

Forskning och utveckling i Sverige 2015

En översikt

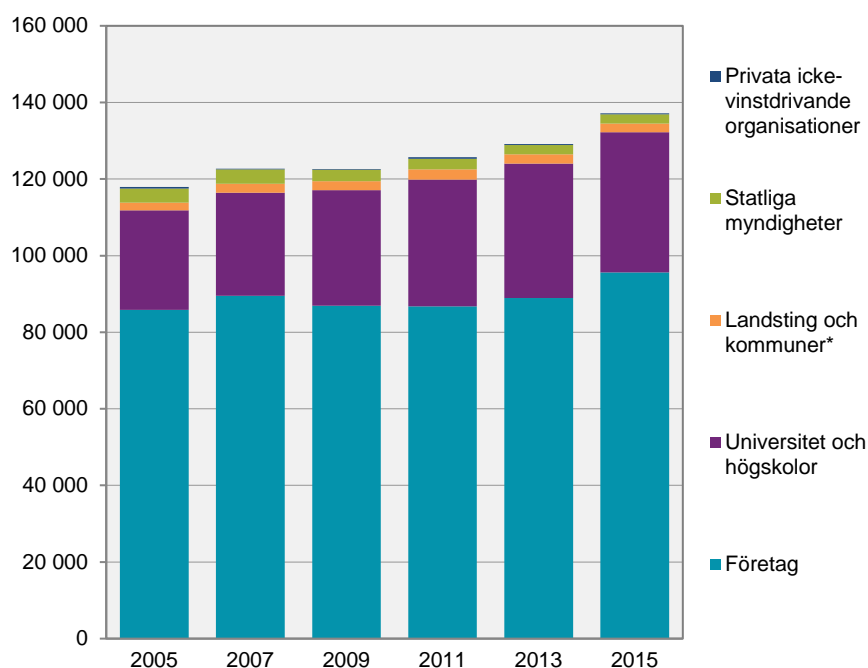
Research and development in Sweden 2015. An overview

I korta drag

Ökade utgifter för forskning och utveckling

I Sverige uppgick 2015 års utgifter för forskning och utveckling (FoU) till 137,1 miljarder kronor vilket, omräknat till 2015 års prisnivå, motsvarade en ökning på 8,0 miljarder kronor sedan 2013. Ökningen mellan åren härstammade främst från företagssektorn.

Utgifter för egen FoU i Sverige varantannat år 2005-2015, 2015 års prisnivå, mnkr



Statistiska centralbyrån
Statistics Sweden

Sandra Dovärn, SCB, tfn 010-479 40 09, sandra.dovarn@scb.se

Martin Löwing, SCB, tfn 010-479 45 49, martin.lowing@scb.se

Magnus Ohlson Hedene, tfn 010-479 41 72, magnus.ohlson@scb.se

Elsa Söderholm, SCB, tfn 010-479 42 95, elsa.soderholm@scb.se

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

ISSN 1654-3408 Serie UF16 – Forskning och utveckling i Sverige. Utkom den 4 maj 2017.

URN:NBN:SE:SCB-2017-UF16SM1701_pdf

Tidigare publicering: Se avsnittet Fakta om statistiken.

Utgivare av Statistiska meddelanden är Helen Stoye, SCB.

Stora FoU-utgifter för ett litet land

Mätt i *köpkraftsjusterade dollar (PPP\$) per capita* hade Sverige näst högst utgifter för FoU bland OECD:s medlemsländer. I den internationella jämförelsen var det bara USA som hade högre utgifter, och Sverige befann sig högt ovanför OECD-ländernas genomsnitt, enligt detta mått. Även Sveriges så kallade "FoU-kvot", alltså andelen av BNP som utgjordes av FoU-utgifter, var hög internationellt sett.

Olika inriktningar på svensk FoU

FoU-verksamhetens inriktning skiljer sig åt mellan de undersökta sektorerna. Inom företagssektorn gick den största andelen, 85 procent, av FoU-utgifterna till produkter med varukaraktär. De tre produktgrupper som år 2015 stod för den största andelen av FoU-utgifter inom kategorin produkter med varukaraktär var *Datorer, elektronikvaror och optik, Motorfordon och andra transportmedel* samt *Möbler och andra tillverkade varor*. De tre största produktgrupperna med tjänstekaraktär var *Informations- och kommunikationstjänster, Reklam och marknadsundersökningstjänster, utbildning, vård, kultur och nöje* samt *Tjänster avseende forskning och utveckling*.

I universitets- och högskolesektorn var *Medicin och hälsovetenskap* det forskningsämnesområde med högst FoU-intäkter. Andra stora ämnesområden var *Naturvetenskap* och *Teknik*.

Det vanligaste ändamålet för FoU-verksamheten inom offentlig sektor var hälso- och sjukvård och det var landstingen som stod för i stort sett alla utgifter inom detta område. Denna verksamhet är till stor del finansierad av de s.k. ALF-medlen¹. Inom statliga myndigheter var större delen av verksamheten försvarsinriktad, främst på grund av betydande FoU-verksamhet inom försvarsmyndigheterna. Inom de civila myndigheterna utfördes FoU framförallt med inriktningarna *Industriell verksamhet, transport och telekommunikationer* och *offentlig förvaltning*.

Kvinnor utför en tredjedel av Sveriges FoU-årsverken

I Sverige utfördes drygt 82 000 årsverken inom FoU-verksamheten år 2015.² Den största andelen årsverken utfördes inom företagssektorn och universitets- och högskolesektorn. Dessa sektorer stod för 70 respektive 24 procent av de totala antalet årsverken och en relativt liten andel, knappt 5 procent, utfördes i offentlig sektor.

Knappt 31 procent av det totala antalet FoU-årsverken utfördes av kvinnor under 2015. Inom alla sektorer förutom landsting, kommuner, lokala och regionala FoU-enheter samt privata icke-vinstdrivande sektorn utfördes majoriteten av årsverkerna av män. Inom företagssektorn utfördes 75 procent av årsverkerna av män och 25 procent av kvinnor 2015.

Högst FoU-utgifter i Stockholms län

I Sverige bedrivs merparten av den totala FoU-verksamheten i de tre storstads-länen Stockholm, Västra Götaland och Skåne. Inom dessa tre län utfördes FoU för 96,9 miljarder kronor, eller 71 procent, år 2015. De län med högst FoU-utgifter har både större lärosäten och många stora företag.

¹ ALF står för *Avtal om läkarutbildning och forskning*. Det är ett avtal om ersättning från staten som ska täcka de merkostnader som klinisk grundutbildning och forskning medför i landstingen. Se vidare avsnittet *Fakta om statistiken*.

² Antalet årsverken är i viss mån underskattade i den officiella FoU-statistiken som presenteras i detta Statistiska meddelande. En anledning är att årsverken utförda av konsulter inte ingår i statistiken (finns dock medräknade i utgifterna).

Innehåll

Statistiken med kommentarer	5
Inledning	5
1. Forskning och utveckling i Sverige	6
Utgifter för forskning och utveckling	6
Personer och årsverken inom FoU-verksamheten	8
Geografisk koncentration av FoU-verksamheten	10
Forskarutbildade per kommun	12
2. FoU i ett internationellt perspektiv	14
FoU-utgifter i relation till BNP	14
FoU-utgifter i relation till befolkningen	16
Totala FoU-utgifter	17
FoU inom olika sektorer	17
Antal genomförda FoU-årsverken	19
3. FoU inom olika samhällssektorer	20
Företagssektorn	20
Universitets- och högskolesektorn	23
Offentlig sektor	25
Privat icke-vinstdrivande sektor	26
4. Finansiering av FoU i Sverige	28
Finansieringskällor i företagssektorn	28
Finansieringskällor i universitets- och högskolesektorn	28
Finansieringskällor i offentlig sektor	28
Statliga anslag till FoU - ett annat finansieringsperspektiv	30
5. Personal inom FoU-verksamheten	33
Personer inom FoU-verksamheten	33
Årsverken inom FoU-verksamheten	35
Årsverken efter yrkeskategori	36
6. FoU-verksamhetens inriktning i Sverige	39
Företagssektorn	39
Universitets- och högskolesektorn	40
Offentlig sektor	41
Grundforskning, tillämpad forskning och utvecklingsverksamhet	41
7. Resultat av FoU-verksamhet	43
Innovationsverksamheten i svenska företag	43
Fakta om statistiken	48
Detta omfattar statistiken	48
Definitioner och förklaringar	48
Så görs statistiken	50
FoU-undersökningarna	50
Statliga anslag till forskning och utveckling – statsbudgetanalysen	50
Innovationsundersökningen	51

Statistikens tillförlitlighet	51
Ramtäckning	51
Urval	52
Mätning	52
Modellantaganden	52
Redovisning av osäkerhetsmått	52
Bra att veta	52
Förändringar i 2015 års undersökning	52
Korrigeringar avseende 2009, 2011 och 2013	53
Spridningsformer	53
Jämförbarhet mellan länder	53
Fastprisberäkning	53
Jämförbarhet över tiden	54
Annan statistik	56
In English	57
Summary	57
List of terms	58

Statistiken med kommentarer

Inledning

I SCB:s statistik över forskning och utveckling (FoU) undersöks de resurser som satsas på FoU-verksamhet i Sverige. Undersökningarna genomförs vartannat år riktat mot ett stort antal aktörer inom olika samhällssektorer. De samhällssektorer som innefattas är företagssektorn, universitets- och högskolesektorn, den offentliga sektorn samt den privata icke-vinstdrivande sektorn. De senast genomförda undersökningarna avsåg FoU-verksamheten år 2015. 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. I och med nästa undersökningsomgång, med referensår 2017, kommer definitionerna i den nya Frascatimanualen, FM2015, att användas.

Forskning definieras som ett systematiskt arbete för att söka efter ny kunskap eller nya idéer med eller utan en bestämd tillämpning i sikte. Utvecklingsverksamhet är 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.

Centrala begrepp inom undersökningarna är egen och utlagd FoU där egen FoU är verksamhet som utförts av organisationens personal eller av konsulter i FoU-projekt som letts av organisationen. Utlagd FoU är verksamhet som organisationen gett andra i uppdrag att utföra samt understöd för FoU som givits till andra enheter.

Sedan budgetåret 1977/1978 gör SCB årliga analyser av de FoU-medel som ingår i den statliga budgetpropositionen. Avsikten är att belysa regeringens ambition beträffande omfattningen och inriktningen på de statliga FoU-satsningarna för kommande år så som detta kommer till uttryck i budgetpropositionen. Resultaten från den senaste undersökningen Statliga anslag till forskning och utveckling 2017 redovisas i rapporten.

SCB genomför även undersökningar av innovationsverksamheten inom svenska företag. Första gången undersökningen genomfördes avsåg den åren 1994-1996. Resultatet från den senaste innovationsundersökningen avseende 2012-2014 redovisas i detta statistiska meddelande.

Resultaten från de olika undersökningsomgångarna är i regel jämförbara mellan åren, men inom alla sektorer har det förekommit tidsseriebrott som är viktiga att ha i åtanke vid jämförelser mellan år. En mer utförlig beskrivning av tidsseriebrotten inom FoU-statistiken återfinns i publikationen En beskrivning av tidsseriebrotten inom FoU-statistiken.

I denna publikation är förändringar över tiden fastprisberäknade i 2015 års priser. För fastprisberäkningen används BNP-deflatorer. De kan hittas i avsnittet Fakta om statistiken.

1. Forskning och utveckling i Sverige

Vartannat år genomför SCB FoU-undersökningar inom företagssektorn, universitets- och högskolesektorn, offentlig sektor samt den privata icke-vinstdrivande sektorn. I detta avsnitt är dessa sektorer sammanslagna för att ge en samlad bild av den totala FoU-verksamheten i Sverige. Här presenteras de totala utgifterna för FoU, personalen samt den regionala fördelningen av FoU-utgifterna.

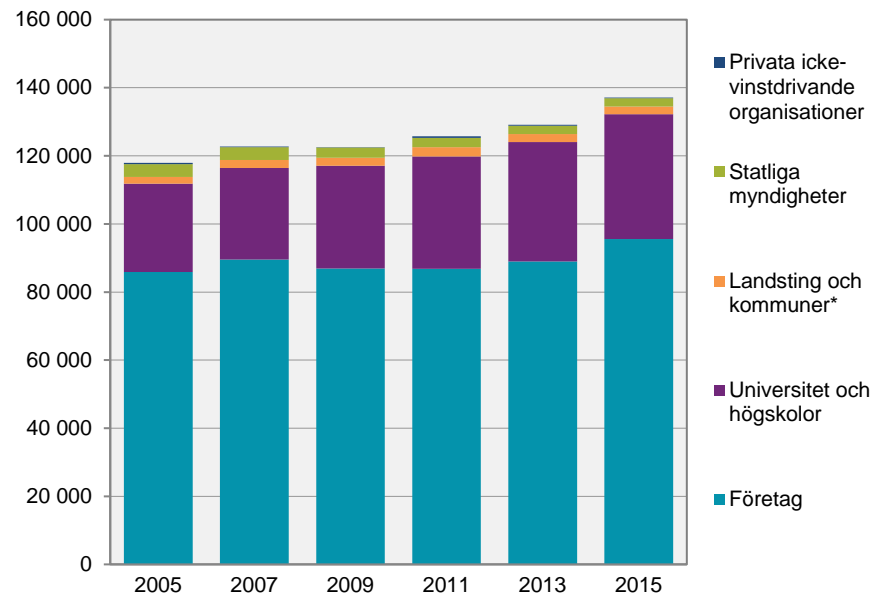
Utgifter för forskning och utveckling

Under 2015 uppgick de totala utgifterna för FoU i Sverige till 137,1 miljarder kronor. Det är en ökning med 8,0 miljarder sedan 2013, räknat i 2015 års prisnivå. Utgifterna för FoU har totalt sett ökat under de senaste 10 åren, även om det funnits variationer mellan enstaka år.

Då utgifterna för FoU summeras över sektorerna är det viktigt att påpeka att den FoU-verksamhet som finansierats av s.k. ALF-medel³ är borträknade för landstingen. Detta för att undvika dubbelräkning, då dessa medel ingår som en intäkt i universitets- och högskolesektorns redovisning.

Som framgår av diagrammet nedan härstammar den allra största delen av Sveriges utgifter för FoU från företagssektorn. De olika sektorernas andel har varit relativt stabil sedan 2005, förutom att universitets- och högskolesektorns utgifter tycks växa i något snabbare takt än företagens.

Utgifter för egen FoU i Sverige efter delsektor vartannat år 2005-2015, 2015 års prisnivå, mnkr



* Exklusive ALF-medel

³ ALF står för *Avtal om läkarutbildning och forskning*. Det är ett avtal om ersättning från staten som ska täcka de merkostnader som klinisk grundutbildning och forskning medför i landstingen. Se vidare avsnittet *Fakta om statistiken*.

Störst andel av FoU-utgifterna inom företagssektorn

Forskning och utveckling bedrivs inom alla samhällssektorer men i olika omfattning. Av de totala FoU-utgifterna är det företagssektorn som under de senaste 10 åren stått för den största andelen. År 2015 uppgick företagets utgifter till 95,6 miljarder kronor och stod för 70 procent av de totala FoU-utgifterna i Sverige. Inom sektorn utförs en stor del av FoU-verksamheten av stora koncerner.

Den näst största sektorn var universitets- och högskolesektorn vars utgifter uppgick till 36,6 miljarder kronor, vilket motsvarar drygt 27 procent av de totala utgifterna 2015. Universitets- och högskolesektorns andel av de totala utgifterna har varierat mellan 22-27 procent under perioden 2005-2015. Inom denna sektor utförs huvuddelen av FoU-verksamheten av de tio största universiteterna och tekniska högskolorna.

De statliga myndigheterna utförde FoU för 2,4 miljarder under 2015. Försvarsmyndigheterna och de civila myndigheterna stod för hälften av utgifterna var, vilket betyder att försvarsmyndigheterna har minskat sin andel från 54 procent sedan 2013. Landstingen, kommunerna och FoU-enheterna genomförde FoU-verksamhet för 2,3 miljarder år 2015. Tillsammans utgör dessa delsektorer den offentliga sektorn, som under perioden 2005 – 2015 legat på 4 procent av Sveriges totala utgifter.

Som tidigare nämnts är den FoU-verksamhet som finansierats av s.k. ALF-medel borträknade för landstingen.

Slutligen undersöker SCB även den privata icke-vinstdrivande sektorn. Denna sektor bedrev år 2015 FoU-verksamhet för 254 miljoner kronor. För denna sektor bör jämförelser över tiden göras med stor försiktighet då urvalsmetoderna har skiftat mellan åren.

Utgifter för egen FoU efter sektor vartannat år 2005 – 2015, 2015 års prispå, mnkr

År	Företag, utökad undersökning	Universitet och högskolor	Statliga myndigheter	Landsting och kommuner	Privata icke vinstdrivande sektorn	Totalt
2005	85 853	25 935	3 699	2 056	366	117 909
2007	89 554	26 899	3 768	2 295	205	122 721
2009	86 940	30 182	3 043	2 317	91	122 572
2011	86 773	33 036	2 755	2 743	400	125 707
2013	88 970	35 050	2 432	2 401	290	129 142
2015	95 576	36 630	2 398	2 288	254	137 146

FoU-utgifter i relation till Sveriges BNP

Ett vanligt sätt att jämföra länders FoU-satsningar är att relatera deras utgifter till landets bruttonationalprodukt, BNP. Sveriges andel var 3,30 procent år 2015, vilket representerar en minskning på 0,01 procentpunkter sedan 2013. FoU-andelen har minskat kontinuerligt sedan höjdpunkten år 2001, då den var som högst. Måttet ger en god grund för jämförelser länder emellan, men är också mycket känsligt för förändringar i BNP.

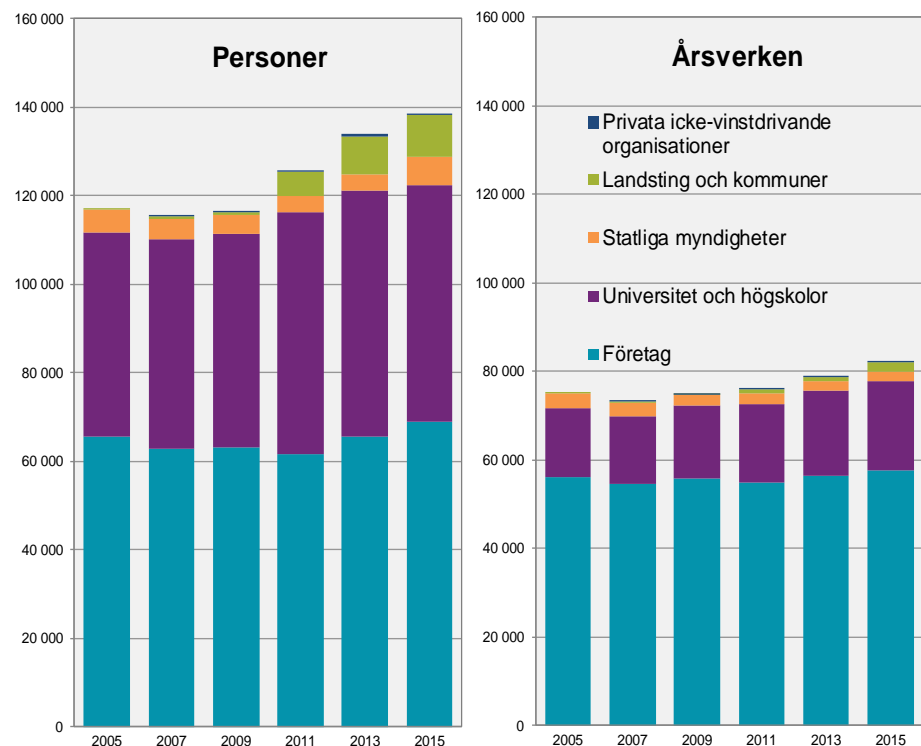
Utgifter för egen FoU som andel av BNP ⁴vartannat år 2005-2015, löpande priser, mnkr

År	FoU-utgifter	BNP, löpande priser	FoU/BNP, %
2005	98 474	2 907 352	3,39
2007	107 370	3 297 053	3,26
2009	113 442	3 288 509	3,45
2011	118 888	3 656 577	3,25
2013	124 736	3 769 909	3,31
2015*	137 146	4 158 728	3,30

Personer och årsverken inom FoU-verksamheten

Personella resurser inom FoU-verksamheten mäts på två sätt, i antal personer samt antal årsverken. Ett årsverke, även kallat personår, är det arbete en heltidsanställd person utför under ett år. Antal FoU-årsverken blir därför ett mått på den totala tid som läggs ner på FoU-verksamhet, till skillnad från antal personer som endast är ett mått på det totala antalet individer som i olika grad arbetar med FoU.

Antal personer och årsverken inom FoU-verksamhet i Sverige vartannat år 2005-2015 ⁵



⁴ BNP från produktionssidan, se [Statistikdatabasen](#). BNP-uppgifterna baseras på Konjunkturläget från december 2016. Anledningen är att BNP-måttet ska vara samstämmigt med alla andra FoU-publikationer med basår 2015. Uppgifterna skiljer sig därför mot de som redovisas i kapitel 2, där BNP-andelen uppgår till 3,26 procent, källa OECD.

