

IKT i norsk næringsliv

Sammendrag: Notatet presenterer funn fra et forprosjekt om norsk IKT næring og skisserer konkrete problemstillinger for videre analyse. IKT har stor betydning for produktivitet i norsk næringsliv. Det er også betydelig vekstpotensial i IKT næringen, særlig innen spesialiserte produkter og enda større innen innovative løsninger (for eksempel programvare og spill). Veksten er langt sterkere for disse to segmentene enn for de to andre segmentene i analysen som er infrastruktur og støttetjenester. Produktsegmentet er helt globalt og svært spesialisert. Løsningssegmentet er i stor grad globalt men har også nasjonale nisjer der kontekstforståelse og språk er avgjørende. Innen løsninger er tverrfaglig kompetanse avgjørende. Begge segmentene har hatt en sterk produktivitetsvekst, sterkest innen løsninger.

Det er grunn til å tro at etterspørselsvekst vil fortsette, både i Norge og internasjonalt. I hvilken grad norske virksomheter hevder seg i denne konkurransen vil variere mellom segmenter og med hvilke ressurser næringer har til rådighet. Muligheten er god for at noen norske IKT-virksomheter skal hevde seg godt i global konkurranse, men skaleringsutfordringer gir også usikkerhet om hvor godt. Begge de to mest vekstkraftige segmentene har også de minste virksomhetene målt i antall ansatte. Begge opplever problemer med å skalere virksomheten. Mangel på risikokapital og kvalifisert arbeidskraft er viktige forklaringer. En følge av dette er at mange lovende virksomheter innlemmes i større og noen flytter ut av landet. Konsolidering og utflagging kan være et problem i den grad utviklingen undergraver potensiell vekst og oppbygging av en nødvendig kritisk masse.

Innledning

Bakgrunn og hensikt: DAMVAD har gjennomført et forprosjekt for Abelia som analyserer norsk IKT-næring. Formålet med forprosjektet har vært å legge grunnlaget for et hovedprosjekt som skal gi ny og relevant kunnskap til myndigheter og næringen selv om fremtiden for norsk IKT. Hovedprosjektet skal bidra til bedre strategier og bedre næringspolitikk. Hovedprosjektet skal gi fortellingen om hva norsk IKT-næring **betyr** for norsk økonomi, hva den **består** av og hvordan de ulike segmentene i næringen **utvikler seg**.

Rasjonale for analysen: IKT er en næring i vekst, men også i endring. Norsk IKT er i begrenset grad analysert som næringssektor *per se*. Det foreligger dermed lite systematisk kunnskap om hvilke segmenter og verdikjeder næringen består av og hvilke konkurransemessige utfordringer virksomhetene i næringsgruppene står ovenfor. I tillegg til å være en sektor i vekst er IKT, mer enn noen andre næringer, en kilde til vekst i andre næringer. Utvikling og vekstvilkår for IKT som næring er dermed ikke bare et sektorspørsmål, men angår hele økonomien. IKT øker produktiviteten i hele økonomien på flere måter: gjennom effektivisering av prosesser, gjennom åpning av nye forretningsmuligheter og forretningsmodeller og gjennom nye samarbeidsformer, verdikjeder og innovasjonsprosesser.

Konkurransen kan bli langt tøffere i årene framover. IKT-næringene har vokst i alle land som følge av sterk etterspørsel. Det er god grunn til å tro at etterspørselen fortsetter nok, men kontinuerlig innovasjon gjør at det er ikke sikkert veksten i IKT-næringen blir jevnt fordelt og at heller ikke at veksten i Norge vil holde tritt med norsk og global etterspørselsvekst. Tøffere konkurranse for Norges del kommer samtidig med et økende omstillingsbehov i hele næringslivet som følge av fallende etterspørsel fra petroleumsnæringen. I hvilken grad norsk IKT vil hevde seg i denne konkurransen vil variere mellom ulike deler av næringen, og dessuten avhenge av hvilke ressurser og rammebetingelser næringen har tilgang til.

Problemstillinger: Et sentralt spørsmål er om det er grunnlag for vekst i den delen av IKT-næringen som er i global konkurranse, eller om vi kan vente en svekkelse i denne delen av norsk IKT-næring. Slik kunnskap er viktig både for myndigheter som skal utvikle rammevilkår og virksomheter som skal investere, rekruttere og levere tjenester innen IKT. Ulike problemstillinger gir beslutningsgrunnlag for ulike aktører.

- For IKT næringen: Hvor er produktivitetsvekst og konkurranseevne størst og i hvilke deler av næringen flater produktivitetsveksten ut? Hvem har felles utfordringer? Endres tyngdepunktet i verdens IKT-miljøer i retning av færre faglige sterke næringsmiljøer?
- For myndigheter: Hvilke vekstvilkår har norsk IKT næring og hva er barrierer for videre vekst?
- For begge: i hvilken grad skjer det en relokalisering eller konsentrasjon av internasjonal IKT-næring og hvordan berører i så fall en slik relokalisering Norge?

