

Elektronisk forretningsdrift (EF): Evaluering av BIT-programmet

Pål Børing, Anders Ekeland og Nils Henrik Solum



© NIFU STEP Studier av innovasjon, forskning og utdanning
Wergelandsveien 7, 0167 Oslo

Rapport 1/2007
ISBN 82-7218-512-1
ISSN 1504-1824

For en presentasjon av NIFU STEP's øvrige publikasjoner, se www.nifustep.no



Studier av innovasjon, forskning og utdanning
Studies in Innovation, Research and Education
Wergelandsveien 7, 0167 Oslo
Tlf. +47 22 59 51 00 • www.nifustep.no

Forord

Hovedformålet med denne rapporten er å evaluere BIT-programmet og området elektronisk forretningsdrift (EF). Evalueringen skal dels dokumentere effekter av dette programmet, samt å utvikle kunnskapsgrunnlaget på området EF som basis for en helhetlig, effektiv og treffsikker fremtidig tjenesteportefølje. Oppdragsgiver har vært Innovasjon Norge (IN).

I forbindelse med gjennomføringen av evalueringen opprettet IN en intern arbeidsgruppe og referansegruppe. INs interne arbeidsgruppe har betjent NIFU STEP med nødvendig underlagsmateriale, og vært en sparringspartner for vårt institutt etter behov. Denne gruppen har bestått av Bjørn Nordby, Knut Senneseth, Roald Magne Johannessen, Eivind Petershagen, Viggo Smestad og Erik Bach.

Referansegruppen har gitt faglige råd og synspunkter til NIFU STEP, og har bestått av: Vigdis Nessøe (rådgiver i Avdeling for forskning og innovasjonspolitik i Nærings- og handelsdepartementet, NHD), Geir S. Kuvås (Næringslivsseksjonen i Handels- og servicenærings Hovedorganisasjon, HSH), Per Henning Vågen (IT-sjef i Stokke AS), Bo Hjort Christensen (studierektor ved Handelshøyskolen BI), og Per Jæger (adm. dir. Boligprodusentene og leder av BIT-FORUM).

En stor takk til Vidar Nygård, prosjektleder for Verdikjede Møbel og sekretær for BIT-FORUM, som har – i samarbeid med Roald Magne Johannessen – fremskaffet opplysninger om budsjett, kontaktpersoner i pilotbedriftene og programvareleverandører (inklusive personenes e-mail-adresser). Opplysningene om kontaktpersonene og leverandørene har vært helt avgjørende for gjennomføringen av webundersøkelsene rettet mot disse to gruppene.

Prosjektgruppen ved NIFU STEP har bestått av Anders Ekeland, Pål Børing og Nils Henrik Solum. Ekeland har vært prosjektleder, og Børing og Solum prosjektmedarbeidere.

Oslo, januar 2007

Petter Aasen
Direktør

Anders Ekeland
Forskningsleder

Innhold

Sammendrag og anbefalinger	7
1 Innledning	19
1.1 Om BIT-programmet.....	19
1.2 Teknologi og forretningsutvikling.....	23
1.3 BIT-programmet som innovasjonsvirkemiddel.....	25
1.4 Rapportens oppbygging.....	25
2 Metoder og datakilder	27
2.1 Metodisk oversikt i forhold til evalueringsopplegget.....	27
2.2 Overordnet evalueringsmetodikk – lineær rekursjon	28
2.3 Dokumentanalyse	29
2.4 Intervjuer	30
2.5 Webundersøkelse av pilotbedrifter.....	32
2.6 Webundersøkelse av IKT-leverandører / programvareleverandører	34
3 Kunnskapsgrunnlaget	36
3.1 EFs innhold og hvilke deler av området EF som er relevant på bakgrunn av INs formål	36
3.2 EFs forankring i innovasjonspolitiske mål og strategier – nasjonalt og internasjonalt	41
3.3 Betydningen av EF i forhold til innovasjon, verdiskaping og konkurransekraft – ulike markedskanaler.....	43
3.4 Norsk næringslivs anvendelse av IKT i forhold til sammenlignbare nasjoner	46
3.5 Hindrene og utfordringene for EF sett fra næringslivets ståsted – regionale og bransjevis ulikheter.....	54
3.6 Er det grunnlag for å ”dokumentere” en markeds- eller systemsvikt som legitimerer offentlig inngripen?.....	59
3.6.1 BIT og markedssvikt.....	61
3.6.2 Informasjonsasymmetri og det offentliges rolle	62
3.6.3 Tillit i nettverk – erfaringer fra Danmark	63
3.6.4 Erfaringer fra ”Nederland gaat Digital” programmet	65
3.6.5 Internett: ”Det perfekte marked”?.....	67
3.6.6 Standarder og ”arkitekturer”	68
3.7 Hva kan IN lære av andre land når det gjelder innhold og innretning av denne type virkemidler?.....	69
3.7.1 Irland	69
3.7.2 Skottland	71
3.7.3 Sverige	72
3.7.4 Finland	73

3.7.5	Frankrike.....	75
3.7.6	USA	76
4	Effektevaluering av BIT i lys av programmets mål	78
4.1	Kartlegging av aktiviteter i BIT-programmet, og hvordan disse har bidratt til å nå BITs definerte mål – eventuelle hindre for måloppnåelse	78
4.1.1	Aktiviteter som er iverksatt gjennom BIT-programmet	78
4.1.2	Aktivitetenes bidrag til å nå BIT-programmets definerte mål.....	83
4.1.3	Eventuelle hindre for aktivitetenes måloppnåelse	83
4.2	BIT-programmets effekter på lønnsomhet i de enkelte bedriftene og næringen, standardisering av elektronisk samhandling og samarbeid mellom bedrifter.....	84
4.2.1	Prosjektledernes vurderinger	84
4.2.2	Pilotbedriftenes vurderinger	93
4.2.3	IKT-leverandørenes / programvareleverandørenes vurderinger.....	104
4.3	I hvilken grad er gjennomføringsmodellen effektiv når det gjelder organisering, læring og spredning av resultater?	107
4.3.1	Gjennomføringsmodellens hensiktsmessighet for målsetning om økt konkurransekraft og innovasjon	108
4.3.2	Gjennomføringsmodellen og spredning av resultater.....	109
4.3.3	Spredning av resultater i praksis.....	109
4.4	Hvor godt har spredningsmodellen fungert?.....	111
4.5	Betydningen av organiseringen internt i IN for eksterne resultater	113
4.6	Hvordan har BIT-programmet virket sammen med andre av INs tjenester?	114
5	Vurdering av BIT i lys av kunnskapsgrunnlaget	116
5.1	I hvilken grad BIT-programmet ivaretar viktige behov for oppdragsgivere og næringsliv på området EF?.....	116
5.2	BIT-programmets tilpasning i forhold til de forholdsvis radikale endringene av teknologiske rammebetingelser.....	118
5.3	Står bedriftene overfor andre og annerledes utfordringer i dag enn ved BIT-programmets oppstart?	120
5.4	I hvilken grad har BIT-programmet evne til å identifisere nye elektroniske forretningsprosesser i ulike bransjer?.....	121
5.5	Hvilken betydning har BIT-programmet hatt for kompetansenivå og innovasjon i næringen?	122
5.5.1	BITs betydning for økt kompetanse	123
5.5.2	BITs betydning for økt innovasjonsevne.....	124
5.6	BIT-programmet i forhold til sammenlignbare, internasjonale virkemidler.....	126
5.6.1	Byggsektoren – BuildingSMART	127
5.6.2	Møbelsektoren – FENA.....	128
5.6.3	Reiseliv – IFITT	128
5.6.4	Collective Research (Cornet).....	129
5.6.5	IKT-Norge – Eureka/ITEA.....	129

6	Fremtidig tjenesteportefølje	131
6.1	BIT/INs rolle på området EF	131
6.2	Ville BIT-prosjektene ha vært gjennomført uten INs støtte?	132
6.2.1	Prosjektledernes vurderinger	132
6.2.2	Pilotbedriftenes vurderinger.....	134
6.3	Positive erfaringer som er samlet gjennom BIT, eventuelle mangler og udekkede behov ved ordningen	136
6.3.1	Positive erfaringer ved BIT.....	136
6.3.2	Forbedringsområder ved BIT.....	137
6.3.3	Udekkede behov som BIT ikke har adressert	138
6.4	Fremtidige teknologier og forretningsmodeller	139
6.4.1	Katalogtjenester	139
6.4.2	Det offentliges rolle – BIT	140
7	Sammenfattende vurderinger av INs fremtidige strategisk rolle innen EF – anbefalinger.....	141
7.1	Har IN prioritert de riktige bransjene og verdikjedene?.....	143
7.1.1	Ansvar for de svakeste	143
7.1.2	Mulige alternative bransjer	144
7.2	Hvilke tjenester bør IN ha innenfor området EF?	145
7.2.1	Portaler er ikke løsningen	146
7.3	BIT i forhold til nye tjenester innenfor området EF?	147
7.4	Konklusjoner og anbefalinger	147
	Referanser	149
	Vedlegg 1. Spørreskjemaundersøkelse til bransjeorganisasjoner/BIT-prosjektledere	155
	Vedlegg 2. Webundersøkelse til pilotbedrifter	163
	Vedlegg 3. Webundersøkelse til IKT-leverandører / programvareleverandører.....	169
	Vedlegg 4. Bevilgninger fra BIT-programmet, bedriftene og IKT-leverandørene..	171

Sammendrag og anbefalinger

Det faktum at Norge har høye lønnskostnader og høyt utdannet arbeidskraft – gjør at norske bedrifter først og fremst må bygge sine konkurransefortrinn på en jevn strøm av innovasjoner og vedvarende utvikling av de ansattes kompetanse. Informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) gir et grunnlag for utvikling av elektroniske forretningsprosesser som gir mange nye muligheter for innovasjon. I løpet av ti år har elektroniske foretningsdrift (EF) i ulike former og mellom ulike typer aktører vokst sterkt – og fortsetter å vokse både fordi EF senker transaksjonskostnadene, endrer forretningsprosesser og skaper helt nye produkter og markeder. Internett gir små og mellomstore bedrifter (SMB), som ikke har ressurser til hevde seg i tradisjonelle markedsførings- og salgskanaler, en mulighet til å bli mer synlige i markedet og kan dermed bedre sin konkurransekraft. Elektronisk foretningsdrift bør etter vår mening derfor ha en sentral plass i INs fremtidige strategi.

Formålet med evalueringen har både vært å evaluere BIT-programmet, og se BIT i lys av en fremtidig strategi for området EF i IN.

Om BIT-programmet

Fra starten av programmet har formålet med BIT vært å øke SMBs konkurransekraft og lønnsomhet gjennom utvikling og implementering av felles IT-løsninger på bransjenivå. Etter hvert som fokus har dreid seg mer mot EF i verdikjeder, er dette målet blitt utvidet til å bidra til effektiv elektronisk foretningsdrift i verdikjeder hvor en knytter sammen de interne systemene.

BITs primære målgruppe er SMB'er innenfor utvalgte bransjer, men prosjektene gjennomføres alltid i et samarbeid med bransjeorganisasjonen(e). Programvareleverandørene er en viktig partner i prosjektene. Det har foregått en naturlig utvikling fra starten med hovedvekt på bransjeprosjekter (horisontal integrasjon) og mot verdikjedeprosjekter (vertikal integrasjon).

IN har det strategiske ansvaret for BIT. Programmet er brukerstyrt. Det er bransjeforeningene sammen med pilotbedriftene som således har ansvaret for å gjennomføre prosjekter. INs bidrag er, i tillegg til delfinansiering, systematikk for gjennomføring av prosjektene og en supplerende verktøykasse.

Hvert bransjeprosjekt ledes alltid av en bransjeorganisasjon, som IN har et kontraktsforhold til og som er INs kunde. Bransjeorganisasjonen mobiliserer og finner pilotbedrifter som inngår i prosjektet. Et verdikjedeprosjekt består av flere bransjer, fra 2 til 12, og blir drevet av én utvalgt bransjeorganisasjon. For øvrig er organiseringen lik bransjeprosjektene.

En viktig målsetning både i bransje- og verdikjedeprosjektene er spredning av resultatene til andre bedrifter ut over pilotbedriftene. Bransjeorganisasjonen er en strategisk part i prosjektet for å oppnå en høy spredningseffekt.

Datakilder

I evalueringen har vi brukt ulike datakilder og metoder. Disse er som følger:

- Dokumentanalyse: studier av prosjektbeskrivelser, rapporter, notater og tidligere evalueringer av BIT og enkelte bransje- og verdikjedeprosjekter.

- Intervjuer av prosjektledere i bransje- og verdikjede prosjekter.
- Intervjuer med nøkkelpersoner i Innovasjon Norge, BIT-FORUM, NorStella, Norges forskningsråd (NFR) og IKT-Norge.
- Spørreundersøkelse rettet mot 130 pilotbedrifter. Svarprosenten var på 67 %.
- Spørreundersøkelse rettet mot 24 programvareleverandører, med en svarprosent på 85 %.

”Post fact evaluering”

Siden IN ikke opprettet noe formalisert mål- og resultatstyringssystem (MRS) fra starten av når det gjelder BIT, så er det en gjennomgående svakhet ved denne evalueringen at det ikke finnes noen bevisst registrering av utgangspunktet – det såkalte ”ex ante”. Dermed mangler vi et godt dokumentert referansepunkt når vi skal bevare det grunnleggende – kontrafaktiske – spørsmålet i en hver evaluering – hva hadde skjedd hvis tiltaket ikke hadde blitt satt i verk. Dette til tross for at IN har hatt og har fokus på å utvikle et omfattende mål- og resultatstyringssystem for å kunne vise til resultater av egen virksomhet (se IN 2004a). Det mangler:

- Status for bransjene og bedriftene ved starten av prosjektet på relevante områder.
- Tallfesting av de forventninger man har til prosjektene ved oppstart, og endringer i forventninger underveis.
- Samlet oversikt over midler brukt på lignende prosjekter i perioden 1988-1996.

I tillegg er det fra INs side ingen bevisst innsamling av data med hensyn til realisering av gevinster i avsluttede prosjekter for eksempel et, tre og fem år etter avslutning. For BIT har det – når en regner med det programmet BIT var en fortsettelse av – vært en kontinuerlig aktivitet siden 1988. Dermed kan ikke resultatene fra de ulike prosjektene, måles mot de mål som ble satt opp ved starten av. De vurderinger som nøkkelpersoner og deltakende bransjeorganisasjoner og pilotbedriftene kommer med, vil i større eller mindre grad være preget av erindrings- og perspektivforskyvninger.

Det er kjent at 15 – 30 prosent av bedrifter som mottar offentlig støtte til FoU prosjekter i ettertid mener at de ville gjennomført prosjektet akkurat på samme måte uten støtte. Dette er ”irrasjonelt” i forhold til at for å øke sjansene for å videreføre støtten så burde en ”rasjonell aktør” i tråd med nyklassisk økonomisk teori svare at støtten hadde vært helt avgjørende. Tar man dem på ordet innrømmer bedriftene at de har mottatt støtten på falske premisser, for en forutsetning for slik støtte er at den er avgjørende for gjennomføringen av prosjektet. Vår hypotese er at det bedriftene egentlig uttrykker er at prosjektet har vært så vellykket at det burde ha vært gjennomført uansett. Noe som selvfølgelig er lett å si i ettertid.

Manglende rutiner hos IN

Ikke bare mangelen på et mål- og resultatsystem, men også svake administrative rutiner i forbindelse med BIT-prosjektet, har vanskeliggjort arbeidet med evalueringen. Dette gjelder i særlig grad adressearkiv og prosjektbudsjetter. Dette har vi måttet hente fra prosjektlederne i bransjeorganisasjonene og fra frittstående konsulenter, og deres hjelp har vært helt avgjørende for gjennomføringen av webundersøkelsene rettet mot pilotbedrifter

og IKT-leverandører. Problemet er at dette for det første har gjort det tids- og arbeidskrevende å hente inn denne informasjonen. For det andre er en slik uformell ”outsourcing” av sentral informasjon om BIT-programmet uheldig, selv om informasjonen har vært i gode hender.

IN bør i tillegg ha både foretaksnummer og bedriftsnummer på alle bedrifter som mottar støtte gjennom et slikt program, for entydig identifikasjon og mulighet for kobling mot regnskapsopplysninger og andre registerdata både for INs bruk og for å legge forholdene til rette for ekstern evaluering av BIT.

Det må imidlertid understrekes at manglende opplysninger om slike forhold ikke gjelder spesielt for BIT-programmet, eller IN. Det er dessverre heller regelen enn unntaket i det norske tiltaksapparatet. Et av de viktigste resultatene av denne evalueringen er derfor naturlig nok at man må ha et helt annet regime for å få et kunnskapsgrunnlag for å vurdere slike programmer. Først og fremst for IN selv, men også for å gjøre forsvarlig ekstern evaluering mulig.

Vi ser det slik at manglende administrative rutiner vil utgjøre et hinder i forhold til å kunne bygge opp et mål- og resultatsystem i IN. Det er for å gi IN som organisasjon et bedre grunnlag for å vurdere og videreutvikle BIT at et slikt system er viktig. Det er selvsagt ingen enkel oppgave å bygge opp et slikt system, men ”less is more”. En kan starte forholdsvis enkelt. Det ligger mye læring i å analysere hva en er interessert i å vite. Et mål- og resultatsystem er ikke statisk. Indikatorer som var vesentlige blir ”trivielle”. Det tar tid å utvikle gode indikatorer, så det er viktig å komme i gang. Uten et slikt mål- og resultatsystem vil en ikke raskt kunne gi innspill om BIT til INs eget arbeid innenfor området EF.

Slik det nå er gir bedriftene opplysninger om utvikling av modenhetsgrad, om forventet og realisert inntjening og lignende data *i etterkant* for mange prosjekters vedkommende. Når det gjelder EF-modenhet i bedriftene burde en ha laget en undersøkelse ved oppstart, hvor en målte graden av integrasjon av for eksempel fag- og økonomisystemer. Aller helst skulle en ha kunnskap om status quo i bransjen. Dermed kunne en ha målt effekten av prosjektet både ut i fra hvor en var ved oppstart og hva andre bedrifter hadde fått til i samme tidsrom.

Kunnskapsgrunnlaget på området EF

Elektronisk forretningsdrift (”e-business”), EF, handler om forretningsutvikling med IT som verktøy. Vi ser det slik at området EF representerer en ny, kritisk, global konkurranseparameter for vårt næringsliv, og som samtidig gir store muligheter for effektivisering og innovasjon i næringslivet og det offentlige. E-modenhets målinger viser at mindre enn 10 % av norsk næringsliv utnytter potensialet ved EF.

Data fra EUs spørreundersøkelse av virksomheter/foretak for 2004 (dataene ble stilt til rådighet fra Eurostat i juni 2005) omfatter ulike indikatorer som gir et mål på bruk av EF i ulike europeiske land. Undersøkelsen viser at de nordiske landene Sverige, Danmark og Finland har høyst rangering når det gjelder virksomheters tilpasning av IKT, og at Tyskland følger deretter. Norge ligger noe over gjennomsnittet for EU25, der EU25 inkluderer alle de 25 EU-landene. Ser vi på virksomheters aktive bruk av IKT, viser undersøkelsen at færre bedrifter tar IKT aktivt i bruk i forhold til bedrifter som tilpasser seg IKT. Belgia, Finland, Tyskland, Nederland og Danmark har høyest rangering når det gjelder virksomheters aktive IKT-bruk, mens Norge er på linje med gjennomsnittet for EU25.

Det offentliges rolle på området EF

Vårt syn på det offentliges rolle når det gjelder elektronisk forretningsdrift kan oppsummeres på følgende måte:

- Det offentlige har både en rolle som tilrettelegger og pådriver. Dette fordi vi hele tiden er i en situasjon med asymmetrisk informasjon. Ulike private og offentlige aktører, bedrifter, bransjeorganisasjoner, forskningsinstitutter, konsulenter m.fl. har ulik kunnskap og ulike perspektiver på hva som ”lønner seg”. Det er derfor et sterkt behov for å ha en tredjepartsrolle sentralt i prosjektene (både bransje- og verdikjedeprojekter) – en rolle som ikke knytter seg til kommersielle interesser, men som har nok makt til å påvirke prosesser og få i stand samarbeid mellom konkurrenter om standardisering.
- Det er heller ingen fundamental grunn til at ”markedet vet best” til enhver tid, det kan godt være at offentlige aktører har en riktigere oppfatning av hva som vil lønne seg. Spesielt gjelder dette gevinstene ved ulike former for standardisering.
- I tillegg kommer at markedet i mange tilfelle ikke av seg selv klarer å skape arenaer, skape tilstrekkelig gjensidig tillit slik at et standardiseringsarbeid kommer i stand og ikke bryter sammen underveis.
- Det offentlige kan bidra til at man får åpne standarder gjennom dialog, istedenfor å ha lange perioder med konkurrerende standarder – noe som er kostbart både for bedrifter og deres kunder.
- Men for at offentlige aktører skal ha overlegen innsikt, skal kunne spille en rolle som tilrettelegger så må de ha både teknologisk og markedsmessig kompetanse. Spesielt er det viktige å forstå hvilke parametre ved teknologien som er viktige for å kunne utvikle nye produkter.¹ Forståelse av produktfaser, av hvordan teknologier modner – og går fra å være noe for de få til å bli noe for de mange. Internett hadde eksistert i over ti år uten å ta av. Det var først med hypertekst og grafiske grensesnitt på nettleserne at teknologien ble moden nok til å bli tatt i bruk av allmennheten.
- Det offentliges inngripen når det gjelder området EF kan være å støtte utviklingen av infrastrukturteknologi som PKI (digital signatur), e-faktura og semantisk web (katalogtjenester, rasjonelt søk). Arbeidet med å få frem slike bedrifts- og bransjeovergripende standarder krever et samarbeid mellom ulike offentlige aktører.

¹ Man får for eksempel ikke noe papirløst kontor før skjermene er så skarpe at de i praksis er like behagelige å lese som laserutskrifter. Det kunne en si allerede da ideen om det papirløse kontor dukket opp på begynnelsen av åttitallet. Vi har fortsatt et stykke igjen til det papirløse kontor, men at vi kommer dit er ganske sikkert.

BIT i forhold til sammenlignbare, internasjonale virkemidler

BIT-programmet er et forholdsvis avansert og unikt program. På bakgrunn av våre intervjuer med de enkelte prosjektledere og våre egne søk på Internett kan vi ikke se at det finnes tilsvarende initiativ på verdikjedenivå i andre europeiske land.

Det ser imidlertid ut til at BITs verdikjedetankegang har fått prioritet og fokus i EU. Dette følger av de signaler som ble gitt på eBSN workshop, "eBusiness solutions for SMEs" i Oulu, Finland, 7.-8. desember 2006,² hvor det fremheves at harmonisering av forretningsprosesser innen og mellom bransjer ("sectors") forventes å ha stor betydning i forhold til verdiskaping og konkurransekraft.

Når det gjelder initiativ på bransjenivå derimot vil man kunne finne referanser i andre land, innen bl.a.:

- Byggsektoren – BuildingSMART er et norsk initiativ og er en del av IAI hvor 35 land inngår. Prosjektet "BuildingSMART" har som hovedmål å legge til rette for å automatisere den elektroniske overføringen av informasjon mellom alle ledd i verdikjeden, for å gi en mer effektiv byggeprosess.
- Møbelsektoren – Verdikjede Møbel har samarbeidet med det europeiske møbelhandlerforbundet FENA, der ni nasjonale organisasjoner er blitt enige om å knytte seg til samme meldingsstandarder innen møbelsektoren for dermed å kunne motta tilbud og etterspørre varer i et felles språk leselig for alle.
- Reiseliv – IFITT er en internasjonal organisasjon for FoU innen reiseliv.

BITs effekter på lønnsomhet, standardisering og samarbeid mellom bedrifter

Intervjuene med prosjektlederne for BIT-prosjektene viser at:

- Det har vært store forskjeller i effekter mellom bransjeprojektene. Enkelte av disse bransjeprojektene (Entreprenør og Teko) ser ut til å ha hatt liten effekt på næringen, men dette må sees på bakgrunn av at noen av prosjektene har pågått i en periode med mye turbulens i gjeldende bransje. Andre bransjeprojekter (som Møbel, Bolig, Mediebedrift, Gullsmed og IKT) ser ut til å ha hatt relativt stor betydning for bransjens og bedriftenes inntjening.
- Verdikjedeprojektene ser også ut til å ha hatt relativt store effekter. Evalueringen har imidlertid omfattet langt færre verdikjedeprojekter enn bransjeprojekter, og det vil derfor være vanskelig å kunne vurdere forskjeller i effekter mellom de to ulike typene prosjekter. Et av verdikjedeprojektene "BuildingSMART" kan ha et stort potensial, også internasjonalt.

Vi har også studert kalkyler når det gjelder årlig kostnadsbesparelse for hvert enkelt bransje- og verdikjedeprojekt. Denne informasjonen har vi mottatt fra IN. Disse kalkylene viser store kostnadsbesparelser for gjennomføring av BIT-prosjektene på flere hundre millioner kroner årlig – opp mot en halv milliard. Det er ganske stor variasjon mellom prosjektene. Men det må understrekes at dette er tall vi fikk fra BIT-programmet på et sent

² Se nettsiden <http://www.ouka.fi/ebsn>.

tidspunkt i evalueringen og det var ikke mulig å gå grundig gjennom hvordan disse tallene var fremkommet. Sett i forhold til et årlig bidrag på omlag 30 mill fra IN og kanskje det femdoblete i egeninnsats fra bedriftene, så er BIT fortsatt et lønnsomt prosjekt – både bedriftsøkonomisk og samfunnsøkonomisk – selv om disse kalkylene skulle vise seg å være optimistiske.

Resultater av webundersøkelsene

Gjennom webundersøkelsen til pilotbedriftene har man fått frem kontaktpersonens syn på utviklingen av bedriftens og bransjens modenhet på området EF:

- Før prosjektet startet.
- Etter at prosjektet ble/blir avsluttet.
- Hva som ville ha vært situasjonen hvis bedriften ikke hadde deltatt i prosjektet.

Webundersøkelsen til pilotbedriftene ga følgende resultater:

- For de fleste bedriftene har modenhetsnivået økt – eller forventes å øke – gjennom prosjektperioden, og for mange av bedriftene kommer økningen i modenhetsnivået som en følge av at de har deltatt i BIT-prosjektene.
- Modenhetsnivået i bransjene har enten økt eller vært uendret gjennom prosjektperioden, og enkelte bedrifter vurderer det slik at dette har skjedd som en konsekvens av deltakelse i BIT.

Denne undersøkelsen har også vist at for flest bedrifter har prosjektet bidratt til å styrke bedriftens konkurranseevne i forhold til norske konkurrenter, men mange oppgir også at den er styrket både i forhold til norske og utenlandske konkurrenter. Få respondenter mener at BIT-prosjektene har vært avgjørende for bedriftens overlevelse. Men det må igjen understrekes at dette er en undersøkelse *utelukkende* foretatt i *ettertid* med alle de problemer med ettersjåning som det kan medføre. For å vurdere modenheten burde en helt klart undersøkt på hvilket nivå bedriftenes løsninger var på i utgangspunktet, helst sett i forhold til nivået i bransjen for øvrig.

Webundersøkelsen rette mot programvareleverandørene viser:

- 41 % av bedriftene gikk med i prosjektet for å gjøre sin løsning til industristandard, og 41 % gikk med i prosjektet av mer overordnede strategiske årsaker. Kun 6 % gikk med av økonomiske årsaker, basert på beregninger av lønnsomhet, og 6 % gikk med ettersom det var en anledning til å få støtte til en produktutvikling som allerede var i gang.
- 41 % av bedriftene har økt sin markedsandel og/eller hatt innpass på nye markeder både i Norge og i utlandet som følge av de løsningene som ble utviklet i prosjektene, mens for 35 % gjelder dette kun i Norge. 24 % har ikke økt sin markedsandel og/eller fått innpass på nye markeder.

Disse resultatene er i tråd med resultater fra tilsvarende undersøkelser. Det er ikke lett for leverandørene å kalkulere inntjeningen nøye. De fleste blir derfor med av mer strategiske årsaker – ved å gjøre sin løsning til BIT-løsningen har en godt håp om å beholde/øke sin

markedsandel. De fleste gjør da også det, men ikke alle, noe som etter vår mening gir grunn til å tro at respondentene ikke svarer taktisk.

Hvor stor har spredningen av bransjeløsningen i BIT vært?

Tidligere effektmålinger viser store forskjeller i spredningsgraden mellom bransjene. Vi har forsøkt å kartlegge – gjennom intervjuene med prosjektlederne – om det har skjedd en ytterligere spredning innenfor hvert prosjekt. Det har imidlertid vist seg vanskelig å sammenligne våre resultater med de tidligere effektmålingene. Våre resultater bekrefter allikevel at spredningen har vært svært forskjellig fra bransje til bransje. Når BIT-løsningen ikke er blitt dominerende i bransjen kan det enten skyldes at en eller noen få andre løsninger har vunnet frem – eller at det fortsatt er et virvar av løsninger.

Det må imidlertid understrekes at IN ikke har satt av midler til spredning i BIT eller lagt opp til en virkelig måling av spredning av BIT-løsningen i forhold til andre løsninger. Spredningsarbeidet har vært overlatt til leverandørene av programvaren – av og til med et visst samarbeid med bransjeforeningen i forbindelse med messer/konferanser og lignende. Programvareleverandørene har ikke hatt noen forpliktelse til å rapportere systematisk om utviklingen i spredningen av bransjeløsningen.

Ville BIT-prosjektene ha vært gjennomført uten INs støtte?

Intervjuene med prosjektlederne viser tydelig at de aller fleste BIT-prosjektene ville ikke ha vært gjennomført uten finansielle støtte fra IN. Ingen prosjekter ville ha vært gjennomført uten endringer dersom IN ikke hadde bidratt med delfinansiering! Viktige grunner som oppgis av prosjektlederne for dette er for stor risiko og for store kostnader ved å investere i denne typen prosjekter. Bedriftene legger også vekt på INs rolle utover den rene finansieringen. Prosjektlederne legger vekt på at IN bidrar både med erfaring og en systematisk metodikk.

Resultatene fra webundersøkelsen til pilotbedriftene samsvarer i stor grad med prosjektledernes vurderinger. Hele 73 prosent av pilotbedriftene tror ikke at bransjeorganisasjonen ville klart å gjennomføre prosjektet uten medvirkning av IN. Kun 6 prosent er av den motsatte oppfatning. Dette skyldes ikke alene at IN bidrar med delfinansiering av prosjektene, men også at IN bl.a. har en langsiktig satsing rettet mot prosessene i bransjen/verdikjeden.

Webundersøkelsen til pilotbedriftene viser også at flertallet av disse bedriftene ikke ville ha kunnet tatt initiativet til – og gjennomført – et tilsvarende prosjekt. 69 prosent av pilotbedriftene svarer dette, mens 27 prosent er av den motsatte oppfatning.

Erfaringer med pro-aktive programmer

BIT er et pro/interaktivt program i den forstand at man ikke følger en modell med utlysning av søknad – tilslag eller avslag – og ferdig med det. Initiativet til prosjektene kan komme fra IN eller fra bransjene/verdikjeden selv. Det er en dialog mellom bransjen og IN før prosjektet kommer i gang, det er både en start- og forprosjektfase før man eventuelt får et hovedprosjekt. En slik dialogorientert utvikling av prosjekter har mange sterke sider. Ikke minst at den fører til gjensidig læring i prosessen. Bedriftenes behov blir klart formulert, IN kan bidra med sin akkumulerte erfaring, skape tillit, få i gang samarbeid mellom konkurrenter og i verdikjeder. En slik pro-aktiv arbeidsmåte krever imidlertid at IN internt har fora som på selvstendig grunnlag tar stilling til hvilke bransjer/verdikjeder

man bør satse på slik at ikke de som allerede er inne i BIT blir eneste premissleverandør i den prosessen.

En annen viktig positiv side ved BIT er at det ikke er teknologinøytralt. Tvert imot er det en prosess for å komme frem til en felles kravspesifikasjon og et begrenset antall programvareløsninger. BIT opphever ikke konkurransen, men minsker farene for at programvarebedriftene – forsøker å låse kunder inne i sin løsning. Isteden flytter bransjeløsningen(e) konkurransen til andre deler av forretningsprosessen.

I andre land har man satset på mer generell informasjon om elektronisk foretningsdrift – ofte kombinert med subsidiering av konsulentbistand. Det har i liten grad bidratt til å redusere det ”bewildering array of ICT solutions available on the market”³ som er et problem for bedriftene å orientere seg i. Uten et felles standardiseringsprosjekt, må hver enkelt bedrift bære kostnadene ved å utvikle en løsning – og dermed blir det ofte ikke gjort.

Årlig eller flerårig tildeling av midler

Prosjektlederne er i hovedsak fornøyd med organiseringen av BIT. Det viktigste ankepunktet er finansieringsrytmen. At det bevilges kun for et år om gangen basert på søknad hvert år, oppleves som en vesentlig ulempe. Enkelte prosjektledere mener at IN burde, som Forskningsrådet, EU-kommisjonen og Nordisk Innovasjonssenter, gi tilsagn til flerårige prosjekter.

I tillegg påpekes det blant noen prosjektledere at behandlingstiden for de årlige søknadene er alt for lang, opp til et halvt år, og at dette gir utfordringer med å holde oppe kontinuerlig fokus, trykk og fremdrift i prosjektet.

INs fremtidige portefølje innen området EF

Den omfattende digitaliseringen av alle typer informasjon gjør at elektronisk foretningsdrift er noe som angår alle bedrifter – i større eller mindre grad. Standardisering er helt avgjørende for å utnytte de effektiviserings- og nettverkseffekter som IKT kan ha. Vår oppfatning er at IN gikk inn elektronisk foretningsdrift på en i hovedsak riktig måte ved å støtte utviklingen av bransjeløsninger, senere verdikjedeløsninger.

Et alternativ kunne vært en mer allmenn informasjons- og veiledningstjeneste rettet mot elektronisk foretningsdrift, med vekt på e-handelsaspektet i en tidlig fase av Internett (1994-1999) slik man har gjort i en del andre europeiske land. Erfaringene herfra, for eksempel Nederland, viser at bedriftene kom på nett ”av seg selv”, dvs. de fikk en hjemmeside. Men det stanset ofte der. Dermed fikk en ikke frem bransjeløsninger i noen særlig grad, og i enda mindre grad verdikjedeløsninger. Den effektivisering av forretningsprosessene med hjelp av IKT fikk dermed liten offentlig drahjelp.

Vi mener at BIT-programmets verdikjedeløsninger bør være den sentrale delen av den fremtidige tjenesteporteføljen. Det er ennå mye ugjort med eksisterende teknologi. En del løsninger er modne for større oppdateringer. Noen leverandører finnes ikke lenger, eller makter ikke å tilfredsstille nye krav. Det er ennå et langt stykke igjen før en har hentet ut det potensialet som dagens og de nye fremvoksende teknologiene gir. Bedre arbeidsflytsmodellering, serviceorientert arkitektur, bedre plattformer for integrering – alt dette vil gi nok å arbeide med i årene fremover. Fortsatt er det mange ”enkle” ting å gjøre –

³ Jfr. den engelske oppsummeringen av evalueringen av ”Nederland gaat digital” gjennomført av konsulent selskapet Dialogic (se avsnitt 3.6.4).

og en kan forenkle ved å bruke sterke datamodeller kombinert med høy grad av standardisering. BuildingSMART er et eksempel på dette, men det er fortsatt mye igjen å gjøre før BuildingSMART er implementert – både i Norge og i utlandet.

Hvis en skulle supplere INs portefølje med noe mer enn BIT, mener vi at utgangspunktet må være at det finnes (i ulike stadier av modenhet) teknologier som vil prege neste generasjons Internett. De er kanskje mer relevante for handel og tjenesteutvikling på – og i forbindelse med Internett enn for verdikjedeløsninger. Tjenester som tar utgangspunkt i disse teknologiene vil derfor være et supplement til BIT. Grunnleggende så handler dette om å gå fra ”fritekst” til avansert, strukturert (maskin til maskin) kommunikasjon. Det gjelder teknologier for rasjonelt søk – semantisk web, rasjonell autentisering/signatur – PKI og rasjonell betaling – e-faktura. Videreutvikling av informasjonsbærerteknologier fra strekkoder til for eksempel radiofrekvensidentifikasjon (RFID) vil også være viktig. Når disse teknologiene er i ferd med å komme på plass og spille sammen, kan det være behov for en mer generell informasjons- og veiledningstjeneste og at bruk av disse teknologiene blir en del av verktøykassen i andre av INs tjenester. Når disse teknologiene kommer så kan det være behov for en mer allmenn rettet informasjons- og bistandstjeneste av den typen som andre land bygde opp for å få bedriftene ”på nett”. Men det bør understrekes at kjernen i for eksempel semantisk web er å bygge opp ”ontologier”, dvs. begrepsstrukturer – nettopp det som har vært helt sentralt i både bransjeløsningene og verdikjedeløsningene – slik at rutinemessige sider ved forretningsprosessen kan gjøres maskinelt. Men det krever språk, begreper – og de kan bare utvikles av mennesker som fokuserer på prosessen – hva som skal gjøres – og ikke primært på teknologien.

Vårt inntrykk er at IN foreløpig ikke har satt seg noe særlig inn i disse teknologienes potensiale. Dermed er informasjonssituasjonen ”symmetrisk”. IN kan ikke dette bedre enn ”markedet” og har derfor ingen rolle å spille foreløpig fordi de ikke har noe virkelig nytt å bidra med i denne fasen. Vi mener at det er først når IN og andre deler av offentlig sektor forstår – og begynner å implementere – disse teknologiene at en vesentlig utvidelse av arbeidet innen elektronisk foretningsdrift er aktuelt. Det gjelder styrking av SMB’enes e-handels teknologier, utvikling av nye produkter og tjenester og effektivisering bygd på disse teknologiene. Det er i dag tvilsomt om IN griper forskjellen på et fritekst basert system for hjemmesider og bruk av semantisk web teknologier som emnekart ”topic maps”. Topic maps er en teknologi som er i ferd med å få en viss utbredelse slik at IN kunne studere den i praksis.⁴ Men før IN har fått et bedre grep om ”neste generasjon Internett” bør man legge vekt på forbedringstiltak knyttet til BIT – og disse vil i årene fremover bli påvirket nettopp av de muligheter som neste generasjon Internett gir.

Konklusjoner og anbefalinger

Vi vil konkludere at IN burde ha et mer omfattende engasjement innenfor elektronisk foretningsdrift, at BIT i mange år fremover vil og bør være en sentral del av dette engasjementet. Etter vår oppfatning bør derfor BIT videreføres som program av følgende årsaker:

1. Satsingen på BIT og de prosjektene som ledet frem til BIT har – etter vår oppfatning – vært samfunnsøkonomisk lønnsomme – noe blant annet kalkylene over effektiviseringsgevinstene er en indikasjon på.

⁴ Se www.emnekart.no for mer informasjon.

2. En av grunnene til det er at en felles satsing på bransjeløsninger i seg selv er besparende fordi bedriftene før eller siden måtte lage IKT-løsninger for sitt behov. En dugnad sparer alle for kostnader, lager en "åpen standard" og sannsynligvis en bedre løsning siden mange ulike behov ("problemer") blir tatt hensyn til fra starten av.
3. BIT-programmet har en god teoretisk begrunnelse i asymmetrisk informasjon og problemer med å få til i hovedsak dialogbaserte og ikke i hovedsak konkurransebaserte prosesser for å komme frem til en de facto industristandard. Så vidt vi kan se er alternativet i de bransjene hvor BIT-bransjeløsningen ikke har stor utbredelse ikke en annen de facto industristandard, men et mangfold av proprietære løsninger.

Når det gjelder i hvilket omfang et fremtidig BIT bør ha, så må det vurderes ut fra flere faktorer.

1. **Samfunnsøkonomisk lønnsomhet:** Men fordi det ikke finnes noe systematisk målesystem rundt BIT er det vanskelig å måle graden av lønnsomhet i forhold til andre programmer. Om en hadde hatt et målesystem så hadde det heller ikke vært enkelt å avgjøre pga. en rekke fundamentale måleproblemer, men graden av skjønn kunne ha blitt betydelig redusert.
2. **INs kapasitet:** Det krever personer med erfaring og kompetanse for å være en initiativtaker og tilrettelegger av verdikjedeprosjekter.
3. **Underfinansiert:** En må se på om det er eksisterende verdikjedeprosjekter som klart er underfinansiert, som for eksempel "BuildingSMART".
4. **Nye prosjekter:** Hvis en kommer frem til at en vil gå inn i spesielle bransjer som petroleum, maritim eller landbruk – kan det kreve ekstra ressurser. Jfr. drøfting av INs fremtidige engasjement innen elektronisk foretningsdrift nedenfor.

Vi tror at 10-20 % vekst over noen år ville vært optimalt. For rask økning av budsjettene vil ikke nødvendigvis gi nok tid til å få brukt de økte midlene kostnadseffektivt.

BITs organisering og forslag til forbedringer

BIT – med forløpere – har nå fungert i snart tjue år – uten at det er klare tegn på at "modellen" som sådan har vært gal. Snarere tvert imot – en har vist evne til å endre målsettinger og arbeidsmåter underveis. En legger mindre vekt på at BIT skal støtte norsk programvareindustri, en har gått fra bransjeløsninger til verdikjedeprosjekter.⁵ Etter vår oppfatning er måten å jobbe med BIT – som har blitt formet gjennom alle disse årene – rimelig godt tilpasset den tillitskapende og tilretteleggende rollen som IN bør ha i bransje- og verdikjedeprosjekter.

Har BIT satset på de "riktige" bransjene?

Etter vår mening har BIT det. I pro-aktive prosjekter av BITs type må en "riktig" bransje selv være aktivt med. BIT har selvsagt et ansvar for å analysere potensialet i ulike bransjer,

⁵ At bransjene har godt av å gå igjennom bransjeprosjektfasen før verdikjedeprosjektene er klar – og for "umodne" bransjer bør en kanskje ha en bransjeløsningsfase i verdikjedeprosjekter.

og bør ta initiativer, men bransjen må være ”moden”, den må ta ansvar for prosjektet. Bransjer som ikke selv tar initiativet – eller raskt og entusiastisk responderer på initiativ fra BIT er som regel ikke en ”riktig bransje”. Vi mener at erfaring viser at de fleste bransje- og verdikjedeprosjektene går godt. Ingen prosjekter har direkte blitt stoppet, men noen få har stoppet opp pga. interne problemer. Det hører med til bildet at en del prosjekter ikke har kommet i gang – pga. av kutt i INs budsjetter i enkelte perioder. Hvorvidt de bransjene som fikk avslag av finansielle grunner var bedre enn de som allerede hadde fått er umulig å si.

Selv om vi konkluderer at BIT bør videreføres, er det klart rom for forbedringer. Disse kan sammenfattes i følgende punkter:

Forslag til forbedringer

Forankre BIT og arbeidet med elektronisk foretningsdrift bedre i IN. Til nå har BIT (og forløperprogram) til tider i alt for stor grad vært en manns verk og ansvar i IN. Skal IN få et mer strategisk grep om sitt arbeid på området anbefaler vi at en oppretter:

- **Intern styrings-/referansegruppe:**
 - BIT bør få en form for intern styrings-/referansegruppe slik at det er en løpende drøfting av BIT-programmets drift og utvikling, hvilke bransjer/verdikjeder som bør støttes.
 - En slik intern styrings-/referansegruppe bør også starte arbeidet med INs fremtidige strategi innen elektronisk foretningsdrift i lys av neste generasjon Internett-teknologi. Siden disse er av infrastrukturell karakter må en samarbeide med andre offentlige aktører spesielt NFR og departementer med ansvar for standardiseringsarbeid innenfor IKT.
 - En bør nøye vurdere disse teknologienes modningsgrad før en utformer tiltak innenfor området elektronisk foretningsdrift med henblikk å nå et større antall bransjer. Siden nøkkelen til gevinster er standardisering må prosjekter som involverer flere bedrifter, bransjer og verdikjeder være sentrale, slik det er i dagens BIT.
- **Mål- og resultatstyringssystem:**
 - Det må lages et mål- og resultatstyringssystem som muliggjør en systematisk vurdering av prosjektene. Det må lages bedre arkivrutiner, ikke minst et profesjonelt adressearkiv/kundeoppfølgingssystem.
- **Spredning:**
 - Det bør undersøkes om ikke leverandørbedriftene bør ha en klarere og bedre dokumentert omfattende rapportering av spredningen som en forutsetning for deltakelse i BIT.
- **Finansiering:**
 - En bør gå over til flerårig tildeling for å minske beslutningskostnadene, skape arbeidsro i prosjektene.
- **Fremtidig valg av bransjer/verdikjeder:**
 - Det avgjørende her er at valg av verdikjede krever en forholdsvis omfattende analyse på flere plan. En må først ta et overblikk, så snevre inn til noen bransjer, så analysere potensialet til elektronisk foretningsdrift i

kjeden, dens nåværende modenhet, ulike teknologiske scenarier osv. Dette er et krevende men nyttig analysearbeid.

- En bør overveie å se nærmere på petroleumssektoren – pga. sektorens potensiale, fordi standardiseringsarbeidet (NORSOK, POSC – Caesar), kan se ut til å ha gått litt i stå, men også fordi POSC Caesar teknologien er avansert – kanskje for omfattende og komplisert – slik at en ikke kommer i gang. Det er deler av POSC Caesar teknologien som ligger til grunn for BuildingSMART.

En kunne også vurdere maritim sektor, landbrukssektoren og transportsektoren, som bortsett fra effektiviseringspotensiale, peker seg ut pga. betydning for distriktene når det gjelder maritim og landbruk⁶ – og fordi transport er viktig for alle næringer. Men vi vil understreke at disse anbefalingene ikke bygger på noen omfattende empiriske eller teoretiske analyser.

⁶ For landbrukssektoren er salg av lokale/økologiske nisjeprodukter viktig – ”farmers market” ved hjelp av Internet.

1 Innledning

I denne rapporten foretas en evaluering av BIT-programmet og området elektronisk forretningsdrift (eller elektroniske forretningsprosesser), EF. Følgende hovedmoduler inngår i evalueringen:

1. Kunnskapsgrunnlaget for bransje- og bedriftsutvikling på området EF
2. Evaluere BIT-programmet
 - a. i lys av programmets mål
 - b. i lys av kunnskapsgrunnlaget
3. Fremtidig tjenesteportefølje innenfor EF

Evalueringen har ikke først og fremst et teknologisk fokus, men er rettet mot anvendelse.

IN har og har tidligere hatt flere aktiviteter rettet mot/tilgrensende til EF: BIT, e-market services, e-business centres (under utvikling), REN nettverk (e-læring), deltakelse i NorStella-Prosedyreutvalg, VerDI (avsluttet 2001), KIFT, IKT relaterte ARENA prosjekter og eContentplus. Det mest omfattende og profilerte engasjementet i IN har de siste år imidlertid vært BIT-programmets verdikjedeprosjekter, hvor det er benyttet 20-30 mill kr pr år til 5-7 parallelle prosjekter i ulike sektorer. Prosjektene baserer seg på at pilotbedriftene skal effektivisere både de interne og eksterne forretningsprosessene, og fokuserer på følgende felt: Effektivisering av samhandlingen i verdikjeden og verdinettverk, kompetanseutvikling, organisatoriske endringsprosesser, og standardisering av vareinformasjon og forretningskommunikasjon.

1.1 Om BIT-programmet

Opprinnelsen til BIT-programmet kommer fra Distriktenes Utbyggingsfond (DU).⁷ Idéen var å effektivisere bruken av midler rettet mot anvendelse av IKT gjennom fellesløsninger og et strategisk samarbeid med bransjeforeninger og deres pilotbedrifter. Det ble fra DUs side valgt typiske distriktsbransjer som samsvarte med kundeporteføljen. Bedrifter utenfor virkemiddelområdet ble med som piloter i den grad de kunne øke kompetansen i prosjektene og derved komme til nytte for distriktsbedrifter. BIT ble etablert som eget program av IN (SND) i 1997. En større del av finansieringen kommer fra Kommunal- og regionaldepartementet. Jamfør BIT-programmets Faktaark 0103 01/05.

Frem til år 2000 var fokuset i BIT-programmet rettet mot løsninger i den enkelte bransje, mens det etter den tid har vært en dreining av innsatsen mot kommunikasjonsløsninger og elektronisk samhandling mellom bedrifter i næringssektorielle verdikjeder. Med elektronisk samhandling menes å knytte vareinformasjon og/eller tjenester til produktet, samt å effektivisere forretningsprosessene gjennom alle ledd i verdikjeden frem mot marked.

BIT-programmet har som målsetting å øke konkurransekraften og innovasjonsevnen i små og mellomstore bedrifter (SMB)⁸ gjennom utvikling og implementering av felles IT-løsninger på bransjenivå, samt effektiv intern og ekstern elektronisk forretningsdrift. Fra starten av programmet har formålet med BIT vært

⁷ Tidligere STEP-rapporter som omtaler BIT-programmet er Hatling et al. (2000), Hauknes et al. (2000), Broch et al. (2002), Aslesen (2004), og Broch og Isaksen (2004). Dette programmet er også omtalt i SNF-rapporten Jakobsen et al. (2004).

⁸ I Norge er mer enn 90 % definert som SMB-bedrifter. Jamfør BIT Forum Strateginotat, s. 1.

”...å øke små og mellomstore bedrifters konkurransekraft og lønnsomhet gjennom utvikling og implementering av felles IT-løsninger på bransjenivå i et tett samarbeid mellom bedrifter, bransjeforening og leverandører.”

Etter hvert som fokus har dreid seg mer mot EF i verdikjeder, er dette målet blitt utvidet til

”...å bidra til effektiv intern og ekstern elektronisk forretningsdrift i verdikjeder for å øke små og mellomstore bedrifters konkurransekraft.”

Programmet arbeider for å utvikle, spre og effektivt anvende IKT-løsninger innenfor området EF i bransjer og næringssektorer, og å bidra til kompetanse og endringsprosesser. Kort oppsummert kan man si at BIT handler om forretningsutvikling med teknologi som verktøy.

BIT har to målgrupper; primærmål- og sekundærmålgruppen. Primærmålgruppen er SMB innenfor utvalgte næringssektorer, mens sekundærmålgruppen er bransjeorganisasjoner og IKT-leverandører.

For å nå målene med BIT har programmet to innsatsområder rettet mot primærmålgruppen:⁹

1. BIT bransjeprosjekter (horisontal integrasjon), som retter seg mot å bringe enkeltbedrifter i en bransje inn på en felles IT-teknisk plattform, for å forbedre bedriftens interne forretningsprosesser. Dette kvalifiserer til å gå videre i verdikjedeprosjekter. Jamfør BIT-programmets Faktaark 2001 01/05.
2. BIT verdikjedeprosjekter (vertikal integrasjon), som retter seg mot å effektivisere og utvikle hele bedriftens verdikjede fra produksjon til marked, gjennom verdikjedeløsninger som håndterer vareinformasjon og forretningskommunikasjon, samt forretningsutvikling. Jamfør BIT-programmets Faktaark 1001 01/05.

I tillegg omfattes programmet av BIT internasjonale prosjekter, BIT verktøy og BIT kompetanse:

- BIT internasjonale prosjekter, med formål å øke norske SMBs konkurransekraft og lønnsomhet gjennom integrasjon av hele verdikjeden fra import av varer til eksport av komponenter og ferdigvarer (integrasjon mot internasjonale markeder for å gi økt markedsadgang). Se BIT-programmets Faktaark 4001 04/05.
- BIT verktøy, som omfatter en håndbok i effektiv anvendelse av IKT, samarbeids- og prosjektavtaler for bransje- og verdikjedeprosjekter, et aktivitetsbibliotek for prosjektledere og bedrifter i verdikjedeprosjekter, samt gjennomføringsmanualer for bransjeprosjekter (se BIT-programmets Faktaark 5001 04/05).
- BIT kompetanse: konferanser og samlinger, bransjesamlinger, nettverk av bedrifter, maler og guideline, studieturer, internasjonale kontakter/fora, og bedriftscoach. Jamfør BIT-programmets Faktaark 6001 04/05.

BIT-FORUM er et eget frittstående forum, som er en samarbeidsgruppe bestående av bransjer/sektorer som har gjennomført/gjennomfører prosjekter innenfor BIT-

⁹ I alle bransje- og verdikjedeprosjektene er det etablert økt samarbeid mellom forskning/utdanning, fordi det er stort behov for ny kunnskap. Jamfør BIT-programmets Faktaark 0102 01/05.

programmet.¹⁰ Forumet ble etablert for bedre å dokumentere oversikter og prosesser for å oppnå bedre effekt i form av spredning og samarbeid om bransjer. Bransjenes innsats – både faglig og politisk – koordineres av dette forumet.

I følgende figur, som er hentet fra BIT-programmet Hovedfaktaark (Faktaark 0001 04/05), gis en oppsummering av de ulike deler av programmet:

BIT-BRANSJE

Omfatter

- Effektive bransjeløsninger
- Kompetanseutvikling
- Organisasjonsutvikling

Aktører

- 25 bransjer
- 30 IT-leverandører
- 200 pilot-bedrifter
- Ca. 2700 bedrifter har tatt hele eller deler av bransjeløsningene i bruk

BIT-VERDIKJEDE

Omfatter

- Effektivisere samhandlingen i verdikjeden og verdinettverk
- Kompetanseutvikling
- Organisatoriske endringsprosesser
- Standardisering av vareinformasjon og forretningskommunikasjon

Aktører

- 7 Næringssektorer/verdikjeder
- 40 IT-leverandører
- 40 pilotbedrifter
- Ca. 300 bedrifter har tatt løsninger i bruk

BIT INTERNASJONAL

Omfatter

- Videreutvikling av BIT-modellen i samarbeid med andre land.
- Forskning, metodeutvikling og implementering.
- Finansiering gjennom EUs rammeprogrammer.
- Esbn: ebusiness support network.
- ERA-NET: Det europeiske forskningsnettverket gjennom Cornet

BIT-KOMPETANSE

Kurs i elektronisk forretningsdrift. Kursene er rettet mot SMB bedrifter, prosjektledere, coachledere og prosjektstyringsgrupper. Erfaringsoverføringer gjennom BIT-konferansen og prosjektledersamlinger.

BIT-VERKTØY

Håndbok i effektiv anvendelse av IKT.

Håndboken retter seg inn mot bedrifter som ønsker et verktøy som kan bidra til å øke kvaliteten i arbeidet fra de ønsker å skifte ut sin interne IT løsning til effektiv anvendelse av en ny løsning.

Kontrakter

Det er utviklet samarbeids- og prosjektavtaler for bransje- og verdikjedeprosjekter. Programmet har ti års erfaring med dette og kontraktsettet er under kontinuerlig forbedring.

Aktivitetsbibliotek og gjennomføringsmanualer

Det er utviklet et aktivitetsbibliotek for prosjektledere og bedrifter i verdikjedeprosjekter samt gjennomføringsmanualer for bransjeprosjekter.

BIT-FORUM

Bransjene som har eller gjennomfører prosjekter innenfor BIT-programmet har dannet et eget frittstående forum. Dette forumet koordinerer bransjenes innsats både faglig og politisk. BIT-FORUM utgir et blad som heter BIT-Nytt.

BIT-programmets gjennomføringsmodell kan beskrives på følgende måte: IN har det strategiske ansvaret for programmet. BIT-programmet er brukerstyrt. Det er bransjeforeningene sammen med pilotbedriftene som således har ansvaret for å gjennomføre prosjekter i den enkelte bransje eller næringssektor. INs bidrag inn i prosjektene er, i tillegg til delfinansiering, systematikk for gjennomføring av prosjektene og en supplerende verktøykasse. Disse elementene skal bidra til å kvalitetssikre både prosessen, den nye løsningen, samt spredning av resultatene.

INs midler har gått til å delfinansiere utgifter i forbindelse med fellesprosjekter og pilotgruppeprosjekter (dvs. utgifter som ligger utenfor bedriften), men ikke bedriftsinterne prosjekter (implementering og testing). SkatteFunn er i hovedsak blitt brukt til å finansiere bedriftsinterne prosjekter og kostnader. Fellesprosjektaktiviteter omfatter:

- utviklingstiltak innenfor f.eks. kartlegging,

¹⁰ Jamfør nettsiden <http://bit.bransje.net>, hvor det fremgår at BIT-programmet omfattes av "bransjeorienterte IT-prosjekter for effektiv forretningsdrift". Nye nettsider for BIT-FORUM har kommet i november 2006: <http://www.bit-forum.no>. Her omtales programmet som BIT-SmartWork – Markedsdrevet innovativ forretningsutvikling med ny teknologi.

- tilpasning av internasjonale standarder,
- analyse av verdikjede- og forretningsprosesser,
- utvikling av felles grensesnitt og integrasjon,
- bransjespesifikke utviklingsbehov,
- utvikling av nye forretningsmodeller,
- internasjonaliseringstiltak, og
- valg av standarder for vareinformasjon og forretningsinformasjon.

Pilotgruppeprosjektaktiviteter omfatter:

- elektronisk samhandling,
- harmonisering av forretningsprosesser,
- tilpasning og integrasjon av programvare (vertikale løsninger),
- utvikling av felles maler, og
- integrasjon av forretningsprosesser.

Hvert bransjeprojekt ledes alltid av en bransjeorganisasjon, som IN har et kontraktsforhold til og som er INs kunde. Bransjeorganisasjonen mobiliserer og finner pilotbedrifter som inngår i prosjektet. For hvert prosjekt opprettes det en egen styringsgruppe som består av 7-8 pilotbedrifter og bransjeorganisasjonen, med IN som observatør. Under styringsgruppen etableres prosjektgrupper med gjennomføringsansvar på nærmere definerte områder. Pilotbedriften etablerer en egen intern styringsgruppe.

Det enkelte verdikjedeprojekt består av flere bransjer, fra 2 til 12, og blir drevet av én utvalgt bransjeorganisasjon. For øvrig er organiseringen lik bransjeprojektene. I 2005 var antallet pilotbedrifter 252. Av disse var 158 innenfor distriktsområder. Dette utgjorde en andel på 63 %. Jamfør BIT-programmets årsrapport for 2005.

En viktig målsetning både i bransje- og verdikjedeprojektene er spredning av resultatene til andre bedrifter ut over pilotbedriftene. Bransjeorganisasjonen er en strategisk part i prosjektet for å oppnå en høy spredningseffekt. Antall spredningsbedrifter,¹¹ dvs. de som har tatt resultatene i bruk, var i 2005 ca. 3000 bedrifter i ca. 25 bransjer.

Siden oppstarten i 1997 er det bevilget ca. 320 mill. kroner gjennom BIT-programmet. Dette har utløst ca. 1,5 mrd. kroner fra bedriftene og IKT-leverandørene. INs gjennomsnittlige støtteandel i bransjeprojektene har vært ca. 20 % (dette gjelder hovedprosjektene, mens støtteandelen har vært litt høyere – ca. 30 % – i start- og forprosjektene). Pilotbedriftene og IKT-leverandørene har dekket resten. Innenfor hvert bransjeprojekt (20 % forretningsutvikling og 80 % IKT-utvikling/-implementering) har det vært forhandlinger mellom disse om hva og hvordan IKT-leverandørene skulle bidra. En normal fordeling har vært 20 % IN, 55 % pilotbedrifter og 25 % IKT-leverandører, men dette kan variere. Egeninnsatsen (dvs. innsatsen fra pilotbedrifter og IKT-leverandører) i bransjeprojektene har totalt sett vært på ca. 1 mrd. kroner.

I verdikjedeprojektene er det en annen fordelingsnøkkel, som avspeiler fokus i disse prosjektene (75 % forretningsutvikling og 25 % IKT-utvikling/-integrasjon). Fordelingsnøkkelene vil her variere fra verdikjede til verdikjede. INs bidrag har ligget mellom 12 % og 20 % (gjennomsnitt støtteandel har vært på ca. 17 %). IKT-leverandørenes andel ligger på ca. 10 % (SkatteFunn). Resten dekker pilotbedriftene. I tillegg investerer bedriftene et betydelig beløp i forretningsutvikling (organisering,

¹¹ Merk at i tillegg til pilotbedrifter har også følgebedrifter deltatt i BIT-prosjektene. Følgebedrifter har hatt en viktig rolle i forhold til å følge med og delta i prosessene som pilotbedriftene utfører, og disse er også vanligvis de første spredningsbedriftene som tar resultatene i bruk.

kompetanse, konseptutvikling m.m.). Egeninnsatsen i verdikjedeprosjektene har vært på ca. 0,5 mrd. kroner.

Følgende tabell viser budsjett og bevilgninger fra BIT fra 1997 til 2005, og er hentet fra BIT-programmets årsrapport for 2005 (se vedlegg 4):

År	Bevilgninger fra BIT
1997	33 mill. kr.
1998	40 mill. kr.
1999	46 mill. kr.
2000	43 mill. kr.
2001	43,5 mill. kr.
2002	33 mill. kr.
2003	31 mill. kr. (hvorav 7,9 mill. fra DK-systemet)
2004	28,7 mill. kr. (hvorav 9,1 mill. kr. fra DK-systemet, 1 mill. kr. fra VPS og 5,4 mill. kr. fra 2003-rammene)
2005	26 mill. kr. (hvorav 8,9 mill. kr. fra DK-systemet og 1 mill. kr. fra VPS)

Bevilgningene skriver seg altså fra sentrale midler, samt DK (distriktskontorer) og VPS (Treprogrammet, tidligere Verdiskapingsprogrammet for bruk og foredling av trevirke, som forvaltes av IN).

Støtten fra IN går til bransjeorganisasjonene som prioriterer prosjekter og fordeling av midler. Bransjeorganisasjonen kan ikke fritt forvalte støtten i prosjektåret. Det blir rapportert (BIT-programmet regnskapsrapport) hvert kvartal, hvor utgiftene blir dokumentert og revisorbekreftet. I bransjeprosjektene har midlene i hovedsak gått til pilotbedrifter som har inngått kontrakter med IKT- eller tjenesteleverandører. I verdikjedeprosjektene har midlene fra IN i hovedsak gått til fellestiltak, mens bedriftene i stor grad egenfinansierer egne aktiviteter med tillegg i noen grad SkatteFunn-midler.

Bransjeorganisasjonen skal i hovedsak dekke dokumenterte eksterne utgifter som bedriften har lagt ut for og som er avtalt. I bransjeprosjektene gjelder dette betaling til IKT-leverandører som utvikler bransjeløsninger. Hvis bedriften må leie ekstern hjelp (konsulentbistand), blir dette regnet som egeninnsats og blir dermed ikke dekket. Mange av pilotbedriftene har leid inn ekstern bistand. Det foreligger ikke noen tall her. De fleste bedrifter har måttet investere i hardware, annet teknisk utstyr og eventuelle ombygninger. Dette blir ikke regnet med i egeninnsatsen i prosjektene.

Etterspørselen etter midler fra igangværende og nye prosjekter er fortsatt vesentlig større enn de økonomiske rammene IN disponerer for programmet. Innføringen av SkatteFunn representerer en ny finansieringskilde, noe som trolig har medført at direkte BIT-tilskudd i prosjektene er blitt redusert fra ca. 20 % til 15 % (Årsrapport 2005, s. 2).

1.2 Teknologi og forretningsutvikling

Vi understreket i avsnitt 1.1 at BIT-programmet handler om forretningsutvikling med teknologi som verktøy, noe som har vært førende for vårt opplegg med BIT-evalueringen. I dette avsnittet skal vi utdype litt nærmere forholdet mellom teknologi som verktøy for og i forretningsprosesser.

Tradisjonelt har studier av forholdet mellom samfunn, teknologi og teknologisk endring vært preget av at teknologi vurderes som en ytre faktor om *påvirker* samfunnet og

de sosiale relasjoner (MacKenzie og Wajcman 1985, Sørensen 1988a-b, Rasmussen 1995). I en rekke forskningsmiljøer vokste det i 1970- og 1980-årene frem en forståelse av at teknologi og teknologisk endring riktignok har effekter på individer og de relasjoner de inngår i, men at disse bør studeres som et resultat av (den sosiale) konstruksjonen av teknologien ("Social Construction of Technology", SCOT),¹² jamfør MacKenzie og Wajcman (1985) og Bijker et al. (1987).

SCOT-tradisjonen har som tema, og empirisk fokus, studier av faktiske teknologier og teknologiske artefakter, og vil forsøke å identifisere forhold som kan gi svar på hvorfor teknologien utvikler seg i en retning, og ikke i en annen. Dette gjelder spesielt der det er snakk om valg mellom ulike teknologier, og der teknologien kunne bli designet i mer enn en retning, og da forklare hvorfor ett bestemt design, og en bestemt bruksmåte, ble foretrukket fremfor et annet. SCOT legger vekt på at det er sosiale forhold og konteksten – det konstruktivistiske element – som er avgjørende for teknologivalg, dvs. utviklingen av en teknologisk design og anvendelse, og ikke egenskaper ved teknologien – og teknologiens funksjonalitet – i seg selv.

Effekter av teknologi er altså resultater av sosiale prosesser, ettersom teknologien er sosialt formet. At teknologi er sosialt formet innebærer videre en forståelse av at teknologi og sosiale relasjoner ikke er atskilte størrelser, og at det i konstruksjonen av teknologi (bevisst eller ubevisst) legges føringer på forholdet mellom disse faktorene. Dette perspektivet bryter dermed med den deterministiske forståelsen av teknologien som en ytre faktor som påvirker sosiale relasjoner. Videre skiller dette perspektivet seg også fra sosio-tekniske teorier, der teknologi og "det sosiale" vurderes som ulike systemer med ulike "behov" og rasjonaliteter – som gir opphav til konflikt i skjæringspunktet mellom teknologi/maskin og sosiale relasjoner/mennesker (Fyhn og Johnsen 1998, s. 44-45).

