

SNF Arbeidsnotat nr. 40/03

IKT OG REGIONAL UTVIKLING

av

Grete Rusten

SNF-prosjekt: 4285: Business and Communications

SNF-prosjekt 4437: Effektutvalget

Prosjektene er finansiert av Norges forskningsråd og

Kommunal- og regionaldepartementet

SAMFUNNS- OG NÆRINGSLIVSFORSKNING AS

BERGEN, SEPTEMBER 2003

ISSN 0803-4028

© Dette eksemplar er fremstilt etter avtale med KOPINOR, Stenergate 1, 0050 Oslo. Ytterligere eksemplar fremstilling uten avtale og i strid med åndsverkloven er straffbart og kan medføre erstatningsansvar.

Innholdsfortegnelse

1. Innledning	1
2. IKT-utviklingen i Norge sett i et internasjonalt perspektiv	1
3. IKT-sysselsetting	3
4. IKT-infrastrukturens geografi.....	8
5. Næringslivets bruk av IKT	12
6. Litt om det offentliges rolle i IKT-utviklingen	22
7. Litteratur.....	27
Vedlegg	28

1. Innledning

Vårt samfunn er blitt del av en ny økonomi som preges av at informasjon og kunnskap får en stadig mer sentral plass i verdiskapingen. En sentral brikke i den sammenheng er bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT). Med det mener vi edb, nettverk og elektronisk kommunikasjon basert på vanlige telefonlinjer, ISDN og bredbåndsteknologi. Tidligere var det vanlig å benytte begreper som informatikk og telematikk, men nå er disse to teknologiene integrert. Internett utgjør en felles plattform for mye av denne teknologien.

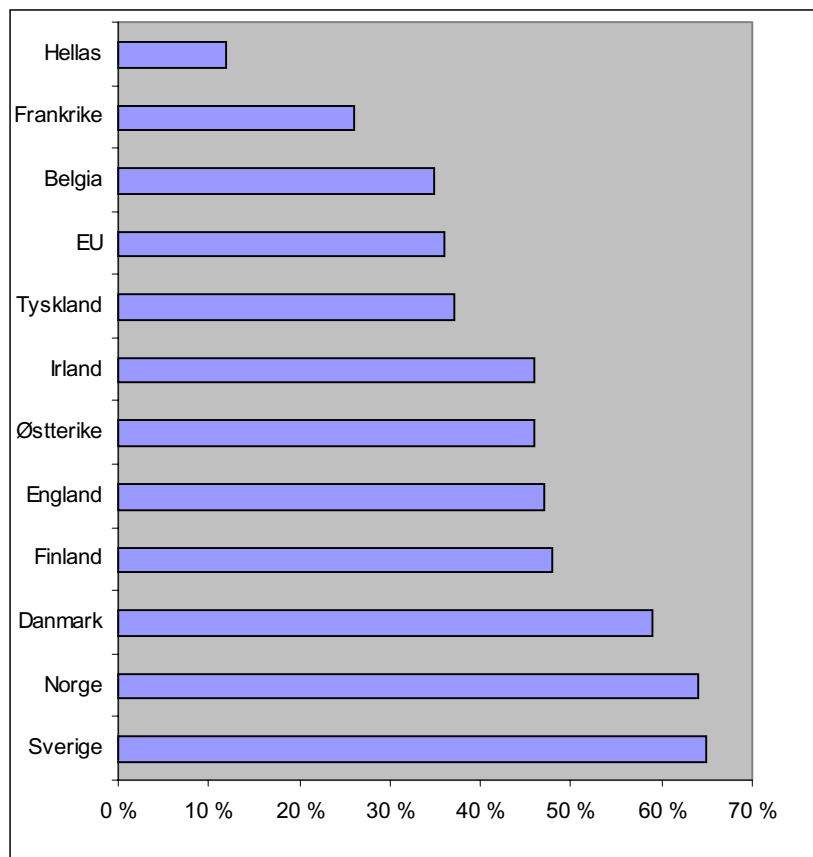
Temaet i denne rapporten er IKT og regional utvikling og tar for seg denne teknologien som næring, infrastruktur og verktøy spesielt i forhold til næringslivet. Rapporten belyser også IKT-utviklingen i Norge sett i et internasjonalt perspektiv. Dessuten drøftes IKT knyttet til nye arbeidsplassmuligheter blant annet etablering av "call-center" og utflytting av statsinstitusjoner. Empirien i rapporten baseres på offentlig statistikk i tillegg til primærdata sammenfattet fra egne og andres studier.¹ Rapporten er utarbeidet for Kommunal- og regionaldepartementets Effektutvalg som ble nedsatt av Regjeringen høsten 2001. Denne komiteen jobber med kartlegging av effekter av statlig innsats på ulike områder. For mer detaljer se <http://odin.dep.no/krd/norsk/dep/utvalg/effekt/>.

2. IKT-utviklingen i Norge sett i et internasjonalt perspektiv

De nordiske landene har inntatt de fire øverste plassene når det gjelder private husstanders adgang til Internett, med Sverige på topp og Norge som nummer to. I disse to landene har henholdsvis 65 prosent og 64 prosent av husstandene adgang til Internett, mens gjennomsnittet for EU utgjør hver tredje husstand (jf. figur 2.1). Det at de nordiske landene er såpass langt fremme i utviklingen, skyldes flere forhold. Landene er for det første små og preget av gjennomgående høy levestandard og utdanningsnivå. Det finnes godt utbygde telekommunikasjoner og relativt lave priser for de som skal bruke IKT-utstyret. Det at de nordiske landene også har innslag av tele- og dataselskaper som er langt framme hva angår teknologisk og internasjonal satsing, har vært viktig. Dessuten sliter ikke de nordiske landene i like stor grad med investeringer i førstegenerasjonsutstyr sammenlignet med pionerland som USA, og Frankrike. Faktisk har franskmennenes relativt brede satsing på Minitel noen år

¹ Teleøkonomi som sektorpolitikk dekkes av et eget notat utarbeidet av professor Kåre Petter Hagen for Effektutvalget. IKT relatert til offentlig sektor er dessuten godt dekket gjennom Arbeids- og administrasjonsdepartementet, Strategi for IKT i offentlig sektor 2003-2005, og St. meld. 49. (2002-2003):Breiband for kunnskap og vekst, Nærings- og handelsdepartementet.

tilbake (en slags forløper til den Internettbaserte smarttelefonen), gjort at de henger etter når det gjelder bruk av Internett sammenlignet med blant annet de nordiske landene (OECD, 1999).



Figur 2.1. Andel husstander med adgang til Internett ved utgangen av 2001.

Kilde: eEurope Benchmarking/Bergens Tidende.

Norge kommer ikke like høyt opp når det gjelder e-handel innen næringslivet som i Norden ellers. Statistisk sentralbyrås ²sammenligning av andel foretak som driver med e-handel i de fire største nordiske landene, plasserer vårt land nederst. Igjen topper Sverige listen etterfulgt av Danmark og Finland (NOU 2001:29).

² Resultatene bygger på en utvalgsbasert undersøkelse som Statistisk sentralbyrå gjennomførte i årsskiftet 2001/2002 og som omfatter 4800 foretak. Prosjektet er finansiert av Nærings- og handelsdepartementet. Mer detaljer om undersøkelsen finnes i Pilskog, G.M., Solheim, L., og Ødegård, K., (2001): Bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi i næringslivet 2000.

For en god del bedrifter synes det å være mye som gjenstår før de får fullt ut utnyttet mulighetene med IKT, og forskjellene er til dels betydelige. Ulike strategier og faktisk bruk av IKT innen næringlivet er drøftet i kapittel 5.

3. IKT-syssetting

I 2001 har IKT-sektoren i Norge rundt 92 000 sysselsatte, noe som er 30 000 mer enn antallet på midten av 1990-tallet. Størrelsen på denne sektoren er dermed omtrent 1/3 av antall sysselsatte innen industri og bergverk. IKT-sektoren har spesielle kjennetegn hva angår arbeidsstokkens sammensetning. Det er:

- et gjennomgående høyt utdanningsnivå blant de ansatte
- en ung arbeidsstokk
- mange menn
- høy turnover
- en del av de ansatte er medeiere i bedriftene de jobber i

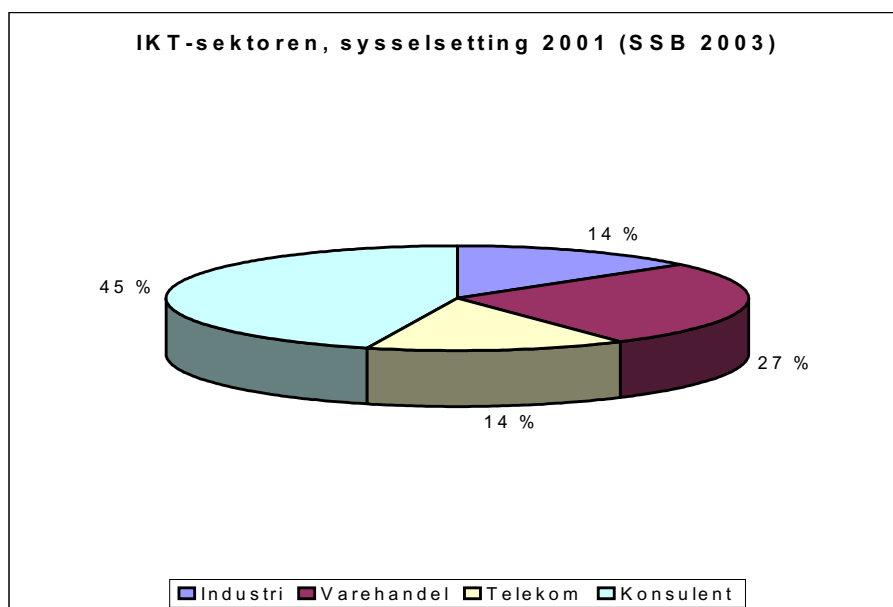
Innenfor mange IKT-virksomheter er dessuten rekrutteringsflaten langt bredere enn det som går på det rent tekniske. IKT-sektoren er i det hele tatt en relativt sammensatt sektor med et uttall av produktområder, noen rettet mot konsumentmarkedet andre til bedriftsmarkedet, offentlige institusjoner og andre deler av arbeidslivet. Oversikten i tabell 3.1 nedenfor blir dermed nokså grovmasket.

