

ØF-rapport nr 18/2004

Kunder som kilde til innovasjon

Om brukere, kommunikasjon og IKT i innovasjonsprosesser

av

Svein Bergum

Østlandsforskning

er et forskningsinstitutt som ble etablert i 1984 med Oppland, Hedmark og Buskerud fylkeskommuner samt Kommunaldepartementet som stiftere, og har i dag 31 ansatte.

Østlandsforskning er lokalisert i høgskolemiljøet på Lillehammer. Instituttet driver anvendt, tverrfaglig og problemorientert forskning og utvikling.

Østlandsforskning er orientert mot en bred og sammensatt gruppe brukere. Den faglige virksomheten er konsentrert om to områder:

Næringsliv og regional utvikling

Velferds-, organisasjons- og kommunalforskning

Østlandsforsknings viktigste oppdragsgivere er departement, fylkeskommuner, kommuner, statlige etater, råd og utvalg, Norges forskningsråd, næringslivet og bransjeorganisasjoner.

Østlandsforskning har samarbeidsavtaler med Høgskolen i Lillehammer, Høgskolen i Hedmark og Norsk institutt for naturforskning. Denne kunnskapsressursen utnyttes til beste for alle parter

ØF-rapport nr 18/2004

Kunder som kilde til innovasjon

Om brukere, kommunikasjon og IKT i innovasjonsprosesser

av

Svein Bergum

Tittel:	Kunder som kilde til innovasjon. Om brukere, kommunikasjon og IKT i innovasjonsprosesser
Forfattere:	Svein Bergum
ØF-rapport nr.:	18/2004
ISBN nr.:	82-7356-552-1
ISSN nr.:	0809-1617
Prosjektnavn:	Prokom Innovasjon
Oppdragsgiver:	Morgenlandet
Prosjektleder:	Svein Bergum
Sammendrag	Prosjektet ”Prokom Innovasjon” tar utgangspunkt i at bruker-produsent relasjoner er sentrale i utviklingen av ulike typer produkter og tjenester. Denne rapporten beskriver innovasjonsprosesser fra et praktisk og teoretisk perspektiv, med fokus på brukeres og kunders rolle. Empirien er fra 25 IKT og mediebedrifter i innlandet. Hovedtemaer er innovasjonsprosessens begreper, faser, formalisering og retning, og kontaktformer mellom tjenesteyter og bruker/kunde. Aktuell forskning innenfor temaet brukerinvolvering i tjenesteutvikling beskrives i andre del av rapporten. Her er hovedtemaer: brukerinvolvering i tjenesteutvikling, samt IKTs rolle i å muliggjøre nye former for virtuell kommunikasjon mellom tjenesteyter og brukere, og mellom brukerne i virtuelle brukergrupper.
Emneord:	Innovasjonsprosesser, brukere, kommunikasjon, IKT
Key words:	Innovation-processes, users, communication, ICT
Dato:	9. august 2005
Antall sider:	58
Pris:	Kr 100,-
Utgiver:	Østlandsforskning Serviceboks 2626 Lillehammer Telefon 61 26 57 00 Telefax 61 25 41 65 e-mail: post@ostforsk.no http://www.ostforsk.no Dette eksemplar er fremstilt etter KOPINOR, Stenergate 1 0050 Oslo 1. Ytterligere eksemplarframstilling uten avtale og strid med åndsverkloven er straffbart og kan medføre erstatningsansvar.

Forord

Denne rapporten er laget som del av "Program for satsing på kommunikasjon – Prokom". Dette er et av innsatsområdene under omstillings- og utviklingsprogrammet Morgenlandet, som har foregått i perioden 2001-2004. Etter at selskapet Morgenlandet AS ble lagt ned i november 2003, har Prokom forholdt seg til en styringsgruppe for "Omstillingsprogrammet" under Oppland og Hedmark fylkeskommuner.

Prokom Innovasjon består av et innovasjonsprosjekt: "Design i en ny medievirkelighet: Bruker-produsent relasjoner i utvikling og anvendelse av nye medier". Det har vært et mål å bygge opp en forskningsbasert kunnskapsbase som kan styrke innovasjons- og verdiskapingspotensialet innen informasjons-, medie- og kommunikasjonsteknologi, ved å belyse hva som skjer i møtet mellom tilbyder/produsent og kunde/bruker i utvikling og/eller anvendelse av informasjons-, medie- og kommunikasjonsteknologi.

Denne rapporten beskriver innovasjonsprosesser fra et praktisk og teoretisk perspektiv, med fokus på brukeres og kunders rolle. Første del av rapporten omhandler hovedpunkter fra intervjuer med ledere i ca 25 bedrifter innen IKT- og media i innlandet. Disse intervjuene ble foretatt i 2002 og 2003. Hovedtemaer er innovasjonsprosessens begreper, faser, formalisering og retning. Videre beskrives kontaktformer mellom tjenesteyter og bruker/kunde. Andre del av rapporten er hovedsakelig en teoretisk del, som beskriver og drøfter en del aktuell forskning innenfor temaet brukerinvolvering i tjenesteutvikling. Spesiell vekt legges på IKT, som blant annet muliggjør nye former for datainnsamling, presentasjon og virtuell kommunikasjon mellom tjenesteyter og brukere. Tredje del analyserer empirien i lys av nyere teorier, og skisserer framtidige forskningsoppgaver innen brukerinvolvert produkt- og tjenesteutvikling.

Vi takker medvirkende bedrifter for deres bidrag i datainnsamlingen.

Lillehammer, august 2005


Ingrid Guldvik
Forskningsleder


Svein Bergum
Prosjektleder

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	7
Del I: Innledende teori og empirisk undersøkelse	9
1. Innledning, metode og grunnleggende teorier	9
1.1 Mål.....	9
1.2 Innhold.....	9
1.3 Metode	9
1.4 Et innledende teorifundament.....	10
1.4.1 Sentrale innovasjonsvariabler	10
1.4.2 Ulike typer innovasjoner	11
1.4.3 Interaktive og lineære prosesser	12
1.4.4 Innovasjonsfaser	12
1.4.5 Betydning av type produkt for innovasjonsprosessen	13
1.5 Kunder/brukere i innovasjonsprosesser	13
1.5.1 Er kunder/brukere innovative?	13
1.5.1 Bruker versus kunde	14
1.5.2 Innovasjonskilder.....	14
1.5.3 Innsamling av kundedata og kundens roller i produktutvikling	14
2. Noen empiriske hovedfunn	17
2.1 Begrepet innovasjon	17
2.2 Innovasjonsprosesser: faser, formalisering og retning	17
2.2.1 Ulike faser i innovasjonsprosesser.....	18
2.2.2 Formalisering.....	18
2.2.3 Lineære kontra interaktive prosesser	18
2.3 Design kontra produktutvikling.....	19
2.4 Kunde- og brukeraspekter i innovasjonsprosesser	19
2.4.1 Bruker versus kunde	19
2.4.2 Innsamling av kundedata	20
2.4.3 Innovasjonskilder.....	20
2.4.4 Innovasjoner fra løpende kundekontakt eller utviklingsprosjekter	20
2.5 Eksempel på møteplasser mellom aktørene, fra Hiadata.....	21
2.5.1 Om bedriften.....	21
2.5.2 Kunde/brukerkontakt	21
2.5.3 Vurdering.....	22
3. Når er brukerkontakt viktig, hvilke faktorer påvirker?	23
3.1 Kundekontakt varierer i ulike faser av innovasjonsprosessen.....	23
3.1.1 Innhold i interaksjonen	23
3.1.2 Mediebruk.....	24
3.2 Kundekontakt i forhold til karakteristika ved innovasjonsobjektet.....	24
4. IKT i innovasjons- og utviklingsprosesser	25
4.1 Generelt.....	25
4.2 IKT som innovasjonskilde i tidlig innovasjonsfase.....	25
4.3 Virtuelle team og virtuelle ”samfunn”.....	26
4.4 Elektroniske kommunikasjonsmedia i mellomfasene av innovasjonsprosessen.....	26
5. Avslutning.....	29

Del to: Aktuell forskning innen brukeraspekter ved innovasjon.....	31
6. Hva har vært i fokus forskningsmessig de siste par årene	31
6.1 Generelt.....	31
6.2 Et par norske studier om innovasjon	32
6.2.1 Innovasjonskilder.....	32
6.2.2 Innovasjonsaktiviteter internt eller eksternt?.....	33
6.3 Åpne og lukkede innovasjonsprosesser, generell beskrivelse	33
6.4 Demokratiserte innovasjonsprosesser.....	34
6.5 Studie som strukturerer variabler i forbindelse med brukerinvolvering i utviklingsprosesser	35
6.6 Fordeler ved kunders deltakelse i produktutvikling	36
6.6.1 Hvorfor er brukerinvolvering viktig?	36
6.6.2 Svensk eksempel fra utvikling av nye mobiltelefon tjenester	37
6.6.3 Brukerinvolvering i forhold til ulike typer produkter og tjenester	37
7. Forskning omkring IKT og utviklingsprosesser.....	39
7.1 Kunnskap gjennom uformelle nettverk og IKT.....	39
7.2 Virtuelle team eller – grupper, noen generelle suksessfaktorer.....	39
7.3 Virtuelle brukerfellesskap og produktutvikling.....	40
7.4 IKT muliggjør nye grensesnitt mellom tjenesteyter og bruker.....	42
Del tre: Analyse, konklusjoner, framtidig forskning	45
8. Analyse av empirien i lys av ny teori, samt metodiske vurderinger	45
8.1 Empirien i forhold til Alams modell.....	45
8.2 Noen metodiske kommentarer til rapporten	47
8.3 Teoribruk	47
9. Avslutning.....	49
9.1 Noen hovedkonklusjoner fra egen studie	49
9.1.1 Brukere/kunder er en viktig kilde til innovasjon	49
9.1.2 Interaktiv innovasjonsmodell er mest relevant	49
9.1.3 I hvilke faser av utviklingsprosessen er kunde/brukerinvolvering viktig?	49
9.1.4 IKTs økende rolle i innovasjonsprosesser	49
9.1.5 Kontaktformer mellom tjenesteyter og bruker/kunde ("modes" i følge Alam)	50
9.1.6 Innovasjon gjennom løpende kundekontakt kontra utviklingsprosjekter.....	50
9.2 Et par kommentarer til aktuell forskning.....	50
9.3.1 Innovasjonsprosesser som åpne og demokratiske	50
9.3.2 IKT og innovasjonsprosesser.....	51
9.3 Problemstillinger og områder der det er behov for mer forskning	51
9.4.1 Formalisering av innovasjonsprosesser, relevans for små og mellomstore bedrifter.....	51
9.4.2 Betydning av type produkt/tjeneste	51
9.4.3 Virtuelle brukerfellesskap, åpne og demokratiske innovasjonsprosesser.....	52
9.4.4 Behov for mer situasjonsbetinget innovasjonsforskning generelt sett	52
9.4.5 Forskningsmetodikk	52
Referanser:	55

Sammendrag

Idéen om å integrere brukere på ulike måter i utvikling av nye produkter og tjenester er ikke ny. Allerede på begynnelsen av 1980-tallet snakket Alvin Toffler om prosumenter, og Eric Von Hippel publiserte sin første artikkel om brukere som kilde til innovasjon i 1976. Men, nye teknologiske muligheter i form av IKT, samt mer individuelle brukerbehov, er to av drivkreftene for denne trenden i dag. I denne rapporten skal vi trekke fram resultater fra en empirisk studie blant IKT- og mediebedrifter i innlandet, samt peke på noen generelle utviklingstrekk i forskningen om brukerinvolvering i tjenesteutvikling.

Rapporten presenterer i første del hovedresultater om karakteristiske trekk ved innovasjonsprosessen blant ca 25 bedrifter innen IKT- og mediesektoren i innlandet. Fokus har vært på kunders og brukeres rolle i innovasjonsprosesser. Intervjuene viste at innovasjonsbegrepet brukes aktivt i forhold til nyutvikling av produkter og tjenester, selv om det er litt sammenblanding i forhold til begreper som oppfinnelse, kommersialisering, nyskaping og organisasjonsendring. Våre resultater viser entydig at kunder og brukere er viktige kilder for innovasjon, men leverandører og eksterne nettverk er også viktige. Det er mange arenaer for informasjon og dialog mellom produsent og kunde/bruker. Innovasjoner kan skje på grunnlag av løpende kunde-/brukerdialoger, men det er mest vanlig i forbindelse med utviklingsprosesser.

Det er store forskjeller i *formalisering* av innovasjonsprosessene hos bedriftene, blant annet avhengig av størrelse og i hvilken grad bedriften er selvstendig eller del av større konsern. Dette, sammen med forskjeller i type produkter, gir forskjeller i mange av de undersøkte variablene. Begrepet design brukes snevrere enn produktutvikling og omfatter 4-5 typer; Fra strategisk design i starten til kommersiell design i slutten av utviklingsprosessen. Inndeling av innovasjonsprosessen i *faser* er et viktig og nyttig begrep. Fasene har blant annet betydning for brukerinvolvering, type design, mediebruk og interaksjonsinnholdet mellom aktørene. Involvering av brukere viste seg spesielt viktig i de tidlige fasene og de senere fasene av innovasjonsprosessen. På grunn av betydningen av bruker/kunder og andre aktører er ikke innovasjonsprosessen lineær, men mer preget av å være interaktiv. Innovasjonsprosessen er likevel underlagt strenge effektivitetsnormer, og flere bedrifter sier at det er viktig "å lykkes med produktet på første forsøk" uten for mye gjentakelser. Innhenting av kunde-/bruker-informasjon skjer i stort omfang, men det brukes ikke avanserte metoder. Som i litteraturen hevder bedriftene at disse data ikke blir utnyttet i stor nok grad for strategiske og operative beslutninger. IKT og elektroniske kommunikasjonsmedia brukes i økende grad i utviklingsprosesser, og har et potensial spesielt i de senere utviklingsfasene knyttet til å framhente, lagre, bearbeide, kommunisere og presentere informasjon.

I vår gjennomgang av nyere forskning om brukermedvirkning i produkt- og tjenesteutvikling merket vi oss følgende:

-Brukere og tjenesteutviklere som komplementære aktører: Det er mye forskning de siste par årene om at tjenesteyter skal delegerer deler av innovasjonsprosessen til brukerne selv, for eksempel ved å stille til rådighet såkalte "tools" slik at brukerne kan drive applikasjonstilpasning og skreddersøm. Antagelsen er at det er vanskelig og kostbart og forutsi mer individuelle og mer skiftende brukerbehov. Brukerinnovasjon er blant annet

gunstig der det er heterogene brukerbehov med store endringer og kompleks kommunikasjon mellom tjenesteyter og bruker/kunde. Erfaringene fra brukerstyrt innovasjon er imidlertid at brukere ikke vil erstatte profesjonelle tjenesteutviklere, men at disse to kategorier vil supplere hverandre. Det er behov for mer kunnskap om hvordan dette samspillet skjer og kan utvikles. Slik kunnskap vil kunne konkretisere bedre den såkalte interaktive innovasjonsprosessen. Begrepene åpne og demokratiserte innovasjonsprosesser brukes også om denne trenden med økt brukerinnovasjon.

IKT og innovasjonsprosesser: Både i våre intervjuer og i de senere studiene viser det seg at utviklingen innen IKT for det første muliggjør økt bruker/kundemedvirkning i innovasjonsprosessen. Kommunikasjon mellom aktørene går lettere, IKT muliggjør simuleringer som gjør det lettere å vise prototyper, og Internett gir mer omfattende informasjonstilgang. Bruk av virtuelle "communities" og virtuelle team er konkrete tiltak for å få til innovasjonsprosesser mer uavhengig av tid og sted. Og såkalte demokratiserte innovasjonsprosesser som Eric von Hippel snakker om i sin siste bok (von Hippel, 2005), betyr at brukerne innoverer mer på egen hånd, og kan også dra nytte av andre brukeres innovasjoner gjennom deltakelse i virtuelle brukerfellesskap. Dette er en ny, utvidet og mer aktiv rolle for brukere i innovasjonsprosessen.

Det er en mengde mulige forskningsoppgaver som kan gjøres innenfor dette temaområdet. Selv om betydningen av kundeinvolvering har vært et mantra både innenfor markedsføring, innovasjon og service i et par tiår, har mye av det som har blitt beskrevet vært overfladisk, konsulentpreget og rent normativt. Det har de senere år vært mye fokus på regionale innovasjonssystemer, mens bedriftsnivået er lite undersøkt. Derfor er det behov for mer forskning her. Litteraturen om innovasjonsprosesser, spesielt i forbindelse med tjenesteutvikling, er ansett for å være begrenset. En av de forhold det er grunn til å undersøke er grad av formalisering i innovasjonsprosessen. Litteraturen gir inntrykk av at alle bedrifter bør følge de faser og modeller som er angitt i lærebøkene. Vår påstand er at det er behov for å finne et optimalt nivå for formalisering, ut fra de ressurser bedriften har og den betydning innovasjon har.

Selv om vi vet at det er store prinsipielle forskjeller på produkter og tjenester, har vi i denne rapporten vært lite kritisk i bruk av litteratur selv om den favner over ulike tjenester og ulike produkter. Vi har i rapporten antydnet at skreddersydde produkter krever mer brukerinvolvering enn standardprodukter. Og tjenester krever generelt sett mer brukerinvolvering enn produkter. Det er behov for mer forskning angående hvordan karakteristika ved produkter og tjenester påvirker innovasjonsprosessen generelt, og brukerinvolvering spesielt. Bedriftsstørrelse, formalisering, type produkter og tjenester er bare noen av de faktorer vi kan betegne som situasjonsbestemte faktorer. Det er et generelt behov for å finne ut mer om når de skisserte fenomener er velegnet. Under hvilke betingelser passer for eksempel åpne- eller demokratiserte innovasjonsprosesser? En annen problemstilling er knyttet til IKT og bruk av virtuelle brukerfellesskap. Når er dette mest velegnet?

Del I: Innledende teori og empirisk undersøkelse

1. Innledning, metode og grunnleggende teorier

1.1 Mål

Prosjektet Prokom Innovasjon har hatt som generell målsetting å beskrive og analysere brukeraspekter ved innovasjon i IKT og mediebedrifter. Et sentralt utgangspunkt har vært å få fram kunders eller brukernes rolle i innovasjonsprosesser. Sentrale delproblemstillinger har vært knyttet til:

- a. innovasjonskilder, med fokus på kunder/brukere
- b. kunders og brukeres rolle i ulike faser av innovasjonsprosessen
- c. organisatoriske aspekter ved innovasjon
- d. læring
- e. IKTs rolle i innovasjon

Vi vil i denne rapporten ha hovedfokus på produkt- og tjenesteinnovasjoner og herunder deres kilder, utviklingsfaser og IKTs rolle i innovasjonsprosesser.

1.2 Innhold

Rapporten består av tre hoveddeler. Del I omfatter kapitlene en til og med fem, og er vesentlig hovedkonklusjoner fra en empirisk studie i innlandet. I første kapittel oppsummeres først noen hovedpunkter fra sentrale teorier og begreper om innovasjon. Deretter gjengis i kapittel 2 hovedpunkter fra intervjuer vi har gjort med ledere i 25 IKT/mediebedrifter i innlandet i perioden 2002-2003. De temaer vi vil ta opp er om begrepet innovasjon, innovasjonsprosessens faser, formalisering og retning, diskuterer design kontra produktutvikling, og til slutt tar vi opp kunde- og brukeraspekter i innovasjonsprosesser. Kapittel 3 tar opp hvilke situasjoner som god brukerkontakt er spesielt viktig. Kapittel 4 omhandler IKT i innovasjonsprosesser, mens kapittel 5 inneholder noen foreløpige oppsummeringer.

