

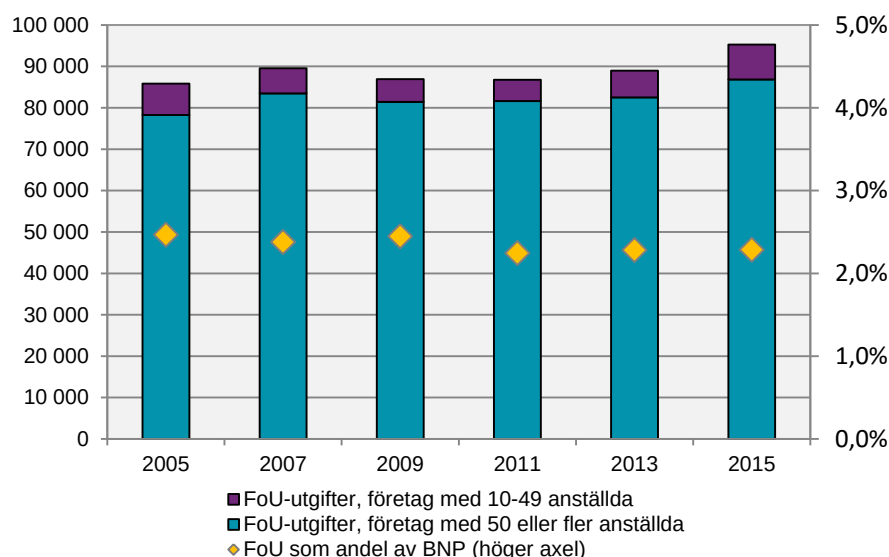
Forskning och utveckling inom företagssektorn **2015**

Research and Experimental Development in the Business Sector 2015

I korta drag

De svenska företagens satsningar på FoU var 95 miljarder kronor år 2015. Det var en ökning med 6 miljarder, eller 7 procent, jämfört med 2013. Företagens FoU-utgifter som andel av BNP var 2,28 procent av BNP, samma nivå som 2013. Den största delen av FoU-verksamheten bedrevs i storstadsområdena. Stockholms, Västra Götalands och Skåne län stod tillsammans för 74 procent av utgifterna för egen FoU.

Utgifter för egen FoU 2005-2015, vartannat år, mnkr, 2015 års prisnivå samt andel av BNP



FoU-verksamheten inom företagssektorn är i hög grad koncentrerad till ett fåtal företag. Framförallt var det de allra största företagen med 1 000 eller fler anställda som hade stora utgifter för FoU. Under 2015 genomförde dessa företag FoU för cirka 58 miljarder vilket motsvarar 61 procent av sektorns totala FoU-utgifter. Ett antal stora företag med betydande FoU-utgifter gjorde att den varuproducerande delen av företagssektorn stod för 71 procent av de totala utgifter-



Statistiska centralbyrån
Statistics Sweden

Anni Jonsson Juho, SCB, tfn 010-479 42 77, anni.jonssonjuho@scb.se

Statistiken har producerats av SCB, som ansvarar för officiell statistik inom området.

ISSN Serie UF – Forskning och utveckling inom företagssektorn . Utkom den 25 november 2016.

URN:NBN:SE:SCB-2016-UF14SM1601_pdf

Tidigare publicering: Se avsnittet Fakta om statistiken.

Utgivare av Statistiska meddelanden är Stefan Lundgren, SCB.

na. Bland företag med färre än 250 anställda stod däremot tjänsteföretag för 71 procent av FoU-utgifterna.

Företag med 250 eller fler anställda stod för 78 procent av de totala FoU-utgifterna under 2015, men det var små och medelstora företag som stod för ökningen av FoU-utgifterna. Företag med 10-49 anställda ökade utgifterna med 2 miljarder eller 30 procent, och företag med 50-249 anställda ökade 3,4 miljarder eller 37 procent.

Utgifter för egen FoU fördelat på storleksklass, mnkr, 2015 års prisnivå

	2013	2015
FoU-utgifter, totalt	88 970	94 995
10-49 anställda	6 472	8 428
50-249 anställda	9 250	12 630
250 eller fler anställda	73 248	73 937

I likhet med 2013 utgjorde arbetskraftskostnaderna drygt hälften av FoU-utgifterna i företagssektorn. Övriga driftskostnader ökade mest i kronor, 2 miljarder, medan investeringarna uppvisade den största procentuella ökningen, 27 procent. Det var investeringarna i maskiner och inventarier som stod för ökningen av investeringsutgifterna, dessa ökade med 1 miljard eller 48 procent.

Både antalet personer och antalet årsverken var högre 2015 än 2013, men båda ökningarna ligger inom den statistiska felmarginalen. Det totala antalet personer i FoU-verksamhet uppgick till knappt 68 500 personer och antalet årsverken uppgick till knappt 57 300.

FoU-verksamheten i Sverige är koncentrerad till vissa branscher. Transportmedelindustrin, med FoU-utgifter på 20 miljarder kronor var fortsatt den bransch med störst FoU-utgifter. Tillsammans med industrin för datorer, elektronikvaror och optik stod de för 42 procent av företagssektorns FoU-utgifter. FoU-verksamheten är också koncentrerad till ett fåtal produkter där datorer, elektronikvaror och optik står ensamt för nästan 24 procent av de totala FoU-utgifterna.

Innehåll

Statistiken med kommentarer	4
Egen FoU inom företagssektorn	4
Utgifter för egen FoU ökade men var oförändrad i förhållande till BNP	4
FoU-verksamheten koncentrerad till stora företag	5
Arbetskraftskostnader den största FoU-kostnaden	5
FoU-utgifter fördelade på bransch och produkt – två infallsvinklar	6
FoU-verksamheten var till största delen självfinansierad	10
Främsta syftet med FoU är att ta fram nya produkter och processer	10
Personer och årsverken i egen FoU-verksamhet	11
FoU-utgifter per FoU-årsverke ökade i medelstora företag	14
FoU-personal fördelad efter yrke och kön	15
Tio procent av FoU-personalen var forskarutbildad	15
Regional fördelning av egen FoU-verksamhet	17
Utgifter för utlagd FoU-verksamhet	18
Totala utgifter för utlagd FoU har ökat	18
Egen koncern i utlandet största mottagaren av utlagda FoU-utgifter	19
 Fakta om statistiken	 20
Detta omfattar statistiken	20
Definitioner och förklaringar	20
Så görs statistiken	22
Statistikens tillförlitlighet	23
Täckningsfel	23
Mätfel	23
Bortfall	24
Urvalsfel	26
Modellantaganden	26
Redovisning av konsulter	26
Bra att veta	26
Förändringar i insamlingsmetod mellan 2013 och 2015	26
Näringsgrensindelning	27
Industriforskningsinstitut	27
Fastprisberäkning	27
Tillgänglighet till data	28
Annan statistik	28
 In English	 29
Summary	29
List of terms	31

Statistiken med kommentarer

Detta statistiska meddelande belyser FoU-verksamheten inom den svenska företagssektorn 2015. Undersökningen avser företagens utgifter för egen och utlagd FoU samt företagens egen personal inom FoU-verksamheten. Resultaten redovisas på näringsgren, storleksklass och region. Läs mer om vad statistiken avser under avsnitt Fakta om statistiken, där begrepp och definitioner förklaras.

Alla uppgifter som redovisas i rapporten omgärdas av viss osäkerhet. I den tillhörande tabellbilagan, som publiceras i Excelformat på www.scb.se/uf0302, framgår osäkerheten i form av konfidensintervall. Punktskattningen, som av praktiska skäl redovisas i detta SM, är inte mer korrekt än något annat värde inom konfidensintervallet. Dessutom finns andra osäkerhetskällor som inte kan fångas upp av konfidensintervallen. Mer information om statistiken och dess kvalitet finns i en särskild beskrivning av statistiken (BaS) som publiceras under dokumentation på www.scb.se/uf0302.

Egen FoU inom företagssektorn

FoU-verksamheten mäts som egen och utlagd FoU. I detta avsnitt presenteras företagssektorns utgifter och personal för egen FoU-verksamhet. De totala utgifterna för egen FoU utgör företagssektorns totala FoU-utgifter. SCB använder också utgifterna för egen FoU i beräkningarna av Sveriges BNP.

Utgifter för egen FoU ökade men var oförändrad i förhållande till BNP

Under 2015 utfördes egen FoU-verksamhet inom företagssektorn för 95 miljarder kronor. Det var 7 procent högre än 2013, vilket är den största ökningen under den senaste tioårsperioden. Företagens FoU-utgifter som andel av BNP var 2,28 procent vilket var oförändrat jämfört med 2013. FoU som andel av BNP har minskat sedan 2005.

Utgifter för egen FoU som andel av BNP vartannat år 2005-2015, 2015 års prisnivå, mnkr.

	2005	2007	2009	2011	2013	2015
FoU-utgifter	85 853	89 554	86 940	86 773	88 970	94 995
BNP ¹	3 481 158	3 768 447	3 553 163	3 866 300	3 903 080	4 158 728
FoU/BNP, %	2,47	2,38	2,45	2,24	2,28	2,28

Under den tioårsperiod som redovisas i rapporten ökade FoU-utgifterna mellan 2005 och 2007, för att åren efter finanskrisen minska till något lägre nivåer. Förändringarna efter finanskrisen låg dock inom den statistiska felmarginalen. Orsaken till ökningen mellan 2005 och 2007 kan främst kopplas till ökade konsultarvoden i kombination med att investeringar i fastigheter och maskiner i FoU-verksamhet ökade under perioden. Mellan 2007 och 2009 minskade sedan de övriga driftkostnaderna vilket ledde till att de totala FoU-utgifterna minskade. Mellan åren 2011 och 2013 visade driftkostnaderna en ökning, och det var kategorin konsultarvoden som ökat mest procentuellt sett. Övriga driftkostnader uppvisade istället en minskning detta år. Mellan 2013 och 2015 ökade åter de övriga driftkostnaderna mer än konsultarvoden och arbetskraftskostnaderna både i kronor och procentuellt. Ökningen av konsultarvoden mellan 2013 och 2015 är inte statistiskt säkerställd.

¹ Fastprisberäknad BNP. Data kommer från SCB:s BNP från användningssidan (ENS2010), försörjningsbalans efter användning, tabellinnehåll och kvartal, publicerad 2016-07-29

FoU-verksamheten koncentrerad till stora företag

FoU-verksamheten inom företagssektorn i Sverige är i hög grad koncentrerad till ett fåtal företag. Framförallt var det företag med 1 000 eller fler anställda som hade stora utgifter för FoU. Under 2015 genomförde dessa företag FoU för cirka 58 miljarder, motsvarande 61 procent av sektorns totala FoU-utgifter. Detta trots att denna storleksgrupp endast utgör 3 procent av företagen med FoU-verksamhet. I övriga storleksklasser varierade FoU-utgifterna mellan 4,3 och 8,7 miljarder. Fördelningen av antalet FoU-årsverken per storleksklass liknar i stort den för FoU-utgifter, utom för de minsta och de största företagen. De största företagen, med 1 000 eller fler anställda, hade 61 procent av utgifterna men bara 52 procent av det totala antalet årsverken. De små företagen, med 10-49 anställda, hade 9 procent av utgifterna men 14 procent av antalet årsverken. Antalet små företag som uppgav att de bedrev FoU-verksamhet var fler jämfört med 2013.