Teknologiutviklingen har sin rot i teknologianvendelse, og det er gjennom teknologianvendelsens tilbakemelding til teknologiutviklerne mye av dynamikken i det sosiotekniske systemet ligger. David Edge karakteriserer dette som Feed-back-loops i en teknologiutviklingsprosess (Edge 1987). Utviklingen av SMS (tekstmeldinger – "Short Message Service") innen mobiltelefoner kan illustrere dette. Muligheten for å skrive tekstmeldinger på mobiltelefoner kom som en tilleggstjeneste i en Ericsson-mobiltelefon, antakelig som en videreføring av personsøker-teknologien og funksjonen (mulighet for å sende tekst over telenettet), tidlig i mobiltelefonens fase (Ling 2004). Og det var også slik den ble tenkt anvendt – som et meldingssystem, først og fremst for anvendelse i forretningslivet. Som kjent opplevde denne funksjonaliteten en voldsom vekst, på en måte utviklerne av teknologien antakelig ikke selv hadde tenkt seg på forhånd.

Hvordan er så forholdet mellom teknologi og forretningsutvikling? Vårt grunnleggende syn på dette er at teknologien, f.eks. XML-baserte WEB-services, åpner nye muligheter for forretningsutvikling. Teknologiutviklingen er ikke "deterministisk", men den er heller ikke "fullstendig åpen". Leverandører av et modent og elegant produkt som kulehodemaskinen, kunne ikke fortsette med dette produktet. Det var dødt da de første PC'ene kom. I så måte "tvinger" teknologiutviklingen i form av konkurransen i markedet bedriftene til å endre strategi – og teknologi. Men det er en rekke valg av strategi/teknologi som *kan* gjøres, på ulike nivåer fra de mer generelle, strategiske, som valg av rolle/posisjon i verdikjeden, valg av forretningsmodell i e-business, til valg av web-teknologi, til valg av programmeringsspråk, som er mer taktiske valg – som skal tjene de strategiske valgene.

¹² Perspektivet relatert til SCOT har sitt utspring i tradisjonen Sociology of Scientific Knowledge (SSK), og er også sterkt influert av aktør-nettverksteorier, representert av bl.a. Bruno Latour (Williams og Edge 1996). Det mest aktive forskningsmiljøet innenfor SCOT-tradisjonen har vært ved Edinburgh University i England.

Nettopp det at teknologien åpner for mange (men ikke alle!) typer forretningsstrategier, kan man si at teknologien er et verktøy. Verktøyet preger forretningsutviklingen – og verktøyet må tilpasse seg ”måter å drive foretninger på”. Etter vår mening har Haraldsen (2003) formulert dette forholdet mellom strategi og forretningsmodell på en veldig god måte. Haraldsen (2003) påpeker også forskjellen på hva man kan få til med EDI-teknologi og med dagens Internett, og eventuelt med et fremtidig ”semantisk Internett” (s. 275). Vi er helt enig med Haraldsen (2003) at man ikke må la teknologien ”styre”; Internett-teknologien erstatter ikke reell forståelse av forretningsprosesser, men den supplerer den (s. 126).

Vår vektlegging av ”teknologi” har vært begrunnet i at det offentlige til tider har vært for tidlig ute, ikke sett teknologiens reelle muligheter på den ene siden (Simula, Internett, semantisk web), ei heller dens begrensninger, f.eks. Autodisplay (en komplett fiasko) og EDI – som man hadde langt større forventninger til enn det teknologien kunne oppfylle. Tilsvarende var et teknologisk sammenbrudd også viktig for dot.com periodens mest spektakulære konkurs boo.com (Haraldsen 2003, s. 115-117).

Helt i tråd med Haraldsen (2003) vil vår teoretiske tradisjon – sosial konstruksjon av teknologi – mene at innføring/videreutvikling av elektronisk forretningsprosesser ikke oppstår ut av det tomme intet. De reflekterer maktforholdene i en bransje, eller den spesifikke historien som omgir den enkelte bedrift. E-handelsinitiativ i den norske sjømat-industrien kan f.eks. ikke sammenlignes med e-handelsinitiativ i hotell- og restaurantbransjen, selv om de benytter samme forretningsmodell.

1.3 BIT-programmet som innovasjonsvirkemiddel

BIT-programmet er et brukerstyrt innovasjonsprogram. Evalueringen skal både vurdere om BIT

- dekker et behov,
- om behovet kunne vært dekket på en helt annen måte, og
- om den spesifikke utformingen BIT har fått er den beste.

En slik helhetlig, innovasjonssystembasert vurdering må ta utgangspunkt i akkumulert kunnskap om norske internasjonale (i hovedsak EU) innovasjonsvirkemidler. Her har NIFU STEP med årene opparbeidet en god del sakkunnskap og analytiske tilnærminger. Vi tror nok at de internasjonale erfaringene nok vil være viktigst, fordi det etter vår oppfatning er forholdsvis liten tvil om at det finnes et behov for offentlige tiltak i forbindelse med å få næringslivet til å utvikle og ta i bruk elektroniske forretningsprosesser. Dermed vil den viktigste diskusjonen bli om behovet kunne bli dekket på en annen måte, f.eks. gjennom mer generell informasjonsspredning og mindre proaktiv innsats i bransjer/verdikjeder.

Konklusjonen fra denne – finn de mest avanserte eksemplene (”best practice”) – vil selvsagt få stor innflytelse på utformingen av fremtidig strategi på området, men her må man også ta inn teknologisk utvikling i mer snever forstand (standardisering/katalogtjenester, eventuell innføring av generell e-faktura, autentisering, videreutvikling av web-services osv.).

1.4 Rapportens oppbygging

I kapittel 2 skal vi redegjøre for datagrunnlaget i evalueringen, samt de metodene som vil bli anvendt. Kapittel 3 presenterer kunnskapsgrunnlaget knyttet til området EF. I kapittel 4 skal vi foreta en effektevaluering av BIT-programmet i lys av programmets mål, mens vi i

kapittel 5 skal vurdere BIT-programmet i lys av kunnskapsgrunnlaget. Kapittel 6 gir en beskrivelse og anbefaling om INs fremtidige tjenesteportefølje. Sammenfattende vurderinger om INs fremtidig strategisk rolle innen EF gis i kapittel 7.

2 Metoder og datakilder

I evalueringen har vi brukt ulike datakilder og metoder. Det gis en oversikt over det metodiske grunnlaget i avsnittene 2.1 og 2.2, mens datakildene vil bli nærmere omtalt i avsnittene 2.3-2.6.

2.1 Metodisk oversikt i forhold til evalueringsopplegget

Følgende tabell gir en fasefordelt oversikt over evalueringens problemstillinger, arbeidsmetoder og metodisk fokusering:

		Evalueringsfase – metodisk fokus		
		Teoretisk utgangspunkt	Feltarbeid	Bearbeiding og syntese
Problemstilling/ Tematisk område	Rasjonale for offentlig inngripen generelt og IN spesielt	Teoretisk drøfting av markedssvikt, addisjonalitet og det offentliges rolle	Teorien relatert til BIT: fokus på teorier om konkurranse versus samarbeid om standarder/ prosesser	Oppsummering av hva prosjektledere og pilotbedrifter sier om addisjonalitet i forhold til eksisterende empiri og teori
	Økonomiske effekter: bedrifts-, bransjemessige og samfunnsøkonomiske effekter	Studere tidligere undersøkelser og BITs egen informasjon. BIT-programmets håndbok	Innhente adesseinformasjon, lage web-spørreskjemaer. Studere BITs egne kalkyler	Deskriptiv statistikk av funn. Drøfting av økonomiske effekter i forhold til teorier om rasjonale for off. inngripen
	Organisering: BIT i IN og BITs egen organisering	Studere organisasjonskart, undersøke forhistorie, tidligere evalueringer (Pharos)	Intervjuer med prosjektledere, BIT-FORUM, nøkkelpersoner i IN, NFR, IKT-Norge	Drøfte organisering relatert til effekter og rasjonale
	INs strategi for EF	Utgangspunkt i moderne innovasjonsteori,	Studere strategiske dokumenter, innhente	Oppsummere innsiktene fra strategiske

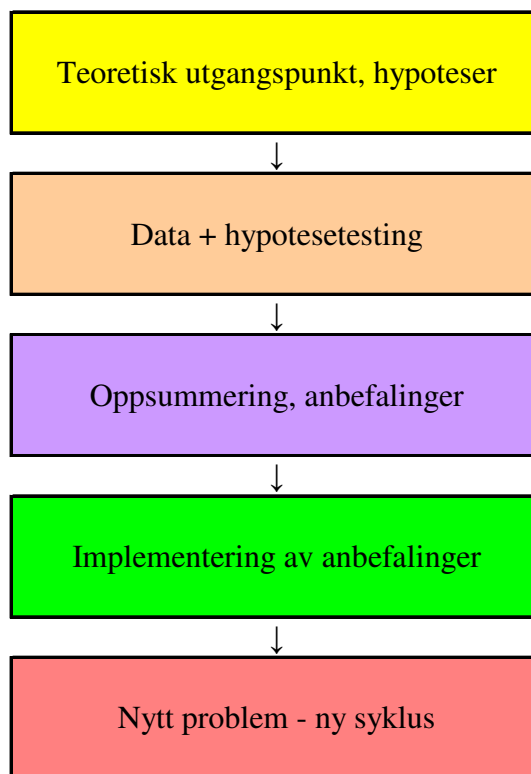
		resultater/innsikt fra tidligere prosjekter (HØYKOM, eGov. Back Office Reorganisation)	prosjektlederens syn på kritiske teknologier som PKI, semantisk web, e-faktura	dokumenter (IN, eNorge, eEurope). Relatere BIT til andre virkemidler
Leveranse		Presisering av punkter i søknaden. Første utkast av kunnskapsgrunnlaget	Første utkast av alle kapitler, ekskl. oppsummering og anbefalinger	Samlet vurdering og anbefalinger
Tidsakse		August – september	Oktober – november	November – desember

Det som ikke kommer godt frem i denne oversikten er koblingene mellom de ulike problemstillingene. Mellom de ulike tematiske områdene går det et nettverk av piler. Det som kommer frem i intervjuene med prosjektlederne fører til leting etter mer teori, til en annen fokusering av diskusjonen av rasjonalet.

2.2 Overordnet evalueringsmetodikk – lineær rekursjon

I dette avsnittet følger noen stikkord og illustrasjoner av det som er vår overordnede metode ved evalueringer, som vi kaller lineær rekursjon. Poenget er å ha et begrepsapparat for både nødvendigheten av å følge en plan, og nødvendigheten av å justere kursen på bakgrunn av det man lærer underveis.

Den lineære modellen har blitt utsatt for mye hard og i hovedsak riktig kritikk. Men den har vist seg meget seiglivet. Etter vår mening skyldes dette det enkle faktum at tiden er lineær. Prosjekter har en begynnelse (idé), en utføring/implementeringsfase og en slutfase (regulær drift, oppsummering). Det den "deterministiske" lineære planleggingsmodellen overser er at det genereres nye spørsmål, ny kunnskap – som gjør det nødvendig å forandre kursen underveis. Det oppstår spørsmål man må løse for å komme videre. Problemet forgrener seg, man må "borre seg nedover". Som begrep/metafor på denne forgreningen har vi valgt rekursjonsbegrepet i moderne programmeringsspråk. Men la oss først ta utgangspunkt i den lineære modellen som meget skjematisk kan illustreres slik:



Denne modellen har åpenbare svakheter, ikke minst at den ikke ser tilbakekoblingene mellom de ulike delene av prosessen. Som et svar på manglene til den lineære modellen er det laget flere komplekse modeller. Det vil føre for langt å gå inn på slike alternative modeller. Enkelte modeller forsøker å fange opp både "central chain of innovation" og ulike tilbakekoblinger, men blir forholdsvis komplekse.

Det er selvsagt et mål at alt skal "gå etter planen", men det ligger i forskningens/evalueringens natur at det gjør det bare mer eller mindre. For å ta denne evalueringen som eksempel, så har vi fokusert mer på a) hva bransjene gjør i andre land – og nært knyttet til det: b) teori og empiri for forholdet mellom konkurranse og samarbeid mellom bedrifter – enn det som opprinnelig var planlagt.

2.3 Dokumentanalyse

En dokumentanalyse har vært et viktig grunnlag for evalueringen. Vi har i særdeleshett studert dokumenter som:

- Prosjektbeskrivelser fra bl.a. ulike BIT-bransje- og verdikjedeprojekter
- Fremdriftsrapporter
- Sluttrapporter
- Notater som "Innovativ e-business – nytt program for innovativ og strategisk bruk av elektroniske forretningsprosesser" og "MA 19.08.05. Oppsummering av samtaler/workshop. 18 intervjuer gjennomført i april-september 2005"
- Tidligere evalueringer av området elektronisk forretningsdrift, herunder Braadland et al. (2002) og Skogseid et al. (2003)
- Tidligere evalueringer av BIT-programmet, herunder Larsen et al. (2003) og Ølnes og Aaberge (2004)

- Pharos' strategiske analyse av dette programmet (Pharos 2000)
- Oxford Research sine kundeeffektundersøkelser av Innovasjon Norges tjenester (Oxford Research 2005a-b)
- Vitenskapelige artikler
- Prosjektrapporter med erfaringer fra andre land, relatert til sammenlignbare, internasjonale virkemidler i forhold til BIT-programmet (særlig fra EU-land og USA)

2.4 Intervjuer

Bruk av intervjuer (enten personlige intervjuer eller telefonintervjuer) har vært en sentral datakilde i vårt evalueringsopplegg. I dialog med INs interne arbeidsgruppe har vi avklart/konkretisert hvilke intervjuobjekter som bør inngå i evalueringen, intervjuformen (personlige intervjuer eller telefonintervjuer), samt intervjuenes rolle og forventede bidrag i vår analyse. Av ressursmessige grunner har vi valgt å foreta telefonintervjuer fremfor personlige intervjuer.

En viktig gruppe intervjupersoner i evalueringen har vært prosjektledere (dvs. representanter for bransjeforeninger) i ulike bransje- og verdikjedeprosjekter. Følgende tabell viser samtlige bransje- og verdikjedeprosjekter som fremgår av BIT Kart (se avsnitt 4.1):

BIT-prosjekt	Prosjektleder	Startår	Sluttår
BIT bransjeprosjekt			
Bransje Fiskeri	Roy Robertsen	1998	2002
Bransje Kjøtt	Endre Myhr	1998	2002
Bransje Møbel	Dagfinn Støylen	1994	1997
Bransje Trevare	Ivar H. Hansen	1995	1999
Bransje Havbruk	Roy Robertsen	1998	2002
Bransje Byggvare	Ole Gunnar Honningsøy	1998	2001
Bransje Bolig (IT-Bolig)	Jøns Sjøgren	1997	2001
Bransje Entreprenør	Stein Lønne (prosjektrådgiver)	1999	2004
Bransje Viskom	Arne Waagbø	1999	2004
Bransje Mediebedrift	Steinar Webjørnsen (prosjektleder)/Arne Waagbø	2000	2005
Bransje Gullsmid	Ragnvald Nore	1998	2004
Bransje IKT	Rolf Pettersen	2000	Fortsatt operativt
Bransje Støperi	Arne Gjermshus	1999	2001
Bransje Bergverk	Per Helge Fredheim (prosjektansvarlig), Steinar Ellefmo (prosjektleder)	1998	2002
Bransje Teko	Torgeir Thommassen (1997-1999), Aake Borrevik (2000-2001)	1997	2001
Bransje Reiseliv ¹³	Elisabeth Heyerdahl-Jensen	2001	2006

¹³ Jamfør websiden <http://www.bitreiseliv.no>.

Andre Bransjer			
BIT verdikjedeprosjekt			
Verdikjede Næringsmiddel	Sigmund Berlie Jensen	2006	Fortsatt operativt
Verdikjede Fisk	Roy Robertsen	2006	Fortsatt operativt
Verdikjede Bygg (BIT-Bygg)	Jøns Sjøgren	2004	Fortsatt operativt
Verdikjede Reiseliv ¹³	Elisabeth Heyerdahl-Jensen	2006	Fortsatt operativt
Verdikjede Møbel (BIT-Møbel) ¹⁴	Vidar Nygård	2003	2005
Verdikjede Viskom	Arne Waagbø	2003	2006
Verdikjede Gullsmed	Ragnvald Nore	2002	2005

Totalt viser bransjekartet 25 bransjer, men det er reelt sett 15 av disse (som er med i tabellen) som har gjennomført bransjeprosjektene i henhold til gjennomføringsmodellen for BIT-Bransje. De øvrige 10 bransjene har bare gjennomført Start-prosjekter som er en første kartlegging av status og behov i bransjen, og som derfor ikke omfatter utvikling og implementering.

I evalueringen har vi intervjuet samtlige prosjektledere i bransje- og verdikjedeprosjektene som fremgår av tabellen ovenfor, med unntak av bransjeprosjektet "Andre Bransjer". Dette prosjektet består av en samling bransjer, som er: trelast, støperi, bakeri, transport, urmaker, møbelhandel og dagligvare.

Vi har også valgt å ikke gjennomføre intervjuer med formål å evaluere prosjektene Verdikjede Næringsmiddel, Verdikjede Fisk og Verdikjede Reiseliv, grunnet at disse verdikjedeprosjektene nylig var startet opp eller ennå ikke var påbegynt i evalueringsperioden. Det ville derfor være for tidligere å foreta en evaluering av disse prosjektene.

Når det gjelder Bransje Mediebedrift (bransjeprosjekt) har vi både intervjuet Webjørnsen og Waagbø om dette prosjektet, ettersom Waagbø ved flere tidligere anledninger har vært benyttet som ressursperson for denne bransjeforeningen grunnet sitt kjennskap til mediebransjen. I tillegg har Waagbø vært prosjektleder for de to BIT-prosjektene Bransje Viskom og Verdikjede Viskom. Videre har vi valgt å intervju Fredheim fremfor Ellefmo, ettersom Ellefmo var på studietur i Australia i den perioden evalueringen har vært gjennomført. For Bransje Teko har vi intervjuet Torgeir Thommassen. Dessuten er Vidar Nygård, i tillegg til Dagfinn Støylen, også intervjuet om Bransje Møbel.

I forkant av intervjuene med prosjektlederne, ble det utarbeidet et omfattende spørreskjema. Skjemaet er gjengitt i vedlegg 1. Spørreundersøkelsen av prosjektlederne har bl.a. vært brukt til å:

1. Kartlegge bedriftenes utfordringer i forhold til elektronisk forretningsdrift (EF) og det enkelte BIT-prosjekts rolle på dette området
2. Beregne det enkelte BIT-prosjektets langsiktige effekter på den næringssektoren som prosjektet tilhører (herunder økonomiske effekter, standardisering, samarbeid, kompetanse, innovasjon)

¹⁴ Se <http://www.bit-mobel.no>.

3. Kartlegge i hvilken grad det enkelte BIT-prosjekt ville vært gjennomført uten støtte fra Innovasjon Norge (herunder programstøttens betydning for prosjektets omfang og tidsplan)
4. Evaluere i hvilken grad gjennomføringsmodellen er effektiv når det gjelder organisering, læring og spredning av resultater
5. Vurdere positive og negative erfaringer med BIT-programmet

Besvarelsene fra punkt 2 har gitt viktig kunnskap til å vurdere i hvilken grad tiltakene har lyktes ulikt mellom bransje-/verdikjedeprosjektene, og eventuelt årsaken til dette. I tilknytning til gjennomføringsmodellen, har vi fokusert på følgende momenter:

- Er det mest hensiktsmessig at prosjektene ledes av en bransjeorganisasjon, som IN har et kontraktsforhold til og som er INs kunde, eller kan det tenkes andre mulige gjennomføringsmodeller?
- Skjer spredningen av resultatene fra prosjektene på en effektiv måte, eller kan det finnes andre modeller for å oppnå en høyere spredningseffekt?

I tillegg til å gjennomføre spørreundersøkelsen rettet mot prosjektledere, har vi intervjuet nøkkelpersoner innen IN – både på hovedkontor og DK-nivå (distriktskontor) – til sammen 5 personer. Disse intervjuene har i særlig grad vært foretatt for å kartlegge følgende forhold (kun det først og siste av disse fire spørsmålene er rettet til nøkkelpersoner på DK-nivå):

- Hvordan har BIT-programmet virket sammen med andre av INs tjenester?
- På hvilket grunnlag blir de enkelte bransjene valgt ut til å delta i BIT-programmet?
- Hvor stor har spredningen av bransjeløsningene i BIT-programmet vært?
- I hvilken grad har organiseringen internt i IN (i form av hovedkontor, distriktskontor og utekontor) hatt betydning eller påvirket oppnådde resultater (som økonomisk lønnsomhet, utvikling av standarder, kompetanseheving, nettverksbygging og spredningseffekt i næringslivet) av BIT-prosjektene?

Videre har vi intervjuet nøkkelpersoner i NFR. I disse intervjuene har vi i særlig grad kartlagt i hvilken grad det eksisterer noe formelt samarbeid i tilknytning til BIT i dag,¹⁵ samt NFRs finansieringsform.

Dessuten har vi i evalueringen intervjuet følgende personer: Per Jæger (RG), John Tolleskoven (IN), samt Arild Haraldsen (adm. dir. i den private, næringsdrivende stiftelsen NorStella).

2.5 Webundersøkelse av pilotbedrifter

Sammen med dokumentstudiene har intervjuene dannet utgangspunktet for utforming av et webbasert spørreskjema til pilotbedrifter. Dette er gjengitt i vedlegg 2. En webbasert undersøkelse er foretatt fordi bruk av post og/eller telefon er langt mer kostbart, og ressursene tilsier i så fall at man måtte ha gjennomført en utvalgsundersøkelse. Gjennom mer enn 20 egenutviklede webundersøkelser har NIFU STEP opparbeidet en kompetanse

¹⁵ I Innovasjon Norge (2004b) leser vi (under strategiske satsinger 2004-2005): "Vi utnytter nasjonale og internasjonale teknologi- og markedsmuligheter. Samarbeid og koordinering med Norges forskningsråd vil være viktig for å lykkes med dette. Vi må evne se helheten og hverandre inn i en felles verdikjede."

som kostnadseffektivt kan innhente målrettede og skreddersydde datasett til bruk i analysene. Forutsetningen er at det er tilgjengelige elektroniske lister med kontaktinformasjon.

Webundersøkelsen har vært rettet mot kontaktpersoner i pilotbedrifter som inngår i de BIT-prosjektene hvor prosjektledere er intervjuet (252 pilotbedrifter i 2005). Informasjon om kontaktpersoner, med navn på bedrifter og e-post-adresser til kontaktpersonene, er i stor grad fremskaffet av Vidar Nygård, prosjektleder for Verdikjede Møbel og sekretær for BIT-FORUM, men slik informasjon har vi også i noen grad mottatt direkte fra enkelte prosjektledere. Vi har tilstrebet her en fulltelling, siden utvalgsundersøkelser av såpass heterogene bedrifter er kostbart og gir resultater med større usikkerhet. Stratifisering i seg selv vil være tids- og ressurskrevende.

Det totale antall pilotbedrifter som har mottatt webskjemaet er 130 bedrifter. Dette antallet er en del lavere enn de 252 pilotbedriftene (i 2005) som har vært involvert i prosjektene. Grunnene til dette er flere, bl.a. at enkelte pilotbedrifter er nedlagt etter prosjektavslutning, eller at kontaktpersoner er sluttet, eller at all produksjon er utflagget. Videre har noen prosjektledere kun gitt oss et utvalg av de pilotbedriftene som har inngått i prosjektet. Merk også at enkelte pilotbedrifter har vært involvert i mer enn ett prosjekt. Dette gjelder bransjebedrifter som har gått fra et bransje- til et verdikjedeprojekt. Ettersom vi har tilstrebet kun å sende (elektronisk) ett skjema til hver bedrift, er de bedrifter dette gjelder bedt om å besvare forhold knyttet til verdikjedeprojektet fremfor bransjeprosjektet.

Ved utarbeidelsen av spørreskjemaet til pilotbedriftene, har vi bl.a. gjennomgått Oxford Research sine kundeeffektundersøkelser av INs virkemidler (i særlig grad basisskjema for 2004), jamfør Oxford Research (2005a-b).¹⁶ Vi har imidlertid i stor grad tilpasset spørsmålene i forhold til resultatene som har fremkommet på bakgrunn av spørreundersøkelsen rettet mot prosjektledere.

Etter ønske fra IN kontakten vi Oxford Research i evalueringsperioden for å sjekke at vi i så liten grad som mulig spurte de samme pilotbedriftene i BIT-programmet som hadde deltatt i kundeeffektundersøkelsene.¹⁷ Oxford Researchs sine opplysninger til oss om hvilke bedrifter som har blitt spurt i kundeeffektundersøkelsen for 2005, viste at vi i stor grad ville spørre mange av de samme bedriftene som Oxford Research. IN ba oss derfor se bort fra deres opprinnelige ønske om man i så liten grad som mulig spurte de samme bedriftene.

Hensikten med webundersøkelsen rettet til bedriftene har vært å:

- Identifisere grad av modenhet når det gjelder området EF ved oppstart og avslutning av BIT-prosjektet, og hvis man ikke hadde deltatt i prosjektet, for bedrifter og bransjer.
- Kartlegge grunner til at man ble med i BIT-prosjektet, som f.eks. økonomiske årsaker, strategiske grunner, osv.
- Estimere bedriftenes inntjening ved at man gikk med i prosjektet.
- Kartlegge hvordan bedriftene vurderer INs og bransjeorganisasjonenes rolle for gjennomføring av BIT-prosjektene.

Av de 130 kontaktpersonene i pilotbedriftene har vi fått svar fra 94 personer. Det ble foretatt 2 purringer. 10 av de 94 personene har ikke fullført besvarelsen av spørreskjemaet ("timed out"), og de fleste av disse har besvart få spørsmål (og noen har også bare "vært

¹⁶ Vi har også i denne sammenheng gjennomgått NIFU STEP's evaluering av DEMO 2000, se Hansen et al. (2005).

¹⁷ Denne kontakten ble rettet til senioranalytiker Rune Stiberg-Jamt i Oxford Research.

innom” spørreskjemaet). Vi har derfor utelatt disse 10 personene fra den videre analysen, slik at evalueringen kun er omfattet av de resterende 84 personene (fullførte besvarelser; ”completed”).

I tillegg er 5 personer utelatt fra utvalget. Grunnen til dette er at for 4 av disse 5 personene var ikke mail-adressene riktige, mens den femte personen har mailet oss og opplyst om – av ulike grunner – at webundersøkelsen ikke er relevant for vedkommende.

Utvalget består derfor reelt sett av 125 kontaktpersoner, noe som gir en reell svarprosent på 67 % (fullførte) eller 75 % (fullførte + ikke fullførte). Tabellen nedenfor gir en oversikt over svarprosenten i de ulike BIT-prosjektene:

BIT-prosjekt	Antall personer				Svarprosent	
	Ikke besvarte	Ikke fullførte	Fullførte	Total	Fullførte	Fullførte + ikke fullførte
BIT bransjeprosjekt						
Bransje Fiskeri og Havbruk	1	2	1	4	25 %	75 %
Bransje Kjøtt	2	2	8	12	67 %	83 %
Bransje Møbel	2	1	3	6	50 %	67 %
Bransje Trevare	4	1	1	6	17 %	33 %
Bransje Byggvare	4	0	5	9	56 %	56 %
Bransje Bolig	3	0	2	5	40 %	40 %
Bransje Entreprenør	2	0	9	11	82 %	82 %
Bransje Viskom	0	0	2	2	100 %	100 %
Bransje Mediebedrift	1	0	3	4	75 %	75 %
Bransje Gullsmid	0	0	2	2	100 %	100 %
Bransje IKT	0	1	8	9	89 %	100 %
Bransje Støperi	0	0	2	2	100 %	100 %
Bransje Bergverk	1	1	7	9	78 %	89 %
Bransje Teko	1	0	2	3	67 %	67 %
Bransje Reiseliv	0	0	4	4	100 %	100 %
BIT verdikjedeprosjekt						
Verdikjede Bygg	8	2	5	15	33 %	47 %
Verdikjede Møbel	2	0	7	9	78 %	78 %
Verdikjede Viskom	0	0	7	7	100 %	100 %
Verdikjede Gullsmid	0	0	6	6	100 %	100 %
Total	31	10	84	125	67 %	75 %

2.6 Webundersøkelse av IKT-leverandører / programvareleverandører

I NIFU STEPs prosjekttilbud inngikk ikke en spørreundersøkelse rettet mot IKT-leverandører. Etter ønske fra RG mot slutten av evalueringsperioden, har det imidlertid også vært gjennomført en webundersøkelse av IKT-leverandører som inngår i de BIT-prosjektene hvor prosjektledere er intervjuet. På dette tidspunktet var tiden frem til levering av sluttrapporten så knapp, at en omfattende fremskaffing av informasjon om

leverandørene ikke lot seg gjennomføre. I stedet har vi anvendt det som fantes i utgangspunktet av opplysninger om disse (navn på leverandører og e-post-adesser til personene) i forbindelse med webundersøkelsen av pilotbedrifter. Spørreundersøkelsen av leverandørene er derfor mindre representativ enn undersøkelsen av pilotbedriftene, og dette må tas i betraktning ved tolkninger av resultatene.

24 leverandører har mottatt webskjemaet (som er gjengitt i vedlegg 3). Det ble foretatt 2 purringer. Vi har fått svar fra 18 personer. 1 av de 18 personene har ikke fullført besvarelsen av spørreskjemaet ("timed out"), og er utelatt fra analysen ettersom personen bare har "vært innom" spørreskjemaet. Evalueringen er derfor kun omfattet av de resterende 17 personene (fullførte besvarelser; "completed").

Dessuten er 4 personer utelatt fra utvalget. For 3 av disse var ikke e-mail-adressene riktige, mens den 4. personen hadde sluttet. Utvalget består derfor reelt sett av 20 IKT-leverandører. Dette gir en reell svarprosent på 85 % (fullførte) eller 90 % (fullførte + ikke fullførte). I følgende tabell gis en oversikt over svarprosenten i de BIT-prosjektene som inngår i denne undersøkelsen:

BIT-prosjekt	Antall personer				Svarprosent	
	Ikke besvarte	Ikke fullførte	Fullførte	Total	Fullførte	Fullførte + ikke fullførte
BIT bransjeprosjekt						
Bransje Byggvare	0	0	1	1	100 %	100 %
Bransje Entreprenør	0	1	4	5	80 %	100 %
Bransje Reiseliv	0	0	3	3	100 %	100 %
BIT verdikjede-prosjekt						
Verdikjede Bygg	0	0	2	2	100 %	100 %
Verdikjede Møbel	1	0	5	6	83 %	83 %
Verdikjede Viskom	1	0	2	3	67 %	67 %
Total	2	1	17	20	85 %	90 %

3 Kunnskapsgrunnlaget

I dette kapitlet skal vi beskrive kunnskapsgrunnlaget for bransje- og bedriftsutvikling på området elektronisk forretningsdrift, EF. Hensikten med dette kapitlet er å begrunne hvorfor det offentlige (gjennom IN) skal ha en rolle på området EF. Arbeidet med kapitlet har basert seg på allerede eksisterende rapporter og undersøkelser, og fremstår som en "state of art".

3.1 EFs innhold og hvilke deler av området EF som er relevant på bakgrunn av INs formål

Vi skal i dette avsnittet kartlegge hva som menes med EF. I tillegg skal vi drøfte hvilke deler av området EF som er relevant for IN sett i lys av INs formål.

Det har vært vanlig på norsk å bruke uttrykket "e-handel" om EF. Haraldsen (2003, s. 26) mener at dette er et uheldig uttrykk, fordi det som oftest assosieres med internettbasert e-handel B2C (business-to-consumer eller bedrift-til-forbruker). For det første kan elektroniske forretningsprosesser være bi- eller multilaterale, men ikke gå over det åpne Internettet. For det andre vil forbrukerhandel som regel kun omfatte en liten del av forretningsprosessene. Andre slike prosesser kan være B2B (elektronisk handel business-to-business eller bedrift-til-bedrift) og B2E (elektronisk handel business-to-employee eller bedrift-til-ansatt).

På engelsk skiller man mellom "e-commerce" og "e-business". Begrepet "e-business" er en forkortelse for "electronic business" (Haraldsen 2003, s. 27 og 76-77), og de fleste konsulentselskapene på området har sine definisjoner. F.eks. IBM definerer e-business slik (se IBM 2000, s. 209):

"E-business is a simple concept – an e-business is an organization that connects critical business systems directly to key constituencies (customers, employees, suppliers and distributors) via the Web (Internet, intranet and extranet). But this simple concept becomes powerful very quickly. As customers, employees, suppliers and distributors are all connected to the business systems and information they need, e-business actually transforms key business processes."

U.S Census Bureau, som er underlagt United States department of commerce, har en annen definisjon (U.S Census Bureau, Measuring Electronic Business). De definerer e-business som følger:¹⁸

"Electronic business (e-business) is any process that a business organization conducts over a computer-mediated network. Business organizations include any for-profit, governmental, or non-profit entity. Their processes include production-, customer-, and internal or management-focused business processes."

Ifølge Lømo (2002) fokuserer begge definisjoner på at e-business er en prosess som er et resultat av en samhandling over et elektronisk nettverk: "Definisjonen fra U.S Census Bureau er imidlertid mer presis enn IBM sin definisjon, fordi den eksplisitt inkluderer offentlige og ideelle organisasjoner" (s. 29).

¹⁸ Se nettsiden <http://www.census.gov/epcd/www/ebusines.htm>.

E-commerce er nært beslektet med e-business, men har ikke helt det samme innholdet. U.S Census Bureau definerer e-commerce slik:¹⁸

”Electronic commerce (e-commerce) is any transaction completed over a computer-mediated network that involves the transfer of ownership or rights to use goods or services. Transactions occur within selected e-business processes (e.g., selling process) and are ”completed” when agreement is reached between the buyer and seller to transfer the ownership or rights to use goods or services. Completed transactions may have a zero price (e.g., a free software download).”

E-commerce er ifølge Lømo (2002) ”begrenset til kommersielle transaksjoner (utført på nett), som resulterer i avtale om skifte av eierskap eller rettigheter til varer eller tjenester. Det vil si at aktiviteter som ikke ender i skifte av eierskap eller rettighet, etter denne definisjonen ikke er e-commerce. Eksempel på slike aktiviteter er innsamling av kundedata og lagerhold” (s. 30).

Av OECD (1999) fremgår det at det finnes mange ulike definisjoner av e-commerce. I OECD-rapporten understrekes det at det vesentlige skillet mellom definisjonene er om kun aktiviteter som foregår over åpne nettverk, som Internett, er å regne som e-commerce, eller om også aktiviteter som foregår over proprietære nettverk (dvs. et lukket nett i form av at tilgangen er begrenset til en definert gruppe), som EDI (Electronic Data Interchange), kan regnes som e-commerce. OECD velger imidlertid å definere e-commerce til å være noe imellom disse ytterpunktene (OECD 1999, s. 28):

”...business occurring over networks which use non-proprietary protocols that are established through an open standard setting process such as the Internet. As used here, the term ”business” broadly means all activity that generates value both within a firm (internally) and with suppliers and customers (externally). In this sense it would include internal networks (e.g. intranets) as well as networks that extend to a limited number of participants (e.g. extranets). Some of this activity may result in a monetary transaction and some will not. To assess the economic impact of e-commerce more fully, that portion of the infrastructure which is primarily dedicated to such activity is also included.”

Hovedforskjellen mellom definisjonen til OECD og U.S Census Bureau er ifølge Lømo (2002) at ”OECD avgrenser mot proprietære nett, mens U.S Census Bureau også inkluderer disse. Videre ligger forskjellen i at U.S Census Bureau forutsetter at det er en aktivitet som ender i et eierskifte, i motsetning til OECD som fokuserer på at aktiviteten skal gi verdiskapning, men ikke nødvendigvis være en økonomisk transaksjon” (s. 30-31).

I St. meld. nr. 41 (1998-99), ”Om elektronisk handel og forretningsdrift”, defineres disse begrepene på følgende måte:

”Med elektronisk handel og forretningsdrift menes alle former for kommersielle transaksjoner og forretningsvirksomhet over elektroniske nett. Transaksjonene kan være knyttet til bestilling, betaling og levering av fysiske varer og tjenester, men kan også omfatte overføring av digitaliserte varer og tilgang til tjenester.”¹⁹

¹⁹ I Halseth et al. (2002) tar man utgangspunkt i St. meld. nr. 41 (1998-99) definisjon, med et presiserende tillegg: ”...og tilgang til tjenester. Inkludert i transaksjonen er tjenester som utføres i sammenheng med denne før, under eller etter transaksjonen” (s. 4).

I ”eNorge 2005” (Nærings- og handelsdepartementet, NHD, 2002) er definisjonen endret til:

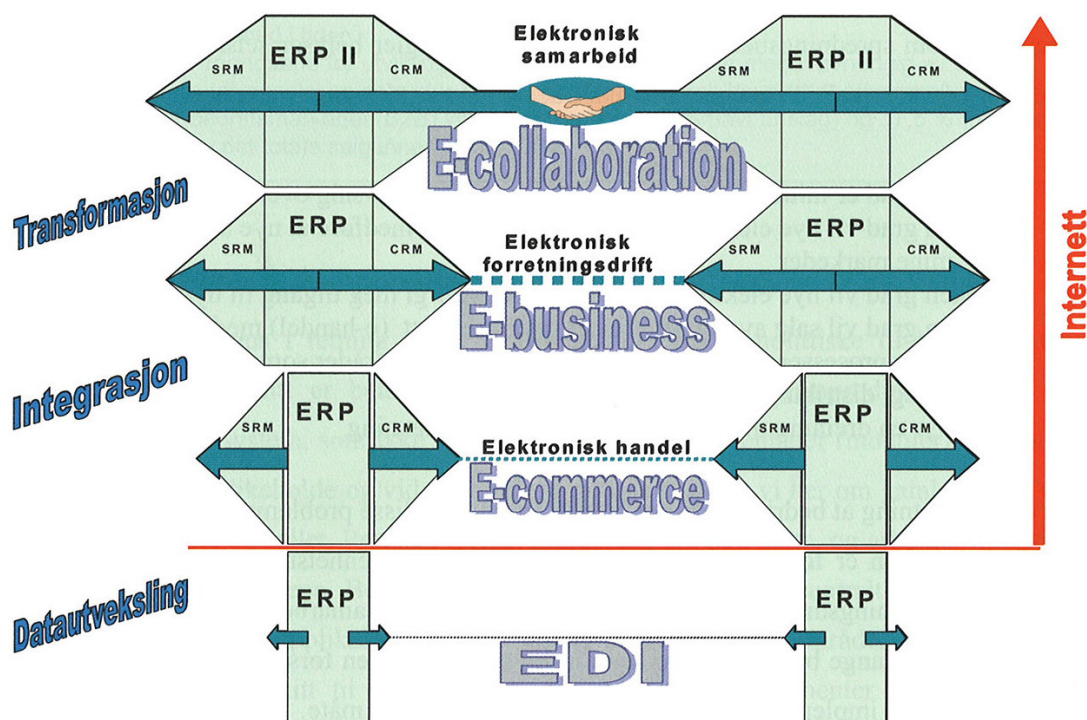
”Elektronisk forretningsdrift er forretningsprosesser utført i digitale nettverk – innen en virksomhet eller integrert i verdikjeden mellom flere virksomheter.”

Endringen i denne definisjonen gjenspeiler en utvikling som går i retning av at elektronisk handel og forretningsdrift i stadig større grad innveves i bedriftenes strategier og ulike forretningsprosesser, samt i samspill mellom ulike aktører i markedet. Ifølge Lømo (2002) fremgår det at definisjonene av ”elektronisk handel og forretningsdrift” og ”e-commerce” er i overensstemmelse med hverandre: ”Særlig er U.S Census Bureau og Stortingsmeldingen sine respektive definisjoner like, da begge fokuserer på forretningsstransaksjoner og ikke avgrenser til åpne nett” (s. 31). På denne bakgrunn kan vi trekke den konklusjonen at det norske begrepet ”e-handel” er tilsvarende det engelske begrepet ”e-commerce”, og at ”e-business” skiller seg fra dem ved å være mer omfattende. Denne konklusjonen er i tråd med Haraldsen (2003, s. 27) og Lømo (2002, s. 32).

Christensen (2003, avsnitt 2.2) skiller mellom tre begreper: e-collaboration (elektronisk samhandling/samarbeid), e-business (elektronisk integrert forretningsdrift) og e-commerce (elektronisk handel, dvs. innkjøp og salg). Det fremheves at ”begrepene e-commerce, e-business og e-collaboration representerer tre ulike modenhetsnivåer,...der e-collaboration er det overordnede begrep. Deretter kommer e-business og til slutt e-commerce, som er selve kjernen i e-business” (s. 26 og 29):

”*E-commerce* (e-handel) betyr å etablere en handelstransaksjon over Internett. Det vi si en kjøps- eller salgstransaksjon (**Internettkommunikasjon** mellom kjøper og selger)...E-commerce begrepet sier intet om hvor godt selve handelsløsningen er integrert med de bakenforliggende lagersystemer, distribusjonssystemer og økonomisystemer. *E-business* (elektronisk forretningsdrift) representerer, i tillegg til å håndtere elektroniske handelstransaksjoner, også en god integrasjon mot de bakenforliggende ERP-systemer, dvs. Enterprise Resource Planning-systemer (e-business handler i tillegg både om **intern og ekstern integrasjon** mellom alle berørte systemer, så vel hos kjøper som hos selger). *E-collaboration* (elektronisk samarbeid) representerer en løsning der handelspartnere samhandler om utvikling, produksjon og leveranse av produkter og tjenester (e-collaboration handler i tillegg ofte om **transformasjon** av de verdiskapende prosesser, dvs. radikale forandringer i verdikjeden” (s.26-27).

Følgende figur er hentet fra Cristensen (2003, s. 27), og gir en oversikt over de ulike begrepsnivåene e-collaboration, e-business, e-commerce og EDI:



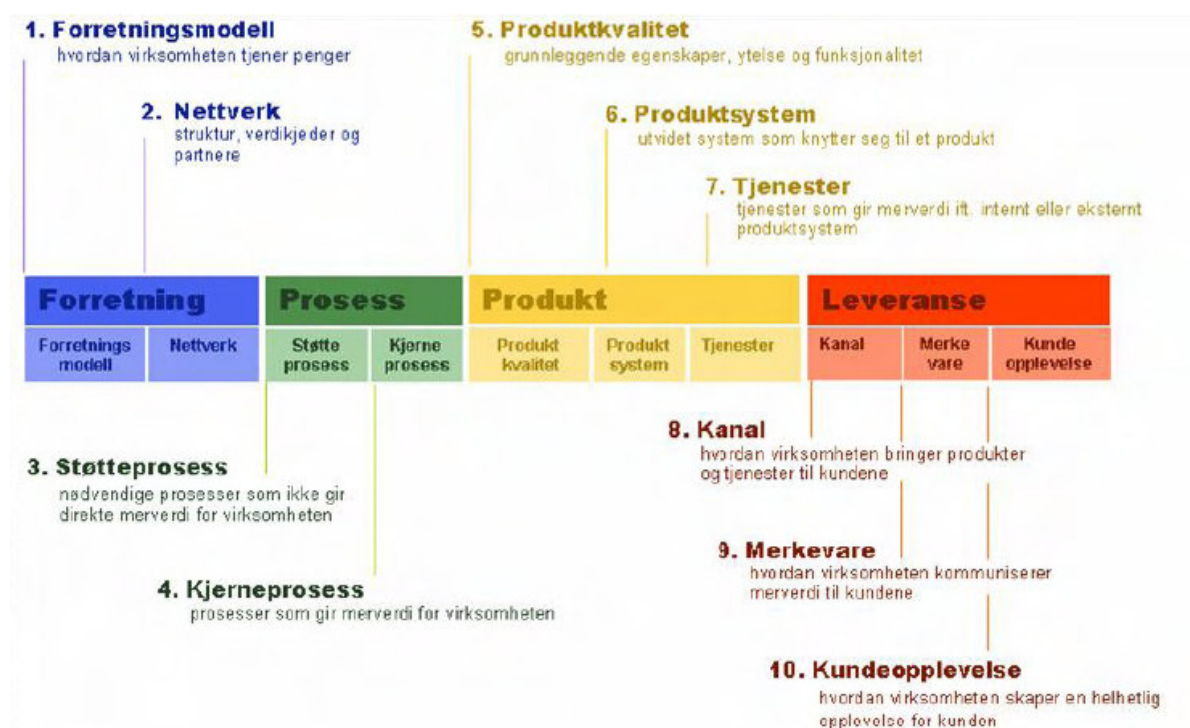
Hvilke deler av området EF er relevant for IN på bakgrunn av INs formål? I INs årsberetning for 2004 ("Administrasjonens beretning 2004") fremgår det at

"Innovasjon Norge skal ifølge formålsparagrafen fremme bedrifts- og samfunnsøkonomisk lønnsom næringsutvikling i hele landet, og utløse ulike distrikters og regioners næringsmessige muligheter. Dette gjøres gjennom å stimulere til økt innovasjon, internasjonalisering og profilering... Den sentrale målsettingen i nærings- og regionalpolitikken er å øke innovasjonsevnen i norsk næringsliv. Innovasjon Norge er et viktig redskap for myndighetene for å oppnå dette målet."

Ifølge Haraldsen (2003, s. 27-28) omfatter definisjonen av EF ikke bare forretningsprosesser *innen* en bedrift, men også forretningsprosesser *mellom* selvstendige aktører (bedrifter). Ofte vil man se at den verdiskapning den enkelte bedrift ønsker å realisere overfor sine kunder ved Internett-baserte forretningsmodeller, er avhengig av tette forretningsmessige relasjoner mellom bedriften og dens leverandører, samarbeidspartnere eller kunder. Dette krever samhandling på tvers av etablerte teknologiske plattformer. Haraldsen (2003) fremhever at IT-industrien skiller seg her fra teleindustrien ved sin mangel på felles standarder for samhandling. Elektronisk samhandling betyr derfor bruk av åpne, tilgjengelige standarder for samhandling av forretningsprosesser mellom selvstendige aktører. Denne samhandlingen omfatter også standardisering/harmonisering av forretningsprosesser/-prosedyrer og kompetanse/anvendelse av informasjonsutvekslingen. Hensikten med standardisering av dataformidlingen er å oppnå storskalaøkonomi for å redusere enhetsprisene pr. kostnad, samt oppnå økt kompatibilitet (samspill) mellom datasystemer.

I likhet med Braadland et al. (2002) betrakter vi området EF som en innovasjon, som forutsetter endringer i organisering og i arbeidsprosesser for å gi full gevinst. Det fremgår av nyhetsbrev nr. 1 for 2006 fra Den Norske Dataforenings (DnDs) faggruppe for innovasjon og entreprenørskap at innovasjon ofte blir "assosiert med utvikling av nye

produkter.²⁰ Dette kan være et resultat av at majoriteten av dagens innovasjonsprosjekter fokuserer på produktutvikling. En undersøkelse av analyse- og konsultentselskapet Doblin Inc. viser imidlertid at dette ikke nødvendigvis er formålstjenlig,²¹ og at innovasjonsarbeidet også bør ta for seg andre typer innovasjoner. Doblin har kommet frem til at innovasjonsarbeidet med fordel kan fokuseres på 10 ulike områder i en virksomhet:²²



Ifølge DnDs nyhetsbrev handler innovasjon innenfor forretningsdimensjonen ”dels om nye måter å tjene penger på, dels om nyskaping og posisjonering innenfor nettverk av nye og eksisterende partnere. En endring i forretningsmodellen vil ha dyptgripende konsekvenser og kan naturlig nok ha et meget stort innovasjonspotensiale. Etter hvert som det etableres verdinettverk med felles interesser i etablerte verdiforslag vil en innovasjon i sammensetningen av verdiforslaget og strukturen av verdinettverket også kunne være av stor betydning.”

Videre fremgår det av nyhetsbrevet fra DnD at prosessinnovasjon handler om radikale forbedringer i virksomhetens prosesser, og knyttes til både kjerneprosesser og støtteprosesser. Denne type innovasjon har ofte store konsekvenser for videre drift og utvikling av virksomheten. Produktinnovasjon handler om utvikling av nye produkter,

²⁰ Jamfør her http://dataforeningen.no/filestore/2006_01_nyhetsbrev.pdf.

²¹ Doblin Inc. (<http://www.doblin.com>) har gjennom det siste tiåret analysert mer enn 3.000 innovasjonsprosjekter. Resultatene fra undersøkelsen viste at kun 120 av disse prosjektene overlevde mer enn ett år. Det viste seg videre at 2 % av prosjektene bidro med mer enn 90 % av verdiskapingen. Siden de aller fleste prosjektene fokuserte på produktutvikling, kunne Doblin konkludere med at det var innovasjoner på andre områder som skapte de største verdiene. Vi har for øvrig vært i kontakt med Doblin, men de kan opplyse om at ingen rapport er publisert i forbindelse med deres undersøkelse.

²² Haraldsen (2001, s. 123) definerer begrepet ”innovasjon” som det å introdusere nye produkter, tjenester eller prosesser som endrer konkurransearenaen.

alternativt radikale forbedringer av eksisterende produkter. Hvilken form for produktinnovasjon som er mest aktuell, vil bl.a. avhenge av eksterne forhold og modenhet på produktets marked. Innovasjon på leveransesiden innebærer en forbedring i verdiforslaget som ikke knyttes til produktet men til kundens kjøp, opplevelse og bruk av produktet.

I Statistisk sentralbyrås (SSBs) innovasjonsundersøkelse skilles det i særlig grad mellom produkt- og prosessinnovasjon.²³ Denne undersøkelsen fokuserer imidlertid i stor grad mot innovasjon innen enkeltbedrifter. Ettersom EF både omfatter forretningsprosesser innen en enkelt bedrift, og mellom enkeltbedrifter, vil innovasjon også omfatte endringer i hele verdikjeden for bedriftene som forandrer konkurransearenaen. For BIT-programmet er elektronisk samhandling mellom bedrifter et sentralt punkt for å bidra til økt verdiskapning. E-collaboration representerer nettopp samhandling mellom bedrifter (om f.eks. design og produksjon), og innebærer nye måter å fordele arbeidsoppgaver på. Ifølge Christensen (2001, s. 29) skaper e-collaboration mulighet for introduksjon av nye forretningsmodeller.

På denne bakgrunn vil vi konkludere at i utgangspunktet er hele området EF relevant for IN. Vi understreket imidlertid ovenfor behovet for elektronisk samspill. INs fokus må derfor være på å avhjelpe informasjons asymmetrier, skape arenaer, samarbeidsprosesser rundt løsninger og standarder. Hvilke ”flaskehalser” som finnes, og som hindrer en raskere innovasjonstakt, kommenteres i avsnitt 3.5.

3.2 EFs forankring i innovasjonspolitiske mål og strategier – nasjonalt og internasjonalt

I den nye eNorge-planen,²⁴ ”eNorge 2009 – det digitale spranget”, som ble fremlagt av Bondevik II-regjeringen (Moderniseringsdepartementet, juni 2005), ble det understreket nødvendigheten av å øke omstillings- og innovasjonsevnen i norsk økonomi og næringsliv:

”Regjeringen vil bidra til bedre omstillings- og innovasjonsevne ved å sørge for gode og forutsigbare rammebetingelser for næringslivet. En fremtidsrettet politikk bygger på erkjennelsen av at Norges utfordring er å innovere mer og jobbe smartere. Det betyr at næringslivets evne til omstilling må fremmes. Offentlig sektor spiller samtidig en viktig rolle for næringslivets innovasjonsevne. IT er et verktøy som bidrar til å nå disse målene. Teknologien gir raskere og bedre løsninger for utveksling av informasjon og mulighet for mer rasjonelle arbeidsprosesser og verdiøkende tjenester” (s. 16).

I den politiske plattformen for Stoltenberg II-regjeringen, ”Soria Moria-erklæringen”, ble det fremhevet at ”næringslivet er avhengig at det føres en økonomisk politikk som sikrer konkurranseevnen. Vi vil etablere gode rammebetingelser som bidrar til innovasjon og nyskaping.”

Av Bondevik II-regjeringens plandokument ”Fra idé til verdi. Regjeringens plan for en helhetlig innovasjonspolitikk” (Nærings- og handelsdepartementet, oktober 2003), ble det fremhevet at det å se ulike politikkområder i sammenheng, i et helhetlig perspektiv, vil gi en mer effektiv innovasjonspolitikk:

²³ Det vises her til nettsiden <http://www.ssb.no/innov>.

²⁴ Handlingsplanen eNorge skal være en parallell til eEuropa som er en storsatsing for å nå igjen USA på informasjons- og kunnskapsområdet.

”En effektiv (innovasjons)politikk forutsetter at relevante politikkområder virker i samme retning...Innsats innenfor ulike områder vil da ikke motvirke hverandre, men kunne virke gjensidig forsterkende. En helhetlig innovasjonspolitikkl inkluderer rammebetingelser for innovasjon gitt gjennom lover og regler, skattepolitikk, konkurransepolitikk, arbeidsmarkedspolitikk og regionalpolitikk. Videre er utdannings- og forskningspolitikken viktig fordi mennesker, kompetanse og kreativitet er avgjørende for næringslivets innovasjonsevne. Infrastruktur – både fysisk og elektronisk – er også av betydning...En helhetlig innovasjonspolitikkl må derfor være sektorovergripende og se den enkelte endring eller det enkelte tiltak i en større sammenheng” (s. 11).

Denne innovasjonspolitiske strategien er også understreket av Stoltenberg II-regjeringen: ”Vi må ha en bred og helhetlig innovasjonspolitikkl som omfatter utdanning, forskning, arbeidsmarkedet, regionalutvikling og infrastruktur.”²⁵

Vi ser det derfor slik at området EF er godt forankret i innovasjonspolitiske mål og strategier, i betydningen av at EF er ett av flere verktøy til å fremme verdiskaping gjennom innovasjon og omstilling. I Bondevik II-regjeringens tilstandsrapport for innovasjonspolitikkl, ”Innovasjonsløftet” (fremlagt i august 2005), fremheves at ”effektiv infrastruktur for fysisk transport av personer og varer og for elektronisk kommunikasjon er grunnleggende forutsetninger for innovasjon...Økt bruk av elektronisk infrastruktur, som bredbånd, må sees i sammenheng med utformingen av fysisk infrastruktur, for eksempel gir kopling mellom IKT og fysisk infrastruktur nye muligheter til å utvikle nye og effektive logistikk-løsninger.”²⁶ Videre understrekes det at ”en velutviklet bredbåndsinfrastruktur gir muligheter til effektiv elektronisk forretningsdrift, og kan bidra til innovasjon ved at nettet blir tatt i bruk til nye og endrede aktiviteter. I tillegg får bedriftene tilgang til et internasjonalt marked hvor de kan konkurrere og utvikle seg. For bedriftene vil satsing på bredbånd bety endringer i måten produksjonen blir organisert på” (s. 70).

Innovasjonspolitikkl er i dag gjenstand for stor internasjonal oppmerksomhet. Flere land er i ferd med å utvikle innovasjonspolitiske strategier. Internasjonale sammenligninger av de ulike landenes innovasjonsstrategier og indikatorer som måler hvorvidt man oppnår målsetningene man setter seg, setter myndigheter under press til å etablere den beste politikken. Lisboa-strategien,²⁷ European Trend Chart for Innovation,²⁸ etableringen av Det europeiske forsknings- og innovasjonsområdet (ERA),²⁹ og OECDs studier av nasjonale innovasjonssystemer, står sentralt i dette arbeidet. En god

²⁵ ”En aktiv næringspolitikk for nyskaping og omstilling”. Statssekretær Frode Berges innledning på Norsk Forening for Kvalitet og Risikostyrings (NFKR) konferanse ”Kvalitetsdagene”, Høgskolen i Buskerud, Kongsberg, 8. juni 2006.

²⁶ HØYKOM-programmet skal stimulere offentlige virksomheter til å ta i bruk bredbånd og moderne informasjonsteknologi på nye og innovative måter. Målet er en styrket offentlig forvaltning, bedre og billigere offentlige tjenester og en forsert bredbåndsutbygging i hele landet.

²⁷ Lisboa-strategien, som ble vedtatt av Det europeiske råd i Lisboa 2000, har som mål å gjøre EU til den mest konkurransedyktige kunnskapsbaserte økonomien i verden før 2010 innenfor rammene av bærekraftig utvikling. Strategien består av tre dimensjoner: den økonomiske-, den sosiale- og miljødimensjonen.

²⁸ Jamfør nettsiden <http://trendchart.cordis.lu>.

²⁹ ”Towards a European Research Area”, Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Commission of the European Communities, Brussels, 18.1.2000.

koordinering av politikk på tvers av flere politikkområder er tillagt særlig betydning i anbefalingene fra disse arbeidene.

Et viktig innovasjonspolitisk virkemiddel i EU er elektronisk forretningsdrift. EUs hovedutfordringer på politikkområdet er nå "to improve the managerial understanding of e-business and the availability of e-business solutions, as well as to promote networking and co-operation initiatives."³⁰ I "eEurope 2005 Action Plan" var ett av målene for EU at "by 2005, Europe should have a dynamic e-business environment." Senere har EU nedfelt i "i2010 Report" som følger: "All Member States have identified research and innovation policies as a key priority and refer to ICT in their NRPs (National Reform Programmes), addressing mostly eGovernment, broadband and digital literacy. Half of the Member States also mention ICT uptake by firms and households, implementation of the electronic communications regulatory framework and network security."³¹

3.3 Betydningen av EF i forhold til innovasjon, verdiskaping og konkurransekraft – ulike markedskanaler

Elektroniske forretningsprosesser (e-business) og Internett kommunikasjon representerer en ny, kritisk, global konkurranseparameter for vårt næringsliv, og som samtidig gir uante muligheter for effektivisering og innovasjon i næringslivet og det offentlige. E-modenhets målinger viser at mindre enn 10 % av norsk næringsliv utnytter potensialet ved elektronisk forretningsdrift.³² Dette er ikke overraskende. Det tar tid å få teknologier som forutsetter stor grad av samhandling hos mange aktører til å ta av. Større bedrifter er svært oppmerksomme på mulighetene, mens de mindre bedriftene strever med å henge med i den rivende utviklingen.

Norge og Nord-Europa har ikke noe veldig markant forsprang når det gjelder elektronisk forretningsdrift, men har pga. høyt inntekts- og utdanningsnivå og generelt god spredning av IKT et potensiale til å skaffe seg konkurransefortrinn ved å være ledende på elektronisk forretningsdrift. I eNorge-planen "eNorge 2009" fremgår det at "erfaringer tyder på at brukerstyrte programmer basert på bl.a. nettverkssamarbeid og bransjemedvirkning er egnet til å styrke konkurransekraften og innovasjonsevnen i små- og mellomstore bedrifter ved at de tar i bruk mer effektiv elektronisk forretningsdrift og IT-løsninger... Alle bransjer og bedrifter som har nytte av veiledningstiltak for å utnytte innovasjonspotensialet i elektronisk forretningsdrift, skal ha tilbud om dette innen utløpet av 2009" (s. 34).

Etter vår oppfatning har området EF en betydelig rolle i forhold til innovasjon, verdiskaping og konkurransekraft. Eksemplene på dette er mange. Vi vil her trekke frem noen av de ulike typer forretningsmodeller som finnes for e-handel B2B og B2C (se avsnitt 3.1). Turban et al. (1999) presenterer fire e-handelsmodeller basert på B2B. Modellene er klassifisert etter hvilke aktører som er aktivt ansvarlig for handelsstedet, og beskriver samtidig muligheter og effekter i forsyningskjeden eller nettverket. De fire e-handelsmodellene i Turban et al. (1999) er som følger:

³⁰ Se http://europa.eu.int/information_society/ecowor/ebusiness/index_en.htm.

³¹ "i2010 – First Annual Report on the European Information Society", Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Commission of the European Communities, Brussels, 19.5.2006.

³² "E-handel – verktøy for offentlige innkjøp", annonsebilag til Dagens Næringsliv, 23.01.2006.

- *Selgerdrevne markedsplasser* – web-steder eller markedsplasser drevet av selger. Selger har makt, og tilbyr varer gjennom egen markedsplass eller web-sted til bedriftskunder eller forbruker (ifølge Haraldsen 2003, s. 198, er IntraFish en selgerdrevet kompetanseorientert handelsplass). For ikke å komme i konflikt med eksisterende markedskanaler tilbys ofte salg av varer og tjenester bare til bedriftskunder, mens forbruker kan innhente detaljert informasjon om produktene. Forhandlernettet kan også være knyttet mot markedsplassen slik at kunde som handler på forhandlers web-sted får varer direkte levert fra eier av markedsplassen, mens man tror det er forhandler som utfører den fysiske logistikken.
- *Kjøperdrevne markedsplasser* – Når kjøper har makt og kan oppnå stordriftsfordel ved å etablere en markedsplass mot leverandørene (eksempel på slike kjøperdrevne markedsplasser er ifølge Haraldsen 2003, s. 178, olje- og gassindustriens TradeRanger). Leverandør følger da opp sin del av varekatalogen i markedsplassen. Markedsplassen kan også benyttes til anbudsforespørsler og samarbeid/koordinering med leverandørene.
- *Vertikale og horisontale markedsplasser* – Disse markedsplassene er tredjepartsdrevet der deltakerne både på leverandør og/eller kundesiden er likestilte ”medlemmer”.³³ Markedsplassen kan være drevet eller initiert av innkjøpsorganisasjoner, aktører med dette som forretningsmodell eller av både leverandør og kundesiden i fellesskap.
- *Virtuelle organisasjoner* – To eller flere aktører innenfor en forsyningskjede eller forsyningsnettverk samarbeider nært og har integrert gjennom deling av informasjon.³⁴ Integrasjonen kalles virtuell da aktiviteter hos de forskjellige aktørene har tilgang til nødvendig informasjon fra andre aktører eller aktiviteter i forsyningskjeden eller nettverket. En virtuell organisasjon kan være bygget ved hjelp av forskjellig type teknologi, men Ekstranett-baserte løsninger er vanlig.

En annen måte å klassifisere e-handelsmodeller i B2B på er presentert i Laudon og Traver (2001):³⁵

- *Markeds plass* – Vertikale eller horisontale markedsplasser som bringer kjøper og selger sammen for å redusere innkjøps- og transaksjonskostnader og risiko. Inntjening basert på transaksjonsavgift.
- *E-distributør* – Direkte kobling mellom foretak for salg av varer. Inntektene kommer fra salg av varer.
- *B2B-tjenestetilbyder* – Tilbyr tradisjonelle tjenester via e-handelskanaler, eller nye tjenester hvor ASP (Application Service Provider) er et eksempel. Inntektene kan komme fra leie og transaksjonsavgift.
- *Matchmaker* – Hjelper bedrifter til å finne det de søker eller leter etter på nett. Inntjening basert på transaksjonsavgift.

³³ Eksempler på vertikale markedsplasser er Norsk Hydros satsing på elektrisk kraft til næringslivet (www.BuyEnergyHere.com), mens et eksempel på en horisontal markedsplass er www.Freemarkets.com. Det vises her til følgende nettside: http://www.handel.no/modules/module_111/news_item_view.asp?iCategoryId=154&iNewsId=1526.

³⁴ Nike og Gant er eksempler på virtuelle organisasjoner (se http://dataforeningen.no/filestore/30nr_u17.pdf).

³⁵ En tredje klassifisering av e-handelsmodeller i B2B er presentert i Chaffey (2002). Ulempen med denne klassifiseringen er imidlertid ifølge Halseth et al. (2002) at den ikke gir noe informasjon om typen nettsted, og kan derfor være noe misvisende eller lite forklarende.

- *Infomediary* (Infosamler) – Samler informasjon om kunder og brukere, og hjelper markedsførere eller leverandører til å segmentere markedet. Inntjening ved salg av informasjon.

Det er også foretatt flere klassifiseringer av forretningsmodeller innen B2C. Turban (2002) kategoriserer elektronisk handel innen B2C etter forskjellige typer web-steder, og kommer frem til tre modeller:

- *Pure-play e-tailers* – Rene e-handelsforetak uten fysiske butikker. Eksempler er Yatack og Amazon.
- *Direkte markedsføring* – web-steder fra produsenter/foretak som selger direkte til konsument. En kombinasjon mellom direkte markedsføring og tradisjonelle produsenter/foretak, som f.eks. Lego og Nike, har oftest spesielle typer varer som kun selges gjennom e-handelskanalen for ikke å komme i konflikt med andre markedskanaler. Andre produsenter/foretak, som f.eks. Dell, selger hele produktspekteret over e-handelskanaler direkte til forbruker støttet av postordre og telefonsalg.
- *Tradisjonelle foretak med web-sted* – Tradisjonelle bedrifter som i tillegg til å selge via egne og uavhengige forhandlere også selger via eget web-sted. Eksempler på slike tradisjonelle handelskjeder er Elkjøp, Telehuset og dagligvarekjedene Hakon, Tesco og Wal-Mart.

