

Forskning och utveckling i Sverige

2019

Forskning och utveckling i Sverige 2019

Producent SCB, Statistiska centralbyrån,
Avdelning för ekonomisk statistik
Solna Strandväg 86, 171 54 Solna
010-479 00 00

Förfrågningar 010-479 50 00
FoU-statistik@scb.se

Du får kopiera och på annat sätt mångfaldiga innehållet.

Vi vill dock att du uppger källa på följande sätt:

Källa: SCB, Forskning och utveckling i Sverige 2019

Research and development in Sweden 2019

Producer Statistics Sweden, Economic
Statistics Department,
Solna Strandväg 86, SE-171 54
Solna, Sweden
+46 10-479 00 00

Enquiries +46 10 479 50 00
FoU-statistik@scb.se

You may copy and otherwise reproduce the contents in this publication.

However, remember to state the source as follows:

Source: Statistics Sweden, Research and development in Sweden 2019

URN-kod: UFFTBR2101

URN:NBN:SE:SCB-2021-UFFTBR2101_pdf

Denna publikation finns enbart i elektronisk form på www.scb.se

This publication is only available in electronic form on www.scb.se

Förord

Syftet med denna rapport är att ge en bild av de resurser som satsades på forskning och utveckling (FoU) i Sverige 2019.

Rapporten baseras på undersökningen Forskning och utveckling i Sverige som riktar sig till företagssektorn, den offentliga sektorn samt universitets- och högskolesektorn som i rapporten behandlas separat.

Undersökningen mäter huvudsakligen:

- Utgifter för FoU som utfördes av organisationen (Egen FoU)
- Utgifter för FoU som utfördes av annan organisation (Utlagd FoU)
- Antal personer som arbetade i organisationens FoU-verksamhet
- Antal årsverken i organisationens FoU-verksamhet

Dessa indelningar redovisas i sin tur i en rad olika skärningar, exempelvis efter forskningens ändamål. Undersökningen tillhör Sveriges officiella statistik och FoU-statistik har tagits fram sedan mitten av 1960-talet. Statistiken är internationellt harmoniserad via OECD och Eurostat. SCB har även ett externt användarråd för FoU-statistiken för att fånga upp nya användarbehov och förankra kommande förändringar i statistiken.

Vi vill passa på att rikta ett stort tack till alla som medverkat i undersökningen och som därmed bidragit till den här rapporten. Era svar har gjort det möjligt för SCB att producera statistik med hög kvalitet, som kan användas som underlag för politiska beslut, i debatter och i forskning.

Rapporten är skriven av Lena Sahlin, Petter Ehn Wingårdh och Robin Petersson vid enheten för statistik om IKT, Näringslivets konjunktur och FoU.

SCB i mars 2021

Peter Nilsson
Avdelningschef

Jenny Hjort
Enhetschef

Innehåll

Förord	2
Sammanfattning	6
Inledning	7
Utgifter för forskning och utveckling	9
Finansiering av forskning och utveckling	12
Finansieringsflöden ur utförarens perspektiv.....	12
Utlagd FoU	13
Utlagd FoU i företagssektorn	14
Utlagd FoU i den offentliga sektorn	14
Personal i FoU-verksamhet.....	16
Personer i FoU-verksamhet.....	16
Årsverken i FoU-verksamhet.....	18
Årsverken efter yrkeskategori	19
Externa årsverken i FoU-verksamhet i företagssektorn.....	21
Externa årsverken i FoU-verksamhet i den offentliga sektorn	22
Intensitet och koncentration.....	24
FoU-intensitet.....	24
Koncentration av FoU	25
Regional fördelning av FoU	27
Forskning och utveckling i Sveriges län.....	27
Forskarutbildade per kommun.....	29
Företagssektorn	31
Företagens FoU efter näringsgren.....	31

Företagens FoU efter produktgrupp.....	34
FoU inom industriforskningsinstitut	36
Universitets- och högskolesektorn	39
Utgifter för egen FoU	39
Finansiering av egen FoU.....	41
Personer och årsverken i FoU-verksamheten	43
Arbetstidens fördelning	48
Offentliga sektorn.....	52
Egen FoU	52
Egen FoU efter typ av utgift	53
Egen FoU efter forskningsämnesområde	54
Egen FoU efter ändamål	55
Utlagd FoU	56
Artificiell intelligens och FoU.....	58
FoU i internationellt perspektiv	63
FoU-utgifter i relation till BNP	63
FoU-utgifter i relation till befolkningen	64
Totala FoU-utgifter	65
Utgifter per utförande sektor	65
Antal årsverken	66
Kort om statistiken.....	68
Statistikens ändamål och innehåll.....	68
Statistikens framställning.....	68
Statistikens kvalitet	70
Referenser.....	74

Research and development in Sweden 2019	75
Summary	75
Tabeller	76
Diagram.....	77
Kartor	78

Sammanfattning

Vartannat år undersöker SCB de utgifter och personella resurser som satsas på forskning och utveckling (FoU) i Sverige.

Företagssektorn, den offentliga sektorn samt universitets- och högskolesektorn undersöks med hjälp av enkäter. Den privata icke-vinstdrivande sektorn modellberäknas. Statistiken är en del av Sveriges officiella statistik.

Från 2015 har de totala utgifterna för FoU i Sverige ökat varje år, men variationer finns i enskilda sektorer mellan åren. De totala utgifterna för forskning och utveckling i Sverige beräknas ha uppgått till 171,1 miljarder kronor 2019, vilket är en ökning med 3,9 procent sedan 2018 i fasta priser. Den sektor vars FoU-verksamhet bidragit mest till ökningen sedan 2018 var företagssektorn. Företagens utgifter ökade med 5,8 miljarder kronor, i fasta priser, mellan 2018 och 2019.

Företagssektorn stod 2019 för 71,7 procent av Sveriges utgifter för egen FoU, följt av universitets- och högskolesektorn med 23,7 procent och den offentliga sektorn med 4,5 procent. Den privata icke-vinstdrivande sektorn stod för cirka 0,1 procent. Fördelningen är relativt oförändrad sedan 2007.

År 2019 arbetade ungefär 135 700 personer med FoU i Sverige, exklusive konsulter och övrig inhyrd personal. Av dessa var 64 procent män och 36 procent kvinnor, ett förhållande som i stort varit oförändrat de senaste tio åren. Mellan 2017 och 2019 ökade antalet personer med drygt 3 900. Universitets- och högskolesektorn bidrog mest till ökningen, med drygt 3 000 ytterligare personer inom FoU 2019 jämfört med 2017.

Drygt 91 200 årsverken utfördes inom FoU-verksamhet i de olika sektorerna, exklusive årsverken av konsulter och övrig inhyrd personal. Den största andelen årsverken utfördes i företagssektorn och universitets- och högskolesektorn. Dessa sektorer stod för 71 respektive 23 procent av det totala antalet årsverken 2019.

Majoriteten av FoU-årsverkerna utfördes av forskare. Andelen bland kvinnor var 80 procent, motsvarande bland män var högre, 88 procent.

Inledning

SCB:s statistik över forskning och utveckling (FoU) beskriver de resurser som satsas på FoU i Sverige. Statistiken bygger på undersökningar som genomförs vartannat år riktat mot aktörer i olika samhällssektorer. De sektorer som undersöks är:

- företagssektorn
- universitets- och högskolesektorn
- den offentliga sektorn.

Statistik presenteras även på en övergripande nivå för den privata icke-vinstdrivande sektorn, vars uppgifter för 2019 baseras på modellberäkningar.

Den här rapporten beskriver FoU-verksamheten under 2019. Definitionerna följer de riktlinjer och principer för FoU-statistik som utarbetats av OECD och publicerats i den så kallade Frascatimanualen¹. Statistiken är en del av Sveriges officiella statistik och är reglerad av EU.

Så här definieras forskning och utveckling enligt OECD:

- Forskning är 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.

SCB har i uppdrag att samordna den statistiska uppföljningen av hur Sverige lever upp till de 17 målen och 169 delmålen i Agenda 2030. Två av delmålen följs upp genom FoU-statistiken².

¹ Frascati manual 2015: guidelines for collecting and reporting data on research and experimental development. (2015). Paris: OECD.

² De två FoU-relaterade delmålen mäts genom:

- FoU-utgifter som andel av BNP
- Antal forskare per miljoner invånare

För mer information se: [SCB samordnar uppföljningen av Agenda 2030 i Sverige](#)

Finansieringen av FoU-verksamhet i Sverige kan ses ur två olika perspektiv, utförarens och finansiärens. Denna rapport presenteras huvudsakligen utifrån utförarens perspektiv. Det innebär att utgifter för FoU i denna rapport avser utgifter för verksamhet som utförts av organisationens egen personal eller av extern personal i FoU-projekt som letts av organisationen, så kallad egen FoU.

Finansiärens perspektiv presenteras under rubriken Utlagd FoU. Endast här, och till viss del under rubriken Offentliga sektorn, presenteras statistik som baseras på hur stora medel organisationer uppgett att de betalat eller tilldelat andra organisationer för att utföra FoU, deras så kallade utlagda FoU.

Statistiken för de olika åren är i regel jämförbara. En viktig skillnad finns dock mellan jämna och ojämna år. Statistiken över ojämna år baseras på uppgifter som samlats in efter att året avslutats, medan statistiken över jämna år i hög grad baseras på uppgifter som samlats in innan det aktuella årets slut. I alla sektorer har det också förekommit tidsseriebrott som är viktiga att ha i åtanke vid jämförelser mellan år. En utförlig beskrivning av förändringarna i FoU-statistiken återfinns under rubriken Jämförbarhet över tid i Kvalitetsdeklarationen³.

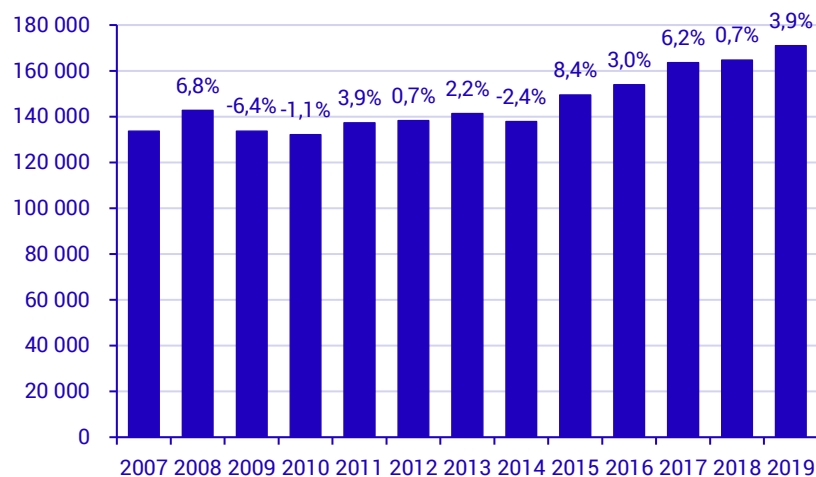
I denna rapport är förändringar över tiden fastprisberäknade i 2019 års priser. För fastprisberäkningen används BNP-deflatorer. De beskrivs i avsnittet Kort om statistiken.

³ [Kvalitetsdeklaration Forskning och utveckling i Sverige \(scb.se\)](https://www.scb.se/kvalitetsdeklaration-forskning-och-utveckling-i-sverige)

Utgifter för forskning och utveckling

De totala utgifterna för forskning och utveckling (FoU) i Sverige beräknas ha uppgått till 171,1 miljarder kronor 2019, vilket är en ökning med 3,9 procent sedan 2018 i fasta priser. I diagram 1 redovisas FoU-utgifterna för varje år sedan 2007, med förändringen jämfört med föregående år ovanför staplarna.

Diagram 1. Utgifter för egen FoU i Sverige och procentuell förändring jämfört med föregående år, 2007–2019, 2019 års priser, mnkr



Anm: Undersökningen genomförs enbart vartannat år. Uppgifter för jämna år bygger på prognoser som lämnas av organisationerna.

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/101904>, fastpriskorrigerad.

Forskning och utveckling bedrivs i alla fyra samhällssektorer men i olika omfattning. Diagram 2 visar en tidsserie över sektorernas andelar av FoU-utgifterna med start 2007. Företagssektorn har genomgående haft störst andel. Den stod 2019 för 71,7 procent, följd av universitets- och högskolesektorn med 23,7 procent och den offentliga sektorn med 4,5 procent.

Fördelningen är relativt oförändrad sedan 2007. Företagssektorn har som minst stått för 67,0 procent 2014 och som mest för 74,1 procent 2008. Universitets- och högskolesektorns lägsta respektive högsta andel var 21,3 procent 2008 och 29,0 procent 2014. Utgifterna i den offentliga sektorn var som minst 3,4 procent 2016 och som mest 4,9 procent 2007. Privat icke-vinstdrivande sektor spelar en större roll som finansiär än som utförare av FoU. Sektorn har genomgående stått för mindre än 0,4 procent av utgifterna för egen FoU och utelämnas därför från diagrammet.

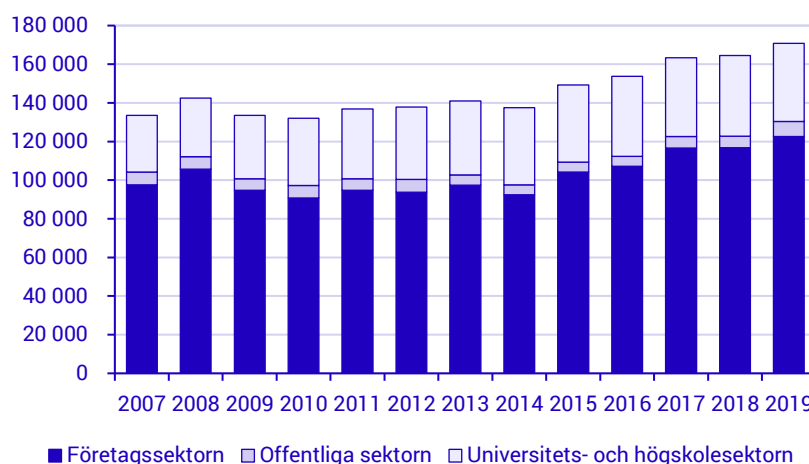
Avtalet om läkarutbildning och forskning (ALF)

Avser det avtal om ersättning som staten betalar ut till vissa regioner för att täcka de merkostnader som bland annat klinisk grundutbildning och forskning medför.

ALF-medel förekommer inom universitets- och högskolesektorn och inom den offentliga sektorn. För år 2019 redovisas ALF-medel enbart inom den offentliga sektorn när alla sektorer redovisas tillsammans. För år 2007–2018 redovisas ALF-medel enbart inom universitets- och högskolesektorn.

När sektorerna redovisas i samma figur ingår ALF-medel i den offentliga sektorn från och med 2019. För tidigare år ligger motsvarande medel i universitets- och högskolesektorn.

Diagram 2. Utgifter för egen FoU i Sverige efter sektor, 2007–2019, 2019 års priser, mnkr



Anm: Från och med 2019 ingår ALF-medel i den offentliga sektorn. Tidigare år ingår dessa i universitets- och högskolesektorn. Tidsserien har inte korrigerats bakåt, ALF-medel ingår därmed i universitets- och högskolesektorn för år 2007–2018.

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/100271>, fastpriskorrigerad.

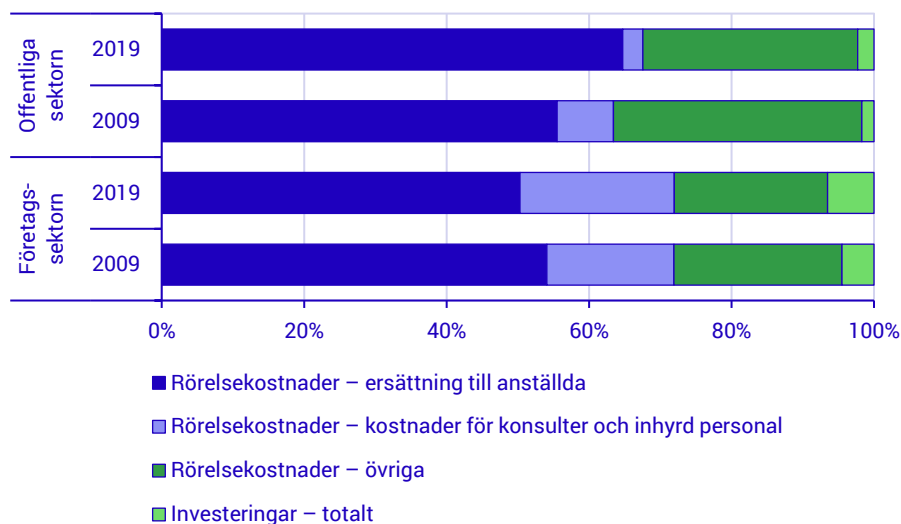
Utgifterna består av:

- ersättning till anställda
- kostnader för inhyrd personal
- övriga rörelsekostnader
- investeringar.

Den största posten är ersättning till anställda. År 2019 stod den för 65 procent av den offentliga sektorns utgifter och 50 procent av företagssektorns utgifter. Den lägre andelen i företagssektorn förklaras av att konsulter har en större del i FoU-arbetet i företagssektorn än i den offentliga sektorn. Sedan 2009 har andelen konsultkostnader ökat från 18 till 22 procent i företagssektorn. Samtidigt har motsvarande andel i den offentliga sektorn minskat från 8 procent 2009 till drygt 3 procent 2019. I diagram 3 visas fördelningen av utgiftsposter för dessa två år. Där syns också att FoU-medlen i relativt liten utsträckning avser investeringar, i båda sektorerna. Däremot ökade dessa något 2019 jämfört med tidigare, vilket i hög grad beror på att SCB:s FoU-undersökningar infört den nya posten Andra immateriella

anläggningstillgångar under investeringar⁴. För tidigare år ligger en stor del av motsvarande medel på posten Övriga rörelsekostnader.

Diagram 3. Utgifter för egen FoU i den offentliga sektorn och företagssektorn efter typ av utgift, 2009 och 2019, andel



Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/98153>

Uppdelningen på olika typer av rörelsekostnader samlas inte in från universitets- och högskolor, men deras totala rörelsekostnader och investeringar över tid redovisas i tabell 13 under rubriken Universitets- och högskolesektorn.

⁴ Investeringstypen lades till som följd av en uppdatering i Frascatimanualen, där motsvarande post införts som Intellectual property products.

Finansiering av forskning och utveckling

Finansieringen av FoU i Sverige kan ses ur två olika perspektiv, utförarens och finansiärens. I SCB:s undersökning ingår båda eftersom uppgiftslämnarna ombeds rapportera följande:

- Egen FoU, utgifter för FoU-verksamhet som organisationen själv bedrivit, fördelat på finansieringskällor (utförarens perspektiv)
- Utlagd FoU, utgifter för FoU-verksamhet som organisationen finansierat men som någon annan utanför den egna organisationen bedrivit (finansiärens perspektiv).

Teoretiskt borde summan av egen FoU finansierad av andra organisationer i Sverige och summan av utlagd FoU till svenska organisationer vara lika stora. Men i praktiken stämmer det inte alltid. Det beror främst på att större FoU-projekt kan löpa över flera år vilket gör att finansieringen från en sektor kan ske ett år medan upparbetningen av kostnader sker under flera år. I dessa fall finns en risk att finansiären respektive utföraren rapporterar utgifter för samma FoU-verksamhet under olika perioder.

Finansieringsflöden ur utförarens perspektiv

Under 2019 utfördes FoU i Sverige för drygt 171,1 miljarder kronor. Baserat på uppgifter från utförarna såg finansieringen ut såhär under året:

- Företagssektorn finansierade FoU med 106,7 miljarder kronor, vilket motsvarar drygt 62 procent av alla FoU-medel.
- Den offentliga sektorn, inklusive statsanslag, finansierade FoU med 41,5 miljarder kronor, vilket motsvarar 24 procent.
- Andra länder finansierade svensk FoU med drygt 15,1 miljarder kronor.
- Den privata icke-vinstdrivande sektorn finansierade FoU med drygt 5,8 miljarder kronor.
- Universitets- och högskolesektorn finansierade FoU med knappt 1,5 miljarder kronor.

Tabell 1 visar flödena mellan finansierande och utförande sektorer, utifrån utförarnas rapportering. Företagssektorns FoU-verksamhet

finansierades huvudsakligen genom självfinansiering eller genom finansiering från andra företag i Sverige. Dessa stod för 86 procent av den FoU som utfördes i företagssektorn. Den offentliga sektorn stod för 4 procent av finansieringen och utländska enheter för 10 procent. Av de utländska medlen kom så gott som alla, 92 procent, från företag.

I universitets- och högskolesektorn finansierades FoU-verksamheten istället främst av offentliga medel. Finansieringen kommer i första hand från ramanslag och statliga myndigheter. Företag i Sverige finansierade ungefär 3 procent av den FoU som utfördes inom universitets- och högskolesektorn 2019.

FoU-verksamhet i den offentliga sektorn finansierades nästan uteslutande genom självfinansiering eller direkta statsanslag. Självfinansiering var vanligast bland regioner och kommuner medan de statliga myndigheterna finansierades genom direkta statsanslag.