Utgifter och årsverken för egen FoU efter storleksklass, 2015, mnkr och procent.

Antal anställda	FoU-utgifter	Procent	Årsverken för FoU	Procent	Antal företag	Procent
10-49	8 428	9%	8 156	14%	2 073	65%
50-99	4 305	5%	3 145	5%	456	14%
100-249	8 325	9%	5 066	9%	323	10%
250-499	7 260	8%	5 092	9%	167	5%
500-999	8 657	9%	6 300	11%	96	3%
1000-	58 020	61%	29 526	52%	97	3%
Totalt	94 995	100%	57 285	100%	3 211	100%

Arbetskraftskostnader den största FoU-kostnaden

FoU-utgifterna mäts som driftkostnader och investeringar. Omkring 95 procent av FoU-utgifter återfinns i kategorin driftkostnader.

Mer än hälften av företagens utgifter för FoU är personalkostnader. År 2015 uppgick arbetskraftskostnader tillsammans med konsultarvoden till 68 miljarder kronor, eller 72 procent, av de totala utgifterna. Utgiftsposten övriga driftkostnader uppgick till 22 miljarder och bara en mindre del, 4,7 miljarder, var investeringar. Investeringarnas andel av de totala FoU-utgifterna ökade från 4 till 5 procent mellan 2013 och 2015. I kronor stod driftkostnaderna för ökningen av företagens FoU-utgifter (5 miljarder), medan investeringarna ökade mest procentuellt sett (27 procent). Det var endast investeringarna i maskiner och inventarier som ökade, dessa ökade med 1 miljard.

Under 2015 bestod 59 procent av de små företagens FoU-utgifter av arbetskraftskostnader medan motsvarande för de stora företagen var 51 procent. De små företagen lade 12 procent av sina FoU-utgifter på investeringar och motsvarande siffra bland de stora företagen var 4 procent. De stora företagen hade istället högre andel övriga driftkostnader, 24 procent, jämfört med 17 procent bland de små företagen.

Utgifter för egen FoU efter typ av utgiftspost och storleksklass, vartannat år 2013-2015, 2015 års prisnivå, mnkr.

Typ av utgift per storleksklass	2013	2015
FoU-utgifter, totalt	88 970	94 995
10-49	6 472	8 428
50-249	9 250	12 630
250-	73 248	73 937
Arbetskraftskostnader	47 680	49 307
10-49	3 861	4 930
50-249	5 727	6 386
250-	38 092	37 991
Konsultarvoden	17 603	18 936
10-49	833	1 024
50-249	1 287	2 345
250-	15 484	15 566
Övriga driftkostnader	19 997	22 070
10-49	1 163	1 435
50-249	1 773	2 991
250-	17 061	17 645
Investeringar, totalt	3 689	4 683
10-49	615	1 039
50-249	463	908
250-	2 611	2 736

FoU-utgifter fördelade på bransch och produkt – två infallsvinklar

För att belysa företagens FoU-verksamhet i olika branscher finns två olika tillvägagångssätt. Indelning kan antingen göras efter företagets bransch med uppgifter från företagsregistret eller efter den eller de produkter företagen uppger som inriktning på FoU-verksamheten med uppgifter från FoU-enkäten.

Branschklassificeringen görs efter företagets huvudsakliga aktivitet. När flera aktiviteter förekommer inom ett företag gäller i princip att den största aktiviteten avgör till vilken bransch företaget ska tillhöra. Nackdelen med branschindelningen är att stora företag med en omfattande och mångfacetterad FoU-verksamhet redovisas i endast en bransch. Den FoU som företaget bedriver stämmer inte alltid överens med den bransch som företaget klassificerats till.

Många företag bedriver FoU-verksamhet som omfattar flera varor och tjänster. En redovisning av FoU-verksamheten enbart efter företagets huvudbransch ger därmed inte tillräcklig information om FoU-verksamhetens inriktning. Produktindelningen bygger på att företagen själva anger produktgrupp för sina produkter. Genom att studera både branscher och produktgrupper får man en mer nyanserad bild av den FoU-verksamhet som bedrivs i företagen.

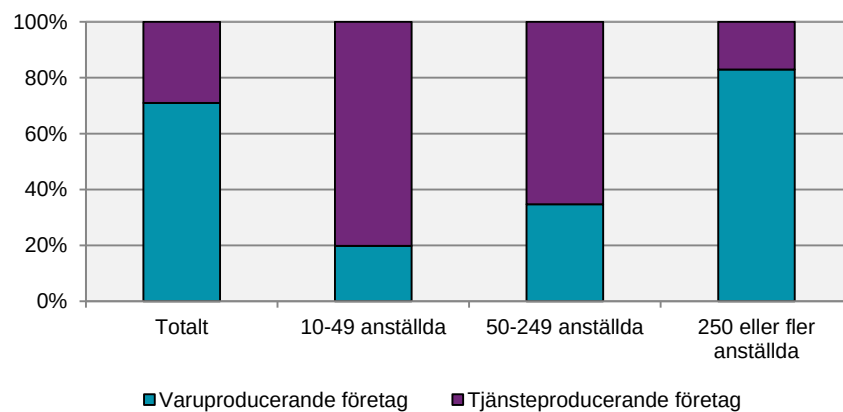
Varuproducerande företag har störst utgifter för FoU

Företagen i 2015 års undersökning delades in i redovisningsgrupper med avseende på bransch enligt Standard för svensk näringsgrensindelning, SNI 2007. FoU-utgifterna inom varuproducerande företag var betydligt högre än FoU-utgifterna inom tjänsteproducerande företag. De varuproducerande företagen stod för 71 procent av de totala FoU-utgifterna år 2015 medan de tjänsteproducerande företagen stod för 29 procent. Bland de små företagen återfanns 80 procent av deras totala FoU-utgifter inom tjänsteproducerande företag år 2015. Detta skiljer sig åt jämfört med de stora företagen, där 17 procent av de totala

FoU-utgifterna fanns inom tjänsteproducerande företag. De tjänsteproducerande företagen ökade sina utgifter för FoU mer än de varuproducerande. Under 2015 hade de varuproducerande företagen utgifter för FoU för 67 miljarder kronor. De tjänsteproducerande företagen hade under samma period utgifter för 28 miljarder kronor.

I Sverige är FoU-utgifterna koncentrerade till ett fåtal branscher. Anledningen är att Sverige har ett antal mycket stora internationella företag inom några branscher som lägger mycket resurser på FoU. År 2015 återfanns de högsta FoU-utgifterna bland de varuproducerande företagen. Störst totala utgifter har Transportmedelsindustrin (SNI 29-30) med utgifter om 20 miljarder kronor. Transportmedelsindustrin samt industri för datorer, elektronikvaror och optik stod för ca 42 procent av de totala FoU-utgifterna.

Utgifter för egen FoU efter storleksklass och näringsgren, 2015, procent.



**Utgifter för egen FoU fördelad efter bransch, vartannat år 2011-2015, 2015
års prisnivå, mnkr.**

Näringsgren, SNI 2007		2011	2013	2015
01-99	Samtliga näringsgrenar	86 773	88 970	94 995
	- varav industriforskningsinstitut	1 557	1 548	1 864
01-43	Varuproducerande företag	62 305	63 677	67 401
01-09	Jord- skogsbruk, fiske, Utvinning av mineraler	389	386	343
10-12	Livsmedel-, dryckesframställning, tobaksvarutillverkning	438	438	..
13-16+18	Textil- Klädes- lädervarutillverkning. Trävaror utom möbler, Grafisk och annan reproduktion	90	133	273
17	Massa-, pappersvarutillverkning	961	1 218	..
19-20	Stenkolsprodukter och raffinerade petroleumprodukter och kemisk tillverkning	1 800	2 085	1 464
21	Farmaceutiska basprodukter, läkemedel	8 197	7 207	..
22	Gummi- och plastvarutillverkning	224	267	500
23	Icke-metalliska mineraliska produkter	136	146	..
24	Stål- och metallframställning	1 574	2 229	2 124
25-28	Totalt SNI 25-28	29 901	28 729	30 685
25	Metallvaror utom maskiner och apparater	866	1 016	711
26	Tillverkning av datorer, elektronik, optik	20 097	18 150	19 657
27	Tillverkning av elapparatur	2 558	2 947	3 578
28	Tillverkning av övriga maskiner	6 380	6 618	6 739
29-30	Motorfordon och andra transportmedel	16 731	18 761	20 327
31-32	Möbler och övrig tillverkning	1 213	1 386	1 117
33	Reparation och installation av maskiner och apparater	388	93	..
35-39	Försörjning av el, gas värme och kyla, vattenförsörjning	99	342	716
41-43	Byggverksamhet	165	254	358
45-99	Tjänsteproducerande företag	24 468	25 293	27 594
45-47+55-56	Handel; hotell och restaurang	5 073	5 462	5 347
49-53	Transport och magasinering	156	334	332
58-60	Förlag; film-, video och TV-programföretag	750	1 161	1 997
58-63	Informations- och kommunikationsverksamhet	3 557	4 682	6 153
64-66	Finans och försäkringsverksamhet.	859	908	1 141
68+77-81	Fastighetsverksamhet; uthyrning; fastighetsservice; samt andra stödtjänster	92	421	393
69-70	Juridiska och ekonomiska konsultbyråer; konsulttjänster till företag	236	813	976
71	Arkitektkontor, tekniska konsultbyråer, tekniska provnings- och analysföretag	1 662	1 986	2 265
72	Forsknings- och utvecklingsinstitutioner	11 647	9 057	9 255
73-75+82	Reklam och marknadsundersökning, andra företags-tjänster; off förvaltning, försvar, utb. vård, sociala tjänster	1 186	1 631	1 732
+84-99				

FoU-utgifterna fördelat efter produktgrupp

Produktgrupperna delas in enligt Standard för svensk produktindelning efter näringsgren 2007, SPIN 2007. År 2015 var andelen FoU inom produkter som hade tjänstekaraktär 15 procent medan andelen FoU inom produkter som hade varukaraktär var 83 procent. Motsvarande siffror för år 2013 var 17 respektive 83 procent. Datorer, elektronikvaror och optik var den vanligaste produktgruppen som företagen angett att de satsat FoU inom, följt av motorfordon och andra transportmedel samt möbler och andra tillverkade varor.