Laudon og Traver (2001) presenterer en omfattende beskrivelse av forretningsmodeller innen B2C basert på utøvelsen:

- *Portal* – vertikale og horisontale portaler som i hovedsak tilbyr tjenester. Inntektene kan komme fra annonser, abonnement eller transaksjoner.
- *E-tailer* – virtuelle butikker, tradisjonelle foretak, tradisjonell postordre, virtuelle varehus, og produsenter som selger varer (og tjenester) direkte. Ren e-handel og blanding med tradisjonell virksomhet. Inntjening kan komme fra salg av varer i tillegg til annonser, abonnement og transaksjoner.
- *Innholdsleverandør* – leverer innhold til andre aktører eller til eget web-sted. Inntjening f.eks. på bakgrunn av annonser, abonnement eller referanseavgift.
- *Transaksjonsmegler* – megler salgstransaksjoner som aksjer, energi, varer og tjenester og mottar transaksjonsavgift enten fra leverandør eller kunde.
- *Markedsskaper* – web-basert forretningsdrift som skaper markeder gjennom at de bringer kunde og selger sammen. Typisk er auksjoner og andre former for dynamisk prising. Inntjening via transaksjonsavgifter.
- *Tjenesteleverandør* – Bedrifter som skaper omsetning ved å selge tjenester i stedet for varer.
- *Community leverandør* – web-steder hvor personer med en spesiell interesse, hobby eller felles erfaringer kan komme sammen. Communities benyttes gjerne i kombinasjon med overfor nevnte modeller for å styrke kundelojaliteten. Inntjening hovedsaklig via annonsering eller abonnement.

Ifølge Halseth et al. (2002) er modellene i Laudon og Traver (2001) mer detaljerte enn modellene i Turban (2002), og at detaljeringsgraden gir bedre forståelse for effektene av den elektroniske handelen.

E-handel kan dermed endre distribusjonsstrukturer og ha konsekvenser for logistikken. Utbredelsen av e-handel kan også påvirke bedriftenes generelle bevissthet omkring IKT og logistikk, noe som kan føre til kostnadsbesparelse og en mer effektiv drift. Hele bransjers verdikjeder (fra råvareinnkjøp, via produksjon, distribusjon, grossist- og

forhandlerledd, frem til kundebehandling og service) kan ved hjelp av Internett splittes opp i sine egne bestanddeler, som i seg selv blir nye konkurransearenaer med til dels nye aktører. Internett kan i tillegg etablere nettverkssamarbeid på tvers av verdikjeder med bedrifter som supplerer hverandre, men som også senere kan bli konkurrenter. Dette siste er tilfellet med den samhandlingsformen som kalles "co-opetition".

Videre kan e-handel føre til at en vridning fra tilbudsproduksjon av standardiserte varer og tjenester, til kundestyrte etterspørsel etter differensierte varer og tjenester. Kunden – den enkelte kunde – blir drivkraften i økonomien.

Dessuten kan e-handel føre til krav om hurtigere og mer innovativ produktutvikling, som følge av sterkere konkurranse og mer kundestyrte etterspørsel. "Time-to-market" kan bli viktigere enn noensinne. I tillegg kan det bli et økende press om å utvikle produkter som skaper nye markeder eller brukerbehov, og som ikke dekker et allerede etablert og definert behov.

Haraldsen (2003, s. 86) hevder at EF har større verdiskapningseffekt enn den verdiskapning bedriftene kan få i den fysiske verdien. Når man skal "måle" verdiskapningseffekten av et tiltak innen området EF, må man derfor ifølge Haraldsen (2003) både se på "interne" og "eksterne" effekter. "Interne" effekter kan være:

- reduksjon av transportkostnader,
- utvikling av komplementære produkter,
- mer omsetning/større lønnsomhet på den enkelte kunde,
- innovativ utvikling av produkter, produksjonsprosesser, organisasjonsformer, osv.

mens "eksterne" effekter kan være som følger:

- verdien av nettverkstilknytningen med kobling mellom aktører (nettverksekskternalitet),
- samarbeid med andre aktører for å utvide den totale verdiskapningen i en bransje,
- etablering av "virtuelle" verdikjeder gjennom en hel bransje for å effektivisere den totale informasjons- og vareflyten,
- differensiering av prisfastsettingen på produkter til ulike markeder/kunder.

3.4 Norsk næringslivs anvendelse av IKT i forhold til sammenlignbare nasjoner

For å kartlegge norsk næringslivs anvendelse av IKT i forhold til sammenlignbare nasjoner,³⁶ vil vi ta utgangspunkt i EU-kommisjonens rapport "The 2005 European e-Business Readiness Index".³⁷ Denne rapporten gir en presentasjon av ulike indikatorer som gir et mål på bruk av elektronisk forretningsdrift i ulike europeiske land.³⁸ I rapporten anvendes data fra EUs spørreundersøkelse av virksomheter/foretak for 2004 ("the 2004

³⁶ Et interessant notat om IKT-bruk i utviklingsland er gitt i Chinn og Fairlie (2006) (se også Basant et al. 2006).

³⁷ "The 2005 European e-Business Readiness Index", Institute for the Protection and Security of the Citizen (IPSC), DG Joint Research Centre, European Commission, November 7, 2005.

³⁸ Nyere tall er publisert av Statistisk sentralbyrå, men kun for Norge: <http://www.ssb.no/iktbruken> (bruk av IKT i næringslivet), <http://www.ssb.no/iktbruks> (bruk av IKT i staten), og <http://www.ssb.no/ikthus> (IKT i husholdningene). Det finnes også EU-rapporter som gir oversikt over bruk av IKT i spesifikke sektorer, som for eksempel turisme-/reiselivssektoren (se European Commission 2005a).

European Union enterprise survey”). Dataene var stilt til rådighet fra Eurostat i juni 2005. Merk at virksomheter med mindre enn 4 ansatte er ikke inkludert i undersøkelsen.

Undersøkelsen måler IKT-nivået og hva slags type IKT som anvendes av europeiske virksomheter/foretak. Av denne grunn er indikatorene gruppert i to kategorier som måler ulike sider ved et lands teknologiske utvikling: ”IKT-tilpasning av virksomheter” (”adoption of ICT by business”) og ”aktiv bruk av IKT av virksomheter” (”use of ICT by business”). Hver av kategoriene måles ved hjelp av 6 basis-indikatorer. 11 av basis-indikatorene relaterer seg til selve virksomheten, og 1 av basis-indikatorene relaterer seg til de ansatte i virksomheten (A4).

De 6 basis-indikatorene som måler ”IKT-tilpasning av virksomheter” i et land er som følger:

A1	Andelen virksomheter som har tilgang til Internett.
A2	Andelen virksomheter som har hjemmeside.
A3	Andelen virksomheter som bruker minst 2 sikkerhetsverktøy (”security facilities”) ved undersøkelsestidspunktet.
A4	Andelen ansatte som anvender datamaskiner som del av deres normale arbeidsrutine.
A5	Andelen virksomheter som har bredbånd-forbindelse til Internett.
A6	Andelen virksomheter med LAN (lokalt nettverk) ³⁹ og med tilgang til Intranett ⁴⁰ og Ekstranett ⁴¹ .

og de 6 basis-indikatorene som måler ”aktiv bruk av IKT av virksomheter” i et land er:

B1	Andelen virksomheter som har kjøpt produkter/tjenester via Internett, EDI eller annen datamaskin-understøttet nettverk hvor disse utgjør mer enn 1 % av totalkjøpene.
B2	Andelen virksomheter som har mottatt bestillinger via Internett, EDI eller annen datamaskin-understøttet nettverk hvor disse utgjør mer enn 1 % av totalomsetningen.
B3	Andelen virksomheter hvor IT-systemene for å håndtere bestillinger og kjøp er koblet automatisk opp mot andre interne IT-systemer.
B4	Andelen virksomheter hvor IT-systemene er koblet automatisk opp mot IT-systemene til tilbydere eller kunder utenfor deres virksomhetsgruppe.
B5	Andelen virksomheter som anvender Internett til bank- og finansielle tjenester.

³⁹ LAN er en forkortelse for ”Local Area Network”: Nettverk som transporterer data mellom datamaskiner og andre enheter i nettverket. Nettverket er av forholdsvis begrenset omfang, vanligvis begrenset til samme bygning.

⁴⁰ Bruk av webteknologi internt i en organisasjon ved at man har en webtjener (dvs. en datamaskin som inneholder og leverer websider) som distribuerer informasjon internt i organisasjonen, eller som er eksternt tilgjengelig kun for godkjente brukere.

⁴¹ Bedrifter som er avhengige av operativt samarbeid med andre, f.eks. underleverandører i en fremstillingsprosess, vil ofte opprette koblinger til sin partners IT-system. Koblinger mellom lager-, innkjøp- og økonomisystem kan gi en smidig administrasjon av fremstillingsprosessen. Kommunikasjon av sensitive data mellom bedriftene kan også beskyttes ved at man oppretter kontrollerte forbindelser mellom IT-systemene.

B6	Andelen virksomheter som har solgt produkter til andre virksomheter gjennom spesialiserte Internett-markeds plasser.
----	--

Tabell 3.4.1 viser IKT-tilpasning av virksomheter i 26 europeiske land og for EU25, der EU25 inkluderer alle de 25 EU-landene. Merk imidlertid at Frankrike og Malta ikke deltok i undersøkelsen. Vi ser av tabellen at de nordiske landene Sverige, Danmark og Finland har høyst rangering når det gjelder virksomheters tilpasning av IKT, og at Tyskland følger deretter. Norge ligger noe over gjennomsnittet for EU25. Lavest rangering har øst-europeiske land som Ungarn, Latvia, Slovakia, Bulgaria og Romania.

Tabell 3.4.1. IKT-tilpasning av virksomheter – score og rangering mht. like vektorer for 26 europeiske land og gjennomsnittet for EU25.⁴²

Land	Rangering	Score
Sverige	1	73,7
Danmark	2	72,3
Finland	3	72,2
Belgia	4	68,0
Tyskland	5	65,6
Nederland	6	62,3
Luxembourg	7	61,9
Østerrike	8	61,8
Norge	9	60,5
Storbritannia	10	59,5
Slovenia	11	57,8
Spania	12	57,7
Italia	13	54,2
Estland	14	54,1
Irland	15	51,0
Tsjekkia	16	51,0
Hellas	17	46,4
Polen	18	45,9
Litauen	19	44,6
Ungarn	20	42,8
Portugal	21	42,4
Kypros	22	41,7
Latvia	23	39,5
Slovakia	24	35,4
Bulgaria	25	30,0
Romania	26	19,2
EU25		58,0

I tabell 3.4.2 ser vi på virksomheters aktive bruk av IKT i de samme 26 europeiske landene og for EU25. Vi ser at andelen i tabell 3.4.2 er mye lavere enn de i tabell 3.4.1, dvs. at

⁴² Det enkelte lands score-verdi i tabell 1 er basert på et uveiet aritmetisk gjennomsnitt av verdiene på basis-indikatorene A1-A6 i tabell 4.

færre bedrifter tar IKT aktivt i bruk i forhold til bedrifter som tilpasser seg IKT. I tillegg ser vi rangeringen er noenlunde den samme i de to tabellene, men med visse unntak: I tabell 3.4.2 er Belgia rangert foran de nordiske landene. Etter Belgia følger Finland, Tyskland, Nederland og Danmark. Norge har lavere rangering i tabell 3.4.2 enn i tabell 3.4.1, og er på linje med gjennomsnittet for EU25 når det gjelder virksomheters aktive IKT-bruk. Lavest rangering mht. aktiv IKT-bruk har Spania, Polen, Slovakia, Latvia og Bulgaria. Vi ser at for Spania er det en betydelig forskjell i rangeringen i tabellene. Irland og Estland ligger foran Norge i tabell 3.4.2, og er de mest aktive brukere av IKT i forhold til deres evne til å tilpasse seg IKT.

Tabell 3.4.2. Aktiv bruk av IKT av virksomheter – score og rangering mht. like vekter for 26 europeiske land og gjennomsnittet for EU25.⁴³

Land	Rangering	Score
Belgia	1	34,3
Finland	2	33,3
Danmark	3	31,3
Tyskland	4	31,0
Nederland	5	30,7
Sverige	6	29,6
Storbritannia	7	28,5
Irland	8	27,1
Østerrike	9	26,9
Estland	10	26,5
Italia	11	26,5
Luxembourg	12	26,4
Norge	13	25,4
Tsjekkia	14	24,4
Slovenia	15	24,3
Hellas	16	21,8
Portugal	17	21,3
Romania	18	20,3
Kypros	19	19,2
Litauen	20	19,0
Ungarn	21	17,7
Spania	22	17,3
Slovakia	23	15,9
Polen	24	15,8
Latvia	25	14,5
Bulgaria	26	6,8
EU25		25,4

⁴³ Score-verdien for det enkelte land i tabell 2 er basert på et uveiet aritmetisk gjennomsnitt av verdiene på basis-indikatorene B1-B6 i tabell 5. Ved bruk av denne omregningen finner vi noe avvik for Storbritannia, og et relativt stort avvik for Luxembourg.

Indikatorene for IKT-tilpasning og -bruk er også splittet opp mht. bedriftsstørrelse i EU-rapporten. Dette er vist i tabell 3.4.3. Det anvendes 3 bedriftskategorier: Store bedrifter (mer enn 250 ansatte), mellomstore bedrifter (50 til 249 ansatte) og små bedrifter (10 til 49 ansatte). Det fremgår av tabellen at store bedrifter har en bedre IKT-tilpasning og er mer aktive brukere av IKT enn mellomstore og små bedrifter. Norge har en noe høyere score mht. IKT-tilpasning både for små, mellomstore og store bedrifter enn for EU25. Når det gjelder aktiv IKT-bruk blant store bedrifter har Norge en noe lavere score enn for EU25, mens scoren blant små og mellomstore er omlag på linje med EU25.

Tabell 3.4.3. IKT-tilpasning og aktiv bruk av IKT av virksomheter – score mht. like vektorer for 19 europeiske land og gjennomsnittet for EU25.

Land	Små bedrifter – tilpasning	Små bedrifter – aktiv bruk	Mellomstore bedrifter – tilpasning	Mellomstore bedrifter – aktiv bruk	Store bedrifter – tilpasning	Store bedrifter – aktiv bruk
EU25	54,1	23,7	56,9	25,0	82,2	40,0
Belgia	65,0	32,7	67,6	33,9	86,4	46,1
Tyskland	62,0	28,9	64,8	30,6	86,0	41,4
Hellas	43,6	20,3	46,2	21,6	72,0	33,8
Spania	53,6	16,1	56,4	17,0	82,1	30,8
Irland	46,7	24,8	49,2	26,3	75,0	46,1
Kypros	37,5	17,5	40,5	19,0	75,2	29,9
Latvia	37,5	13,6	39,2	14,3	66,0	23,4
Litauen	42,1	18,4	44,2	18,9	68,2	24,1
Luxembourg	57,7	25,3	66,5	25,9	80,2	39,9
Nederland	57,5	29,1	60,2	30,3	85,1	44,6
Østerrike	57,4	25,1	60,5	26,3	85,9	44,6
Polen	41,1	13,9	44,5	15,3	76,3	30,7
Portugal	37,8	18,6	41,4	20,8	78,2	44,4
Slovenia	54,6	22,7	56,9	23,5	81,8	38,6
Slovakia	34,0	14,1	35,1	15,3	59,7	32,3
Finland	67,6	32,0	70,4	32,7	89,4	43,2
Sverige	69,5	28,0	72,4	29,1	92,7	46,0
Bulgaria	28,7	6,2	39,6	6,6	51,5	12,9
Norge	57,1	24,1	59,6	25,1	84,8	38,4

I tabellene 3.4.4 og 3.4.5 har vi vist andelene mht. basis-indikatorene A1-A6 og B1-B6 for de 26 europeiske landene og for EU25. Av tabell 3.4.4 ser vi at for Norge er andelen virksomheter som har tilgang til Internett (A1), og som har LAN/Intranett/Ekstranett (A6), lavere enn for EU25. Allikevel er andelen virksomheter som har hjemmeside (A2), bredbånd-forbindelse til Internett (A5), som bruker minst 2 sikkerhetsverktøy (A3), og hvor andelen ansatte anvender datamaskiner som del av deres normale arbeidsrutine (A4), høyere i Norge enn for EU25.

I tabell 3.4.5 er det ikke så store forskjeller mellom Norge og gjennomsnittet for EU25. Vi ser imidlertid at andelen virksomheter som anvender Internett til bank- og finansielle tjenester (A5) er noe lavere i Norge enn for EU25, mens det er en relativt høyere andel norske virksomheter som har solgt produkter til andre virksomheter gjennom spesialiserte Internett-markedsplasser (A6).

Tabell 3.4.4. Basis-indikatorene A1-A6 som anvendes som mål på IKT-tilpasning av virksomheter for de 26 europeiske landene og gjennomsnittet for EU25 – procenter (*beregnete verdier som følge av manglende opplysninger).

Land	A1 (tilgang Internett)	A2 (har hjemmeside)	A3 (sikkerhets-verktøy)	A4 (datamaskin normal arbeidsrutine)	A5 (bredbånd-forbindelse)	A6 (LAN, Intranett, Ekstranett)
Belgia	96,0	67,6	69,3	63,2	69,9	42,1
Tsjekkia	90,1	60,9	60,0	34,9	38,0	22,0
Danmark	97,4	80,9	85,3	61,4	79,8	29,0
Tyskland	94,1	72,4	87,4	47,2	53,6	38,9
Estland	90,0	51,7	63,2	31,6	67,7	20,4
Hellas	87,4	49,0	67,4	33,4	20,6	20,6
Spania	87,4	39,7	74,1	43,6	71,6	29,9
Irland	91,8	59,5	66,6	50,2	31,5	6,6
Italia	87,4	44,1	81,5	41,1	51,3	19,6
Kypros	82,3	44,7	4,7	49,7	35,4	33,3
Litauen	80,7	38,8	47,0	22,8	50,1	28,2
Ungarn	77,5	34,7	71,5	36,9	25,6*	10,4
Nederland	88,5	65,5	75,1	58,1	53,7	32,9
Østerrike	93,7	70,8	74,6	49,9	54,8	27,1
Polen	85,0	43,8	58,4	33,5	27,8	26,6
Portugal	77,3	29,4	46,5	32,8	48,6	20,0
Slovenia	93,1	58,0	68,5	40,1	61,8	25,1
Slovakia	71,3	46,7	20,1	31,0	24,8	18,7
Finland	97,1	75,4	87,0	65,6	70,9	37,1
Sverige	95,9	82,1	87,9	65,5	74,7	36,2
Storbritannia	86,6	66,3	90,0*	43,5	44,1	26,5
Bulgaria	61,8	24,9	35,7	16,0	28,4	13,3
Romania	52,2	18,7	15,5	14,4	7,0	7,6
Norge	85,5	61,5	74,3	56,7	60,3	24,5
Luxembourg	89,8	59,5	75,6	56,2	48,0	42,5
Latvia	74,1	32,7	41,9	23,1	44,8	20,7
EU25	89,9	57,7	75,7	44,7	52,1	28,8

Tabell 3.4.5. Basis-indikatorene B1-B6 som anvendes som mål på aktiv IKT-bruk av virksomheter for de 26 europeiske landene og gjennomsnittet for EU25 – procenter (*beregnete verdier som følge av manglende opplysninger).

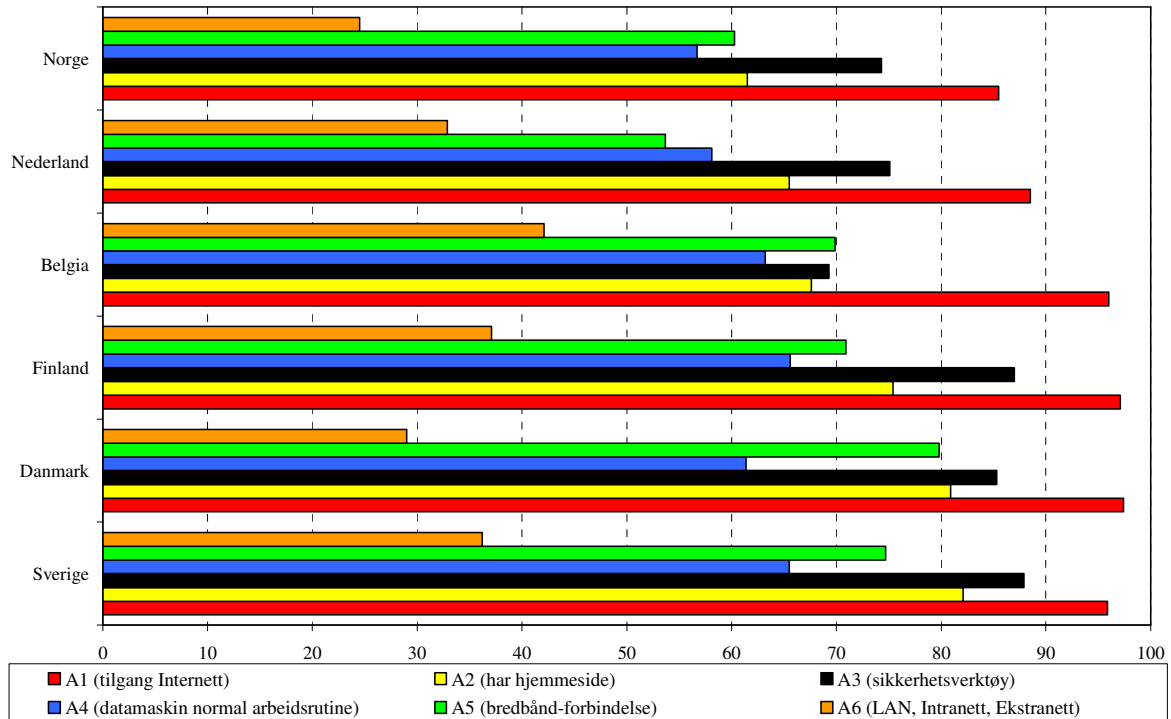
Land	B1 (kjøpt via datamaskin)	B2 (mottatt bestillinger datamaskin)	B3 (interne IT-system koblet sammen)	B4 (koblet mot eksterne IT-system)	B5 (bruker Internett til bank-tjenester)	B6 (solgt produkter via Internett-markeds plass)
Belgia	40,8	17,5	50,1	13,8	82,2	1,2
Tsjekkia	19,0	10,6	31,1*	10,7*	73,9	1,2
Danmark	28,0	25,2	35,8	10,5	84,7	3,8
Tyskland	47,0	17,6	38,4	13,9	66,7	2,6
Estland	31,6	8,0	27,7	4,9	86,0	0,4*
Hellas	13,9	5,7	39,1	9,0	62,1	1,2
Spania	3,2	2,4	13,5	5,0	79,6	0,3
Irland	33,0	18,6	28,7	13,8	67,1	1,7
Italia	21,7*	9,8*	38,7	23,2	65,5	0,3
Kypros	14,2	5,2	34,8	14,9	44,9	1,4
Litauen	13,1	4,9	19,3	6,6	69,9	0,3
Ungarn	14,3	6,3	33,9	5,2	45,5	0,8
Nederland	21,5	16,9	58,9	20,5	63,7	2,5
Østerrike	21,8	11,6	32,8	14,8	79,1	1,3
Polen	9,1	4,4	15,5	10,4	55,0	0,4
Portugal	8,0	6,2	33,1	24,0	55,8	0,6
Slovenia	16,7	14,9	20,5	6,2	86,6	0,7
Slovakia	2,8	6,2	21,2	7,1	57,3	0,5
Finland	18,6	17,3	60,7	16,0	84,2	3,2
Sverige	38,4	20,5	24,9	8,9	80,8	4,0
Storbritannia	49,5	26,6	11,3	8,5	71,7*	1,1*
Bulgaria	4,0	2,7	6,0	2,1	25,8	0,4
Romania	10,2*	3,0*	49,8	36,3	22,8	0,0
Norge	27,0	12,6	30,4	12,0	66,4	4,2
Luxembourg	33,9	10,6	14,9	4,0	66,1	0,4
Latvia	1,2	0,6	14,9	4,0	66,1	0,4
EU25	26,7	13,5	29,6	13,1	68,3	1,4

Figur 3.4.1 viser verdiene på basis-indikatorene A1-A6 for utvalgte land (nordiske land og Benelux-land) i tabell 3.4.1 som har en høyere score-verdi enn Norge. Vi ser at Norge har lavest andel virksomheter som har tilgang til Internett (A1), som har hjemmeside (A2), som anvender datamaskiner som del av deres normale arbeidsrutiner (A3), og med LAN/Intranett/Ekstranett (A6). Norge ligger også nest sist av disse utvalgte landene når det gjelder andelen virksomheter som bruker minst 2 sikkerhetsverktøy (A3), og som har bredbånd-forbindelse til Internett (A5). Belgia ligger lavest når det gjelder sikkerhetsverktøy, og Nederland lavest når det gjelder bredbånd-forbindelse.

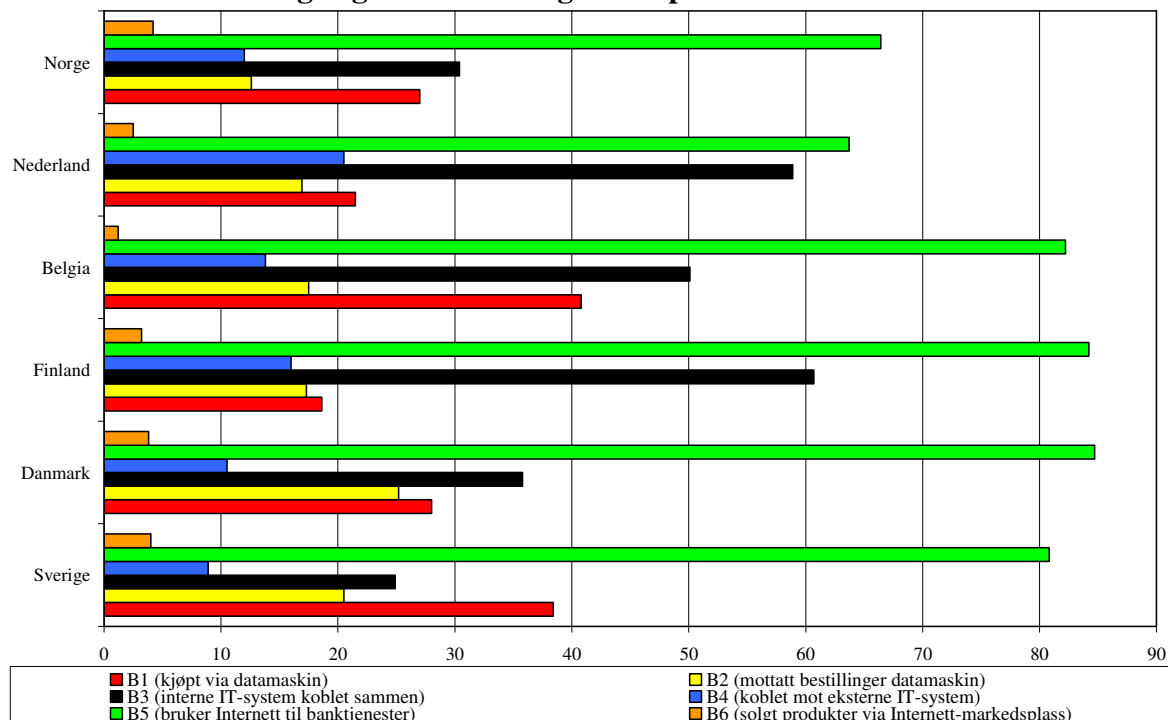
I figur 3.4.2 gjengis verdiene på basis-indikatorene B1-B6 for de samme utvalgte landene i figur 3.4.1 som har en høyere score-verdi enn Norge i tabell 3.4.2. Det fremgår at Norge kun ligger lavest blant disse landene når det gjelder andelen virksomheter som har

mottatt bestillinger via Internett/EDI (B2). Faktisk ligger Norge høyest når det gjelder andelen virksomheter som har solgt produkter gjennom spesialiserte Internett-markedsplasser (A6). Norge ligger imidlertid relativt lavt når det gjelder andelen virksomheter hvor interne IT-systemer er koblet sammen (A3), og som anvender Internett til bank- og finansielle tjenester (A5).

Figur 3.4.1. Basis-indikatorene A1-A6 som anvendes som mål på IKT-tilpasning av virksomheter for Norge og 5 andre utvalgte europeiske land.



Figur 3.4.2. Basis-indikatorene B1-B6 som anvendes som mål på aktiv IKT-bruk av virksomheter for Norge og 5 andre utvalgte europeiske land.



3.5 Hindrene og utfordringene for EF sett fra næringslivets ståsted – regionale og bransjevise ulikheter

I dette avsnittet skal vi referere til en rapport av Braadland et al. (2002) som identifiserer de viktigste hindringene eller barrierene for EF.⁴⁴ Med hindringer for EF mener vi forhold som blokkerer eller hindrer bruk og utvikling av slik forretningsdrift i og mellom bedrifter, samt i forhold til individuelle kunder. Vi vil videre i rapporten bruke uttrykk som hindringer og barrierer synonymt.

Braadland et al. (2002, s. 5-7) velger å dele hindringer inn i fire hovedgrupper:⁴⁵

- **Indre hindringer** (bedriftsrelaterte barrierer, dvs. barrierer internt i den enkelte bedrift og hos dens "partner"): Slike barrierer beskriver hindringer for enkeltbedrifters evne til å forstå det forretningsmessige potensialet i elektronisk forretningsdrift og tilhørende teknologiske løsninger. Indre barrierer beskriver også forhold som kan blokkere eller vanskeliggjøre implementering av elektronisk forretningsdrift.
- **Eksterne barrierer** (som ofte betegnes som rammebetingelser): Barrierer mot utnyttelse av IT skapes ofte av eksterne forhold. Slike forhold kan være institusjonelle som nasjonale og internasjonale lover og regler for regulering av

⁴⁴ Resultatene i Braadland et al. (2002) er oppsummert i avsnitt 17.3 i Haraldsen (2003).

⁴⁵ De ulike hovedgrupper av barrierer som knytter seg til EF vil også være relatert til hverandre. Et eksempel er utviklingen innen nye produkter og tjenester basert på bredbånd. Mens privatkunder nøler med å investere i bredbånd grunnet få tilbud av produkter og tjenester, nøler også leverandørene med å utvikle dette som følge av manglende investeringer hos privatkundene.

handel. Det kan også finnes geografiske og kulturelle barrierer. Bransjespesifikke forhold kan også i visse tilfeller fremstå som barrierer mot innovasjon og teknologispredning.

- **Relasjonsbarrierer** (hindringer mellom en bedrift og dens forretningspartner, dvs. relasjoner mellom virksomheter): Faktorer som kan skape barrierer mot IT-bruk som ikke bare muliggjør endringer i forretningsprosesser internt i bedrifter, men også mellom samhandlende bedrifter. Slike faktorer kan altså forhindre forbedring og samordning av forretningsprosesser og verdikjedeaktiviteter mellom virksomheter.
- **Markedsmessige barrierer** (hindringer mot sluttkundene). Dette gjelder markeds- eller kunderelaterte barrierer.

Gjennomgangen i Braadland et al. (2002) av de ulike hindringer viser følgende resultater (se kapittel 5 i Braadland et al. 2002):

Interne hindringer: Disse hindringene er de viktigste. Analysene viser at kompetanse er den klart viktigste hindringen for elektronisk forretningsdrift i svært mange bedrifter: ”Her er det snakk om mangel på forståelse for e-handel som strategisk verktøy og måten å legge til rette for elektronisk forretningsdrift på. I tillegg går kompetanse mye på hvilke implikasjoner det har for bransjen, det vil si forståelse for å utnytte verktøyet strategisk og hvilke effekter det vil gi. Også i større bedrifter er kompetanse en kritisk faktor” (Braadland et al. 2002, s. 27). Kompetanse er en viktig hindring også for de mer avanserte bedriftene, fordi deres utvikling er avhengig av deres handelspartnere. Dette fremtrer svært tydelig i bransjer eller verdikjeder med mange underleverandører, som entreprenørbransjen og engineering. Kompetansebehovene oppsummeres slik:

- Strategisk forståelse og planleggingskompetanse
- Kompetanse på integrering IT – forretningsprosesser
- Systemkompetanse

Manglende endringskompetanse, som er en særskilt form for kompetanse, og endringsvilje er en annen viktig barriere. Den blir viktig fordi EF er en innovasjon som fordrer radikale endringer i organisering og arbeidsprosesser hos alle aktører i en forretningsprosess.

Det eksisterer også organisatoriske hindringer. Slike organisasjonsmessige og strukturelle barrierer kan oppstå ved svak eller uklar delegering av oppgaver, og ved et organisatorisk skille mellom en IT-stab og enheter med ansvar for planlegging, produksjon og tjenesteyting. I tillegg til denne organisatoriske infrastrukturen, kan den teknologiske infrastrukturen legge begrensninger på hvilke nye systemer som det er mulig å utnytte.

Teknologiegenskapene, eller hvor godt en løsning for EF faktisk yter, er essensielle. Uvisshet om hvilke konkrete løsninger som har den beste bruksvennlighet og nytteverdi kan føre til at beslutningen om å investere utsettes eller legges til side.

Når det gjelder andre interne hindringer finner vi barrierer som knytter seg til de mer menneskelige faktorene som tro på egen mestringsevne, samt oppfatninger om kontroll over egen atferd. Tilsvarende vil enkelte ledere både

vise begrunnet og ubegrunnet lav tiltro til egen og bedriftens evne til å mestre nye, tekniske løsninger.

Eksterne barrierer: Analysene tyder på at de eksterne barrierene er mindre viktige enn flere av de andre hindringene. Aktuelle eksterne barrierer er:

- Tilgang på ekstern kapital
- Bredbåndstilgang og pris
- Manglende kunnskap og informasjon om lover og regler

Relasjonsbarrierer: Analysene viser at en av de viktigste hindringene er manglende standardisering. Nettopp det faktum at EF omfatter relasjoner mellom flere parter, enten mellom flere bedrifter eller mellom bedrift og sluttkunde, gjør at standardisering blir langt mer kritisk enn for mange andre IT-anvendelser.

En annen relasjonsbarriere er dominerende aktører. Dersom en dominerende partner påtvinger mindre leverandører sin e-handelsløsning, kan det ha kortsiktige gevinster i form av rask etablering. På lang sikt kan en miste muligheter for effektivisering av forretningsprosesser under en løsning som i større grad er tilpasset en annen bedrifts behov og forutsetninger.

Markedsmessige barrierer: Aktuelle markedsmessige barrierer vil være som følger:

- Mangel på tillit til kvalitet og til leveransedyktighet
- Manglende standarder i forhold til sluttbrukermarkedet
- Privatkunders kompetanse

Det at kompetanse er en viktig hindring for EF også for de mer avanserte bedriftene, og at dette fremtrer svært tydelig i bransjer eller verdikjeder med mange underleverandører (som entreprenørbransjen og engineering), viser at de bransjemessige forskjellene er viktige i denne sammenheng. Braadland et al. (2002) fremhever at kompetanse også er viktig for sluttkundene i B2C relasjoner: "Elektronisk handel er avhengig av at kjøperen kan betjene systemene, og det forutsetter at kjøperen er oppmerksom på mulighetene for å handle over nettet og kan finne leverandøren" (s. 20). Ettersom elektronisk handel mellom kunde og leverandør kan variere betydelig mellom bransjer, understreker dette igjen viktigheten av de bransjemessige forskjellene.

Når det gjelder de eksterne barrierene for EF, indikerer analysene i Braadland et al. (2002) at både bransjemessige og regionale ulikheter har betydning: "Foreløpig har ikke markedet fungert godt nok for utbredelsen av bredbånd. Tilgangen i mindre sentrale strøk er mangelfull og prisene er langt høyere enn i sentrale strøk...For data som krever stor båndbredde, så som overføring av bilder, av store dokumentmengder til for eksempel engineeringsbedrifter og for innovative applikasjoner er dette en barriere" (s. 22). Barrierene viser ytterligere regionale forskjeller ved at "i områder med stor bedriftstetthet vil det være større insentiver for private utbyggere å tilby bredbånd. Resultatet har vært at for bedrifter i distriktene kan det være vanskeligere å få tilgang og i de tilfellene der tilgang er tilgjengelig er dette ofte til en mye høyere pris" (s. 22). I forhold til lover og regler finnes dessuten enkelte bransjeavtaler. Bokhandleravtalen forutsetter f.eks. at man må ha en fysisk bokhandel for å kunne selge bøker over nettet. I tillegg understreker Braadland et al. (2002, s. 23) i tilknytning til relasjonsbarrierer, at det er behov for standarder på en lang rekke applikasjonsområder, og spesielt gjelder dette mer bransjespesifikke applikasjoner.

Det eksisterer altså både bransjemessige og regionale barrierer i forhold til EF sett fra næringslivets ståsted. De regionale barrierene er særlig av ekstern karakter. Vi har imidlertid tidligere understreket at analysene i Braadland et al. (2002) tyder på at de eksterne hindringene ikke er så viktige som flere av de andre barrierene. Vi er derfor av den oppfatning at de bransjevis forskjellene er relativt større enn de regionale.

Haraldsen (2003) fokuserer bl.a. på utfordringene for EF. I denne forbindelse omtales begreper som "first-mover" og "fast-mover". "Den alminnelige oppfatningen som ble skapt under dot.com-bølgen var at det er en fordel å være først ute. Dette knytter seg til teorien om "winner-takes-all": Hvis en aktør er raskt ute med å etablere seg, og over tid klarer å oppnå kritisk masse og innarbeide et merkevarenavn, vil dette i praksis bety at kundenes "byttekostnader", altså motiv for å velge andre leverandører, vil bli for store. Det fører til at dot.com-selskapet har laget en effektiv inngangsbarriere for nye aktører" (s. 122-123). Ifølge Haraldsen (2003) viste denne antakelsen seg imidlertid ikke alltid å holde, og nevner følger grunner til dette:

- Det er et spørsmål om inntreden i et marked på rett tidspunkt ("timing").
- Produktene som ble gjenstand for kjøp og salg over Internett var typiske enkle og standardiserte produkter. En glemte at konkurransefortrinnet gikk på å differensiere produktet og/eller tjenesten.
- Kostnadene ved å etablere seg som den første er ikke nødvendigvis lavere enn for den som kommer senere, og byttekostnadene vil ikke nødvendigvis være større for den første enn den som følger etter.

Det understrekes i Haraldsen (2003) at det eneste som synes å tale for å være først ute, er at man klarer å bevege seg over i stadig nye forretningsmodeller, og trekker frem Amazon som et slikt eksempel: "Amazons suksess ligger ikke i at de var først ute, men at de brukte den posisjonen til stadig å utvikle forretningsmodellen... Amazon lyktes med å være en first-mover. På den annen side har utvilsomt Barnes&Noble lyktes med å være fast-follower" (s. 123-124). Valget mellom det ene eller det andre er derfor ikke alene avgjørende for suksess eller fiasko.

Av andre utfordringer for EF nevner Haraldsen (2003, avsnitt 8.4) følgende momenter:

- Skal bedriften søke å benytte muligheten til å fastsette spillereglene i et nytt marked? Eller skal den tilpasse seg den situasjonen som er oppstått når markedet har endret karakter? Når skal man velge en tilpasningsstrategi, og når skal man velge å søke å endre markedsvilkårene på egen hånd? Haraldsen (2003, s. 124) fremhever at norsk varehandel fulgte en klar tilpasningsstrategi. De kopierte ukritisk hva andre hadde gjort, uten noe nærmere fordypning i hvordan Internett kunne endre konkurransevilkårene for bransjen som sådan, eller for den enkelte bedrift. Det vil også være vanskelig å velge en endringsstrategi hvis man ikke selv har tyngde til å ta førerskapet i bransjen, og ifølge Haraldsen (2003, s. 125) hadde ikke norsk varehandel de nødvendige forutsetninger for å gjennomføre en endringsstrategi.
- Skal bedriften satse fullt ut på Internett som salgs- og distribusjonskanal, eller skal de se Internett som kun en av mange kanaler? Skal de spre seg, eller skal de fokusere på den ene muligheten som Internett åpner? Ifølge Haraldsen (2003) satset norsk varehandel fokusert, men ikke fokusert nok: "I ettertid kan man se at de burde spre seg, dvs. betrakte Internett som kun en av flere nye kanaler – slik bankene i dag gjør – og se hvordan denne kanalen kan supplere eksisterende salgskanaler" (s. 125).

- ”Strategi-Internett-strategi”: Dette bygger på den påstanden at det er teknologien i seg selv som driver produksjon, produkt og kundeutvikling, og ikke omvendt. Haraldsen (2003) peker særlig på amerikanske eksempler som Cisco, Dell og Schwab: ”Hva de faktisk produserer og hvordan de produserer, blir mindre viktig enn hvordan de utnytter teknologien” (s. 125-126). Haraldsen (2003) mener dette er en feilslutning som også norsk varehandel gjorde: ”Det ble teknologien som styrte satsingen. Men for å få suksess med en teknologibasert satsing må en ha en grunnleggende forståelse av eksisterende forretningsprosesser og eksisterende konkurransevilkår. Internett-teknologien erstatter ikke reell forståelse av forretningsprosesser. Den supplerer den” (s. 126).
- Mange har latt seg fascinere av begreper som B2B og B2C, og setter sin satsing i bås eller sektor. Haraldsen (2003) mener dette er feil av to grunner. For det første går disse fokusområdene over i hverandre: ”Det ”marked” som en bedrift betjener, vil alltid være sammensatt og bestå av svært mange og forskjellige komponenter. Selv innen et bedriftsmarked er det legfolk, og selv innen et forbrukermarked er det profesjonelle kjøpere” (s. 126). Men den viktigste grunnen er ifølge Haraldsen (2003) at det kan skygge for de underliggende drivkreftene i hver bedrift eller bransje. ”I tjenestesektoren kan tilgjengelighet og pris være avgjørende faktorer, i industrimarkedet er logistikk og produksjonskostnader avgjørende. Men det kan utmerket godt også være omvendt” (s. 126). Kategoriseringen i såkalte ”Internett-sektorer” kan derfor tildekke hva som er viktige strategiske drivkrefter i en bransje. Haraldsen (2003) mener at norsk varehandels konkurransevilkår var – og er – orientert mot effektivisering av innkjøp og turnover på varelager, ikke mot differensierte produkter og skreddersydd kundeoppfølging: ”E-handelssatsingen i norsk varehandel var derfor ikke rettet mot det som var avgjørende for bedriftens lønnsomhet” (s. 127).
- Konkurransen om en kunde vil skje både på tilgjengelighet, produktegenskaper og kundeforståelse. Overfokusering på det ene fremfor det andre vil kunne endre balansen i forholdet mellom bedriften og dens marked. Ifølge Haraldsen (2003, s. 127) så norsk varehandel kun tilgjengelighetsaspektet i forhold til kundene, og ikke hvordan Internett kunne gi produktene merverdi ved å ”pushe” enten produktinformasjon eller kundekunnskap.
- En av de sterke sidene ved Internett er at det reduserer transaksjonskostnader knyttet til samarbeid med andre bedrifter. Det er derfor spådd at Internett vil føre til en vekst av mindre, spesialiserte bedrifter som inngår allianser med andre, og hvor disse alliansene både kan ha en mer varig karakter og opptre i form av et adhoc-samarbeid. Haraldsen (2003) mener at dette vil utvilsomt skje, men at erfaringene tilsier at det ikke fratar bedriftene arbeidet med å bygge fysiske og personlige kontakter, etablere samarbeidsforhold som skaper gjensidige fordeler, osv. Ifølge Haraldsen (2003) tenkte norsk varehandel overhodet ikke i de baner: ”E-handelssatsingene var rettet mot kundene, ikke mot samarbeid med leverandører eller eksterne partnere” (s. 128).
- Det er en tradisjonell utfordring og fristelse å benytte Internett til å forsyne kunder med tilleggsprodukter. Dette kan sikre salget av primærproduktet, og kan gi gode fremtidige relasjoner. Ifølge Haraldsen (2003) kan imidlertid dette være et problem for bedriften: ”Det gir uoversiktliggjhet i lager- og transportrutinene, samtidig som det fjerner fokus fra den opprinnelige forretningsideen” (s. 128).
- Internett gjør det fristende å gå inn i rollen som fulltjenesteleverandør – utvikle bedrifter som selger ”alt”, i stedet for spesialisering i retning av nisjebedrifter. Haraldsen (2003, s. 128) hevder imidlertid at fremdeles synes det som om den viktigste kilden til lønnsomhet, effektivisering og kvalitet er spesialisering og

fokusering. Eksempler på fulltjenesteleverandører er bedrifter innen finansnæringen og reiselivsnæringen.

3.6 Er det grunnlag for å ”dokumentere” en markeds- eller systemsvikt som legitimerer offentlig inngripen?

Svaret på dette spørsmålet er kritisk avhengig av hva man forstår med begrepet markedssvikt.⁴⁶ Begrepet markedssvikt har generell statisk likevektsteori som sitt utgangspunkt. Utviklingen av statisk generell likevekt kulminerte med Gerard Debreus utledning av hvilke betingelser som måtte være oppfylt for å kunne bevise eksistensen av et likevektspunkt hvor bruken av tilgjengelige ressurser var optimalt tilpasset konsumentenes preferanser.⁴⁷ Dette punktet var kjennetegnet av at ingen ønsket å endre sin atferd. Punktet var Paretooptimalt, dvs. ingen aktør i markedet kunne få det bedre uten at en annen aktør fikk det verre.

Problemet er selvfølgelig at sammenlignet med ”perfekte markeder”, så er et hvert reelt eksisterende marked en fiasko, fordi vi har ufullstendig informasjon,⁴⁸ fordi vi har få dominerende aktører som er *prissettere*, ikke prisfaste kvantumstilpassere osv. Hvilken ”svikt” man ønsker å fokusere på blir et spørsmål om hvilket politisk ærend man er ute i, for det er ikke noe problem i noe marked å påpeke at det ikke fungerer etter læreboken – og at det dermed er grunnlag for tiltak ”uten i fra”. Dette reiser da spørsmålet om vi har markedssvikt eller teorisvikt. Dette spørsmålet må igjen besvares ut i fra om:

- a) Teorien beskriver en tilstand som er ønskelig å oppnå.
- b) Teorien gir gode anvisninger på hvordan denne ønskelige tilstanden skal nås.

Etter vår mening er det helt klart at det å havne i ”perfekt konkurranse” *ikke* er ønskelig, og at teorien ikke gir – eller kan gi – noen anvisninger om hvordan man skal bevege økonomien i retning av denne tilstanden.

For det som generell likevektsteori beskriver som ”perfekt konkurranse” har ingen ting med det man i dagligtale kaller konkurranse. Det burde helt klart kalles for perfekt *stagnasjon* (se Ekeland og Hauknes 2006). I denne tilstanden er teknologien gitt, og det er ikke noe vi ønsker oss. Tvert imot. Det er blitt påpekt av mange at ”komparativ statikk”, dvs. å forandre enkelte parametre og så sammenligne den nye likevektstilstanden med den opprinnelige, *ikke* kan erstatte en virkelig *dynamisk* modell, dvs. en modell hvor variablenes baner fra punkt A til punkt B er beskrevet matematisk. Det er mange årsaker til det, ikke minst at det er utallige tilbakekoblinger, selvforsterkende mekanismer i økonomien. Dermed blir økonomi som meteorologi preget av *ulineære*, ”*kaotiske*” fenomener, og dermed vanskelig forutsigbar. Det er derfor åpenbare metodiske grunner til at økonomenes spådommer så ofte slår feil.⁴⁹

⁴⁶ Begrepe ne markeds- og systemsvikt er for øvrig nevnt i Innovasjon Norge (2004a): ”INs virkemidler skal korrigere for markeds- og systemsvikt og være rettet mot dynamikken i næringslivet uten å virke unødig konkurransevridende.”

⁴⁷ Jamfør Debreu (1959).

⁴⁸ Stiglitz (2002) har kommet med en meget velfundert kritikk av forutsetningen om perfekt informasjon.

⁴⁹ I tillegg kommer at økonomenes spådommer i seg selv påvirker de økonomiske prosessene, noe som introduserer en type tilbakekoblinger som ikke finnes i modeller som beskriver naturlige/tekniske systemer.

Vi kan altså slå fast at stagnasjon ("first best") ikke er noe punkt å strebe etter. Etter vår mening er heller ikke de tiltak som økonomer vanligvis foreslår for å komme i retning av perfekt konkurranse effektive, nettopp fordi man forsøker å forstå et grunnleggende dynamisk fenomen med begreper hentet fra en statisk modell. Man deregulerer markeder i håp om å få mange små aktører – og ender opp med færre aktører, med en enda mer sementert oligopolistisk struktur. Eksempelene er mange, deregulering av luftfarten, av kraftmarkedet.⁵⁰

Siden forutsetningene for statisk generell likevekt er så "urealistiske", så er det klart at alt som er interessant i økonomifaget er imperfeksjonene, dvs. asymmetrisk informasjon, eksternaliteter, moralsk hasard, mangelen på fremtidsmarkeder, kollektive goder, institusjoner. Men så lenge man har statisk generell likevekt paradigme vil man forsøke å forklare institusjoner innenfor den samme statiske begrepsramme. Det er på dette punktet at evolusjonær eller "heterodokse" økonomiske teorier skiller seg fundamentalt fra statisk generell likevektsteori. Fokus er ikke perfekt stagnasjon, men endring: sosial, teknologisk, markedsstrukturer osv. Endring er nødvendig for å få vekst, som igjen legger grunnlag for økt velferd.

Det er få som til fulle innser hvor strenge betingelsene for statisk generell likevekt er. For eksempel at man *ikke* kan tillate handel til annet enn de absolutt riktige likevektsprisene. Dermed kan ikke pris og/eller kvantum justeres for å finne de riktige prisene, fordi dette påvirker inntektsfordelingen – og dermed er modellen ubestemt.

Det ville sprengte rammen for denne rapporten å drøfte hvorfor en så vitenskapelig sett svak modell er så dominerende. Etter vår mening ligger svaret i at noen av de *normative* konklusjonene – "minst mulig stat", mot prissamarbeid (fagforeninger) – er konklusjoner som tjener visse samfunnsmessige interesser. Eller som Stiglitz (2002) formulerer det: "But one cannot ignore the possibility that the survival of the paradigm [nyklassisk teori] was partly because the belief in the paradigm and the policy prescriptions that were derived from it, has served certain interests".

Hvis man forlater begrepet markedssvikt slik det forstås i statisk generell likevekt og går over til en dynamisk forståelse av begrepet, dvs. markedene fungerer som de fungerer – og markedsmekanismen skaper ikke av seg selv en optimal vekstbane, verken for nasjoner eller for bransjer. Ikke fordi de ikke virker optimalt, men fordi markeder ikke alltid er den optimale mekanisme for fordeling av produktive ressurser. Dette er det fundamentale utgangspunktet for "heterodokse" retninger. Men innenfor disse teoriretningene har en ofte et *positivt* syn på fenomener som tradisjonell økonomi har et instinktivt *negativt* syn på. For eksempel en dominerende markedsposisjon. I dynamiske teorier er en dominerende markedsposisjon belønningen for å ha best forhold pris/ytelse på produktet. Man vil ofte hevde at den teknologiske konkurransen mellom noen få oligopoler hvor man følger hverandre nøye, hele tiden må forbedre produktet, helst skape produkter som tar "hele markedet" osv. er en mer optimal situasjon enn en hvor mange små firmaer, hver med sin teknologi skaper kompatibilitetsproblemer, småskalaproduksjon. Ofte vil de samfunnsøkonomiske gevinstene (lavere pris, høyere kvantum) nettopp komme i den fasen hvor "monopoliseringen" setter inn. Men vi er avhengig av konkurrerende teknologier – og av å høste skalafordeler. Derfor har heterodoks teori et fokus på de ulike fasene i den livssyklus som produkter ofte gjennomgår.

⁵⁰ Det må tilføyes at matematisk sett er det ikke noe krav om mange aktører. En prisfast kvantumstilpasser er nok: En rimelig tolkning av generell likevekt er nettopp en økonomi som er fullstendig monopolisert, dvs. at det er en produsent av hvert spesifikt produkt. For produktene er meget detaljert spesifisert, i tid, i rom osv. slik at det er svært segmenterte markeder det eventuelt er snakk om.

Et eksempel er utviklingen av datamaskiner. IBM fikk i sin tid en veldig dominerende posisjon. Man gikk fra mange til få stormaskinprodusenter. Så kom det en periode hvor stormaskinene ble utfordret av mange små mini-maskin produsenter (Norsk Data, DEC). Men så førte konkurransen til færre aktører, til PC'en kom, hvor "kloneprodusentene" utfordret IBM – og hverandre. Selv om de samfunnsøkonomiske gevinstene høstes i "monopolfasen", så er vi avhengig av fasen med mange konkurrerende teknologier/firmaer. Antall aktører er ikke noen indikator på graden av samfunnsøkonomisk effektiv "konkurranse" i det hele tatt. Men det er ikke gitt at denne prosessen er "optimal". Bedriftene kan velge ulike konkurransestrategier. Ofte vil de forsøke å låse kundene inne i sin teknologi. Dette kan føre til store kompatibilitetsproblemer, til at man ikke henter ut nettverkseffekter. Dette kan man se som en form for markedssvikt, men etter vår mening gir det mye riktigere assosiasjoner å kalle dette effektivisering, dvs. at man henter ut produktivitetsgevinster gjennom å endre atferd.

Svært mange av de institusjoner som vi har i samfunnet, inklusive bedrifter, er svar på problemet med å innhente og utnytte informasjon. Mange av de rutiner vi lager er rasjonelle nettopp fordi vi vet at vi ikke har full informasjon – og at vi må minimere transaksjonskostnadene, ikke bare i bedriften, men også mellom bedriftene. Nettverk og klynger av bedrifter er nettopp eksempler på dette.

For et land er det viktig å være konkurransedyktig, dvs. skaffe seg midlertidige teknologiske konkurransefortrinn som gjør at man kan ha levelige marginer på produktene. Da er det viktig å komme seg inn i bransjer hvor slike teknologiske monopoler lettest kan skapes – og skape dem i de bransjene hvor man er inne.

Sett fra en slik synsvinkel er det helt misforstått å spørre om det finnes noen markedssvikt som det offentlige skal avhjelpe. Det riktige spørsmålet er om det finnes måter hvor det offentlige kan være med på å skape konkurransefortrinn som markedet selv ikke spontant skaper. Enten dette er fordi alle andre har slike tiltak, slik at man for ikke å tape i konkurransen også må begi seg inn i det, eller om man vil være en "first mover", er mer et akademisk spørsmål. Historisk sett har det offentlige – som initiativtaker, som krevende kunde, som regulator både før og etter den industrielle revolusjon – hatt tiltak for å øke elitenes eller allmennhetens velferd. Den rollen som Forsvarsdepartementet i USA har hatt for utviklingen av datateknologien og landets IKT-industri er et velkjent eksempel på dette.

3.6.1 BIT og markedssvikt

Mange av de momentene som er nevnt ovenfor ble drøftet i en evaluering av industrielle forsknings- og utviklingskontrakter (IFU) i Gjertsen, Fossen og Waagø (1995). Gjertsen, Fossen og Waagø drøfter det tradisjonelle markedssviktsbegrepet, begrepet sett i lys av evolusjonær teori og av nettverksteori. De konkluderer også med at begrepet mister sin mening innen de to sistnevnte teoriretningene. Evalueringen drøfter inngående innovasjon og teknologisk utvikling i industrielle nettverk og IFU-kontraktenes rolle i forhold til dem. Det er klare likhetstrekk mellom den "heterodokse" begrunnelse som gis for at IFU-kontraktene bidrar til økt samfunnsøkonomisk effektivitet og rasjonalitet bak BIT-programmet. I BIT er nettverksaspektet, både horisontale nettverk (bransje) og vertikale nettverk (verdikjede) programmets sentrale element, ikke teknologien i snever forstand.

Det er også viktig å påpeke at BIT-programmet representerer på mange måter en ny – pro-aktiv – modell for offentlige tiltak.⁵¹ BIT har ingen tradisjonell søknadsprosedyre. BIT er ikke rettet mot enkeltbedrifter eller konsortier av bedrifter, men derimot orientert mot utvikling av bransjens konkurransekraft. Prosjektene blir generert ut fra bedriftenes og *bransjens* oppfatning av hvilket forbedringspotensial som finnes i den enkelte bedrift, men ikke minst av hvilket forbedringspotensial som ligger i å bedre informasjonsflyten/logistikken i verdikjeden ved bruk av IT.

En slik pro-aktiv tiltaksmodell er helt i tråd med nyere innovasjonsteori. Innovasjonsteorien har ikke generell likevekt (perfekt konkurranse) som referansepunkt for hva som er maksimal samfunnsøkonomisk effektivitet, fordi de tilhørende forutsetninger om perfekt informasjon, gitt teknologi, prisfast kvantumstilpasning verken kan eller bør være oppfylt for å maksimere den samfunnsøkonomiske velferden. Innovasjon er i sin natur uforenlig med *statisk* likevekt.

3.6.2 Informasjonsasymmetri og det offentliges rolle

Et viktig moment i moderne innovasjonsteori er som nevnt ovenfor at det er store kostnader forbundet med å innhente, bearbeide og nyttiggjøre seg informasjon. Det er nettopp ulikhetene bedriftene imellom i så måte som er konkurranse. En viktig konsekvens av at man ikke har perfekt informasjon, er synet på det offentliges rolle. Når informasjonen ikke er perfekt, ikke gitt, men blir produsert og prosessert av ulike aktører,⁵² er det ikke gitt at ”Markedet” med stor M – alltid vet best (se Ekeland 2004). Det kan godt hende at andre aktører, offentlige organer, forskningsinstitusjoner vet minst like godt.⁵³ I tillegg kommer at selv om bedriftene kjenner teknologien best, er det ikke sikkert at markedet av seg selv klarer å få til rasjonell kollektiv handling, dvs. innføring av felles standarder og compatible systemer. Bedriftene vil i enkelte situasjoner velge å låse kunder inne ved hjelp av proprietære sub-optimale løsninger. Men de kan også – og gjør det ofte i praksis – se det rasjonelle i å samarbeide på noen områder. En klar indikasjon på dette er at BIT-programmet – i likhet med Bioenergiprogrammet – har stor grad av samarbeid mellom konkurrenter, henholdsvis 75 og 65 prosent.⁵⁴ Moderne innovasjonsteori er mer opptatt av relasjoner i form av innovasjonssystemer og klynger.

Man ventet å finne både elementer av samarbeid og konkurranse bedriftene i mellom, da begge deler er rasjonelle, samfunnsøkonomisk effektive atferdsmønstre. Ikke minst vil det ofte være rasjonelt å styrke sin posisjon i den internasjonale konkurransen gjennom regionalt/nasjonalt samarbeid. Det offentlige har etter vår mening i praksis både en tilrettelegger og pådriver rolle. Sett fra det offentliges side er en interessert i

⁵¹ Pro-aktive programmer kjennetegnes ved at prosjektene oppstår i en dialog mellom ulike aktører: Bedriftene, programledelsen, bransje-/brukerorganisasjoner, faglig ekspertise (forskningsinstitusjoner). Eksempler på dette er Fiskeri- og havbruksnæringsens forskningsfond (FHF), IT-funk og i stor grad HØYKOM, spesielt i de første årene.

⁵² Akerlof (1970) har påvist at det ikke er slik at kjøpere og selgere i et marked har samme informasjon, men at informasjonen ofte er ”asymmetrisk”: Selgeren av en bruktbil vet mer om bilen enn kjøperen.

⁵³ Jamfør her Stiglitz (2002): ”As Herbert A. Simon (1991), winner of the 1978 Nobel Prize, had emphasized, both public and private sectors face information and incentive problems; there was no compelling theoretical argument for why large private organisations would solve these incentive problems better than public organizations.”

⁵⁴ Kundeeffektundersøkelse av bedrifter som mottok tjenester i 2003, se Oxford Research (2005a, s. 91-92).

spredningen og videreutviklingen av bransjeløsningene. Dette skjer f.eks. innenfor BIT-programmet. På den ene siden ønsker en spredning av bransjeløsningene til flest mulig. Samtidig er det klart at et konkurransefortrinn er nettopp et fortrinn så lenge ikke alle har det. Dermed vil det være viktig både å spre løsninger i norsk industri, som igjen i enkelte tilfeller kan danne utgangspunkt for internasjonale standarder.⁵⁵

Både "first-mover" ulemper og fordeler kan forekomme (se avsnitt 3.5). Forholdet mellom utvikling og spredning må sees over tid, det er en balanse som må diskuteres løpende. Det er enkelte indikasjoner på at spredningselementet har fått for liten oppmerksomhet/ressurser. Effektmålinger i forbindelse med BIT-programmet viser store forskjeller i spredningsgraden mellom bransjene (se avsnitt 4.4).

Det er fortsatt en rask teknologitvutvikling – både når det gjelder maskin- og programvare, men også når det gjelder forretningsmodeller, når det gjelder bedrifter og konsumenters holdning til og bruk av elektroniske forretningsprosesser. Disse endringene påvirker hverandre. Endringer i en sfære skaper behov for endringer i andre sfærer. En dynamisk tilpasningsevne er helt nødvendig hvis det offentlige skal ligge i forkant, skal kunne tilføre kompetanse som bedriftene selv ikke har eller er i stand til å skaffe seg helt uten stimuli fra det offentlige. En slik dynamisk tilpasningsevne er viktig for at IN skal sette de riktige spørsmålene på dagsorden, og for at IN skal kunne skape de riktige arenaer hvor elektronisk forretningsdrift kan utvikles i og mellom bransjer.

Ut i fra innovasjonsteorien er det klart at det offentliges rolle vil veksle etter hvert som teknologier og teknologisystemer spres og modnes. Generelt bør det offentlige få til standardisering, ettersom standarder er en kritisk forutsetning for effektive elektroniske forretningsprosesser.⁵⁶ På denne måten kan bedriftenes krefter kanaliseres mot utvikling av elektronisk forretningsdrift basert på felles standarder og kompatible systemer, slik at gevinster kan hentes ut. Dette krever en analyse av hvilke teknologier og hvilke typer forretningsmodeller som er "i kjømda" – og ikke minst om tiden er moden for å samle seg om en eller noen få løsninger. Dette må og bør skje i dialog med bransjen. Det er bare ved at man setter seg inn i bransjens problemstillinger, samt i teknologiene, at man kan bidra til effektiv elektronisk forretningsdrift.

3.6.3 Tillit i nettverk – erfaringer fra Danmark

Det finnes en omfattende litteratur om samarbeid mellom konkurrerende aktører. Den klassiske referansen er den spillteori orienterte boken til Robert Axelrod (2004) (se også Axelrod 2006). Hovedpoenget er at i såkalt "gjentatte spill", i situasjoner hvor aktørene skal "leve med hverandre" over lang tid, så vil samarbeid i mange tilfeller være en rasjonell, optimal strategi. Igjen ser vi at modeller hvor tiden spiller en rolle gir andre

⁵⁵ Jamfør BuildingSMART konseptet (se avsnitt 5.6.1).

⁵⁶ Små og mellomstore bedrifter (SMB) kan få styrket sin konkurranseevne ved bedre standardisering, var budskapet fra Günter Verheugen på konferansen "World Standards Day" i Brussel 16. oktober 2006. Verheugen, som er visepresident i EU-kommisjonen for industri, uttalte videre at bruken av frivillige standarder for å utfylle europeisk lovgivning innen varehandel har vært en suksess for det indre marked. Europeiske og internasjonale standarder gir næringslivet mulighet til å konkurrere i det globale markedet, og SMB har en viktig rolle i innovasjonsutviklingen og må derfor bli mer involvert i standardiseringen, sa Verheugen. Det vises her til følgende nettsteder:
<http://www.europa.eu.int/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/06/1403&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en> og
<http://www.europa.eu.int/rapid/pressReleasesAction.do?reference=SPEECH/06/599&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>.

resultater enn de statiske, momentane modellene, hvor egoistisk, "ikke-kooperativ" adferd nesten alltid lønner seg. Fra denne omfattende litteraturen skal vi her se nærmere på et eksempel, nemlig forsøkene med å skape nettverk i dansk møbelindustri.

Vi baserer oss på en artikkel av Neergaard og Ulhøi (2006). Det danske nettverksprogrammet startet i 1989 – inspirert av de nettverk i "industrielle distrikter" i Nord-Italia. Etter en positiv midtveisevaluering kom en negativ sluttevaluering. Nettverksprogrammet var rettet mot å få til eksportsamarbeid, noe møbelbedriftene i utgangspunktet var skeptiske til. Det viste seg at få av de etablerte nettverkene overlevde uten offentlig støtte. Det ble ikke gjort noen effektstudie. Kontrasten mellom den positive midtveisevalueringen og den negative sluttevalueringen gjorde det vanskelig å trekke noen lærdommer. Neergaard og Ulhøi gjorde derfor en metodisk sett meget gjennomarbeidet etterundersøkelse. Vi kan ikke beskrive deres metode her. Den bygger på en "kritisk realistisk" tilnærming, en stegvis og iterativ utvikling av metode, begreper og hypoteser. I denne sammenhengen er de viktige lærdommene at tilretteleggere (broker) er viktig for å skape tillit. Tillit er viktig fordi en kompleks virkelighet ikke kan dekkes fullt ut av kontrakter. For detaljerte kontrakter kan nettopp være med på å skape mistillit, gi lite rom for nye rasjonelle løsninger etter hvert som forutsetningene endrer seg – ofte ved at en skjønner hva som var de egentlige forutsetningene.