Tabell 1. Utgifter för egen FoU efter finansierande och utförande sektor, 2019, mnkr

		Utförande sektor				
Finansierande sektor		Företagssektorn	Universitets- och högskolesektorn	Offentliga sektorn*	Privata icke-vinstdrivande sektorn	Totalt
	Totalt	122 651	40 491	7 719	199	171 060
	Företagssektorn	105 230	1 294	223	..	106 747
	Privata icke-vinstdrivande sektorn	186	5 527	104	..	5 817
	Offentliga sektorn	5 332	29 368	6 776	..	41 476
	Universitets- och högskolesektorn	74	1 304	95	..	1 473
	Utlandet	11 830	2 998	295	..	15 124

Anm: Observationer markerade "..." innebär att data saknas eller är för osäker för att redovisas.

*Lokala och regionala FoU enheter fördelas inte på finansieringskälla och ingår endast i totalen för den offentliga sektorn.

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/105511>

Utlagd FoU

I SCB:s undersökning om FoU i Sverige efterfrågas, förutom egen FoU, även finansiering av FoU som utförts av andra, så kallad utlagd FoU.

Statistiken om utlagd FoU riskerar i större utsträckning än den om egen FoU att innehålla samma medel flera gånger. Detta kan inträffa i fall då medel går via flera parter till utföraren. I statistiken om egen FoU är det den utförande parten som rapporterar och således är risken för dubbelrapportering mindre.

Universitets- och högskolesektorn får inga frågor om finansiering av andra organisationers FoU baserat på antagandet att detta inte förekommer i någon betydande utsträckning.

Utlagd FoU i företagssektorn

Företagssektorn finansierade FoU motsvarande drygt 41,5 miljarder kronor i andra organisationer än den egna under 2019. Av dessa gick 31,9 miljarder, 77 procent, till företag i utlandet varav 24,9 miljarder till företag inom den egna koncernen. Företag utanför den egna koncernen i Sverige tog emot 3,6 miljarder medan den egna koncernen i Sverige mottog knappt 2 miljarder kronor. Universitets- och högskolesektorn finansierades med 2,7 miljarder kronor.

Tabell 2. Utgifter för utlagd FoU i företagssektorn efter mottagare, 2019, mnkr

Mottagare	
Totalt	41 455
Sverige	
Företag utom egen koncern	3 567
Universitet och högskolor	2 662
Företag inom egen koncern	1 979
Forskningsinstitut	407
Offentlig sektor	67
Privata icke-vinstdrivande utförare	..
Utlandet	
Företag inom egen koncern	24 935
Företag utom egen koncern	6 997
Internationella organisationer	8
Universitet och högskolor	..
Statliga enheter	..
Privata icke-vinstdrivande utförare	..

Anm: Observationer markerade "..." innebär att data saknas eller är för osäker för att redovisas.

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/105032>

Utlagd FoU i den offentliga sektorn

Totalt uppgick utlagd FoU från den offentliga sektorn till 20,9 miljarder kronor under 2019. Universitets- och högskolesektorn var den största mottagaren av offentliga medel och mottog finansiering motsvarande 12,3 miljarder eller 59 procent.

Företagssektorn i Sverige tog emot 2,1 miljarder kronor för FoU medan knappt 2,6 miljarder kronor gick till internationella organisationer i utlandet.

I utlagd FoU inom den offentliga sektorn ingår även de offentliga forskningsstiftelserna. Under 2019 finansierade dessa stiftelser tillsammans forskning för drygt 225 miljoner kronor. Pengarna gick nästan uteslutande till universitets- och högskolesektorn.

Tabell 3. Utgifter för utlagd FoU i den offentliga sektorn efter mottagare, 2019, mnkr

Mottagare	
Totalt	20 884
Sverige	
Universitet och högskolor	12 265
Företag	2 107
Forskningsinstitut	1 188
Försvarsmyndigheter	815
Statliga myndigheter exkl. försvarsmyndigheter	582
Kommuner och regioner	515
Privata icke-vinstdrivande utförare	423
Lokala och regionala FoU-enheter	36
Utlandet	
Internationella organisationer	2 577
Universitet och högskolor	280
Företag	48
Statliga enheter	42
Privata icke-vinstdrivande utförare	6

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/105037>

Personal i FoU-verksamhet

I tidigare avsnitt har utgifter och finansiering av FoU redovisats. I detta avsnitt presenteras de två sätt som personella resurser i FoU-verksamhet mäts på:

- antal personer
- antal årsverken.

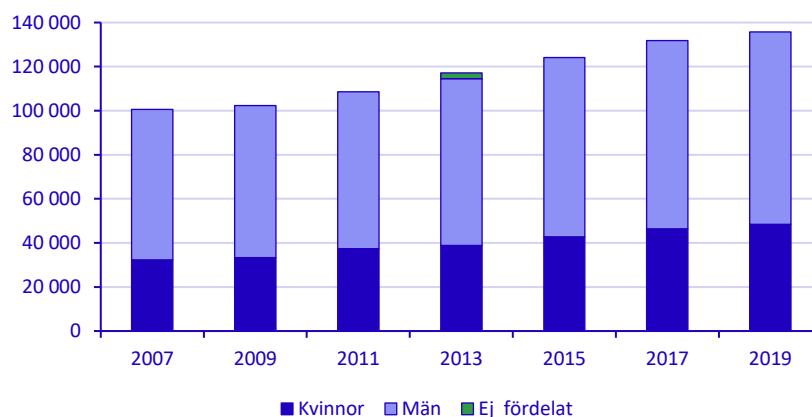
Ett årsverke, även kallat en helårsperson, motsvarar det arbete en heltidsanställd person utför under ett år. Antalet FoU-årsverken blir därför ett mått på den totala tid anställda arbetat inom FoU-verksamheten, till skillnad från antal personer som endast är ett mått på det totala antalet anställda som i olika grad arbetar i FoU-verksamheten.

Konsulter och övrig inhyrd personal ingår enbart under rubrikerna Externa årsverken i FoU-verksamheten i företagssektorn respektive Externa årsverken i FoU-verksamheten i den offentliga sektorn. I den övriga statistiken räknas enbart personal som är anställd hos organisationerna där FoU-verksamheten utförs.

Personer i FoU-verksamhet

År 2019 arbetade ungefär 135 700 personer med FoU-verksamhet i Sverige. Av dessa var 64 procent män och 36 procent kvinnor.

Diagram 4. Personer i FoU-verksamhet efter kön, vartannat år 2007–2019, antal



Anm: Personal inom regionerna är inte inkluderad år 2007 och 2009.

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/105702>, ej fullständig könsuppdelning

I tabell 4 presenteras antalet anställda personer i FoU-verksamhet i respektive sektor och totalt i Sverige. Denna typ av summeringar mellan sektorer ska tolkas med viss försiktighet, eftersom en person kan arbeta

i flera sektorer. En person kan exempelvis både vara anställd vid ett lärosäte och vid ett företag.

Mellan 2017 och 2019 ökade antalet personer med ungefär 3 900. Ökningen var tydligast i universitets- och högskolesektorn där antalet personer ökade med 3 038. Även i regionerna ökade antalet jämfört med 2017, med 2 531. Antalet minskade samtidigt i statliga myndigheter och i kommuner.

De flesta som arbetade med forsknings- och utvecklingsverksamhet i Sverige verkade inom företagssektorn. År 2019 arbetade 75 944 personer med FoU i denna sektor, vilket motsvarar 56 procent av det totala antalet personer i FoU-verksamhet i Sverige. Av dessa var 74 procent män och 26 procent kvinnor. Näst flest personer fanns i universitets- och högskolesektorn där 40 982 personer arbetade med FoU, varav 45 procent var kvinnor och 55 procent män.

I den offentliga sektorn arbetade flest personer med FoU inom regionerna. Därefter följer de statliga myndigheterna, kommunerna, de lokala och regionala FoU-enheterna samt de offentliga icke-vinstdrivande organisationerna. Sammanlagt arbetade 18 759 personer med FoU i den offentliga sektorn under 2019. I de statliga myndigheterna utgjordes FoU-personalen av 61 procent män och 39 procent kvinnor. I de övriga delsektorerna var majoriteten kvinnor.

Den privata icke-vinstdrivande sektorn har stått för en relativt liten andel av de personer som ägnat sig åt FoU i Sverige över tid. År 2017 arbetade 298 personer med FoU i denna sektor, motsvarande värde har inte beräknats för 2019.

Lokala och regionala FoU-enheter

Organisationer som samägs av en eller flera regioner, kommuner eller universitet och högskolor som har en viss geografisk närhet. Enheterna är ett sätt för kommuner och regioner att poola sina resurser för forskning och utveckling.

Tabell 4. Personer i FoU-verksamhet efter sektor, vartannat år 2007–2019, antal

	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019
Samtliga sektorer	100 507	102 361	108 569	117 067	124 074	131 783	135 685
Företag	62 759	63 245	61 745	65 688	68 911	75 853	75 944
Universitet och högskolor	32 148	34 270	37 290	38 467	38 988	37 944	40 982
Statliga myndigheter	4 701	4 228	3 836	3 796	6 405	3 981	3 349
Regioner*	..	..	4 809	7 889	8 641	12 329	14 860
Kommuner	327	307	229	424	524	1 101	550
Lokala och regionala FoU-enheter	248	206	249	289	277	250	..
Offentliga icke-vinstdrivande organisationer	84	..	..	0	..	27	0
Privat icke vinstdrivande sektor	240	105	411	514	328	298	..

Anm: Observationer markerade "..." innebär att data saknas eller är för osäker för att redovisas.

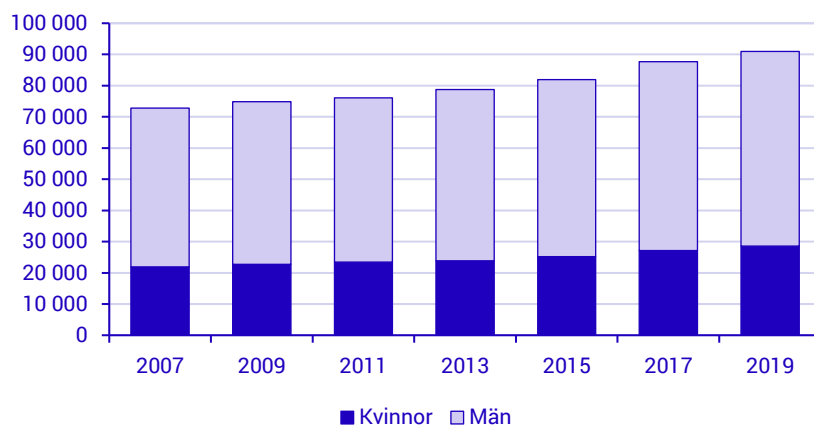
*Personal inom regionerna är inte inkluderad år 2007 och 2009.

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/105515> och <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/105517>

Årsverken i FoU-verksamhet

Under 2019 utfördes 91 172 årsverken i FoU-verksamhet i Sverige, vilket är en ökning med 3 343 FoU-årsverken jämfört med 2017. I diagram 5 är årsverken i regionerna inte inkluderade under åren 2007 och 2009 vilket påverkar jämförbarheten med andra år. Av det totala antalet årsverken utfördes 68 procent av män och 31 procent av kvinnor under 2019.

Diagram 5. Årsverken i FoU-verksamhet, vartannat år 2007–2019, antal



Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/105804>

Antalet FoU-årsverken i de olika sektorerna följer samma mönster som fördelningen av antalet personer i FoU-verksamhet. Den största andelen FoU-årsverken utfördes i företagssektorn samt universitets- och högskolesektorn. Dessa sektorer stod för 71 respektive 23 procent av det totala antalet årsverken under 2019.

I företagssektorn utfördes 64 641 årsverken, 25 procent av kvinnor och 75 procent av män. I universitets- och högskolesektorn utfördes 21 080 årsverken, 45 procent av kvinnor och 55 procent av män.

I den offentliga sektorn utfördes 2 845 årsverken inom regionerna. Därefter kommer de statliga myndigheterna med 2 119 utförda årsverken. Kommunerna och de lokala och regionala FoU-enheterna utförde tillsammans 380 årsverken. I den offentliga sektorn utfördes flest årsverken av kvinnor i alla delsektorer förutom inom de statliga myndigheterna där 63 procent av årsverkerna utfördes av män och 37 procent av kvinnor.

Tabell 5. Årsverken i FoU-verksamhet efter sektor, vartannat år 2007–2019, antal

	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019
Samtliga sektorer	73 320	74 960	76 297	79 115	82 152	87 829	91 172
Företagssektorn	54 439	55 799	54 788	56 412	57 691	63 729	64 641
Universitets- och högskolesektorn	15 525	16 456	17 809	19 104	20 035	19 096	21 080
Statliga myndigheter	2 945	2 349	2 365	2 212	2 301	2 186	2 119
Regioner*	..	..	773	675	1 578	2 275	2 845
Kommuner	109	108	116	187	158	241	224
Lokala och regionala FoU-enheter	144	146	187	202	198	173	156
Offentliga icke-vinstdrivande organisationer	58	..	..	0	..	20	0
Privata icke-vinstdrivande sektorn	101	102	260	323	191	109	107

Anm: Observationer markerade "..." innebär att data saknas eller är för osäker för att redovisas.

*Personal inom regionerna är inte inkluderad år 2007 och 2009.

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/105518>

Årsverken efter yrkeskategori

I undersökningen redovisar uppgiftslämnarna antal årsverken och antal personer efter yrke för två kategorier:

- forskare, produktutvecklare (eller motsvarande)
- FoU-understödjande personal.

Till och med 2011 fanns även kategorin tekniska experter. Numera ingår dessa personer och årsverken i yrkeskategorin FoU-understödjande personal⁵. Detta kan påverka jämförbarheten mellan åren.

I tabell 6 visas det totala antalet årsverken för åren 2009 till 2019 fördelat enligt tidigare nämnda yrkeskategorier. Forskare, produktutvecklare (eller motsvarande) står för den största andelen årsverken i FoU-verksamhet under samtliga år. Under 2019 stod denna grupp för 85 procent av alla årsverken medan understödjande FoU-personal stod för resterande 15 procent. På grund av tidsseriebrottet i yrkesindelningen ökade andelen forskare markant mellan 2011 och 2013.

⁵ SCB har till följd av 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. Mycket tyder dock på att organisationerna inte alltid valt att fördela personalen på detta sätt, varför jämförelser mellan åren för de olika yrkeskategorierna bör göras med försiktighet.

Bland de kvinnor som 2019 utförde årsverken i FoU-verksamhet tillhörde majoriteten, 80 procent, yrkeskategorin forskare. Motsvarande andel bland män var högre, 88 procent.

Tabell 6. Årsverken i FoU-verksamhet efter yrke och kön, vartannat år 2009–2019, antal och procent

	2009		2011		2013		2015		2017		2019	
	Antal årsverken	%	Antal årsverken	%	Antal årsverken	%	Antal årsverken	%	Antal årsverken	%	Antal årsverken	%
Totalt, samtliga yrkeskategorier	74 960	100%	76 297	100%	79 115	100%	82 152	100%	87 829	100%	91 172	100%
Forskare, produktutvecklare eller motsvarande	44 907	60%	46 542	61%	62 339	79%	65 332	80%	72 032	82%	77 629	85%
*Understödjande FoU-personal	30 048	40%	29 751	39%	16 776	21%	16 819	20%	15 687	18%	13 436	15%
Kvinnor, samtliga yrkeskategorier	22 690	100%	23 430	100%	23 860	100%	25 198	100%	27 141	100%	28 533	100%
Forskare, produktutvecklare eller motsvarande	14 035	62%	14 668	63%	17 891	75%	18 128	72%	20 450	75%	22 921	80%
*Understödjande FoU-personal	8 655	38%	8 761	37%	5 970	25%	7 070	28%	6 691	25%	5 612	20%
Män, samtliga yrkeskategorier	52 167	100%	52 606	100%	54 931	100%	56 764	100%	60 578	100%	62 376	100%
Forskare, produktutvecklare eller motsvarande	30 771	59%	31 680	60%	44 182	80%	47 074	83%	51 582	85%	54 594	88%
*Understödjande FoU-personal	21 386	41%	20 926	40%	10 749	20%	9 690	17%	8 996	15%	7 782	12%

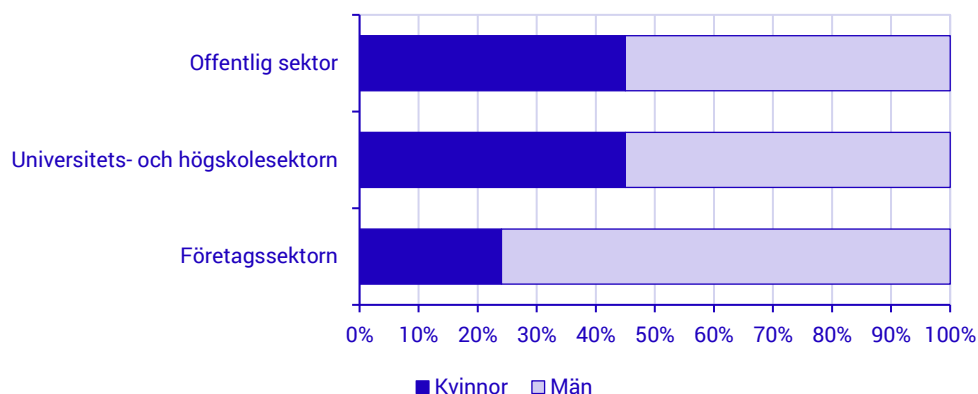
Anm: Årsverken inom regionerna redovisas inte för år 2009. Årsverken inom den privata icke-vinstdrivande sektorn kan inte fördelas på yrke för åren 2009 och 2017.

*Understödjande personal, den yrkeskategori som redovisas från och med 2013 och som innefattar understödjande personal samt delar av de tekniska experter som tidigare redovisades separat.

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/105519>

I diagram 6 görs en jämförelse av könsfördelningen i de olika sektorerna. Den visar att företagssektorn hade lägst andel årsverken utförda av kvinnliga forskare, 24 procent, medan andelen kvinnor inom både den offentliga sektorn och universitets- och högskolesektorn var 45 procent. Följaktligen var majoriteten av forskarna, räknat som antal årsverken, män i samtliga sektorer.

Diagram 6. Årsverken i yrkeskategorin forskare efter sektor och kön, 2019, andel

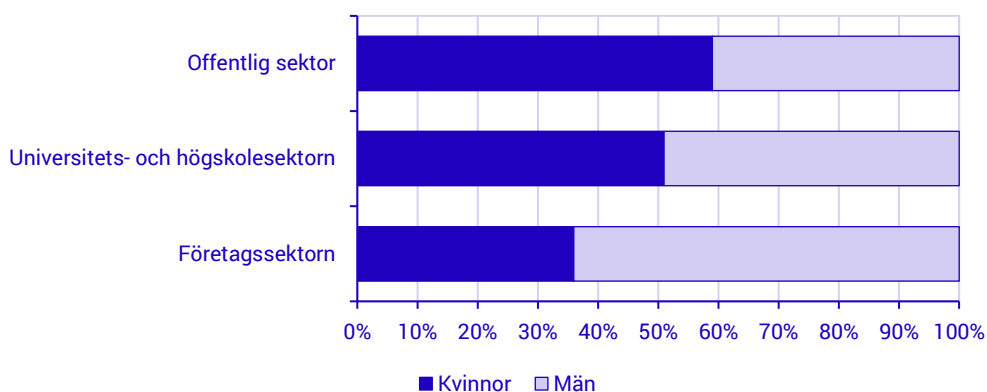


Anm: Inga nedbrytningar av årsverken görs för lokala och regionala FoU-enheter, dessa ingår således inte i könsfördelningen i den offentliga sektorn.

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/105520>

Jämfört med forskare, produktutvecklare eller motsvarande utfördes årsverken av yrkeskategorin understödjande FoU-personal i samtliga sektorer i högre utsträckning av kvinnor. I diagram 7 kan man dock se att det inom företagssektorn fortfarande var män som utförde en majoritet, 64 procent, av årsverken även bland understödjande FoU-personal. Högst andel kvinnor i denna grupp, 59 procent, återfanns i den offentliga sektorn.

Diagram 7. Årsverken i yrkeskategorin understödjande FoU-personal efter sektor och kön, 2019, andel



Anm: Inga nedbrytningar av årsverken görs för lokala och regionala FoU-enheter, dessa ingår således inte i könsfördelningen i den offentliga sektorn.

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/105521>

Externa årsverken i FoU-verksamhet i företagssektorn

Inom företagssektorn och den offentliga sektorn mäts även extern personal vilket omfattar inhyrd personal så som konsulter. Antalet externa årsverken beskriver det arbete den inhyrda personal som är direkt engagerad i företagets egen FoU-verksamhet utför under ett år.

I tabell 7 presenteras det totala antalet externa årsverken i FoU-verksamhet i företagssektorn fördelat på yrke och kön. För såväl kvinnor som män utfördes så gott som alla FoU-årsverken bland den externa personalen av forskare.