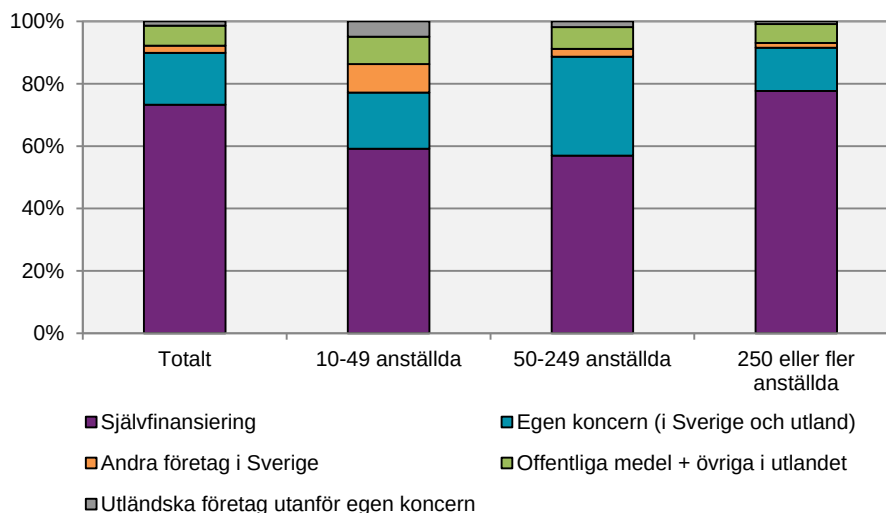
Utgifter för egen FoU fördelad efter produkt, 2013 och 2015, 2015 års prisnivå, mnkr.

Produktgrupp/ SPIN 2007	2013	2015
Totalt företagssektorn	88 970	94 995
Datorer, elektronikvaror och optik	22 062	22 656
Motorfordon och andra transportmedel	12 769	17 695
Möbler och andra tillverkade varor	9 925	11 051
Farmaceutiska basprodukter och läkemedel	9 314	10 334
Övriga maskiner	7 002	6 547
Informations- och kommunikationstjänster	7 285	6 191
Elapparatur	2 745	3 855
Reklam och marknadsunderstjänster, utb. vård, kultur och nöje	2 817	2 914
Metallvaror, utom maskiner och apparater	2 253	2 494
Tjänster avseende forskning och utveckling	2 004	2 114
Finans- och försäkringstjänster	1 543	1 496
El, gas värme och kyla, vattenförsörjning	939	1 174
Jordbruk, skogsbruk och fiske. Gruvor och mineralutvinning	1 072	1 018
Byggnads- anläggningsarbeten	677	742
Livsmedel, drycker och tobaksvaror	822	727
Stenkolsprodukter och raffinerade petroleumprodukter; kemikalier och kemiska produkter	1 554	712
Massa-, pappersvaror	664	663
Metaller	823	602
Transport- och magasineringstjänster	906	517
Gummi- och plastvaror	495	512
Fastighetstjänster; uthyrning; fastighetsservice; rese och andra stödtjänster	281	248
Arkitekt- och tekniska konsulttjänster; teknisk provning och analys	292	244
Textilvaror, kläder, trävaror, grafiska tjänster	393	198
Juridiska och ekonomiska konsulttjänster; rådgivningstjänster	78	121
Tjänster avseende reparation och installation av maskiner och apparater	108	89
Handel, rep. av fordon, hotell och restaurang	113	48
Andra icke-metalliska mineraliska produkter	39	33

FoU-verksamheten var till största delen självfinansierad

Graden av självfinansiering i företagens egen FoU-verksamhet i Sverige uppgick till 73 procent år 2015. Därutöver finansierade andra företag tillhörande samma koncern ytterligare 17 procent av FoU-verksamheten. Företagens FoU-uppdrag finansierade med offentliga medel samt övriga medel i utlandet svarade för 6 procent av FoU-verksamheten i företagssektorn. Det finns skillnader i hur företagen finansierar sin FoU-verksamhet då företagen delas in efter storleksklass. De små företagen finansierade sin egen FoU till 59 procent med självfinansiering och de medelstora (50-249 anställda) till 57 procent. De stora företagen (250 eller fler anställda) självfinansierade sin egna verksamhet till 78 procent. De små och de medelstora företagen finansierade sin FoU-verksamhet till 18 respektive 32 procent genom företag inom egen koncern. Motsvarande andel i de stora företagen var 14 procent.

Utgifter för egen FoU fördelad efter finansieringskälla och storleksklass, 2015, procent.

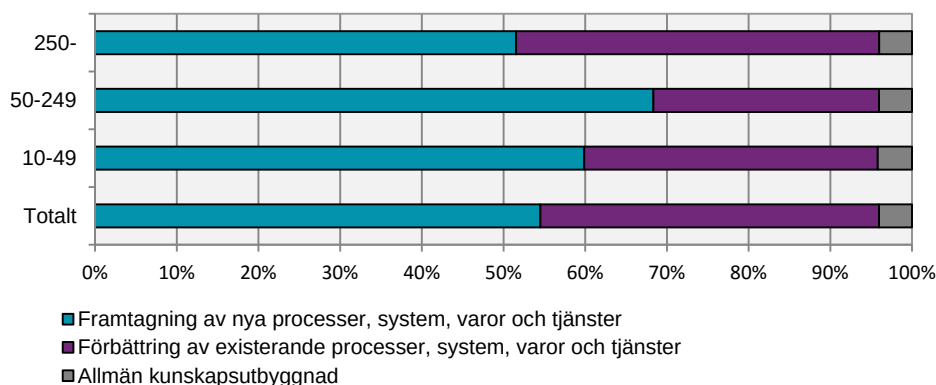


Främsta syftet med FoU är att ta fram nya produkter och processer

Företagens FoU-verksamhet syftar till att behålla eller öka företagens konkurrenskraft, lönsamhet etc. Detta sker genom att ta fram nya produkter eller förbättra redan existerande produkter, men det kan även ske genom framtagning eller förbättring av nya processer och system.

Av företagens FoU-utgifter syftade 55 procent till framtagning av nya produkter och processer år 2015. Vidare angav företagen att 41 procent av deras FoU-verksamhet hade som syfte att förbättra existerande produkter eller processer och cirka 4 procent avsattes till allmän kunskapsupbyggnad. Fördelningen över vilket syfte företagen haft med sin FoU-verksamhet har varit nästintill konstant de senaste åren. Vissa skillnader syns när syftet med FoU-verksamheten redovisas per storleksklass. 60 procent av de små företagen (10-49 anställda) utgifter hade syftet att ta fram nya produkter eller processer. För de stora företagen (250 och fler anställda) var motsvarande andel 52 procent.

Utgifter för egen FoU fördelad efter syfte vartannat år 2015, procent.



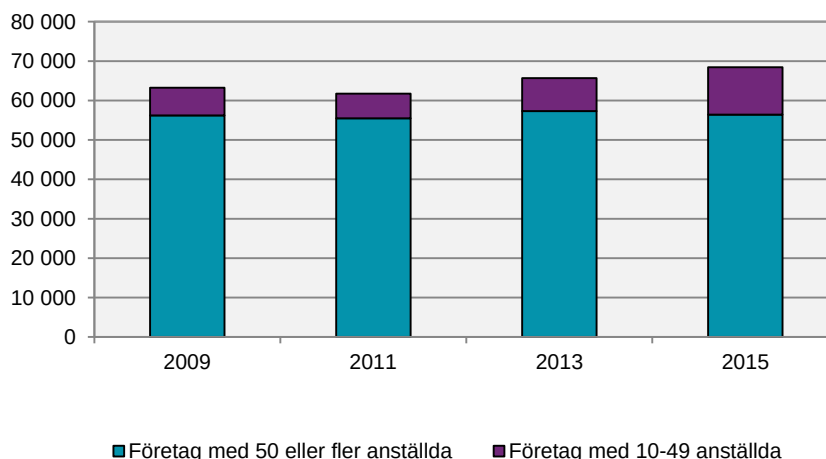
Personer och årsverken i egen FoU-verksamhet

I det här avsnittet redogörs för de personella resurser som används i FoU-verksamhet. Vid mätningar av arbetsinsats i FoU-verksamhet används två mått. Det är dels det totala antalet personer som är helt eller delvis engagerade i FoU-verksamhet och dels antalet FoU-årsverken, där ett årsverke motsvarar den arbetsinsats en heltidsanställd person utför under ett år. För att belysa FoU-personalens struktur klassificeras personalen efter yrkeskategori och kön. Läs mer om FoU-personal i Fakta om statistiken.

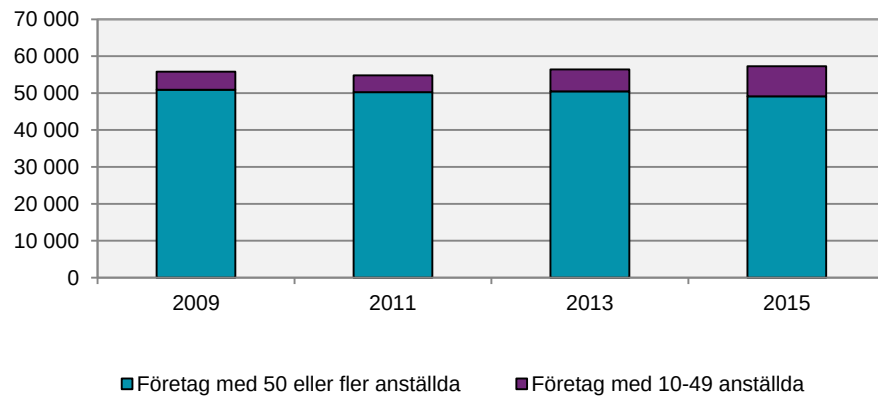
Många företag anlitar konsulter för att utföra FoU-arbete. Konsulternas arbete redovisas endast som en kostnad, konsultarvode, och inte som FoU-personal. En konsekvens av detta blir att FoU-personalen är underskattad i förhållande till FoU-utgifterna. Läs mer om konsulter i Fakta om statistiken.

I diagrammen nedan visas utvecklingen av antalet personer och antal FoU-årsverken engagerade i FoU-verksamhet från 2005 till 2015. År 2015 uppgick det totala antalet personer i FoU-verksamhet till 68 460 personer och antalet årsverken för FoU till 57 285 stycken. Motsvarande uppgifter för 2013 var 65 688 personer och 56 413 årsverken.

Antalet personer för FoU-verksamhet 2009-2015, vartannat år.



Bland företag med 10-49 anställda var antalet personer inom FoU-verksamhet 12 050 stycken och antalet årsverken var 8 154 stycken. Bland företagen med 50 eller fler anställda var antalet personer 56 409 stycken och antal årsverken 49 129 stycken. Omkring 18 procent av FoU-personalen i Sverige utgjordes av anställda inom små företag, dessa utförde omkring 14 procent av företagssektorns FoU-årsverken.

Antalet årsverken för FoU-verksamhet 2009-2015, vartannat år.

I företagssektorn utfördes 25 procent av FoU-årsverkerna av kvinnor och 75 procent av årsverkerna utfördes av män, vilket är i paritet med de fem senaste undersökningarna. Jämförs antalet kvinnor i FoU-verksamhet år 2005 och 2015 har dessa ökat med 14 procent, att jämföra med antalet män i FoU verksamhet som ökade med 16 procent under samma period.