Tabell 3.1. IKT-sektoren, sysselsetting 2001. Landsoversikt.

	IKT-NÆRINGEN				
	Industri	Varehandel	Telekom	Konsulent	I alt
1995	9 641	24 251	10 271	15 375	59 538
1996	9 902	25 258	10 688	17 386	63 234
1997	10 597	23 457	10 996	23 060	68 110
1998	10 704	24 279	11 040	27 662	73 685
1999	11 569	25 913	10 737	32 071	80 290
2000	11 715	25 106	12 106	36 585	85 512
2001	12 701	24 750	13 135	41 551	92 136

Kilde: Statistisk sentralbyrå, 2003

Av de vel 90 000 sysselsatte innen IKT-sektoren er vel 45 prosent knyttet til IKT-relatert tjenester som utgjør den største undergruppen (den domineres av programvarerelatert virksomhet). Andre kategorier er infrastrukturelaterte tjenester, varehandel og industri. Industriandelen utgjør bare 14 prosent. Til sammenligning er tilsvarende andel for industrirelatert IKT i Sverige rundt 30 prosent.



I Norge har IKT-relaterte tjenester vokst betydelig de senere år, med omtrent en fordobling av antall sysselsatte siden midten av 1990-tallet. Måles veksten i antall bedrifter har det skjedd en femdobling. De aller fleste av bedriftene er relativt små. Så mye som 91 prosent av bedriftene tilhører SMB-sektoren (1-249 sysselsatte), og spesielt mange er innenfor kategorien under 50 sysselsatte. Internett-leverandørene med et marked konsentrert om et fåtall aktører, utgjør et unntak fra denne småbedriftsstrukturen. Her er Telenor det klart største selskapet. De forventer i årene framover å få stadig mer av sine aktiviteter i utlandet. Deler av IKT-sektoren i Norge er ellers orientert mot det norske markedet, noe som vil være en begrensende faktor for videre sysselsettingsvekst i årene som kommer.

Her som i utlandet er IKT-sektoren først og fremst lokalisert til storbyområdene. Innen IKT-relaterte tjenester er hele 85 prosent av de sysselsatte lokalisert til bedrifter i storbyene, 13 prosent i andre byområder og bare 2 prosent i distriktene.³ Faktisk er så mye som $\frac{3}{4}$ av

³ Storbyområder 3A kommunene, Oslo, Bergen, Trondheim, Kristiansand, Stavanger og Tromsø med tilhørende forstadskommuner, Distriktskommuner, her 0 kommunene, mens 2 og 1 utgjør residualen (andre byområder). For mer detaljer om inndelingen henvises det til Standard for kommuneklassifisering (Statistisk sentralbyrå, 1994).

sysselsettingen lokalisert til Oslo/Akershus (2000-tall SSB spesialkjøring). For de andre kategoriene har vi ikke regionalisert statistikk, men det er grunn til å anta at slike data ville ha vist en noe bedre geografisk spredning.. Blant annet finnes en del IKT-virksomheter samlokalisert eller lokalisert enkeltvis på begge sider av Oslofjorden, i Rogaland, Hordaland og Trøndelag. For IKT-sektoren innebærer lokalisering i storbyene nærhet til mange av de viktigste kundene innen privat og offentlig sektor. Her er kommunikasjonene til resten av landet og utlandet best. Samtidig er det i de større byene lettest å skaffe til veie arbeidskraften med den rette kompetansen. Enkelte etableringer er resultat av knoppskyttinger fra andre virksomheter. Denne opphopningen av IKT-relaterte aktiviteter i storbyene, gjør at det blir mest her en merker de urolige tidene med nedskjæringer og nedleggelse som bransjen nå opplever.

Innen rene IT-fag ble det for 2001 anslått å være 4600 studieplasser, og det snakkes ikke lenger om en prekær mangel på datafaglig kompetanse slik tilfellet var noen år tilbake. Det at IT-utdanningen er spredt på mange institusjoner og lokaliteter, sikrer en viss dekning av denne kompetansen utover i landet. I hvert fall synes bedriftene nå stort sett å få dekket sin etterspørsel av støttetjenester innen IKT enten de velger å ha dette innomhus eller betjent av andre (for eksempel kjøp av serverkapasitet hos andre, kjøp av installering, vedlikehold og oppgradering av programvare, opplæring med mer). En del av disse tjenestene kan formidles online, men aller mest hensiktsmessig er det når kunde og leverandør befinner seg i nærheten av hverandre. Det å kunne stille opp nærmest på minuttet når en bedrift opplever at datanettet gå i stå blir i det hele tatt svært viktig fordi denne teknologien er innevevd i svært mange av prosessene i verdikjeden. Avbrudd blir derfor svært kostbart.

Det som det gjerne skorter på i bedrifter innen andre virksomheter enn IKT, er mer overordnet kompetanse på mulighetene og utfordringene ved e-forretningsdrift. Mange av de mindre bedriftene har ikke denne kompetansen innen egne rekker, og må derfor henvende seg til konsulentselskapene. Vellykkede implementeringsprosjekter krever at partene kjenner hverandre relativt godt.

Den offentlige statistikken for sysselsettingen innen IKT-sektoren vist i tabell 3.1 går foreløpig fram til 2001, og viser med noen mindre svingninger innen IKT-varehandel gjennomgående vekst gjennom hele perioden. Nyere tall vil sannsynligvis vise en viss nedgang, i hvert fall tyder ledighetstallene på dette. Sommeren 2003 var det registrert 2100

personer med IKT-faglig yrkesbakgrunn. I følge Aetat representerer ledighetsnivået en tredobling i løpet av en toårs periode. Situasjonen for denne gruppen ledige synes likevel ikke å være altfor dramatisk sammenlignet med andre yrkeskategorier. Det viser seg at ledige med IKT-faglig bakgrunn kommer seg relativt raskt i jobb igjen. Verre kan det kanskje være for de nyutdannede innen denne yrkesgruppen i tider med en del ledige med svært god kompetanse. Aetat rapporterer at gruppen med høyskole- og universitetsutdanning har høyere ledighet enn de med bare videregående skole. Dette har nok sammenheng med at den førstnevnte gruppen i større grad har jobbet i IKT-bedrifter som er opphørt. IKT-faglig ekspertise som er ansatt til å utføre støttefunksjoner i andre sektorer, har nok i større grad beholdt jobbene sine.

Tallene for IKT-sektoren slik det ble framstilt i tabell 3.1, gir heller ikke et fullstendig bilde av hva slags økonomiske aktiviteter som baseres på IKT. Såkalte innholdsleverandører innen markedsføring, oversettelse, forlag etc er blant de aktivitetene som ikke er tatt med i tallene. Det er nok rimelig å anta at hovedvekten av disse også er lokalisert i storbyene hvor de fleste kundene befinner seg. Statistikken fanger heller ikke opp den veksten som har skjedd innen såkalte call-center aktiviteter som representerer en relativ ny type arbeidsplass og som er en voksende bransje. Jeg vil nedenfor beskrive call-center sektoren i Norge noe nærmere.

Call-centers er kontorbedrifter som leverer telefon- eller databaserte støttetjenester som for eksempel nummeropplysning og produktinformasjonstjenester. Andre eksempler er billettbestillingstjenester, nettbank- og sentralbordtjenester. I noen tilfeller organiseres dette som egne adskilte enheter innen ett foretak (for eksempel Norwegian Air Shuttle sitt call-center i Tromsø). Andre ganger utgjør call-centraene selvstendige bedrifter som opererer på vegne av flere kunder (såkalt tredjeparts spesialist senter). Call-centers er et raskt voksende forretningsområde innen den nye økonomien. Noen fullstendige oversikter over call-center aktiviteter finnes ikke for Norge, men bransjen antar at antallet ansatte er rundt 20 000 (2002-tall). I Sverige anslår en at denne bransjegruppen telte rundt 35000 ansatte i 2001, og at antallet samlet vil øke til bortimot 100 000 i innen utgangen av 2003 (Norling, 2001). Svært mye av disse jobbene dreier seg om omorganisering av arbeidsplasser som tidligere ble drevet innomhus. Dermed er det i liten grad snakk om genuint nye jobber, i hvert fall ikke på nasjonalt nivå.