Tabell 7. Externa årsverken i FoU-verksamhet i företagssektorn efter yrke och kön, 2019, antal och procent

	Antal årsverken	Andel (%)
Totalt, samtliga yrkeskategorier	19 832	100%
Forskare	17 758	90%
Understödjande FoU-personal	2 074	10%
Kvinnor, samtliga yrkeskategorier	4 424	100%
Forskare	3 681	83%
Understödjande FoU-personal	743	17%
Män, samtliga yrkeskategorier	15 408	100%
Forskare	14 077	91%
Understödjande FoU-personal	1 331	9%

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/105522>

Externa årsverken i FoU-verksamhet i den offentliga sektorn

Även inom den offentliga sektorn användes extern personal och även här utgjordes den framförallt av forskare, bland såväl män som kvinnor.

Tabell 8. Externa årsverken i FoU-verksamhet i den offentliga sektorn efter yrke och kön, 2019, antal och procent

	Antal årsverken	Andel (%)
Totalt, samtliga yrkeskategorier	391	100%
Forskare, produktutvecklare eller motsvarande	263	67%
Understödjande FoU-personal	128	33%
Kvinnor, samtliga yrkeskategorier	171	100%
Forskare, produktutvecklare eller motsvarande	119	70%
Understödjande FoU-personal	52	30%
Män, samtliga yrkeskategorier	220	100%
Forskare, produktutvecklare eller motsvarande	145	66%
Understödjande FoU-personal	76	34%

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/105523>

Det är dock viktigt att vara medveten om att de svarande har haft svårt att dela upp den externa personalen efter kön och yrke inom såväl företagssektorn som den offentliga sektorn. Resultaten ska därför tolkas med viss försiktighet.

Intensitet och koncentration

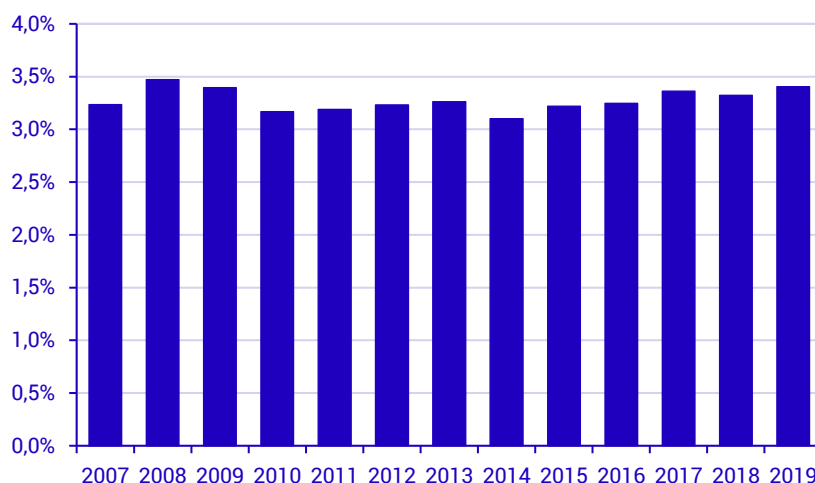
I tidigare avsnitt har totala utgifter och årsverken för FoU presenterats. I det här avsnittet, under rubriken FoU-intensitet, sätts dessa värden i relation till BNP respektive befolkningsmängden. Under rubriken Koncentration av FoU beskrivs också fördelningen av FoU-utgifter inom de olika sektorerna.

FoU-intensitet

Ett vanligt mått på FoU-intensiteten i ett land är de totala utgifterna för egen FoU som andel av BNP. Denna intensitet steg mellan 2018 och 2019 med 0,08 procentenheter till 3,40 procent. Ökningen beror på att utgifterna för FoU ökat i snabbare takt än BNP. Detta följer på en minskad intensitet mellan 2017 och 2018 då BNP ökade mer än FoU-utgifterna.

Det övergripande EU-målet för FoU inom ramen för Europa 2020-strategin var att de totala investeringarna för FoU skulle uppgå till 3 procent av BNP. Det svenska nationella målet var att FoU-intensiteten skulle uppgå till 4 procent av BNP 2020⁶. Sveriges intensitet har under hela tidsserien legat mellan 3 och 4 procent.

Diagram 8. FoU-utgifter i Sverige som andel av BNP, 2007–2019, 2019 års priser, procent

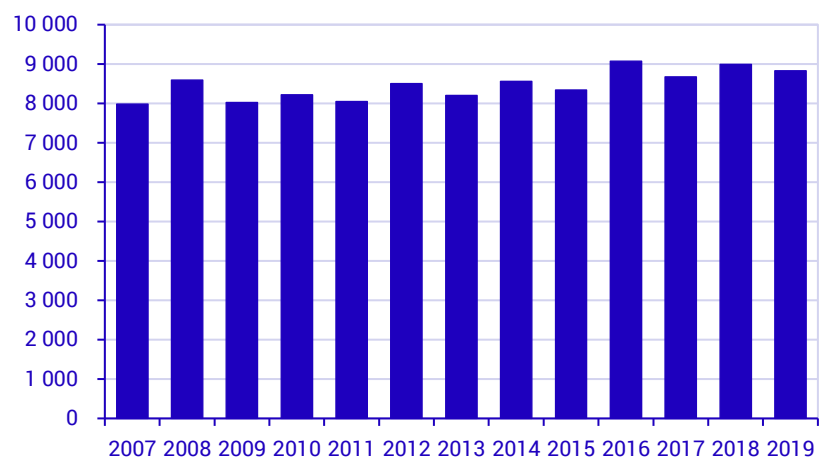


Källa: SCB, fastpriskorrigerad.

⁶ [Övergripande mål och svenska mål inom Europa 2020 - Regeringen.se](https://www.regeringen.se/overgripande-mal-och-svenska-mal-inom-europa-2020)

Ett annat mått på FoU-intensitet är antalet årsverken tillägnade FoU i förhållande till befolkningens mängd. Denna intensitet visas som antalet FoU-årsverken per miljoner invånare i diagram 9. I diagrammet ingår enbart årsverken av personal som var anställda där FoU utfördes. Antalet årsverken per miljoner invånare har legat mellan 7 984 och 9 073 sedan 2007, med lägst respektive högst intensitet 2007 och 2016. Trenden har gått mot ett större antal FoU-årsverken per miljoner invånare. De fyra senaste åren i tidsserien har uppvisat de fyra högsta värdena.

Diagram 9. FoU-Årsverken per miljoner invånare i Sverige, 2007–2019, antal



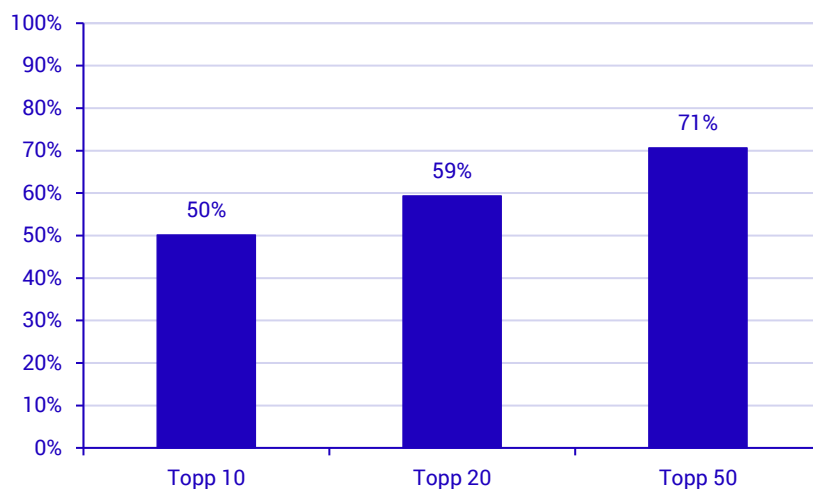
Källa: SCB

Koncentration av FoU

Ett fåtal större aktörer utförde majoriteten av Sveriges forskning och utveckling 2019.

Uppskattningsvis 3 063 företag utförde FoU i Sverige under 2019. Tio av dessa företag stod för 50 procent, tjugo företag för 59 procent och femtio företag för 71 procent av företagssektorns totala FoU-utgifter.

Diagram 10. FoU-utgifter hos de tio, tjugo och femtio största utförarna i företagssektorn, 2019, andel av företagssektorns totala FoU-utgifter

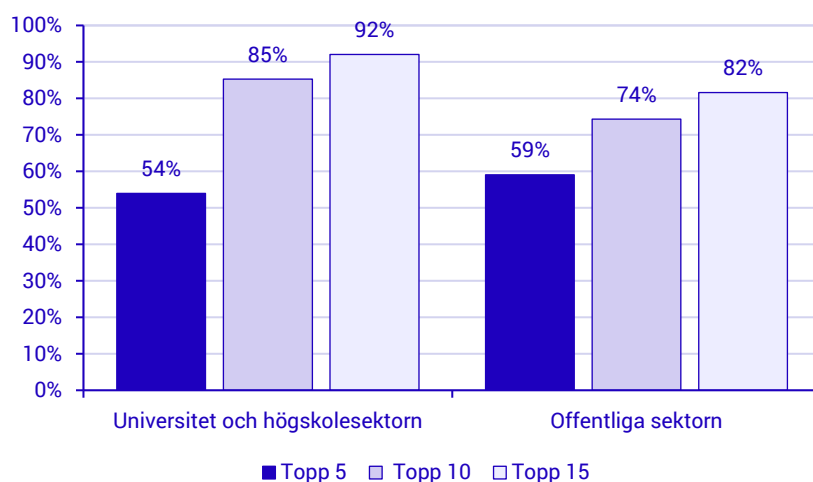


Källa: SCB

Även i universitets- och högskolesektorn och i offentliga sektorn stod ett fåtal utförare för majoriteten av utgifterna. I diagram 11 visas andelen som utfördes av de fem, tio och femton största utförarna, för respektive sektor. De fem största utförarna – Lunds Universitet, Karolinska institutet, Uppsala universitet, Göteborgs universitet och Kungliga tekniska högskolan – stod för 54 procent av lärosätenas rörelsekostnader för FoU 2019. De tio största utförarna stod för 85 procent och de femton största stod för 92 procent av universitet och högskolesektorns FoU.

I offentlig sektor stod de fem största utförarna för 59 procent av FoU-utgifterna. De tio största stod för 74 procent och de femton största stod för 82 procent.

Diagram 11. Universitets- och högskolesektorns rörelsekostnader för FoU och offentliga sektorns totala utgifter för FoU för de fem, tio och femton största utförarna, 2019, andel



Anm: ALF-medel ingår i den offentliga sektorn och är exkluderade från universitets- och högskolesektorn.

Källa: SCB

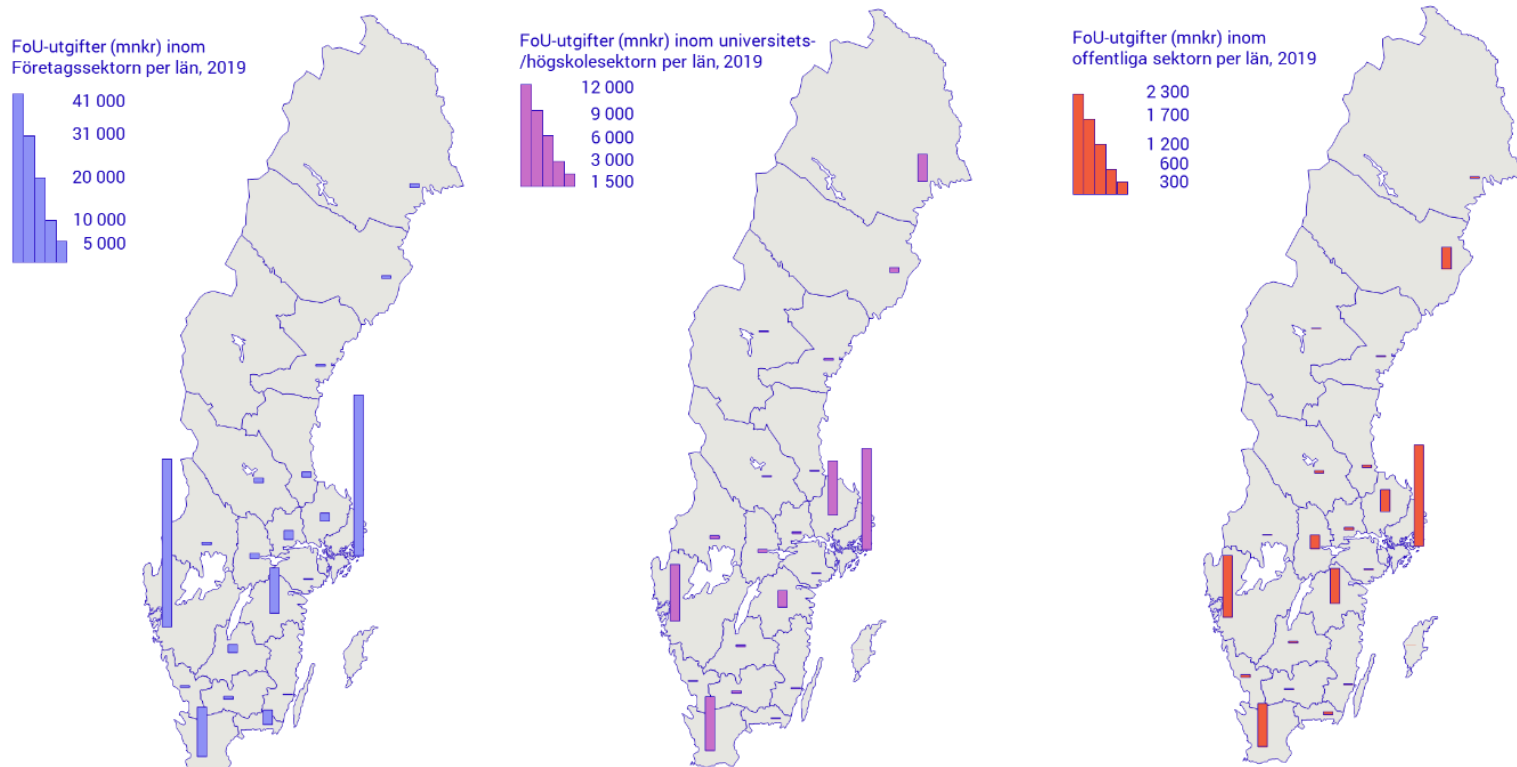
Regional fördelning av FoU

Forskning och utveckling bedrivs i varierande utsträckning i olika delar av Sverige. I det här avsnittet beskrivs fördelningen av utgifter och årsverken i landets län. Dessutom presenteras en karta över antal forskarutbildade per bosatt på kommunnivå.

Forskning och utveckling i Sveriges län

Majoriteten av Sveriges FoU utfördes under 2019 i de tre storstadsregionerna Stockholm, Västra Götaland och Skåne. I dessa tre län utfördes FoU till ett sammanlagt värde av drygt 122 miljarder kronor, cirka 72 procent av de FoU-medel som SCB har länsfördelade uppgifter om. Även inom Östergötland och Uppsala har stora FoU-utgifter investerats, med 8 respektive 5 procent av totala medel. I kartorna nedan illustreras utgifterna per län, med en karta för varje sektor. Gotlands och Jämtlands län har exkluderats för att inte riskera röjande av enskilda företags värden.

Karta 1. FoU-utgifter i företagssektorn, universitets- och högskolesektorn och den offentliga sektorn efter län, 2019, mnkr



Anm: Gotlands och Jämtlands län har exkluderats för att inte riskera röjande av enskilda företags värden.

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/105130>

Bruttoregionalprodukt (BRP)

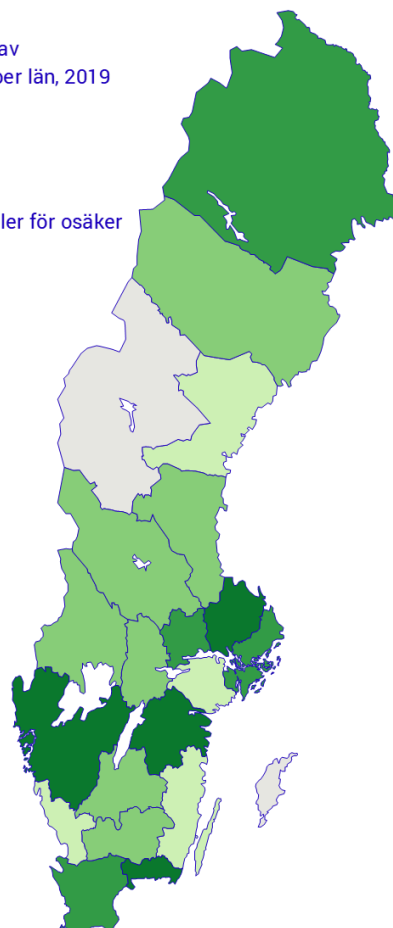
Mäter den regionala ekonomins produktion, det vill säga det totala förädlingsvärdet för alla varor och tjänster som produceras inom ett län. Summan av regionernas BRP är lika med rikets BNP.

Genom att sätta utgifterna för FoU i relation till bruttoregionalprodukten (BRP) får vi ett annat perspektiv på den regionala fördelningen av FoU-verksamhet i Sverige. Det ger ett mått på regional FoU-intensitet, det vill säga hur stora FoU-utgifterna var i förhållande till den totala produktionen i länen.

Länens FoU-intensitet visas i Karta 2 och i diagram 12. När statistiken redovisas på det här sättet är det inte längre storstadsregionerna som är allra mest framträdande. Östergötland hade högst intensitet, framförallt genom höga FoU-utgifter bland företag men även hos Linköpings Universitet. Blekinge kommer strax därefter, nästan uteslutande genom FoU inom företag. Lägst intensitet uppvisas i Södermanland och Kalmar län.

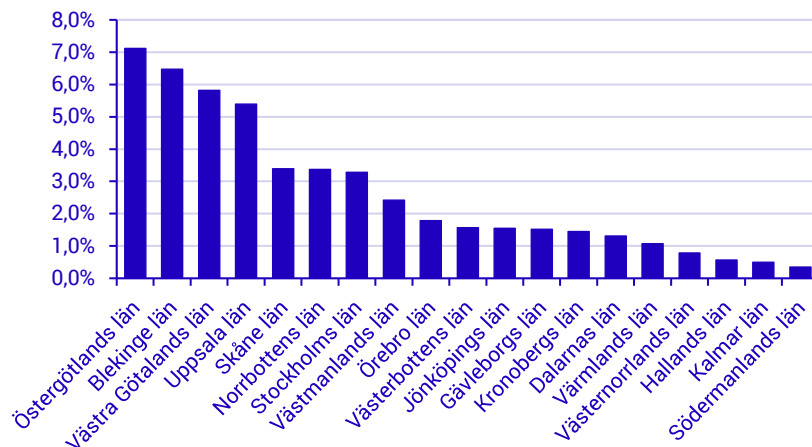
Karta 2. FoU-utgifter per län som andel av BRP, 2019, procent

FoU-utgifter som andel av bruttoregionalprodukten per län, 2019



Källa: SCB

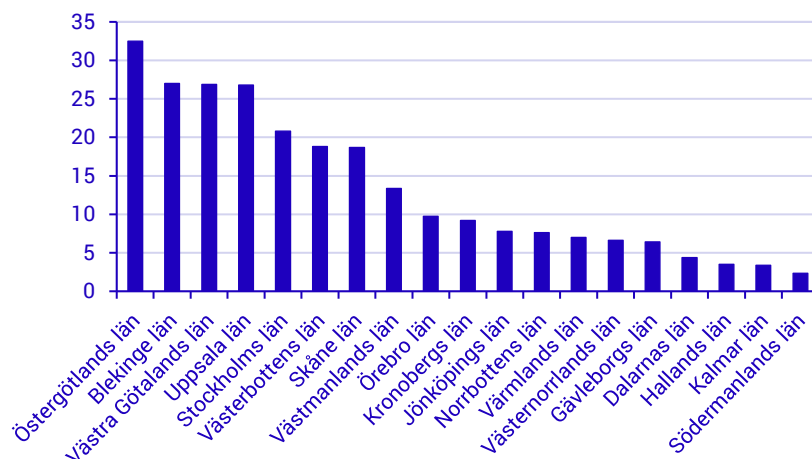
Diagram 12. Utgifter för egen FoU per län som andel av BRP, 2019, procent



Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/101720> och <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/101719>

Ett annat sätt att mäta den regionala FoU-intensiteten är att sätta antalet FoU-årsverken i relation till medelantalet sysselsatta i respektive län under året. Detta illustreras i diagram 13 som antalet FoU-årsverken per tusen sysselsatta i länet. Det ger ungefär samma intensitetsrangordning som beskrivs i diagram 12 ovan, det vill säga: Östergötland och Blekinge i topp, med 33 respektive 27 FoU-årsverken, och Södermanland och Kalmar längst ned, med 2 respektive 3 FoU-årsverken per tusen sysselsatta.