Den empiriske undersøkelsen ble foretatt med et kvalitativt design og et relativt begrenset teorigrunnlag. Da temaområdet har vokst i aktualitet, har det de siste to-tre årene vært en rekke aktuelle studier som er foretatt både i inn- og utland. Vi beskriver og analyser en del av disse studiene i del II, som omfatter kapitlene 6 og 7. Til slutt tar vi fram noen utvalgte resultater fra vår empiriske undersøkelse og diskuterer resultatene i lys av noen av de nyere studiene. I del III, som er kapitlene 8 og 9, konkluderer vi og kommer med forslag til videre forskning.

1.3 Metode

Arbeidet med studien har som nevnt vært en blanding av empiriske studier i 25 IKT/mediebedrifter i Hedmark/Oppland, samt utstrakte teoretiske studier for å bli kjent med kunnskapsstatus på området. Vårt arbeid har hatt et relativt induktivt preg: Vi samlet inn empiri hos lederne i disse bedriftene med kun et begrenset omfang av teorier og

begreper som basis, for eksempel teorier om faser i utviklingsprosesser og kilder til innovasjon. Disse teorier og begreper er presentert kortfattet i resten av kapittel 1.

Det vil ikke bli egne presentasjoner av alle innsamlede data fra de ulike bedriftene. Et formål med notatet er heller å konsentrere oppmerksomheten mot et utvalg av problemstillinger vi fant interessante både i de teoretiske gjennomgangene og i det empiriske materialet. Vi refererer mest fellestrekk, men tar også med noen poenger som er forskjellig, for eksempel grad av formalisering. Bedriftene varierte i størrelse fra tre personer og opp til over 500, de fleste dog i kategorien småbedrifter med 30-50 ansatte.

Innsamling av empiri skjedde gjennom informasjon fra respondentenes hjemmeside, og gjennom semi-strukturerte intervjuer. Intervjuene var med lederne for bedriften, eller person som var ansvarlig for utviklingsaktiviteter. Selv om vi i utgangspunktet hadde en intervjuguide med, varierte intervjuene mye både i varighet og ikke minst innhold. Det gjaldt å tilpasse seg de problemstillinger der informantene hadde interessante ting å komme med eller selv fant relevante. Flere spørsmål ble kuttet ut i enkelte intervjuer. Intervjuene varte likevel minimum halvannen time, og de lengste varte i tre timer. For et par intervjuobjekter hadde vi faktisk to intervjuer. En stor forskjell var i hvilken grad vi fikk knyttet dialogen mot konkrete innovasjonsprosjekter i bedriften, noe som lettet konkretiseringen. Med unntak av Apropos Internett, Wias og Hiadata vil ikke bedriftene bli nevnt med navn. For disse tre bedriftene beskriver vi noen utvalgte problemstillinger ved deres innovasjonsarbeid, slik som møteplasser for Hiadata, faseinndelinger av designutvikling for Wias, og IKTs rolle i innovasjonsarbeid for Apropos Internett. Halvparten av intervjuene er tapet og tre fjerdedeler av intervjuene har egne møtereferater. Disse er ikke vedlagt her. Andre metodespørsmål, inkludert beskrivelse av type spørsmål, finnes hos Bergum (2002) og Bergum (2003).

At vi er såpass generelle i presentasjoner av resultater kan betraktes som en svakhet med studien. Dette skyldes både ambisjonsnivået for prosjektet, men også fordi temaet innovasjon er vanskelig metodisk. Et eksempel på vanskelighet er å operasjonalisere innovasjonsprosesser og innovasjonsbegrepet, på et nivå under overfladiske beskrivelser av om innovasjoner for eksempel er store eller små, planlagte eller ikke.

1.4 Et innledende teorifundament

Det finnes en rekke relevante teorier knyttet til innovasjon, som igjen har en rekke ulike temaer og problemstillinger. Vi har i prosjektet tidligere gitt ut flere interne arbeidsnotater om relevante teorier. Størst nytte hadde vi innledningsvis av litteratur fra innovasjons- og produktutvikling som for eksempel Cooper (1986 og 2001) og Biemans (1992). Her skal vi kort presentere sentrale variabler og teorier vi fant i vår innledende forskning om innovasjonsprosessen. Vi avgrenser vår forskning om innovasjon i denne rapporten til mikro-nivået, det vil si den enkelte bedrift. Regionale innovasjonssystemer faller derfor utenfor studien. Teorier ble i første fase mest funnet innen litteraturen om produktutvikling.

1.4.1 Sentrale innovasjonsvariabler

Blant de problemstillinger og begreper som vi tidlig fant var sentrale i litteraturen på området, var følgende:

- **Om begrepet innovasjon:** Innovasjon er et mye brukt ord, men betyr konkret å prøve ut nye idéer, produkter eller tjenester i et marked. Innovasjon dreier seg om å realisere og kommersialisere oppfinnelser. I følge Sand m.fl (2005) er det ingen entydig forståelse av hva innovasjon egentlig er. En årsak til forvirringen er at begrepet benyttes for å beskrive både en prosess og resultatet av den. Innovasjon forveksles ofte med andre lignende ord, som for eksempel oppfinnelser. Det hevder professor Jan Fagerberg i Ukebladet Ledelse i februar 2005. Vi ville derfor ha fram oppfatninger om innholdet i innovasjonsbegrepet og se hvordan innovasjon ble definert i forhold til andre begreper.

- **Faser:** Innovasjonsprosesser anses å gå gjennom ulike faser fra oppfinnelse, idégenerering, designutvikling, fram mot prototyping, testing og kommersialisering. Vi ville ha fram eksempler på faseinndelinger, og karakteristika ved fasene som for eksempel formalisering av prosessen i de ulike fasene. Mer om dette i kapittel 2.2.

- **Design kontra produktutvikling:** I faglitteraturen gjøres det ofte et analytisk skille mellom begrepene produktutvikling og design. Design er mer brukt i den sosiologiske faglitteraturen enn i den økonomisk/administrative litteraturen. Det brukes også mye i enkelte fagretninger, for eksempel systemutvikling. Design var et begrep som ble mye brukt i vårt prosjekt i en innledende fase. Tidlig i prosjektet, i oktober 2001, fikk vi følgende populærdefinisjon fra daglig leder i Wias-prosjektet Tom Ivar Horvei: *"Design-utvikling er den delen av produktutviklingen som berører forholdet til kunden/brukeren, mens produktutviklingen (også) omfatter de utviklingsoppgaver som er usynlige for brukeren/kunden"*. Produktutvikling er ut fra denne forståelsen et mer omfattende begrep enn designutvikling. Det er designdelen vi har mest fokus på i vårt prosjekt.

- **Kilder** til innovasjon: Selv om teknologi og FOU tradisjonelt antas å være de viktigste innovasjonskildene, har dette prosjektet mest fokus på brukernes rolle, for eksempel i form av å være en kilde til innovasjon.

- **Brukernes rolle:** Av problemstillinger vi ville se på var diskusjonen om brukerrollen i ulike faser av innovasjonsprosessen. Gruner and Homburg (2000) forklarer eksempelvis hvordan brukere bidrar i forskjellige faser av produktutviklingsprosessen, og hvordan forskjellige brukerkarakteristika anvendes. De utførte en empirisk studie og konkluderte med at kundenes involvering i de tidlige og de sene faser av utviklingsprosessen gir en høyere suksessrate. Andre studier mener at alle faser er like viktige, og vi kommer tilbake til disse. En annen problemstilling hos oss var også hvordan brukerbehov ble avdekket: var dette gjennom løpende kontakt med kundene eller i spesielle utviklingsprosjekter.

- **IKT:** Prosjektet hadde ikke bare IKT/mediebedrifter som målgruppe, men vi var også interessert i hvilken grad IKT hadde betydning i selve innovasjonsprosessene.

1.4.2 Ulike typer innovasjoner

Å dele opp eller klassifisere innovasjoner ut fra forskjellige kriterier er det gjort mye forskning om. Schumpeter klassifiserte innovasjoner i henhold til fem forskjellige typer: nye produkter, nye produksjonsmetoder, nye forsyningskilder, utforskning av nye markeder og nye måter å organisere bedriften på (Fagerberg, 2004). Historisk har fokus vært på de to første typene. Det er det også i denne rapporten, spesielt den første, selv om vi har fokus både på produkter og tjenester. I følge Fagerberg har nye produkter blitt utviklet for å styrke konkurranseevne, og nye produksjonsmåter har redusert kostnader.

En annen type differensiering som går igjen både i litteraturen om organisasjon og endring, og i litteraturen om produktutvikling, er skillet mellom inkrementelle/gradvise og radikale innovasjoner. Andre inndelinger er mellom produkt og prosessinnovasjoner, der organisatoriske innovasjoner og sosiale innovasjoner i økende grad inkluderes. I intervjuene her var vi mest interessert i produkt- og tjenesteinnovasjoner.

1.4.3 Interaktive og lineære prosesser

Det skilles ofte mellom lineære og interaktive innovasjonsprosesser. I den lineære innovasjonsmodellen betraktes innovasjon som at det er noen veldefinerte faser å gå gjennom, fra forskning, utvikling, produksjon og til markedsføring. Antagelsen er eksistensen av en kausalkjede fra forskning ut til kommersialisering og markedsføring. Som en motvekt har den interaktive teori oppstått, som kritiserer dette perspektivet: Blant annet påpekes det at bedrifter innoverer på grunn av markedet og kommersielle behov. Brukernes erfaring er ansett for å være en av de viktigste innovasjonskildene (von Hippel, 1982). Den interaktive modellen tar hensyn til de mange feedback-prosesser som oppstår mellom og i de ulike fasene i innovasjonsprosessen.

1.4.4 Innovasjonsfaser

Innovasjon beskrives ofte i form av en innovasjonsprosess med flere faser. I litteraturen er det mest fokus på hva som karakteriserer de forskjellige fasene og prosedyrer for overgangen fra en fase til en annen. Dette er ofte relativt rasjonelle beslutningsprosesser for å sikre seg at det opprinnelige konseptet foredles fram mot kommersielle produkter. Det er viktig ikke å slippe gjennom et produkt som ikke holder mål, samtidig er det også viktig at interessante produkter ikke feilaktig blir stoppet.

Det finnes mange forskjellige teorier, med ulikt antall faser og ulike betegnelser. En av mest siterte fagpersonene som har utviklet sin egen modell er professor Robert G. Cooper ved McMaster University i Canada. Som den markedsorienterte forskeren han er har han den senere tid byttet ut begrepet produktutvikling med innovasjon. Sentralt i Coopers modell er beslutninger på ulike faser i en utviklingsprosess, såkalte ”porter”. I disse fem portene har Cooper listet opp sentrale sjekkpunkter. Hvis ikke idéen tilfredsstiller disse, må man gå tilbake i prosessen, evt forkaste idéen. Fasene og ”portene” er listet opp nedenfor. Noen av hans sentrale bøker er vist i referanselista (Cooper, 1986; Cooper & Edgett, 1999; og Cooper 2001). Hans hovedmodell er som følger:

- Idé
- Initiell screening (**port en**)
- Foreløpig undersøkelse
- Screening nr to (**port to**)
- Detaljert undersøkelse (bygg forretningscase)
- Beslutning på forretningscasen (**port tre**)
- Utviklingsfase
- Post-utviklingsvurdering (**port fire**)
- Testing og validering
- Pre-kommersialisering og forretningsanalyser (**port fem**)
- Full produksjon og markedsføring
- Post-implementeringsvurdering

Coopers modell har hatt stor praktisk utbredelse, også i Norge hvor han har hatt seminarer med jevne mellomrom. Enkelte hevder at hans modell passer best for fysisk definerte standardprodukter for massemarkeder, og ikke for skreddersydde IKT-tjenester. Det kan

nok være noe i dette, men hans modell illustrerer noen av de faser som en idé må gjennom uansett karakteristika og marked. Det er mange aspekter vi kunne ha tatt opp når det gjelder Coopers teorier, men vi skal konsentrere oss om hva han sier om brukerens/kundens rolle i utviklingsprosessen. Vi kommer tilbake til en diskusjon av Coopers modell mot slutten av rapporten, etter at vi har gjennomgått nyere forskning om serviceutvikling, som er kritisk til Coopers metode. Blant annet vil vi presentere en annen fasemodell fra Alam (2002), som vi ble først klar over etter datainnsamling. Det finnes derfor andre teorier og modeller over innovasjons- eller utviklingsprosesser. Navn på fasene og antall faser varierer, selv om dette mer kan skyldes at omfanget av en fase varierer. Den vesentligste forskjeller vi ser er vektlegging av de siste deler av prosessen: Teorier med utgangspunkt i markedsføring har stor vekt på markedsundersøkelser, lansering og evaluering av dette. For teoretikere med mer fokus på produktutvikling, stopper prosessene ofte ved lansering.

1.4.5 Betydning av type produkt for innovasjonsprosessen

I teorien om såkalte diffusjonsprosesser av innovasjoner (ref Rogers, 1995) er et sentralt tema hvordan karakteristika ved produktet påvirker hastigheten i innovasjonsprosessen. Enkelhet i bruk og nytte opplevd for bruker er av de karakteristika som vil påvirke innovasjonsprosessen positivt. Denne problemstillingen skal vi ikke se på her. I innovasjonslitteraturen har det vært mer oppmerksomhet om hvordan produktets kompleksitet påvirker mulighetene for re-design. I den tradisjonelle produktutviklingslitteraturen er det fokusert mye på standardiserte masseprodukter. I slike tilfeller kan det være tekniske begrensninger (og økonomisk vanskelig) å gå langt tilbake i utviklingsprosessen. Til forskjell fra dette hevder blant annet Quintas (1996) at kostnadene ved å redesigne for eksempel IKT-systemer er lavere enn ved tradisjonelle produkter, og det er enklere og mer vanlig å endre/redesigne objektet underveis. Transaksjonskostnadene ved redesign er lavere, men samtidig må en huske på at det også er andre faktorer som påvirker.

1.5 Kunder/brukere i innovasjonsprosesser

1.5.1 Er kunder/brukere innovative?

Problemstillingen rundt brukerinvolvering i innovasjonsprosesser er vid og omfatter en rekke teoriområder. Foruten "tradisjonell" produktutviklingsteori, systemutvikling eller lignende teorier, er det også deler av teorier innen markedsføring som er relevant. Det er generelt sett en positiv holdning til nytten av å inkludere brukerperspektiver i innovasjonsforskningen. Enkelte stiller likevel spørsmål ved i hvilken grad kunder eller brukere er kreative nok til å få fram innovative løsninger. Dette argumentet henger også sammen med spørsmålet om brukerne har tilstrekkelig kompetanse om framtidige muligheter til å kunne formulere "framtidige behov". Christensen and Bower (1996) er skeptisk til bruk av kunder i utvikling og skaping av nye tjenester og produkter. Kundene anses å lukke leverandørene til å utvikle og forske bare på produkter de vil ha, og leverandøren kan miste langsiktige perspektiver. Både Bennett og Cooper (1981), samt Leonard og Rayport (1997), mener kunder mangler premisser for å tenke radikalt nytt, blant annet kjenner de ikke tekniske muligheter, og kunder vil alltid velge det kjente. Som et tredje argument mot kundeinvolvering sier Bennet og Cooper at kundebehovene kan

endre seg i løpet av utviklingstida. Andre forskere sier at den eneste måten å redusere denne risikoen på er å arbeide nært med kunden. Slik vet en alltid hvilke behov kundene har, slik at tilpasninger kan gjøres.

En løsning på dette problemet med for lite kreative kunder er å benytte den metoden som spesielt Eric von Hippel har blitt knyttet til, kalt "lead user method" (von Hippel, 1986). Denne metoden har likhetpunkter med det som mer praktisk formulert kalles "krevende kunder". Begrepet "kompetente brukere" er også en problemstilling som trekkes fram i innovasjonsforskningen. I et intervju med professor Jan Fagerberg ved Universitetet i Oslo i ukeavisen Ledelse 11. februar 2005 nevner han at et nøkkelord i all innovasjon er kompetente brukere. Når kompetente brukere stiller krav, så tvinges det fram en innovasjon som oppfyller disse kravene, sier Fagerberg. Paradoksalt nok har teorien blitt kritisert fordi "lead users" eller krevende kunder i for liten grad er representative for brede kundegrupper. Det er derfor viktig for bedriften å være klar over hva slags brukerrepresentanter den skal ha. Dette henger også sammen med bedriftens situasjon når det gjelder type produkter, konkurranseforhold og type markedssegmenter.

1.5.1 Bruker versus kunde

En problemstilling som opptar en del forskere er forskjellen mellom brukere og kunder. Et eksempel kan være en IKT-avdeling som er kjøper av systemet, mens brukerne er de ansatte i organisasjonen. En av de problemstillingene som er diskutert i denne forbindelse er om kjøper er i stand til å representere brukerinteressene på en god måte og om det er samsvar mellom de behov som disse to grupperingene representerer.

1.5.2 Innovasjonskilder

En av de viktigste delproblemstillinger i vårt prosjekt har vært å finne ut mer om betydningen av kunders og brukeres rolle i innovasjonsprosessen. Et konkret spørsmål i den forbindelse er det som kalles "kildene til innovasjon". Hvilke faktorer er det som forklarer innovasjonen? Ofte har de viktigste innovasjonskildene vært knyttet til teknologi eller FOU. I den senere tid har betydningen av kunder/brukere som innovasjonskilder blitt trukket fram i økende grad. Problemstillingen er imidlertid ikke ny. Allerede Peters & Waterman (1982, norsk utgave 1984) skrev om betydning av tett kundekontakt. Peters & Waterman skrev om å lytte til brukerne, og at mesteparten av de "fremragende selskapenes" innovasjoner kom fra markedet. De viste til at selskapet Procter & Gamble innførte 800-nummer, og fikk 200.000 telefonoppringninger fra kunder som klaget eller kom med idéer. Peters & Waterman refererte også til James Utterback og Erik von Hippel (begge MIT) sine studier om innovasjonskilder: I studiet av bransjen vitenskapelige instrumenter fant de at kunden var den viktigste kilden til innovasjoner. Også Lundvall skrev en artikkel så tidlig som i 1985 om produktinnovasjoner og produsent-bruker relasjoner (Lundvall, 1985). Temaet er derfor ikke nytt, selv om det av og til kan virke slik både i forskningsartikler og populærpresse.

1.5.3 Innsamling av kundedata og kundens roller i produktutvikling

Sentralt innen flere relevante teoriretninger, både innen produktutvikling, men ikke minst markedsforskningen, står diskusjonen om hvordan og med hva slags metoder som skal benyttes for å få fram kundenes behov og ønsker. Det nevnes også utfordringer med å kartlegge behov og fare for misforståelser i kommunikasjon mellom utvikler og kunde/bruker.