Etableringer i Norge finnes både i de store byene, men også i mindre byer og ute i distriktene. De fleste jobber i store selskaper som for eksempel banker, forsikringsselskaper og teleselskaper. I tillegg finnes en rekke uavhengige aktører, og noen av disse har valgt lokaliseringer utenom de større byene, som på Voss, i Åndalsnes, Kongsvinger, Halden, Vaksdal, Flisa og Kristiansand. Vi har så langt beskrevet denne virksomheten innen privat sektor. Beslektede aktiviteter til call-centraene finnes innenfor offentlig sektor, og flere er lokalisert utenom de store byene. Eksempler er NRK-lisenskontoret i Mo i Rana, Bedriftsforetaks og løsereregisteret i Brønnøysund, og Trygdeetatens inntjeningsentral i Kirkenes.. På en del mindre steder har tilførselen av denne type kontorrelaterte jobber bidratt til at næringsstrukturen på stedet er blitt mer variert. En betydelig andel av de ansatte er unge folk og mange er kvinner. Slike jobbtilbud kan være med på å holde på ungdommen.

Call-senter etableringene finnes dessuten på større steder eller steder i pendlingsavstand til byer og til utdanningsinstitusjoner. Disse virksomhetene rekrutterer en del unge folk som vil kombinere jobb med studier. Valget av lokalisering på en del mindre steder har derimot mer dreid seg om å utnytte arbeidskraftreserver helt uten beskjeftigelse. Det finnes blant annet call-center etableringer som ansetter arbeidskraft som er blitt overflødige gjennom innskrenkinger eller nedleggelse. Fordelen med en lokalisering i distriktene er ofte en mer stabil arbeidsstokk sammenlignet med det en finner i sentrale strøk fordi det rett og slett ikke finnes så mange andre jobbalternativer. En del steder utenom sentrale strøk vil dessuten ha muligheten til å tilby rimelige lokaler til leie. Av og til kan etablering på et lite sted gi et for lite produksjonsvolum, men dette kan rent teknisk ordnes ved å koble enheter fra ulike lokaliteter elektronisk sammen (virtuelle nettverk). Kundene vil likevel ikke ha noen formening om de betjenes av ansatte lokalisert på for eksempel Voss eller i Sarpsborg.

For å kunne beskrive call-centers organisering og arbeidsmåte vil jeg trekke fram et konkret eksempel. EasyConnect AS ble etablert i 1998, og er et av Norges største teleservice-selskaper. Det har hovedkontor i Bergen, og datterselskap i Vaksdal, Ulvik, Skånevik, Gloppen og Karasjok og teller vel rundt 200 ansatte. Datterselskapet i Vaksdal ble etablert i februar 2002. Morsselskapet består av en sammensatt investorgruppe med kapitaleiere fra ulike deler av landet. Call-sentret på Vaksdal består av 30 ansatte hvorav 5 menn. De fleste er i aldersgruppen 18-25 år, mens to er i 40- årene. De aller fleste av de ansatte kommer fra Vaksdal og Dale eller de omkringliggende omegnskommunene. Call-sentret på Vaksdal anvender fleksibilitetsprinsippet i forhold til skaleringen av arbeidsstokken. Det innebærer at

de har noen personer som stiller på jobb når det er behov for å ta ”topper” eller som er ekstrahjelp ved sykdom eller i helgene.

Det finnes blant call-centre andre organisatoriske løsninger enn den Easy Connect har valgt. Eksempelvis finnes det blant mobiltelefonselskapene, enkelte som har lagt opp virksomheten slik at det også er mulig for ansatte å jobbe hjemmefra. Router-systemer vil uansett sørge for en effektiv distribusjon av innkommende samtaler mellom enheter og individer.

Den internasjonale forskningen har hatt et kritisk søkelys på egenskaper knyttet til arbeidsbetingelser og karriereløp ved call-center arbeidsplasser (Baldry et al 1998, Taylor og Bain 1999). Noe av argumentasjonen er at call-centraene innebærer innføring av kontroll og akkordprinsipper, resultatmålinger og tempo som minner om den tradisjonelle samlebåndsproduksjonen. Samtidig gir denne type jobber begrensede muligheter for karriereløp. Fleksible betingelser hva angår hvor og når denne type jobber utføres, og hvor mye en jobber, representerer en type arbeidsorganisering som gjør det lettere å kombinere jobb med studier, forsørgerforpliktelser og rekreasjon. Fleksibiliteten fordrer imidlertid at den enkelte har en viss grad av selvdisiplin og det passer ikke alle. Denne type organisering kan også være negativt hvis dette innebærer forringede rettigheter i forhold til pensjonsopptjening, oppsigelsesvern og lignende.

Med økende grad av e-basert handel og kommunikasjon over nettet, er det grunn til å anta at veksten i call-center arbeidsplasser vil fortsette. Virksomheten er imidlertid ikke helt forskånet fra konkurranse fra utlandet selv om det er en viss skjerming gjennom språket. Flere internasjonale selskaper i de store europeiske universitetsbyene har mange ansatte som samlet dekker mange forskjellige språk, deriblant norsk. Lavere driftskostnader tilsier at en del av selskapene lokalisert der kan komme til å ta en del av markedet i Norge i årene som kommer. Dessuten vil talebasert IKT-teknologi og andre automatiserte systemer sanere vekk en del call-center arbeidsplasser, i hvert fall de mest standardiserte oppgavene. Det finnes allerede slike automatiserte systemer blant annet for drosjebestillinger, togbilett-tjenester og sentralbord.

4. IKT-infrastrukturens geografi

Et landsdekkende datanettverk med god kapasitet er en svært viktig faktor for moderne samfunnsliv og forretningsdrift. Et ledd i å få til dette er å satse på bredbåndsnett. Bredbånd

har i den nye økonomien fått relativt mye oppmerksomhet, og er i den vestlige verden blitt en slags indikator på hvor godt et lands økonomi henger med i utviklingen. Bredbånd er en samlebetegnelse på teletjenester for overføring med høy hastighet som omfatter Internett, kabel-tv og telefoni. Utover dette er det betydelig forvirring om hva hastigheten og kapasiteten skal være for at et overføringssystem for digitale data skal defineres som bredbånd. I Norge har en ofte valgt å definere alt som er raskere enn ISDN som bredbånd (jf. St. meld nr.49 2002-2003). Teknologisk forvirring kompliserer dessuten målingene av dekningsgraden på nasjonalt nivå og mellom regioner. Dernest er det vesentlige forskjeller på tilgang, og reell tilkobling. Samtidig er usikkerheten om hva som er en akseptabel hastighet, og hva som er den beste aksessteknologien med på å komplisere selve investeringsvalget både for den enkelte bedrift og for vanlige forbrukere. I tillegg kommer begrensninger i reelt å kunne utnytte hastigheten og nedlastningsmulighetene.

Per mai 2003 hadde 55 prosent av kommunale institusjoner og 64 prosent av husstandene i Norge et tilbud om bredbåndstilknytning. For bedriftsmarkedet ble det gjort målinger i sept. 2002, og andelen med tilkoblingsmuligheter var da 65 prosent. Myndighetene forventer at dekningsgraden vil nå opp mot 85-90 prosent mot 2003, mens videre vekst er usikker. Det er dessuten stor forskjell på tilgang og faktisk tilknytning. Det er i følge Post- og teletilsynet, mai 2003, omtrent 1,46 mill. aktive internettabonnementer i Norge. Av disse er bortimot 206 000 bredbåndsabonnement, og det utgjør omtrent en fordobling fra to år tidligere. Mye av dette er riktignok bredbånd med lav hastighet. De fleste i husstandsmarkedet blir tilbudt kapasiteter avgrenset oppad til 2 Mbit/s. Til sammenligning har ISDN som er den mest utbredte Internett-koblingen en hastighet på opptil 128 kbit/s. Til bedriftsmarkedet blir det derimot tilbudt flere ulike typer løsninger med høy hastighet avhengig av lokalisering (St. meld nr.49 2002-2003).

Myndighetene har en målsetting om at alle kommuneadministrasjoner, skoler og folkebibliotek skal ha bredbånddekning innen 2005. I praksis vil dette innebære landsdekning på kommunenivå. Likevel er det usikkerhet knyttet til hvem som skal sikre og betale regningen for en mer reell landsdekning som også dekker utkantene. Norge er så langt ikke blant de fremste når det gjelder utbygging av bredbånd, noe som kan ha sammenheng med en relativt høy ISDN-andel sammenlignet med mange andre steder i Europa. En del privatkunder nøler dessuten med å investere i bredbånd dessuten fordi det er vanskelig å orientere seg i forhold til valget av utstyr og leverandører. Det er også mye usikkerhet knyttet til nytteverdien rundt

denne type oppkoblinger. Konsekvensene blir at mange spesielt private forbrukere, men også en del bedrifter avventer situasjonen.