Diagram 13. FoU-årsverken per tusen sysselsatta efter län, 2019, antal



Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/101717> och <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/101718>

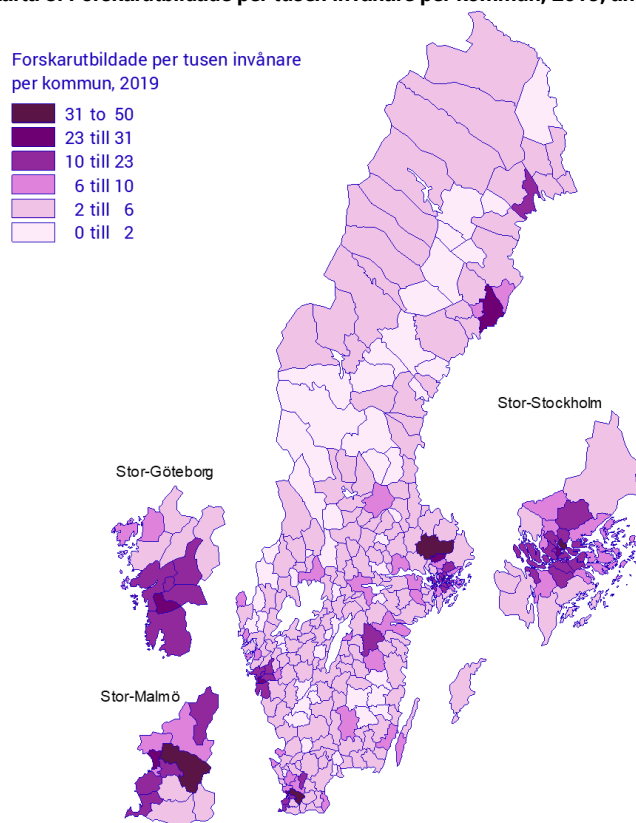
Forskarutbildade per kommun

Ytterligare ett perspektiv på den regionala fördelningen av FoU-verksamhet i Sverige åskådliggörs i Karta 3. Den visar vilka kommuner som personer med forskarutbildning var bosatta i enligt SCB:s utbildningsregister.

En hög andel med forskarexamen i en kommun innebär inte nödvändigtvis att mycket FoU bedrivs där; alla med forskarexamen bedriver inte FoU och många som gör det arbetspendlar. Man kan också bedriva FoU utan att ha en forskarexamen. Kartan ger likväl en kompletterande bild över var FoU-relaterad kompetens fanns i landet.

Kartan visar att flest forskarutbildade per capita 2019 fanns i Lunds kommun, med 50 forskarutbildade per tusen bosatta, följt av Uppsalas kommun där motsvarande antal var 39. Därefter kommer Danderyds kommun med 31 och Umeå kommun med 27. Förutom storstadsregionerna och de kommuner med universitet var koncentrationen av personer med forskarutbildning större där det fanns högskolor eller universitetssjukhus.

Karta 3. Forskarutbildade per tusen invånare per kommun, 2019, antal



Källa: SCB, Registret över befolkningens utbildning (UREG)

Företagssektorn

Företagssektorn står för en majoritet av Sveriges utgifter och årsverken inom forskning och utveckling. Under 2019 utförde sektorn FoU motsvarande 122,7 miljarder kronor och 64 641 interna årsverken. Det här avsnittet ger en bild över vilka typer av företag som stod för störst andel av dessa utgifter och personer.

Företagens FoU efter näringsgren

När ett företag registrerar sin verksamhet hos Skatteverket klassificeras det efter Standarden för svensk näringsgrensindelning 2007 (SNI), utifrån vilken verksamhet de tänker bedriva. Detta skapar möjligheten att presentera statistik för olika grupper av näringsgrenar. Ett företag kan ha verksamhet inom flera olika områden, men i FoU-statistiken förs hela dess värde till dess huvudsakliga näringsgren.

I tabell 9 visas FoU-utgifterna för utvalda näringsgrenar 2017 och 2019. Transportmedelsindustrin (SNI 29–30) stod för drygt en fjärdedel av de totala utgifterna, under båda åren, med 31,9 miljarder kronor år 2019 och 30,8 miljarder kronor 2017.

Informations- och kommunikationsföretag (SNI 58–63) utförde FoU till ett värde av 30,5 miljarder kronor 2019. Det innebär en ökning på 7,5 miljarder kronor sedan 2017, vilket betyder att ökningen i SNI 58–63 var större än den totala ökningen i företagssektorn.

Forsknings- och utvecklingsinstitutioner (SNI 72) hade utgifter på 11 392 miljarder kronor 2019, vilket innebär en minskning med 1,5 miljarder kronor sedan 2017. Fjärde största näringsgren var övrig maskinindustri (SNI 28), med 9,0 miljarder kronor 2019.

Tabell 9. Utgifter för egen FoU i företagssektorn i utvalda näringsgrenar, 2017 och 2019, 2019 års priser, mnkr

Näringsgren, SNI2007	2017		2019	
	Utgifter	KI(±)	Utgifter	KI(±)
01–99 Samtliga undersökta näringsgrenar	116 642	2 460	122 651	3 202
17 massa-, pappers- och pappersvaruindustri	1 372	18	1 514	7
19–20 industri för stenkolsprodukter och raffinerade petroleumprodukter och kemisk industri	1 922	127	2 060	206
24 stål- och metallverk	1 748	18	2 253	39
25 industri för metallvaror utom maskiner och apparater	1 544	136	1 874	156
26 industri för datorer, elektronikvaror och optik	2 377	146	2 477	105
27 industri för elapparatur	3 985	952	3 068	82
28 övrig maskinindustri	8 679	1 239	8 992	991
29–30 transportmedelsindustri	30 811	749	31 878	281
31–32 möbelindustri; annan tillverkningsindustri	1 035	35	898	125
35–39 el-, gas- och värmeverk; vatten- och reningsverk; anläggningar för avfallshantering, återvinning och sanering	877	149	738	133
45–47+55–56 handel; hotell och restauranger	7 423	342	7 578	1 662
58–63 informations- och kommunikationsföretag	22 987	1 217	30 455	2 122
64–66 kreditinstitut och försäkringsbolag m.m.	1 312	389	1 937	891
71 arkitektkontor, tekniska konsultbyråer, tekniska provnings- och analysföretag	3 128	493	4 661	608
72 forsknings- och utvecklingsinstitutioner	12 903	252	11 392	411
Ej redovisade näringsgrenar	14 540		10 876	

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/102846>, fastpriskorrigerad.

I tabell 10 nedan visas antalet årsverken inom FoU för utvalda näringsgrenar 2017 och 2019. Enbart personal som var anställd hos företagen som bedrev FoU ingår.

Totalt 64 641 interna årsverken beräknas ha utförts inom företagssektorn 2019. Motsvarande siffra för 2017 var 63 729 årsverken.

Liksom för utgifterna var det Informations- och kommunikationsföretag (SNI 58–63) och transportmedelsindustrin (SNI 29–30) som utgjorde störst andel av dessa, med 26 respektive 23 procent. För SNI 58–63 innebar det en ökning med cirka 3 000 årsverken sedan 2017. Forsknings- och utvecklingsinstitutioner (SNI 72) stod för 8 procent av totalen, med 5 347 årsverken 2019, vilket innebar en minskning med cirka 1 000 årsverken sedan 2017.

Tabell 10. Interna FoU-årsverken i företagssektorn i utvalda näringsgrenar, 2017 och 2019, antal

Näringsgren, SNI2007	2017		2019	
	Årsverken	KI(±)	Årsverken	KI(±)
01–99 Samtliga undersökta näringsgrenar	63 729	2 653	64 641	2 186
17 massa-, pappers- och pappersvaruindustri	645	19	686	8
19–20 industri för stenkolsprodukter och raffinerade petroleumprodukter och kemisk industri	1 163	75	1 307	98
21 industri för farmaceutiska basprodukter och läkemedel	1 866	7	2 001	95
24 stål- och metallverk	1 147	11	1 086	25
25 industri för metallvaror utom maskiner och apparater	1 054	187	1 186	114
26 industri för datorer, elektronikvaror och optik	1 537	101	1 506	82
27 industri för elapparatur	2 082	673	1 492	76
28 övrig maskinindustri	5 375	826	5 242	568
29–30 transportmedelsindustri	15 291	454	15 035	92
31–32 möbelindustri; annan tillverkningsindustri	563	41	593	113
35–39 el-, gas- och värmeverk; vatten- och reningsverk; anläggningar för avfallshantering, återvinning och sanering	344	77	426	153
45–47+55–56 handel; hotell och restauranger	4 218	384	4 925	1 218
58–63 informations- och kommunikationsföretag	13 844	2 250	16 804	1 528
64–66 kreditinstitut och försäkringsbolag m.m.	550	91	700	187
71 arkitektkontor, tekniska konsultbyråer, tekniska provnings- och analysföretag	3 310	326	3 418	409
72 forsknings- och utvecklingsinstitutioner	6 419	121	5 347	154
Icke redovisade	4 321		2 887	

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/103004>

Totalt har således antalet interna årsverken inte ökat lika tydligt som utgifterna – 2019 års beräknade värde ligger inom konfidensintervallet för 2017 års motsvarighet, och vice versa. I tabell 11 visas en förklaring till detta, nämligen att kostnaderna för konsulter och övrig inhyrd personal ökade. Ökningen i ersättning till anställda – 1,6 procent – är däremot i nivå med ökningen i antal årsverken – 1,4 procent. I tabellen nedan ingår för överblickbarhetens skull inte samtliga utgiftsposter och inte heller konfidensintervallen för skattningarna, dessa finns tillgängliga i den sparade sökningen till Statistikdatabasen genom länken under tabellen.

Tabell 11. Utgifter för egen FoU i företagssektorn efter utvalda utgiftstyper, 2017 och 2019, 2019 års priser, mnkr

Typ av utgift	2017	2019	Procentuell förändring
01–99 Samtliga undersökta näringsgrenar			
Totala utgifter för egen FoU	116 642	122 651	5,2%
Rörelsekostnader - totalt	110 664	114 648	3,6%
Rörelsekostnader - ersättning till anställda	60 742	61 698	1,6%
Rörelsekostnader - kostnader för konsulter och inhyrd personal	23 476	26 554	13,1%

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/103012>, fastpriskorrigerad.

Företagens FoU efter produktgrupp

Företagen får i SCBs frågeformulär ange hur stor andel av deras FoU-utgifter som kan kopplas till olika produktgrupper, enligt klassificeringen Standard för svensk produktindelning efter näringsgren (SPIN). Tanken är att detta ska ge information om den förväntade produkten, eller det förväntade resultatet, av FoU-verksamheten – oberoende av vilken huvudnäringsgren det FoU-utförande företaget klassificerats till.

Låt säga att ett företag bedriver ett FoU-projekt avseende en elektronisk styrenhet till en maskin. Den produktgrupp som ska anges i frågeformuläret beror då på vad som är den förväntade slutprodukten:

- Om endast styrenheten är avsedd för försäljning redovisas projektet under produktgruppen "Datorer, elektronikvaror och optik".
- Om den elektroniskt styrda maskinen som helhet är avsedd för försäljning förs FoU-projektet – beroende på maskintyp – exempelvis till produktgruppen "Övriga maskiner".
- Om försäljning av såväl styrenhet som komplett maskin avses ska FoU-projektet proportioneras mellan de båda produktgrupperna.

OECD beskriver två huvudanledningar till att inte enbart redovisa FoU-statistiken efter företagens huvudsakliga näringsgrenar utan även efter produktgrupp:

- Företag kan vara verksamma inom flera olika typer av aktiviteter och det är inte säkert att FoU-verksamheten utförs inom det område som är företagets huvudsakliga näringsgren.
- Det är inte säkert att FoU-verksamhetens resultat används i det egna företagets aktiviteter. Vissa företag specialiserar sig i att tillhandahålla FoU-tjänster åt andra företag, som i sin tur använder resultatet av denna FoU i sina ekonomiska aktiviteter.

I tabell 12 visas FoU-utgifterna fördelade på utvalda produktgrupper, för 2017 och 2019⁷.

I allmänhet finns större skillnader mellan åren när statistiken redovisas efter produktgrupp än när den redovisas efter företagens huvudsakliga näringsgren. Det kan bero på verkliga förhållanden men också på att kvalitén i statistiken om produktgrupp beror på vilken detaljnivå som de svarande går in på. Om detaljnivån i stora företags rapportering förändras mellan åren kan förändringar i statistiken uppstå, trots att ingen reell förändring ägt rum. Bedömningar av vilka produktgrupper som FoU-verksamheten förväntas resultera i kan också skilja sig mellan åren. Detta gör att förändringar mellan åren behöver tolkas med försiktighet.

Produktgruppen informations- och kommunikationstjänster (SPIN 58–63) hade högst utgifter 2019, med 29,7 miljarder kronor. Noterbart är att motsvarande värde för samma produktgrupp år 2017 var 7,5 miljarder kronor.

Näst störst utgifter fanns inom produktgruppen lastbilar, andra tunga motorfordon och andra transportmedel (SPIN 29–30), med 25,9 miljarder kronor. Därefter kommer övriga maskiner (SPIN 28) med 13,7 miljarder kronor, följt av möbler och andra tillverkade varor (SPIN 31–32) med 13,3 miljarder kronor.

⁷ Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development ([oecd-ilibrary.org](https://www.oecd-ilibrary.org/frascati-manual)) sida 213-217.

Tabell 12. Utgifter för egen FoU i företagssektorn i utvalda produktgrupper, 2017 och 2019, 2019 års priser, mnkr

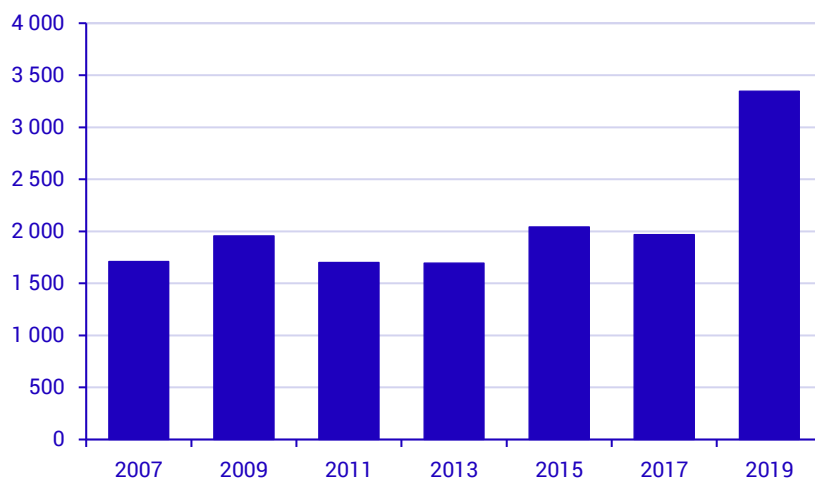
Produktgrupp, SPIN2007	2017		2019	
	Utgifter	KI(±)	Utgifter	KI(±)
A-U samtliga varugrupper	116 642	2 460	122 651	3 202
01–09 produkter från jord- och skogsbruk och fiske; råolja, kol, metallmalmer, mineraler och naturgas; stödtjänster till utvinning	1 462	491	1 370	340
10–12 livsmedel, drycker och tobaksvaror	937	146	685	328
19–20 stenkolprodukter och raffinerade petroleumprodukter; kemikalier och kemiska produkter	951	82	1 369	335
21 farmaceutiska basprodukter och läkemedel	12 015	409	10 931	602
24 metaller	992	311	1 164	37
25 metallvaror, utom maskiner och apparater	2 113	158	2 412	321
26 datorer, elektronikvaror och optik	22 079	268	6 137	1 323
27 elapparatur	3 042	701	602	106
28 övriga maskiner	13 716	1 324	13 717	1 150
29–30 lastbilar, andra tunga motorfordon och andra transportmedel	30 398	329	25 944	1 157
31–32 möbler och andra tillverkade varor	7 403	519	13 299	872
35–39 el, gas, värme, kyla och naturligt vatten; vattenförsörjningstjänster; avloppsreningstjänster; avloppsslam; avfallshanteringstjänster; återvinningstjänster; sanerings-, efterbehandlings- och andra tjänster för avfallshantering	2 426	1 105	1 308	317
58–63 informations- och kommunikationstjänster	7 461	993	29 707	1 743
64–66 finans- och försäkringstjänster	2 070	747	1 780	895
68+77–81 fastighetstjänster; uthyrning; fastighetservice; resetjänster och relaterade tjänster; andra stödtjänster	389	219	528	290
71 arkitekt- och tekniska konsulttjänster; teknisk provning och analys	1 798	37	1 749	77
72 tjänster avseende vetenskaplig forskning och utveckling	2 774	212	4 865	595
73–75+82+84–99 reklam och marknadsundersökningstjänster; tjänster från annan verksamhet som utb., vård, kultur, nöje och fritid, kontorstjänster; andra företagstjänster;	1 850	434	3 014	359
Ej redovisade produktgrupper	2 767		2 070	

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/105549>, fastpriskorrigerad.

FoU inom industriforskningsinstitut

Under 2019 utförde forskningsinstitutet i företagssektorn FoU till ett värde av 3,3 miljarder kronor. Diagram 14 visar en stor ökning i FoU-utgifter sedan 2017. Det beror i hög grad på att uppgiftslämnare i industriforskningsinstitutet gjort uppskattningen av FoU-utgifterna på ett annat sätt gällande 2019 jämfört med tidigare år. Skiftet mellan 2017 och 2019 kan således betraktas som ett tidsseriebrott.

Diagram 14. Utgifter för egen FoU i företagssektorn i industriforskningsinstitut, 2007–2019, 2019 års priser, mnkr

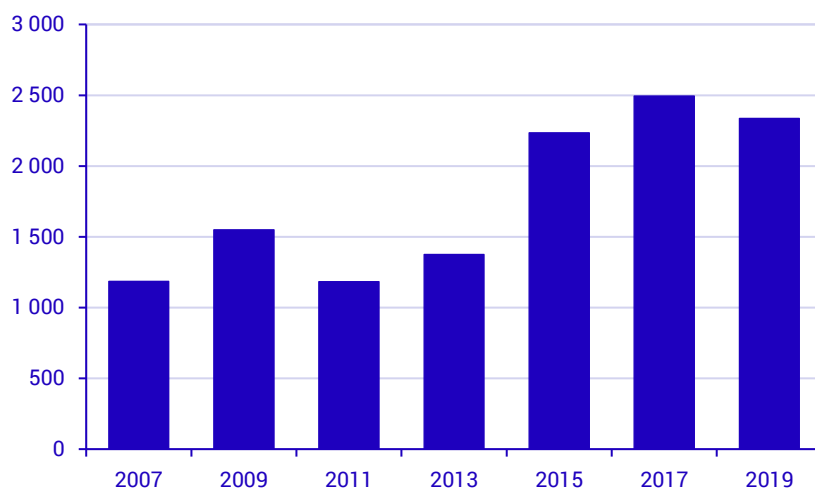


Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/105062>, fastpriskorrigerad.

Därför kan det ge en mer rättvisande bild att titta på utvecklingen i FoU-årsverken, där uppskattningsmetoden varit densamma som tidigare även för 2019. I diagram 15 ser vi istället en minskning mellan 2017 och 2019, från 2 495 till 2 336 årsverken.

Värt att notera är att ersättning till anställda står för cirka två tredjedelar av FoU-utgifterna bland industriforskningsinstitut, både 2017 och 2019.

Diagram 15. Interna FoU-årsverken i industriforskningsinstitut, 2007–2019, antal



Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/105063>

Att ökningen i årsverken mellan 2013 och 2017 inte syns i statistiken för utgifterna beror på att utgifterna per årsverke enligt de aktuella institutens tidigare beräkningsmetod varit väldigt låga för de institut där årsverkerna ökade mellan dessa år. Med den nya beräkningsmetoden för utgifterna 2019 kan man därför förenklat beskriva det som att

ökningen som skedde i årsverken mellan 2013 och 2017 nu – för 2019 –
syns även i FoU-utgifterna.

Universitets- och högskolesektorn

Universitets- och högskolesektorn omfattar enligt OECD:s riktlinjer de enheter som bedriver eftergymnasial utbildning. I sektorn ingår även forskningsinstitut, försöksstationer och kliniker som är knutna till enheter som bedriver eftergymnasial utbildning.

Statistiken omfattar de lärosäten i Sverige som under 2019 hade intäkter för forskning och forskarutbildning, oavsett finansieringskälla. Undersökningen avseende 2019 omfattade 39 lärosäten samt ett forskningsinstitut fördelat på följande sätt:

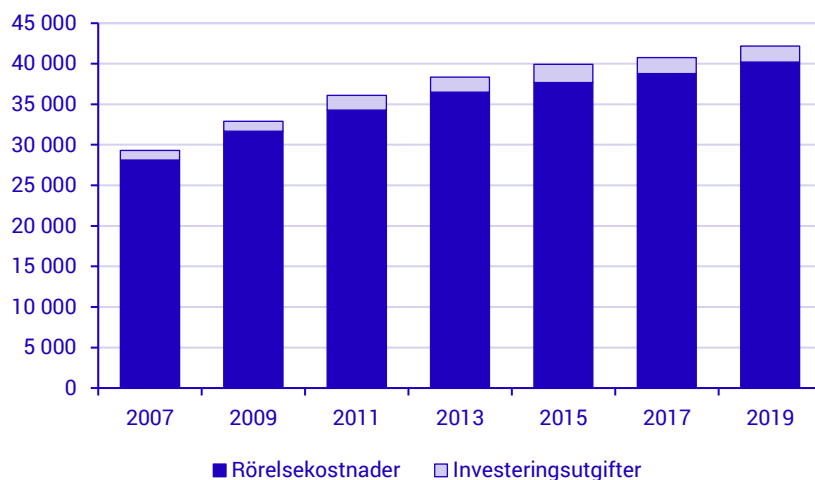
- 17 universitet
- 13 högskolor
- 4 konstnärliga högskolor
- 5 övriga enskilda utbildningsanordnare.
- institutet för rymdfysik.