Det må understrekes at vi ikke har hatt anledning til å studere grunnlagsmaterialet, men fra det som kommer frem i artikkelen er vi ikke overrasket over at samarbeidet ikke fungerte i lengden. Deltakelse i nettverket kunne blant annet kreve at bedriftene skulle produsere "another line of furniture on top of their existing collection" og ikke overraskende "this extra line was consistently given second priority" (s. 530). Etter vår mening er det klart vanskeligere å få til en så tett integrasjon som en felles serie møbler, eller for den saks skyld et tett, forpliktende felles eksportsamarbeid krever. De fleste bedriftene var små – færre enn 50 ansatte – og med begrensede ressurser til å håndtere så tett og krevende integrasjon.

Etter vår mening viser dette viktigheten av at det offentlige nøye overveier hva som er mulig å få til. Det er sannsynlig at et eksportsamarbeid kunne gi koordineringsgevinster, men gitt at en var i en tid med bare faks og telefon, ikke e-post og mobiltelefon, så kan transaksjonskostnadene ha blitt for store. Kanskje hadde det vært lettere å begynne med – som BIT – å utarbeide en felles kravspesifikasjon for IT-bransjeløsning. Derest kunne man, med utgangspunkt i den tilliten en klarte å skape gjennom det arbeidet, eventuelt gått videre. Det kan være at maskinvare og programvare var for primitiv, i for rask utvikling, til at selv en kravspesifikasjon med tilhørende utvelgelse av et mindre antall leverandører var hensiktsmessig.

Vi tror også at bruken av kommersielle tillitskapere som levde av rollen som "brokere" ikke var heldig. En prosjektleder støttet av det offentlige og nært knyttet til bransjeorganisasjonen kan konsentrere seg om å maksimere samarbeidsgevinstene uten å hele tiden å måtte bekymre seg for sin egen inntjening. En kommersiell tillitskaper – med små egne ressurser – kan lett mistenkes for å være "kjøpt opp" – direkte eller indirekte av en av de andre aktørene – eller ville utnytte den gode informasjonstilgangen til å starte opp egen konkurrerende virksomhet.

Det hører med til bildet at selv om de fleste av disse nettverkene ikke var vellykkede, så var mange av bedriftenes erfaringer med samarbeidet underveis så godt at de var villige til å prøve igjen hvis en anledning skulle by seg.

Lærdommen blir at det er ikke nok å slå fast at det finnes et rasjonale for offentlig inngripen. Det kreves en særegen konkret analyse av om forutsetningene for at en slik inngripen skal bli vellykket er tilstede. Hvilke forutsetninger som må være tilstede er noe en ikke bare kan lese seg til, en må lære av andres erfaringer, skaffe seg sine egne erfaringer og ha en integrert teoretisk-praktisk læringsprosess.

3.6.4 Erfaringer fra "Nederland gaat Digital" programmet

Nederland satte tidlig i 2001 i verk et omfattende elektronisk forretningsdrift program, "Nederland gaat Digital" (NGD) med et budsjett på 260-270 millioner NOK.⁵⁷ NGD-programmet rettet seg mot SMB'er. Deltakelse skjedde i stor grad på eget initiativ og krevde egeninnsats. Det gjorde at deltakerne betegnes som velfungerende SMB'er som var over gjennomsnittet hva gjelder IKT-bruk i utgangspunktet. En regner med at omlag 27.000 SMB'er kom i kontakt med programmet, både individuelt og gjennom bransjeorganisasjoner. De opprinnelige målene var at 2/3 av nederlandske SMB'er skulle være på nettet med egne sider og at 2/3 av disse skulle drive en form for forretningsdrift via egen eller andres nettsider. Disse målene ble nådd i god tid før 2005 på grunn av den raske utviklingen av god nettilgang i Nederland.⁵⁸ Nye og litt mer avanserte mål ble satt underveis, men disse ble etter evaluerernes oppfatning i liten grad gjort konkrete og målbare.⁵⁹

Et viktig funn er selvsagt at IKT har vært i rask utvikling og det gjør det vanskelig å høste gevinster:

"Greater ICT use or NGD use does not give rise to fewer bottlenecks and the top 3 bottlenecks are remaining fairly stable. NGD participants regarded the following items as the most significant bottlenecks when introducing ICT/e-business applications:

- A high level of investment, matched with a low return on ICT investments.
- The fact that insufficient technological knowledge is available.
- The complex organizational adjustments that are required.

New ICT/e-business applications actually give rise to new bottlenecks. ICT suppliers are regarded as the most important source of assistance when solving bottlenecks involving ICT/e-business applications."

Men når en sammenligner deltakerne i programmet med de som ikke deltok er konklusjonen den at deltakerne mente at deltakelse reduserte deres IKT-kostnader, økte produktiviteten og produktkvaliteten.

Evalueringen av NGD-programmet skisserer både teoretiske og praktiske argumenter for offentlig støtte til elektronisk foretningsdrift og IKT-bruk generelt:

"Theoretical arguments for an ICT-policy that focuses upon SMEs are the bewildering array of ICT solutions available on the market, coupled with SMEs that are insufficiently informed in this regard (asymmetrical information). This does not justify any far-reaching measures, but does justify promoting

⁵⁷ Dette bygger på den engelske oppsummeringen av evalueringen av programmet gjennomført av konsultentselskapet Dialogic. Det vises i denne sammenhengen til følgende dokument: <http://www.e-bsn.org/portal/content/documents/pdf/EvaluationSummaryEnglish.pdf>.

⁵⁸ De geografiske forholdene i Nederland sammen med befolkningstettheten gjør at ADSL teknologi og fiber til husveggen er relativt sett mindre kostbart enn for eksempel i Norge og Sverige.

⁵⁹ NGD ble i 2003 i tillegg supplert med annet program som fortsatt pågår, Nederland Digital, Baanbrekend met ICT (Banebrytende med IKT). Dette midtveis evalueringen av programmet skal vi ikke omtale her. Lærdommene ser ut til å være i hovedsak de samme som for NGD-programmet.

awareness-raising and transparency in the market place. In addition, the shortcomings in a variety of other systems can serve to substantiate an ICT-policy that is directed towards SMEs.”

Vi ser at de nederlandske evaluererne også tar utgangspunkt i asymmetrisk informasjon, men at de fortsatt ser ”perfekt konkurranse” som et ideal og derfor er skeptiske til et mer pro-aktiv offentlig bidrag til å redusere jungelen av løsninger. Så lenge der er et ”bewildering array of ICT solutions available on the market” vil hver enkelt bedrift måtte bruke mye ressurser på å orientere seg i markedet, sjansen for å satse på programmer som ikke blir industristandard med de kostnadene det innebærer øker. Det er derfor helt riktig å anbefale at det offentlige skal øke ”transparency in the market place”. Den dynamiske effekten av å øke sammenlignbarheten (transparency) i markedet vil være at noen løsninger blir konkurrert ut. Dermed vil en isolert sett redusere antallet løsninger, via atomistiske markedsprosesser og ikke gjennom en dialog bedriftene i mellom tilrettelagt av IN og bransjeorganisasjonene. Begge prosesser går i samme retning – mot ”monopolisering”, færre aktører, mer ”markedsrett” for de som blir igjen i markedet. Det blir da etter vår mening et pragmatisk spørsmål om hvilken løsning som er mest kostnadseffektiv. Etter vår oppfatning er det god grunn til å tro at en kommer raskere og bedre til målet gjennom en dialogprosess frem mot kravspesifikasjon og bransjeløsning. Det blir mindre prøving og feiling, prosessen genererer bedre informasjonsflyt og er rett og slett nærmere – i realiteten – idealet om ”perfekt” informasjon.

De nederlandske forskerne mener at det også er en rekke mer praktiske/pragmatiske argumenter for offentlig engasjement:

”Practical arguments for an ICT-policy that focuses upon SMEs are as follows: the importance of ICT as a determining factor behind economic growth and competitiveness, disadvantages of scale for SMEs, ICT-bottlenecks experienced by many SMEs, the development needs of SMEs when compared to large companies and the lack of reconciliation of supply and demand in the field of ICT. In addition, it is necessary to point out that the nature and character of relevant ICT-challenges are changing (ICT as a moving target), that ICT can also make a contribution to reducing the administrative burden for companies and the fact that all countries are pursuing an active policy to promote ICT.”

Vi ser at man også her legger vekt på det enkle faktum at når noen land satser på en aktiv politikk på IKT-området, så er det vanskelig for andre land ikke å ”svare”. Da kan en lett bli hengende etter, miste konkurransekraft osv. Vi ser også at våre nederlandske kolleger er mer ”ortodokse” i sitt syn på markedet, de mener at ”lack of reconciliation of supply and demand” er et problem. Dette er rester av et ideal om et statisk, ”perfekt” marked. Det er jo nettopp den opplevde ubalansen mellom tilbud og etterspørsel som gir produsentene signaler om å endre sin adferd, som gir utvikling – teknologisk og organisatorisk.

NGD var et typisk informasjons- og veiledningsprogram rettet mot den enkelte bedrift som selv valgte hvilke av de tilbudte moduler den ville engasjere seg i. Slik vi tolker sammendraget er det tegn som tyder på at en mer sektor-/bransjeorientert struktur er etterspurt:

”The cafeteria model that is familiar from NGD may well have proven to be a successful formula, but there are sufficient indications to consider the exact configuration of the programme. For example, there is a need for workshops that are not only more sector specific, but are more homogenous in terms of their content.”

Derimot er vi mer i tvil om en virkelig kan få noe tyngde i en slik satsing hvis en ikke dermed er villig til å være mer selektiv, mindre teknologinøytral. Våre kollegaer i Dialogic holder fast ved at:

”Any possible first-line basic provision must be limited to awareness-raising and referral and must not distort the ICT services market.”

Vi tror at det arbeidet som har vært gjort i BIT og som har ledet frem til en felles kravspesifikasjon til et meget begrenset antall anbefalte løsninger, har på en i all hovedsak god måte fremskyndet den utvelgelsesprosess som uansett vil finne sted – og med langt mindre transaksjonskostnader. Det er bare med et statisk syn på markedet at enhver offentlig påvirkning av markedsstrukturen er å ”distort markets”.⁶⁰ BIT-programmet har da heller ikke vært omstridt i noen særlig grad.

Konklusjonen vår blir at erfaringene fra Danmark (avsnitt 3.6.3), hvor en forsøker å få til et tett samarbeid som griper inn i produksjon og/eller eksport kan være å legge listen for høyt. Viktig i Danmark er det offentliges avgjørende rolle i å skape tillit, skape nettverk. Nederland på den andre siden legger kanskje listen for lavt. Man gjør et godt informasjonsarbeid, men uten at en klarer å rydde opp i jungelen av IKT-løsninger gjennom nettverk i bransjene. Disse erfaringene kan tyde på at BIT-programmet treffer rimelig godt. BIT forsøker å løse problemet med å skape en industristandard og de endringer i foretningsprosessene som det krever i og mellom bedriftene, og det er et fornuftig ambisjonsnivå for det offentlige i denne konkrete sammenhengen.

3.6.5 Internett: ”Det perfekte marked”?

Det kan være nyttig med en liten digresjon her. Det har vært hevdet at Internett ville skape ”det perfekte marked”, nettopp fordi en her kunne nærme seg en situasjon hvor kundene har full informasjon om priser og produktegenskaper, og lett kan finne frem til beste tilbud. Dvs. nær perfekt informasjon, lave informasjons/transaksjonskostnader. Kjøper gis dermed ”all” makt fordi man enkelt kan sammenligne produkter. Tilbydere blir henvist til å konkurrere *bare* på pris.⁶¹ Dette var det Bill Gates kalte ”friksjonsløs kapitalisme”. Bill Gates begrep om ”friksjonsløs kapitalisme” bygger på antakelsen om at bruk av Internett og Internett-standarder til syvende og sist vil skape ”sømløs integrasjon” mellom ulike typer IT-systemer, maskiner og applikasjoner. Standardiseringsarbeidet innen ”e-business”-området, som omfatter teknologier som ebXML, Web Services og senere hen ”peer-to-peer” og grid computing, vil til syvende og sist skape den friksjonsløse verdikjede mellom bedrifter med fri flyt av informasjon.

Haraldsen (2004) mener troen på at en slik ”total standard” skal gi slik sømløs integrasjon i løpet av noen år er urealistisk. Grunnen til dette skyldes ikke bare at standardiseringsarbeidet innen dette området nødvendigvis vil ta tid, men det er også urealistisk fordi bedrifter ønsker ”friksjon” mellom seg; det er nettopp friksjonen som gir

⁶⁰ Derimot kan en spørre seg om ikke i noen sammenhenger forbudet mot sammenslåing, tvangen til å selge ut deler av virksomheten når en kjøper opp bedrifter osv. som Konkurransetilsynet krever, er en kamp mot markedets naturlige utvikling i en evig kamp mot tendensen til ”monopolisering”. Man ”distort” reelt eksisterende, dynamiske markeder ut i fra et teoretisk ideal om at alle markeder burde bestå av mange små aktører.

⁶¹ Haraldsen (2003, s. 89) beskriver det som i strategiteorien kalles ”det perfekte marked” slik: (i) Kundene får anledning til å sammenligne informasjon, (ii) kundene får god tid til å utføre selve handelen, og (iii) kundene fokuserer på pris og ikke kvalitetene/egenskapene ved produktet (merkevaren).

konkurransfordel og lønnsomhet. Når en nærmer seg en situasjon der produktene reelt sett kan sammenlignes vil vinneren ta hele markedet. Spesielt for produkter hvor de marginale produksjonskostnadene er sterkt fallene. Noe som for eksempel gjelder programvare.

Det er nettopp jakten på slike konkurransefortrinn av monopollignende karakter, med de høye fortjenestemarginer det ofte gir, som er konkurransens natur. I Reve et al. (1992) uttrykkes dette slik:

”Her står vi overfor et av de store paradoksene i bedriftslivet. De fleste ser betydningen av å ha konkurranse innen de fleste næringer, og samfunnsøkonomien har demonstrert at konkurranse fører til mer effektiv ressursutnyttelse i en økonomi. Likevel vil den enkelte bedrift og bedriftsleder søke å beskytte seg mot konkurransen eller skaffe seg konkurransefortrinn av monopollignende karakter.”

I en tidligere artikkel av Haraldsen (2000) argumenteres det for at det heller ikke blir priskonkurranse i et Internett-basert marked. Tvert imot vil prisene være ennå mer varierte i et Internett-marked enn i et tradisjonelt marked, og de dyreste tilbudene kan ofte bli foretrukket selv om andre elementer som f.eks. returgarantier eller service, er dårligere enn hos de billigere tilbudene.⁶² Men dette er igjen bare eksempler på at produkt differensiering, dvs. at man må unngå situasjoner hvor betingelsene for perfekt konkurranse er oppfylt, dvs. at like produkter sammenlignes. Da vil det billigste produktet vinne og vi vil få et perfekt monopol – raskere og med større perfektjon jo mer perfekt markedet er.

3.6.6 Standarder og ”arkitekturer”

En viktig forutsetning for samarbeid på tvers av verdikjeder innen Internett-basert handel, er bruk av standarder. Dette er også et sentralt element i EUs ”veikart” for elektronisk samhandling (”eEurope – an Information Society for All”),⁶³ og det fokuseres særlig på utviklingen av ebXML, standardisering av varekataloger, og elektroniske innkjøps- og betalingsprosesser. Ifølge Haraldsen (2004) er imidlertid standarder bare ett element i en elektronisk samhandling. Et annet viktig element er ”arkitekturer”, dvs. konsepter som setter ulike typer standarder (protokoller, meldingsinformasjon, innhold, osv.) sammen til en helhet.⁶⁴ I tillegg er det viktig å sette dette i sammenheng med bedriftenes forretningsprosesser og -modeller.

I bransjer med enkle verdikjeder og store dominerende aktører vil det være lettere å ta i bruk internasjonale standarder pålagt bransjen av de store aktørene. Dette er typisk for bl.a. oljebransjen i Norge med elektronisk innkjøp av ikke-strategiske varer. For store, komplekse verdikjeder med mange små aktører hvor ingen har stor nok dominans til å sette standarder og prosesser, vil imidlertid arbeidet med elektronisk samhandling ta lenger tid pga. fragmenteringen i markedet. Her kan det være viktig med offentlige stimulerings tiltak som hjelper aktørene i verdikjedene å finne frem til et samarbeid. BIT-programmet er et eksempel på et slikt tiltak. En viktig side ved slike standarder er at de – selv om de er bygd

⁶² Det viser her til en undersøkelse av Smith et al. (1999) som kan gi noen forklaringer på dette.

⁶³ Se nettsiden <http://www.eeurope-standards.org>. Jamfør også fotnote 56.

⁶⁴ Eksempler på dette er FN's ”Business Collaboration Framework”, et konsept som for øvrig har store likhetstrekk med vårt nasjonale ”Åpen Infrastruktur-konsept” (se nettstedet til NorStella; <http://www.norstella.no>). Tilsvarende initiativ er den danske ”Hvidbog om IT-arkitektur for den digitale forvaltning” (http://www.e.gov.dk/om_digital_forvaltning/strategi).

på teknologiene til de dominerende markedsaktørene – åpner for mer konkurranse fra mindre bedrifter og nykommere enn proprietære standarder.⁶⁵

3.7 Hva kan IN lære av andre land når det gjelder innhold og innretning av denne type virkemidler?

I dette avsnittet skal vi drøfte hva IN kan lære av andre land når det gjelder innhold og innretning av denne type virkemidler – internasjonal policylæring. Ut i fra ressurs hensyn har det vært nødvendig å konsentrere seg om erfaringene fra noen land. Vi vil spesielt se på fire små europeiske land, Irland, Skottland, Sverige og Finland, som alle har hatt ulike typer offentlige tiltak innenfor EF.⁶⁶ Frankrike og USA er valgt som eksempler på store nasjonale markeder.

Gjennomgangen nedenfor med erfaringer fra de valgte landene viser at rådgivnings- og opplæringstjenester rettet mot den enkelte bedrift (Irland, Finland, Frankrike og USA), konferanser/workshops/seminarer som tilbys bedrifter (Skottland og Sverige), og opplæring av lokale kontaktpersoner som har til oppgave å spre informasjon til lokalt nivå (Sverige), er (eller har vært) sentrale virkemidler knyttet til området EF og IKT. I tillegg finnes egne web-sider som fokuserer på EF/IKT i alle de valgte landene.

Ingen av tiltakene i de valgte landene omhandler bransjeløsninger (som BIT bl.a. driver med), men er rettet mot bedrifter. Vi kan allikevel lære en god del av andre land, selv om BIT-programmet antakeligvis er et forholdsvis avansert og unikt program. Det unike med BITs fokus på bransjeløsninger kan dels forklares med at "Norge er et lite land" med en sterk deltakelse i organisasjonsliv. Haraldsen (2003) hevder at norske løsninger er "smartere enn hva vi leser om i amerikanske lærebøker", men det er alltid mye å lære av andre – om ikke annet for å få et klarere bilde av på hvilke punkter man ligger foran/bak andre i utviklingen.

3.7.1 Irland

Gjennom "eEurope Action Plans" for 2002 og 2005 har EU hatt som mål å stimulere til økt bruk av IKT, samt å utnytte de mulighetene som finnes ved Internett. I Irland er Departementet for næring, handel og sysselsetting ("the Department of Enterprise, Trade and Employment") ansvarlig for de strategiene som er knyttet til EF. En ny nasjonal EF-strategi ble kunngjort av dette departementet i desember 2004. Formålet med denne strategien er å bidra til økt konkurransekraft i (bl.a.) små og mellomstore bedrifter (SMB) gjennom bruk av IKT-løsninger, og har dermed klare likhetstrekk med BIT-programmets hovedmål. En arbeidsgruppe ble nedsatt for å følge implementeringen av strategien, og overleverte i april 2006 en tilstandsrapport, Entemp (2006). Denne rapporten ligger til grunn for den oversikten som gis i dette avsnittet.

Entemp (2006) fremhever at Irland er blant de bedre stilte landene i EU25-gruppen når det gjelder IKT-tilpasning av virksomheter, og baserer seg her bl.a. på datamaterialet vedrørende EU-undersøkelsen i avsnitt 3.4. Denne undersøkelsen viser at irske virksomheter har god tilgang til Internett (92 %). Derimot er andelen virksomheter som har bredbånd-forbindelse til Internett relativt lav (32 %). I rapporten understrekes imidlertid at

⁶⁵ Men en slik åpning for mer konkurranse fører med seg at noen blir konkurrert ut, jamfør argumentasjonen ovenfor om *dynamikken*, vekslingen mellom ulike faser preget av mange og få aktører i markedet.

⁶⁶ Det vises her til EU-rapporten eBSN (2006).

”access to low cost broadband is critical for enterprises wishing to trade online. For some, however, the problems surrounding access to broadband are seen as a barrier to improving their ICT usage...An increase in the number of Government services delivered online also provides important demonstration effects and serves as a demand driver for broadband” (avsnitt 1.2).

I Entemp (2006) fokuseres spesielt på to statsstøttede programmer: eBIT-programmet (Enterprise Ireland eBusiness and IT enablement Programme)⁶⁷ og eCluster-programmet (Shannon Development eCluster Programme). Det fremgår av rapporten at eBIT-programmet var et initiativ fra Enterprise Ireland (som er et statlig organ for å fremme irsk industriutvikling). Hensikten med programmet var å gi ”one to one’ consultancy advice to assist companies develop an eBusiness Strategy and also undertook an educational awareness campaign” (avsnitt 4.3.4). Formålet med eCluster-programmet var å assistere bedrifter til å lage og implementere en IT-forbedrende plan for å møte behovene fra kunder og leverandører. Det fremheves i rapporten at ”experience would suggest that State sponsored ‘one-on-one’ advice, along the lines of the Enterprise Ireland eBIT programme and the Shannon Development eCluster programme is the most effective way of building capacity in enterprises to manage ICTs, especially in the short to medium term. However, it is also the most expensive way of doing so” (avsnitt 4.3).

Når det gjelder kostnadene ved slike programmer, foretas et grovt anslag i rapporten: ”It is estimated that a scheme designed to provide limited direct ‘one-on-one’ advice on building more effective usage of ICTs for half of the Small and Medium Enterprise (SME) population could cost anything between €15m to €120m depending on the level of advice and support offered. Other countries are making such investments. For example, Wales is in the process of spending an estimated Stg£37m over a six year period to target SMEs in certain designated disadvantaged areas” (avsnitt 4.3).

Det har vært foretatt en evaluering av EIs eBIT-program, og ifølge Entemp (2006, avsnitt 4.3.4) ble det først fastslått at

- ”there was a general deficiency in the management of ICT systems with regard to security, reliability and business continuity.
- in many cases, there was a lack of understanding on the part of senior managers of the strategic opportunities and benefits available from properly integrating ICT development within the general business plans and of the use of ICT to improve the internal structure and efficiency of the Business.”

Evalueringsrapporten anbefalte deretter (ifølge Entemp 2006, avsnitt 4.3.4) at eBIT-programmet ble videreført, og at det skulle inkorporere følgende forbedringer:

- ”Stimulate more investment in staff training in ICT and put emphasis on training senior managers in the strategic elements of ICT and the need for robust systems.
- Help companies in future programmes to implement ICT recommendations. Enterprise Ireland has now developed a new eBusiness Initiative that will incorporate the key success factors from the eBIT initiative but will place more emphasis on embedding ICT management skills within the enterprise through training and ‘one-on-one’ consultancy.”

EIs eBIT-program ble også anbefalt som en modell ”that could be adapted by other state development agencies” (avsnitt 4.3). Det fremgår også av Entemp (2006, avsnitt 4.3.4) at

⁶⁷ Jamfør nettsidene <http://www.entemp.ie/enterprise/support/ebit.htm>, <http://www.enterprise-ireland.com/ebusiness/default.asp> og http://www.trendchart.org/tc_policy_information_fiche.cfm?id=3330.

på grunnlag av bl.a. evalueringen av eBIT-programmet, vil Enterprise Ireland introdusere et "ICT advice and training"-program i 2006. Formålet med dette programmet er å øke produktiviteten og konkurransekraften til SMB-er gjennom informasjonsteknologier på linje med best praksis.

3.7.2 Skottland

Scottish Enterprise er Skottlands statlige organ for økonomisk utvikling, og har mange likhetstrekk med Enterprise Ireland.⁶⁸ En survey-rapport, Scottish e-Business Survey (2004), viser at 72 % av skotske bedrifter hadde tilgang til Internett i 2004. Dette var riktignok en liten nedgang siden 2003 (75 %), men en økning fra 54 % i 2001. Reduksjonen fra 2003 til 2004 kan ikke forklares fullt ut av feilmarginer, men må også sees i sammenheng med veksten i tidligere år: "It appears that following years of growth, connection to the internet within Scotland has now levelled off and, when viewed at a local area level, declined in some instances" (s. 9). På den annen side har det vært en kraftig økning i tilgangen på bredbånd fra 2003 til 2004. I 2004 hadde 39 % av bedriftene bredbånd-tilgang, mens dette gjaldt 17 % av bedriftene i 2003 og kun 6 % i 2002. Rapporten viser imidlertid at det har vært en nedgang i tilgang og bruk av de fleste EF-teknologier (som egen hjemmeside, LAN, Intranett, Ekstranett, EDI) i bedriftene fra 2003 til 2004. Dette viser ifølge rapporten at bedriftene "re-evaluating their e-business technology investment" (s. 23).

"Work smart" er et nytt tiltak fra Scottish Enterprise for å hjelpe bedrifter til å forstå hvordan IKT kan gjøre bedriftene mer konkurransedyktige og lønnsomme.⁶⁹ Dette tiltaket gir tilgang til et bredt sett av nyttig informasjon som kan bidra til å øke bedriftenes forståelse av området EF og teknologi. Det som tilbys av SE er workshops/seminarer, faktahefter, og linker til andre informasjonskilder. Workshops/seminarer tilbys alle typer bedrifter, fra nybegynnere til avanserte teknologibrukere. De fleste av disse er gratis.

Eksempler på temaer innen EF-seminarer er: Accounting & Financial Software, Best Practice Web Design, Communications Solutions for Small Companies, e-Commerce, e-Procurement, e-Security, Exporting and the Internet, Managing Customer Information, Online Market Research, Online Marketing, Principles of Computer Networking. For temaer innen EF-workshops har vi følgende eksempler: Making the Connection, Transforming your Website, Trading Electronically, Online Marketing, Using Broadband, Researching on the Internet.⁷⁰

I tillegg tilbys et "Online Trading"-program,⁷¹ som er et EF-seminar, hvor deltakerne får opplæring å lage et fullt operasjonalisert e-commerce hjemmeside. Det er knyttet en kostnad for deltakelse på dette seminarer, men er allikevel sterkt subsidiert av Scottish Enterprise. Kursavgiften er avhengig av den enkeltes behov.

⁶⁸ Det vises her til web-stedet <http://www.scottish-enterprise.com>.

⁶⁹ Se http://www.scottish-enterprise.com/sedotcom_home/services-to-business/broadband/work-smart/worksmart.htm.

⁷⁰ Jamfør her http://www.scottish-enterprise.com/sedotcom_home/services-to-business/going-online/ebusinessworkshops.htm.

⁷¹ Det vises til nettsiden http://www.scottish-enterprise.com/sedotcom_home/services-to-business/going-online/ebusiness-help.htm?siblingtoggle=1.

3.7.3 Sverige

SVEA-prosjektet ble igangsatt i 2000 og utført av GEA ("The Swedish Alliance for Electronic Commerce"), en privat allianse bestående av flere bransjeforeninger. GEA, som ble avsluttet i desember 2004, arbeidet for å fremme anvendelse og utvikling av elektronisk forretningsvirksomhet i Sverige (se European Commission 2005b-c).⁷² Formålet med SVEA-prosjektet var å øke forståelsen og kunnskapen om IT og anvendelsen av EF blant svenske små og mellomstore bedrifter (SME) for å skape mer effektive kunde-tilbyder forhold. Dette skulle hovedsakelig oppnås ved å danne et nettverk av lokale 'informanter' som anvendte IKT-verktøy i sitt arbeid. Disse 'informantene' hadde så til oppgave å spre informasjon lokalt og gjøre bruk av den i sine lokale prosjekter.

Prosjektet, som varte fra 2000 til 2004, omfattet omlag 750 regionale og lokale prosjekter fra både privat og offentlig sektor, og involverte alle svenske regioner. SVEA-budsjettet utgjorde totalt 20 mill. SKR. Av dette kom omlag 80 prosent fra private kilder. I tillegg ble støtte gitt av regionale forretningsaktører, som koblet og innrettet sine aktiviteter til SVEA-prosjektet.

For å nå målet med SVEA-prosjektet, ble fem hovedaktiviteter implementert i dette prosjektet:

- Kompetanseoverføring: dvs. en web-side som fokuserte på nøkkelspørsmål relatert til e-commerce, samt også informasjon om regionale og/eller lokale aktiviteter.
- Utarbeidelse av informasjons- og opplæringsmateriell.
- Opplæring av lokale kontaktpersoner ('informanter') som hadde til oppgave å spre informasjon til lokalt nivå.
- Konferanser og seminarer som hovedsakelig ble utført av handelsforeninger, men også lokale konsulenter.
- Undersøkelser av EF-aktiviteter blant SME i samarbeid med Företagsfakta, et selskap som har spesialisert seg på forretningsundersøkelser.⁷³

Sekretariatgruppen i SVEA-prosjektet var begrenset til et minimum, og bestod kun av 5 personer. Gruppen av 'informanter' bestod hovedsakelig av finansielle rådgivere fra banker, lokale forretningskonsulenter, og representanter fra lokalforvaltningen. Det maksimale antall informanter gjennom hele perioden var omlag 400 personer, og i gjennomsnitt bestod denne gruppen av 200-300 personer på ethvert tidspunkt.

SVEA-prosjektet hadde en noe løs ledelsesstruktur. Utgangspunktet var at man skulle imøtekomme de spesifikke behovene som til enhver tid oppstod i prosjektene/SME. Ingen implementerings- eller kommunikasjonsplaner ble satt opp, og det eneste kriteriet som ble fastsatt for å tildele støtte til et prosjekt var at både SVEA-sekretariatet og representantene for de lokale prosjektene mente at et samarbeid hadde positive synergieffekter.

I tillegg var det en høy grad av uavhengighet mellom SVEA-sekretariatet og de lokale og regionale organisasjonene. Det var opp til de lokale og regionale organisasjonene å bestemme hvilke aktiviteter som de ønsket å implementere og hvilken informasjon de ønsket å benytte. European Commission (2005b) fremhever at den høye graden av uavhengighet antakelig var grunnen til at både sekretariatet og organisasjonene mente at prosjektet fungerte bra: "Both the project management team and the interviewed organisations state that the project was functioning well and thus that there was no need for

⁷² NEA ("The Swedish Alliance for Electronic Business") er en videreføring av GEA (se <http://www.nea.nu>).

⁷³ Jamfør web-siden <http://www.foretagsfakta.se>.

any significant alterations. The high degree of independence is believed to be the reason behind the satisfaction – everyone involved could pick and chose, as they liked” (s. 39).

SVEA-prosjektet hadde tre mål:

- Å samarbeide med 750 lokale eller regionale, private eller offentlige prosjekter.
- Å nå 100.000 SME med informasjon og opplæring vedrørende området EF.
- Å få 30.000 selskaper til å øke deres forretningsverdi som en konsekvens av å introdusere EF. ”Økt forretningsverdi” ble definert som tids- eller kostnadsbesparelse.

Ifølge European Commission (2005b) ble målene nådd: ”The objectives set by the policy was reached already after 2.5 years of activities. This result was facilitated by the fact that the portal was fully functioning already at an early stage of the project and by the extensive use of already existing networks and projects by the SVEA initiative. Also the target set for the outcome of the policy initiative (30,000 companies stating an increased business value as a consequence of introducing e-business) was achieved early in the initiative’s lifetime. This positive result led to the decision to aim higher with the project: the project was prolonged and new objectives were set, i.e. all 100,000 SMEs receiving information were to state increased business value” (s. 39).

Følgende tabell oppsummerer styrker og svakheter ved SVEA-prosjektet, slik dette fremgår av European Commission (2005b, s. 40):

Styrker ved SVEA:	Svakheter ved SVEA:
- Bruk av allerede eksisterende lokale og regionale nettverk	- Mangel på kontrollsystemer som gjør det mulig å definere nytteverdien av prosjektet
- Den løse strukturen ved prosjektet som medførte maksimal fleksibilitet	- Mangel på evalueringsmetoder for å måle effektene av prosjektet
- Bruk av lokale deltakere som garanterte for at man hadde inngående kjennskap til den lokale sammenheng	- Mangel på tiltak for å ivareta en opparbeidet organisasjonsstruktur
- En høy grad av uavhengighet mellom SVEA-sekretariatet og lokale/regionale organisasjoner	
- En effektiv og avpasset kommunikasjonsmodell	

3.7.4 Finland

Det fremgår av European Commission (2005b-c) at programmet eAskel (eStep) ble opprettet av Departementet for handel og industri i Finland (KTM),⁷⁴ i samarbeid med organisasjoner i privat sektor, i oktober 2001. Programmet ble revidert i 2004, og er fortsatt operasjonell uten en endelig sluttdato.

Hovedformålene med eAskel-programmet kan oppsummeres som følger:

- Å øke kunnskapsnivået til SME mht. området EF for å støtte deres forretningsstrategi og mål.
- Å identifisere lovende mål for utvikling av EF-strategier innenfor bedriften.

⁷⁴ Se nettsiden www.ktm.fi.

- Å utnytte potensialet ved utviklingsaktiviteter innen området EF.

eAskel-programmet er en eksperttjeneste som tilbys av 15 regionale sysselsettings- og økonomisk utviklingssentre ("Employment and Economic Development Centres"), T&E-sentre, til SME som er i en begynnende fase når det gjelder utvikling av området EF. I praksis har det imidlertid vist seg at også bedrifter som er i en senere utviklingsfase innen EF har benyttet seg av denne tjenesten. Eksperttjenesten tilbys av konsulenter i privat sektor, men programmet er subsidiert av offentlig sektor.

Tjenesten som tilbys i eAskel-programmet består i å assistere SME i deres utvikling av en strategisk plan for implementering av EF i sine forretningsstrategier. Prosessen starter med en analyse av utgangssituasjonen for bedriften og dens overordnede forretningsmål. Dette leder til en overveielse og identifisering av den beste utviklingsstrategien innen IKT, og endelig utvikling av en handlingsplan for å implementere strategien. En rapport overleveres til slutt bedriften som inneholder anbefalinger og en handlingsplan når det gjelder IKT-implementering. Konsulentene og SME diskuterer deretter denne rapporten. eAskel går vanligvis ikke lenger enn dette. Implementeringen av handlingsplanen må bedriften foreta på egen hånd. Etter revideringen av programmet i 2004, gis det imidlertid en oppfølging av bedriften mht. EF-mål 6 måneder etter dette.

Behovene til den enkelte bedrift er utgangspunktet for den tjenesten som ytes av eAskel. Den generelle regelen for implementering av eAskel-tiltak er at programmet skal være "independent, flexible, strategic and affordable (for SMEs)" (European Commission 2005b, s. 22). Et annet trekk ved eAskel er en høy grad av budsjettmessig fleksibilitet: det har aldri vært en fast budsjetttramme for eAskel, og heller ikke strenge kvantitative mål. I European Commission (2005b) presiseres at "there were no explicit quantitative targets specified in terms of take-up of the service or outcomes of this initiative. This policy can therefore not be assessed based on the achievement of its own preset quantitative objectives" (s. 23). I løpet av de første tre årene av eAskel, dvs. fra opprettelsen av programmet i 2001 til 2004, ble omlag 90 eAskel-tjenester utført i SME (dvs. i gjennomsnitt 30 hvert år). Selv om ingen kvantitative mål var blitt spesifisert, var dette antallet mye lavere enn det man forventet i utgangspunktet.

Det fremgår av European Commission (2005b) at bedriftene som har deltatt i eAskel-programmet har gitt veldig positiv tilbakemelding om nytten av programmet: "Interviews with these companies indicate that the policy has had very positive effects for the individual participants. Although these effects cannot yet be quantified in most cases, companies confirm that eAskel has effectively helped them to think about possible next steps to be taken, to make business processes more efficient and thus to prepare them for future business challenges" (s. 23). Programmet har imidlertid ikke hatt vesentlige effekter på aggregert nivå, f.eks. på sysselsettingsnivå, produktivitet eller økonomisk vekst.

Styrker og svakheter ved eAskel-programmet oppsummerer European Commission (2005b, s. 24) slik:

Styrker ved eAskel:	Svakheter ved eAskel:
- Høy kvalitet på tjenesten i sin alminnelighet	- Manglende forsøk fra T&E-sentrenes side på å poengtere at tjenesten utgjør en risiko ("lacking effort from the T&E Centres' side to promote the service as a risk")
- Sterk fokus på den enkelte bedrifts behov	- Lavt antall SME som har deltatt i programmet (i første fase fra 2001 til 2004)
- Prismessig gunstig tjeneste, selv for små bedrifter – følgelig lave deltakelseskra	- Regionale forskjeller når det gjelder hvilke bedrifter som har deltatt i programmet
- Uavhengighet fra IT-leverandører, noe som gir troverdighet til tjenesten	- Begrenset økonomisk effekt av programmet på aggregert nivå (f.eks. på sysselsettingsnivået)
- Fleksibilitet når det gjelder hvor mange dager en bedrift kan yte godt av tjenesten	- Mye tid som går med til å besvare spørsmål i forbindelse med tjenesten for SME, samt at spørsmålene er vanskelige å besvare
- Kontinuerlig prosess når det gjelder tillempeing og avpassing av tjenesten	
- Bottum-up organisering av programmet i samarbeid med privat sektor og formidlere	
- God integrering med den overordnede industripolitikken, med positive effekter på kontinuitet og kvalitet	

3.7.5 Frankrike

AchatVille-prosjektet ble iverksatt i 2000 av CCI ("the Chamber of Commerce and Industry of Grenoble").⁷⁵ Jamfør European Commission (2005b-c). Prosjektets mål er å gi markedsførings- og forretningsstøtte til lokale detaljister (små bedrifter) som er i en tidlig fase i forbindelse med området EF, og å øke deres oppmerksomhet ved fordelene av å anvende EF-verktøy i særdeleshet og IKT i sin alminnelighet. AchatVille-prosjektet pågår fremdeles.

Målene ved prosjektet er forsøkt oppnådd ved å tilby lokale detaljister en opplæringsmulighet gjennom å teste Internett-verktøy uten større finansiell risiko. Budsjettet i prosjektet har vært på 3,6 mill. euro. Prosjektet er basert på et sterkt offentlig/privat kompaniskap, og inngår i det eksisterende nettverk av lokale CCI. Lokale CCI-medarbeidere er utvalgt og opplært til å yte tjenester lokalt.

De lokale detaljistene kan benytte seg av tre ulike typer tjenester:

- En individuell behandling som sikrer at EF-verktøyene er basert på de individuelle behovene for SME.
- Opplæringssejner.
- At de lokale detaljistenes websider blir integrert i nettsiden www.achat-ville.com.

⁷⁵ Det vises til web-siden <http://www.grenoble.cci.fr>.

AchatVille er karakterisert ved følgende to forhold:

- Høy fokus på individuell støtte: hovedvekten av aktivitetene til de lokale CCI-medarbeiderne består i å informere og følge opp de lokale detaljistene.
- Høy grad av fleksibilitet når det gjelder å innrette tjenestene etter detaljistenes behov.

Følgende mål er knyttet til AchatVille-prosjektet:

- Hvert år skal 1.290 detaljister som er medlem av CCI kontaktes.
- Hvert år skal 250 av disse detaljistene motta en individuell behandling som sikrer at EF-verktøyene er basert på de individuelle behovene for SME (se ovenfor).

Ifølge European Commission (2005b, s. 18) har de lokale detaljistene som har deltatt i AchatVille-prosjektet økt sine kunnskaper om IKT-teknologier og Internett. Videre fremgår det at "more than half of the AchatVille local retailers recognised that they would not have communicated on Internet without the AchatVille initiative" (s. 18).

European Commission (2005b, s. 19) oppsummerer styrker og svakheter ved AchatVille-prosjektet på følgende måte:

Styrker ved AchatVille:	Svakheter ved AchatVille:
- Sterk offentlig/privat kompaniskap med en nøyaktig rolle- og ansvarsfordeling	- Budsjettets ramme setter begrensninger når det gjelder omfanget av prosjektaktivitetene
- Bruk av et eksisterende profesjonelt nettverk	- Begrenset økonomisk effekt av prosjektet på aggregert nivå (f.eks. på sysselsettingsnivået)
- Bruk av lokale medarbeidere som sikrer god kunnskap om lokale detaljister og deres behov	- Begrenset mulighet til å videreføre prosjektet pga. dens sterke avhengighet av privat finansiering
- Implementering av en styrekomité som sikrer fleksibilitet	
- Bottom-up organisering	
- Utvikling av en smidig forretningsmodell som gjør det mulig å utvide prosjektet	
- Kvaliteten på tjenestene er avpasset de individuelle behovene	
- Individuell behandling når det gjelder avpassing av EF-verktøyene utgjør første fase av tjenesten	
- Langsiktig tjenester til detaljisten (oppsetting av webside og videre implementering av EF-aktivitetene)	
- Sterk lederskap av prosjektleder og sterk forpliktelse fra CCIs side	

3.7.6 USA

Ifølge OECD (2004, s. 42) er "Business Information Centres" i USA eksempler på IKT/e-commerce opplæringsprogrammer for små og mellomstore bedrifter (SME). På statsnivå er

det flere ulike opplæringstjenester ("training services") som er tilgjengelige. Broch et al. (2002, s. 15) fremhever at entreprenørorienterte tjenester i ulike land samles ofte i det som er blitt kalt one-stop shops: "Det finnes ulike typer one-stop shops som ofte kombinerer bruk av åpne kontorer med interaktive nettsteder, fax-back systemer og gratis servicetelefoner. I USA er "Business Information Centres" sentre "hvor man kan få adgang til alle typer SMB-relevant informasjon." Av OECD (2004) fremgår det at "Business Information Centres and Small Business Development Centres provide free or low-cost up-to-date training" (s. 42).

Videre fremhever Broch et al. (2002, s. 16) at følgende to web portaler relatert til entreprenørorienterte tjenester finnes i USA: SCORE ("Counselors to America's Small Business")⁷⁶ og SBA (U.S. Small Business Administration).⁷⁷ Det fremgår av SCOREs webside at dette er en "non-profit" organisasjon, som tilbyr tjenester i form av rådgivning og opplæring til små bedrifter. "SCORE is America's premier source of free and confidential small business advice for entrepreneurs." Ifølge OECD (2004, s. 42) består SCORE ("the Service Corps of Retired Executives") av "retired business people", som tilbyr "training as well as free business consultation." I henhold til organisasjonens egen nettside, kan SCORE tilby 1) web-rådgivning, 2) "face-to-face small business counselling" ved ett av 389 lokale kontorer, og 3) "low-cost workshops" ved ett av 389 lokale kontorer.

SCORE er en ressurspartner med SBA. Institusjonen SBA er et lite, uavhengig føderalt organ til regjeringen i USA ("a small, independent federal agency of the United States government"),⁷⁸ med følgende formål: "Maintain and strengthen the nation's economy by aiding, counseling, assisting and protecting the interests of small businesses and by helping families and businesses recover from national disasters." SBA har en rekke lokale og regionale kontorer, og kan bl.a. tilby teknisk assistanse (opplæring og rådgivning) og finansiell assistanse til bedrifter.⁷⁹

⁷⁶ Se <http://www.score.org>.

⁷⁷ Jamfør <http://www.sba.gov>.

⁷⁸ Se <http://www.sba.gov/aboutsba/SBAOverviewEnglish1.pdf>.

⁷⁹ Jamfør nettsiden <http://www.sba.gov/aboutsba/sbaprograms.html>.

4 Effektevaluering av BIT i lys av programmets mål

Hensikten med dette kapittelet er å dokumentere effekter av BIT-programmet, samt å trekke med seg kunnskap og erfaringer inn i utformingen av fremtidige tjenester på området EF. I kapittelet vil vi bl.a.:

- Kartlegge hvilke aktivitetene som er iverksatt gjennom BIT-programmet.
- Vurdere graden av måloppnåelse.
- Kartlegge hindringer for måloppnåelse, drøfte hvor realistiske målene var – i lys av kunnskapsgrunnlaget den gang – og i dag.

En viktig oppgave i kapittelet har vært å undersøke BIT-programmets effekter på lønnsomhet og konkurranseevne i de enkelte bedriftene som har deltatt i programmet, samt effekter på bransjene og/eller i verdikjedene. I dette arbeidet har vi benyttet flere datainnsamlingsmetoder. Vi har gjennomført telefonintervjuer med prosjektledere for ulike BIT-prosjekter og nøkkelpersoner i IN (se avsnitt 2.4). Videre har vi foretatt webbaserte spørreundersøkelser av pilotbedriftene (avsnitt 2.5) og programvareleverandørene i prosjektene (avsnitt 2.6). Dessuten har vi benyttet prosjektdokumenter og sluttrapporter.

I kapittelet vil vi kartlegge og analysere effektene innenfor hver bransje/verdikjede, sett i lys av INs hoved- og delmål samt målgrupper. Vi vil også se på i hvilken grad BIT-programmets organisering har vært gunstig for organisering, læring og spredning av resultater. Sentrale spørsmål her er hvor godt styringsmodellen har fungert, forholdet mellom de som har vært med og øvrige bedrifter, dvs. spredningsmodellen.

4.1 Kartlegging av aktiviteter i BIT-programmet, og hvordan disse har bidratt til å nå BITs definerte mål – eventuelle hindre for måloppnåelse

I dette avsnittet skal vi foreta en kartlegging av hvilke aktiviteter som er iverksatt gjennom BIT-programmet, og hvordan disse aktivitetene har bidratt til å nå programmets definerte mål. Vi skal også kartlegge hva som eventuelt har vært hindrene for måloppnåelse.

4.1.1 Aktiviteter som er iverksatt gjennom BIT-programmet

En presentasjon av BIT-programmet ble gitt i avsnitt 1.1. Det fremgikk av dette avsnittet at BIT-programmet har to innsatsområder: BIT bransjeprosjekter og BIT verdikjedeprosjekter. I tillegg inngår følgende innsatsområder i programmet: BIT internasjonale prosjekter, BIT verktøy og BIT kompetanse. Følgende tabell gir en oversikt over de ulike BIT bransje- og verdikjedeprosjektene som er gjengitt i BIT Kart (se avsnitt 2.4), samt formålet ved det enkelte prosjekt (i noen tilfeller berøres også prosjektets aktualitet):

BIT-prosjekt	Formål/prosjektbeskrivelse	Kilde
BIT bransjeprosjekt	Formål: Økt verdiskapning til SMB-bedrifter i distriktene gjennom anvendelse av IKT og effektiv EF ved å utvikle gode bransjeløsninger. En bransjeløsning skal dekke alle viktige forretningsprosesser i en bransjebedrift.	Faktaark 2001 01/05
Bransje Fiskeri/Havbruk	Et utviklingsprogram for mange bransjer, med fokus på brukerstyrt IKT-utvikling for bransjen. Hensikten med programmet har vært å videreutvikle bedriftsinterne IKT-systemer innen fiskeri og havbruk. 4 hovedløsningsprosjekter er gjennomført (bl.a. Aquasmart-prosjektet).	Faktaark 2800 05/05, prosjektleder-intervju
Bransje Kjøtt ⁸⁰	Formålet har vært å øke lønnsomheten i bransjen gjennom bedre løsninger, innføring av EDB på ulike områder, og lette valg av programvare. Bransjeløsningene skulle dekke alle ledd, dvs. slaktning, skjæring og produksjon. I prosjektet skulle man primært lage komplette MPS-løsninger fra slaktning til produkter (MPS: produksjonsstyringssystemer). Det var 4 hovedløsninger i prosjektet.	Faktaark 2100 05/05, prosjektleder-intervju
Bransje Møbel ⁸¹	Bransjeprosjektet var opptatt av bedriftsinterne løsninger. Prosjektet skulle bidra til å gjøre bedriftene mer effektive og konkurransedyktige. Det ble utviklet to bransjeløsninger som verktøy for bedre å kunne håndtere kravene til reduserte seriestørrelser, varelagre, gjennomløpstider og økt fleksibilitet i produksjon.	Faktaark 2200 02/05, prosjektleder-intervju
Bransje Trevare	Hensikten med prosjektet var å få utviklet en bransjeløsning i tilknytning til systemer som håndterer tilbuds-, ordre- og produksjonsstyring innen EF. Det ble utviklet to bransjeløsninger, som begge er i bruk i dag.	Prosjektleder-intervju
Bransje Byggvare	Bransjeløsningene omfattet bl.a. bedre integrasjon med Norsk Byggvarebase, effektive kasseløsninger, rutiner for bruk av radiobaserte håndterminaler, bedre innkjøpsrutiner, lagerstyring og logistikk, integrering av EDI-meldinger. Det ble utviklet 2 bransjeløsninger.	Faktaark 3000 05/05
Bransje Bolig	Prosjektets mål: • å utvikle og forbedre dataløsninger for boligprodusenter innenfor: - Kunde, salgsstøtte og dokumentutvikling - Tegning / Kalkulasjon - Material- og ProsessStyring / Økonomi	Faktaark 2900 05/05, prosjektleder-intervju

⁸⁰ En omtale av pilotbedrifter som har vært med i Bransje Kjøtt er gitt i BIT-programmets Faktaark 2101 04/05 og 2102 04/05 (se også Faktaark 2103 05/05, 2104 05/05 og 2105 05/05).

⁸¹ Følgende faktaark fra BIT-programmet gir en omtale av pilotbedriftene i Bransje Møbel: Faktaark 2201 01/05, 2202 02/05, 2203 02/05, 2204 02/05 og 2205 01/05.

BIT-prosjekt	Formål/prosjektbeskrivelse	Kilde
	• effektivisere arbeidsoperasjoner og prosesser. Prosjektets hovedområder: (1) kunde-, dokument- og salgsoppfølging, (2) DAK/CAD – kalkulasjon, (3) økonomi- og prosjektoppfølging, og (4) fellesprosjekter.	
Bransje Entreprenør	Fokus i prosjektet har vært å utvikle interne IKT-verktøy for effektiv bruk av EF for entreprenørbedrifter. 2 bransjeløsninger ble utviklet for bransjebedriftene.	Prosjektleder-intervju
Bransje Viskom ⁸²	Hovedformålet med prosjektet har vært å effektivisere administrative funksjoner internt i bransjebedriftene, og å øke verdiskapningen gjennom aktiv anvendelse av IKT i EF internt i den enkelte bedrift.	Faktaark 2600 03/05, prosjektleder-intervju
Bransje Mediebedrift ⁸³	Prosjektet har bestått av 4 delprosjekter (som har vært avisprosjekter): Elektronisk eller mobilbasert budbok (eBudbok-prosjektet, som har vært det største delprosjektet), NADA-prosjektet, digital annonsebestilling og digital bildebehandling. eBudbok-prosjektet har hatt som hovedformål å tilby alle avisbud i Norge en elektronisk budbok som henter leveringsinformasjon fra en sentral database. Formålet med eBudbok-prosjektet har vært å bøte på problemene innen moderne mediedistribusjon.	Faktaark 2401 05/05, prosjektleder-intervju
Bransje Gullsmed ⁸⁴	Hensikten med prosjektet har vært å standardisere varebeskrivelser, gjøre det enklere å oppdatere vareregistre, og å utvikle en tilpasset økonomi- og logistikk-løsning. Formål: En kostnadseffektiv innføring og drift av IT i bransjen. Fokus på B2B.	Faktaark 2300 01/05, prosjektleder-intervju
Bransje IKT ⁸⁵	Omfatter et REFLEKS-prosjekt. Målgruppe: Programvarebedrifter, dvs. bedrifter som utvikler og leverer programvareprodukter. Målsetning: Styrke bedriftene ved forbedringer av produktutviklingsprosesser og kunderelaterte prosesser. Prosjektet omfatter: Prosessforbedring,	Faktaark 2700 05/05, prosjektleder-intervju

⁸² Pilotbedrifter som har vært med i Bransje Viskom og/eller Verdikjede Viskom er omtalt i følgende faktaark: Faktaark 1401 03/05, 1403 04/05, 1403 08/05, 1404 08/05, 1405 10/05 og 2601 02/05.

⁸³ For informasjon om pilotbedrifter i Bransje Mediebedrift, se BIT-programmets Faktaark 2402 05/05 og 2403 05/05. Jamfør også Faktaark 2404 05/05.

⁸⁴ Pilotbedrifter som har vært med i Bransje Gullsmed og/eller Verdikjede Gullsmed er omtalt i følgende faktaark: BIT-programmets Faktaark 1501 03/05, 1502 03/05, 1503 03/05, 1504 03/05, 2301 01/05, 2302 01/05, 2303 03/05 og 2304 01/05.

⁸⁵ En omtale av en pilotbedrift som har vært med i Bransje IKT er gitt BIT-programmets Faktaark 2701 05/05.

BIT-prosjekt	Formål/prosjektbeskrivelse	Kilde
	kompetanseutvikling, kunnskapsforvaltning i bedriftene. Spredning av kompetanse og praktiske erfaringer mellom bedrifter, og mellom forskning og næringsliv.	
Bransje Støperi	Prosjektet har kommet i gang grunnet et ønske om økt kompetanse og muligheter gjennom ny IT-satsning i bransjen. Hovedmålet med prosjektet har vært å danne et grunnlag gjennom IT-løsningen, slik at den enkelte bedrift kan møte eventuelle utfordringer i forhold til EF.	Prosjektleder-intervju
Bransje Bergverk ⁸⁶	Prosjektet har bestått av 2 bransjeløsninger, som skulle øke bedriftenes konkurranseevne gjennom økt effektivitet, fleksibilitet og produktkvalitet. Bransjeløsningene skulle dekke hele verdikjeden, og gi industrien nødvendige IT-verktøy og nødvendig kompetanse til å bruke disse. Innenfor bransjeløsning 1 ble det utviklet følgende moduler: systematisk vedlikehold, EDB-basert vedlikehold, MPS Forekomst og MPS Foredling. Bransjeløsning 2 inneholdt følgende moduler: vedlikehold for små og mellomstore bedrifter, salgs- og markedsstøtte, administrative funksjoner, produksjon og kommunikasjon.	Faktaark 2500 05/05, prosjektleder-intervju
Bransje Teko	Prosjektet gikk ut på å utvikle et internt produksjonsstyringssystem. Det har vært svært vanskelig å få til spredningseffekter i dette prosjektet. Bransjeorganisasjonen ble nedlagt i denne perioden.	Prosjektleder-intervju
Bransje Reiseliv ⁸⁷	Formålet med prosjektet: Dialogen mellom kunde og bedrift. Bakgrunnen for prosjektet var at medlemsbedriftene i daværende RBL (nå NHO Reiseliv) prioriterte dette høyest i en brukerundersøkelse.	Prosjektleder-intervju
BIT verdikjede-prosjekt	Prosjektene har som formål å forbedre/utvikle forretningskonsepter for EF i hele bedriftens verdikjede. Fokus på integrasjon av hele verdikjeden nasjonalt og internasjonalt, basert på internasjonale standarder.	Faktaark 1001 01/05
Verdikjede Næringsmiddel/Fisk ⁸⁸	Dagligvarebransjen i Norge står overfor store utfordringer i form av økt konkurranse fra store utenlandske aktører. Denne konkurransen må bransjen møte gjennom en effektivisering av vare- og informasjonsflyt i hele verdikjeden.	Faktaark 1200 05/05

⁸⁶ Pilotbedrifter i Bransje Bergverk er omtalt i BIT-programmets Faktaark 2501 05/05 og 2502 06/05.

⁸⁷ For Bransje Reiseliv finnes en omtale av pilotbedrifter i følgende faktaark: BIT-programmets Faktaark 1101 08/05, 1102 08/05, 1103 08/05 og 1104 08/05.

⁸⁸ Jamfør BIT-programmets Faktaark 1201 05/05 og 1202 05/05.

BIT-prosjekt	Formål/prosjektbeskrivelse	Kilde
	Viktige områder her er grunndata, korrekt merking av produktene, samt elektronisk utveksling av korrekt informasjon mellom partene i hele verdikjeden.	
Verdikjede Bygg ⁸⁹	Verdikjedeprojektet BIT-Bygg – buildingSMART. Målsetningene med buildingSMART er: • definere struktur og metode for morgendagens samhandlingsmønstre i byggenæringen, nasjonalt og internasjonalt. • gjøre norsk byggenæring konkurranseeffektiv ved å optimalisere bruken av eksisterende og ny teknologi. • være den viktigste ”innovasjonspilaren” i byggenæringen. • ”lage motorveier og bygge bruer” mellom kompetanseøyene i byggenæringen.	Faktaark 1600 05/05, prosjektleder-intervju
Verdikjede Reiseliv	Reiselivet er mangfoldig med et omfattende verdinett. Flere næringer inngår her. Kjøpsprosessen er kompleks fordi det er stor variasjon i distribusjonskanaler og markedssegment. Bransje Reiseliv (bransjeprosjekt) er nå gjennomført, og fokus er nå rettet mot utfordringer relatert til prosjekter i verdikjeden.	Faktaark 1100 08/05
Verdikjede Møbel ⁹⁰	Møbelsektorens største utfordring er å utvikle og ta i bruk felles internasjonale og maskinlesbare standarder, og å utvikle nye rutiner og prosedyrer bedriftsinternt for å kunne ivareta et elektronisk forretningskonsept. Prosjektets hovedmål er å utvikle et samhandlingskonsept innenfor vare- og forretningsinformasjon mellom hovedaktørene i verdikjeden i møbelbransjen, produsent – kjede – butikk. Hensikten er å sette møbelsektoren i stand til å utveksle elektroniske varekataloger, bestillinger, ordrebekreftelser, transportdokumenter og fakturaer langs hele sektorens verdikjede. Målet med prosjektet er å bidra til forretningsutvikling for å øke konkurransekraften og lønnsomheten for den norske møbelbransjen.	Faktaark 1300 02/05, prosjektleder-intervju
Verdikjede Viskom	Elektronisk samhandling står sentralt i dette verdikjedeprojektet. Prosjektet bygger videre på bransjeløsningene for EF som ble utviklet	Faktaark 1400 04/05, prosjektleder-

⁸⁹ Se BIT-programmets Faktaark 1601 05/05 og 1602 05/05.

⁹⁰ For en omtale av pilotbedrifter i Verdikjede Møbel, se BIT-programmets Faktaark 1301 02/05, 1302 02/05, 1303 02/05, 1304 02/05, 1305 02/05 og 1306 02/05.

BIT-prosjekt	Formål/prosjektbeskrivelse	Kilde
	innenfor Bransje Viskom. Hovedfokus er rettet mot forretningsmessige transaksjoner og digital produksjonsflyt fra innkjøp av råvarer, tjenester fra underleverandører og samhandling mellom kundene. Hovedformålet med prosjektet er å effektivisere forretningsprosessene i hele verdikjeden, samt å etablere operative løsninger for å effektivisere alle transaksjoner mellom de ulike aktørene i verdikjeden.	intervju (se også oppgitte kilder for Bransje Viskom)
Verdikjede Gullsmed	Hovedmålet med dette verdikjede-prosjektet er å forenkle og effektivisere bransjens verdikjede for å gjøre bransjens aktører i stand til å overleve i et stadig tøffere marked. Bakgrunnen for denne satsingen har vært en konkurransesituasjon som har gjort det vanskelig for mindre gullsmedbedrifter i landet. Verdikjede Gullsmed er en videreføring av Bransje Gullsmed.	Faktaark 1500 03/05, prosjektleder-intervju (se også oppgitte kilder for Bransje Gullsmed)

4.1.2 Aktivitetenes bidrag til å nå BIT-programmets definerte mål

BIT-programmets målsetting er å bidra til økt konkurransekraft og innovasjon i SMB-bedrifter gjennom mer effektiv EF. Jamfør avsnitt 1.1. Formålet til hvert enkelt BIT-prosjekt, slik disse er beskrevet i tabellen i avsnitt 4.1.1, er langt på vei i tråd med denne målsettingen. For bransjeprosjektene har det vært viktig å få frem gode bransjeløsninger, som skal dekke viktige forretningsprosesser i en bransjebedrift. Hvert bransjeprosjekt har basert seg på et samarbeid mellom bransjeforeningen, ledende bedrifter i bransjen (pilotbedrifter) og programvareleverandører. Nye forretningskonsepter er basert på EF. Det har vært stor fokus på spredning av resultater og erfaringer. Hvorvidt det enkelte prosjekt har bidratt til økt konkurransekraft og innovasjon, samt stor spredningseffekt, vil vi kommentere senere i dette kapittelet og i kapittel 5.

Verdikjede-prosjektene har eller har hatt som mål å forbedre forretningskonsepter for EF i hele bedriftens verdikjede. Kjernen i prosjektene er både vertikalt og horisontalt samarbeid mellom bransjer i verdikjeder, og mellom konkurrerende bedrifter i samme bransje. For disse prosjektene er det også stor fokus på spredning av resultater og erfaringer. Flere av verdikjede-prosjektene er imidlertid enten nylig påbegynt eller ennå ikke startet opp. I avsnitt 4.2 vil vi derfor foreta en effektevaluering av kun enkelte av disse prosjektene, noe som vi understreket i avsnitt 2.4.

4.1.3 Eventuelle hindre for aktivitetenes måloppnåelse

Hvilke eventuelle hindre har det vært ved BIT-programmet for å oppnå programmets målsetting? Intervjuene med prosjektlederne (se avsnitt 2.4) har avdekket at enkelte ser få eller ingen hindre for måloppnåelse ved det BIT-prosjektet som de er eller har vært prosjektleder for. Andre prosjektledere fremhever at BIT-programmet har dynamisk tilpasset seg endrede omgivelser og forhold i næringslivet, og er enda mer berettiget i dag enn for noen år siden, nettopp pga. den raske teknologiutviklingen og markedsglobaliseringen.

En av prosjektlederne fremhever at "fra tid til annen kan det virke som om programmets *alder* i seg selv blir brukt som et argument for å legge ned programmet

(gammelt → umoderne → foreldet). Dette er i så fall fullstendig misforstått. Men dette skaper usikkerhet og støy som reduserer både BIT-programmets image og den reelle kraften i pågående aktiviteter. Det anbefales derfor sterkt å forbedre programmet også fremover gjennom en *evolusjonsprosess* og ikke en revolusjon.”

Finansieringsformen, med bevilgninger kun for et år om gangen basert på søknad hvert år, oppleves videre som en vesentlig ulempe blant flere prosjektledere i forhold til å kunne planlegge og gjennomføre prosjektet optimalt. Enkelte prosjektledere mener at IN burde, som Norges forskningsråd (NFR), kunne gi tilsagn til flerårige prosjekter. I tillegg påpekes blant noen prosjektledere at behandlingstiden for de årlige søknadene er alt for lang, opp til et halvt år, og at dette gir utfordringer med å holde oppe kontinuerlig fokus, trykk og fremdrift i prosjektet.

En hovedutfordring for én av prosjektlederne er det store skillet mellom små og store bedrifter i sin bransje, ettersom prosjektets størrelse har bidratt til at små bedrifter har vegret seg mot å delta i prosjektet. Allikevel vil behovene til bransjeløsninger være de samme for alle bransjebedrifter. En annen prosjektleder understreker at sin bransje består av mange små bedrifter med liten IT-kompetanse, og at dette kan være et hinder mht. programmets målsetting.

Det har også vært fremhevet av en prosjektleder at hvis enkelte bedrifter ikke er i stand til å ta i bruk produksjonsprosesser som er tilgjengelige, kan dette utgjøre et hinder for måloppnåelse, men understreker samtidig at formålet med sitt BIT-prosjekt var nettopp å gjøre disse prosessene tilgjengelige for øvrige bedrifter i bransjen. Mange spredningsbedrifter mangler imidlertid evne og vilje innenfor området EF, har det vært hevdet av en annen prosjektleder.⁹¹

Dessuten understreker en prosjektleder at en utfordring internt i sitt prosjekt er å få bedriftene til operativt å frigi tid til de avtalte og vedtatte strategiske forbedringsprosjekter: ”Kortsiktige og akutte kunderelaterte oppgaver og oppdrag vil i sin natur lett få prioritet fremfor noe mer langsiktige forbedringsaktiviteter. Dette kan bedres ved å få bedriftene til å virkelig forstå, forankre og praktisere prinsipper om kontinuerlig forbedring – der forbedringstiltak i stor grad integreres naturlig i det daglige arbeid.”

4.2 BIT-programmets effekter på lønnsomhet i de enkelte bedriftene og næringen, standardisering av elektronisk samhandling og samarbeid mellom bedrifter

4.2.1 Prosjektledernes vurderinger

Vi har bedt prosjektlederne besvare følgende spørsmål vedrørende sitt BIT-prosjekt (som også berører prosjektets effekter i forhold til BITs målgrupper, jamfør avsnitt 1.1):

- Hvilke langsiktige økonomiske effekter har BIT-prosjektet hatt for den næringssektoren som prosjektet tilhører, eller hva forventer du vil være de langsiktige økonomiske effektene av dette prosjektet for denne næringssektoren?