Landsdekning vil nok kreve at myndighetene mer aktivt må inn for å stimulere bredbåndsdekningen i de kommuner som ikke kan forvente å få et markedsbasert tilbud. I Norden har det vært de dominerende teleoperatørene som har styrt mye av utviklingen i forhold til telekom. Per i dag er det også flere mindre bredbåndsselskaper som sliter med lønnsomheten i sine prosjekter fordi betalingsvilligheten og volumet på etterspørselen mange steder blir for dårlig. Dette medfører geografiske prisforskjeller ved at noen distrikter får dyrere nettleie sammenlignet med de store byene. Myndighetene har bedt Post- og teletilsynet undersøke om dette skyldes faktiske kostnadsforskjeller ved å tilby denne type tjenester i ulike deler av landet, eller at variasjoner i prisstrukturen mer oppstår som et resultat av ulik konkurranse (St meld nr 49. 2002-2003). Uansett årsak, dette kan medføre at bedrifter i distriktene kan få høyere driftskostnader.

Den nylig framlagte bredbåndsmeldingen signaliserer usikkerhet om i hvilken grad Regjeringen vil aktivt sørge for at bredbånd blir helt landsdekkende (St. meld. nr 49, 2002-2003). Lokalt næringsliv som danner spleiselag eventuelt i samarbeid med lokale myndigheter, forekommer flere steder. Også fylkekommuner og kommuner har engasjert seg i deler av arbeidet med å dele kostnadene ved denne infrastrukturesatsingen. Det uttrykkes i meldingen at Regjeringen heller ikke ser noen betenkeligheter i et slikt initiativ fra det offentlige lokalt eller regionalt så fremt dette i minst mulig grad virker forstyrrende på konkurransen i markedet. Myndighetene legger mer aktivt opp til å stimulere utviklingen av offentlige innholdstjenester (blant annet innen forvaltning, bibliotek, skole og helse) som ledd i å stimulere etterspørselen av IKT og bredbånd.

Norge har med sin markedsbaserte utbyggingsstrategi i forhold til bredbånd lagt seg på linje med de fleste andre OECD-land. At markedet skal klare å håndtere det meste av utbyggingsbehovet er også realistisk i større land hvor bosettingen er tett. Verre blir det nok å sikre dekningen gjennom markedet i små land med grigrendt befolkning og vanskelig topografi.⁴ Land som Sverige, Canada og Sør-Korea har valg en annen strategi enn en

⁴ Norge er det landet innen OECD-området som har minst andel av sin befolkning boende i urbane områder (dvs. områder hvor mindre enn 10 prosent av befolkningen bor spredtbygd (mindre enn 150 innbyggere per km²). Tilsvarende tall for Nederland som topper denne listen er 85 prosent.

markedsbasert utvikling. Sverige kan her nevnes spesielt i og med at dette landet mest ligner på vårt eget geografisk og samfunnsmessig og utgjør dessuten en av våre viktigste handelspartnere. De har bevilget betydelige statlige midler til utbygging av bredbåndsinfrastrukturen. Beløpet avsatt til dette formålet utgjør 5,25 mrd for perioden 2000-2005. Dels skal dette gies som skattelette til husholdninger, og dels til konkrete utbyggingsprosjekter i form av et stamnett og regionale nett i grisgrendte strøk. Det er imidlertid heftet betydelig usikkerhet om beløpet er stort nok. På lokalt nivå konkurrerer slike satsinger med helse, omsorg og skoletilbud (St. meld nr.49 2002-2003).

Hva er de regionale implikasjonene i Norge av å ha et godt utbygd bredbåndsnett? Tilgangen på en teknologi som i en eller annen form gir raskere og bedre kapasitetsmessige overføringsmuligheter vil utvilsomt representere en viktig kvalitetshevning i bruken av IKT både for næringsliv, offentlige institusjoner og private forbrukere. Eksempelvis er det bedrifter ute i Leksvik på Fosen som er helt avhengig av denne teknologien når de skal drøfte konstruksjonsmessige detaljer med sine folk inne i Trondheim. Denne teknologien er også en nødvendig betingelse for skipskonstruktørsselskapet VIK SANDVIK som er lokalisert på et lite sted i Fitjar kommune i Hordaland. Denne bedriften er helt avhengig av linjer med god overføringskapasitet og hurtighet når tegninger og konstruksjonsdetaljer skal sendes. En rekke andre bedrifter har lignende behov for å kommunisere med omverdenen. Ikke minst er IKT viktig for bedrifter som orienterer seg mot store bedriftskunder og mot internasjonale markeder. I mange tilfeller, spesielt i distriktene har bedriftene selv tatt initiativet og foretatt nødvendige investeringer for å få denne teknologien på plass. En oppgradert overførings-teknologi kan muliggjøre at flere kan velge å bo og/eller å ha virksomhet i distriktene. Det er likevel ikke riktig å trekke den konklusjonen at IKT gir disse lokalsamfunnene et konkurransefortrinn framfor byene. Mer sannsynlig er det at raskere datalinjer i en eller annen form blir en universell tjeneste omtrent på lik linje med telefoni. Dermed blir bredbåndsteknologien ikke et unikt konkurransefortrinn forbeholdt noen steder. Snarere ligger det en fare i en markedsbasert utbyggingspolitikk, at noen steder vil mangle en god IKT-infrastruktur eller ha for dyre tjenester og dermed komme i en bakevje. Å basere seg på lokale ildsjeler vil være en usikker strategi hvis målet er å sikre et likeverdig tilbud uansett geografi. Tilsvarende kan et slikt mer tilfeldig ansvar slå uheldig ut i forhold til mer innholdsrelaterte tjenester som for eksempel etablering av hjemmesider for lokalsamfunnet. Blir satsingen lagt til enkeltpersoner som til og med gjør dette på frivillig basis, kan det hele over tid lett stoppe opp.

5. Næringslivets bruk av IKT

Før 1990 var IT innen næringslivet å betrakte som en ren kostnad med relativt begrenset omfang hva angår bruk, ikke minst i kommunikasjonsammenheng. Senere har denne teknologien omdannet mye av den måten næringslivet organiserer sin virksomhet på. Blant annet er bruken av e-post i ferd nå i ferd med å danke ut telefaxen. I begynnelsen på 1990-tallet ble IT først og fremst brukt for å effektivisere og rasjonalisere driften ved å kutte ned på bemanningen. Først mot slutten av 1990-tallet ble IT til IKT, og et verktøy knyttet aktivt til et helt nytt forretningskonsept såkalt e-forretningsdrift. Kommunikasjonsaspektet knyttet til denne teknologien fikk dermed en langt mer viktig rolle enn tidligere.

En stadig mer internasjonalisert økonomi er blant annet drevet av gode informasjons-, kommunikasjons- og transportforbindelser. Denne intensiverte konkurransesituasjonen skaper et behov for å utvikle mest mulig effektive organisasjons- og arbeidsformer. På den måten blir foretakene i stand til å mestre ulike markeder, de kan handle hurtig og tilpasse seg fleksibelt i forhold til volum, timing og individuelle produkttilpasninger.

Ved hjelp av IKT vil en del bedrifter også i utkantskommunene kunne få redusert sine avstandsulemper. Om dette gjør dem konkurransedyktig nasjonalt og internasjonalt, vil imidlertid være avhengig av andre fortrinn som gjør dem i stand til å levere noe annet, noe bedre eller noe til lavere pris enn konkurrentene.

Tabell 5.1. Andel foretak med tilgang til Internett fordelt etter fylke (10+ ansatte). 2000

FYLKE	PROSENT	FYLKE	PROSENT
Sogn og Fjordane	95	Rogaland	72
Østfold	85	Møre og Romsdal	71
Nordland	85	Hordaland	69
Oslo	81	Telemark	69
Aust-Agder	81	Hedmark	65
Vestfold	80	Sør-Trøndelag	62
Troms	78	Oppland	60
Buskerud	77	Nord-Trøndelag	59
Akershus	76	Finnmark	54
Vest-Agder	74	Landet i alt	74

Kilde: Statistisk sentralbyrå, 2001

Norge er relativt langt framme når det gjelder IKT, men det er visse regionale forskjeller. Av Statistisk sentralbyrås oversikt over andel foretak med tilgang på Internett gjengitt i tabell 5.1 plasseres Sogn og Fjordane på topp, mens Finnmark har dårligst dekning. Andelen for Akershus, Vest-Agder og Rogaland tilsvare omtrent landsgjennomsnittet. Statistisk sentralbyrå har undersøkt mer i detalj om de geografiske forskjellene kan forklares med næring og størrelsesvariasjoner på foretakene fylkene i mellom, og resultatene fra 2001 synes å bekrefte at dette langt på vei er tilfellet. I forhold til næringer kan vi ellers nevne at andelen foretak med tilgang til Internett er høyest for bank og finansnæringen med en dekning på 100 prosent. Deretter følger engroshandelen, kategorien tjenesteyting ellers og industrien med henholdsvis 87, 85 og 83 prosent. I motsatt ende av skalaen finner vi detaljhandel hvor bare 47 prosent av foretakene har Internett-tilgang. Sannsynligvis bidrar også internasjonal markedsorientering til økt sannsynlighet for Internett bruk.