Cooper (1986 og 2001) sier at kunder representerer en stor og ofte utappet potensiell kilde for nye produktidéer. Han er opptatt av at markedsorientering, det vil si at "kundens røst" må bygges inn i hele utviklingsprosessen. "Det er viktig at kunden blir eksponert for produktet så tidlig som mulig i prosessen, enten en prototyp eller lignende", sier Cooper (2001)

Noen av Coopers forslag på hvordan dette potensialet kan tappes er som følger:

- **Bruke fokusgrupper med kunder:** Forsøk på gruppediskusjoner med grupper av inviterte kunder eller potensielle kunder. Gruppediskusjonen skal fokusere på problemer som kundene har med produkter i sin produktkategori. Denne problemorienterte diskusjonen kan så vendes til mulige løsninger, som kan resultere i verdifulle kundeavledede idéer. Cooper nevner også flere andre gruppeteknikker, slik som brainstorming og andre kreative metoder. Han nevner videre at fokusgrupper brukes mest på forbrukermarkedet for å teste nye produktidéer.
- **Sett opp kundepaneller** for å generere idéer: Et permanent panel av utvalgte kunder som møtes på regulær basis.
- **Undersøkelser hos kundene:** Velg et tilfeldig utvalg av kunder, utvikle et forskningsbasert spørreskjema, og intervju eller telefonere kundene for å bestemme deres behov, problemer og ønskede produktløsninger.
- **Observasjoner av kundene:** Her ser en hvordan kundene bruker dagens produkter. Dette vil jo være velegnet for de produkter/tjenester som lar seg observere.
- **Installering av kundeservicenummer:** Opprettelse av et avgiftsfritt nummer slik at kundene kan ringe inn med sine forslag til forbedringer.

Vi ser at tiltakene er gruppert etter datainnsamlingsmetode og kanaler. Det er en rekke bøker på dette området, som enten skriver generelt om behovet for kundeorientering eller har konkrete råd og metoder for datainnsamling av kunde- og markedsdata. Den generelle litteraturen tar også opp problemstillingen med at markedsdataene i for liten grad blir anvendt. Litt pussig, eller kanskje nettopp en forklaring på dette, er at det finnes lite faglig materiale om hvordan kunde- og markedsdata på en god måte kan nyttiggjøres for bedriftens beslutningstakere på en effektiv måte. Derfor har vi heller ikke noe delkapittel om dette senere.

2. Noen empiriske hovedfunn

I dette kapitlet presenterer vi noen av de viktigste resultatene fra intervjuene i bedriftene. Vi har valgt ut temaer og problemstillinger der vi følte at det var entydige konklusjoner eller der våre informanter hadde bidrag. I liten grad nevner vi bedriftene med navn, men trekker heller fram generelle resultater som gjelder et flertall av bedriftene. Temaet innovasjon er et vanskelig forskningsområde å jobbe på, og det er en utfordring å komme i dybden. Det er mye spesifikk og taus kunnskap, som det er en utfordring å beskrive forskningsmessig. Dette er nok noe av forklaringen på at mange av prosjektene om innovasjon har behandlet dette relativt overfladisk, for eksempel med beskrivelser av om innovasjoner er store eller små, planlagte eller ikke.

De temaer vi velger å presentere her er følgende:

- begrepet innovasjon
- innovasjonsprosessens faser, formalisering og retning
- design kontra produktutvikling
- kunde- og brukeraspekter i innovasjonsprosesser

2.1 Begrepet innovasjon

Vi fikk i våre intervjuer en bekreftelse på at begrepet innovasjon er mye brukt, selv blant små og mellomstore bedrifter. Men begrepet innovasjon ble ikke aktivt bruk av på langt nær alle bedriftene. For de fleste er innovasjon et vanlig ord, som har vært brukt i lang tid. Den vanligste forklaringen fra informantene var at ”innovasjon har med noe nytt å gjøre”. Dermed ble innovasjon ofte relatert til et nytt produkt eller en ny tjeneste fra bedriften. Noen av informantene nevnte ikke nyhet i forhold til markedet eksplisitt, slik at det nok var litt sammenblanding av innovasjon i forhold til oppfinnelse. Det var imidlertid en enda større sammenblanding av innovasjon med begreper som betegner endringer i organisasjoner. Det var enighet om at produktinnovasjoner krevde organisatoriske og kulturelle innovasjoner, men det virket som informantene ikke i så stor grad brukte innovasjonsbegrepet knyttet til det organisatoriske. Begrep som brukes nærmest synonymt med innovasjon var: kommersialisering, fornyelse, organisasjonsendring, produktutvikling, designutvikling, systemutvikling, markedsutvikling, markedsføring, markedsorientering/markedsutvikling, bedriftsutvikling, kreativitet, den lærende organisasjon, samt kompetanseutvikling. Det er en mengde ord som inneholder elementer rundt endringer, utvikling og nyskaping.

Innovasjonsbegrepet virker teoretisk sett greit på et generelt nivå. Men det er vanskeligere å operasjonalisere. Dette blir enda mer komplisert når innovasjonsbegrepet utvides med organisatoriske aspekter. Våre informanters fortolkning om at innovasjon er knyttet til nye produkter og tjenester som blir presentert markedet er derfor forståelig.

2.2 Innovasjonsprosesser: faser, formalisering og retning

I stor grad betraktet informantene at innovasjon var en prosess som må gå gjennom ulike faser. Betegnelser og innhold i disse ulike fasene har vært gjenstand for mye forskning, i

ulike tradisjoner. Relatert til dette er også problemstillingen om retningen på innovasjonsprosessen: Foregår denne lineært *en vei* gjennom alle fasene, eller er det en mer interaktiv prosess der en må gå tilbake i prosessen hvis kriterier ikke oppfylles på bestemte tidspunkter i prosessen?

2.2.1 Ulike faser i innovasjonsprosesser

Fasebegreper ble brukt av alle informantene. Navnene på fasene varierte litt, antall faser likeså, men innholdet var stort sett det samme hos de fleste respondentene. Stort sett dreide det seg om fire-fem faser totalt sett. Det startet opp med en kreativ idégenereringsfase, som via to-tre mellomliggende faser, ble avsluttet med en kommersialiseringsfase med et ferdig lanserbart produkt eller tjeneste i markedet.

2.2.2 Formalisering

Litteraturen om innovasjonsprosesser er ofte normativ eller preskriptiv, og antyder at formalisering av innovasjonsprosessen i form av formelle planer og rutiner er et krav eller i hvert fall en klar fordel. Det virker som formalisering av innholdet i innovasjonsprosessen ofte tas for gitt i litteraturen. Dette for eksempel i form av rutiner for å fremme effektivitet og læring. Undertegnede har selv jobbet i Telenor tidligere, der formalisering av produktutviklingsprosesser sto på dagsorden første gang på begynnelsen av 1990-tallet. Bakgrunnen for dette initiativet var erkjennelsen av at produktutviklingen var for uformell, og at det var vanskelig for markedsavdelingen å få tilgang til FOU-kunnskapen. Forbindelsen mellom FOU og markeds miljøet var for svak, det var for mye teknologifokus og for lite brukerinvolvering, prosessen gikk for langsomt, og mange idéer kom aldri fram til markedet i tide eller i en form som markedet etterspurte. I forbedring av disse prosessene brukte de blant annet Cooper sin metodikk som ett av flere teorigrunnlag.

Når vi startet våre intervjuer var ulik grad av formalisering av innovasjonsprosessen noe av det vi merket oss først. Graden av formalisering *varierte mye* blant våre informanter. Noen hadde maler fra leverandør/samarbeidspartner, mens andre var mer uformelle både i utviklingsprosess og dokumentasjon av læring/erfaring. På den ene siden var det små bedrifter som i begrenset grad hadde formalisert disse prosessene. Her var den lave formaliseringsgraden også en del av mange andre uformelle prosesser. Det var få personer ansatt i disse bedriftene, men de har samtidig ofte god personlig kontakt med et begrenset antall kunder. Et spørsmål vi stilte oss var hvor formelle utviklingsprosessene i småbedriftene egentlig trenger å være. Vi har imidlertid ikke noe fasitsvar på dette.

De større bedriftene, ofte del av et større konsern eller kjede, hevdet å ha en relativt formalisert produktutviklingsprosess. Metodikken var hentet fra sentralt hold i konsernet. Vi fikk imidlertid et inntrykk av at metodikken ble tilpasset i forhold til bedriftens størrelse og egenart. Flere av informantene i disse store bedriftene ga uttrykk for at de normative kravene i håndbøkene var for ambisiøse. Samtidig var det flere som synes at slike håndbøker ga verdifulle retningslinjer og rammer rundt arbeidet.

2.2.3 Lineære kontra interaktive prosesser

Hos våre informanter var det helt klart mange eksempler på interaktive utviklingsprosesser, og få eksempler på rendyrkede lineære prosesser. For småbedrifter

med begrensede ressurser var det likevel viktig ”å lykkes første gang”, slik at det ikke ble mange ”looper”. Det er ikke overflod av penger og det er krav fra kunder/market om kort utviklingstid. En av informantene uttalte litt ironisk at interaktive modeller passet best for forskere, mens i det virkelige liv var det lineære prosesser som gjaldt. De fleste som ble intervjuet var av den mening at det gjaldt å begrense omfanget av redesign under prosessen, fordi tidsmomentet var viktig. Dette ble sikret gjennom god dialog mot brukere og kunder gjennom hele prosessen. Konklusjonen er derfor at det var et vesentlig omfang av interaktive prosesser, men ikke ukontrollert. Det var et overordnet fokus på framdrift og mål, som justeres noe underveis.

Ellers var en refleksjon vi gjorde oss at det ikke holder analytisk å skille overfladisk mellom lineær og interaktiv modell. Alle innovasjonsprosesser er etter hvert i noen grad interaktive. Det er behov for å detaljere kunnskapen om de interaktive prosessene.

2.3 Design kontra produktutvikling

I faglitteraturen gjøres det som nevnt ofte et analytisk skille mellom begrepene produktutvikling og design. Ut fra både teoretiske studier og etter egen datainnsamling, har design-begrepet også ulik betydning innen et fagområde, det vil si det er forskjellig typer design. Innen for eksempel systemutvikling kan inndelingen være:

- a) overordnet design av oppbyggingen av systemet
- b) teknisk struktur
- c) design mot kunden i form av brukergrensesnitt
- d) kommersielt design, i form av hvordan for eksempel pris og distribusjon på et produkt skal være

Vi fikk bekreftet ulike designfortolkninger blant våre bedrifter, selv om antall og begrepsnavn varierte noe. Det er designdelen vi har mest fokus på i prosjektet. Fra intervjuene med bedriftene erfarte vi at skillelinjene i praksis er uklare. Begrepet produktutvikling brukes ofte i samme betydning som design. Distinksjonen mellom produktutvikling og design er av mindre praktisk enn teoretisk betydning. Det mest matnyttige var inndelingen i ulike typer design, som nevnt ovenfor.

2.4 Kunde- og brukeraspekter i innovasjonsprosesser

Her tar vi opp problemstillingen med bruker kontra kunde, hvordan kundedata samles inn, om kilder til innovasjon, om kundeinput kommer via løpende kontakt eller i utviklingsprosjekter, og til slutt en litt mer konkret beskrivelse av noen av de møteplasser med kunder og brukere, som en av bedriftene benyttet seg av.

2.4.1 Bruker versus kunde

Problemstillingen med differensiering mellom bruker og kunde ble drøftet med våre representanter, men var ikke ansett som problematisk. Generelt sett var holdningen at det var kundens ansvar å sørge for at han hadde avdekket behovet fra de brukerne som han skulle representere. Denne problemstillingen ble derfor ikke utdypet noe mer.

2.4.2 Innsamling av kundedata

Selv om dette er et område som er mye omtalt i litteraturen, valgte vi å ikke gå dypt inn i dette temaet. For så vidt var dette greit, da vi hadde inntrykk av at få av bedriftene hadde sofistikerte metoder for datainnsamling og markedsbearbeiding. Alle bedrifter la imidlertid stor vekt på at kunnskap om kunder og marked var strategisk viktig for dem, og at de satt på mye viktig informasjon. Vi fikk heller ikke inntrykk av at bedriftene så det som spesielt vanskelig å samle inn denne informasjonen. I likhet med det som framstilles i teorien, så de det som en like stor, om ikke større utfordring, å få utnyttet informasjon bedre framfor å samle inn enda mer informasjon. Informantene sa enkelt at de la vekt på regelmessig interaksjon med kundene, understreket viktigheten av å ha gode spørreteknikker mot kundene/brukerne, og at data ble lagret. Sistnevnte var viktig med henblikk på videre bruk av data.

2.4.3 Innovasjonskilder

Det var vanskelig for intervjuobjektene å rangere relativ betydning av innovasjonskildene. Hos alle intervjuobjektene var kunden/brukeren en av de viktigste kildene til innovasjon. Flere nevnte også de ansatte som en viktig innovasjonskilde. Det var flere eksempler på at ansatte har selvstendig betydning for innovasjon. Likevel var det flere som var usikre på i hvilken grad de ansatte bringer fram egne idéer kontra at de "kun" var en kanal for synspunkter fra kundene. Andre *bærere* av informasjon var selgere eller kundeservice. Her ble nevnt at en utfordring var hvordan eksterninformasjonen skal spres videre og rundt internt i organisasjonen. Den relative betydningen av de ulike *eksterne* innovasjonskildene var økende, hevdet informantene. Kunder er en gruppe, og leverandører en annen. I takt med mer inter-organisatorisk samarbeid, både formelt og uformelt, skapes også innovasjoner i slike nettverk. Her var det ulike organisatoriske ordninger. Det varierte fra formelle samarbeidsordninger, der en organisasjon har samarbeid med aktører som har komplementær kompetanse, til på motsatt side uformelle lunchmøter i interessegrupper, som også kan gi input til nettverksdannelser og innovasjoner. Vår empiri støtter derfor det Biemans (1992) beskriver, om at innovasjons- og produktutviklingsforskning har beveget seg fra intern fokus hos leverandør og teknologi i form av leverandørstyring, via von Hippels fokus på brukernes rolle/kundestyring med dyadisk interaksjon, og nå til nettverksinteraksjoner med flere aktører. Likevel er betydningen av nettverk variabel, og størst i de bedrifter som er med i formelle nettverk eller del av større konsern.

2.4.4 Innovasjoner fra løpende kundekontakt eller utviklingsprosjekter

I hvilke situasjoner eller møteplasser mellom leverandør og kunde/bruker fremmes kreative løsninger best fra kundene? Peters & Waterman (1984) hevdet at radikale innovasjoner mest skjedde gjennom løpende kundedialog inn til kundesenteret, som så videreformidlet. I spørsmål til bedriftene skilte vi derfor mellom kundeinitierte innovasjoner i løpende kundemøter, kontra brukerdeltakelse i utviklingsprosesser.

Våre informanter ga generelt uttrykk for at de mest innovative forslagene kom i forbindelse med kundedialog i utviklingsprosjekter. De forslag som kom til kundeservice var av mer operativ art: leveranser, service, klager, spørsmål om forhold ved bruken av produktet. Sånn sett er dette motsatte konklusjoner av det Peters & Waterman fant ut. En av respondentene nevnte imidlertid at når de fikk en klage, spesielt fra viktige kunder/bedrifter, var dette grunnlag for at kunderådgiverne tok kontakt med kunden.

Denne dialogen, som hadde et operativt utgangspunkt, kunne av og til føre til at endringer måtte gjøres i produktet. Det er jo derfor leverandører ønsker noen "feil" slik at de får dialog med kunden, til innovasjoner/forbedringer og mer-salg, sa en av informantene.

Grensene mellom disse to kategorier kundekontakt "viskes litt ut" i noen tilfeller. Et eksempel på dette hadde vi hos en av våre informanter, sikkerhetsbedriften Ibas på Kongsvinger. Her krevde av og til kundecase at det måtte skje innovasjoner internt hos Ibas, på grunn av unikheter i det enkelte kundecase. De kalte derfor disse tilfellene "innovation on demand". Med mer skreddersydde tjenester og mer segmenterte markeder vil dette kunne bli tilfelle i et økende antall bedrifter.

2.5 Eksempel på møteplasser mellom aktørene, fra Hiadata

Denne rapporten er i liten grad konkretisert ned på enkeltbedrifter. Et unntak gjør vi i beskrivelsen av en del av de kontaktpunkter som en av informantbedriftene, daværende Hiadata, hadde. Vi tar med dette eksemplet fordi de har en rekke ulike kanaler, arrangementer og fora hvor de møter sine kunder og brukere. Dessuten var informasjonen om mye av dette lett tilgjengelig i papirformat eller på Internett. I tillegg har vi informasjon fra daværende daglig leder Tor Espen Larsen, hentet inn i intervjuer i januar og februar i 2002. Noe av de data som presenteres er derfor foreldet, og selve firmaet er også solgt til Visma-konsernet i 2004. Dette er en indikasjon på at dette har vært en suksessrik bedrift.

2.5.1 Om bedriften

Hiadata AS var i 2002 et programvarehus som utviklet produkter til hjelpetjenester for barn og unge. Deres største produktområde var barnevern, hvor de hadde 2/3 av omsetningen sin. Halvparten av de ansatte hadde sosialfaglig erfaring, de øvrige IKT/økonomi. De hadde i 2001 en omsetning på 23 millioner, med 22 ansatte. 2/3 av omsetningen er mot eksisterende kunder/løsninger. Firmaet hadde en jevn årlig vekst. Hovedkontoret lå på Lillehammer, men kundeservicesenteret var lokalisert i Molde. Hiadata ønsket å utvikle informasjonssystemer på brukernes premisser. De laget dataprogrammer der brukeren så enkelt som mulig skulle løse viktige oppgaver i sin organisasjon. De ønsket å bidra til at data som registreres også utnyttet aktivt i fagutvikling og styring av virksomheten.

2.5.2 Kunde/brukerkontakt

Alle produkter ble utviklet i nært samarbeid med Hiadatas kunder, og utviklerne hadde i perioder også utstrakt kundekontakt gjennom oppgaver som kursledere, problemløsere og deltakere i faglige konferanser og fagutvalg. Kundenes medvirkning var formelt organisert gjennom fagutvalg og brukerkonferanser der også utviklerne deltok aktivt. I tillegg mottok utviklingsavdelingen løpende innspill og endringsønsker gjennom telefonkontakt og møter med kundene, samt fra fagkonsulentene som hadde tett kontakt med brukerne gjennom daglig brukerstøtte, kurs og konsulentvirksomhet. Når det gjaldt kompetanse var Hiadata sin strategi å kombinere IKT-kunnskap med fagkunnskap innen helse- og sosialfeltet. Om lag halvparten av de ansatte hadde derfor lang erfaring som behandlere, ledere og forskere innen barnevern, sosialtjeneste, PP-tjeneste, psykiatri og spesialskoler. Andre hadde bakgrunn fra IKT-bransjen eller IKT-avdelinger i

kommune/fylkeskommune, der de hadde erfaring fra programutvikling, kundestøtte, kurs, prosjektledelse, rådgivning, ledelse mv.

Brukerstøtte

Hiadata ønsket å bygge gode relasjoner til alle kunder. Dette søkte de blant annet ved å opprettholde en høy servicegrad i forhold til brukerstøtte og kundeoppfølging. Hiadata hadde innført et program for å bli bedre på brukerstøtte. Systemet krevde registrering av henvendelser, men ga oversikt og delte kunnskap innad, og skulle bli en sikkerhet for at ikke henvendelser ble glemt. Denne kunnskapsbasen kunne på sikt legges ut og nås via Internett, med passord.