Notatets innhold: Allerede fra forprosjektet tegner det seg noen tydelige bilder og viktige problemstillinger. Notatet presenterer analyse fra forprosjekt som anvender offentlig tilgjengelige regnskapsdata. Et foreslått hovedprosjekt vil gi en dypere forståelse av ulike segmenter innen IKT og deres forutsetninger og utfordringer for videre vekst. Norske IKT-næringsers internasjonale konkurranseevne vil være en viktig del av dette. Nærmere beskrivelse av bakgrunnsdata presenteres i eget vedlegg. Notatet består av tre deler:

- **Del I** drøfter på hvilken måte og i hvilken grad IKT påvirker produktivitet i hele næringslivet. Denne delen synliggjør betydningen av å forstå IKT næringen for å kunne innrette rammebetingelsene best mulig. Det er særlig viktig dersom potensiell vekst hindres av strukturelle forhold som myndighetene påvirker.
- **Del II** analyserer IKT sektorens ulike segmenter og utviklingstrekk i omsetning, lønnsomhet, produktivitet og konkurransekraft. Denne delen er grunnlaget for videre analyse i et hovedprosjekt, men peker allerede på noen sentrale utfordringer som både næringen selv og myndighetene bør være oppmerksomme på.
- **Del III** skisserer forslag videre analyse av utdypende problemstillinger

Del I: IKT påvirker produktivitet

IKT påvirker transaksjoner og adferd på alle nivåer. Det er etter hvert også allment kjent og antatt at IKT bidrar til økt produktivitet. En SSB studie fra 2008 finner at gjennomsnittlig verdiskaping per timeverk er 14,7 % høyere i foretak med utstrakt bruk av IKT enn i foretak med basis bruk. Flere teknologier (uavhengig av hvilke) påvirker også produktiviteten positivt. For eksempel er gjennomsnittlig verdiskaping per timeverk

0,8 % høyere i foretak som bruker for eksempel 10 teknologier enn i foretak som bruker 9 teknologier, alt annet likt.¹

De fleste studier av IKTs effekter på produktivitet måler anvendelse av infrastruktur og utstyr, for eksempel bruk av PC og tilknytning til bredbånd. Etterhvert som IKT blir mer utbredt vil denne typen indikatorer avta i forklaringssevne og det blir behov for mer nyanserte analyser. Hva brukes IKT til? I hvilken grad endrer IKT virksomhetenes kjerneaktiviteter, verdiproposisjon, kostnads- og inntektsstruktur eller kanaler til markedet? Nye forretningsmodeller som delingstjenester for film og musikk og ny teknologi som 3D-skrivere aktualiserer behovet for en dypere forståelse av hvordan IKT griper inn i hele virksomheter. IKT anvendes på ulike måter i ulike næringer og bedrifter. Vi kan dele IKT inn i tre typer anvendelse. Hypotesen er at disse tre typene på ulik måte og i ulik grad endrer virksomhetene og påvirker produktivitet: Vi skiller mellom:

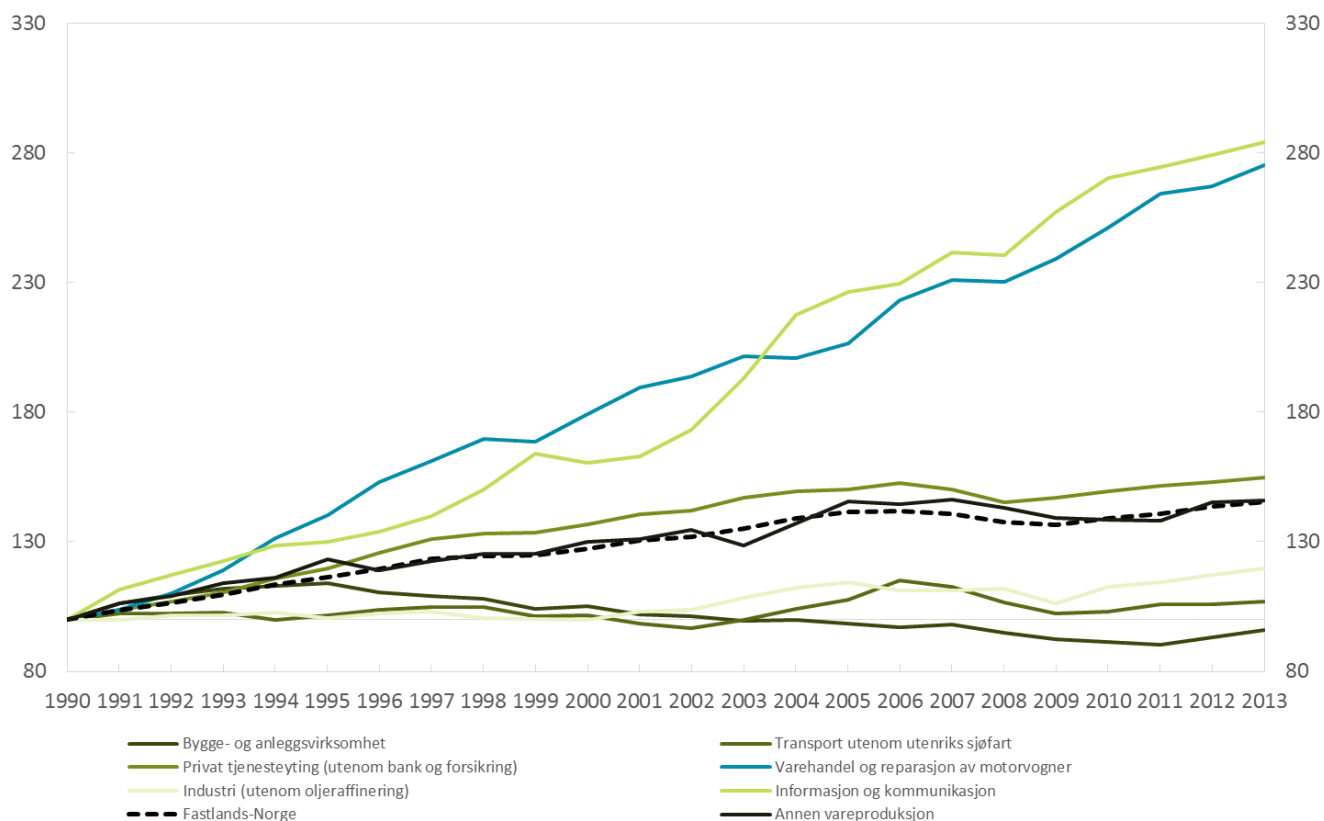
- **Effektivisering:** *Same but different*. En stor del av norske virksomheter anvender ulike digitale plattformer og hjelpemidler for å effektivisere drift og redusere kostnader. Eksempler kan være digitale lønns- og regnskapssystemer, kommunikasjon via e-post, chat og videokonferanse, og automatiserte prosesser som sparer tid og kostnader og i noen tilfeller reduserer risiko.
- **Nye forretningsmodeller:** I noen virksomheter og næringer endres hele forretningsmodellen som følge av muligheter IKT gir. En forretningsmodell består av tre hoveddeler, inspirert av Alex Osterwalders "Business Model Canvas" (Osterwalder 2004, 2010). Disse er (i) infrastruktur (virksomhetens kjerneaktivitet og ressurser/ innsatsfaktorer, (ii) kunder (segmenter og distribusjonskanaler) og (iii) finans (kostnadsstruktur og inntektsstrøm). Eksempler på nye forretningsmodeller ved hjelp av IKT er strømmingstjenester av film og musikk med nye inntektsmodeller, leie- og deletjenester av for eksempel biler og sykler med nye kjerneaktiviteter, kostnader, og inntektsstrømmer, og nett-basert handel med større kundeflate og lavere lagringskostnader.
- **Nye samspillsformer:** IKT kan påvirke mulighetene for å integrere ulike funksjoner eller kontorer i et internasjonalt selskap, tilby sammensatte produkter og tjenester i markedet fra flere virksomheter, eller for nye innovasjons- og kunnskapsutviklingsprosesser.

Presise tall på produktivitetseffekter etter metoden skissert ovenfor krever dybdeintervjuer med et stort antall virksomheter i ulike næringer for å forstå faktisk anvendelse av IKT. Samtidig er det grunn til å tro at virksomheters bruk av IKT stadig er i endring. Eksakte anslag på sammenhenger mellom IKT og produktivitet vil dermed sannsynligvis bli utdatert for fort til at en slik analyse er kostnadseffektiv. Kvalitative intervjuer med ulike næringssegmenter vil likevel kunne gi et godt bilde av bredden av anvendelsesområder, mulighetene for økt opptak av IKT – og behovet for norske leverandører av produkter og tjenester innen IKT.

¹ Rybalka, M. (2008): Hvor viktig er IKT for utvikling i næringslivet: Produktivitetsanalyse. SSB Økonomiske analyser 5/2008

Det er allerede mulig å lansere noen hypoteser på sammenhenger på bakgrunn av offentlig tilgjengelige tall på vekst i totalfaktorproduktivitet (TFP) i utvalgte næringer. Tallene gir oss et inntrykk av variasjoner mellom næringskategorier. Figur 1 illustrerer forskjeller mellom utvalgte næringssegmenter.