Tilgangen til Internett varierer også mye etter størrelsen på foretakene. Ved utgangen av 2001 hadde 96 prosent av foretakene med minst 250 sysselsatte tilgang til Internett. For SMB (her 5-249 sysselsatte) var derimot andelen bare 74 prosent. Når det gjelder andelen med hjemmeside blir andelene noe lavere, henholdsvis 87 prosent for de store foretakene 57 prosent for SMB, og det samme for foretakene sett under ett. Tar vi med andelen planlagte hjemmesider for 2002, kommer den samlede andelen opp i 76 prosent. Når det derimot gjelder e-handel (i SSBs undersøkelse definert som foretak med minst 5 sysselsatte som har mer enn 1 prosent av den totale omsetningen knyttet til bestillinger motatt via hjemmesiden,) er andelen langt lavere. I 1999 var andelen for hele gruppen 7 prosent, mens den var økt til 11 prosent ved utgangen av 2001, og igjen kommer SMB dårligere ut enn de større foretakene. Når det gjelder kundegrupper viser tallene at omsetningen på Internett for det meste blir skapt på hjemmemarkedene (jf tabell 5.2). Hele 86 prosent av internettomsetningen kan relateres til kunder i Norge. Av de 14 prosentene av e-handel som omfattet eksporthandel, gikk over halvparten til EU/EØS/EFTA-området.

Tabell 5.2. Næringslivets bruk av IKT, målt i forhold til tilgang på Internett, hjemmeside og salg over Internett).

	5-249	250+	Alle
<i>1999</i>			
Andel foretak på Internett	15	23	15
Andel foretak med hjemmeside	15	15	15
Andel foretak med salg over Internett	7	11	7
<i>2001</i>			
Andel foretak med Internett	74	96	74
Andel foretak med hjemmeside	57	87	57
Andel foretak med salg over Internett	11	17	11

Informasjonssøk på hjemmesider er altså den mest populære bruken av Internett, mens andre allmenne bruksområder er lang mindre utnyttet av næringslivet. For eksempel var det bare 56 prosent av foretakene som benyttet Internett til finansielle transaksjoner. I følge planene til næringslivet vil nesten 70 prosent nytte Internett til finansielle transaksjoner ved utgangen av 2001 (Pilskog, et al., 2001).

Studier fra Norge og Storbritannia viser at det er betydelige individuelle forskjeller mht. hvor mye av bedriftene velger å satse på e-basert forretningsdrift. Blant annet er den formelle bakgrunn og interesse hos den enkelte bedriftsleder viktig, og selvsagt må nytteverdien sees i sammenheng med hva som er bedriftens forretningsområde. Noen bedrifter foretar IKT-relaterte investeringer simpelthen fordi alle andre gjøre det, uten at en slik satsing er spesielt gjennomtenkt. Heller ikke er det alle som foretar organisatoriske tilpasninger som ville ha økt nytteverdien av teknologien.

Andre har vært mer bevisste i sin satsing på IKT. En viktig indikasjon på at bedriften velger å satse på denne teknologien i sin forretningsvirksomhet, er at IKT er løftet opp fra å være en ren tekniske støttefunksjon til å bli del av den overordnede strategien i selskapet. For en del selskaper innebærer denne satsingen på IKT ikke bare omfattende tekniske og kompetanse-

messige investeringer, men også betydelige omlegginger av kommandostrukturen og informasjonsflyten i organisasjonen. Framveksten av teambaserte organisasjoner som erstatter en mer hierarkisk oppbygging med mange nivåer i organisasjonen er eksempler på tilpasninger. I det hele tatt blir foretakene mer situasjonsbestemt i sin utforming og der har spesielt mindre foretak en fordel. Tilsvarende er framveksten av virtuelle grupperinger som gjør det mulig for foretakene og virke i nettverk og raskt etablere allianser og utvikle nisjer. Nettverkene kan bestå av aktører geografisk nært eller langt unna hverandre (Rusten og Cornford, 2003). Kundebedrifter, både store og små, kan være viktige pådrivere når det gjelder å introdusere ny teknologi ved at de pålegger leverandører å ha utstyr som passer de systemene de selv har.

Noe av kjernen i å lykkes i forretninger er å kunne utvikle unike konsept og produkter. Bedriftens muligheter til å foreta rask omstillinger, til å utføre effektive innkjøp, til å holde seg oppdatert om markedsutviklingen, holde styr på lageret m.m effektiviseres gjennom bruk av IKT. Kostnadsbaserte produksjonsløsninger tilsier stor grad av fleksibilitet hvor raske leveranser til lav pris blir helt avgjørende. Storskala masseproduksjon er i mange tilfeller erstattet av småskala-produksjon som i betydelig grad baseres på å kjøpe varer og tjenester fra fjern og nær. IKT blir samtidig et viktig verktøy som bidrar til en mer aktiv kommunikasjon med kundene. Når konkurransen er hard må ofte bedriften tilby kundene individuelle produkttilpasninger for å kunne hevde seg.

IT som informasjonsverktøy har nok bidratt til å skjerpe konkurransen noe som skyldes flere forhold. Bruken av IKT er blitt et viktig verktøy i letingen etter den rette leverandøren. Brukeren kan holde seg faglig oppdatert, men også innhente impulser fra helt andre fagfelt. Nettet blir i det hele tatt en stadig viktigere informasjonskilde i forhold til å skaffe seg innsikt om hva som skjer i markedet. Langt bedre informasjonsflyt og økt tilgjengelighet bidra dessuten til at tilbydere som åpenbart ikke er gode nok i forhold til kvalitet og pris lettere avsløres/elimineres. Det kan også skje formidling over nettet som kan omfatte bestilling, overføring og/eller betaling.

Bedre informasjonsflyt gjennom ulike deler av verdikjeden er i selv kostnadsbesparende. IKT i kombinasjon med nye måter å organisere og lede virksomheter på, gir effektiviseringsgevinster og åpner opp for nye forretningsmuligheter.

Blant annet er det foretak som påtar seg å formidle funksjoner og ressurser som markedsføring, utviklingsoppgaver, reiser osv over nettet. Dette var tidligere bedriftsinterne arbeidsoppgaver eller noe som ble formidlet ved at kjøper og selger fysisk møtte hverandre (for eksempel var det tidligere vanlig at en kjøpte reisebyrå tjenester over disk). Ikke bare gir slike elektroniske løsninger nye muligheter for selskaper som ønsker å konsentrere seg om sine kjerneaktiviteter og heller satse på kjøp denne i markedet. Mellommenn kalt ”brokere” (meglere) vil kunne finne fram til mer oppdaterte spesialister enn det blir mulig å holde i egen organisasjon. Samtidig kan meglerne på vegne av flere klienter forhandle fram avtaler som faller gunstigere enn om partene hadde operert hver for seg. Denne type tjenester er spesielt viktig for mindre bedrifter som selv har begrenset kapasitet til å lete seg fram til de beste leverandøravtalene, og som heller ikke er store nok til individuelt å oppnå rabatt. IKT representerer et svært viktig arbeidsredskap i forhold til organisering, informasjonsinnhenting og formidling av denne type tjenester.

Eksempler på suksessbedrifter med betydelig nettbasert virksomhet i distrikts-Norge er Hervik syltetøy i Rogaland og Haugen Bokhandel i Møre og Romsdal. Begge har baserte mye av sin virksomhet på postordrehandel rettet mot privatkundemarkedet. Elektroniske bestillinger har nå mer og mer overtatt for postlagte kuponger, før de sendes ut til kundene. Langt de fleste IKT-transaksjoner skjer imidlertid mellom bedrifter og ikke mellom bedrifter og enkeltpersoner.

Jeg vil bruke Statoil som eksempel på utviklingen hvor e-basert forretningsdrift får en stadig viktig rolle både i forhold til arbeidsmåte, organisering og kommunikasjon med omverden. Gjennomgangen er dels basert på en Ciborra et al., (2000).

En del av denne teknologiske utviklingen omfatter overgangen fra interne teknologisystemer til fordel for Web-baserte systemer. Målsettingen for Statoil har i følge Ciborra et al, 2000, vært å utvikle et mest mulig enhetlig og standardisert system for IKT. Et kompliserende element i forhold til et slik mål er imidlertid at behovene i ulike deler av organisasjonen varierer nokså mye, er blitt introdusert på ulike tidspunkt og består dermed av utstyr i ulike ”alder”. De individuelle forutsetningene til å betjene systemene varierer også. Likeledes er denne standardiseringen vanskelig fordi selskapet har enheter i ulike geografiske settinger, og fordi det har en rekke prosjekter med andre virksomheter som har valgt helt andre

systemløsninger. En av målsettingene har blant annet vært å forbedre systemene for bestilling av varer og tjenester hos ulike underleverandører.

Statoil i likhet med andre selskaper har måttet ta stilling til hvordan de ville organisere edb-enheten. Problemstillingen blir gjerne aktualisert i forbindelse med større organisatoriske endringer som for eksempel fusjoner og oppkjøp. Da blir de nemlig i en del tilfeller sittende med en del dobbeltfunksjoner som krever opprydding. Et organisatorisk alternativ er å etablere et mest mulig samlet kompetansemiljø, men det ville samtidig komme i konflikt med behovet for å ha folk nært når problemer skal løses og nye ideer skal utvikles. Nærhet til forretningsområdene kan også av og til være en fordel i arbeidet med å dekke spesifikke behov. Gjennomgangen viser i det hele tatt uttallige organisatoriske, tekniske og kompetansemessige utfordringer.

