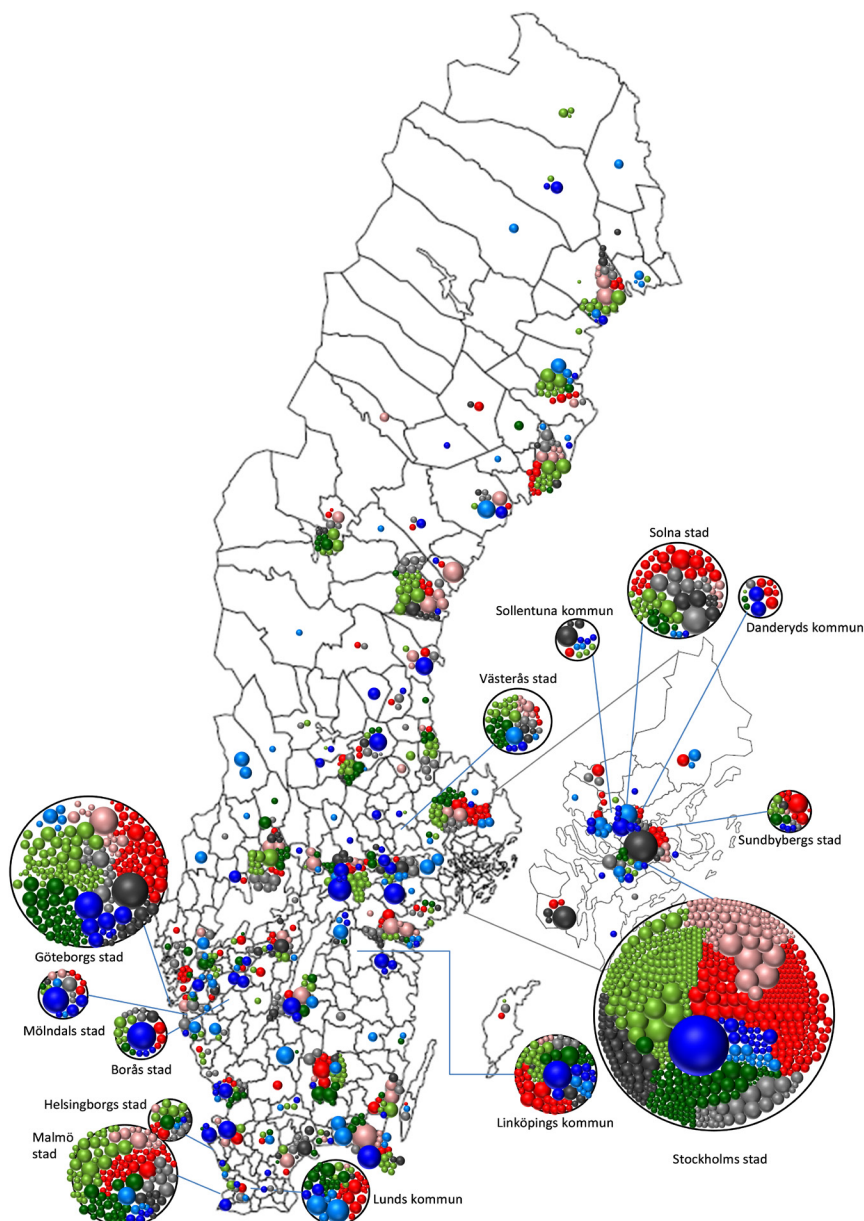




VINNOVA ANALYS
VA 2013:07

FÖRETAG INOM INFORMATIONSS- OCH KOMMUNIKATIONSTEKNIK I SVERIGE 2007 - 2011

ERIC GIERTZ, PER LEVÉN, ROBERT SÖRENSON & MONIA LOUGUI



Titel: Företag inom informations- och kommunikationsteknik i Sverige 2007 - 2011
Författare: Eric Giertz & Monia Lougui - KTH och Per Levén & Robert Sörensson - Umeå universitet
Serie: VINNOVA Analys VA 2013:07
ISBN: 978-91-86517-89-2
ISSN: 1651-355X
Utgiven: April 2013
Utgivare: VINNOVA - Verket för Innovationssystem/Swedish Governmental Agency for Innovation Systems
Diariernr: 2011-04087

VINNOVA stärker Sveriges innovationskraft för hållbar tillväxt och samhällsnytta

VINNOVA är Sveriges innovationsmyndighet. Vår uppgift är att främja hållbar tillväxt genom att förbättra förutsättningarna för innovation och att finansiera behovsmotiverad forskning.

VINNOVAs vision är att Sverige ska vara ett globalt ledande forsknings- och innovationsland som är attraktivt att investera och bedriva verksamhet i. Vi främjar samverkan mellan företag, universitet och högskolor, forskningsinstitut och offentlig verksamhet. Det gör vi genom att stimulera ökat nyttiggörande av forskning, investera långsiktigt i starka forsknings- och innovationsmiljöer och genom att utveckla katalyserande mötesplatser. VINNOVAs verksamhet är även inriktad på att stärka internationell samverkan. Vi fäster stor vikt vid att samspela med andra forskningsfinansierare och innovationsfrämjande organisationer för större effekt. Varje år investerar VINNOVA drygt 2 miljarder kronor i olika insatser.

VINNOVA är en statlig myndighet under Näringsdepartementet och nationell kontaktmyndighet för EU:s ramprogram för forskning och utveckling. Vi är också regeringens expertmyndighet inom det innovationspolitiska området. VINNOVA bildades 1 januari 2001. Vi är drygt 200 personer och har kontor i Stockholm och Bryssel. Generaldirektör är Charlotte Brogren.

I publikationsserien **VINNOVA Analys** publiceras studier, analyser, utredningar och utvärderingar som tagits fram inom eller på uppdrag av VINNOVAs avdelning Verksamhetsutveckling.

I VINNOVAs publikationsserier redovisar bland andra forskare, utredare och analytiker sina projekt. Publiceringen innebär inte att VINNOVA tar ställning till framförda åsikter, slutsatser och resultat. Undantag är publikationsserien VINNOVA Information där återgivande av VINNOVAs synpunkter och ställningstaganden kan förekomma.

VINNOVAs publikationer finns att beställa, läsa och ladda ner via www.VINNOVA.se. Tryckta utgåvor av VINNOVA Analys och Rapport säljs via Fritzes, www.fritzes.se, tel 08-598 191 90, fax 08-598 191 91 eller order.fritzes@nj.se

VINNOVA's publications are published at www.VINNOVA.se

Företag inom informations- och kommunikationsteknik i Sverige 2007 - 2011

av

Eric Giertz, Per Levén, Robert Sörensson och Monia Lougui

Förord

För verksamheten vid VINNOVA – Sveriges innovationsmyndighet – behövs goda kunskapsunderlag om Sveriges nationella, regionala och sektoriella innovationssystem i en internationell jämförelse. Detta inkluderar kunskap om innovationssystemens aktörer, deras respektive roller, position i en global kontext, nätverk och innovationsprocesser. Kunskapsunderlagen används i strategiprocesser, för dialog med innovationssystemets aktörer, i den operativa verksamheten samt som stöd för uppföljning, utvärdering och effektanalyser av VINNOVAs insatser.

I den kunskap som behövs om innovationssystemen ingår följande komponenter som påverkar förmågan till innovation och därmed Sveriges konkurrenskraft:

- Näringslivet och industriella trender
- Policy och system, inklusive finansiering
- Forskning, utveckling och innovation
- Samhällsbehov och utmaningar

Inom ramen för VINNOVAs omvärldsbevakning genomförs nu en serie analyser av näringslivets struktur, strategiska områden för förnyelse samt forsknings- och innovationssamarbete för ett antal näringsgrenar. Nyligen avslutade eller pågående studier inkluderar: Life Science; Fordon; Gruv och mineral; Metaller; Kemi; Maritima; Skog, massa och papper; Informations- och kommunikationsteknik, Miljöteknik samt Energi. Studierna genomförs med samma metodik men med viss anpassning till näringsgrenarnas olika karaktäristika. VINNOVA avser att komplettera studierna med analyser av andra näringsgrenar, andra aspekter av innovationssystemen och internationell kontext. Dessutom kommer studierna att uppdateras med jämna mellanrum för att fånga trender, förnyelse och strukturomvandling. Föreliggande studie analyserar företag inom informations- och kommunikationsteknik.

Arbetet genomförs i nära samarbete med innovationssystemets aktörer bl.a. genom att dessa är aktiva i arbetsgrupp eller referensgrupp. Processernas utformning bidrar till förankring och att resultatet sprids och diskuteras i innovationssystemet. Processerna och resultaten är en viktig del i VINNOVAs dialog med, och erbjudande till, regionerna. Faktaunderlagen är avsedda att användas för strategisk diskussion av olika aktörer och aktörskonstellationer och förutom rapporten produceras en databas med insamlad information och ett grafiskt gränssnitt för att visualisera resultat från databasen med möjlighet att utforma presentationer anpassade efter sammanhang och syfte.

Studien har genomförts av Eric Giertz, och Monia Lougui vid institutionen för industriell ekonomi och organisation på KTH samt Per Levén och Robert Sörensson vid Umeå universitet samt konsultföretagen Addendi och Okatima i nära samarbete med VINNOVA. Processledare på VINNOVA har varit Anna Sandström och Göran Andersson. Referensgruppen har inkluderat representanter för företag, en branschorganisation, klusterinitiativ och VINNOVA.

VINNOVA i april 2013

Cecilia Sjöberg
Avdelningschef
Avdelning Tjänster & IKT

Anna Sandström
Internationella avdelningen

Innehåll

Sammanfattning	7
Summary	8
1 Inledning	9
2 Metodik och variabler i studien.....	11
2.1 Urval av företagspopulation	11
2.2 Affärslogiska branschsegment	12
2.2.1 Programvaru- och nättjänstbolag	12
2.2.2 Drift och underhåll av IKT-system	13
2.2.3 IT-konsulter	14
2.2.4 Hårdvaruföretag inom IKT-sektorn	15
2.3 Aktivitetskategorier – FoU-intensitet	15
2.4 Antal anställda	17
2.5 Export klasser	18
2.6 Regioner	19
2.7 Kundsegment	19
3 IKT-sektorns omfattning	21
3.1 Programvaru- och nättjänstbolag	23
3.1.1 Programvaror	24
3.1.2 Nättjänster	25
3.2 Drift och underhåll av IKT-system	26
3.2.1 Service och underhåll av IKT-system och infrastruktur	27
3.2.2 Utlagd drift av IKT-system	28
3.3 IT-konsulter	28
3.3.1 Konsulter inom administrativ databehandling	29
3.3.2 Konsulter inom teknisk databehandling	31
3.4 Hårdvaruföretag inom IKT-sektorn	33
3.4.1 Tillverkare av komponenter	34
3.4.2 Tillverkare av kompletta produkter och system	35
4 IKT-sektorns geografiska utbredning	37
5 FoU-intensitet och export.....	40
6 Utlandsägda bolag	45
7 Företagens lönsamhet	47

8	IKT:s betydelse i andra branscher.....	51
8.1	IKT-sektorns andel av svensk tjänste- och varuproduktion	51
8.2	IKT-branschen genomslag i andra branscher.....	53
8.2.1	Offentlig sektor	53
8.2.2	Administrativ och kunskapsintensiv tjänstesektor.....	54
8.2.3	Traditionell serviceorienterad tjänstesektor.....	55
8.2.4	Spel- och medieindustri (IKT-baserad)	56
8.2.5	IKTs genomslag inom tillverkande industri	56
8.2.6	Det ökade tjänsteinnehållet i tillverkningsindustrin	57
	Bilaga – Sammanfattande tabeller	59

Sammanfattning

Informations- och kommunikationstekniken genomsyrar i stort sett alla verksamheter i dagens samhälle och det är därför långtifrån självklart hur IKT-sektorn bör avgränsas. I den här studien ingår företag som har informations- och kommunikationsteknik som sin huvudverksamhet. Rena säljbolag, partihandlare och butiker är exkluderade. Dessutom ingår endast företag med minst 5 anställda. Trots den kraftiga avgränsningen omfattar studien 2 704 företag med 132 142 anställda på 4 332 arbetsställen i Sverige. Eftersom studien använder heltidsekvivalenter som mått på anställda, så är det betydligt fler personer som arbetar inom de inkluderade företagen – lågt räknat är det ca 160 000. Sysselsättningen inom de företag som identifierats har, trots en relativt djup konjunktursvacka, ökat med ca 13 % under den senaste femårsperioden. Expansionen har varit störst inom konsult- och programvaruföretagen.

Den studerade IKT-sektorn domineras av tjänsteproducerande företag. Mindre än en fjärdedel av de anställda återfinns i företag som tillverkar någon form av fysiska produkter och bland dessa intar Ericsson en mycket dominerande ställning. Flertalet av produktbolagen levererar dessutom, i likhet med Ericsson, alltmer mjukvaror och tjänster till sina kunder.

IKT-sektorn finns representerad i nästan alla delar av Sverige men koncentrationen till Stockholmsområdet är påfallande hög. Företag i Stockholms län svarar för närmare hälften av alla anställda. Det är inte bara i absoluta tal som Stockholm utmärker sig. När antalet anställda inom IKT-sektorn sätts i relation till antalet invånare i åldrarna 16-64 år, så har Stockholms län nästan dubbelt så stor andel som något annat län. Ungefär 6 % av invånarna i Stockholms län har anställning inom den snävt avgränsade IKT-sektorn. I Stockholms län, och andra län med en relativt hög andel anställda inom IKT-sektorn, finns universitet och högskolor och/eller forskningsinstitut med en inriktning mot IKT. De anställda inom dessa institutioner är inte inkluderade i statistiken men utgör väsentliga komponenter i de lokala IKT-klustren.

IKT-sektorn i sin helhet kännetecknas av kraftig strukturomvandling, branschglidningar och stor dynamik. Det tar sig bland annat uttryck i att företag blir uppköpta av utländska koncerner. Under perioden 2007-2011 har antalet anställda i utlandsägda bolag ökat från drygt 40 000 till knappt 50 000. Dynamiken yttrar sig även i att en förhållandevis stor andel av företagen gör förluster under ett enskilt år. Det gäller helt naturligt många programvaruföretag, nätbolag och produktbolag som befinner sig i tidiga faser av en produktlivscykel men också företag som inte klarar konkurrensen i senare faser.

IKT-sektorn i Sverige är således i sig en snabbt växande sektor inom svenskt näringsliv men dessutom utgör IKT en viktig komponent och en drivande kraft i utvecklingen av många andra branscher och offentliga verksamheter.

Summary

The information and communication technologies (ICT) are basically impregnating every single business and therefore the delimitation of the ICT sector is by no means obvious. All companies in this study have ICT as their main activity. Sales companies, wholesalers and retailers are excluded as are companies with less than five employees. Despite this delimitation, the study involves a total number of 2 740 companies with 132 142 employees distributed over 4 332 different workplaces around Sweden. Given that the study uses the full-time equivalent as a measure to quantify the number of employees, the number of persons employed in the sector is considerably higher – approximately at least, 160 000. Despite the important economic recession, the companies register an almost 13 % increase in employment during the past five years. The expansion is most notable among the consultancy and the software companies.

The studied ICT sector is dominated by service companies. Less than one quarter of the employees are employed in a hardware company among which Ericsson occupies a very dominant position. Besides, the majority of these hardware companies, like Ericsson, are becoming more likely to include software and services in their deliveries.

The ICT sector is represented in almost all regions of Sweden, but the concentration to the Stockholm area is remarkably high. Companies in Stockholm County account for almost half of all employees. Stockholm is also distinguished when comparing the number of employees relatively to the number of residents aged 16-64, where the county of Stockholm has a ratio almost twice as high as any other county. Approximately 6% of the inhabitants in the county of Stockholm are employed by companies in the study. In Stockholm County, and other counties with a relatively high proportion of employees in the ICT sector, there are universities and/or research institutes focusing on ICT. The employees in these institutions are not included in the current data but they represent essential components in the local ICT clusters.

The ICT sector as a whole is characterized by structural changes, sectorial shifts and great dynamics. Many companies have been acquired by foreign corporations. Indeed, during the period 2007-2011, the number of employees belonging to foreign-owned companies increased from some 40 000 employees to reach almost 50 000. The dynamics is also manifested in the relatively large number of companies registering a loss during a single year. This mainly concerns software, utility and hardware companies that are in the early stages of their product life cycle. Moreover, the loss also involves firms being unable to handle the rough competition in later phases of the life cycle.

The ICT sector in Sweden is thus in itself a rapidly growing sector of the Swedish economy. Furthermore, ICT represents an important component and a driving force of the development of many other industries and public enterprises.

1 Inledning

Informations- och kommunikationstekniken genomsyrar i stort sett alla verksamheter i dagens samhälle men den utgör också basen för en mängd företag som på olika sätt arbetar med själva informations- och kommunikationstekniken som sin huvudverksamhet. Det är företag som utvecklar och tillverkar produkter, utvecklar och uppdaterar programvaror eller sköter drift och underhåll av olika system som tillsammans utgör det vi kallar IKT-sektorn. Det är en sektor som rymmer många olika typer av företag med sinsemellan mycket skilda affärsmodeller. Det är knappast en bransch i vanlig mening men det är en sektor som expanderar mycket snabbt i takt med att olika företagsinterna IT-tjänster outsourcas och upphandlas av olika specialiserade företag inom den expansiva IKT-sektorn.

Denna studie av företagen inom IKT-området är en i en serie analyser av struktur, strategiska områden för förnyelse, miljöaspekter samt forsknings- och innovationssamarbete för olika näringsgrenar. Nyligen avslutade eller pågående studier inkluderar: Life Science; Fordon; Gruv och mineral; Metaller; Kemi; Maritima; Skog, massa och papper; Miljöteknik samt Energi. Studierna genomförs med samma metodik men med viss anpassning till näringsgrenarnas olika karaktäristika. VINNOVA har ambitionen att fortsätta följa utvecklingen av de näringar som analyseras i serien för att fånga trender, förnyelse och strukturomvandling. Studien fokuserar på en delmängd av innovationssystemet, nämligen företag. Således utelämnas andra viktiga delar av det nationella innovationssystemet såsom exempelvis offentliga myndigheter, universitet, högskolor och forskningsinstitut även om betydelsen av dessa i viss mån framgår av texten.

Projektets syfte är att generera och sammanställa såväl kvalitativa som kvantitativa data över IKT-sektorn, vilka sedan visualiseras och analyseras. Kunskapsunderlaget är avsett att användas för strategisk diskussion av olika aktörer och aktörskonstellationer och förutom rapporten produceras en databas med insamlad information och ett grafiskt gränssnitt för att visualisera resultat från databasen med möjlighet att utforma presentationer anpassade efter sammanhang och syfte. Publicering av företagsdata i form av omsättning, antal sysselsatta, konkurser, likvidation och uppköp sker med viss tidsfördröjning. Därför baseras företagsdata i föreliggande studie på uppgifter fram till och med år 2011.

Arbetsgruppen har bestått av Per Levén och Robert Sörensson, Umeå universitet samt Eric Giertz och Monia Lougui, KTH. Till arbetet har en referensgrupp knutits som bestått av Anne-Marie Fransson, IT & Telekomföretagen (Almega), Karl Schultz, TeliaSonera, Per Viktorsson, Svenska Försäkringsfabriken, Johan Hellström, Telecom3, Lars Stugemo, HiQ, Björn Ekelund, ST-Ericsson och Mobile Heights, Micael Gustafsson, Cluster55 samt Marie Wall och Cecilia Sjöberg från VINNOVA.

I nedanstående avsnitt behandlas i tur och ordning: metodik, IKT-sektorns omfattning, IKT-sektorns geografiska utbredning, FoU-intensitet och export, utlandsägande, lönsamhet samt kundsegment.

2 Metodik och variabler i studien

2.1 Urval av företagspopulation

Informations- och kommunikationstekniken förändrar produkter, tjänster och konkurrensvillkor i snart sagt alla företag och branscher. Numera genomsyrar den därför också många olika verksamheter i traditionsmättade branscher. Inom tjänstesektorn gäller det exempelvis företag inom bankväsendet och i medieindustrin och inom tillverkningssektorn gäller det en mängd teknikföretag som fått allt större elektronik-innehåll i sina produkter. Man skulle därför med visst fog kunna hävda att många företag inom mer traditionella branscher numera utgör en viktig del av IKT-sektorn. I denna studie har vi dock valt att inte ta med företag i traditionella branscher, som nu genomgår tekniskiften och strukturförändringar där IKT-innehållet spelar en viktig roll. Vi har i stället helt fokuserat på de företag som har informations- och kommunikationsteknik som sin huvudverksamhet.

I studien redovisas inte heller företag som främst arbetar med försäljning. Det innebär exempelvis att telebutiker och kedjor för hemelektronik uteslutits. Det innebär också att ett stort antal partihandlare som förmedlar elektronikprodukter till företagsmarknaden har exkluderats, trots att dessa har ett stort antal rådgivare med IT-kompetens. Även Call Centers och renodlade utbildningsföretag har lämnats helt utanför studien, trots att även dessa företag kan bygga sin verksamhet på betydande IT-kompetens. Även företag med huvudsaklig inriktning mot elmarknaden har uteslutits, t.ex. företag som utvecklar och tillverkar elkomponenter och elkablar.

Med ovanstående utgångspunkter har en unik databas över IKT-företag i Sverige byggts upp. Databasen har högre kvalitet än generella statistiska utdrag och sammanställningar tack vare en noggrann urvalsprocess. Denna kan kort beskrivas i fem steg.

Initialt insamlades en bruttolista av företag baserade på databassökningar där urvalskriteriet baserades på företagens SNI-koder¹. Ytterligare företag tillfördes databasen genom att information om företag inhämtades via exempelvis nätverk, klusterinitiativ och branschorganisationer. Sammantaget bildades därigenom en bruttolista av företag, kommuner, myndigheter och organisationer. Bruttolistan kontrollerades därefter så att alla ingående företag, kommuner, myndigheter och organisationer kunde identifieras via sitt unika organisationsnummer.

Bruttolistan från steg 1 ”tvättades” i steg 2 genom att duplikat med samma organisationsnummer togs bort. Dessutom selekterades privatpersoner, handelsbolag, kommuner samt ideella- och ekonomiska föreningar bort. Därmed återstod en preliminär nettolista. I steg 3 selekterades företag som är försatta i konkurs, likviderade eller avförda på egen eller bolagsverkets begäran bort. Därefter, i steg 4 sparades de företag som har minst

¹ SNI-koderna är listade i Appendix tabell 5

fem anställd under något av åren 2007 till 2011. Kvarvarande företag med minst fem anställda kontrollerades så att de dessutom hade en positiv nettoomsättning under ovanstående tidsperiod. De två sistnämnda åtgärderna syftade till att enbart selektera ut aktiva företag.