⁵ Antal personer och årsverken inom landstingen ingår endast 2011 - 2015. Antal personer och årsverken inom den privata icke-vinstdrivande sektorn ingår inte 2005. Denna typ av summeringar mellan sektorer ska tolkas med viss försiktighet. Detta då samma personer kan återfinnas i flera sektorer. Det kan till exempel handla om en person som både är anställd vid ett lärosäte och ett företag. Den mest uppenbara problematiken uppstår då universitetssjukhusens personal ska mätas då dessa riskerar att inkluderas både inom landstingen och i universitets- och högskolesektorn.

År 2015 arbetade cirka 139 000 personer med FoU-verksamhet i Sverige. Av det totala antalet personer inom FoU-verksamheten var 63 procent män och 37 procent kvinnor. Samma år utfördes drygt 82 000 årsverken inom FoU-verksamheten. Av dessa utfördes 69 procent av män och 31 procent av kvinnor år 2015.

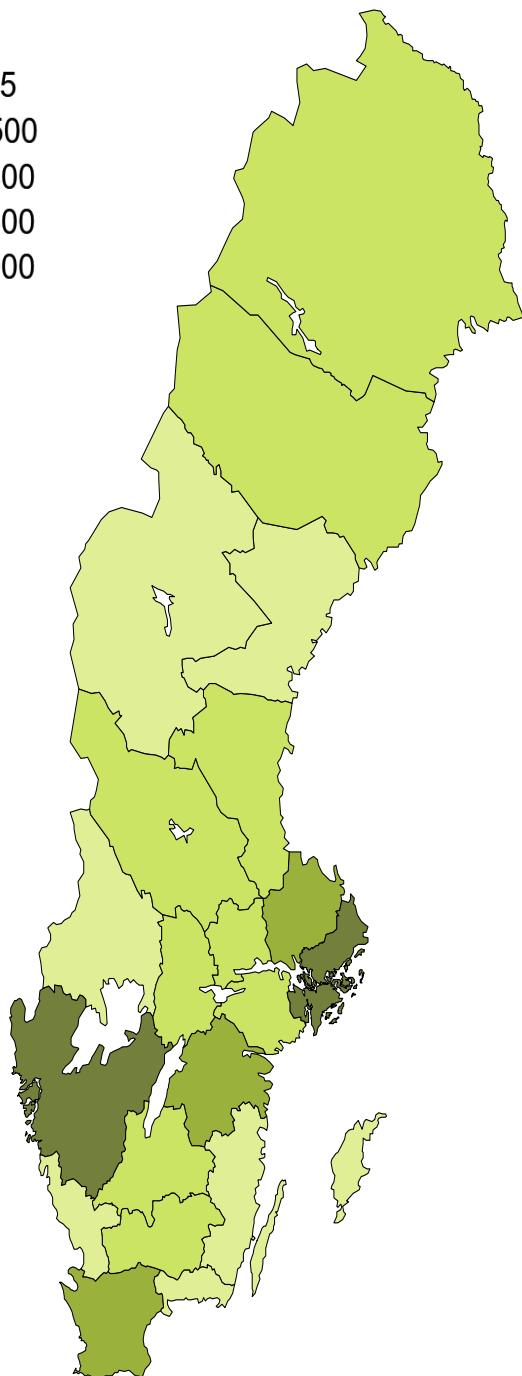
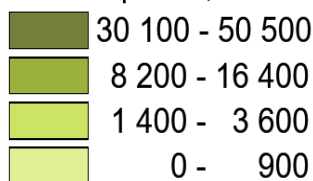
De flesta personer och utförda årsverken återfinns inom företagssektorn och universitets- och högskolesektorn. Dessa sektorer stod tillsammans för 88 procent av antalet personer och 95 procent av de utförda årsverkerna inom FoU 2015. De personella resurserna inom FoU-verksamheten beskrivs närmare i avsnitt 5.

Geografisk koncentration av FoU-verksamheten

I Sverige bedrivs merparten av den totala FoU-verksamheten i de tre storstads-länen Stockholm, Västra Götaland och Skåne. Inom dessa tre län utfördes FoU för 96,9 miljarder kronor av totalt 137,1 miljarder år 2015. Det motsvarar 71 procent av Sveriges totala FoU-verksamhet. Även Östergötland och Uppsala var bland de län med högst utgifter för FoU. De län med högst FoU-utgifter har både större lärosäten och många stora företag.

Regional fördelning av FoU-utgifter i Sverige efter län år 2015, mnkr

FoU-utgifter i mnkr
fördelat på län, 2015

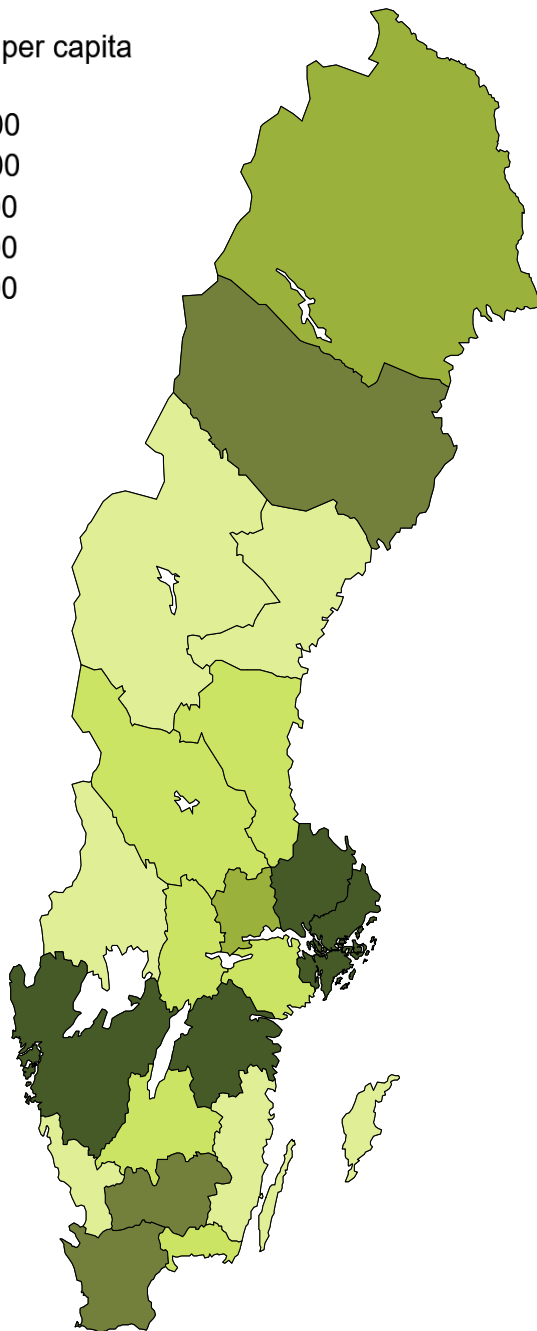
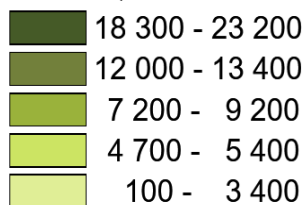


Län	mnkr	andel, %
Riket	137 146	100,0
Stockholms län	50 401	36,7
Västra Götalands län	30 176	22,0
Skåne län	16 344	11,9
Östergötlands län	9 726	7,1
Uppsala län	8 214	6,0
Västerbottens län	3 504	2,6
Västmanlands län	2 424	1,8
Kronobergs län	2 302	1,7
Norrbottnens län	1 808	1,3
Jönköpings län	1 638	1,2
Dalarnas län	1 504	1,1
Gävleborgs län	1 433	1,0
Örebro län	1 411	1,0
Södermanlands län	1 404	1,0
Västernorrlands län	842	0,6
Blekinge län	827	0,6
Värmlands län	737	0,5
Kalmar län	611	0,4
Hallands län	575	0,4
Jämtlands län	168	0,1
Gotlands län	7	0,0
<i>Ej regionalt fördelat</i>	<i>1 088</i>	<i>0,8</i>

Genom att relatera FoU-utgifterna till länens befolkningsmängd fås en annan bild av FoU-verksamheten i Sverige. Det är tydligare i kartan nedan att FoU-utgifterna per capita är kopplade till större lärosäten. Effekten av de tre storstadslänen Stockholm, Göteborg och Malmö som har högst FoU-utgifter totalt avtar något när FoU-utgifterna relateras till befolkningen. Per capita är det Uppsala län, Stockholms län och Östergötlands län som har högst FoU-utgifter.

FoU-utgifter per capita i Sverige efter län år 2015, kr

FoU-utgifter i kronor per capita
efter län, 2015



Län	kr/capita
Riket	13 922
Uppsala län	23 193
Stockholms län	22 587
Östergötlands län	21 824
Västra Götalands län	18 303
Västerbottens län	13 304
Skåne län	12 537
Kronobergs län	12 029
Västmanlands län	9 172
Norrbottnens län	7 240
Dalarnas län	5 352
Blekinge län	5 293
Gävleborgs län	5 085
Södermanlands län	4 949
Örebro län	4 849
Jönköpings län	4 709
Västernorrlands län	3 452
Värmlands län	2 671
Kalmar län	2 571
Hallands län	1 827
Jämtlands län	1 319
Gotlands län	122

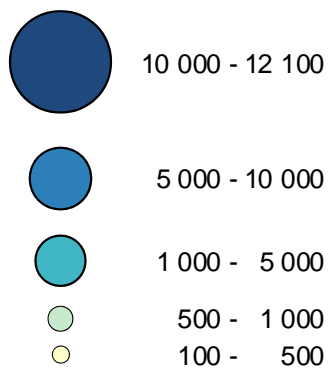
Forskarutbildade per kommun

Ett annat sätt att belysa den regionala fördelningen av FoU-verksamhet är att titta på vart i Sverige personer med forskarutbildning är bosatta. Trots att det faktum att en högre grad av forskarutbildade bor i en kommun inte nödvändigtvis innebär att det bedrivs mer forskning där, bör det ge en bra bild över vilka kommuner som är FoU-täta och vilka som inte är det. Kartan nedan visar att det år 2015 bodde flest forskarutbildade, drygt 12 000, i Stockholms kommun. Sammanlagt bodde 43 % i de fyra kommunerna med flesta forskare, Stockholm, Uppsala, Göteborg och Lund. Förutom att de större städerna verkar dra till sig forskare, verkar det generellt som att kommuner med antingen ett lärosäte eller ett universitetssjukhus oftare hade fler än 100 forskarutbildade än andra. De enda kommunerna med ett lärosäte eller universitetssjukhus och färre än 100 forskare var Kiruna, där Institutet för rymdfysik ligger, och Härnösand.

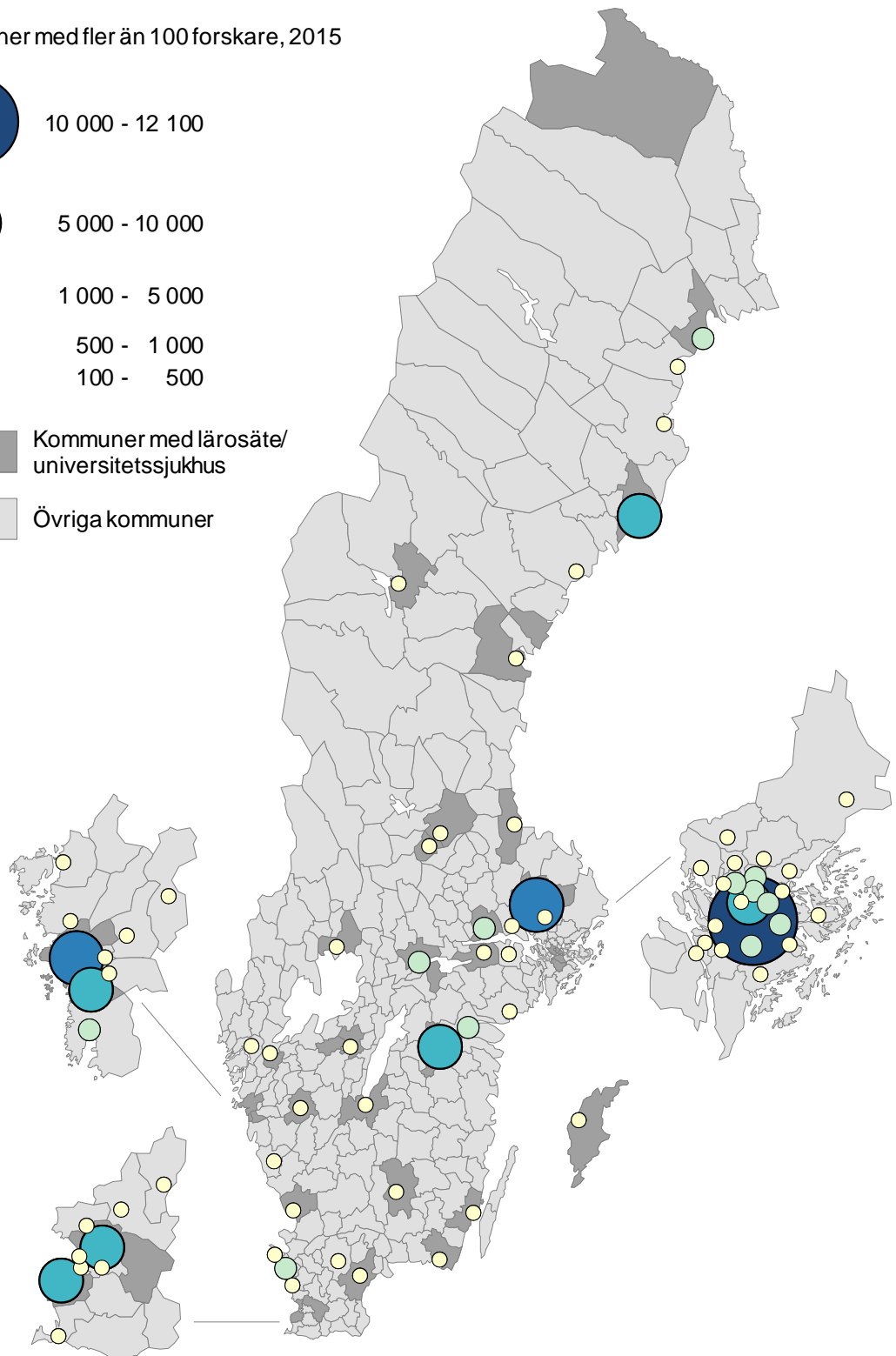
Trots att koncentrationen av forskarutbildade är högre i kommuner med lärosäte/universitetssjukhus så kan vi med kartan inte se var personerna arbetar eller om de arbetar inom forskning eller utvecklingsverksamhet utan endast att de har en forskarutbildning, samt var de är bosatta.

Antal forskarutbildade efter kommun samt kommuner med lärosäte/universitetssjukhus år 2015

Kommuner med fler än 100 forskare, 2015

Kommuner med lärosäte/
universitetssjukhus

Övriga kommuner



2. FoU i ett internationellt perspektiv

Vissa mått som redovisas i detta kapitel kan skilja sig något jämfört med samma mått publicerat i andra kapitel. Anledningen till detta är att källan till alla uppgifter i denna internationella jämförelse är OECD. För att OECD ska kunna publicera jämförbara siffror så tidigt som möjligt levererar SCB, liksom andra länder, dessa innan all slutlig data är klar. Läsaren uppmanas att jämföra siffrorna i respektive kapitel för att få en större förståelse för dessa avvikelser.

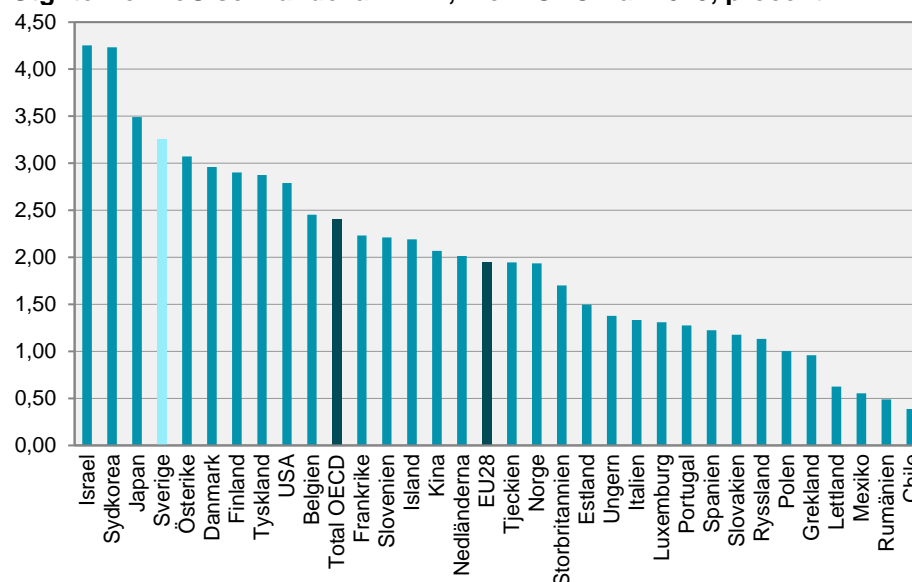
Data på berörda mått finns också för ett antal länder som inte är med i OECD. Länderna i fråga har framställt statistik med gemensamma metoder som OECD-länderna, vilket möjliggör jämförelser.

I detta avsnitt presenteras jämförelser mellan olika länders satsningar på FoU. Undersökningarna i respektive land har genomförts och sammanställts utefter samma internationella riktlinjer. Vissa skillnader i FoU-undersökningarna mellan länder förekommer. Jämförelser mellan länder bör göras med viss försiktighet. Det finns även många faktorer som påverkar omfattning och inriktning av FoU-verksamheten i respektive land. Ofta används mått såsom utgifter för FoU i relation till BNP och antalet FoU-årsverken i relation till storleken på arbetskraften för att på så sätt förbättra jämförbarheten genom att ta hänsyn till storleken på landets ekonomi eller befolkning. För det här avsnittet har data hämtats från OECD:s Main Science and Technology Indicators, MSTI⁶.

FoU-utgifter i relation till BNP

I ett internationellt perspektiv satsar Sverige stora resurser på FoU i förhållande till ekonomins storlek. Trots att Sveriges FoU-utgifter i förhållande till BNP har minskat något sedan 2013 har vi numera högst kvot i Europa. Finland tappade tre placeringar sedan 2013 och Österrike klättrade fyra. För OECD totalt var kvoten oförändrad och trion i topp, Israel, Sydkorea och Japan, är den samma.

Utgifter för FoU som andel av BNP, inom OECD år 2015, procent



Högst FoU-andel i Sverige och Finland bland de nordiska länderna

I de nordiska länderna satsas det mycket på FoU, vilket framgår då utgifterna relateras till respektive lands BNP. Norge var det land i Norden vars FoU-andel av BNP var lägre än genomsnittet inom OECD och EU-28. Andelen utgifter i relation till BNP har inte förändrats nämnvärt under perioden 2001-2015, vare sig inom EU28, inom OECD eller inom de större industriländerna som USA,

⁶ <http://www.oecd.org/sti/msti.htm>

Storbritannien och Frankrike. Andelen har däremot ökat mycket under perioden för Estland, Kina, Portugal och Sydkorea. Det är viktigt att vara medveten om att när ett lands utgifter för FoU relateras till BNP kan BNP-utvecklingen ha en stor inverkan. I ett land med en hög BNP-tillväxt måste utgifterna för FoU öka mer än i ett land med en låg BNP-tillväxt för att andelen FoU-utgifter ska förbli på samma nivå. Små skillnader i BNP-måttet kan ha substantiell påverkan på kvoten.