Antalet personer och årsverken för FoU-verksamhet fördelat på kön, 2005-2015, vartannat år.

År	Personer			Årsverken		
	Totalt	Män	Kvinnor	Totalt	Män	Kvinnor
2005	65 491	48 999	16 492	56 106	42 268	13 838
2007	62 759	46 662	16 097	54 439	40 798	13 641
2009	63 242	46 876	16 366	55 799	41 607	14 191
2011	61 746	45 732	16 014	54 787	41 044	13 742
2013	65 688	49 376	16 313	56 413	42 701	13 713
2015	68 460	51 370	17 090	57 285	43 206	14 079

Den största andelen FoU-årsverken, 65 procent, utfördes bland varuproducerande företag. Av dessa utgjorde kvinnor 23 procent av FoU-årsverkerna medan män utgjorde 77 procent. Bland de tjänsteproducerande företagen utfördes 27 procent av årsverkerna av kvinnor och 73 procent av män.

Årsverken för FoU fördelad efter bransch och kön, vartannat år 2011-2015.

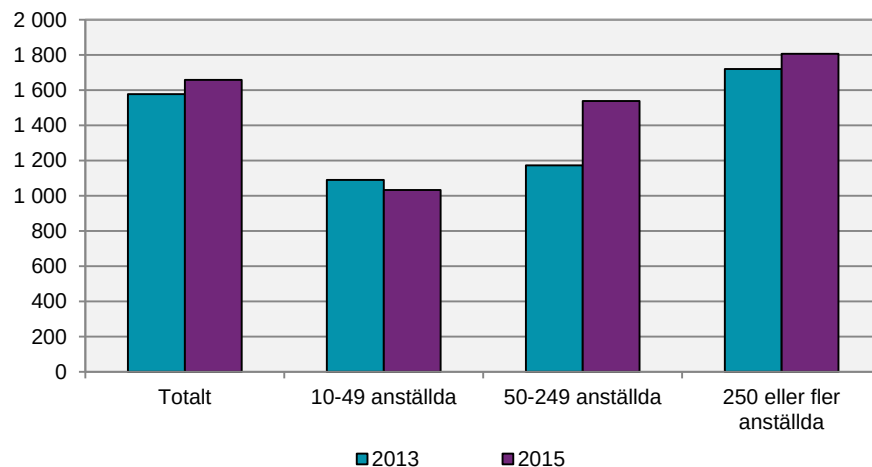
		2011		2013		2015	
		Kvinnor	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor	Män
01-99	Samtliga näringsgrenar	13 742	41 044	13 713	42 701	14 079	43 206
	- varav industriforskningsinstitut	399	785	528	846	970	1 257
01-43	Varuproducerande företag	9 202	28 371	8 823	29 479	8 572	28 444
01-09	Jord- skogsbruk, fiske, Utvinning av mineraler	122	142	59	117	71	109
10-12	Livsmedel-, dryckesframställning, tobaksvarutillverkning	222	197	192	135	199	163
13-16 +18	Textil- Klädes- lädervarutillverkning. Trävaror utom möbler, Grafisk och annan reproduktion	15	69	29	91	50	148
17	Massa-, pappersvarutillverkning	382	325	493	420	373	347
19-20	Stenkolsprodukter och raffinerade petroleumprodukter och kemisk tillverkning	648	826	754	914	523	646
21	Farmaceutiska basprodukter, läkemedel	2 657	1 727	1 491	948	1 525	937
22	Gummi- och plastvarutillverkning	41	110	44	154	48	311
23	Icke-metalliska mineraliska produkter	26	94	21		..	..
24	Stål- och metallframställning	289	1 084	372	1 214	291	977
25-28	Totalt SNI 25-28	2 791	14 929	2 890	15 629	2 968	14 494
25	Metallvaror utom maskiner och apparater	172	693	64	678	86	457
26	Tillverkning av datorer, elektronik, optik	1 817	9 045	1 995	9 288	1 996	8 624
27	Tillverkning av elapparatur	204	1 295	245	1 407	246	1 530
28	Tillverkning av övriga maskiner	599	3 895	587	4 256	640	3 883
29-30	Motorfordon och andra transportmedel	1 714	8 031	2 091	8 834	2 065	9 012
31-32	Möbler och övrig tillverkning	217	494	205	553	216	473
33	Reparation och installation av maskiner och apparater	29	179	12		..	..
35-39	Försörjning av el, gas värme och kyla, vattenförsörjning	25	77	116	211	110	260
41-43	Byggverksamhet	26	91	54	123	82	418
45-99	Tjänsteproducerande företag	4 539	12 670	4 890	13 221	5 507	14 762
45-47+55-56	Handel; hotell och restaurang	883	2 387	820	2 827	948	2 688
49-53	Transport och magasinering	26	35	84	176	53	109
58-60	Förlag; film-, video och TV-programföretag	122	707	197	1 108	363	1 602
58-63	Informations- och kommunikationsverksamhet	618	2 752	983	3 723	1 017	4 972
64-66	Finans och försäkringsverksamhet	126	214	198	320	164	449
68+77-81	Fastighetsverksamhet; uthyrning; fastighetsservice; samt andra stödtjänster	15	35	62	213	102	271
69-70	Juridiska och ekonomiska konsultbyråer; konsulttjänster till företag	51	86	166	248	171	366
71	Arkitektkontor, tekniska konsultbyråer, tekniska provnings- och analysföretag	434	1 918	555	1 724	913	1 972
72	Forsknings- och utvecklingsinstitutioner	1 858	4 608	1 655	3 394	1 601	3 175
73-75 +82+ 84-99	Reklam och marknadsundersökning, andra företagstjänster; off förvaltning, försvar, utb. vård, sociala tjänster	527	634	366	595	538	760

FoU-utgifter per FoU-årsverke ökade i medelstora företag

I undersökningen inkluderas konsulterna i den egna FoU-verksamheten under posten konsultarvoden som en del av driftkostnaderna. Konsulternas arbete redovisas alltså endast som en kostnad, konsultarvode, och inte som FoU-personal. Det är därför inte möjligt att utläsa hur många konsulter som utfört arbete åt företaget. En konsekvens av detta blir att antalet personer som är involverade i FoU-arbete, likaså antalet årsverken de utför, är underskattade. Läs mer om konsulter i Fakta om statistiken.

Företagssektorn redovisade en genomsnittlig kostnad per FoU-årsverke med 1 658 tkr under 2015, vilket är något högre än 2013. Årsverkeskostnaden har beräknats genom att de totala FoU-utgifterna dividerats med antalet utförda FoU-årsverken. De stora företagen hade högre genomsnittlig kostnad per FoU-årsverke jämfört med de små och medelstora företagen. I storleksklassen 50-249 anställda har kostnaden per årsverke ökat över 30 procent, vilket beror på att utgifterna ökade mer än årsverken mellan 2013 och 2015. Det var främst utgifterna för övriga driftkostnader och konsultarvoden som ökat i kronor sett (1,2 respektive 1 miljard kronor) i denna storleksklass.

FoU-kostnader för FoU-årsverken efter storleksklass, 2013 och 2015, 2015 års prisnivå, tkr.



FoU-personal fördelad efter yrke och kön

Personer och årsverken delas in i två yrkeskategorier: Forskare, produktutvecklare eller motsvarande och Understödjande FoU-personal. Yrkeskategorierna är delvis förändrade.

Majoriten av FoU-personalen arbetar som forskare, produktutvecklare eller motsvarande. Det gäller för både kvinnor och män. Av kvinnorna är 34 procent understödjande FoU-personal och av männen tillhör 18 procent den yrkeskategorin.

Årsverken för FoU fördelad efter yrkeskategori och kön, 2015.

		Antal	Andel %
Totalt	Samtliga yrkeskategorier	57 285	100
	Forskare, produktutvecklare eller motsvarande	44 767	78
	Understödjande FoU-personal	12 518	22
Kvinnor	Samtliga yrkeskategorier	14 079	100
	Forskare, produktutvecklare eller motsvarande	9 268	66
	Understödjande FoU-personal	4 811	34
Män	Samtliga yrkeskategorier	43 206	100
	Forskare, produktutvecklare eller motsvarande	35 499	82
	Understödjande FoU-personal	7 707	18

Andelen FoU-årsverken som utfördes av forskare, produktutvecklare eller motsvarande är något större i små företag och medelstora företag, 81 respektive 80 procent jämfört med 77 procent i företag med 250 anställda eller fler.

Årsverken för FoU fördelad på storleksklass och yrke, 2015.

	Totalt	10-49	50-249	250-
Årsverken totalt	57 285	8 156	8 211	40 918
Kvinnor	14 079	1 686	2 111	10 282
Män	43 206	6 471	6 100	30 636
Forskare, produktutvecklare eller motsvarande	44 767	6 642	6 607	31 517
Kvinnor	9 268	1 176	1 472	6 619
Män	35 499	5 466	5 135	24 898
Understödjande FoU-personal	12 518	1 515	1 603	9 401
Kvinnor	4 811	510	639	3 663
Män	7 707	1 005	964	5 738

Tio procent av FoU-personalen var forskarutbildad

Av personerna som utförde FoU under 2015 hade 6 815 personer forskarutbildning, vilket motsvarade 10 procent av FoU-personalen. Av dessa 10 procent var 29 procent kvinnor och 71 procent män. Industriforskningsinstitutens andel forskarutbildade inom FoU-verksamheten var 37 procent. Branscher med hög andel forskarutbildade var: tillverkning av stenkolsprodukter, raffinerade petroleumprodukter och kemisk tillverkning och Forsknings- och utvecklingsinstitutioner. Dessa hade 31 respektive 29 procent forskarutbildade bland FoU-personalen.

Personer i FoU-verksamhet och personer i FoU-verksamhet med forskarexamen, fördelad efter bransch, vartannat år 2011-2015.