I ett femte arbetskrävande steg har information om samtliga kvarvarande företag med minst fem anställda inhämtats från bl.a. företagens hemsidor och affärsdata. I detta steg har ytterligare ca en tredjedel av företagen avförts p.g.a. att företagets huvudsakliga verksamhetsinriktning fallit utanför ramarna för studien. Den slutliga databasen upptar därefter 2 704 företag med 132 142 anställda i Sverige. Dessa företag har sedan klassificerats och kodats efter affärslogiska branschsegment, storlek, aktivitetskategori, geografi, och exportklasser, huvudsakliga kundkategorier, lönsamhet samt koncernmoderns nationalitet. Informationen som samlats in utgår från företagets verksamhet i Sverige. De 2 704 företagen som har inkluderats i analysen finns redovisade i en separat bilaga på VINNOVA.se²

2.2 Affärslogiska branschsegment

Varje företag har med utgångspunkt i bolagets huvudverksamhet kategoriserats som tillhörigt ett specifikt affärslogiskt branschsegment och en underkategori som utgår från företagets huvudsakliga verksamhetsinriktning. Många företag – framför allt flertalet större företag – bedriver dock verksamheter inom många olika affärslogiska branschsegment och verksamhetsinriktningar³. Att hela företag, eller i vissa fall hela större arbetsställen, förts till endast ett segment och en inriktning, innebär således med nödvändighet att några kategorier blivit överdimensionerade på andras bekostnad.

Nedan följer en kortfattad beskrivning av varje affärslogiskt branschsegment, liksom uppdelningen på olika verksamhetsinriktningar.

2.2.1 Programvaru- och nättjänstbolag

Till detta affärslogiska branschsegment hör företag som på olika sätt genererar intäkter genom att till kunder och/eller slutanvändare upplåta rätten att använda en viss programvara eller applikation samt företag som erbjuder olika former av tjänster över nätet.

Programvaror

Verksamhetsinriktningen Programvaror omfattar företag som utvecklar och upplåter användning av program för olika applikationer. Programmen kan rikta sig såväl till konsument- som till producentmarknaden.

² <http://www.vinnova.se/sv/Aktuellt--publicerat/Publikationer/Produkter/Foretag-inom-informations--och-kommunikationsteknik-i-Sverige-2007-2011/>

³ Kategoriseringen baseras på en mer detaljerad indelning som gjorts av Eric Giertz och Monia Lougui på institutionen Industriell ekonomi och organisation, KTH

Hit räknas företag som utvecklar och upplåter tekniska grundprogram med många slutanvändare och breda tillämpningsområden, t.ex. operativsystem och databashanterare. I vissa fall kan dessa licensieras till tillverkare av hårdvara och komma slutanvändarna till del som olika former av medskick.

Till denna verksamhetsinriktning hör även företag som utvecklat exempelvis affärssystem eller kvalificerade beräknings- och simuleringsprogram till professionella användare. De har normalt upplåtit rätten till användning genom riktade licenser. Hit räknas exempelvis också företag som utvecklar och upplåter rätten att använda dataspel av olika slag.

Hit hör också den snabbt växande kadern av företag som genererar intäkter genom att lansera appar över nätet, vilket också skapat andra affärsmodeller. Licensiering kan numera kombineras exempelvis med reklamintäkter.

Utvecklingen har skapat en avgränsningsproblematik. Många etablerade företag, som verkar i andra branscher, upplåter numera specifika applikationer till kunderna för att substituera, effektivisera eller öka servicegraden för sina traditionella tjänster. Dessa företag ingår dock inte i studien.

Nättjänster

Verksamhetsinriktningen Nättjänster omfattar företag som erbjuder olika typer av tjänster över nätet och som ansvarar för den tekniska driften. Hit hör exempelvis traditionella teleoperatörer. Hit räknas också företag som erbjuder sociala mötesplatser över nätet och som normalt tar betalt antingen via reklam eller per transaktion.

Nätet ger även möjligheter att knyta samman olika former av utbud och efterfrågan. Det har lagt grunden till många företag som fungerar som olika typer av nätmäklare. Till dessa hör exempelvis företag som erbjuder handelsplatser för begagnade varor eller sajter för nätauktioner. Hit hör också musiktjänster, sökmotorer, portaler och spelsajter, som t.ex. gör det möjligt att spela poker över nätet. Vissa av dessa tjänster finansieras genom reklam medan andra finansieras via avgifter av olika slag.

2.2.2 Drift och underhåll av IKT-system

Till detta affärslogiska branschsegment hör företag som sköter uppdateringar, reparation och underhåll eller fortlöpande teknisk drift av kundernas IKT-system. Vi har kategoriserat dessa företag i två olika verksamhetsinriktningar.

Service och underhåll av IKT-system och infrastruktur

Verksamhetsinriktningen Service och underhåll av IKT-system och infrastruktur omfattar företag som arbetar med uppdatering och översyn samt reparation och underhåll av IKT-system samt infrastruktur åt sina kunder.

Vissa större företag med denna inriktning sköter all service samt alla uppdateringar, reparationer och underhåll av kundföretagens hela IT-infrastruktur, men de ansvarar

normalt inte för kontinuerlig drift av IT-systemen. Hit hör också små företag som sköter uppdateringar och underhåll åt små och medelstora företag på en lokal marknad.

Till denna verksamhetsinriktning har vi även fört mer specialiserade företag som sköter reparation och underhåll av kundernas nät.

Utlagd drift av IKT-system

Verksamhetsinriktningen Utlagd drift av IKT-system omfattar företag som sköter outsourcad drift av både tekniska och administrativa system, t.ex. traditionella dataservicebyråer och serverhallar. Hit räknas även de stora koncernernas bolagiserade dataavdelningar som bl.a. sköter datordriften åt systerbolag i den egna koncernen.

Till denna verksamhetsinriktning har vi även fört vissa företag som driftar system åt teleoperatörer samt företag som exempelvis strömmar rörliga bilder eller sköter e-handeln åt sina kunder.

Företag i denna kategori måste kunna garantera sina kunder mycket hög tillgänglighet och i många fall även kontinuerlig drift. Intäkterna kan bestämmas via en kombination av fasta avgifter och kostnader per transaktion.

2.2.3 IT-konsulter

Till detta affärslogiska branschsegment hör företag som på uppdrag utvecklar och/eller implementerar olika typer av program, system och applikationer åt sina kunder. Konsultföretagen har i grunden en enkel affärsmodell. De får betalt av sina kunder för utfört arbete. Normalt debiterar de sina kunder per timme men fast arvode per uppdrag eller projekt förekommer också.

Konsulter inom administrativ databehandling

Verksamhetsinriktningen Konsulter inom administrativ databehandling omfattar företag som på uppdrag ägnar sig åt allmän utveckling och rådgivning kring administrativ databehandling samt konfigurering, installation och integration av marknadens olika affärssystem. Vissa av dessa företag har rötter i outsourcade dataavdelningar som successivt inkorporerats i större internationella konsultkoncerner. Andra har rötter i hård- eller mjukvaruföretag som integrerat framåt och börjat sälja konsultativa tjänster som komplement till kunderna. Konsultation har senare blivit affärsområdets huvudverksamhet.

Till verksamhetsinriktningen hör även ett växande antal digitala byråer som på uppdrag utvecklar strategier och konkreta lösningar för sina kunders digitala kommunikation med omvärlden.

Konsulter inom teknisk databehandling

Verksamhetsinriktningen Konsulter inom teknisk databehandling omfattar företag som på uppdrag utvecklar applikationer och system som återfinns i kundernas produkter eller produktionsprocesser. Större företag med denna inriktning har traditionellt haft stora

kunder inom exempelvis tele-, fordons-, försvars- och processindustrin samt inom den finansiella sektorn.

I takt med utveckling av inbyggda system och maskin-till-maskin-applikationer breddas marknaden mot nya applikationer och kunder i fler branscher, vilket skapar jordmån för nyetablering av företag med olika specialinriktning. Till denna senare kategori hör de konsultföretag som på uppdrag av sina kunder utvecklar appar inom olika branscher och tillämpningsområden.

2.2.4 Hårdvaruföretag inom IKT-sektorn

Till detta affärslogiska branschsegment hör företag som i egen regi utvecklar och/eller tillverkar fysiska produkter inom data- och elektronikområdet. Försäljning av fysiska produkter är den viktigaste inkomstkällan för många företag även om flertalet numera även inkluderar en ökande andel programvaror och tjänster i sina kunderbudanden.

Tillverkare av komponenter

Verksamhetsinriktningen Tillverkning av komponenter omfattar företag som tillverkar olika typer av data- och elektronikkomponenter, t.ex. kretskort, lagringsmedia, skärmar, fiberoptik, styr- och reglerutrustning, utrustningar för mätning och kalibrering, larm, lasrar samt sensorer och givare. Vissa av företagen är också legotillverkare, exempelvis av kretskort.

Företag som tillverkar komponenter för elsystem, t.ex. kablar, reläer och kontaktdon, har inte tagits med i studien. Inte heller har företag som tillverkar fristående produkter som kan användas som givare i IT-system, t.ex. termometrar, inkluderats.

Tillverkare av kompletta produkter och system

Verksamhetsinriktningen Tillverkare av kompletta produkter och system omfattar tillverkare av datorer, kommunikationsutrustning och hemelektronik. Men även tillverkare av en rad olika specialiserade system, t.ex. kösystem för detaljhandeln, säkerhetssystem för transportsektorn, system för trafikövervakning, trygghetslarm för omsorgen, simulatorer för flygindustrin, medicinsktekniska utrustningar och system för kvalitetssäkring. I denna verksamhetsinriktning utgör hårdvaran endast en del av den kompletta systemlösningen.

2.3 Aktivitetskategorier – FoU-intensitet

För att kvalitativt fånga förekomsten, omfattningen eller graden av forsknings-, utvecklings- och innovationsarbete klassificeras respektive företag in i fyra aktivitetskategorier: Explorativ FoU, Inkrementell produkt- och tjänsteutveckling, Uppdrag/Konsultation samt Produktion.

Explorativ forskning och utveckling

Till denna aktivitetsnivå förs företag som aktivt bedriver egen forskning eller utvecklingsarbete. Med Explorativ FoU avses i detta sammanhang ett systematiskt arbete för att söka efter ny kunskap – ofta utan en bestämd tillämpning i sikte. Inom

kategorin finns även företag som förutom egen FoU-aktivitet även uppdrar åt externa aktörer att för företagets räkning bedriva FoU. Företag och/eller arbetsställen som bedriver explorativ FoU placeras i övre delen av matrisen som beskriver företagens FoU-intensitet, export och regionala hemvist, den s.k. FER-matrisen i Figur 1.

Inkrementell produkt- och tjänsteutveckling

Till denna aktivitetsnivå förs företag som för egen räkning i huvudsak vidareutvecklar etablerade produkter eller tjänster utan inslag av explorativ forskning. Hit hör många mogna företag men även nya företag som förbättrar redan existerande produkter och tjänster, t.ex. via ny design, nya affärsmodeller, systematiserade processer eller nya kombinationer av redan känd teknik. Dessa företag placeras i näst översta delen av FER-matrisen i Figur 1.

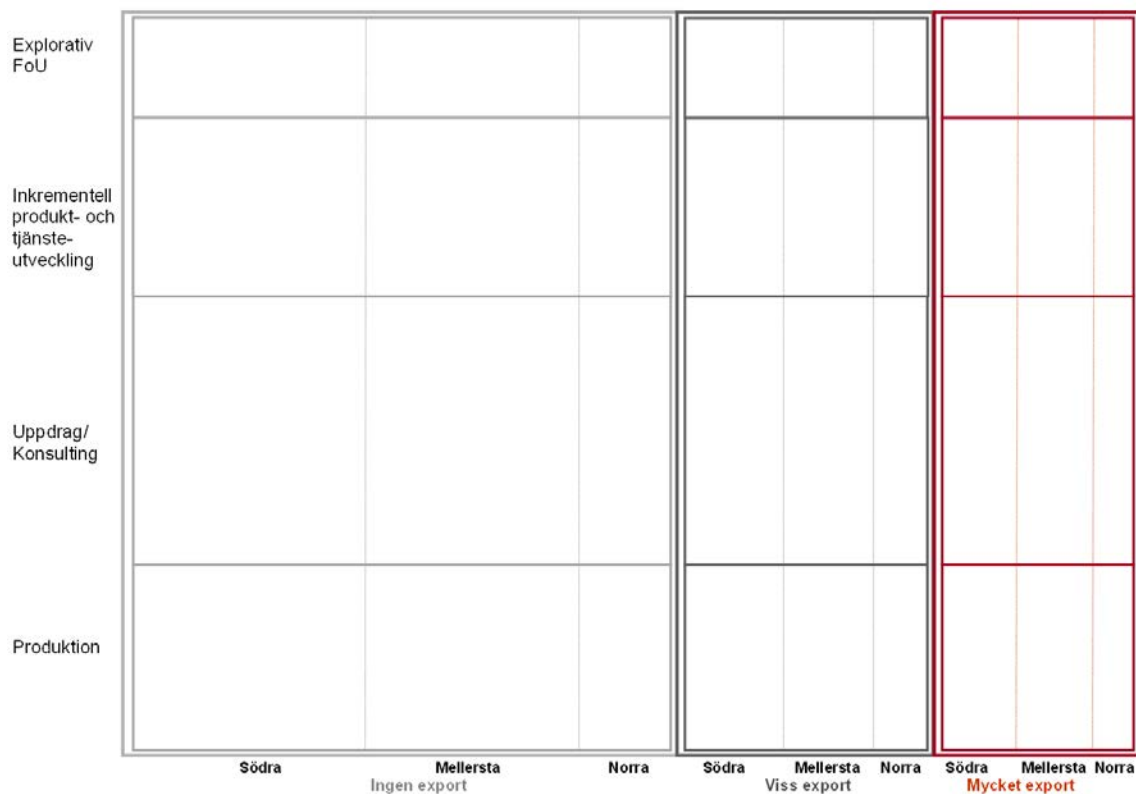
Uppdrag/Konsulting

Till denna aktivitetsnivå förs framförallt företag som arbetar med uppdrag åt andra företag. Inom flera andra industrisektorer innebär denna typ av verksamhet en relativt låg utvecklingsnivå, t.ex. kundanpassningar av produkter och tjänster. Inom IKT-sektorn fungerar dock många konsultföretag som externaliserade utvecklingsavdelningar. De arbetar i största utsträckning med inkrementell produkt- och tjänsteutveckling och i vissa fall borde verksamheten snarast klassas som explorativ FoU. De har trots det i regel klassats som företag som arbetar med uppdrag/konsultation. Företag i denna grupp placeras i näst nedersta delen av FER-matrisen i Figur 1.

Produktion

Till denna aktivitetsnivå förs företag som kännetecknas av att de främst är inriktade mot olika former av produktion inom IKT-sektorn. Det handlar både om tillverkande företag, t.ex. kontraktstillverkare och tjänsteproducerande företag, t.ex. serverhallar. Många företag inom denna kategori arbetar intensivt med utveckling för att effektivisera de egna produktionsprocesserna men de bedriver obetydlig FoU eller produkt- och tjänsteutveckling. Dessa produktionsföretag och/eller arbetsställen placeras i nedre delen av FER-matrisen i Figur 1.

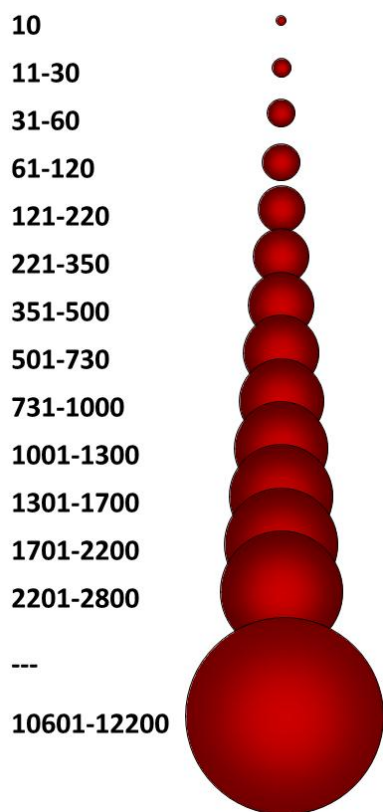
Figur 1 FoU – Export – Regionmatrix



2.4 Antal anställda

I studien redovisas antal anställda i företagen, vilket innebär medelvärdet av antalet heltidsårsverken under år 2011, d.v.s. det antal som inrapporteras av företagen till Bolagsverket. Det verkliga antalet personer anställda i företagen är vanligen 20-30 % högre beroende på deltidstjänster, tjänstledigheter m.m.

Företagens storlek mätt i antal anställda anges med en boll där företagets eller verksamhetens storlek är proportionell mot bollens volym. Detta innebär att små företag gynnas visuellt i bilderna. De minsta företagen, med 5-9 anställda, är inkluderade i statistiken men är ej representerade som bollar i figurerna. Företag som har verksamhet i olika regioner redovisas proportionellt mot antalet anställda i respektive region. För företag med flera arbetsställen har de olika arbetsställen tilldelats olika aktivitetsnivåer på y-axeln i matrisen i Figur 1. På motsvarande sätt har de anställda vid arbetsställen med fler än 500 anställda delats upp på de olika aktivitetsnivåerna på y-axeln i matrisen om det ansetts relevant. Detta har skett efter kontakt med företagen om vad som vore en rimlig fördelning.



2.5 Export klasser

Företagen klassas även efter graden av export.

Statistiken över de enskilda företagens export uttryckt i monetära enheter, svenska kronor (SEK) eller multiplar av SEK, är angivna enligt följande åtta intervall:

1 - 249 kSEK/år

250 - 999 kSEK/år

1 – 1.9 MSEK/år

2 – 4.9 MSEK/år

5 – 9.9 MSEK/år

10 – 49.9 MSEK/år

50 – 99.9 MSEK/år

Mer än 100 MSEK/år

Varje enskilt företag tilldelas ett värde motsvarande det aktuella intervalllets medelvärde, till exempel 125 kSEK om företagets export befinner sig i intervallet 1 – 249 kSEK/år. I efterföljande steg divideras detta medelvärde med företagets nettoomsättning. På så vis erhålls ett relativt mått på företagets export som kan jämföras med övriga företag oberoende av skillnader i absolut exportstorlek. Slutligen grupperas de relativa måtten i tre klasser:

- 1 *Ingen export* om det relativa exportmåttet understiger en procentenhet (är mindre än 1 %),
- 2 *Viss export* om det relativa exportmåttet finns i intervallet större än eller lika med en procentenhet och mindre än 50 procentenheter (är större än eller lika med 1 % och mindre än 50 %)
- 3 *Mycket export* om det relativa exportmåttet är större än eller lika med 50 procentenheter (50 % eller mer export).

Det finns ett undantag från denna regel. De företag som exporterar för ett värde överstigande 100 MSEK/år ingår i klassen *Mycket export*, oberoende av företagets nettoomsättning. Företag och/eller arbetsställen placeras, beroende på exportklass, antingen in i den grå, svarta eller röda vertikala panelen av FER-matrisen i Figur 1.

2.6 Regioner

I databasen kan varje arbetsställe lokaliseras till enskild kommun. De företag som är lokaliserade i mer än en kommun, d.v.s. består av flera arbetsställen/filialer, redovisas efter varje arbetsställes faktiska geografiska lokalisering.

För att underlätta visualiseringen av affärslogiska branschsegment och verksamhetsinriktningar (8 kategorier), aktivitetsnivåer (4 kategorier) och exportklasser (3 kategorier) i en gemensam FER-matris så har Sverige delats in i tre regioner. De tre regionerna är Syd-, Mellan- och Nordsverige.

Regionindelningen baseras på en aggregering av Sveriges 21 län enligt följande:

- Sydsverige omfattar Östergötland, Jönköping, Kronoberg, Kalmar, Gotland, Blekinge, Skåne, Halland, Västra Götaland, och Värmland.
- Mellansverige omfattar Stockholm, Uppsala, Södermanland, Örebro, Västmanland.
- Nordsverige omfattar Dalarna, Gävleborg, Västernorrland, Jämtland, Västerbotten och Norrbotten.

Placeringen av företag och/eller arbetsställen efter region i FER-matrisen i Figur 1 är dessutom beroende av dess exportklass. Därför förekommer Nord-, Mellan- och Sydsverige i tre kolumner i FER-matrisen.

2.7 Kundsegment

Sektorn för Informations- och kommunikationsteknik (IKT) är unik genom sin breda användning i och växande betydelse för snart sagt alla verksamheter i dagens samhälle. Den utgör i sig en av de snabbast växande sektorerna i näringslivet men skapar även effektivisering, kvalitetsförbättringar och strukturomvandlingar inom snart sagt alla branscher och offentliga verksamheter.

Vissa av de i studien ingående IKT-företagen är mer eller mindre tydligt inriktade mot kunder inom en eller flera branscher eller offentlig sektor. Varje företag har därför också klassificerats med avseende på kundsegment. Därigenom skapas möjlighet att analysera eventuella kundrelaterade skillnader vad gäller IKT-företagens utveckling,

liksom strategiska skärningar mellan affärslogiska branschsegment och specifika tillämpningsområden. Genom att kartlägga och kategorisera de kundsegment som dagens IKT-företag fokuserar skapar vi även förutsättningar att identifiera strategiska satsningsområden och skärningar mellan IKT och andra branscher av stor nationell eller regional betydelse. Nedanstående kategorisering av kundsegment har tillämpats i studien:

Offentlig förvaltning och försvar

Vård och omsorg, sociala tjänster

Utbildning

Finans- och försäkringsverksamhet, juridik, ekonomi

Vetenskap, teknik, läkemedel

Råvaruförädling, processindustrier, anläggning

Transport

Energi

Verkstadsindustri

Fordon ... (som undergrupp till Verkstad)

Handel, hotell, service, kultur, nöje, fritid

Spel och media

IKT, alltså kunder inom IKT-sektorn, t.ex. teleindustrin

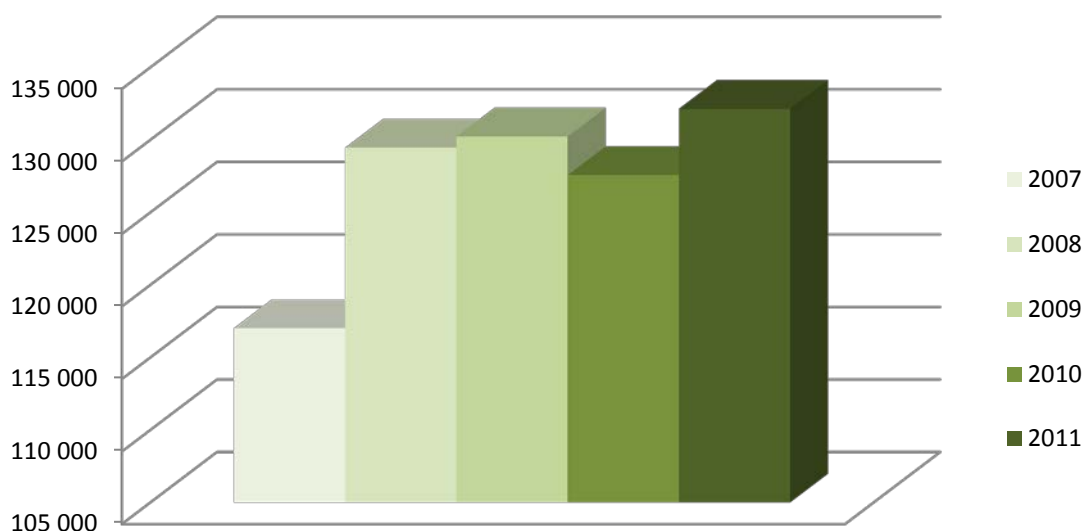
Konsumenter, alltså företag som riktar sina erbjudanden direkt till slutkonsumenterna

Branschöverskridande, d.v.s. företag som inte är inriktade mot speciella kunder eller är inriktade mot fler än tre kundsegment.

