



03-09-2015

Fördelning av offentliga utgifter till forskning och näringslivets utveckling

- *Underlag till SSF:s strategiprocess*

DAMVAD

Kontaktperson

Namn: Jonas Öhlin

Titel: Senior Economist

E-mail: joh@damvad.com

Tfn. +4673 600 67 52

DAMVAD

Klarabergsviadukten 63

SE- 101 23 Stockholm

Tel. +4673 600 67 52

info@damvad.com

damvad.com

Innehållsförteckning

1	Introduktion	1
1.1	Bakgrund och syfte	1
1.2	Disposition	2
2	Utveckling för offentlig forskningsfinansiering	3
2.1	Kategoriseringar av forskningsämnen	3
2.2	Indelning i SSF:s tre prioriterade forskningsområden	4
2.3	Utgifter för forskning ökar stadigt	5
3	Branschindikatorer	8
3.1	Indikatorer	8
3.2	Antal anställda	10
3.3	Andel kvinnor	11
3.4	Antal arbetsställen	12
3.5	Export	13
3.6	Antal företag	14
3.7	Förädlingsvärde	15
3.8	Nettoinvesteringar	16
3.9	Nettoomsättning	17
3.10	Patent	18
3.11	Riskkapitalinvesteringar	19
4	Sammanfattning	20
5	Appendix	23
5.1	Relativa indexvärden	23
5.2	Branschdefinitioner	26

1 Introduktion

1.1 Bakgrund och syfte

SSF genomför vart femte år strategiska planeringar inför kommande års verksamhetsinriktning. Planering inför nästa programperiod påbörjas hösten 2015, och beslut om utformning tas under 2016. Under 2017 inleds nästa programperiod. Inför denna process efterfrågas ett underlag som ger styrelsen insyn i fördelningen av offentliga utgifter för forskning, samt dessa utgifters relation till näringslivets utveckling. DAMVAD har därför på uppdrag av SSF genomfört en sammanställning av statistik som ska ge stiftelsens styrelse stöd inför kommande strategiska planering av verksamhetsinriktning.

Bakgrunden till detta uppdrag är att det i Sverige investeras stora summor i forskning, samtidigt som det finns en medvetenhet om att fördelningen till olika forskningsområden ofta har en historisk grund. Det saknas fördjupad kunskap om hur utgifter för forskning samvarierar med näringslivets utveckling. DAMVAD har därför sammanställt statistik över offentliga utgifter för forskning samt en rad näringslivsindikatorer. Följande indikatorer har sammanställts:

- Offentliga utgifter för forskning
- Antal anställda
- Andel kvinnor
- Antal arbetsställen
- Export
- Antal företag
- Förädlingsvärde
- Investeringar
- Omsättning
- Patent
- Riskkapitalinvesteringar

Statistiken innefattar indikatorer inom tre av SSF:s högprioriterade områden:

1. **IKT** - Informations-, kommunikations- och systemteknik
2. **Life Science** – livsvetenskaper, bioteknik, medicinsk teknik och teknik för livsvetenskaperna
3. **Material** - Materialvetenskap och materialteknologier

Indikatorer över utgifter för forskning och näringslivets utveckling redovisas för SSF:s samtliga tre högprioriterade områden.

Syftet med uppdraget är att ge en jämförande bild av de offentliga utgifterna inom respektive forskningsområde och branschindikatorer för respektive område. Syftet är inte att finna kausala kopplingar mellan de olika nyckeltalen, utan snarare att bidra med ett statistiskt underlag som styrelsen kan använda för att utforma kommande satsningar och prioriteringar. Målet är att ge SSF ett precist och nyanserat underlag för att kunna besluta om stöd till framtidens forskningsinsatser och näringsliv. Detta för att matcha största samhällseliga och statliga behov med de bästa idéerna och lösningarna.

Till denna rapport bifogas även en bilaga i Tableau-format där möjlighet finns att fördjupa sig i respektive indikatorns utveckling. Tableau är en mjukvara som möjliggör kraftfulla visualiseringar av komplex data på ett enkelt vis. För att läsa den bifogade filen används mjukvaran Tableau Reader.

1.2 Disposition

I kapitel 2 redovisas utgifter för offentlig forskning inom IKT, Life Science och materialområdet.

Kapitel 3 innehåller en sammanställning av näringslivsindikatorer inom samma områden.

I kapitel 4 sammanfattas och diskuteras de statistiska indikatorerna.

2 Utveckling för offentlig forskningsfinansiering

I detta avsnitt redovisas utvecklingen för utgifter för forskning på svenska lärosäten. Inledningsvis beskrivs kategoriseringarna av forskningsämnen enligt Nationell förteckning över forskningsämnen (1995-2011) samt Standard för svensk indelning av forskningsämnen 2011 (2011-2013), som statistikredovisningen bygger på. Därefter beskrivs hur kategoriseringar av IKT, Life Science och materialområdet utformats utifrån de ovan nämnda standarderna. Avslutningsvis redovisas hur utgifter inom de olika ämnesområdena utvecklats över tid.

Resultaten visar att det finns stora skillnader i finansiering till de olika prioriterade områdena. Av de tre högprioriterade områdena som denna rapport fokuserar på går mest medel till Life Science. Dock har utgifter för forskning ökat stadigt för samtliga forskningsområden. IKT mottar relativt lite medel för forskning.

2.1 Kategoriseringar av forskningsämnen

Utgifter för forskning har kategoriserats utifrån olika standarder under de senaste åren. Mellan 1995-2011 användas *Nationell förteckning över forskningsämnen*, medan data från 2011 och 2013 bygger på kategoriseringen *Standard för svensk indelning av forskningsämnen 2011*.¹ Nedan beskrivs respektive kategoriseringsstandard närmre.

2.1.1 Nationell förteckning över forskningsämnen

Denna kategorisering av forskningsämnen skapades under 90-talet, och baseras på tre olika aggregeringsnivåer – forskningsämnesområden, forskningsämnesgrupper samt forskningsämnen. Dessa fördelas på följande vis:

- 12 nationella forskningsämnesområden (2-siffrig nivå)
- 55 nationella forskningsämnesgrupper (3-siffrig nivå)
- 245 nationella forskningsämnen (4-siffrig nivå)

Varje forskningsämne ingår i en enskild forskningsämnesgrupp, vilken i sin tur enbart kan ingå i ett enskilt forskningsämnesområde. Information om forskningsutgifter har samlats in av SCB på 3-siffrig nivå vartannat år mellan 1995-2011. Informationen tillhandahålls av lärosäten i Sverige.

2.1.2 Standard för svensk indelning av forskningsämnen 2011

Denna standard för indelning av forskningsämnen bygger på en internationell förlaga, Field of Science and Technology (FOS). Syftet med att klassificera om ämnesområdena var att den tidigare kategoriseringen upplevdes inaktuell, samtidigt som flera ämnen tillkommit som klassifikationen behövde kompletteras med. Indelning baseras på följande nivåer:

- 6 forskningsämnesområden (1-siffrig nivå)
- 42 forskningsämnesgrupper (3-siffrig nivå)
- 250 forskningsämnen (5-siffrig nivå)

Indelning på 1- och 3-siffrig nivå bygger på den internationella förlagan FOS, medan den 5-siffriga nivån har tagits fram för nationell statistikredovisning. Förutom annorlunda ämnesindelning är en skillnad gentemot den tidigare standarden Nationell förteckning av forskningsämnen att antalet forskningsämnesområden och –grupper minskat.

Information om forskningsutgifter har samlats in av SCB på 3-siffrig nivå 2011 samt 2013. Även denna information tillhandahålls av lärosäten i Sverige.

¹ År 2011 överlappar dessa kategoriseringar varandra.

2.2 Indelning i SSF:s tre prioriterade forskningsområden

För att kartlägga offentliga utgifter för forskning inom IKT, Life Science samt materialområdet har vi utgått från forskningsämnesgrupper på 3-siffrig nivå, vilket är den lägsta tillgängliga aggregeringsnivån. Relevanta forskningsämnesgrupper kategoriserats som tillhörande respektive prioriterat område. Denna indelning redovisas i Tabell 2.1 och Tabell 2.2. Då indelningen bygger på 3-siffrig forskningsämnesgruppsnivå har utgångspunkten för indelningen varit bruttolistor på 55 och 42 olika ämneskategorier för perioderna 1995-2011 respektive 2011-2013. Det något lägre urvalet av ämnen på 3-siffrig nivå avspeglas i att antalet ämneskategorier är något lägre i Tabell 2.2 än i Tabell 2.1.

Den relativt högt aggregerade 3-siffriga ämnesindelningen medför vissa begränsningar för den redovisade statistiken. Ett exempel är att statistik redovisas tillsammans med data- och systemvetenskap, vilket i denna studie ingår i det prioriterade området IKT mellan 1995-2011. En annan begränsning är att tidsserier baserade på de olika standarderna inte blir helt jämförbara – det är inte möjligt att skapa indelningar med exakt likadana ämnesindelningar.

TABELL 2.1 – KATEGORISERINGAR BASERAT PÅ NATIONELL FÖRTECKNING ÖVER FORSKNINGSSÄMNEN (1995-2011)

Ämnesområde	Forskningsämnesgrupper
IKT	• Elektroteknik, elektronik och fotonik • Informationsteknik • Matematik • Statistik, data- och systemvetenskap
Life Science	• Bioteknik • Farmaci • Fysiologi och farmakologi • Kemi (bioinriktad) • Kirurgi • Medicin • Mikrobiologi • Morfologi • Odontologi • Övrig medicin
Material	• Fysik • Kemi (naturvetenskaplig) • Kemiteknik • Teknisk fysik • Teknisk materialvetenskap • Teknisk mekanik

TABELL 2.2 – KATEGORISERINGAR BASERAT PÅ STANDARD FÖR SVENSK INDELNING AV FORSKNINGSAÄMNEN 2011 (2011-2013)

Ämnes- område	Forskningsområden
IKT	• Data- och informationsvetenskap • Elektroteknik och elektronik • Matematik
Life Science	• Annan medicin och hälsovetenskap • Klinisk medicin • Medicinsk bioteknologi • Medicinska och farmaceutiska grundvetenskaper • Medicinteknik
Material	• Fysik • Kemi • Kemiteknik • Materialteknik • Nanoteknik

I Tableau-presentationen som bifogas denna rapport finns möjlighet att fördjupa sig i och modifiera ämnesindelningen inom respektive kategori.

2.3 Utgifter för forskning ökar stadigt

I Tabell 2.1 nedan visas utvecklingen för offentliga utgifter för forskning 1995-2013. De offentliga medlen härstammar från följande källor:

- ALF
- EU inkl. medel från European Research Council och EU:s ramprogram för FoU
- FAS
- Formas
- Forte
- Landsting och kommuner
- Offentliga forskningsstiftelser
- Ramanslag
- Stiftelser och fonder förvaldade av lärosäten

- Universitet och högskolor
- Vetenskapsrådet
- VINNOVA
- Andra statliga myndigheter
- Andra offentliga anslag

Figuren visar utvecklingen för de tre prioriterade områdena utifrån Nationell förteckning över forskningsområden (1995-2011) samt Standard för svensk forskningsindelning (2011-2013). Dessutom redovisas övriga ämnesområden i en separat kategori.

De totala offentliga utgifterna för forskning uppgick till drygt 27 miljarder kr under 2013. Av de tre prioriterade områdena gick under samma år mest medel, ungefär 7 miljarder kr, till Life Science. Detta innebär att drygt var fjärde offentlig krona avsatt till forskning på svenska lärosäten tilldelades Life Science under detta år. Under samma år tilldelades 2,8 miljarder kr till IKT och 3,6 miljarder kr till materialområdet, vilket motsvarar 10 respektive 16 procent av de totala offentliga utgifterna för forskning. Tillsammans motsvarar utgifter för Life Science, IKT och Material ungefär hälften av de totala offentliga utgifterna för forskning under 2013.

De totala utgifterna för forskning uppvisar en tydligt uppåtgående trend. Utgifterna har nästan trefaldigats, från drygt 9 miljarder kr 1995 till drygt 27 miljarder kr 2013. Medel till Life Science närapå fördubblades från 3,3 miljarder kr till 6,4 miljarder kr under perioden 1995-2011. Medel till IKT trefaldigades från 637 MKR till 2,5 miljarder kr. Materialsektorn mottog 1,4 miljarder kr år 1995, och 4,1 miljarder kr år 2011, vilket ungefär motsvarar en tredubbling av mängden resurser till detta forskningsämnesområde.