⁹¹ Det fremgår av BIT-programmets Faktaark 6001 04/05 at ”en av de store flaskehalsene innenfor ebusinessprosjekter er å bygge opp nødvendig og relevant kompetanse både hos prosjektlederne, bransjene, bedriftene, konsulentene og coachéne. Det er lite erfaring i hvordan slike prosjekter skal gjennomføres, hvilke tema bør man velge, hvordan settes bedriftene i stand til å utnytte resultatene fra prosjektene i en driftsfase, hvordan utvikle ny forretningsstrategi ut i fra nye muligheter m.m.” Det at kompetanse er en av de store flaskehalsene i EF-prosjekter, er helt i tråd med konklusjonene i avsnitt 3.5.

Anvender her kategorier som: økt økonomisk lønnsomhet, økt markedsandel og/eller at bedrifter i næringen har gått inn på nye markeder i Norge eller utlandet, næringen er blitt mer markedsorientert (f.eks. oppbygging av næringens kompetanse mht. salg og markedsføring).

- I hvilken grad har BIT-prosjektet bidratt til å få til felles løsninger og/eller standarder for elektronisk samhandling mellom bedrifter i den næringssektoren som dette prosjektet tilhører? Fokuserer her på standardisering i forhold til vareinformasjonen og forretningskommunikasjonen mellom bedrifter i næringen. Spørsmålet vil være mer aktuelt for verdikjedeprosjekter enn for bransjeprojekter.
- I hvilken grad har BIT-prosjektet bidratt til økt samarbeid mellom bedrifter i den næringssektoren som dette prosjektet tilhører? Kategoriene som brukes her er: økt samarbeid mellom leverandører og bedrifter i næringen, økt samarbeid og nettverksbygging mellom bedrifter i samme bransje og i ulike bransjer, økt samarbeid og nettverksbygging med bedrifter i utlandet.

Følgende tabell gir en oversikt over prosjektledernes vurderinger:

BIT-prosjekt	Økonomiske effekter, standardisering, samarbeid
BIT bransjeprojekt	
Bransje Fiskeri/Havbruk	Positiv erfaring når det gjelder lønnsomhet, særlig har det vært stor gevinst for pilotbedriftene. Usikkert om prosjektet har bidratt til økt markedsandel (inkl. inntreden på nye markeder) i Norge, men noen bedrifter har fått økt sin eksport. Prosjektet har ført til et godt samarbeid mellom konkurrerende bedrifter.
Bransje Kjøtt	Prosjektet skulle finansiere en utvikling for å skape fellesløsninger (bransjeløsninger), i motsetning til at hver bedrift utvikler sine egne systemer. Prosjektet har vært lønnsomt for kjøttbransjen. Hvorvidt prosjektet har ført til økt markedsandel og/eller inntreden på nye markeder i Norge eller utlandet, har ikke vært relevant i prosjektet. Næringen har ikke blitt mer markedsorientert som følge av prosjektet. Prosjektet hadde imidlertid heller ikke fokus på kundesiden, men på produksjonsstyringssystemer. Standardisering av elektronisk samhandling har ikke vært så relevant for dette prosjektet. Prosjektet har i noe grad bidratt til økt samarbeid mellom leverandører og bedrifter i næringen, og mellom bedrifter i bransjen. Derimot har prosjektet i liten grad ført til økt nettverksbygging mellom bedrifter i ulike bransjer, eller med bedrifter i utlandet.
Bransje Møbel	Prosjektet har vært betydelig økonomisk lønnsomt for næringen, samtidig som prosjektet har pågått i en periode med store omveltninger i bransjen. I stor grad har prosjektet ført til økt

BIT-prosjekt	Økonomiske effekter, standardisering, samarbeid
	markedsandel, og at bedrifter i næringen har gått inn på nye markeder i Norge og utlandet. Næringen er også blitt betydelig mer markedsorientert som følge av prosjektet. Økt standardisering av vareinformasjonen og forretningskommunikasjonen mellom bedrifter i næringen har ikke vært relevant for dette prosjektet. I prosjektet skjedde det en intern standardisering, men først i verdikjedeprojektet (dvs. Verdikjede Møbel) blir det arbeidet med gode samhandlingsløsninger. I svært stor grad har prosjektet bidratt til økt samarbeid mellom leverandører og bedrifter i næringen, og mellom bedrifter i bransjen. Prosjektet har også i stor grad ført til økt samarbeid mellom bedrifter i ulike bransjer, og med bedrifter i utlandet.
Bransje Trevare ⁹²	Pilotbedriftene har hatt en gevinst av prosjektet, og også flere bedrifter utover disse. Dette fordi prosjektet har hatt en viss spredningseffekt, og flere enkeltbedrifter har redusert bemanningen som følge av at de har tatt i bruk bransjeløsningen. Fokus på økt markedsandel (inkl. inntreden på nye markeder) i Norge eller utlandet har vært lite relevant i dette prosjektet. I noe grad har næringen blitt mer markedsorientert. Man har ikke kommet særlig langt når det gjelder standardisering av elektronisk samhandling. Dette har heller ikke vært relevant for dette prosjektet. Produktene er ellers lite standardiserte. Prosjektet har i liten grad bidratt til økt samarbeid mellom leverandører og bedrifter i næringen, eller med bedrifter i utlandet. I noe grad har prosjektet ført til økt samarbeid mellom bedrifter i ulike bransjer, og i stor grad bidratt til økt samarbeid mellom bedrifter i trevarebransjen.
Bransje Byggvare	Prosjektet har ført til økt lønnsomhet for næringen, og næringen har også blitt mer markedsorientert. Ettersom prosjektet hadde fokus på kundebehandling, er det vanskelig å fastslå om prosjektet har bidratt til økt markedsandel (eller inntreden på nye markeder) i Norge. Prosjektet har i liten grad ført til økt markedsandel i utlandet, siden næringen har et nasjonalt fokus. Når det gjelder økt standardisering av vareinformasjonen (Nobb)⁹³ mellom bedrifter i næringen, har prosjektet i stor grad bidratt til dette. Standardisering av forretningskommunikasjonen har ikke vært relevant for dette prosjektet.

⁹² Merk at i utgangspunktet var dette et selvstendig prosjekt, et EU-prosjekt, og at det først på et senere tidspunkt ble et BIT-prosjekt. Resultatene fra dette prosjektet må derfor sees på bakgrunn av dette.

⁹³ Nobb er en varedatabase basert på generisk beskrivelse av byggevarer, slik at varedata både kan kobles mot elektronisk handel, og mot bruk av digitale bygningsmodeller. Jamfør rapportene av NorStella (2005) og Boligprodusentenes Forening (2005).

BIT-prosjekt	Økonomiske effekter, standardisering, samarbeid
Bransje Bolig	Det understrekes av prosjektleder at lønnsomhetsbergninger bestandig er vanskelige, og at det er mange prosesser i byggenæringen. Noen prosesser har hatt stor lønnsomhet, mens andre har mindre. Prosjektet har i stor grad bidratt til økt standardisering av vareinformasjonen og forretningskommunikasjonen mellom bedrifter i næringen. Dette med standardisering har vært noe av det viktigste man har jobbet med i prosjektet. Man har kommet langt på dette området, bl.a. innenfor aksept rundt arbeidet med standardisering. Det har blitt større åpenhet rundt hva næringen konkurrerer på og hva man ikke skal konkurrere på. Man konkurrerer ikke på tilgang til standarder og softwareapplikasjoner, men på hvordan dette blir implementert/brukt i bedriftene. I stor grad har prosjektet ført til økt samarbeid mellom leverandører og bedrifter i næringen, mellom bedrifter i bransjen, mellom bedrifter i ulike bransjer, og med bedrifter i utlandet.
Bransje Entreprenør	Vanskelig å avgjøre om prosjektet har bidratt til økt lønnsomhet for næringen. Det var ikke primært økt markedsandel (eller inntreden på nye markeder) i Norge eller utlandet man skulle oppnå i dette prosjektet, men en effektivisering av den interne prosessen innen en entreprenørbedrift. Standardisering av elektronisk samhandling har ikke vært relevant for dette prosjektet. Prosjektet bidro i liten grad til mer samarbeid mellom bedriftene (fordi disse var konkurrenter i utgangspunktet), men derimot til mer samarbeid mellom bedrifter og underleverandører.
Bransje Viskom	Økt lønnsomhet blant pilotbedriftene. Prosjektet har i stor grad bidratt til økt samarbeid mellom leverandører og pilotbedrifter i næringen. I noe grad har også prosjektet bidratt til økt samarbeid og nettverksbygging mellom bedrifter i bransjen, men i mer begrenset grad mellom bedrifter i ulike bransjer.
Bransje Mediebedrift	Prosjektet har i stor grad vært økonomisk lønnsomt for næringen. Man har utviklet nye elektroniske tjenester, og solgt konseptet til nye kundegrupper (dvs. kundebedrifter i Norge, og i særlig grad Danmark og Tyskland når det gjelder utlandet). Sånn sett har man gått inn på nye markeder både i Norge og i utlandet. Næringen er også blitt mer markedsorientert. Selv om dette var et bransjeprosjekt, har prosjektet også ført til økt standardisering av både vareinformasjonen (NADA-prosjektet har fokus på dette punktet) og forretningskommunikasjonen mellom bedrifter i næringen.
Bransje Gullsmed	I stor grad har prosjektet vært økonomisk lønnsomt for denne

BIT-prosjekt	Økonomiske effekter, standardisering, samarbeid
	næringssektoren. Næringen har også langt på vei blitt mer markedsorientert, og bedrifter i næringen har økt sine markedsandeler (inkl. at bedrifter har gått inn på nye markeder) i utlandet. I liten grad har bedrifter økt sine markedsandeler i Norge. Prosjektet har i svært stor grad bidratt til økt standardisering av vareinformasjonen mellom bedrifter i næringen, og også i stor grad ført til økt standardisering av forretningskommunikasjonen mellom bedrifter. I relativt stor grad har prosjektet ført til økt samarbeid mellom leverandører og bedrifter i næringen, og mellom bedrifter i bransjen, men i noe mindre grad mellom bedrifter i ulike bransjer og med bedrifter i utlandet.
Bransje IKT	Prosjektet har i stor grad vært økonomisk lønnsomt for næringen, og har også ført til økt markedsandel og/eller at bedrifter i næringen har gått inn på nye markeder i Norge og utlandet. Næringen har også i noe grad blitt mer markedsorientert.⁹⁴ Standardisering av vareinformasjonen mellom bedrifter har ikke vært relevant for dette prosjektet. I noe grad har prosjektet ført til økt standardisering av forretningskommunikasjonen mellom bedrifter i næringen.⁹⁵ Prosjektet har i liten grad ført til økt samarbeid mellom leverandører og bedrifter i næringen, og ikke noe økt samarbeid mellom bedrifter i ulike bransjer (merk at bransje = programvarebransjen). Derimot har prosjektet i stor grad bidratt til økt samarbeid mellom bedrifter i bransjen, og det forventes fremover at dette også vil skje i forhold til bedrifter i utlandet.
Bransje Støperi	Støperibransjen er i stor endring, og det vil være nesten umulig å kalkulere gevinster ut fra konkrete regnskapstall. Det er altfor mange parametere som vil påvirke dette tallet.⁹⁶ Prosjektet har i noe grad ført til økt markedsandel (inkl. inntreden

⁹⁴ Deltakende pilotbedrifter har gjort etterkalkyler på sine forbedringsprosjekter, som typisk viser en inntjening på bedriftsnivå på 1-2 år. Vurderingene her er basert på disse bedriftene. Effekter på næringen / bransjen utover pilotbedriftene kommer som følge av spredningsaktiviteter, dvs. spredning av metodikk, erfaringer, anbefalinger.

⁹⁵ Noen av bedriftene har i sine prosessforbedringsprosjekter fokusert på teknologiskifter og arkitektur i programvareproduktene sine, for bl.a. å standardisere integrasjonsmulighetene med andre programvareprodukter. Dette vil sterkt bidra til standardisert forretningskommunikasjon for programvarebedriftens kunder.

⁹⁶ Noen konkrete eksempler kan vise til effekter hos enkeltbedrifter: 1) Krav fra kunde (bilbransjen) om at all leveranse skal meldes elektronisk. Med bilbransjen som eneste kundegruppe ville bedriften ikke lenger eksistert. 2) Fra å ha store etterslep i tidligere systemer, er mye av dette etterslepet forsvunnet og produksjonen kan planlegges på en mer kontrollert måte.

BIT-prosjekt	Økonomiske effekter, standardisering, samarbeid
	på nye markeder) for bedrifter i Norge og utlandet, samt at næringen i noe grad er blitt mer markedsorientert. Standardisering av vareinformasjonen og forretningskommunikasjonen mellom bedrifter i næringen har ikke vært relevant for dette prosjektet. Det er for øvrig lite utveksling av informasjon / data mellom bedriftene i bransjen. De er konkurrenter i et forholdsvis lite marked. Prosjektet har i stor grad ført til økt samarbeid mellom leverandører og bedrifter i næringen, samt mellom bedrifter i bransjen, men ikke i det hele tatt mellom bedrifter i ulike bransjer eller med bedrifter i utlandet. De bedriftene som har deltatt i prosjektet har utviklet et meget godt samarbeidsforhold til tross for konkurransesituasjonen de er i. Dette er en effekt som er bedre enn forventet da prosjektet startet.
Bransje Bergverk	For pilotbedriftene har prosjektet vært økonomisk lønnsomt. Avhengig av pilotprosjekt har de ulike prosjektene ført til en årlig besparelse for pilotbedriftene som har deltatt, fra kr. 400.000 til kr. 40.000.000.⁹⁷ Hvorvidt prosjektet har vært gunstig for næringen – økonomisk sett – er imidlertid uklart. Dette har bl.a. sin årsak i at spredningseffekten ikke har vært så stor. Prosjektet har ikke ført til økt markedsandel og/eller at bedrifter i næringen har gått inn på nye markeder i Norge eller utlandet. Det har vært lite fokus på standardisering av elektronisk samhandling mellom bedrifter. Prosjektet har ført til økt samarbeid mellom leverandører og pilotbedrifter i næringen, og i noe grad til økt samarbeid mellom bedrifter i bransjen. Derimot har prosjektet ikke bidratt til økt samarbeid med bedrifter i utlandet, eller mellom bedrifter i ulike bransjer.
Bransje Teko	Prosjektet har i noen grad vært økonomisk lønnsomt for pilotbedriftene, men i liten grad har prosjektet bidratt til økt lønnsomhet for næringen. I liten grad har prosjektet ført til økt markedsandel (inkl. at bedrifter har gått inn på nye markeder) i Norge eller utlandet, men det var heller ikke særlig fokus på dette i prosjektet. Det har ikke vært fokus på standardisering av elektronisk samhandling mellom bedrifter i dette prosjektet.
Bransje Reiseliv	Det er ikke foretatt noen lønnsomhetsberegninger for Bransje

⁹⁷ Det vises her til notatet "IT-program for bergindustrien", som er programstyrets egnevaluering av prosjektet.

BIT-prosjekt	Økonomiske effekter, standardisering, samarbeid
	Reiseliv. I svært stor grad har prosjektet ført til økt standardisering av vareinformasjonen og forretningskommunikasjonen mellom bedrifter i næringen. Prosjektet har også i svært stor grad bidratt til økt samarbeid mellom leverandører og bedrifter i næringen, og mellom bedrifter i bransjen. I liten grad har prosjektet ført til økt samarbeid og nettverksbygging med bedrifter i utlandet, og ikke i det hele tatt ført til økt samarbeid mellom bedrifter i ulike bransjer.
BIT verdikjede-prosjekt	
Verdikjede Næringsmiddel/Fisk	For tidlig å evaluere (se avsnitt 2.4).
Verdikjede Bygg	Som for Bransje Bolig. ⁹⁸
Verdikjede Reiseliv	For tidlig å evaluere (se avsnitt 2.4).
Verdikjede Møbel	Prosjektet har gitt stor gevinst på næringen, både i forhold til økonomisk lønnsomhet, økt markedsandel (inkl. inntreden på nye markeder) i Norge og utlandet, og at næringen er blitt mer markedsorientert. Gevinsten er beregnet til ca. 250 mill. pr år for pilotbedriftene som deltar (12 stykker). Anslaget er høyt basert på at dette har gitt betydelige gevinster, og bransjen har allerede etablert følgeforskning for å videreutvikle kompetansen og drive utviklingen videre. I svært stor grad har prosjektet ført til økt standardisering av vareinformasjonen og forretningskommunikasjonen mellom bedrifter i næringen.⁹⁹ Prosjektet har også i svært stor grad bidratt til økt samarbeid mellom leverandører og bedrifter i næringen, mellom bedrifter i bransjen og bedrifter i ulike bransjer, samt med bedrifter i utlandet.¹⁰⁰
Verdikjede Viskom	Økt lønnsomhet blant pilotbedriftene. I stor grad har prosjektet ført til økt standardisering av vareinformasjonen og forretningskommunikasjonen mellom

⁹⁸ I NorStella (2005) fremgår det at Styringsgruppen BIT-Bygg (Verdikjede Bygg) tok i april 2005 initiativ til å få kartlagt og analysert hvilke konkrete grep som burde tas for å oppnå målsettingen om økt konkurransekraft og kostnadseffektivitet for hele bransjen – gjennom elektronisk samhandling i hele verdikjeden, basert på internasjonale teknologiske standarder. Arbeidet som ble igangsatt, resulterte i en rekke forslag til tiltak overfor Styringsgruppen. Disse tiltakene er nærmere omtalt i NorStella-rapporten (s. 9). Det vises også her til rapporten av Boligprodusentenes Forening (2005).

⁹⁹ Basert fullt ut på CSA-EANCOM ver 7. Ingen norske tilpasninger.

¹⁰⁰ Gjelder mest gruppen som er i eliteserien, dvs. de 20 mest sentrale.

BIT-prosjekt	Økonomiske effekter, standardisering, samarbeid
	bedrifter i næringen. Prosjektet har også i stor grad bidratt til økt samarbeid mellom leverandører og pilotbedrifter i næringen. I noe grad har prosjektet bidratt til økt samarbeid og nettverksbygging mellom bedrifter i bransjen, men i mer begrenset grad mellom bedrifter i ulike bransjer.
Verdikjede Gullsmed	De samme økonomiske effekter, og effekter på standardisering og samarbeid, gjelder for Verdikjede Gullsmed som for Bransje Gullsmed. Grunnen er at Verdikjede Gullsmed er en videreføring av Bransje Gullsmed.

Hovedmålet til IN er å fremme bedrifts- og samfunnsøkonomisk lønnsom næringsutvikling i hele landet, og utløse ulike distrikters og regioners næringsmessige muligheter gjennom å bidra til innovasjon, internasjonalisering og profilering (se avsnitt 3.1).¹⁰¹ INs delmål er representative for de ulike dimensjonene i hovedmålet:

1. IN skal bidra til økt innovasjon i næringslivet i hele landet.
2. IN skal bidra til økt internasjonalisering i næringslivet i hele landet.
3. IN skal styrke profileringen av Norge og norsk næringsliv internasjonalt.
4. IN skal bidra til næringsutvikling basert på regionale forutsetninger.

I tabellen ovenfor fokuseres bl.a. på lønnsomhets- og internasjonaliseringsmålet (samt standardisering og nasjonalt samarbeid), dvs. henholdsvis hovedmålet og delmål 2. Delmålet om økt innovasjonsevne kommenteres i avsnitt 5.5, mens delmålene 3 og 4 i liten grad berøres i denne evalueringen.

På bakgrunn av resultatene fra BIT-prosjektene i tabellen ovenfor, kan det fastslås at det har vært store forskjeller i effekter (i forhold til lønnsomhet, standardisering og samarbeid) mellom bransjeprosjektene. Enkelte av disse prosjektene (som Bransje Entreprenør og Bransje Teko) ser ut til å ha hatt små effekter på næringen, men dette må sees på bakgrunn av at noen av prosjektene har pågått i en periode med store omveltninger i gjeldende bransje. For andre bransjeprosjekter (som Bransje Møbel, Bransje Bolig, Bransje Mediebedrift, Bransje Gullsmed og Bransje IKT) ser effektene ut til å ha vært relativt store.

Verdikjedeprosjektene ser også ut til å ha hatt relativt store effekter. Evalueringen har imidlertid omfattet langt færre verdikjedeprosjekter enn bransjeprosjekter, og det vil derfor være vanskelig å kunne vurdere forskjeller i effekter mellom de to ulike typene prosjekter. Dette følger også av det faktum at enkelte verdikjedeprosjekter (som Verdikjede Bygg, Verdikjede Viskom og Verdikjede Gullsmed) har vært en videreføring av avsluttede bransjeprosjekter. Dessuten vil effekter knyttet til økt markedsandel eller inntreden på nye markeder i utlandet, nasjonal nettverksbygging mellom ulike bransjer i en næring, samt hvorvidt en næring er blitt mer markedsorientert eller ikke, i stor grad være mer relevante mål for verdikjedeprosjekter enn for bransjeprosjekter. Dette måtte man i så fall ta hensyn til hvis man skulle måle eventuelle forskjeller i effekter. I tillegg ville det være viktig å ta hensyn til prosjektenes oppstartstidspunkt, ettersom alle bransjeprosjekter (med unntak av Bransje IKT) er avsluttet.

¹⁰¹ Det vises her til Innovasjon Norge (2004a).

Pilotbedrifter en selektert gruppe?

Det har vært gjennomført effektmålinger av IN i 2003 og 2005 for å kartlegge resultatutviklingen for de ulike pilotbedriftene som har deltatt i BIT-programmet, samt å se på hvilken spredningseffekt som er oppnådd i de ulike bransjene (jamfør BIT-programmets Faktaark 0104 05/05).¹⁰² Eventuelle spredningseffekter vil vi kommentere i avsnitt 4.4. Både resultatutviklingen for pilotbedriftene og spredningseffektene viser ifølge IN gode resultater. Resultatutviklingen for pilotbedrifter for begge målinger viser at ”pilotbedrifter som har deltatt i BIT-prosjekter som hovedregel oppnår bedre resultater enn gjennomsnittet for bransjen.”¹⁰³

Et mulig metodisk problem med en slik sammenligning som IN her foretar, er knyttet til seleksjon eller det som ofte refereres som ”seleksjonsproblemet”.¹⁰⁴ Seleksjonsproblematikken knytter seg i dette tilfellet til at selve utvelgelsen av pilotbedrifter lite trolig er en tilfeldig prosess. Det er særlig to grunner til dette:

- En pilotbedrift vil antakelig kun ønske å delta i et prosjekt dersom bedriften forventer å oppnå en viss gevinst (f.eks. i form av økt lønnsomhet) av å delta i prosjektet (selv-seleksjon).
- Det er knyttet bestemte kriterier fra prosjektledelsens side i forbindelse med utvelgelsen av pilotbedrifter, f.eks. motivasjon, nytte, osv. (ekstern seleksjon).

Dersom det er systematiske uobserverte forskjeller mellom pilotbedrifter og øvrige bedrifter i en bransje (samt også observerte forskjeller, i den grad dette ikke er kontrollert for i analysen), og disse forskjellene påvirker resultatet som man er interessert i å måle (dvs. om pilotbedriftene oppnår bedre resultater enn gjennomsnittet for en bransje), vil INs sammenligninger ikke gi det rette bildet av resultatutviklingen for disse to gruppene.

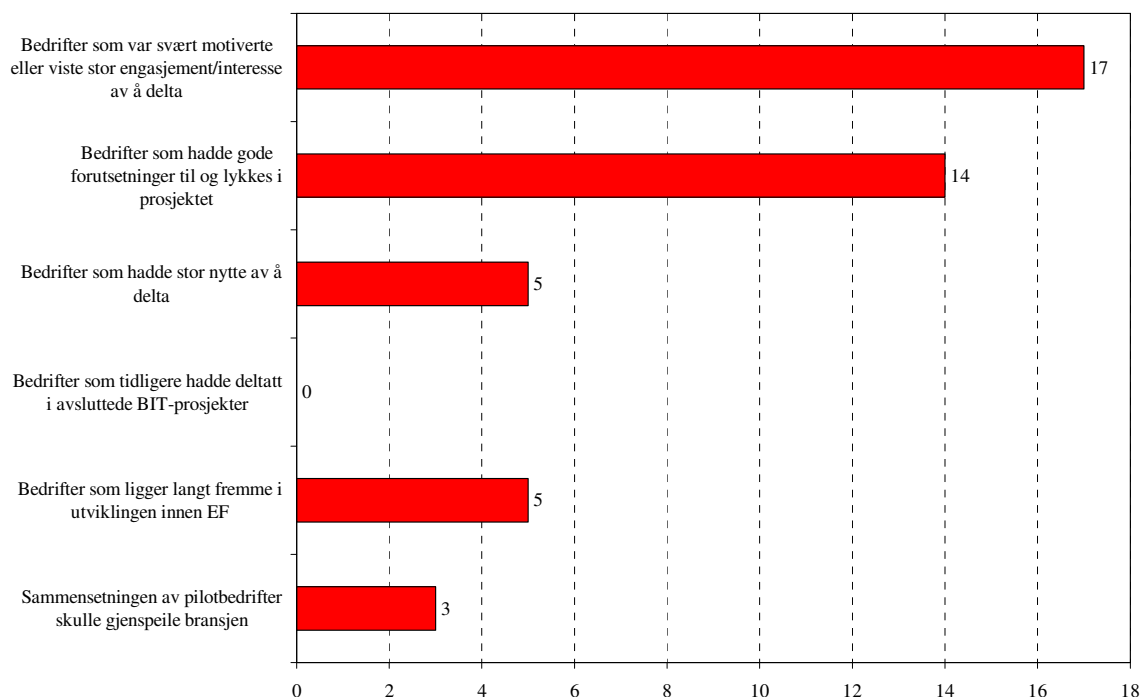
Vi har derfor i intervjuene med prosjektlederne forsøkt å kartlegge i hvilken grad pilotbedriftene er en selektert gruppe av bedrifter. Dette er gjort på den måten at prosjektlederne er spurt om på hvilket grunnlag pilotbedriftene ble valgt ut til å delta i sitt BIT-prosjekt. Figur 4.2.1 gir en presentasjon av dette grunnlaget.

¹⁰² Jamfør også SND (2002) og Innovasjon Norge (2005).

¹⁰³ For mer detaljerte resultater av BIT-prosjekter, se BIT Forum Strateginotat s. 4-7.

¹⁰⁴ Moderne statistisk teori har kommet langt i å analysere konsekvensene av ulike former for seleksjonssvakheter, se Heckman et al. (1998).

Figur 4.2.1. På hvilket grunnlag pilotbedriftene ble valgt ut til å delta i det enkelte BIT-prosjekt. Prosjektledernes vurderinger.¹⁰⁵



Figur 4.2.1 viser at stor grad av motivasjon, engasjement og interesse var viktige kriterier for å velge ut pilotbedrifter, men også at bedriftene skulle ha gode forutsetninger til og lyktes i prosjektet. Dette gir en viss indikasjon på at pilotbedriftene er en selektert gruppe av bedrifter, og at derfor INs effektmålinger må sees på bakgrunn av dette.

Av andre utvelgelseskriterier av pilotbedrifter som prosjektlederne oppgir, kan nevnes følgende:

- Bransjeorganisasjonene hadde et sterkt ønske om hvilke bedrifter som skulle delta.
- Bedriftene måtte ha noe økonomisk evne til å delta.
- Bedriftene måtte ha mye og bidra med av kompetanse og erfaringer til andre.
- For å tilfredsstille IN's krav til distriktsbedrifter, måtte man finne bedrifter med "rett postnummer".

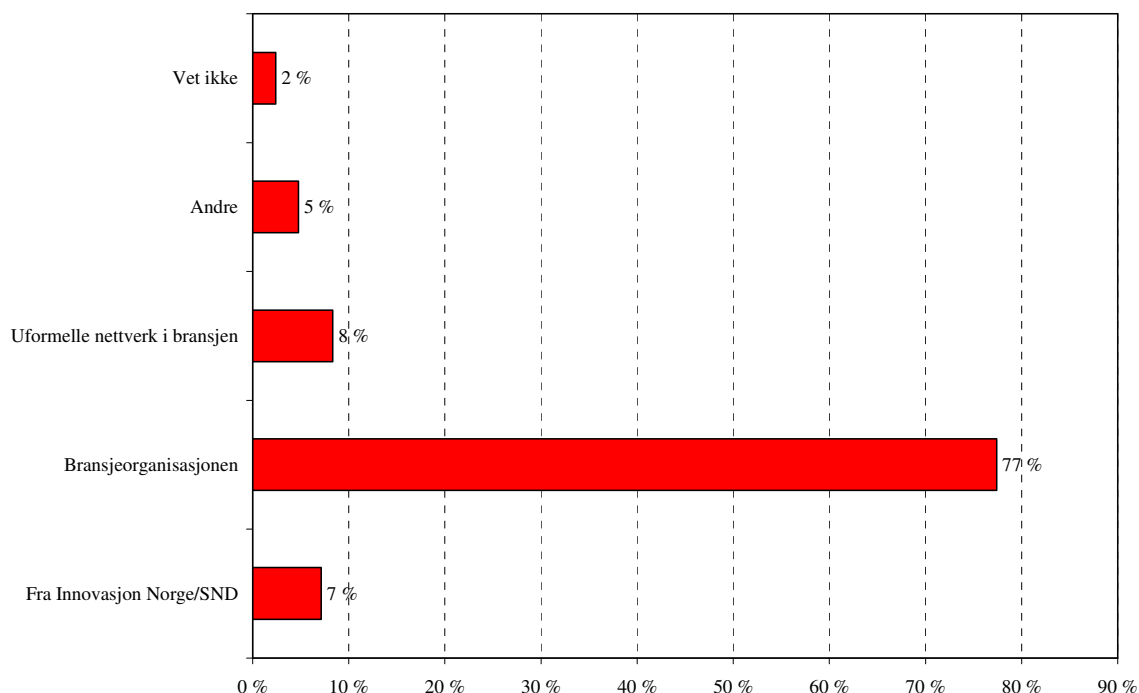
4.2.2 Pilotbedriftenes vurderinger

Vi skal her presentere resultatene vedrørende webundersøkelsen rettet mot kontaktpersoner i pilotbedriftene. Av figur 4.2.2 fremgår det først at i utgangspunktet fikk de fleste

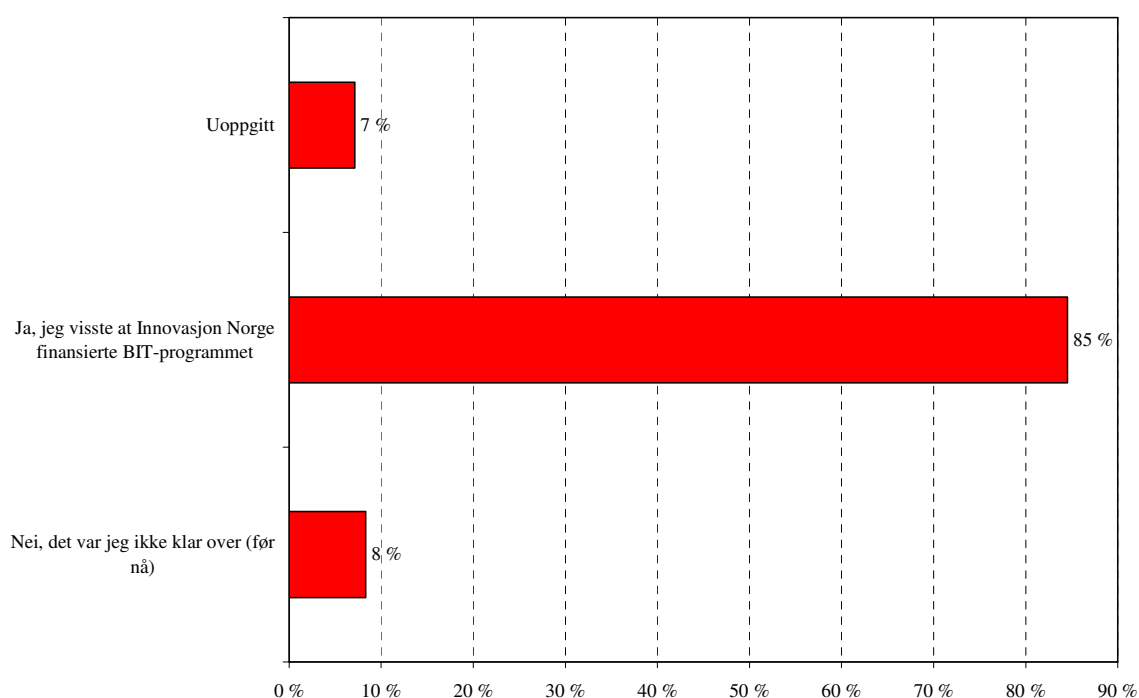
¹⁰⁵ Merk at hver prosjektleder kan oppgi flere utvalgskriterier. Figur 4.2.1 gir imidlertid ingen prioritert liste over disse kriteriene, selv om enkelte prosjektledere har oppgitt dette. Vi har i figur 4.2.1 anvendt følgende 17 (grupper av) BIT-prosjekter: (1) Bransje Fiskeri og Havbruk, (2) Bransje Kjøtt, (3) Bransje Møbel, (4) Bransje Trevare, (5) Bransje Byggvare, (6) Bransje Bolig, (7) Bransje Entreprenør, (8) Bransje og Verdikjede Viskom, (9) Bransje Mediebedrift, (10) Bransje og Verdikjede Gullsmid, (11) Bransje IKT, (12) Bransje Støperi, (13) Bransje Bergverk, (14) Bransje Teko, (15) Bransje Reiseliv, (16) Verdikjede Bygg, og (17) Verdikjede Møbel.

pilotbedriftene – ifølge kontaktpersonene – vite om prosjektet fra sin bransjeorganisasjon (77 prosent), mens kun 7 prosent fikk vite dette av IN/SND. Figur 4.2.3 viser at av de som fikk vite om prosjektet av IN/SND, visste allikevel de aller fleste at IN finansierte BIT-programmet (85 prosent). Bare 8 prosent oppgir at de ikke var klar over at BIT var finansiert av IN.

Figur 4.2.2. Webundersøkelsen pilotbedrifter: Hvordan fikk din bedrift i utgangspunktet vite om prosjektet? N=84.



Figur 4.2.3. Webundersøkelsen pilotbedrifter: Var du klar over at IN finansierte BIT-programmet? N=84.



I tabell 4.2.1 gis en beskrivelse av den enkelte bedrifts modenhet i forhold til området EF før prosjektet startet, etter at prosjektet ble/blir avsluttet, og hva som ville ha vært situasjonen hvis bedriften ikke hadde deltatt i prosjektet. Tabellen gir en indikasjon på at modenhetsnivået har økt gjennom prosjektperioden (fra prosjektstart til prosjektavslutning), men viser ikke hvor mange bedrifter som har økt sitt modenhetsnivå i denne perioden.

Vi har derfor i figurene 4.2.4a-c sett på 3 mulige overganger:

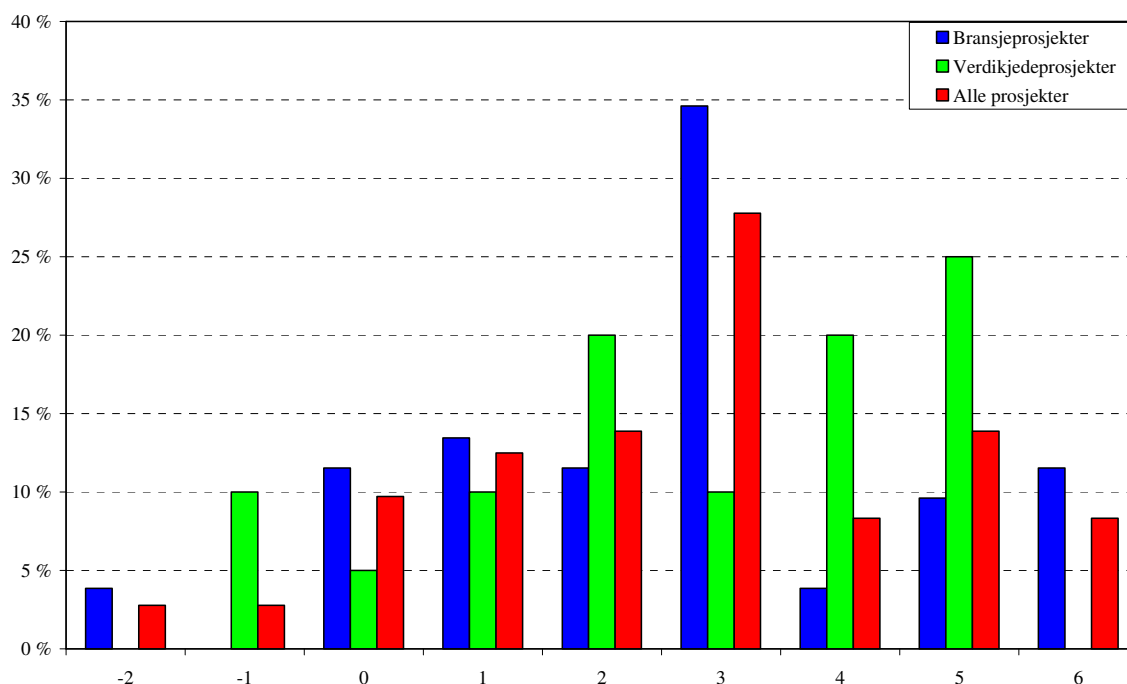
- Endring i modenhet fra tilstanden før prosjektet startet til tilstanden etter at prosjektet ble/blir avsluttet (figur 4.2.4a).
- Endring i modenhet fra tilstanden før prosjektet startet til det som ville ha vært situasjonen hvis bedriften ikke hadde deltatt i prosjektet (figur 4.2.4b).
- Endring i modenhet fra tilstanden etter at prosjektet ble/blir avsluttet til det som ville ha vært situasjonen hvis bedriften ikke hadde deltatt i prosjektet (figur 4.2.4c).

I figurene 4.2.4a-c er det også skilt mellom bransje- og verdikjedeprosjekter. Merk at for hver av figurene har vi kun inkludert de kontaktpersonene som har oppgitt et bestemt modenhetsnivå for begge tilstander som sammenlignes.

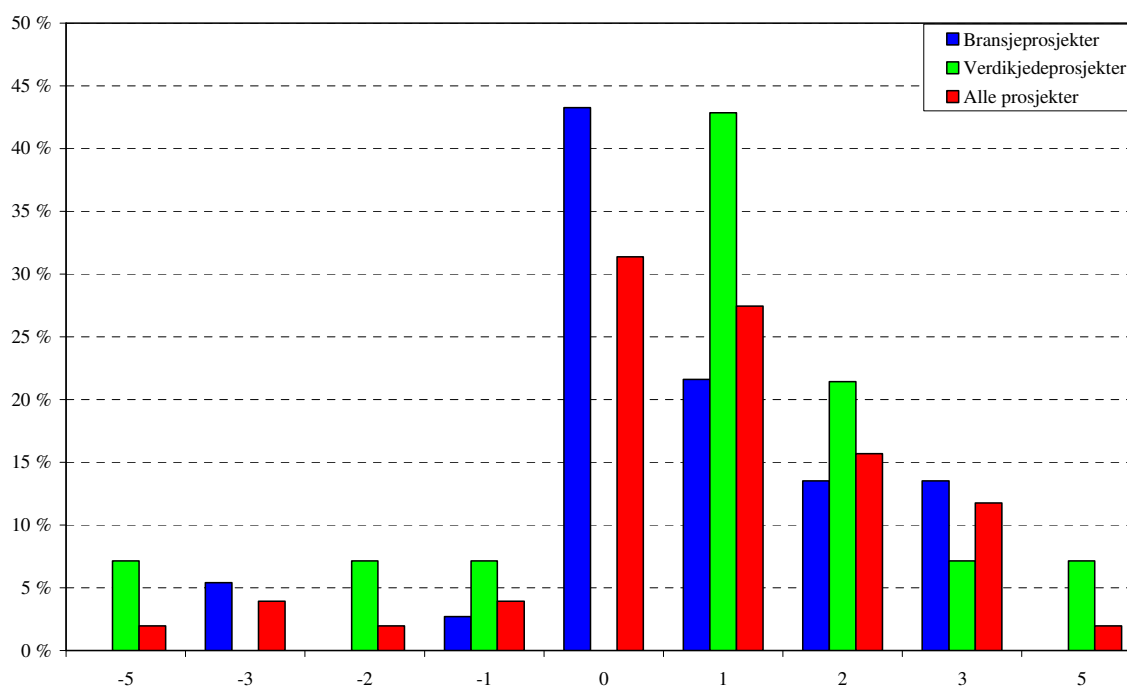
Tabell 4.2.1. Webundersøkelsen pilotbedrifter: Hvordan vil du beskrive din bedrifts modenhet når det gjelder området EF?

Modenhet	Før prosjektet startet:		Etter at prosjektet ble/blir avsluttet:		Hvis din bedrift ikke hadde deltatt i prosjektet:	
	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent
1 Veldig umoden, lite utviklede interne systemer	13	15 %	0	0 %	5	6 %
2 I en planleggingsfase	19	23 %	2	2 %	6	7 %
3 Hadde begynt å lage egne løsninger	8	10 %	2	2 %	10	12 %
4 Noe var på plass, men mye gjensto	23	27 %	7	8 %	14	17 %
5 Mye var implementert, noe gjenstår, ingenting var testet	5	6 %	6	7 %	5	6 %
6 Egne løsninger var på plass og testing påbegynt	4	5 %	21	25 %	3	4 %
7 Egne systemer var i stabil drift	9	11 %	34	40 %	9	11 %
9 Vet ikke	2	2 %	3	4 %	19	23 %
Uoppgitt	1	1 %	9	11 %	13	15 %
Total	84	100 %	84	100 %	84	100 %

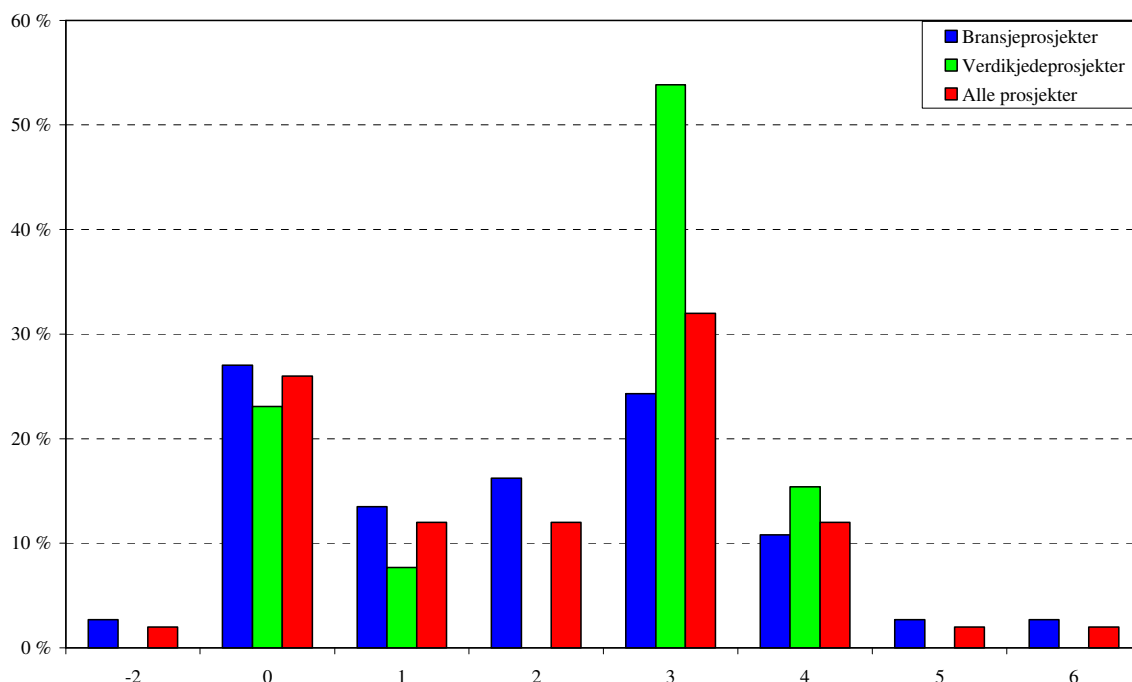
Figur 4.2.4a. Webundersøkelsen pilotbedrifter: Endring i pilotbedriftenes modenhet fra tilstanden før prosjektstart til tilstanden etter at prosjektet ble/blir avsluttet. N=72.



Figur 4.2.4b. Webundersøkelsen pilotbedrifter: Endring i pilotbedriftenes modenhet fra tilstanden før prosjektstart til det som ville ha vært situasjonen hvis bedriften ikke hadde deltatt i prosjektet. N=51.



Figur 4.2.4c. Webundersøkelsen pilotbedrifter: Endring i pilotbedriftenes modenhet fra tilstanden etter at prosjektet ble/blir avsluttet til det som ville ha vært situasjonen hvis bedriften ikke hadde deltatt i prosjektet. N=50.



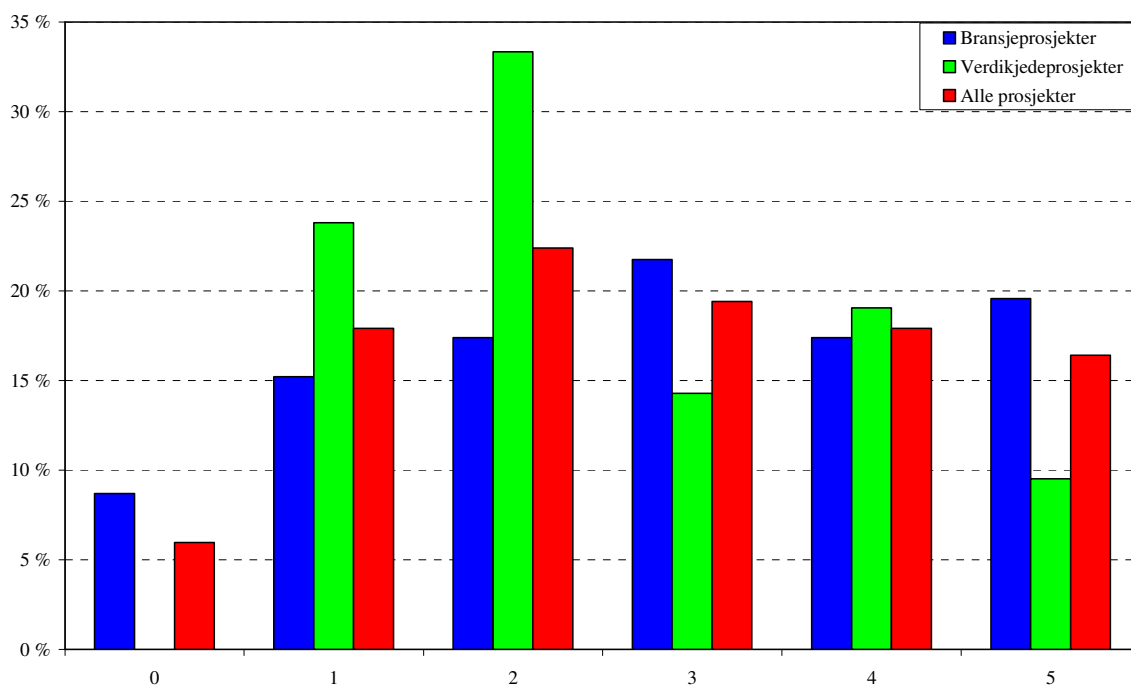
Av figur 4.2.4a fremgår det at for de fleste bedriftene har modenhetsnivået i forhold til området EF økt (eller forventes å øke) gjennom prosjektperioden. For enkelte bedrifter er modenhetsnivået – noe overraskende – redusert i denne perioden. Figur 4.2.4b viser at for mange av bedriftene kommer økningen i modenhetsnivået som en følge av at de har deltatt i BIT-prosjektene. For flertallet av bedriftene som kun har deltatt i bransjeprosjekter, har imidlertid prosjektene – ifølge figur 4.2.4b – hatt liten effekt, mens effekten av verdikjedeprosjektene ser ut til å være noe større, men som vi understreket i avsnitt 4.2.1 omfatter evalueringen langt færre verdikjedeprosjekter enn bransjeprosjekter. Vi ser allikevel av figur 4.2.4c at for nesten alle bedrifter er modenhetsnivået høyere eller uendret etter at prosjektet ble/blir avsluttet, sammenlignet med en situasjon hvor bedriftene ikke hadde deltatt i prosjektene.

Tabell 4.2.2 og figurene 4.2.5a-c er helt tilsvarende som henholdsvis tabell 4.2.1 og figurene 4.2.4a-c, men nå fokuseres det på pilotbedriftenes vurderinger av bransjenes modenhet når det gjelder området EF. Resultatene for bransjene er omtrent de samme som for bedriftene. Figur 4.2.5a viser at modenhetsnivået enten har økt eller vært uendret gjennom prosjektperioden, og de fleste bedriftene oppgir at bransjens modenhet har økt. Enkelte bedrifter vurderer det slik at dette har skjedd som en konsekvens av deltakelse i BIT. 60 prosent av bedriftene som kun har deltatt i bransjeprosjekter, oppgir – ifølge figur 4.2.5b – at prosjektene har hatt ubetydelig effekt på modenhetsnivået i bransjene, mens det samme kun gjelder for 14 prosent av verdikjedeprosjektene. For enkelte av prosjektene har det overraskende nok vært en negativ effekt på modenhetsnivået. 64 prosent av verdikjedeprosjektene har allikevel bidratt positivt til modenheten, mens for bransjeprojektene gjelder dette for 37 prosent.

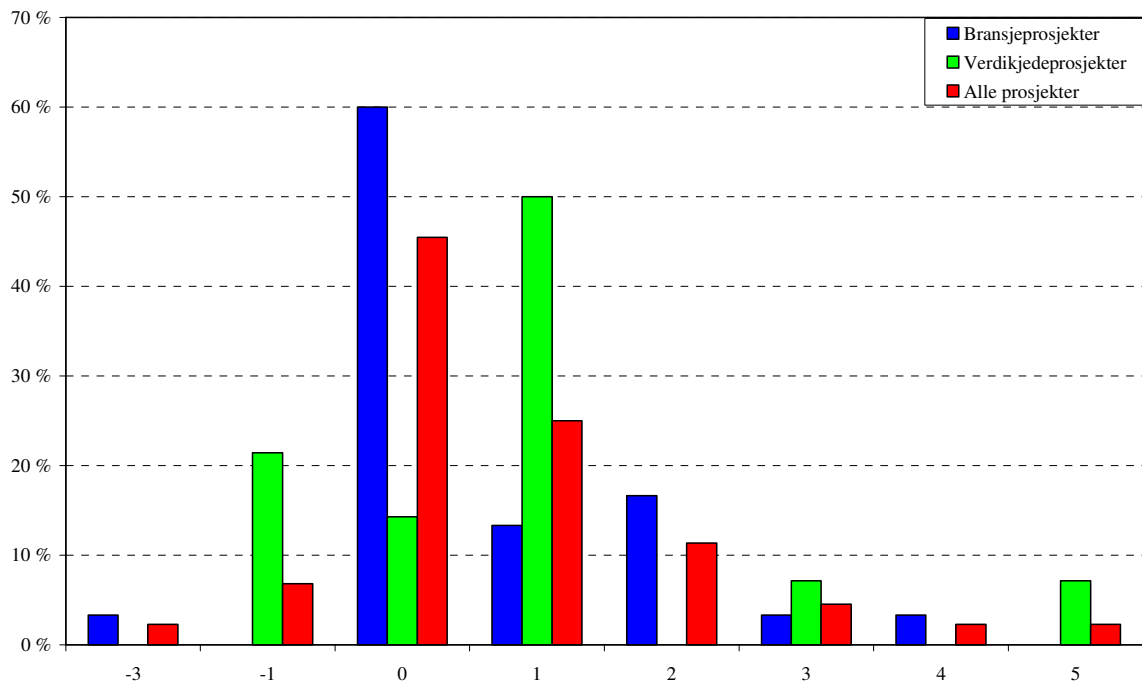
Tabell 4.2.2. Webundersøkelsen pilotbedrifter: Hvordan vil du beskrive din bransjes modenhet når det gjelder området EF?

	Før prosjektet startet:		Etter at prosjektet ble/blir avsluttet:		Hvis din bransje ikke hadde deltatt i prosjektet:	
Modenhet	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent
1 Veldig umoden, ikke noe samarbeid om løsninger	25	30 %	0	0 %	6	7 %
2 Vage planer om felles løsninger	24	29 %	5	6 %	14	17 %
3 Hadde begynt å lage felles løsninger, uten IN	11	13 %	3	4 %	10	12 %
4 Deler av en bransjeløsning var på plass, men mye gjensto	11	13 %	23	27 %	4	5 %
5 Mye var implementert, noe gjenstår, ingenting var testet	2	2 %	6	7 %	4	5 %
6 Løsningen var på plass og testing påbegynt	0	0 %	20	24 %	4	5 %
7 Bransjeløsning var i stabil drift	3	4 %	11	13 %	2	2 %
9 Vet ikke	6	7 %	7	8 %	27	32 %
Uoppgitt	2	2 %	9	11 %	13	15 %
Total	84	100 %	84	100 %	84	100 %

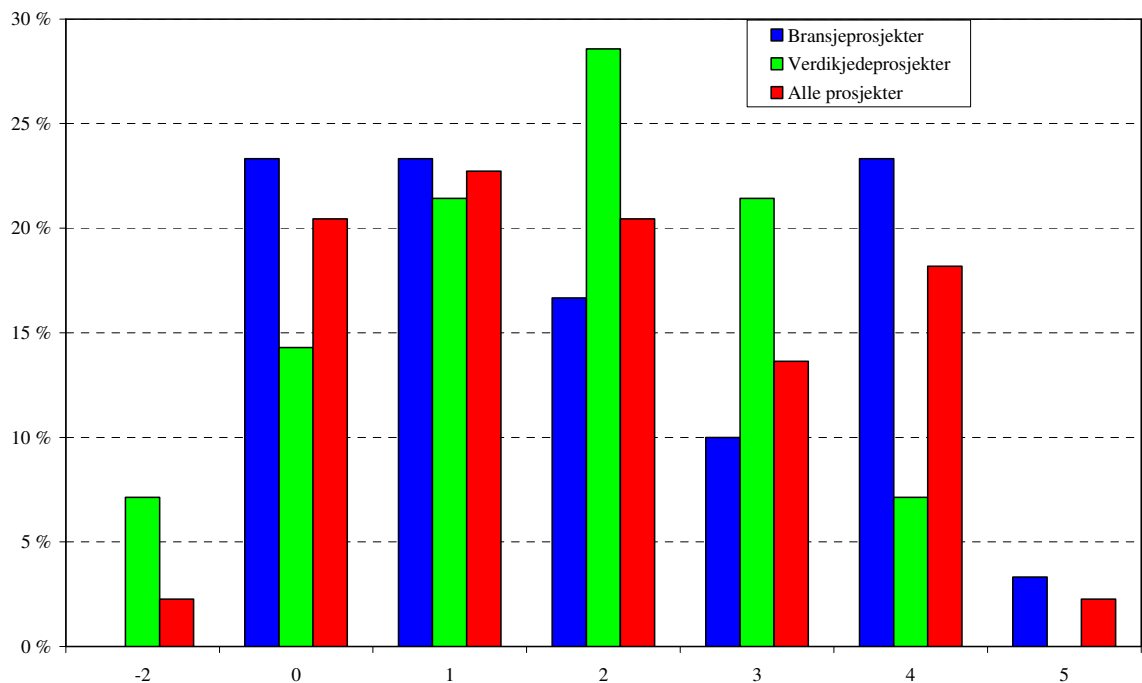
Figur 4.2.5a. Webundersøkelsen pilotbedrifter: Endring i bransjenes modenhet fra tilstanden før prosjektstart til tilstanden etter at prosjektet ble/blir avsluttet. Pilotbedriftenes vurderinger. N=67.



Figur 4.2.5b. Webundersøkelsen pilotbedrifter: Endring i bransjenes modenhet fra tilstanden før prosjektstart til det som ville ha vært situasjonen hvis bedriften ikke hadde deltatt i prosjektet. Pilotbedriftenes vurderinger. N=44.



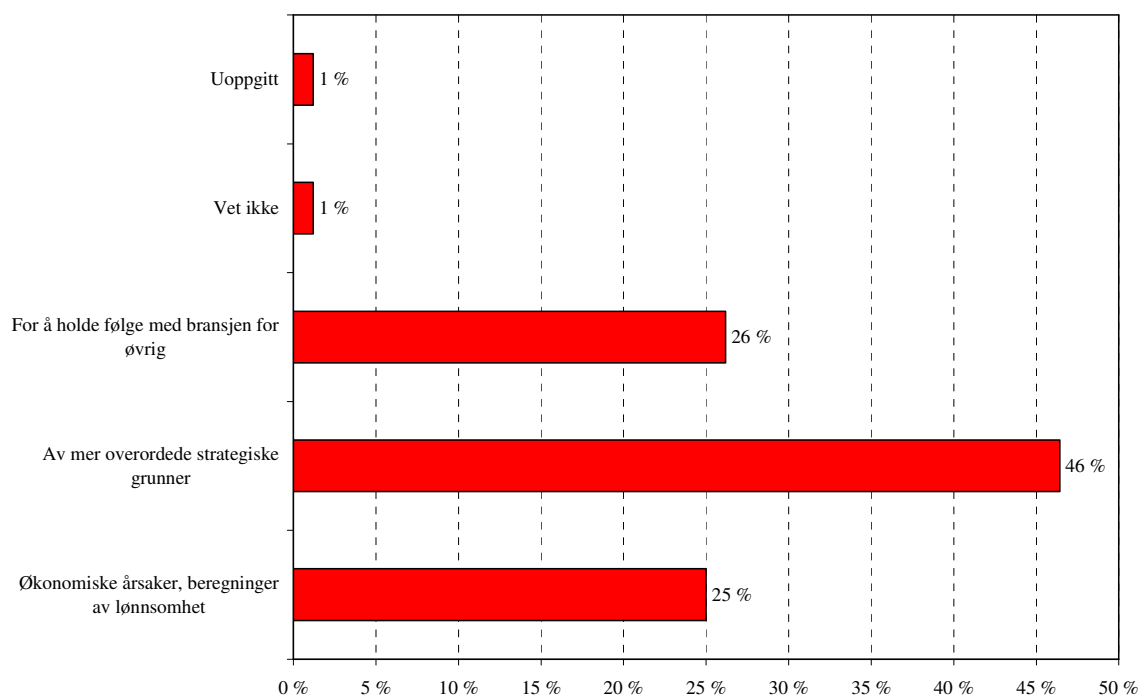
Figur 4.2.5c. Webundersøkelsen pilotbedrifter: Endring i bransjenes modenhet fra tilstanden etter at prosjektet ble/blir avsluttet til det som ville ha vært situasjonen hvis bedriften ikke hadde deltatt i prosjektet. Pilotbedriftenes vurderinger. N=44.



Av figur 4.2.6 ser vi at den viktigste grunnen til at en pilotbedrift ble med i et BIT-prosjekt var av mer overordnede strategiske grunner (46 prosent). 25 prosent av bedriftene oppgir at økonomiske årsaker var hovedgrunnen for å delta, mens 26 prosent av bedriftene gjorde

dette for å følge med bransjen for øvrig. Det ser altså ikke ut som om bedriftene hovedsakelig har foretatt beregninger av lønnsomhet som et utgangspunkt for at de ble med i et prosjekt, men det må påpekes at svaralternativene her vil være korrelert med hverandre.

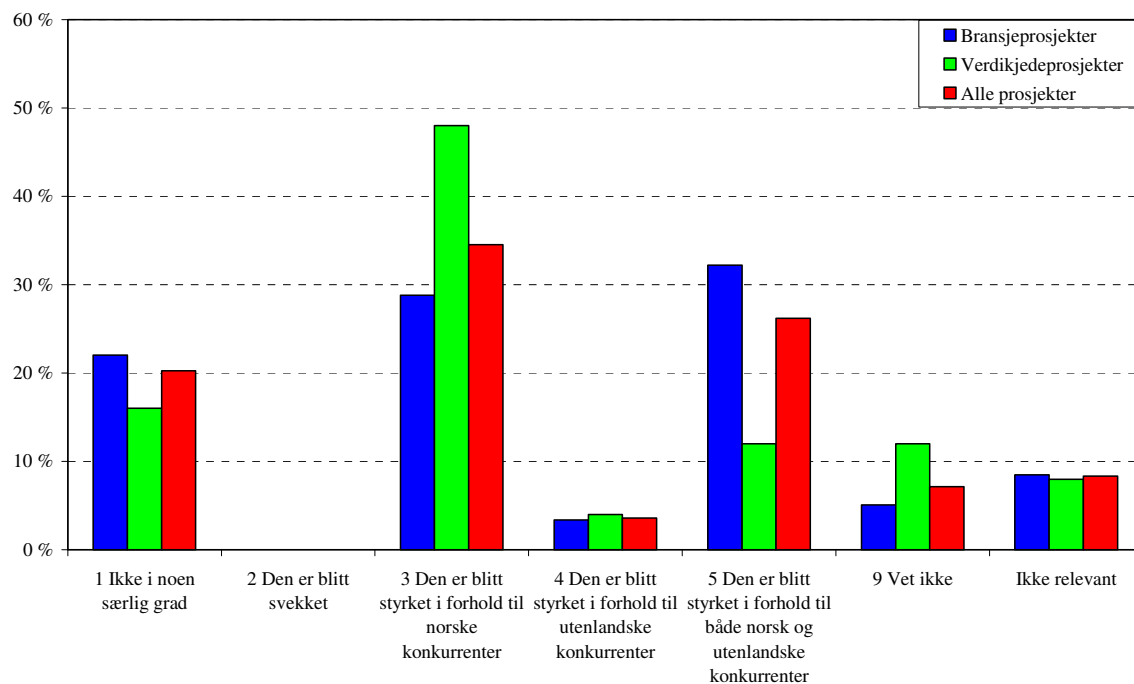
Figur 4.2.6. Webundersøkelsen pilotbedrifter: Hva var den viktigste grunnen til at din bedrift ble med i prosjektet? N=84.



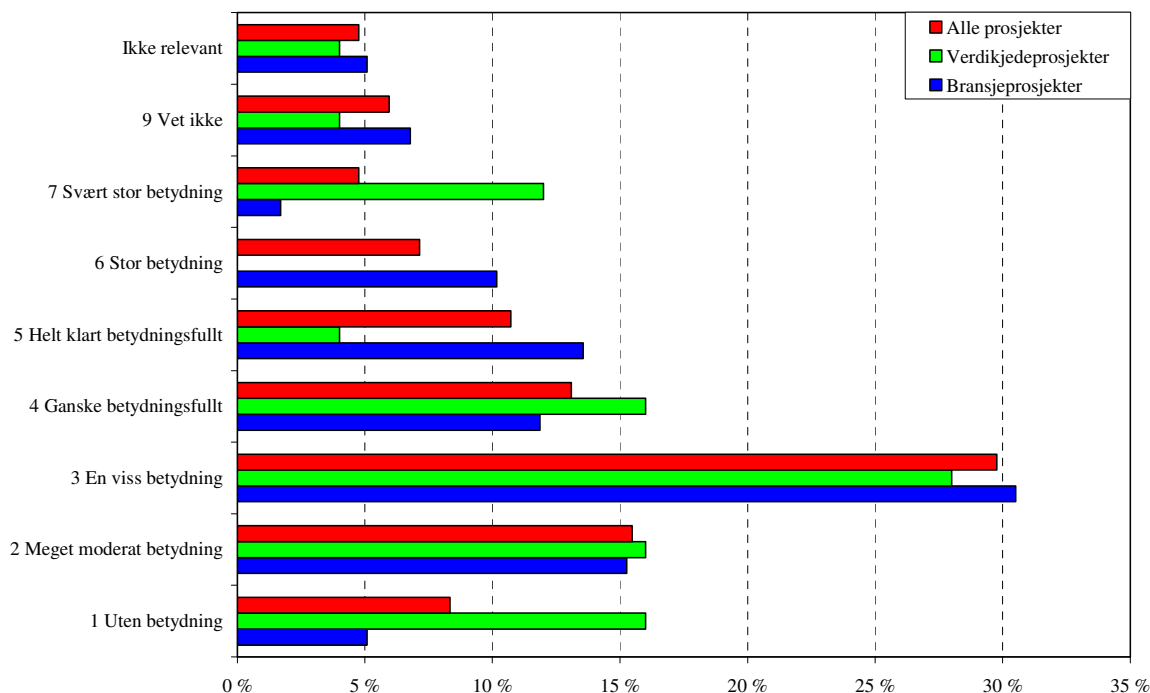
Ifølge figur 4.2.7 oppgir flest bedrifter at prosjektet har bidratt til å styrke bedriftens konkurranseevne i forhold til norske konkurrenter, men mange oppgir også at den er styrket både i forhold til norske og utenlandske konkurrenter. Få oppgir at den kun er styrket i forhold til konkurrenter i utlandet. Ingen oppgir at konkurranseevnen er svekket! Figur 4.2.8 viser imidlertid at få prosjekter har vært avgjørende for bedriftens overlevelse. For de fleste bedriftene har prosjektene hatt en viss eller meget moderat betydning.