3 IKT-sektorns omfattning

IKT-sektorn är inte en bransch i vanlig mening och det är långtifrån självklart hur den ska avgränsas. Vi har i den här studien valt att helt fokusera på företag som har informations- och kommunikationsteknik som sin huvudverksamhet och som därför tveklöst kan sägas tillhöra IKT-sektorn i snäv mening. Dessutom har vi endast inkluderat företag med minst 5 anställda. Trots denna kraftiga avgränsning omfattar studien 2 704 företag med 132 142 anställda på 4 332 arbetsställen i Sverige. Eftersom vi i studien använder heltidsekvivalenter (FTE) som mått på anställda, så är det betydligt fler personer som arbetar inom de inkluderade företagen. Lågt räknat är det således ca 160 000 individer som har anställning inom de företag som ingår i studien.

Figur 2 Antal anställda i Sverige åren 2007-2011 i de IKT-företag som ingår i studien



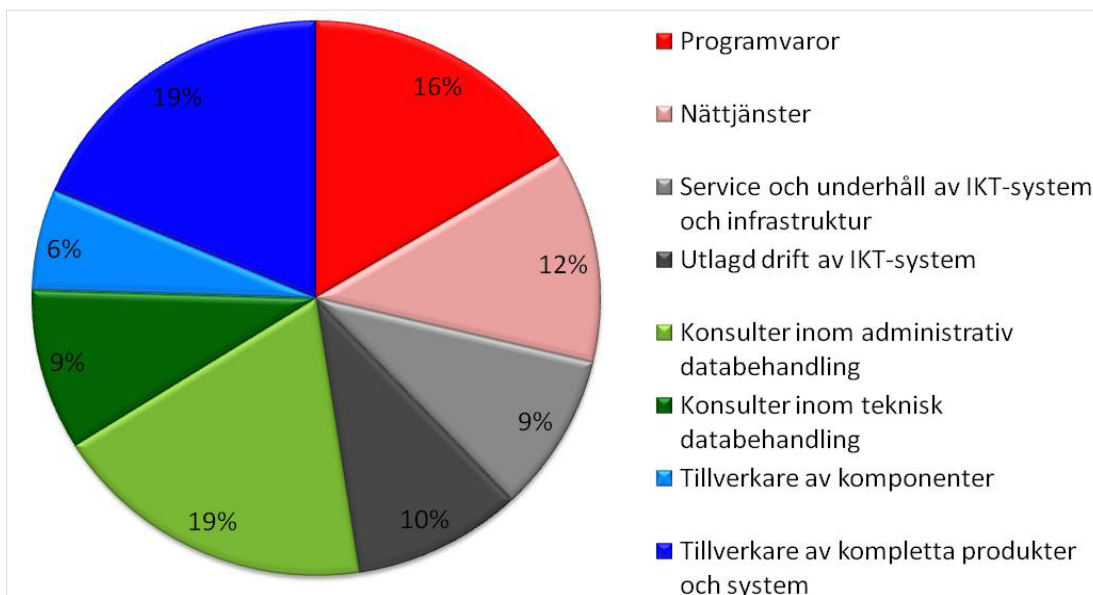
Det kan inledningsvis finnas anledning att kortfattat diskutera vilken omfattning IKT-sektorn skulle fått om en mindre strikt indelning skulle ha tillämpats i studien.

Det finns ett flertal tekniska konsultföretag som både arbetar med IT-utveckling och annan teknisk konsultation t.ex. projektering av infrastruktur samt mekanisk konstruktion och designarbete, t.ex. ÅF, Semcon, Knightec och Epsilon. Dessa har inte inkluderats i studien. Uppskattningsvis rör det sig om drygt 13 000 IT-konsulter inom teknisk databehandling som därigenom lämnats utanför studien. Det finns också ett stort antal IT-experter i de större grossistföretagen som säljer elektronik- och teleprodukter till företagsmarknaden. Uppskattningsvis rör det sig om ca 7 000 anställda som lämnats utanför studien. Det finns även ett mycket stort antal kvalificerade IT-experter inom bl.a. universitet och högskolor, forskningsinstitut och utbildningsföretag som inte ingår i studien. Därutöver finns alla IT-experter som arbetar på IT-avdelningar i företag inom snart sagt alla branscher. Endast om avdelningarna bolagiserats ingår de i studien. Detsamma gäller alla IT-experter som arbetar med elektronikutveckling och inbyggda

system inom bl.a. teknikföretagens egna utvecklingsavdelningar. Om alla dessa grupper, samt företag med mindre än fem anställda, skulle inkluderas så är en konservativ bedömning att IKT-sektorn i Sverige omfattar minst 200 000 anställda heltidsekvivalenter, vilket innebär att minst 250 000 personer har anställning inom en vidare definierad IKT-sektor.

Den studerade IKT-sektorn domineras av tjänsteproducerande företag. Mindre än en fjärdedel av de anställda återfinns i företag som tillverkar någon form av fysiska produkter. Dessutom levererar dessa hårdvarutillverkande företag alltmer mjukvaror och tjänster. Antalet anställda inom tjänstesektorn fördelar sig relativt lika på de tre olika affärslogiska branschsegmenten; Programvaru- och nättjänstbolag, Drift och underhåll av IKT-system samt IT-konsulter.

Figur 3 Antalet anställda i företagen inom IKT-sektorn i Sverige år 2011 fördelade på de inkluderade affärslogiska branschsegmenten

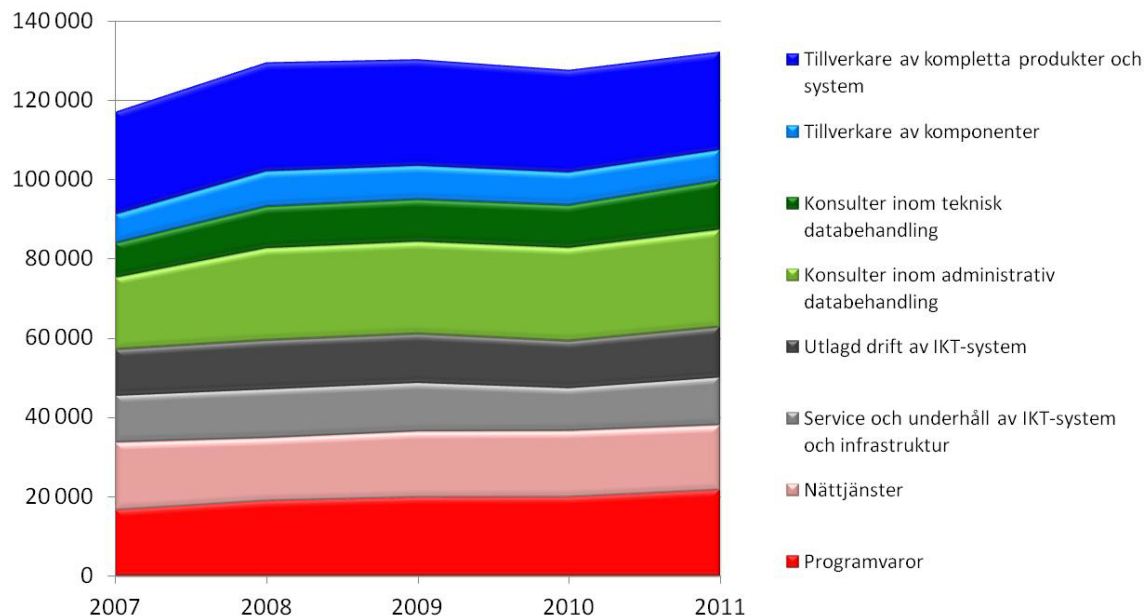


Tabell 1: Antal anställda, arbetsställen och företag inom de inkluderade affärslogiska branschsegmenten år 2011

Branschsegment	Anställda	%	Arbetsställen	%	Företag	%
Programvaror	21 688	16,4%	981	22,6%	741	27,4%
Nättjänster	16 275	12,3%	569	13,1%	224	8,3%
Service och underhåll av IKT-system och infrastruktur	12 152	9,2%	423	9,8%	107	4,0%
Utlagd drift av IKT-system	12 741	9,6%	315	7,3%	123	4,5%
Konsulter inom administrativ databehandling	24 471	18,5%	1 101	25,4%	764	28,3%
Konsulter inom teknisk databehandling	12 397	9,4%	499	11,5%	363	13,4%
Tillverkare av komponenter	7 766	5,9%	221	5,1%	195	7,2%
Tillverkare av kompletta produkter och system	24 652	18,7%	223	5,1%	187	6,9%
Summa	132 142	100%	4 332	100%	2 704	100%

Sysselsättningen inom de företag som har identifierats i studien har, trots en relativt djup konjunktursvacka, ökat med ca 13 % under den senaste femårsperioden. Flertalet verksamhetsinriktningar har expanderat sysselsättningsmässigt i Sverige under den senaste femårsperioden. I de företag som ingår i studien har expansionen varit störst inom konsultsektorn. För konsultföretag inom teknisk databehandling har tillväxten varit hela 41 % och för dem inom administrativ databehandling 35 %. För programvaruföretagen är tillväxten 30 %. Företag som ägnar sig åt service och underhåll av IKT-system har expanderat med 8 % och de som sköter utlagd drift med 2 %. Tillverkare av komponenter har haft en marginell tillväxt medan sysselsättningen sjunkit med 4 % både i företag som levererar nättjänster och i företag som tillverkar kompletta produkter och system. Dessa minskningar är nästan helt hänförliga till minskningar i de två största arbetsgivarna i studien; TeliaSonera respektive Ericsson.

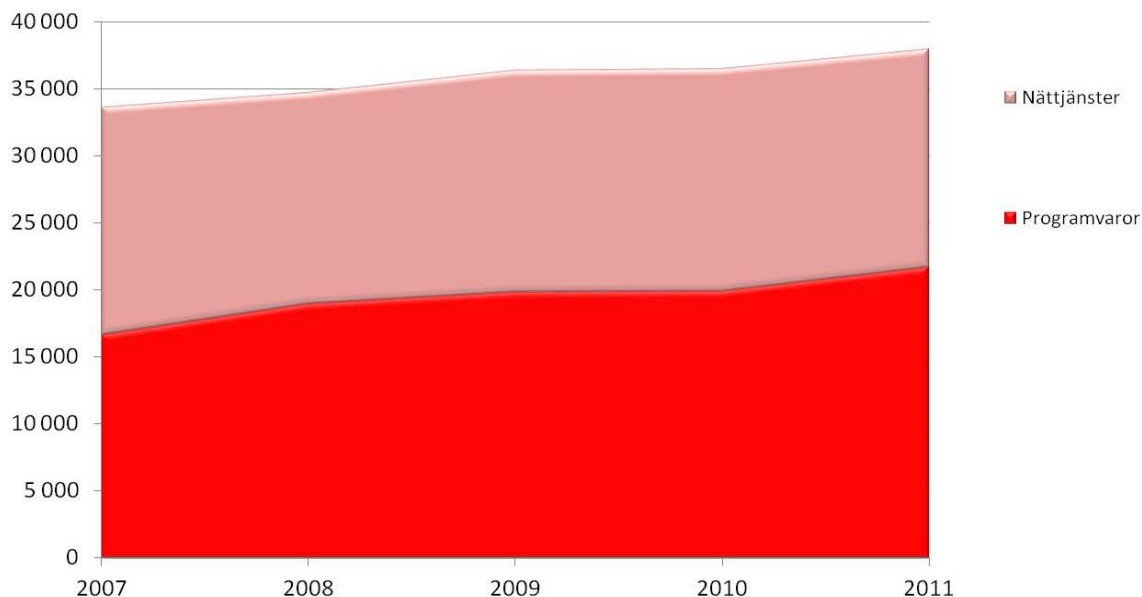
Figur 4 Utveckling av antal anställda för de inkluderade affärslogiska branschsegmenten 2007-2011



3.1 Programvaru- och nättjänstbolag

Det affärslogiska branschsegmentet Programvaru- och nättjänstbolag omfattade 2011 965 företag med 37 963 anställda i Sverige. Det är totalt sett ett segment som kännetecknas av sysselsättningsmässig tillväxt men också av stor dynamik. Företagen blir alltmer specialiserade mot olika applikationsområden. Inom etablerade verksamhetsområden pågår en konsolidering men samtidigt uppstår ständigt nya företag som exploaterar nya affärnischer som bygger såväl på teknisk utveckling som på nya tillämpningar av informations- och kommunikationstekniken. De större företagen blir allt mindre dominerande inom segmentet. Sysselsättningen i de största företagen minskar samtidigt som antalet företag och sysselsättningen i de mindre företagen växer.

Figur 5 Antalet anställda inom det affärslogiska branschsegmentet Programvaru- och nättjänstbolag 2007-2011



3.1.1 Programvaror

I studien har 741 företag, som utvecklar egna programvaror och sedan genererar intäkter genom att upplåta dem för användning identifierats. Totalt har dessa företag 21 688 anställda på 981 arbetsställen i Sverige. Verksamhetsinriktningen svarar för drygt 27 % av företagen inom IKT-sektorn men endast för 16 % av sysselsättningen. Det finns inget enskilt företag som dominerar, utan verksamhetsinriktningen karaktäriseras av att det finns ett mycket stort antal relativt små företag med denna inriktning.

Bland företag med denna verksamhetsinriktning finns företag som utvecklar och upplåter grundprogram med många slutanvändare och breda tillämpningsområden, t.ex. utvecklare av operativsystem och databashanterare. I vissa fall kan dessa grundprogram licensieras till olika tillverkare av hårdvara och komma slutanvändarna till del som olika former av medskick. Till de svenskbaseade företagen inom detta område hör exempelvis Enea, som utvecklat realtidsoperativsystemet OSE, Qlicktech, som utvecklat verktyg för realtidsanalys av stora databaser, samt Episerver, som utvecklat ett webbpubliceringssystem. Alla tre företagen har vardera drygt 100 anställda i Sverige. Men hit hör också stora utländska koncerner, som Oracle och Microsoft med vardera drygt 400 anställda i Sverige. I Sverige har det växt upp en oproportionerligt stor andel innovativa företag inom denna delsektor, men totalt sett svarar dessa för en förhållandevis liten andel av den totala sysselsättningen inom programvaruföretagen. Denna del av programvarusektorn kännetecknas av att nya företag, som med framgång utvecklar nya programmeringsverktyg, ofta blir uppköpta av stora utländska koncerner. Deras programmoduler kan då inlemmas i större programkonstellationer. Sektorn kännetecknas således av uppköp och konsolidering. I takt med att en viss tillämpning mognar utvecklas också successivt globala oligopolmarknader eller de facto-monopol.

Till programvaruföretagen med flest anställda i Sverige hör svenskbaserade företag som utvecklar affärssystem, ekonomi- och lönesystem, CRM-system och liknande. Historiskt har utveckling av system för företagsadministration lagt grunden till många nya programvaruföretag, som licensierat ut användning av programvaror för exempelvis bokföring, löneadministration eller kundbearbetning. För många är säkert denna typ av företag än idag en slags arketyper för programvaruföretag. Under de senaste decennierna har det dock skett en mycket kraftfull konsolidering inom sektorn, vilket lett till att antalet företag som exempelvis utvecklar och licensierar ut affärssystem, ERP-system, CRM-system eller dokumenthanteringssystem ständigt minskar. Inträdesbarriärerna på dessa oligopolmarknader är numera mycket höga. Till de större svenskrelaterade företagen hör fortfarande affärssystemutvecklaren IFS med ca 1 000 anställda i Sverige, Visma, som har stor marknadsandel när det gäller små och medelstora företag, med ca 500 anställda i Sverige samt Aditro, som utvecklar lön- och ekonomisystem, med ca 800 anställda i Sverige och med rötter i Kommundata. Inom denna del av programvarusektorn återfinns också företag som utvecklar CRM-system, t.ex. Lundalogik med drygt 100 anställda i Sverige.

Totalt sett domineras dock programvarusektorn av ett mycket stort antal företag med några tiotal eller undantagsvis några hundratals anställda, som utvecklar och upplåter användning av program för en mängd olika specifika applikationer. Programmen riktar sig både till konsument- och producentmarknaden. Hit räknas exempelvis företag som utvecklar och upplåter rätten att använda dataspel av olika slag, t.ex. Ea Digital Illusions CE AB med ca 300 anställda i Sverige, Stardoll AB med drygt 100 anställda och Paradox Interactive med ca 30 anställda. Hit hör också företag som licensierar ut kvalificerade beräknings- och simuleringsprogram till avgränsade grupper av professionella användare, t.ex. Comsol AB med ca 65 anställda. Hit hör även företag som upplåter applikationer för specifika branscher, t.ex. Mawell, som utvecklar program för hälso- och sjukvårdssektorn, med knappt 100 anställda i Sverige. Till denna verksamhetsinriktning räknas även en snabbt växande kader av företag som genererar intäkter genom att lansera appar av olika slag. Ännu är dock dessa företag i de flesta fall för små för att ingå i studien.

3.1.2 Nättjänster

Till denna verksamhetsinriktning hör bl.a. teleoperatörernas huvudverksamheter. I enlighet med de urvalskriterier som används för studien har dock teleoperatörernas butiker och försäljningsställen exkluderats ur studien, vilket reducerat antalet arbetsställen och anställda. Trots det omfattar verksamhetsinriktningen totalt 224 företag med 16 275 anställda på 569 arbetsställen i Sverige år 2011. Den totala sysselsättningen i de studerade företagen har minskat med ca 700 anställda under den senaste femårsperioden. Trots den relativt stabila situationen sker en förskjutning från traditionella teleoperatörer till en mångfald av företag med olika inriktning.

Verksamhetsinriktningen domineras av teleoperatörer och de traditionella teleoperatörerna är de största företagen. Störst är TeliaSonera med ca 4 000 anställda i Sverige inom denna verksamhetsinriktning år 2011, men antalet anställda har kraftigt minskat

under den senaste femårsperioden. Därefter kommer Tele2 och Telenor med vardera ca 1 500 anställda i Sverige samt Hi3G Access AB med ca 1 200.

Vid sidan av de traditionella teleoperatörerna återfinns operatörer som har sitt ursprung i TV-distribution, bredbandsnät och IP-telefoni. Störst bland dessa är det numera private equity-ägda bolaget Com Hem AB, med ca 1 000 anställda i Sverige, som har sitt ursprung i Televerkets Kabel-TV. Hit hör också Alltele Allmänna Svenska Telefon AB, som bl.a. baseras på ett hundratal stadsnät, samt IP-Only Telecommunications AB, som erbjuder företagsnät för krävande kunder som SVT och Aftonbladet. De båda sistnämnda har drygt 100 anställda vardera i Sverige. En operatör med annorlunda bakgrund är Skype med knappt 100 anställda i Sverige, som redan från starten 2003 erbjöd gratis IP-telefoni över internet. Skype som grundades av en svensk entreprenör köptes 2011 av Microsoft för drygt 50 miljarder kronor.

För ett antal decennier sedan bedrev teleoperatörer, främst Telia, betydande egen forskning och utveckling. Generellt sett har dock operatörernas forskning successivt minskat och nu närmast upphört. Trots det spelar teleoperatörerna i Sverige fortfarande en mycket viktig roll för IKT-utvecklingen i vårt land. Sverige har en väl utbyggd infrastruktur och snabb penetration av prisvärda bredbandslösningar. Det har skapat mycket goda förutsättningar för tidig teknikanvändning och bred acceptans av nya IKT-applikationer i Sverige.

Till denna verksamhetsinriktning har även förts företag som tillhandahåller olika former av söktjänster på nätet. Eniro, med ca 500 anställda i Sverige, är den största arbetsgivaren i vårt land. Men till kategorin hör också globala jättar som Google, som har knappt 100 anställda i Sverige. Till denna verksamhetsinriktning räknas också företag som Spotify, som tillhandahåller musiktjänster, med ca 200 anställda i Sverige. Hit räknas också företag som utvecklar och driftar avancerade tekniska plattformar för olika nätbaserade applikationer, t.ex. Bwin.Party Games AB, som sköter pokerspel åt ett 20-tal speloperatörer, samt Net Entertainment AB, som erbjuder casinospel åt speloperatörer. De sistnämnda företagen har vardera drygt 200 anställda i Sverige.

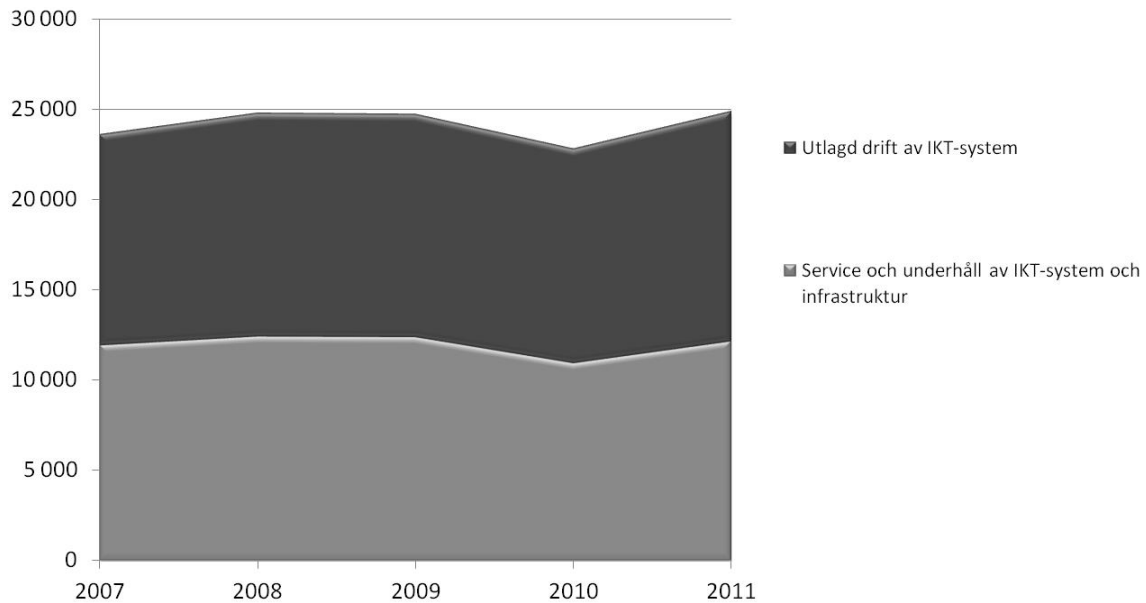
Generellt går utvecklingen inom denna verksamhetsinriktning mot en ökad mångfald av företag, som tillhandahåller olika former av specialiserade tjänster. I studien har också ett ökande antal förhållandevis små men växande företag identifierats. Vissa av dessa framgångsrika företag kommer med stor sannolikhet att köpas upp av större globala företag men trots det kommer ett ökande antal företag med olika tjänster och affärsinriktning i framtiden att samverka i komplexa strukturer för att erbjuda såväl företag som slutkonsumenter en växande mängd tjänster över nätet. Den tid då en operatör ensam ansvarade för end-to-end-kommunikation i ett nät är definitivt förbi – åtminstone inom de demokratiska delarna av världen.

3.2 Drift och underhåll av IKT-system

Det affärslogiska branschsegmentet Drift och underhåll av IKT-system omfattade 2011 230 företag med 24 893 anställda på 738 arbetsställen i Sverige. Segmentet känne-

tecknas av en relativt konstant sysselsättning. Inom den renodlade serviceverksamheten sker en viss konsolidering, som leder till att större företag bedriver likartad lokal service på många olika arbetsställen i Sverige. Det återspeglas också i att det finns 3,2 gånger fler arbetsställen än företag inom segmentet, vilket kan jämföras med en faktor 1,4 för övriga branschsegment. Däremot kan utlagd drift koncentreras till färre och större arbetsställen.