Utgifter för FoU som andel av BNP i internationell jämförelse* vartannat år 2005-2015, procent

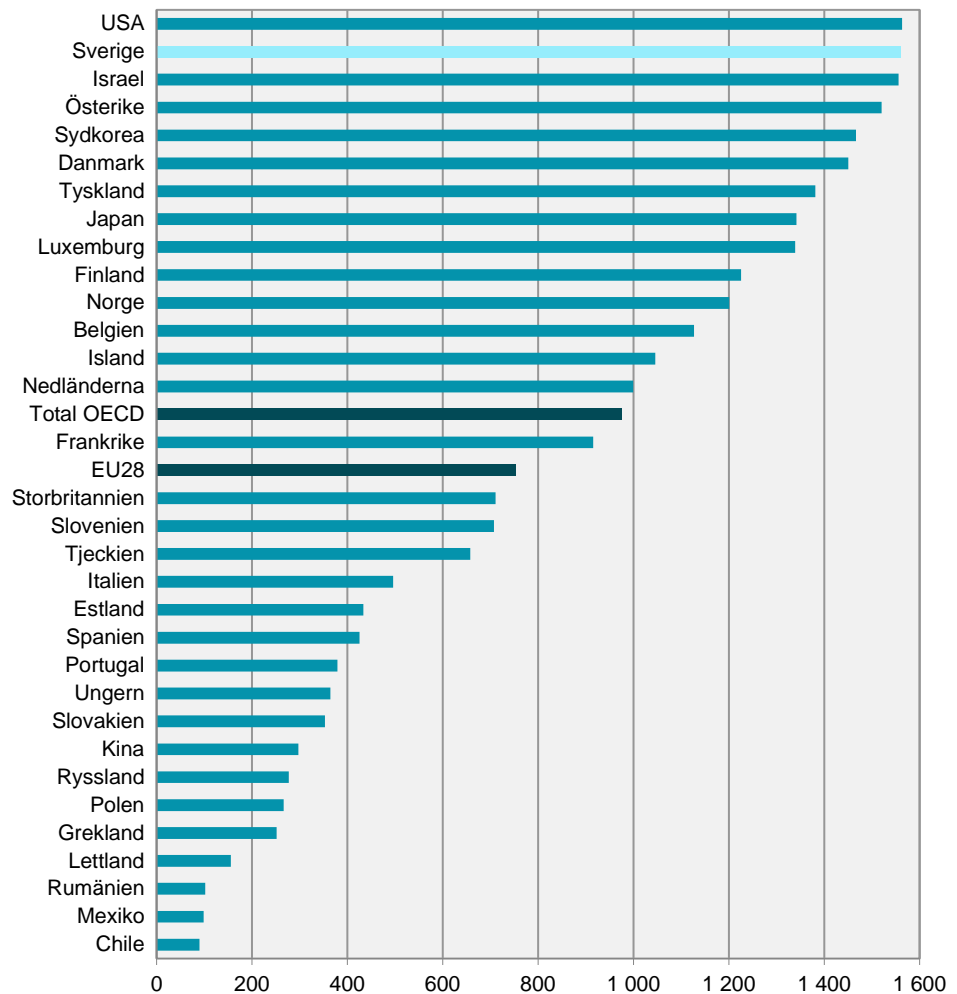
	2005	2007	2009	2011	2013	2015
Total OECD	2,15	2,22	2,34	2,33	2,37	2,40
EU28	1,66	1,69	1,84	1,88	1,93	1,95
Israel	4,05	4,43	4,14	4,02	4,15	4,25
Sydkorea	2,63	3,00	3,29	3,74	4,15	4,23
Japan	3,31	3,46	3,36	3,38	3,48	3,49
Sverige	3,39	3,26	3,45	3,25	3,31	3,26
Österrike	2,38	2,43	2,61	2,68	2,97	3,07
Danmark	2,39	2,52	3,06	2,94	2,97	2,96
Finland	3,33	3,35	3,75	3,64	3,29	2,90
Tyskland	2,42	2,45	2,73	2,80	2,82	2,87
USA	2,51	2,63	2,82	2,77	2,74	2,79
Belgien	1,78	1,84	1,99	2,16	2,44	2,45
Frankrike	2,04	2,02	2,21	2,19	2,24	2,23
Slovenien	1,41	1,42	1,82	2,42	2,60	2,21
Island	2,71	2,58	2,65	2,49	1,76	2,19
Kina	1,31	1,37	1,66	1,78	1,99	2,07
Nederländerna	1,79	1,69	1,69	1,90	1,95	2,01
Tjeckien	1,17	1,31	1,30	1,56	1,90	1,95
Norge	1,48	1,56	1,72	1,63	1,65	1,93
Storbritannien	1,57	1,63	1,70	1,68	1,66	1,70
Italien	1,05	1,13	1,22	1,21	1,31	1,33
Spanien	1,10	1,23	1,35	1,33	1,27	1,22
Ryssland	1,00	1,05	1,17	1,02	1,06	1,13

*Utvalda länder och år. Se OECD:s hemsida för mer information.

FoU-utgifter i relation till befolkningen

Utgifterna för FoU i Sverige är stora även i förhållande till befolkningens mängd. USA, Sverige, Sydkorea, Israel och satsade under 2015 mest i OECD fördelat per invånare omräknat till köpkraftsjusterade amerikanska dollar (PPP\$). Andra OECD-länder som dels under 2015, dels historiskt sett satsat mycket på FoU i förhållande till sin befolkning är Danmark, Finland, Österrike och Tyskland.

Köpkraftsjusterade utgifter för FoU i relation till befolkningen, jämförelse mellan länder, PPP\$ per capita, 2015.

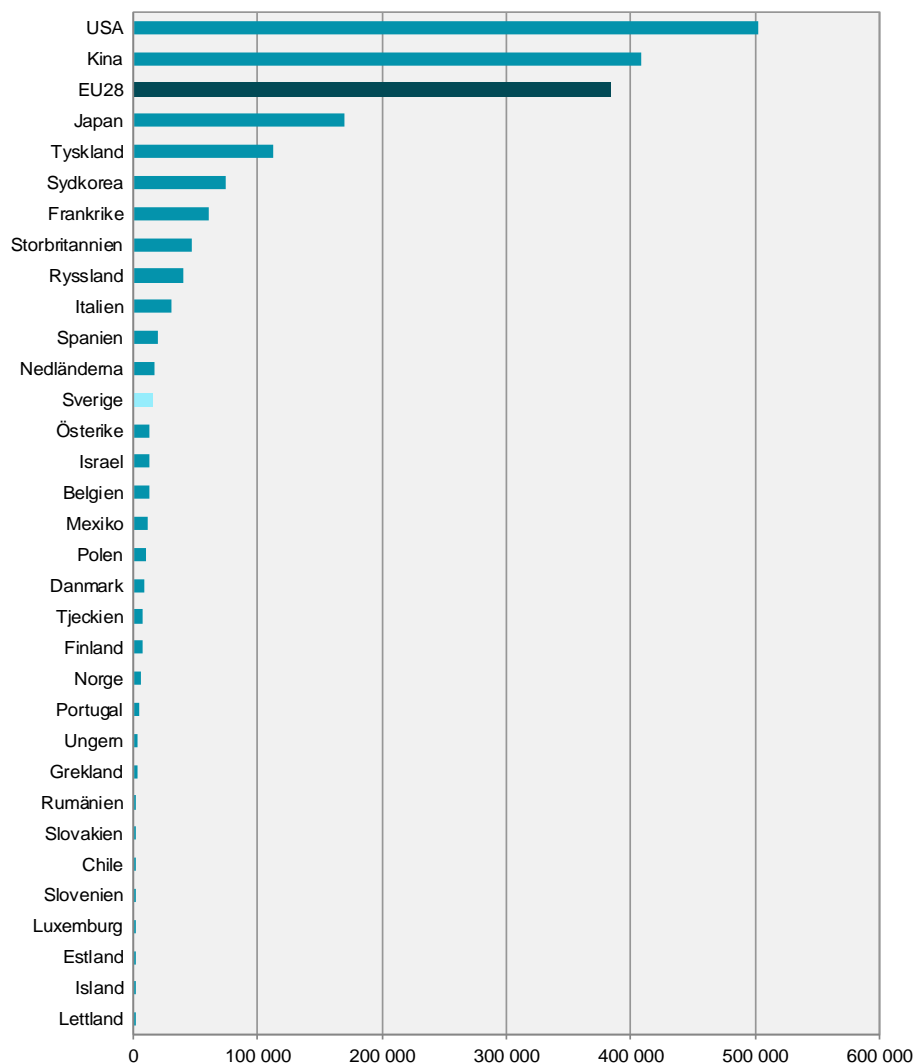


Källa: OECD (MSTI 2016:2) Uppgifter för Kanada saknas

Totala FoU-utgifter

I ett internationellt perspektiv satsar Sverige stora resurser på FoU i relation till både BNP och antal invånare. Som ett litet land är däremot Sveriges andel av OECD-ländernas totala FoU-utgifter liten. De länder som satsar mest på FoU, i köpkraftsjusterade amerikanska dollar (PPP\$), är de stora ekonomierna som USA, Kina, Japan och Tyskland. USA satsade 33 gånger mer resurser på FoU än Sverige, medan Kina och Japan satsade 27 respektive 11 gånger mer resurser. Diagrammet nedan visar de OECD-länder vars FoU-utgifter var störst under 2015. Värt att notera är också att både USA och Kina hade större FoU-utgifter än Europa (EU28).

Utgifter för FoU i internationell jämförelse 2015, miljoner PPP\$



Källa: OECD (MSTI 2016:2). Uppgifter för Kanada saknas

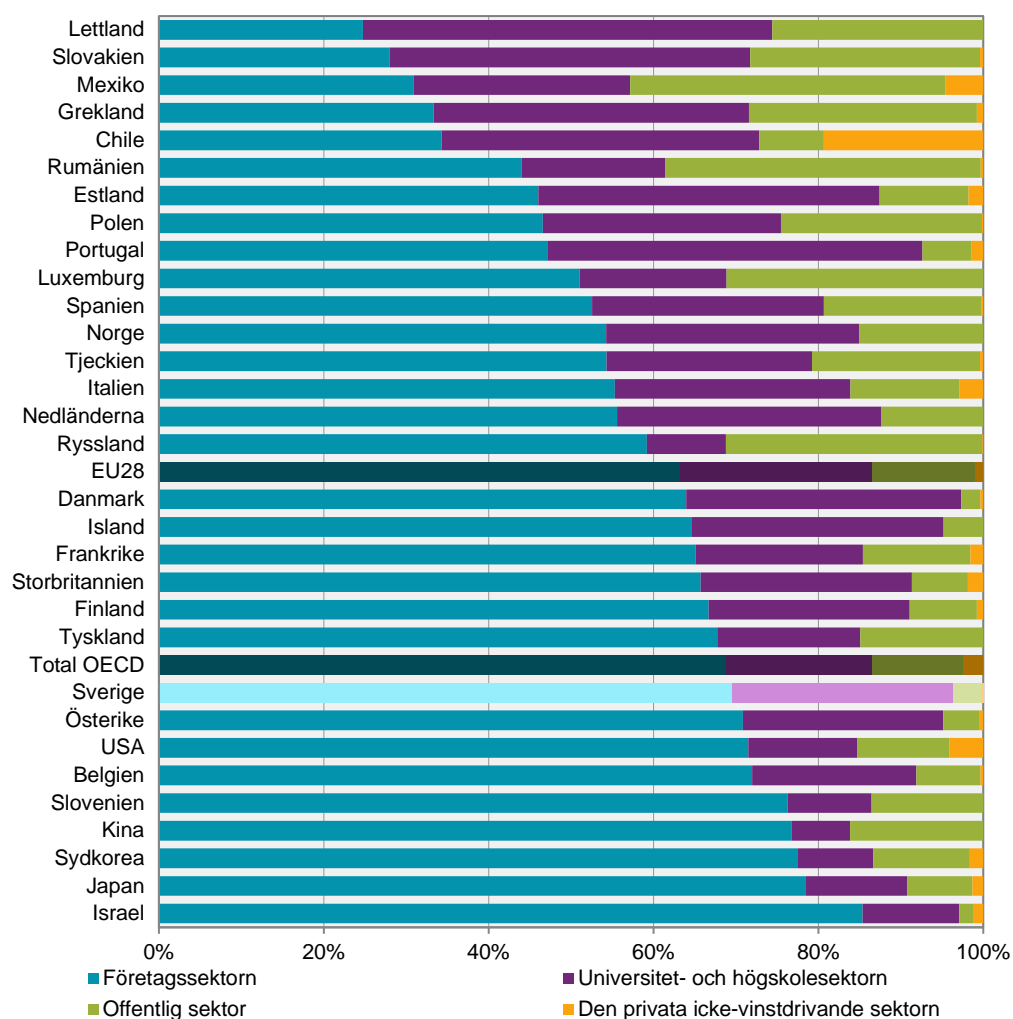
FoU inom olika sektorer

FoU-verksamheten i Sverige, liksom i flertalet OECD-länder, domineras av företagssektorn och universitets- och högskolesektorn. Offentlig sektor (statliga myndigheter samt kommuner och landsting) är en sektor i Sverige där det utförs en liten andel FoU i jämförelse med andra länder. År 2015 stod offentlig sektor för 3,4 procent av FoU-verksamheten, medan genomsnittet för OECD och EU-28 var 11,1 respektive 12,5 procent.

Relativt mycket FoU inom företagssektorn även internationellt

I de flesta OECD-länderna genomför företagssektorn merparten av FoU-verksamheten. Inom OECD svarade företagssektorn genomsnittligen för 69 procent av FoU-verksamheten under 2015. I länderna inom EU-28 var företagssektorns andel 63 procent år 2015. Företagssektorn i Sverige har sedan lång tid tillbaka dominerat och genomfört en stor del av FoU-verksamheten i förhållande till övriga sektorer. Dess andel av FoU-utgifterna i Sverige var 70 procent under 2015. I och med att de finansiella företagen och företag med 10-49 anställda inkluderats i företagsundersökningen har FoU-statistiken blivit mer jämförbar med andra länder som sedan tidigare inkluderar företagen med 10-49 anställda. Diagrammet nedan visar på skillnaderna mellan olika länders FoU-utgifter fördelade på olika samhällssektorer. Danmark, Israel, Sverige och Island var 2015 de länder där största delen av FoU-verksamheten genomfördes av företagssektorn och universitets- och högskolesektorn. I Danmark och Israel utfördes 97 procent av FoU-verksamheten i dessa båda sektorer, motsvarande siffror för Sverige och Island var 96 respektive 95 procent. Bland de nordiska länderna särskiljer sig Norge med en relativt liten andel FoU-utgifter i företagssektorn, 54 procent 2015.

Andel utgifter för FoU inom olika sektorer i internationell jämförelse 2015, procent



Källa: OECD (MSTI 2016:2). Uppgifter för Kanada saknas

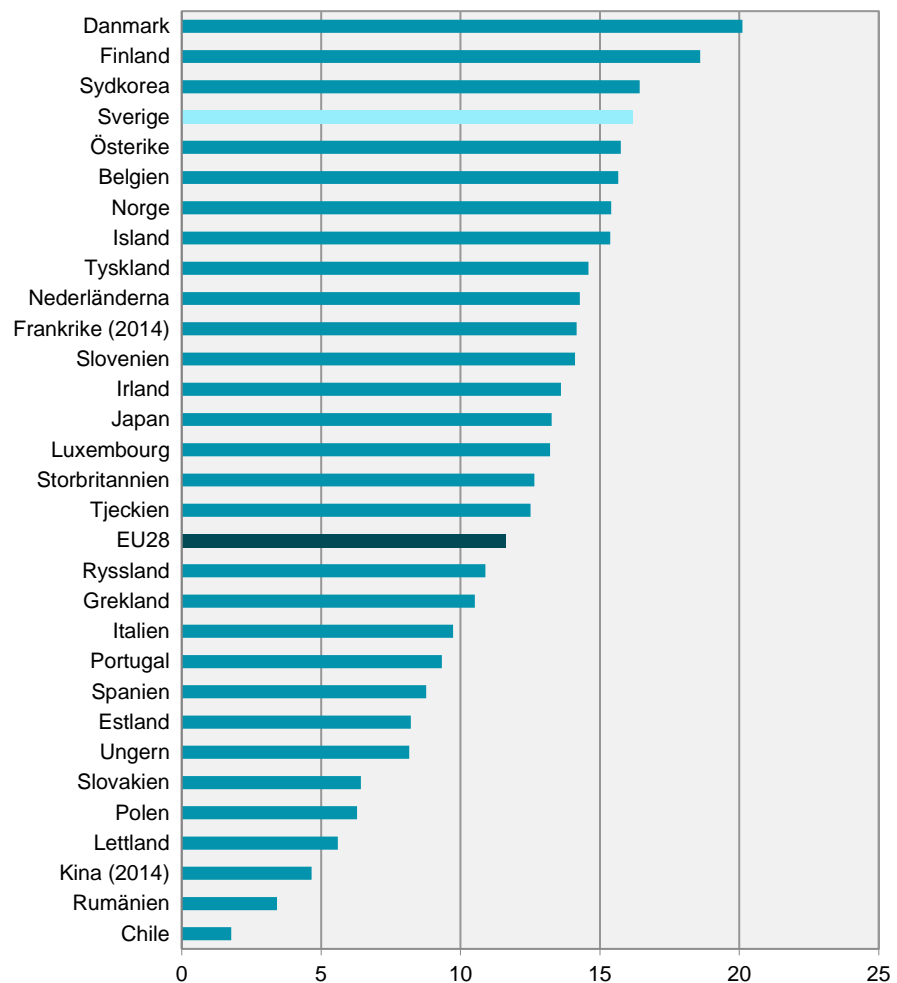
Den privata icke-vinstdrivande sektorns andel av de totala FoU-utgifterna varierar mycket mellan länderna inom OECD och EU-28, och uppgifter finns inte heller för sektorn i alla länder. Genomsnittliga andelen inom EU-28 var på drygt

en procent och den högsta andelen 2015 hade Chile, där den privata icke-vinstdrivande sektorn stod för 19 procent. I många andra länder, inklusive Sverige, bidrar sektorn med en mycket liten del av de totala FoU-utgifterna.

Antal genomförda FoU-årsverken

I Sverige utfördes drygt 84 500 årsverken inom FoU-verksamheten år 2015. För mer rättvisande jämförelser mellan länder kan antalet FoU-årsverken relateras till den samlade nationella arbetskraften. I Sverige genomfördes med detta mått 16,2 FoU-årsverken per tusen personer i arbetskraften år 2015. De nordiska länderna hade samtliga fler FoU-årsverken per tusen personer i arbetskraften än EU-28 där genomsnittet låg på 11,7.

Antal årsverken för FoU per 1 000 personer i arbetskraften år 2015



Källa: OECD (MSTI 2016:2). Observervar att Kinas och Frankrikes värden är från 2014

3. FoU inom olika samhällssektorer

Nedan presenteras utgifterna för forskning och utveckling inom de olika sektorerna. Dessa redovisas efter typ av utgift i form av arbetskraftskostnader, konsultervoden samt övriga driftskostnader och investeringar. Utgifterna presenteras också efter typ av enhet så som storlek på företag, olika typer av lärosäten samt olika delar av den offentliga sektorn. De totala FoU-utgifterna för alla sektorerna var 137,1 miljarder år 2015.

Företagssektorn

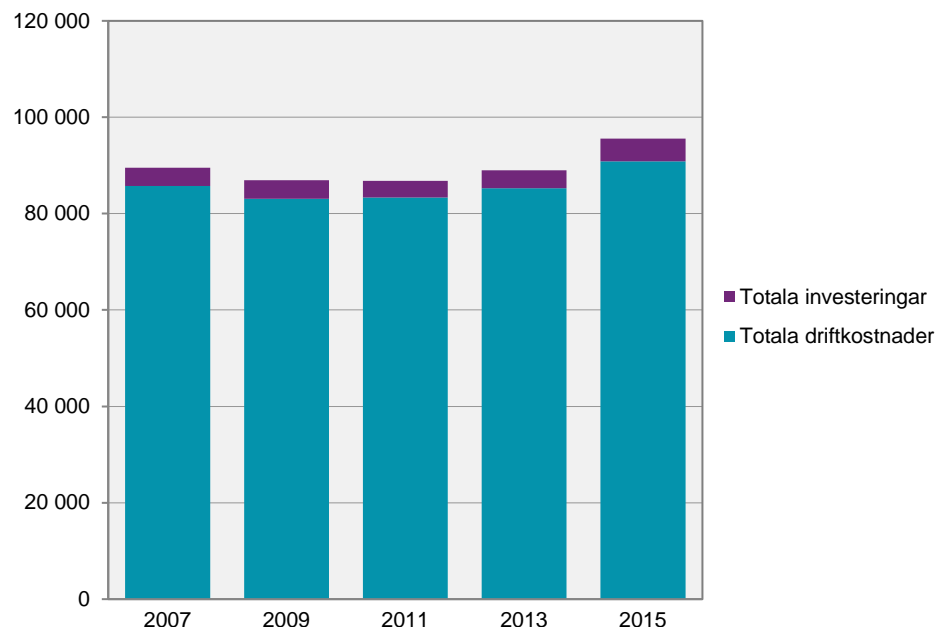
Företagssektorn undersöks genom en enkätundersökning som skickas ut till ett urval av svenska företag vartannat år. Rampopulationen definieras enligt Frascatimanualen. Frågorna berör de resurser, både i form av personal och ekonomiska medel, som använts till FoU-verksamhet under föregående år. I och med nästa undersökning, med referensår 2017, kommer den nya utgåvan av Frascatimanualen, FM2015, att användas.

Företagen satsar närmare 96 miljarder på FoU

Företagssektorn står för den största andelen av Sveriges FoU-utgifter. Under 2015 utfördes FoU-verksamhet inom sektorn för motsvarande 95,6 miljarder kronor, vilket utgjorde 70 procent av Sveriges totala utgifter för FoU.

Även historiskt har företagssektorn varit den sektor som utfört merparten av FoU-verksamheten i Sverige. Sedan 2007 har sektorns andel av de totala FoU-utgifterna varierat mellan 69 och 73 procent. Som framgår av diagrammet nedan har det sedan åtminstone 2007 varit driftkostnaderna, och inte investeringarna, som varit den stora utgiftsposten.

Totala FoU-utgifter inom företagssektorn, vartannat år 2007 – 2015, 2015 års prisnivå, mnkr



72 procent av företagens FoU-utgifter är personalkostnader

Kostnaderna för FoU kan brytas ned ytterligare på typ av kostnad. Inom alla sektorer var en stor del av utgifter för FoU personalkostnader, och så även inom företagssektorn. Under 2015 uppgick arbetskraftskostnader tillsammans med

konsultarvoden till 69 miljarder, vilket motsvarar 72 procent av de totala utgifterna.

Investeringar uppgick till 4,7 miljarder kronor, eller 5 procent av de totala utgifterna. Övriga driftskostnader uppgick till 22,2 miljarder.