I figuren framgår även det tidsseriebrott som uppstår 2011 på grund av de olika kategoriseringarna

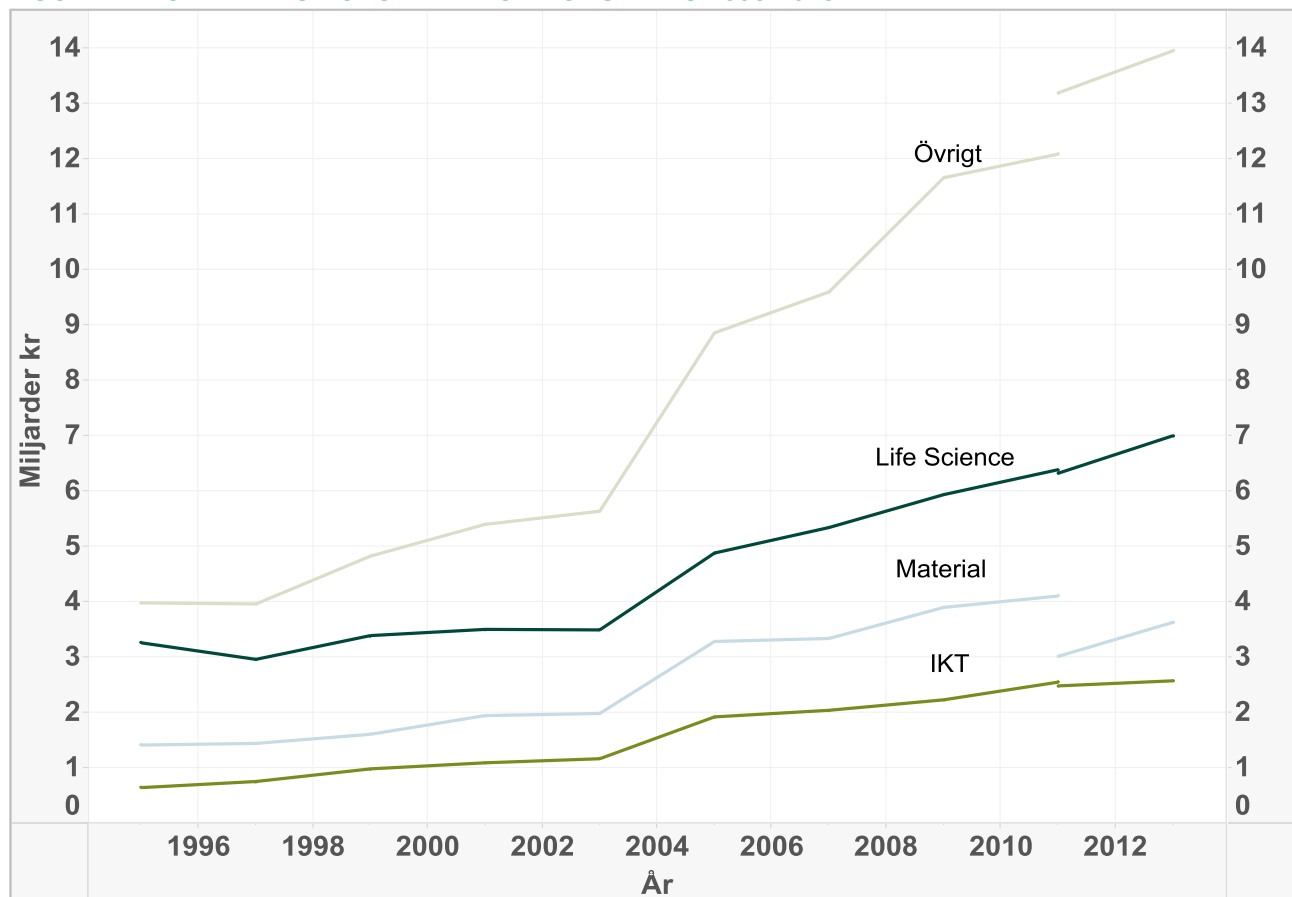
av forskningsämnen. Tidsserierna för Life Science och IKT uppvisar relativt små tidsseriebrott, medan en relativt stor "minskning" sker på materialområdet då de uppmätta utgifterna sänks från nästan 5 miljarder kr till ungefär 3,5 miljarder kr. Dock bör noteras att det inte går att anta att exakt samma ämnesområden ingår i en viss kategori enbart för att tidsseriebrott inte uppstår år 2011.

- Företag i Sverige
- Företag i utlandet
- Privata icke-vinstdrivande organisationer i utlandet
- Övriga privata icke-vinstdrivande organisationer i Sverige
- Övrigt plus finansiella intäkter minus finansiella kostnader

För jämförelsens skull redovisas i Figur 2.2 utgifter för forskning från andra källor än offentliga (samanfattningsvis benämns dessa källor som *privata källor*). Detta innefattar följande typer av aktörer:

Som visualiseras i figuren uppgår medel från privata källor till betydligt lägre belopp än offentliga medel. Dock har medlen ökat stadigt. 1995 låg utgifterna på ca 2,4 miljarder kr. 2011 uppgick samma siffra till knappt 4,9 miljarder kr, motsvarande en fördubbling

FIGUR 2.1 – OFFENTLIGA UTGIFTER FÖR FORSKNING 1995-2013



Not: 2013 års prisnivå. I statistiken ingår inte investeringsutgifter för byggnader, fastigheter, maskiner och inventarier.
Källa: SCB

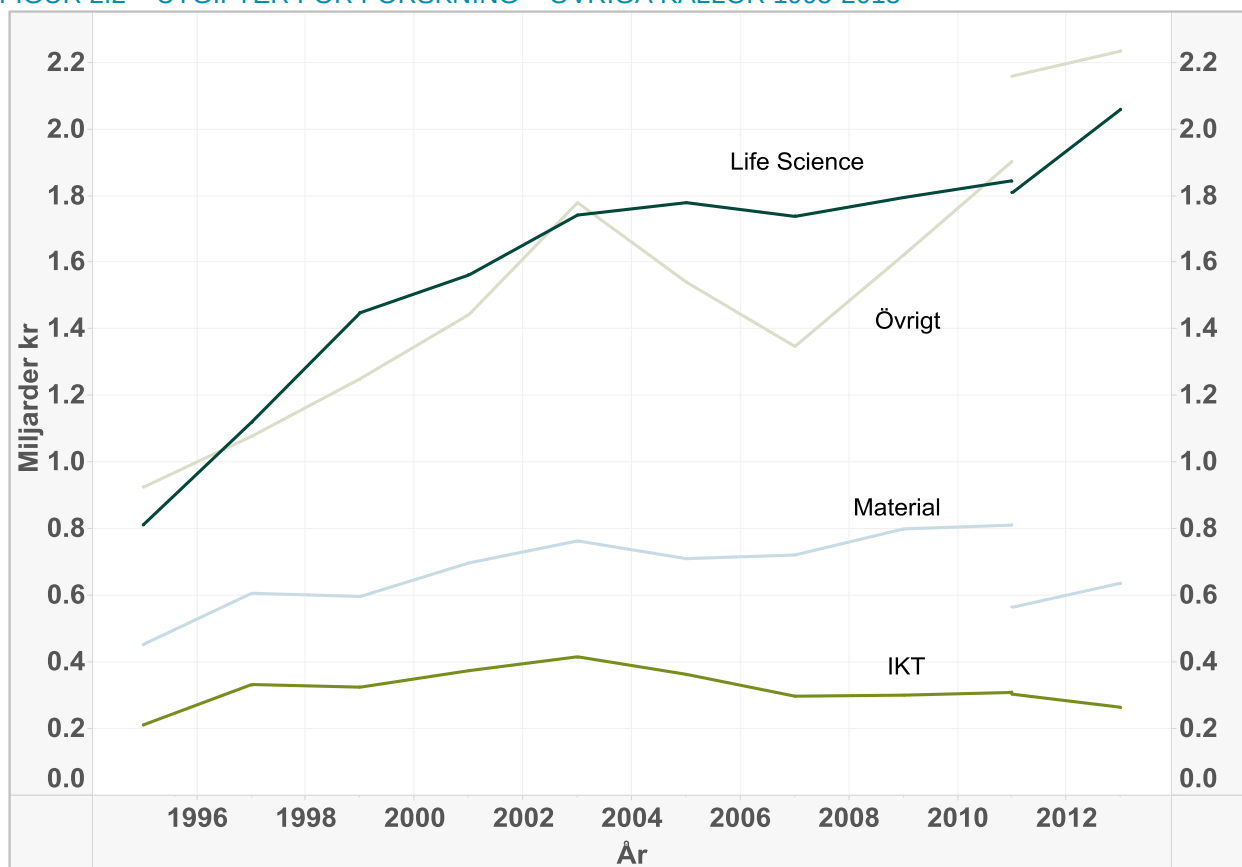
av utgifterna. År 2013 uppgick de totala privata utgifterna till ungefär 5,1 miljarder kr.

Life Science är det ämnesområde som relativt sett mottar mest medel från privata finansiärer. Under 2013 var utgifterna drygt 2 Miljarder kronor, motsvarande 40 % av de totala medlen. Materialområdet och IKT mottog 637 (5 %) respektive 264 MKR (12 %) under samma år.

Den relativa fördelningen av privata medel mellan de olika ämnesområdena motsvarar ungefär fördelningen av de offentliga medlen. Dock kan vissa skillnader mellan de offentliga och privata utgifterna för

forskning observeras. De privata utgifter till forskning inom Life Science har ökat stadigt, vilket är en trend som återfinns för offentliga medel. Privata utgifter inom material- och IKT-området har dock inte ökat i lika stor utsträckning som de offentliga medlen. Utgifter för forskning inom material har ökat något, medan utgifterna för forskning inom IKT i princip inte förändrats alls under perioden.

FIGUR 2.2 – UTGIFTER FÖR FORSKNING – ÖVRIGA KÄLLOR 1995-2013



Not: 2013 års prisnivå. I statistiken ingår inte investeringsutgifter för byggnader, fastigheter, maskiner och inventarier.
Källa: SCB

3 Branschindikatorer

I detta avsnitt redovisas 10 olika näringslivsindikatorer. Vi redovisar både absoluta värden och indexvärden för att beskriva trender över tid.

3.1 Indikatorer

I Tabell 3.1 nedan redovisas de 10 olika branschindikatorerna tillsammans med de år som respektive indikator innefattar. Näringslivsindikatorerna har valts ut för att ge en mångfacetterad och utförlig bild av utvecklingen för respektive branschriktning.

Ambitionen har varit att använda så disaggregerad branschstatistik som möjligt för att skapa relevanta

indelningar till IKT, Life Science och Material. I detta uppdrag har enbart offentligt tillgänglig statistik och inte registerdata använts,² vilket till viss del begränsar möjligheten att skapa relevanta indelningar till respektive fokusområde (IKT, Life Science, samt materialsektorn). Det bör noteras att jämförelser mellan variabler som bygger på olika typer av branschindelning bör ske med försiktighet, då den aggregerade statistiken inte innefattar exakt samma underkategorier.

Branschindelningarna som används i denna rapport har konstruerats i dialog med SSF för att skapa så relevanta indelningar som möjligt, snarare än att

TABELL 3.1 – NÄRINGSLIVSINDIKATORER

Variabel	År	Källa	Aggregeringsnivå
Anställda	2009-2013	rAps	5-siffrig SNI2007 (832 kategorier)
Andel kvinnor	2009-2013	rAps	5-siffrig SNI2007 (832 kategorier)
Arbetsställen	2010-2014	rAps	5-siffrig SNI2007 (832 kategorier)
Export	2009-2014	SCB	5-siffrig SNI2007 (302 kategorier)
Företag	IKT: 2011-2013 Life Science: 2012 Material: 2009-2013	SCB	3-siffrig SNI (233 kategorier)
Förädlingsvärde	IKT: 2011-2013 Life Science: 2012 Material: 2009-2013	SCB	3-siffrig SNI (233 kategorier)
Nettoinvesteringar	IKT: 2011-2013 Life Science: 2012 Material: 2009-2013	SCB	3-siffrig SNI (233 kategorier)
Nettoomsättning	IKT: 2011-2013 Life Science: 2012 Material: 2009-2013	SCB	3-siffrig SNI (233 kategorier)
Beviljade nationella patent	2009-2013	PRV	Teknikområden (35 kategorier)
Riskkapitalinvesteringar	2009-2013	SVCA	Branschområden (14 kategorier)

² Ett undantag är rAps - en databas över ekonomiska nyckeltal som tillhandahålls av SCB och Tillväxtanalys som DAMVAD har tillgång till.

skapa branschindelningar utifrån andra vedertagna metoder.

Kategorisering av antal anställda, andel kvinnor samt antal arbetsställen baseras på 5-siffrig SNI2007-indelning där 832 olika näringsområden används. Även exportdata baseras på 5-siffrig SNI2007, dock enbart tillverkande sektorer då statistiken enbart innefattar varuexport. Exportstatistiken innefattar totalt 302 olika näringskategorier.

Antal företag, förädlingsvärde, nettoinvesteringar samt nettoomsättning baseras på 3-siffrig SNI2007. Av sekretesskäl har dock vissa sektorer antingen uteslutits eller slagits ihop med andra näringar, vilket begränsar möjligheten att kategorisera respektive näringskod till de tre prioriterade områdena. Totalt finns 233 olika näringssektorer tillgängliga. Datatillgången skiljer sig dock över tid.