Brukersamling og fagutvalg

Alle brukere ble invitert til å delta på den årlige brukersamlingen for produktet innen barnevern, kalt "BvPro". Samlingene gikk over to dager, og ble arrangert av fagutvalget for BvPro. Samlingens hovedinnhold var diskusjon av veivalg i forhold til nye funksjoner og moduler, samt gjennomgang av programforslag og endringer. Dagene ble også benyttet til å knytte kontakter og utveksle erfaringer. Hiadata orienterte også om status i prosjekter, nye kunder, nyheter og muligheter i utviklingsverktøy, statlige føringer mv, samt at de var deltaker i plenumsdiskusjoner og gruppearbeid. Fagutvalget for BvPro ble valgt av brukersamlingen. Fagutvalget skulle styrke fagkompetansen rundt BvPro, samtidig som det var en formalisering av forholdet kunde/leverandør. Fagutvalget var sammensatt av deltakere fra både store og små kommuner, og hadde jevnlig prosjektmøter med Hiadata hvor programendringer og videre utvikling ble tatt opp.

2.5.3 Vurdering

Hiadatas produkter var skreddersydd for spesifikke målgrupper og var for så vidt standardprodukter. De har den offentlige sektor som kunde. Likevel var det flere interessante trekk ved deres aktiviteter, som kan ha interesse for flere organisasjoner. For det første merket vi oss at det var *mange arenaer og kanaler* for kontakt og dialog mellom leverandøren og kundene/brukerne. For det andre var det *ulike personer fra mange forskjellige profesjoner og avdelinger* i Hiadata som hadde ekstern kontakt. For det tredje så vi at enkelte personer som for eksempel utviklerne deltok på forskjellige arenaer, både i selve utviklingsprosessene, men også ved kurs og brukersamlinger. Hovedtrekket var likevel spesifikke fora for teknisk personell, og tilsvarende for merkantilt personell.

Også i de andre selskapene vi intervjuet ble noen av de samme tiltakene praktisert: Fagutvalg og brukersamlinger ble nok mest benyttet der det var mer standardiserte produkter, og et større antall kunder/brukere med likeartede behov og spørsmål. For mer skreddersydde produkter var dialogen mer individuell. Den foregikk kontinuerlig eller etter behov mellom kommersiell eller teknisk fagperson hos leverandør og kunden/brukeren. Interessant hos Hiadata var også brukerstøtte og kundeoppfølging. Hiadata hadde et program for å registrere brukerhenvendelser, og dette gjaldt også andre av intervjuobjektene. Slike systemer krevde disiplin, men var viktig for å sikre at henvendelser ikke ble glemt. Så var utfordringen å få formidlet informasjonen videre til personer som kan gjøre noe med henvendelsene. Slike systemer var derfor del både av kunnskapssystemer og CRM-systemer (CRM = Customer Relationship Management = kunderelasjonssystemer).

3. Når er brukerkontakt viktig, hvilke faktorer påvirker?

Våre informanter ga en enstemmig tilslutning til viktigheten av og betydningen av at tjenestetilbyder har god kontakt med brukere, kunder og marked. På spørsmål om hvorfor dette var viktig, fikk vi relativt knappe svar. Underforstått var det en selvfølge at kunder og brukere var viktig, både for markedsføring og produktutvikling/innovasjon. Av de stikkord som ble nevnt var først og fremst at kunder og brukere kjente markedet, og det var viktig å få deres meninger slik at produkter og tjenester ble forbedret. Gjennom nærkontakt med brukere og kunder ble faren for mislykkede nyutviklinger redusert. Bedriftene lærte av brukerkontakten. Læringsmomentet sto derfor sentralt som motivasjon. En bedrift nevnte at kundemedvirkning forkortet utviklingstider. En annen bedrift sa at gode kunderelasjoner i forbindelse med utvikling, også var god PR for bedriften. Også i tilfellet Hiadata tror vi at dette argumentet kan brukes.

Negative utsagn som vi refererte til i teorien foran om at brukere generelt sett var for lite kreative, hørte vi ikke. Det ble vel nevnt en gang av en bedrift i forbindelse med at majoriteten av telefoner som kom inn til deres kundeservice var om "trivialiteter". Men dette sier vel mer om type henvendelser som kommer inn her, enn det positive potensialet som ligger i kundekompetansen. Et par litt nøkterne kommentarer gikk på at det var grenser for hvor langt en bedrift kunne gå i å dekke alle ønsker til kundene. Selv om brukerkontakt har en generell positiv "klang", følte vi at viktigheten varierte noe avhengig av type situasjon. Vårt utvalg av informanter er ikke så stort, men ut fra de intervjuene vi har gjort kan vi trekke foreløpige forsiktige konklusjoner om noen situasjoner der kunde/brukerkontakt ser ut til å være spesielt viktig.

3.1 Kundekontakt varierer i ulike faser av innovasjonsprosessen

Vi spurte om betydningen av kunde/brukerkontakt i de ulike utviklingsfasene. De svarene vi fikk var at det var vanskelig/umulig å rangere og at denne kontakten var like viktig gjennom hele prosessen. Nå ble disse påstandene modifisert litt senere i intervjuet. Fra flere intervjuobjekter ble det understreket at det var mest interaksjon i en tidlig fase og en sen fase, mens i "mellomfasene" var det ikke så mye kontakt. Dette er i så fall i samsvar med en studie vi ble klar over etter datainnsamlingen, som Alam (2002) har gjennomført. Han delte opp utviklingsprosessen i 10 faser, men 3 av fasene, idégenerering, service/prosess design og testing/pilotstudie, så ut til å være mer viktige enn de andre. Her kan vi gjøre oppmerksom på at andre studier har andre resultater, for eksempel hevder Kelly & Storey (2000) at kundebidrag kom hovedsakelig fra de tidligste faser av utviklingsprosessen. Andre forskere mente at alle faser var like viktige.

3.1.1 Innhold i interaksjonen

Alle intervjuobjekter var enige om at innhold og formål med interaksjonen var forskjellig i ulike faser, og det deltok ofte forskjellige personer i dialogen. Mens lederpersonell hos utviklingsorganisasjon deltok i starten, tok teknisk personell og systemutviklere over i neste fase. Når det nærmet seg introduksjon og oppfølging, tok markeds-/salgspersonellet over. Hvem som deltok på kunde/brukersiden var vanskeligere å generalisere. Men vi kan si at interaksjonen gikk fra strategisk til operativ karakter, fra behovsvurderinger til tekniske løsninger og til kommersielle aspekter.

3.1.2 Mediebruk

Hvilken fase man befant seg i hadde også konsekvenser for hvilke kommunikasjonsmedier som ble benyttet. Det var for eksempel mest personlig kommunikasjon i den tidligste fasen, mens elektroniske media som epost og telefon ble benyttet i større grad i mellom-fasene når avgrensninger var gjort, oppgavene var mer operative og aktørene kjente hverandre bedre. Så ble det mer bruk av personlig kommunikasjon i slutfasen. Mer om mediebruk og IKT senere.

3.2 Kundekontakt i forhold til karakteristika ved innovasjonsobjektet

En dimensjon ved produktkarakteristika er ofte om produktet/tjenesten er skreddersydd eller standard for et større antall brukere. Dette er mye omtalt i teorien. I praksis hos flere av våre informanter var det endelige produktet en sammensetning av utvalgte standardmoduler i bunn av produktet med noe skreddersøm med tilpasning mot den enkelte bruker ("lego-prinsippet"). Dette er noe som karakteriserer mange IKT-produkter og -tjenester.

Vår vurdering fra det lille utvalget av intervjuobjekter er at større grad av skreddersøm i produktutviklingen generelt krever mer interaksjon med kunden. Ikke alle var enig i dette. Disse mente at det heller var snakk om å hente inn forskjellig type informasjon. I tilfellet standardprodukter, dreide det seg ikke så mye om detaljerte kundeønsker. Her er leverandøren mer interessert i markedsinformasjon, slik som volum på antall kunder og brukere og pris/betalingsvillighet. Dette betyr mer kvantitative studier. Her er det et færre antall markedsstudier, enten tidlig eller sent i prosessen. I skreddersydde utviklingsprosjekter dreier det seg om "kvalitative brukerstudier" med innhenting av informasjon om mange variabler, på flere tidspunkter, fra et begrenset antall undersøkelsesobjekter. Vår vurdering er at selv om det innhentes informasjon i begge tilfeller, er mengden informasjon pr kunde generelt størst i tilfellet med mer skreddersydde produkter.

På dette punktet er det generelt sett få studier som vi har blitt klar over. I ettertid ser vi at bruk av teori om tjenesters karakteristika kunne ha gitt verdifull innsikt. Vi har noe generelt om dette i del II av rapporten.

4. IKT i innovasjons- og utviklingsprosesser

Vi ville også se på hva slags potensial det var for IKT som et hjelpemiddel i selve innovasjonsprosessen. Som det vil framgå, understreket enkelte av våre informanter at IKT spilte en stadig viktigere rolle i forbindelse med innovasjonsprosesser. Vi skal her kort se på IKT sin rolle som innovasjonskilde, der Internett er et godt eksempel. Og vi skal også se på hvordan IKT i form av elektronisk kommunikasjon nyttes hos noen av våre bedrifter i ulike faser av innovasjonsprosessen.

4.1 Generelt

IKT er teknologier for å behandle, lagre, presentere og overføre informasjon, og har tradisjonelt vært ansett for å ha størst potensiale i mer rutinepregede oppgaver som for eksempel lønn og regnskap. Etter hvert har vi sett at IKT har et potensial også i mer ustrukturerte aktiviteter. Dette ikke primært for å erstatte aktivitetene, men for å støtte og forbedre dem. IKT kan etter vår mening ha to betydninger/roller i forhold til innovasjonsprosesser:

A. Selve utviklingen av IKT-systemer kan inneholde innovative elementer, i og med at IKT-systemer kan redesignes over tid slik at innovasjonsprosessen ikke er lineær, men interaktiv.

B. IKT kan være en støtte og hjelpemiddel i selve utviklingsprosessen av nye tjenester og produkter, for eksempel på disse områder:

- fra å hente inn idéer i en tidlig brainstormingsfase
- til å effektivisere kommunikasjonen via epost/telefon i de mellomliggende fasene
- til å presentere og visualisere prototyper i ulike faser av innovasjonsprosessen
- til å håndtere kundeinformasjon i introduksjon og i dialog med kunden/brukerne etter kjøp (såkalte CRM-systemer)

Det første aspektet ved IKT har vi vært inne på tidligere i dette notatet, blant annet i forbindelse med diskusjonen om lineære kontra interaktive innovasjonsforløp. Derfor er det punkt B som er mest sentralt her. Vi vil starte med å se på hvordan IKT kan være en kilde til innovasjon, gjennom bruk av Internett.

4.2 IKT som innovasjonskilde i tidlig innovasjonsfase

I løpet av våre intervjuer med bedriftene ble det uoppfordret nevnt at Internett var en viktig informasjonskilde for flere av bedriftene. Det var spesielt bedriften Apropos Internett som nevnte dette. Vi hadde ikke listet opp dette som et alternativ på vår intervjuguide, men det ble første gang nevnt i intervjuet med dette firmaet. Apropos Internett vurderte IKT til å være en av deres viktigste innovasjonskilder. Internett ga tilgang til en mengde informasjon som firmaet brukte, spesielt i de tidlige faser av produktutviklingen. Hos de andre bedriftene var det varierende grad av hvor bevisst Internett ble brukt i produktutviklingsarbeidet. Det var ulik praksis i ulike faser. I den tidlige fasen av en utviklingsprosess var det derfor IKT/Internetts egenskaper til å lagre,

presentere og hente ut informasjon som ble utnyttet mest. Det å gjennomføre andre leverandørers hjemmesider eller fagstoff fra FOU-institusjoner, ga bedriftene verdifull input til støtte i innovasjonsprosessen.

Bedriftene profilerte seg ulikt på Internett. Mens Hiadata hadde mye stoff på nettet som til og med viste hvordan de jobbet med kunder, hadde andre bedrifter som for eksempel Apropos Internett mye mindre stoff om seg selv. Et interessant spørsmål blir derfor hvor mye som skal legges ut. Det var i følge bedriftene en avveining mellom å gjøre seg interessante for kunder og samarbeidspartnere, samtidig som det ikke offentliggjøres for mye om produkter og prosesser.

4.3 Virtuelle team og virtuelle ”samfunn”

Foruten bruk av Internett for å søke bedrifts- og produktnyheter, ble såkalte *virtuelle team* og *virtuelle communities* også brukt i innovasjonsprosesser. Ansatte hos Apropos Internett (og i et par andre av IKT-bedriftene) var med i virtuelle team over organisasjonsgrensene, som trakk på hverandres kompetanse. I geografisk spredte virtuelle samfunn (”virtual societies”) diskuterte fagpersoner faglige spørsmål og hjalp hverandre. Apropos Internett nevnte spesielt at det eksisterte slike relativt uformelle faglige/personlige virtuelle nettverk blant IKT-bedrifter i innlandet. Systemutviklingsspesialister benyttet seg av disse som faglig støtte når de sto fast. Det var selvsagt også med andre personer fra andre steder enn innlandet i disse nettverkene. Et interessant poeng nevnt av en av bedriftene var at de spurte om hva slags virtuelle nettverk som personen var del av, i forbindelse med ansettelsesintervjuer. Selv om dette var et nytt og interessant tema, som var lite omtalt i innovasjonslitteraturen på tidspunktet for datainnsamling, fikk vi dessverre liten anledning til å utforske dette videre i bedriftene. Vi skal imidlertid komme tilbake til dette temaet i den teoretiske delen senere.

4.4 Elektroniske kommunikasjonsmedia i mellomfasene av innovasjonsprosessen

I følge medievalgsteoriene (for eksempel Daft & Lengel, 1986) har de elektroniske mediene sitt største potensial i enkel rutine-kommunikasjon der det er relativt utvetydig kommunikasjon. Dette betyr teoretisk at det er størst potensial for bruk av IKT-kommunikasjon et stykke ut i innovasjonsprosessen. Da er de strategiske avgjørelser tatt og da er også aktørene bedre kjent med hverandre. Dette har betydning for å skape tillit. Dette stemte i praksis. Den relativt største bruken av elektroniske media skjedde i de mellomliggende faser av utviklingsprosessen. De brukte mye telefon og e-post i kommunikasjonen. Kun kontraktsutkast, store manualer og kapasitetskrevede materiale (med for eksempel bilder) ble sendt i tradisjonell post, sa en informant. Telefaks var minimalt brukt. Diskusjonsmateriale ble sendt ut til partene pr e-post, og så ble uklarheter diskutert over telefon. Dette stemmer med medievalgsteorien, som sier at telefon er et rikere medium enn e-post. Når det gjaldt bruk av videokommunikasjon, var det flere av intervjuobjektene som hadde brukt dette. Som i de fleste andre undersøkelser sa informantene at de så for seg mer bruk av dette i framtida. De sa at bildekommunikasjon kunne anvendes for overføring av bildeinformasjon om produkter (illustrasjoner mv), som partene kunne bruke som grunnlag for diskusjoner. Å se hverandres ansikter var ikke så viktig, selv om det kunne lette kommunikasjonen.

Det er åpenbart at det er flere samarbeidsforhold over avstand enn tidligere for intervjuobjektene. Elektroniske kommunikasjonsmedier har understøttet slike nettverk. Vi vet fra tidligere forskning at operative prosesser kan gjøres utmerket over avstand, spesielt når partnerne er kjente og har tillit til hverandre. Det er mer diskusjon i forskningen om i hvilken grad kompleks informasjon og taus kunnskap kan overføres i elektroniske medier. Foreløpig er det også lite kunnskap og skepsis til å etablere langvarige virtuelle relasjoner uten å kjenne hverandre/se hverandre i starten. Det var imidlertid et eksempel i vårt utvalg på at bedriftene hadde funnet hverandre på nettet, men for å utvikle forretningsrelasjonen måtte de møtes personlig relativt raskt.

5. Avslutning

Dette kapitlet har presentert noen hovedresultater om karakteristiske trekk ved innovasjonsprosesser blant ca 25 bedrifter innen IKT- og mediesektoren i innlandet. Det har vært hovedfokus på kunders og brukeres rolle i innovasjonsprosesser. Intervjuene viste at innovasjonsbegrepet brukes aktivt i forhold til nyutvikling av produkter og tjenester, selv om det er litt sammenblanding i forhold til begreper som oppfinnelse, kommersialisering, nyskaping og organisasjonsutviklingsprosessen. Våre resultater viste entydig at kunden var viktig for innovasjon. Men det var også andre kilder som betraktes som like viktige. Blant annet var leverandører og eksterne nettverk med andre samarbeidspartnere i sterk vekst. Det var mange arenaer for informasjon og dialog mellom produsent og kunde/bruker. Innovasjoner kan skje på grunnlag av løpende kunde-/brukerdialoger, men det er mest vanlig i forbindelse med utviklingsprosesser.

Det var store forskjeller i *formalisering* av innovasjonsprosessene hos bedriftene, blant annet avhengig av størrelse og i hvilken grad bedriften er selvstendig eller del av større konsern. Dette sammen med forskjeller i type produkter ga forskjeller i mange av de undersøkte variablene. Betydningen av kunder/brukere var også mindre i de tilfellene hvor det var standardiserte produkter og bedriften er del av et større konsern. Begrepet design ble brukt snevrere enn produktutvikling og omfattet 4-5 typer, fra strategisk design i starten til kommersiell design i slutten av utviklingsprosessen. Inndeling av innovasjonsprosessen i *faser* var et viktig og nyttig begrep. Fasene hadde blant annet betydning for type design og interaksjonsinnholdet mellom aktørene og mediebruk. Involvering av brukere viste seg spesielt viktig i de tidlige fasene og de senere fasene av innovasjonsprosessen. Innovasjonsprosessen var ikke lineær, det var mer støtte for interaktive prosesser. Disse var likevel underlagt strenge effektivitetsnormer, og flere bedrifter sa at det var viktig ”å lykkes med produktet på første forsøk” uten for mye gjentakelser. Innhenting av kunde/brukerinformasjon skjedde i stort omfang, men det ble ikke brukt avanserte metoder. Som i litteraturen hevdet bedriftene at disse data ikke ble utnyttet i stor nok grad for strategiske og operative beslutninger.

IKT og elektroniske kommunikasjonsmedia brukes i økende grad i utviklingsprosesser, men har et uutnyttet potensial spesielt i de senere utviklingsfasene knyttet til å framhente, lagre, bearbeide, kommunisere og presentere informasjon. Vi har sett av våre informant-bedrifter har benyttet IKT fra framskaffelse av informasjon i tidlig fase til i bearbeiding av kundedata i løpende kundedialog (såkalt CRM).

Det er metodisk vanskelig å studere innovasjonsprosesser detaljert. Det er mye spesiell kunnskap knyttet til den enkelte bedrift, og mye taus kunnskap som er vanskelig å få med seg for forskeren. Dette gjør det vanskelig å drive forskning på mikronivå om innovasjon. Utvikling og innovasjon er også preget av usikkerhet og er strategisk viktig for bedriften. Dette kan til en viss grad virke begrensende på den informasjonen de vil spre. Likevel er det viktig å få mer forskning som får fram mer detaljerte data om prosessene. Dette understrekes også i de siste forskningsrapportene fra EU (Fagerberg, 2004; Fagerberg, 2005): Det er mye kvantitative studier og makrostudier av innovasjonssystemer på regionalt nivå, men lite kvalitative studier på bedriftsnivå, sier Fagerberg.