Totala utgifter för den egna FoU-verksamheten i företagssektorn, efter typ av utgift, vartannat år 2007 – 2015, 2015 års prisnivå, mnkr

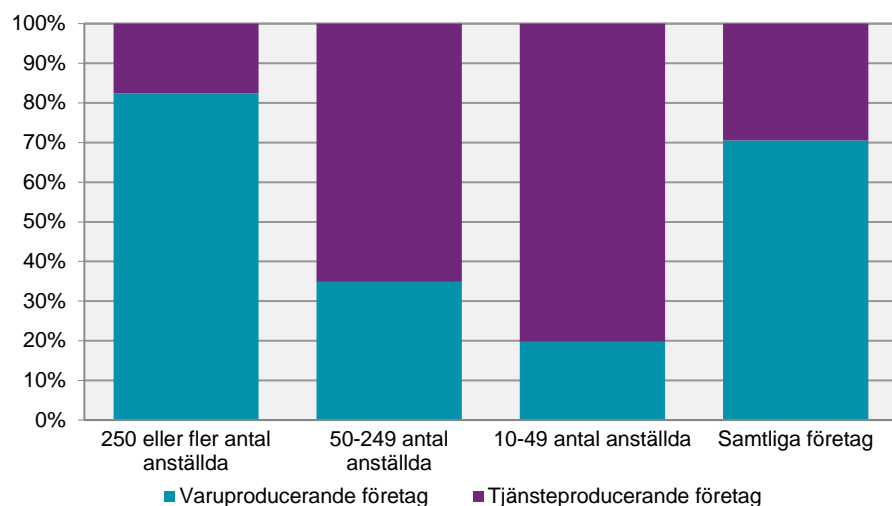
	2007	2009	2011	2013	2015
Totala FoU-utgifter	89 554	86 940	86 773	88 970	95 576
Totala driftkostnader	85 759	83 050	83 350	85 281	90 873
<i>Arbetskraftskostnader</i>	45 581	46 990	46 114	47 680	49 678
<i>Konsultarvoden</i>	14 525	15 528	15 409	17 604	19 036
<i>Övriga driftkostnader</i>	25 652	20 532	21 826	19 997	22 159
Totala investeringar	3 797	3 890	3 424	3 689	4 702
<i>Investeringar i byggnader, mark och fastigheter</i>	623	1 053	656	770	494
<i>Investeringar i maskiner och inventarier</i>	3 174	2 836	2 768	2 214	3 299
<i>Investeringar i mjukvara/programvara</i>	..	..	..	706	910

Varuproducerande företag står för 71 procent av FoU-utgifterna

Företagen som är med i FoU-undersökningen delas in i redovisningsgrupper med avseende på bransch enligt Standard för svensk näringsgrensindelning 2007, förkortad SNI 2007. Branschklassificeringen görs efter företagets huvudsakliga aktivitet.

FoU-utgifterna inom varuproducerande företag var betydligt högre än motsvarande inom tjänsteproducerande företag. När utgifterna för FoU redovisas efter storlek på företagen syns skillnader vad gäller tjänsteproducerande och varuproducerande företag. Bland de små företagen stod de tjänsteproducerande företagen för 80 procent av FoU-utgifterna, jämfört med de stora företagen, där 18 procent av de totala FoU-utgifterna fanns inom tjänsteproducerande företag.

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



I Sverige är utgifterna för FoU koncentrerade till ett fåtal branscher. Det gäller såväl varuproducerande såsom tjänsteproducerande branscher. Anledningen är att Sverige har ett antal mycket stora internationella företag inom några branscher som satsar betydande resurser på FoU. Tabellen nedan visar några av de branscher, både varuproducerande och tjänsteproducerande, med störst FoU-utgifter under åren 2011, 2013 och 2015. Högst utgifter för FoU under 2015 hade företag i branschen Motorfordon och andra transportmedel (SNI 29-30) följt av Tillverkning av datorer, elektronik, optik (SNI 26).

Utgifter för egen FoU efter bransch varannat år 2007-2015, 2015 års prisnivå, mnkr

Näringsgren, SNI2007		2011	2013	2015
Samtliga undersökta näringsgrenar		86 773	88 970	95 576
01-43	Varuproducerande företag	62 305	63 677	67 441
01-09	Företag inom jordbruk, skogsbruk och fiske; gruvor och mineralutvinningsindustri	389	386	343
19-20	Industri för stenkolsprodukter och raffinerade petroleumprodukter och kemisk industri	1 800	2 085	1 464
22	Gummi- och plastvaruindustri	224	267	500
24	Stål- och metallverk	1 574	2 229	2 124
25	Industri för metallvaror utom maskiner och apparater	866	1 016	711
26	Industri för datorer, elektronikvaror och optik	20 097	18 150	19 659
27	Industri för elapparatur	2 558	2 947	3 578
28	Övrig maskinindustri	6 380	6 618	6 761
29-30	Transportmedelsindustri	16 731	18 761	20 327
31-32	Övrig tillverkningsindustri	1 213	1 386	1 135
<i>Icke redovisade bland varuproducerande företag</i>		<i>10 473</i>	<i>9 831</i>	<i>10 839</i>
45-99	Tjänsteproducerande företag	24 468	25 293	28 134
45-47+55-56	Handel; serviceverkstäder för motorfordon och motorcyklar; hotell och restauranger	5 073	5 462	5 752
58-63	Informations- och kommunikationsföretag	3 557	4 682	6 246
71	Arkitektkontor, tekniska konsultbyråer, tekniska provnings- och analysföretag	1 662	1 986	2 267
72	Forsknings- och utvecklingsinstitutioner	11 647	9 057	9 264
<i>Icke redovisade bland tjänsteproducerande företag</i>		<i>2 529</i>	<i>4 106</i>	<i>4 605</i>

En liten andel företag genomför mer än hälften av företagssektorns FoU

FoU-verksamheten inom företagssektorn är i hög grad koncentrerad till ett fåtal företag inom ett par branscher. Framförallt är det företag med fler än 1 000 anställda som har stora utgifter för FoU. Under 2015 genomförde dessa företag FoU för 58,4 miljarder, motsvarande 61 procent av företagssektorns totala FoU-utgifter. I övriga storleksklasser varierade FoU-utgifterna mellan 4,3 och 8,7 miljarder kronor, se tabell nedan.

Totala utgifter för egenutförd FoU inom företagssektorn, mnkr och andel, samt antal FoU-företag, antal och andel, 2015

Storleksklass (antal anställda)	Utgifter egen FoU		Andel företag
	mnkr	andel, %	andel, %
Totalt	95 576	100	100
10-49	8 448	9	65
50-99	4 320	5	15
100-249	8 371	9	10
250-499	7 357	8	5
500-999	8 658	9	3
1000-	58 421	61	3

Koncentrationen av FoU-verksamhet inom företagssektorn kan även belysas genom de 10 företag som hade högst utgifter för egen FoU. Dessa företags utgifter utgjorde något mer än hälften av sektorns totala FoU-utgifter under 2015.

För mer information om företagens satsningar på FoU, se statistiskt meddelande Forskning och utveckling inom företagssektorn som finns på SCB:s webbplats.

Universitets- och högskolesektorn

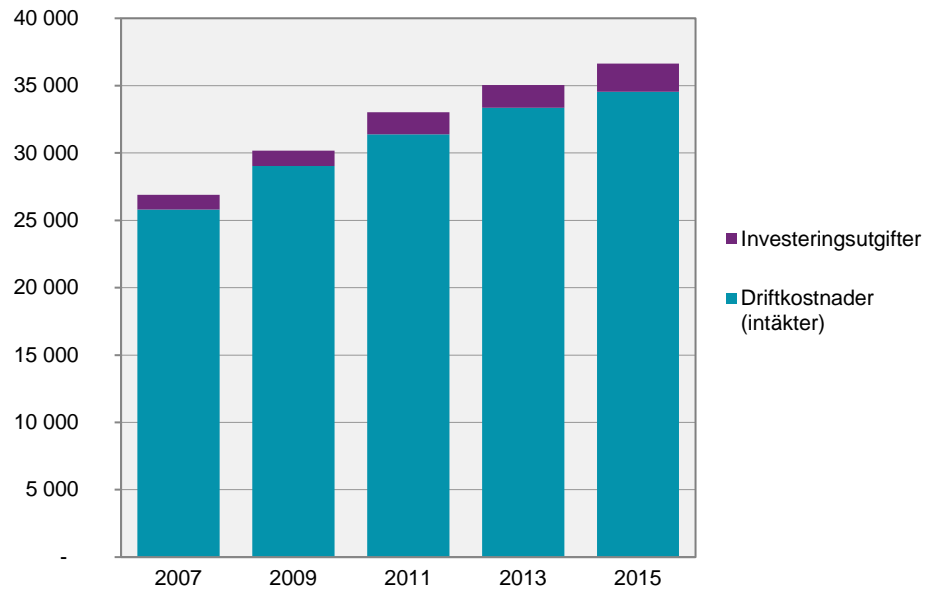
Universitets- och högskolesektorn omfattar, enligt Frascatimanualens definition, enheter som bedriver eftergymnasial utbildning. I sektorn ingår också forskningsinstitut, försöksstationer och kliniker vars verksamhet kontrolleras av, administreras av eller på annat sätt är knutna till enheter som bedriver eftergymnasial utbildning.

Statistiken omfattar de lärosäten i Sverige som under 2015 hade intäkter för forskning och forskarutbildning, oavsett finansieringskälla. Undersökningen avseende 2015 omfattade 38 lärosäten varav 16 universitet, 14 högskolor, 4 konstnärliga högskolor och 4 övriga enskilda utbildningsanordnare. Utöver dessa ingår kategorin forskningsinstitut som utgörs av Institutet för rymdfysik som i enlighet med Frascatimanualen ingår i universitets- och högskolesektorn.

Utgifterna för FoU har ökat varje år sedan 2007

Universitets- och högskolesektorn stod 2015 för ungefär 27 procent av den totala FoU-verksamheten som utförts i Sverige. Sektorns utgifter för FoU uppgick till drygt 36,6 miljarder kronor. År 2007 låg utgifterna på 26,9 miljarder kronor, räknat i 2015 års prisnivå. Sedan dess har utgifterna ökat mellan varje undersökningsår.

Totala utgifter för egenutförd FoU inom UoH-sektorn, efter typ av utgift, vartannat år 2007 – 2015, 2015 års prisnivå, mnkr



Den största andelen av FoU-utgifterna utgörs av driftkostnader. Investeringar uppgick till 6 procent av de totala utgifterna år 2015. Universiteten stod för i stort sett alla investeringar i forskning och utveckling, 97 procent av de totala investeringsutgifterna.

Totala utgifter för egen FoU inom UoH-sektorn, efter typ av utgift, vartannat år 2007 – 2015, 2015 års prisnivå, mnkr

	Driftkostnader (intäkter)	Investeringar	Total
2007	25 802	1 097	26 899
2009	29 032	1 151	30 183
2011	31 378	1 658	33 036
2013	33 362	1 688	35 050
2015	34 554	2 076	36 630

Det är också universiteten som står för den största delen av de totala utgifterna för FoU i jämförelse med övriga grupper av lärosäten. Av de totala utgifterna stod universiteten för 34,4 miljarder kronor eller 94 procent. Universitetens andel av utgifterna har legat mellan 93 och 94 procent sedan 2007. Högskolor hade år 2015 utgifter motsvarande 2,0 miljarder medan konstnärliga högskolor, övriga enskilda utbildningsanordnare samt forskningsinstitut stod för en mindre del. Täckningen av övriga enskilda utbildningsanordnare har varierat mellan undersökningsomgångar vilket gör jämförelser över tid svåra för denna grupp.

Totala utgifter för FoU inom UoH-sektorn, efter typ av lärosäte, vartannat år 2007 – 2015, 2015 års prisnivå, mnkr

	2007	2009	2011	2013	2015
Totala utgifter för FoU	26 895	30 180	33 033	35 051	36 630
Universitet	25 032	27 922	30 942	32 882	34 423
Högskolor	1 730	2 089	1 944	1 970	1 976
Konstnärliga högskolor	38	50	61	65	84
Övriga enskilda utbildningsanordnare	..	33	..	41	51
Forskningsinstitut	95	86	85	92	95

Utgifterna är beräknade som summan av driftkostnader (intäkter) och investeringar

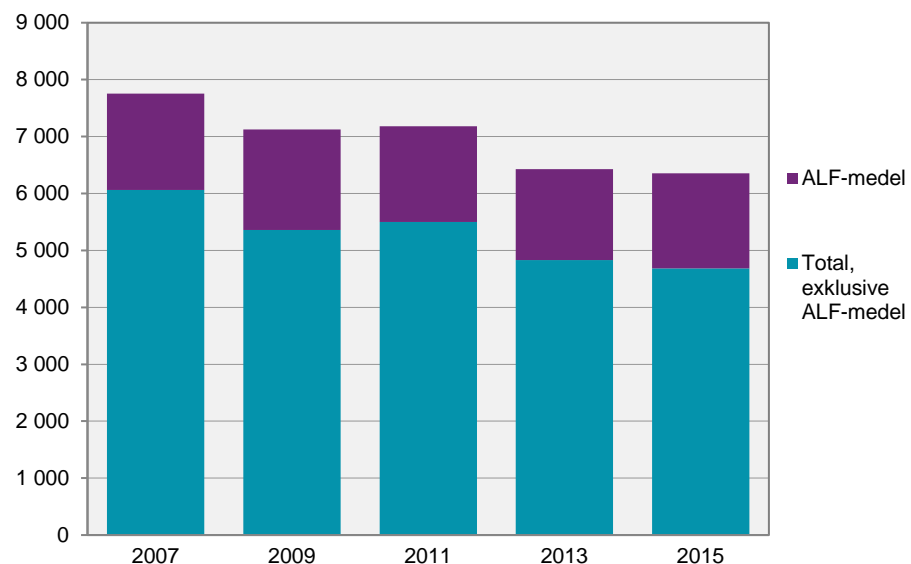
För mer information om sektorns satsningar på FoU, se statistiskt meddelande Forskning och utveckling inom universitets- och högskolesektorn som finns på SCB:s webbplats.

Offentlig sektor

SCB:s undersökning över forskning och utvecklingsverksamhet i offentlig sektor består av fyra delundersökningar: statliga myndigheter, landsting, kommuner samt lokala och regionala FoU-enheter. Nedan presenteras utgifter för hela den offentliga sektorn, dvs. dessa fyra delsektorer tillsammans.

Den offentliga sektorn bedrev under 2015 egen FoU-verksamhet för 6,4 miljarder kronor, vilket var en minskning jämfört med 2013. Detta innebär att den nedåtgående trenden håller i sig. ALF-medlen särredovisas i diagrammet nedan. Som tidigare nämnts är dessa medel även inkluderade i universitets- och högskolesektorns utgifter och är därför borttagna för landstingen då utgifterna för sektorerna slås ihop.

Totala utgifter för egenutförd FoU inom offentlig sektor, efter finansieringskälla, vartannat år 2007 – 2015, 2015 års prisnivå, mnkr



Arbetskraftskostnaden största utgiftsposten

Inom den offentliga sektorn är de största utgifterna för FoU-verksamheten arbetskraftskostnader. Dessa kostnader har stått för omkring 60 procent av de totala utgifterna sedan 2007. Den näst största utgiftsposten är övriga driftkostnader som uppgått till ungefär 30 procent under samma period. Konsultarvoden och investeringar stod för en mindre del.

Totala utgifter för egenutförd FoU inom offentlig sektor, efter typ av utgift, vartannat år 2007 – 2015, 2015 års prisnivå, mnkr

	2007	2009	2011	2013	2015
Totala utgifter	7 755	7 124	7 180	6 428	6 356
Arbetskraftskostnader	4 726	3 968	4 308	3 878	4 055
Konsultarvoden	365	567	316	246	257
Övriga driftkostnader	2 541	2 469	2 446	2 104	1 892
Investeringar	123	120	111	200	152

*Totala FoU-utgifter inklusive ALF-medel. Då utgifterna delas upp efter typ av utgift kan inte ALF-medlen särredovisas.

Högst FoU-utgifter inom landstingen

Det är landstingen som står för den största andelen av FoU-verksamheten i den offentliga sektorn där utgifterna uppgick till knappt 3,7 miljarder kronor år 2015. Av dessa medel var 1,7 miljarder, eller 46 procent ALF-medel. De statliga myndigheterna bedrev 2015 FoU-verksamhet för knappt 2,4 miljarder. Av dessa medel stod försvarsmyndigheterna för 50 procent.

Totala utgifter för egenutförd FoU inom offentlig sektor, efter delsektor, vartannat år 2007 – 2015, 2015 års prisnivå, mnkr

	2007	2009	2011	2013	2015
Totalt	7 756	7 124	7 180	6 429	6 354
Myndigheter	3 768	3 043	2 755	2 432	2 398
Landsting	3 763	3 836	4 143	3 615	3 659
<i>varav ALF-medel</i>	1 693	1 764	1 682	1 596	1 668
Kommuner	87	95	85	146	105
Lokala och regionala FoU-enheter	138	150	198	236	192

I undersökningen av den offentliga sektorn ingår också de offentliga forskningsstiftelserna dvs. de offentliga stiftelser som bildades med medel från löntagarfonderna i syfte att stödja forskning i Sverige. Dessa bedriver dock ingen egen FoU-verksamhet utan endast utlagd. I avsnitt fyra som behandlar finansiering av FoU inkluderas dessa i den offentliga sektorns utlagda FoU-verksamhet.

För mer information om offentlig sektors satsningar på FoU, se statistiskt meddelande Forskning och utveckling inom offentlig sektor som finns på SCB:s webbplats.

Privat icke-vinstdrivande sektor

Den privata icke-vinstdrivande sektorn (PNP-sektorn) innefattar främst organisationer som inte drivs av vinst och arbetar för att främja allmänhetens intressen. FoU-verksamhet som utförs av sektorn bedrivs nästan uteslutande av olika stiftelser och ideella föreningar men kan även bedrivas av enskilda forskare som inte är finansierade av ett lärosäte eller privata företag.

I praktiken har det visat sig vara svårt att hitta tillämpbara kriterier för vilka enheter som ska ingå i en undersökning av sektorn och urvalsmetoderna har skiftat mellan åren. Ett kvalitetsarbete genomfördes därför under perioden 2010-2012. Kvalitetsarbetet har resulterat i att urvalet för PNP-undersökningen samordnas med undersökningen Hushållens icke-vinstdrivande organisationer (HIO). Samordningen skedde från och med undersökningen avseende 2011 års

FoU-verksamhet och har medfört att relevanta organisationer täcks in i urvalet på ett effektivare sätt.

Vid tolkning av statistiken bör jämförelser över tiden göras med stor försiktighet då urvalsmetoderna har skiftat mellan åren. Forskningsstiftelser som skapades med kapital från löntagarfonderna, de s.k. offentliga forskningsstiftelserna, är inte inkluderade i PNP-sektorn. Istället finns dessa stiftelser redovisade i offentlig sektor. Stiftelser och fonder förvaltade av olika lärosäten inkluderas inte heller i PNP-sektorn utan finns redovisade i universitets- och högskolesektorn.

Utgifterna för den egna FoU-verksamhet som utfördes inom PNP-sektorn under 2015 uppgick till 254 miljoner kronor. Till största del bestod utgifterna av arbetskraftskostnader, vilka uppgick till 235 miljoner kronor.

Totala utgifter för egenutförd FoU inom PnP-sektorn, efter typ av utgift, vartannat år 2011 – 2015, 2015 års prisnivå, mnkr

	2011	2013	2015
Totala FoU-utgifter	400	290	254
Totala driftkostnader	400	..	235
<i>Arbetskraftskostnader</i>	272	202	127
<i>Konsultarvoden</i>	81	..	37
<i>Övriga driftkostnader</i>	45	60	70
Totala investeringar	1	..	20

4. Finansiering av FoU i Sverige

Finansieringen av FoU-verksamheten i Sverige kan belysas ur två perspektiv, utförarens och finansiärens. I SCB:s undersökningar ingår båda dessa perspektiv. I enkäterna till de undersökta sektorerna efterfrågas utgifter för egen FoU-verksamhet som den undersökta enheten själv bedrivit samt hur den har finansierats (utförarens perspektiv). Det ingår även frågor angående de FoU-uppdrag eller FoU-understöd som läggs ut på andra enheter utanför den egna organisationen, utlagd FoU (finansiärens perspektiv).

Det förekommer att den summa som av en viss finansiär redovisar som utlagd FoU inriktad mot en viss mottagargrupp skiljer sig från de belopp som denna mottagargrupp redovisar som ersättning eller bidrag för utförd FoU. Det är i princip omöjligt att uppnå en absolut överensstämmelse mellan uppgifter från utförarna och finansiärerna. Periodiseringsproblem kan vara en av orsakerna till detta. Exempelvis kan de medel en utförare erhåller ett år enbart förbrukas till viss del och resterande medel förbrukas under kommande år. Det kan även vara så att de ersättningar eller bidrag som en organisation uppger i SCB:s undersökningar att den erhåller för sin FoU-verksamhet kan ha erhållits under ett tidigare år. Organisationer kan även tänka olika på om en betalning är FoU eller inte. Den organisation som finansierar ett uppdrag kanske inte anser att det är FoU, men den organisation som är mottagare använder bidraget för FoU-verksamhet.