SNI 07	Näringsgren	2011		2013		2015	
		Personer	varav forskarutbildade	Personer	varav forskarutbildade	Personer	varav forskarutbildade
01-99	Samtliga näringsgrenar	61 746	6 498	65 688	7 109	68 460	6 815
	- varav industriforskningsinstitut	1 331	573	1 668	819	2 384	875
01-43	Varuproducerande företag	41 012	3 719	42 748	3 723	42 608	3 138
01-09	Jord- skogsbruk, fiske, Utvinning av mineraler	350	143	301	41	319	57
10-12	Livsmedel-, dryckesframställning, tobaksvarutillverkning	497	37	369	26	444	69
13-16 +18	Textil- Klädes- lädervarutillverkning. Trävaror utom möbler, Grafisk och annan reproduktion	145	10	156	27	324	43
17	Massa-, pappersvarutillverkning	860	89	1 023	112	797	71
19-20	Stenkolsprodukter och raffinerade petroleumprodukter och kemisk tillverkning	1 543	397	1 845	504	1 279	392
21	Farmaceutiska basprodukter, läkemedel	4 439	1 135	2 669	635	2 538	147
22	Gummi- och plastvarutillverkning	226	7	234	17	506	9
23	Icke-metalliska mineraliska produkter	140	47	..	27	189	32
24	Stål- och metallframställning	1 426	191	1 740	235	1 472	301
25-28	Totalt SNI 25-28	19 494	651	20 647	968	20 064	879
25	Metallvaror utom maskiner och apparater	947	24	968	54	1 072	36
26	Tillverkning av datorer, elektronik, optik	11 312	146	11 560	190	11 095	219
27	Tillverkning av elapparatur	1 677	353	1 801	390	2 173	404
28	Tillverkning av övriga maskiner	5 557	128	6 318	334	5 723	219
29-30	Motorfordon och andra transportmedel	10 421	784	11 767	809	12 494	902
31-32	Möbler och övrig tillverkning	765	72	795	106	748	40
33	Reparation och installation av maskiner och apparater	224	64	..	12	104	7
35-39	Försörjning av el, gas värme och kyla, vattenförsörjning	357	40	699	133	675	112
41-43	Byggverksamhet	125	52	272	73	653	75
45-99	Tjänsteproducerande företag	20 734	2 779	22 941	3 386	25 852	3 676
45-47+ 55-56	Handel; hotell och restaurang	3 540	141	3 889	205	4 079	336
49-53	Transport och magasinering	70	1	298	23	237	5
58-60	Förlag; film-, video och TV-programföretag	982	100	1 644	79	2 362	181
58-63	Informations- och kommunikationsverksamhet	3 959	345	6 145	713	7 531	753
64-66	Finans och försäkringsverksamhet	597	11	1 006	30	1 082	30
68+77-81	Fastighetsverksamhet; uthyrning; fastighetsservice; samt andra stöd-tjänster	143	2	303	26	690	34
69-70	Juridiska och ekonomiska konsultbyråer; konsulttjänster till företag	304	81	790	56	968	86
71	Arkitektkontor, tekniska konsultbyråer, tekniska provnings- och analysföretag	3 449	297	3 538	750	3 912	799
72	Forsknings- och utvecklingsinstitutioner	6 827	1453	5 491	1396	5 018	1 455
73-75 +82+ 84- 99	Reklam och marknadsundersökning, andra företagstjänster; off förvaltning, försvar, utb. vård, sociala tjänster	1 846	449	1 482	188	2 335	178

Regional fördelning av egen FoU-verksamhet

Den regionala fördelningen av FoU-verksamheten är osäker på så vis att urvalet inte dras med hänsyn till region. Läs mer om osäkerheten i de regionala skattningarna i dokumentet BaS.

Vid regionala jämförelser av företagens FoU-verksamhet är det tydligt att FoU-verksamheten är koncentrerad till storstadslänen. Stockholms län, Västra Götalands län och Skåne län stod tillsammans för 74 procent av FoU-utgifterna. Under 2015 utfördes FoU för nästan 38 miljarder kronor i Stockholms län.

Utgifter för egen FoU fördelat efter län, vartannat år 2011-2015, 2015 års prisnivå, mnkr.

Län	2011	2013	2015
Riket totalt	86 773	88 970	94 995
Stockholms län	30 013	34 197	37 514
Uppsala län	1 955	2 186	2 262
Södermanlands län	1 449	1 265	1 319
Östergötlands län	6 962	6 789	7 178
Jönköpings län	1 368	1 231	1 376
Kronobergs län	1 482	1 872	2 010
Kalmar län	276	305	419
Gotlands län	..	6	6
Blekinge län	1 293	365	680
Skåne län	13 987	12 133	9 686
Hallands län	468	515	418
Västra Götalands län	20 487	19 479	23 337
Värmlands län	299	441	411
Örebro län	1 122	1 308	915
Västmanlands län	1 482	1 760	2 231
Dalarnas län	1 145	1 455	1 350
Gävleborgs län	..	1 085	1 269
Västernorrlands län	694	616	632
Jämtlands län	51	22	28
Västerbottens län	441	574	550
Norrbottnens län	414	522	761
<i>Ej regionalt fördelat</i>	<i>712</i>	<i>847</i>	<i>641</i>

Vid jämförelser med 2013 framgår att FoU-utgifterna i Stockholms län ökade 2015 från 34 miljarder kronor till 38 miljarder kronor. I Skåne län sjönk utgifterna jämfört med 2013, från 12 miljarder kronor till strax under 10 miljarder kronor. I kronor ökade utgifterna i Västra Götalands län mest, från drygt 19 miljarder till drygt 23 miljarder.

Personer, helt eller delvis sysselsatta med FoU och antalet FoU-årsverken fördelade på region visar en liknande bild som utgifterna för egen FoU. FoU-verksamheten är koncentrerad till Stockholms län, Västra Götalands län och Skåne. Tabellen nedan visar antal personer, antal årsverken samt antal årsverken inom yrkeskategorin Forskare, produktutvecklare eller motsvarande fördelat på län.

Personal i FoU-verksamhet efter län, vartannat år 2011-2015.

	2011			2013			2015		
	Personer	Årsverken	Årsverken av forskare/produktutv.	Personer	Årsverken	Årsverken av forskare/produktutv.	Personer	Årsverken	Årsverken av forskare/produktutv.
Riket totalt	61 746	54 787	29 310	65 688	56 413	43 141	68 460	57 285	44 767
Stockholms län	19 993	18 142	9 314	20 335	17 700	14 380	21 944	18 599	15 532
Uppsala län	1 300	1 180	809	1 799	1 563	1 379	1 564	1 268	1 092
Södermanlands län	1 061	985	747	1 281	1 158	493	1 171	957	881
Östergötlands län	4 733	3 768	2 284	5 582	4 527	4 026	5 766	4 736	4 298
Jönköpings län	1 187	1 033	688	1 637	1 217	1 033	1 424	1 150	762
Kronobergs län	1 155	1 026	372	1 407	1 239	619	1 470	1 359	510
Kalmar län	255	224	88	346	269	183	415	304	231
Gotlands län	..	..	..	32	7	2	3	1	..
Blekinge län	838	747	243	834	762	638	854	761	680
Skåne län	8 314	7 823	2 645	9 050	8 132	5 729	7 893	7 117	5 611
Hallands län	452	351	233	447	343	243	509	307	245
Västra Götalands län	15 090	13 471	8 568	14 783	12 957	9 896	16 851	14 651	10 182
Värmlands län	344	285	162	600	549	427	768	418	336
Örebro län	966	886	648	1 079	973	905	1 116	796	765
Västmanlands län	1 158	1 027	350	1 257	984	431	1 745	1 120	939
Dalarnas län	940	843	396	1 110	1 008	594	1 146	831	765
Gävleborgs län	..	..	..	831	746	443	840	712	531
Västernorrlands län	782	625	250	733	607	307	723	582	273
Jämtlands län	88	64	44	58	32	24	105	26	19
Västerbottens län	638	498	375	1 049	668	592	679	496	276
Norrbottnens län	366	286	185	456	354	287	641	539	391
<i>Ej regionalt fördelat</i>	<i>1 382</i>	<i>874</i>	<i>520</i>	<i>983</i>	<i>618</i>	<i>512</i>	<i>834</i>	<i>556</i>	<i>..</i>

Utgifter för utlagd FoU-verksamhet

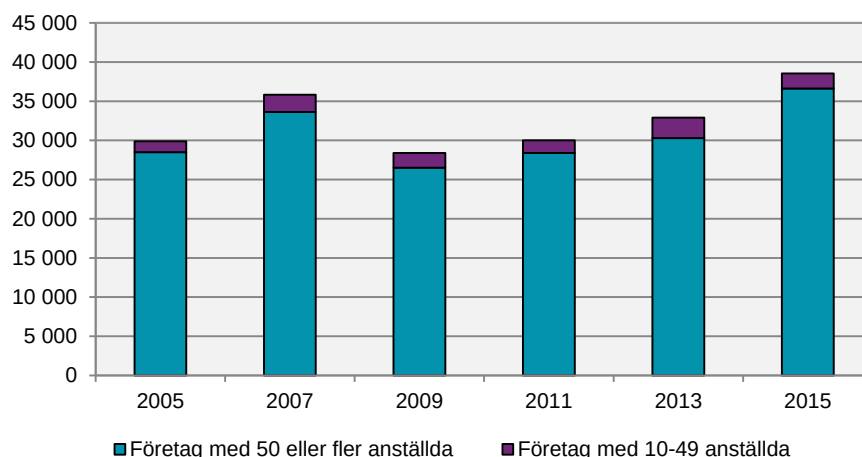
I detta avsnitt redovisas företagens utlagda FoU-verksamhet. I stället för att bedriva FoU-verksamhet i egen regi kan företag välja att finansiera FoU som de låter andra utföra. Utföraren kan vara till exempel ett annat företag, universitet eller institut. Ibland handlar det om samfinansierade FoU-projekt som bedrivs vid exempelvis ett branschforskningsinstitut.

Totala utgifter för utlagd FoU har ökat

Företagens utlagda FoU har varierat i omfattning under de senaste 10 åren. Från 2005 och 2007 ökade företagens utlagda FoU, för att sedan minska efter finanskrisen 2008. Från 2009 och framåt har de utlagda FoU-utgifterna ökat, och har nu gått om utgifterna för året innan finanskrisen.

År 2015 uppgick utgifterna för den utlagda FoU-verksamheten till 39 miljarder kronor. Det är en ökning sedan 2013 då utgifterna för utlagd FoU var 33 miljarder kronor.

Utgifter för utlagd FoU vartannat år 2005-2015, 2015 års prisnivå, mnkr.



Egen koncern i utlandet största mottagaren av utlagda FoU-utgifter

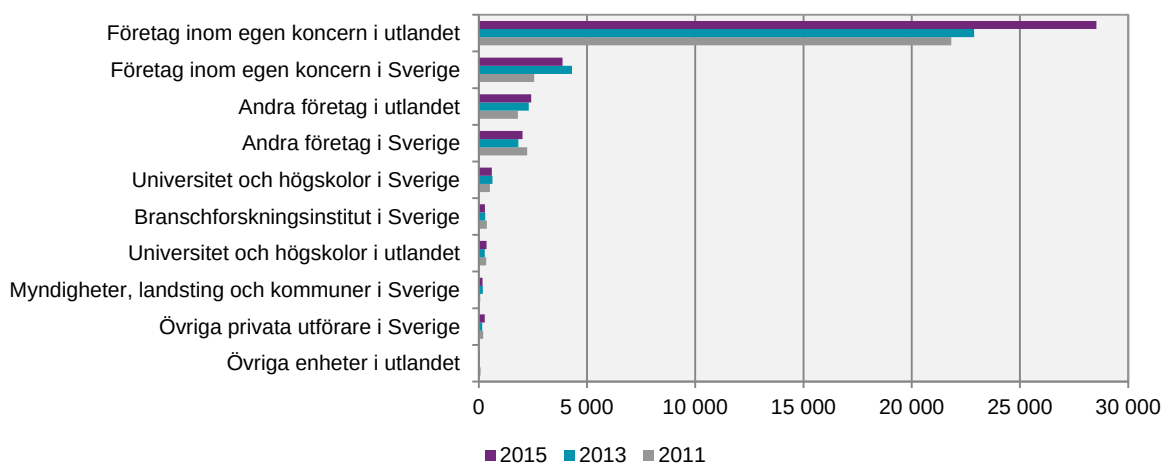
Företagen redovisar utlagda FoU-utgifter till respektive utförare/mottagare. Vanligast är att företagen har utgifter för FoU som bedrivs av utländska företag inom den egna koncernen samt till svenska företag inom samma koncern.