Figur 6 Antalet anställda inom det affärslogiska branschsegmentet Drift och underhåll av IKT-system 2007-2011



3.2.1 Service och underhåll av IKT-system och infrastruktur

I studien har 107 företag med 12 152 anställda på 423 arbetsställen i Sverige, vars huvudsakliga inriktning är att sköta installation, service och uppdateringar samt reparation och underhåll av sina kunders informationssystem, identifierats. Flera av företagen i denna kategori debiterar sina kunder konsulttimmar och skulle därför även ha kunnat kategoriseras som konsultföretag.

I Sverige är Atea det största företaget med denna verksamhetsinriktning. Företaget är baserat på Oslo-börsen och har totalt ca 6 000 anställda i Norden och Baltikum. Den svenska verksamheten, som har ca 1 500 anställda, har sina rötter i PC-återförsäljarna Owell och Martinsson Informationssystem. Koncernen, som är oberoende, vinnlägger sig om att ha ett brett utbud av produkter och tjänster för att kunna bygga upp och underhålla sina kunders hela IT-infrastruktur. Till denna verksamhetsinriktning hör även Softronic, Cygate, Qbranch och Infratek som vardera har ca 400 anställda i Sverige.

Vid fastställande av urvalsprinciperna för denna studie beslutades att parthandel och rena försäljningsbolag skulle exkluderas. Däremot inkluderas utländska produktbolag med betydande teknisk support i Sverige, t.ex. Hewlett-Packard Sverige AB, med ca

1 500 anställda i Sverige, Fujitsu med drygt 1 000 anställda i Sverige och Ricoh med ca 700 anställda i Sverige. De tillhör alla denna verksamhetsinriktning.

Till dem som ägnar sig åt service och underhåll av IKT-system kan också specialiserade företag som sköter service och underhåll av de fysiska näten räknas. Dessa företag är många gånger inriktade mot service av såväl el- som telekomnät. I studien har två av de största företagen på den marknaden, Eltel Networks och Relacom, inkluderas. De är representerade över hela landet och har vardera ca 100 filialer i Sverige. Vid sidan av dessa stora företag finns många mindre företag med liknande verksamhet som inte identifierats i studien.

3.2.2 Utlagd drift av IKT-system

I studien har totalt 123 företag med 12 741 anställda på 315 arbetsställen i Sverige identifierats, som ansvarar för utlagd drift åt sina kunder. Till verksamhetsinriktningen har vi bl.a. fört de större koncernernas bolagiserade dataavdelningar som ofta ansvarar för moderkoncernens hela IT-verksamhet. Många av dessa bolag har en mycket diversifierad verksamhet och delar av företagen bedriver verksamheter som kan sägas tillhöra andra verksamhetsinriktningar. Indirekt gör det att verksamhetsinriktningen blir något överdimensionerad i studien.

Samtidigt blir verksamhetsinriktningen på sätt och vis kraftigt underdimensionerad, eftersom många koncerner inte har bolagiserat sin IT-verksamhet. De IT-avdelningar som inte är bolagiserade är inte heller identifierade i studien. Det innebär att IT-avdelningarna på exempelvis SEB och H&M, med ca 1 000 anställda vardera i Sverige, inte ingår i studien. Om alla sådana avdelningar hade inkluderats skulle antalet anställda inom kategorin med stor sannolikhet mer än fördubblas.

Det största bolaget med denna verksamhetsinriktning som ingår i studien är Volvo Information Technology AB, som har ca 2 700 anställda i Sverige. Till större bolagiserade dataavdelningar hör även Scania IT med ca 600 anställda i Sverige. Därutöver återfinns ytterligare ett tiotal bolagiserade dataavdelningar, t.ex. Axfood IT och Skandia Information Technology AB.

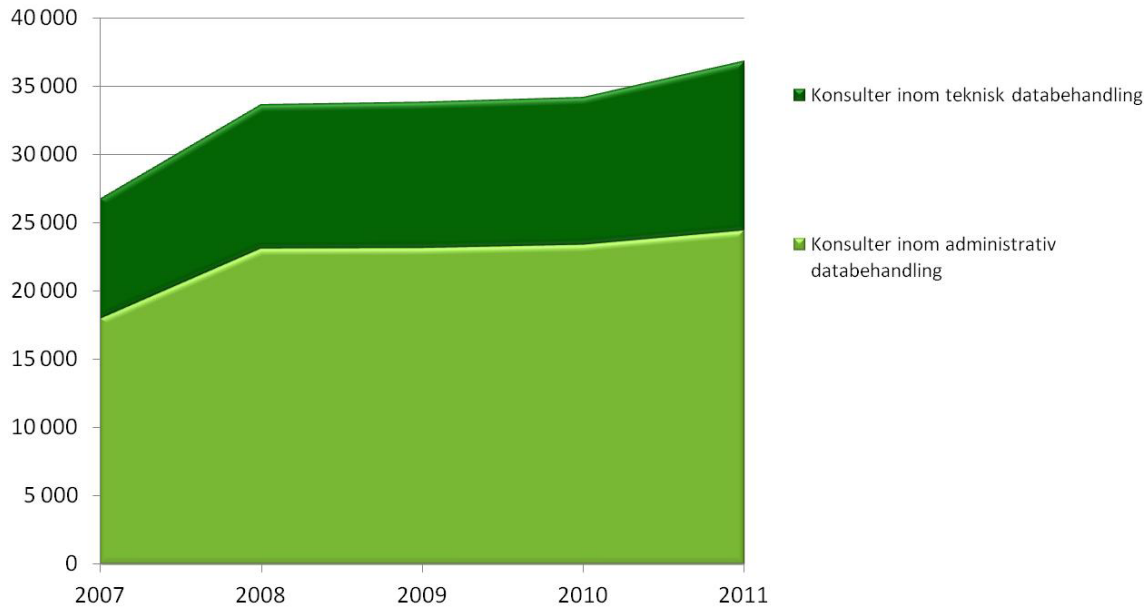
Vissa IT-koncerner, som bedriver huvudverksamhet med annan inriktning, har enskilda bolag som tillförts denna kategori. Det största bolaget är Logica Infrastructure Management AB med ca 2 000 anställda i Sverige som förts till denna verksamhetsinriktning. Andra exempel är TeliaSonera Mobile Networks AB samt TeliaSonera Skanova Access AB. Till verksamhetsinriktningen hör även ett relativt stort antal nätoperatörer, dataservicebyråer och serverhallar med delvis olika inriktning.

3.3 IT-konsulter

Det affärslogiska branschsegmentet IT-konsulter är sysselsättningsmässigt det största och det mest snabbväxande segmentet inom IKT-sektorn. År 2011 omfattade det 1 127 företag med mer än fem anställda, som totalt hade 36 868 anställda på 1 600 arbetsställen i Sverige. Totalt har sysselsättningen inom de studerade konsultföretagen ökat

med knappt 40 % under den senaste femårsperioden. Generellt sett kännetecknas konsultbranscherna av en kraftig konsolidering och internationalisering, men skillnaderna är relativt stora mellan företag som ägnar sig åt administrativ respektive teknisk databehandling.

Figur 7 Antalet anställda inom det affärslogiska branschsegmentet IT-konsulter 2007-2011



3.3.1 Konsulter inom administrativ databehandling

I studien har 764 företag, som huvudsakligen tillhandahåller konsulttjänster för att utveckla system för administration och ledning av företag, identifierats. De har 24 471 anställda på 1 101 arbetsställen i Sverige. Antalet anställda i företag med denna verksamhetsinriktning ökar kontinuerligt men under ytan av en stabil expansion döljer sig stor dramatik. Under de senaste decennierna har det pågått en tydlig konsolidering och internationalisering och konsultsektorn i sin helhet, är numera den mest internationaliserade sektorn i svenskt näringsliv.⁴ När det gäller IT-konsulter inom administrativ databehandling är det ett tiotal koncerner som numera svarar för mer än hälften av sysselsättningen i Sverige.

Till de större företagen med denna verksamhetsinriktning hör utländska koncerner som etablerat sig i Sverige genom förvärv, t.ex. Tieto, Logica (CGI) och Capgemini. Flera av de verksamheter de förvärvat i Sverige hade sina rötter i den outsourcing av dataavdel-

⁴ I IVA-projektet Framtidens näringsliv kartlades internationaliseringsgraden i större företag inom olika delar av näringslivet. Inom konsultsektorn har varje svensk medarbetare i genomsnitt 30 kollegor som är anställda utomlands i samma koncern, vilket är dubbelt så många som i någon annan verksamhetstyp. (Blomgren H. (red): Så jobbar Sverige – kartbilder av det moderna näringslivet i Sverige, Studentlitteratur 2008).

ningar som tog sin början i inledningen av 1960-talet, då bl.a. Johnsonkoncernen knoppade av Datema, som tidigt skaffade sig kunder utanför den egna koncernen.

Resterna av Datema ingår sedan 1987 i den finska IT-koncernen Tieto, som under 1990-talet förvärvade flera andra svenska datakonsulter. År 1999 köptes bl.a. Enator, som skapats genom fusioner mellan många avknoppade dataavdelningar inom både privat och offentlig sektor. Även Entra Data förvärvades samma år. Tietokoncernen har i dag cirka 17 000 anställda, varav ca 2 400 i Sverige.

Utvecklingen inom Logica-koncernen påminner om den i Tieto. Logica förvärvade VM-data år 2006. VM-data, som grundats redan 1969, hade dessförinnan vuxit kraftigt bl.a. genom ett stort antal förvärv under 1990-talet. År 2012 förvärvades Logica i sin tur av kanadensiska CGI, som har cirka 72 000 anställda globalt.

Den franska koncernen Capgemini, med dotterbolaget Sogeti, har också etablerat sig på den svenska marknaden via förvärv. Data Logic förvärvades 1988, Accept Data 1989, Sypro 1990 samt Programator 1992. Sogeti har drygt 20 000 anställda, varav drygt 1 000 i Sverige. Därutöver har koncernen ytterligare ca 1 300 anställda i Sverige som opererar under varumärket Capgemini.

Successivt har de konsoliderade företagen förskjutit sin affärsinriktning från datordrift och egen utveckling av programvara till allmän konsultation samt konfigurering, installation och integration av olika system från leverantörer av mjukvara, t.ex. Microsoft, SAP eller svenska IFS. De konsoliderade företagens affärsmodeller baseras därmed allt mindre på datordrift eller licensiering av programvaror och allt mer på ren konsultation och utveckling. I vissa fall har renodlingen också lett till avyttringar. År 2005 sålde exempelvis Sogeti affärsområdet outsorcad IT-drift till norska EDB.

Den norska IT-koncernen EVERY, som år 2010 bildades genom en sammanslagning av EDB och ErgoGroup, har betydande verksamhet med denna verksamhetsinriktning i Sverige. Koncernen har bildats genom fusioner och förvärv av ett 70-tal IT-företag främst i Norge. EVERY etablerade sig i Sverige 2001 genom uppköp av SJ Data och har därefter gjort ytterligare förvärv i Sverige. Företagets huvudsakliga inriktning har i studien klassats som konsultation men bolaget bedriver, vid sidan av rådgivning, utveckling och integration, även förvaltning och drift i relativt stor omfattning. EVERY-koncernen har drygt 10 000 anställda totalt, varav ca 1 000 med denna verksamhetsinriktning i Sverige.

Andra stora aktörer på marknaden har också uppstått när tillverkare av hårdvara och mjukvara integrerat framåt och bildat mer renodlade konsultbolag. Företag som Tieto, CGI och Sogeti konkurrerar således numera med bl.a. IBM Consulting, som bl.a. förvärvade PWC Consulting år 2002. IBM har i dag drygt 420 000 anställda, varav ca 2 700 i den svenska konsultverksamheten. En annan amerikansk konsultkoncern med betydande verksamhet i Sverige är Accenture som har drygt 200 000 anställda i 120 länder, varav ca 900 i Sverige. Accenture är förmodligen det IT-konsultföretag som investerat mest i uppbyggnad av strukturkapital, som syftar till att systematiskt dokumentera och tillgängliggöra allt arbete för alla konsulter i koncernen. Med stöd av

metoder och modeller söker också Accenture få alla konsulter att i vissa avseenden arbeta på samma sätt var de än befinner sig.

Vid sidan av ovanstående finns fortfarande ett antal företag som startats som fristående svenska konsultföretag med cirka 1 000 anställda vardera i Sverige. Till dessa hör Acando, Knowit och Connecta. Samtliga har sin huvudverksamhet i Sverige men de har påbörjat en internationalisering.

Vid sidan av ovanstående större företag finns ett stort antal fristående mindre företag som tillhandahåller liknande tjänster på lokala marknader. Till denna verksamhetsinriktning har också förts företag med delvis annat ursprung och inriktning. Det handlar bl.a. om företag som har sina rötter i produktion av hemsidor under 1990-talets slut. Vissa av dessa har utvecklats till professionella digitala byråer med ett hundratal anställda i Sverige, som på uppdrag utvecklar strategier och konkreta lösningar för sina kunders digitala kommunikation med omvärlden. Till dessa hör t.ex. norska Creuna som etablerade sig i Sverige genom förvärv av Razorfishs (tidigare Sprays konsultverksamhet) konkursbo år 2002.

3.3.2 Konsulter inom teknisk databehandling

Vid sidan av IT-konsulterna, som söker sina rötter till storföretagens administrativa databehandling, återfinns en rad IT-konsulter som mer inriktar sig på att utveckla IT-lösningar som används i kundföretags produkter eller produktionsprocesser. Dessa företag arbetar i största utsträckning med inkrementell produkt- och tjänsteutveckling på uppdrag av sina kunder. I vissa fall har de också verksamhet som snarast borde klassas som explorativ FoU, men de har ändå i regel klassats som företag som arbetar med uppdrag/konsultation.

IT-konsulter som har denna verksamhetsinriktning fungerar som en slags externa utvecklingsavdelningar åt sina kunder. De större företagen har flera arbetsställen och vanligen är varje arbetsställe specialiserat mot specifika kundsegment och bestämda teknik- och applikationsområden. De specialiserade arbetsställena är också vanligtvis lokaliserade i närheten av större kunder och i många fall arbetar konsulterna i stor utsträckning i kundföretagens fysiska utvecklingsmiljöer. Externaliseringen av IT-utveckling har inneburit att konsultföretag, som arbetar på kunskapsfronten inom ett utvecklingsområde, har kunnat utveckla professionella miljöer som attraherar kvalificerade utvecklingsingenjörer. Samtidigt blir kunskapen tillgänglig för andra företag. Den som utfört ett visst arbete åt en uppdragsgivare kan ju med fördel utföra liknande arbete också åt andra företag. Konsultföretag med denna inriktning arbetar också med att systematiskt utveckla effektivare metoder och processer samt att bygga upp erfarenhetsbaserade databaser, som gör det möjligt för en konsult att dra nytta av sina kollegors tidigare uppdrag och erfarenheter. Det innebär att företagen systematiskt kan dra kvalitets- och effektivitetsmässig nytta av tidigare uppdrag.

I studien har vi identifierat 363 företag med 12 397 anställda på 499 arbetsställen i Sverige, som tillhör denna verksamhetsinriktning. Alla dessa företag arbetar med IT-konsultationer som sin huvudsakliga verksamhetsinriktning. Därutöver finns ett stort

antal större konsultföretag med annan huvudinriktning som också konkurrerar på denna marknad. Det gäller vissa av IT-konsulterna med administrativ inriktning. Men framför allt finns det en rad tekniska konsulter som både arbetar med IT-utveckling och annan teknisk konsultation, t.ex. projektering av infrastruktur samt mekanisk konstruktion och designarbete, t.ex. ÅF, Rejlers ingenjörer, Semcon, Etteplan, Sweco, Pöyry, Outotec, I3Tex, Knightec och Epsilon. Antalet IT-konsulter som ägnar sig åt teknisk databehandling samt IT-relaterad produkt- och processutveckling är således medvetet kraftigt underskattad i studien. Totalt sett är antalet anställda med denna verksamhetsinriktning minst dubbelt så stor som den redovisade.

Till de större företagen som är inkluderade i studien hör HiQ med ca 800 anställda i Sverige. Företaget har hög specialistkompetens inom kommunikation, mjukvaruutveckling och affärskritisk IT. Kärnan i HiQ är den specialistkompetens som byggdes upp under 1990-talet genom uppdrag inom flyg-, fordon- och telekomindustrin. Många kunder återfinns fortfarande inom dessa teknikintensiva branscher, och avancerad teknisk kompetens är alltjämt grunden till HiQs framgång, men marknaden och kundbasen har breddats i takt med att företag inom många branscher valt att outsourca allt mer av den kvalificerade utvecklingen inom IT-området.

Ett annat relativt stort företag med denna verksamhetsinriktning är Combitech, som har ca 1 500 anställda i Sverige. Combitech söker sina rötter till den tidigare SaabScania-koncernens gemensamma teknikutveckling, men har under 2000-talet också vuxit via sammanslagningar med bl.a. Enator Communications, Enator Telub, Celsius Aerotech, Caran Saab Engineering och Sörman Information AB. Företaget är i dag helägt av Saab AB men har många kunder utanför den egna koncernen. Till viktiga kundsegment hör försvars-, flyg- och telekomindustrierna.

Ett tredje av de större företag med denna verksamhetsinriktning är Prevas, som har drygt 400 anställda i Sverige. Företaget är specialiserat på inbyggda system och industriell IT. Det startades 1985 i Västerås och hade vid starten nära kopplingar till ABBs automationskunnande och goda kontakter med Volvos komponenttillverkning i Köping och Skövde. Specialistkunnande kring automatisering av tillverkningsprocesser var redan från starten en viktig ingrediens i företagets kunderbjudanden. Under 1990-talet etablerade företaget nya kontor med applikationskunnande som passade den lokala kundstrukturen, t.ex. etablerades ett kontor i Malmö med inriktning mot livsmedels- och läkemedelsindustrin. Under 2000-talet har företaget även vuxit via en del mindre förvärv.

Ett fjärde större företag är Cybercom Group AB med ca 900 anställda i Sverige. Även Cybercom är ett svenskägt konsultföretag med Norden som hemmamarknad. Företaget, har ett tydligt teknikfokus och inriktar sig främst mot kunder inom telekom- och finanssektorn. Bolaget etablerades 1995 och har i stor utsträckning vuxit via förvärv.

Inom denna verksamhetsinriktning dominerar således svenskägda företag som har utvecklats med teknikintensiva uppdrag för Sverigebaserade koncerner i olika teknikintensiva branscher. Flertalet av dem har fortfarande sin huvudverksamhet i

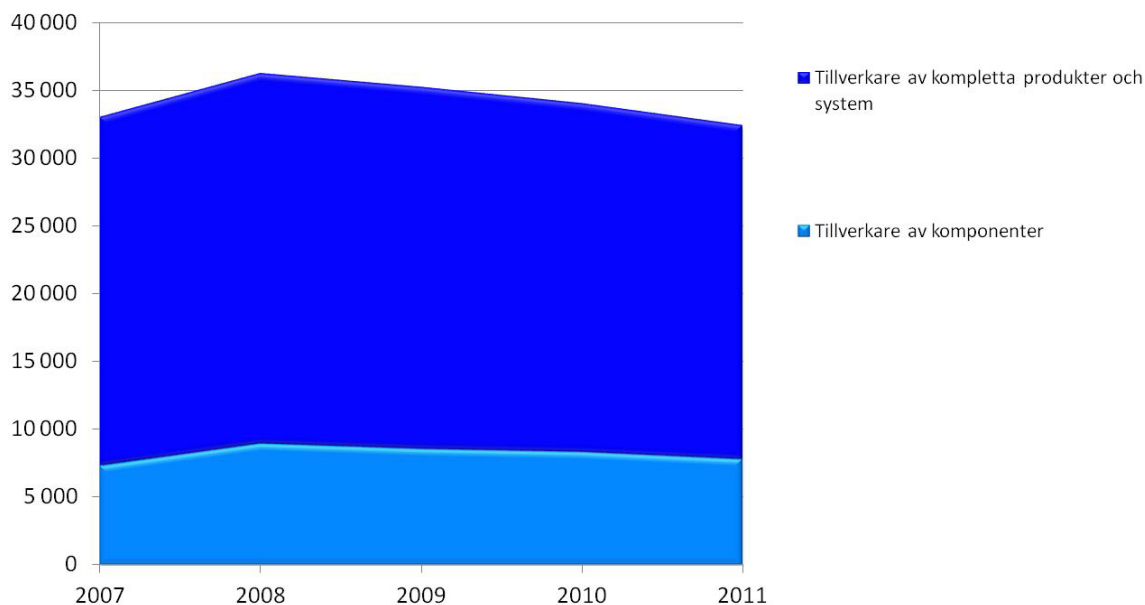
Sverige även om de större företagen numera kan betraktas som nordiska företag. Således har ännu inte en internationell konsolidering, liknande den inom administrativ databehandling, tagit fart. Ett undantag utgör dock den franska koncernen Altran, med cirka 17 000 anställda, som 2001 bröt sig in på den svenska marknaden via förvärv av Consignit AB. Bolaget har i dag knappt 300 anställda på tre arbetsställen i Sverige.

Vid sidan av de något större konsultföretagen finns ett mycket stort antal små konsultföretag med denna verksamhetsinriktning. I takt med utvecklingen av inbyggda system och maskin-till-maskin-applikationer (Internet of things) är det också troligt att det kommer uppstå nya specialiserade företag som inriktar sig mot nya applikationer och nya branscher.

3.4 Hårdvaruföretag inom IKT-sektorn

Det affärslogiska branschsegmentet Hårdvaruföretag inom IKT-sektorn är det enda segmentet med minskande sysselsättning. År 2011 omfattade det 382 företag med 32 418 anställda i Sverige. Att sysselsättningen minskar beror inte på att vi omdefinierat varutillverkande företag till tjänsteproducerande. Till segmentet har vi nämligen fört alla företag som utvecklar och/eller tillverkar fysiska produkter inom data- och elektronikområdet även om de flesta numera även inkluderar en ökande andel programvaror och tjänster i sina kunderbjudanden. För företag inom detta segment utgör således normalt hårdvaran endast en del av den kompletta systemlösningen och vissa företag karaktäriserar snarast sig själva som tjänstebolag.

Figur 8 Antalet anställda inom det affärslogiska branschsegmentet Hårdvaruföretag inom IKT-sektorn 2007-2011



3.4.1 Tillverkare av komponenter

I studien har 195 företag med drygt 7 766 anställda på 221 arbetsställen i Sverige identifierats som tillhör denna verksamhetsinriktning.

Segmentet domineras av många små fristående företag med drygt ett tiotal anställda. Flera av dessa är förhållandevis utvecklingsintensiva och utvecklar och tillverkar exempelvis styr- och reglerutrustning, utrustningar för mätning och kalibrering, larm, lasrar och sensorer. Endast ett fåtal av dessa utvecklingsintensiva företag har vuxit kraftigt på den internationella marknaden och erövat en stark position inom sin specifika nisch. Ett framträdande undantag är Flir Systems AB, som grundades 1978. Flir utvecklar och tillverkar värmekameror och sensorer för styrning och övervakning av en mängd olika industriella, kommersiella och samhällsliga applikationer. Företaget har ca 3 000 anställda, varav ca 400 i Sverige.