I detta avsnitt redovisas först finansieringen av FoU ur utförarens perspektiv. Privata icke-vinstdrivande sektor kan för år 2015 inte redovisas den egna FoU-verksamheten fördelat på finansieringskälla. Därefter redogörs för utlagd FoU som undersökta organisationer lägger ut, dvs. finansiärens perspektiv. Till sist redovisas resultat från undersökningen Statliga anslag till forskning och utveckling, även kallad statsbudgetanalysen. Detta är en prognos som SCB gör varje år över hur mycket medel till FoU-verksamhet som finns i budgetpropositionen.

Finansieringskällor i företagssektorn

Graden av självfinansiering i företagssektorn uppgick till 73 procent år 2015. Därutöver finansierade andra företag tillhörande samma koncern ytterligare 17 procent av FoU-verksamheten. Företagens egna FoU finansierade med offentliga medel samt övriga medel i utlandet svarade för 6 procent av FoU-verksamheten i företagssektorn.

Finansieringskällor i universitets- och högskolesektorn

I universitets- och högskolesektorn finansieras cirka 78 procent av FoU från offentliga källor i Sverige, där ramanslagen utgör den största delen. De tre forskningsråden står för en femtedel av den offentliga finansieringen medan myndigheterna utgör nästan 12 procent. Den privata finansieringen från företag och privata icke-vinstdrivande organisationer, inklusive lärosätenas egna stiftelser och fonder utgjorde knappt 15 procent av den totala finansieringen. Drygt 6 procent av lärosätenas intäkter för FoU kommer från utlandet, där EU är den största finansiären.

Finansieringskällor i offentlig sektor

Direkta statsanslag är den största finansieringskällan bland myndigheter, tidigare i konkurrens med finansiering från försvarsmyndigheter. Finansieringen från andra myndigheter minskade något mellan 2013 och 2015. Trots detta finansierade staten själv fortfarande 88 procent av alla utgifter för egen FoU bland de statliga myndigheterna, bland annat genom att de direkta statsanslagen fick bekosta mer av verksamheten. Av den finansiering som kom från utlandet stod EU:s ramprogram för FoU för den största delen. Sammanlagt kom 9 procent av medlen för myndigheternas egen FoU-verksamhet från utländska finansiärer.

Inom Landsting finansierades majoriteten av den egna FoU-verksamhet med eget kapital och ALF-medel, 46 procent vardera. Inom kommuner och FoU-enheter finansieras FoU-verksamheten främst via självfinansiering och via kommuner och landsting.

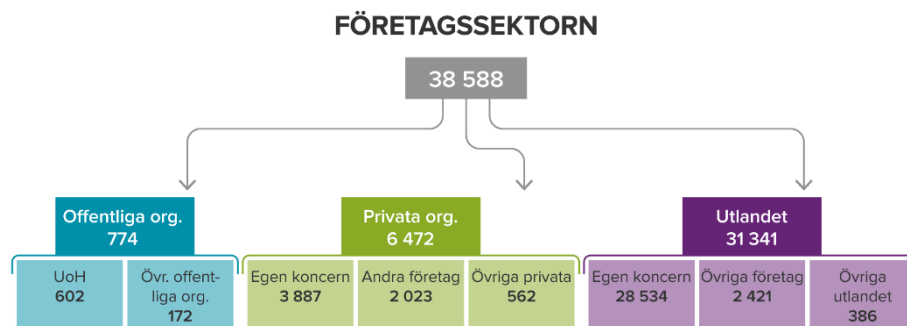
Finansieringsflöden för utlagd FoU i respektive sektor

Som nämndes i inledningen av detta avsnitt ställs i SCB:s undersökningar frågor om hur mycket organisationen har lagt ut på andra organisationer, utlagd FoU (finansiärens perspektiv). I enkäten till universiteten och högskolorna ingår dock inga frågor om utlagd FoU, utan nedan presenteras de övriga sektorerna: företagssektorn, offentlig sektor och den privata icke-vinstdrivande sektorn.

Störst andel av utlagd FoU från företagen går till utlandet

Företagssektorn finansierade FoU motsvarande dryga 38 miljarder kronor till andra enheter år 2015. Av dessa medel gick 31 miljarder, eller 81 procent till utlandet. De mottagande enheterna var främst de egna koncernerna i utlandet som år 2015 erhöll 28,5 miljarder. Övriga utländska företag mottog 2,4 miljarder. De svenska företagen lade även ut FoU för 2 miljarder kronor på andra företag utanför den egna koncernen samt 3,9 miljarder till företag i egen koncern i Sverige. Finansieringen av FoU-verksamhet inom offentliga organisationer stod för en mindre del, knappt 0,8 miljarder.

Företagssektorns utlagda FoU 2015, mnkr

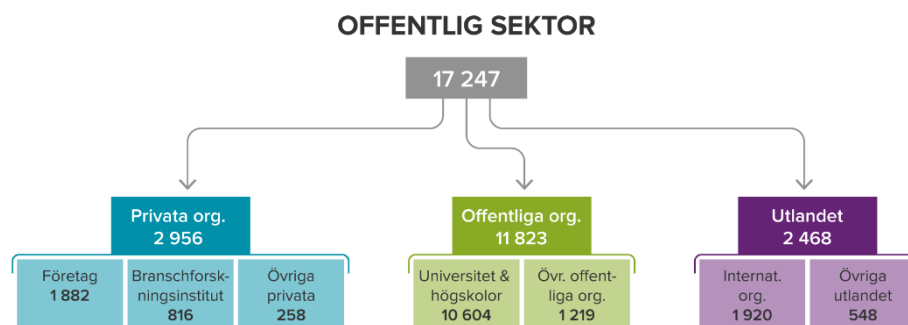


Universitet och högskolor största mottagarna av medel från offentlig sektor

Den offentliga sektorns FoU-uppdrag och FoU-understöd uppgick till 17 miljarder kronor år 2015. Av dessa medel gick 11,8 miljarder till offentliga organisationer, där universitet och högskolor stod för den största delen, 10,6 miljarder. Företag var med 1,8 miljarder de största mottagarna av utlagd FoU bland de privata organisationerna.

I den offentliga sektorns utgifter för utlagd FoU ingår de offentliga forskningsstiftelserna, dvs. de stiftelser som bildades med medel från löntagarfonderna i syfte att stödja forskning i Sverige. Tillsammans finansierade dessa stiftelser FoU för drygt 1,2 miljard kronor 2015. Av dessa medel gick 95 procent till universitet och högskolor.

Offentlig sektors utlagda FoU 2015, mnkr



90 procent av den privata icke-vinstdrivande sektorns utlagda FoU går till universitet och högskolor

Den privata icke-vinstdrivande sektorn har betydligt mer utlagd FoU-verksamhet än egen. År 2015 uppgick sektorns utgifter för utlagd FoU till 3,9 miljarder kronor. Av dessa medel gick 91 procent till offentliga organisationer, där universitet och högskolor stod för nästan allt. Den privata icke-vinstdrivande sektorn finansierade även verksamhet inom privata organisationer för sammanlagt 293 miljoner kronor. Av dessa stod företag i Sverige för 138 miljoner.

Privata icke-vinstdrivande sektorns utlagda FoU 2015, mnkr



Statliga anslag till FoU - ett annat finansieringsperspektiv

Den offentliga finansieringen av FoU-verksamhet består bland annat av direkta statsanslag, dvs. de anslag som kan återfinnas i statsbudgeten. I de ordinarie FoU-undersökningarna tillfrågas organisationerna om hur mycket FoU som finansieras genom offentliga medel. Då undersökningarna genomförs vartannat år tar det dock lång tid att få uppgifter om hur mycket som är finansierat via de direkta statsanslagen. Ett annat sätt att belysa detta är genom analysen av statliga anslag till forskning och utveckling, även kallad statsbudgetanalysen. Denna undersökning genomförs av SCB varje år och är en snabb prognos av FoU-medlen i budgetpropositionen för gällande budgetår. Nedan presenteras hur analysen genomförs samt huvuddragen av prognosen avseende år 2017.

Metod för prognos av statliga anslag till FoU

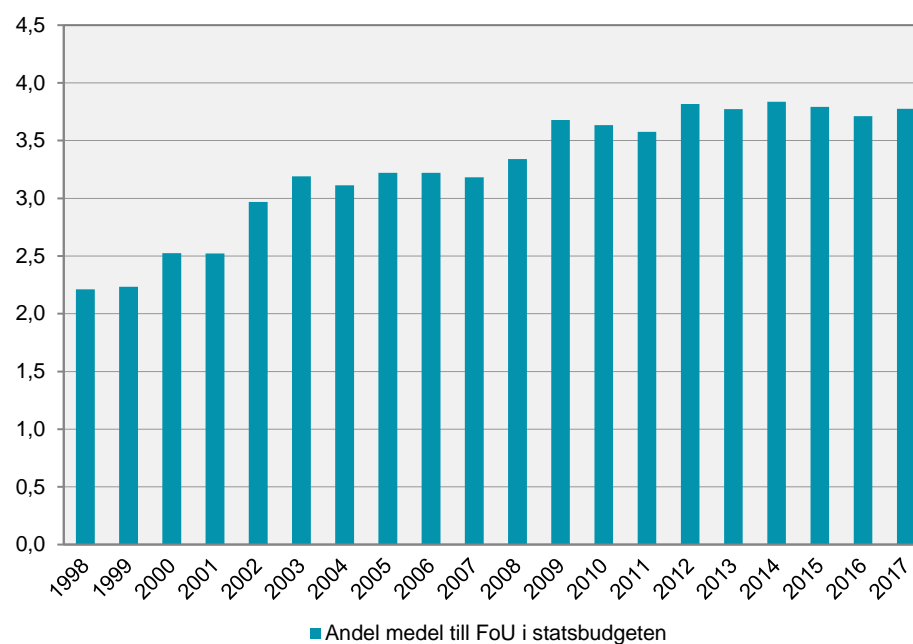
I denna undersökning analyseras som regel anslagen i budgetpropositionen. Analysen har som syfte att prognostisera omfattningen av medel avsedda för forskning och utveckling (FoU) i statsbudgeten. De källor som huvudsakligen

används är budgeten/budgetpropositionen och resultaten från SCB:s undersökningar av FoU-verksamhet inom statliga myndigheter respektive universitet och högskolor. Dessutom görs en enkätundersökning riktad till de statliga myndigheter som i den senaste ordinarie FoU-undersökningen angett att de har finansierat FoU via direkta statsanslag. Myndigheterna lämnar en prognos över deras utgifter för FoU 2017 och genom vilket anslag FoU-verksamheten är finansierad. För ändamålsfördelningen för FoU-medlen ligger de olika FoU-undersökningarna till grund för analysen. Den ändamålsindelning som en myndighet/lärosäte angett i den ordinarie FoU-undersökningen appliceras genom kvoter på prognosen. Det är viktigt att ha i åtanke att analysen endast omfattar prognoser, inte utfall, av FoU-medel i statsbudgeten för de olika åren. Prognoserna uppdateras inte med faktiskt utfall.

Pengarna till FoU en del av de statliga anslagen

Under 2017 beräknas regeringen avsätta 36,7 miljarder kronor till forskning och utveckling (FoU). Liksom tidigare år går nästan 4 procent av statsbudgeten till finansiering av FoU. Sedan slutet av 1990-talet har andelen medel som avsätts till FoU nästintill fördubblats och de senaste nio åren har omkring 3,8 procent av statsbudgeten gått till att finansiera FoU-verksamhet.

Andelen anslag till FoU i statsbudgeten, procent, 1998-2017



Enligt SCB:s statistik beräknas de statliga anslagen till FoU öka med 2,3 miljarder kronor 2017 jämfört med 2016, löpande priser. I huvudsak beror ökningen på att regeringen har höjt anslagen, men knappt 1 miljard kronor av ökningen förklaras av att en del av en myndighets arbete med att utveckla nya IT-system nu bedöms rymmas inom definitionen av FoU.

I Sverige beräknas statens finansiering av FoU uppgå till 0,8 procent av BNP 2017 vilket är en ytterst marginell ökning jämfört med 2016.

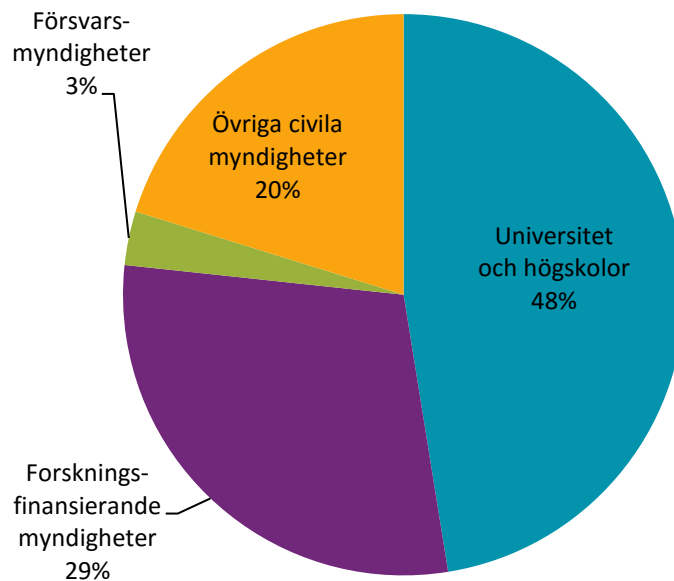
Hälften av FoU-budgeten går till universitet och högskolor

FoU-medlen delas in efter fem olika grupper av mottagare. Dessa är universitet och högskolor, forskningsfinansierande myndigheter, försvarsmyndigheter, övriga civila myndigheter samt internationella organisationer. I Sverige finansieras forskning vid universitet och högskolor till stor del med statliga anslag och det är också de enskilt största mottagarna i FoU-medel från statsbudgeten. Cirka hälften av pengarna i FoU-budgeten går till universitet och högskolor.

På andra plats kommer de forskningsfinansierande myndigheterna som består av Vetenskapsrådet, VINNOVA, Formas och Forte. De tar tillsammans emot en tredjedel av pengarna i FoU-budgeten för att utföra sina uppdrag som bland annat går ut på att utveckla, främja och stödja grundforskning och behovsstyrd forskning.

Försvarsmyndigheterna är den grupp bland mottagarna av FoU-medel som får minst pengar. I år beräknas Försvarsmakten, Försvarets materielverk och Totalförsvarets forskningsinstitut tillsammans ta emot 3 procent av FoU-anlagen, vilket motsvarar drygt en miljard kronor.

Mottagare av FoU-anslag, procent av totala FoU-anslag 2017



5. Personal inom FoU-verksamheten

I föregående avsnitt redovisades hur mycket medel som satsats på FoU, särdrag för de olika sektorerna samt hur FoU-verksamheten har finansierats. I detta avsnitt presenteras de två sätt som personella resurser inom FoU-verksamheten mäts, antal personer samt antal årsverken. Det beskriver vilka som utför FoU-verksamheten, i termer av kön och yrkeskategori, samt hur dessa fördelar sig över de olika sektorerna. Inom offentlig sektor redovisas inga uppgifter gällande personer och årsverken för landstingen för åren 2009 och bakåt.

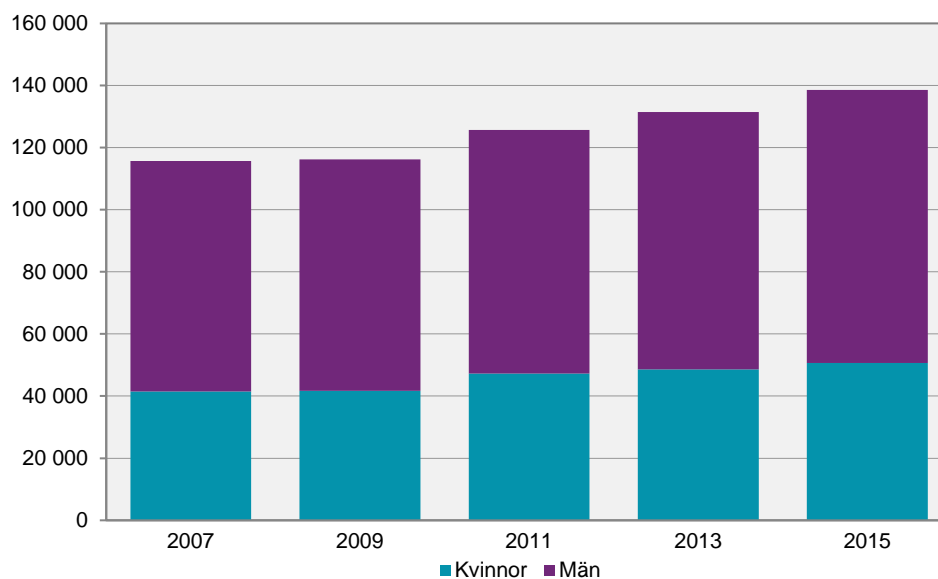
Ett årsverke, även kallat personår, är det arbete en heltidsanställd person utför under ett år. Antal årsverken blir därför ett mått på den totala tid som läggs ner på FoU-verksamhet, till skillnad från antal personer som endast är ett mått på det totala antalet individer som i olika grad arbetar med FoU.

Personer inom FoU-verksamheten

Nedan presenteras det totala antalet personer inom FoU-verksamheten i respektive sektor i Sverige. Det är här viktigt att poängtera att denna typ av summeringar mellan sektorer ska tolkas med viss försiktighet. Detta då flera personer kan återfinnas i flera sektorer. Det kan till exempel handla om en person som både är anställd vid ett lärosäte och ett företag. Den mest uppenbara problematiken uppstår då universitetssjukhusens personal ska mätas eftersom dessa riskerar att inkluderas både inom landstingen och i universitets- och högskolesektorn.

År 2015 arbetade ungefär 138 600 personer med FoU-verksamhet i Sverige. I diagrammet nedan är personalen inom landstingen inte inkluderade i åren 2007-2009. Av det totala antalet personer inom FoU-verksamhet 2015 var 63 procent män och 37 procent kvinnor. Mellan 2013 och 2015 ökade antalet personer med drygt 4 600 personer. Ökningen av antalet personer återfinns framförallt inom företagssektorn där antalet personer ökat med dryga 3 000 personer. Även inom offentlig sektor ökade antalet personer med dryga 3 000 personer jämfört med 2013.

Personer inom FoU-verksamhet i Sverige vartannat år 2007-2015



De flesta personer som arbetar med forskning och utvecklingsverksamhet i Sverige återfinns i företagssektorn. År 2015 arbetade knappt 69 000 personer med FoU inom denna sektor, vilket motsvarar 50 procent av det totala antalet personer inom FoU-verksamhet i Sverige. Av dessa personer var 75 procent män och

25 procent kvinnor. Näst flest personer återfanns i universitets- och högskolesektorn där drygt 53 500 arbetade med FoU år 2015. I denna sektor var 48 procent av FoU-personalen kvinnor och 52 procent män.

I den offentliga sektorn arbetar flest personer med FoU inom landstingen. Där efter följer de statliga myndigheterna, kommunerna samt de lokala och regionala FoU-enheterna. Sammanlagt arbetade drygt 15 800 personer med FoU i den offentliga sektorn år 2015. Inom de statliga myndigheterna var de flesta, 62 procent, män och 38 procent kvinnor. I de övriga delsektorerna var majoriteten istället kvinnor.

Den privata icke-vinstdrivande sektorn står för en liten del av personerna som ägnar sig åt FoU i Sverige. År 2015 arbetade drygt 300 personer med FoU inom denna sektor.