Volymen av dessa betalningsströmmar är ofta en följd av hur koncernen har valt att organisera sin FoU-verksamhet, även om man i globaliseringens tecken kan skönja ett ökat kunskapsflöde. Ett kunskapsflöde som främst sker från utlandet till Sverige.

Av de 39 miljarder kronor som företagen lade ut på andra att utföra gick 32 miljarder kronor till utlandet och 7 miljarder kronor till svenska aktörer. Företagens utlagda FoU till företag inom den egna koncernen både i Sverige och utomlands ökade jämfört med 2013. 7 procent av företagens utgifter för utlagd FoU går till utländska företag utanför egen koncern och till utländska universitet och högskolor.

De varuproducerande företagen står för 88 procent av utgifterna för utlagd FoU och de tjänsteproducerande företagen för resterande 12 procent. Störst utgifter för utlagd FoU finns inom industrin för datorer, elektronikvaror och optik, företagen i branschen hade utgifter om 17 miljarder kronor.

Utgifter för utlagd FoU fördelat på typ av mottagande enhet, vartannat år 2011-2015, 2015 års prisnivå, mnkr.



Fakta om statistiken

Detta omfattar statistiken

Underlaget till statistiken utgörs av en enkätundersökning som skickas ut till ett urval av svenska företag vartannat år, där även rampopulationen definieras i Frascatimanualen.

Statistiken omfattar företag inom samtliga branscher enligt SNI 2007² med tio eller fler anställda samt alla industriforskningsinstitut, även de som har färre än tio anställda. Uppgifterna avser endast den verksamhet som utförts i Sverige, FoU som bedrivs i utländska koncernbolag ingår inte i undersökningen.

Syftet med statistik över forskning och utveckling är att ge en bild av resursanvändningen för forskning- och utvecklingsverksamhet inom företagssektorn. Undersökningen följer de internationella anvisningarna som finns beskrivna i OECD:s Frascatimanual. Statistiken används av forsknings- och näringspolitiska organ som underlag för analyser och prioritering av olika forskningsområden, avvägning av olika insatser och stödåtgärder samt som informationskälla för allmänna forskningspolitiska överväganden.

Statistiken är förklarad mer i detalj i dokumentet BaS som finns på www.scb.se/uf0302.

Definitioner och förklaringar

Definitionerna i undersökningen följer de riktlinjer som tagits fram inom OECD-samarbetet och som finns i den så kallade Frascatimanualen³.

Forskning och utveckling (FoU)

I forskningsstatistiken används de definitioner och indelningar som utvecklats inom OECD.

Grundforskning

Ett systematiskt arbete för att söka efter ny kunskap eller nya idéer med eller utan en bestämd tillämpning i sikte.

Tillämpad forskning

Ett systematiskt arbete för att söka efter ny kunskap eller nya idéer med en bestämd tillämpning i sikte.

Utvecklingsverksamhet

Ett systematiskt arbete som utnyttjar forskningsresultat, vetenskaplig kunskap eller nya idéer för att åstadkomma nya material, varor, tjänster processer, system, metoder, eller väsentliga förbättringar av redan existerande sådana.

Egen FoU

Verksamheten har utförts i Sverige av företagets egen personal eller av konsulter i FoU-projekt som letts av företaget och där företagets personal arbetat tillsammans med konsulterna. Till egen FoU räknas även FoU som gjorts på beställning från andra företag. Med företaget avses den juridiska enheten eller bokslutsenheten, inte ev. koncern.

Utlagd FoU

En viktig distinktion av FoU-verksamheten görs mellan egen och utlagd FoU. Med utlagd FoU avses att företaget har betalat andra som utfört FoU-

² För mer information om SNI 2007 se MIS 2007:2. SNI 2007. Standard för svensk näringsgrensindelning 2007.

³ Begreppen i undersökningarna är definierade enligt de riktlinjer för FoU-statistik som utarbetats av OECD och publicerats i Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development. Frascati Manual 2002, OECD 2002.

verksamhet i Sverige eller utlandet. Det kan vara till andra företag även inom en koncernen, till universitet och högskolor, branschforskningsinstitut m.m. Den FoU som redovisas som utlagd FoU avser enbart företag i Sverige och den FoU dessa företag betalar till andra länder. Den FoU som svenska företag bedriver i andra länder genom dotterbolag som finansierar sin FoU-verksamhet med egna medel, redovisas inte i denna statistik.

Kopplingen mellan egen och utlagd FoU

När ett företag lägger ut ett FoU-uppdrag på ett annat företag redovisar det mottagande företaget dessa medel som egen FoU dvs. FoU som utförts med egen personal. Samma sak gäller om ett företag finansierar FoU-projekt vid ett universitet. Det fångas upp i SCB:s undersökning *FoU inom universitet och högskolor*. Om ett företag däremot lägger ut ett FoU-uppdrag till ett annat företag i utlandet fångas den FoU-verksamhet bara upp som utlagd FoU och inte som egen FoU, eftersom undersökningen enbart mäter den FoU som utförts i Sverige. Det är alltså den som utför FoU-verksamheten som rapporterar egen FoU oavsett vem som betalar för den, eller vem som avser att använda resultaten av den.

Årsverke

Ett årsverke är det arbete en heltidsanställd person utför under ett år. En person som varit heltidsanställd men endast ägnat halva sin tid åt FoU har gjort 0,5 FoU-årsverken. Antalet årsverken per person kan aldrig överstiga 1 även om personen har arbetat övertid. Årsverke kallas ibland personår.

Indelning efter yrke

Forskare, produktutvecklare eller motsvarande är personer vars uppgift är att ta fram ny kunskap eller utveckla nya tillämpningar i produkt- eller processutvecklingsarbete. Personer som leder FoU-projekt ingår också i denna grupp.

Understödjande FoU-personal utgörs av bl.a. teknisk och administrativ personal. Teknisk personal är personer med fackkunskap som utför vetenskapliga och tekniska arbetsuppgifter som innefattar tillämpning av koncept och operativa metoder, t.ex.

- förbereda och genomföra experiment, tester och analyser
- utföra statistiska undersökningar och intervjuer
- söka i litteraturförteckningar och välja ut relevant material från arkiv och bibliotek.

Den tekniska personalens arbete sker normalt under ledning av forskare. Administrativ och övrig personal utför arbetsuppgifter som kan betraktas som direkt stödverksamhet till FoU-verksamheten, t.ex.

- ekonomi- och personaladministration
- drifts- och operatörsarbete.

Arbetskraftskostnader

Kostnader avseende lön, andra ersättningar t.ex. traktamente i samband med resor samt naturförmåner. Vidare ingår kostnader för lagstadgade arbetsgivaravgifter, andra kollektiva avgifter, pensionskostnader och övriga arbetskraftskostnader. Arbetskraftskostnader som avser ledning och administration av FoU-arbete ingår också.

Övriga driftkostnader

Till FoU-verksamheten hänförliga kostnader för värme, elektricitet, städning, reparation och underhåll av egna lokaler samt kostnader för hyrda lokaler. Även kostnader för förbrukningsmaterial, försäkringar, porto, telefon, böcker, tidskrifter, kontorsmaterial etc. FoU-verksamhetens andel, eventuellt debiterad som pålägg, av kostnader för administration.

Konsultarvoden

Konsultarvoden ingår i driftkostnader om:

- FoU-projektet leds och drivs av företaget.
- Företagets egen personal arbetar tillsammans med konsulterna.
- Företaget står för idéerna samt tar de dagliga besluten som krävs för att projektet skall drivas vidare.

Om så inte är fallet betraktas projektet som extern FoU och redovisas som utlagd FoU.

Investeringar

Utgifter för anskaffning av materiella anläggningstillgångar, samt förbättringsarbeten som väsentligt höjer kapacitet, livslängd eller standard på dylika kapitalföremål i förhållande till deras ursprungliga skick. Generellt gäller att som anskaffning räknas en sådan utgift som balanseras i balansräkningen och på vilken avskrivning görs över den ekonomiska livslängden. Vissa materiella anläggningstillgångar, t.ex. mark är dock inte föremål för avskrivning. Uppgifterna omfattar både investeringar avsedda enbart för FoU-arbete och FoU-verksamhetens andel av gemensamma investeringar. Om företaget mottagit bidrag från stat, kommun eller EU för att hela eller delar av anskaffningsutgiften redovisas utgiften brutto, dvs. före avdrag för bidraget. Icke avdragsgill moms ingår.

Från och med 2013 ingår programvara i investeringar i egen FoU. Detta inkluderar utgifter för anskaffning av programvaror för användning inom företagens FoU-verksamhet. Här ingår support och instruktioner för system- och/eller applikationsprogramvara. Årliga licenser för köpt programvara för användning inom FoU-verksamhet ska också ingå. Däremot ska utgifter för egenutvecklad programvara inom FoU-verksamhet ingå i respektive kategori av driftskostnader: arbetskraftskostnader, konsultarvoden och/eller övriga driftskostnader.

Juridisk form

I redovisningen ingår aktiebolag, ekonomiska föreningar, handels- och kommanditbolag, statliga affärsverk samt vissa stiftelser.

Redovisningsperiod

Uppgifterna avser kalenderåret 2015.

Storleksklassindelning

Inledning i storleksgrupper sker efter företagets antal anställda.

Undersökningsenhet

Undersökningsenheten i FoU-statistiken utgörs av företaget, det vill säga den juridiska enheten eller bokslutsenheten. Koncernen är i många sammanhang en lämpligare analysenhet, men medför samtidigt en ökad branschblandning.

Företagssektorn enligt Frascatimanualen

Enligt de internationella anvisningarna i Frascatimanualen omfattar företagssektorn:

- alla företag, organisationer och institutioner vars huvudsakliga verksamhet är produktion av varor och tjänster för allmän försäljning till ett pris som är avsett att åtminstone täcka produktionskostnaderna.
- privata icke-vinstdrivande institutioner som i huvudsak betjänar ovan nämnda enheter.

Så görs statistiken

Forskningsstatistiken genomförs vartannat år.

Undersökningen består av två delar, en totalundersökningsdel och en urvalsdel. Ett urval görs av företag med 10-199 anställda. Undersökningen genomförs som

en webbenkät. Svar kan också lämnas på pappersenkät. Två skriftliga påminnelser skickas. Enkäterna kompletteras via telefon i den mån det behövs. För företag som inte kommit in med ifylld blankett, så kallat objektfall, har kompensations för bortfallet utförts genom en så kallad rak uppräknings. Det innebär att man antar att företag som inte har svarat har samma egenskaper som de företag som har svarat. Företagen som ingår i undersökningen omfattas av uppgiftslämnarskyldighet.