Våre resultater, når det gjelder bedriftens overlevelse, er i noe grad i tråd med undersøkelsene til Oxford Research (Oxford Research 2005a-b). Oxford Research sammenligner imidlertid ulike IN-virkemidler, og finner at bl.a. BIT-programmet ”har lavest andel...av prosjekter som er meget viktig for overlevelsen til bedriften” (Oxford Research 2005b, s.78), men andelen har økt noe fra 2003 til 2004. Når det gjelder bedriftens konkurranseevne finner også Oxford Research (2005b) at blant ”de virkemidlene med lavest andeler er (bl.a.) BIT” (s. 81), og her har andelen gått ned i perioden 2003-2004. Det presiseres imidlertid at ”på tross av at disse (bl.a. BIT) har lavest andel, er det omlag 2/3 deler som oppgir at prosjektet/aktiviteten er meget viktig for bedriftens lønnsomhet, noe som klart tyder på en generelt høy viktighet for bedriftens lønnsomhet” (s. 81). Dessuten fremheves det at ”forventningene til effekter av prosjektet/aktiviteten må naturligvis sees i sammenheng med innretningen på tjenesten. Om tiltaket først og fremst er innrettet mot nettverksaktiviteter er det ikke alltid lett å måle effektene. For eksempel vil dette være tilfellet innenfor BIT, hvor en har utviklet IKT-programmer for bransjer” (s. 62).

Figur 4.2.7. Webundersøkelsen pilotbedrifter: Har deltakelsen i prosjektet påvirket din bedrifts konkurranseevne? N=84.



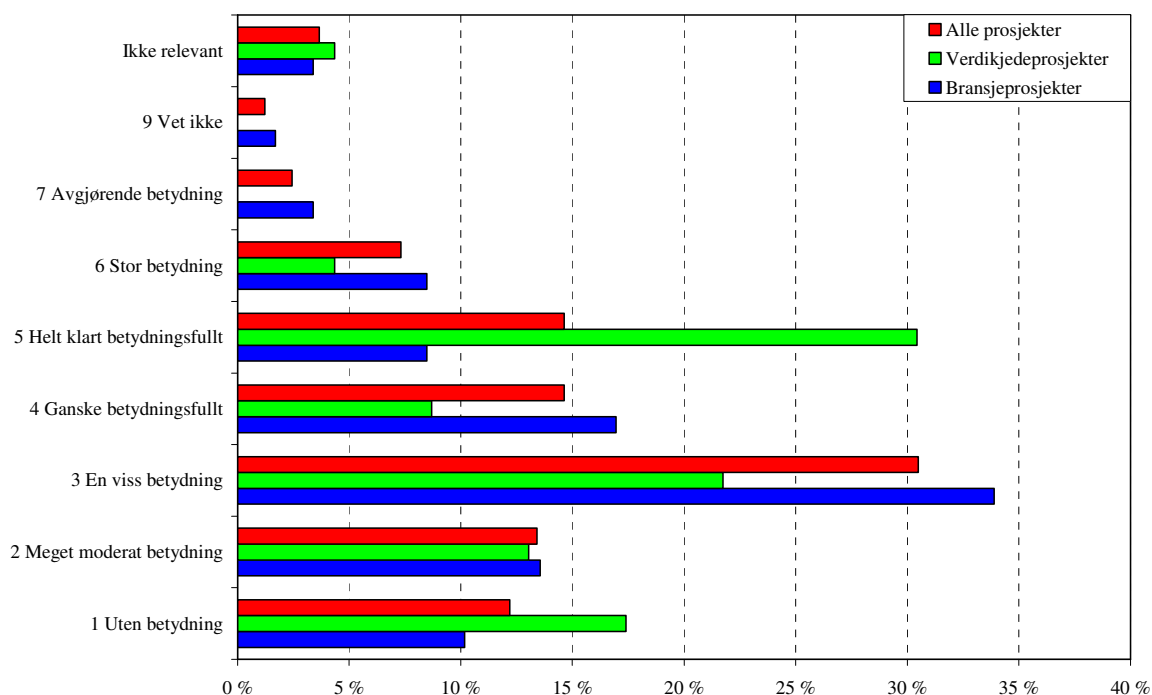
Figur 4.2.8. Webundersøkelsen pilotbedrifter: Hvor viktig har prosjektet vært for din bedrifts overlevelse? N=84.



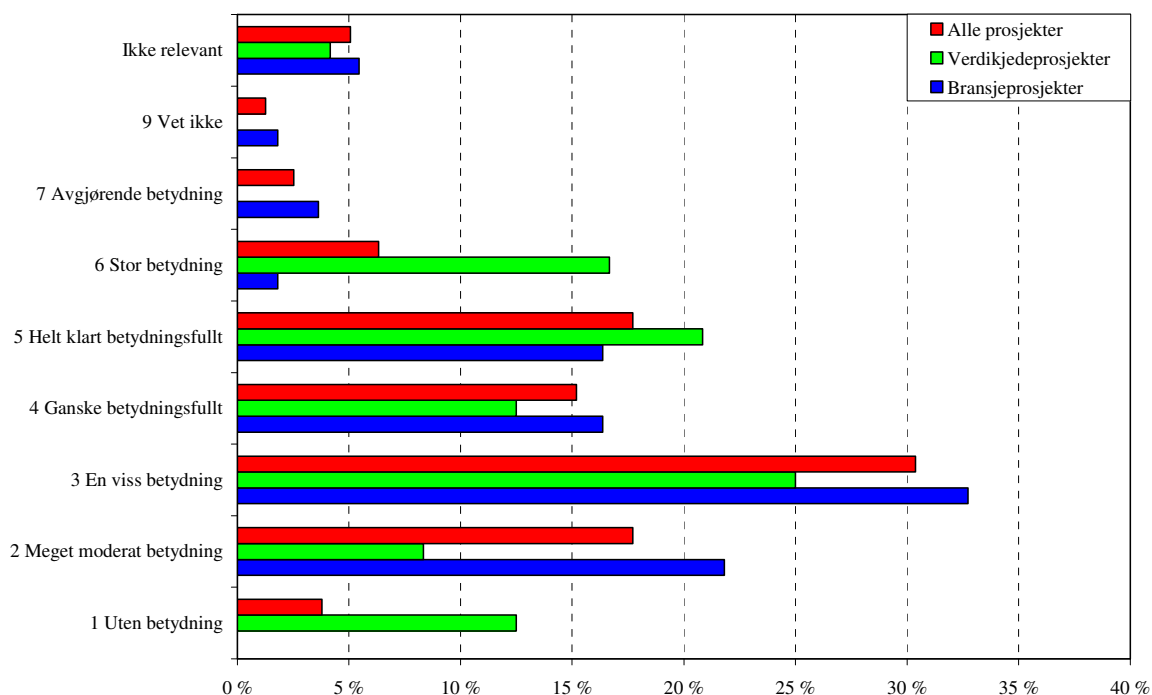
Figurene 4.2.9a-d viser i hvilken grad BIT-prosjektene har bidratt til å styrke/etablere samarbeid med eksisterende/nye partnere i bransjen eller verdikjeden. For hvert av spørsmålene oppgir mellom 42 og 48 prosent av bedriftene at prosjektet har hatt en viss eller meget moderat betydning. Det er verdt å merke seg at 17 prosent av bedriftene i

verdikjedeprosjektene mener at prosjektet har vært av stor eller avgjørende betydning for å styrke samarbeid med eksisterende partnere i verdikjeden, mens 13 prosent av disse bedriftene oppgir at prosjektet har vært av tilsvarende betydning for å etablere nye partnere i verdikjeden. For bransjeprosjektene er andelen lavere (henholdsvis 5 og 6 prosent). For bedriftene i verdikjedeprosjektene mener henholdsvis 4 og 5 prosent at prosjektet har vært av stor/avgjørende betydning for å styrke/etablere samarbeid med eksisterende/nye partnere i bransjen (horisontalt), mens for bedrifter som kun har deltatt i bransjeprosjekter er andelen henholdsvis 12 og 2 prosent.

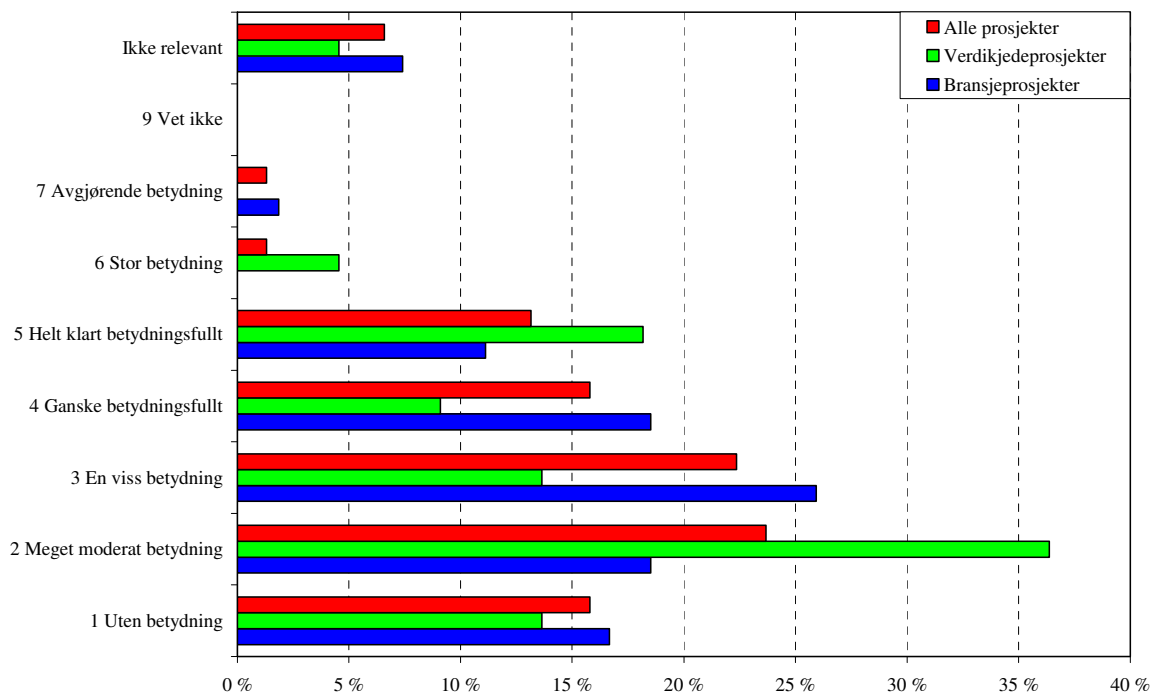
Figur 4.2.9a. Webundersøkelsen pilotbedrifter: Hvor stor betydning har prosjektet hatt for å styrke samarbeid med eksisterende partnere i din bransje (horisontalt)? Pilotbedriftenes vurderinger. N=82.



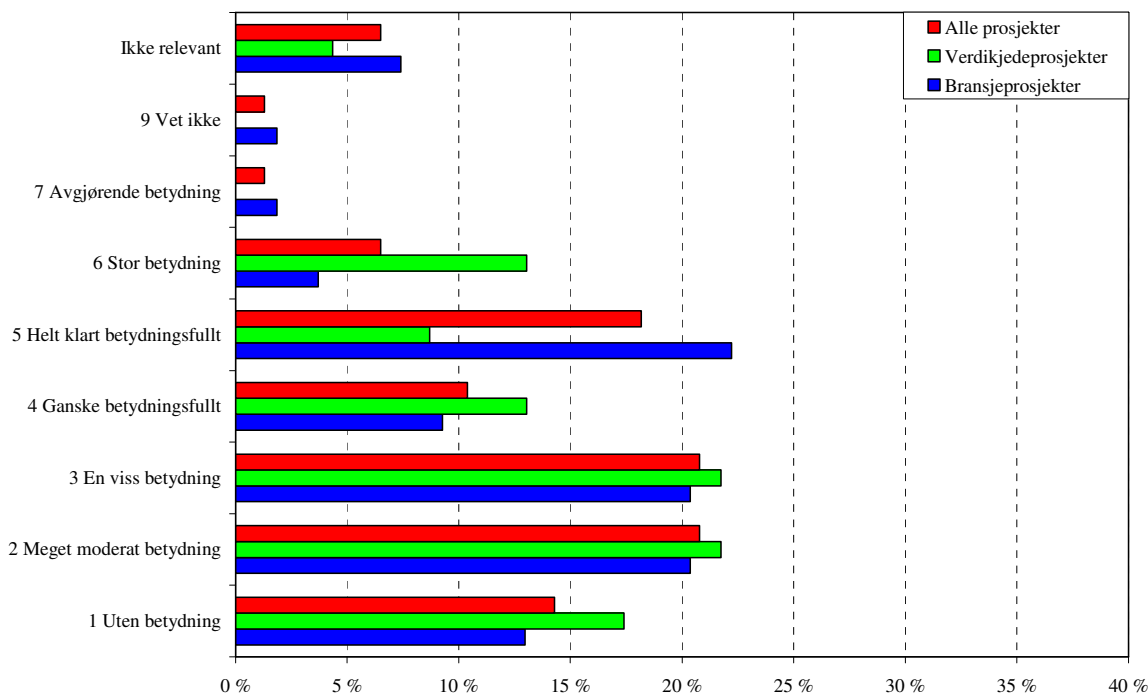
Figur 4.2.9b. Webundersøkelsen pilotbedrifter: Hvor stor betydning har prosjektet hatt for å styrke samarbeid med eksisterende partnere i verdikjeden (vertikalt)? Pilotbedriftenes vurderinger. N=79.



Figur 4.2.9c. Webundersøkelsen pilotbedrifter: Hvor stor betydning har prosjektet hatt for å etablere samarbeid med nye partnere i din bransje (horisontalt)? Pilotbedriftenes vurderinger. N=76.



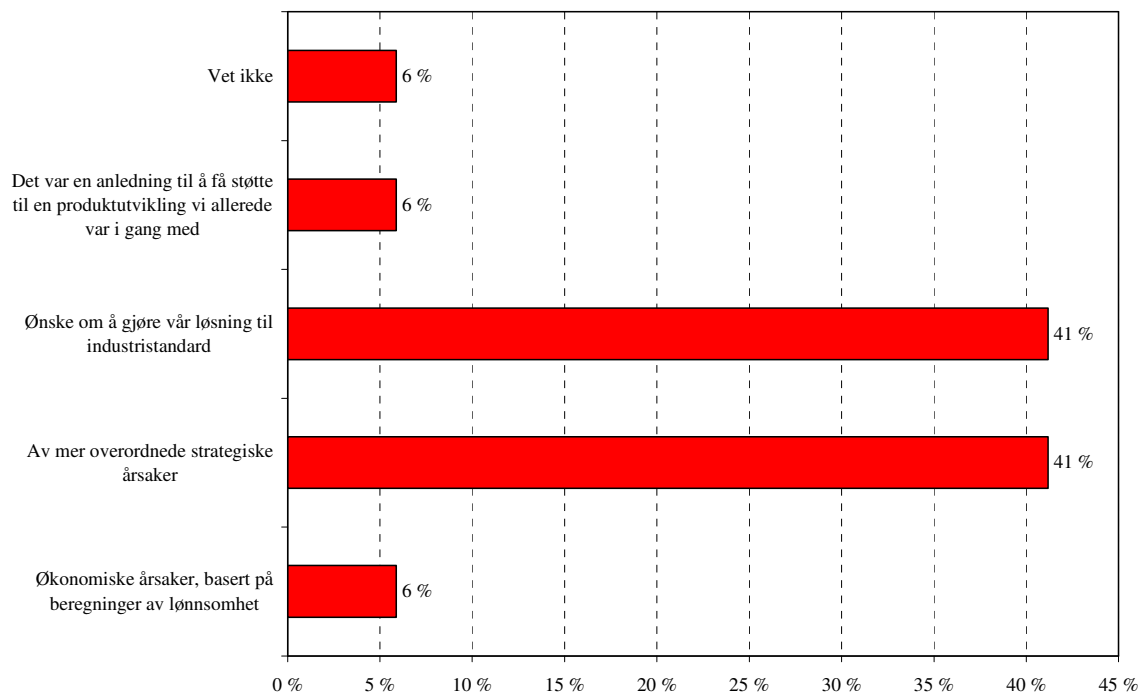
Figur 4.2.9d. Webundersøkelsen pilotbedrifter: Hvor stor betydning har prosjektet hatt for å etablere samarbeid med nye partnere i verdikjeden (vertikalt)? Pilotbedriftenes vurderinger. N=77.



4.2.3 IKT-leverandørene / programvareleverandørene vurderinger

Vi skal gi en presentasjon av resultatene vedrørende webundersøkelsen rettet mot IKT-leverandørene. Av figur 4.2.10 ser vi at 41 % av bedriftene gikk med i prosjektet for å gjøre sin løsning til industristandard, og 41 % gikk med i prosjektet av mer overordnede strategiske årsaker. Kun 6 % gikk med av økonomiske årsaker, basert på beregninger av lønnsomhet, og 6 % gikk med ettersom det var en anledning til å få støtte til en produktutvikling som allerede var i gang. Vi må imidlertid understreke at utvalget av BIT-prosjekter er her noe begrenset, slik vi har redegjort for i avsnitt 2.6.

Figur 4.2.10. Webundersøkelsen IKT-leverandører: Hva var den viktigste grunnen til at din bedrift ble med i prosjektet? N=17.



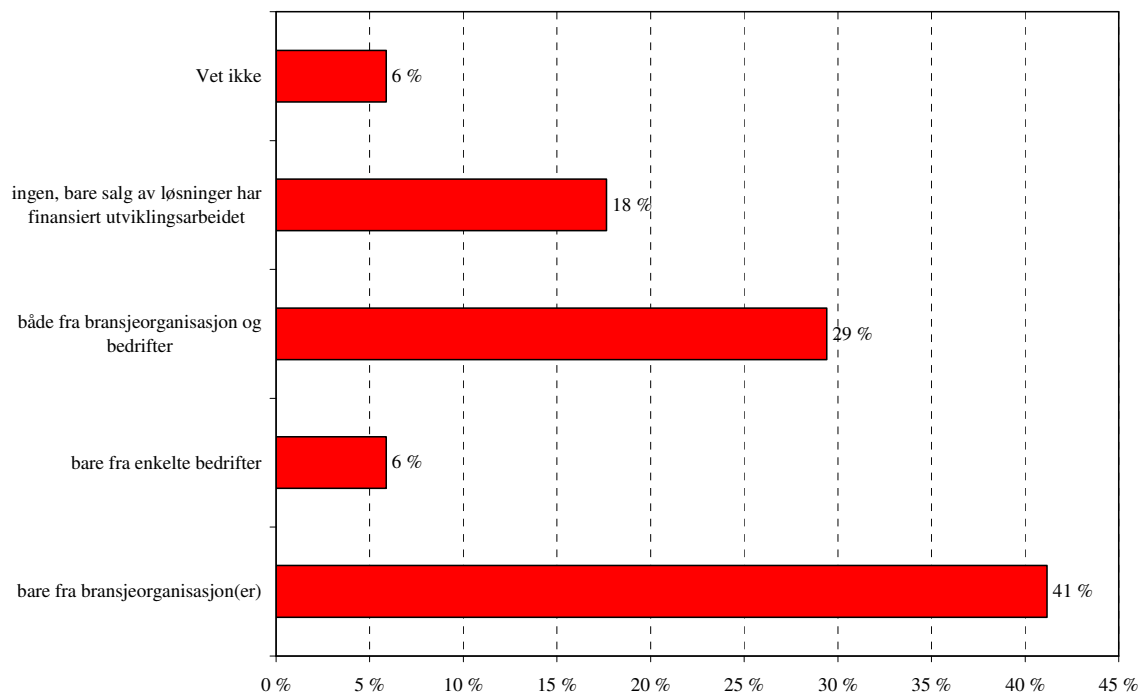
Har prosjektene bidratt til å redusere antall konkurrerende løsninger? Kun 2 personer svarer ja på dette spørsmålet, mens 7 svarer nei, og 8 personer vet ikke eller synes ikke spørsmålet er relevant. Et utvalg av kommentarer fra leverandørene er som følger:

- "Alle eksisterende konkurrenter er fortsatt med, dessuten er det dukket opp nye."
- "Det har kommet nye løsninger på markedet, og som primært konkurrerer med vår konkurrent og ikke med BIT-løsning."
- "Enkelte aktører i bransjen har gjort andre valg, som har bidratt til å trekke inn andre aktører enn BIT-leverandørene."
- "Prosjektet bidrar til å redusere antall grensesnitt som må utvikles og vedlikeholdes."

Ifølge figur 4.2.11 har 41 % av bedriftene kun mottatt økonomisk støtte til utviklingen av løsningen fra bransjeorganisasjon, mens 29 % har mottatt støtte både fra bransjeorganisasjon og bedrifter. 6 % har kun mottatt støtte fra enkelte bedrifter, og 18 % har ikke mottatt noe støtte. Noen kommentarer fra leverandørene:

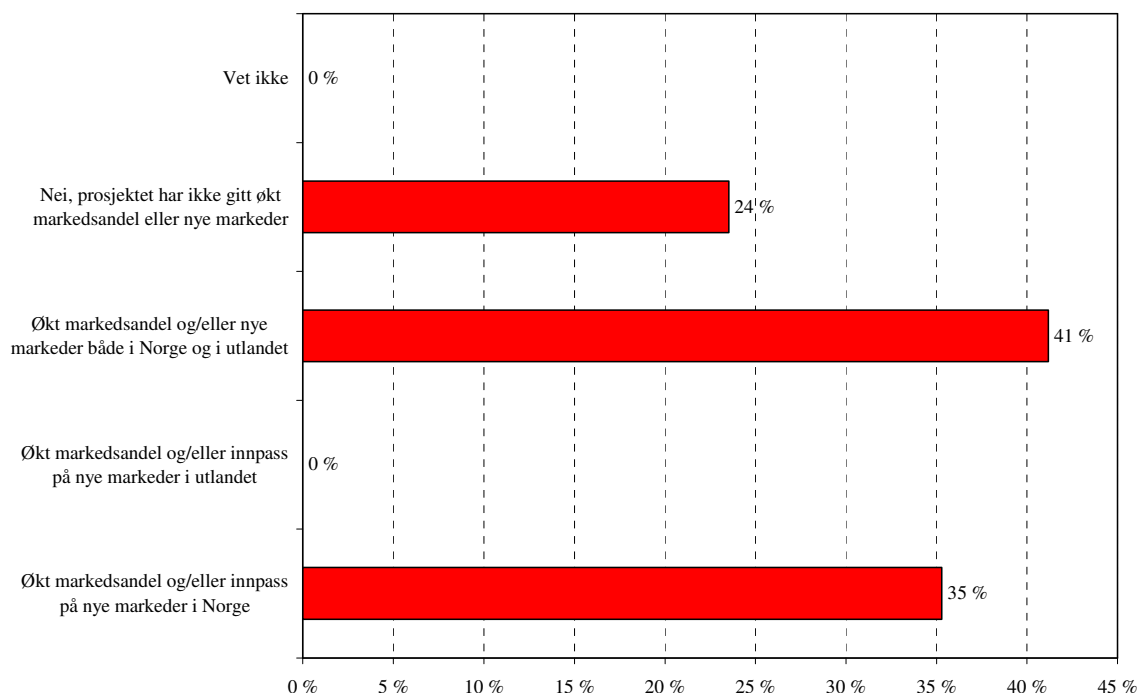
- "All økonomisk støtte ble gitt gjennom pilotbedriftene."
- "Fikk støtte fra BIT-prosjektet til utvikling, men vesentlig lavere beløp enn leverandører med vesentlig større ressurser. Etter vår syn en løsning som bidro til en forfordeling mellom leverandørene i favør av stor bedrifter med mye ressurser."
- "Både fra BIT og fra Kunde."
- "Det meste er egenfinansiert, men litt smådrypp fra BIT er en god anerkjennelse av prosjektet vårt."
- "Støtte gitt gjennom BIT-prosjektet. SkatteFunn er også mottatt."

Figur 4.2.11. Webundersøkelsen IKT-leverandører: Bedriften har mottatt økonomisk støtte til utviklingen av løsningen... N=17.



41 % av bedriftene har økt sin markedsandel og/eller hatt innpass på nye markeder både i Norge og i utlandet som følge av de løsningene som ble utviklet i prosjektene, mens for 35 % gjelder dette kun i Norge (se figur 4.2.12). 24 % har ikke økt sin markedsandel/nye markeder. Ingen bedrifter har kun økt sin markedsandel/nye markeder i utlandet. Dette samsvarer i noen grad med resultatene knyttet til prosjektets betydning for konkurransesituasjonen for pilotbedriftene (se figur 4.2.7).

Figur 4.2.12. Webundersøkelsen IKT-leverandører: Hvilket salgspotensiale har løsningene (som ble utviklet i prosjektet) hatt for din bedrift? N=17.



4.3 I hvilken grad er gjennomføringsmodellen effektiv når det gjelder organisering, læring og spredning av resultater?

I dette avsnittet skal vi kartlegge i hvilken grad BIT-programmets organisering har vært gunstig for organisering, læring og spredning av resultater? Følgende spørsmål vil bli besvart:

- I hvilken grad har gjennomføringsmodellen ved BIT-programmet vært hensiktsmessig for å nå målsettingen ved programmet om økt konkurransekraft og innovasjon i små og mellomstore bedrifter gjennom mer effektiv EF (avsnitt 4.3.1).
- Har gjennomføringsmodellen vært gunstig for spredning av resultater i det enkelte BIT-prosjekt (avsnitt 4.3.2)?
- Hvordan har spredningen av resultatene fra det enkelte BIT-prosjekt til andre bedrifter ut over pilotbedriftene foregått i praksis (avsnitt 4.3.3)?

Gjennomføringsmodellen er beskrevet i avsnitt 1.1. Når det gjelder BIT-programmets gjennomføringsmodell vil begrepet "Collective Research" være relevant å nevne i denne sammenhengen, ettersom dette har betydning for hvordan denne modellen er organisert. Collective Research (bransjeforskning) er en ordning for bransjeorganisasjoner under EUs sjette rammeprogram for forskning og teknologisk utvikling (se www.cornet-era.net). Jamfør avsnitt 5.6.4.

4.3.1 Gjennomføringsmodellens hensiktsmessighet for målsetning om økt konkurransekraft og innovasjon

Har gjennomføringsmodellen ved BIT-programmet vært hensiktsmessig for å nå målsettingen om økt konkurransekraft og innovasjon i SMB-bedrifter gjennom mer effektiv EF? Alle prosjektledere som har besvart dette spørsmål har vært positive til denne modellen for gjennomføring av programmet. En prosjektleder understreker at ”bransjeorganisasjonen kjenner bedriftene i bransjen, og bør derfor styre prosjektene.” Andre synspunkter fra prosjektlederne på modellen har vært som følger:

- ”For pilotbedriftene medførte modellen en økning i konkurransekraften, men i ulik grad mellom disse bedriftene.”
- ”Veldig bra gjennomføringsmodell, grunnet at det er mange små bedrifter i bransjen.”
- ”Dette er suksessen ved BIT. Bransjen har et overordnet ansvar for prosjektet, og dette er en fordel. Ulempen er at IN er nødt til å forholde seg til en sterkere part (dvs. bransjen), og det kan være delte meninger i IN om dette.”
- ”Modellen med et antall pilotbedrifter opplever vi som en grei modell med hensyn til å få frem praktisk anvendbar metodikk og praktisk forankrete bedriftserfaringer.”
- ”Organisasjonsformen er komplisert, men positivt at prosjektet gikk gjennom bransjen. Dette gir felles organisering mot bedriftene, og er også viktig for spredningen av resultatene.”
- ”Dette er en fornuftig måte å gjøre det på, sett ut fra bransjeforeningens side. Fra pilotbedriftenes side kan det ha vært annerledes.”

Enkelte prosjektledere har utdypet sine synspunkter noe nærmere. En prosjektleder fremhever at ”vi har gjennomført bransjeprogrammet etter de retningslinjer som ligger i BIT-programmet. Dette fungerte veldig bra både i start- og forprosjektet. Vi klarte ikke helt å følge opp i hovedprosjektet. Den kompetanse og erfaring IN sitter inne med var til stor hjelp i oppbyggingsfasen av prosjektet, ja kanskje helt avgjørende for å danne grunnlag for et godt hovedprosjekt. En del tilfeldigheter gjorde at styringen av hovedprosjektet ble mer overlatt til bedriftene istedenfor bransjen. Dette har også med at de bedriftene som ble piloter skulle være med å utvikle modeller for sin type bedrift som skulle kunne distribueres direkte eller benyttes som en nesten ferdig modell for andre bedrifter i bransjen. Etter hvert samlet vi pilotbedriftene og følgebedriftene til en samlet prosjektgruppe. Det ble de samme personene som deltok både i styringsgruppen og arbeidsgruppen. Dette har noe med størrelsen på bransjen å gjøre.”

En annen prosjektleder understreker at ”prosjektene har vært brukerstyrt og har derfor vært svært målrettet og gjennom pilotbedrifter som har evne og vilje har man oppnådd målsettingene i stor grad. Utfordringene er de bedriftene som ikke har deltatt og som er spredningsbedrifter hvor IN ikke har hatt noen tiltak. Kommersielt har løsningene blitt spredt og spredningen har vært gjennomgående bra i de fleste bransjer. Hadde man hatt tiltak rettet mot spredningsbedriftene kunne man ha økt denne effekten.”

Dessuten fremhever en ytterligere prosjektleder at ”organiseringen med pilotbedrifter og bransjeorganisasjoner i styringsgruppen har fungert godt. Det har imidlertid vært noen utfordringer i de seneste årene der også lokalkontorene til IN skal være med å finansiere. For å tilfredsstille IN må man finne bedrifter som har adresse i et spesielt virkemiddelområde. Dette er ikke heldig. Vilje og evne til å være pilotbedrift styres ikke av hvilket postnummer du har, men av hvilken kompetanse og fokus på innovasjon du har.” (Se diskusjonen om utvelgelse av pilotbedrifter i avsnitt 4.2.1.)

4.3.2 Gjennomføringsmodellen og spredning av resultater

I hvilken grad har gjennomføringsmodellen ved BIT-programmet vært gunstig for spredning av resultater i BIT-prosjektet? De aller fleste prosjektlederne mener at denne modellen har vært gunstig for spredning av resultater, men en prosjektleder understreker at de ikke har gjennomført spredning etter modell i BIT-programmet. En annen prosjektleder fremhever at for deres bransje har det vært vanskelig å spre resultatene til andre bedrifter ut over pilotbedriftene, og at nesten bare pilotbedrifter har deltatt på de seminarer som har vært arrangert. Ifølge en tredje prosjektleder har de ”gjennomført en rekke spredningsaktiviteter fra bransjeorganisasjonene og de programvare- og konsulentmiljøer som har deltatt. Det er egne avtaler som stiller krav til nivå og aktiviteter både når det gjelder pilotbedrifter, bransjeorganisasjoner og IKT-leverandører. Imidlertid kunne man oppnådd økt spredning ved å bruke målrettede tiltak fra IN som i dag blir brukt for å analysere istedenfor å implementere.”

4.3.3 Spredning av resultater i praksis

I tabellen nedenfor har vi samlet prosjektledernes svar i forhold til hvordan spredningen av resultatene fra det enkelte BIT-prosjekt til andre bedrifter ut over pilotbedriftene har foregått i praksis:

BIT-prosjekt	Spredningsmåten
BIT bransjeprosjekt	
Bransje Fiskeri/Havbruk	Gjennom dataleverandører.
Bransje Kjøtt	Har hatt omtale i medlemsblad. I tillegg er det sendt ut brosjyrer, samt annen informasjonsutsending. Dessuten er det lagt ut opplysninger om prosjektet på hjemmeside.
Bransje Møbel	Samlinger i pilotbedriftene eller hos dataleverandørene hvor prosjektet ble presentert.
Bransje Trevare	Dataleverandørene stod for salget.
Bransje Byggvare	Gjennom samlinger i bransjeregion, og hvor man lot dataleverandørene markedsføre sine produkter.
Bransje Bolig	Først og fremst har spredningen foregått gjennom nye funksjoner og tjenester i produkter/tjenester som bransjen allerede bruker. Dermed føler bransjen ikke at de implementerer resultater fra et konkret prosjekt. De er bare med på en dynamisk utvikling av bransjen der de tar i bruk de beste verktøyene for å løse sine oppgaver best mulig.
Bransje Entreprenør	I form av kontaktene mellom bedriftene, samt at prosjektledelsen holdt foredrag om prosjektet.
Bransje Viskom	Det var dataleverandørene som stod for salget og hadde hovedansvaret her.
Bransje Mediebedrift	Det ble arrangert konferanser hvor prosjektet ble presentert. Prosjektet ble publisert i rapporter. I tillegg er det blitt markedsført på prosjektledermøter og møter som IN har arrangert. Når det gjelder NADA-prosjektet ble produktene solgt til kundebedrifter og aviser.
Bransje Gullsmed	Har holdt informasjonsmøter, samlinger, samt hatt direkte kontakt med bedrifter.

BIT-prosjekt	Spredningsmåten
Bransje IKT	Resultatene fra prosjektet er kompetanse, metodikk, praktiske anvendelige forskningsresultater og praktiske bedriftserfaringer. Det er altså ikke en "programvarebransjeløsning" som skal spres, og som skjer på følgende måter: - Deltakende bedrifter lager erfaringspresentasjoner fra sine forbedringsprosjekter. Det er kontraktfestet at IKT-Norge skal kunne gjøre disse åpent tilgjengelig for bransjens øvrige bedrifter. - Resultater fra forskningsprosjekter (forskningsrapporter) er nedskalert i omfang med fokus på anvendelighet. Samlet i hefte og i bok. - Åpent tilgjengelig prosjektweb tilgjengelig under www.ikt-norge.no. Her finner man blant annet erfaringsrapporter fra bedrifter. - Brosjyre om prosjektet og dets resultater er utarbeidet og spredd mange steder. - Foredrag / prosjektpresentasjoner i ulike sammenhenger. - Workshops / kurs.
Bransje Støperi	I prosjektet hadde man med aktuelle bedrifter som følgebedrifter. Dette må sees i sammenheng med sammensetning av bedrifter som finnes i bransjen.
Bransje Bergverk	Har arrangert seminarer, og lagt ut informasjon om prosjektet på hjemmesiden (www.bergindustrien.no).
Bransje Teko	Gjennomførte seminarer der interesserte bedrifter kunne delta.
Bransje Reiseliv	Formidling av kunnskap og erfaringer er et sentralt mål i BIT-programmet. Styringsgruppen for BIT Reiseliv har blant annet vedtatt at prosjektet skal være tilstede på reiselivets møteplasser. I 2005 og 2006 er BIT Reiseliv presentert på blant annet: Reiseliv på Lillestrøm, ColorLine konferansen, Arena Nord i Tromsø 2005 og Bodø 2006, Fjord Norges markedsmøter, Finnmarkskonferansen, Sørlands-konferansen, Morgendagens Reiseliv, Høstkonferansene i Møre og Romsdal og Oppland, Norske Jazzfestivalers årsmøte, Nordic E-businesskonferanse, BIT-FORUM, ENTER-konferansen i Innsbruck, møter med flere departementer, Forum for Reiseliv og en rekke lokale møter i destinasjoner over hele landet.
BIT verdikjede-prosjekt	
Verdikjede Næringsmiddel/Fisk	For tidlig å evaluere (se avsnitt 2.4).
Verdikjede Bygg	Som for Bransje Bolig.
Verdikjede Reiseliv	For tidlig å evaluere (se avsnitt 2.4).
Verdikjede Møbel	- Kommersiell salg av løsninger fra IKT-leverandørene. - Presentasjoner (inntil 5) i hver pilotbedrift. - Bransjesamlinger. - Egne nettsteder med informasjon. - Egen kompetanseressurser i bransjene som bistår

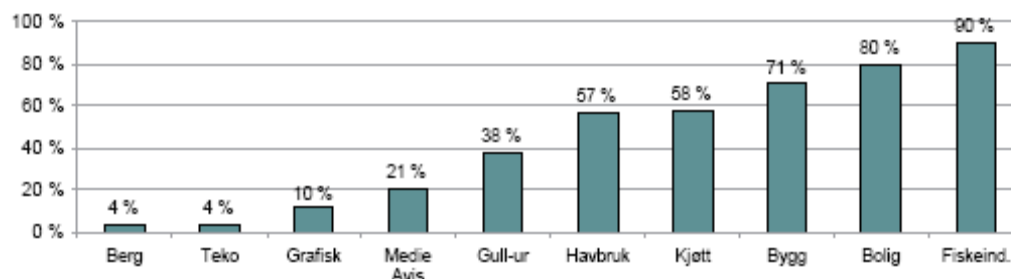
BIT-prosjekt	Spredningsmåten
	spredningsbedrifter.
Verdikjede Viskom	Som for Bransje Viskom.
Verdikjede Gullsmed	Som for Bransje Gullsmed.

4.4 Hvor godt har spredningsmodellen fungert?

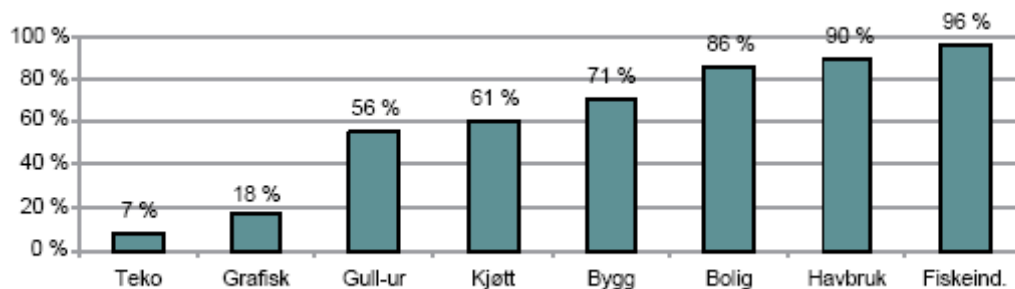
Vi skal her drøfte hvor godt spredningsmodellen har fungert, dvs. forholdet mellom de som har vært med og øvrige bedrifter. De spørsmålene vi vil forsøke å besvare er:

- Hvor stor har spredningen av bransjeløsningen i det enkelte BIT-prosjekt vært?
- Finnes det andre måter å spre resultatene fra et BIT-prosjekt på som kan eller kunne gi en høyere spredningseffekt sammenlignet med dagens spredningsmodell?

Det første spørsmålet om hvor stor spredningseffekten har vært i bransjeprosjekter, vil vi besvare ved først å ta utgangspunkt i de effektmålingene i 2003 og 2005 som ble omtalt i avsnitt 4.2.1 i tilknytning til seleksjonsproblematikken. Effektmålingene (presentert i BIT-programmets Faktaark 0104 05/05) viser store forskjeller i spredningsgraden mellom bransjene. Det fremgår av dette faktaarket at spredningseffektmålinger for 2003 viser følgende fordeling, hvor 10 bransjeorganisasjoner har beregnet hvor stor spredning de utviklede bransjeløsningene har oppnådd (dvs. andelen bedrifter innen en bransje som har tatt i bruk deler eller hele bransjeløsningen):¹⁰⁶



Effektmålinger for 2005, som omfatter 8 bransjeorganisasjoner, viser følgende fordeling:



¹⁰⁶ Se også s. 2 i BIT Forum Strateginotat.

Vi har gjennom intervjuene med prosjektlederne forsøkt å kartlegge om det har skjedd en ytterligere spredning innenfor hvert enkelt BIT-prosjekt. Det har imidlertid vist seg vanskelig å sammenligne de oppgitte tallene fra prosjektlederne med effektmålingene for 2003 og 2005. Noen prosjekter vil allikevel omtales:

BIT-prosjekt	Spredningsgraden
BIT bransjeprosjekt	
Bransje Fiskeri/Havbruk	Aquasmart-løsningen: 70 %.
Bransje Møbel	60-80 % spredning.
Bransje Trevare	Ca. 20 % spredning.
Bransje Bolig	Bransjeløsningene består av mange delkomponenter. Ingen bedrifter bruker 100 %. Noen delkomponenter brukes av alle bedrifter (f.eks. Byggesøknadsblanketter og ByggSøk).
Bransje Viskom	60 av 300 bedrifter (20 %). 100 av de 300 bedriftene består kun av maks 4 ansatte. Holder man disse 100 bedriftene utenfor, er forholdet 60 / 200 (30 %).
Bransje Mediebedrift	eBudbok-prosjektet: ca. 90 %. NADA-prosjektet: nesten 100 %. Digital annonsebestilling: nesten 100 %. Digital bildebehandling: under 50 % spredning.
Bransje Gullsmid	50 % spredningseffekt.
Bransje Støperi	Spredning: 25 %. Det er kun 8-10 bedrifter i bransjen som er aktuelle for lokal løsning som prosjektet så langt har utviklet. Resterende bedrifter kunne ha vært aktuelle med en ASP-løsning (en server-løsning). Prosjektet har ikke klart å ferdigstille denne type løsning.
Bransje Bergverk	Har vært relativt liten spredning.
Bransje Teko	Det har vært liten spredning av resultatene.

Nøkkelpersoner i IN bekrefter at spredningen har vært noe forskjellig fra bransje til bransje. Det fremheves samtidig at IN ikke har satt av midler til spredning i BIT, ettersom bransjene og leverandørene har hatt dette som oppgave.

Når det gjelder det andre spørsmålet om det finnes alternative måter å spre resultatene fra BIT-prosjektene på som kan/kunne gi en høyere spredningseffekt enn dagens spredningsmodell, har vi her sammenfattet de vurderingene som prosjektlederne har gitt mht. alternative spredningsmodeller (merk at synspunktene til prosjektlederne er basert på den enkeltes erfaring med sitt eget BIT-prosjekt, og er derfor ikke nødvendigvis overførbart til andre prosjekter):

- ”Spredning kunne kanskje ha skjedd gjennom utdanningssystemet.”
- ”Mer direkte kontakt med bedrifter.”
- ”Kanskje spredd resultatene vha. reklamebyråer.”
- ”En bedre spredningsmåte kan kanskje være direktesalg.”
- ”Det er flere tusen programvarebedrifter i Norge, bedrifter med vidt forskjellig størrelse, marked, bakgrunn og kompetanse. De aller fleste er små, faktisk svært små. Men de har det til felles at de utvikler programvareprodukter, og har derigjennom mange felles utfordringer.

De som kanskje har mest behov å lære av andres erfaringer og få struktur på sitt forbedringsarbeid, vil ofte være de som har størst problemer med å frigi tid til dette.

Web / internetbasert spredning av resultater bør nok være fundamentet i spredningen. Seminarer / workshops er et naturlig supplement. Konkret kan vår prosjektweb definitivt gjøres bedre i struktur og layout. Dette er aktuelt å prioritere i neste fase av prosjektet.”

- ”Med den valgte løsningen ville en ASP-løsning kunne bidratt til betydelig større spredning enn det som er tilfelle i dag.”
- ”Bygge opp nøytral rådgivningskompetanse.”
- ”Tiltak i regi av bransjer / IN hvor midler og kompetanse blir gjort tilgjengelig for bedrifter som har evne og vilje. Det blir i dag brukt store midler på enkeltbedriftstiltak innen IT og forretningsutvikling som ikke har nødvendig kvalitet og teknologi, fordi det ofte er begrenset av en lokalbedrifts- og IKT eller konsulents kompetanse. Bransjeløsningene representerer summen av kunnskap fra de beste i bransjen (eliteidrettstankegang).”

4.5 Betydningen av organiseringen internt i IN for eksterne resultater

Vi skal vurdere i hvilken grad organiseringen internt i IN (i form av hovedkontor, distriktskontor og utekontor) har hatt betydning eller påvirket oppnådde resultater av BIT-prosjektene. Vurderingene i dette avsnittet bygger både på synspunktene til prosjektlederne og nøkkelpersoner innen IN.

Flere av prosjektlederne oppgir at de har hatt fast kontakt med hovedkontoret, og har derfor ingen særlige synspunkter på spørsmålet om den interne organiseringen i IN har påvirket BIT-prosjektene resultater. Imidlertid oppgir flere at de synes samarbeidet med hovedkontoret har fungert bra:

- ”IN har hatt samme bemanning på programmet nesten hele tiden, og disse kjenner problemstillingen i bransjen, og bransjen kjenner dem. Dette har vært en fordel.”
- ”Vi har kun hatt kontakt med IN sentralt i forbindelse med søknader om delfinansiering av prosjektet. Denne type prosjekter må også ha nasjonalt perspektiv og forankring. Det ville ikke bli praktisk håndterbart å skulle forholde seg til IN-kontorer i hvert enkelt fylke for å etablere et slikt prosjekt. For øvrig går jo trenden i Europa mot Collective Research samarbeid over landegrensene, og dette er noe vi ønsker å utvide BIT-prosjektaktiviteten med.”
- ”Det har fungert ganske bra med den sentrale enheten i IN som har bidratt med kompetanse.”
- ”Vi har hatt et godt samarbeid med de personene i IN som er aktivt med i BIT-programmet. Nasjonale programmer som BIT-programmet må styres sentralt. Programmet kan ikke være avhengig av lokale innslag avhengig av distriktene bedriftene tilhører.”
- ”Engasjement og vilje til å bidra til markedsorienterte prosjekter har vært stor hos de enkeltpersoner som har jobbet med BIT.”
- ”IN og BIT-programmet har vært en langsiktig partner og vi kunne ikke vært der vi er i dag uten dem!”

Enkelte prosjektledere mener allikevel at IN bruker for lang tid på å behandle søknader om støtte til BIT-prosjekter. En prosjektleder uttrykker det slik: "SND var mindre byråkratisk enn det IN er." Videre understreker en annen prosjektleder at "IN som organisasjon oppfattes som komplisert og tidkrevende når det gjelder behandlingsprosessene internt, og spesielt har forholdet til DK-ene vært omstendelige. BIT er satsinger som både er lokale, nasjonale og internasjonale. Dette gjenspeiler næringslivet som stadig blir mer globalisert. IN har ikke tilpasset seg disse markedsbetingelsene like raskt som næringslivet." Dessuten fremheves det fra en prosjektleder at det i større grad må gis sentrale midler, og at "krav fra utekontorer kan føre til "sub-optimale" løsninger som kan medføre en ekstra omvei for å nå våre overordnede mål."

Det har også fremkommet synspunkter om at det har vært vanskelig å involvere DK-ene i BIT-programmet, men at dette kan forklares med at programmet er og bør være sentralstyrt. Noen DK-er kjenner BIT bra, mens andre kjenner det ikke så godt. En av nøkkelpersonene på DK-nivå fremhever at kjennskapet til BIT heller ikke ser ut til å være særlig stort blant bedriftene i sitt fylke, og at dette kan ha gitt liten spredningseffekt.

Fra en annen DK-nøkkelperson understrekes at BIT ikke har vært noe viktig program for dem, og at de ikke har fått noen henvendelser fra noen bedrifter i sitt fylke når det gjelder dette programmet. Det fremheves også av samme person at "finansieringen bør være fra sentralt hold, ikke lokalt hold." Men en annen DK-nøkkelperson poengterer at "vår nærhet til markedet er viktig, og at vår deltakelse derfor kan gjøre BIT mer rettet mot den forretningsmessige siden."

En oppsummering av andre kritiske merknader som er nevnt av enkelte intervjuobjekter gis her:

- "BIT har mye fokus på standardiseringsprosesser, men EF er så mye mer enn dette. IN har ikke tatt tak i EF utover standardiseringsprosesser."
- "Er det riktig at IN kjører standardiseringsprosesser når det finnes andre organer som har dette som primæroppgave, f.eks. NorStella? NorStella kan gjøre dette billigere enn BIT, og kanskje også bedre. Næringslivet vil dessuten ikke nødvendigvis lage standarder av produktene."
- "INs styring av prosjektene er ikke godt nok. Prosjektene er styrt av BIT-FORUM. Det er imidlertid uriktig at IN kjører et program på denne måten. IN må styre aktivitetene, og organiseringen kan bli bedre."

4.6 Hvordan har BIT-programmet virket sammen med andre av INs tjenester?

I dette avsnittet skal vi analysere hvordan BIT-programmet har virket sammen med andre av INs tjenester. Vi skal også vurdere eventuelle positive og (eller) negative erfaringer av dette.

IN har i liten grad benyttet andre virkemidler inn mot BIT-prosjektene. Intervjuene med nøkkelpersoner på DK-nivå har også gitt det inntrykket at BIT hovedsakelig ikke har vært koblet sammen med andre tiltak. Ett av intervjuobjektene uttrykker det slik: "Har inntrykk at BIT har levd sitt eget liv, og at det har vært vanskelig å koble BIT sammen med andre tjenester." Enkelte prosjektledere mener at dette ikke er en helt tilfredsstillende situasjon.

I det enkelte bedriftsprosjekt er det SkatteFunn som har vært en viktig finansieringsandel. Dette fremkommer også i BIT-programmets Faktaark 5001 04/05: "SkatteFunn-finansiering danner grunnlaget for å gjennomføre pilotprosjekter i bedriftene." En prosjektleder fremhever at "i noen tilfeller har kombinasjonen med bedriftsspesifikke SkatteFunn-prosjekter gitt et forsterket kompetansegrunnlag /

erfaringsmaterieell for spredningstiltak. Denne muligheten til synergieffekt er viktig og nyttig. Men av ukjente grunner virker det som om dette ikke vil bli akseptert av IN fremover.”

En annen prosjektleder opplyser om at ”i 2004 ble det kartlagt hvor stor andel midler som var brukt i DK-apparatet innenfor koden IKT. Dette beløpet seg til 450 mill. kroner, og var enkeltbedriftstiltak rettet i hovedsak mot 1 til 1 forhold. Bransjeforeningene mener at fellestiltak er en betydelig bedre finansieringsform innenfor området IKT og forretningsutvikling.”

Noen prosjektledere har oppgitt at enkelte pilotbedrifter har vært med i andre IN-programmer, f.eks. FRAM-programmet. Videre har noen utkantbedrifter mottatt støtte fra lokale IN-kontorer.

I byggenæringen har man ”til en viss grad benyttet IFU/OFU, men her er det ”mye og gå på”. Nøkkelpersoner i IN har opplyst om at BIT har vært koblet sammen med OFU/IFU (mest OFU, men også i noen grad IFU), men da snakker vi om kobling av metodikk. Poenget er at metodikken fra BIT-programmet har vært brukt i forbindelse med OFU/IFU-støtte. Men BIT har ikke vært brukt sammen med OFU/IFU som tiltak. En hovedgrunn for dette – som vi har fått oppgitt gjennom intervjuene – er manglende kommersialiseringsfokus i BIT-prosjektene, dvs. manglende fokus på det å lage lønnsomme produkter i prosjektene: Ettersom BIT forholder seg til bransjene/prosjektlederne – i motsetning til OFU/IFU som er mer bedriftsrettet enn BIT – mister man noe fokus på kommersialisering. Ett unntak er kanskje byggenæringen, hvor man har forsøkt å koble OFU/IFU sammen med BIT.

BIT-programmet er også gjenkjennelig i ARENA (klyngerettet). I tillegg har BIT vært koblet sammen med bransjesatsinger, og kobling mot Verdiskapingsprogrammet for tre og Matprogrammet.

En av prosjektlederne mener at IN med fordel kunne benyttet andre virkemidler for å bidra til utvikling og spredning mht. BIT, og nevner følgende virkemidler:

- ”OFU/IFU-kontrakter for IKT-moduler som har internasjonale muligheter, f.eks. innen fiskeri, havbruk, reiseliv og bygg.
- ARENA eller FRAM kunne vært benyttet for å bidra til at spredningsbedrifter implementerte ny teknologi og forretningsplattformer (og dermed ivaretatt spredningseffekten i BIT).
- Flere andre bedriftsrettede tiltak kunne vært benyttet.”

Det understrekes imidlertid at det her er snakk om en samordning, og ikke en sammenslåing, av tiltak. I første fase av et prosjekt – utvikling av forretningskonseptet – kunne BIT vært koblet sammen med IFU, for å gi prosjektet et internasjonalt løft. I neste fase – spredning til andre bedrifter i bransjen – kunne man ha brukt BIT i kombinasjon med f.eks. ARENA eller FRAM (ettersom støtte til spredning ikke er lagt inn i BIT). I tredje fase – anvendelse og bedriftsutvikling – kunne ulike bedriftsrettede tiltak ha vært siktet inn mot anvendelse av teknologi i forretningsprosesser.

Dessuten fremheves det at ”det er et problem at IN har en stor produktportefølje som er rette mot enkeltbedrifter, og som ikke gir effektiv resursutnyttelse mot det nye næringslivet som er orientert mot verdikjeder, verdinettverk og cluster...Det er ikke bedriftstiltak som er viktig, men bransjene/verdikjedene...Her virker det som om departementene har kommet betydelig lengre i sin tenkning...NFR har lenge vært orientert mot bransjeforskning.”

5 Vurdering av BIT i lys av kunnskapsgrunnlaget

Hensikten med dette kapittelet er å legge grunnlaget for å kunne identifisere eventuelle ”hull” i porteføljen på området EF. Hypotesen er at BIT ikke ivaretar alle viktige behov for oppdragsgivere og næringsliv. Utfordringen for oss har vært å trekke med seg de viktigste ”funnene” fra kunnskapsgrunnlaget (kapittel 3), og bygge disse inn i evalueringen av BIT-programmet.

I kapittelet vil vi vurdere BIT, ikke bare ut i fra sine egne mål og forutsetninger, men også ut i fra erfaringer fra andre land. Vi vil drøfte om BIT dekker de behov og bransjer som er identifisert. Videre vil vi vurdere BIT i lys av INs innovasjonspolitiske mål og strategier. I tillegg vil vi vurdere om BIT har tilpasset seg de forholdsvis radikale endringene av teknologiske rammebetingelser fra midten av nittitallet og frem til i dag.

5.1 I hvilken grad BIT-programmet ivaretar viktige behov for oppdragsgivere og næringsliv på området EF?

I hvilken grad ivaretar BIT viktige behov for oppdragsgivere og næringsliv når det gjelder området EF, herunder hindrene og utfordringene i næringslivet? De prosjektlederne som har besvart dette spørsmålet understreker at BIT ivaretar dette behovet på en god måte. Noen synspunkter fra enkelte prosjektledere er oppsummert her:

BIT-prosjekt	Viktige behov for oppdragsgivere og næringsliv
BIT bransjeprosjekt	
Bransje Trevare	I prosjektet er det utviklet systemer som brukes internt i bedriftene for å effektivisere driften der. Dette har vært viktig for bedriftenes forretningsutvikling, men systemene er ikke blitt knyttet mot øvrige ledd i bransjen.
Bransje Gullsmed	Prosjektet har vært veldig viktig, fordi bransjen består av mange små bedrifter som hver for seg har begrenset kompetanse og mulighet til å ta i bruk nye teknologier innen EF.
Bransje IKT	Prosjektet fokuserer på problemstillinger og utfordringer som er helt sentrale for programvarebedriftene i forhold til blant annet: - Muligheter og markedsbegrep drevet frem av den raske teknologiske utviklingen (datakommunikasjon, internett, e-business). - Globalisering av marked og konkurransearena.
Bransje Støperi	Enkelte bedrifter i bransjen har allerede strenge krav til bruk av EF eller i første omgang enklere EDI-meldinger. Men kravene er så strenge at dersom man ikke kan levere elektronisk, er man ikke med som leverandør til aktørene i næringslivet. Det er bilbransjen som har kommet lengst innen området, men det er stadig flere som kommer med sine krav. BIT-prosjektet var den felles satsingen som skulle til for å løfte bedriftenes IT-kompetanse til et nødvendig nivå.
Bransje Bergverk	Prosjektet har medvirket til en økt oppmerksomhet om samspillet

BIT-prosjekt	Viktige behov for oppdragsgivere og næringsliv
	mellom tekniske og økonomisk/administrative oppgaver. Videre har prosjektet medført økt kontakt på tvers av bransjer og faggrupper ved samarbeidet mellom bransjer, og ved at man har hatt mulighet til å knytte til seg personer med prosjektrelevant spesialkompetanse. Grunnleggende for prosjektet har vært at man skal finne frem til et mindre antall leverandører, som ved at de får flere leveranser innen samme bransje, får økt kompetanse til å implementere løsninger i bransjen. Selve organiseringen av prosjektet har ført til økt samarbeid mellom de aktivt deltagende bedriftene. Identifisering av felles behov og bedriftenes fokus på ulike deler av løsningen har gitt positiv synergieffekt.
BIT verdikjedeprosjekt	
Verdikjede Bygg	BIT-prosjektet innenfor Bygg har vært viktig for å utvikle en teknologisk plattform for EF i byggenæringen. BIT er en pådriver for den endringen bransjen må igjennom for å bygge billigere bygg, med bedre kvalitet, mindre feil og med mindre energiforbruk.
Verdikjede Møbel	Norsk møbelbransje er en av de mest konkurranseutsatte sektorer i Norge. IKEA er et eksempel på en heleid verdikjede som har lyktes med distribusjon i høy grad. Dette er konkurransereferanser for de norske møbelaktørene. De vil ikke kunne overleve i fremtiden uten at verdikjeden effektiviseres. Hver enkelt bedrift har verken kompetanse eller mulighet for å oppnå denne type samhandling. Hovedfokus er nye prosesser og prosesser mellom bedrifter som må baseres på internasjonale standarder. Dette er samarbeidsprosjekter innen verdikjeder og verdinettverk. Bransjens erkjennelse er at man må samarbeide om utvikling og konkurrere på anvendelse.
Verdikjede Viskom	Bedriftenes behov har blir ivare tatt gjennom prosjektet. Et hinder har vært kompetansen i bedriftene i forhold til å ta i bruk løsninger i prosjektet.
Verdikjede Gullsmed	Som for Bransje Gullsmed.

Prosjektlederne er også spurt om i hvilken grad det enkelte BIT-prosjekt vil bidra til å hjelpe bedriftene i de nærmeste 4-5 årene med deres utfordringer i forhold til å ta i bruk nye teknologier innen EF. I følgende tabell oppsummeres enkelte synspunkter:

BIT-prosjekt	Fremtidige behov for oppdragsgivere og næringsliv
BIT bransjeprosjekt	
Bransje Fiskeri/Havbruk	Prosjektet vil bidra til bærekraftig utvikling, mattrygghet, informasjon rundt produktene, tilgjengelighet av informasjon, samt trekke bransjen i samme retning.
Bransje Trevare	De utviklede systemene som brukes internt i bedriftene, for å effektivisere driften der, vil bedriftene også ha nytte av i tiden fremover.
Bransje Gullsmed	Spredning av resultater er viktig for bransjens utvikling fremover, og dette bidrar BIT til.
Bransje IKT	Prosjektet fokuserer på problemstillinger og utfordringer av svært

BIT-prosjekt	Fremtidige behov for oppdragsgivere og næringsliv
	stor betydning for programvarebedrifter fremover, både når det gjelder: - Bedriftenes egen utnyttelse av internett i sine prosesser mot kundene (e-forretningsdrift). - Teknologiskifter og programvarearkitekturer for bedriftens programvareprodukter slik at disse fremover også blir konkurransedyktig når det gjelder relevant e-business-relatert funksjonalitet).
Bransje Støperi	Med den løsningen som ble valgt gjennom BIT-prosjektet, er grunnlaget for videre utvikling og igangsetting av ny og ønsket funksjonalitet til stede.
Bransje Bergverk	Bedriftene har i prosjektet fått bygd opp en plattform i forbindelse med bruk av dataverktøy, og har fått kompetanse i forhold til IT. I særlig grad har de fått bedre nettverk i forhold til programleverandører.
BIT verdikjede-prosjekt	
Verdikjede Bygg	Ved å tilrettelegge en teknologisk plattform samt implementeringsguider, vil byggenæringen og softwareleverandører kunne få en lettere vei til implementering av de fremtidige forretningsprosessene i byggenæringen, nasjonalt og internasjonalt.
Verdikjede Møbel	I sektoren har det utviklet seg en eliteserie, de som har vært med i BIT-Møbel. De andre bedriftene må i løpet av de neste 3-5 årene komme seg opp på tilsvarende nivå hvis de skal kunne konkurrere i fremtiden.
Verdikjede Viskom	Det viktigste er at bedriftene får funksjonalitet innen EF slik at de får bedret sin lønnsomhet, samt at bedriftene får solide leverandører.
Verdikjede Gullsmed	Som for Bransje Gullsmed.

5.2 BIT-programmets tilpasning i forhold til de forholdsvis radikale endringene av teknologiske rammebetingelser

Fortsatt er det en rask teknologiutvikling – både når det gjelder maskin- og programvare, men også når det gjelder forretningsmodeller, bedrifter og konsumenters holdning til og bruk av elektroniske forretningsprosesser. En dynamisk tilpasningsevne er helt nødvendig hvis det offentlige skal ligge i forkant, skal kunne tilføre kompetanse som bedriftene selv ikke har eller er i stand til å skaffe seg helt uten stimuli fra det offentlige. En slik dynamisk tilpasningsevne er viktig for at IN skal sette de riktige spørsmålene på dagsorden, og for at IN skal kunne skape de riktige arenaer hvor elektronisk forretningsdrift kan utvikles i og mellom bransjer.

Det er alltid en utfordring for tiltak å kunne justere kursen og arbeidsmåtene underveis. For IT-orienterte tiltak er dette en spesiell utfordring i og med at den teknologiske utviklingen – relativt sett – har vært rask og på flere punkter preget av større innovasjoner. Ikke minst forholdet mellom skreddersøm og bruk av standardløsninger

og/eller teknologiske plattformer/utviklingsomgivelser. Pharos's strategiske analyse (Pharos 2000) pekte nettopp på dette problemet.

Vi har derfor bedt prosjektlederne vurdere i hvilken grad BIT-programmet har tilpasset seg de forholdsvis radikale endringene av teknologiske rammebetingelser fra midten av 1990-tallet og frem til i dag. I følgende tabell oppsummeres svarene fra enkelte prosjektledere:¹⁰⁷

BIT-prosjekt	BITs tilpasning i forhold til teknologiske endringer
BIT bransjeprosjekt	
Bransje Fiskeri/Havbruk	BIT har tilpasset seg på den måten at fokus i prosjektene på 1990-tallet gikk mer på interne systemer, mens på 2000-tallet er fokus rettet mot ekstern samhandling mellom bedrifter.
Bransje IKT	Vårt prosjekt er bransjerelatert, men med vesentlig annet innhold enn de typiske BIT-bransjeprosjekter. Prosjektets resultat er ikke en bransjeløsning. BIT-programmet har utviklet seg meget i løpet av disse årene. Dette gjenspeiler teknologi- og markedsutviklingen. Fra rene bransjeprosjekter som typisk hadde som hovedformål å få utviklet felles bransjespesifikk programvare til e-business med verdikjedeperspektivet. En meget vesentlig utvikling. En stor styrke ved BIT-programmet er dets evne til å tilpasse seg næringslivets praktiske behov. IKT-Norges BIT-prosjekt REFLEKS er et bransjerettet prosjekt, men har helst siden starten vært svært annerledes enn de øvrige BIT-bransjeprosjektene. I REFLEKS har fokus hele tiden vært på <i>prosessforbedring, metodikk, kompetanseutvikling</i> m.m., mens det i de fleste andre BIT-bransjeprosjekter har vært viktig å få frem felles <i>programvareløsning</i> som dekket bransjens spesifikke behov.
Bransje Støperi	Gjennom den utviklingen BIT-programmet har gjennomgått, fra rene bransjeløsninger til verdikjedeløsninger og ut i Europa, håndterer programmet de teknologiske rammebetingelsene på en fremragende måte.
Bransje Reiseliv	BIT-programmet har klart å tilpasse seg den teknologiske utviklingen, ettersom internett-teknologi har blitt vektlagt og behov for åpne løsninger, samt standardisering.
BIT verdikjedeprosjekt	
Verdikjede Bygg	BIT-programmet har vært flink til å adoptere de nye trendene. Det store tverr-bransjelige samarbeidet i BIT-programmet, har nettopp muliggjort at man har en møteplass for å diskutere endringene som skjer.
Verdikjede Møbel	I Verdikjede Møbel har man benyttet og har måttet benytte siste teknologi innen plattform og programvare (Web-service / Java osv.). Dette har vært en nødvendig utvikling og har kommet som en konsekvens av krav og bedriftenes felles kompetanse. Sentralt

¹⁰⁷ Det vises her til BIT-programmets årsrapport for 2005, s. 1.

BIT-prosjekt	BITs tilpasning i forhold til teknologiske endringer
	i prosjektet har SINTEF MRB stått for fremtidige krav til funksjonalitet og teknologi. Gjennom at de mest sentrale bedriftene har deltatt (f.eks. Ekornes, Stokke osv.) har kunnskap om krav og teknologi vært godt i varetatt. Ekornes er i dag verdens mest moderne møbelfabrikk.

5.3 Står bedriftene overfor andre og annerledes utfordringer i dag enn ved BIT-programmets oppstart?

BIT-programmet ble etablert som eget program i 1997. Vi har bedt prosjektlederne vurdere hvorvidt bedriftene står overfor andre og annerledes utfordringer i dag enn ved BIT-programmets oppstart.¹⁰⁸

Enkelte prosjektledere mener at dette opplagt er tilfelle, mens andre mener at bedriftenes utfordringer ikke har forandret seg i særlig grad. Følgende tabell gir en oversikt over enkelte prosjektlederens synspunkter:

BIT-prosjekt	Utfordringene ved BIT-programmet
BIT bransjeprojekt	
Bransje IKT	Prosjektets fokus er bl.a. rettet mot følgende problemstillinger og utfordringer som er helt sentrale for programvarebedriftene (se tabell for Bransje IKT, avsnitt 5.1): - Muligheter og markedsbegrep drevet frem av den raske teknologiske utviklingen. - Globalisering av marked og konkurransearena. Innenfor disse feltene har det vært en enorm utvikling, som skaper store utfordringer og gir store muligheter. Bedriftens programvareprodukter må lett kunne tilpasses nye teknologier, man kan ikke lage produktet helt på nytt hver gang en ny teknologi dukker opp. Konkurrenten er ikke lenger bedriften rundt hjørnet, men i sterkt stigende grad store internasjonale konsern. Samtidig kan selv små bedrifter i grissgrendte strøk nå et marked i hele verden.
Bransje Støperi	For støperibransjen er nok utfordringene stort sett de samme i dag som i 1997. Det er flere som kommer med krav, og at bransjen også blir mer internasjonal. Både ut fra egne bedrifter, men også markedene utvider seg. Disse utfordringene var også til stede tidligere, men ikke så fremtredende.
Bransje Bergverk	De totale utfordringene har ikke forandret seg særlig. Bedriftene i bransjen er først og fremst eksportindustribedrifter.
Bransje Reiseliv	Utfordringene er de samme, men de er forsterket. Lavt kunnskapsnivå er enda mer dramatisk.