Mängden patent inom respektive sektor bygger på data från Patent- och registreringsverket. Patenten kategoriseras in i 35 olika teknikområden. Om ett patent innefattar flera teknikområden fördelas patentet ut på dessa områden. Ett patent som omfattar två teknikområden registreras som 0,5 patent i respektive område, vid tre olika teknikområden fördelas 0,33 patent till respektive område osv.

Mängden riskkapitalinvesteringar bygger på data från Svenska riskkapitalföreningen, där investeringarna delas upp i 14 olika branschområden.

I Appendix redovisas vilka SNI-koder (eller annan typ av indelning) som respektive kategori baseras på. I Tableau-presentationen som bifogas denna rapport finns möjlighet att själv fördjupa sig i de olika indikatorerna och branschkategoriseringarna.

I avsnitten nedan följer redovisningar av respektive variabel, uppdelat på IKT, Life Science samt materialsektorn.

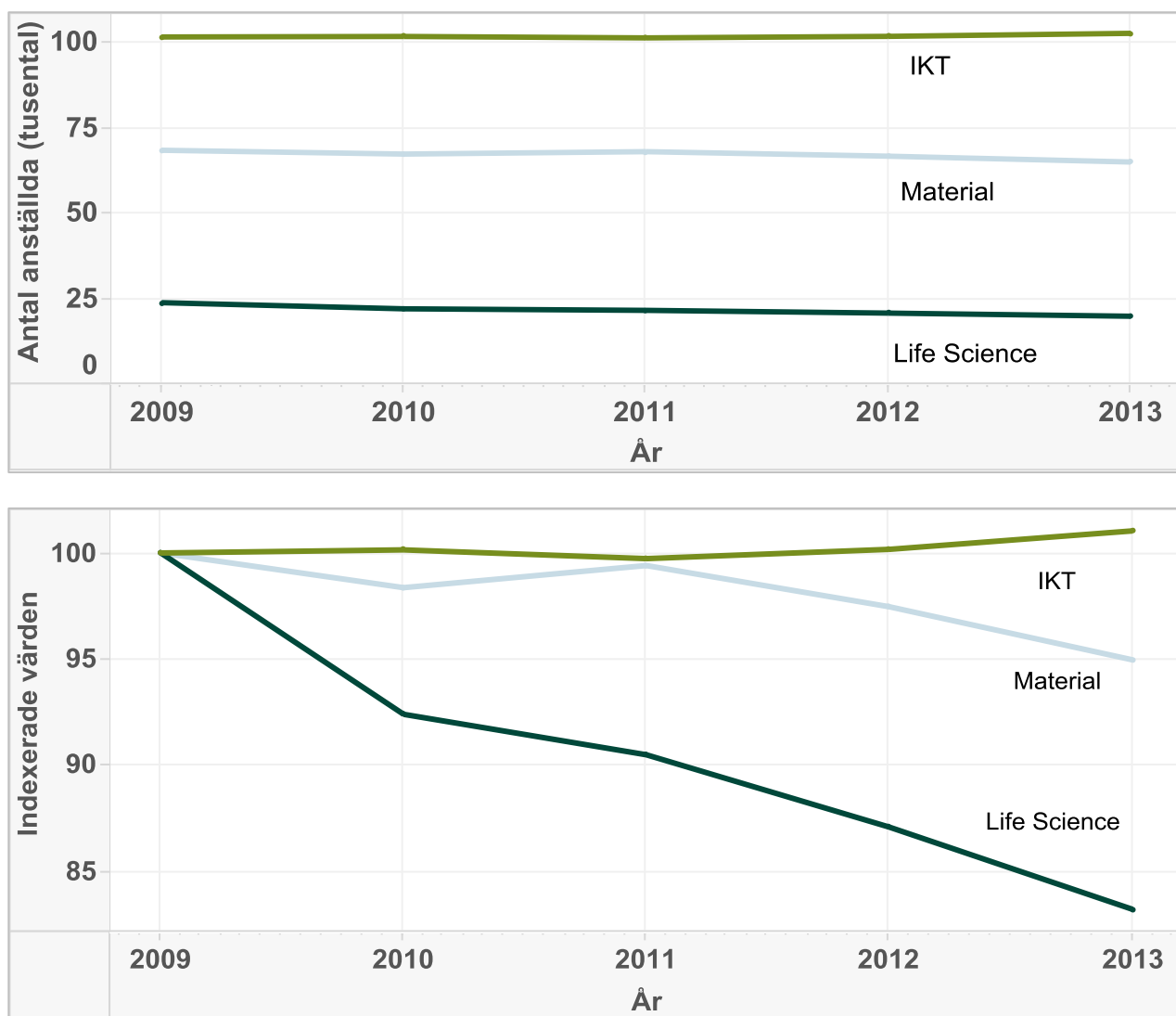
Respektive indikator redovisas på tre olika vis. Vi redovisar dels den faktiska utvecklingen för respektive indikator i absoluta värden. Vi redovisar även utvecklingen i indexformat, där basåret är normaliserat till 100 för varje variabel. Utöver detta har även relativ indexutveckling beräknats för respektive variabel. I denna relativa indexutveckling har hänsyn tagits till den aggregerade nivån för respektive variabel, och indexvärdet beskriver utvecklingen för respektive branschområdes *andel* av den aggregerad nivån. Absoluta värden och indexerad utveckling beskrivs i avsnitten nedan. Index över den relativa utvecklingen för respektive variabel framgår i Appendix. Indexen har beräknats för de variabler där statistiken varit tillräckligt detaljerad för att möjliggöra en sådan redovisning.

3.2 Antal anställda

I Figur 3.1 nedan visas antal anställda inom IKT, Life Science samt materialsektorn. I det övre diagrammet visas absoluta värden, medan det nedre visar en indexerad utveckling mellan åren 2009-2013. Störst antal anställda finns inom IKT, där ungefär 100.000 är verksamma. Inom materialsektorn arbetar runt 65.000 medan ungefär 20.000 personer arbetar inom Life Science.

I det nedre diagrammet visar den indexerade utvecklingen att antalet anställda inom IKT legat på i princip samma nivå mellan 2009-2013. Arbetsstyrkan har minskat med 5 % inom materialsektorn under samma period. Inom Life Science har arbetsstyrkan minskat med 17 %.

FIGUR 3.1 – ANTAL ANSTÄLLDA



Not: Se Appendix för relativ indexutveckling.

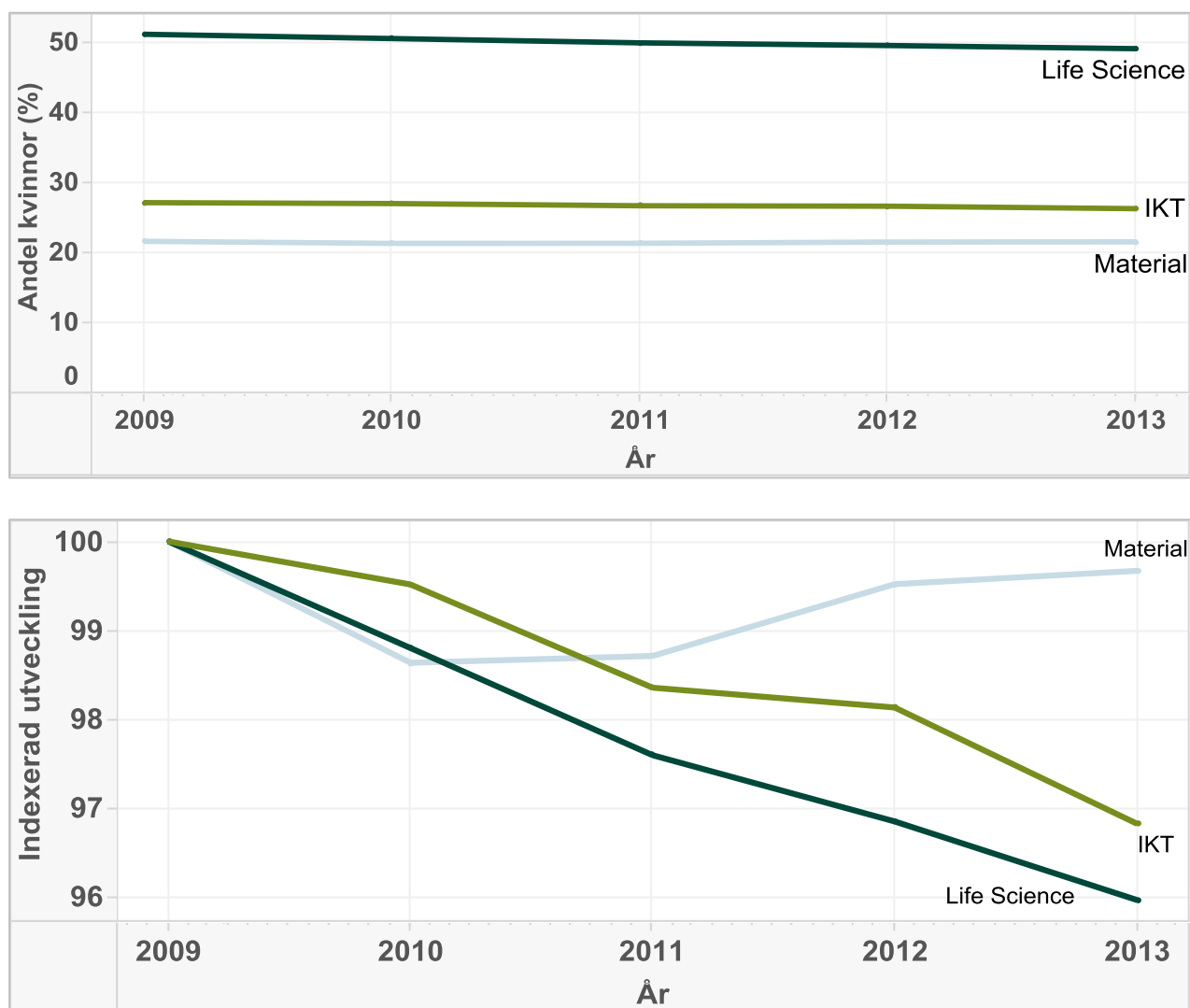
3.3 Andel kvinnor

Figur 3.2 visar andelen kvinnor i respektive bransch. Få förändringar har skett över tid, men vissa skillnader mellan de olika branschområdena kan observeras.

I det övre diagrammet kan ses att andelen kvinnor inom IKT har legat på drygt 25 % mellan 2009-2013. Inom Life Science är ungefär hälften av de anställda kvinnor. Inom materialsektorn har andelen kvinnor legat relativt konstant på strax över 20 %.

Trendmässigt har relativt små förändringar skett. I det nedre diagrammet där den indexerade utvecklingen redovisas framgår att andelen kvinnor inom materialsektorn varit relativt konstant. Inom IKT och Life Science är trenden dock negativ, även om förändringarna är relativt små.