FIGUR 1: TOTALFAKTORPRODUKTIVITET 1990-2013



Kilde: SSB

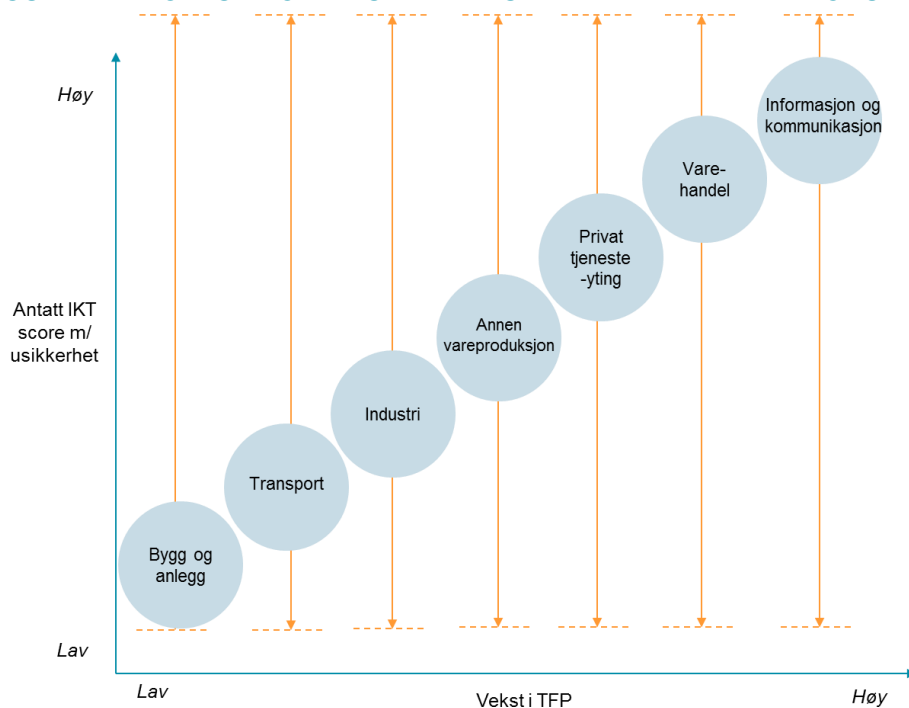
Det er særlig to næringer som gir grunnlag for interessante hypoteser for å forklare utviklingen i totalfaktorproduktivitet (TFP): Varehandel og bygg- og anleggsvirksomhet. Varehandelen har hatt en *økning* i **55** pst i TFP siden 1990 mens byggebransjen i samme periode har *reduert* sin produktivitet med **5** pst.

- Varehandelen** er et godt eksempel på hvordan IKT kan både effektivisere virksomhet og endre forretningsmodeller. Varehandelen har hatt en sterk produktivetsutvikling de siste årene, i stor grad ledet an av dagligvarehandelens aktører. Nye logistikkløsninger med store lagringsmuligheter har vært en viktig driver for vekst i produktivitet. Distribusjonsmodeller med store lagre kombinert med skreddersydde pakkedløsninger til detaljist representerer en helt ny forretningsmodell, og ville ikke vært mulig uten overvåking og IKT. Innføring av strekkoder er ofte trukket frem som en annen faktor, og har vært avgjørende for å effektivisere logistikk-kjeder, overvåke beholdning, og etter hvert også målrettet markedsføring.

- Bygg- og anleggsvirksomhet** har en relativt svakere produktivetsutvikling enn andre næringer. Både myndigheter og aktører i bygge- og anleggsnæringen uttrykker bekymring for den sterke kostnadsøkningen og svake produktivetsutviklingen i næringen.² Det er mange hypoteser om hva som forklarer den lave veksten. Størrelsen på enkeltvirksomhetene, lite krav til formell kompetanse, underrapportering gjennom svart arbeid og beregningsmetodene for TFP er blant dem. Det kan også tenkes at en del av særegenhetene i byggebransjen ikke fanges opp av tradisjonelle måter å beregne totalfaktorproduktivitet på. Samtidig er bygg- og anlegg en lite digitalisert bransje, og flere har pekt på at økt bruk av digitale planleggingsverktøy kunne gitt produktivetsgevinster. En bransje som ikke tar i bruk de mulighetene teknologien gir, bidrar til å trekke ned produktiviteten i økonomien som helhet. Slik tapt produktivetsvekst er dermed ikke bare et problem for næringen selv, men for hele økonomien.

Hypotesen for analysen er at IKT, sammen med mange andre faktorer, øker produktivitet i en næring. Figur 3 illustrerer rangeringen i produktivetsutvikling for utvalgte næringer. Dersom forholdet mellom IKT og produktivitet var lineært, ville næringene plassert seg som i Figur 3.