Når det gjelder behovet for videre forskning om kunde/brukeraspekter ved innovasjon, var vårt inntrykk lenge at det skjedde lite og at de fleste studier viste til von Hippel sine

studier på 70- og 80-tallet. Det ble relativt overfladiske utsagn om at kunder/brukere var viktig. De siste par årene har vi imidlertid blitt klar over forskning spesielt i Sverige, Danmark, Tyskland og USA. Her er det nye perspektiver på disse problemstillingene. Det er spesielt egenskapene til IKT generelt, og Internett spesielt, som viser seg å gi nye muligheter for kommunikasjon mellom tjenesteyter og kunder/brukere i innovasjonssammenheng, samt mellom brukerne og kundene. Noen hovedpunkter fra det vi kan kalle ”innovasjoner i innovasjonsforskningen” skal vi beskrive i andre del av rapporten.

Del to: Aktuell forskning innen brukeraspekter ved innovasjon

I denne delen vil det fokuseres på nyere trender innen innovasjonsforskning, med vekt på aktuelle temaer for brukerinvolvering i tjenesteutvikling og IKTs roller i dialogen mellom tjenesteyter og kunde/bruker.

6. Hva har vært i fokus forskningsmessig de siste par årene

6.1 Generelt

Det empiriske arbeidet ga verdifulle innblikk i den praktiske hverdagen til små og mellomstore IKT-bedrifter i innlandet. Et inntrykk var at hverdagen til disse var et godt stykke unna den som preger målgruppene for utenlandske modeller for produktutvikling og innovasjon. Spesielt gjaldt dette formalisering av prosesser og metodikk. Samtidig ga de oss verdifulle input når det for eksempel gjaldt den voksende betydning av IKT i utviklingsprosesser, og også om ulike synspunkter på kunders og brukeres mulige roller i innovasjonsprosesser.

Hovedvekten av litteratur som er tilgjengelig om innovasjonsstudier fokuserer fremdeles på innovasjon innen den vareproduserende sektor (Drejer, 2004). Men vi ser et økende antall studier med empiri fra servicenæringer. Noen av disse studier er oppsummert hos Magnusson (2003) og Luteberget (2005). Samtidig som det i lengre tid har vært fokusert på store forskjeller mellom produkter og tjenester generelt sett, er en tendens som blant annet disse to forfatterne skriver om, at produkter og tjenester har en del fellestrekk når det gjelder utviklingsprosesser. Samtidig innses det at service ikke er homogent, og at visse typer service kan ha mer til felles med produkter enn andre typer service. Forskning om produktutvikling og serviceutvikling kan derfor lære av hverandre. Økt sysselsetting innen servicenæringer/-jobber, betyr også at kundeperspektivet blir mer framtreddende. Dette på grunn av at kunder og brukere står helt sentralt i selve servicebegrepet. Service skjer jo i interaksjonen mellom tjenesteyter og kunde. Mesteparten av den nyere litteraturen om involvering av kunder/brukere i utviklingsprosesser har vi derfor funnet innen markeds- og serviceforskning.

Foruten økt fokus på serviceinnovasjoner, er andre relevante temaer i forhold til våre interesser:

- om *nytt* av brukerinvolvering i innovasjonsprosesser
- eksterne kilder til innovasjon, for eksempel om nettverk og åpne innovasjonsprosesser
- om IKTs roller og betydning i innovasjonsprosesser, for eksempel virtuelle brukergrupper og virtuelle team ifm innovasjon (også kalt distribuert innovasjon eller demokratisert innovasjon, se von Hippel, 2005)
- forskning om regionale innovasjonssystemer

Vi skal komme tilbake til disse temaer, med unntak av det siste punktet. Vårt fokus er som nevnt på mikronivå, den enkelte bedrift. Det virker for øvrig å være litt mindre fokus

nå enn tidligere på metoder for datainnsamling av kundedata, herunder bearbeiding av kundeklager. I forbindelse med såkalte CRM-systemer er det dog en del snakk om bedre utnyttelsen av dette. Noen av de problemstillinger vi lanserte i starten av rapporten, som forskjell på produktutvikling og design, forskjell på bruker og kunde, er problemstillinger som vi i liten grad har sett i den nyere litteraturen. Dette kan også skyldes våre litteratursøk, som endret seg fra å søke innen generelle samfunnsvitenskapelige teorier, til mer å dreie over til økonomisk/administrative teorier.

6.2 Et par norske studier om innovasjon

6.2.1 Innovasjonskilder

Jan Fagerberg ved Senter for teknologi, innovasjon og kultur ved Universitetet i Oslo er en av de mest velkjente forskerne om innovasjon i Europa. I et notat (Fagerberg, 2004) oppsummerer han funn fra et europeisk prosjekt om status for innovasjonsforskning. Han starter med å referere til hva et representativt utvalg av europeiske bedrifter mener om betydningen av ulike innovasjonskilder: Undersøkelsen ble utført i ti Europeiske land i perioden 1994-96, og Norge var ett av de land som danner utgangspunkt for resultatene. Resultatene viste at kontakt med brukere ble ansett å være den klart viktigste innovasjonskilden, etterfulgt av kontakt med leverandører og konkurrenter. Kontakt med FOU infrastruktur ble ansett å være av mye mindre viktighet. Dette er også understreket i andre ferske studier av for eksempel Smith (2004) og Granstrand (2004). Disse studiene understreker at det som betyr noe for suksessfylte innovasjoner er nærkontakt med brukere, leverandører og konkurrenter. Viktigheten av høgskoler er først og fremst indirekte. De får virkning gjennom ansettelse av personell fra høgskoler, som etter hvert medvirker i innovasjonsprosesser.

Broch og Isaksen (2004) fra Step-gruppen, har sett på hvordan software-firmaer i Norge bruker kunnskapsintensive tjenesteaktiviteter med henblikk på innovasjon. Studien skjedde gjennom både statistiske analyser og detaljerte intervjuer i 16 firmaer i Norge. Softwarefirmaene mottar informasjon fra eksterne kilder, først og fremst kunder, som grunnlag for innovasjon. Nesten alle software-bedrifter vurderer kunder til å være av medium til stor viktighet som kilde til informasjon og idéer til innovasjon. Kundene gir feedback på funksjonalitet og brukervennlighet på softwareproduktene og dets tilleggstenester, og hjelper softwarefirmaene til å forbedre og/eller utvikle nye innovasjoner. Bedriftene har ofte pilotkunder som tester og gir viktig feedback om nye softwareløsninger. Videre samarbeider softwarefirmaene med såkalte plattformleverandørene for å få rask tilgang til ny teknologi. Flesteparten av de 16 bedriftene som er intervjuet sier at de også utvikler sin kjernekompetanse gjennom dag-til-dag operasjoner i bedriften. Dette kan være i samarbeid med kunder eller være interne utviklingsprosjekter eller oppdatering av interne applikasjoner. Softwarefirmaene drar også nytte av å være lokalisert i områder som inneholder mange konkurrenter, som skaper et innovasjonspress, og fra å være i et område hvor de kan plukke opp idéer og informasjon på formelle og uformelle måter, slik som bransjeforum, møter og seminarer. Dette forklarer at mange av disse firmaene er lokalisert i Oslo.

Relativt få softwarefirmaer har prosjektsamarbeid med kunnskapsorganisasjoner slik som universiteter og forskningsinstitutter. Andre innovasjonskilder er kurs/seminarer,

Internett-surfing og midlertidig ekstern tilgang av kompetanse, foruten andre bedrifter i bransjen.

En viktig beslutning er derfor om innovasjonsaktiviteter skal skje internt i bedriften eller i samarbeid med eksterne aktører. Dette er neste punkt.

6.2.2 Innovasjonsaktiviteter internt eller eksternt?

Bedrifter velger forskjellige strategier for sine utviklingsaktiviteter. Noen velger å gjøre dette internt. Andre samarbeider med andre bedrifter og institusjoner, enten uformelt eller på prosjektbasis eller setter opp en mer formell utviklingsorganisasjon slik som en strategisk allianse eller "joint venture". Resultatene hos Broch og Isachsen (2004) viste at 90% av softwarefirmaene holdt mesteparten av sine utviklingsprosesser internt. Dette var overraskende, ut fra alt det som sies om den økende betydningen av økt samarbeid.

Mens 60% av bedriftene samarbeidet med noen om innovasjon i 1997, var dette tallet i følge Broch & Isachsen (2004) sunket til 40% i 2001. Dette skyldes nok problemene i IKT-bransjen på denne tida. Kundene var de viktigste eksterne samarbeidspartnerne. I 1997 var det 60% av softwarefirmaene som samarbeidet med sine kunder i viktige innovasjonsprosjekter, og det samme var tilfellet i 2001. Blant servicefirmaer generelt var tallet 40%. Også leverandører var viktige samarbeidspartnere for innovasjon, så 55% av bedriftene. Samarbeid med konsulentfirmaer ble halvert i perioden, fra 42% til 21%. Relativt få, ca 30% totalt sett, hadde samarbeid med FOU og forskningsinstitusjoner. Disse resultater viser at kunder er viktige innovasjonskilder, men samtidig er innovasjonsprosessene i stor grad internt drevet. Undersøkelsene ovenfor er kvantitativ, og forklarer i liten grad hva som ligger bak beslutningene.

Relatert til problemstillingen om innovasjon skal skje internt eller eksternt, har begrepene åpne- og lukkede innovasjonsprosesser dukket opp i litteraturen de senere årene. Neste punkt omhandler derfor dette og er et mer teoretisk punkt. Vi har sett relativt lite empirisk forskning omkring dette så langt.

6.3 Åpne og lukkede innovasjonsprosesser, generell beskrivelse

Den lukkede innovasjonsprosess er kjennetegnet av at all innovasjon og utvikling må skje innenfor bedriftens rammer og kontroll og av eget personell. Det som kommer ut av denne forskningen må bedriften ta patent på, fordi det er dette som gir bedriften et konkurransefortrinn. En antagelse er at egenutviklet teknologi som kommer først til markedet, gir bedriften et vesentlig overtak i konkurransen.

Den *åpne innovasjonsmodellen* betyr at produktutviklingen består av både egne utviklede produkter og produkter utviklet av andre. Forskjellen mellom lukket og åpen innovasjonsprosess er at en lukket innovasjonsprosess betyr at bedriftens konkurransefortrinn ligger i at de selv bør utvikle produkter og teknologier som er unike. En må sikre seg patentrettighetene til fysiske produkter slik at konkurrentene ikke kan bruke dem i sine produkter. En åpen innovasjonsprosess er annerledes: det er naivt å tro at bedriften selv kan besitte den absolutte kunnskap og kompetanse på produktutvikling. Gode idéer fra andre kan enten bli en del av bedriftens egne produkter, samtidig som egen forskning kan gi merverdi til andres produkter og forskning. Egne forskningsresultater selges til andre for å skape et større marked for egne produkter. Man innser at det er et

behov for samspill mellom egen og andres forskning, og fri kunnskapsflyt er viktigere enn å tviholde på patentrettigheter eller intellektuelle rettigheter.

I IKT-sektoren har åpne innovasjonsprosesser blitt mer dominerende de siste årene, sies det, uten at vi merket det så mye i våre intervjuer. Et eksempel på åpen innovasjonsprosess, som ofte nevnes, er Linux og åpen kildekode. Mange hevder at dette sprenger den tradisjonelle grensen for åpen innovasjonsprosess. Det karakteristiske ved "open source"/Linux er ikke bare at utviklingsprosessen er åpen, men at den ikke har økonomi som drivkraft. Et annet vesentlig karaktertrekk ved denne formen for "åpen innovasjonsprosess" er at den utviser skillet mellom forskning og utvikling. Innovasjonsprosessen blir praktisk og løsningsorientert, og den involverer brukerne i utviklingsprosessen på en helt annen måte enn andre innovasjonsprosesser. Utviklingen av Linux er et ekstremt eksempel på åpen innovasjonsprosess i det formålet er å få synspunkter tilbake på utviklingen av et programprodukt, i erkjennelsen av at "de beste hoder" ikke nødvendigvis er i et lukket rom eller bedrift. En benytter seg på frivillig grunnlag de idéer og tanker som andre kan bidra med. Men Linux er ikke noe innovativt produkt. Den bygger i stor utstrekning på hva andre har gjort tidligere. Tradisjonelt har man knyttet "oppfinnelser" eller innovasjoner til bestemte tidspunkt eller bestemte personer, for eksempel at Thomas Edison oppfant lyspæren og Graham Bell oppfant telefonen. Verre er det å svare på hvem som fant opp grafisk brukergrensesnitt, Internett eller epost. I en moderne IKT-verden oppstår oppfinnelser og innovasjoner som resultat av en sosial prosess som bygger på den kollektive og historiske kunnskap som er lagret over mange år. Kunnskap flyter fritt og etablerer ny kunnskap. Internett og de grenseløse samarbeidsformer det representerer forsterker denne effekten. Vi har så langt funnet få eksempler på bruk av disse modellene i norske studier eller i våre intervjuer. Det er også lite skrevet om under hvilke betingelser de ulike modellene er velegnet. Gjennom løpende samtaler med firmaet Ibas på Kongsvinger har vi imidlertid både blitt oppmerksom på begrepene, og fått inntrykk av at de vurderer bruk av mer åpne innovasjonsprosesser.

6.4 Demokratiserte innovasjonsprosesser

Begrepet "demokratisering av innovasjon" ble lansert av Eric von Hippel i hans bok som kom ut våren 2005, med tittel "Democratizing innovations" (von Hippel, 2005). Boka kan også lastes ned elektronisk. Flere av idéene i boka henger sammen med tilnærminger andre steder i rapporten, men vi velger å presentere noen hovedpunkter her. I boka ser von Hippel på fenomenet med at brukere, støttet av forbedringer innen IKT, i økende grad kan utvikle sine egne produkter og tjenester. Disse innovative brukere deler ofte sine innovasjoner med andre, og skaper "bruker-innovative samfunn". Von Hippel sier at trenden mot demokratisert innovasjon lettest skjer i software og informasjonsprodukter. Men han har også eksempler fra utvikling av fysiske produkter, hvor for eksempel surfbrett har blitt videreutviklet gjennom brukerfellesskap. Von Hippel argumenterer for at produsenter og tjenesteleverandører bør redesigne sine innovasjonsprosesser og at de systematisk bør søke ut innovasjoner som er utviklet av brukere. Han nevner også at leverandørene kan støtte brukerinnovatørene ved å gi dem såkalte "toolkits", det vil si hjelpemidler/verktøy, for å utvikle nye produkter.

I en tradisjonell innovasjonsprosess er brukerens rolle bare å ha behov, som leverandøren/produsenten skal identifisere og så fylle ved design og produksjon av et nytt produkt. I en verden hvor informasjon flyter lettere, må "innovation communities" bli tatt

alvorlig som en produktiv og kreativ produksjonskraft, i følge von Hippel. Som aldri tidligere kan brukere nå finne hverandre, samarbeide og dele kunnskap for å generere delte innovasjoner. Von Hippel viser at det er mulig og enkelt for brukere å innovere av seg selv og dele resultatene som et offentlig gode. Eller de kan samarbeide med bedrifter som forstår den strategiske verdien av slike bruker/produsent-samarbeid. Hovedpunktene i boka er også beskrevet i uketidsskriftet "Mandag morgen" den 25. april i år med tittelen: "Gjør det selv-innovasjon utfordret næringslivet".

6.5 Studie som strukturerer variabler i forbindelse med brukerinvolvering i utviklingsprosesser

Nylig ble vi klar over en studie som på en god måte operasjonaliserer relevante variabler knyttet til brukerinvolvering i utviklingsprosesser. Alam (2002) studerte brukerinvolvering i service-innovasjoner, og han identifiserte og beskrev fire nøkkelområder:

- a) mål/hensikt med brukerinvolvering
- b) i hvilke faser av innovasjonsprosessen skjer det brukerinvolvering
- c) intensitet i involvering
- d) "mode" for involvering, det vil si hva slags medier og type møteplasser

a. Mål: Hans generelle konklusjon er at hensikten med brukerinvolvering var rimelig entydig, nemlig å få utviklet en suksessfylt ny tjeneste, men midlene for å få dette til varierte. Flesteparten av deltakerne i undersøkelsen nevner også andre målsettinger med å involvere kunder, men alle hadde med alternativet om en forbedret tjeneste. De ulike alternativene han brukte på variabelen om mål/hensikt med brukerinvolvering var: God eller differensiert service, redusert utviklingstid, brukeropplæring, rask diffusjon, forbedret PR og langsiktig kunderelasjon.

b. Utviklingsfaser: Kundene var involvert i alle Alams 10 faser, men 3 av fasene, idégenerering, service/prosess design og testing/pilotstudie, så ut til å være mer viktige enn de andre. Alams 10 faser totalt sett var: strategisk planlegging, idégenerering, idéscreening, forretningsanalyse, dannelselse av tverrfaglige team, servicedesign og prosess/systemdesign, personlig trening, servicetesting og pilotforsøk, testmarkedsføring samt kommersialisering.

c. Intensitet: Alan deler inn intensiteten i brukerinvolvering i fire nivåer. Først er det passiv mottak av input, hvor bruker tar initiativ til å framskaffe input. For det andre er det informasjon og feedback på spesifikke saker hvor utviklerne må tilnærme seg brukerne for å få informasjon på spesifikke saker på forskjellige faser i utviklingsprosessen. På nivå tre er det utrakt konsultasjon med brukerne. Da tar tjenesteleverandøren initiativ og inviterer brukeren for å dele sin kunnskap og komme med sin input. Det fjerde nivået er det Alan kaller "representasjonsnivå". Her blir brukere invitert til å delta i utviklingsteam og intensitet, og brukerinvolveringen er høy. I Alams studie var det alternativene med utrakt konsultasjon med brukerne samt informasjon og feedback, som var mest foretrukket. Generelt sett var bedriftene proaktive i sin brukerinvolvering og konsulterte brukerne regelmessig.

d. **”Modes”**: De såkalte “modes”, på norsk måte eller form, dreier seg om medier og møteplasser for brukerinvolvering, og inndeles i: Ansikt til ansikt intervjuer, brukerbesøk og møter, brainstorming, brukerobservasjoner og feedback, telefon, telefaks og epost samt fokus- gruppediskusjoner. Det var de to første alternativene som var mest brukt hos Alams informanter, det vil si dybdeintervjuer og brukerdeltakelse hos utviklingsteamet. Dette ble ansett for å være de enkleste og rimeligste måter å få brukerinput på. Fokusgruppe diskusjoner var det som ble minst brukt, fordi dette var dyrest og mest tidkrevende.

Vi skal senere bruke Alams modell til å re-analysere våre intervjudata.