Slik kan IKT-tilpasningen i dette og mange andre spesielt større selskaper oppsummeres:

STORDRIFTSFORDELER	⇔	LOKALE TILPASNINGER
STANDARDISERING	⇔	INDIVIDUELLE BEHOV (FOR EKSEMPEL KNYTTET TIL ET SPESIFIKT TEKNOLOGIOMRÅDE)
ROBUSTE SYSTEMER	⇔	NISJEPRODUKTER
HARMONISERING	⇔	MATCHING MED EKSTERNE SAMARBEIDSPARTNERE
STORE INVESTERINGER	⇔	EVNEN TIL FORNYELSE
GEOGRAFISK SAMORDNING	⇔	”LOKALE” IKT-SERVICEKONTOR

Generelt blant foretak ser vi at store systemer ofte blir svært kostbart å skifte ut. For noen foretak vil omlegginger måtte utsettes, og fører til at virksomheten benytter en teknologi som ikke er helt oppdatert. Akkurat det kan spesielt være en utfordring for de selskaper som var tidlig med å ta i bruk IKT. En del små og mellomstore bedrifter som kom inn på banen på et noe senere tidspunkt, er både fritatt fra en del av teknologiens ”barnesykdommer” og stordriftsulemper. De kan langt lettere omstille sin virksomhet raskt, noe som gjør dem langt bedre tilpasset til et stadig skiftende marked. I det hele tatt synes en teambasert organisering,

som blant annet kjennetegner er del mindre engineeringbedrifter synes å gi gode arbeidsbetingelser for å utvikle bruken av IKT.

Statistikken som er presentert viser at Norge er langt framme når det gjelder tilgang på informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT). Likevel synes det å være et betydelig sprik mellom tilgang, implementering og framfor alt bruk som gagnar bedriftens produktivitet. Et eksempel som kan illustrere hvor forskjellig bedriftene nyttegjør seg av teknologien, kan illustreres ved å se nærmere på hjemmesidestrategier (Rusten og Holmefjord, 2002). Hva er bedriftens formål med å ha en hjemmeside? Og hva bør den inneholde? Drivkreftene i forhold til IKT-bruk generelt og det å ha en hjemmeside, kan inndeles i to hovedkategorier: Den ene strategien baseres på at IKT får en sentral rolle i bedriftens bestrebelse med å hevde seg i markedet. Den andre strategien innebærer at IKT og hjemmesidene bare er et nødvendig vedheng uten at dette er spesielt gjennomtenkt.

Den måten IKT introduseres i bedriften på vil variere. Det er et klart skille mellom de tilfellene hvor bedriftene ved egen eller andres hjelp har foretatt en grundig vurdering av sitt behov for IKT, og de tilfellene hvor bedriftene har fått teknologien anbefalt eller pålagt av andre. I forhold til alle bruksområdene og den teknologien som behøves, er det dessuten et uttall leverandører av systemer, utstyr og tjenester å velge mellom. Casestudier viser dessuten store variasjoner i hvordan bedriftene verdsetter IKT-bruk (Rusten og Cornford, 2003). Noen bedrifter investerer i denne teknologi bare fordi alle andre gjør det, uten at dette er spesielt gjennomtenkt. Et eksempel er web-sidene som er mer eller mindre tilfeldig utformet, men som deretter blir nærmest glemt. Slike hjemmesider finnes det mange av. Oppdatering av innholdet på hjemmesiden er viktig. Ikke noe er så skjemmende som å ha en gammel og ikke-ajourført hjemmeside. Dette kan skyldes at virksomheten holder et intensivt tempo, slik at det ikke er tid til å ta seg av slike ”trivialiteter.” Sett utenfra kan dette derimot like gjerne tolkes som rot. Kanskje er det til og med de som lurer på om virksomheten er i ferd med å gå over ende. Det å ha en hjemmeside kan være basert på en eller flere formål som:

- Merkvarebygging og markedsføring
- Kommunikasjonskanal i forhold til leverandører, andre samarbeidspartnere og kunder
- Promotering av selskapet som investeringsobjekt
- Formidling av informasjon ment for myndighetene, samarbeidspartnere eller det allmenne publikum

De ulike formålene vil i sin tur påvirke innholdet og utformingen. Vi har funnet at det er en del bedrifter som finner ut at de må ”legge om kursen” etter at de har høstet erfaring med å være på nett. Kanskje skortet det på ajourføringen, eller så var det simpelthen ikke et apparat til å håndtere alle henvendelsene de fikk i bakkant. Noen bedrifter finner til og med ut at de har lagt ut for mye informasjon til glede for konkurrentene.

Et viktig tema som vi har belyst gjennom vår forskning, er hvordan IKT er knyttet til attraktivitet (Rusten og Holmefjord, 2003). Dette kan vedrøre strategier for å få kunder til velge deres produkter framfor andres. Attraktivitet kan dessuten henspeile andre forhold ved virksomheten enn det som er knyttet til salg. Eksempler er bedrifter som har webpresentasjoner med tanke på å skape tillit/soliditet i forhold til potensielle samarbeidspartnere eller kunder, mens selve salget foregår gjennom tradisjonelle kanaler. Ved å linke seg sammen virtuelt om ikke reelt, kan til og med relativt små foretak bli oppfattet som store og betydningsfulle. Distriktsbedrifter kan på denne måten virtuelt klynge seg sammen med andre bedrifter nært eller fjernt.

En markedsføringskanal er kanskje det de fleste har i tankene når bedriften skal lage seg en hjemmeside. For noen bedrifter er det viktig at hjemmesiden skal være en informasjonskanal. Informasjonen kan være myntet på alt fra potensielle arbeidstakere til politikere og samfunnet mer allment. For eksempel arbeider skolebarn ofte i prosjekt der de henter ut informasjon fra nettet. Det er i det hele tatt viktig å være bevisst i forhold til hvem som er hovedmålgruppen og utforme hjemmesidene deretter. Kanskje må noen vurdere presentasjoner på flere eller andre språk enn norsk. Internett har lenge vært dominert av framstillinger på engelsk, og en kan lett tolke det dit hen at norske hjemmesider skyldes kapasitetsrestriksjoner, og at disse bedriftene går glipp av mulighetene til å operere globalt. Vår forskning viser imidlertid at språkvalget like mye er ledd i en avgrensning som har sammenheng med markedsambisjonene. For en del bedrifter er det helt enkelt ikke aktuelt å satse særlig utenfor Norden, kanskje heller ikke utenfor Norge. Nettet kan i det hele tatt like godt brukes til å kommunisere med personen på nabokontoret som noen som holder til på helt andre siden av jorden.

I forhold til markedsføring kan mye av formålet med å legge ut informasjon på Internett oppsummeres i følgende stikkord – skape tillit og gjøre seg attraktiv. Som geograf har jeg også vært opptatt av hvordan en kan bruke stedet eller andre geografiske symboler på

hjemmesidene. Oppdrettsnæringen kan brukes som et eksempel for å illustrere dette. Sunn fisk fra ren og vakker natur kan signaliseres gjennom vakre bilder av natur og landskap. Noen ganger dreier dette seg om bilder som viser til et spesifikt opphav, eller mer generell bruk av illustrasjoner av for eksempel hav, kyst eller landsbygd. Kanskje innebærer slike symbolverdier kombinert med lokale oppskrifter og gode råvarer at en del distriktsbedrifter kan operere i nisjer (Rusten og Ellingsen, 2003). Bilder av rene og moderne produksjonslokaler og produksjonsprosesser kan også symbolisere kvalitet, soliditet og trygghet. Kanskje kan nettopp hjemmesidene bane vei for vekst innen nisjer og føre til at bedriften kommer i tale med kunder som de ellers ikke ville ha henvendt seg til. Det blir med andre ord i kampen om kundene stadig viktigere å ”gjøre seg nett”.

Nå kan også formålet med hjemmesidene være andre enn det som er knyttet til markedsføring eller e-handel. For eksempel inneholder noen hjemmesider finansielle data om bedriften med den hensikt å informere potensielle investorer. Kanskje er hjemmesidene ledd i å ”pynte brura for salg.” Presentasjonen på hjemmesiden kan også være knyttet til imagebygging, merkevarebygging og det å skape tillit i markedet. Presentasjonene kan dessuten inneholde informasjon om kundereferanser og ellers vise til at bedriften tilhører et bestemt næringsmiljø. Endelig er det de tilfellene hvor bedriften ønsker å markedsføre bedriften som en mulig arbeidsplass. Opplysningene om bedriften kan kobles sammen med det som tilsvarende gjelder for andre deler av lokalsamfunnet.

I forhold til bruken av hjemmesider, så vet vi at disse av og til er blitt tilfeldig utformet på et ”gutterom”, og som etter installering nærmest blir glemt og lite oppdatert. Slike forlatte og lite informative hjemmesider finnes det mange av. Det er også åpenbare forskjeller mellom det å bruke hjemmesidene som ledd i å forbedre kontakten med eksisterende kunder, til de som aktivt bruker hjemmesidene til å utvide kundemassen.

God informasjon- og kommunikasjonsløsninger blir samtidig helt avgjørende for å drive kostnadseffektivt. IKT blir et svært viktig verktøy i mange av disse prosessene, men for å fullt ut kunne utnytte dette, kreves kompetanse som gjør det mulig å se og utvikle de utall av muligheter som finnes. Det kan imidlertid ligge betydelige begrensninger i slike satsinger hvis det er for langt og dyrt å få produktene ut til markedene. Gode transportsystemer sammen med kompetanse er svært avgjørende faktorer for forretningsdrift i den nye økonomien.