Utgifter för egen FoU

Under 2019 uppgick utgifterna för egen FoU till knappt 42,2 miljarder i sektorn. Detta belopp inkluderar ALF-medel som tilldelas universitets- och högskolesektorn, men som används av vissa regioner inom den offentliga sektorn. För att undvika dubbelräkning har ALF-medel enbart redovisats under en av sektorerna i de sammanhang som beskriver FoU inom Sverige totalt (alla sektorer sammantaget). Men i det här avsnittet ingår alltså ALF-medlen i universitet- och högskolesektorn samtliga år.

I diagram 16 ser man att de totala utgifterna ökat vid varje undersökningstillfälle sedan 2009. Mellan åren 2015 och 2019 minskade dock investeringsutgifterna något vilket framförallt berodde på en minskning av investeringar i maskiner och inventarier.

Diagram 16. Utgifter för egen FoU i universitets- och högskolesektorn efter typ av kostnad, vartannat år 2007–2019, inklusive ALF-medel, 2019 års prisnivå, mnkr



Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/105528>, fastpriskorrigerad.

Den största andelen FoU-utgifter utgjordes 2019, liksom tidigare år, av rörelsekostnader. Dessa uppgick till 40,2 miljarder kronor. Investeringarna uppgick endast till 5 procent av de totala utgifterna och bestod framförallt av investeringar i maskiner och inventarier.

Tabell 13. Utgifter för egen FoU i universitets- och högskolesektorn efter typ av utgift, vartannat år 2007–2019, inklusive ALF-medel, 2019 års priser, mnkr

	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019
Totalt	29 306	32 918	36 081	38 352	39 937	40 777	42 165
Rörelsekostnader	28 110	31 665	34 270	36 505	37 674	38 779	40 194
Investeringar	1 195	1 255	1 811	1 847	2 263	1 998	1 971
varav investeringar i byggnader, mark och fastigheter	176	199	285	347	227	198	471
varav investeringar i maskiner och inventarier	1 020	1 055	1 525	1 500	2 037	1 800	1 499

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/105529>, fastpriskorrigerad.

Universitets- och högskolesektorn består av olika typer av lärosäten som grupperas i fem kategorier. Dessa redovisas separat i tabell 14.

Den största andelen forskning och utveckling sker inom universiteten. Av de totala utgifterna stod dessa för 39,6 miljarder kronor eller 94 procent 2019. Universitetens andel av utgifterna har legat mellan 93 och 94 procent sedan åtminstone 2007. Högskolorna hade under 2019 FoU-utgifter på sammanlagt 2,2 miljarder kronor vilket motsvarar 5 procent. Konstnärliga högskolor, övriga enskilda utbildningsanordnare samt forskningsinstitut stod tillsammans för 8 procent av de totala utgifterna.

Tabell 14. Utgifter för egen FoU i universitets- och högskolesektorn efter typ av lärosäte, vartannat år 2007–2019, inklusive ALF, 2019 års prisnivå, mnkr

	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019
Totalt	29 302	32 916	36 077	38 353	39 937	40 779	42 167
Universitet	27 272	30 453	33 794	35 979	37 531	38 242	39 648
Högskolor	1 885	2 278	2 124	2 156	2 154	2 292	2 196
Konstnärliga högskolor	41	54	67	71	92	86	132
Övriga enskilda utbildningsanordnare	0	37	0	45	56	56	74
Forskningsinstitut	103	94	92	101	104	103	117

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/105530>, fastpriskorrigerad.

Finansiering av egen FoU

Inom universitets- och högskolesektorn kom drygt 76 procent av FoU-finansieringen från offentliga källor i Sverige 2019. Ramanslaget stod för drygt hälften av den offentliga finansieringen och de tre forskningsråden stod tillsammans för en femtedel. Bland forskningsråden var Vetenskapsrådet den enskilt största finansiären.

Finansieringen från företag och privata icke-vinstdrivande organisationer utgjorde drygt 15 procent av den totala finansieringen. Drygt 7 procent av lärosätenas intäkter för FoU kom från utlandet, där EU var den största finansiären.

En jämförelse av intäkter för egen FoU mellan 2019 och 2017 visar att lärosätena, med ett fåtal undantag, har mottagit mer medel från de flesta finansiärer 2019. Det är framförallt ramanslaget och medel från privata icke-vinstdrivande organisationer som har ökat, med 356 respektive 309 miljoner kronor vardera. Finansieringen från företag i Sverige har minskat mest mellan åren. Även finansieringen från kommuner och regioner, ALF-medel och Vetenskapsrådet har minskat jämfört med 2017.

Tabell 15. Rörelsekostnader för egen FoU i universitets- och högskolesektorn efter finansieringskälla, 2017 och 2019, 2019 års prisnivå, mnkr

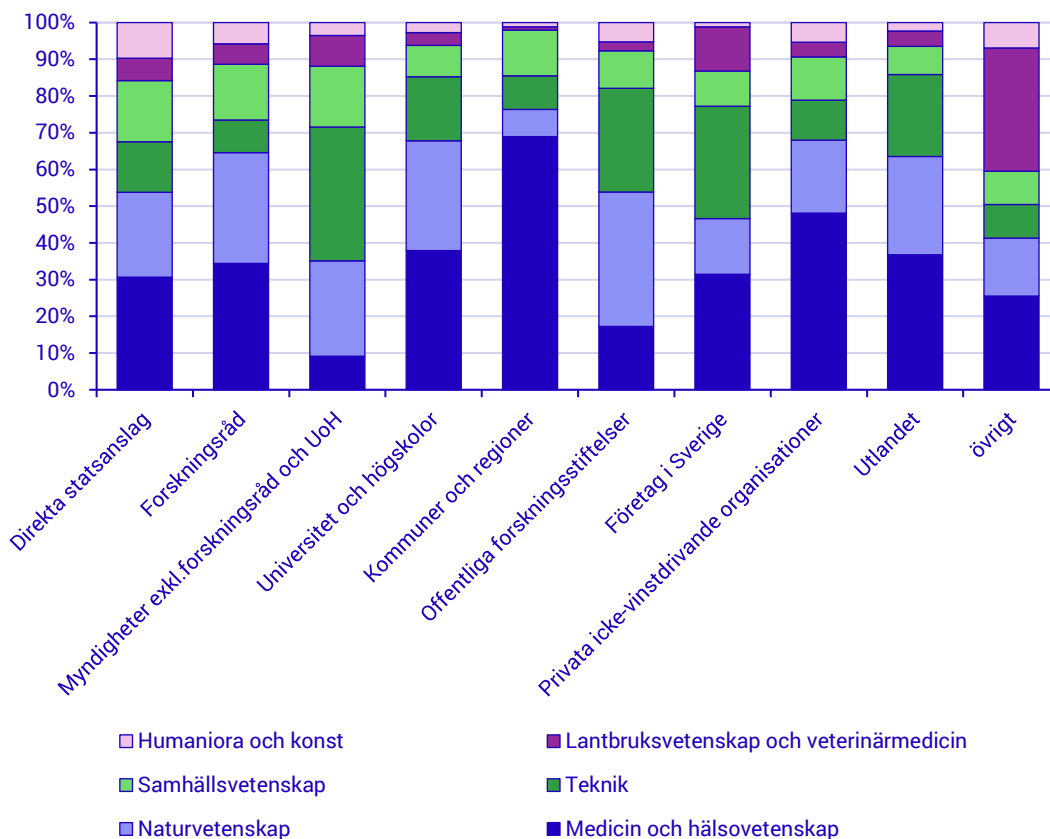
Finansieringskälla	2017	2019	Förändring
Totalt	38 779	40 194	1 415
Direkta statsanslag, totalt	17 010	17 332	322
varav			
ramanslag	15 279	15 635	356
andra anslag exkl. ALF-medel	23	24	1
ALF-medel	1 708	1 674	-34
Forskningsråd totalt	5 988	6 019	31
varav			
Vetenskapsrådet	4 611	4 601	-10
Forte	482	513	31
FORMAS	896	906	10
Universitet och högskolor	1 081	1 195	114
Statliga myndigheter, exkl. forskningsråd och UoH	3 211	3 517	306
varav			
VINNOVA	840	988	148
Energimyndigheten		686	
Kammarkollegiet		145	
Kommuner och regioner	1 300	1 238	-62
Offentliga forskningsstiftelser	1 242	1 376	134
Företag i Sverige	1 398	1 225	-173
Privata icke-vinstdrivande organisationer	4 624	4 933	309
Utlandet	2 750	2 998	248
varav			
EU	1 682	1 796	114
Övrigt	176	360	184

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/105059>, fastpriskorrigerad.

Rörelsekostnaderna för forskning och utveckling inom universitets- och högskolesektorn kan både delas in efter forskningsämne och finansiär vilket gör det möjligt att jämföra vilka ämnen olika finansiärer satsar sina resurser på. I diagram 17 redovisas de andelar olika finansiärer bidragit med till respektive forskningsämneshområde. Kommuner och regioner satsade till exempel störst andel resurser på medicin och hälsovetenskap medan myndigheter fokuserade på FoU inom

teknikområdet och offentliga forskningsstiftelser lade störst andel av sina medel på forskning inom naturvetenskap.

Diagram 17. Finansierars satsningar inom olika forskningsämnesområden i universitets- och högskolesektorn, 2019, andel



Källa: SCB

Personer och årsverken i FoU-verksamheten

De personella resurserna för FoU skattas via en urvalsundersökning till anställda vid universitet och högskolor. De ombeds fördela sin arbetstid på följande aktiviteter:

- FoU-verksamhet
- att ansöka om medel för FoU
- undervisning på grundutbildning
- undervisning på forskarutbildning
- annan verksamhet.

De redovisar även hur många timmar de arbetat en genomsnittlig arbetsvecka.

I tabell 16 redovisas antalet personer och årsverken i sektorn vartannat år sedan 2007. Antal personer inom FoU-verksamhet uppgick till 40 982 stycken under 2019, vilket var en ökning med 3 038 jämfört med 2017. Dessa personer utförde 21 080 FoU-årsverken under 2019. Det var en

ökning med 1 984 årsverken jämfört med 2017, vilket är den största ökningen såväl till antal som procentuellt under den redovisade perioden. Sedan 2013 har den procentuella förändringen varit något större mätt som antal FoU-årsverken än som antal personer i FoU.

Tabell 16. Personer och årsverken i universitets- och högskolesektorn, vartannat år 2007–2019, antal

År	Antal Anställda personer i FoU	Antal FoU-årsverken av anställd personal
2007	32 148	15 525
2009	34 270	16 456
2011	37 290	17 809
2013	38 467	19 104
2015	38 988	20 035
2017	37 944	19 096
2019	40 982	21 080

Anm: Minskningen av såväl antal personer som antal FoU-årsverken mellan åren 2015 och 2017 beror på byte av metod för att kategorisera vilken personal som ägnar sig åt FoU.

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/105814>

Förutom personalen med en anställning vid universitet och högskolor finns det även ej anställd personal som bedriver FoU-verksamhet, denna grupp består i huvudsak av doktorander. Antalet FoU-årsverken av ej anställd personal skattas därför utifrån registeruppgifter om antalet doktorander som inte fick lön från högskolor eller universitet år 2019 i kombination med resultaten från enkätundersökningen till den anställda personalen.

Med denna metod skattas deras antal FoU-årsverken 2019 till 1 000 stycken. Antalet har under de senaste åren minskat, vilket går i linje med att antalet doktorander finansierade av utbildningsbidrag minskat. Skattningen tas enbart fram på totalnivå för hela sektorn och bör tolkas med viss försiktighet. Den ej anställda personalen ingår således enbart i tabell 17 och inte i övriga tabeller och diagram i rapporten.

Tabell 17. Årsverken av ej anställd personal i universitets- och högskolesektorn, vartannat år 2007–2019, antal

År	Totalt
2007	..
2009	2 400
2011	2 200
2013	1 900
2015	1 400
2017	1 100
2019	1 000

Anm: Observationer markerade "..." innebär att data saknas eller är för osäker för att redovisas.

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/105817>

Precis som tidigare år utfördes flest FoU-årsverken på universiteten, de stod för 91 procent av sektorns totala årsverken. På högskolorna utfördes näst flest FoU-årsverken, totalt 1 609 stycken, motsvarande 8 procent av totalen. Inom konstnärliga högskolor, övriga enskilda utbildningsanordnare och forskningsinstitut utfördes sammanlagt 202 årsverken.

Något fler årsverken utfördes av män – 55 procent – än av kvinnor – 45 procent. Könsfördelningen har varit densamma sedan 2013. Vid universiteten utfördes huvuddelen av årsverken inom FoU av män medan fördelningen mellan könen var betydligt jämnare inom landets högskolor. Bland konstnärliga högskolor utförde kvinnor 75 procent av årsverkerna, medan män stod för 25 procent.

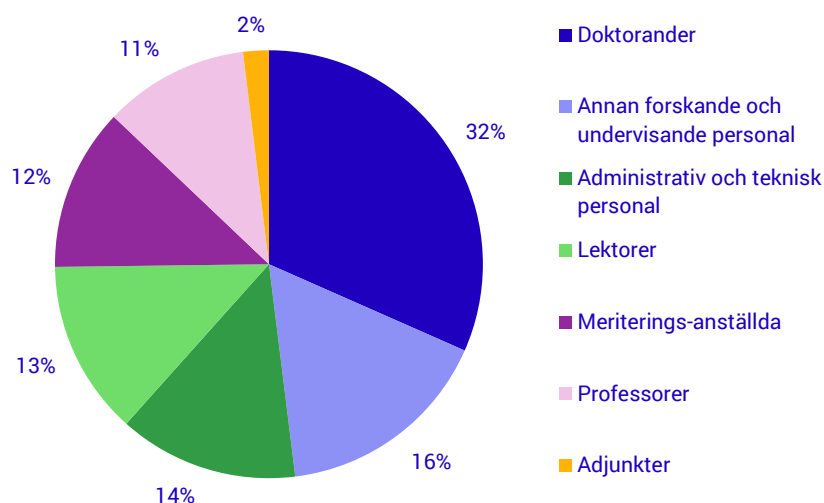
Tabell 18. Årsverken i egen FoU-verksamhet i universitets- och högskolesektorn efter kön och typ av lärosäte, 2019, antal och andel

Typ av lärosäte	Totalt	Kvinnor	Andel (%)	Män	Andel (%)
Samtliga lärosäten	21 080	9 572	45%	11 506	55%
Universitet	19 269	8 629	45%	10 640	55%
Högskolor	1 609	821	51%	787	49%
Konstnärliga högskolor och Övriga enskilda utbildningsanordnare	138	104	75%	34	25%
Forskningsinstitut	64	18	28%	45	70%

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/105535>

I diagram 18 och tabell 19 har FoU-årsverkerna fördelats på sju olika anställningskategorier, utifrån vilka som utförde årsverkerna. Doktoranderna stod för ungefär en tredjedel medan annan forskande och undervisande personal utförde 16 procent av årsverkerna. Administrativ och teknisk personal stod för 14 procent. Minst antal FoU-årsverken, 2 procent, utfördes av kategorin adjunkter.

Diagram 18. Årsverken i egen FoU-verksamhet som utförs av de olika anställningskategorierna i universitets- och högskolesektorn, 2019, andel



Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/105729>

Bland doktorander utfördes 6 663 FoU-årsverken 2019, 49 procent av kvinnor och 51 procent av män. Annan forskande och undervisande personal var den näst största kategorin, med 3 463 årsverken. Det var även den kategori som ökade mest sett till antal jämfört med 2017.

Procentuellt sett ökade antalet FoU-årsverken bland meriteringsanställda mest, med 19 procent jämfört med 2017. Denna kategori består av två undergrupper, postdoktorer som utgjorde 74 procent av de meriteringsanställda, samt biträdande lektorer och forskarassistenter. Postdoktorer stod för hela ökningen i kategorin meriteringsanställda, de ökade med 28 procent, biträdande lektorer och forskarassistenter minskade istället med 2 procent.

Professorer hade högst andel årsverken som utfördes av män, de uppgick till 72 procent. Adjunkter var den kategori där den största andelen FoU-årsverken utfördes av kvinnor, 61 procent.

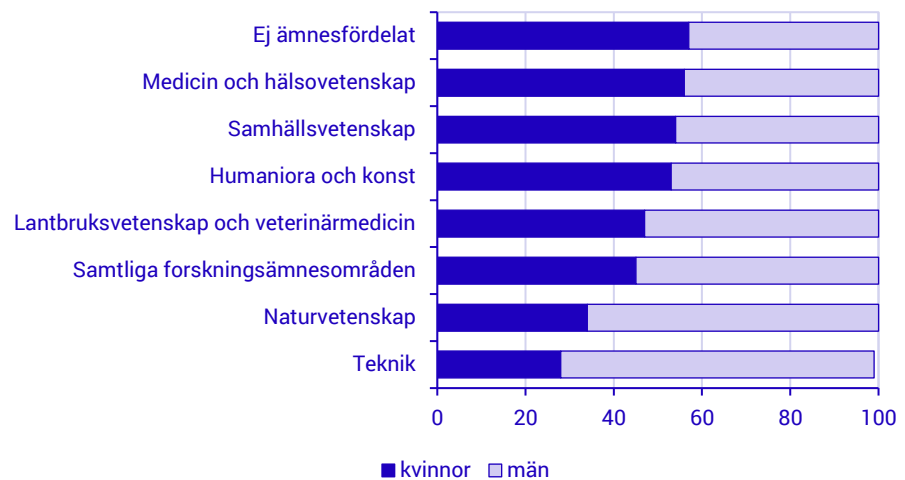
Tabell 19. Årsverken i egen FoU-verksamhet i universitets- och högskolesektorn efter kön och anställningskategori, 2019, antal

	Samtliga	Kvinnor	Andel kvinnor (%)	Män	Andel män (%)
Samtliga anställningskategorier	21 080	9 573	45%	11 507	55%
Doktorander	6 663	3 246	49%	3 417	51%
Annan forskande och undervisande personal	3 463	1 566	45%	1 897	55%
Administrativ och teknisk personal	2 863	1 462	51%	1 401	49%
Lektorer	2 780	1 261	45%	1 518	55%
Meriteringsanställda	2 591	1 151	44%	1 440	56%
Varav postdoktorer	1 927	825	43%	1 102	57%
Varav biträdande lektorer och forskarassistenter	663	326	49%	338	51%
Professorer	2 312	639	28%	1 673	72%
Adjunkter	409	248	61%	161	39%

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/105539>

Diagram 19 visar fördelningen mellan män och kvinnor för FoU-årsverken per forskningsämnesområde. Inom medicin och hälsovetenskap genomfördes högst andel FoU-årsverken av kvinnor, där stod kvinnor för 56 procent och män för 44 procent. I likhet med tidigare år var fördelningen mellan årsverken utförda av kvinnor och män relativt jämn inom samhällsvetenskap, lantbruksvetenskap och veterinärmedicin samt humaniora och konst även under 2019. Inom naturvetenskap och teknik var andelen kvinnor lägre. Bland årsverkena utförda inom naturvetenskap utfördes 34 procent av kvinnor och 66 procent av män. Inom teknik utfördes lägst andel FoU-årsverken, 28 procent, av kvinnor. Bland personal utan forskningsämnesområde utfördes 57 procent av kvinnor och 43 procent av män.

Diagram 19. Årsverken i egen FoU-verksamhet i universitets- och högskolesektorn efter kön och forskningsämnesområde, 2019, andel



Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/105540>

Arbetstidens fördelning

I undersökningen riktad till de anställda vid universitet och högskolor fördelar personalen en genomsnittlig arbetsvecka mellan olika aktiviteter, däribland FoU-verksamhet. Totalt ägnades 46 procent av arbetstiden inom lärosätena åt FoU-verksamhet. Kvinnor använde 42 procent av arbetstiden till FoU, medan män använde 49 procent. Andelen tid som ägnades åt FoU skiljde sig även mellan olika anställningskategorier och forskningsämnesområden. Meriteringsanställda och då framförallt postdoktorer, ägnade störst andel av sin tid åt FoU, även doktorander samt annan forskande och undervisande personal ägnade större delen av sin arbetstid åt FoU-verksamhet. Adjunkter ägnade minst andel av sin arbetstid åt FoU.