Andra utvecklingsintensiva svenska komponenttillverkare har förvärvats av utländska koncerner. Det gäller t.ex. Laird Technologies AB, tidigare Allgon Mobile Communications, som utvecklar och tillverkar antensystem till trådlösa elektronikprodukter. Företaget, som har drygt 100 anställda i Sverige, ingår numera i den engelska elektronikkoncernen Laird med ca 9 000 anställda globalt. Detsamma gäller betalkortstillverkaren Oberthur Technologies Sweden AB, tidigare XPonCard, som har ca 150 anställda i Sverige. År 2008 förvärvades bolaget av den franska koncernen Oberthur som numera har ca 6 000 anställda. Några andra utländska koncerner har betydande utveckling och tillverkning av elektronikkomponenter i Sverige, framför allt 3M Svenska AB med ca 600 anställda i Sverige.

De något större företagen med denna verksamhetsinriktning, med mer än 100 anställda, domineras dock av kontraktstillverkare. Flera av dessa är lokala tillverkningsenheter i större utländska koncerner med många tillverkningsenheter i olika länder, t.ex. Enics Sweden AB med ca 500 anställda i Sverige, Flextronics International Sweden AB med ca 400 anställda i Sverige, Sanmina Sci AB med drygt 200 anställda i Sverige och Hanza Elektromekan med drygt 100 anställda i Sverige. Till fristående svenska kontraktstillverkare hör bl.a. Lövånger Elektronik AB med knappt 200 anställda samt Note AB och Orbit One AB med vardera cirka 300 anställda i Sverige. Ett bolag med en något annorlunda affärsidé är QRtech, som har knappt 100 anställda. QRtech är ett ingenjörstätt bolag och en komplett leverantör som på kundens uppdrag utvecklar och, i samarbete med kontraktstillverkare, ansvarar för leverans av serietillverkade komponenter som innehåller elektronik, kraftelektronik och programvara.

Segmentet innehåller också större avknoppade enheter som utvecklar och tillverkar komponenter för specifika tillämpningar. Till de större företagen hör Autoliv Electronics AB med drygt 300 anställda i Sverige samt ST Ericsson AB med cirka 1 000 anställda i Sverige. ST Ericsson, med huvudkontor i Geneve, bildades 2009 och har till och med 2012 varit ett joint venture mellan Ericsson och STMicroelectronics. Bolaget utvecklar halvledare och mobila plattformar åt kunder som Nokia, Samsung, Sony Mobile och LG.

3.4.2 Tillverkare av kompletta produkter och system

I studien har 187 företag med totalt 24 652 anställda på 223 arbetsställen i Sverige identifierats som tillhör denna verksamhetsinriktning.

Det helt dominerande företaget är Ericsson som direkt sysselsätter drygt 17 000 anställda i Sverige, d.v.s. drygt 70 % av alla anställda inom verksamhetsinriktningen. Ericsson har sin grund i utveckling och tillverkning av telesystem och kunderna är i huvudsak teleoperatörer runtom i världen. Ericsson definierar sig dock inte längre enbart som en leverantör av produkter, utan mer som ett tjänsteföretag. Ericsson sköter outsourcad drift åt teleoperatörer i många olika länder. Numera kommer runt 40 % av Ericssons intäkter från sådana tjänster och tjänsteproduktionen sysselsätter mer än hälften av Ericssons ca 100 000 anställda i världen.

Den tekniska utvecklingen, i kombination med Ericssons affärsmässiga omorientering, har inneburit att Ericssons direkta sysselsättning i Sverige minskat under 2000-talet, trots att antalet anställda i den globala koncernen pendlat kring ca 100 000. Under den senaste femårsperioden har antalet anställda i Sverige minskat med drygt 800, vilket svarar för drygt 70 % av nedgången i verksamhetsinriktningen som helhet.

För sysselsättningen i Sverige spelar dock Ericsson inte bara en viktig roll genom sin direkta sysselsättning. Ericssons utveckling och tillverkning av telesystem har också en mycket stor indirekt betydelse genom sin utveckling av hela IKT-sektorn i Sverige. Ericsson är en viktig leverantör, partner, kund och uppdragsgivare åt många andra företag i Sverige, t.ex. teleoperatörer, tillverkare av artiklar och komponenter, legotillverkare och inte minst teknikinriktade IT-konsulter som medverkar i utveckling av framtidens system. Samtidigt har Ericssons närvaro bidragit till att svenskbaserade företag, affärsverk och myndigheter samt svenskar i allmänhet blivit tidiga teknikanvändare, vilket skapat en tidig och snabb penetration av nya kommunikationslösningar, en utvecklingsintensiv miljö och en intressant testmarknad för globala företag inom IKT-sektorn. Ericssons närvaro har även haft mycket stor betydelse för utveckling av forskning och utbildning inom såväl universitet och högskolor som i forskningsinstitut. Ericsson är exempelvis en mycket viktig nod i de IT-kluster som bildats i Sverige, bl.a. i Kista.

Till de större företagen inom denna sektor, om än avsevärt mindre än Ericsson, hör företag med rötter i andra traditionsmättade svenska teknikindustrier. Tre av de större företagen har exempelvis sina rötter i Saab. Saab Training Systems med knappt 350 anställda, utvecklar system för att träna arméer i fält. Rosemount Tank Radar AB med drygt 300 anställda, som tidigare hette Saab Marine Electronics, är en avknoppning från Saabs flygindustri. Bolaget köptes 2001 av amerikanska Emerson. Ruag Space AB med ca 400 anställda, som utvecklar avancerade system för bl.a. satelliter, hette Saab Ericsson Space AB innan det köptes av den schweiziska rymdkoncernen.

Till de större företagen hör även Ascom Sweden AB, som 2009 förvärvade Ericssons TEMS-verksamhet som var inriktad mot verktyg för övervakning av radiotrafik. Ascom

Sweden AB, som ingår i en större schweizisk telekoncern, är specialiserat på verksamhetskritiska trådlösa kommunikationslösningar. Bolaget har ca 400 anställda i Sverige.

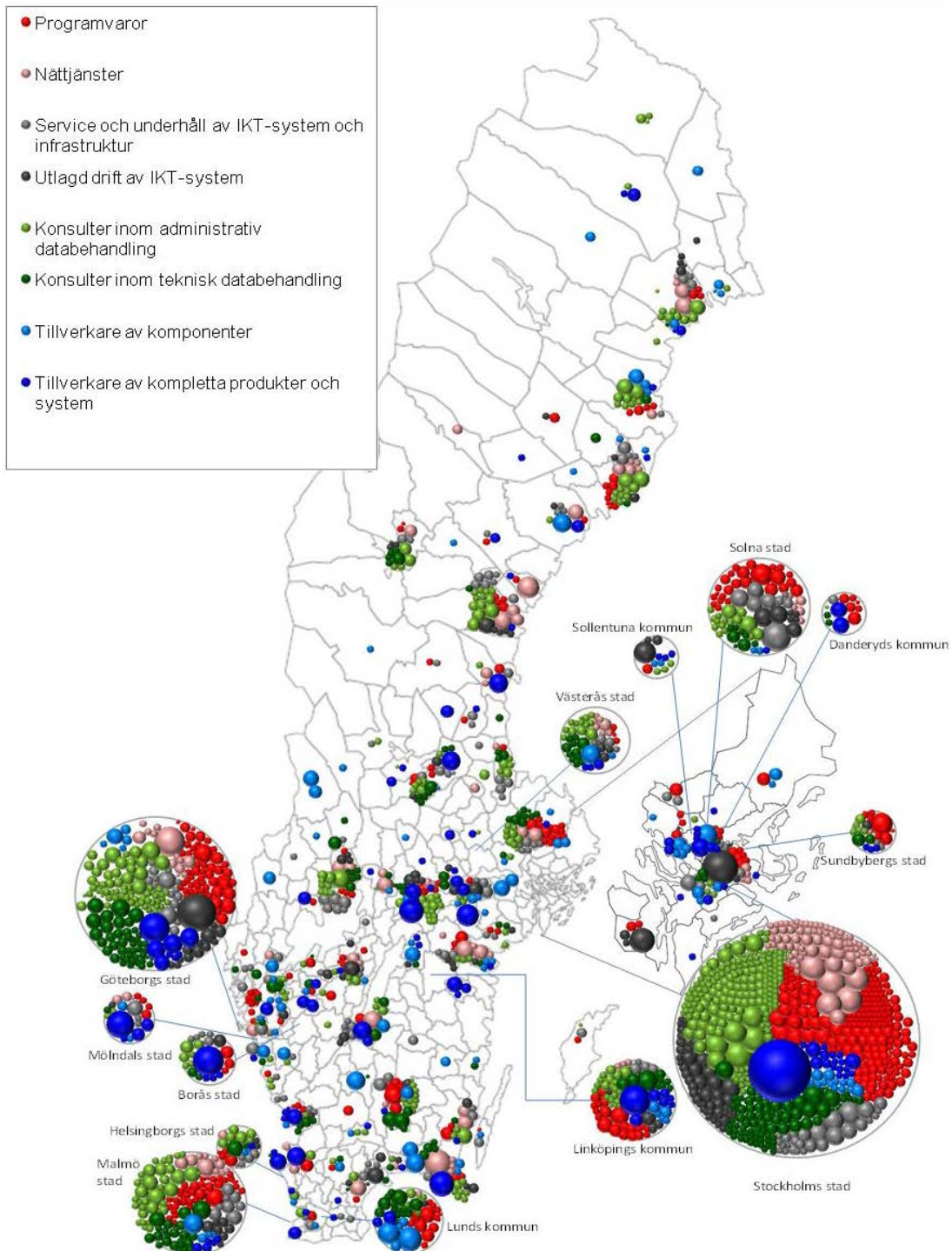
Till andra utlandsägda större företag hör Stoneridge Electronics AB med ca 300 anställda i Sverige. Bolaget, som tidigare hette Berifors AB, förvärvades av den amerikanska fordonskomponentkoncernen i slutet av 1990-talet. Företaget utvecklar och tillverkar avancerade digitala produkter och tjänster främst för den tunga fordonsindustrin.

Inom denna verksamhetsinriktning finns också ett antal relativt nyetablerade svenska företag som blivit framgångsrika aktörer på sina respektive marknader. Det gäller t.ex. ett antal medicinsktkniska företag som utvecklat avancerade IT-produkter i nära koppling till akademiska miljöer; Hemocue AB med ca 300 anställda samt Sectra Medical Systems AB och Tobii Technology AB med drygt 100 anställda vardera i Sverige. Sectra-koncernen har totalt ca 500 anställda och Tobii ca 350 anställda i världen.

4 IKT-sektorns geografiska utbredning

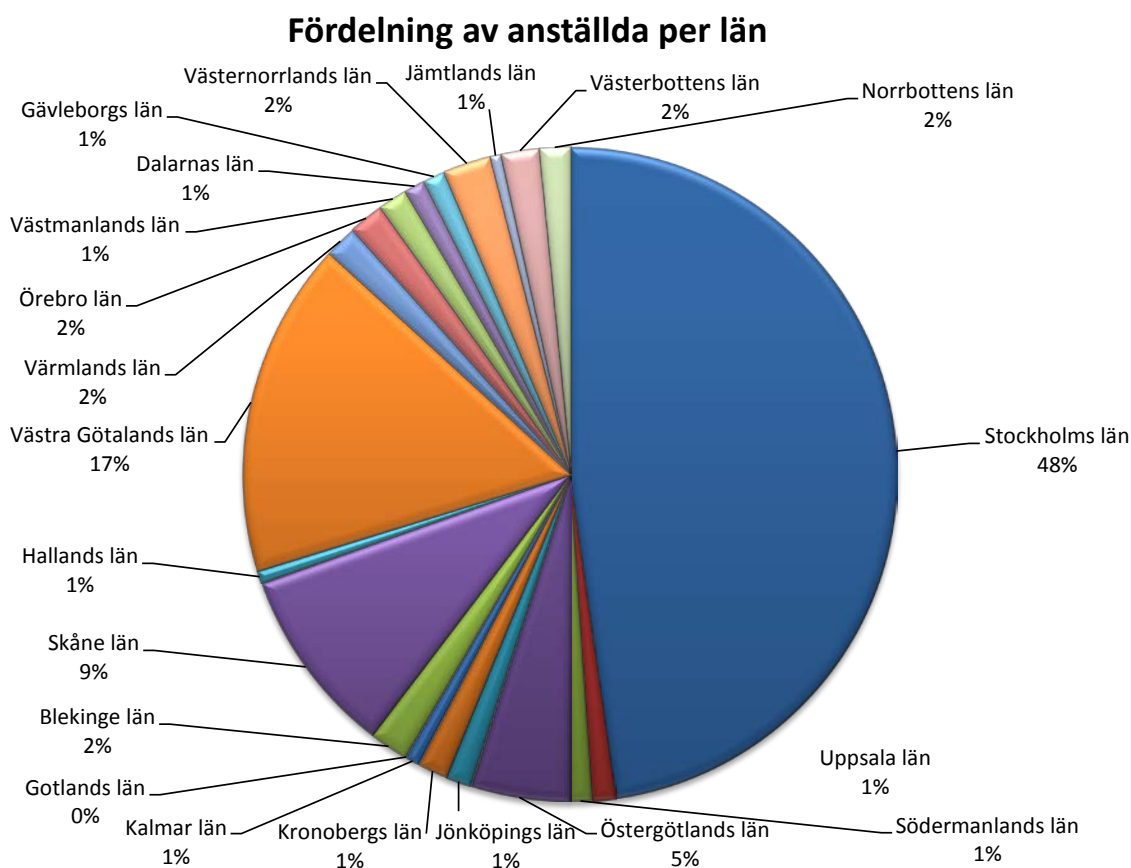
Av nedanstående figur framgår att IKT-sektorn är representerad i nästan alla delar av Sverige.

Figur 9 Företag och arbetsställen fördelade per svensk kommun (bollvolymen är proportionell mot antalet anställda, heltidsekvivalenter, per enhet)



Som framgår av figuren är dock koncentrationen till Stockholmsområdet, framför allt till Stockholms stad samt kommuner strax norr om Stockholm, t.ex. Solna, Sundbyberg och Danderyd mycket hög. Faktum är att Stockholms län svarar för hela 48 % av alla anställda i de företag som ingår i studien. Relativt stor andel av sysselsättningen finns även i Västra Götalands län, Skåne län och Östergötlands län med 17, 9 respektive 5 % vardera. Övriga län, utom Gotlands län, svarar vardera för en eller två procent av den totala sysselsättningen. Det gäller även län i Stockholms omedelbara närhet, exempelvis Uppsala län, Västmanlands län och Södermanlands län som endast svarar för 1 % av sysselsättningen vardera.

Figur 10 Fördelning av antalet anställda inom IKT-sektorn per län



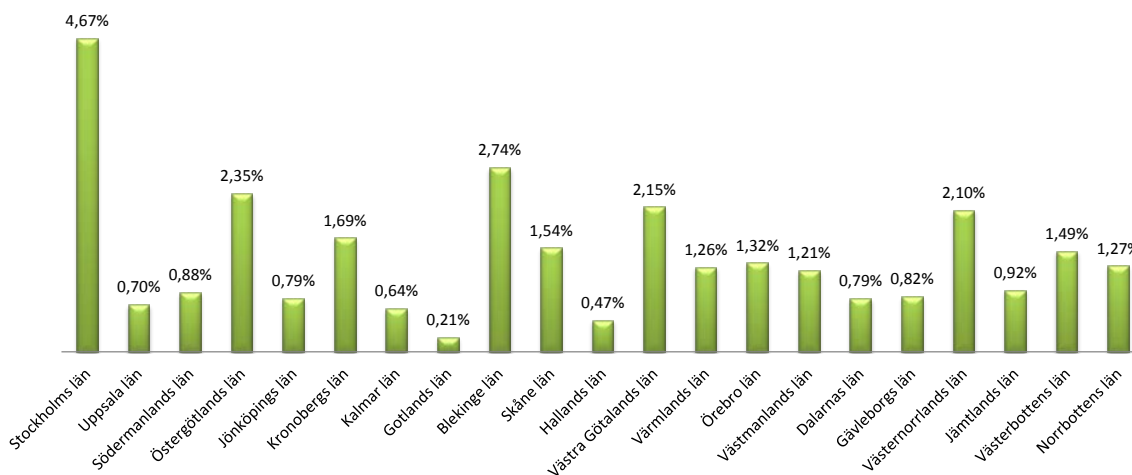
Koncentrationen till Stockholms län är nästan lika påfallande stor inom alla olika affärslogiska branschsegment och verksamhetsinriktningar. Sex av åtta verksamhetsinriktningar har ca 50 % eller mer av sysselsättningen i Stockholms län. Den mest avvikande verksamhetsinriktningen är Tillverkare av komponenter. Endast 23 % av antalet anställda inom den kategorin återfinns i Stockholms län och endast 7 % i Västra Götalands län. Det beror främst på att kontraktstillverkarna är relativt jämnt spridda över landet.

En annan verksamhetsinriktning som har något mindre koncentration till Stockholm är IT-konsulter inom teknisk databehandling, som ändå har hela 35 % av antalet anställda i

Stockholms län. Flertalet av de större konsultföretagen har flera specialiserade kontor, som arbetar nära kunder inom olika industribranscher, t.ex. fordons-, flyg-, försvars-, automations- och livsmedelsindustrin. Det är därför föga förvånande att denna verksamhetsinriktning, relativt andra verksamhetsinriktningar är mer representerad i främst Västra Götalands, Östergötlands, Västmanlands, Skåne och Kronobergs län.

Den kraftiga koncentrationen av IKT-sektorn till Stockholms län framträder än tydligare om antalet anställda sätts i relation till antalet invånare i åldrarna 16-64 år.

Figur 11 Anställda per län inom IKT-sektorn i procent av befolkningen i åldrarna 16-64 år



Som framgår av figuren utgör antalet anställda, inom den i studien snävt formulerade IKT-sektorn, 4,67 % av antalet invånare i åldrarna 16-64 år i Stockholms län. Det är en nästan dubbelt så stor andel som i något annat län. Det är således inte endast i absoluta tal, utan också i relativ andel, som Stockholms län utmärker sig. Siffran 4,67 är i sig mycket hög. Med tanke på att antalet anställda i studien mäts i heltidsekvivalenter, så är det egentligen en ännu större andel, ca 6 %, av invånarna i Stockholms län som har anställning inom denna snävt avgränsade IKT-sektor.

Vi kan dessutom konstatera att alla de län som har en hög andel anställda inom IKT-sektorn dessutom har en naturlig koppling till universitet och högskolor och/eller forskningsinstitut med en stark inriktning mot IKT. De anställda inom dessa institutioner är inte inkluderade i statistiken men utgör väsentliga komponenter i de lokala IKT-klustren.

5 FoU-intensitet och export

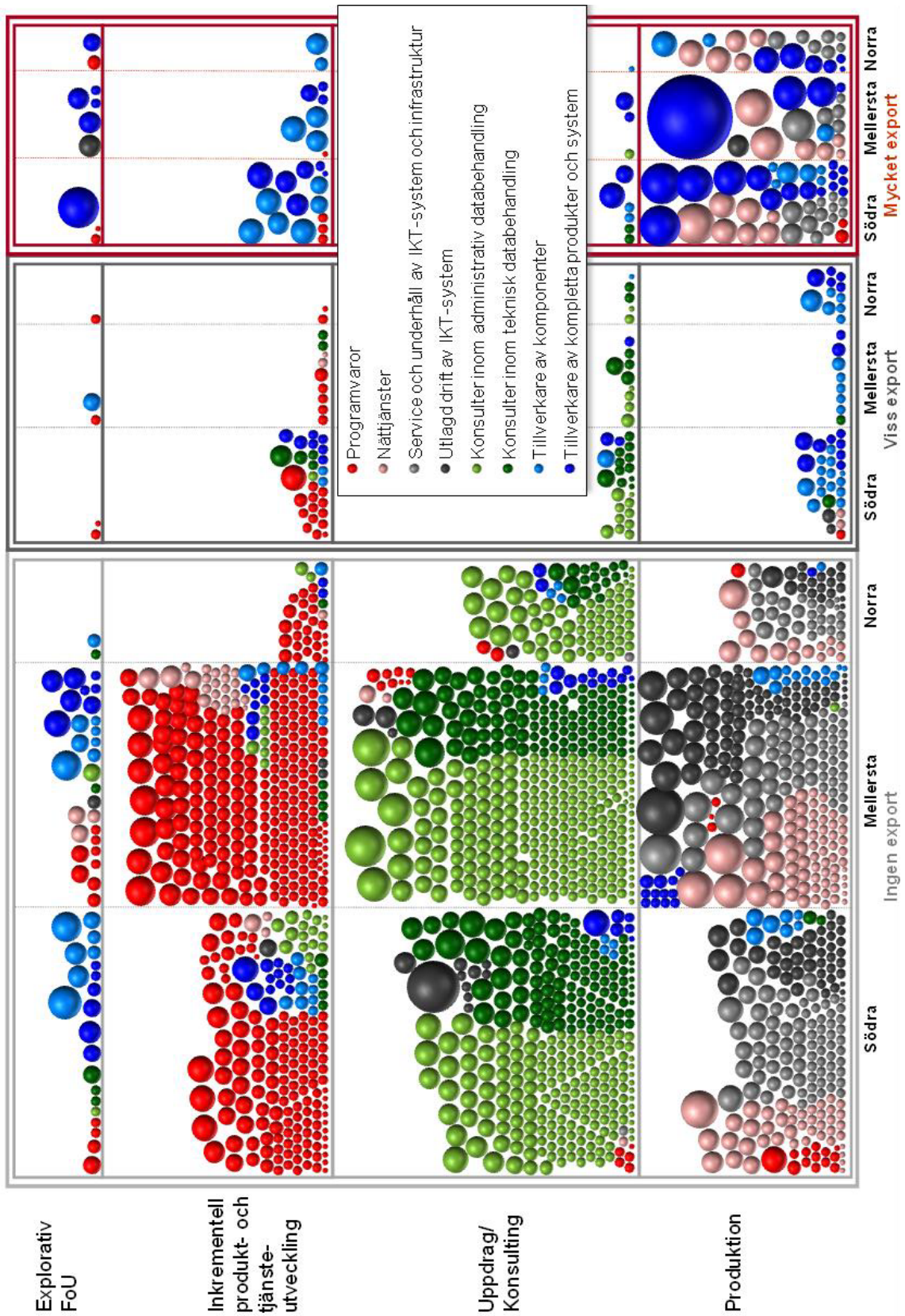
IKT-sektorn har en annorlunda struktur än traditionella industribranscher. Det yttrar sig också i att en förhållandevis liten andel av IKT-företagen i Sverige har direkt egen export. Det är bara företag som utvecklar och tillverkar komponenter eller kompletta produkter och system samt företag som tillhandahåller nättjänster eller ansvarar för utlagd drift som har stor egen exportandel. Det stora flertalet företag som levererar andra tjänster, såväl programvaruföretag och IT-konsulter som företag som tillhandahåller service och underhåll av IKT-system har nästan ingen direkt egen export.