6.6 Fordeler ved kunders deltakelse i produktutvikling

6.6.1 Hvorfor er brukerinvolvering viktig?

Mens tidligere studier ofte var relativt overfladiske og tok det for gitt at brukerinvolvering var positivt, gjør studier i de senere år mer detaljerte analyser omkring hvorfor kundedeltakelse i utviklingsaktiviteter er viktig, hva fordelene er med dette, ulike former for brukerdeltakelse og under hvilke betingelser dette er spesielt viktig. Det har etter hvert kommet en god del litteratur om temaet, som blant annet er oppsummert av Chan & Lee (2003). Alle studiene argumenterer generelt for at det vil styrke produktutviklingen hvis leverandøren har interaksjon med kunder under så store deler av produktutviklingsfasene som mulig. Kaulio (1998) antydte at typer aktiviteter som kundene deltok i når det gjaldt produktutvikling inkluderer ”design for customers”, ”design with customers”, and ”design by customers”. Fasene som kundene deltok i omfattet etablering av spesifikasjoner, konseptutvikling og prototyping. Kundene deltar mindre i detaljert design og endelig produktutforming. Leonard-Barton (1995) fant at når brukerne deltok i hele produktutviklingsprosessen, ble tida kortere og kostnader redusert. Cambell & Cooper (1999) mente at gevinstene ved dette skyldes at kundene samlet markedsinformasjon mer effektivt enn leverandøren, og kundene framskaffet ressurser som leverandørbedriften manglet internt. Leonard-Barton (1995) fant imidlertid ut at det ikke var noe bestemt relasjon mellom nivå på brukerdeltakelse og prosjektets suksess, et syn som også har blitt delt av andre, blant annet Bidault & Cummings (1994) og Schrader & Gopfert (1998). Noe av det som har gjort brukerdeltakelse problematisk har vært at kundene har hatt begrenset erfaring og begrenset kompetanse, samt at de har hatt lite tid og ressurser for å delta i utviklingsprosessene. Kunder har også av og til vært lite villig til å formidle sin kunnskap tilbake til leverandøren. Og leverandører nevner også at kostnader og kommunikasjon for å inkludere kundene av og til har vært for høye. Med utviklingen innen IKT reduseres imidlertid disse kostnadene, og forbindelsen mellom kunde, leverandør og produkt blir forbedret. Mulighetene for å inkludere kunder som del av produktinnovasjons- deltakerne er dramatisk økt. Dahan & Hauser (2002) mener for eksempel at IKT hurtig og økonomisk kan inkorporere kunder i produktutviklingssystemer, ved at for eksempel muligheter for kommunikasjon og konseptualisering bedres vesentlig. Flere andre forfattere nevner slike muligheter, men det er uenighet om i hvilken grad disse mulighetene er utnyttet i praksis så langt. Blant annet hevder flere forfattere at bruk av såkalte ”online customer communities” ikke er utnyttet i stor nok grad ennå. Vi skal se litt nærmere på dette fenomenet senere.

6.6.2 Svensk eksempel fra utvikling av nye mobiltefontjenester

Magnusson (2003) skrev nylig sin doktoravhandling om brukerdrevet produktutvikling. Hans utgangspunkt for avhandlingen var at det var ganske begrenset kunnskap om de faktiske bidrag fra brukere i produktutvikling. Er brukermedvirkning alltid positivt, eller er det situasjoner der de ikke bidrag og tvert om er til bry? Magnusson svarte på sine spørsmål sammen med andre forskere i Sverige gjennom eksperimenter med nye mobiltefontjenester.

Bidragene fra ulike typer brukere og profesjonelle utviklere ble sammenlignet på tjenestekriterier som originalitet, bruksverdi (betalingsvillighet) og mulighet for produktifisering. Resultatene viste at brukernes bidrag var mer innovative og kom med mer originale idéer enn de profesjonelle utviklerne. Ulempen med dette var at disse idéene var vanskeligere å realisere. Ingen av idéene ble vurdert til både å være original og produserbar.

I avhandlingen diskuterer Magnusson derfor om optimalisering av brukerinvolvering.

Han viser blant annet at hvor mye informasjon om bedrift og produkter, samt støtte fra bedriften, kan ha betydning for bidragene fra brukerne. Stor grad av støtte kunne faktisk redusere kreativiteten, fordi brukerne i større grad følte seg som del av bedriften.

Et annet bidrag fra forskningen er at brukeridéene må evalueres på annen måte enn interne idéer, fordi brukeridéene ikke er fullstendige. I stedet for at brukeridéer går gjennom en form for filtrering slik som for eksempel i Coopers "stage-gate" modeller, bør brukeridéer bli gjenstand for en designprosess der opprinnelig idé blir foredlet i en avveining mellom originalitet og produserbarhet og ofte i sammenheng med andre idéer. Resultatene fra Magnusson sin forskning viser også at brukerinvolvering er spesielt viktig der formålet med innovasjonsprosessen er å få fram kreative og høyst originale tjenester. Resultatene viser også at brukere ikke kan betraktes som erstatninger for profesjonelle utviklingspersonell, men heller som supplerende. Suksessfull brukerinvolvering var et spill mellom brukere og profesjonelle utviklere. Mange av brukeridéene må foredles av profesjonelle utviklere før de kan bli kommersielle. Utviklerne må demonstrere mulighetene for brukerne av ny teknologi gjennom prototyper. Når brukerne forstår potensialet, kan de starte med å komme opp med forslag som er av verdi for dem. Magnusson sier derfor at denne arbeidsmåten er forskjellig fra de tradisjonelle måter å drive utviklingsarbeid på, slik som etter "stage-gate" modeller. Å involvere kunder krever en mer interaktiv prosess som inkluderer testing, læring, endring, testing, læring osv osv. Denne prosessen vil så resultere i et nesten ferdig produkt/tjeneste, en såkalt beta-versjon. Nå kan brukerne igjen bli involvert, ikke for å komme med nye kreative idéer, men som hjelp i å tilpasse beta-versjonen til kundenes ønsker. Det antydes derfor brukerinvolvering i to faser av utviklingsprosessen.

Christensen & Bower (1996), Bennett & Cooper (1981) og Leonard & Rayport (1997) var som nevnt blant de som var skeptisk til bruk av kunder i utvikling og skaping av nye tjenester og produkter. Kundene anses å lukke leverandørene til å utvikle og forske bare på produkter de vil ha og er for lite innovative hevder de. Dette synspunkt er vesentlig forskjellig fra Magnusson et al (2003) og deres resultater. De argumenterer stikk motsatt, at jo mer tekniske kunnskaper en bruker besitter, jo mer begrensninger ser brukeren, og mindre originale idéer blir utviklet.

6.6.3 Brukerinvolvering i forhold til ulike typer produkter og tjenester

Flere forskere kritiserer at innovasjonsforskning har vært for mye fokusert på fysiske produkter og dermed brukt modeller som Coopers stage-gate modell. Men også

Magnusson i sin forskning om tjenesteinnovasjoner bruker betegnelsen produktutvikling og tar utgangspunkt i "stage-gate" modeller, selv om han blant annet ser behov for at disse må utvikles med mer interaktivitet og at brukerforslag behandles på annen måte enn bedriftsinterne idéer. Men tjenester er heller ikke et homogent begrep. I sin ferske masteravhandling ved Høgskolen i Agder har Luteberget (2005) sett på hvordan ulike servicekarakteristika påvirker innovasjonsprosessen. Luteberget (2005) forsøker å dra den eksplorative karakter på kundeinvolveringslitteraturen i en mer deskriptiv retning. Avhandlingen undersøker hvordan kundeinvolvering forbedrer tjenesteutviklingen og hva slags rolle servicekarakteristika spiller i denne utviklingen. En kvantitativ, men eksplorativ empirisk studie ble gjort blant over hundre små og mellomstore servicebedrifter i Norge. Resultatene viste at karakteristika som tjenesters varighet ("perishability") og tjenesters heterogenitet fremmet kundeinvolvering i utviklingsprosessen. Eksempelvis hevder forfatteren at tjenester som i liten grad kan lagres kan ha større nytte av kundeinvolvering fordi de forsvinner raskere og er vanskeligere å gjenskape. Tjenesters abstrakthet og uatskillelighet hadde en positiv, men ikke signifikant sammenheng med brukerinvolvering. Avhandlingen til Luteberget viser at ledere må bli klar over karakteristika ved de tjenester de framskaffer, fordi dette påvirker hvordan innovativt arbeid best blir organisert. Videre sier han at ledere må ha et klart syn på hva de vil oppnå med å involvere kunder. En annen vurdering er hva slags innovasjon som ønskes, serviceinnovasjon eller prosessinnovasjon.

7. Forskning omkring IKT og utviklingsprosesser

I første del av rapporten ga vi flere eksempler på hvordan bedriftene som ble intervjuet anvendte IKT i stadig sterkere grad som del av utviklingsprosessene. I løpet av de siste årene har også forskningen om dette ekspandert kraftig. Her er noen eksempler, både empiriske studier, men også mer generelle beskrivelser og analyser. Vi starter med flere resultater fra den norske undersøkelsen om softwarebedriftene, før vi skal komme inn på noen utenlandske undersøkelser som omhandler spesielt bruk av virtuelle brukergrupper.

7.1 Kunnskap gjennom uformelle nettverk og IKT

I våre intervjuer fikk vi flere eksempler på at IKT hadde økende betydning i bedrifters innovasjonsprosesser. Nyere studier har tatt opp denne problemstillingen. Brock og Isaksen (2004) i Step-gruppen fant ut at for ca 85% av softwarebedriftene var databaserte informasjonsnettverk, slik som Internett, nå en viktig kilde til informasjon eller innovasjon. Mange bedrifter sa at uformelle nettverk slik som nyhetsgrupper på Internett var viktige kilder til ny kunnskap og informasjon. Softwarefirmaene deltok i et system med høy grad av kunnskapsdeling: Bedriftene telefonerte, brukte epost, la ut ting på felles Web, samlet nyheter og fikk informasjon om konferanser. Slike uformelle nettverk var spesielt viktige angående teknisk kunnskap og ekspertene sin profesjonelle kunnskap, for eksempel på områder som lovgivning og spesifikke reguleringer i forskjellige sektorer. Mange av bedriftene organiserte også nyhetsgrupper for sine egne kunder.

7.2 Virtuelle team eller – grupper, noen generelle suksessfaktorer

Som nevnt var det flere av våre informanter i del I av denne rapporten som nevnte at de i forbindelse med utviklingsprosjekter hadde personer som jobbet i ulike former for geografisk spredte grupper, både internt og mot eksterne. Et virtuelt team eller en virtuell gruppe defineres tradisjonelt som en samling personer som jobber mot et felles mål, der medlemmene er geografisk atskilt og der IKT-hjelpemidler benyttes for å kommunisere og koordinere over geografisk avstand og organisatoriske og/eller kulturelle skillelinjer. En slik arbeidsform benyttes mye innen systemutvikling der det er viktigere med personenes kompetanse enn hvor man er lokalisert. Arbeidsformen er også benyttet i andre kompetanseyrker i forbindelse med utviklingsprosjekter og produktutvikling med krav til samarbeid mellom spesialister/spesialistmiljøer. Teamarbeid brukes i økende grad, og virtuelle team øker i den forbindelse.

Kommunikasjon er viktig i virtuelle team, og det er vesentlig å bruke flere kommunikasjonskanaler for å fremme interaksjon og drive relasjonsbygging mellom gruppemedlemmene. Det er viktig å bruke riktig medievalg i forhold til hvilken fase prosjektet er i og hvilke oppgaver som skal løses. Det må være en blanding av forskjellige medietyper: Tale/stemme, video, tekstbasert og ansikt til ansikt, samt både asynkron- og synkron kommunikasjon. Et minimum av synkron kommunikasjon og toveiskommunikasjon trengs, for å sikre lik informasjonsspredning, kommunikasjon, bygging av felles kultur og for å sikre motivasjon. Et annet viktig stikkord er *tillit*, det vil si å stole på den annen part. Men dette stilles ovenfor utfordringer når du skal samarbeide

med andre du ikke kjenner fra tidligere og vesentlig via elektroniske kommunikasjonsmedia. For å sikre effektivitet i det virtuelle teamet understrekes viktigheten av å få til en fysisk samling i starten av prosjektet for å få avklart mål/strategier og rammer/regler for samarbeidet, samt å sosialiseres for å bli kjent. Det er for liten plass her til å gi en tilfredsstillende beskrivelse av erfaringer og utfordringer med virtuelle team. Vi kan for eksempel henvise til Lipnack & Stamps (1997) for en omfattende gjennomgang. En annen og enda ferskere bok er Pauleen (2004).

Nært relatert til virtuelle team er også begrepet distribuert innovasjon. Her snakker vi om innovasjonsprosesser som inkluderer aktører som er geografisk spredt. Et stort forskningsprosjekt om dette foregår ved MIT nå under ledelse av Jonathan Cummings (se link: <http://www.distributedinnovation.org/index.php?p=overview>). Cummings er for øvrig del av et forskningsmiljø ved MIT som jobber for å få fram innovative aspekter ved innovasjonsprosesser. De har også et eget samarbeidsinstitutt med Universitetet i Cambridge i England, hvor innovasjon er et prioritert område. Vi merker oss at deres siste seminar omhandler hvordan eksterne kilder kan brukes effektivt i innovasjonsprosesser, slik som kunnskap ved samarbeid, oppkjøp eller strategiske allianser. En annen problemstilling knyttet til distribuert innovasjon er det prinsipielle spørsmålet om i hvilken grad komplisert og taus kunnskap kan overføres i elektroniske kommunikasjonsmedia.

7.3 Virtuelle brukerfellesskap og produktutvikling

Virtuelle brukergrupper eller "On-line communities" er "sites" på Internett hvor interaksjon blant tallrike individer i prinsippet kan skje ubegrenset selv om deltakerne er skilt i rom og evt tid. Her utveksles det erfaringer om produkter. Et eksempel er at Mac-brukere har et sted for å diskutere felles problemstillinger. Andre slike fellesskap er blant eiere av Harley-Davidson produkter, bankkunder, Tupperware osv. Samling av likesinnede over felles tema, det er forretningsmodellen som Internett opprinnelig startet med. Arild Haraldsen etterlyser i en artikkel i ITavisen i juli 2002 den virtuelle bedriftsbrukergruppen innen norsk næringsliv (Haraldsen, 2002). Han etterlyser at norske bedrifter inviterer sine kunder inn i en klubb hvor de kan samsnakke om felles interesser og erfaringer med bedriften. Fordeler med en slik modell er blant annet:

- bedriften kan på en mer effektiv og målrettet måte nå sine kunder med relevant informasjon
- de kan lettere få innspill om sin egen effektivitet og servicegrad
- bedriften kan enklere involvere kundene i produktutviklingen
- bedriften kan styrke sitt eget merkevarenavn og etablere sterkere lojalitetsbånd

Haraldsen nevner flere eksempler på slike forretningsmodeller i utlandet, blant annet Ford og Shell. De ønsker å holde kontakt med kunden kontinuerlig, belønne dem for lojalitet og stadig forsterke relasjonen og kundebåndene. Kundene kan snues til ikke lenger å bare være kunder, men talspersoner for bedriften. Enkelte kunder kan fremheves overfor andre kunder som gode eksempler for anvendelse av bedriftens produkter, og de kan gi viktige tilbakemeldinger om behov, utviklingstrekk etc. De representerer en innsikt som bedriften ikke kan overse. For kundene er dette en samlingsplass av likesinnede, og hvor verdien ligger i informasjonen mellom kundene. Grunner til at slike virtuelle grupper har vært lite benyttet kan skyldes de utfordringer det er med en slik forretningsmodell:

- det er krevende å administrere en slik forretningsmodell og gevinstene kan være vanskelige å måle, både for leverandør og kunde
- kundene har ikke tid og ressurser til å delta her
- kundene kan samordne seg for å få bedre betingelser, som er negativt for leverandør
- kundenes samsnalking kan føre til negative utslag og skape kundeavgang

Vi har ikke funnet konkrete eksempler i Norge, utover at 3-4 av våre bedrifter i innlandet var involvert i slike. Men i Brock & Isaksens studie fra 2004 blir det nevnt at dette forekommer blant de norske softwarebedriftene. Fenomenet er imidlertid ikke analysert videre.

Et sjeldent eksempel på nordisk forskning knyttet til dette er Lars Bo Jeppesen ved Handelshøyskolen i København. Han skrev sin doktoravhandling i 2004 om virtuelle brukerfellesskap for produktutvikling, med utgangspunkt i dataspillindustrien (Jeppesen, 2004). Hans konklusjoner er at det ligger et stort og uutnyttet potensial i å utnytte brukernes viten og selvutviklede innovasjoner, ikke minst i form av de selvorganiserte brukerfellesskap på Internett. De tusenvis av brukerfellesskap som har dukket fram på Internett muliggjør en tettere kobling mellom brukere og virksomheter. Han nevner at 16 av de 20 mest solgte dataspillene har etablert on-line communities. Dette har i følge Jeppesen endret måten som dataspillbrukerne kommuniserer med hverandre på, og har også endret kommunikasjon mellom brukere og produsenter av dataspill. For konsumenter representerer disse virtuelle fellesskapene flere ting, blant annet et sted for å utveksle synspunkter, teste ut nye ting sammen, få svar på problemer som andre har eller en selv, eller bare kommunisere for å ha det morsomt. For produsentene representerer dette et sted for å gi konsumentinformasjon, men også for å få informasjon inn fra konsumentene. Det at brukerne hjelper hverandre, avlastar også brukerstøtten for produsenten, selv om nye spørsmål kan oppstå. Jeppesens tar også opp hvordan slike virtuelle fellesskap kan styres og hvor en slik organisering har størst potensial. Han sier at dette blir best anvendt når det er enkelt med kommunikasjon mellom konsumenter og produsenter og når konsumentene er løselig styrt. Dette kan være et supplement til tradisjonell markedsforskning i forbindelse med produktutvikling. Jeppesen spår selvsagt at slike on-line communities kommer til å bli anvendt på mange flere produktområder, og bidra til at kostnader og usikkerhet ved produktutvikling kan reduseres.

Oppblomstringen av denne type fellesskap understreker behovet for nytenking i håndtering av kunderelasjoner og produktutviklingsprosesser. Brukerfellesskap består ofte av kompetente grupper av brukere som kjenner egne behov. De påvirker ofte virksomhetene, uansett om virksomhetene vil eller ikke. Kunsten for bedriften er å oppbygge en fruktbart samspill med sine brukerfellesskap. Dette krever at virksomheten er klar over at det gir både muligheter og utfordringer når man involverer sluttbrukerne i produktutviklingsprosessen. Først og fremst krever det at virksomheten og brukeren er på talefot. Den mest avgjørende hindring for å utnytte brukerfellesskapene har vist seg å være virksomhetenes egen innstilling til dialogen. En overdreven fokus på opphavsbeskyttelse, motstand mot uforutsette fornyelser og tro på at man kan styre og lede brukerfellesskap med virksomhetsverdier er noen av disse problemer, i følge Jeppesen. Virksomhetenes tilbøyelighet til å undervurdere brukernes kreativitet medfører at mange mulige samarbeid går tapt. Man må forsøke å etablere et miljø for kommunikasjon mellom brukeren og virksomhetene, og deretter overveie hvordan man kan utvikle verktøy som motiverer brukeren til å skape en utvikling som er gunstig for

virksomheten. Eksemplene fra Jeppesens studier i dataspillbransjen viser at de virksomheter som er mest aktive i forbindelse med sine brukerfellesskap gir avkall på totalkontrollen og i stedet støtter brukerne med verktøy og infrastruktur. Dessuten har det vist seg at den forventede kostnadsøkningen til brukerstøtte ofte ikke har skjedd. Det viser seg nemlig at deltakerne i brukerfellesskap er mer enn villige til å støtte hverandre gjensidig.