Statistikens tillförlitlighet

FoU-verksamheten är ofta nära sammanvävd med annan verksamhet inom ett företag. Personalen delar sin arbetstid mellan FoU och andra arbetsuppgifter. Samma lokaler och utrustning används för olika verksamhet. Även i de fall en särskild forsknings- eller utvecklingsavdelning finns inom ett företag har man en blandning av arbetsuppgifter. Inom avdelningen utförs ofta rutinprovningar, kvalitetskontroller och liknande som inte skall räknas som FoU enligt vedertagna definitioner. Uppgifter om FoU-verksamheten finns därför ofta inte direkt tillgängliga hos uppgiftslämnarna. Olika sammanställningar, beräkningar och uppskattningar måste göras innan redovisningen till SCB kan lämnas.

Grundkriteriet för att skilja FoU från närstående verksamhet är att det i FoU skall finnas ett väsentligt nyhetsinslag och att vetenskaplig eller teknisk osäkerhet skall undanröjas. Med osäkerhet avses de fall då det finns ett problem vars lösning inte är uppenbar för någon som har en god uppfattning om den grundläggande, allmänt använda kunskap och teknik som finns på området i fråga. I allt FoU-arbete ska det finnas ett nyhetsmoment. Ett normalt konstruktions- eller undersökningsarbete som helt följer etablerade rutiner, räknas inte till FoU. Vid serieproduktion räknas utveckling och konstruktion av prototypen som FoU-arbete, däremot inte tillverkning av den första serieenheten. Inom samhällsvetenskap och humaniora är FoU-arbetet ofta inriktat på vidarebearbetning och utveckling av forskningsrön samt tankar och idéer som baseras på tidigare resultat. Det kan dock vara svårt för uppgiftslämnarna att i praktiken tillämpa de angivna definitionerna och avgränsningarna av FoU-verksamheten. Kvaliteten på uppgifterna blir naturligtvis beroende av vilket underlag som finns och med vilken omsorg uppskattningarna görs. FoU-statistiken måste således tolkas med omdöme och viss försiktighet. Den kan endast ge en grov kvantitativ bild av den komplicerade verksamhet det är fråga om. Enskilda värden bör inte tas som absoluta sanningar. Detta hindrar inte att jämförelser av utfallsvärden mellan olika år kan ge en bra skattning av nivåförändringar.

Täckningsfel

Den samordnade urvalsdragningen, SAMU, som årligen görs ur SCB:s företagsregister FDB, används för att avgränsa rampopulationen. Allmänt innehåller ramen både under- och övertäckning, nystartade respektive nedlagda och fusionerade företag. Övertäckningen består främst av företag i sammansatta enheter där redovisning sker för hela den sammansatta enheten och företag som gått i konkurs eller flyttat utomlands. Undertäckningen består av nytilkomna företag som borde varit med i urvalsramen men inte är det t.ex. nystartade företag. SCB:s företagsregister (FDB) håller god aktualitet. Uppdateringar av ny- och avregistreringar sker varje vecka från Skatteverkets basregister och tidsförskjutningen från att en registreringshändelse eller en förändring sker till att den finns registrerad i FDB beräknas vara mellan 5-15 dagar. Till viss del kan företag vara kategoriserade i fel storleksklass till följd av att antalet anställda inte är uppdaterade i FDB.

Mätfel

Mätfel kan exempelvis härledas från oklara definitioner av variabler, feltolkningar av anvisningar etc. Undersökningen kan upplevas som alltför omfattande för uppgiftslämnaren vilket kan leda till att mindre exakta uppgifter fylls i. Den

sistnämnda typen av fel kan delvis fångas upp i den granskning som görs av materialet.

Bortfall

Som objektbortfall räknas företag som är med i undersökningen men som inte lämnat in ifylld blankett. I undersökningen ingår sammanlagt 7 705 företag. Andelen inkomna blanketter uppgår till knappt 89 procent eller 6 822 stycken, resterande är objektbortfall.

Bortfallskompensation har utförts genom så kallad rak uppräkningsmetod. Det innebär att man antar att bortfallsföretagen har samma egenskaper som de som har svarat. Användningen av rak uppräkningsmetod för bortfallskompensation bygger på antagandet att bortfallet kan betraktas som helt slumpmässigt. Om så inte är fallet finns risk för att skattningarna kommer att innehålla skevheter vilket i sin tur bland annat medför att konfidensintervallens säkerhet minskar.

SNI 2007	Näringsgren	Företag i ramen	Urval	Svar	Bortfall
01-99	Samtliga näringsgrenar	40 822	7 705	6 822	883
01-43	Varuproducerande företag	12 845	2 686	2 366	320
01-09	Jordbruk, skogsbruk och fiske, Gruvor och mineralutvinningsindustri	600	162	141	21
10-12	Livsmedels-, dryckesvaru- och tobaksindustri	714	378	292	86
13-16+18	Textil-, beklädnads-, läder- och lädervaruindustri, Industri för trä och varor av trä, kork och rotting o.d. utom möbler, Grafisk och annan reproduktionsindustri	824	163	144	19
17	Massa-, pappers- och pappersvaruindustri	150	84	74	10
19-20	Industri för stenkolsprodukter och raffinerade petroleumprodukter samt Industri för baskemikalier, gödselmedel och kväveprodukter, plaster och syntetgummi i obearbetad form	190	93	87	6
21	Industri för farmaceutiska basprodukter och läkemedel	38	36	35	1
22	Gummi- och plastvaruindustri	356	123	110	13
23	Industri för andra icke-metalliska mineraliska produkter	171	69	63	6
24	Stål- och metallverk	147	94	87	7
25-28	Industri för metallvaror utom maskiner och apparater samt industri för datorer, elektronikvaror, optik, elapparatur och andra maskiner och apparater	2 650	603	546	57
25	Industri för metallvaror utom maskiner och apparater	1 530	221	193	28
26	Industri för datorer, elektronikvaror och optik	219	147	138	9
27	Industri för elapparatur	211	59	52	7
28	Industri för övriga maskiner	690	176	163	13
29-30	Transportmedelsindustri	304	134	120	14
31-32	Reparationsverkstäder och installationsföretag för maskiner och apparater	390	130	117	13
33	Reparationsverkstäder och installationsföretag för maskiner och apparater	307	81	68	13
35-39	El-, gas- och värmeverk; vatten och reningsverk; anläggningar för avfallshantering, återvinning och sanering	473	211	204	7
41-43	Byggverksamhet	5 531	325	278	47
45-99	Tjänsteproducerande företag	27 977	5 019	4 456	563
45-47+55-56	Handel; serviceverkstäder för motorfordon och motorcyklar samt hotell och restauranger	11 497	964	865	99
49-53	Transport och magasinering	2 746	851	688	163
58-60	Förlag; film-, video- och TV-programföretag; radio- och Tvbolag	614	283	257	26
58-63	Förlag; film-, video- och TV-programföretag; radio- och Tvbolag, telekommunikationsföretag, samt programvaruproducenter, datakonsulter o.d., informationstjänstföretag	2 189	588	532	56
64-66	Kreditinstitut och försäkringsbolag m.m.	564	346	328	18
68+77-81	Fastighetsverksamhet samt uthyrning, fastighetsservice, resetjänster och andra stödtjänster	3 091	754	658	96
69-70	Juridisk och ekonomisk konsultverksamhet samt konsulttjänster till företag	1 319	326	300	26
71	Arkitektkontor, tekniska konsultbyråer, tekniska provnings- och analysföretag	1 154	247	232	15
72	Forsknings- och utvecklingsinstitutioner	178	178	172	6
73-75+82+84-99	Reklam och marknadsundersökning, andra företagstjänster, utb., vård, kultur, nöje och fritid, annan serviceverksamhet, hushållsproduktion	5 239	765	681	84
IFI	Industriforskningsinstitut	23	23	23	0

Urvalsfel

Nivåskattningarna som baseras på urval innehåller alltid en urvalsbedingad osäkerhet, det så kallade urvalsfel. Med urvalsfel avses den osäkerhet i skattningarna som beror på att ett urval av företag undersöks. Ett sätt att få en uppfattning om tillförlitligheten i en skattning är att beräkna ett konfidensintervall omkring skattningen. I denna undersökning beräknas intervallens övre och nedre gräns som skattningen plus respektive minus den dubbla standaravvikelsen. Intervallet täcker med 95 procents sannolikhet det värde som skulle ha erhållits vid en totalundersökning.

Modellantaganden

För att underlätta för uppgiftslämnare i mindre företag i branscher där FoU-satsningarna vanligen är små, används för dessa företag en något förenklad blankett där följande frågor inte ställs:

- FoU-utgifternas fördelning på syften
- Utgifter för egen FoU fördelat efter län
- Regional fördelning av personal och personår för FoU
- Utnyttjande av Biovetenskap och Bioteknik i FoU-arbetet

Fördelningen av FoU-utgifterna efter syfte för företagen med den förenklade blanketten görs utifrån antagandet att den genomsnittliga fördelningen i en bransch är densamma i företag med små FoU-utgifter som i företag med stora utgifter för FoU.

För de företag som har fått den förenklade enkäten fördelas FoU-utgifter, FoU-personal och FoU-årsverken regionalt till det län där företaget enligt SCB:s företagsregister är verksamma i. Är företaget verksamt i fler län fördelas inte FoU-uppgifterna utan dessa uppgifter redovisas då som: ej regionalt fördelade.

Dessa ovan beskrivna antaganden bidrar till att öka osäkerheten i skattningarna. Något särskilt storleksmått på denna osäkerhet är inte beräknat men är inräknat i de konfidensintervall som finns angivna i tabellerna.

Redovisning av konsulter

Många företag anlitar i större eller mindre utsträckning konsulter för att utföra FoU-arbete, vanligen när det råder brist på personal eller på just den kompetens som FoU-projektet kräver. Eftersom livscykeln för FoU-resultaten i många branscher är kort, föredrar många företag att använda den kompetens som konsultföretagen redan har. Företeelsen blev allt vanligare i slutet på 1990-talet. Konsulternas arbete redovisas endast som en kostnad, konsultarvode, och inte som FoU-personal. Det är alltså inte möjligt att utläsa hur många konsulter som utfört arbete åt företaget. Det är i normalfallet inte en uppgift som företaget har möjlighet att uppge. En konsekvens av detta blir att FoU-personalen är underanskattad i förhållande till FoU-utgifterna.

Det är viktigt att uppgiftslämnarna redovisar konsulter på likartat sätt. Därför ges instruktioner att konsulterna enbart ska tas upp som en FoU-kostnad.

Bra att veta

I det här avsnittet redovisas sådant som kan vara bra att veta om undersökningen för att underlätta förståelsen.