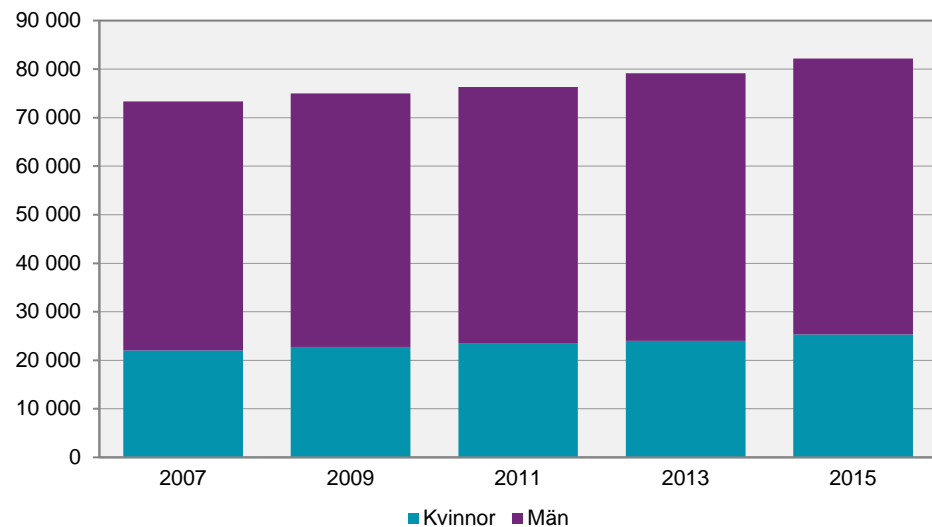
Personer inom FoU-verksamhet efter sektor och kön vartannat år 2007-2015

År		2007	2009	2011	2013	2015
Alla sektorer	Antal personer	115 677	116 209	125 702	133 965	138 624
	Andel kvinnor, %	36	36	38	36	37
	Andel män, %	64	64	62	62	63
Företag	Antal personer	62 759	63 242	61 746	65 688	68 911
	Andel kvinnor, %	26	26	26	25	25
	Andel män, %	74	74	74	75	75
Universitet och högskolor	Antal personer	47 318	48 121	54 422	55 365	53 534
	Andel kvinnor, %	49	49	49	49	48
	Andel män, %	51	51	51	51	52
Statliga myndigheter	Antal personer	4 785	4 228	3 836	3 796	6 405
	Andel kvinnor, %	33	32	32	39	38
	Andel män, %	67	68	68	61	61
Landsting	Antal personer	..	..	4 809	7 889	8 645
	Andel kvinnor, %	..	..	57	56	56
	Andel män, %	..	..	43	44	44
Kommuner	Antal personer	327	307	229	424	524
	Andel kvinnor, %	61	57	61	71	65
	Andel män, %	39	43	39	29	35
Lokala och regionala FoU-enheter	Antal personer	248	206	249	289	277
	Andel kvinnor, %	74	75	78	76	74
	Andel män, %	26	25	22	24	26
Privat icke-vinstdrivande sektor	Antal personer	240	105	411	514	328
	Andel kvinnor, %	38	47	46	50	48
	Andel män, %	62	53	54	50	52

Årsverken inom FoU-verksamheten

År 2015 utfördes drygt 82 000 årsverken inom FoU-verksamheten i Sverige. I diagrammet nedan är årsverken inom landstingen inte inkluderade i åren 2007-2009. Av det totala antalet årsverken utfördes 69 procent av män och 31 procent av kvinnor år 2015. Antalet årsverken inom FoU-verksamheten ökade med drygt 1 600 mellan 2007 och 2009. Mellan 2009 och 2011 ökade antalet årsverken med knappt 1 300, varav drygt hälften var på grund av att årsverken utförda inom landstingen inkluderades 2011. Mellan 2011 och 2013 ökade antalet årsverken med drygt 2 800. Resultaten från 2015 års FoU-undersökningar visar att antalet årsverken som bedrivs inom FoU i Sverige ökat med dryga 3 000 jämfört med 2013.

Årsverken inom FoU-verksamhet i Sverige vartannat år 2007-2015



Antalet årsverken inom FoU-verksamheten i de olika sektorerna följer samma mönster som fördelningen av antalet personer. Den största andelen årsverken utfördes inom företagssektorn och universitets- och högskolesektorn. Dessa sektorer stod för 70 respektive 24 procent av det totala antalet årsverken år 2015.

Inom företagssektorn utfördes ungefär 57 700 årsverken, varav 75 procent utfördes av män och 25 procent av kvinnor. Inom universitets- och högskolesektorn utfördes drygt 20 000 årsverken. Av dessa utfördes 45 procent av kvinnor och 55 procent av män.

Inom den offentliga sektorn utfördes flest årsverken, knappt 2 300, inom statliga myndigheter. Landstingen, som hade fler personer involverade i FoU-verksamhet jämfört med myndigheterna, hade däremot färre utförda årsverken 2015, cirka 1 600. Uppgifterna om antalet personer och årsverken inom landstingen är dock inte fullständiga då landstingen har svårt att besvara frågorna om personal inom deras FoU-verksamhet. Kommunerna och de lokala och regionala FoU-enheterna utförde år 2015 tillsammans drygt 350 årsverken. Inom den offentliga sektorn utfördes flest årsverken av kvinnor inom alla delsektorer förutom inom statliga myndigheter där 62 procent av årsverkerna utfördes av män och 38 procent av kvinnor.

I den privata icke-vinstdrivande sektorn utfördes cirka 200 årsverken år 2015 varav hälften utfördes av kvinnor och hälften av män.

Årsverken inom FoU-verksamhet efter sektor och kön vartannat år 2007-2015

År		2007	2009	2011	2013	2015
Alla sektorer	Antal årsverken	73 320	74 960	76 243	79 056	82 156
	Andel kvinnor, %	30	30	31	30	31
	Andel män, %	70	70	69	70	69
Företag	Antal årsverken	54 439	55 799	54 787	56 413	57 691
	Andel kvinnor, %	25	25	25	24	25
	Andel män, %	75	75	75	76	75
Universitet och högskolor	Antal årsverken	15 525	16 457	17 810	19 104	20 035
	Andel kvinnor, %	46	46	47	45	45
	Andel män, %	54	54	53	55	55
Statliga myndigheter	Antal årsverken	3 003	2 350	2 363	2 212	2 300
	Andel kvinnor, %	33	31	32	39	38
	Andel män, %	67	69	68	61	62
Landsting	Antal årsverken	..	..	773	675	1 583
	Andel kvinnor, %	..	..	55	59	55
	Andel män, %	..	..	45	41	45
Kommuner	Antal årsverken	108	108	116	187	158
	Andel kvinnor, %	60	59	67	74	65
	Andel män, %	40	41	33	26	35
Lokala och regionala FoU-enheter	Antal årsverken	144	146	187	203	198
	Andel kvinnor, %	75	74	78	80	79
	Andel män, %	25	26	22	20	21
Privat icke-vinstdrivande sektor	Antal årsverken	101	102	260	323	191
	Andel kvinnor, %	45	51	46	50	50
	Andel män, %	55	49	54	50	50

Årsverken efter yrkeskategori

I FoU-undersökningarna fördelar respondenterna årsverken och personer efter yrke enligt två kategorier: forskare, produktutvecklare (eller motsvarande) samt FoU-understödjande personal. Till och med 2011 ingick även en tredje kategori, tekniska experter. Den nya indelningen kan påverka jämförbarheten mellan åren då de personer och årsverken som tidigare rapporterades under tekniska experter nu ingår i de två övriga kategorierna.⁷

Nedan visas fördelningen av årsverken för alla sektorer tillsammans enligt dessa yrkeskategorier för åren 2009, 2011, 2013 och 2015. Den största andelen av årsverkerna inom FoU utförs av forskare, produktutvecklare (eller motsvarande). År 2015 stod denna grupp för 80 procent av alla årsverken medan understödjande FoU-personal stod för resterande 20 procent. På grund av tidsseriebrottet i yrkesindelningen ökade andelen forskare markant mellan 2011 och 2013.

⁷ SCB har till följd av den nya EU-regleringen (No 995/2012) (avser statistik från och med år 2012) valt att samla in 2 yrkeskategorier istället för 3. Enligt Frascatimanualen ska de personer/årsverken som benämns tekniska experter ingå i kategorin understödjande FoU-personal. Det har dock framkommit att organisationerna inte alltid valt att fördela personalen på detta sätt, varför jämförelser mellan åren för de olika yrkeskategorierna bör göras med försiktighet.

Av det totala antalet årsverken utförda av kvinnor i FoU-verksamheten tillhörde majoriteten av kvinnorna, 72 procent, yrkeskategorin forskare. Andelen årsverken av forskare bland män var högre, 83 procent.

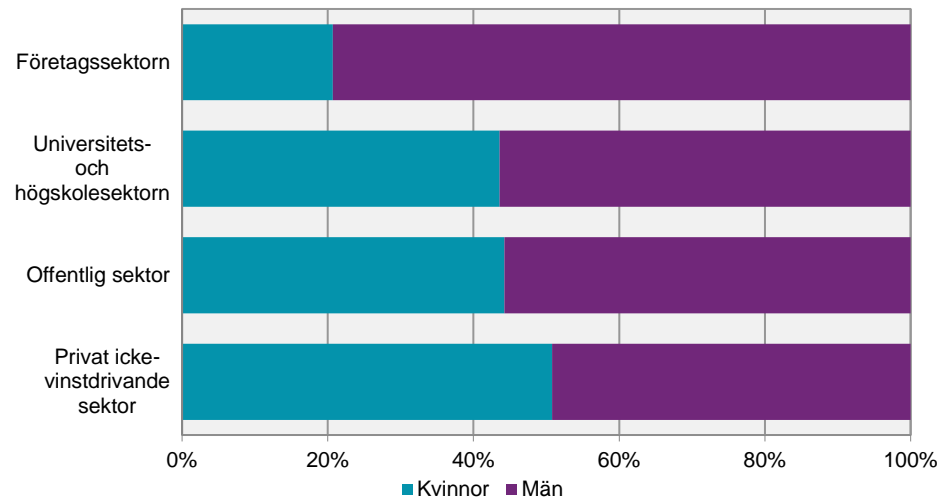
**Antal årsverken inom FoU-verksamhet i Sverige efter yrke och kön
vartannat år 2009-2015⁸, antal och andel %**

	2009		2011		2013		2015	
	Antal årsverken	%	Antal årsverken	%	Antal årsverken	%	Antal årsverken	%
Totalt, samtliga yrkeskategorier	74 960	100	76 295	100	79 116	100	82 156	100
Forskare, produktutvecklare eller motsvarande	44 814	60	46 540	61	62 340	79	65 333	80
Tekniska experter (t.o.m. 2011)	19 686	26	19 191	25	..	..	..	..
Annan understödjande FoU-personal (t.o.m. 2011)	10 359	14	10 562	14	..	..	..	..
Understödjande FoU-personal	..	..	..	..	16 777	21	16 823	20
Kvinnor, samtliga yrkeskategorier	22 742	100	23 549	100	24 024	100	25 300	100
Forskare, produktutvecklare eller motsvarande	14 032	62	14 745	62	18 014	75	18 196	72
Tekniska experter (t.o.m. 2011)	4 848	21	4 859	21	..	..	..	..
Annan understödjande FoU-personal (t.o.m. 2011)	3 808	17	3 945	17	..	..	..	..
Understödjande FoU-personal	..	..	..	..	6 009	25	7 103	28
Män, samtliga yrkeskategorier	52 218	100	52 745	100	55 092	100	56 860	100
Forskare, produktutvecklare eller motsvarande	30 778	59	31 795	60	44 324	80	47 139	83
Tekniska experter (t.o.m. 2011)	14 837	28	14 332	27	..	..	..	..
Annan understödjande FoU-personal (t.o.m. 2011)	6 551	13	6 617	13	..	..	..	..
Understödjande FoU-personal	..	..	..	..	10 769	20	9 721	17

⁸ Årsverken inom landstingen redovisas inte för året 2009. Årsverkerna inom den privata icke-vinstdrivande sektorn kan inte fördelas på yrke för året 2009.

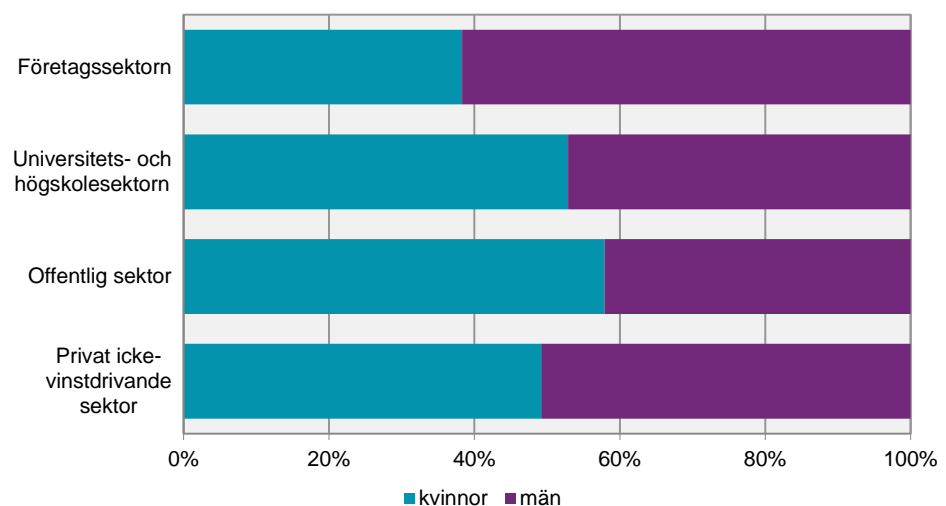
En jämförelse av könsfördelningen av årsverken utförda av forskare mellan de olika sektorerna visar att företagssektorn hade lägst andel årsverken utförda av kvinnor i denna grupp, 21 procent. De övriga sektorerna har en fördelning mellan män och kvinnor som ligger mellan 44-51 procent kvinnor och följaktligen 56-48 procent män. Inom Privat icke-vinstdrivande sektor är andelen kvinnor med yrket forskare 51 procent, för de övriga sektorerna är majoriteten av de FoU-årsverken inom kategorin forskare utförda av män.

Andel årsverken inom gruppen forskare, produktutvecklare eller motsvarande efter sektor och kön 2015



Jämfört med gruppen forskare utförs årsverken av yrkeskategorin understödande FoU-personal inom samtliga sektorer i högre utsträckning av kvinnor. Inom företagssektorn står dock män fortfarande för en majoritet av årsverken av understödande FoU-personal, 62 procent, medan kvinnor står för 38 procent. Högst andel kvinnor i denna grupp återfinns i den offentliga sektorn.

Andel årsverken inom gruppen understödande personal efter sektor och kön 2015



6. FoU-verksamhetens inriktning i Sverige

Detta avsnitt presenterar syftet/ändamålet med olika sektorer satsningar på FoU. I undersökningarna får respondenterna inom företagssektorn, universitets- och högskolesektorn samt offentlig sektor uppge syftet med FoU-verksamheten som utförts inom organisationen. För den privata ickevinstdrivande sektorn samlas dock inte uppgifterna in uppdelade efter syfte/ändamål. Nedan presenteras resultatet för respektive sektor.

Företagssektorn

Inom företagssektorn fördelar företagen sina FoU-utgifter efter syfte/ändamål och produktgrupp. Syfte/ändamål visar företagets syfte med FoU-verksamheten, t.ex. att förbättra existerande eller ta fram för marknaden nya varor och tjänster. Indelningen efter produktgrupp visar istället till vilka typer av produkter som FoU-utgifterna kan hänföras till.

Syfte/ändamål i företagssektorn

Av företagets FoU-utgifter syftade 54 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 kunskapsuppbyggnad. Fördelningen över vilket syfte företagen haft med sin FoU-verksamhet har varit nästintill konstant de senaste åren.

Produktgrupp i företagssektorn

Inom företagssektorn fördelar, som redan nämnts, företagen sina FoU-utgifter efter produktgrupp. Tabellen nedan visar att den största andelen av utgifterna går till FoU gällande produkter som har varukaraktär. Dessa utgifter uppgick år 2015 till 81,5 miljarder kronor vilket motsvarar 85 procent av sektorernas totala FoU-utgifter.

De tre produktgrupper som år 2015 stod för den största andelen av FoU-utgifterna inom kategorin produkter med varukaraktär var *Datorer, elektronikvaror och optik*, *Motorfordon och andra transportmedel* samt *Möbler och andra tillverkade varor*. Dessa tre grupper utgjorde tillsammans ca 63 procent av utgifterna för FoU inom kategorin varor.

Utgifterna för FoU inom produkter med tjänstekaraktär uppgick till 14,0 miljarder kronor år 2015, vilket motsvarar omkring 15 procent av de totala utgifterna. Andelen utgifter som tillfallit tjänsteprodukter har minskat stadigt sedan åtminstone 2011. De tre största produktgrupperna var *Informations- och kommunikationstjänster*, *Reklam och marknadsundersökningstjänster*, *utbildning, vård, kultur och nöje* samt *Tjänster avseende forskning och utveckling* samt som tillsammans stod för 81 procent av FoU-utgifterna inom kategorin tjänster.

Utgifter för egenproducerad FoU inom företagssektorn, efter produktgrupp vartannat år 2011 - 2015, 2015 års prisnivå, mnkr

Produktgrupp / SPIN2007	2011	2013	2015
Samtliga varugrupper	86 773	88 970	95 576
Varor	70 608	73 654	81 541
Datorer, elektronikvaror och optik	24 843	22 062	22 660
Lastbilar, andra tunga motorfordon och andra transportmedel	13 202	12 769	17 696
Möbler och andra tillverkade varor	7 231	9 925	11 272
Farmaceutiska basprodukter och läkemedel	10 341	9 314	10 334
Övriga maskiner	6 127	7 002	6 730
Metallvaror, utom maskiner och apparater	1 200	2 253	2 495
Stenkolsprodukter och raffinerade petroleumprodukter; kemikalier och kemiska produkter	1 205	1 554	713
Produkter från jord- och skogsbruk och fiske	1 757	1 072	1 028
Övriga produktgrupper	4 701	7 705	8 613
Tjänster	16 166	15 318	14 033
Informations- och kommunikationstjänster	6 842	7 285	6 283
Transport- och magasineringstjänster	3 439	906	520
Reklam och marknadsundersökningstjänster; tjänster från annan verksamhet som utb., vård, kultur, nöje och fritid, kontorstjänster; andra företagstjänster;	2 564	2 817	2 922
Tjänster avseende vetenskaplig forskning och utveckling	1 729	2 004	2 122
Övriga produktgrupper	1 592	2 306	2 186

Universitets- och högskolesektorn

Sedan år 2011 samlas intäkter för FoU in enligt den Standard för svensk indelning av forskningsämnen 2011. Standarden har ersatt Nationell förteckning över forskningsämnen som fastställdes av SCB i juni 1996 och som reviderades i oktober 2002. Den nya standarden har utarbetats gemensamt av Högskoleverket (nuvarande Universitetskanslersämbetet) och SCB. Eftersom den nationella förteckningen innehöll forskningsämnen, där forskning inte längre bedrevs i någon större utsträckning och samtidigt saknade ett flertal ämnen som tillkommit, fanns ett behov av att utveckla en ny standard. Den nya standarden följer OECD:s klassifikation Field of Science and Technology, FOS, vilket kommer att förenkla framtida internationella jämförelser.

Nedan presenteras intäkter för FoU år 2011, 2013 och 2015 fördelade efter forskningsämnesområde Standard för svensk indelning av forskningsämnen 2011. Intäkterna för FoU uppgår till 36,6 miljarder kronor år 2015. Medel till forskningsämnesområdet medicin och hälsovetenskap stod för den största delen av intäkterna, nära 33 procent eller 12,2 miljarder, följt av naturvetenskap och teknik som stod för 24 respektive 17 procent av de totala intäkterna 2015. Detta kan jämföras med nivåerna för år 2013 då ämnesområdet medicin och hälsovetenskap stod för 33 procent, naturvetenskap för 23 procent och teknik för 17 procent av intäkterna.

Driftskostnader (Intäkter) för egenutförd FoU inom UoH-sektorn efter forskningsämnesområde, vartannat år 2011 - 2015, 2015 års prisnivå, mnkr

Forskningsämnesområde	2011	2013	2015
Totalt	33 036	35 050	36 630
Naturvetenskap	7 235	8 117	8 969
Teknik	6 048	5 921	6 056
Medicin och hälsovetenskap	10 588	11 695	12 225
Lantbruksvetenskap och veterinärmedicin	2 108	2 069	2 241
Samhällsvetenskap	4 952	5 134	5 076
Humaniora och konst	2 066	2 114	2 062
Ej ämnesfördelat	37	0	0

Offentlig sektor

Det vanligaste ändamålet för FoU-verksamheten inom den offentliga sektorn är hälso- och sjukvård. Landstingen stod år 2015 för 98 procent av utgifterna inom detta område. Här inkluderas då även de s.k. ALF-medlen. Ändamålet med näst högst utgifter var försvar som stod för 865 miljoner kronor 2015. Det var uteslutande inom de statliga myndigheterna som denna FoU-verksamhet bedrevs. Det tredje största ändamålet var Offentlig förvaltning följt av Industriell verksamhet, Transport och telekommunikationer och Allmän vetenskaplig utveckling. Även inom dessa ändamål dominerade de statliga myndigheterna.

Utgifter för egenutförd FoU inom offentlig sektor, efter syfte/ändamål 2015, mnkr

	Offentlig sektor totalt	Statliga myndigheter	Landsting	Kommuner	Samtliga FoU-enheter
Totalt	6 355	2 398	3 659	105	192
Industriell verksamhet	336	334	0	2	0
Transport och telekommunikation	132	119	6	8	0
Hälso- och sjukvård	3 702	44	3 616	3	40
Offentlig förvaltning	379	373	0	1	5
Allmän vetenskaplig utveckling	215	191	18	3	3
Försvar	865	865	0	0	0
Övriga ändamål	727	472	19	90	145

Totala FoU-utgifter inklusive ALF-medel. Då utgifterna delas upp efter syfte/ändamål kan inte ALF-medlen särredovisas.

Grundforskning, tillämpad forskning och utvecklingsverksamhet

Till följd av den nya EU-regleringen (No 995/2012) som avser statistik från och med 2012 samlar SCB in nya uppgifter från och med referensåret 2013. Dessa uppgifter rör uppgifter om egen FoU uppdelat efter typ av FoU. Organisationen ombeds ange hur stor andel av organisationens egen FoU som fördelas på kategorierna *grundforskning*, *tillämpad forskning* eller *utveckling*, där summan av fördelningen ska vara 100 procent.

SCB följer Frascatimanualen där nämnda kategorier definieras på följande vis:

- Grundforskning avser ett systematiskt arbete för att söka efter ny kunskap eller nya idéer *utan* en bestämd tillämpning i sikte.
- Tillämpad forskning avser ett systematiskt arbete för att söka efter ny kunskap eller nya idéer *med* en bestämd tillämpning i sikte.
- Utvecklingsverksamhet avser ett systematiskt arbete som utnyttjar forskningsresultat, vetenskaplig kunskap eller nya idéer för att åstad-

komma nya material, varor, tjänster, processer, system, metoder eller väsentliga förbättringar av redan existerande sådana.