Det er heller ikke slik at IKT fullt og helt erstatter personlig kommunikasjon. Fremdeles er forretningstransaksjoner også de som innebærer at partene på noen tidspunkt kommuniserer med hverandre elektronisk som regel tuftet på renommé, tillitt og håndtrykk. Etableringen av en felles referanseramme forutsetter ofte ansikt til ansikt kontakt. Dette er både viktig ut fra et rasjonelt perspektiv- for å få organisasjoner til å jobbe mest mulig effektivt sammen, men også ut fra menneskers naturlige kontaktbehov.

Bruk av moderne informasjons- og kommunikasjonsteknologi i en økonomisk era som karakteriseres som global, innebærer at noen tradisjonelle ulemper med lokalisering er overvunnet. Denne teknologien til tross, fremdeles er mange strategisk viktige konkurranselementer lokalt forankret. I noen tilfeller er godt etablerte relasjoner og dermed muligheter for fleksibelt samarbeid langt viktigere enn formaliserte og detaljerte kontrakter.

Det er heller ikke sikkert at antallet forretningsreiser reduseres som følge av IKT-bruk, simpelthen fordi antallet forretningsforbindelser og bedriftenes geografiske rekkevidde utvides. Samtidig kan bruken av moderne informasjonsteknologi skjerpe behovet for å være tilgjengelig på ulike tider av døgnet. IKT kan redusere kostnader ved noen transaksjoner ved at partene kan samhandle over nettet, men fremdeles er det svært mye som forutsetter at varer transporterer eller at mennesker møtes. I noen tilfeller har IKT redusert kommunikasjons- og responstiden. Tiden fra bestilling til leveranse er blitt komprimert, fordi en slipper postforsendelser. Det oppnåes også besparelser ved at bestillinger, fakturaer og betalinger overføres maskinelt mellom systemer. Dessuten ser vi at IKT kan gi helt nye forretningsmodeller som blir mer fleksible hva angår dimensjonering av lagerhold og produksjonsvolum. I stedet for å ha all kapasitet innomhus blir det lettere å involvere underleverandører etter behov. Det er imidlertid noe usikkert om slike organisasjonsmodeller er like hensiktsmessig å få til alle steder. Sannsynligvis vil det nok være slik at "mulighetenes rom" både i forhold til valget mellom å bygge opp egen intern kapasitet eller å kjøpe varer og tjenester i markedet, blir lettest å få til i større byer hvor tilfanget av kompetanse og tilbydere er best (Rusten, et al., 2004).

IKT var hadde sine klare begrensninger i en periode dette var en teknologi bare et fåtall hadde. Noen hevder imidlertid at gevinstene med å ha denne teknologien etter hvert også trues ved at dette blir noe alle etter hvert har.

Fordelene med å bruke IKT blir heller ikke så åpenbare hvis fokus er kun rettet mot kostnadsbesparelser og profitt, mens faktorer som produktforbedringer, nye måter å organisere virksomheten på og det å kunne bedre overlevelsesevnen overses. Dessuten er det noen som lar seg vanskelig overbevise om teknologiens fortreffelighet fordi det tar lang tid fra investeringen finner sted til bedriften reelt oppnår økonomiske resultater eller effektivitetsgevinster som følge av investeringen. Heller ikke bør temaet som sikkerhet og sårbarhet i tider med stadige virusangrep på nettet, helt glemmes.

Det synes å være betydelige forskjeller mellom bransjer men også mellom enkeltaktører for hva angår hvor lett implementeringen går. Ledernes kompetanse og interessefelt, men også om bedriften er omgitt av et miljø hvor IKT har betydelig gjennomslag, synes å være viktige faktorer i forhold til om de er med i den nye økonomien.

IKT har også hatt innvirkning på forholdet mellom arbeid og privatliv. I Norge er hjemmepc nærmest å bli betraktet som et velferdsgode som kommer alle i bedriften til gode og som like mye kan anvendes som en treningsarena, like mye til privat bruk, som øremerket til rent jobbrelaterte ting. Som ledd i å øke den generelle IT-kompetansen er det innført skattefritak for hjemmepc. Tilsvarende ordning finnes for øvrig for de husholdningene som etablerer bredbåndstilknytning.

For noen vil hjemmekontorordninger føre til en mer fleksibel arbeidstidsordning og dermed bedre betingelsene for å være sammen med familien. For andre vil slike ordninger innebær redusert fleksibilitet og frihet til å velge når de skal jobbe. De vil så å si alltid være online, og dermed få en nokså uavklart situasjon mht. når de er i jobb og når de har fri. Atter andre vil ved hjelp av IKT kunne for eksempel strekke den tiden de har anledning til å tilbringe på hytta, ved at de har muligheter til å ta med seg pc og eventuelt knytte seg på et nett. Redusert sosial kontakt med arbeidskolleger og større sjanser for å ikke bli inkludert kan også være uheldige effekter av at enkelte jobber utenfor arbeidsplassen. I sin tur kan dette også ha uheldige implikasjoner for videre karrieremuligheter.

6. Litt om det offentliges rolle i IKT-utviklingen

Regjeringen har en målsetting at IKT skal bidra til en mer effektiv oppgaveløsning og bedre organisering av offentlig sektor (E-Norge, 2005). Dette vedrører en rekke områder med sikte på storskala anvendelser av databaser, elektronisk informasjonsinnhenting, og informasjons-

formidling på ulike områder av det som utgjør det offentliges virkeområde. Eksempler er Brønnøysundregistrene, Skatteetaten og Statistisk sentralbyrå. Et annet prosjekt er elektronisk samhandling i helse- og sosialsektoren samt telemedisiniske løsninger. Ikke minst er dette sistnevnte blir en viktig satsing i forhold til distriktene.

Andre tiltak påvirker betingelsene for næringslivet. Eksempler er etablering av et mer forenklet system for innrapportering fra bedriftene basert på innsendelse av elektroniske skjema. Tiltaket som er planlagt til å være etablert ved utgangen av 2004, vil lette arbeidsbyrden knyttet til skjemaveldet for bedriftene, og samtidig gi raskere oppdaterte og bedre integrerte databaser. Et annet aspekt er at IKT- gir muligheter for å desentraliserte organisasjonsløsninger.

Jeg vil her spesielt nevne utflyttingen av statlige arbeidsplasser som på ny har fått aktualitet (Avsnittet om dette er basert på en rapport utarbeidet av Sunnevåg og Ekerhovd, 2002). Ulike organisatoriske modeller ligger til grunn lokaliseringen av statlige arbeidsplasser, selv om ikke alt dette dreier seg om flyttinger. *Desentralisering* innebærer at myndighet eller oppgaver blir flyttet fra departement, direktorat eller tilsynsorgan i Oslo-området til andre statlige forvaltningsorgan utenfor Oslo-regionen. *Kommunalisering* innebærer at myndighet eller oppgaver blir flyttet fra en statlig institusjon til fylkeskommuner eller kommuner. En særlig trend har gått i retning av det som kalles *desentral sentralisering*. En rekke etater har foretatt endringer som innebærer mer utstrakt horisontal spesialisering (se f.eks. Statskonsult, 2001). Visse spesialiserte oppgaver skilles ut og legges til egne enheter som betjener hele landet, en større region eller et mindre område. Dette har blitt muliggjort bl.a. av utviklingen innenfor IKT, som har gitt mulighet for tilkobling og kommunikasjon på tvers av geografiske og administrative grenser. I Statskonsults rapport (2001) vises det til at flere av statens utdanningskontorer har nasjonale oppgaver. Videre har Kystverkets distriktskontorer blitt mer spesialisert, hver på sitt felt, i forhold til oppgaveløsningen. Det vises også til at Trygdeetaten over flere år har arbeidet med en reform som innebærer et tettere samarbeid på tvers av kontorene, samt overføring av enkelte stønadsområder til mer spesialiserte kontor.

Kontaktene med sentralmyndighetene endrer gjerne karakter etter en omlokalisering. De raske møtene på kort varsel ble ikke lenger mulig. Dette synes likevel ikke å ha påvirket institusjonens funksjonalitet i forhold til å utføre sine oppgaver. Betydningen av fysisk nærhet til sentralmyndigheter og andre institusjoner ble også redusert over tid med

utviklingen av IKT. Det skal imidlertid ikke underslås at spådommer med hensyn til økte reisekostnader har slått til for en del av de institusjonene som tidligere var sentralt plassert. Dette er en naturlig konsekvens av at Oslo er et kommunikasjonsmessig ”nav” som alle som befinner seg langs ”ekene” ofte må innom for å komme til et annet punkt i ”hjulet”. Endelig skal det heller ikke underslås at flytting er et dramatisk tiltak, med negative konsekvenser for de ansatte. Hensynet til personalets ønsker taler i mot flytting i praktisk talt alle tilfeller. Her har politikken vært at hensynet til personalet - og andre flyttekostnader - må veises mot den samfunnsmessig fordel en utflytting ble antatt å gi. Effektene blir dermed mest entydig positive i de tilfellene hvor det er snakk om etablering av helt nye enheter.