Förändringar i insamlingsmetod mellan 2013 och 2015

Undersökningen har tidigare år genomförts i två steg. Först skickades en så kallad förfrågan, en kort enkät där SCB frågade företagen om de bedrivit egen eller utlagd FoU (denna förfrågan skickas inte till de företag som ingick i urvalsgrupper där samtliga inkluderas, se 2.2.1. Urval i BaS). De företag som i denna förfrågan svarade att de haft utgifter för FoU, de företag som inte svarade på förfrågan, samt de företag som ingick i urvalsgrupper där samtliga inkluderas

fick därefter huvudenkäten. I huvudenkäten fick företagen åter besvara frågan ”Har företaget haft utgifter för FoU under år [...]?”. Det tidigare syftet med förfrågan var att minska på volymen tryckta och utskickade pappersenkäter. Numera används främst webb-enkäter i insamlingen, förfrågan har därmed spelat ut sin roll. SCB beslutade därför att från och med 2015 inte längre skicka ut någon förfrågan, alla företag fick istället huvudenkäten direkt. Syftet med förändringen var att minska uppgiftslämnarbördan och förenkla produktionsprocessen. Fördelarna med det nya förfarandet är att antalet enkätutskick till företagen minskar samt att de uppgiftslämnare som skulle ha svarat ja på förfrågan slipper att besvara samma fråga två gånger. Det blir också en förenklad process att ta fram skattningar. Nackdelen med att ändra förfarande är att jämförbarheten mellan undersökningsomgångarna kan minska. Det kan exempelvis vara så att SCB genom att skicka ut förfrågan fick in fler nej-svar än med nuvarande metod.

Ändringen av insamlingsmetoden tillsammans med en ny påminnelsestrategi ska leda till minskad bias. Ändringen kan ha inneburit att företagen ändrat sitt svarsbeteende jämfört med föregående undersökning. Det är inte möjligt att säga hur stor inverkan dessa förändringar haft på resultaten för denna undersökning. Den ökning i FoU-utgifter som syns mellan 2013 och 2015 kan till viss del bero på dessa förändringar, till viss del på en verklig ökning och till viss del på slumpen.

Förändringar som gjorts i undersökningen genom åren beskrivs i rapporten En beskrivning av tidsseriebrotten inom FoU-statistiken, som publiceras på www.scb.se/uf0301.

Näringsgrensindelning

I årets undersökning sker indelning i redovisningsgrupper som avser bransch för femte gången enligt SNI 2007. Den ersatte den tidigare standarden SNI 2002, som var i bruk från och med 2003. I den här undersökningen används SNI 2007 på tvåsiffernivå vilket är helt överensstämmande med den europeiska nomenklaturen NACE Rev. 2.

Anledningen till att en ny näringsgrensindelning togs fram och att SNI 2007 ersatte SNI 2002 var i huvudsak att återspegla tjänstenäringarnas ökade betydelse samt att spegla de förändringar som skett till följd av den snabba utvecklingen inom informations- och kommunikationsteknologin. För en fullständig beskrivning av SNI 2007 hänvisas till SCB:s officiella meddelande i ämnet, SCB MIS 2007:2, SNI 2007 Standard för svensk näringsgrensindelning 2007.

Industriforskningsinstitut

SCB väljer att i de flesta tabeller redovisa industriforskningsinstitut separat då dessa uppgifter är efterfrågade. Industriforskningsinstituten har ingen egen näringsgren. De flesta industriforskningsinstitut tillhör näringsgrenen Forskning och utveckling (SNI 72).

Fastprisberäkning

I detta statistiska meddelande förekommer jämförelser över tid som avser utgifter för egen respektive utlagd FoU. Dessa jämförelser avser 2015 års prisnivå. På detta sätt kompenseras för skillnader mellan åren som uppstått på grund av förändrade priser. Den deflator som används för att fastprisberäkna tidigare års FoU-utgifter består av kvoten mellan BNP i löpande och fasta priser. Fastprisberäkning till 2015 års prisnivå sker genom att FoU-utgiften i löpande priser för år t multipliceras med deflatoren för år t.

Deflator för fastprisberäkning, basår 2015

År	2005	2007	2009	2011	2013	2015
BNP Fasta priser	3 481 158	3 768 447	3 553 163	3 866 300	3 903 080	4 158 728
BNP Löpande priser	2 907 352	3 297 053	3 288 509	3 656 577	3 769 909	4 158 728
Deflator	1,1973638	1,1429743	1,0804784	1,057355	1,035325	1

Källa: Data kommer från SCB:s BNP från användningssidan (ENS2010), försörjningsbalans efter användning, tabellinnehåll och kvartal, publicerad 2016-07-29

Tillgänglighet till data

Resultaten från undersökningen finns också i Sveriges statistiska databaser på SCB:s webbplats. Allt primärmaterial som avser undersökningen finns lagrat hos SCB. SCB kan mot ersättning utföra specialbearbetningar enligt önskemål. Forskare kan efter särskild prövning få tillgång till avidentifierat material för egen bearbetning.

Annan statistik

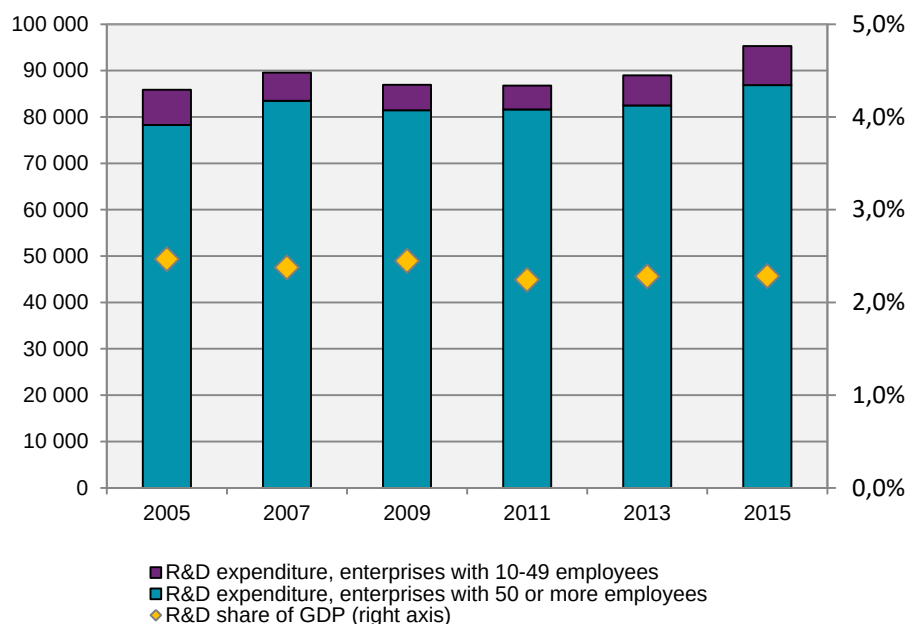
Utöver den här undersökningen som avser FoU-verksamhet i företagssektorn undersöker SCB även de resurser som satsas på FoU-verksamhet i andra sektorer i Sverige. De sektorer som undersöks är universitets- och högskolesektorn, den offentliga sektorn samt den privata icke-vinstdrivande sektorn. OECD och Eurostat gör sammanställningar av FoU-statistiken som kan användas för jämförelser av medlemsländernas FoU-verksamhet.

In English

Summary

Research and development (R&D) in the business enterprise sector amounted to about SEK 95 billion in 2015. This was SEK 6 billion, or 7 percent, higher than in 2013. The R&D expenditures share of the GDP is unchanged. The R&D share of the GDP was 2.28 percent, which is unchanged from 2013.

Intramural R&D expenditure 2005-2015 (2015 price level), SEK million, as share of GDP



A large part of the R&D activities took place in the metropolitan counties. Enterprises in Stockholm, Västra Götaland and Skåne Counties together accounted for 74 percent of total R&D expenditures.

Research and development in Sweden is concentrated to certain industries. The transport industry has the largest expenditure, at SEK 20 billion. The transport industry and the industry for manufacture of computer, electronic and optical products together account for 42 percent of the expenditure.

Manufacturing enterprises accounted for about 71 percent of total R&D expenditures in the business enterprise sector due to large goods-producing enterprises with substantial R&D expenditure. In enterprises with fewer than 250 employees, service enterprises accounted for 71 percent of R&D expenditures.

Enterprises with 250 or more employees accounted for 78 percent of total R&D expenditure in 2015. However, small and medium-sized enterprises accounted for the increase in R&D expenditure. Enterprises with 10 to 49 employees increased expenditures by SEK 2 billion, or 30 percent, and enterprises with 50 to 250 employees increased expenditures by SEK 3.4 billion, or 37 percent.

Intramural R&D expenditure by size of enterprise, number of employees, SEK million, 2015 price level

	2013	2015
Total R&D expenditure	88 970	94 995
10-49 employees	6 472	8 428
50-249 employees	9 250	12 630
250 and more employees	73 248	73 937

About half of R&D expenditures consisted of labour force costs, as in 2013. Other current costs accounted for the largest increase in Swedish kronor (SEK 2 billion), but the largest percentage increase was reported in investments in machinery and equipment (48 percent).

The number of persons and the number of person-years was larger in 2015 compared with 2013, although the increase lies within the margin of error. The number of persons was roughly 68 500 and the number of person-years amounted to about 57 300.

Tables, with margins of error, are published as an Excel annex at www.scb.se/uf0302

List of terms

Akademiker	University graduate
Akademisk utbildning	University education
Arbetskraftskostnader	Labour costs
Dotterbolag	Subsidiary
Driftkostnader	Currents costs
Egen FoU	Intramural R&D
Egna medel	Own funds
Fasta priser	Constant prices
Finansieringskälla	Source of fund
Forskarutbildade	PhD
Forskning	Research
Forskningsstiftelser	Public Research Foundations
FoU	R&D
FoU-utgifter	R&D expenditures
Företagssektor	Business Enterprise Sector
Förädlingsvärde	Value added
Grundforskning	Basic research
Industri	Manufacturing industry
Inventarier	Equipment
Tillväxtanalys	Swedish Institute for Growth policy Studies
IVA	Royal Swedish Academy of Engineering Sciences
Koncern	Enterprise group
Koncernföretag	Enterprise within the group
Lantbruksvetenskap	Agricultural science
Läkemedelsindustri	Pharmaceutical industry
Län	County
Löpande priser	Current prices
Maskinindustri	Industry of machinery
Massa- och pappers industri	Industry for pulp, paper and paper products
Naturvetenskap	Natural sciences
Offentlig sektor	General Government Sector
Offentliga medel	Government funds
Omsättning	Turn-over
Privat icke-vinstdrivande sektor	Private Non-Profit Sector
Marknadsvärde	Market value
Samhällsvetenskap	Social sciences

Självfinansiering	Own funds
Tillämpad forskning	Applied research
Transportmedelsindustri	Manufacture of transport equipment
Universitets- och högskolesektorn	Higher Education Sector
Utlagd FoU	Extramural R&D
Årsverke	Person-year (full-time equivalent, FTE)