FIGUR 3.2 – ANDEL KVINNOR



3.4 Antal arbetsställen

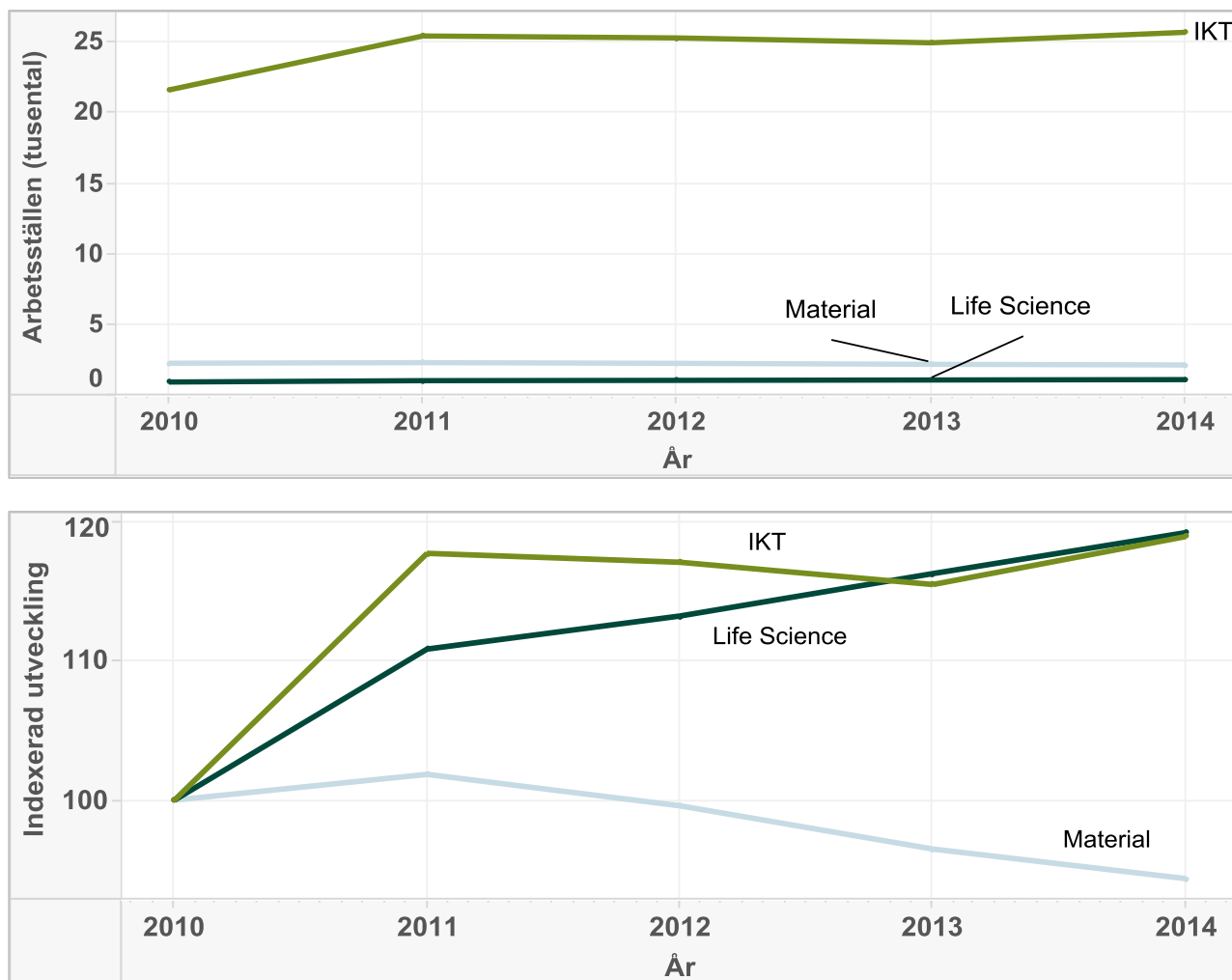
Figuren nedan visar hur antalet arbetsställen utvecklats mellan 2010-2014. I det övre diagrammet framgår att antal arbetsställen är överlägset störst inom IKT. 2014 var antalet arbetsställen ca 26.000. Inom Life Science och materialsektorn var antalet arbetsställen 1.100 respektive 2.100 samma år.

Dock bör noteras att arbetsstälernas storlek skiljer sig åt mellan de olika branschområdena. Arbetsställen inom IKT är generellt sett relativt små jämfört med Life Science- och materialsektorn. Inom Life

Science- och materialsektorn är arbetsplatser ofta relativt stora, medan det inom IKT-sektorn är vanligare med mindre enheter, såsom enmanskonsulter. Arbetsställen med minst 250 anställda förekommer i störst utsträckning inom materialbranschen (totalt 63 stycken 2014 jämfört med 40 inom IKT och 11 inom Life Science).

Arbetsställen inom IKT och Life Science har ökat med nästan 20 % under perioden, medan antalet arbetsställen inom materialsektorn minskat med motsvarande 6 %.

FIGUR 3.3 – ARBETSSTÄLLEN



Not: Se Appendix för relativ indexutveckling.

3.5 Export

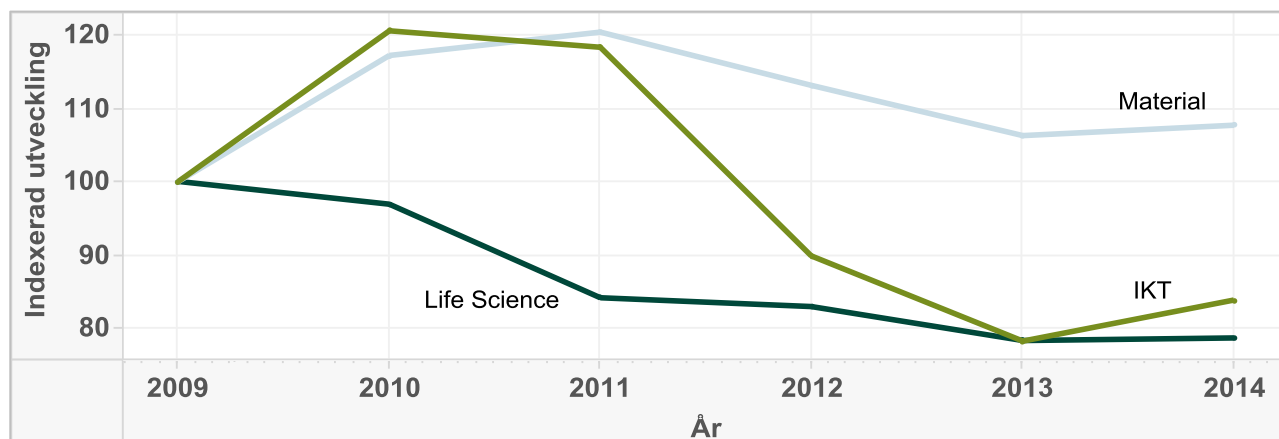
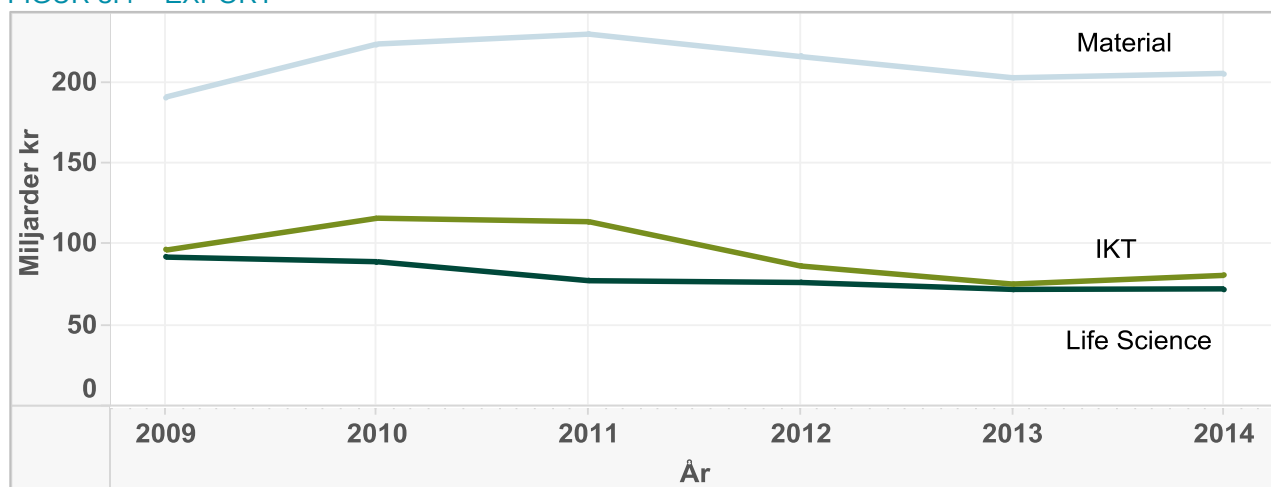
Materialsektorn står för en relativt stor andel av exporten jämfört med Life Science och IKT. Materialsektorn exporterade år 2014 varor för ett värde av ca 205 miljarder kr, vilket är mer än dubbelt så mycket som IKT-sektorn (80 miljarder kr) och Life Science-sektorn (72 miljarder kr) tillsammans under samma år.

Materialsektorn är även den enda branschen som haft en, om än marginell, positiv utveckling under perioden 2009-2014. Exporten har ökat ungefär 5%

under denna period, även om utvecklingen har skiftat under perioden.

Exporten inom IKT och Life Science har minskat med motsvarande 16 respektive 21 % under perioden. Exporten inom IKT ökade i början av perioden, för att sedan minska relativt kraftigt till nivåer motsvarande 80-90% lägre än basåret 2009 under perioden 2011-2013. Exporten inom Life Science har upplevt en relativt stabil nedgång under åren.

FIGUR 3.4 – EXPORT



Not: 2013 års prisivå. Se Appendix för relativ indexutveckling.

3.6 Antal företag

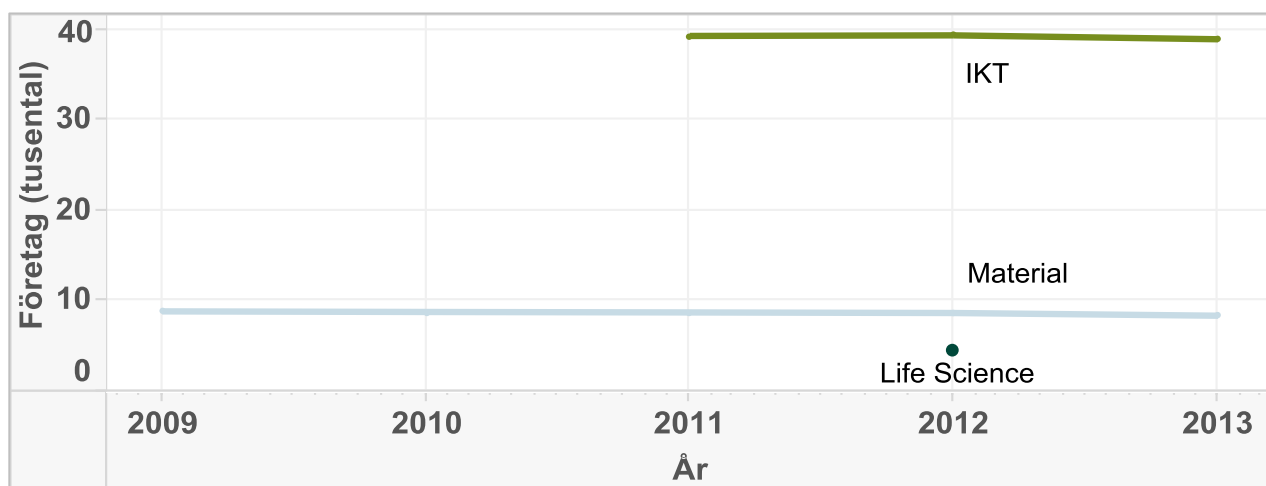
I Figur 3.5 redovisas antal företag per sektor. Underlagsdatan till denna redovisning har vissa brister, vilket innebär att ett antal år utgår från redovisningen. Anledningen till detta är att stora delar av datan är sekretessbelagd – inom vissa bransch kategorier finns relativt få verksamma företag, vilket kan göra det möjligt att identifiera egenskaper hos enskilda företag. SCB har därför valt att sekretessbelägga vissa bransch koder och / eller år för denna variabel (samt även för förädlingsvärde, nettoinvesteringar och nettoomsättning). För materialsektorn finns årsvis data för hela perioden. Vad gäller IKT finns data för 2011-2013, medan information om Life Science enbart finns för år 2012.

Trots bristande underlag kan vi observera vissa generella tendenser i statistiken. Antalet företag är absolut störst inom IKT, ungefär 39.000 under perioden 2011-2013. Jämförelsevis var antalet företag 8.600 inom materialsektorn och 4.300 inom Life Science år 2012. Antalet företag inom materialsektorn

har legat relativt stabilt under perioden, även om antalet sjunkit något under perioden (antalet företag var drygt 8.700 år 2009).

Denna data kan även relateras till Figur 3.3 ovan, där antalet arbetsställen IKT-sektorn är överlägset störst jämfört med de övriga sektorerna. Dock är företagen (liksom arbetsställena) inom IKT i genomsnitt betydligt mindre än de inom Life Science och materialsektorn.