Hva kan så være det offentlige sin rolle i forhold til IKT mer generelt? I forhold til de tiltakene som kan i gangsettes i offentlig regi er kartlegging av behov, og bidra til økt bevisstgjøring omkring de mulighetene og utfordringene som er knyttet til IKT både i forhold til næringslivet, offentlig sektor og publikum generelt. Stikkord for et slik arbeide vil blant annet være etablering av referanserammer, som for eksempel bruk av IKT i Norge sammenlignet med andre land, mellom næringsgrupper, grupper av befolkningen og/eller ulike geografiske områder av landet. Kartleggingsarbeidet bør også inkludere informasjon om manglende tilgang, kompetanse og andre faktorer som innebærer at ikke alle tar del i utviklingen.

I tillegg bør de gode eksemplene og mulighetene sett i sammenheng med en norsk kontekst formidles.

Noen bedrifter kan håndtere teknologiimplementeringen selv eller gjennom den ekspertisen de har tilgang på i morselskapet. Andre bedrifter har fått anledning til å delta i offentlig finansierte prosjekter hvor nettopp implementering av IKT har vært et av siktemålene (bl.a. SNDs BIT-prosjekter). Det er dessuten et skille mellom de tilfellene hvor bedriftene på uformell basis har fått anbefalt en teknologi eller et system, og de som selv har engasjert eksperter til å utrede slike behov.

Viktige stikkord for forretningsdrift i den nye økonomien er fleksibilitet, rask kommunikasjon og respons. Dette forutsetter helt nye organisasjonsformer og kunnskap. Det vil imidlertid ta tid for at slike omfattende investeringer fullt og helt skal gi avkastning i form av mer effektiv produksjon. En svært viktig oppgave som i den sammenheng også bør tillegges

offentlig sektor, er å skaffe den nødvendige kompetanse tilpasset de store endringene som skyldes den nye økonomien. Noe av ansvaret for nødvendig kompetanseutvikling tillegges dessuten bedriftene selv, men på grunn av risikoen med at arbeidstakere skifter jobb, vil ofte denne satsingen bli lavere enn det som er rent samfunnsøkonomisk ønskelig. Behovet for arbeidskraft omfatter spesialisert IKT-kompetanse. Oppbygging av en velutviklet kompetanse gjennom forskning og utvikling, og det å satse på utdanning av arbeidskraft som møter de behovene som næringslivet har, synes derfor å være relevant. En internasjonal forankring i forhold til språk og arbeidserfaring blir viktige kvalifikasjoner i den nye økonomien. Dette innebærer både behov for oppgradering av utdanningstilbudet her hjemme, gode ordninger for de som vil studere i utlandet, og tilgang til utenlandsk arbeidskraft. Etterspørselen av arbeidskraft vil både omfatte spesialister innen ett fagområde, og arbeidskraft som besitter arbeidskraftkombinasjoner for eksempel IKT kombinert med økonomikompetanse eller bransjekunnskap. Her vil ofte storbyene, men også i noen grad andre høgskolemiljøer kunne ha gode forutsetninger for å utvikle bruer mellom utdanningsområder. Samtidig er utbygging av barnehager, skoler, offentlige kommunikasjoner, helsevesen, boligområder og rekreasjonsmuligheter som ellers gjør det attraktivt å bo på et sted, viktige betingelser om bedriftene skal lykkes i sin rekruttering av fagpersonell for å kunne være med i den nye økonomien.

Myndighetenes satsing bør også relateres til og kontinuerlig tilse at behovet for arbeidskraft med de rette kvalifikasjonene er godt dekket. For den enkelte bedrift handler det både om kompetansen de måtte allerede ha internt men også ellers hvordan de kan få tilgang på nødvendig ekspertise gjennom rekruttering eller kjøp av tjenester. Dette gjelder ikke bare direkte IKT-relatert kompetanse, men også kunnskapen om internasjonale markeder, kultur, språk design med mer. Det er ikke like lett å bygge opp IKT-kompetansen internt på en del mindre steder, fordi arbeidskraften som skal til mangler. Norge har ikke altfor gode tradisjoner med arbeidskraftmobilitet, i hvert fall ikke når det gjelder flyttinger utenom de store byene.

Utdanning har i betydelig grad vært et offentlig anliggende. På andre områder har arbeidslivet inkludert det private næringslivet i betydelig grad tatt et eget initiativ til å implementere IKT-teknologien. Et viktig tiltak i den sammenheng har vært hjemme PC-ordningen. Det er i den sammenheng interessant å legge merke til at i Norge, betraktes det å få en PC hjem fra jobben, nærmest som et velferdsgode som er nokså utbredt og som ofte kommer alle arbeidstakere på en arbeidsplass til gode.

Tilgangen til IKT-teknologi og ekspertise er uansett ikke likt for alle, men varierer også med bedriftens størrelse og lokalisering. Hvor mye en bedrift kan og vil bruke av ressurser til dette formålet vil selvsagt variere, og dermed blir det også betydelige variasjoner med hensyn til hvor interessante bedriftene er som kunder for IKT-bransjen. Dreier det seg om en mindre bedrift som i tillegg er lokalisert i distriktene, er det slett ikke sikkert at teknologitilgangen er like god, og kan leveres til samme pris og kvalitet, sammenlignet med tilgangen i sentrale strøk. Norge som et svært grisgrendt befolket land og med god økonomi sammenlignet med de fleste andre steder i verden, bør derfor mer aktivt satse på å kunne tilby et likeverdig IKT-tilbud til hele landet. Økt spesialisering og skjerpet internasjonal konkurranse utfordrer dermed ikke bare næringslivet, men også myndighetene som skal være med på å tilrettelegge infrastrukturen for at vi skal kunne møte denne teknologiske utviklingen.

7. Litteratur

- Baldry, C., Bain, P. and Taylor, P. (1998) 'Bright satanic offices': intensification, control and team Taylorism', in C.Warhurst and P.Thompson (eds) *The New Workplace*, London: Macmillan, 163-83.
- Ciborra, C.U., Braa, K., Cordella, A., Dahlblom, B., Failla, A., Hanseth, O., Hepsø, V., Ljungberg, J., Monteiro, E., og Simon, K.A., (2000): *From Control to Drift. The Dynamics of Corporate Information Infrastructures*, Oxford University Press, Oxford.
- Norling, P. (2001) *Call Centre Companies and New Patterns of Organization*. *Economic & Industrial Democracy*, Feb2001, Vol. 22 Issue 1, 155-168
- NOU 2001:29. *Best i test? Referansetesting av rammevilkår for verdiskaping i næringslivet*. Nærings- og handelsdepartementet, Oslo.
- OECD (1999): *The Economic and Social Impact of Electronic Commerce. Preliminary Findings and Research Agenda*.
- Pilskog, G.M., Solheim, L., og Ødegård (2001): *Bruk av informasjons- og Kommunikasjonsteknologi i næringslivet 2000*. Statistisk sentralbyrå
- Rusten, G. (2000): *Geography of outsourcing: business service provisions among firms in Norway*. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, Volume 91, nr. 2, 122-134.
- Rusten, G. og Ellingen, W. (2003): *Food on the web. A new way to profit*. *Samfunns- og næringslivsforskning workingpaper*, 37/03.
- Rusten, G. og Holmefjord. K. (2002): *Nettet i fanget*. *Norsk fiskeoppdrett desember*. 2002. nr. 20. 32-34.
- Rusten, G. og Cornford, J. (2003): *Website strategies in SMEs. Performance indicators and regional challenges*: Institute for Economics and Business Administration Workingpaper 15/03. Bergen.
- Statskonsult (2001): *Statlig omorganisering og fornyelse av offentlig sektor*. Statskonsult rapport 2001/16, Oslo.
- St. meld.nr 49. (2002-2003): *Breiband for kunnskap og vekst*, Nærings- og handelsdepartementet, Oslo.
- Sunnevåg, K.J, Ekerhovd, N.A. (2002): *Flytting av en statsinstitusjon- erfaringsbakgrunn og Kriterier for lokalisering*. *Samfunns- og næringslivsforskning*, rapport 17/02.
- Taylor, P., and Bain, P. (1999): "An assembly line in the head:" *Work and employee relations in the call centre*, *Industrial relations Journal*, 30, 2, 101-117.

Vedlegg 1.

Hva som er IKT-sektoren kan defineres på ulike måter. Etter anbefaling fra OCED har SSB utarbeidet følgende definisjon bestående av tre hovedgrupper:

IKT-RELATERT PRODUKSJON omfatter SSBs NACE-koder 30-33 som består av en rekke ulike virksomheter som produksjon av kontor- og datamaskiner, radio-, fjernsyn og annet kommunikasjonsutstyr, medisinske, presisjon,- og optiske instrumenter, dessuten kategorien andre elektriske maskiner og apparater, dessuten kabel og ledningsprodusenter.

IKT-TJENESTEYTING omfatter SSBs NACE-koder 71-72 konsulentvirksomhet knyttet til maskinvare og programvare, databehandling, drifting, vedlikehold og reparasjoner.

IKT-VAREHANDEL som omfatter 51431 Engroshandel med belysningsutstyr og 51432 Engroshandel med husholdningsapparater. I den norske inndelingen regnes også 52485 Butikkhandel med datamaskiner, kontormaskiner og telekommunikasjonsutstyr.

TELEKOMMUNIKASJONER

Består av kategorien 6420 Telekommunikasjoner.