Tabell 20. Andel av arbetstiden i universitets- och högskolesektorn som ägnas åt FoU efter anställningskategori och kön, 2019, procent

	Samtliga	Kvinnor	Män
Samtliga anställningskategorier	46%	42%	49%
Meriteringsanställda	76%	76%	75%
Varav postdoktorer	83%	85%	83%
Varav biträdande lektorer och forskarassistenter	60%	61%	59%
Doktorander	69%	70%	69%
Annan forskande och undervisande personal	65%	65%	66%
Professorer	47%	45%	48%
Administrativ och teknisk personal	32%	28%	39%
Lektorer	31%	29%	32%
Adjunkter	8%	8%	9%

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/105543>

I likhet med 2017 var det inom forskningsområdena naturvetenskap samt medicin och hälsovetenskap som störst andel av arbetstiden ägnades åt FoU. Under 2019 ägnades 56 procent av arbetstiden till FoU inom båda dessa forskningsämnesområden.

Arbetstidens fördelning varierar även beroende på kön. Inom lantbruksvetenskap och veterinärmedicin samt medicin och hälsovetenskap använde männen en betydligt större andel av sin arbetstid åt forskning och utveckling än kvinnorna. Anställda utan forskningsämnesområde samt inom humaniora och konst använde lägst andel av sin arbetstid åt FoU, inom dessa områden var skillnaden mellan kvinnor och män inte så stora.

Tabell 21. Andel av arbetstiden i universitets- och högskolesektorn som ägnas åt FoU efter forskningsämnesområde och kön, 2019, procent

	Samtliga	Kvinnor	Män
Samtliga forskningsämnesområden	46%	42%	49%
Naturvetenskap	56%	57%	55%
Medicin och hälsovetenskap	56%	51%	62%
Teknik	53%	55%	53%
Lantbruksvetenskap och veterinärmedicin	47%	42%	54%
Samhällsvetenskap	38%	37%	40%
Humaniora och konst	34%	33%	36%
Ej ämnesfördelat	26%	24%	30%

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/105542>

Personalen vid lärosätena ombads även uppge hur många timmar de arbetade en genomsnittlig vecka under 2019. Sett till den heltidsanställda personalen arbetade professorer i genomsnitt fler timmar än övriga anställningskategorier, 49 timmar per vecka. Minst antal timmar arbetade administrativ och teknisk personal, som en genomsnittlig vecka arbetade 41 timmar. Generellt sett arbetade samtliga anställningskategorier mer än 40-timmars veckor under 2019. Inom en och samma anställningskategori var det små skillnader mellan män och kvinnors genomsnittliga arbetstid. I jämförelse med 2017 har fördelningen av den genomsnittliga arbetstiden för heltidsanställd personal inte förändrats nämnvärt.

Tabell 22. Arbetade timmar en genomsnittlig arbetsvecka för heltidsanställda i universitets- och högskolesektorn efter anställningskategori och kön, 2019, antal

	Samtliga	Kvinnor	Män
Samtliga anställningskategorier	43	43	44
Professorer	49	49	49
Lektorer	45	46	45
Annan forskande och undervisande personal	43	43	44
Meriteringsanställda	43	42	44
Varav postdoktorer	42	41	43
Varav biträdande lektorer och forskarassistenter	45	45	46
Adjunkter	43	43	42
Doktorander	42	42	43
Administrativ och teknisk personal	41	40	41

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/105753>

Offentliga sektorn

Den offentliga sektorn består av:

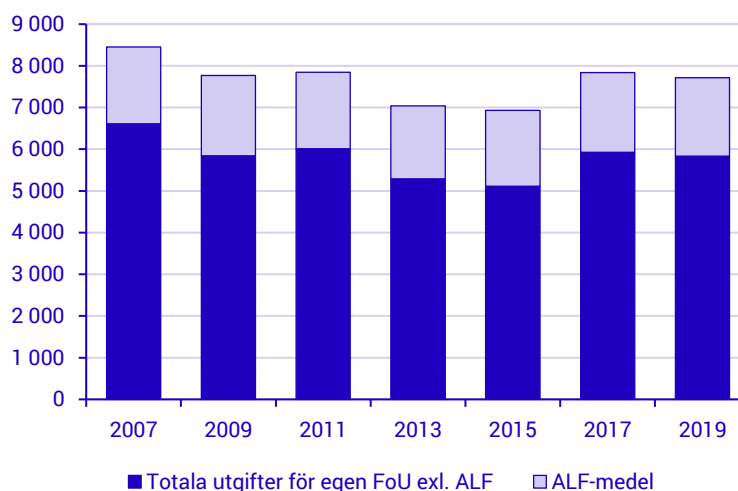
- statliga myndigheter
- regioner
- kommuner
- offentliga icke-vinstdrivande organisationer⁸
- lokala och regionala FoU-enheter.

Det här avsnittet ger en bild av hur utgifterna för FoU i den offentliga sektorn fördelades 2019. Uppgifter avseende personella resurser i den offentliga sektorn återfinns istället under rubriken Personal i FoU-verksamhet.

Egen FoU

Under 2019 bedrevs egen FoU-verksamhet för cirka 7,7 miljarder kronor inom den offentliga sektorn. Det innebär en minskning med 2,0 procent sedan 2017 i fasta priser. I diagram 20 nedan redovisas de totala utgifterna för egen FoU i den offentliga sektorn samt hur mycket av dessa som bestod av ALF-medel.

Diagram 20. Utgifter för egen FoU i den offentliga sektorn, vartannat år 2007–2019, 2019 års priser, mnkr



Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/102135>, fastpriskorrigerad.

⁸ Offentliga icke-vinstdrivande organisationer ingår i den offentliga sektorn från och med 2019. Delsektorn består av public-service-företagen, vilka tidigare redovisats i företagssektorn, samt offentliga forskningsstiftelser, vilka tidigare redovisats i statliga myndigheter. Förändringen sker till följd av tydligare EU-regler och för att uppnå jämförbarhet mellan länder. För mer information, se: [forandrad-statistisk-redovisning-av-public-service-i-september-2019.pdf](https://www.scb.se/forandrad-statistisk-redovisning-av-public-service-i-september-2019.pdf) (scb.se)

Egen FoU efter typ av utgift

Ersättning till anställda var den största utgiften för egen FoU 2019.

Sedan 2007 har andelen legat kring 60 procent av utgifterna och 2019 låg den på 63 procent. Jämfört med 2017 ökade utgifterna för konsulter och inhyrd personal från 183 miljoner till 214 miljoner år 2019.

Investeringar i mjukvara och programvara började mätas först 2013 och uppgick till 45 miljoner kronor under 2019, vilket är en minskning med 32 miljoner kronor jämfört med 2017. Den största minskningen skedde hos regionerna, men även statliga myndigheter rapporterade lägre investeringar i mjukvara 2019 jämfört med 2017. Från 2019 samlas även investeringar i andra immateriella anläggningstillgångar in vilka uppgick till 3 miljoner kronor.

Tabell 23. Utgifter för egen FoU i den offentliga sektorn efter typ av utgift, vartannat år 2007–2019, 2019 års priser, mnkr

	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019
Totalt*	8 450	7 768	7 845	7 036	6 931	7 838	7 719
Ersättning till anställda	5 053	4 224	4 567	4 076	4 284	4 820	4 849
Kostnader för konsulter och inhyrd personal	380	602	320	249	267	183	214
Övriga rörelsekostnader	2 732	2 650	2 618	2 232	2 004	2 476	2 260
Investeringar i byggnader, mark och fastigheter	2	0	0	16	10	25	32
Investeringar i maskiner och inventarier	132	131	121	194	92	80	91
Investeringar i programvaror**	..	..	..	9	62	77	45
Investeringar i andra immateriella anläggningstillgångar***	..	..	..	..	..	..	3

Anm: Observationer markerade "..." innebär att data saknas eller är för osäker för att redovisas.

*Inga nedbrytningar av utgifter för egen FoU görs för lokala och regionala FoU-enheter.

**Utgifter för investeringar i programvaror började samlas 2013.

***Utgifter för investeringar i andra immateriella anläggningstillgångar började samlas in 2019.

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/102158>, fastpriskorrigerad.

Regionerna stod under 2019 för de största utgifterna för egen FoU inom den offentliga sektorn vilket illustreras i tabell 24. Utgifterna uppgick till knappt 4,4 miljarder kronor och av dessa var 43 procent ALF-medel. Detta är en minskning med 4 procent jämfört med 2017 i fasta priser.

De statliga myndigheternas utgifter för egen FoU var 2,9 miljarder kronor 2019, en ökning med 3 procent jämfört med 2017. Kommunernas utgifter för egen FoU 2019 var 204 miljoner kronor vilket motsvarar en minskning med 16 procent jämfört med 2017.

Tabell 24. Utgifter för egen FoU i den offentliga sektorn efter delsektor, vartannat år 2007–2019, 2019 års priser, mnkr

	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019
Offentliga sektorn	8 450	7 768	7 845	7 036	6 931	7 838	7 719
Statliga myndigheter	4 048	3 318	3 009	2 661	2 615	2 833	2 906
Regioner	4 099	4 183	4 525	3 956	3 989	4 579	4 384
Kommuner	95	104	92	160	114	243	204
Lokala och regionala FoU-enheter	151	161	217	259	212	176	225
Offentliga icke-vinstdrivande organisationer	59	..	..	0	..	7	0

Anm: Observationer markerade ".." innebär att data saknas eller är för osäker för att redovisas.

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/102162>, fastpriskorrigerad.

Egen FoU efter forskningsämnesområde

I tabell 25 presenteras utgifter för FoU år 2015 till 2019 fördelade efter forskningsämnesområde inom den offentliga sektorn. Fördelningen på forskningsämnesområde bygger på Standard för svensk indelning av forskningsämnen 2011⁹ och används bland annat i syfte att klassificera forskningsmedelsansökningar.

Störst del av utgifterna inom den offentliga sektorn gick till forskningsämnesområdet medicin och hälsovetenskap 2019. Likt tidigare år gick nära 60 procent, eller 4,6 miljarder kronor, till detta forskningsämnesområde. Därefter följer teknik och samhällsvetenskap som stod för 15 respektive 11 procent av de totala utgifterna 2019. Det är ungefär samma nivå och fördelning som tidigare år.

⁹ Standard för svensk indelning av forskningsämnen 2011 har utarbetats av Högskoleverket och SCB samt följer OECD:s klassifikation Field of Science and Technology (FOS). För mer information om klassificeringen se: [Standard för svensk indelning av forskningsämnen \(scb.se\)](https://www.scb.se/standard-for-svensk-indelning-av-forskningsamnen)

Tabell 25. Utgifter för egen FoU i den offentliga sektorn efter forskningsämnesområde, vartannat år 2015–2019, 2019 års priser, mnkr

Forskningsämnesområde	2015	2017	2019
Totalt	6 931	7 838	7 719
Naturvetenskap	1 182	654	669
Teknik	641	1 103	1 187
Medicin och hälsovetenskap	4 012	4 784	4 596
Lantbruksvetenskap och veterinärmedicin	50	60	71
Samhällsvetenskap	723	959	866
Humaniora och konst	110	101	104
Ej fördelat*	213	177	226

* Inga nedbrytningar av utgifter för egen FoU görs för lokala och regionala FoU-enheter.

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/102200>, fastpriskorrigerad.

Egen FoU efter ändamål

Ytterligare en fördelning av utgifterna för egen FoU är utefter vilket ändamål, eller syfte, pengarna använts till inom organisationen.

Fördelningen av samtliga ändamål för egen FoU inom den offentliga sektorn redovisas i tabell 26 nedan.

Tabell 26. Utgifter för egen FoU i den offentliga sektorn efter delsektor och syfte/ändamål, 2019, mnkr

	Offentliga sektorn	Statliga myndigheter	Regioner	Kommuner	Lokala och regionala FoU-enheter*	Offentliga icke-vinstdrivande organisationer
Totalt	7 719	2 906	4 384	204	225	0
Utforskning och utnyttjande av jorden och atmosfären	118	114	0	3	..	0
Transport, telekommunikationer och annan infrastruktur	208	191	3	14	..	0
Industriell verksamhet m.m.	392	387	0	5	..	0
Hälso- och sjukvård	4 510	150	4 339	22	..	0
Politiska och sociala system, strukturer och processer	423	370	7	46	..	0
Allmän vetenskaplig utveckling	147	119	6	22	..	0
Försvar	1 203	1 203	0	0	..	0
Övriga ändamål	494	372	30	92	..	0

Anm: Observationer markerade ".." innebär att data saknas eller är för osäker för att redovisas.

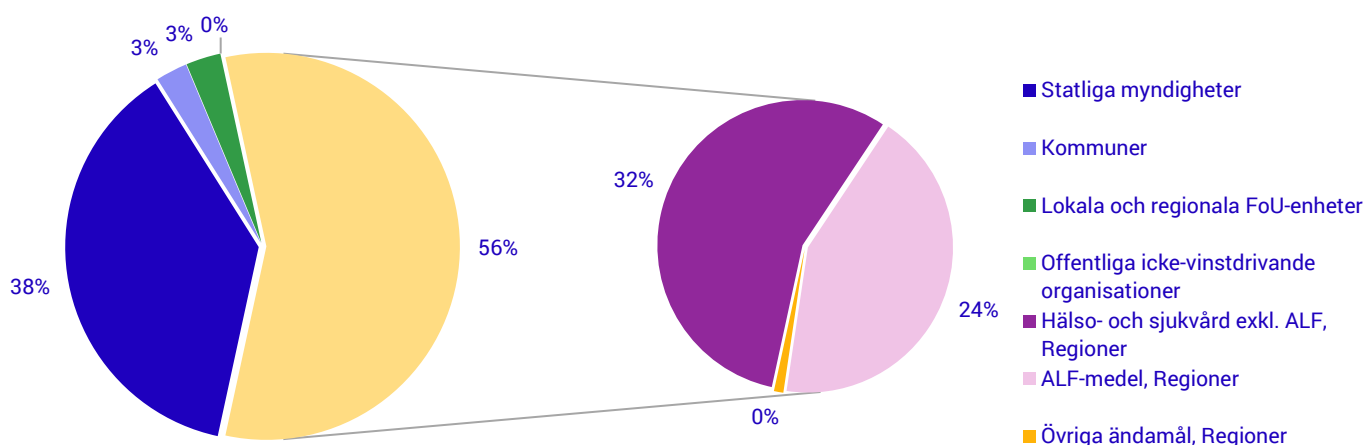
* Inga nedbrytningar av utgifter för egen FoU görs för lokala och regionala FoU-enheter

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/102223>

Det vanligaste ändamålet för egen forskning och utvecklingsverksamhet i den offentliga sektorn var hälso- och sjukvård, vilket nästan uteslutande rapporteras av regionerna. Regionerna utgjorde 56 procent av den totala egna FoU-verksamheten i den offentliga sektorn 2019 och

nästan alla medel kan kopplas till ämnesområdet hälso- och sjukvård, vilket illustreras i diagram 21. Inom ämnesområdet stod regionerna för 96 procent av utgifterna 2019, här inkluderas då även ALF-medlen som utgjorde 24 procent av finansieringen inom ämnesområdet i regionerna.

Diagram 21. Utgifter för egen FoU i den offentliga sektorn efter delsektor och syfte/ändamål, 2019, mnkr



Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/105821>

Utöver ändamålet hälso- och sjukvård utgjorde även försvaret en stor utgift i den offentliga sektorn 2019. Det var uteslutande inom de statliga myndigheterna som denna FoU-verksamhet bedrevs. Det tredje största ändamålet var politiska och sociala system, strukturer och processer följt av industriell verksamhet och sedan transport, telekommunikationer och annan infrastruktur. Även inom dessa ändamål dominerade de statliga myndigheterna.

Utlagd FoU

Organisationer i den offentliga sektorn finansierade FoU för drygt 20,9 miljarder kronor i andra organisationer än de egna under 2019, vilket illustreras i tabell 27. Detta motsvarar en ökning på 7 procent jämfört med 2017, i fasta priser.

Statliga myndigheter var de som bidrog mest till utlagd FoU inom den offentliga sektorn och stod för 86 procent av total utlagd FoU 2019. Därefter följer de offentliga icke-vinstdrivande organisationer som bidrog med 10 procent samt regionerna och kommunerna med ett bidrag på 3 procent respektive 1 procent. Som nämnts tidigare i denna rapport ingår de offentliga forskningsstiftelserna från och med 2019 bland offentliga icke-vinstdrivande organisationer. Dessa finansierar

endast forskning och utveckling hos andra aktörer, vilket är en av anledningarna till delsektorns relativt stora bidrag.

Tabell 27. Utgifter för utlagd FoU i den offentliga sektorn efter delsektor, 2007–2019, 2019 års priser, mnkr

	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019
Offentliga sektorn*	16 018	16 513	16 802	19 066	18 795	19 558	20 884
Statliga myndigheter	13 898	14 386	14 760	16 975	16 565	16 991	18 019
Regioner	462	516	677	602	679	802	679
Kommuner	90	128	133	193	213	179	197
Offentliga icke-vinstdrivande organisationer	1 567	1 482	1 233	1 297	1 338	1 588	1 989

*Utgifter för utlagd FoU redovisas inte för lokala och regionala FoU-enheter.

Källa: SCB, <https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/104975>, fastpriskorrigerad.

Artificiell intelligens och FoU

Artificiell intelligens (AI)

Syftar till system som uppvisar intelligent beteende genom att analysera sin omgivning och agera, med någon nivå av självbestämmande, för att uppnå specifika mål. AI-baserade system kan vara ren mjukvara eller inbyggd hårdvara.

SCB har under 2020 genomfört ett regeringsuppdrag från Infrastrukturdepartementet¹⁰. Inom ramen för uppdraget ställdes frågor angående AI i den ordinarie FoU-undersökningen för 2019:

- Till företagssektorn ställdes frågor om utgifter och personalresurser för FoU inom AI.
- Till personal inom Universitets- och högskolesektorn ställdes frågor om hur stor andel av arbetstiden som ägnades åt FoU inom AI.

Totalt satsade företagssektorn 123 miljarder kronor på egen FoU under 2019. Av dessa lades 6,7 miljarder kronor på AI, vilket motsvarar 5,5 procent.

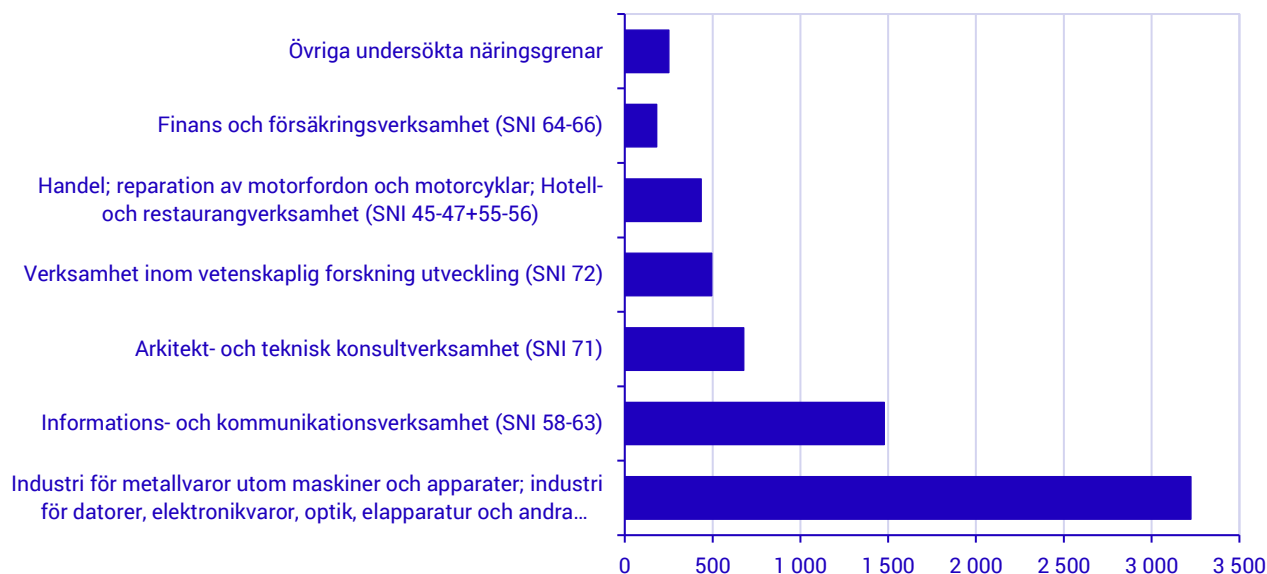
Fördelat på näringsgren var utgifterna för FoU inom AI högst bland:

- Industrierna för metallvaror, datorer, elektronikvaror, optik, elapparatur, övriga maskiner och transportmedel, SNI 25–30
- Informations- och kommunikationsverksamhet, SNI 58–63
- Arkitekt- och teknisk konsultverksamhet, SNI 71.

Detta illustreras i diagram 22. Utgifterna inom näringsgren 25–30 uppgick till totalt 3,2 miljarder kronor, vilket innebär att denna näringsgren motsvarar cirka 48 procent av de totala utgifterna för FoU inom AI i företagssektorn 2019.