¹⁰⁸ Med "bedrifter" mener vi det store flertallet av bedrifter generelt i den næringssektoren som det enkelte BIT-prosjekt tilhører, og ikke nødvendigvis pilot- eller spredningsbedrifter som er tilknyttet ulike BIT-prosjekter.

BIT-prosjekt	Utfordringene ved BIT-programmet
BIT verdikjede-prosjekt	
Verdikjede Bygg	På slutten av 1990-tallet var vår bransje fokusert på å lage "bransjeløsninger", gjerne basert på norske standarder. Gjennom BIT-programmets modell har dette nå endret seg til å tenke i "verdikjeder" og "verdinettverk" basert på <i>internasjonale</i> standarder.
Verdikjede Møbel	Det har vært en kontinuerlig utvikling, men denne utviklingen har vært en del av prosjektet gjennom at FoU-miljøer og de beste bedriftene har sittet i førersetet i prosjektet. Styringsgruppen som består av FoU-aktører og lederne i de aktuelle pilotbedriftene har vært faglig styrende og ansvarlige for strategi og tiltak. Den øvrige bransjen har sakket akterut. Det har vært gjennomført en rekke spredningsaktiviteter, men det er svært tydelige skiller mellom de bedrifter som har evne og vilje og de som ikke er utviklingsorientert. Man opererer med en eliteserie og en 4-7 divisjon.

5.4 I hvilken grad har BIT-programmet evne til å identifisere nye elektroniske forretningsprosesser i ulike bransjer?

Vurderingene til enkelte prosjektledere i forhold til dette spørsmålet er oppsummert i tabellen nedenfor:

BIT-prosjekt	Identifisering av nye elektroniske forretningsprosesser
BIT bransjeprosjekt	
Bransje Fiskeri/Havbruk	Utgangspunktet er at de programmene som har vært prøvd ut i BIT ikke alltid har vært relatert til bedriftenes hverdag, men kan ha ligget i forkant av utviklingen. BIT vil imidlertid kunne bidra til at bedriftene tar i bruk nytt verktøy.
Bransje IKT	BIT-programmets prosjekter styres av næringene / bransjene / deltakende bedrifter, noe som sikrer at prosjektene får en praktisk og fremtidsrettet fokus med fokus på lønnsomhet og nytteverdi. Dette innebærer bl.a. at forretningsprosesser blir stadig mer elektronisk baserte.
Bransje Støperi	Med det tette samarbeidet som eksisterer mellom bedriftene, leverandørene og ikke minst IN, ligger BIT-programmet ofte i forkant av utviklingen i forhold til den store mengden av bedrifter som drar nytte av det arbeidet som legges ned gjennom dette programmet.
Bransje Bergverk	Svaret på om BIT har evne til å identifisere nye elektroniske forretningsprosesser, er både ja og nei. Det har dukket opp noen interessante løsninger i forhold til elektroniske forretningsprosesser, men de har ikke vært så aktuelle for bergsverksbransjen.
BIT verdikjede-prosjekt	
Verdikjede Bygg	Gjennom ekspertise i de ulike bransjene, har man vært i stand til å

BIT-prosjekt	Identifisering av nye elektroniske forretningsprosesser
	følge utviklingen i mange bransjer nasjonalt og internasjonalt. Erfaringen i BIT-programmet er at noen bransjer ligger foran andre på ulike områder, og at man lærer av hverandre. Nettopp denne formen for samarbeid er unikt i BIT-programmet. F.eks. var Bransje Fiskeri/Havbruk opptatt av teknologier for sporing (opprinnelse) lenge før byggenæringen var opptatt av dette.
Verdikjede Møbel	Gjennom at prosjektene er brukerstyrt, får man direkte tilgang til markedskrav og teknologimuligheter gjennom at det er de beste bedriftene som deltar og styrer innhold og strategi. Prosjektene er svært oppdatert i henhold til både marked og FoU.

5.5 Hvilken betydning har BIT-programmet hatt for kompetansenivå og innovasjon i næringen?

IN skal ifølge formålsparagrafen fremme bedrifts- og samfunnsøkonomisk lønnsom næringsutvikling i hele landet, og er et viktig redskap for myndighetene for å øke innovasjonsevnen i norsk næringsliv. I dette avsnittet skal vi analysere hvorvidt BIT-programmet fører til økt kompetansenivå og innovasjon i næringslivet. Vi vil i denne sammenhengen vise til delmål 1 som omhandler INs innovasjonspolitiske mål. Jamfør avsnitt 4.2.1.¹⁰⁹

Vi har i evalueringen undersøkt i hvilken grad det enkelte BIT-prosjekt har bidratt til økt kompetanse og innovasjon. Følgende spørsmål er stilt prosjektlederne:

1. I hvilken grad har prosjektet bidratt til økt kompetanse på følgende områder i den næringssektoren som prosjektet tilhører?
 - i. utvikling av produkter/tjenester
 - ii. utvikling av produksjonsprosesser/-rutiner
 - iii. utvikling/valg av teknologiløsninger
 - iv. markedsforståelse
 - v. organisasjons- og ledelsesutvikling
 - vi. opparbeiding av bedre nettverk nasjonalt
 - vii. opparbeiding av bedre nettverk internasjonalt
2. I hvilken grad har prosjektet bidratt til følgende former for innovasjon i den næringssektoren som prosjektet tilhører (eller i hvilken grad forventes at prosjektet vil bidra til slike former for innovasjon i denne næringssektoren)?
 - i. nye eller vesentlig endrede eksisterende produkter og/eller tjenester
 - ii. nye eller vesentlig endrede produksjonsprosesser/-rutiner
 - iii. ny(e) måte(r) å organisere arbeidet i bedriftene på i næringen
 - iv. næringen er blitt mer omstillingsdyktig (f.eks. bedre utnyttelse av produksjonsutstyr, teknologi, osv.)

Svarene fra enkelte prosjektledere er oppsummert i tabellene nedenfor.

¹⁰⁹ Ifølge BIT-programmets årsrapport for 2005 er det ”konstatert (Rasmussen, Kontrapunkt, Danmark) at 80 % av midler til innovasjon er brukt til produktutvikling, mens bare 20 % av verdiskapningen i en bedrift kommer herfra. 80 % av verdiskapningen kommer fra effektivisering av prosesser i bedriften og mellom bedrifter” (s. 2).

5.5.1 BITs betydning for økt kompetanse

BIT-prosjekt	Økt kompetansenivå
BIT bransjeprosjekt	
Bransje Fiskeri/Havbruk	Til en viss grad har prosjektet bidratt til økt kompetanse når det gjelder utvikling av produksjonsprosesser/-rutiner. Dette gjelder i prosessen fra mottak av fisk til salg. Prosjektet har i liten grad bidratt til økt kompetanse i forhold til utvikling av nye produkter/tjenester. I svært stor grad har imidlertid kompetansenivået i forhold til organisasjonsutvikling økt gjennom prosjektet.
Bransje Trevare	Prosjektet har ikke i det hele tatt ført til økt kompetanse når det gjelder utvikling av produkter/tjenester. Videre har prosjektet i liten grad bidratt til økt kompetansenivå i forhold til utvikling/valg av teknologiløsninger, markedsforståelse, organisasjonsutvikling, ledelsesutvikling, og opparbeiding av bedre nettverk internasjonalt. Men i noe grad har prosjektet bidratt til økt kompetanse når det gjelder utvikling av produksjonsprosesser/-rutiner, og opparbeiding av bedre nettverk nasjonalt.
Bransje Gullsmed	I svært stor grad har prosjektet ført til økt kompetanse i forhold til utvikling/valg av teknologiløsninger. Dette gjelder også i stor grad innenfor følgende områder: utvikling av produksjonsprosesser/-rutiner, markedsforståelse, organisasjonsutvikling, ledelsesutvikling, og opparbeiding av bedre nettverk nasjonalt. Prosjektet har imidlertid kun i noe grad ført til økt kompetanse når det gjelder utvikling av produkter/tjenester, og opparbeiding av bedre nettverk internasjonalt.
Bransje IKT	Prosjektet har i stor grad ført til økt kompetanse i forhold til utvikling av produkter/tjenester, utvikling av produksjonsprosesser/-rutiner, samt utvikling/valg av teknologiløsninger. I liten grad har prosjektet bidratt til økt kompetansenivå i forhold til markedsforståelse, men i noe grad når det gjelder organisasjons- og ledelsesutvikling. Kompetanse i forhold til opparbeiding av bedre nettverk nasjonalt og internasjonalt har i stor grad økt som følge av prosjektet eller forventes å gjøre det.
Bransje Støperi	I relativt stor grad har prosjektet ført til økt kompetanse i forhold til utvikling av produksjonsprosesser/-rutiner, og opparbeiding av bedre nettverk nasjonalt. Prosjektet har i noe grad bidratt til dette på følgende områder: utvikling/valg av teknologiløsninger, markedsforståelse, og organisasjons- og ledelsesutvikling. Men i liten grad har prosjektet bidratt til dette på områdene: utvikling av produkter/tjenester, og opparbeiding av bedre nettverk internasjonalt.
Bransje Bergverk	For pilotbedriftene har prosjektet i stor grad ført til økt kompetansenivå når det gjelder utvikling av produksjonsprosesser/-rutiner, og også større kunnskap når det gjelder datateknologi. Videre arbeider man på en annen måte enn før i pilotbedriftene. I liten grad har prosjektet bidratt til økt

BIT-prosjekt	Økt kompetansenivå
	kompetanse i forhold til opparbeiding av bedre nettverk nasjonalt eller internasjonalt, og det heller ingen grunn til å hevde at prosjektet har bidratt til dette når det gjelder utvikling av produkter/tjenester.
Bransje Reiseliv	I svært stor grad har prosjektet bidratt til økt kompetanse når det gjelder utvikling/valg av teknologiløsninger, organisasjons- og ledelsesutvikling, og opparbeiding av bedre nettverk nasjonalt. Prosjektet har også i stor grad bidratt til dette innenfor områdene: utvikling av produkter/tjenester, markedsforståelse, og opparbeiding av bedre nettverk internasjonalt. Men prosjektet har ikke i det hele tatt økt kunnskapen innenfor utvikling av produksjonsprosesser/-rutiner.
BIT verdikjede-prosjekt	
Verdikjede Bygg	Som følge av prosjektet har kunnskapen i stor grad økt innenfor områdene: utvikling/valg av teknologiløsninger, utvikling av produksjonsprosesser/-rutiner, og opparbeiding av bedre nettverk nasjonalt og internasjonalt. I noe grad har også prosjektet bidratt til økt kunnskap innenfor utvikling av produkter/tjenester, markedsforståelse, og organisasjons- og ledelsesutvikling.
Verdikjede Møbel	I svært stor grad har prosjektet bidratt til økt kompetanse innenfor alle fokuserte områder (men dette gjelder mest i gruppen som har deltatt i prosjektet): utvikling av produkter/tjenester, utvikling av produksjonsprosesser/-rutiner, utvikling/valg av teknologiløsninger, markedsforståelse, organisasjons- og ledelsesutvikling, og opparbeiding av bedre nettverk nasjonalt og internasjonalt.
Verdikjede Gullsmed	Som for Bransje Gullsmed.

5.5.2 BITs betydning for økt innovasjonsevne

BIT-prosjekt	Økt innovasjon
BIT bransje-prosjekt	
Bransje Fiskeri/Havbruk	Prosjektet har bidratt til økt innovasjon i forhold til nye/vesentlig endrede produksjonsprosesser/-rutiner, og ny(e) måte(r) å organisere arbeidet i bedriftene på. Men i mindre grad når det gjelder nye/vesentlig endrede eksisterende produkter og/eller tjenester.
Bransje Kjøtt	Som følge av prosjektet har det ikke vært noe innovasjonsgevinst når det gjelder nye/vesentlig endrede eksisterende produkter og/eller tjenester. Men noe gevinst har det vært i forhold til nye eller vesentlig endrede produksjonsprosesser/-rutiner, og ny(e) måte(r) å organisere arbeidet i bedriftene på i næringen. Næringen har også i noe grad blitt mer omstillingsdyktig.
Bransje Møbel	Prosjektet har bidratt til stor gevinst når det gjelder innovasjon i forhold til alle valgte områder: nye/vesentlig endrede eksisterende produkter og/eller tjenester, nye/vesentlig endrede produksjonsprosesser/-rutiner, og ny(e) måte(r) å organisere arbeidet i bedriftene på i næringen. I stor grad har næringen også

BIT-prosjekt	Økt innovasjon
	blitt mer omstillingsdyktig. Disse resultatene gjelder mest for gruppen som har deltatt i prosjektet.
Bransje Trevare	Det har vært liten gevinst i forhold til nye/vesentlig endrede eksisterende produkter og/eller tjenester, og nye/vesentlig endrede produksjonsprosesser/-rutiner. Mer moderat gevinst har det vært i forhold til ny(e) måte(r) å organisere arbeidet i bedriftene på, og næringen har også blitt mer omstillingsdyktig.
Bransje Viskom	Til en viss grad har prosjektet bidratt til tjenesteinnovasjon, samt også innovasjon i forhold til nye/vesentlig endrede produksjonsprosesser/-rutiner, og ny(e) måte(r) å organisere arbeidet i bedriftene på i næringen.
Bransje Gullsmed	Det har vært en moderat gevinst innenfor alle fokuserte områder: nye/vesentlig endrede eksisterende produkter og/eller tjenester, nye eller vesentlig endrede produksjonsprosesser/-rutiner, og ny(e) måte(r) å organisere arbeidet i bedriftene på i næringen. Næringen har dessuten blitt mer omstillingsdyktig.
Bransje IKT	Stor gevinst som følge av prosjektet når det gjelder nye/vesentlig endrede eksisterende produkter og/eller tjenester, og nye/vesentlig endrede produksjonsprosesser/-rutiner. Videre har næringen i stor grad blitt mer omstillingsdyktig. Mer moderat gevinst har det vært i forhold til ny(e) måte(r) å organisere arbeidet i bedriftene på i næringen.
Bransje Støperi	Prosjektet har ført til noe gevinst i forhold til nye/vesentlig endrede eksisterende produkter og/eller tjenester, nye/vesentlig endrede produksjonsprosesser/-rutiner, og ny(e) måte(r) å organisere arbeidet i bedriftene på i næringen. Dessuten har næringen i noe grad blitt mer omstillingsdyktig.
Bransje Bergverk	For pilotbedriftene har det vært stor gevinst i forhold til nye/vesentlig endrede produksjonsprosesser/-rutiner, og moderat gevinst i forhold til ny(e) måte(r) å organisere arbeidet i bedriftene på i næringen. Liten gevinst har det vært når det gjelder nye/vesentlig endrede eksisterende produkter og/eller tjenester.
Bransje Reiseliv	Stor innovasjonsgevinst i forhold til nye/vesentlig endrede eksisterende produkter og/eller tjenester, nye/vesentlig endrede produksjonsprosesser/-rutiner, og ny(e) måte(r) å organisere arbeidet i bedriftene på i næringen. Næringen har også i noe grad blitt mer omstillingsdyktig.
BIT verdikjedeprosjekt	
Verdikjede Bygg	Det har vært moderat gevinst innenfor alle fokuserte områder: nye/vesentlig endrede eksisterende produkter og/eller tjenester, nye/vesentlig endrede produksjonsprosesser/-rutiner, ny(e) måte(r) å organisere arbeidet i bedriftene på, og næringens omstillingsdyktighet. Byggenæringen består nesten utelukkende av små og mellomstore bedrifter. De fleste av disse bedriftene ønsker ikke aktivt å delta i innovasjonsprosjekter, men implementere dette når ting er ferdig. Et godt eksempel på dette er ByggSøk-prosjektet. Allikevel har mange bedrifter engasjert seg for å være tidlig ute og få et

BIT-prosjekt	Økt innovasjon
	konkurransefortrinn.
Verdikjede Møbel	Som for Bransje Møbel.
Verdikjede Viskom	Som for Bransje Viskom.
Verdikjede Gullsmed	Som for Bransje Gullsmed.

5.6 BIT-programmet i forhold til sammenlignbare, internasjonale virkemidler

Avsnitt 3.7 omhandler ulike tiltak innenfor området EF i utvalgte land. De ulike tiltakene som var nevnt i det avsnittet er typiske bedriftsspesifikke tiltak, og har – i motsetning til BIT-programmet – ikke fokus på bransjeløsninger. I dette avsnittet skal vi foreta en vurdering av BIT i forhold til sammenlignbare, internasjonale virkemidler.

De fleste bransjene / sektorene som har deltatt / deltar i BIT er internasjonale og har god oversikt over hva som skjer på bedrifts- og bransjenivå i Europa. I hovedsak har det tidligere også i Norge vært gjennomført en rekke prosjekter basert på initiativ fra virkemiddelapparatet eller departementer som har hatt som hovedfokus å kartlegge, analysere og utrede behov innenfor ulike sektorer. Dette har vært og er i mange tilfeller modellen for IN og NFR, samt mange institutter. Det har vært gjennomført mange demonstratorprosjekter, spesielt i NFR, i forhold til lokomotivbedrifter som ofte har ført til begrenset effekt utover bedriften(e) som deltar.

BIT er et prosjekt som er brukerstyrt (basert på næringslivets behov) med løpende oppdatering i forhold til nye markedskrav og omfatter innovativ forretningsutvikling gjennom effektiv anvendelse av ny teknologi. Jmfør avsnitt 1.1. Virkemiddelapparatet møter nå krevende kunder i form av sektorer som vil styre prioritering og innhold i hva de skal engasjere seg i.¹¹⁰

Denne organiseringen er det som skiller BIT fra de aller fleste prosjekter, også at det her er verdikjeder som er fokus gjennom samarbeid på bransje og sektornivå med konkrete pilotprosjekter hvor nye forretningskonsepter implementeres. Spredning skjer på kommersielle vilkår gjennom at kompetanse og løsninger videreutvikles og selges til de som ønsker det.

BIT-programmet er – som vi understreket i avsnitt 3.7 – et forholdsvis avansert og unikt program. Gjennom intervjuer med enkelte prosjektledere, og ut i fra den kjennskap de har, finnes det ikke tilsvarende initiativ på verdikjedenivå i andre europeiske land. I så

¹¹⁰ I BIT SmartWork Nyheter, november 2006, omtales markeds- og sporingsprosjektet i regi av en samlet fiskeri- og havbruksnæring. (Dette er Verdikjede Fisk, se tabell i avsnitt 2.4.) Ett av formålene med prosjektet er å skaffe næringen, som er blant Norges fremste eksportnæringer, et konkurransefortrinn i det internasjonale markedet. Verktøyet er verdikjedesporing hvor alle ledd i verdikjeden linker dokumentasjon til et sporbart fiskeprodukt. Sporbarhet: Det å kunne spore en enhets opprinnelse, anvendelse og lokasjon ("sted") ved hjelp av (systematiske) registreringer. Geir Andreassen, adm. dir. i Fiskeri- og havbruksnæringens landsforening (FHL), uttaler i denne sammenheng: "Sporingsprosjektet vil bidra til å gi en av Norges fremste eksportnæringer økt konkurransekraft, og i så måte representere en verdiøkning for samfunnet som helhet. At det har tatt så lang tid å få prosjektet på beina har vakt oppsikt i næringen. Effektiviteten i Innovasjon Norges beslutningsprosess kan utvilsomt bli bedre. Når det er sagt, er vi glade for at vi er i gang, og vi ser frem til et godt samarbeid med Innovasjon Norge."

fall er Norge i en unik situasjon i Europa, hvor det er mulig å få til samarbeid mellom ulike bransjer, dvs. vertikal integrering.¹¹¹

Når det gjelder initiativ på bransjenivå derimot vil man kunne finne referanser innen bl.a.:

- Byggsektoren – BuildingSMART er et norsk initiativ og er en del av IAI hvor 35 land inngår.
- Møbelsektoren – I regi av FENA er det gjennomført et europeisk prosjekt som også Verdikjede Møbel (BIT-Møbel) har samarbeidet med.
- Reiseliv – IFITT er en internasjonal organisasjon for FoU innen reiseliv.

En kort gjennomgang av disse referansene er gitt nedenfor.

5.6.1 Byggsektoren – BuildingSMART

Jamfør avsnitt 4.1.1 og fotnote 55. Prosjektet ”BuildingSMART” har som hovedmål å legge til rette for å automatisere den elektroniske overføringen av informasjon mellom alle ledd i verdikjeden, for å gi en mer effektiv byggeprosess.¹¹² Store muligheter åpner seg på eksportmarkedet når norsk byggnæring og programvareindustri er tidlig ute med å implementere internasjonale standarder for vareinformasjon og utvikle standardiserte forretningsprosesser. Gjennom en samling av norske leverandører i et konsortium (programvareleverandører, entreprenører og vareleverandører), kan utenlandske byggherrer tilbys komplette bolig- og byggleveranser. Den nye måten å jobbe på i byggbransjen er lansert og markedsført internasjonalt som ”BuildingSMART”.

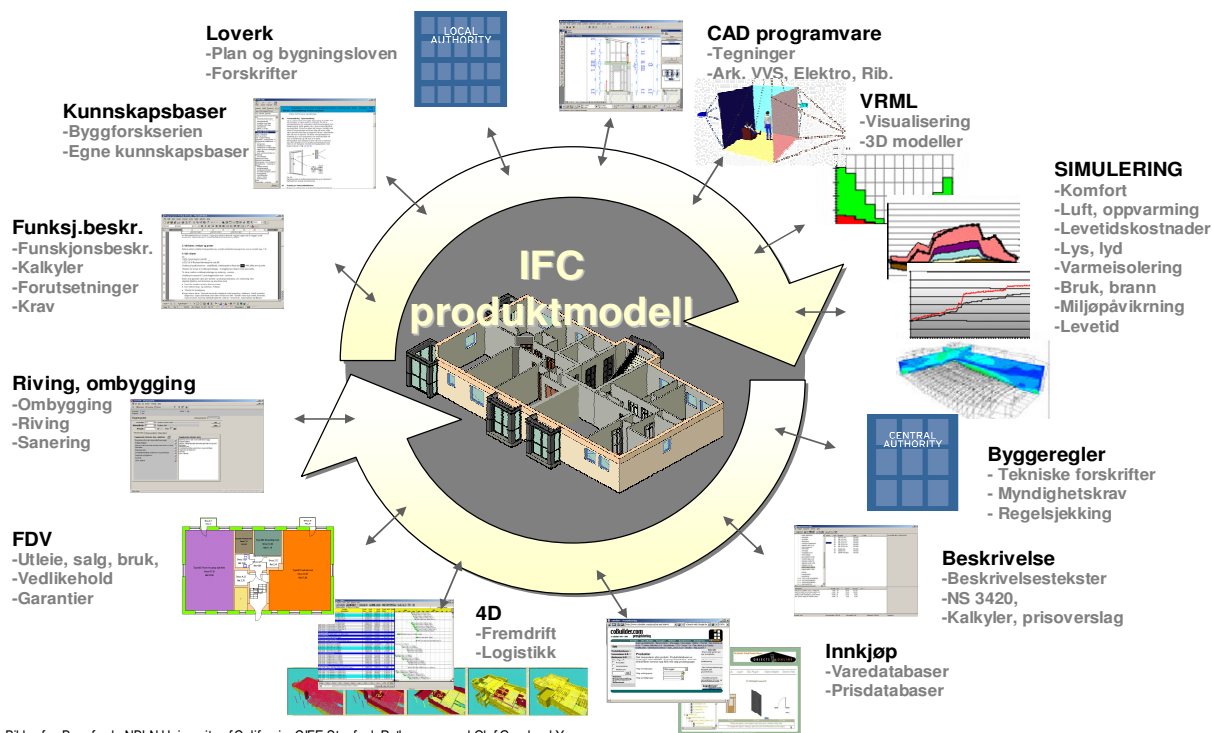
Prosjektet omfatter utvikling og bruk av bygningsmodellstandarden IFC,¹¹³ og skal bidra til effektivisering av:

- byggeprosessen ved å tilby elektronisk infoflyt om produktene i bygget,
- forretningsprosessene mellom bedriftene gjennom elektronisk forretningsdrift, og
- byggesaksbehandlingen i kommunene.

¹¹¹ Graham Vickery i OECD gir følgende omtale av BIT i forbindelse med offentliggjøringen av OECDs rapport ”Country Report (Norway) Working Party on the Information Economy/ICT diffusion to Business” (2005): ”Mange land utprøver tilsvarende programmer, men BITs fokus på avansert bruk og mer kompleks e-business-tilnærming gjennom bransjens verdikjede er viktig for å kunne lykkes.” Jamfør BIT-programmets Faktaark 0101 01/05.

¹¹² Jamfør her <http://www.buildingsmart.no>.

¹¹³ IFC står for ”Industry Foundation Classes” og er en informasjonsstruktur for BAE-næringen. Standarden beskriver oppbyggingen av informasjonsstrenger og regler for informasjonsutveksling mellom ulike programmer. IFC utvikles av IAI (”International Alliance for Interoperability”) som ble dannet i 1995. Dette er en ”not for profit” organisasjon som er åpen for alle innenfor byggebransjen som bruker eller utvikler programvare for tegning, beregning eller beskrivelse av bygninger og anlegg. Store deler av IFC er godkjent som ISO standard, og dermed underlagt en styrt utvikling. Jamfør her rapporten av Boligprodusentenes Forening (2005), s. 10.



5.6.2 Møbelsektoren – FENA

Det fremgår av prosjektets hjemmeside, at Verdikjede Møbel (BIT-møbel) har et internasjonalt perspektiv. Med stor avhengighet av eksport og import vil elektronisk kommunikasjon med et internasjonalt marked være tvingende nødvendig. Det vil bety at bransjestandardene for meldinger og meldingsinnhold må være basert på internasjonale standarder som kan utveksles med alle uavhengig av hvilket elektronisk system den enkelte aktør har valgt.

Verdikjede Møbel har samarbeidet med det europeiske møbelhandlerforbundet FENA ("European Federation of Furniture Retailers"; "Fédération Européenne du Négoce de l'Ameublement"),¹¹⁴ der ni nasjonale organisasjoner er blitt enige om å knytte seg til samme meldingsstandarder for dermed å kunne motta tilbud og etterspørre varer i et felles språk leselig for alle. Hovedformålene til FENA er å bestemme og forsvare fellesinteressene til forbundets medlemmer, samt å gi medlemmene informasjon om markedet og lovene som gjelder for møbelsektoren. FENA representerer også denne sektoren i forhold til myndigheter og europeiske organisasjoner.

5.6.3 Reiseliv – IFITT

Informasjon om IFITT ("International Federation for IT and Travel & Tourism") finnes på nettsiden www.ifitt.org. Følgende beskrivelse av denne organisasjonen er gitt der:

¹¹⁴ Det vises her til nettsiden www.fena-furniture.com/fena/index.cfm.

”IFITT aims to promote international discussion about information and communication technologies in the field of tourism.

Information and communication systems forming a global network are having a profound influence on the tourism and leisure industry. Reservation systems, distributed multi-media systems, mobile working places and electronics markets are notable results of this development.

Advances in the use and development of tools, technologies and methodologies that have facilitated the efficient networking of information systems in the tourism industry and their economic and organisational impacts are to be discussed within the federation. Members of IFITT are either people working in this area or organisations, companies and research institutes (institutional members).”

5.6.4 Collective Research (Cornet)

Det europeiske nettverket ERA-NET, hvor BIT er medlem, omhandler best practice innen e-business for små og mellomstore bedrifter (SMB). EU-prosjektet Cornet er et ERA-NET-prosjekt (se Cornet 2006). Cornet (www.cornet-era.net), som er et samarbeid mellom virkemiddelorganisasjoner i en rekke europeiske land, har identifisert en rekke programmer som driver med Collective Research (bransjeforskning). Jamfør avsnitt 4.3 (innledningsvis). Intervjuer med enkelte prosjektledere har gitt det inntrykket at flere av disse programmene kanskje er mer fokusert på forskningsaspektet enn det som er tilfellet i BIT.

Et program som fremgår av Cornet (2006) er her verdt å nevne. I Slovenia finnes et program for støtte til teknologisentre, hvor bl.a. (non-profit) bransjeorganisasjoner kan søke om midler. Disse sentrene skal være en plattform for SMB hvor disse kan utføre sine FoU-aktiviteter. ”Technology centres are centres aiming at ensuring R&D infrastructure conditions and skilled RD personal on a branch or regional level. Their purpose is to transfer knowledge, results, train researches and transfer new technologies to the enterprises” (s. 40).¹¹⁵

5.6.5 IKT-Norge – Eureka/ITEA

IKT-Norge har på vegne av – og sammen med norske bedrifter – deltatt i internasjonale prosjekter i hovedsak innen Eureka/ITEA. Det er imidlertid verd å merke seg at de utenlandske partnerne typisk er store enkeltbedrifter og forskningsinstitutter, ikke

¹¹⁵ Vi har også undersøkt om rapporten eBSN (2006) og nettsiden www.ebusiness-watch.org kan inneholde noen tilsvarende programmer som BIT, men vi har ikke funnet noen sammenlignbare programmer.

bransjeorganisasjoner. Disse prosjektene er derfor ikke eksempler på internasjonale prosjekter styrt av bransjeorganisasjoner.¹¹⁶

¹¹⁶ Merk også at bransjespesifikke løsninger er utviklet av store dataselskaper som f.eks. SAP (se nettsiden <http://www.sap.com/norway/index.epx>) og Microsoft (det vises her til websiden <http://www.microsoft.com/norge/dynamics/industry/default.mspx>), men slike løsninger er vel neppe sammenlignbare med bransjeløsningene i BIT-programmet.

6 Fremtidig tjenesteportefølje

Dette kapittelet er relatert til INs fremtidige tjenesteportefølje, med utgangspunkt i erfaringer vedrørende kunnskapsgrunnlaget (kapittel 3) og BIT-evalueringen (kapitlene 4 og 5). Hensikten med kapittelet er å få et best mulig grunnlag for å vurdere hvordan INs fremtidige satsing bør struktureres. Våre anbefalinger i evalueringen er oppsummert i kapittel 7.

6.1 BIT/INs rolle på området EF

I dette avsnittet skal vi gi en vurdering av hvilken rolle IN bør ha på området EF, for å kunne bidra positivt til innovasjon og verdiskaping gjennom å stimulere bedriftenes bruk av elektronisk forretningsdrift, og deres arbeid med elektroniske forretningsprosesser.

Vi understreket i avsnitt 3.6.2 at det offentlige – etter vår mening – i praksis har både en rolle som tilrettelegger og pådriver. Dette gjelder også innenfor området EF. Generelt bør det offentlige få til felles løsninger og/eller standarder, for å unngå eventuelle sub-optimale strategier fra bedrifters side, som f.eks.:

- Forsøk på å låse kundene inne i proprietær teknologi.
- Store kostnader og risiko ved utvikling av parallelle, konkurrerende standarder.

I en slik situasjon er det å få til samhandling, ”kjøreregler”, veldig viktig. Her spiller det offentlige en viktig rolle som standardsetter, sertifiserer og kvalitetskontrollør.

På denne måten kan bedriftenes krefter kanaliseres mot utvikling av elektronisk forretningsdrift basert på felles standarder og kompatible systemer. I BIT-programmet bør det offentlige derfor tilstrebe at det utvikles fellesløsninger i bransjene og verdikjedene, og at disse løsningene spres til flest mulig bedrifter. Selve spredningen skal bransjer og leverandører stå for, mens altså det offentlige skal legge til rette for dette ved å støtte opp om initiativer fra bransjene.

Det har vært påpekt gjennom intervjuene at IN ikke har satt av midler til spredning i BIT (jamfør avsnitt 4.4), men at IN med fordel kunne benyttet andre virkemidler for å bidra til utvikling og spredning mht. dette programmet (jamfør 4.6). Dette skal vi komme tilbake til i kapittel 7 i tilknytning til våre anbefalinger.

Er selve markedet best til å finne frem til fremtidens teknologi? Vårt svar er at markedet ikke er perfekt når det gjelder dette (se diskusjonen i avsnitt 3.6.2). Dette har også tidligere vært understreket i SINTEF/STEPS evaluering av HØYKOM (se Finne et al. 2004, s. 154-155). Heller ikke markedet har ”perfekt” informasjon (ingen er allvitende!), fordi markedet ikke er en representativ bedrift, men består av personer med sine egeninteresser og sine kulturelle og politiske føringer (Ekeland 2004). Det er ikke gitt at lederen av store firmaer tar bedre teknologiske avgjørelser enn en ekspedisjonssjef eller leder av et program i NFR eller IN. Og avgjørelser som direkte eller indirekte påvirker teknologivalg, blir tatt hele tiden. Markedet er en heterogen samling av bedrifter og bedriftsstrategier. Derfor må IN ikke ha overdreven respekt for markedet. Man må innse at man selv kan sitte på viktig kompetanse og erfaring, at man har en viktig og positiv rolle å spille som er kreativ og som er alt annet enn å finjustere markeder som svikter i forhold til et ideal om perfekt konkurranse.

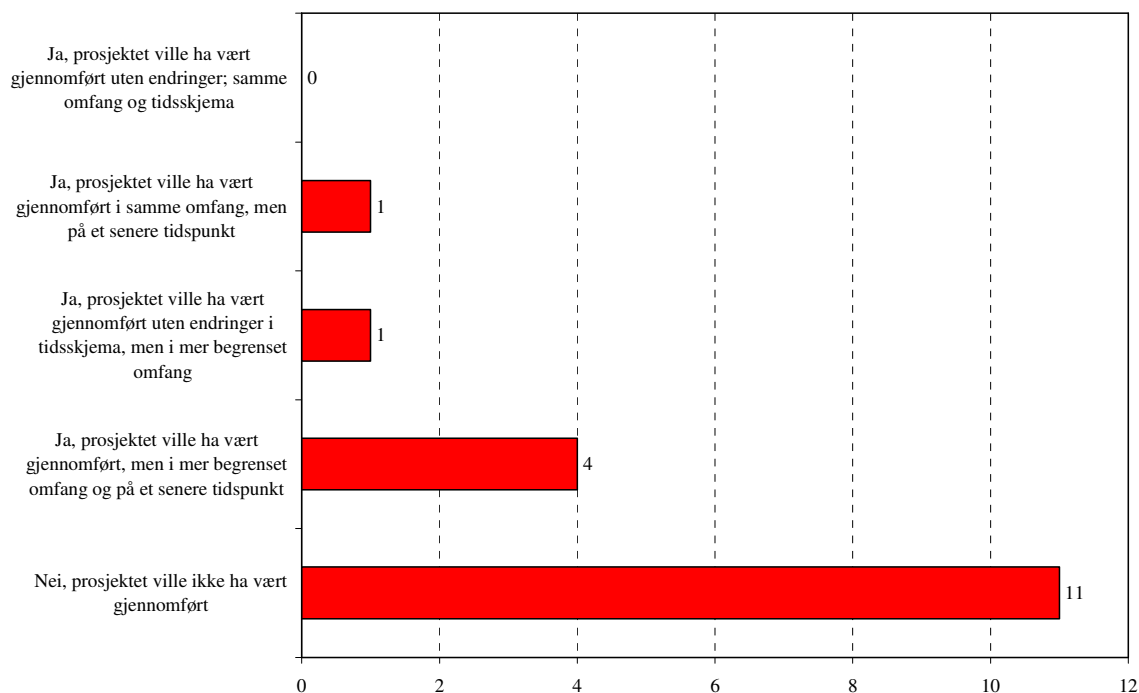
6.2 Ville BIT-prosjektene ha vært gjennomført uten INs støtte?

6.2.1 Prosjektledernes vurderinger

BIT er et brukerstyrt program (se avsnitt 1.1). Bedriftene i bransjen/sektoren bestemmer innhold og innsatsområder. IN bidrar med metode/kvalitetssikring og delfinansiering av prosjektene.

Vi har gjennom intervjuene med prosjektlederne spurt om det enkelte prosjekt ville ha vært gjennomført uten offentlig støtte, dvs. dersom IN ikke hadde vært med og finansiert deler av prosjektet. Svarene fra prosjektlederne er vist i figur 6.2.1.

Figur 6.2.1. Ville prosjektet ha vært gjennomført dersom IN ikke hadde bidratt med delfinansiering til prosjektet? Prosjektledernes vurderinger.¹¹⁷



Figur 6.2.1 viser tydelig at de aller fleste BIT-prosjektene ville – ifølge prosjektlederne – ikke ha vært gjennomført uten finansielle støtte fra IN. Og ingen prosjekter ville ha vært gjennomført uten endringer dersom IN ikke hadde bidratt med delfinansiering! Nedenfor gjengis noen kommentarer fra enkelte prosjektledere:

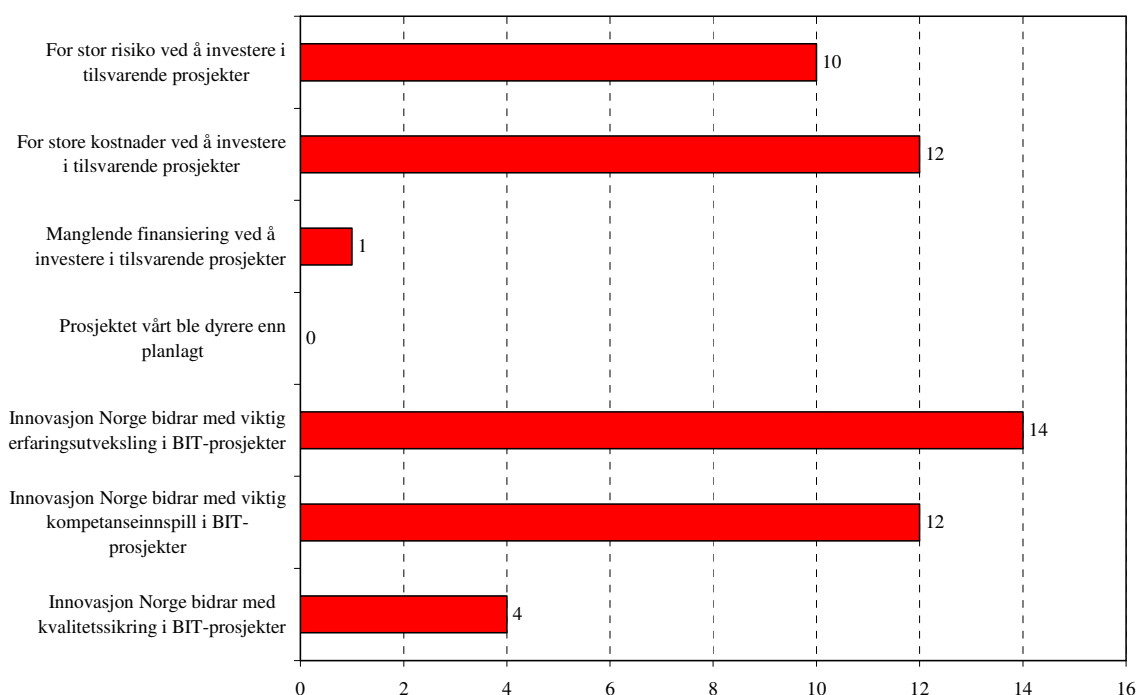
- ”IN sparket prosjektet i gang, og det har vært en viktig påbegynner. Bedriftene ville vært mer skeptiske hvis de måtte betale alt sammen selv.”
- ”Bransjen ønsket et samarbeid for å se på mulige løsninger på produksjonsstyringssystem. Det ville vært store muligheter for et samarbeid i bransjen uavhengig av BIT-programmet.”
- ”Prosjektet ville fått en enklere form uten IN-støtte.”
- ”Kanskje deler av prosjektet kunne ha gått sin gang hvis IN ikke hadde støttet prosjektet.”

¹¹⁷ I figur 6.2.1 har vi anvendt de 17 gruppene av BIT-prosjekter som fremkommer i fotnote 105 (se figur 4.2.1).

- ”De største bedriftene ville ha gjennomført begrensede prosjekter mot strategiske kunder, men selv de ville ikke hatt nok impact til å få til tilpasning av de internasjonale standardene. Samhandling mellom konkurrenter krever en tredje part for å få dette til å skje. Kompetanse og løsninger ville ikke blitt tilgjengelig for andre bedrifter.”
- ”Prosjektet ville ikke ha vært gjennomført hvis ikke IN hadde vært med. En 20 % delfinansiering er nødvendig for å utløse 80 % finansiering fra industrien.”

Spørsmålet er om disse resultatene alene skyldes pengestøtten, eller om IN også kan ha en rolle i prosjektene utover den finansielle siden? Vi har derfor stilt prosjektlederne et oppfølgingsspørsmål om hva som er grunnen(e) til at prosjektet ikke ville ha vært gjennomført uten endringer hvis IN ikke hadde gitt støtte. Grunnene som oppgis fremgår av figur 6.2.2.

Figur 6.2.2. Hva er grunnen(e) til at prosjektet ikke ville ha vært gjennomført uten endringer dersom IN ikke hadde vært med og finansiert deler av prosjektet? Prosjektledernes vurderinger.¹¹⁸



Vi ser at for stor risiko og for store kostnader ved å investere i tilsvarende prosjekter er viktige grunner som oppgis av prosjektlederne.¹¹⁹ Men vel så viktig er INs rolle utover finansieringssiden! Både det at IN bidrar med erfaring og kompetanse er viktig for prosjektenes gjennomføringsgrad.

Merk imidlertid at figur 6.2.2 gir ingen prioritert liste over de ulike grunnene for gjennomføring av prosjektene. Enkelte prosjektledere som også oppgir at INs rolle (i form av erfaringsutveksling, kompetanseinnspill og/eller kvalitetssikring) har hatt betydning for

¹¹⁸ Hver prosjektleder kan oppgi flere grunner. Figur 6.2.2 anvender samme 17 grupper av BIT-prosjekter som i fotnote 105 (se figur 4.2.1).

¹¹⁹ I BIT Forum Strateginotat (s. 3) understrekes også risikoaspektet ved prosjekter som et viktig utgangspunkt for eksternt initiativ og finansiering.

at et prosjekt ble gjennomført, mener allikevel at INs rolle har vært mindre viktig i forhold til andre grunner (som f.eks. stor risiko og/eller store kostnader).

Noen kommentarer som er fremkommet blant prosjektlederne er oppsummert her:

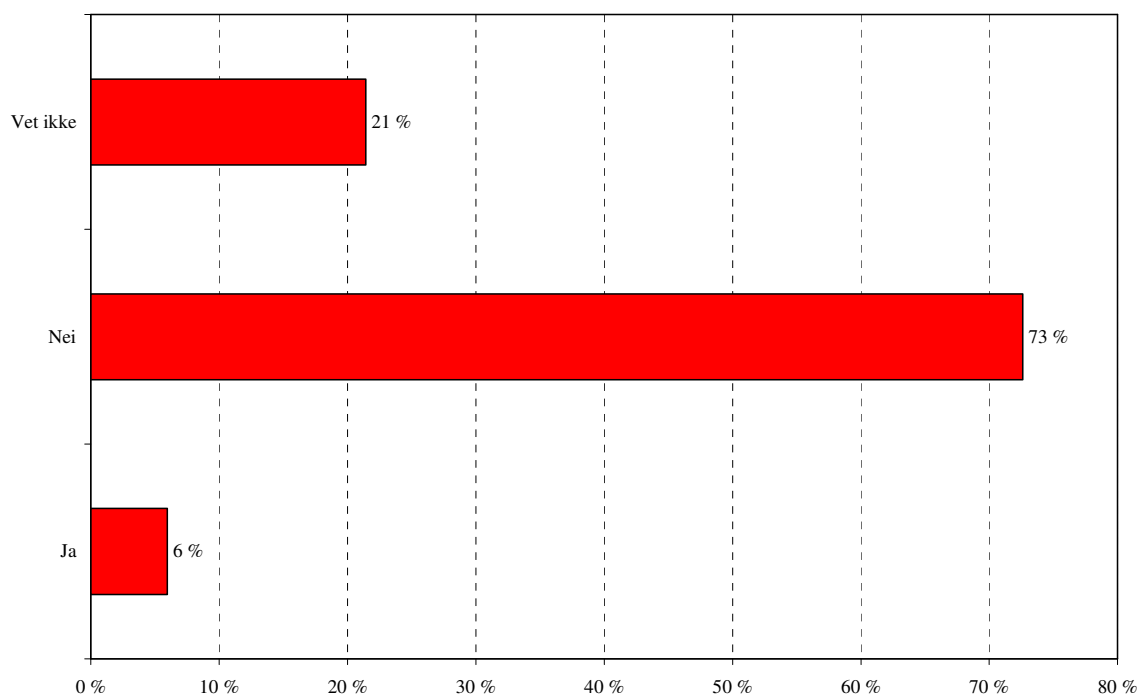
- ”Vanskelig å få bedrifter i en travel hverdag til å involvere seg i aktiviteter på bransjenivå uten at initiativ til, koordinering av og oppfølging av dette gjøres av andre enn den enkelte bedrift.”
- ”BIT-prosjektet har vært mye større enn et samarbeidsprosjekt ville ha vært.”
- ”Sentralt at samhandling mellom bedrifter trenger en tredjepart for å få i gang prosjektet og være en nøytral part. Samarbeid mellom konkurrenter er krevende spesielt når utviklingsoppgavene ligger mellom bedriftene og ikke kan henføres direkte til den enkelte bedrift før ved implementering.”
- ”Standardisering er ikke mulig å gjennomføre i og av enkeltbedrifter. Hvis det ikke finnes standarder som kan implementeres så er laveste nivå bransje nasjonalt og internasjonalt.”

6.2.2 Pilotbedriftenes vurderinger

I webundersøkelsen har vi også stilt spørsmål til pilotbedriftene om bransjeorganisasjonenes rolle i prosjektene. Resultatene fra denne undersøkelsen samsvarer i stor grad med prosjektledernes vurderinger, slik disse er gjengitt i avsnitt 6.2.1. Av figur 6.2.3 fremgår det at 73 prosent av pilotbedriftene tror ikke at bransjeorganisasjonen ville klart å gjennomføre prosjektet uten medvirkning av IN. Kun 6 prosent er av den motsatte oppfatning.

Tabell 6.2.1 viser at dette ikke alene skyldes at IN bidrar med delfinansiering av prosjektene. 65 prosent av bedriftene mener riktignok at det er helt klart betydningsfullt eller av stor/svært stor betydning at IN betaler felleskostnader, men 43 prosent mener at det er like betydningsfullt at IN har en langsiktig satsing rettet mot prosessene i bransjen/verdikjeden. 38 prosent oppgir at det er helt klart betydningsfullt eller av stor/svært stor betydning at IN skaper tillit mellom aktørene i bransjen/verdikjeden, 30 prosent oppgir at det er like betydningsfullt at IN har god metodikk og verktøy, mens 26 prosent mener – i samme grad – at IN besitter viktig teknologisk kompetanse.

Figur 6.2.3. Webundersøkelsen pilotbedrifter: Tror du at bransjeorganisasjonen ville klart å gjennomføre prosjektet på egen hånd, dvs. uten medvirkning av IN (tidl. SND)? Pilotbedriftenes vurderinger. N=84.

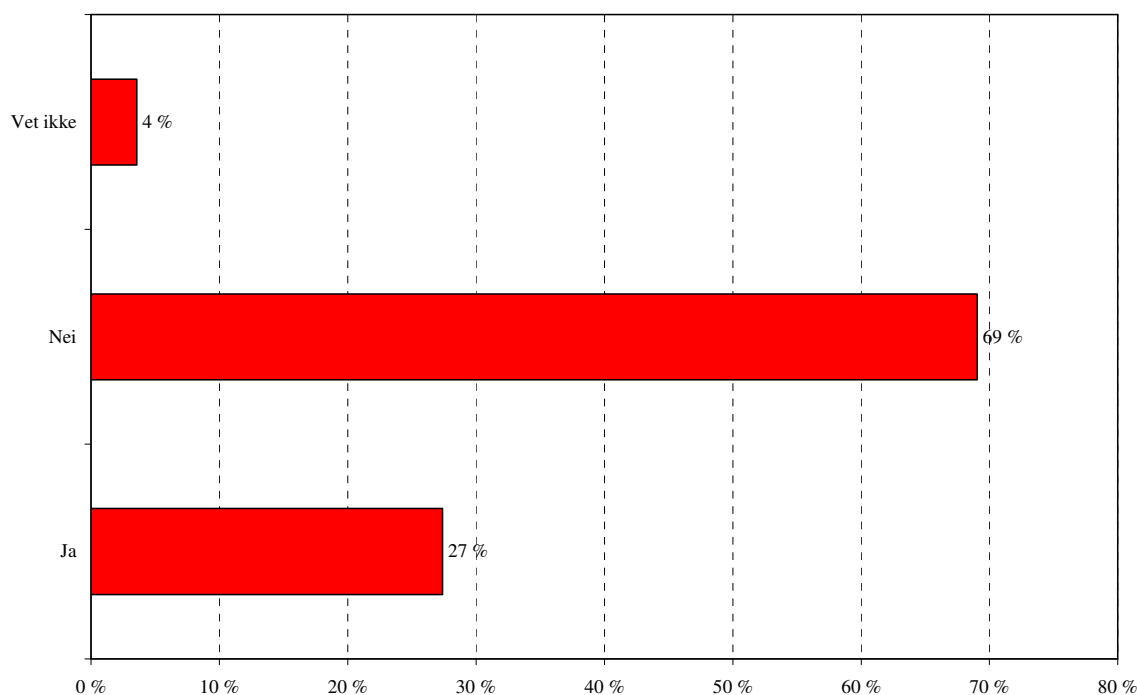


Tabell 6.2.1. Webundersøkelsen pilotbedrifter: På hvilken måte har IN (tidl. SND) bidratt til at prosjektet var/blir vellykket? Pilotbedriftenes vurderinger. N=84.

Prosent	Skaper tillit mellom aktørene i bransjen/ verdikjeden	Har en langsiktig satsing rettet mot prosessene i bransjen/ verdikjeden	Betaler felleskostnader (prosjektleder, prosjektsamlinger og lignende)	Besitter viktig teknologisk kompetanse	Har god metodikk og verktøy (standard kontrakter, prosessmetodikk)
1 Uten betydning	2 %	0 %	0 %	8 %	1 %
2 Meget moderat betydning	1 %	8 %	2 %	20 %	15 %
3 En viss betydning	21 %	14 %	13 %	17 %	24 %
4 Ganske betydningsfullt	25 %	21 %	5 %	11 %	15 %
5 Helt klart betydningsfullt	18 %	24 %	13 %	13 %	13 %
6 Stor betydning	14 %	8 %	31 %	10 %	11 %
7 Svært stor betydning	6 %	11 %	21 %	4 %	6 %
9 Vet ikke	10 %	8 %	8 %	10 %	8 %
Uoppgitt	2 %	5 %	6 %	8 %	6 %
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Flertallet av pilotbedriftene ville ikke ha kunnet tatt initiativet til – og gjennomført – et tilsvarende prosjekt. Dette viser figur 6.2.4. 69 prosent av pilotbedriftene svarer dette, mens 27 prosent er av den motsatte oppfatning. Resultatet bekrefter inntrykket av at IN har en rolle å spille i prosjektene, i den forstand at flertallet av bedriftene mener at verken bransjeorganisasjonene eller bedriftene kan klare dette uten hjelp fra IN/SND.

Figur 6.2.4. Webundersøkelsen pilotbedrifter: Ville din bedrift ha kunnet tatt initiativet til – og gjennomført – et tilsvarende prosjekt, dvs. uten hjelp fra bransjeorganisasjonen og IN/SND? N=84.



6.3 Positive erfaringer som er samlet gjennom BIT, eventuelle mangler og udekkede behov ved ordningen

I evalueringen har vi bedt prosjektlederne vurdere følgende spørsmål:

- Hvilke positive erfaringer er samlet gjennom BIT-programmet?
- Hvilke forbedringsområder er avdekket i BIT-programmet, og som det bør rettes oppmerksomhet mot ved en eventuell videreføring av programmet?
- Finnes det udekkete behov som BIT-programmet ikke har adressert?

Avsnittene 6.3.1-6.3.3 oppsummerer synspunktene til enkelte prosjektledere (jamfør også avsnittene 4.5 og 4.6).

6.3.1 Positive erfaringer ved BIT

Enkelte prosjektledere fremhever at viktige positive erfaringer ved BIT er at programmet er brukerstyrt. Dette sikrer at prosjektene får et praktisk fokus, der lønnsomhet og nytteverdi er viktige kriterier. Andre prosjektledere fremhever at BITs gjennomføringsmodell er effektiv, noe som fremmer og sikrer samarbeid mellom bedrifter

og bransjer. Særlig blir BITs prosjektledersamlinger trukket frem som viktig for erfaringsutveksling med andre bransjer. Noen synspunkter fra prosjektlederne gis her:

- "Fokus på området EF er veldig viktig for bedriftene i bransjen."
- "BIT-programmets prosjekter styres av næringene / bransjene / deltakende bedrifter, noe som sikrer at prosjektene får en praktisk og fremtidsrettet fokus med fokus på lønnsomhet og nytteverdi."
- "BIT fremmer nettverksbygging og samarbeid mellom bedrifter, bransjer og næringer."
- "BIT-programmet har gått noen år. Det har dynamisk tilpasset seg endrete omgivelser og forhold i næringslivet, og er enda mer berettiget i dag enn for noen år siden, nettopp pga. den raske teknologiutviklingen og markedsglobaliseringen."
- "BIT-prosjektledersamlinger på tvers av bransjer / næringer er nyttige (1-2 ganger i året av et par dagers varighet)."
- "BITs prosjektledersamlinger har vært viktige grunnet erfaringsutveksling med andre bransjer."
- "Bruk av INs standardkontrakter har vært viktig."
- "Det som har vært bra er kravspesifikasjonen, slik at man forstod hverandre bedre og at man tenkte likt."
- "Programmet har mye god dokumentasjon på nødvendige prosesser som må/bør gjennomføres i løpet av prosjektet. Stor nytte har det også vært av konsulentene som BIT-programmet har benyttet, og som sitter inne med enorm kompetanse med gjennomføring av prosjekter. Samlingene som holdes hvor erfaring utveksles bidrar også til en tilhørighet som medvirker til en bedre forståelse for sitt eget prosjekt."
- "Pilotbedriftene i vår bransje har lært seg en ny måte å samarbeide på."
- "Det positive er at det ble skapt et fellesskap rundt problemstillinger som var felles for flere bedrifter. Bedriftene fikk bidra til en felles utvikling."
- "IN og BIT har vært en langsiktig partner."
- "En effektiv gjennomføringsmodell som sikrer samarbeid og kvalitet i gjennomføring."
- "Som gjennomføringsmodell tar BIT vare på markedsdrevet innovasjon basert på næringslivets behov og prioriteringer."
- "En revolusjon i samarbeid innenfor bransjene som har deltatt."
- "Sterkt kompetanseheving innenfor bransjer, sektorer og verdikjeder gjennom deling av informasjon og felles utvikling av verktøy og modeller. Her har IN spilt en avgjørende rolle."
- "Satsingen på bedrifter som har evne og vilje til å gjennomføre prosjektene med spredning til øvrig bransje har vært avgjørende."
- "BIT-prosjektene fremstår som blant de beste i Europa og er i verdenssammenheng i en rekke sektorer."

6.3.2 Forbedringsområder ved BIT

Noen prosjektledere mener at enkelte prosjekter ble for store og omfattende, og at prosjektene bør gjennomføres i ulike trinn og/eller at prosjekttiden bør krympes. Flere prosjektledere påpeker at IN burde gi tilsagn til flerårige prosjekter, og ikke kun for et år om gangen – slik som i dag – basert på søknad hvert år. Behandlingstiden av søknadene oppleves også som alt for lang for flere av prosjektlederne. I det følgende gjengis enkelte synspunkter fra prosjektlederne:

- ”IN bør ha i mente dette med å kjøre langsiktig programmer, og at BIT forankres så høyt så mulig i IN.”
- ”Ett av prosjektene tok litt lenger tid enn forventet. Dette kan skyldes INs kanskje noe strenge krav til hvilke pilotbedrifter og leverandører som kan inngå i prosjektet.”
- ”Prosjektet har vært for omfattende når det gjelder å få på plass ulike løsninger. Man kunne heller gjort bruk av ulike trinn i prosjektet, dvs. bruk av ulike delprosjekter innen hovedprosjektet.”
- ”Vårt prosjekt ble for stort og omfattende. Man må krympe prosjekttiden, og dermed ville spredningseffekten blitt større.”
- ”Finansieringsformen, med bevilgninger kun for et år om gangen basert på søknad hvert år, er en vesentlig ulempe i forhold til å kunne planlegge og gjennomføre prosjektet optimalt. IN burde, som NFR, kunne gi tilsagn til flerårige prosjekter.”
- ”Langsiktig finansiering ikke er mulig med BIT. Hvis IN skal ha en rolle som innovasjonsaktør, må man gi penger over flere år.”
- ”En mer forutsigbar finansiering.”
- ”Behandlingstiden for de årlige søknadene er alt for lang, opp til et halvt år. Dette gir utfordringer med å holde oppe kontinuerlig fokus, trykk og fremdrift i prosjektet.”
- ”Søkeprosessen er for lang. I tillegg bør det være mer kontinuitet i programmet når det gjelder støtte til prosjekter.”
- ”Raskere saksbehandling av søknader.”
- ”Mer sentrale midler gjennom BIT, ettersom krav fra utekontorer kan føre til ”sub-optimale” løsninger som kan medføre en ekstra omvei for å nå våre overordnede mål.”
- ”Kombinasjonen med bedriftsspesifikke SkatteFunn-prosjekter har i noen tilfeller gitt et forsterket kompetansegrunnlag / erfaringsmaterieell for spredningstiltak. Dette åpner muligheten til synergieffekt, som er viktig og nyttig. Av ukjente grunner virker det imidlertid som om dette ikke vil bli akseptert av IN fremover.”
- ”Økte interne resurser i IN for å følge opp og kvalitetssikre prosjektene.”
- ”Økt utvikling av verktøy.”
- ”Økt dokumentasjon av erfaringer som kommer flere sektorer til gode.”
- ”Den største utfordringen i prosjektet har vært å balansere bruk av tid i forhold til økonomi i prosjektet. Som innleid konsulent på timebasis, kan dette ha medført noen begrensninger i forhold til den tid som burde ha vært benyttet på en del av dokumentene, og ikke minst på avtalene som finnes til prosjektene. Dette er kanskje et bransjeproblem og ikke et BIT-problem. Bransjen sitter også tilbake med lite kompetanse i forhold til å ha prosjektleder i eget hus.”
- ”Stor avstand mellom det byråkratiske nivået i IN og den praktiske hverdagen pilotbedriftene lever i. Det kunne vært ennå mer fokus på bedriftsnivå, særlig på implementeringsfasen.”
- ”IN er først og fremst programfokusert, og ikke et ressursenter som man kan henvende seg til for å få informasjon.”

6.3.3 Udekkede behov som BIT ikke har adressert

Når det gjelder udekkede behov ved BIT, nevner enkelte prosjektledere at programmet har litt for lite fokus på implementeringssiden i prosjektene. Andre prosjektledere fremhever at IN kunne kanskje også gitt støtte til markedsføring og spredning av løsninger som utvikles i prosjektene. Noen prosjektledere mener at flere sektorer burde fått tilgang til BIT. En kort oppsummering av enkelte prosjektlederes synspunkter gis nedenfor:

- "Kunne forbedret spesifiseringer i forbindelse med sporingskrav."
- "Litt for lite fokus på forretningsprosessene og på implementeringssiden. Kunne sydd sammen BIT med flere komponenter i virkemiddelapparatet. Sentrale programmer er ikke godt nok forankret der."
- "IN kunne kanskje også gitt støtte til markedsføring og spredning av ulike løsninger i prosjektene."
- "IN burde kanskje leie inn ressurser for å ivareta rapporteringsrutiner."
- "Flere sektorer burde fått tilgang til BIT; skip/olje, samt sektorer innen offentlig sektor."
- "Innenfor IKT-næringen (med programvarebransjen og andre bransjer) er det en rekke vesentlige temaer og problemstillinger som man kunne fokusert på for å gi et bransjeløft ved å løfte i flokk (f.eks. problematikk rundt sikkerhet: piratkopiering, beskytte programmene mot at uvedkommende skal få tilgang til disse, osv.). Det samme er nok også tilfelle for andre næringer / bransjer."

6.4 Fremtidige teknologier og forretningsmodeller

Et viktig moment i forbindelse med området EF er hvordan utviklingen av generiske teknologier påvirker dette, dvs. teknologier som PKI ("Public Key Infrastructure"), e-faktura og semantisk web. Slik vi ser det er det særlig autentisering,¹²⁰ integrasjonen av logistikk og betalingssystemer (e-faktura) og XML-baserte katalogtjenester (semantisk web) som kan få stor betydning i årene fremover ved at de radikalt senker transaksjonskostnadene. Andre viktige teknologier vil være graden av bredbåndsutbygging (trådløse soner, fiber, ADSL2+), internettprotokoll versjon 6, økt kapasitet i mobilnettet, radiobrikke merking (RFID) for å nevne noen.

Når det gjelder innføring av betalingssystemer, har man tidligere forsøkt seg med kompliserte teknologier – ikke modne – og altfor komplekse, f.eks. SET. Dette kostet et tresifret millionbeløp å utvikle – og som aldri ble tatt i bruk av mer en et tresifret antall brukere (se Øygarden 2001). Gjennombruddet her kommer med e-faktura (bygd på dagens papirfaktura) og eventuelle mikrobetalningssystemer. Dagens e-faktura er en form for avtalegiro og ikke et generelt system slik som papirfaktura.

Mikrobetalningssystemer vil særlig gjelde en del digitaliserte informasjonsprodukter, og i mindre grad tradisjonelle varer og tjenester og vil derfor være av mindre interesse. De kan også ta form av at man oppretter en konto hos leverandøren på et visst beløp, som så tappes i meget små doser. Jamfør betalingsmodellen til "AllofMP3.com".

6.4.1 Katalogtjenester

Gitt dagens fritekstsøk på Internett – er det vanskelig å finne produkter, vanskelig å sammenligne produkter? Svaret på dette er "semantisk web" (katalogtjenester), dvs. at innholdet på web'en blir "tagget" og dermed klassifisert. Dermed blir det søkbart som bøker på Amazon. Semantisk web er fortsatt i et tidlig stadium, men er i praktisk bruk, ved teknologier som emnekart (topic maps) og "Web services" – for å nevne to eksempler.

Det vil selvsagt være andre typer aktiviteter i moderne elektroniske forretningsprosesser, men vår hypotese er at det som skal kjennetegne BIT fremover er at det har blikk for disse tre kommende teknologiene. Det betyr at alle prosjekter må ta bevisst stilling til PKI, e-faktura og katalogtjenester. Kanskje er det særlig det siste som vil

¹²⁰ Dette har vokst frem med bruken av Internett-bank, elektronisk rapportering (Altinn) og nå med den offentlige sikkerhetsportalen.

bli viktig, for PKI og e-faktura har karakteren av teknologiske forutsetninger – som programmet selvsagt skal forsøke å påvirke, gjennom uttesting, forslag til forbedringer, osv. Men kjernen i elektroniske forretningsprosesser er å utvikle datamaskinbaserte transaksjoner. Det forutsetter maskin lesbare språk (protokoller, nomenklaturer, foretningsmodeller) – og implementasjon av foreliggende teknologier må skje i og mellom bedrifter, og mellom bedrifter og kunder. Foreløpig finnes det en rekke teknologier som besvarer problemet med mangel på katalogtjenester på nett (RDF, topic maps, web services, osv.) og det er ennå for tidlig å si hvilke som vinner frem.

Katalogtjenestene er sentrale fordi de kan endre markedsstrukturer. De kan gjøre det lettere å finne spesifikke produkter – og øker dermed synligheten i markedet til små og mellomstore bedrifter som ikke har ressurser til reklame i TV, i trykte medier – eller til å kjøpe seg plass på Internett i form av reklame på portaler eller stikkord i Google.

6.4.2 Det offentlige rolle – BIT

Offentlig sektor kan bli en viktig forandringsagent når det gjelder autentisering, e-betaling og katalogtjenester, og dermed en viktig alliert for BIT-programmet. Til gjengjeld kan de som arbeider med disse teknologiene få testet dem i praksis. Dette dreier seg ikke om grunnforskning, men om å implementere og derigjennom videreutvikle teknologier som er nær, eller i markedet.

Spørsmålet er om det offentlige kan bidra til å forme disse teknologiene slik at de begunstiger små og mellomstore bedrifter i distriktene? BIT kunne her ha vært benyttet som et mulig virkemiddel.