Tjänsteföretagens obetydliga exportandelar har naturliga förklaringar. Många företag, t.ex. företag som arbetar med service och underhåll av IKT-system, arbetar i stor utsträckning med kunder på avgränsade geografiska marknader. På motsvarande sätt har de stora internationella IT-konsulterna med administrativ databehandling lokal representation på olika nationella marknader. Det är därmed nästan en självklarhet att de svenska bolagen inom denna verksamhetsinriktning inriktar sig på kunder i Sverige medan deras systerbolag hanterar kunder i andra länder. Endast några mindre fristående IT-konsulter med administrativ databehandling har viss exportandel.

När det gäller programvaruföretagen finns det ett antal företag som har viss export, t.ex. leverantörer av spelprogram. Flera av de större företagen fokuserar dock i första hand på applikationsprogram för en svensk marknad, t.ex. svenska program för bokföring och löneadministration. Men det finns även ett mycket stort antal utvecklingsintensiva mindre företag som utvecklar avancerade specialprogram för olika applikationer. I många fall kan också sådana program vara viktiga beståndsdelar i andra företags exportprodukter. Denna indirekta betydelse för svensk export är ännu mer uttalad för IT-konsulter inom teknisk databehandling.

IT-konsulterna inom teknisk databehandling fungerar i de flesta fall som en slags externaliserade utvecklingsavdelningar för företag inom en rad olika branscher. På uppdrag av kunder inom bl.a. tele-, fordons-, försvars- och verkstadsindustrin har de utvecklat vitala komponenter och system i en rad framgångsrika exportprodukter. Många av dessa företag arbetar på den internationella teknikfronten inom sina specialområden. De arbetar definitivt med kvalificerad produkt- och tjänsteutveckling och i vissa fall även med explorativ FoU. Deras betydelse för många svenska industriföretags teknikutveckling och exportframgångar kan därför knappast överdrivas.

Figur 12 Alla företag med minst 10 anställda som ingår i analysen uppdelade på arbetsställen, affärslogiska branschsegment, grad av egen export och geografisk hemvist visualiserade med bollar vars volym är proportionell mot antalet anställda



Att FoU-intensiteten är hög inom IKT-sektorn illustreras även av att 43 av de företag som inkluderats i studien har medverkat i projekt inom EU:s sjunde ramprogram. Ericsson, som i många avseenden fungerar som en drivande kraft inom hela den svenska IKT-sektorn, intar en särställning också i det sammanhanget. Ericsson har medverkat i inte mindre än 31 projekt. Knappt ett tiotal andra större etablerade företag, t.ex. Saab Training Systems, Autoliv Electronics, IBM, Fujitsu Services, Logica och Rosemount Tank Radar har också medverkat i enstaka projekt.

Det stora flertalet företag som medverkat i projekt inom EU:s sjunde ramprogram är dock utvecklingsintensiva och relativt nyetablerade avknoppningar från forskande miljöer, främst i Stockholm men även i Göteborg samt i Luleå och enstaka företag i Lund och Linköping. Ett fåtal av dessa företag, t.ex. Tobii Technology AB, som medverkat i 3 projekt, har mer än 100 anställda men det stora flertalet har endast något eller några tiotal anställda. En särställning bland dessa intar CNet Svenska AB, som bildades 1995 som en avknoppning från Svenska Institutet för SystemUtveckling (nuvarande Institutet för medieteknik). Bolaget, som har 12 anställda och utvecklar generella programvaror för informationsåtkomst och databaspublicering, har medverkat i hela åtta projekt.

Flertalet av de utvecklingsintensiva mindre företag som medverkar i sjunde ramprogrammet utvecklar antingen, i likhet med CNet Svenska AB, programvaror för generella tillämpningar eller komponenter för styrning, mätning och kalibrering samt sensorer, lasrar och liknande. Enstaka företag genererar sina intäkter främst via uppdrag, t.ex. Damill AB och Explizit AB, och dessa är således klassade som IT-konsulter inom teknisk databehandling. Det är också intressant att konstatera att företagen inom IKT-sektorn återfinns inom många olika program. Det förklaras av att IKT är en möjliggörande teknik som appliceras inom ett flertal betydelsefulla tillämpningsområden.

Tabell 2 Företag som medverkat i projekt inom EU:s sjunde ramprogram

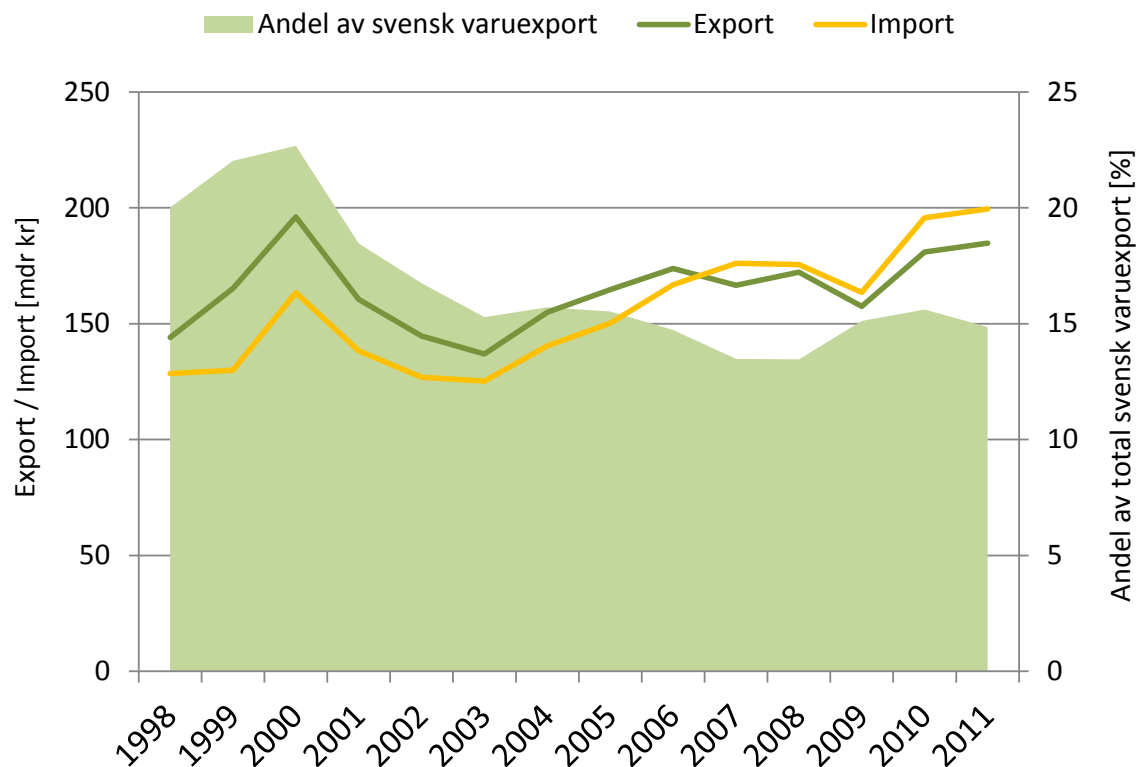
FP7-program / Företag	Information and Communication Technologies	Transport	Security	People	Health	Small and medium sized enterprises	Nanosciences, nanotechnologies, materials & new production technologies	Environment	Infrastructure	Energy	Regions	Food, Agriculture and Fisheries, and Biotechnology	Totalt antal deltaganden
ERICSSON AB	30			1									31
CNET SVENSKA AB	7		1										8
DAMILL AB		3											3
TOBII TECHNOLOGY AB				3									3
MECEL AB	2												2
PROVER TECHNOLOGY AB	1	1											2
SAAB SPACE AKTIEBOLAG	2												2
SAAB TRAINING SYSTEMS AB			2										2
SIVERS IMA AB	2												2
VIRONOVA AB					2								2
ABEM INSTRUMENT AB								1					1
AGENCY 9 AB	1												1
AUTOLIV ELECTRONICS AB	1												1
BAE SYSTEMS C-ITS AB			1										1
CORESOURC AB										1			1
DESIGNTECH PROEKTSAMVERKAN AB							1						1
EURODOCS AB	1												1
EXPLIZIT AB											1		1
FLEETECH AB		1											1
FOAB ELEKTRONIK AB	1												1
FUJITSU SERVICES AB	1												1
GRIDCORE AB	1												1
IBM SVENSKA AB	1												1
IDEVIO AB						1							1
LC-TEC DISPLAYS AB	1												1
LOGICA SVERIGE AB												1	1
MENTOR GRAPHICS (SCANDINAVIA) AB	1												1
NANOSC AB	1												1
NORDFORCE TECHNOLOGY AB	1												1
OPTOSKAND AB							1						1
PEERIALISM AB				1									1
PILOTFISH NETWORKS AB		1											1
POLTECH INFORMATION SYSTEM AB						1							1
RAYSEARCH LABORATORIES AB					1								1
ROSEMOUNT TANK RADAR AB		1											1
SVEDICE AB	1												1
SYNECTIVE SYSTEMS AB									1				1
SYNTUNE AB	1												1
SYSTEMITE AB	1												1
TAT THE ASTONISHING TRIBE AB	1												1
TRIONA AB	1												1
TRITECH TECHNOLOGY AB						1							1
VSL SYSTEMS AB			1										1

Källa: uttag e-corda 2012-06-19, bearbetning VINNOVA.

När det gäller IKT-företagens aggregerade varuexport motsvarar den ca 15% av Sveriges totala varuexport eller 185 miljarder kronor 2011 (se Diagram 1 nedan). Både exporten och importen minskade i spåren av den finansiella krisen för år 2009 men exporten har efter det återhämtat sig och var år 2011 13 miljarder högre än år 2008 inom de inkluderade varugrupperna. Den i särklass största varugruppen både avseende export och import är den med SITC-koden 764, tele- och radiomateriel, delar och tillbehör,

som står för 42 procent av exporten och för 37 procent av importen inom IKT. Andra viktiga exportvarugrupper inom området är t.ex. 874, 772, 775 och 776⁴.

Diagram 1 IKT-industrins export och import 1998 – 2011, i absoluta tal och som andel av Sveriges totala varuexport [mdr, bortfallsjusterat, löpande priser samt procent]



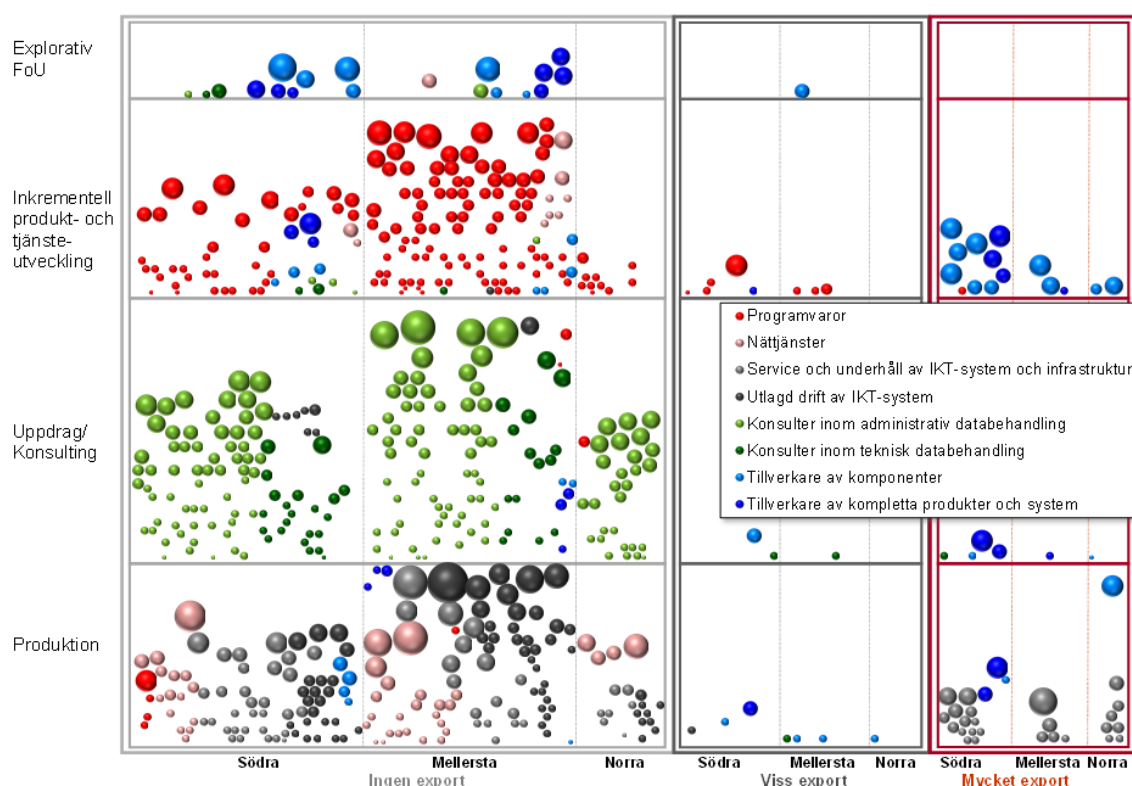
Källa: SITC-data från SCB⁵

⁵ SITC-varugrupper från SCB inkluderade i IKT-området omfattar: 751 kontorsmaskiner; 752 ADB-maskiner; 759 delar till kontors- o ADB-maskiner; 761 televisionsmottagare; 762 rundradiomottagare; 763 gramfoner, bandspelare, videobandspelare; 764 tele- och radiomateriel, delar och tillbehör; 771 transformatorer, statiska omform m m; 772 strömställare, kontakter, reläer m m; 773 tråd, kablar o.d. för eldistribution; 774 elektromedicinska instrument och apparater; 775 maskiner och apparater för hushållsbruk; 776 elektronrör, halvled, mikroretsar o.d.; 778 andra elektriska maskiner och apparater; 871 optiska instrument och apparater; 873 gas- och vätskemätare, vägmätare o.d.; 874 andra instrument och apparater för mätning o.d.; 881 kameror, projektorer m m; 884 varor för optiskt bruk

6 Utlandsägda bolag

Som framgått av tidigare avsnitt kännetecknas stora delar av IKT-sektorn av strukturförändringar som innebär att allt fler företag blir uppköpta av utländska koncerner. Under perioden 2007-2011 har antalet anställda i utlandsägda bolag totalt sett ökat från drygt 40 000 till knappt 50 000. Det innebär att knappt 40 % av alla anställda inom IKT-sektorn i Sverige numera arbetar i utlandsägda bolag. Fördelningen utlandsägda bolag inom olika affärslogiska branschsegment och i olika delar av landet framgår av nedanstående FER-matris.

Figur 13 Företag och arbetsställen med utländsk koncernmoder



En förhållandevis stor andel av, framför allt de något större, programvaruföretagen i Sverige är utlandsägda och drygt 42 % av alla anställda i svenska programvaruföretag arbetar i utlandsägda koncerner. I några fall handlar det om utländska etableringar i Sverige men i många fall har utländska koncerner förvärvat utvecklingsintensiva svenska företag som gjort ett "proof of concept" i tidiga faser av en produktlivscykel. Det är ju även mycket vanligt att riskkapitalfinansierade programvaruföretag redan från starten siktar på en industriell försäljning till någon större utländsk tagare. Det förefaller som om dessa ingenjörstäta och utvecklingsintensiva verksamheter oftast kvarstannar i Sverige också efter en försäljning. När det gäller nättjänster är utländskt ägande något

mindre vanligt men det förekommer både att utländska företag etablerar sig i Sverige i egen regi för att bryta sig in på den svenska marknaden och att de förvärvar svenska företag som redan byggt en stark position på en specifik tjänstemarknad.

De största företagen som ägnar sig åt drift och underhåll av IKT-system är utlandsägda, vilket innebär att drygt hälften av alla anställda inom detta affärslogiska branschsegment arbetar i utlandsägda koncerner, trots att det stora flertalet mindre företag är svenskägda. Vissa av de större utlandsägda företagen är bolagiserade IT-avdelningar i utlandsägda koncerner i andra branscher.

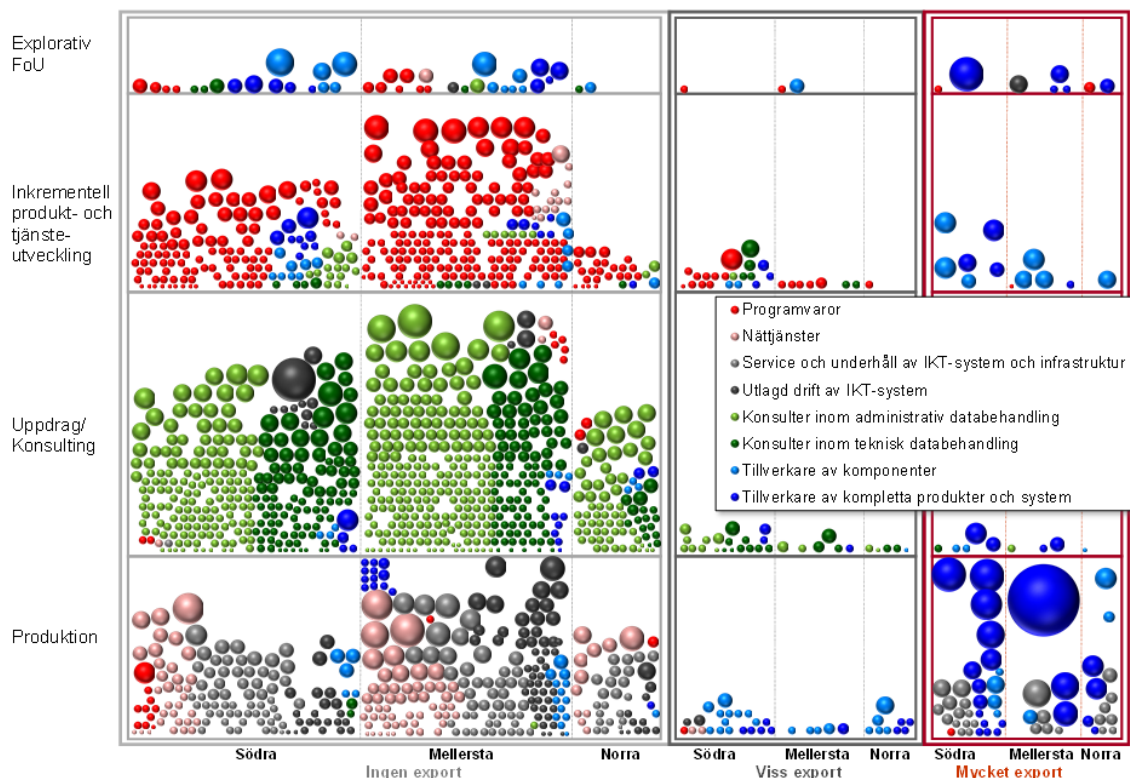
Som tidigare konstaterats pågår det en mycket kraftig konsolidering och internationalisering inom segmentet IT-konsulter inom administrativ databehandling. Det har inneburit att utländska koncerner köpt upp svenska företag medan däremot svenska företag i begränsad omfattning har expanderat via förvärv i utlandet. Följden är att en mycket stor andel av de större företagen i Sverige numera är utlandsägda. Trots att en överväldigande majoritet av de mindre företagen fortfarande är svenskägda, så arbetar numera mer än hälften av alla anställda inom denna inriktning i utlandsägda bolag. När det gäller IT-konsulter inom teknisk databehandling är utvecklingen inte alls densamma. Inom denna verksamhetsinriktning är varken konsolideringen eller internationaliseringen lika uttalad. Det är mindre än 15 % av de anställda som arbetar i utlandsägda bolag.

När det gäller tillverkare av komponenter är andelen utlandsägande mycket stort. Det beror, som vi tidigare konstaterat, på att både utvecklingsintensiva tillverkare av egenutvecklade komponenter och kontraktstillverkare har förvärvats av utländska koncerner. Resultatet är att 60 % av alla anställda i företag med denna verksamhetsinriktning arbetar i utlandsägda koncerner. När det gäller tillverkare av kompletta produkter och system är situation radikalt annorlunda. Inom denna verksamhetsinriktning är det endast 12 % av antalet anställda som arbetar i utlandsägda koncerner, vilket delvis förklaras av Ericssons dominerande ställning.

7 Företagens lönsamhet

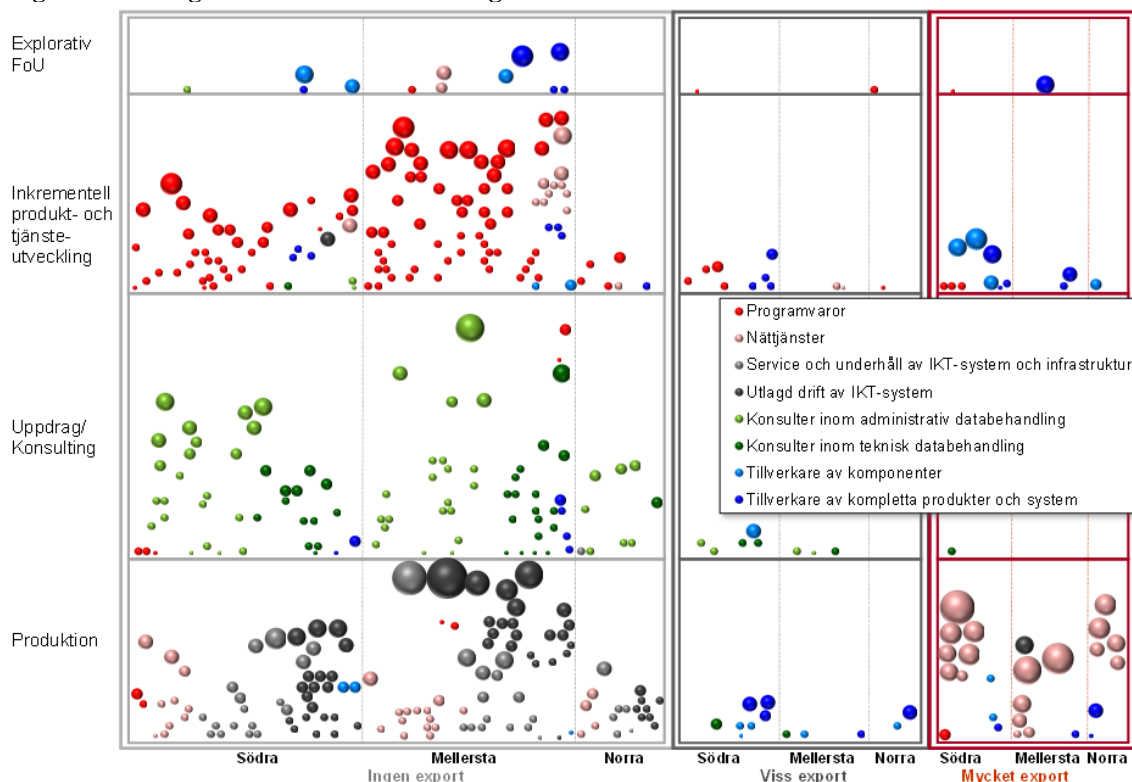
Drygt tre fjärdedelar av företagen inom IKT-sektorn uppvisar lönsamhet, mätt som positivt resultat efter finansnetto, under ett enskilt verksamhetsår, vilket framgår av nedanstående FER-matris.