¹⁰ För mer information om AI statistiken se rapporten Artificiell intelligens (AI) i Sverige 2019 som finns tillgänglig på: www.scb.se/uf0301

Diagram 22. Utgifter för egen FoU inom AI i företagssektorn efter näringsgrensindelning, 2019, mnkr

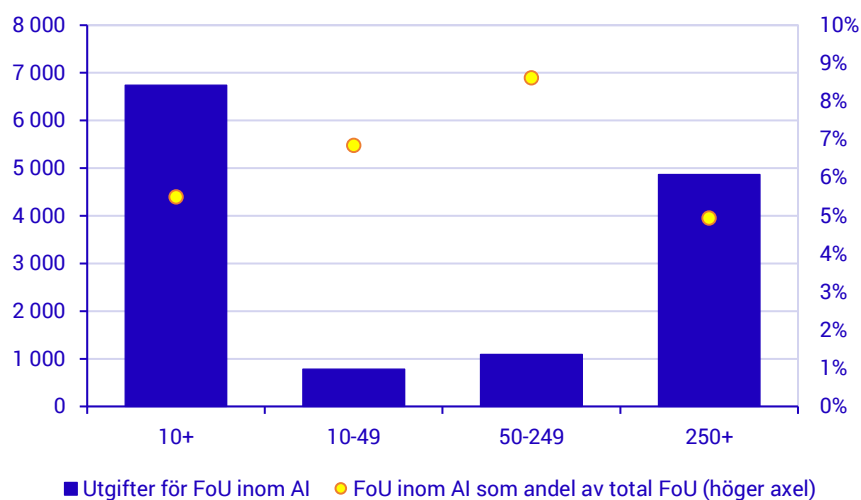


Källa: SCB, Artificiell intelligens i Sverige

Utgifter för FoU inom AI fördelat efter antalet anställda i företagssektorn redovisas i diagram 23. Företag med minst 250 anställda stod för 4,9 miljarder kronor, vilket var cirka 72 procent av utgifterna för FoU inom AI år 2019.

Företag med mellan 50 och 249 anställda stod för 1,1 miljarder kronor, eller cirka 16 procent. Företag med 10 till 49 anställda stod för 800 miljoner kronor eller cirka 12 procent. Andel av total egen FoU som bedrevs inom AI och inom respektive storleksklass redogörs av den högra axeln i diagram 23. Detta illustreras av de gula punkterna i diagrammet. Andelen för små- (10–49 anställda) och medelstora företag (50–249 anställda) var 6,7 procent respektive 9,0 procent. För stora företag (över 249 anställda) var andelen 5,0 procent.

Diagram 23. Utgifter för FoU inom AI i företagssektorn efter storleksklass och som andel av totala FoU-utgifter, 2019, mnkr och procent



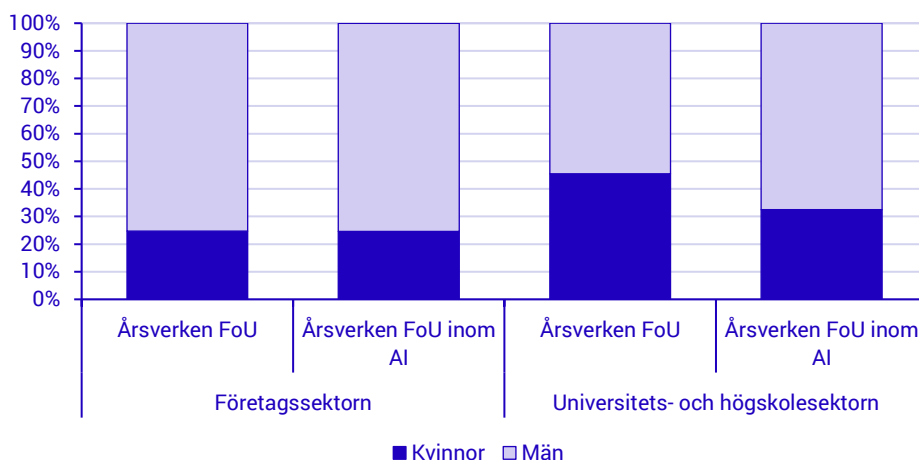
Källa: SCB, Artificiell intelligens i Sverige

Frågor avseende de personella resurser som tillägnats FoU inom AI ställdes inom både företagssektorn och universitets- och högskolesektorn. Diagram 24 nedan illustrerar antalet årsverken utförda av män och kvinnor i företagssektorn och universitets- och högskolesektorn, både som andel av totalt antal årsverken inom respektive sektor och som andel av totalt antal årsverken utförda inom AI.

I företagssektorn tillägnades totalt 6 750 årsverken till FoU inom AI under 2019 varav 1 700 av dessa årsverken utfördes av kvinnor, 25 procent. Inom företagssektorn var även könsfördelningen för totalt antalet årsverken utförda av män och kvinnor densamma som den för årsverken utförda inom AI.

I universitets- och högskolesektorn utfördes 1 200 årsverken för FoU inom AI. Av dessa utfördes 400 årsverken av kvinnor, 33 procent. Det totala antalet årsverken utförda av kvinnor som andel av totalt antal årsverken inom sektorn var därmed 12 procentenheter högre, 45 procent.

Diagram 24. Årsverken utförda inom FoU respektive FoU inom AI i företagssektorn och universitets- och högskolesektorn efter kön, 2019, andel



Källa: SCB, Artificiell intelligens i Sverige

I universitets- och högskolesektorn har personal även tillfrågats om de ägnat forskningstid till forskning inom AI inom sina respektive forskningsområden. De tre vanligaste forskningsämnesområden att tillägna forskningstid åt var naturvetenskap, teknik och medicin och hälsovetenskap. Totalt ägnade cirka 5 900 individer tid åt FoU inom AI under 2019. Den totala forskningstiden för FoU inom AI motsvarade 1 200 årsverken. Detta kan jämföras med de 21 000 årsverken som ägnats åt FoU totalt inom universitets- och högskolesektorn.

Tabell 28. Personer som tillägnat forskningstid för forskning och utveckling inom AI i universitets- och högskolesektorn efter forskningsämnesområde, 2019, antal

	Antal som forskat inom AI	KI(±)
Forskningsämnesområde		
Samtliga forskningsämnesområden	5 882	397
Naturvetenskap	1 926	210
Teknik	1 285	179
Medicin och hälsovetenskap	1 147	189
Lantbruksvetenskap och veterinärmedicin	209	80
Samhällsvetenskap	840	158
Humaniora och konst	296	88
Forskningsämnesområde saknas	180	84

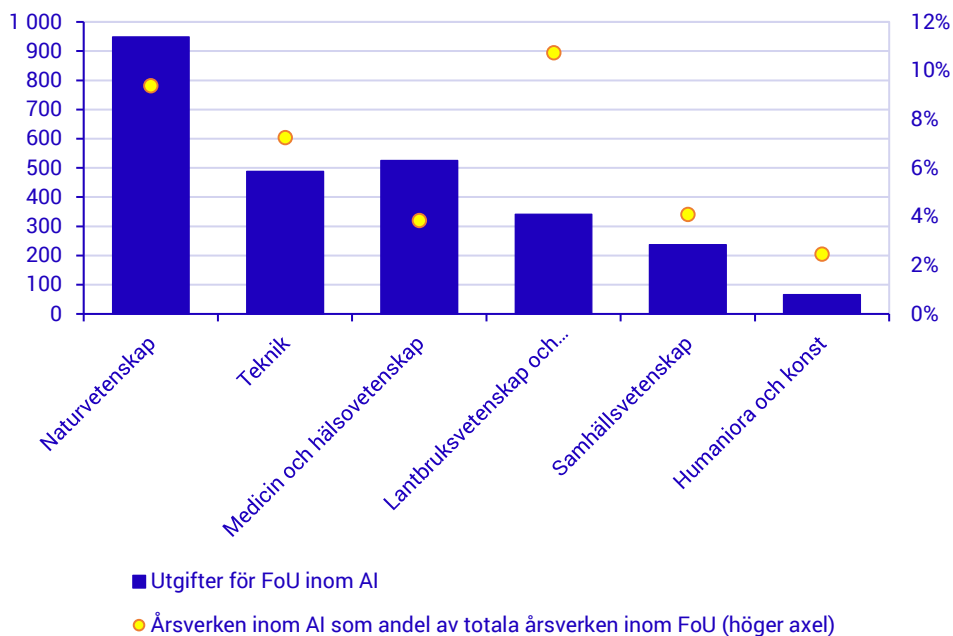
Källa: SCB, Artificiell intelligens i Sverige

I diagram 25 nedan redovisas de personella resurser som respektive forskningsämnesområde ägnar åt FoU inom AI i relation till de utgifter som är tillägnat forskningsämnesområdet 2019.

Forskningsämnesområdet naturvetenskap hade högst utgifter för FoU inom AI, 950 miljoner kronor. Detta kan ses i relation till den andelen

av årsverken ägnad åt AI, 9,4 procent. Forskningsämnesområdet lantbruksvetenskap och veterinärmedicin spenderade 350 miljoner på FoU inom AI och andelen årsverken för FoU inom AI var 10,7 procent.

Diagram 25. Utgifter för FoU inom AI och årsverken inom AI som andel av totala årsverken inom FoU i universitets- och högskolesektorn efter forskningsämnesområde, 2019, mnkr



Källa: SCB, Artificiell intelligens i Sverige

FoU i internationellt perspektiv

I det här avsnittet redovisas internationella jämförelser. Vid den här rapportens färdigställande hade inte data från OECD gällande 2019 publicerats ännu och således har data istället hämtats från Eurostat¹¹.

För att Eurostat ska kunna publicera jämförbara siffror så tidigt som möjligt levererar SCB, liksom andra länder, dessa innan all slutlig data är klar. Slutlig data för 2019 levereras till Eurostat i juni 2021, siffrorna som presenteras i det här avsnittet är således preliminära. De kan därför skilja sig något från de uppgifter som redovisas i andra kapitel. Läsaren uppmanas att jämföra siffrorna i respektive kapitel för att få en större förståelse för dessa avvikelser.

Statistiken för de olika länderna i det här avsnittet är framtagen utifrån rekommendationer i OECD:s Frascatimanual. Detta syftar till att möjliggöra jämförelser länderna emellan. Vissa skillnader i metodik mellan ländernas undersökningar kan trots detta förekomma och således bör jämförelser göras med viss försiktighet.

När statistik presenteras för flera länder används ofta intensitetsmått. Exempel på detta är utgifter för FoU i relation till BNP och antalet FoU-årsverken i relation till befolkningens storlek. Detta görs för att komplettera absoluta värden med mått som i högre grad tar hänsyn till de varierande förutsättningar som länderna har.

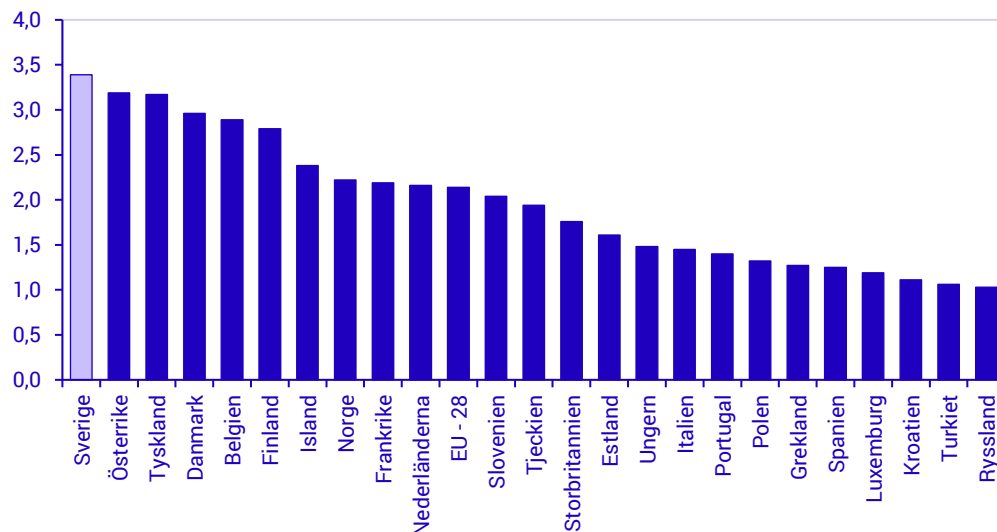
FoU-utgifter i relation till BNP

I ett internationellt perspektiv satsar Sverige stora resurser på FoU i förhållande till ekonomins storlek. Med 3,4 procent av BNP är Sverige det europeiska land som hade högst FoU-intensitet 2019. Sverige har legat i topp i detta mått sedan 2015, dessförinnan var det Finland som höll förstaplatsen åtminstone sedan 2010. I de nordiska länderna satsas generellt relativt stora delar av ekonomin på FoU. Norge som under 2019 var det nordiska land med lägst intensitet, låg strax över EU-28-genomsnittet.

¹¹ Eurostats databas: [Database - Science, technology and innovation - Eurostat \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&plugin=1), hämtad: 2021-03-10.

OECD:s databas uppdaterades för 2019 strax innan den här rapportens publicering. Den hittas via följande länk: [Main Science and Technology Indicators - OECD](https://data.oecd.org/science-and-technology/)

Diagram 26. Utgifter för egen FoU som andel av BNP, internationell jämförelse, 2019, procent*



*Utvalda länder

Källa: Eurostat: [Database - Science, technology and innovation - Eurostat \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&plugin=1), hämtad: 2021-03-10.

När det gäller länder även utanför Europa blev statistik för 2019 tillgänglig från OECD kort inpå den här rapportens publicering. Sverige ligger globalt på en fjärdeplats, efter Israel, Sydkorea och Taiwan¹².

FoU-utgifter i relation till befolkningen

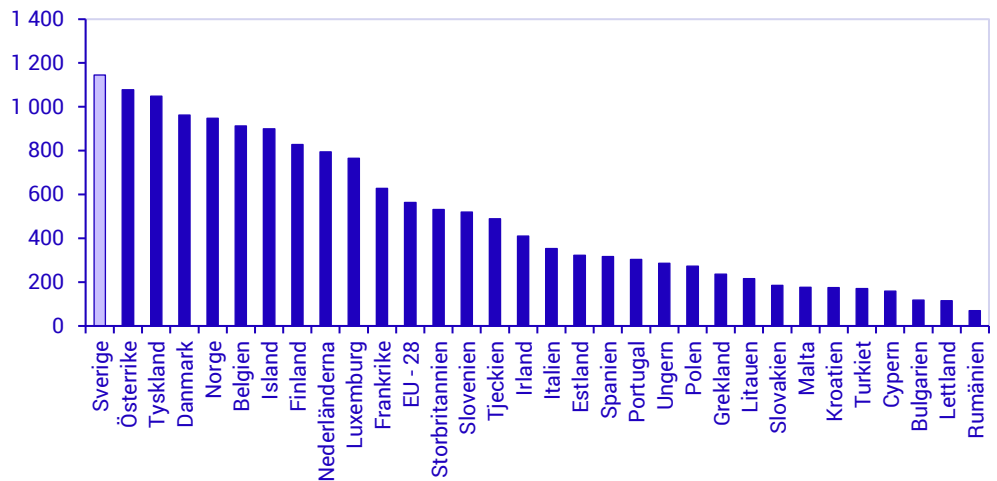
Utgifterna för FoU i Sverige var stora även i förhållande till befolkningsmängden. Precis som för FoU-utgifternas andelar av BNP var det Sverige, Österrike, Tyskland och Danmark som hade högst köpkraftsjusterade FoU-utgifter per invånare i Europa 2019. Norges intensitetsplacering blir högre när FoU-utgifterna sätts i relation till befolkningsmängd än till BNP, och var med detta mått det femte mest FoU-intensiva landet i Europa. Värt att notera är att Schweiz hade det högsta europeiska värdet 2017, men att deras uppgifter för 2019 ännu inte finns tillgängliga i Eurostats databas när den här rapporten skrivs.

Purchasing Power Standard (PPS)

Omvandlar nationella valutor till en gemensam artificiell valuta. När förädlingsvärdet av ett lands samlade produktion (BNP) uttryckt i löpande priser (i nationella valutor) deflateras med PPS kommer jämförelsen att återspegla enbart volymskillnaderna mellan länder.

¹² [Main Science and Technology Indicators - OECD](https://www.oecd.org/science/Main-Science-and-Technology-Indicators/) - Hämtad 2021-03-24

Diagram 27. Köpkraftsjusterade utgifter för egen FoU i relation till befolkningen, internationell jämförelse, 2019, 2005 års priser, PPS per invånare

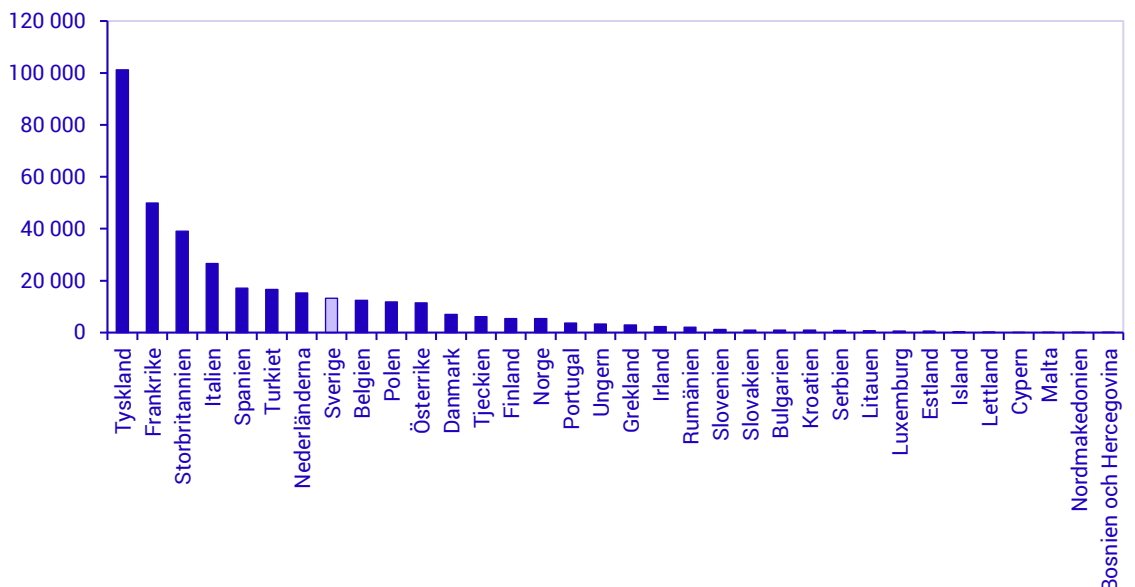


Källa: Eurostat: [Database - Science, technology and innovation - Eurostat \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&code=sdg_8_3_1&plugin=1), hämtad: 2021-03-10.

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 var däremot Sveriges andel av de europeiska ländernas totala FoU-utgifter liten. De europeiska länder som satsade mest på FoU, i köpkraftsstandard (PPS), var de stora ekonomierna som Tyskland, Frankrike och Storbritannien. Sveriges köpkraftsjusterade utgifter var cirka 13 procent av Tysklands.

Diagram 28. Köpkraftsjusterade utgifter för egen FoU, internationell jämförelse, 2019, miljoner PPS



Källa: Eurostat: [Database - Science, technology and innovation - Eurostat \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&code=sdg_8_3_1&plugin=1), hämtad: 2021-03-10.

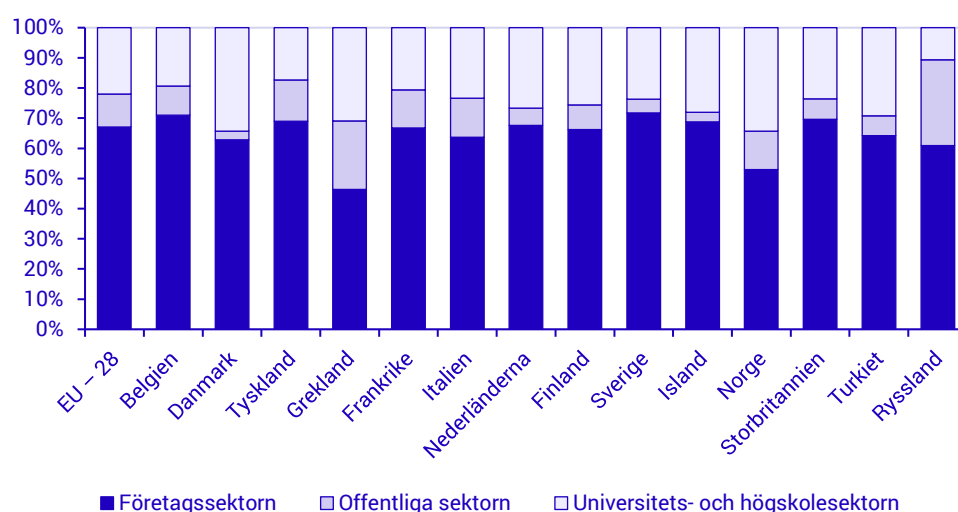
Utgifter per utförande sektor

FoU-verksamhet i Sverige, liksom i flertalet länder, dominerades av företagssektorn och universitets- och högskolesektorn. I Sverige utförde

den offentliga sektorn en lägre andel FoU i jämförelse med andra länder. År 2019 stod FoU i den offentliga sektorn för 4,5 procent av Sveriges, och 10,9 procent av EU-28:s FoU.