Itkonen (2004) har gjennomgått ulike teoretiske arbeider for å vurdere fordeler ved virtuelle brukerfellesskap. Hun mener at dette er en meget god idé, som foreløpig har liten utbredelse. Jo mindre konkret produktet er, desto større behov er det for å bruke kunden som innovatør. Potensialet er spesielt stort i bransjer med store endringer slik som innen IKT-området. Men hun nevner også et eksempel fra von Hippel og Katz, (2002) der metoden også brukes innen hårfrisering/klipp. Ved hjelp av digitalkamera og bruk av dataprogram som simulerer ulike farger, stil og hårlengde, kan dette forbedre salget av frisørens tjenester. Artikkelen til Itkonen (2004) er imidlertid uten egen empiri, og er etter vårt syn nesten naivt optimistisk. Vi trenger mer forskning om status for dette, og spesielt om når dette er velegnet og hva de kritiske suksessfaktorene er. De samme spørsmål kan vi stille i forhold til åpne og demokratiske innovasjonsprosesser: Når er disse velegnet? Vi har ikke noe konkret svar så langt.

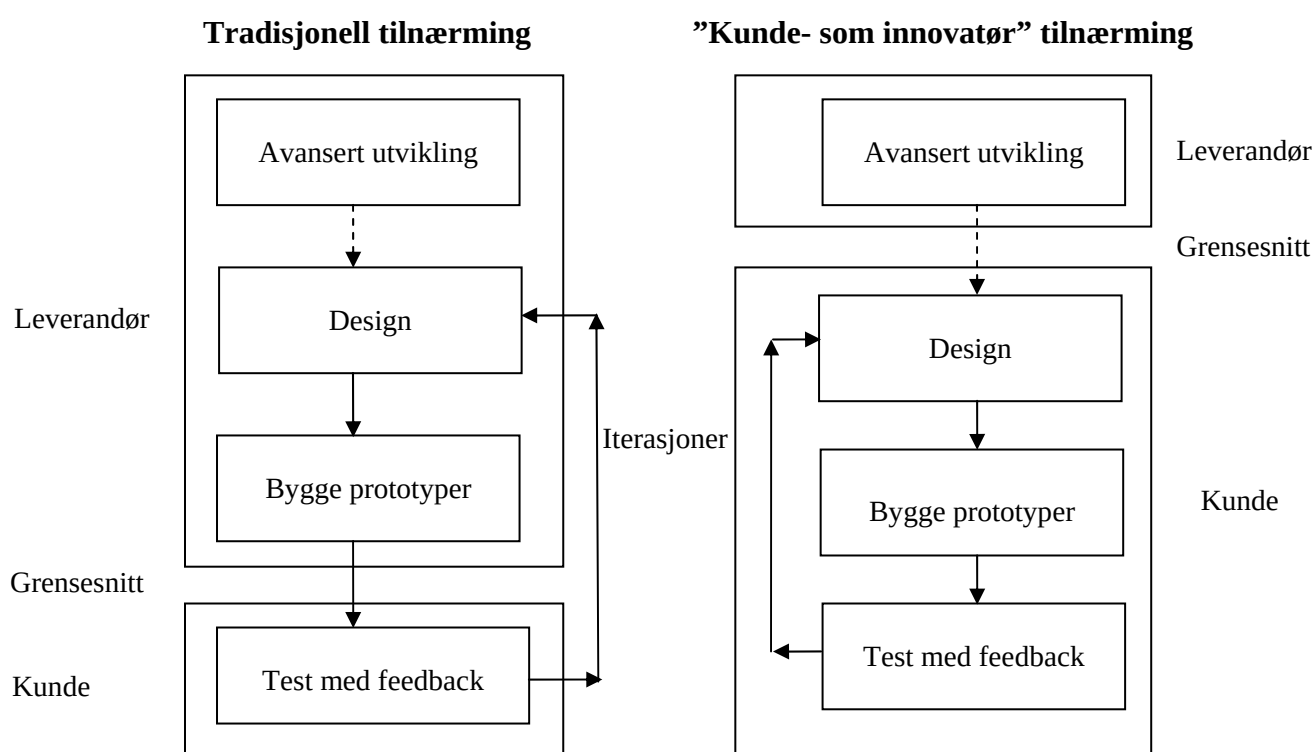
7.4 IKT muliggjør nye grensesnitt mellom tjenesteyter og bruker

Å lytte til kunder og bruke informasjon som er samlet om kundetilfredshet har gjennom det vi har skrevet i rapporten vært utgangspunktet for produktutvikling i flere tiår. De fleste bedrifter spør om meningene til kundene for å bli i stand til å tilby dem produkter eller tjenester som tilfredsstiller kundenes behov og ønsker. Imidlertid blir det mer og mer vanskelig å fullt ut forstå hva kundene virkelig trenger eller ønsker. Kundebehovene og –ønskene har blitt mer og mer unike og spesifikke. Å forstå kundebehov fullt ut er ofte en kostbar og unøyaktig prosess. Til og med når kundene vet presist hva de ønsker, kan de ofte ikke overføre den informasjonen til leverandøren klart eller fullstendig. Ofte vet ikke kundene helt sine egne behov, ikke før de prøver ut prototyper for å utforske nøyaktig hva som virker og ikke virker, det vil si ”lære ved å gjøre”. Kundene har også en økende tendens til å endre sine behov raskt, noe som gjør det vanskelig for bedrifter å holde seg oppdatert. Å respondere på kundenes etterspørsel kan kreve mye tid og det er kostbart. Den ”perfekte” løsning på kundens problemer og behov kan være vanskelig å finne.

En løsning på dette er å gi kundene nye muligheter til å delta i produktutvikling selv, hvor kundene blir brukt som innovatører. Å utstyre kundene med ”redskaper for brukerinnovasjon” (”toolkits for user innovation”, ref Thomke & von Hippel (2002) og von Hippel (2001). Dette konseptet ble første gang brukt på en enkel måte på 80-talet innenfor utvikling av IKT-produkter. Denne praksisen har senere blitt adoptert i andre industrier hvor utviklingen har vært rask og produktene har vært komplekse. Å engasjere kundene mer i produktutviklingsprosessen synes å ha nådd serviceindustriene også (Itkonen, 2004). I følge Thomke & von Hippel (2002) har enkelte organisasjoner gitt opp å forstå eksakt hva slags produkter deres kunder ønsker og har i stedet utstyrt dem med verktøy for å designe og utvikle sine egne produkter, som varierer fra mindre modifikasjoner til større nye innovasjoner. Disse brukervennlige verktøyene utnytter ny teknologi slik som datasimulering og rask prototyping for å gjøre produktutvikling raskere og billigere. Et eksempel er innen softwareutvikling, hvor bedrifter lar folk

utvikle kunde-designede moduler til standardproduktene. Økt brukerinvolvering i innovasjonsprosesser gir derfor nye forretningsmodeller. Tidligere tok leverandører mesteparten av arbeidet og ansvaret for produktutviklingen. Resultatet var kostbare tidskrevende gjentakelser mellom leverandør og kunde for å nå en tilfredsstillende løsning. Med ”kunden som innovatør” tilnærming, skaffer leverandøren kunden redskaper slik at de kan designe og utvikle den applikasjonsspesifikke delen av et produkt på egenhånd. Dette endrer leverandør-kunde grensesnittet. Forsøk og feil gjentakelser som er nødvendig i produktutvikling blir nå utført av kunden alene. Resultatet forventes å bli økt hastighet og økt effektivitet.

Forskjellen mellom et tradisjonelt perspektiv på produktutvikling til ”kunde som innovatør” tilnærming, kan illustreres på følgende måte:



Figur 1: Illustrasjon av endret grensesnitt mellom leverandør og bruker

Del tre: Analyse, konklusjoner, framtidig forskning

8. Analyse av empirien i lys av ny teori, samt metodiske vurderinger

I dette kapitlet skal vi først analysere vår empiri i lys av Alams teori. Det er rimelig stor grad av overensstemmelse mellom problemstillingene i hans studie og det vi presenterte i del I. I de neste to delkapitler gjør vi noen metodiske refleksjoner om å analysere innovasjonsprosesser i organisasjoner, samt vurdering av teorivalg.

8.1 Empirien i forhold til Alams modell

Alam (2002) identifiserte og beskrev fire nøkkelområder knyttet til brukerinvolvering i tjenesteutvikling:

- a) mål/hensikt med brukerinvolvering
- b) i hvilke faser av innovasjonsprosessen skjer det brukerinvolvering
- c) intensitet i involvering, og
- d) ”mode” for involvering (for eksempel hva slags medier og type møteplasser)

Vår studie, som det er redegjort for i del I av rapporten, hadde ikke Alams metodologi som utgangspunkt. Vi hadde mer tatt utgangspunkt i tilgjengelig litteratur innen produktutvikling. Men det slo oss da vi fikk kjennskap til Alams artikkel at flere av hans punkter helt eller delvis var overlappende med våre problemstillinger: Spesielt gjaldt dette brukerinvolvering i faser, selv om faseinndelingen mellom våre to studier var forskjellig. Men våre resultater er identiske, nemlig at brukerinvolvering er spesielt viktig i de tidlige og de sene faser av utviklingsprosessen. Et annet punkt vi også berørte var det Alam har kalt ”modes”, det vil si måter, medier eller kontaktformer mellom tjenesteyter og bruker/kunde. Her fant vi at det var mange ulike ”modes” i vårt utvalg, både ansikt til ansikt kontakt, kontakt pr telefon via kundesentre, til ulike former for arrangerte brukermøter. Forskjellen her er nok at bruk av elektroniske media i kundekontakten er mer dominerende i vårt utvalg. Dette kan ha noe med utvalget å gjøre: vi hadde IKT bedrifter mens Alan hadde finansielle tjenesteytere.

Når det gjaldt de to andre variablene til Alam, hadde vi ingen direkte spørsmål om dette, men vi har noen inntrykk etter intervjuer og annen kontakt vi har med våre informanter. I ettertid er vi litt ”flau” fordi vi ikke tok med et eksplisitt spørsmål om mål/hensikt med brukerinvolvering. I likhet med mange andre forskningsprosjekter om dette, blir brukerinvolvering ”tatt for gitt” og ikke problematisert. Alle er enig om at dette er viktig. Gjennom våre intervjuer skal vi ikke påstå at våre informanter ikke var bevisste nok om hvorfor involvering fra kunder/brukere i produkt/tjenesteutvikling er selvsagt. Vårt inntrykk er at hvor bevisste bedriftene var om brukerinvolvering varierte noe, men hoveddelen var meget bevisste på et generelt plan. Motivasjonen for brukerinvolvering blant våre bedrifter var primært å utvikle suksessrike produkter og tjenester. Å redusere utviklingstid slik at feil ble unngått, var en annen årsak. Den tredje vi oppfattet var at brukerinvolvering også fremmet langsiktig kunderelasjon. Ved mer systematisk utspørring om dette, ville sikkert noen av de andre alternativene til Alan også kommet opp. Uansett ser vi at det er relativt god overensstemmelse mellom de to studiene.

Den fjerde variabelen er knyttet til intensiteten i brukerinvolveringen. I Alams studie var det alternativene med utstrakt konsultasjon med brukerne samt informasjon og feedback, som var de mest foretrukne. Generelt sett var bedriftene proaktive i sin brukerinvolvering og konsulterte brukerne regelmessig. Det er kanskje på dette punktet vi finner størst forskjell mellom de to studiene. Selv om enkelte av våre passer i Alams beskrivelse, er det en del av våre informanter som virker å ha et mer reaktivt forhold til brukerne. Dette kan skyldes begrensede ressurser, bedriftsstørrelse, produktenes egenart, konkurranseforhold eller holdninger hos bedriftens ledelse. Vi har ikke nok detaljerte data til å si noe mer.

Alt i alt kan vi si at det er rimelig bra overensstemmelse mellom de to studiene, det forskjellige teoretiske utgangspunktet og de forskjellige utvalgene tatt i betraktning. Sånn sett har vår studie fanget inn noen variabler som også anses sentrale av andre forskere. Likevel har vi et inntrykk av at indikatorene som er målt fremdeles er på et rimelig grovt nivå. Vi har for eksempel inntrykk av at formalisering av innovasjonsprosessen er høyere i Alams utvalg enn i vårt utvalg. I figur 2 nedenfor har vi oppsummert resultatene, med operasjonalisering av variablene i kolonne 2, Alams resultater i kolonne 3, og våre resultater i kolonne 4.

	<i>2. Operasjonalisering i modell</i>	<i>2. Alam's resultater, rangert</i>	<i>3. Resultater i vår studie, rangert</i>
<i>Mål/hensikt</i>	Utvikle suksessrike tjenester Redusert utviklingstid Brukeropplæring Rask diffusjon Forbedret PR Langsiktig kunderelasjon	1. Utvikle suksessrike tjenester	1. Utvikle suksessrike tjenester 2. Redusert utviklingstid 3. Langsiktig kunderelasjon
<i>Hvilke faser</i>	Strategisk planlegging Idégenerering Idéscreening Forretningsanalyse Dannelse av tverrfaglige team Servicedesign og prosess/system design Personlig trening Servicetesting og pilotforsøk Testmarkedsføring Kommersialisering	1. Idégenerering 2. Service/prosess design 3. Testing/pilotstudie	1. Idegenerering 2. Testing/pilotstudie
<i>Intensitet i involvering</i>	Konsultasjon med brukerne Info & feedback på spesifikke saker Utstrakt konsultasjon med brukerne Representasjon	1. Konsultasjon med brukerne 2. Info & feedback på spesifikke saker	1. Konsultasjon m/brukere 2. Passiv mottak av input
<i>"Mode" for involvering</i>	Ansikt til ansikt intervjuer Brukerbesøk og møter Brainstorming Brukerobservasjoner og feedback Telefon, telefaks og epost Fokus gruppediskusjoner	1. Brukerbesøk og møter 2. Ansikt til ansikt intervjuer	1. Telefon, telefaks og epost 2. Brukerbesøk og møter

Figur 2: Brukerinvolvering i produkt/tjenesteutvikling, hovedresultater fra studie av Alam (2002) og vår studie.

8.2 Noen metodiske kommentarer til rapporten

Innovasjon er et vanskelig tema å forske på, hvis en skal komme dypere enn de overfladiske temaene om størrelse og retning på innovasjon. Selv om innovasjon som begrep er greit å definere generelt, er det vanskeligere å definere operasjonelt sett. Det blir enda vanskeligere når det snakkes om innovasjon i service og organisatoriske innovasjoner. Denne rapporten har ikke svaret på operasjonalisering av innovasjon, men har heller fokusert på brukeraspekter ved utvikling av produkter og tjenester. Ut fra at vi fikk rimelig sammenfallende resultater med en såpass sentral artikkel som Alams undersøkelse, indikerer dette at vi har berørt sentrale variabler og problemstillinger i vår empiriske undersøkelsen. Det er imidlertid en svakhet med denne rapporten at den i for liten grad har kunnet beskrive de enkelte case i innlandet. Dermed har vi ikke fått med oss detaljerte forskjeller mellom casene i stor nok grad. Det har vært for komplisert, av ulike årsaker, til å detaljbeskrive de enkelte innovasjonsprosesser. Her er det en utfordring å få gode beskrivelser på innovasjonsprosesser i bedrifter, som får med seg taus kunnskap, uformelle prosesser, og konsentrerer seg om relevante aspekter av den fagspesifikke terminologien. Disse forhold begrenser reliabiliteten og validiteten ved vår empiriske studie. Samtidig har vi vært i kontakt med noen av de fremste IKT-bedriftene i innlandet, og intervjuet personer med lang erfaring. Dette styrker validiteten. Vel så viktig for oss har likevel vært identifikasjonen og beskrivelsen av de aktuelle forskningstemaene om brukerinvolvering. Her er både rapportens styrke og svakhet, ved at den favner vidt. Det er mange problemstillinger som dekkes, samtidig får vi ikke gått dypt nok ned i mange av dem. Med henblikk på framtidige studier er det viktig å være klar over at det tar tid å finne gode case, der en kan komme inn "under huden" på bedriftene. Dette krever utvikling av tillit.

I og med at det er et begrenset antall bedrifter som er intervjuet, skal vi ikke trekke den eksterne validiteten for langt. De generelle utsagnene om økende betydning av brukerinvolvering og IKT i innovasjon, er imidlertid så generelle, at disse kan favne vidt. Det samme gjelder at brukerinvolvering har størst betydning tidlig og sent i innovasjonsprosesser. Andre resultater kan ha mer begrenset gyldighet.

8.3 Teoribruk

Utgangspunktet i denne rapporten var bruk av teorier fra produktutvikling, supplert med litt fra markedsforskning. Enkelte problemstillinger var også hentet fra mer samfunnsvitenskapelig teori, for eksempel om design versus produktutvikling, og bruker versus kunde. Etter innhenting av empirien, har vi oppdaget at det har skjedd en god del interessant forskning innen tjenesteutvikling, IKT og markedsføring, som har dreid vårt perspektiv noe. De to første områdene har vi beskrevet hovedpunkter fra foran. Et felt innen markedsføringen som vi ikke har dekket er problemstillingen om "mass customization" og individuelle behov. En god oversiktsartikkel om dette er Piller, F m.fl (2004), der også problemstillinger rundt Internett og e-business er inkludert.

9. Avslutning

Idéen om å integrere brukere på ulike måter i utvikling av nye produkter og tjenester er ikke ny, selv om det nesten virker slik når vi leser en del populærlitteratur og offentlige dokumenter. Allerede på begynnelsen av 1980-tallet snakket Alvin Toffler om prosumenter, og Eric Von Hippel publiserte sin første artikkel om brukere som kilde til innovasjon i 1976. Men, nye teknologiske muligheter i form av IKT, samt mer individuelle brukerbehov, gjør problemstillingen mer aktuell og forskningsspørsmålene mer konkrete. I dette avslutningskapitlet skal vi trekke fram noen hovedkonklusjoner, samt indikere noen framtidige forskningsoppgaver.

9.1 Noen hovedkonklusjoner fra egen studie

9.1.1 Brukere/kunder er en viktig kilde til innovasjon

Både våre egne intervjuer og de studier vi har benyttet viser at kunder og brukere er av de viktigste kilder til innovasjon. Dette skyldes blant annet økt konkurranse, og at innovasjoner i større grad skjer innenfor service, som i natur er preget av større interaksjon mellom tjenesteyter og kunde enn det produksjonsvirksomhet har vært. I litteraturen har det vært diskusjoner om brukere er kreative nok, eller frambringer kreative idéer som ikke lar seg produktifisere. Det siste punktet har ikke vi empiri på, men gjennom våre intervjuer har vi fått kommentarer fra bedrifter om at de ser innspill fra kunder som både nyttige og kreative.

9.1.2 Interaktiv innovasjonsmodell er mest relevant

På grunn av konklusjonene i 9.1.1 kundebehov som en viktig innovasjonskilde er det den interaktive innovasjonsmodellen som best beskriver de faktiske innovasjonsprosessen blant våre informanter. Den interaktive modellen tar hensyn til de mange feedback-prosesser som oppstår mellom og i de ulike fasene i innovasjonsprosessen. Samtidig påpekes det av flere av våre informanter at innovasjonsprosessen skal være effektiv og målrettet, uten for mye iterasjoner.

9.1.3 I hvilke faser av utviklingsprosessen er kunde/brukerinvolvering viktig?

Mens enkelte forskere mener at brukerinvolvering er like viktig i alle utviklingsfaser, mente Gruner og Homburg (2000) at kundenes involvering i de tidlige og de sene faser av utviklingsprosessen gir en høyere suksessrate. Dette støttes også av Alam (2002), som nevner idégenerering, design og testing som de spesielt viktige faser å delta i for brukerne. Våre informanter mente også at den største nytten av kunder/brukere var i de samme fasene som Gruner og Homburg. Det var viktig å være med i innledende brainstorming og grovspesifisering, samt i de avsluttende tilpasningene mot markedet.