FIGUR 2 : HYPOTESER OM BRUK AV IKT SAMMENLIKNET MED PRODUKTIVITETSVEKST



Kilde: Konseptuell figur, DAMVAD

² Jf., For eksempel advokatene Vegard Sandaa Karlsen og Emma Isaksen i DN torsdag 31. oktober 2013, <http://berngaardsandbek.no/wp-content/uploads/2013/11/Artikkel-i-DN-31-oktober-2013v2-1.pdf>, og innslag på ByttReisDeg messen 2013 http://www.byttreisdeg.no/no/konferanser+seminarer/konferanseprogram_2013- storsalen_hall_e_norges_varemesse_lillestrom - drop-in - endringer_kan_forekomme/%C3%85pningskonferanse+-+Produktivitet+og+innovasjon+%3D+konkurranseskraft.9UFRzUWu.ips

De oransje strekene illustrere usikkerheten i faktisk bruk av IKT. Det er likevel grunn til å anta at næringene til venstre også i virkeligheten har en lavere bruk av IKT enn næringene til høyre i figuren, særlig i lys av hva vi allerede vet om bygg- og anlegg og om varehandelen.

Del II: IKT næringen i Norge

Det er ikke nødvendigvis slik at varer og tjenester som fremmer produktivitet i norsk næringsliv må leveres av norske IKT virksomheter. Det er likevel interessant å vite noe om hvilke forutsetninger norske IKT virksomheter har til å møte etterspørselen - også i lys av sterk internasjonal konkurranse. Del II av analysen definerer, avgrensner og segmenterer norsk IKT næring og analyserer økonomiske nøkkeltall i de ulike segmentene.

Definisjon og omfang: IKT-næringen i Norge er avgrenset av et bestemt antall næringskoder i foretaksregisteret og SSBs næringsstatistikk (NACE-koder) og er i dette prosjektet definert som:

En IKT-bedrift har som sin primære virksomhet å levere varer eller tjenester som får IKT til å virke

Definisjonen sammenfaller med de NACE-koder som anvendes i internasjonale næringsnomenklatur og av SSB for å beskrive IKT-næringen.³ Virksomheter som har IKT i kjernen av sin forretningsmodell, men ikke leverer IKT per se, faller utenfor en slik definisjon. Det gjelder i prinsippet virksomheter som Rett Hjem, Amazon og andre høydigitaliserte forretningsmodeller på tvers av ulike næringer. Til listen over virksomheter omfattet av SSBs avgrensning av IKT næringen kan tilføyes enkelte teknologiprodukter som har gått fra å være analoge til digitale. Analysen tar utgangspunkt i internasjonale næringsnomenklatur (NACE koder). En slik tilnærming, tett opptil etablerte avgrensninger, gir store gevinster i form av datatilgang og etterprøvbarhet. Det er rimelig å anta at de fleste virksomheter er registrert under den næringskoden som ligger tettest opptil deres kjernevirksomhet. Tilnærmingen gir også noen begrensninger i form av risiko for feilkoding og evne til å fange opp bredde og bevegelse i IKT-bedriftenes aktiviteter.

Samlet sett sto IKT næringen i Norge med denne avgrensningen for en verdiskaping på 91 579 millioner kroner. Næringen sysselsatte 2012 i overkant av 81 000 mennesker.⁴

Segmenter: IKT-næringen kan deles inn i fire segmenter som alle må forstås ulikt. De fire segmentene er illustrert i Figur 3.

³ Se <http://www.ssb.no/teknologi-og-innovasjon/statistikker/iktoms/aar/2013-08-26?fane=om#content>

⁴ Tall fra Statistisk Sentralbyrå bearbejdet av DAMVAD. Der hvor tall har manglet har vi supplert med regnskapstall fra Brønnøysundregistrene

FIGUR 3: SEGMENTER INNENFOR IKT-NÆRINGEN

En IKT-bedrift har som sin primære virksomhet å levere varer eller tjenester som får IKT til å virke