Figur 14 Företag och arbetsställen med positivt resultat efter finansnetto år 2011



Men IKT-sektorn är mycket dynamisk och kännetecknas av snabba teknikskiften och förhållandevis korta produktlivscyklar. Det är därför naturligt att ett förhållandevis stort antal företag går med förlust under ett enskilt år. Det innebär dock inte att dessa företag inte har gett, eller kommer att ge, god avkastning över en längre tidsperiod. Totalt var det 629 av studiens företag, alltså ca 23 % som hade ett negativt resultat efter finansnetto år 2011. Hur dessa företag fördelar sig på olika affärslogiska branschsegment och i geografien framgår av FER-matrisen på nästa sida. Noteras bör att de minsta företagen i studien, med 5-9 anställda, inte är representerade med bollar i matriserna.

Figur 15 Företag och arbetsställen med negativt resultat efter finansnetto år 2011



Med tanke på den dynamik som kännetecknar IKT-sektorn i sin helhet är det inte förvånande att många företag gör negativa resultat, men orsakerna till förlusterna varierar mycket mellan företag inom olika affärslogiska branschsegment och mellan olika företag inom ett och samma segment.

Störst andel förlustbolag återfinns inom det affärslogiska branschsegmentet Programvaru- och nättjänstbolag. Hela 30 % av programvaruföretagen och 31 % av nättjänstbolagen hade negativt resultat efter finansnetto 2011.

När det gäller programvaruföretagen är det naturligt att nystartade bolag har stora initiala utvecklingskostnader och uppvisar röda siffror innan färdiga programvaror genererar tillräckliga intäkter för att generera ett positivt resultat. Det återspeglas också i att programvaruföretag med negativt resultat är kraftigt överrepresenterade bland de minsta företagen med 5-9 anställda. Hela 33 % av de minsta programvaruföretagen gjorde förlust 2011.

Även större programvaruföretag återfinns bland förlustbolagen. Ett 25-tal av de större företagen, med mer än 50 anställda, hade negativt resultat efter finansnetto år 2011. Vissa av dessa befinner sig i en expansiv utvecklingsfas och är finansierade med riskkapital. Några är relativt embryonala och omsätter endast några tiotals miljoner men uppvisar samtidigt förluster på flera tiotals miljoner. Andra, som tidigare varit lönsamma, har investerat i dyrbar expansion, vilket resulterat i en dramatiskt ökad

omsättning. I ett kortsiktigt perspektiv har det dock lett till negativt cash flow och negativt resultat under den kostnadskrävande expansionsfasen.

Men det finns också ett flertal olönsamma större programvaruföretag som befinner sig i senare faser av sin livscykel. De tappar marknadsandelar och omsättning då deras respektive branscher konsolideras. Flera programvaruföretag med svenska rötter har funnits i ett eller flera decennier och tidigare bedrivit en uthålligt lönsam verksamhet som riktat sig till företagskunder på framför allt den svenska eller nordiska marknaden. Det handlar bl.a. om företag som erbjuder affärssystem, system för löneadministration eller inköpsrutiner men också om branschspecifika system för exempelvis handeln, transportsektorn och finansmarknaden men även företag som säljer operativsystem eller program för t.ex. interaktiv underhållning eller webbpublicering. Under senare år har dessa olönsamma företag förlorat marknadsandelar och avsevärt minskat sin omsättning, vilket resulterat i stora och ökande förluster.

De företag som levererar nättjänster endast på den svenska marknaden är generellt sett lönsamma, medan däremot det 15-tal svenskbaserade företag som också har en betydande export uppvisade negativt resultat efter finansnetto år 2011. Telia Sonera Sverige AB har i studien hamnat i denna kategori, trots att företaget i procent av omsättningen har en helt obetydlig export. Att företaget uppvisar förlust är också i allt väsentligt en redovisningsteknisk konsekvens. Telia Soneras svenska verksamhet, inklusive Telia Mobile Networks AB och Skanova AB, är totalt sett lönsam. De relativt nya företag som söker bryta sig in på teleoperatörernas traditionella marknad, t.ex. IP-Only och Alltele uppvisar dock förluster, liksom relativt nyetablerade och välkända företag som erbjuder globala plattformar för t.ex. musiktjänster, pokerspel och elektroniska betalningar. Dessa företag som befinner sig i snabb utveckling uppvisade alla negativa vinstmarginaler år 2011. Förlusterna varierade från enstaka procent upp till ca 30 % av omsättningen.

Det stora flertalet fristående och oberoende företag som är specialiserade på att leverera service och underhåll av IKT-system och infrastruktur eller att sköta utlagd drift av IKT-system hade positiva resultat 2011. Branschen arbetar dock med förhållandevis små marginaler och det var en betydligt större andel av företagen som uppvisade förluster under lågkonjunkturåren dessförinnan. Flertalet av de större företag som år 2011 hade ett negativt resultat efter finansnetto är inte helt fristående och oberoende. En stor andel av de bolag som sköter all IT-verksamhet i den egna koncernen redovisar mindre förluster, vilket snarast sammanhänger med naturliga variationer mellan olika år och koncernernas principer för utdebitering av dotterbolagens tjänster. Dessutom uppvisar några produktföretag som har betydande support av de egna produkterna, och därför förts till detta branschsegment, förluster. Två andra större bolag som förts till detta affärslogiska branschsegment och uppvisar förluster är Logica Sverige Infrastructure Management AB och Relacom AB.

IT-konsulterna är det affärslogiska branschsegment som har minst andel olönsamma företag. Det är naturligt med tanke på att de inte gör stora investeringar i utveckling av

egna program, produkter och system, utan debiterar ut sitt arbete på kunderna. Andelen företag med negativt resultat är också förvånande konstant över hela tidsperioden 2007-2011, vilket innebär att det stora flertalet konsultföretag lyckas anpassa antalet anställda, så att debiteringsgraden hålls uppe även i konjunktur nedgångar. Det enda större bolag som 2011 hade negativt resultat efter finansnetto var Capgemini Sverige AB med en negativ vinstmarginal på 2 %. I övrigt är det en förhållandevis liten andel av de mindre IT-konsultbolagen inom administrativ databehandling som redovisade mindre förluster. Det stora flertalet IT-konsulter inom teknisk databehandling är kontinuerligt lönsamma.

De större etablerade företagen som tillverkar komponenter eller kompletta produkter och system är generellt sett lönsamma. Det gäller både svenskägda företag och företag som knoppats av till utländska koncerner. Ett undantag är dock Autoliv Electronics, som uppvisar förlust men levererar vitala komponenter i en lönsam koncern. Även de större kontraktstillverkarna är, med ett undantag när, lönsamma. Flertalet av övriga något större företag som uppvisar förluster är förhållandevis nyetablerade och utvecklingsintensiva, t.ex. medicinteknikföretaget Tobii Technology och betalkortsföretaget Oberthur Technologies. Andra utvecklingsintensiva företag, som t.ex. Micronic Mydata, är extremt konjunkturkänsliga och har varvat stora vinster med mycket stora förluster. Ytterligare andra företag har blossat upp kring en ny teknik, t.ex. optofiber eller solceller, och expanderat tillfälligt under en kort period i tidiga faser av produktlivscyklerna för att sedan försättas i konkurs 2012.

De större etablerade produkttillverkarnas lönsamhet står i bjärt kontrast till de mindre produktbolagens lönsamhet. Hälften av de minsta företagen, med 5-9 anställda, som utvecklar kompletta produkter och system hade negativt resultat efter finansnetto år 2011. Bland dessa företag finns nyetablerade, utvecklingsintensiva och riskkapitalfinansierade bolag med negativ cash flow. Vissa av dem är potentiella uppköpskandidater för större bolag och några kan eventuellt utvecklas till större självständiga bolag.

8 IKT:s betydelse i andra branscher

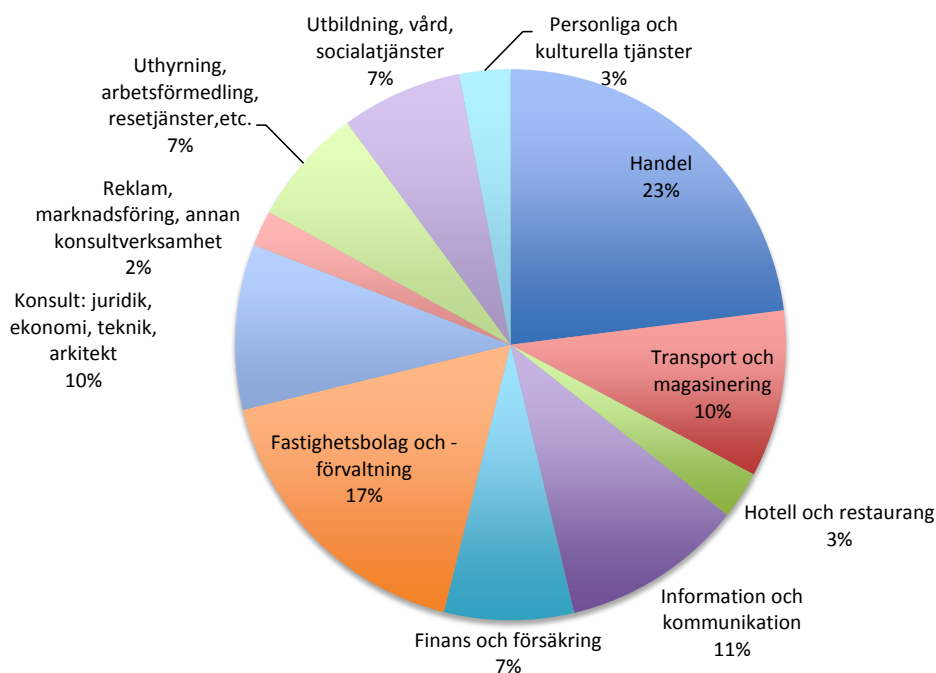
Svensk IKT-sektor är i sig en växande sektor inom svenskt näringsliv. Den växer i takt med att företag inom andra branscher upphandlar IT-konsulter, service och underhåll samt drift och molntjänster i stället för att driva IT-verksamheten helt i egen regi. Men IKT utgör också en allt viktigare komponent för utvecklingen i de flesta branscher och verksamheter. I detta avsnitt ges en övergripande bild av IKT-sektorn roll i andra verksamheter och i svensk ekonomi samt ett antal exempel på hur företag inom den svenska IKT-sektorn varit drivande för utveckling och förändring inom andra branscher.

8.1 IKT-sektorns andel av svensk tjänste- och varuproduktion

Idag står IKT-sektorn för drygt 11 % av den svenska tjänsteproduktionen (se figur 16). Med ett produktionsvärde på 165 miljarder kronor gjorde detta IKT till ett av de större områdena inom den svenska tjänstesektorn, vilken under 2011 hade ett totalt produktionsvärde på ca 1 550 miljarder kronor.

Värdet av svensk tjänsteproduktion har stadigt ökat under den senaste sjuårsperioden, och inom denna sektor ligger således IKT på en tredje plats, strax före transport och magasinering. Endast handel och fastigheter (inkl. fastighetsbolag och fastighetsförvaltning) är större. Inom tjänstesektorn har IKT-tjänster haft en stadigt positiv utveckling ända sedan 2005, med en knappt märkbar nedgång under finanskrisen runt 2009.

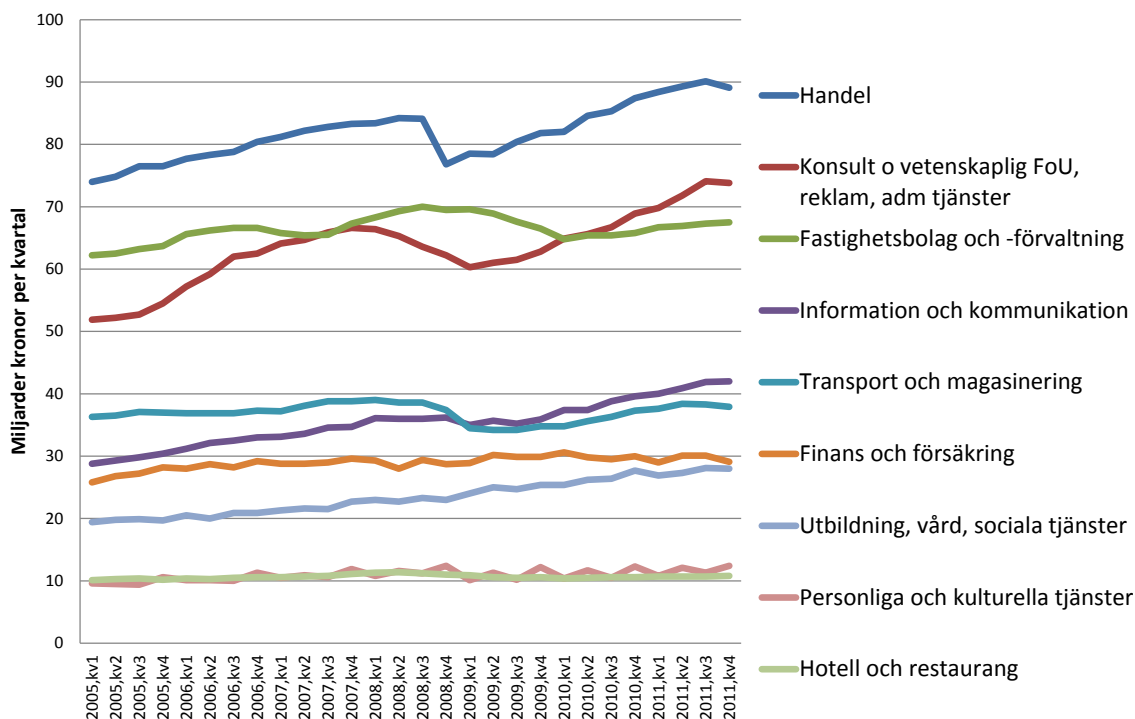
Figur 16 Tjänsteproduktionens sammansättning i Sverige



Källa: Ekonomifakta 2011. Statistik från SCB Macrobond

Tjänstesektorn som helhet är en snabbt expanderande sektor inom svensk ekonomi och stod 2011 för närmare 60 % av Sveriges BNP, ca 26 % av landets export och närmare 80 % av svensk arbetskraft relaterar till tjänstesektorn. Till detta kan läggas offentlig sektor som står för ca 17 % av landets BNP⁶.

Figur 17 Produktionsutvecklingen inom ett antal sektorer inom svensk tjänstenäring



Källa: Ekonomifakta 2011. Statistik från SCB Macrobond

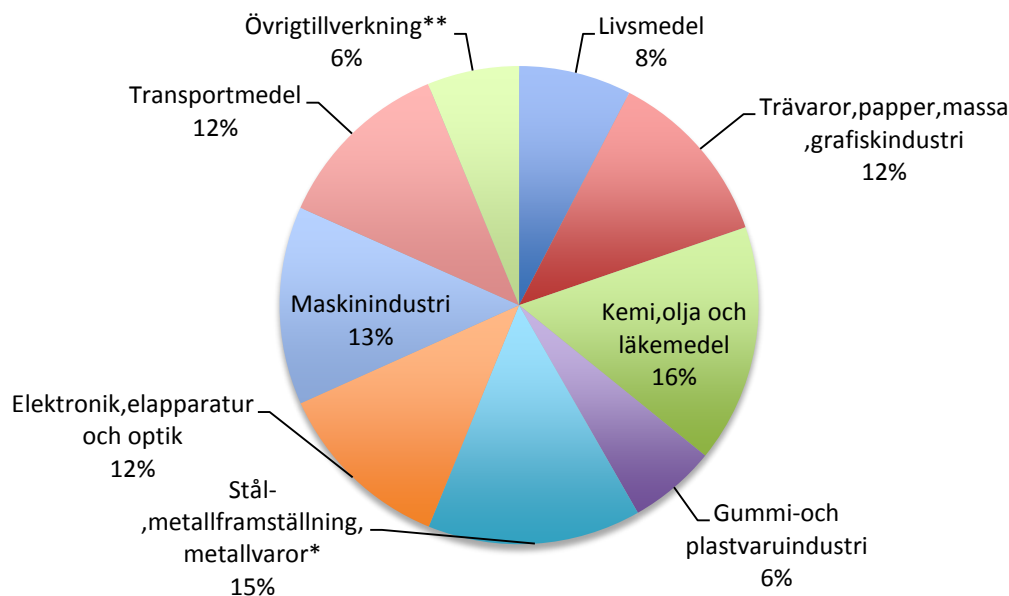
IKT-industrin, t.ex. elektronik- och teleindustrin, utgör i sig en betydande del av svensk tillverkningsindustri. Tillverkningsindustrin utgjorde 2011 ca 23 % av Sveriges BNP och 74 % av landets export. Svensk tillverkningsindustri har också, starkt uppbackad av IKT-intensiva företag som ABB och Ericsson, varit en föregångare när det gäller automatisering och robotisering av tillverkning. Svensk tillverkningsindustri inom många olika branscher är i dag mycket konkurrenskraftig bl.a. tack vare datorisering och automatisering. Informations- och kommunikationstekniken har således skapat betydelsefulla bidrag till process- och verkstadsindustriernas effektivisering samt till den svenskbaserade tillverkningens konkurrenskraft.

Som en del av svensk elektronikindustri utgör IKT-sektorn även en del av svensk tillverkningsindustri. Till det produktionsvärde som IKT producerar inom tjänstesektorn kan alltså läggas delar av det som produceras inom elektroniksektorn (dit IKT-sektorns

⁶ Källa: Ekonomifakta. Statistik från SCB för 2012.

hårdvaruföretag räknas), vilken står för ca 12 % av den svenska industriproduktionen (se figur 18).

Figur 18 Varuproduktionens sammansättning i Sverige



Källa: Ekonomifakta 2011. Statistik från SCB Macrobond

8.2 IKT-branschen genomslag i andra branscher

Det är idag svårt att identifiera någon bransch där IKT inte har haft stor betydelse för senare decenniers utveckling. Något som inte minst går att utläsa i den svenska IKT-branschens andel av svensk tjänste- och industriproduktion.

8.2.1 Offentlig sektor

Stora delar av den offentliga sektorns rutiner är datoriserade och omfattande informationssystem är idag en viktig bas för de tjänster vi förknippar med offentlig sektor. Enligt en studie gjord av tidningen Dagens Samhälle⁷ uppgick den offentliga IT-notan under 2012 till närmare 47 miljarder kronor. Kommunerna, inklusive kommunägda företag, står för 16 miljarder, landstingen för 8 miljarder och staten för 23 miljarder kronor. Detta kan relateras till den offentliga sektorns andel av BNP, vilket innebär att de offentliga IT-kostnaderna utgör ca 15 % av de offentliga utgifterna.

Ett litet antal större och utlandsägda företag är stora leverantörer till offentlig sektor. Enligt ovan refererade studie har CGI, HP, Tieto, IBM, Cap Gemini och Microsoft svarat för nästan 30 % av IT-leveranserna till offentlig sektor under senare år.

⁷ ”Den offentliga marknaden”. Rapport utgiven av tidningen Dagens samhälle, 2012. <http://www.dagenssamhalle.se/nyhet/offentlig-sektor-koeper-brit-foer-47-miljarder-3934>

Idag förväntar sig även de flesta svenskar att allt mer av den offentliga servicen ska finnas tillgänglig över nätet varför stor kraft lagts vid att höja tillgängligheten och utveckla nya kompletterande e-tjänster. Den offentliga tjänsteplattformen verksam.se är ett bland många exempel på offentliga e-tjänster. För att öka tempot inom den offentliga tjänsteutvecklingen har vissa svenska kommuner gjort offentliga data öppet tillgängliga för externa IKT- och tjänsteutvecklare. Något som applåderats av snabbväxande digitala byråer som Dohi Sweden som jobbar med digitala tjänster på bred front.

Inom vård och omsorg⁸ har människors tillgång till och vana av internet också inneburit nya utmanande situationer. Den breda spridningen av publika vårdtjänster och medicinsk information har gjort att alltfler vårdtagare ”läser på” både innan och efter vårdbesök. Nätet har också skapat förutsättningar för nya typer av egenvård. Idag arbetar många landsting med att utveckla nya effektiva samspel och dialogformer mellan patient och vårdpersonal, baserat på framväxande IKT-stöd .

Inom utbildningssektorn har leverantörer av IKT-baserade lärplattformar varit framgångsrika. Däribland PingPong och Fronter. I övrigt är det stor variation mellan kommuner, skolor och enskilda lärare när det gäller hur långt man kommit inom datorisering och lyckade IKT-satsningar. Ur ett nationellt perspektiv är det fortfarande en stor utmaning hur IKT ska stärka den svenska skolan och hur goda exempel som successivt skapas ska spridas.

8.2.2 Administrativ och kunskapsintensiv tjänstesektor

Många branscher inom den administrativa och kunskapsintensiva tjänstesektorn datoriserades tidigt och i dag präglas verksamheterna av ett närmast totalt IKT-beroende.

Banksektorn är i dag helt datoriserad. De större svenska bankerna har byggt upp stora interna IT-avdelningar, t.ex. SEB IT med närmare 1 000 anställda. Från början var IT endast ett viktigt verktyg för bankpersonalen men nu är publika IKT-lösningar i form av bl.a. internetbanker en självklar del i det grundläggande tjänsteutbudet. I dag förekommer det också att banker outsourcar driften till företag som CGI och IBM – vilket innebär att IKT-sektorn växer. IKT har även skapat nya förutsättningar för nya aktörer att bryta sig in på banksektorn, t.ex. Ikanobank med 400 anställda. Företag som Cinnober och Banctec har också, genom utveckling av både generella och nischade produkter och tjänster, haft stor betydelse för banksektorns effektivisering.

Inom de mer teknikorienterade delarna av den kunskapsintensiva tjänstenäringen har IKT spelat en delvis annan roll för de senaste årens utveckling. För ingenjörer inom de flesta branscher utgör avancerade CAD-, CAM- och PLM-system självklara och nödvändiga arbetsverktyg, vilket drivits på av IKT-företag som Solid Engineer och

⁸ Segmentet är starkt präglad av ett fåtal vårdssystem (TakeCare, Cosmic, SYSteam Cross och Melior) som idag används inom de flesta av landets landsting.

Addnode med dotterbolaget Cad-Q. På motsvarande sätt har företag inriktade mot datanalis som exempelvis Umetrics och Termocalc bidragit med kraftfulla analys- och beräkningsstöd, en typ av analysstöd som vuxit fram och idag utgör en förutsättning för en stor del av dagens forskning.

Många av de verktyg som utvecklats har inte bara förenklat och förstärkt den direkta användarens möjligheter utan även skapat förutsättningar för nya typer av arbetsprocesser. Genom att IKT gjort det enklare för arkitekten att visualisera möjliga byggnadskonstruktioner har denne samtidigt fått helt andra möjligheter att engagera kunder och kravställare under olika faser av sitt arbete. Det forskningsintensiva företaget Algoryx, specialiserat på simulering och visualisering, arbetar idag med IKT-stöd för att ytterligare förenkla virtuella tester och simuleringar av produkter som är på väg att tas fram redan på idéstadiet. Dvs. stöd för att kunna testa och analysera sina konstruktioner digitalt redan på ritningsstadiet, i realistiska digitalt skapade miljöer. Detta kan t.ex. användas för att kunna testa skisser på nya skogsfordon i realistiska men virtuella naturmiljöer.

8.2.3 Traditionell serviceorienterad tjänstesektor

Den traditionella serviceorienterade tjänstesektorn i form av handel, hotell, kultur m.fl. är ytterligare exempel på en förhållandevis stor IKT-köpare. Något som till en början handlade om att datorisera interna system som kassa, order och lager. I dessa processer bidrog applikationsföretag som Hogia och Visma. Med internets genombrott har utvecklingen gått mer mot marknadsorienterade processer.