9.1.4 IKTs økende rolle i innovasjonsprosesser

Både i våre intervjuer og i de senere studiene viser det seg at utviklingen innen IKT for det første muliggjør økt bruker/kundemedvirkning i innovasjonsprosessen.

Kommunikasjon mellom aktørene går lettere, og IKT muliggjør simuleringer som gjør det lettere å vise prototyper. Bruk av virtuelle ”communities” og virtuelle team er konkrete tiltak for å få til innovasjonsprosesser mer uavhengig av tid og sted.

9.1.5 Kontaktformer mellom tjenesteyter og bruker/kunde (”modes” i følge Alam)

Hos våre informanter var det mange ulike kontaktformer mellom ulike representanter for tjenesteytere og brukerne. Det er individuelle kontaktformer både ansikt til ansikt og via telefon, og det er ulike former for formaliserte gruppearrangementer. Det er mer bruk av elektronisk kommunikasjon i vårt utvalg enn hos Alam.

9.1.6 Innovasjon gjennom løpende kundekontakt kontra utviklingsprosjekter

Mens vi fant en sentral studie om dette på 80-tallet, er dette lite berørt i de siste års forskning, så langt vi kjenner til. Mens studien på 80-tallet mente at kundeforslag gjennom servicesentral kunne gi de mest radikale produktidéer, mente våre informanter at det var i utviklingsprosessene at de mest radikale forslag kom. Vårt inntrykk fra de siste års studier er også at det er i utviklingsprosjektene at det mest radikale skjer. Her må det imidlertid tillegges at grensene mellom disse to kategorier kundekontakt i noen tilfeller ”viskes litt ut”. Et eksempel på dette hadde vi hos en av våre informanter Ibas, som har noe de kaller ”innovation on demand”. Her krevde av og til kundecase at det måtte skje innovasjoner internt hos dem, på grunn av unikhet i det enkelte kundecase. Med mer skreddersydde tjenester og mer segmenterte markeder vil dette kunne bli tilfelle i et økende antall bedrifter.

Dette støtter opp under en argumentasjon som Magnusson (2003) har om at det skjer endringer i hvordan innovasjoner initieres. Brukere skal ikke bare aktivt tas med i ulik intensitet i ulike faser av en innovasjonsprosess, men innovasjonsprosessen kan i økende grad bli initiert av kunden selv. Omfanget av dette avhenger selvsagt av ulike faktorer, der type produkt/tjeneste er en viktig faktor.

9.2 Et par kommentarer til aktuell forskning

I vår gjennomgang av nyere forskning om brukermedvirkning i produkt- og tjenesteutvikling merket vi oss følgende:

9.3.1 Innovasjonsprosesser som åpne og demokratiske

Det er mye fokus rundt åpne innovasjonsprosesser og demokratiske innovasjonsprosesser (von Hippel, 2005), ved at tjenesteyter skal delegere deler av innovasjonsprosessen til brukerne selv, for eksempel ved å stille til rådighet såkalte ”tools” slik at brukerne kan drive applikasjonstilpasning og skreddersøm. Dette ser ut til å være en trend spesielt innen serviceutvikling der en av de sentrale teoretikere Richard Normann (2000) betegner dette som tilretteleggingslogikk. I stedet for at tjenesteyter gjør hele jobben for bruker (Normann kaller dette ”avlastningslogikk”), er det bruker som da vil få hjelpemidler til selv å utføre tjenesten. Nettbank på Internett der et annet eksempel på slik filosofi. Brukerinnovasjon er blant annet gunstig der det er heterogene brukerbehov med store endringer og kompleks kommunikasjon mellom tjenesteyter og bruker/kunde. Erfaringene fra brukerstyrt innovasjon er imidlertid at brukere ikke vil erstatte profesjonelle tjenesteutviklere, men at disse to kategorier vil supplere hverandre. Det er behov for mer

kunnskap om hvordan dette samspillet skjer og kan utvikles. Da vil vi også kunne konkretisere bedre den såkalte interaktive innovasjonsprosessen. Det er behov for at dette konkretiseres mer enn kun å beskrives generelt som en motsats eller supplement til den lineære innovasjonsmodellen.

9.3.2 IKT og innovasjonsprosesser

Vi har beskrevet flere temaområder hvor IKT spiller en økende rolle for innovasjon. Virtuelle team er godt beskrevet i tidligere forskning, bortsett fra undersøkelser om prosessorienterte temaer. Det er mer behov for forskning knyttet til hvordan Internett kan nyttes som innovasjonskilde, hvordan virtuelle samfunn og virtuelle brukergrupper kan nyttes. Den mer generelle problemstillingen om hvordan IKT kan anvendes til kompleks kommunikasjon, som i innovasjon, er også interessant.

9.3 Problemstillinger og områder der det er behov for mer forskning

Det er en mengde mulige forskningsoppgaver som kan gjøres innenfor dette temaområdet. Selv om betydningen av kundeinvolvering har vært et mantra både innenfor markedsføring, innovasjon og service i et par tiår, har mye av det som har blitt beskrevet vært overfladisk, konsulentpreget og rent normativt. Som også Fagerberg skriver, har det de senere år vært mye fokus på regionale innovasjonssystemer, mens bedriftsnivået er lite undersøkt. Derfor er det behov for mer forskning her. I tillegg til problemstillinger som er lansert i selve rapporten, kan vi nevne følgende temaer og problemstillinger der det trengs mer kunnskap.

9.4.1 Formalisering av innovasjonsprosesser, relevans for små og mellomstore bedrifter

Litteraturen om innovasjonsprosesser, spesielt i forbindelse med tjenesteutvikling, er ansett for å være begrenset. Mesteparten av denne litteraturen er ganske normativ i formen. Egentlig er dette litt paradoksal, men vi har sett det også på andre fagfelter. Først når forskningsfeltet modner, blir det for eksempel litt mer situasjonsbestemte teorier. En av de variablene det er grunn til å spørre om er grad av formalisering i innovasjonsprosessen. Litteraturen gir inntrykk av at alle bedrifter bør følge de faser og modeller som er angitt i lærebøkene. Vårt inntrykk er at spesielt små bedrifter har langt lavere formalisering av innovasjonsprosessen enn anbefalt i "bøkene". Vi viste også at eierforholdene til bedriften påvirket formalisering, det vil si lite selvstendig bedrift i forhold til en større konsern med mange filialer. Et konkret eksempel fra våre informanter er at enkelte bedrifter kun brukte tre faser som inndeling i innovasjonsprosessen, mot ti faser i Alams studie. En annen indikator på formalisering kan være hvor mye som skal skrives ned. Vi har sett lite diskusjon om dette, ut over "klaging" om at formaliseringen er for lav. Vår påstand er at det er behov for å nyansere behovet for formalisering, avhengig av for eksempel bedriftens størrelse, type bransje, konkurranseforhold etc.

9.4.2 Betydning av type produkt/tjeneste

Selv om vi vet at det er store prinsipielle forskjeller på produkter og tjenester, har vi i denne rapporten vært lite kritisk i bruk av litteratur selv om den favner over ulike tjenester og ulike produkter. Vi har i rapporten antydnet at skreddersydde produkter krever mer

brukerinvolvering enn standardprodukter. Og tjenester krever generelt sett mer brukerinvolvering enn produkter. Samtidig har vi referert den svenske avhandlingen til Magnusson (2003), og ikke minst den norske avhandlingen til Luteberget (2005), som indikerer at service ikke er homogen i forhold til brukerinvolvering. Det er derfor behov for mer forskning angående hvordan karakteristika ved produkter og tjenester påvirker innovasjonsprosessen generelt og brukerinvolvering spesielt.

9.4.3 Virtuelle brukerfellesskap, åpne og demokratiske innovasjonsprosesser

Vi har beskrevet sentrale problemstillinger rundt forskningen om virtuelle brukergrupper, samt de åpne og demokratiske innovasjonsprosesser. Som von Hippel (2005) skriver er det behov for mer forskning om disse fenomener hvor brukere danner innovative fellesskap på nett og framstiller innovasjoner som et kollektivt gode.

9.4.4 Behov for mer situasjonsbetinget innovasjonsforskning generelt sett

Bedriftsstørrelse, formalisering, type produkter og tjenester er bare noen av de faktorer vi kan betegne som situasjonsbestemte faktorer. Det er et generelt behov for å finne ut mer når de skisserte fenomener er velegnet. Under hvilke betingelser passer for eksempel åpne innovasjonsprosesser? Nå får vi inntrykk av at dette er gunstigst uansett. En annen problemstilling er knyttet til IKT og bruk av virtuelle brukerfellesskap. Når er dette mest velegnet? Og i hvilke situasjoner skal vi følge von Hippel sitt råd om ”kunde-som-innovatør” der kunden får redskap for å tilpasse innovasjonen selv? Vi kan anta at dette skal skje når brukerbehovene er komplekse, heterogene, raskt skiftende, med kompetente brukere og når tjenestene er knyttet til visse karakteristika (for eksempel IKT-orientert), men vi vet det ikke sikkert.

9.4.5 Forskningsmetodikk

Flere av prosjektene de siste par-tre årene har anvendt kvantitativ metode fordi de ønsker å ha et større utvalg og komme over fra eksplorativ til deskriptiv design. Vi er enig i at dette trengs. Samtidig er det viktig at får enda flere kvalitative studier, som kan få fram mer kunnskap både av mer deskriptiv og kausal karakter om innovasjon på mikroplan, det vil si på bedriftsnivå. Selv om vi har rost Alam for hans struktur og operasjonalisering, er han først og fremst beskrivende uten kausalsammenhenger. Han analyserer ikke tilstrekkelig dypt inn i relasjonen mellom tjenesteyter og bruker til for eksempel å få fram mer detaljerte kommunikasjonsutfordringer og – løsninger, samt lærings- og interaksjonsprosesser mellom tjenesteyter og brukere.

Til slutt kan vi også ta med et argument som vi har sett i andre forskningsdebatter, nemlig behovet for en tverrfaglig tilnærming. Innovasjon er et felt som spenner over fagfelter som for eksempel markedsføring, organisasjonsteori, ledelse, geografi, sosiologi, regionaløkonomi/-utvikling osv. Hvert fagfelt velger ut ”sine variabler”. Et eksempel på dette var at vi i starten av prosjektet var meget opptatt av begrepene produktutvikling versus design, og bruker i forhold til kunde. Dette var viktige problemstillinger i statsvitenskap og sosiologi, men har i liten grad vært diskutert i økonomisk/administrativ litteratur i forbindelse med innovasjon. Eventuelt brukes det andre ord og begreper, som for eksempel at sistnevnte profesjon heller kaller det målgrupper i stedet for bruker/kunde, eller ut fra sitt mer markedsøkonomiske ståsted heller kaller det kunder. Begrepet bruker benyttes i stedet for kunde nesten uansett av samfunnsvitere generelt

utenom de økonomisk/administrative fagprofesjoner. Med vår dreining mot sistnevnte tilnærming i løpet av prosjektet har disse to problemstillingene blitt skjøvet i bakgrunnen for oss. Det reduserte fokus på disse to problemstillingene er derfor mest sannsynlig en kombinasjon av vårt endrede fokus og en redusert oppmerksomhet om problemstillingen.

Til slutt vil vi argumentere for at behovet for bedre operasjonalisering av innovasjonsbegrepet. Innovasjonsbegrepet er greit i generell forstand, men er vanskeligere å operasjonalisere. To sentrale spørsmål er: Hva slags endringer kvalifiserer til å kalle det en innovasjon, og: Hva er forholdet mellom organisasjonsendringer og organisatoriske innovasjoner?

Referanser:

Alam, I. (2002): An exploratory investigation of user involvement in new service development, *Journal of Marketing Science*, Vol 30 p.250-261

Bergum, S. (2002): Utviklingsfaser og begreper, møteplasser og IKT's rolle og potensial mellom leverandører og kunder innen IKT-/mediesektoren, upublisert notat ØF, 23. juni 2002

Bergum, S. (2003): Hvilke faktorer påvirker behovet for kunde-/brukerkontakt i utviklings- og innovasjonsprosesser?, upublisert notat ØF, 13. november 2003

Bidault, F. & Cummings, T. (1994): Innovating Through Alliances: Expectations and Limitations, *R & D Management*, 24(2): p33-45

Biemans, W.G. (1992): Managing innovation within networks, Routledge

Broch, M. & Isaksen, A. (2004): Knowledge intensive service activities and innovation in the Norwegian software industry – part project report from the OECD KISa study, NIFU Step report 03/04, Oslo

Brockhoff, K. (2003): Customers' perspectives of involvement in new product development. *International Journal of Technology management*, Vol 26, p 465-481

Campbell, A.J. & Cooper, R.G. (1999): Do Customer Partnership Improves New Product Success Rates?, *Industrial marketing management*, 28(5): 597-621

Christensen, C.M. & Bower, J.L (1996): Customer power, strategic investment, and the failure of leading firms. *Strategic Management Journal*, Vol 17 p 197-218

Cooper, R.G. (2001): Winning at new products, accelerating the process from idea to launch, Perseus publishing, 3rd edition

Cooper, R.G. & Edgett, S. J. (1999): Product development for the service sector, Perseus Books

Cooper, R.G. (1986): Winning at new products, Addison Wesley Perseus publishing,

Fagerberg, J. (2005): *Innovasjonssatsing uten effekt*, intervju i Ukeavisen Ledelse, 11. februar 2005

Fagerberg, J. Ed (2004): The Oxford handbook of Innovation, Oxford University Press, Oxford, UK

Fagerberg, J. (2004): What do we know about innovation, lessons from the Teari project, Centre for Technology, Innovation and Culture, Univ of Oslo, Draft Sept 20th 2004

- Fussing Jensen, C. m.fl (2001): Innovationstendenser i dansk turisme, Center for servicestudier ved Roskilde Universitetscenter, 2001
- Dahan, E. & Hauser, J.R. (2002): The virtual customer: Communication, Conceptualization, and Computation, *Journal of Product Innovation Management*, 19(5): p 332-353
- Daft, R.L. & Lengel, R.H. (1986): Organizational information requirements, media richness and structural design, *Management Science*, Vol 32, No 5, may 1986
- Drejer, I. (2004): Identifying innovation in surveys of services: a Schumpeterian perspective. *Research Policy*, Vol. 33 p551-562.
- Granstrand, O. ed. (2004): Bringing Technology and Innovation into the Boardroom, Strategy, Innovation and Competences for Business Value, Co-authored with European Institute of Technology and Innovation Management, Palgrave Publ., 2004.
- Gruner, K. & Homburg, C. (2000): Does customer interaction enhance new product success? *Journal of Business Research* 49 (1): p 171-187
- Haraldsen, A. (2002): Hvor er den virtuelle bedriftsbrukergruppen?, www.digi.no, artikkel 3. juli 2002:
- Kelly, D. & Storey, C. (2000): New service development: initiation strategies. *International Journal of Service Industry Management*, Vol 11 p45-62
- Leonard-Barton, D. (1995): Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation, Harvard Business School Press, Boston, MA.
- Jeppesen, L.B (2004): Organizing Consumer Innovation – a product development strategy that is based on online communities and allows some firms to benefit from a distributed process of innovation by consumers. Ph.D serie, nr 2004-04, Samfundslitteratur, København, 2004, 175 s
- Lundvall, B. Å. (1985): Product Innovation and User-producer Interaction, Aalborg, Aalborg University Press
- Luteberget, A. (2005): Customer involvement in new service development: How does customer involvement enhance new service success?, Master Thesis in Information and Communication Technology, Agder University College, May 2005
- Mandagmorgen (2005): Gjør det selv-innovasjon utfordret næringslivet, 25. april 2005, s 19-21
- Magnusson, P.R (2003): Benefits of involving user in service innovations, *European Journal of Innovation Management*, 6 (4), p.228-238
- Pauleen, D. J. (2004): Virtual Teams: Projects, Protocols and Processes, Idea Group Publishing

- Piller, F.; Schubert, P.; Koch, M.; Möslin, K.(2004): From Mass Customization to Collaborative Customer Co-Design, in: Proceedings of the European Conference on Information Systems (ECIS 2004), June 14-16, Turku, Finland, 2004
- Normann, R. (2000): Service Management, 3. utg., Cappelen akademisk forlag, 2000
- Peters, T.J. & Waterman jr R.H. (1982): In search of excellence, New York, Harper & Row, oversatt til norsk av Arild Lillebø i 1984 under tittelen: Derfor er de beste bedre, Oslo: Hjemmet- Fagpresseforlaget, 1984
- Quintas, P. (1993): Social dimensions of systems engineering: people, processes, policies and software development, edited by Paul Quintas, Ellis Horwood series in interactive information systems, New York: E. Horwood, 1993
- Rogers, E. (1995): Diffusion of innovations, 4th Ed., New York, Free Press
- Sand, G., Schiefloe, P.M., Berg Aasen, T.M (2005): Norge 2020: Industrielle og økonomiske fremtidsutsikter, Fagbokforlaget
- Schrader, S & Gopfert, J. (1998): Structuring Manufacturer-Supplier Interaction in New Product Development Teams: An Empirical Analysis, in Relationships and Networks in International Markets, Hans George Gemunde, Thomas Ritter, and Achim Walter, Ed., Pergamon Press, Elsevier Science, Oxford
- Smith, K. (2004): Measuring innovation, Chapter 6 in J.Fagerberg ed (2004): The Oxford handbook of Innovation, Oxford University Press, Oxford, UK
- Thomke, S & von Hippel, E. (2002): Customers as innovators. Harward Business Review 80(4): p74-81, Mai
- von Hippel, E. (2005): Democratizing Innovation, kan lastes ned fra Internett, på adressen: <http://web.mit.edu/evhippel/www/books.htm>
- von Hippel, E. (2001): User Toolkits for Innovation. New Journal of Product Innovation Management 18(4):p247-257
- von Hippel, E. (1986): Lead Users: A source of Novel Product Concepts, Management Science, 32, No 7 (July), s791-805
- von Hippel, E. (1982): Get new products from customers, Harward Business Review, Mars-April 1982, s117-22

Kunder som kilde til innovasjon.
Om brukere, kommunikasjon og IKT i innovasjonsprosesser

Prosjektet "Prokom Innovasjon" tar utgangspunkt i at bruker-produsent relasjoner er sentrale i utviklingen av ulike typer produkter og tjenester.

Denne rapporten beskriver innovasjonsprosesser fra et praktisk og teoretisk perspektiv, med fokus på brukeres og kunders rolle.

Empirien er fra 25 IKT og mediebedrifter i innlandet.

Hovedtemaer er innovasjonsprosessens begreper, faser, formalisering og retning, og kontaktformer mellom tjenesteyter og bruker/kunde.

Aktuell forskning innenfor temaet brukerinvolvering i tjenesteutvikling beskrives i andre del av rapporten.

Her er hovedtemaer: brukerinvolvering i tjenesteutvikling, samt IKTs rolle i å muliggjøre nye former for virtuell kommunikasjon mellom tjenesteyter og brukere, og mellom brukerne i virtuelle brukergrupper.

ØF-rapport nr.: 18/2004

ISBN nr.: 82-7356-552-1