FIGUR 3.5 – ANTAL FÖRETAG



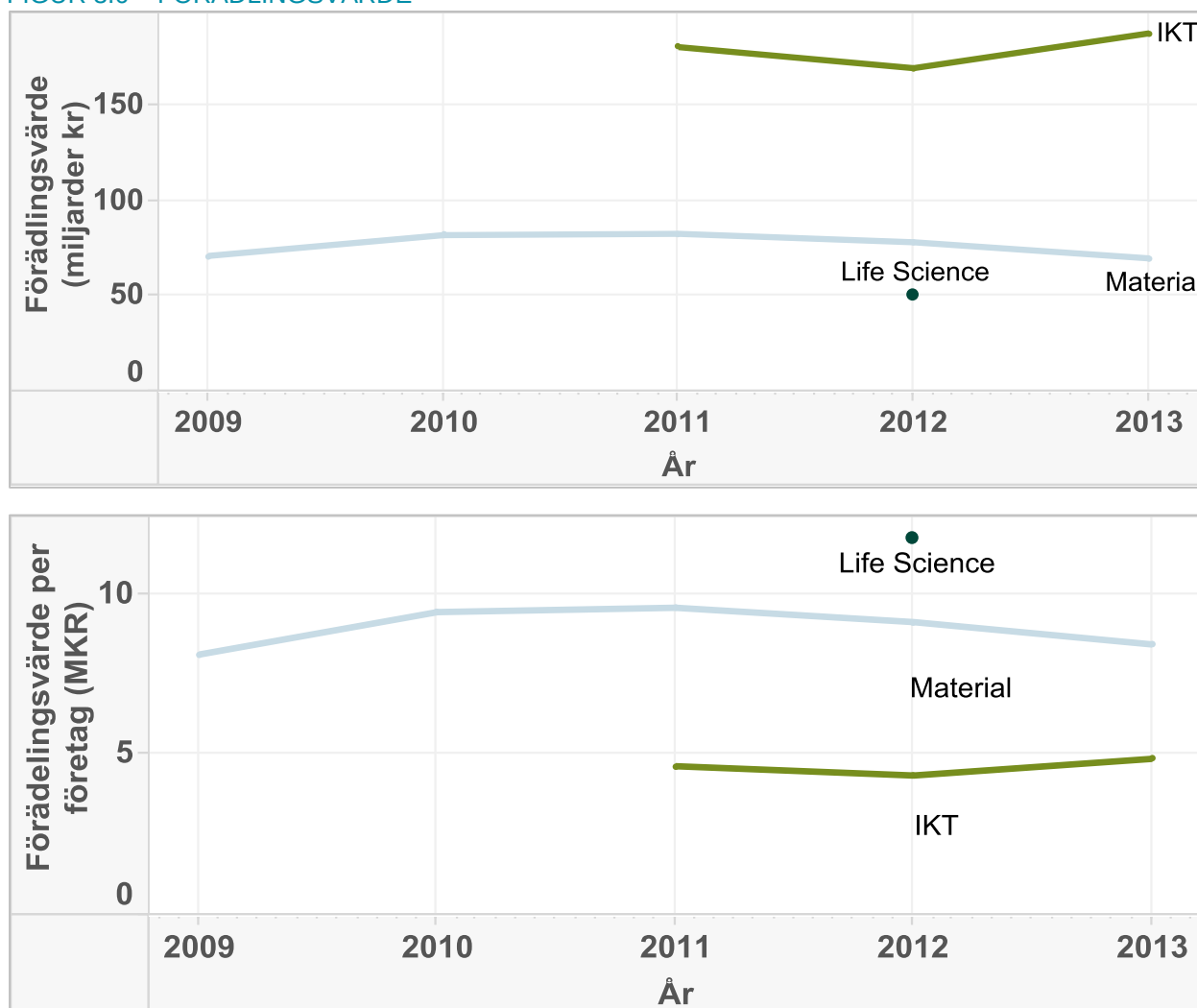
3.7 Förädlingsvärde

Som nämnts i avsnittet ovan finns även brister vad gäller datan över förädlingsvärde. Vi har samma period att utgå från för denna variabel som för antal företag – materialsektorn 2009-2013, IKT 2011-2013 och Life Science 2012. Storleken på det framställda förädlingsvärdet, som redovisas i det övre diagrammet, återspeglar mönstret som framgår för antal företag. För IKT-sektorn uppgår storleken på förädlingsvärdet i genomsnitt till drygt 180 miljarder kr per år under perioden 2011-2013. Under 2012

uppgår storleken på förädlingsvärdet inom materialsektorn till 78 miljarder kr medan Life Science-sektorns förädlingsvärde uppgår till 50 miljarder kr.

Om förädlingsvärdet relateras till antal företag inom respektive sektor, vilket redovisas i det nedre diagrammet, förändras bilden något. IKT-sektorn har lägst förädlingsvärde per företag, medan materialsektorns förädlingsvärde per företag är störst av de tre sektorerna. Förädlingsvärdet var i genomsnitt knappt 5 MKR i företag inom IKT-sektorn under 2011-2013, medan det förädlingsvärdet inom Life Science var ungefär 12 MKR under 2012.

FIGUR 3.6 – FÖRÄDLINGSVÄRDE



Not: 2013 års prisnivå.

3.8 Nettoinvesteringar

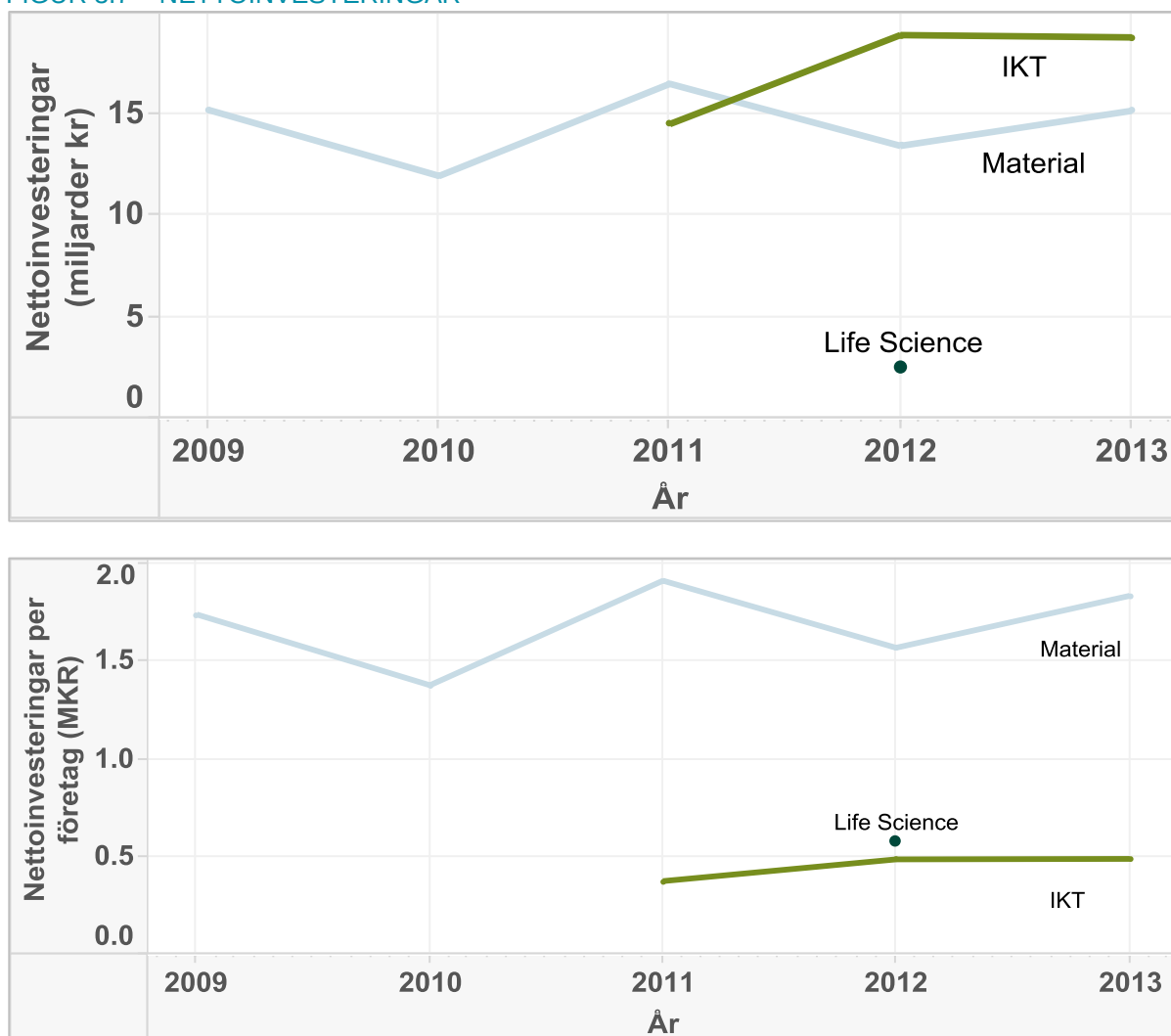
I Figur 3.7 nedan beskrivs storleken på de nettoinvesteringar som skett inom IKT, Life Science samt materialsektorn. Även för detta nyckeltal redovisas data från åren 2011-2013 för IKT, 2012 för Life Science samt 2009-2013 för materialsektorn.

Inom IKT-sektorn uppgick nettoinvesteringarna till 19.000 MKR under 2013, medan nettoinvesteringarna uppgick till 15.000 MKR i materialsektorn. År 2012 var nettoinvesteringarna ungefär 2.500 MKR

inom Life Science. Vi kan konstatera att det i genomsnitt investeras relativt mycket inom IKT-sektorn – dock är skillnaden inte stor jämfört med materialsektorn. År 2011 investerades dock mer inom materialsektorn – 16.500 MKR jämfört med 14.500 inom IKT-sektorn.

Relaterat till antal företag inom respektive sektor är investeringsintensiteten störst inom materialsektorn. Inom IKT är nettoinvesteringarna relativt låga per företag.

FIGUR 3.7 – NETTOINVESTERINGAR



Not: 2013 års prisnivå.

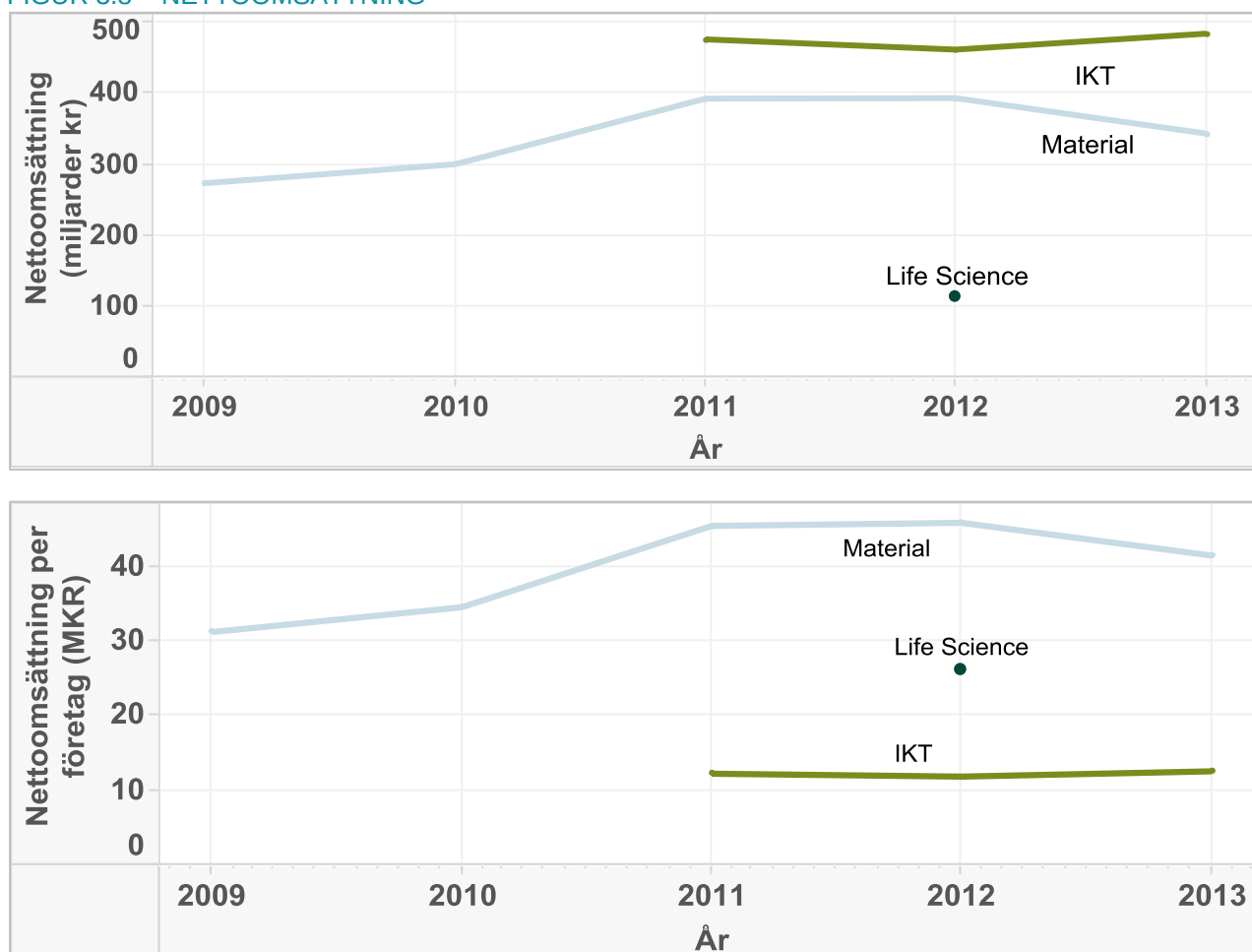
3.9 Nettoomsättning

IKT-sektorn har störst nettoomsättning av de tre sektorerna. Runt 475 miljarder kr omsattes årsvis inom denna sektor under perioden 2011-2013. Life Science har relativt låga omsättningsnivåer – år 2012 låg omsättningen inom denna sektor på 112 miljarder kr. Materialsektorn har under de senaste åren haft en nettoomsättning på mellan 300-400 miljarder kr.