Att vara konkurrenskraftig inom den serviceorienterade tjänstesektorn innebär i stigande grad att kunna utveckla en effektiv upplevelsebaserad interaktion med sina kunder via olika digitala kanaler, och att väva samman tjänster från ett flertal tjänsteleverantörer i sina processer. Som handelsföretag gäller bl.a. att kunna väva in betal- och logistik-tjänster från banker och logistikföretag i sina verksamheter mot kund, liksom att göra sig enkelt tillgänglig via ett växande antal kanaler. IKT-företag som Seamless och iZettle har i denna utveckling bidragit med lösningar inom mobila betalningar.

Att ha en stark och konkurrenskraftig närvaro på internet är idag en nödvändighet för de flesta verksamheter inom detta segment vilket har banat väg för webbyråer och digitala byråer som Creuna och North Kingdom, men också för leverantörer av webbpubliceringsverktyg och webbpubliceringsplattformar som Episerver och Polopoly. Inom de flesta områden handlar det dessutom om strategiska insatser, och att kunna integrera de digitala verksamheterna med dess fysiska motsvarigheter. Inom handel gäller t.ex. att väva samman sina digitala platser och informationsflöden med dess fysiska butiker och varuflöden, och att i sitt marknadsföringsarbete klara av att utveckla effektiva kommunikationsstrategier som även klarar mobila kanaler och når in på publika sajter baserat på olika former av sociala media.

Utmaningar att väva samman det fysiska med det digitala inom allt fler verksamheter understryker IKTs allt större betydelse i företagens strategiska utveckling. Utvecklingen

har också drivits på av managementorienterade konsultföretag inom IKT-sektorn. Dit hör globalt verksamma företag som Accenture och IBM, men även svenskägda företag som Connecta. Efterfrågan på konsulter med specialistkompetens inom digitala strategier och ledningsmodeller ökar.

8.2.4 Spel- och medieindustri (IKT-baserad)

Spel- och medieindustrin är en av de sektorer, som beroende på IKT-utvecklingen, genomgått påtagliga strukturförändringar. Digitalt baserade spel och media, i stigande grad nätbaserade, är ett av de områden som förändras snabbast. Genom internet och alltfler uppkopplade konsumenter har möjligheterna till onlinetjänster vuxit enormt, vilket betytt mycket för segmentets snabba utveckling. Samtidigt har utvecklingen också inneburit bekymmersamma omställningar för många företag.

Genom IKT-stödda konsumtionsmönster, t.ex. fildelning, har särskilt film- och musikindustrins inarbetade logik och affärsmodeller skakats om. Digitalt distribuerat innehåll har även skapat intäktsbortfall för framför allt tryckta nyhetsmedia. Under senare år har dock tjänster från bl.a. några svenska IKT-baserade företag visat på nya fungerande affärs- och intäktsmodeller, ofta kopplade till streamingbaserade abonnemangstjänster. Allt fler konsumenter väljer att bli abonnent till streamingtjänster som Spotify, Voddler och Viaplay, vilket mediebranschen håller på att anpassa sig till.

Inom spel- och medieindustrin är fungerande affärsmodeller, inklusive modeller för att ta betalt inifrån framför allt spel eller via brett spridda plattformar och marknadsplatser (som Apples AppStore), en fortsatt viktig utmaning. Även om musik- och filmindustrin ser ut att kunna anpassa sig till nya typer av abonnemangsmodeller är det osäkert på vilket sätt nyhetsmedia, särskilt med ursprung i traditionella tryckta medier, kommer att klara av att etablera fungerande affärsmodeller i takt med en allt högre digitaliseringsgrad. Oavsett affärsmodeller behöver företagen inom dessa branscher fortsatt vara framgångsrika och kreativa när det gäller den upplevelsebaserade designen på sina tjänster.

8.2.5 IKTs genomslag inom tillverkande industri

Så som tidigare nämnts står tillverkningsindustrin för ca 23 % av Sveriges BNP och för 74% av landets export. Den är alltså av största betydelse för Sveriges ekonomi, och dessutom en IKT-köpare av stora mått. Svensk tillverkningsindustri har sedan tidigt 60-tal kunnat dra stora fördelar genom framgångsrik automatisering och robotisering⁹. Informationsteknikens genombrott har under senare år ytterligare bidragit till att accelerera process- och verkstadsindustriernas automatisering och robotisering.

I process- och verkstadsindustriers automatiserande och industriella omvandling har IKT-intensiva automations- och maskinleverantörer som ABB och Atlas Copco varit starkt bidragande. IKT-baserade styrsystem från bl.a. ABB och Siemens har skapat

⁹ Lennart, Schön. "En modern svensk ekonomisk historia: Tillväxt och omvandling under två sekel.". SNS förslag. Stockholm (2007).

förutsättningar för dagens alltmer avancerade produktionsprocesser. IKT har dessutom blivit ett allt viktigare hjälpmedel i processindustrins optimerings- och underhållsprocesser och har därigenom fått en allt viktigare roll för kvaliteten på processindustriernas slutprodukter och för lönsamheten på anläggningarna i stort. IKT-stöd för processoptimering och preventivt underhåll blir ständigt allt viktigare för uthållig konkurrenskraft.

Process- och verkstadsindustrins komplexa och långt drivna automationsprocesser har även gjort teknik konsulter som Prevas, Combitech och ÅF till ytterst kritiska leverantörer. Inte minst för att utveckla allt effektivare underhålls-, optimerings- och övervakningsprocesser, och dessutom skapa stabilitet och flexibilitet i produktionsprocesserna.

Inom verkstadsindustrin har man även kommit långt avseende koncept som leanproduktion, vilket har gjort IKT viktigt även för denna typ av mer organisationsorienterad processoptimering. Det allt större IKT-innehållet i verkstadsindustrins produkter har inneburit ett ökat fokus på de tjänster och den dynamiska funktionalitet som utvecklas inom dess segment.

8.2.6 Det ökade tjänsteinnehållet i tillverkningsindustrin

Inom verkstadsindustrin är IKT inte bara en betydelsefull inbyggd komponent i olika större produktionssystem utan IKT är dessutom en kritisk komponent i de produkter som verkstadsindustrin producerar. Inbyggd IKT har blivit en förutsättning för många av de funktioner som vi idag tar för givna i bilar, flygplan, telefoner, hushållsapparater m.m. Genom denna utveckling sker en viss tjänstefiering av verkstadsindustrins traditionella produkter, men många verkstadsföretag blir också mer tjänsteorienterade genom att integrera framåt och exempelvis ta ansvar för finansiering, service och underhåll samt till och med drift och övervakning av de produkter och system de utvecklar.

Exempel på att IKT är en allt viktigare komponent i verkstadsföretagens produkter är att t.o.m. kompetens inom telematik och infotainment vuxit i betydelse inom fordonsindustrin. I utvecklingen av ny inbyggd mjukvara för fordonsindustrin växer nu även företag som Jeppesen Systems, Carmenta och Kapsch fram. Inom hemelektroniken uppstår allt fler mjukvaruorienterade IKT-företag som exempelvis Zentiro som specialiserat sig på mjukvara för bl.a. TV-boxar. Även Oryx Simulations, som fokuserar på avancerade IKT-baserade träningssimulatorer för framförallt fordonsindustrin, har kunnat etablera sig som en stark nischaktör och växa förhållandevis snabbt som ny IKT-leverantör med koppling till verkstadsindustrin.

Ett område där IKT-utvecklingen nått längst är teleindustrin, och då särskilt mobiltelefonområdet. I moderna Smart Phones finns t.o.m. inbyggda tjänsteplattformar och marknadsplatser som ger dem unik funktionsdynamik. Genom ständigt expanderande applikationsbibliotek, som till största delen utvecklas av oberoende tredje partsleverantörer från världens alla hörn, kan dagens Smart Phones ständigt ge sina telefonanvändare ny funktionalitet och nya tjänster, i stort sett genom ett knapptryck. Det man nu

väljer när man köper en mobiltelefon är lika mycket ett helt ekosystem av utvecklare, kompletterande komponenter och mjukvaror som utvecklats för den telefon som man köpt, som en telefon i sig. Ett mönster som sedan lång tid tillbaka även varit tydligt inom de digitala spelkonsolernas värld.

Bilaga – Sammanfattande tabeller

Tabell 3 Utvecklingen av antal anställda i olika affärslogiska branschsegment åren 2007-2011

Branschsegment	2007	2008	2009	2010	2011
Programvaror	16 639	18 956	19 842	19 897	21 688
Nätjänster	16 973	15 760	16 540	16 593	16 275
Service och underhåll av IKT-system och infrastruktur	11 922	12 418	12 383	10 940	12 152
Utlagd drift av IKT-system	11 680	12 375	12 348	11 877	12 741
Konsulter inom administrativ databehandling	18 013	23 145	23 180	23 424	24 471
Konsulter inom teknisk databehandling	8 768	10 537	10 679	10 786	12 397
Tillverkare av komponenter	7 281	8 922	8 527	8 304	7 766
Tillverkare av kompletta produkter och system	25 735	27 345	26 722	25 739	24 652
Summa	117 011	129 458	130 221	127 560	132 142

Tabell 4 Regional fördelning av antal anställda år 2011 [antal samt andel i procent]

	Stockholms län	Uppsala län	Södermanlands län	Östergötlands län	Jönköpings län	Kronobergs län	Kalmar län	Gotlands län	Blekinge län	Skåne län	Hallands län	Västra Götalands län	Värmlands län	Örebro län	Västmanlands län	Dalarnas län	Gävleborgs län	Västernorrlands län	Jämtlands län	Västerbottens län	Norrbottens län	Sverige
Antal anställda	63112	1550	1472	6428	1657	1947	916	77	2582	12220	863	21874	2134	2317	1908	1355	1403	3133	722	2481	1991	132142
Andel anställda	47,8	1,2	1,1	4,9	1,3	1,5	0,7	0,1	2,0	9,2	0,7	16,6	1,6	1,8	1,4	1,0	1,1	2,4	0,5	1,9	1,5	100,0

Tabell 5 SNI-koder som använts vid urval av företag

SNI	Text
95120	Reparation av kommunikationsutrustning
95110	Reparation av datorer och kringutrustning
72190	Annan naturvetenskaplig och teknisk forskning och utveckling
72110	Bioteknisk forskning och utveckling
71200	Teknisk provning och analys (även typgodkännande av fartyg, flygplan, motorfordon m.m.; periodisk bilbesiktning)
71129	Övrig teknisk konsultverksamhet (t.ex. lantmäteri, gräns-, sjö- och gruvmätning, kartografisk verksamhet)
63120	Webbportaler
63110	Databehandling, hosting o.d.
62090	Andra IT-tjänster
62030	Datordrifttjänster
62020	Datakonsultverksamhet
62010	Dataprogrammering
61900	Annan telekommunikation
61300	Telekommunikation via satellit
61200	Trådlös telekommunikation
61100	Trådbunden telekommunikation
58290	Utgivning av annan programvara
58210	Utgivning av dataspel
29310	Tillverkning av elektrisk och elektronisk utrustning för motorfordon
27900	Tillverkning av annan elapparat
27310	Tillverkning av optiska fiberkablar
26800	Tillverkning av magnetiska och optiska medier
26700	Tillverkning av optiska instrument och fotoutrustning
26600	Tillverkning av strålningsutrustning samt elektromedicinsk och elektroterapeutisk utrustning
26510	Tillverkning av instrument och apparater för mätning, provning och navigering
26400	Tillverkning av hemelektronik
26300	Tillverkning av kommunikationsutrustning
26200	Tillverkning av datorer och kringutrustning
26120	Tillverkning av kretskort
26110	Tillverkning av elektroniska komponenter
23430	Tillverkning av keramiska isolatorer o.d.

VINNOVAs publikationer

April 2013

För mer info eller för tidigare utgivna publikationer se WWW.VINNOVA.SE

VINNOVA Analys VA 2013:

- 01 Chemical Industry Companies in Sweden
- 02 Metallindustrin i Sverige 2007 - 2011
- 03 Eco-innovative Measures in large Swedish Companies - An inventory based on company reports
- 04 Gamla möjligheter - Tillväxten på den globala marknaden för hälso- och sjukvård till äldre
- 05 Rörliga och kopplade - Mobila produktionssystem integreras
- 06 Företag inom miljötekniksektorn 2007-2011
- 07 Företag inom informations- och kommunikationsteknik i Sverige 2007 - 2011
- 08 Snabbare Cash - Effektiv kontanthantering är en tillväxtmarknad
- 09 Företag inom svensk gruv- och mineralindustri 2007 - 2011
- 10 Long Term Industrial Impacts of the Swedish Competence Centres

VA 2012:

- 01 Impact of innovation policy - Lessons from VINNOVA's impact studies. *För svensk version se VA 2011:10*
- 02 Lösningar på lager - Energilagringstekniken och framtidens hållbara energiförsörjning
- 03 Friska system - eHälsa som lösning på hälso- och sjukvårdens utmaningar
- 04 Utan nät - Batterimarknadens utvecklingsmöjligheter och framtida tillväxt
- 05 Sveriges deltagande i sjunde ramprogrammet för forskning och teknisk utveckling (FP7) - Lägesrapport 2007 - 2011. *Finns endast som PDF*
- 06 Företag inom fordonsindustrin - Nationella, regionala och sektoriella klusterprofiler som underlag för analys- och strategiarbete
- 07 Svensk Life Science industri efter AstraZenecas nedskärningar. *Finns endast som PDF*
- 08 EUREKA Impact Evaluation - Effects of Swedish participation in EUREKA projects

- 09 Uppföljning avseende svenskt deltagande i Eurostars. *För engelsk version se VA 2012:10. Finns endast som PDF*
- 10 Follow-Up of Swedish Participation in Eurostars. *För svensk version se VA 2012:09. Finns endast som PDF*

VA 2011:

- 01 Smart ledning - Drivkrafter och förutsättningar för utveckling av avancerade elnät
- 02 Framtid med växtverk - Kan hållbara städer möta klimatutmaningarna?
- 03 Life science companies in Sweden including a comparison with Denmark
- 04 Sveriges deltagande i sjunde ramprogrammet för forskning och teknisk utveckling (FP7) - Lägesrapport 2007-2010, fokus SMF. *Finns endast som PDF. För kortversion se VA 2011:05*
- 05 Sammanfattning Sveriges deltagande i FP7 - Lägesrapport 2007-2010 - Fokus SMF. *Kortversion av VA 2011:04*
- 06 Effektanalys av forskningsprogram inom material från förnyelsebara råvaror
- 07 Effektanalys av starka forsknings- & innovationssystem. *Finns endast som PDF. För kortversion se VA 2011:08*
- 08 Sammanfattning - Effektanalys av starka forsknings- & innovationssystem. *Kortversion av VA 2011:07*
- 09 Samarbete mellan Sverige och Kina avseende vetenskaplig sampublicering - aktörer, inriktning och nätverk. *Finns endast som PDF*
- 10 När staten spelat roll - lärdomar av VINNOVAs effektstudier. *För engelsk version se VA 2012:01*

VINNOVA Information

VI 2013:

- 01 Branschforskningsprogrammet för skogs- & träindustrin - Projektkatalog 2013
- 02 Destination Innovation- Inspiration, fakta och tips från Ungas Innovationskraft
- 03 Inspirationskatalog - Trygghetsbostäder för äldre

- 04 Challenge-Driven Innovation - Societal challenges as a driving force for increased growth. *För svensk version se VI 2012:16*
- 05 Innovationsupphandling - en möjlighet till förnyelse och utveckling
- 06 Årsredovisning 2012
- 07 Trygghetsbostäder för äldre - en kartläggning. *Finns endast som PDF*
- 08 Äldre entreprenörer med sociala innovationer för äldre - en pilotstudie kring en inkubatorverksamhet för äldre. *Finns endast som PDF*
- 09 Fixartjänster i Sveriges kommuner - Kartläggning och samhällsekonomisk analys. *För kortversion se VINNOVA Information VI 2013:10*
- 10 Sammanfattning Fixartjänster i Sveriges kommuner - Kartläggning. *kortversion av VINNOVA Information VI 2013:09*

VI 2012:

- 02 Så blir Sverige attraktivare genom forskning och innovation - VINNOVAs förslag för ökad konkurrenskraft och hållbar tillväxt till regeringens forsknings- och innovationsproposition
- 03 Idékatalog - Sociala innovationer för äldre
- 04 Innovation i offentlig upphandling - Ett verktyg för problemlösning
- 05 Årsredovisning 2011
- 07 Din kontakt till EU:s forsknings- och innovationsprogram
- 08 Uppdrag att stärka det svensk-kinesiska forsknings- och innovationssamarbetet. *Finns endast som PDF*
- 09 Projektkatalog eTjänster. Slutkonferens - summering och reflektioner
- 10 Hållbara produktionsstrategier samt Tillverkning i ständig förändring - Projektkatalog 2012
- 11 VINNVÄXT
- 12 Effekter av innovationspolitik - Tillbakablickar och framtidsperspektiv
- 13 Banbrytande IKT - Projektkatalog
- 14 Smartare, snabbare, konvergerande lösningar - Projektkatalog inom området IT och Data/ Telekommunikation i programmet Framtidens kommunikation

- 15 Fordonsstrategisk forskning och innovation för framtidens fordon och transporter
- 16 Utmaningsdriven innovation - Samhällsutmaningar som drivkraft för starkt tillväxt. *För engelsk version se VI 2013:04*
- 17Handledning för insatser riktade mot tjänsteverksamheter och tjänsteinnovation. *Finns endast som PDF*

VI 2011:

- 01 Framtidens personresor - Projektkatalog
- 02 Miljöinnovationer - Projektkatalog
- 03 Innovation & Gender
- 04 Årsredovisning 2010
- 05 VINN Excellence Center - Investing in competitive research & innovation milieus
- 06 VINNOVA Sweden's Innovation Agency
- 10 Projektkatalog - Innovationer för framtidens hälsa.

VINNOVA Policy

VP 2011:

- 01 Tjänstebaserad innovation - Utformning av insatser som möter behov hos företag och organisationer. *Finns endast som PDF*
- 02 Regeringsuppdrag Kina - "Föreslå områden för förstärkt långsiktigt forsknings-, innovations- och utbildningssamarbete med Kina" U2010/7180/F. *Finns endast som PDF*
- 03 Behov av kunskap och kompetens för tjänsteinnovationer
- 04 Utveckling av Sveriges kunskapsintensiva innovationssystem - Huvudrapport - Underlag till forsknings- & innovationsproposition
- 05 Utveckling av Sveriges kunskapsintensiva innovationssystem - Bilagor - Underlag till forsknings- & innovationsproposition

VINNOVA Rapport

VR 2013:

- 01 Från eldsjälssdrivna innovationer till innovativa organisationer - Hur utvecklar vi innovationskraften i offentlig verksamhet?
- 02 Second International Evaluation of the Berzeli Centra Programme
- 03 Uppfinningars betydelse för Sverige - Hur kan den svenska innovationskraften utvecklas och tas tillvara bättre?
- 04 Innovationsslussar inom hälso- och sjukvården - Halvtidsutvärdering

VR 2012:

- 01 Utvärdering av Strategiskt gruvforskningsprogram - Evaluation of the Swedish National Research Programme for the Mining Industry
- 02 Innovationsledning och kreativitet i svenska företag
- 03 Utvärdering av Strategiskt stålforskningsprogram för Sverige - Evaluation of the Swedish National Research Programme for the Steel Industry
- 04 Utvärdering av Branschforskningsprogram för IT & Telekom - Evaluation of the Swedish National Research Programme for IT and Telecom
- 05 Metautvärdering av svenska branschforskningsprogram - Meta-evaluation of Swedish Sectoral Research Programmes
- 06 Utvärdering av kollektivtrafikens kunskapslyft. *Finns endast som PDF*
- 07 Mobilisering för innovation - Studie baserad på diskussioner med 10 koncernledare i ledande svenska företag. *Finns endast som PDF*
- 08 Promoting Innovation - Policies, Practices and Procedures
- 09 Bygginnovationers förutsättningar och effekter
- 10 Den innovativa vården
- 11 Framtidens personresor - Slutrapport. Dokumentation från slutkonferens hösten 2011 för programmet Framtidens personresor
- 12 Den kompetenta arbetsplatsen
- 13 Effektutvärdering av Produktionslyftet - Fas 1: 2007-2010. *Finns endast som PDF*

VR 2011:

- 01 Hundra år av erfarenhet - Lärdomar från VINNVÄXT 2001 - 2011
- 02 Gender across the Board - Gender perspective on innovation and equality. *För svensk version se VR 2009:20*

- 03 Visioner och verklighet - Några reflexioner kring eHälsostategin för vård och omsorg. *Finns endast som PDF*
- 04 Hälsa genom e - eHälsorapporten 2010. *Finns endast som PDF*
- 05 Halvtidsutvärdering av branschforskningsprogrammet för skogs- & träindustrin - Mid-term evaluation of the Swedish National research programme for the forest-based sector
- 06 Leadership Mandate Programme - The art of becoming a better centre director. *För svensk version se VR 2010:18*
- 07 The policy practitioners dilemma - The national policy and the transnational networks
- 08 Genusvägar till innovation - Erfarenheter från VINNVÄXT. *Finns endast som PDF*
- 09 Att utveckla Öppna Innovationsarenor - Erfarenheter från VINNVÄXT
- 10 White Spaces Innovation in Sweden - Innovation policy for exploring the adjacent possible
- 11 Etapputvärdering av centrumbildningen Virtual Prototyping and Assessment by Simulation - ViP. *Finns endast som PDF*
- 12 Tjänsteinnovationer i offentlig sektor - Behov av forskningsbaserad kunskap och konsekvens
- 13 Competences supporting service innovation - a literature review. *Finns endast som PDF*
- 14 Innovationsdrivande forskning i praktiken - Samverkan mellan forskare och praktiker för att skapa organisatoriska innovationer. *Finns endast som PDF*
- 15 Det offentliga stödsystemet för hantering av företags immateriella tillgångar - Kartläggning och analys
- 16 Innovative Growth through Systems Integration and Glocalisation - International evaluation of the 2004 VINNVÄXT programme initiatives
- 17 Ready for an early Take Off? - International evaluation of the VINNVÄXT initiatives in early stages

Miljö - allas ansvar

Privatpersoner, företag och myndigheter - alla behöver samverka för en bättre framtida miljö.

E-Print och Trosa Tryckeri i samarbete med VINNOVA, tar ansvar för en miljövänlig trycksaksproduktion.

Gemensamt nyttjar vi modern produktionsteknik och miljövänliga insatsvaror i vår strävan att minimera miljöpåverkan. Vårt miljöarbete har hög prioritet och utvecklas kontinuerligt.

Produktion & layout: VINNOVAs Kommunikationsavdelning

Tryck: E-Print, Stockholm, www.eprint.se

April 2013

Försäljning: Fritzes Offentliga Publikationer, www.fritzes.se



VINNOVA stärker Sveriges innovationskraft

VERKET FÖR INNOVATIONSSYSTEM – SWEDISH GOVERNMENTAL AGENCY FOR INNOVATION SYSTEMS

VINNOVA, SE-101 58 Stockholm, Sweden Besök/Office: Mäster Samuelsgatan 56
Tel: +46 (0)8 473 3000 Fax: +46 (0)8 473 3005
VINNOVA@VINNOVA.SE WWW.VINNOVA.SE