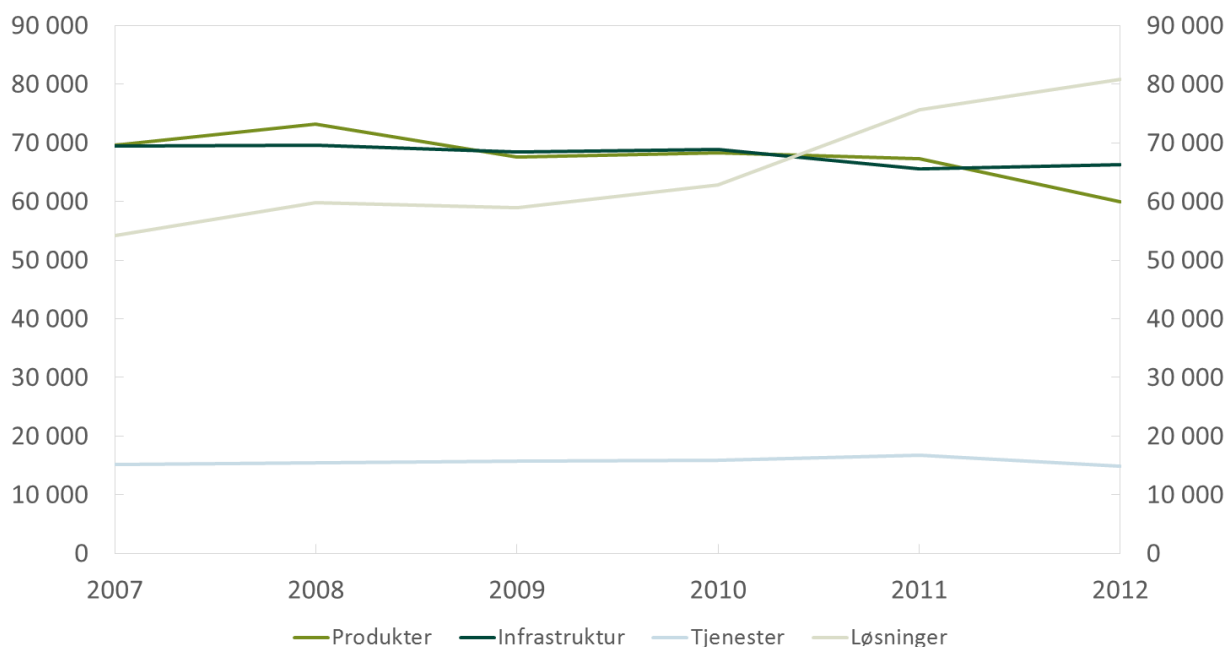


Det er stor grad av bevegelse blant segmentene i ulike bedrifter. Følgende trekk ved næringen er viktige å merke seg:

- Mange virksomheter i segmenter produkter **utvider** sitt tilbud til kunden til også å omfatte tjenester eller tilpassede løsninger. Dette gjelder særlig engros segmentet, med virksomheter som f.eks. HP Norge. Andre bedrifter kan være registrert i tråd med opprinnelig forretningsmodell, men siden ha **beveget** seg over i primært å drive annen type virksomhet, uten at næringskoden i foretaksregisteret er endret.
- IKT-næringen er preget av **innovasjon og utvikling** – ofte registrert som FoU. Særlig innen løsningssegmentet og produktsegmentet er innovasjonstakten høy. Dette kan være en av årsakene til at vi finner mange IKT relaterte virksomheter i næringskode 72.190 som er *Annen forskning og annet utviklingsarbeid innen naturvitenskap og teknikk*. IKT bedriftene i denne næringskoden fordeler seg på de fire segmentene, særlig produkter og løsninger. Den høye forekomsten av IKT i denne næringskoden sier noe om FoU-intensitet i næringen. Disse holdes utenfor den kvantitative analysen av hensyn til repliserbarhet, men inngår i en videre utdyping av utfordringer og behov i prosjektets videre arbeid.

Vekst, produktivitet og næringsstruktur varierer mellom segmentene. Figur 2 illustrerer utvikling i omsetning fordelt på segmentene.

FIGUR 4: UTVIKLING I OMSETNING FORDELT PÅ SEGMENTER (FASTE PRISER)



Kilde: Foretaksregisteret og SSB

Segmenteringen bygger på en analyse av leveranser, marked, og ressurser i forskjellige IKT bedrifter. Den legger dermed også grunnlag for noen hypoteser om særlige utfordringer. Følgende hypoteser er i forprosjektet undersøkt i lys av regnskapstall og deskstudier:

- **Produktsegmentet** er preget av global konkurranse og økende grad av spesialisering. Disse virksomhetene har relativt høy forekomst av patenter og sertifiseringer som nøkkelressurser og har fordeler av nærhet til kunde. Norske IKT-bedrifter i produktsegmentet opplever økende konkurranse, men hevder seg særlig innen offshore/petroleumsrelaterte produkter og helseteknologi. Flere bedrifter leverer også smale og svært spesialiserte produkter til et globalt marked, blant annet smarttelefoner. Bildet bekreftes i stor grad av regnskapsdata og internasjonal statistikk ved at:
 - Segmentet har hatt en nedgang i antall sysselsatte og antall foretak i perioden 2007-2012, som kan være et tegn på økende konkurranse. Produktivitet har vært relativt lav, men har økt siden 2010, muligens også som følge av tøffere konkurranse
 - Omsetningsvekst i samme periode er lavere enn EU27 og Danmark, Frankrike og Tyskland. Dette er dermed ikke segmentet hvor Norge løper fra våre naboland, kanskje med noen viktige unntak

- **Infrastruktur** er virksomheter som leverer tilgang til nett eller annen datatrafikk. Virksomhetene konkurrerer i stor grad på å levere rask og pålitelig tilgang. Betydelige stordriftsfordeler gjør at man over tid kan forvente en konsolidering i noen færre og større selskaper. Virksomhetene opplever også økende konkurranse fra innholdsleverandører og for de største kan svaret være å utvide sin verdiproposisjon. Bildet bekreftes av regnskapsdata og internasjonal statistikk ved at:

- Vi ser en nedgang i antall foretak parallelt med økning i antall ansatte i perioden 2007-2012, som tyder på en konsolidering i større enheter. Gjennomsnittlig antall ansatte per foretak er høyere enn for produkter og løsninger, og på nivå med tjenester (21)
 - Produktivitet og omsetning vokser noe, men langsomt. Store deler av vekstpotensialet er kanskje tatt ut, især for rene infrastrukturtjenester
 - Norske virksomheter vokser likevel mer enn alle våre naboland med unntak av Sverige
- **Tjenestesegmentet** består av virksomheter som tilbyr brukerstøtte på løsninger som allerede eksisterer. Konkurransefortrinn ligger i bredde og standardisering som også gir stordriftsfordeler med sannsynlighet for konsolidering i enkelte større selskaper. Man kunne tenke seg at etterspørselen etter støttetjenester gikk ned i takt med at generell IKT kompetanse øker hos alle virksomheter og deres ansatte. I motsatt retning virker stadig sterkere sårbarhet og avhengighet av sømløse løsninger og stabile løsninger forsterkende på etterspørsel. Tjenesteleverandørene er i noen grad skjermet mot internasjonal konkurranse hos kunder som ønsker seg en leverandør med norsk språk, men dette er også et sårbart konkurransefortrinn. Bildet bekreftes i noen grad av regnskapsdata og internasjonal statistikk ved at:
 - Vekst i foretak har tatt igjen vekst i antall sysselsatte det siste året, men forholdstallet er ganske jevnt. Det betyr at konsolideringen har mest sannsynlig allerede funnet sted før 2007. Gjennomsnittlig antall ansatte per foretak er allerede høyere enn for produkter og løsninger, og på nivå med infrastruktur (21)
 - Omsetning vokser lite og arbeidskraftproduktivitet går ned
 - Vekst i Norge er likevel noe høyere enn i våre naboland.
 - **Løsninger** er virksomheter som utvikler ny programvare og tilpassede løsninger for brukere. Programvare, spill og skreddersydde nettbaserte løsninger for offentlig og privat sektor finner vi i dette segmentet. Virksomhetene er avhengige av høy grad av tverrfaglighet, blant annet design og fag/ sektorkompetanse De er også avhengige av å være innovative og har i mindre grad nytte av standardiserte løsninger. Her er det grunn til å forvente mindre bedrifter og større grad av utskifting/ nyetableringer. Virksomhetene selv peker på voksesmerter i form av (i) mangel på risikokapital, (ii) mangel på kvalifisert arbeidskraft og (iii) lite marked. Bildet bekreftes i noen grad av regnskapsdata og internasjonal statistikk ved at:
 - Virksomhetene i dette segmentet har i snitt langt færre ansatte enn de andre segmentene (5)
 - Dette segmentet vokser mest i omsetning og har høyere lønnsomhet og høyere vekst i arbeidskraftproduktivitet enn de andre segmentene
 - Omsetningsvekst er høyere enn for våre naboland, som både kan tyde på mange innovative og konkurransedyktige virksomheter og/eller et markedet som i noen grad er skjermet for internasjonal konkurranse

Analysen av segmentene kan med fordel utdypes i form av intervjuer med representanter på tvers av og innenfor de ulike segmentene. Det er likevel grunnlag for å peke på noen mulige retninger og utfordringer:

- IKT næringen er preget av stor grad av bevegelse i forretningsmodeller og dermed også mellom næringskoder. Dette skaper utfordringer for myndighetenes kunnskap om og oversikt over virksomhetene og deres særtrekk.
- Det største vekstpotensialet ligger sannsynligvis innen produkter og løsninger. Begge er preget av relativt små enheter. For å skalere noen av disse til større virksomheter vil det være behov for investeringskapital og kvalifisert arbeidskraft. I begge disse segmentene er konkurransen global og tilgang på kvalifisert arbeidskraft er avgjørende
- Tverrfaglig kompetanse er av betydning særlig i løsningssegmentet

Et viktig spørsmål for norsk IKT er hvor konkurransedyktig bransjen er på sikt. Konkurransen om kvalifisert arbeidskraft er stor i alle segmenter. Noen segmenter operer samtidig i mer internasjonalt konkurranseutsatte markeder enn andre. Hvem er mest sårbare for konkurranse? Analysen over kan gi oss noen hypoteser om dette:

- **Produktsegmentet** opererer i hovedsak i et globalt marked med tøff konkurranse. Sterk konkurranse har allerede skilt ut de minst produktive virksomhetene og produktiviteten har totalt sett økt. Det er grunn til å forvente fortsatt økende grad av spesialisering. I dag er særlig petroleumsrettet teknologi et stort segment, og på lang sikt vil omstillingsevne mot andre næringer være av betydning. Mange virksomheter gjør det også sterkt innen utstyr til mobiltelefoner og datamaskiner. Kina dominerer veksten i dette segmentet og står også for brorparten av nye patenter globalt. Patenter er viktige nøkkelressurser i produktsegmentet. Data fra det internasjonale patentbyrået (WIPO) viser en nedgang de siste år og et lavere totalt antall patenter i Norge sammenliknet med andre nordiske land (www.wipo.org). Tall på patenter fordelt på teknologi og næringsområder kan med fordel utdypes i den videre analysen.
- **Infrastruktur** leverer i et globalt marked men inngangskostnader knyttet til lisenser og investeringer i for eksempel kabler begrenser konkurransen noe. Det er forskjell på store eiere av infrastruktur og tjenesteleverandører som bruker eksisterende infrastruktur og videreformidler tilgang til nett. Stordriftsfordeler i hele segmentet gjør at konsolidering skjer og mest sannsynlig vil fortsette. Konkurransen fra innholdsleverandører gjør også at virksomhetene i dette segmentet også må utvide sine leveranser.
- **Tjenestesegmentet** har i noen grad vært skjermet for konkurranse ettersom det i liten grad er spesialisert og mange vektlegger nærhet og språk i valg av støttefunksjon. Samtidig er tjenesteleverandørene innen IKT svært viktig for andre norske næringers produktivitet og konkurranseevne. Mer avanserte løsninger med innebyggede hjelpetjenester og bedre innkjøperkompetanse på brukerstøtte kan endre behovet for tjenester. Innovasjonsevne i tjenesteutvikling kan bety mye for både tjenestenæringenes egen utvikling og for tjenestenæringenes betydning for andre næringers konkurranseevne. Allerede ser vi at veksten innen dette segmentet er moderat. Eksporten av IKT tjenester generelt (som i internasjonal statistikk typisk omfatter infrastruktur, tjenester og løsninger)

vokser ikke. Når vi vet at løsningssegmentet isolert har en sterk vekst som også omfatter eksport, kan dette tyde på at eksport av IKT tjenester etter vår segmentering er begrenset.

- **Løsningssegmentet** er mest konkurransedyktig målt etter relativ omsetningsvekst. Det vil si at disse virksomhetene vokser betydelig raskere enn tilsvarende virksomheter i andre EU land. En bekymring i dette segmentet er at når virksomhetene når en viss størrelse møter de store barrierer i form av tilgang på tilstrekkelige mengder kvalifisert arbeidskraft og risikokapital, som gjør at de selges til større virksomheter eller på annen måte flytter ut av landet. En egen analyse av livsløpet til disse virksomhetene vil kunne gi et bedre bilde av omfanget om implikasjoner av slik utflagging.

Del III: Videre arbeid

Forprosjektet har lagt et grunnlag for å forstå hovedtrekk og utfordringer i IKT-næringen. Analysen kan med fordel utdypes i lys av næringens kompleksitet. Følgende tre problemstillinger vil særlig være av betydning for robust politikktutvikling:

- **Konkurransen:** Hvilke segmenter er mest konkurransedyktige og hvem er konkurrentene? Hvor stor andel av omsetningen i de ulike virksomhetene er norsk og hvilke strategier har norske virksomheter i et internasjonalt marked? Hvilke internasjonale rammevilkår er særlig viktig å være oppmerksom på? Er det en bevegelse mot økt konsentrasjon og spesialisering innen IKT og internasjonalt og hvilken plass har i så fall norske virksomheter i en slik utvikling?
- **Skalering:** Hvilke skaleringsplaner har virksomhetene med størst vekst og hva står i veien for slik skalering? Kapital? Kompetanse? Hva kan myndighetene gjøre?
- **Livsløp:** Hva skjer med virksomheter som ikke lenger eksisterer? Er konkurs/ avvikling hyppigere enn for andre næringer? Hvor mange virksomheter innlemmes i større virksomheter med bedre løfteevne? Hvor mange innlemmes i internasjonale selskaper? Hva skjer med konsepter etter slike salg/ fusjoner? Hva skjer med gründerne?

For å sikre relevans og kvalitet i analysen bør videre arbeid knyttes til en prosess der IKT-næringen selv deltar i å legge premisser. Hovedprosjektet har en anslått kostnad på NOK 600 000 eks. mva., utdypet i tabellen under

TABELL 1: BUDSJETT FOR HOVEDPROSJEKT

Oppgaver	Timer	Kostnad
Del I:		
Intervjuer med IKT bedrifter	120	180 000
Datainnhenting og analyse	120	180 000
Møter og workshops	80	120 000
Analyse og oppsummering	80	120 000
TOTALT		600 000

Vedlegg 1: Økonomiske nøkkeltall

Se vedlagt ppt fil