Om omsättningsnivåerna relateras till antal företag inom respektive sektor kan konstateras att materialsektorn omsätter mest per företag – drygt 40 MKR

år 2013. Företag inom IKT omsatte i genomsnitt ca 12 MKR per företag under perioden 2011-2013. Inom Life Science omsattas ungefär 26 MKR kr i genomsnitt per företag. Storleken på företagen är alltså generellt sett minst inom IKT och störst inom materialsektorn.

FIGUR 3.8 – NETTOOMSÄTTNING



Not: 2013 års prisnivå.

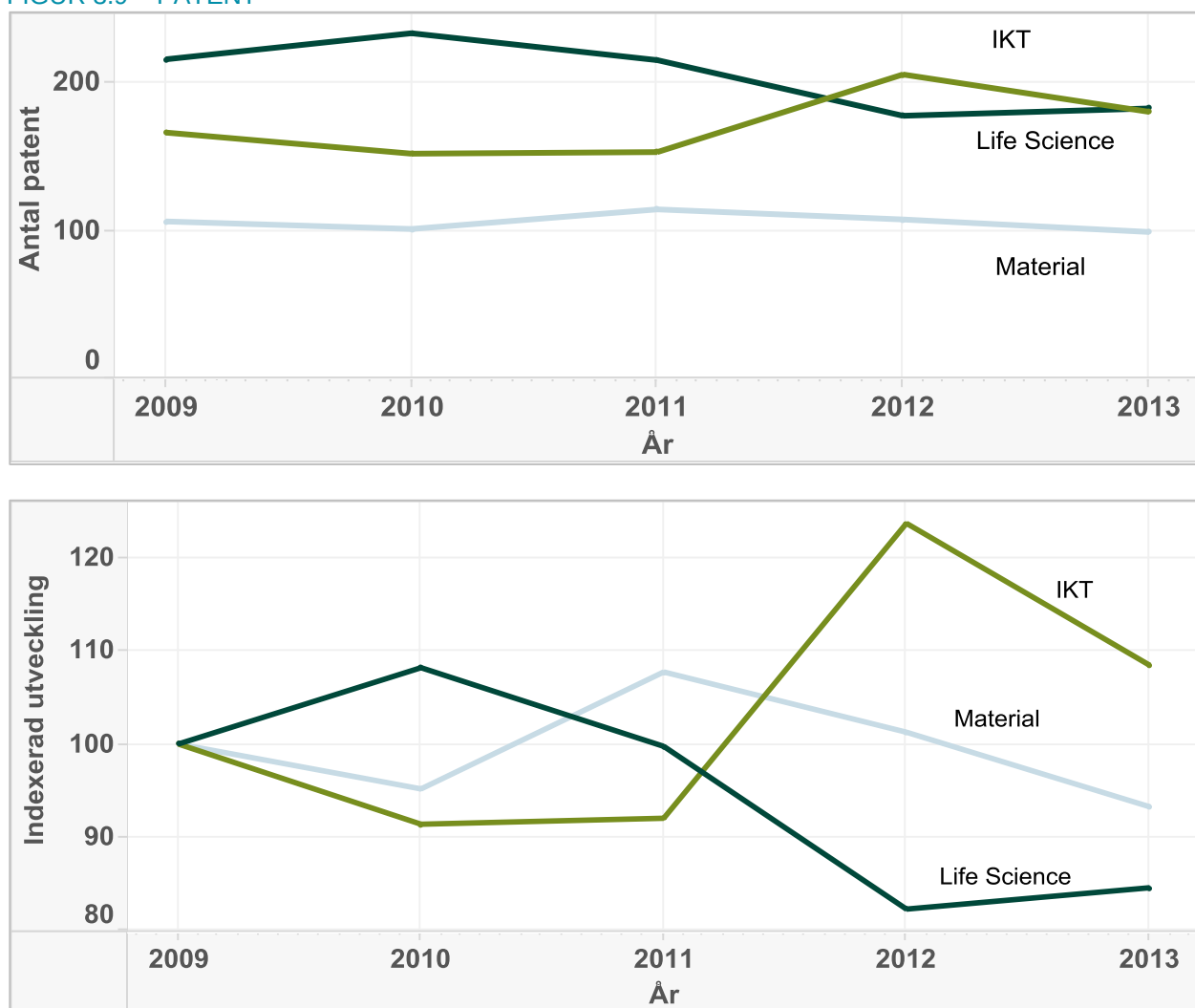
3.10 Patent

Figur 3.9 nedan beskriver utvecklingen för beviljade nationella patent inom respektive sektor mellan åren 2009-2013.³ Inom Life Science och IKT har antalet patent varierat något. År 2013 låg dessa sektorer dock på i princip samma nivå – 180 patent inom IKT och 183 inom Life Science. Procentuellt

har dock IKT ökat med 9 % mellan 2009-2013, medan Life Science minskat med 15 % under samma period.

Antalet patent inom materialsektorn har varit relativt jämn under perioden. Årvis har drygt 100 patent beviljats under perioden inom denna sektor, dock var antalet patent 7 % lägre 2013 än 2009.

FIGUR 3.9 – PATENT



³ I Tableau-bilagan redovisas även europeiska patent. Det finns dock en relativt stor eftersläpning i den datan, varför endast nationella patent redovisas i denna rapport.

3.11 Riskkapitalinvesteringar

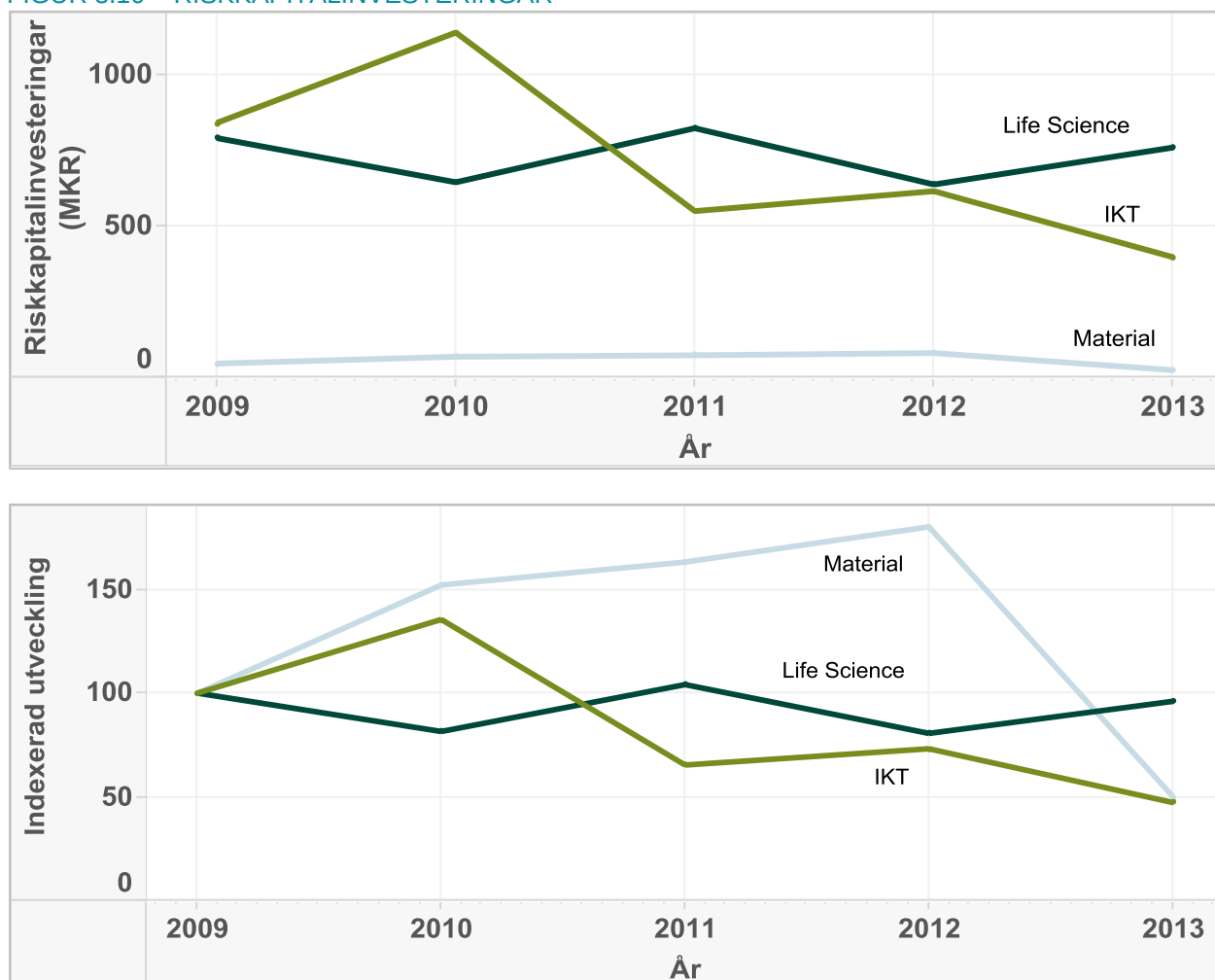
I Figur 3.10 redovisas riskkapitalinvesteringar inom IKT, Life Science samt materialsektorn. Datan härstammar från Svenska Riskkapitalföreningen, och innefattar riskkapital från branschorganisationens medlemsföretag. Det bör tas i beaktande att nivån på riskkapital kan skilja mycket över tid och att enskilda investeringar kan påverka kurvorna mycket.

Vi kan dock dra några slutsatser från datan. Riskkapitalinvesteringar inom Life Science har legat på en relativt stabil nivå under perioden på runt 750 MKR

per år. Riskkapitalinvesteringar inom IKT-sektorn har dock sjunkit med över 50% under perioden, från 840 MKR till 400 MKR.

Riskkapitalinvesteringar inom materialsektorn uppgår till betydligt lägre belopp än de andra sektorerna. Mängden riskkapital har även varierat över tid, även om de relativt låga nivåerna innebär att utvecklingen påverkas mycket av enskilda investeringar. År 2012 investerades 78 MKR i materialsektorn – år 2013 var motsvarande siffra 21 MKR.

FIGUR 3.10 – RISKKAPITALINVESTERINGAR



Not: 2013 års prinsnivå. Se Appendix för relativ indexutveckling.

4 Sammanfattning

I Tabell 4.1 nedan ges en tvärsnittsbild av respektive variabel och sektor från det senast tillgängliga året. I kolumn 3, 4 och 5 redovisas nyckeltal för IKT, Life Science respektive materialsektorn. I kolumnen längst till höger anges den främsta branschen för respektive nyckeltal under respektive årtal.

Sammanfattningsvis kan konstateras att relativt mycket offentliga medel satsas på Life Science. År 2013 satsas ungefär 7 miljarder kr på detta område, jämfört med 3,7 miljarder kr för materialområdet och 2,6 miljarder kr för IKT. Privata medel till de olika ämnesområdena fördelar sig relativt sätt på ungefär samma vis som de offentliga medlen.

Även om minst medel satsas på forskning inom IKT, uppvisar de branschvisa nyckeltalen att IKT-sektorn är relativt stor jämfört med de andra sektorerna. IKT-sektorn är störst mätt i form av antal anställda, antal företag, nettoomsättning, nettoinvesteringar samt förädlingsvärde.

Life Science är den främsta branschen vad gäller andel kvinnor, internationell FOU, nationella patent samt riskkapitalinvesteringar. Dock bör nämnas att vad gäller internationell FOU samt nationella patent är skillnaden inte stor jämfört med IKT-sektorn. Life Science-sektorn mottar dock överlägset mest medel i form av riskkapitalinvesteringar vilket kan relateras till utgifter för forskning – Life Science mottar relativt mycket medel både inom forskningen samt för företag i uppstartsskeden. Dock är sektorn relativt liten om man ser till indikatorer som normalt används för att mäta en sektors storlek. Antal anställda inom Life Science-sektorn uppgår till 20.000 jämfört med 65.000 inom materialsektorn och 103.000 inom IKT. Nettoomsättningen uppgår till 112 miljarder kr, vilket kan jämföras med 392 miljarder inom materialsektorn och 461.000 inom IKT.