Frågan om typ av FoU ingår inte i undersökningen av utom universitets- och högskolesektorn, varför siffror saknas för denna sektor.

Tabellen nedan visar utgifter för egen FoU fördelat på typ av FoU och sektor. Företagssektorn lägger största andelen av sina FoU-utgifter på utvecklingsverksamhet, 83 procent. I samma sektor läggs 15 procent av FoU-utgifterna på tillämpad forskning och 2 procent bedrivs inom grundforskning.

Inom den offentliga sektorn bedrivs en majoritet av FoU-utgifterna inom tillämpad forskning. De statliga myndigheter satsar motsvarande 59 procent av egen FoU på tillämpad forskning, motsvarande andel inom landsting, kommuner och FoU-enheter var 63 procent. I de statliga myndigheterna bedrivs 10 procent av FoU-utgifterna inom grundforskning och 30 procent inom utvecklingsverksamhet.

I den privata icke-vinstdrivande sektorn spenderas majoriteten av FoU-utgifterna inom tillämpad forskning, 64 procent.

Egenutförd FoU efter typ av FoU och sektor år 2015, mnkr och andel

	Företagssektorn		Statliga myndigheter		Landsting, kommuner och FoU-enheter		Privata icke-vinstdrivande sektorn	
	Mnkr	%	Mnkr	%	Mnkr	%	Mnkr	%
Totalt	95 576	100	2 398	100	3 807	100	254	100
Grundforskning	2 153	2	249	10	973	26	58	23
Tillämpad forskning	13 954	15	1 426	59	2 383	63	164	64
Utvecklingsverksamhet	79 469	83	723	30	450	12	32	13

*ALF-medel är inkluderade i landstingens FoU-utgifter.

7. Resultat av FoU-verksamhet

I inledningen av detta Statistiska meddelande nämndes att när FoU-systemet beskrivs används två huvudtyper av indikatorer: de som inriktar sig på insatsfaktorer och de som bygger på forskningens resultat. I avsnitten 1-6 har FoU-verksamheten i Sverige samt internationellt beskrivits i termer av olika insatsfaktorer såsom FoU-utgifter, FoU-personal och FoU-årsverken. Resultatet av satsningarna på FoU kan beskrivas med hjälp av olika resultatindikatorer.

Både den offentliga och privata sektorn satsar varje år betydande summor på forskning och utveckling. Syftet med FoU-verksamheten kan variera mellan sektorerna. För den offentliga sektorn handlar det bland annat om att öka kunskapsnivån i samhället och skapa beslutsunderlag. För den privata sektorn är syftet med sådana investeringar både att öka kunskapsnivån men också att stärka företagets position på marknaden de verkar inom. Det kan handla om att nå ökad produktivitet, ökad lönsamhet eller större marknadsandelar. Om företagen ska lyckas med detta är det nödvändigt att FoU-investeringarna blir framgångsrika, dvs. att de lyckas ta fram nya produkter eller att deras produktion blir mer kostnadseffektiv genom förändringar i produktionsprocesser eller inom företagets organisation.

I detta avsnitt redovisas utfallet av företagets investeringar i FoU i form av innovationsverksamhet.

Innovationsverksamheten i svenska företag

Det svenska innovationssystemet utgörs av flertalet olika aktörer som tillsammans bidrar till att svenska företag implementerar nya produkter och processer, marknadsföringsmetoder eller organisatoriska förändringar. Det är viktigt att ha statistik som mätverktyg för att möjliggöra uppföljning av, och forskning kring, innovationsverksamheten i svenska företag. Under 2015 påbörjades den nionde omgången av den EU-gemensamma innovationsundersökningen, Community Innovation Survey (CIS). Undersökningen är EU-reglerad sedan år 2004 och genomförs i samtliga EU:s medlemsländer. Till grund för undersökningen ligger ett gemensamt frågeformulär som utarbetats av EU:s statistikorgan Eurostat i samarbete med representanter från medlemsländerna. Innovationsundersökningen baseras på de definitioner som finns fastlagda i en av EU och OECD gemensamt framtagen metodmanual, den s.k. Oslomanualen. Undersökningen vänder sig till företag med 10 anställda eller fler i ett urval av näringslivets branscher. I innovationsundersökningen ingår företag från vissa branscher. Statistiken täcker alltså inte hela näringslivet. Undersökningen har traditionellt sett haft en tyngdpunkt på branscher i den varuproducerande sektorn. I de två senaste undersökningsomgångarna, CIS 2012 och CIS 2014, har antalet branscher som undersöks utökats, främst är det branscher i den tjänsteproducerande sektorn som har tillkommit. Att fler branscher undersöks beror till viss del på att innovationsstatistiken lyder under en ny EU-reglering men också att fler branscher undersökts inom ramen för ett regeringsuppdrag att förbättra innovationsstatistiken. När jämförelser görs med tidigare resultat redovisas enbart data med jämförbara populationer.

Undersökningen avseende 2012-2014

Innovationsstatistiken delas in i fyra olika typer av innovationer: produktinnovationer, processinnovationer, organisatoriska innovationer samt innovationer inom marknadsföring. För att ett företag ska definieras som innovativt skall innovationen vara något nytt eller väsentligen förbättrat som företaget antingen är först med att introducera på marknaden, eller som introduceras inom det egna företaget för första gången. Introduktionen ska ha skett under perioden 2012 till 2014. Vissa företag har även bedrivit någon typ av innovationsverksamhet avseende produkt- och/eller processinnovation men som de av någon anledning skjutit upp eller avbrutit innan introduktionen. Det kan även vara så att företaget har innovationsverksamhet som fortfarande var pågående i slutet av 2014.

Dessa företag räknas, tillsammans med de företag som introducerat någon innovation, som företag som bedriver innovationsverksamhet.

Cirka hälften av företagen i Sverige är innovativa

Den senaste undersökningen avseende 2012 till 2014 visar att 46 procent av företagen i Sverige bedrev någon form av innovationsverksamhet. Innovationsverksamheten skiljer sig åt beroende på om företaget är stort eller litet. Stora företag bedriver i större utsträckning innovationsverksamhet än små och medelstora företag. Bland företag med 250 anställda eller fler bedrev 75 procent någon typ av innovationsverksamhet, medan 42 procent av företagen med 10 till 49 anställda gjorde detta. Av företagen med 50-249 anställda angav 61 procent att de bedrev innovationsverksamhet.

Stora företag inom industrin har högst andel innovationsverksamhet

Andelen svenska företag som bedriver någon typ av innovationsverksamhet skiljer sig något även sett till branschtillhörighet. Totalt bedrev dock en lika stor andel inom industrisektorn samt tjänstesektorn innovationsverksamhet, 46 procent respektive 45 procent.

Högst andel företag med innovationsverksamhet återfinns bland företag med över 250 anställda inom industrin, 84 procent. Motsvarande siffra för samma storleksklass i tjänstesektorn är 70 procent. När den totala innovationsverksamheten delas upp på olika typer av innovationsverksamhet framgår att den vanligaste innovationen bland företagen i industrisektorn var en processinnovation samt organisatorisk innovation, 22 procent av företagen angav dessa innovationstyper. Bland företagen i tjänstesektorn var det vanligast med en innovation inom marknadsföring 27 procent.

Andel företag med olika typer av innovation åren 2012–2014 fördelat efter bransch och storleksklass, procent

	Antal företag som hade eller var...				
	Innovationsverksamhet	Produktinnovationer	Processinnovationer	Organisatorisk innovationer	Marknadsinnovationer
Industrisektorn					
Totalt	46	21	22	22	20
10–49 anställda	42	18	18	19	18
50–249 anställda	65	35	38	31	30
250 anställda eller fler	84	61	59	51	44
Tjänstesektorn					
Totalt	45	23	18	20	27
10–49 anställda	43	22	16	18	26
50–249 anställda	58	31	24	28	36
250 anställda eller fler	70	41	37	43	44

Andelen företag som bedriver innovationsverksamhet i Sverige är relativt hög jämfört med övriga EU-länder. I den svenska innovationsundersökningen avseende åren 2012-2014 ingick, till skillnad mot flera andra EU-länder, företag som inte ingår i de EU-reglerade branscherna. Vid jämförelser med EU-länderna räknas därför enbart resultaten från de branscher som övriga länder inkluderar i sina undersökningar. Då har Sverige en andel av 54 procent som bedriver innovationsverksamhet. Högst andel företag med innovationsverksamhet har Schweiz med 75 procent. Bland de nordiska länderna har både Norge och Finland en högre andel innovativa företag jämfört med Sverige. I tabellen nedan visas resultaten från de länder i EU där mer än hälften av företagen bedriver innovationsverksamhet.

Andel företag med innovationsverksamhet åren 2012-2014, andel i procent

Land	Totalt	10-49 anställda	50-249 anställda	250 anställda eller fler
Schweiz	75	73	81	89
Tyskland	67	63	76	94
Luxemburg	65	63	68	83
Belgien	64	59	74	86
Irland	61	57	72	86
Storbritannien	60	59	66	69
Österrike	60	54	75	89
Island	59	52	85	91
Norge	58	55	64	77
Frankrike	56	52	70	84
Nederländerna	55	50	71	79
Finland	55	52	66	79
Sverige	54	51	67	80
Portugal	54	51	65	84
Grekland	51	50	55	86
Danmark	50	46	58	75
EU28	49	45	62	78

Källa: Eurostat database, CIS 2014

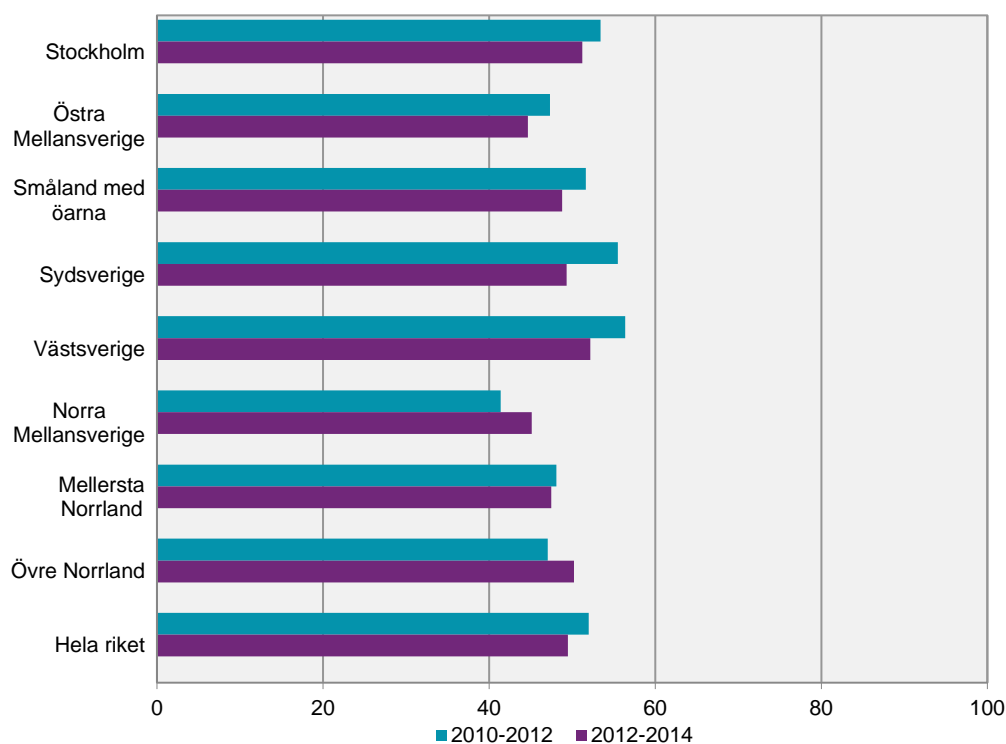
Karta över NUTS 2- indelning av Sverige

Regional innovationsstatistik

Det är av intresse att studera andelen innovativa företag i olika regioner i Sverige. Regional innovationsstatistik för Sverige kan redovisas på NUTS 2-nivå, vilken innebär att Sverige delas in i 8 områden enligt kartan ovan. Resultaten baseras på antagandet att ett företag har all sin innovationsverksamhet i den region där företaget har sitt huvudsäte. Detta antagande kan medföra osäkerhet i resultaten då en del företag har sin verksamhet utspridd i flera regioner. Då det främst är de större företagen som har sin verksamhet i flera regioner redovisas inte resultaten för företag med 250 eller fler anställda fördelat per region.

Cirka hälften av företagen med 10–249 anställda bedriver innovationsverksamhet och nedan redovisas resultaten fördelade på region för dessa företag. Västsverige var den region med högst andel företag med innovationsverksamhet under åren 2012–2014, 52 procent av företagen. Motsvarande andel i Stockholm och Sydsverige var 51 respektive 49 procent. Mellan åren 2010–2012 och 2012–2014 minskade andelen små och medelstora företag med innovationsverksamhet, från 52 procent till 49 procent. Endast i regionerna Norra Mellansverige och Övre Norrland var andelen företag med innovationsverksamhet högre åren 2012–2014 än åren 2010–2012.

Andel företag med innovationsverksamhet åren 2010–2012 samt 2012–2014, per region, procent

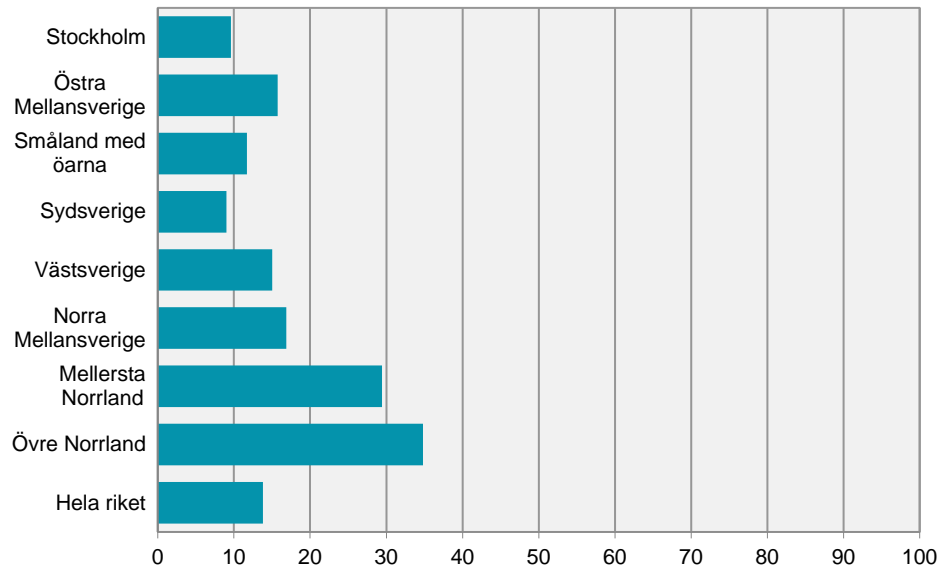


Hög andel företag med stöd för innovationsverksamhet i Norra Sverige

Företag kan få offentligt stöd för sin innovationsverksamhet. Exempel på ekonomiskt stöd är offentliga bidrag och lån från ALMI, Tillväxtverket, VINNOVA samt EU-medel. Av de små och medelstora företagen med innovationsverksamhet avseende produkt- och/eller processinnovationer uppgav 14 procent att de hade fått ekonomiskt stöd för sin innovationsverksamhet. Företag i Mellersta Norrland och Övre Norrland angav i högre utsträckning att de fått stöd för sin innovationsverksamhet. Av företagen i Mellersta Norrland och Övre Norrland med innovationsverksamhet avseende produkt- och processinnovationer angav 29 respektive 35 procent att de fått stöd för sin innovationsverk-

samhet. Lägst andel företag som fått stöd hade Stockholm och Sydsverige där 10 respektive 9 procent hade fått stöd.

Andel företag med innovationsverksamhet avseende produkt- och/eller processinnovation som fått stöd för sin innovationsverksamhet, åren 2012–2014. Procent



Vart tredje företag i Stockholm hade introducerat en produktinnovation

En produktinnovation är en vara eller tjänst som är ny eller väsentligt förbättrad och som introducerats på marknaden. Andelen produktinnovativa företag minskade något mellan 2010–2012 och 2012–2014, 28 procent respektive 27 procent hade introducerat en produktinnovation. Stockholm hade den högsta andelen produktinnovativa företag, 31 procent. I de övriga regionerna var andelen företag som introducerat produktinnovation mellan 20 och 28 procent.

De företag som har introducerat produktinnovationer får ange om någon av dessa innovationer var nya för företagets marknad eller endast nya för företaget. I Norra Mellansverige hade 65 procent av de produktinnovativa företagen en produktinnovation som var ny för marknaden. I Mellersta Norrland svarade 66 procent av de produktinnovativa företagen att de haft en produktinnovation som enbart var ny för företaget.

Fakta om statistiken

Detta omfattar statistiken

Definitioner och förklaringar

Forskning och utveckling (FoU)

I forskningsstatistiken används de definitioner och indelningar som utvecklats inom OECD (Organisationen för ekonomiskt samarbete och utveckling) och som finns beskrivna i den s.k. Frascatimanualen.

- **Forskning**
Ett systematiskt arbete för att söka efter ny kunskap eller nya idéer med eller utan 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.

I och med nästa undersökningsomgång, med referensår 2017, kommer den nya Frascatimanualen, FM2015, att implementeras.

Egen FoU

FoU som har utförts i Sverige av enhetens egen personal eller av konsulter i FoU-projekt som letts av enheten och där enhetens personal arbetat tillsammans med konsulterna. Till egen FoU räknas även FoU som gjorts på beställning av andra.

Utlagd FoU

FoU som enheten givit andra i uppdrag att utföra samt understöd för FoU som enheten lämnat till andra enheter, t.ex. bidrag till universitet och högskolor.

FoU-utgifter

Driftskostnader (arbetskraftkostnader, konsultarvoden och övriga driftskostnader) samt investeringsutgifter (Byggnader, mark och fastigheter, Maskiner och inventarier och Mjukvara/programvara) för egen FoU.

Typ av FoU

FoU-utgifterna delas in i tre olika typer av FoU.

- **Grundforskning**
Ett systematiskt arbete för att söka efter ny kunskap eller nya idéer *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.

FoU-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.

Indelning efter yrke

Från och med undersökningen avseende 2013 delas personal och årsverken in efter 2 kategorier, tidigare har personal/årsverken delats in i 3 kategorier. De två kategorierna redovisas nedan:

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

Teknisk personal

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.

Arbetet sker normalt under ledning av forskare.

Administrativ och övrig personal

Till understödjande FoU-personal räknas också personer vars arbetsuppgifter kan betraktas som direkt stödverksamhet till FoU-arbetet, t.ex.

- ekonomi- och personaladministration
- drifts- och operatörsarbete.

Företag med innovationsverksamhet

Företag som har bedrivit innovationsverksamhet inkluderar:

- Företag som introducerat någon typ av innovation under åren 2012-2014.
- Företag som hade pågående (ej avslutad) eller avbruten innovationsverksamhet under 2010-2012.

ALF-medel

Landstingens FoU-verksamhet finansieras delvis av s.k. ALF-medel (Avtalet mellan landstinget och staten om samarbete om Läkarutbildning och Forskning), se avsnittet *Så görs statistiken*.

OECD

Organisationen för ekonomiskt samarbete och utveckling.

MSTI

Main Science and Technology Indicators. OECD:s databas över medlemsländernas viktigaste FoU-data.

Objekt och population

Objekt är de organisationer som bedriver FoU-verksamhet i Sverige. Population är de organisationer inom respektive undersökt sektor. Företag, universitet och högskolor, statliga myndigheter, landsting, kommuner, lokala och regionala FoU-enheter samt organisationer inom den privata icke-vinstdrivande sektorn beskrivs i detta Statistiska meddelande.

Statistiska mått

De statistiska måtten utgörs i huvudsak av aggregerade summor och antal som redovisas i t.ex. antal årsverken och driftskostnader.

Redovisningsgrupper

I detta Statistiska meddelande redovisas totalvärden för FoU inom respektive sektor i Sverige. I vissa fall redovisas även totalvärden för olika länder. I Statistiska meddelanden för respektive sektor sker redovisningen på finare nivå (se SM-serie UF 10, UF 13, UF 14).

Referenstider

Referenstiden för FoU-undersökningarna är år 2015. För Statsbudgetanalysen är referenstiden år 2017. För innovationsundersökningen är referenstiden 2012-2014.

Så görs statistiken

FoU-undersökningarna

Från samtliga sektorer samlas data in med hjälp av enkäter, huvudsak webenkät, som skickas ut till uppgiftslämnarna. Innehållet i de olika enkäterna är samordnat i så stor utsträckning som möjligt. Undersökningarna genomförs vartannat år med udda år som referensår.

ALF-medel

Inom landstingen utförs FoU som finansieras av landstingen själva eller av s.k. ALF-medel (Avtalet mellan landstinget och staten om samarbete om Läkarutbildning och Forskning). Dessa medel återfinns som en intäkt för universiteten och högskolorna, vilka i sin tur för över ALF-medlen till landstingen som ersättning för landstingets medverkan i den kliniskt inriktade medicinska forskningen. Det innebär att dessa medel även ingår i landstingets redovisning av FoU-verksamhet.