7 Sammenfattende vurderinger av INs fremtidige strategisk rolle innen EF – anbefalinger

Etter vår oppfatning er den grunnleggende årsaken til at det offentlige bør engasjere seg i næringsutvikling asymmetrisk informasjon og tillits-/koordineringsproblemer i markedet. Det offentlige i vid forstand, dvs. departementer, IN, Norges forskningsråd (NFR), universiteter, forskningsinstitutter og standardiseringsorganisasjoner, kan til tider sitte med mer og riktigere informasjon om hva som vil lønne seg for bedriftene – både på kort og lang sikt.

Av dette følger det at når IN skal utarbeide en strategi for elektronisk foretningsdrift, så må det først og fremst være pro-aktiv når det gjelder å vurdere hvilke teknologier som kan utnyttes innen elektronisk forretningsdrift – både eksisterende og teknologier som er under utvikling – og hva slags type forretningsprosesser som kan gi gevinster.

Slik vi ser det bør BIT være et sentralt element i INs strategi på dette området i en god del år fremover. Det er ennå mye ugjort med eksisterende teknologi. En del bransjeløsninger er sikkert modne for større oppdateringer. Da vil en få behov for å gjennomgå kravspesifikasjoner. En vil sikkert oppleve at noen leverandører ikke finnes lenger, eller ikke makter å tilfredsstille nye krav. Det er ennå et langt stykke igjen før en har hentet ut det potensialet som dagens og de nye fremvoksende teknologiene gir. Bedre arbeidsflytsmodellering, serviceorientert arkitektur, bedre plattformer for integrering – alt dette vil gi nok å arbeide med i årene fremover. I verdikjedene er det fortsatt mye å gjøre for eksempel for å øke sporbarheten. I tillegg er det fortsatt mange ”enkle” ting å gjøre. En kan forenkle ved å bruke sterkere datamodeller kombinert med høy grad av standardisering. BuildingSMART er et eksempel på dette, men det er fortsatt mye igjen å gjøre før BuildingSMART er implementert – både i Norge og i utlandet. En dag blir også dette rutine og fokus for forbedringsinnsatsen i bedriftene vil kanskje skifte. Men det er langt frem dit.

Hvis en stiller spørsmålet om hva en burde eller kunne gjøre i tillegg til BIT, så er vår oppfatning at det er noen teknologier som vil danne utgangspunkt for neste generasjons Internett som kan bli viktige for IN. Det vil også bli viktige for BIT-prosjektene, men kanskje i større grad for utvikling av handel og nye tjenester på og i forbindelse med Internett enn for BITs verdikjedeløsninger. Verdikjedene trenger dypest sett ikke Internett, en kunne ha klart seg med ”leide linjer”.

Grunnleggende så handler dette om å lage begreper, om å gå fra ”fritekst” til strukturert (maskin til maskin) kommunikasjon. Vi tenker her på teknologier for rasjonelt søk – semantisk web. Teknologier for autentisering/digital signatur som bygger på PKI og teknologier for betaling – e-faktura. Videreutvikling av informasjonsbærerteknologier fra strekkoder til for eksempel radiofrekvensidentifikasjon (RFID) vil også være viktig. En kunne lett gjøre listen over relevante teknologier lenger.

Når disse teknologiene er i ferd med å komme på plass og spille sammen, kan det være behov for en mer generell informasjons- og veiledningstjeneste og at bruk av disse teknologiene blir en del av verktøykassen i andre av INs tjenester. Når disse teknologiene kommer så kan det være behov for en mer allmenn rettet informasjons- og bistandstjeneste av den typen som andre land bygde opp for å få bedriftene ”på nett”. Men det bør understrekes at kjernen i for eksempel semantisk web er å bygge opp ”ontologier”, dvs. begrepsstrukturer – nettopp det som har vært helt sentralt i både bransjeløsningene og verdikjedeløsningene – slik at rutinemessige sider ved forretningsprosessen kan gjøres

maskinelt. Men det krever språk, begreper – og de kan bare utvikles av mennesker som fokuserer på prosessen – hva som skal gjøres – og ikke primært på teknologien.

Oppbygging av mer generell informasjonsstruktur (semantikk) vil kunne dra stor nytte av de erfaringene en har og vil opparbeide gjennom BIT. Men en del av løsningene ville være mer generelle, mer ”bransjenøytrale”. De ville skapes mer i verdinettverk enn direkte i tradisjonelle verdikjeder. De innebærer å utvide BIT-perspektivet, dvs. effektivisere forretningsvirksomheten ved hjelp av IKT.

For det første må derfor IN danne seg en oppfatning av de mer allmenne infrastrukturbehovene. Det er selvsagt ikke snakk om at IN selv skal bygge opp en omfattende teknologisk kompetanse. Den finnes på universitetene, forskningsinstituttene og i de mest avanserte bedriftene. IN må ha nok teknologisk innsikt til å se det forretningsmessige potensialet. IN må se sambandet mellom teknologiene. IN må ha nok teknologisk innsikt til å kunne være en initiativtaker, en tilrettelegger, en tillitsskaper.

Om, når og på hvilken måte IN skal inngå i prosesser som fører til at nødvendig infrastruktur blir etablert, er noe som bare kan avgjøres ved en konkret analyse av en rekke faktorer, som for eksempel:

- Hva teknologien kan bidra med på kort og lang sikt, dvs. hvor mye det haster for å bedre/opprettholde konkurranseevne.
- Modenheten til teknologien i forhold til nivået og læringsevnen i ulike bransjer, bedrifter, klynger og verdikjeder.
- Om andre offentlige aktører har tatt saken, hvordan de griper saken an.

Det som er helt sikkert er at slike tiltak ikke vil være teknologinøytrale. I praksis vil det offentlige alltid – i større eller mindre grad – gjennom innkjøp, skattepolitikk, forskningspolitikk osv. påvirke utviklingen.¹²¹

IN må følge med i hvordan ulike teknologier utvikler seg. Det man konkret kan gjøre når man har 286-AT’er, er noe annet enn hva man kan gjøre når man har 2,6 Gigahertz PC’ som er på Internett døgnet rundt. Det er ikke her snakk om at IN sitter inne med en gitt ekspertise som de så ”foreleser” for bedriftene som deretter implementerer den. Tvert imot lærer man mye om teknologiene fra bedriftene. Ikke minst i hvilken grad den møter deres behov, i hvilken grad de forventningene de hadde blir tilfredsstilt (pris/ytelse), på hvilke områder den fortsatt er ”tung og klumpete”, i hvilken grad nødvendig infrastruktur – både maskinvare, programvare og forretningsmodeller ”er på plass”. Ofte vil en stå overfor konkurrerende teknologier og det kan være vanskelig å vite hvilken som vil – eller bør – vinne frem. På bakgrunn av et slikt kjennskap til den teknologiske og forretningsprosessmessige situasjonen, kan IN være nødt til å søke etter mer informasjon, for å se om det finnes ”svar” på de teknologiske utfordringene. Eventuelt i samarbeid med NFR få forsket på området. For deretter gjennom en dialog med bedriftene å utvikle tiltak som kan føre til profitabel adferdsendring.

Fordi bransjene ikke står overfor de samme utfordringer, fordi forretningsprosessene er forskjellige, fordi absorpsjonsevnen er ulik, og sist men ikke minst at INs ressurser er begrensede, vil man måtte prioritere hvor man setter inn kreftene. Det må man gjøre på et best mulig kunnskapsgrunnlag. Man kommer da opp i det problemet at man ikke vet om det lønner seg å skaffe seg mer informasjon, ei heller om det lønner seg å skaffe seg mer informasjon om det lønner seg å skaffe seg mer informasjon.

¹²¹ Ofte med et helt klart politisk mandat for det: Man skal fremskynde utviklingen av energi- og transportteknologier som kan minske CO2-utslipp. I tillegg har man et generelt mandat til å iverksette tiltak som bidrar til å styrke norsk konkurranseevne.

Her må man selvsagt før eller senere skjære igjennom. I enkelte situasjoner er ikke problemet kjennskap til markeder og teknologi, men et knivseggproblem. Det vil si at det som avgjør hvilken av to konkurrerende teknologier som vil vinne kan være nokså tilfeldig, på grunn av positive og negative tilbakekoblingssløyfer. Det er velkjent fra patentkappløp og studier av fremveksten av de facto industristandarder. Det sentrale for offentlige instanser vil da være å analysere om det sett fra publikums side er klare fordeler ved den ene eller den andre teknologien.

7.1 Har IN prioritert de riktige bransjene og verdikjedene?

Etter vår mening har BIT det. I pro-aktive prosjekter av BITs type må en "riktig" bransje selv være aktivt med. BIT har selvsagt et ansvar for å analysere potensialet i ulike bransjer, og bør ta initiativer, men bransjen må være "moden", den må ta ansvar for prosjektet. Bransjer som ikke selv tar initiativet – eller raskt og entusiastisk responderer på initiativ fra BIT er som regel ikke en "riktig bransje".

Etter vår mening er det med utgangspunkt i en slik forståelse at man må drøfte spørsmålet om hvorvidt IN har prioritert de "riktige" bransjene og verdikjedene. Hvorvidt IN har satset på de riktige bransjene og verdikjedene kan man ikke si uten for det første en gjennomgang av mulige bransjer – ut i fra et sett av kriterier:

- Potensialet for å hente ut gevinster ved elektronisk foretningsdrift i den aktuelle bransjen på kort, middels og lang sikt.
- Bransjens teknologiske modenhet.
- Eventuelle endringer i forretningsprosesser (struktur og rollefordeling) i bransjen.
- Hvor godt organisert bransjen er, dvs. hvor aktiv/effektiv bransjeorganisasjonen er osv.

En slik gjennomgang vil gi en forholdsvis lang liste av mulige bransjer, så må IN i neste omgang bestemme seg for å se nærmere på et mindre antall bransjer. Her måtte en gå mer konkret og dypere inn i en analyse av bransjene.

Ser vi på hvordan dette utviklet seg, så startet (forløperen) til BIT-programmet med hotell, senere kom møbel med. At det var et reelt behov i hotell og møbel er det vel liten tvil om. I ettertid kan en kanskje stille spørsmål om hotellbransjen ville klare å utnytte den forholdsvis primitive IT-teknologien fra slutten av åttitallet. Hotellbransjen er generelt mindre teknologisk enn møbel.

Uansett – når man først hadde satt i gang, når bransjene skjønte at en ordning som BIT fantes, så var det flere bransjer som ville være med og det ville være vanskelig å avvise de som meldte seg, så lenge en hadde kapasitet fordi bransjens eget initiativ er et veldig viktig kriterium for at det er en "riktig" bransje. For helt grunnleggende i BIT er forankring i og aktiv medvirkning fra bransjeorganisasjonen og pilotbedriftene. Enkelte bransjer har etter sigende blitt "avvist", særlig i perioder hvor IN har blitt utsatt for nedskjæringer. Hvorvidt en ville hatt en enda mer optimal portefølje av bransjer om disse hadde blitt med er vanskelig å si.

7.1.1 Ansvar for de svakeste

IN har selvfølgelig et spesielt ansvar for de "svakeste i klassen", dvs. de som ikke selv tar initiativ, eller reagerer raskt på en henvendelse – hvis man mener at bransjen har et stort potensial for å hente ut gevinster ved elektronisk foretningsdrift. Men det er klart at det

taler mot bransjen at den ikke selv raskt ser disse mulighetene. En slik bransje er neppe moden for et BIT-prosjekt – og dermed er det ikke riktig bransje.

7.1.2 Mulige alternative bransjer

Hvorvidt en bransje er riktig er altså en kombinasjon av bransjens potensial – som den kanskje ikke er klar over selv – og dens egen aktivitet for å få et BIT-prosjekt, dvs. dens evne til selv å innse dette potensialet. Hvorvidt en bransje har et potensial krever en god del undersøkelser – noe som klart ligger utenfor rammen av denne evalueringen. Men for å illustrere hvilke momenter vi ville lagt vekt på skal vi raskt drøfte noen mulige kandidater. En slik drøfting blir naturligvis spekulativ fordi den ikke bygger på selv et nokså overfladisk studium av viktige momenter som:

- Status for standardiseringsarbeidet i bransjen.
- Hvilke teknologier som kan passe for bransjens foretningsmodeller.

Vi tror en med fordel kunne ha sett nærmere på petroleumssektoren. Den har godt med ressurser, men den har klart et problem med å få til standardisering og samhandling. Det ble blant annet forsøkt å bruke EDI for utveksling av regnskaper tidlig på nittitallet, men dette initiativet fra de norske operatørene strandet. Fra midt på nittitallet fikk man i stand NORSOK som var og er et forsøk på å fremme standardisering på norsk sokkel. NORSOK har vært drevet av bransjen selv og man kan spørre seg om man ikke ville ha kunnet få NORSOK opp på et mer avansert nivå hvis det offentlige hadde vært mer involvert som en tilrettelegger og tillitsskaper. En måtte også studere forholdet mellom POSC Caesar og NORSOK. POSC Caesar ser for oss ut til å være et avansert og ambisiøst prosjekt, men det er alltid en avveining mellom det å lage en virkelig omfattende, systematisk standard – og det enkle faktum at en mer omfattende standard er mye vanskeligere å få implementert. Brukerterskelen et høyere, det er mange deler av standarden som det ikke er lett å se den umiddelbare nytten av – og som kanskje ikke er så nyttige heller. Men det faktum at ”BuildingSMART” har tatt deler av de spesifikasjoner/begreper utviklet i POSC Caesar arbeidet er for oss et tegn på at en her har et solid teknologisk fundament. Hvordan dette skal tilpasses (gjøre mer brukervennlig) bransjen – og hvordan en skal få bransjen til å skjønne dette potensialet – er en stor utfordring.

En annen mulighet hadde kanskje vært maritim sektor (den maritime klyngen) hvor Norge har en sterk posisjon som en kanskje trengte å befeste. Maritim sektor har generelt et høyt teknologisk nivå, kompliserte forretningsmodeller, men har så vidt vi kan se kommet forholdsvis kort i å ta i bruk moderne elektronisk foretningsdrift. Men dette er et synspunkt som bare bygger på et meget overfladisk kjennskap til status quo for elektronisk foretningsdrift i sektoren.

En annen mulig bransje kunne være landbrukssektoren. Det er en generell utvikling at standardisert storskala produksjon blir utfyllt med et sortiment av lokale og eller økologiske varianter. Det gjelder tradisjonelle produkter som smør, geitost, men også nye produkter som norskprodusert ”chevre” (dvs. fransk, hvit geitost). For at hver enkelt produsent skal kunne samle opp tilstrekkelig etterspørsel for å gjøre slik småskala produksjon lønnsom er bruk av Internett helt sentralt – og i den forbindelse er noen av neste generasjonsinternett teknologier viktige. Ikke minst å øke søkepresisjonen dramatisk. Med fritekstsøk får en tusenvis av treff – i den grad en klarer å finne fornuftige søkeord for å finne lokale varianter av norsk geitost. E-faktura for effektiv betaling ville også være helt avgjørende.

7.2 Hvilke tjenester bør IN ha innenfor området EF?

Etter vår vurdering – og som nevnt ovenfor – mener vi at IN burde hatt et langt mer aktivt forhold til den løpende teknologiske utvikling innenfor området EF – både for å kunne videreutvikle løsningene innefor BIT, men først og fremst for å være med på å legge til rette for ”neste generasjons Internett” som vil gi nye muligheter for utvikling av elektroniske tjenester. Det er klart at kompetanse er et helt sentralt element. Dette gjelder enten en satser på mer generelle informasjonstjenester, støtte til konsulentbistand – eller som vi mener er mer effektivt – går mer aktivt inn i prosesser som fører til:

- utvikling av kravspesifikasjoner,
- implementering av løsninger,
- læring og utvikling av forbedrede løsninger – ofte med bruk av mer moden teknologi.

Man burde ha kjennskap til PKI, semantisk web, e-faktura, ebXML/WEB services, SOA osv. Deretter måtte en danne seg sin egen oppfatning av potensialet og dynamikken i disse teknologiene – og samvirke med andre relevante teknologier som for eksempel fiberoptisk bredbånd.¹²² Hvis man nå skulle utvikle nye tjenester, i tillegg til BIT – så måtte det være med utgangspunkt i dem.

For et alternativ til å lage bransjeløsninger i betydningen bransjetilpasset programvare kunne være ha en mer generell veiledningstjeneste for e-handel og elektronisk foretningsdrift. Dermed ville en ikke gå via en bransjeorganisasjon for å i første omgang å lage en løsning for en bransjens forretningsmodell. INs tjenester ville i den forstand kunne bli mer ”bransjenøytrale”. En ville legge mindre vekt på å lage standarder, som i praksis betyr at en lager kravspesifikasjon og programvare for å sy sammen bedriftens ulike fag- og økonomisystemer. En ville isteden utvikle mer generelle ”katalogtjenester”, lage begreper, klassifikasjoner som til sammen gjøre det mulig å drive med semantiske søk (begreps/kategoribasert søk). Det kunne være standarder for hva slags produkter man hadde å selge, geografisk plassering, åpningstider osv. Fagtermen innenfor semantisk web for slike systematiske beskrivelser av objekter og prosesser på et område er ”ontologi”. Bransjer, eventuelt produsenter av bestemte produkter, ville gå sammen om en ”taggingsstandard” (ontologi) som ville gjøre det mulig for sluttbruker å finne, sammenligne, kjøpe og betale. Her ville kanskje verdinettverk være viktigere når en skulle utvikle slike ontologier enn bransjen og den klassiske verdikjeden.

Slike tjenester ville typisk være mer rettet mot produsent til sluttbruker e-handel enten sluttbrukeren er bedrift eller en enkeltperson. Vi har tidligere påpekt at andre land har lagt en god del ressurser ned i informasjons- og støttetiltak/veiledning rettet mer mot å støtte utvikling av e-handel for den enkelte bedrift. En satsing på disse generelle teknologiske infrastrukturene – og å få bedriftene til å ta dem i bruk – ville være en parallell til disse første generasjons e-handel prosjekter, men med utgangspunkt i neste generasjons Internett og elektronisk foretningsdrift teknologi.

Fokus måtte da nettopp være å utnytte slike basisteknologier. En av de viktige egenskapene til Internett er nettopp at det går an (på et vis) via for eksempel Google å

¹²² Nå omtales ADSL med en kapasitet på 1 – 2 Mbit/s som bredbånd, men burde kalles ”mellombånd”. (A)DSL-teknologiene har klare fysiske grenser. Det man nå gjør er å pine mest mulig ut av kobbernettet. Med kort avstand til omformer (1-2,5 km) kan man komme opp i hastigheter rundt 20 Mbit. Fiberoptisk nett derimot har kapasitet i en helt annen klasse. Fem familiemedlemmer kan se hver sin høyoppløselig TV-kanal (20 Mbit/s). Helt andre tjenester kan utvikles med fiberoptisk nett, spesielt i distriktene.

finne det produktet man søker etter.¹²³ Dermed blir ”søkekostnadene” for kundene langt mindre enn ved tradisjonelt ”papir-basert” informasjonssøk. SMB’er som ikke har så store markedsførings- og merkevarebyggingsmidler kan ved hjelp av Internett bli sett.

Som før nevnt krever en satsing av denne typen et nærmere samarbeid med Forskningsrådet, med ulike forskningsmiljøer og de ansvarlige departementene på ulike områder. Dette ville være ”helhetlig innovasjonspolitik” i praksis.

7.2.1 Portaler er ikke løsningen

Under dot.com var portaler en viktig løsning, og for visse formål er det en riktig strategi å bygge opp portaler. Men for et arbeid innenfor elektronisk foretningsdrift som har et SMB fokus, så er portaler ikke løsningen. Portalene har begrenset plass. Dermed vil det bli konkurranse om god eksponering – og igjen vil de allerede ressurssterke dominere. Det er kamp om hylleplassen i de store kjedene, man må kjøpe seg eksponering, slik som for eksempel i Google. På et semantisk Internet ville man derimot vha. en søkemotor kunne søke på standardiserte begreper. På den måten kan selv småbedrifter oppnå større – og i noen tilfeller – en økning i etterspørsel for sitt produkt som de er avhengig av for å overleve.¹²⁴

Eksempler på dette kan være lokale matvarer, som drar nytte av den økte betalingsviljen for lokale (ofte økologiske) varianter. Det kan være alle typer (kunst)håndverk. Det kan være lokale trevarebedrifter som kan levere heltrekjøkkeninnredning basert på lokalt virke. Via nettet kan kunden tegne kjøkkeninnredningen og dermed kan bedriften mate inn dataene i sine datastyrte verktøymaskiner.

Her vil det ikke primært være snakk om å lage programvare for en bransje, men å kunne søke rasjonelt ved bruk av strukturerte søk i en bransjekatalog (ontologi). Dagens Internett er en ufattelig mengde med tekst, som man må bruke fritekstmetoder. Det gir tusenvis av treff selv for klart identifiserbare produkter – hvorav man bare kan se på noen få. Man kan heller ikke stille spørsmål som ”Hvor er nærmeste pizza-restaurant som er åpen?” ”Hvor kan man kombinere brettseiling og fluefiske?” Man kan heller ikke foreta noen rasjonell sammenlikning av produkter i særlig grad. Dagens Internett mangler språk – og det er større ulempe for SMB’er enn for store bedrifter og internasjonale konsern.

Nå kan ikke IN alene gjøre Internett semantisk, men det er nettopp her samarbeidet med NFR, med eNorge, med NorStella, IKT-Norge og departementene kommer inn. For hvis alle offentlige aktører drar i lag, kan Norge være i forkant på slike områder. Alternativt kan man være godt informert og lur – og avvente den nødvendige modning av semantiske strukturer på Internett og sette i verk slike tiltak om noen år.

For å kunne ta en risikofylt, men rasjonell avgjørelse om å være i forkant eller å avvente modning av teknologiene, må man følge med i den teknologiske utviklingen, slik at en tidligst mulig kan se de ulike potensielle teknologiske scenariene og betydningen av de veivalg som blir gjort. Et eksempel på et slikt veivalg var valget mellom gi husstandene digitale fjernsynssendinger gjennom digitalt bakkenett eller gjennom fiberoptiske kabler til husveggen. Digitalt bakkenett er en-til-mange teknologi, en enveis teknologi med begrenset ytelse. Fiber til husveggen er en mange-til-mange, toveis teknologi med meget

¹²³ Produkt i denne sammenhengen omfatter både varer og tjenester.

¹²⁴ Et klassisk eksempel er navnelapper, hvor virksomheten til www.merkmester.no ikke ville vært mulig uten nettet. Det er også illustrerende at Google gir ca. 250 treff. I et semantisk system ville man høyst sannsynlig fått ett, muligens en håndfull. Man kunne også søke på ordet navnelapp og få ”strykfastetikket” som synonym.

stor kapasitet. Med fiberoptikk til husveggen kan man laste ned fjernsyn/video fra svært mange leverandører. Man kan selv delta i videokonferanser slik at fjernarbeid/hjemmearbeid blir enklere. Potensialet når det gjelder næringsutvikling i distriktene er veldig mye større med fiberoptikk (telearbeid, telekonferanser, telemedisin, televeiledning (for eksempel å reparere ting selv med fjernveiledning av ekspert), teleundervisning osv.).

Det er først når en ser viktigheten av denne typen teknologisk infrastruktur at samarbeidet med NFR, eNorge osv. blir viktig – fordi dette betyr mye for de bedriftene IN skal hjelpe. Satser NFR på semantisk web? Er departementene klar over potensialet? Når skal departementene få på plass PKI? PKI som ville for eksempel ha umiddelbare konsekvenser for byggesøknader – og all annen kontakt med offentlig sektor, med banker. Det samme gjelder e-faktura som ville senke kostnadene ved handel på nett og nettbankbruk.¹²⁵

Men la oss enda en gang understreke at dette – etter vår mening – er tjenester en bør overveie å utvikle i tillegg til BIT og hvor en bruker lærdommene fra BIT, ikke minst ser hvor integrert teknologi og prosess er i praksis. Det å bygge tjenester på semantisk web må sees som en generalisering av det standardiseringsarbeidet – de utviklingsprosesser som en har fått til i BIT-programmet.

7.3 BIT i forhold til nye tjenester innenfor området EF?

Etter vår mening har IN til nå vært for lite engasjert når det gjelder teknologiske "rammebetingelser" (infrastruktur) for elektronisk foretningsdrift. Det er på en måte overraskende siden tradisjonell økonomisk teori er mer positivt innstilt til å tilrettelegge rammebetingelser enn støtte til enkeltbedrifter og enkeltbransjer. Vi tror at noe av dette manglende fokus på teknologisk infrastruktur for elektronisk foretningsdrift skyldes at det tradisjonelt ikke har – det er vårt inntrykk – vært lagt vekt på at man både skal ha markedsmessig og teknologisk innsikt i IN. Mange medarbeidere har hatt det – for uten å "kjenne bransjen", dvs. både de teknologiske utfordringene og strukturene i bransjen – så kan man ikke utforme gode tiltak, men det har vært mer læring underveis en strategi.

Strategisk – ideelt sett – ville man på den ene siden ha arbeidet mer med infrastruktur som støtter elektronisk foretningsdrift (makro) – på den andre siden hatt opplegg for individuell service overfor enkeltbedrifter slik at de klarte å utnytte den nye infrastrukturen (mikro). I dette arbeidet ville man ha stor nytte av de erfaringer med utvikling av kravspesifikasjoner for bransjer og verdikjeder i BIT (meso).

7.4 Konklusjoner og anbefalinger

- Vi tror det er veldig gode grunner til å konsentrere seg om å hente ut gevinstene av de midler som har vært investert i BIT og BITs forløpere.
- Nye tjenester basert på fremvoksende teknologier krever et ganske omfattende analysearbeid internt i IN.

¹²⁵ Det som nå ofte kalles e-faktura er ikke noe annet enn en elektronisk form for avtalegiro. Det er ikke mer enn drøyt 300 bedrifter som tilbyr dette. Virkelig e-faktura er når dagens girosystem blir elektronisk. Scanning av fakturaer som nå er en viktig form for effektivisering av fakturabehandlingen er bare et "fax"-aktig mellomstadium.

- Utvikling av slike tjenester vil kreve omfattende dialog med andre offentlige aktører, med utvalgte bedrifter, forskningsmiljøer osv. for å bli riktig utformet og dimensjonert.
- Når basisteknologiene for neste generasjon Internett er blitt modnere, mer brukervennlige, kan man eventuelt overveie nye metoder for å spre kompetanse om bruken av dem. I dette arbeidet kunne en bruke:
 - IKT-kompetansen ved de regionale høyskolene, de regionale forskningsinstitusjonene kunne mobiliseres som tilretteleggere, gi veiledning og ”brukerstøtte” i å ta i bruk disse nye teknologiene.
 - Ulike distriktskontor kunne få ansvar for ”ontologier” for ulike bransjer, slik at elektronisk foretningsdriftprosjektene ikke bare var et anliggende for hovedkontoret i Oslo. En kunne se på mulighetene for ha elektronisk foretningsdrift som et aspekt av andre IN-støttede innovasjonstiltak, som for eksempel tiltak rettet mot design, ta i bruk nye materialer osv.
- Hovedkonklusjonen blir derfor at IN burde ha et mer omfattende engasjement innenfor elektronisk foretningsdrift, at BIT i mange år fremover vil og bør være en sentral del av dette engasjementet, men en bør få til en bredere forankring BIT i første omgang – og eventuelle nye tjenester i IN enn det BIT har hatt.

Referanser

- Akerlof, G. A. (1970), "The Market for 'Lemons': Quality Uncertainty and the Market Mechanism", *Quarterly Journal of Economics*, 84, p. 488-500.
- Aslesen, H. W. (2004), "Knowledge intensive service activities and innovation in the Norwegian aquaculture industry – Part project report from the OECD KISA study", *STEP report 05-2004*, STEP – Centre for Innovation Research, Oslo.
- Axelrod, R. (1984), *The Evolution of Cooperation*, New York: Basic Books.
- Axelrod, R. (2006), *The Evolution of Cooperation*, Revised edition Perseus Books Group.
- Basant, R., S. Commander, R. Harrison og N. Menezes-Filho (2006), *ICT Adoption and Productivity in Developing Countries: New Firm Level Evidence from Brazil and India*, IZA Discussion Paper No. 2294, September 2006.
- Bijker, W. E., T. Hughes og T. J. Pinch, red. (1987), *The Social Construction of Technical Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*, Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Boligprodusentenes Forening (2005), *Andres suksess – grunnlag for egen suksess*, rapport om overgang til elektronisk forretningsdrift i norsk bygg og anleggsnæring, Boligprodusentenes Forening, juni 2005.
- Broch, M., og A. Isaksen (2004), "Knowledge intensive service activities and innovation in the Norwegian software industry – Part project report from the OECD KISA study", *STEP report 03-2004*, STEP – Centre for Innovation Research, Oslo.
- Broch, M., S. Aanstad og P. Koch (2002), "Nye virkemidler for innovasjon – hva gjøres i andre land?", *STEP rapport 09-2002*, STEP – Centre for Innovation Research, Oslo.
- Braadland, F., T. E. Eikebrokk, E. S. Hauge, Ø. L. Laderud, C. E. Moe og D. H. Olsen (2002), "Elektronisk forretningsdrift. Hindringer og tiltak", *FoU-rapport nr. 11/2002*, Agderforskning, Kristiansand.
- Chaffey, D. (2002), *E-business and E-Commerce Management*, Prentice Hall.
- Chinn, M. D., og R. W. Fairlie (2006), *ICT Use in the Developing World: An Analysis of Differences in Computer and Internet Penetration*, IZA Discussion Paper No. 2206, July 2006.
- Christensen, B. H. (2003), *Effektiv anvendelse av IKT. Elektronisk forretningsdrift*, Håndbok BIT-programmet, Statens nærings- og distriktsutviklingsfond (SND), Oslo.
- Cornet (2006), *Quick Reference Guide to Collective Research in Europe*, ERA-NET, May 2006.
- Debreu G. (1959), *Theory of Value: An axiomatic analysis of economic equilibrium*, Wiley, New York.

- eBSN (2006), *eBSN 2003-2006. Achievements and the way forward*, European e-Business Support Network, European Commission, July 2006.
- Edge, D. (1995), "The Social Shaping of Technology", In *Information technology and society: a reader*, eds. N. Heap et al., London, Sage.
- Ekeland, A. (2004), "Markedssvikt og addisjonalitet – et godt grunnlag for næringspolitikk", i P. Arbo og H. Gammelsæter (red.), *Innovasjonspolitikken scenografi – nye perspektiver på næringsutvikling*, Tapir akademisk forlag, 2004.
- Ekeland, A., og J. Hauknes (2006), *Perfect competition or perfect stagnation?*, Paper presented at the DRUID Summer Conference 2006 on "Knowledge, Innovation and Competitiveness: Dynamics of Firms, Networks, Regions and Institutions", Copenhagen, Denmark, June 18-20, 2006.
- Entemp (2006), *Implementing the National eBusiness Strategy of the Department of enterprise, trade and employment*, Progress report, April 2006, Department of enterprise, trade and employment, Ireland.
- European Commission (2005a), *ICT and Electronic Business in the Tourism Industry – ICT adoption and e-business activity in 2005*, Sector Report No. 09 (September 2005), European Commission.
- European Commission (2005b), *Impact Assessment of Regional & National E-Business Policies*, Impact Assessment Report I, Deliverable 04, September 2005.
- European Commission (2005c), *ANNEX 2: Results of the Assessment of the Single Policy Initiatives*, Annex 2 to the Impact Assessment Report I, September 2005.
- Finne, H., A. Ekeland og Y. Seierstad Stokke (2004), "Bredt bånd i tynn tråd? Evaluering av HØYKOM", *STEP rapport 02-2004*, STEP – Centre for Innovation Research, Oslo.
- Fyhn, A. B., og H. H. Johnsen (1998), *Tilfeldigvis en fiasko? En sosiologisk studie av et ufullendt systemutviklingsprosjekt i Televerket*, Hovedoppgave i sosiologi, Universitetet i Oslo, Institutt for sosiologi og samfunnsgeografi.
- Gjertsen, E. B, S. Fossen og S. J. Waagø (1995), *Evaluering av industrielle forsknings- og utviklingskontrakter*, Trinn 1, Gruppen for entreprenørskap og innovasjon, ORAL, NTNU.
- Halseth, A., G. D. Hamarsland, J. E. Rindli, O. Eidammer, R. Hjorthol og S. E. Grønland (2002), *E-handel – konsekvenser for transport og miljø*, ECON-rapport nr. 72/2002, SITMA-rapport 03/2002 og TØI-rapport 591/2002, ECON Senter for økonomisk analyse, SITMA AS Logistikk og Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Hansen, T. B., T. Karlsson og H. Godø (2005), "Evaluation of the DEMO 2000 program", *NIFU STEP rapport 7/2005*, NIFU STEP – Studier av innovasjon, forskning og utdanning, Oslo.
- Haraldsen, A. (2000), *Den friksjonsløse kapitalisme*, publisert 10.01.2000 på nettsiden digi.no (IKT-bransjens nettavis).
- Haraldsen, A. (2001), *IT på norsk. Strategisk bruk av IT*, Universitetsforlaget.

- Haraldsen, A. (2003), *e-strategier på norsk*, Cappelen Forlag as, Oslo.
- Haraldsen, A. (2004), *Veikart for friksjonsfri e-handel i EU*, publisert 01.03.2004 på nettsiden digi.no (IKT-bransjens nettavis).
- Hatling, L., S. Herstad og A. Isaksen (2000), "SND og distriktsutvikling – rolle, virkemidler og resultater", *STEP rapport R-05 2000*, Delrapport 2, STEP – Centre for Innovation Research, Oslo.
- Hauknes, J., M. Broch og K. Smith (2000), "SND og bedriftsutvikling – rolle, virkemidler og effekter", *STEP rapport R-04 2000*, Delrapport 1, STEP – Centre for Innovation Research, Oslo.
- Heckman, J. J., H. Ichimura, J. Smith og P. E. Todd (1998), "Characterizing Selection Bias Using Experimental Data", *Econometrica* 66, p. 1017-98.
- Helleseng, H. A., og A. O. Pettersen (2005), *En analyse av møbelmarkedets utvikling, med forslag til endringer i Hødnebo Møbler sin verdikjede*, Mastergradsoppgave i Industriell økonomi og informasjonsledelse av Høgskolen i Agder, Grimstad, juni 2005 (http://student.grm.hia.no/master/ind05/ind590/g05/rapport_ind05_g05.pdf).
- IBM (2000), *The IBM Enterprise Information Portal: A Cookbook*, IBM Corporation, International Technical Support Organization, San Jose, California, November 2000.
- Innovasjon Norge (2004a), *Operasjonalisering av MRS-systemet for Innovasjon Norge*, Rapport fra prosjektgruppe i IN, 10. desember 2004, Innovasjon Norge, Oslo.
- Innovasjon Norge (2004b), *Strategisk retning for Innovasjon Norge: Vi gir lokale ideer og globale muligheter*, Innovasjon Norge, Oslo.
- Innovasjon Norge (2005), *BIT effektmålinger*, April 2005, BIT-programmet, Innovasjon Norge, Oslo.
- Jakobsen, S.-E., G. Rusten og T. Stamland (2004), "En strategisk analyse av de næringsrettede programmene og satsingene i regional- og distriktpolitikken", *SNF-rapport nr. 14/04*, Samfunns- og Næringslivsforskning AS, Bergen.
- Larsen, Ø. H., I. Skogseid og T. Aaberge (2003), "BIT Reiseliv Forprosjekt. Hotellgruppa i Sogn på internett. Kartlegging av status og behov", *VF rapport 14/2003*, Vestlandsforskning, Sogndal.
- Laudon, K., og C. Traver (2001), *E-commerce – business, technology, society*, Addison Wesley.
- Ling, R. (2004), *The Mobile Connection: The Cell Phone's Impact on Society*, Amsterdam, Elsevier.
- Lømo, L. N. (2002), *Redegjørelse for E-businesskonseptet, systemmessige aspekter og anvendelighet i offentlig forvaltning*, hovedoppgave ved Avdeling for forvaltningsinformatikk, Universitetet i Oslo.
- MacKenzie, D., og J. Wajcman, eds. (1985), *The social shaping of society: How the refrigerator got its hum*, Milton Keynes: Open University Press.

- Neergaard, H., og J. P. Ulhøi (2006), "Government Agency and Trust in the Formation and Transformation of Interorganizational Entrepreneurial Networks", *Entrepreneurship Theory and Practice*, no. 4, vol. 30, p. 519-539.
- NorStella (2005), *Verdikjede-analyse BIT-Bbygg, rapport til Styringsgruppen BIT-Bbygg*, NorStella, Oslo 30.8.2005.
- OECD (1999), *The Economic and Social Impact of Electronic Commerce*, OECD 1999.
- OECD (2004), *ICT, e-business and SMEs*, OECD 2004.
- Oxford Research (2005a), *Kundeeffektundersøkelse – bedrifters vurdering av Innovasjon Norges tjenester*, undersøkelse blant bedrifter som mottok tjenester i 2003, Kristiansand.
- Oxford Research (2005b), *Penger er ikke alt – bedrifters vurdering av Innovasjon Norges tjenester*, kundeeffektundersøkelse blant bedrifter som mottok tjenester i 2004, Kristiansand.
- Pharos (2000), *Strategisk analyse av BIT-programmet. Bransjeorienterte IT-prosjekter for effektiv forretningsdrift*, evalueringsnotat av Lars Groth, Pharos, Ivar Barlindhaug, daVinci Consulting, og Dan Frode Skjelberg, Cap Gemini Ernst & Young, på oppdrag fra SND.
- Rasmussen, T. (1995), *Moderne maskiner. Teknologi og samfunnsteori*, Oslo: Pax Forlag A/S.
- Reve, T., T. Lensberg og K. Grønhaug (1992), *Et konkurransedyktig Norge*, Oslo: Tano.
- Scottish e-Business Survey (2004), *Annual survey of Scottish businesses investigating attitudes to and adoption of e-business*, National report, Scottish Enterprise, Glasgow.
- Simon, H. A. (1991), "Organizations and Markets", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 5, no. 2, Spring 1991, p. 25-44.
- Skogseid, I., G. L. Strand og Ø. H. Larsen (2003), "Kunnskapsoversikt og status for elektronisk handel: Tolv verksemder i Sogn og Fjordane", *VF rapport 1/2003*, Vestlandsforskning, Sogndal.
- Smith, M. D., J. Bailey og E. Brynjolfsson (1999), *Understanding Digital Markets: Review and Assessment*, Paper 140, Center for eBusiness@MIT, July 1999.
- SND (2002), *BIT effektmålinger*, Desember 2002, BIT-programmet, Statens Nærings- og Distriktsutviklingsfond, Oslo.
- Stiglitz, J. E. (2002), "Information and the change in the paradigm of economics", *American Economic Review*, vol. 92, no. 3, p. 460-501.
- Sørensen, K. H. (1988a), *Teknologiske visjoner og sosiologisk snusfornuft: En dekonstruksjon av informasjonssamfunnet*, STS-arbeidsnotat nr. 2, Trondheim.
- Sørensen, K. H. (1988b), *Hva kan sosiologien lære oss om teknologien?*, STS-arbeidsnotat nr. 3, Trondheim.

- Turban, E., J. Lee, D. King og H. M. Chung (1999), *Electronic Commerce: A Managerial Perspective*, Prentice Hall, New York, NY.
- Turban, E. (2002), *Electronic commerce 2002*, Prentice Hall.
- Williams, R., og D. Edge (1996), "The social shaping of technology", *Research Policy*, vol. 25, no. 6, p. 865-899.
- Ølnes, S., og T. Aaberge (2004), "BIT Reiseliv Nettest. Kvalitetsindikatorer for reiselivsbaserte nett-tjenester", *Rapport Reiseliv Nettest*, Vestlandsforskning, Sogndal.
- Øygarden, K. (2001), *Constructing Security – The implementation of SET in Norway*, Master thesis, University of Oslo, 2001.

Vedlegg 1. Spørreskjemaundersøkelse til bransjeorganisasjoner/BIT-prosjektledere

Del A: Bedriftenes utfordringer i forhold til elektronisk forretningsdrift (EF) og BIT-prosjektets rolle

Spørsmål 1

Hva gikk BIT-prosjektet ut på? Gi en beskrivelse av prosjektet.

--

Spørsmål 2

I hvilken grad ivaretar BIT-prosjektet viktige behov for oppdragsgivere og næringsliv i dag i forhold til å ta i bruk nye teknologier innen elektronisk forretningsdrift (EF), herunder hindrene og utfordringene i næringslivet?

(Forklaring: Med "næringsliv" mener vi det store flertallet av bedrifter generelt i den næringssektoren som BIT-prosjektet tilhører, og ikke nødvendigvis pilot- eller spredningsbedrifter som er tilknyttet ulike BIT-prosjekter. Med "elektronisk forretningsdrift" menes forretningsutvikling med IT som verktøy.)

--

Spørsmål 3

I hvilken grad vil BIT-prosjektet bidra til å hjelpe bedriftene i de nærmeste 4-5 årene med deres utfordringer i forhold til å ta i bruk nye teknologier innen elektronisk forretningsdrift?

(Forklaring: Med "bedrifter" mener vi det store flertallet av bedrifter generelt i den næringssektoren som BIT-prosjektet tilhører, og ikke nødvendigvis pilot- eller spredningsbedrifter som er tilknyttet ulike BIT-prosjekter. Med "elektronisk forretningsdrift" menes forretningsutvikling med IT som verktøy.)

--

Spørsmål 4

Har BIT-programmet tilpasset seg de forholdsvis radikale endringene av teknologiske rammebetingelser fra midten av 1990-tallet og frem til i dag? Hvis ja, på hvilken måte? (Det har skjedd en betydelig teknologisk utvikling fra midten av 1990-tallet og frem til i dag. Drøft om BIT har tilpasset seg denne teknologiske utviklingen.)

--

Spørsmål 5

Står bedriftene overfor andre og annerledes utfordringer i dag enn ved BIT-programmets oppstart?

(BIT-programmet ble etablert som eget program i 1997. Står bedriftene overfor andre og annerledes utfordringer i dag enn ved BIT-programmets oppstart?)

(Forklaring: Med ”bedrifter” mener vi det store flertallet av bedrifter generelt i den næringssektoren som BIT-prosjektet tilhører, og ikke nødvendigvis pilot- eller spredningsbedrifter som er tilknyttet ulike BIT-prosjekter.)

--

Spørsmål 6

I hvilken grad har BIT-programmet evne til å identifisere nye elektroniske forretningsprosesser i ulike bransjer?

--

Del B: Hvilken betydning har BIT-prosjektet hatt for lønnsomheten i din næring?

Spørsmål 7

Hvilke følgende langsiktige økonomiske effekter har BIT-prosjektet hatt for den næringssektoren som dette prosjektet tilhører, eller hva forventer du vil være følgende langsiktige økonomiske effektene av dette prosjektet for denne næringssektoren?

(Angi dette på en skala fra 1 til 7, der 1 er ingen gevinst og 7 er stor gevinst.)

	Ingen gevinst						Stor gevinst
Økt økonomisk lønnsomhet (Gi et grovt anslag i ti tusen kroner når det gjelder avkastningen av prosjektet for næringen.)							
Økt markedsandel og/eller at bedrifter i næringen har gått inn på nye markeder i Norge							
Økt markedsandel og/eller at bedrifter i næringen har gått inn på nye markeder i utlandet							
Næringen er blitt mer markedsorientert (f.eks. oppbygging av næringens kompetanse mht. salg og markedsføring)							

Kommentarer:

--

Spørsmål 8

I hvilken grad har BIT-prosjektet bidratt til å få til felles løsninger og/eller standarder for elektronisk samhandling mellom bedrifter i den næringssektoren som dette prosjektet tilhører?

(Angi dette på en skala fra 1 til 7, der 1 er ikke i det hele tatt og 7 er i svært stor grad.)

	Ikke i det hele tatt						I svært stor grad
Økt standardisering av vareinformasjonen mellom bedrifter i næringen							
Økt standardisering av forretningskommunikasjonen mellom bedrifter i næringen							

Kommentarer:

Spørsmål 9

I hvilken grad har BIT-prosjektet bidratt til økt samarbeid mellom bedrifter i den næringssektoren som dette prosjektet tilhører?

(Angi dette på en skala fra 1 til 7, der 1 er ikke i det hele tatt og 7 er i svært stor grad.)

	Ikke i det hele tatt						I svært stor grad
Økt samarbeid mellom leverandører og bedrifter i næringen							
Økt samarbeid og nettverksbygging mellom bedrifter i samme bransje							
Økt samarbeid og nettverksbygging mellom bedrifter i ulike bransjer							
Økt samarbeid og nettverksbygging med bedrifter i utlandet							

Kommentarer:

Del C: Hvilken betydning har BIT-prosjektet hatt for kompetansenivå og nyskapning (dvs. innovasjon) i næringen

Spørsmål 10

I hvilken grad har BIT-prosjektet bidratt til økt kompetanse på følgende områder i den næringssektoren som dette prosjektet tilhører?

(Angi dette på en skala fra 1 til 7, der 1 er ikke i det hele tatt og 7 er i svært stor grad.)

	Ikke i det hele tatt						I svært stor grad
Utvikling av produkter/tjenester							
Utvikling av produksjonsprosesser/-rutiner							
Utvikling/valg av teknologiløsninger							
Markedsforståelse							
Organisasjonsutvikling							
Ledelsesutvikling							
Opparbeiding av bedre nettverk nasjonalt							
Opparbeiding av bedre nettverk internasjonalt							

Kommentarer:

--

Spørsmål 11

I hvilken grad har BIT-prosjektet bidratt til følgende former for nyskapning (dvs. innovasjon) i den næringssektoren som dette prosjektet tilhører, eller i hvilken grad forventer du at dette prosjektet vil bidra til slike former for nyskapning i denne næringssektoren?

(Angi dette på en skala fra 1 til 7, der 1 er ingen gevinst og 7 er stor gevinst.)

	Ingen gevinst						Stor gevinst
Nye eller vesentlig endrede eksisterende produkter og/eller tjenester							
Nye eller vesentlig endrede produksjonsprosesser/-rutiner							
Ny(e) måte(r) å organisere arbeidet i bedriftene på i næringen							

Næringen er blitt mer omstillingsdyktig (f.eks. bedre utnyttelse av produksjonsutstyr, teknologi, osv.)							
---	--	--	--	--	--	--	--

Kommentarer:

--

Spørsmål 12

BIT-programmet har som målsetting å bidra til økt konkurransekraft og nyskapning (dvs. innovasjon) i små og mellomstore bedrifter gjennom mer effektiv elektronisk forretningsdrift.

Hvilke eventuelle hindre har det vært ved BIT-prosjektet for å oppnå denne målsettingen?

--

Del D: Ville BIT-prosjektet ha vært gjennomført uten Innovasjon Norges støtte?

Spørsmål 13

BIT-prosjektet har mottatt offentlig støtte, gjennom at Innovasjon Norge har vært med og finansiert deler av prosjektet. Ville dette prosjektet ha vært gjennomført dersom Innovasjon Norge ikke hadde bidratt med delfinansiering til dette prosjektet?

(Sett kun ett kryss.)

Ja, prosjektet ville ha vært gjennomført uten endringer; samme omfang og tidsskjema	
Ja, prosjektet ville ha vært gjennomført i samme omfang, men på et senere tidspunkt (mye saktere)	
Ja, prosjektet ville ha vært gjennomført uten endringer i tidsskjema, men i mer begrenset omfang	
Ja, prosjektet ville ha vært gjennomført, men i mer begrenset omfang og på et senere tidspunkt	
Nei, prosjektet ville ikke ha vært gjennomført	
Vet ikke	

Kommentarer:

--

Hvis verdi 1: Gå til Spørsmål 15.

Spørsmål 14

Hva er grunnen(e) til at BIT-prosjektet ikke ville ha vært gjennomført uten endringer dersom Innovasjon Norge ikke hadde vært med og finansiert deler av dette prosjektet? (Det kan settes flere kryss.)

For stor risiko ved å investere i tilsvarende prosjekter	
For store kostnader ved å investere i tilsvarende prosjekter	
Manglende finansiering ved å investere i tilsvarende prosjekter	
Prosjektet vårt ble dyrere enn planlagt	
Innovasjon Norge bidrar med viktig erfaringsutveksling i BIT-prosjekter	
Innovasjon Norge bidrar med viktig kompetanseinnspill i BIT-prosjekter	
Innovasjon Norge bidrar med kvalitetssikring i BIT-prosjekter	
Andre grunner, spesifiser:	

Kommentarer:

--

Spørsmål 15

Hvordan har BIT-prosjektet virket sammen med andre av INs tjenester? Gi en vurdering av eventuelle positive og negative erfaringer av dette.

--

Del E: Organiseringen og spredningseffekter av BIT-prosjektet

Spørsmål 16

BIT-programmet har to innsatsområder: bransjeprosjekter og verdikjedeprosjekter. Hvert bransjeprosjekt består av én bransjeorganisasjon. Bransjeorganisasjonen mobiliserer og finner pilotbedrifter som inngår i prosjektet. For hvert bransjeprosjekt opprettes det en egen styringsgruppe som består av bransjeorganisasjonen og 7-8 pilotbedrifter. Hvert verdikjedeprosjekt består av flere bransjer, fra 2 til 12, og blir drevet av én utvalgt bransjeorganisasjon. For øvrig er organiseringen av verdikjedeprosjektene lik bransjeprosjektene.

I hvilken grad har denne gjennomføringsmodellen ved BIT-programmet vært hensiktsmessig for å nå målsettingen ved programmet om økt konkurransekraft og innovasjon i små og mellomstore bedrifter gjennom mer effektiv elektronisk forretningsdrift?

Vi ønsker her at du kommenter dette spørsmålet på bakgrunn av dine egne erfaringer med BIT-prosjektet.

--

Spørsmål 17

På hvilket grunnlag ble pilotbedriftene valgt ut til å delta i BIT-prosjektet?

(Det kan settes flere kryss.)

Bedrifter som var mest motiverte til å delta i vårt prosjekt	
Bedrifter som hadde de beste forutsetninger til og lykkes i vårt prosjekt	
Bedrifter som hadde størst nytte av å delta i vårt prosjekt	
Bedrifter som tidligere har deltatt i avsluttede BIT-prosjekter	
Bedrifter som ligger langt fremme i utviklingen innen elektronisk forretningsdrift	
Andre grunner, spesifiser:	

Kommentarer:

--

Spørsmål 18

En viktig målsetning både i bransje- og verdikjedeprosjektene i BIT-programmet er spredning av resultatene til andre bedrifter ut over pilotbedriftene. Bransjeorganisasjonene er strategiske parter i prosjektene for å oppnå en høy spredningseffekt.

I hvilken grad har gjennomføringsmodellen ved BIT-programmet vært gunstig for spredning av resultater i BIT-prosjektet?

--

Spørsmål 19

Hvordan har spredningen av resultatene fra BIT-prosjektet til andre bedrifter ut over pilotbedriftene foregått i praksis?

--

Spørsmål 20

Hvor stor har spredningen av bransjeløsningen i BIT-prosjektet vært?

Vi vil her vite hvor mange bedrifter det er i dag i den bransjen som BIT-prosjektet tilhører, og hvor mange bedrifter som i dag bruker bransjeløsningen fra dette prosjektet i denne bransjen. Dette spørsmålet skal kun besvares av prosjektledere for bransjeprosjekter.

Antall bedrifter i bransjen i dag	
Antall bedrifter i bransjen i dag som bruker bransjeløsningen fra vårt BIT-prosjekt	
Andel bedrifter i bransjen i dag som bruker bransjeløsningen fra vårt BIT-prosjekt	

Kommentarer:

Spørsmål 21

Finnes det andre måter å spre resultatene fra BIT-prosjektet som kan eller kunne gi en høyere spredningseffekt sammenlignet med dagens spredningsmodell?

Spørsmål 22

I hvilken grad har organiseringen internt i Innovasjon Norge (i form av hovedkontor, distriktskontor og utekontor) hatt betydning eller påvirket oppnådde resultater av BIT-prosjektet?

(Forklaring: Med ”resultater” menes f.eks. økonomisk lønnsomhet, utvikling av standarder, kompetanseheving, nettverksbygging og spredningseffekt i næringslivet.)

Del F: Positive erfaringer med BIT-programmet og eventuelle mangler ved programmet

Spørsmål 23

Hvilke positive erfaringer er samlet gjennom BIT-programmet på bakgrunn av de erfaringer du har fra BIT-prosjektet?

Spørsmål 24

Hvilke forbedringsområder er avdekket i BIT-programmet på bakgrunn av de erfaringer du har fra BIT-prosjektet?

Spørsmål 25

Finnes det udekkete behov som BIT-programmet ikke har adressert på bakgrunn av de erfaringer du har fra BIT-prosjektet?

Vedlegg 2. Webundersøkelse til pilotbedrifter

Alle spørsmålene dreier seg enten om **din bedrift** (dvs. den **pilotbedriften** som du var kontaktperson for) eller **bransjen** som denne bedriften er/var med i.

Spørreundersøkelse om BIT-prosjekter

Spørsmål 1

Hvordan fikk **din bedrift** i utgangspunktet vite om prosjektet?

Fra Innovasjon Norge/SND	1
Din bransjeorganisasjon	2
Uformelle nettverk i bransjen	3
Andre (vennligst spesifiser)	4
Vet ikke	5

Verdi 1 – gå til Spørsmål 3.

Ellers – gå til Spørsmål 2.

Finansiering

Spørsmål 2

Var du klar over at Innovasjon Norge finansierte BIT-programmet?

Nei, det var jeg ikke klar over (før nå)	1
Ja, jeg visste at Innovasjon Norge finansierte BIT-programmet	2

Bedrift – grad av modenhet i elektronisk forretningsdrift

Spørsmål 3

Hvordan vil du beskrive **din bedrifts** modenhet når det gjelder elektronisk forretningsdrift?

(Sett kun ett kryss per kolonne)

		Før prosjektet startet:	Etter at prosjektet ble/blir avsluttet:	Hvis din bedrift ikke hadde deltatt i prosjektet:
Veldig umoden, lite utviklede interne systemer	1			
I en planleggingsfase	2			
Hadde begynt å lage egne løsninger	3			
Noe var på plass, men mye gjensto	4			
Mye var implementert, noe gjenstår, ingenting var testet	5			
Egne løsninger var på plass og testing	6			

påbegynt				
Egne systemer var i stabil drift	7			
Vet ikke	9			

Vennligst gi en kort kommentar til grad av modenhet – for din bedrift:

Bransje – grad av modenhet i elektronisk forretningsdrift

Spørsmål 4

Hvordan vil du beskrive din **bransjes** modenhet når det gjelder elektronisk forretningsdrift?

(Sett kun ett kryss per kolonne)

		Før prosjektet startet:	Etter at prosjektet ble/blir avsluttet:	Hvis din bransje ikke hadde deltatt i prosjektet:
Veldig umoden, ikke noe samarbeid om løsninger	1			
Vage planer om felles løsninger	2			
Hadde begynt å lage felles løsninger, uten Innovasjon Norge	3			
Deler av en bransjeløsning var på plass, men mye gjensto	4			
Mye var implementert, noe gjenstår, ingenting var testet	5			
Løsningen var på plass og testing påbegynt	6			
Bransjeløsning var i stabil drift	7			
Vet ikke	9			

Vennligst gi en kort kommentar til grad av modenhet – for bransjen som helhet:

Hva var den viktigste grunnen til at din bedrift ble med i prosjektet?

Spørsmål 5

Økonomiske årsaker, beregninger av lønnsomhet	1
Av mer overordede strategiske grunner	2
For å holde følge med bransjen for øvrig	3
Vet ikke	4

Vennligst gi en kort kommentar til svaret:

--

Verdi 1 – gå til Spørsmål 6.

Ellers – gå til Spørsmål 8.

Beregning av lønnsomhet – kalkyler

Spørsmål 6

Ble det, før din **bedrift** gikk med i prosjektet, gjort:

Kalkyler over lønnsomheten i prosjektet	1
Kalkyler, men jeg kjenner dem ikke	2
Et grovt overslag	3

Verdi 1 – gå til Spørsmål 7.

Verdi 2 og 3 – gå til Spørsmål 8.

Lønnsomhet – anslag

Spørsmål 7

Hvor mye regnet din **bedrift** med å tjene ved at dere gikk med i prosjektet?

Svar i 1000 kroner, dvs. ”ti tusen” = 10, ”hundre tusen” = 100 osv.

	Lavt anslag	Mest sannsynlig verdi	Høyt anslag
Ved effektivisering/reduerte kostnader:			
Ved økt salg:			
Hvor stor prosent utgjorde netto gevinst av samlet omsetning:			

Konkurransesevne – endring

Spørsmål 8

Har deltakelsen i prosjektet påvirket **din bedrifts** konkurranseevne?

Ikke i noen særlig grad	1
Den er blitt svekket	2
Den er blitt styrket i forhold til norske konkurrenter	3
Den er blitt styrket i forhold til utenlandske konkurrenter	4
Den er blitt styrket i forhold til både norsk og utenlandske konkurrenter	5

Vet ikke	9
Ikke relevant	

Bedrift – overlevelse

Spørsmål 9

Hvor viktig har prosjektet vært for **din bedrifts** overlevelse?

Uten betydning	1
Meget moderat betydning	2
En viss betydning	3
Ganske betydningsfullt	4
Helt klart betydningsfullt	5
Stor betydning	6
Svært stor betydning	7
Vet ikke	9
Ikke relevant	

Samarbeid – horisontalt – vertikalt

Spørsmål 10

Hvor stor betydning har prosjektet hatt for å styrke/etablere samarbeid med:

(Sett kun ett kryss per kolonne)

	Eksisterende partnere i din bransje (horisontalt)	Eksisterende partnere i verdikjeden (vertikalt)	Nye partnere i din bransje (horisontalt)	Nye partnere i verdikjeden (vertikalt)
Uten betydning	1	1	1	1
Meget moderat betydning	2	2	2	2
En viss betydning	3	3	3	3
Ganske betydningsfullt	4	4	4	4
Helt klart betydningsfullt	5	5	5	5
Stor betydning	6	6	6	6
Avgjørende betydning	7	7	7	7
Vet ikke	9	9	9	9
Ikke relevant				

Gjennomføringsmulighet uten bistand fra Innovasjon Norge?

Spørsmål 11

Prosjektet var/er ledet av bransjeorganisasjonen i din bransje.

Tror du at **bransjeorganisasjonen** ville klart å gjennomføre prosjektet på egen hånd, dvs. uten medvirkning av Innovasjon Norge (tidl. SND)?

Ja	1
Nei	2
Vet ikke	3

Verdi 1 og 2: Vennligst gi en kort begrunnelse for svaret:

--

Innovasjon Norge sitt bidrag

Spørsmål 12

På hvilken måte har Innovasjon Norge (tidl. SND) bidratt til at prosjektet var/blir vellykket?

(Sett kun ett kryss per kolonne)

	Skaper tillit mellom aktørene i bransjen/ verdikjeden	Har en langsiktig satsing rettet mot prosessene i bransjen/ verdikjeden	Betaler felleskostnader (prosjektleder, prosjektsamlinger og lignende)	Besitter viktig teknologisk kompetanse	Har god metodikk og verktøy (standard kontrakter, prosessmetodikk)
Uten betydning	1	1	1	1	1
Meget moderat betydning	2	2	2	2	2
En viss betydning	3	3	3	3	3
Ganske betydningsfullt	4	4	4	4	4
Helt klart betydningsfullt	5	5	5	5	5
Stor betydning	6	6	6	6	6
Svært stor betydning	7	7	7	7	7
Vet ikke	9	9	9	9	9

Bedrift – initiativ til prosjektet

Spørsmål 13

Ville din **bedrift** ha kunnet tatt initiativet til – og gjennomført – et tilsvarende prosjekt, dvs. uten hjelp fra bransjeorganisasjonen og Innovasjon Norge/SND?

Ja	1
Nei	2
Vet ikke	3

Kan du kort begrunne svaret:

--

Andre programmer

Spørsmål 14

Kjenner du andre av Innovasjon Norges programmer og virkemidler? (Vennligst spesifiser hvilke)

Spørsmål 15

Mottar din **bedrift** støtte fra Innovasjon Norge gjennom noen av de andre programmene eller virkemidlene? (Vennligst spesifiser støttens type, varighet og omfang)

Bakgrunnsinformasjon

Spørsmål 16

Hva er din bedrifts foretaksnummer?

(Tips: Man finner ofte foretaksnummeret på bedriftens brevark, ni siffer)

Spørsmål 17

Hva er din bedrifts postnummer?

Vedlegg 3. Webundersøkelse til IKT-leverandører / programvareleverandører

Spørreundersøkelse om BIT-prosjekter

Spørsmål 1

Hva var den viktigste grunnen til at din bedrift ble med i prosjektet?

Økonomiske årsaker, basert på beregninger av lønnsomhet	1
Av mer overordnede strategiske årsaker	2
Ønske om å gjøre vår løsning til industristandard	3
Det var en anledning til å få støtte til en produktutvikling vi allerede var i gang med	4
Vet ikke	5

Vennligst gi en kort kommentar til svaret:

--

Verdi 1 – gå til Spørsmål 2.

Ellers – gå til Spørsmål 4.

Spørsmål 2

Ble det, før din bedrift gikk med i prosjektet, gjort:

Kalkyler over lønnsomheten i prosjektet	1
Kalkyler, men jeg kjenner dem ikke	2
Et grovt overslag	3

Verdi 1 – gå til Spørsmål 3.

Verdi 2 og 3 – gå til Spørsmål 4.

Spørsmål 3

Hvor mye regnet din bedrift med å tjene ved salg av prosjektets løsninger ved at dere gikk med i prosjektet?

Svar i 1000 kroner, dvs. ”ti tusen” = 10, ”hundre tusen” = 100 osv.

--

Spørsmål 4

Har prosjektet bidratt til å redusere antallet konkurrerende løsninger?

Ja	1
Nei	2
Vet ikke/ikke relevant	3

Vennligst gi en kort kommentar til svaret:

--

Spørsmål 5

Bedriften har mottatt økonomisk støtte til utviklingen av løsningen...

bare fra bransjeorganisasjon(er)	1
bare fra enkelte bedrifter	2
både fra bransjeorganisasjon og bedrifter	3
ingen, bare salg av løsninger har finansiert utviklingsarbeidet	4
Vet ikke	5

Vennligst gi en kort kommentar til svaret:

--

Spørsmål 6

Hvilket salgspotensiale har løsningene (som ble utviklet i prosjektet) hatt for din bedrift? (Hvis prosjektet ennå ikke er avsluttet, vennligst marker hvilke forventninger du har til resultatet.)

Økt markedsandel og/eller innpass på nye markeder i Norge	1
Økt markedsandel og/eller innpass på nye markeder i utlandet	2
Økt markedsandel og/eller nye markeder både i Norge og i utlandet	3
Nei, prosjektet har ikke gitt økt markedsandel eller nye markeder	4
Vet ikke	5

Vennligst gi en kort kommentar til svaret:

--

Vedlegg 4. Bevilgninger fra BIT-programmet, bedriftene og IKT-leverandørene

Tabellen nedenfor gir en oversikt over bevilgninger fra Innovasjon Norge gjennom BIT-programmet til de enkelte prosjektene, egenfinansiering (fra bedrifter og IKT-leverandører), samt totalbudsjettet (summen av IN-støtte og egenfinansiering). Tallene er gitt for hele prosjektperioden (i mill. kroner). Eventuell SkatteFunn-støtte er inkludert i totalbudsjettet.

BIT-prosjekt	IN-støtte		Egenfinansiering		Totalbudsjett	
	Mill. kr.	Prosent	Mill. kr.	Prosent	Mill. kr.	Prosent
BIT bransjeprojekt						
Bransje Fiskeri	18,20	6 %	71,46	5 %	89,66	5 %
Bransje Kjøtt	21,69 *	7 %	72,05 **	5 %	93,74	6 %
Bransje Møbel	8,48 *	3 %	40,52 **	3 %	49,00	3 %
Bransje Trevare	4,00 *	1 %	14,20 **	1 %	18,20	1 %
Bransje Havbruk	14,12	5 %	56,17	4 %	70,28	4 %
Bransje Byggvare	9,96 *	3 %	42,34 **	3 %	52,30	3 %
Bransje Bolig	23,03	8 %	91,97	7 %	115,00	7 %
Bransje Entreprenør	18,00	6 %	99,50	7 %	132,50	8 %
Bransje Viskom	22,70	8 %	88,44	7 %	111,14	7 %
Bransje Mediebedrift	10,96	4 %	96,08	7 %	107,04	6 %
Bransje Gullsmed	4,13	1 %	16,81	1 %	20,94	1 %
Bransje IKT	16,07 *	5 %	51,93 **	4 %	68,00	4 %
Bransje Støperi	3,93	1 %	27,95	2 %	41,48	2 %
Bransje Bergverk	13,51	5 %	56,78	4 %	70,29	4 %
Bransje Teko	13,50 *	5 %	43,81 **	3 %	57,31	3 %
Bransje Reiseliv	21,80	7 %	87,20	6 %	109,00	7 %
BIT verdikjede-prosjekt						
Verdikjede Bygg	40,47	14 %	161,86	12 %	202,33	12 %
Verdikjede Møbel	21,51	7 %	168,95	12 %	190,45	11 %
Verdikjede Viskom	4,82	2 %	32,45	2 %	37,27	2 %
Verdikjede Gullsmed	7,92	3 %	31,51	2 %	39,43	2 %
Sum alle prosjekter	298,78	100 %	1 351,97	100 %	1 675,35	100 %

Noter: * tall innhentet fra Innovasjon Norge, ** beregnede tall. De øvrige tallene er innhentet direkte fra prosjektlederne.