Vi kan konstatera att relativt mycket medel satsas på forskning inom Life Science, medan sektorn inte upplever samma dominans inom näringslivet. Dock

TABELL 4.1 – NÄRINGSLIVSINDIKATORER – ABSOLUTA VÄRDEN

Variabel	Enhet	År	IKT	Life Science	Material	Främsta sektor
Offentliga utgifter för forskning	MKR	2013	2.600	7.000	3.700	Life Science
Anställda	Antal	2013	103.000	20.000	65.000	IKT
Andel kvinnor	%	2013	26	49	22	Life Science
Arbetsställen	Antal	2014	26.000	1.100	2.100	IKT
Export	MKR	2013	80	72	205	Material
Företag	Antal	2012	39.000	4.200	8.500	IKT
Förädlingsvärde	MKR	2012	169.000	50.000	78.000	IKT
Nettoinvesteringar	MKR	2012	19.000	2.500	13.500	IKT
Nettoomsättning	MKR	2012	461.000	112.000	392.000	IKT
Nationella patent	Antal	2013	180	183	99	Life Science
Riskkapitalinvesteringar	MKR	2013	395	758	21	Life Science

OBS: Variablerna baseras på olika branschindelningar, vilket innebär att jämförelser mellan variabler kan bli missvisande. Jämförelser är endast lämpligt mellan de olika branschområdena, med beaktande av de underkategorier som ingår i respektive sektor och indikator.

kan vi förutom att koncentrera oss på utvecklingen för näringslivet även relatera insatserna inom Life Science till effektivitet inom sjukvården. Tabell 4.2 nedan beskriver överlevnadsgraden för olika typer av cancerformer. Överlevnadsgraden har ökat för inom samtliga kategorier av cancer. För drabbade av bröstcancer har överlevnadsgraden ökat från 82% till 88% mellan perioderna 1993-1997 och 2008-2012. För drabbade av lungcancer har överlevnadsgraden ökat från 32% till 42%. Detta indikerar att utgifter för forskning inom Life Science inte nödvändigtvis speglas i ett omfattande näringsliv, men att resultat kan uppstå på andra vis såsom ökad kvalitet inom sjukvården. Dock bör tas i beaktande att kvalitet inom sjukvården mätt som exempelvis överlevnadsgrad hos cancerpatienter inte enbart är beroende av svensk forskning, utan påverkas mycket av internationella forskningsresultat som appliceras på svenska sjukhus.

TABELL 4.2 – ÖVERLEVNADSGRAD I CANCER (PROCENT)

Cancerform	1993-1997	1998-2002	2003-2007	2008-2012
Bröstcancer	82	85	86	88
Hudcancer	88	89	90	91
Huvud- halscancer	60	61	60	63
Kolorektalcancer (tjocktarm)	56	58	61	64
Kolorektalcancer (ändtarm)	56	59	61	63
Lungcancer	32	36	39	42
Njurcancer	50	53	60	66
Ovarialcancer (äggstock)	41	43	45	45
Urinblåsecancer	73	73	74	75

Källa: SKL.
Överlevnadsgraden beräknas på en 5-årsperiod förutom lungcancer som baseras på en 1-årsperiod.

Materialsektorn sticker ut vad gäller storlek på export. Inom denna sektor exporteras överlägset mest, 205 MKR jämfört med 80 MKR inom IKT och 72 MKR inom Life Science. Sektorn sticker även ut vad gäller mängden riskkapitalinvesteringar då relativt lite investeringar mottagits, ca 21 MKR jämfört med 395 MKR för IKT och 758 MKR för Life Science. De låga nivåerna på riskkapital tyder på att materialsektorn är en relativt mogen bransch.

Tabell 4.3 och Tabell 4.4 redovisar procentuell utveckling respektive normaliserad procentuell utveckling. Som beskrivits ovan baseras redovisningen av den relativa procentuella utvecklingen på en normaliserad utveckling som tar hänsyn till den totala populationen. Indexet visar således hur respektive näringsområdes *andel* av den totala populationen utvecklats. I Tabell 4.4 framgår exempelvis att andelen anställda inom Life Science är ungefär 23 procent lägre år 2013 jämfört med år 2009. Detta kan jämföras med den absoluta minskningen som uppgick till 17 procent (vilket framgår i Tabell 4.3).

Life Science har upplevt den största procentuella minskningen av antal anställda under perioden 2009-2013, ungefär 17%. IKT-sektorn är den enda bransch vars antal anställda ökat.

Andelen kvinnor har minskat med 3 respektive 2 procentenheter inom IKT och Life Science, medan andelen varit relativt konstant inom materialsektorn.

Antal arbetsställen har ökat med ca 19% inom både IKT och Life Science under 2010-2014, medan materialsektorn har upplevt ett minskat antal arbetsställen under samma period.

Exporten har minskat relativt markant inom både IKT (-16%) och Life Science (-21%) under 2009-2013. Inom materialsektorn har exporten ökat med ca 6% under perioden.

Antal patent har varierat något över tid inom de olika sektorerna, men sett till hela perioden 2009-2013 har antalet ökat med 8% inom IKT och minskat med 7 respektive 15% inom materialsektorn och Life Science.

Även mängden riskkapital har varierat över tid, och de årsvisa förändringarna kan påverkas mycket av enskilda investeringar. Under perioden 2009-2013 har dock de årliga investeringarna minskat med ungefär hälften för IKT samt materialsektorn, medan Life Science endast upplevt en marginell minskning på 4%.

TABELL 4.3 – NÄRINGSLEVINDIKATORER – PROCENTUELL UTVECKLING

Variabel	Period	IKT	Life Science	Material	Sektor med mest positiv utveckling
Anställda	2009-2013	+1%	-17%	-5%	IKT
Andel kvinnor	2009-2013	-3%	-4%	0	Material
Arbetsställen	2010-2014	19%	19%	-6%	Life Science
Export	2009-2014	-16%	-21%	+8%	Material
Patent	2009-2013	8%	-15%	-7%	IKT
Riskkapitalinvesteringar	2009-2013	-53%	-4%	-50%	Life Science

OBS: Variablerna baseras på olika branschindelningar, vilket innebär att jämförelser mellan variabler kan bli missvisande. Jämförelser är endast lämpligt mellan de olika branschområdena, med beaktande av de underkategorier som ingår i respektive sektor och indikator.

Förändringen i andel kvinnor redovisas i procentenheter.

TABELL 4.4 – NÄRINGSLEVINDIKATORER – RELATIV PROCENTUELL UTVECKLING

Variabel	Period	IKT	Life Science	Material	Sektor med mest positiv utveckling
Anställda	2009-2013	-6%	-23%	-12%	IKT
Andel kvinnor	2009-2013	-3%	-4%	0	Material
Arbetsställen	2010-2014	2%	2%	-19%	Life Science
Export	2009-2014	-22%	-27%	0	Material
Nationella patent	2009-2013	9%	-15%	-6%	IKT
Riskkapitalinvesteringar	2009-2013	-41%	20%	-38%	Life Science

OBS: Variablerna baseras på olika branschindelningar, vilket innebär att jämförelser mellan variabler kan bli missvisande. Jämförelser är endast lämpligt mellan de olika branschområdena, med beaktande av de underkategorier som ingår i respektive sektor och indikator.

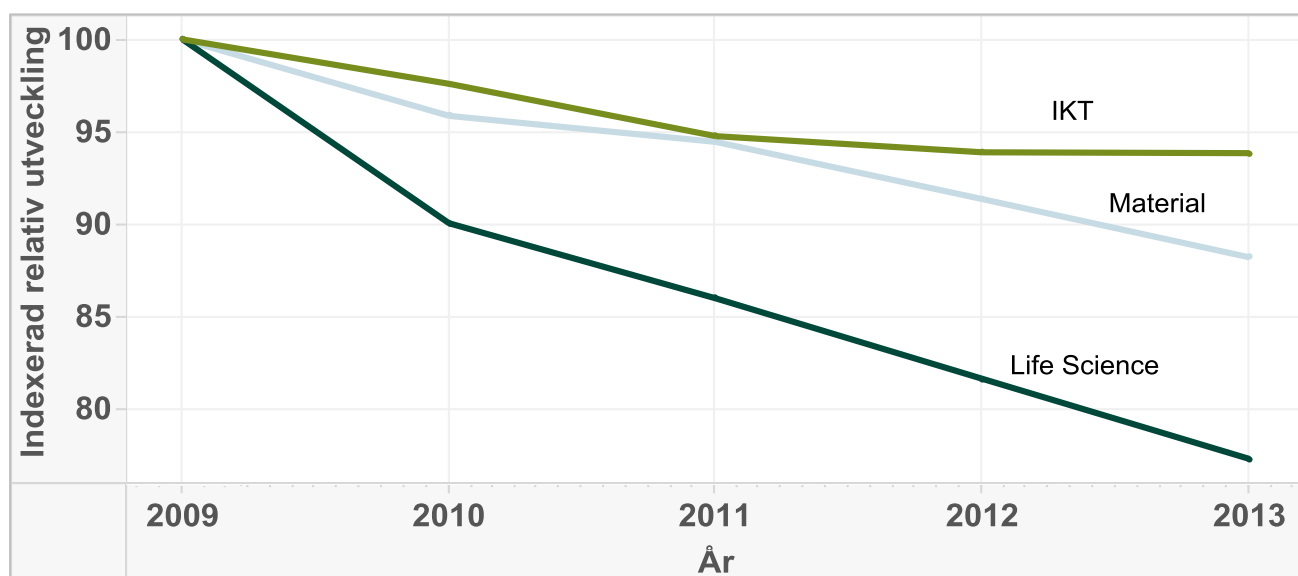
Förändringen i andel kvinnor redovisas i procentenheter.

5 Appendix

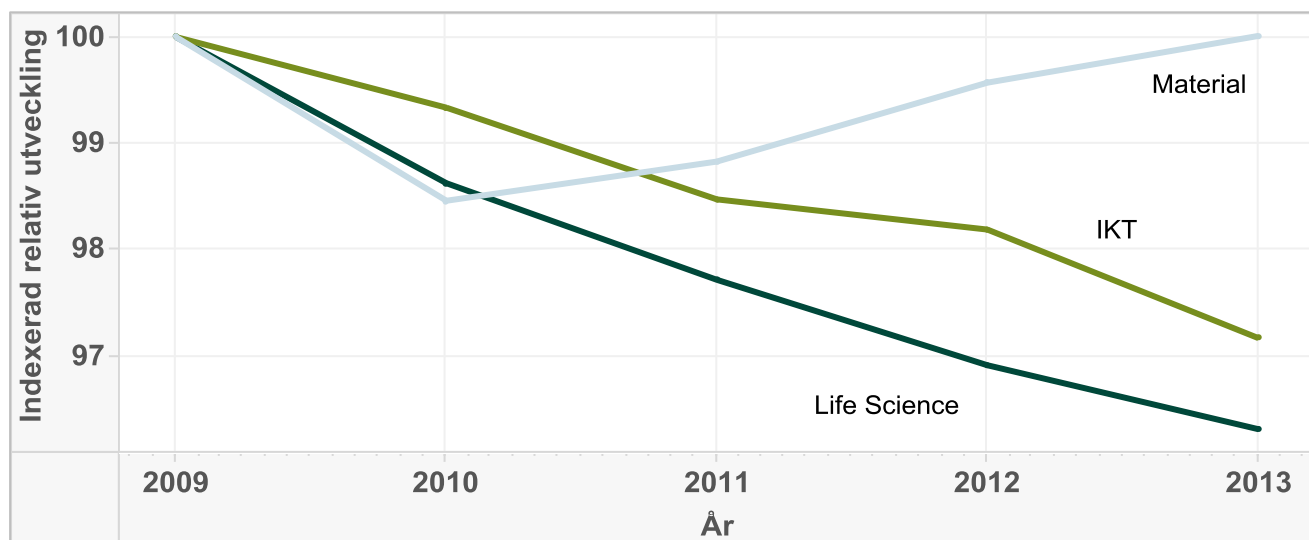
5.1 Relativa indexvärden

I detta avsnitt redovisas normaliserad indexerad utveckling för respektive variabel, där hänsyn tagits till utveckling på aggregerad nivå. Index har beräknats för de indikatorer som haft tillräckligt detaljerat dataunderlag.