Att medlen förekommer som en intäkt i både universitets- och högskoleundersökningen och i undersökningen avseende landstingen leder till att ALF-medlen måste exkluderas från en sektor när de totala FoU-utgifterna beräknas. I några nordiska länder inkluderas motsvarigheten till ALF-medlen i universitets- och högskolesektorn, då universitetssjukhusen ingår där. SCB har valt att i redovisningen av FoU-verksamheten i Sverige exkludera ALF-medlen från landstingets FoU-utgifter. En anledning till att redovisa medlen inom universitets- och högskolesektorn är att undvika tidsseriebrott, då ALF-medlen tidigare år har redovisats inom denna sektor. En annan orsak är att det är universiteten och högskolorna som initierar den forskning som bedrivs för ALF-medlen genom att föra över dessa till landstingen. En tredje anledning är att SCB:s statistik över universitetens och högskolornas FoU-intäkter ska överensstämja med Universitetskanslersämbetets. ALF-medlen ingår i Universitetskanslersämbetets redovisning av intäkter till forskning och forskarutbildning.

Statliga anslag till forskning och utveckling – statsbudgetanalysen

I denna undersökning analyseras anslagen i den beslutade budgeten i syfte att prognostisera omfattningen av medel avsedda för forskning och utveckling i statsbudgeten.

Varje anslag i budgeten går igenom och en bedömning görs om anslaget omfattar några FoU-medel. Som utgångspunkt till bedömningen används den beslutade budgeten. För att kunna göra en bedömning av hur mycket FoU-medel anslagen innehåller har data från senast genomförda undersökning av forskning och utveckling inom myndigheter respektive universitet och högskolor använts som underlag. En enkät skickas också till de myndigheter som har angett att de finansierat FoU genom direkta statsanslag i den senast genomförda undersökningen.

Data från myndighetsundersökningen

I myndighetsundersökningen får enheterna ange vilka anslag de har använt för att finansiera FoU-verksamhet och hur mycket dessa medel uppgår till. Med utgångspunkt i detta beräknas en kvot (FoU-medel/totalt anslag) som appliceras på det aktuella anslagsbeloppet. En enkät skickas också till de myndigheter som angett att de har FoU finansierat av direkta statsanslag, där de ombeds lämna en prognos för det aktuella året. Om inte myndigheternas enkätsvar överensstämmer med SCB:s prognos används enkätsvaren.

Data från universitets- och högskoleundersökningen

För anslagen för Forskning och forskarutbildning vid universitet och högskolor används data från föregående undersökning av FoU inom universitets- och högskolesektorn för att avgöra hur mycket av anslagen som avser utbildningsdelen i forskarutbildningen. Den resterande andelen av anslaget anses gå till FoU-verksamhet. Utbildningsmomentet klassas inte som FoU enligt Frascatimanualen.

Textanalys

Genom läsning av budgetpropositionen och regleringsbrev (för anslag och myndigheter) kompletteras sedan analysen ovan. Dessa källor används både för att hitta eventuella FoU-medel som inte fångats upp av myndigheternas svar samt i granskningssyfte. FoU-medel som inte fångats upp av myndighets-/universitets- och högskoleundersökningen kan till exempel vara medel som disponeras av regeringen och som inte har någon myndighet som mottagare. Det kan också vara medel som gått till en myndighet som inte omfattas av urvalet i enkätundersökningen avseende 2017 då de i myndighetsundersökningen avseende 2015 svarat att de inte finansierat FoU genom direkta statsanslag. Trots detta kan det finnas myndigheter som enligt budgeten/regleringsbrev ska bedriva FoU under 2017.

Innovationsundersökningen

Innovationsundersökningen genomförs vartannat år. Senaste undersökningen genomfördes under 2015 och avsåg främst förhållanden under perioden 2012-2014. Vissa uppgifter, främst ekonomiska, efterfrågas endast för närmast föregående kalenderår. Företag med minst 10 anställda inom vissa branscher ingår i undersökningen. Urvalet för undersökningen bestod av cirka 9 300 företagsenheter. Data samlades in med hjälp av webbenkät samt pappersenkät. Mer information om denna undersökning finns att läsa i rapporten Innovationsverksamhet i svenska företag 2012-2014, som finns publicerad på SCB:s hemsida, www.scb.se/uf0315.

Statistikens tillförlitlighet

Ramtäckning

Rampopulationen för företagsundersökningen utgörs av företag med minst 10 anställda.

Universitets- och högskolesektorn omfattar enligt Frascatimanualens definition universitets- och högskoleenheter som bedriver eftergymnasial utbildning samt

forskningsinstitut, som kontrolleras av, administreras av eller på annat sätt är knutna till universitets- och högskoleinstitutioner.

Undersökningen av de statliga myndigheterna är en totalundersökning. Rampopulationen består av de myndigheter som finns i SCB:s myndighetsregister och i Ekonomistyrningsverkets myndighetsregister, samt de offentliga forskningsstiftelserna.

Rampopulationen för undersökningen avseende landsting och kommuner utgörs av samtliga kommuner, samtliga landsting och regioner samt så kallade lokala och regionala FoU-enheter.

Den privata icke-vinstdrivande sektorn utgörs i praktiken av stiftelser och fonder. Det har dock visat sig vara svårt att hitta tillämpbara kriterier för vilka enheter som ska ingå i en undersökning av sektorn och urvalsmetoderna har skiftat mellan åren. Ett kvalitetsarbete genomfördes därför under perioden 2010-2012. Kvalitetsarbetet har resulterat i att urvalet för PNP-undersökningen samordnas med undersökningen Hushållens icke-vinstdrivande organisationer. Samordningen skedde från och med undersökningen avseende 2011 års FoU-verksamhet och har medfört att relevanta organisationer täcks in i urvalet på ett effektivare sätt.

Urval

Undersökningarna avseende utgifter för FoU vid landsting, kommuner samt statliga myndigheter är totalundersökningar. Lärosäten med intäkter för forskning och forskarutbildning ingår i undersökning av universitets- och högskolesektorn.

Statistiken över FoU-årsverken vid universitet och högskolor samlas in via en urvalsundersökning riktad mot de anställda vid universitet och högskolor. Undersökningen avseende företagssektorn är dels totalundersökningar, dels urvalsundersökningar. För den privata icke-vinstdrivande samordnas urvalet med undersökningen Hushållens icke-vinstdrivande organisationer där respondenterna får frågan om de bedrivit FoU det år undersökningen avser. De som svarar ja på denna fråga får FoU-enkäten. Utöver detta tillkommer organisationer som har ingått i tidigare PNP-undersökningar och uppgett egen FoU-verksamhet.

Mätning

Läsaren hänvisas till respektive undersökning för information om mätning (SM-serie UF 10, UF 13, UF 14).

Modellantaganden

Förutom de modellantaganden som gjorts i de enskilda undersökningarna, förekommer också modellantaganden i den översikt som presenteras i detta Statistiska meddelande. Vid de internationella jämförelserna ersätts saknade värden i tidsserier med uppgift från närmast tillgängligt år. För mer information om kvaliteten och den internationella jämförbarheten av data som presenteras hänvisas läsaren till Main Science and Technology Indicators 2016-2, OECD.

Redovisning av osäkerhetsmått

Inga osäkerhetsmått redovisas i detta SM. För redovisning av osäkerhetsmått hänvisas läsaren till respektive undersökning (Se SM-serie UF 10, UF 13, UF 14).

Bra att veta

Förändringar i 2015 års undersökning

UoH-sektorn

I undersökningen avseende referensår 2015 har bearbetningen av de ekonomiska variablerna setts över. Beräkningen av kostnaden för utbildningsmomentet samt dess schablonuppgifter har uppdaterats. Schablonunderlaget är nästintill oförändrat.

Undersökningarna rörande övriga sektorer har varit de samma 2015 som 2013.

Korrigeringar avseende 2009, 2011 och 2013

SCB har mottagit korrigerade FoU-uppgifter avseende år 2009, 2011 och 2013 vilket medför att uppgifter för dessa år i tidigare SM inte är korrekta.

Offentlig sektor

Utgifter för egenutförd FoU samt personalvariablerna har uppdaterats för år 2011 och 2013.

Universitets-, och högskolesektorn

Utgifter för forskningsämnesområde och totala utgifter för egen FoU har reviderats för år 2011 och 2013.

Spridningsformer

Resultat från de enskilda undersökningarna presenteras först och främst i Statistiska meddelanden i serie UF.

Företag

Serie UF14, det senaste Statistiska meddelandet är UF14 SM 1401.

Universitet och högskolor

Serie UF13, det senaste Statistiska meddelandet är UF13 SM 1401.

Offentlig sektor

Serie UF10, det senaste Statistiska meddelandet är UF10 SM 1401.

Privata icke-vinstdrivande sektorn

Uppgifter om FoU-verksamhet inom den privata icke-vinstdrivande sektorn finns på SCB:s webbplats, www.scb.se/UF0314.

Statliga anslag till forskning och utveckling

I rapporten [2017:23](#) redovisas undersökningen med referensår 2017. Denna rapport ersätter SM:et.

Innovationsverksamhet i svenska företag

Resultat från innovationsundersökningen redovisas i en rapport och i databaser på SCB:s hemsida, www.scb.se/UF0315.

Jämförbarhet mellan länder

I detta Statistiska meddelande görs några jämförelser med undersökningar i andra länder. Eftersom undersökningarna följer de internationella riktlinjer som specificeras i OECD:s Frascatimanual borde statistiken vara jämförbar med liknande statistik som produceras i andra länder, under förutsättning att hänsyn tas till kvalitetsskillnader i olika länders statistik.

Vid jämförelser av FoU-verksamhetens fördelning över de olika samhällssektorerna är det viktigt att komma ihåg att Sverige kännetecknas av att den allra största delen av den offentliga FoU-verksamheten utförs vid universitet och högskolor.

Fastprisberäkning

I detta statistiska meddelande förekommer jämförelser över tid avseende utgifter för FoU. Dessa jämförelser är gjorda i 2015 års prisnivå. På detta sätt komp-

enseras för skillnader mellan åren som uppstår på grund av förändrade priser. Den deflator som används är baserad på bruttonationalprodukten i löpande och fasta priser enligt SCB och ser ut på följande sätt:

År	Deflator*
2005	1,1973638
2007	1,1429743
2009	1,0804784
2011	1,057355
2013	1,0353247
2015	1

*Källa: BNP-uppgifter hämtade från SCB:s och Konjunkturinstitutets publicering augusti 2016. Beräkningar av SCB.

Jämförbarhet över tiden

Undersökningarna avseende FoU har successivt genomgått förändringar, vilket medför att jämförelser över tiden ska göras med viss försiktighet. Nedan redogörs för vilka de främsta förändringarna varit under perioden 2001-2015.

FoU inom företagssektorn

Populationen utökades 2001 med företag inom den finansiella sektorn. Antalet årsverken för FoU i denna sektor liksom FoU-utgifterna motsvarar totalt sett omkring 1 procent av all FoU inom företagssektorn. Under 2001 infördes även uppgiftslämnarplikt på undersökningen, vilket fick till följd att andelen företag som inte svarade minskade från 18 procent 1999 till 7 procent 2001.

Som en följd av EU-krav på statistiken utökades populationen under 2005 till att även inkludera företag med 10-49 anställda. I och med att de flesta andra länder undersöker även små företag var Sveriges FoU i ett internationellt perspektiv tidigare underskattad. Företag med 10-49 anställda stod under 2005 för 9 procent av hela företagssektorns utgifter för egen FoU och 11 procent av företagets årsverken för egen FoU.

Från och med 2005 har ett större urval av företag behövt dras i undersökningen för att erhålla samma säkerhet i skattningarna av undersökningsresultaten som tidigare. Anledningen till detta är att FoU-statistiken inte längre har tillgång till uppgifter om vilka företag som satsar på FoU genom företagsstatistiken på SCB. Antalet företag i urvalet blev betydligt större än tidigare och för att för enkla insamlingsarbetet gjordes det i två steg. I det första steget fick samtliga 7 000 företag en fråga om man tidigare haft utgifter för FoU. Ungefär 4 000 företag svarade nej och behövde inte undersökas vidare.

En ny indelning från och med 2005 års undersökning är att årsverken för FoU fördelas på yrkeskategori. De tre kategorierna som används är "Forskare, produktutvecklare eller motsvarande", "Tekniska experter" samt "Annan understödjande FoU-personal". Sverige har under många år samlat in uppgifter om FoU-personalens utbildningsnivå. OECD:s riktlinjer är att samla in uppgifter antingen utifrån utbildningsnivå eller yrkeskategori. De flesta andra länder använder idag yrkesindelningen, vilket också är att föredra för att erhålla internationell jämförbarhet.

Från och med undersökningen avseende år 2009 sker indelning i redovisningsgrupper med avseende på bransch enligt Standard för svensk näringsgrensindelning 2007, förkortad SNI 2007. Den ersätter den tidigare standarden SNI2002, som varit i bruk sedan 2003. På tvåsiffernivå, som används här, är SNI 2007 helt överensstämmande med den europeiska nomenklaturen NACE Rev. 2.

Syftet med revisionen har varit att anpassa klassifikationen till förändringar i den svenska näringslivsstrukturen, framförallt genom att återspegla tjänstenäringsarnas växande betydelse under de senaste 15 åren, samt förändringar 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*.

Från och med undersökningen 2013 samlas personer och årsverken in efter 2 istället för de 3 yrkeskategorier som infördes 2005. Detta påverkar jämförbarheten mellan åren, se avsnittet Bra att veta.

Inga större förändringar gjordes mellan undersökningarna rörande 2013 och 2015. Till och med 2017 kommer den nya Frascatimanualen att implementeras.

FoU inom universitet och högskolor

För undersökningen avseende 2011 samlades intäkter för FoU för första gången in enligt Standard för svensk indelning av forskningsämnen 2011.

Standarden har ersatt Nationell förteckning över forskningsämnen som fastställdes av SCB i juni 1996 och som reviderades i oktober 2002. Den nya standarden har utarbetats gemensamt av Högskoleverket (nuvarande Universitetskanslersämbetet) och SCB. Eftersom den nationella förteckningen innehöll forskningsämnen där forskning inte längre bedrevs i någon större utsträckning och samtidigt saknade ett flertal ämnen som tillkommit fanns ett behov av att utveckla en ny standard. Den nya standarden följer OECD:s klassifikation Field of Science and Technology, FOS, vilket kommer att förenkla framtida internationella jämförelser.

För undersökningen avseende 2011 samlades intäkter för FoU in både enligt den nya standarden och den äldre nationella förteckningen över forskningsämnen.

Vissa skillnader förekommer mellan uppgifter om intäkter till forskning mellan de två ämnesförteckningarna för 2011. Skillnaderna beror på beräkningsmomentet då kostnader för forskarutbildning reduceras från intäkter för forskning och forskarutbildning utifrån de doktorander som är registrerade på de olika ämnena. Denna reducering sker per ämne utifrån en schablon för kostnader för forskarutbildning för olika ämnen. Det innebär att då lärosäten fördelat intäkterna enligt den nya förteckningen kan beloppet som reduceras för utbildningsmomentet förändras något.

Trots förändringsarbetet kring uträkningen av kostnaderna för utbildningsmomentet är jämförbarheten mellan år 2015 och 2013 god.

FoU inom offentlig sektor

Mellan 1999 och 2001 års undersökning skedde det större förändringar av organisationen av forskningen i Sverige. Forskningsråd slogs samman och större forskningsfinansiärer som NUTEK delades upp. Totalförsvarets forskningsinstitut bildades av sammanslagningen av Flygtekniska försöksanstalten och Försvarets forskningsanstalt. Den eventuella påverkan som förändringen av organisationen av forskningen gett upphov till, har ej beräknats.

Landsting och kommuner undersöks i de ordinarie undersökningarna från och med undersökningen gällande år 2005. I de olika undersökningarna i offentlig sektor frågas efter personal, antal personer och antal årsverken. Sedan 1997 års undersökning tillfrågas organisationerna om personalens utbildningsnivå. I undersökningen avseende 2005 tillfrågades uppgiftslämnarna första gången om personalens yrkeskategori, samt om utbildningsnivån på personalen. Från och med undersökningen avseende år 2007 frågas bara efter yrkeskategorin på personalen. Detta gör att utbildningsnivån på personalen inom statliga myndigheter kan följas mellan år 1997 till år 2005. Gällande yrkeskategori finns det uppgif-

ter från år 2005. Uppgifter om personal för landstingen publicerades inte för åren 2005, 2007 och 2009.

Från och med undersökningen 2013 samlas personer och årsverken in efter 2 istället för de 3 yrkeskategorier som infördes 2005. Detta påverkar jämförbarheten mellan åren, se avsnittet Bra att veta.

Omdaning av den svenska polisen har medfört att organisationen har kunnat hitta rätta siffror rörande sin FoU-verksamhet. Detta påverkar främst antalet personer i FoU-verksamheten i myndighetssektorn.

FoU inom den privata icke-vinstdrivande sektorn

Undersökningen om FoU inom den privata icke-vinstdrivande sektorn har genomgått stora förändringar under tidigare år och det är därmed svårt att göra jämförelser för denna sektor över tiden. I praktiken har det visat sig vara väldigt svårt att hitta tillämpbara kriterier för vilka enheter som ska ingå i en undersökning av sektorn. SCB har i olika undersökningsomgångar försökt utveckla nya metoder för att ge en så bra bild över hur mycket FoU som genomförts inom sektorn och fånga omfattningen av den finansiering till FoU som utförs inom andra sektorer.

Ett omfattande kvalitetsarbete genomfördes inför undersökningen 2011 och en ny metod implementerades. Samma metod användes vid undersökningen avseende 2013. Vid undersökningar innan 2011 har olika urvalskriterier använts, med varierande kvalitet, vilket gör att resultaten inte är jämförbara över tid.

Annan statistik

Mer information om statistiken och dess kvalitet ges i en särskild Beskrivning av statistiken på SCB:s webbplats, www.scb.se.

In English

Summary

R&D expenditure in Sweden

In 2015, Swedish R&D expenditure amounted to a total of 137.1 SEK billion. This is an increase by 8.0 SEK billion since 2013 in 2015 prices.

Large R&D expenditures for a small country

When measured in *purchasing power parity dollar (PPP\$) per capita* expenditures are put in relation to both the size of the economy and population. With the second to highest, after the US, figure in the OECD data, it is clear that Sweden is a big little R&D country. The “R&D-quota”, or the share of the GDP accounted for by R&D expenditure, was also high in international comparison.

As in many other OECD countries, a major part of the Swedish R&D is performed within the enterprise sector and the higher education sector. Among the EU member states, Swedish enterprises performing innovative activity are above the average.

R&D expenditures mainly concentrated to Stockholm

A major part, or 71 percent, of the total R&D in Sweden was performed in the counties of Stockholm, Västra Götaland and Skåne during 2015. Joint factors for these counties are their major universities and share of large enterprises.

Most person-years for R&D performed in the business enterprise sector

The number of person-years (full time equivalents) performed in Sweden amounted to about 82 000 in 2015. 70 percent of these were performed in the business enterprise sector while the share of person-years performed in the higher education sector equalled 24 percent.. In 2015, about 70 percent of the total number of R&D person-years was performed by men and 30 percent by women.

List of terms

allmän vetenskaplig utveckling	General advancement of knowledge
andel	Share
anställda	Employees
antal	Number
arbetskraftskostnader	Labour costs
bransch	Industry
driftskostnader	Current costs
direkta statsanslag	Government appropriations
därav	Thereof
egen FoU	Intramural R&D
enheter	Units
EU	European Union
fasta priser	Constant prices
finansieringskälla	Source of fund
forskare	Researcher
forskarutbildade	PhD
forskning	Research
forskningsstiftelser	Public Research Foundations
FoU	R&D
FoU-medel	R&D appropriations
FoU-utgifter	R&D expenditures
förekomma	Occur
företag	Enterprise
företagssektor	Business Enterprise Sector
gemensam	Common
grundforskning	Basic research
humaniora	Humanities
högskola	University, university college
icke	Not
inte	Not
intäkter	Revenue
inventarier	Equipment
investeringar	Investments/Capital expenditure
kommun	Municipality
konsult	Consultant
kostnader	Costs
kvinnor	Women
källor	Sources

land	Country
landsting	County council
län	County
lärosäte	University, University college
löpande priser	Current prices
mark	Land
medicin	Medical sciences
mellan	Between
miljö	Environment
mottagande enheter	Receiving units
män	Men
naturvetenskap	Natural sciences
näringsliv	Business enterprise sector
och	And
offentlig sektor	Government sector, public sector
offentliga medel	Government funds
privat icke vinstdrivande sektor	Private non-profit sector
procent	Percent
region	Region
samarbete	Co-operation
samhällsvetenskap	Social sciences
samtliga	Total, all
självfinansiering	Own funds
statliga myndigheter	Government authorities
summa	Sum
svenska	Swedish
Sverige	Sweden
teknik	Engineering and technology
tekniker	Technician
totalt	total
universitet och högskolor	Higher Education Sector
utbildning	Education
utföra	Perform
utgifter	expenditure
utlandet	Abroad
utländsk	Foreign
utrustning	Equipment
utveckling	Development
vetenskap	Science

viktig	Important
Vinnova	Swedish Agency for Innovation Systems
vård	Health care
årsverke	Person-year (FTE)
ändamål	Purpose