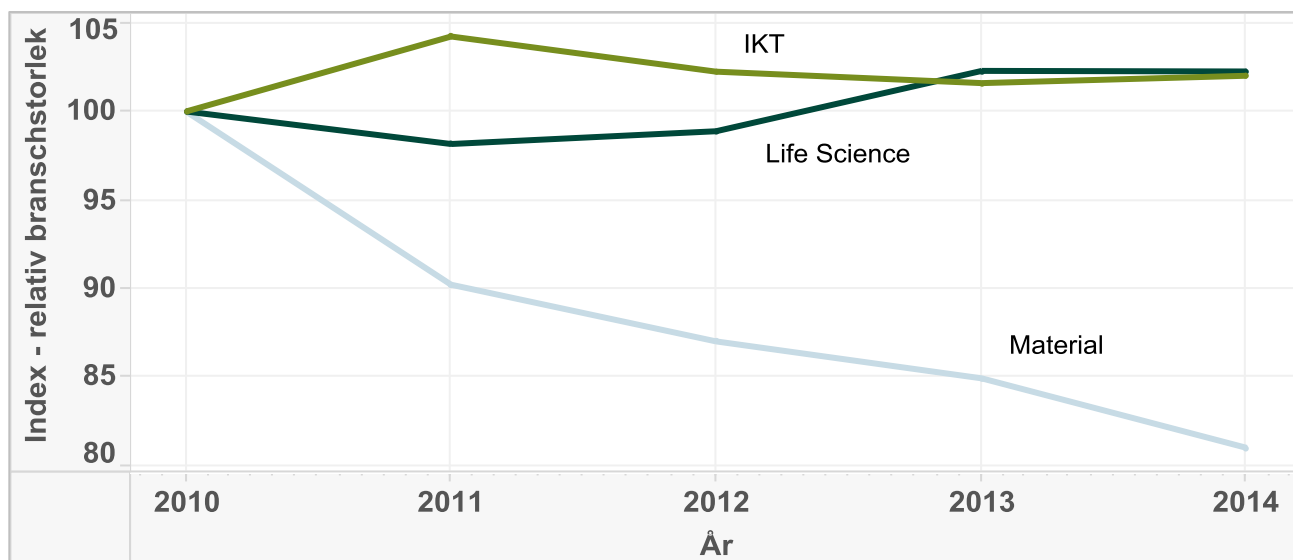
FIGUR 5.2 – ANTAL ANSTÄLLDA – INDEXERAD RELATIV UTVECKLING



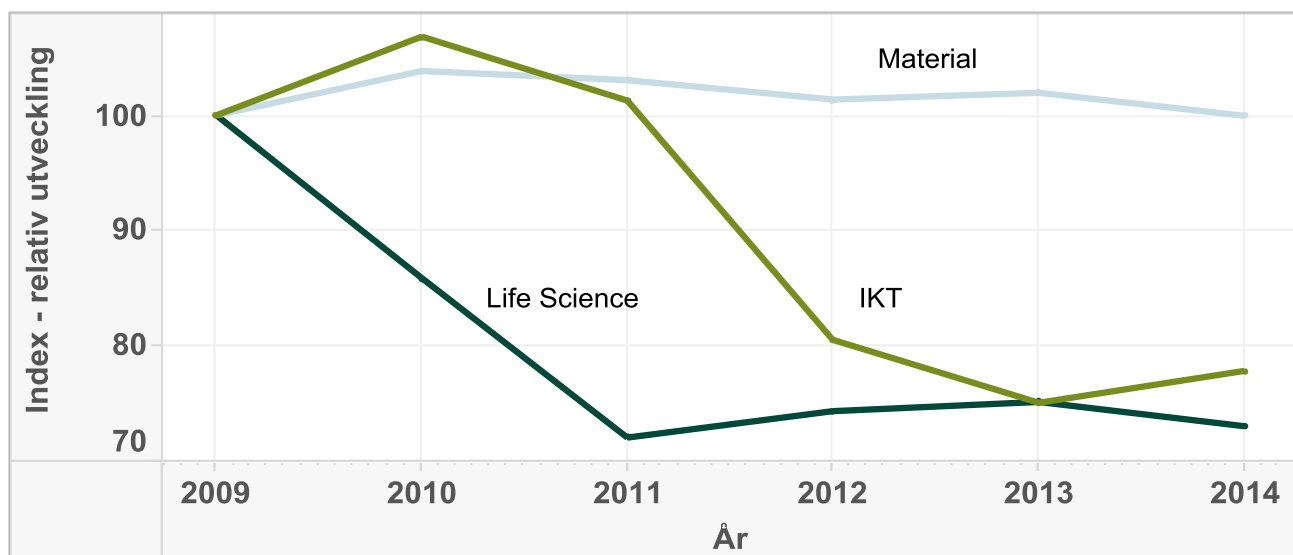
FIGUR 5.1 – ANDEL KVINNOR – INDEXERAD RELATIV UTVECKLING



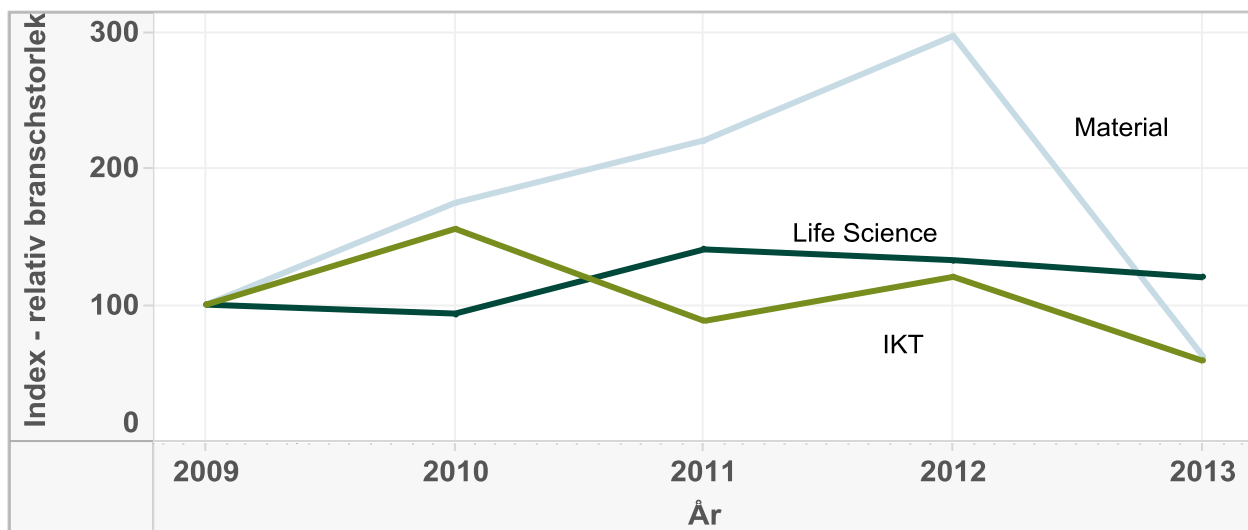
FIGUR 5.3 – ARBETSSTÄLLEN – INDEXERAD RELATIV UTVECKLING



FIGUR 5.4 – EXPORT – INDEXERAD RELATIV UTVECKLING



FIGUR 5.5 – RISKKAPITALINVESTERINGAR – INDEXERAD RELATIV UTVECKLING



5.2 Branschdefinitioner

I detta avsnitt redovisas vilka näringsindelningar som har aggregerats ihop vid redovisning av näringslivsindikatorer inom IKT, Life Science och materialområdet.

TABELL 5.1 – VARIABLER:

ANTAL ANSTÄLLDA
ANDEL KVINNOR
ANTAL ARBETSSTÄLLEN

Branschområde	Branschkode
IKT	26.110 industri för elektroniska komponenter
	26.120 industri för kretskort
	26.200 industri för datorer och kringutrustning
	26.300 industri för kommunikationsutrustning
	26.400 industri för hemelektronik
	26.800 industri för magnetiska och optiska medier
	29.310 industri för elektrisk och elektronisk utrustning för motorfordon
	58.210 utgivare av dataspel
	58.290 utgivare av annan programvara
	61.100 telekommunikationsbolag, trådbundet
	61.200 telekommunikationsbolag, trådlöst
	61.300 telekommunikationsbolag, satellit
	61.900 andra telekommunikationsbolag
	62.010 programvaruproducenter
	62.090 andra it- och datatjänstföretag
Life Science	21.100 industri för farmaceutiska basprodukter
	21.200 Läkemedelsindustri
	26.600 industri för strålningsutrustning samt elektromedicinsk och elektroterapeutisk utrustning
	32.501 industri för medicinska och dentala instrument och tillbehör
	72.110 biotekniska fou-institutioner

Dataunderlag: 5-siffrig SNI2007 (832 kategorier)

TABELL 5.2 – VARIABLER:

ANTAL ANSTÄLLDA
ANDEL KVINNOR
ANTAL ARBETSSTÄLLEN
(FORTSÄTTNING)

Branschområde	Branschkode
Material	07.100 järnmalmgruvor
	17.111 industri för mekanisk eller halvkemisk massa
	17.112 sulfatmassaindustri
	17.113 sulfitmassaindustri
	17.121 tidnings- och journalpappersindustri
	17.122 annan tryckpappersindustri
	17.123 kraftpappers- och kraftpappindustri
	17.129 övrig pappers- och pappindustri
	17.211 wellpappindustri
	17.219 övrig industri för pappers- och pappförpackningar
	17.220 industri för hushålls- och hygienartiklar av papper
	17.230 industri för skrivpapper, kuvert o.d.
	17.240 tapetindustri
	17.290 industri för andra pappers- och pappvaror
	20.130 industri för andra oorganiska baskemikalier
	20.140 industri för andra organiska baskemikalier
	20.160 basplastindustri
	24.100 järn- och stålverk
	25.500 industri för smidning, pressning, prägling och valsning av metall och för pulvermetallurgi
	25.610 industri för beläggning och överdragning av metall
	27.200 batteri- och ackumulatorindustri
	27.310 industri för optiska fiberkablar
	27.320 industri för andra elektroniska och elektriska ledningar och kablar
	27.330 industri för kabeltillbehör

Dataunderlag: 5-siffrig SNI2007 (832 kategorier)

TABELL 5.3 – VARIABEL:

RISKKAPITALINVESTERINGAR

Branschområde	Branschkode
IKT	Computer and consumer electronics
Life Science	Life Sciences
Material	Chemicals and materials

Dataunderlag: Branschområden (14 kategorier)

TABELL 5.4 – VARIABEL:

EXPORT

Branschområde	Branschkode
IKT	26.110 elektroniska komponenter
	26.120 kretskort
	26.200 datorer och kringutrustning
	26.300 kommunikationsutrustning
	26.400 hemelektronik
	26.800 magnetiska och optiska medier
	29.310 elektrisk och elektronisk utrustning för motorfordon
Life Science	21.100 farmaceutiska basprodukter
	21.200 läkemedel; andra farmaceutiska produkter
	26.600 strålningsutrustning samt elektromedicinsk och elektroterapeutisk utrustning
	32.501 medicinska och dentala instrument och tillbehör
Material	07.100 järnmalm
	17.111 mekanisk eller halvkemisk massa
	17.112 sulfatmassa av ved
	17.113 sulfitmassa av ved
	17.121 tidnings- och journalpapper
	17.122 annat tryckpapper än tidnings- och journalpapper
	17.123 kraftpapper och kraftpapp
	17.129 övrig tillverkning av papper och papp
	17.211 wellpapp och wellpappförpackningar
	17.219 pappers- och pappförpackningar, utom av wellpapp
	17.220 hushålls- och hygienartiklar av papper
	17.230 skrivpapper, kuvert o.d.
	17.240 tapeter
	17.290 andra varor av papper eller papp
	20.130 andra oorganiska baskemikalier
	20.140 andra organiska baskemikalier
	20.160 plaster i obearbetad form
	24.100 järn och stål samt ferrolegeringar
	27.200 batterier och ackumulatorer
	27.310 optiska fiberkablar
	27.320 andra elektroniska och elektriska ledningar och kablar
	27.330 kabeltillbehör

Dataunderlag: 5-siffrig SNI2007 (302 kategorier)

TABELL 5.5 – VARIABLER:

ANTAL FÖRETAG
FÖRÄDLINGSVÄRDE
NETTOINVESTERINGAR
NETTOOMSÄTTNING

Branschområde	Branschkode
IKT	26.1-27.3 industri för datorer, elektronikvaror, optik, elmotorer, generatorer, transformatorer, batterier och ackumulatorer samt ledningar, kablar och kabeltillbehör
	61.1 telekommunikationsbolag, trådbundet
	61.2 telekommunikationsbolag, trådlöst
	61.3 telekommunikationsbolag, satellit
	61.9 andra telekommunikationsbolag
	62.0 programvaruproducenter, datakonsulter o.d.
	63.1 dataservicebyråer, hostingföretag o.d.; webbportaler
Life Science	21.1 industri för farmaceutiska basprodukter
	21.2 läkemedelsindustri
	32.5 industri för medicinsk och dental utrustning
	72.1 naturvetenskapliga och tekniska fou-institutioner
Material	17.1 massa-, pappers- och pappindustri
	17.2 industri för pappers- och pappvaror
	19.1-20.1 tillverkning av stenkols- och raffinerade petroleumprodukter samt baskemikalier, gödselmedel samt plaster och syntetgummi i obearbetad form
	24.1 järn- och stålverk
	25.5 industri för smidning, pressning, prägling och valsning av metall och för pulvermetallurgi
	25.6 industri för beläggning och överdragning av metall; verkstäder för metallegoarbeten

Dataunderlag: 3-siffrig SNI2007 (233 kategorier)

TABELL 5.6 – VARIABEL:

PATENT

Branschområde	Branschkode
IKT	Audio-visual technology
	Basic communication processes
	Computer technology
	Digital communication
	IT methods for management
	Telecommunications
Life Science	Biotechnology
	Medical technology
	Pharmaceuticals
Material	Analysis of biological materials
	Basic materials chemistry
	Macromolecular chemistry, polymers
	Materials, metallurgy
	Surface technology, coating

Dataunderlag: Teknikområden (35 kategorier)



DAWAD