Diagrammet nedan visar på fördelningen av FoU-utgifter mellan sektorerna i några länder. Av länderna i Eurostats databas hade företagssektorn störst andel i Ungern, Slovenien, Sverige och Belgien. Den offentliga sektorn hade i sin tur störst andel i Rumänien, Ryssland, Luxemburg och Serbien. Universitets- och högskolesektorn hade störst andel i Nordmakedonien, Bosnien och Hercegovina, Lettland och Portugal.

Diagram 29. Utgifter för FoU efter utförande sektor, internationell jämförelse, 2019, andel*



*Utvalda länder

Källa: Eurostat: [Database - Science, technology and innovation - Eurostat \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&plugin=1), hämtad: 2021-03-10.

I en nordisk kontext var Sverige det land där företagssektorn stod för störst del av FoU-verksamheten, 72 procent. Fördelningen var ganska likartad i Island och Danmark, med skillnaden att universitets- och högskolesektorn utförde en något högre andel där jämfört med Sverige. I Finland hade istället den offentliga sektorn en något större andel. Norges företagssektor utförde en betydligt lägre andel 2019 än i de andra nordiska länderna, 53 procent.

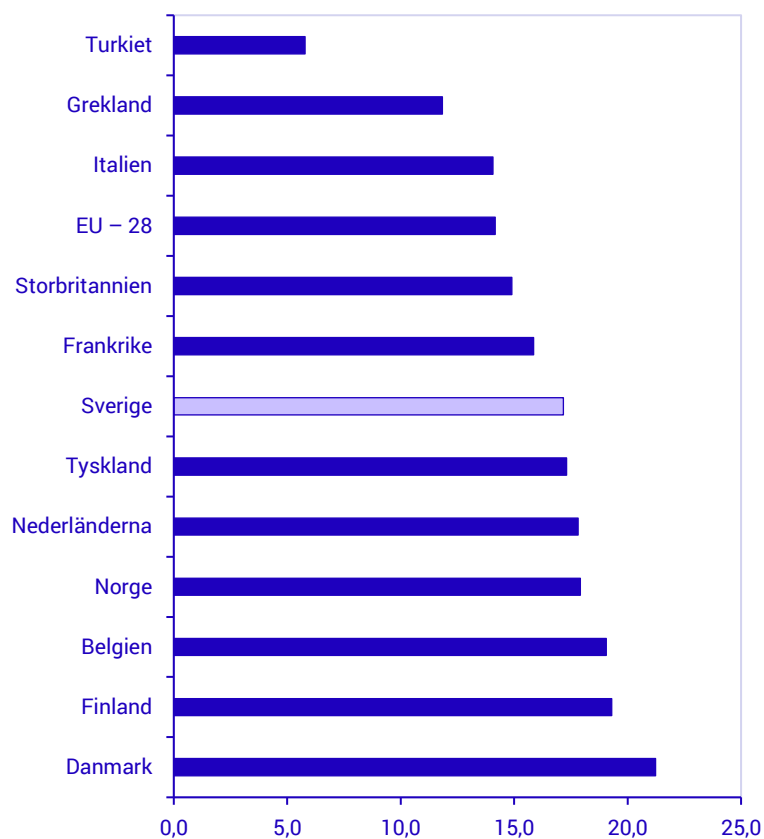
Diagrammet ovan inkluderar inte den FoU som utförts i den privata icke-vinstdrivande sektorn, dels eftersom den utgör en liten del men också eftersom många länder inte särredovisar denna sektor. Sektorns andel av utgifterna för egen FoU varierar mellan länderna, men den genomsnittliga andelen inom EU-28 var under en procent.

Antal årsverken

I Sverige utfördes 91 172 interna årsverken inom FoU-verksamhet år 2019. För mer rättvisande jämförelser mellan länder kan antalet FoU-

årsverken relateras till den samlade nationella arbetskraften. I Sverige genomfördes enligt detta mått 17,2 FoU-årsverken per tusen personer i arbetskraften år 2019. De nordiska länderna hade samtliga fler FoU-årsverken per tusen personer i arbetskraften än EU-28, där antalet var 14,2¹³.

Diagram 30. Årsverken i FoU-verksamhet per 1 000 personer i arbetskraften, 2019, antal*



*Utvalda länder

Källa: Eurostat: [Database - Science, technology and innovation - Eurostat \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&plugin=1), hämtad: 2021-03-10.

¹³ Värdet för Island saknas dock i Eurostats databas.

Kort om statistiken

Statistikens ändamål och innehåll

Statistikens ändamål är att ge en bild av resursanvändningen för FoU i Sverige.

Statistiken framställs främst för att beslutsfattare, forskare och andra intressenter såväl i Sverige som internationellt ska kunna följa utvecklingen av svensk FoU. Statistiken ska möjliggöra jämförelser mellan olika utförare inom landet, över tid och med andra länder.

De ekonomiska satsningarna på FoU belyses genom att de medel som används fördelas på bland annat:

- typ av kostnad
- syfte och ändamål
- finansieringskälla.

De personella resurserna redovisas bland annat som antal årsverken i FoU-verksamhet och som antal personer efter kön och yrkeskategori.

Statistiken produceras i enlighet med de riktlinjer som finns i OECD:s Frascatimanual.

Statistikens framställning

Nedan presenteras kortfattat hur statistiken i denna rapport producerats. För mer ingående information, se Statistikens framställning på www.scb.se/uf0301.

Målstorheter

De statistiska målstorheterna som används i FoU-statistiken regleras av EU 995/2012 och är definierade i Frascatimanualen. De viktigaste målstorheterna i undersökningen är följande:

- utgifter för egen FoU
- utgifter för utlagd FoU
- antal personer och årsverken i FoU-verksamhet.

Dessa målstorheter presenteras i sin tur i flera olika dimensioner. Se mer under Redovisningsgrupper.

För att målstorheterna ska vara mätbara och statistiken jämförbar över tid och mellan länder är begreppet FoU definierat i Frascatimanualen och kan sammanfattas:

Forskning och utveckling (FoU) består av kreativt och systematiskt arbete med syfte att öka kunskapen samt hitta nya tillämpningar av befintlig kunskap inom vetenskapens alla fält.

För att en aktivitet ska räknas som FoU ska den karaktäriseras av:

- **Nyskapande:** FoU-verksamheten har som syfte att skapa ny kunskap samt hitta nya tillämpningar av befintlig kunskap.
- **Kreativitet:** FoU-verksamheten baseras på originella koncept och hypoteser.
- **Ovisshet:** FoU-verksamhetens utfall går inte att med säkerhet veta på förhand. Ovissheten gäller även åtgången av ekonomiska och personella resurser.
- **Systematik:** FoU-verksamheten utförs systematiskt samt är planerad och budgeterad.
- **Överförbarhet och/eller reproducerbarhet:** FoU-verksamheten avser leda till resultat som potentiellt kan överföras och/eller reproduceras.

Målobjekt och population

Intressepopulationen för FoU-statistiken består av alla utförare och finansiärer av FoU inom Sveriges gränser och de sektorer som pekas ut i Frascatimanualen. Målobjekten är institutionella enheter och inbegriper i princip alla entiteter (företag, myndigheter etc.) som kan fatta ekonomiska beslut. I de flesta fall kan observationsobjekten antas sammanfalla med uppgiftskällan i FoU-statistiken då varje institutionell enhet svarar för sin egen FoU-verksamhet.

Målpopulationen är den samling målobjekt som undersökningen avser att undersöka. Riktlinjer för målpopulationen i varje sektor definieras i Frascatimanualen och en utförligare beskrivning finns i Statistikens framställning.

Insamlingsförfarande

För företagssektorn, den offentliga sektorn och universitets- och högskolesektorn samlas data in med hjälp av webbenkäter. I privat icke-vinstdrivande sektor görs ingen insamling, från och med 2019 modellberäknas uppgifterna. I universitets- och högskolesektorn används även registerdata.

Uppgiftslämnarplikt gäller för alla organisationer som tar emot webbenkäten utom de offentliga icke-vinstdrivande organisationer som ingår i den offentliga sektorn. Det är frivilligt för dessa att besvara undersökningen.

Statistikens kvalitet

Nedan presenteras kortfattat information om FoU-statistikens kvalitet. För en utförligare beskrivningar av kvaliteten, se Statistikens kvalitet på www.scb.se/uf0301.

Statistiska mått

Statistiken utgörs av beräknade värden på statistiska målstorheter av typerna total (med summa som statistiskt mått) och genomsnitt (med medelvärde som statistiskt mått).

Redovisningsgrupper

De statistiska målstorheterna skattas och redovisas för olika redovisningsgrupper. Redovisningsgrupperna utgörs av en eller flera variabler och delas in i ekonomiska och personella redovisningsgrupper. Personer och årsverken redovisas efter kön och yrkeskategori samt efter län. Utgifter för egen FoU redovisas efter typ av FoU, finansiär, syfte samt efter län.

Referenstider

För antal personer i FoU-verksamhet är referenstiden 2019-12-31 med undantag av universitets- och högskolesektorn där referensperioden är personer som var anställda vid ett lärosäte i oktober 2019. För övriga målstorheter är referenstiden 1 januari–31 december 2019 i samtliga sektorer.

Urval

Undersökningen i den offentliga sektorn är en totalundersökning, därmed sker ingen urvalsdragning. De ekonomiska variablerna för universitets- och högskolesektorn totalundersöks för de lärosäten som haft intäkter för forskning och forskarutbildning under referensperioden samt för institutet för rymdfysik (IRF). Statistik över personella resurser i universitet och högskolor samlas in via en urvalsundersökning riktad till anställda vid universitet och högskolor samt IRF. I företagssektorn samlas data in genom en totalundersökning av de största företagen och en urvalsundersökning som riktas till de små och medelstora företagen.

För företagssektorn används stratifierat obundet slumpmässigt urval med optimal allokering. Urvalet i universitets- och högskolesektorns personaldel skapas genom ett stratifierat urval med systematiskt urval inom strata.

Ramtäckning

I företagssektorn utgörs rampopulationen av de företag med tio eller fler anställda som är aktiva enligt SCB:s Företagsdatabas (FDB).

Rampopulationen inom universitets- och högskolesektorn utgörs av de lärosäten som under referensåret haft intäkter för att bedriva forskning och forskarutbildning samt av de forskningsinstitut som kontrolleras av, administreras av eller på annat sätt är knutna till ett av dessa lärosäten.

I den offentliga sektorn inkluderar ramen alla myndigheter som lämnar egen årsredovisning samt alla regioner och kommuner. Däremot saknas uttömmande register över lokala och regionala FoU-enheter vilket gör att uppgifterna för dessa enheter modellberäknats för referensår 2019.

Mätning

Mätning i varje sektor redovisas i Statistikens kvalitet.

Modellantaganden

I företagssektorn fördelas den FoU-verksamhet som utförs av mindre företag i branscher med låg forskningsintensitet till det län där dess juridiska huvudenheter är registrerad.

Inom universitets- och högskolesektorn ligger uppgifter om lärosätenas intäkter för att bedriva forskning och forskarutbildning till grund för beräkningen av FoU-utgifter. I samband med skattningarna av utgifter görs därför vissa antaganden om sambandet mellan intäkter och utgifter och de intäkter som är avsedda för själva utbildningsmomentet i forskarutbildningen reduceras bort. Dessutom beräknas antalet årsverken som utför av icke anställd personal med hjälp av olika bakgrundsvariabler och antagandet om att gruppen i vissa avseenden liknar den anställda personalen.

I den offentliga sektorn görs tre modellberäkningar från och med 2019. Den första är att FoU-enheternas ekonomiska och personella resurser utgör tre procent av de totala ekonomiska och personella resurser inom den offentliga sektorn. Detta antagande grundar sig på FoU-enheternas genomsnittliga andel av totalen de senaste 10 åren. Den andra är att fördelningen av personal efter yrke och kön per forskningsämnesområde beräknas efter utgifternas fördelning inom dessa för samtliga delsektorer. Den tredje är att regional fördelning av personal efter yrke och kön för de statliga myndigheterna samt de offentliga icke-vinstdrivande organisationerna beräknas efter utgifternas regionala fördelning.

För mer information om modellantaganden se Statistikens Kvalitet avsnitt 2.2.6.

Redovisning av osäkerhetsmått

Urvalsosäkerheten som uppstår eftersom enbart ett urval av målpopulationen inkluderats i undersökningen redovisas genom 95-procentiga konfidensintervall.

Det intervall som bildas av skattningen $\pm$ felmarginalen blir ett 95-procentigt konfidensintervall. Det betyder att om undersökningen utförts med samma metod ett oändligt antal gånger hade det sanna värdet legat inom konfidensintervallet i 95 procent av fallen (förutsatt att inte systematiska fel föreligger, som t.ex. en svår fråga som många missuppfattat eller en skevhet p.g.a. bortfallet).

För vidare läsning om osäkerhetskällor och osäkerhetsmått i varje sektor hänvisas till Statistikens kvalitet.

Jämförbarhet mellan länder

Denna rapport gör jämförelser med motsvarande undersökningar i andra länder. Undersökningen följer de internationella riktlinjer som specificeras i Frascatimanualen för att internationella jämförelser ska vara möjliga. Man ska dock vara medveten om att det kan finnas kvalitetsskillnader i länders statistik när jämförelser görs.

Vid jämförelser av fördelning av FoU-verksamhet mellan de olika sektorerna är det viktigt att känna till att Sverige kännetecknas av att den största delen av offentlig FoU-verksamhet utförs vid universitet och högskolor samt att ALF-medel i den nationella summeringen från och med undersökningsår 2019 enbart ingår i den offentliga sektorn. Däremot ingår dessa medel i såväl den offentliga sektorn som i universitets- och högskolesektorn i de kapitel som behandlar respektive sektor.

Jämförbarhet över tiden

Undersökningen avseende FoU i Sverige har succesivt förändrats över åren i enlighet med förändringar i Frascatimanualen och informationsbehov. I och med detta ska jämförelser över längre tidsperioder göras med försiktighet.

För mer information kring specifika tidsseriebrott i de olika sektorerna, se Statistikens kvalitet.

Fastprisberäkning

Rapporten innehåller jämförelser över tid avseende utgifter för FoU. Alla jämförelser är gjorda med fastprisberäknade prisnivåer. Fastprisberäkning är ett sätt att inflationsjustera prisnivåer och rensa

bort eventuella priseffekter som kan påverka utgiftsnivåerna. För fastprisberäkningen används BNP-deflatorer enligt:

Tabell 29. BNP-deflatorer som används i rapporten, 2019 års priser, avrundat till 6 decimaler.

År	BNP-deflator
2007	1,245259
2008	1,206235
2009	1,178436
2010	1,167375
2011	1,154807
2012	1,143357
2013	1,132851
2014	1,113427
2015	1,090300
2016	1,073916
2017	1,051466
2019	1,000000

BNP till marknadspris i nominella och fasta priser används och publiceras på www.scb.se/nr0103. Statistiken över BNP på kvartal uppdateras löpande, de värden som ligger till grund för deflatorerna i den här rapporten publicerades den 27 november 2020.

Referenser

1. Eurostat (2021). Database – Science, technology and innovation. Luxemburg: Eurostat. Tillgänglig: [Database - Science, technology and innovation - Eurostat \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&plugin=1) (hämtad 10 mars 2021)
2. OECD (2021). Main Science and Technology Indicators. Paris: OECD. [Main Science and Technology Indicators - OECD](https://data.oecd.org/science/) (hämtad 10 mars 2021)
3. OECD (2015), Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD published, Paris, 2015.
4. Statistiska Centralbyrån, Artificiell intelligens (AI) i Sverige 2019, publicerad 25 november 2020. www.scb.se/uf0301 (hämtad 17 mars 2021)
5. Statistiska Centralbyrån, Förändrad statistisk redovisning av Public Service i september 2019, publicerad 14 december 2017. www.scb.se/nr0103 (hämtad 17 mars 2021)
6. Statistiska Centralbyrån, Kvalitetsdeklaration Forskning och utveckling i Sverige, publicerad 29 oktober 2020. www.scb.se/uf0301 (hämtad 17 mars 2021)
7. Statistiska Centralbyrån, SCB samordnar uppföljning av Agenda 2030 i Sverige, publicerad 17 april 2020. [SCB samordnar uppföljningen av Agenda 2030 i Sverige](https://www.scb.se/scb-samordnar-uppfoljningen-av-agenda-2030-i-sverige) (hämtad 17 mars 2021).
8. Statistiska Centralbyrån (2016), Standard för svensk indelning av forskningsämnen 2011, Universitetsämbetet, Stockholm, 2016.

Research and development in Sweden 2019

Summary

Total expenditure and personnel allocated to research and development (R&D) in Sweden are examined every two years. Three sectors are surveyed: the business enterprise sector, the higher education sector, and the government sector. R&D in the private non-profit sector is estimated using a model.

In 2019, intramural R&D expenditure in Sweden amounted to SEK 171.1 billion in total, an increase of 3.9 percent from 2018, in fixed prices. Total R&D expenditure has increased each year since 2015, although there have been variations in individual sectors between years. The largest increase compared with 2018 was in the business enterprise sector. Intramural R&D expenditure in the business enterprise sector increased by SEK 5.8 billion in fixed prices between 2018 and 2019.

The business enterprise sector accounted for 71.7 percent of total intramural R&D expenditure, followed by the higher education sector at 23.7 percent, and government sector R&D expenditure at 4.5 percent. R&D performed in the private non-profit sector accounted for 0.1 percent.

Just under 135 700 people – 64 percent men and 36 percent women – were engaged in R&D activities in 2019. The gender ratio has remained virtually unchanged over the last ten years. Between 2017 and 2019, the number of people in R&D increased by 3 900. The higher education sector accounted for the largest increase, 3 000 people, and amounted to 41 000 in total.

There were just over 91 200 R&D full-time equivalents (FTEs) performed in Sweden in 2019. The business enterprise sector represented 71 percent and the higher education sector represented 23 percent of the total. The proportion of women who were researchers by occupation was 80 percent, compared with 88 percent for FTEs performed by men.

The information presented in this report is free to use and is available in English in the statistical database: www.scb.se/uf0301-en

Tabeller

Tabell 1. Utgifter för egen FoU efter finansierande och utförande sektor, 2019, mnkr	13
Tabell 2. Utgifter för utlagd FoU i företagssektorn efter mottagare, 2019, mnkr	14
Tabell 3. Utgifter för utlagd FoU i den offentliga sektorn efter mottagare, 2019, mnkr	15
Tabell 4. Personer i FoU-verksamhet efter sektor, vartannat år 2007–2019, antal	17
Tabell 5. Årsverken i FoU-verksamhet efter sektor, vartannat år 2007–2019, antal	19
Tabell 6. Årsverken i FoU-verksamhet efter yrke och kön, vartannat år 2009–2019, antal och procent	20
Tabell 7. Externa årsverken i FoU-verksamhet i företagssektorn efter yrke och kön, 2019, antal och procent	22
Tabell 8. Externa årsverken i FoU-verksamhet i den offentliga sektorn efter yrke och kön, 2019, antal och procent	22
Tabell 9. Utgifter för egen FoU i företagssektorn i utvalda näringsgrenar, 2017 och 2019, 2019 års priser, mnkr	32
Tabell 10. Interna FoU-årsverken i företagssektorn i utvalda näringsgrenar, 2017 och 2019, antal	33
Tabell 11. Utgifter för egen FoU i företagssektorn efter utvalda utgiftstyper, 2017 och 2019, 2019 års priser, mnkr	34
Tabell 12. Utgifter för egen FoU i företagssektorn i utvalda produktgrupper, 2017 och 2019, 2019 års priser, mnkr	36
Tabell 13. Utgifter för egen FoU i universitets- och högskolesektorn efter typ av utgift, vartannat år 2007–2019, inklusive ALF-medel, 2019 års priser, mnkr	40
Tabell 14. Utgifter för egen FoU i universitets- och högskolesektorn efter typ av lärosäte, vartannat år 2007–2019, inklusive ALF, 2019 års prisnivå, mnkr	41
Tabell 15. Rörelsekostnader för egen FoU i universitets- och högskolesektorn efter finansieringskälla, 2017 och 2019, 2019 års prisnivå, mnkr	42
Tabell 16. Personer och årsverken i universitets- och högskolesektorn, vartannat år 2007–2019, antal	44
Tabell 17. Årsverken av ej anställd personal i universitets- och högskolesektorn, vartannat år 2007–2019, antal	45
Tabell 18. Årsverken i egen FoU-verksamhet i universitets- och högskolesektorn efter kön och typ av lärosäte, 2019, antal och andel ..	45
Tabell 19. Årsverken i egen FoU-verksamhet i universitets- och högskolesektorn efter kön och anställningskategori, 2019, antal	47
Tabell 20. Andel av arbetstiden i universitets- och högskolesektorn som ägnas åt FoU efter anställningskategori och kön, 2019, procent	49
Tabell 21. Andel av arbetstiden i universitets- och högskolesektorn som ägnas åt FoU efter forskningsämnesområde och kön, 2019, procent	50
Tabell 22. Arbetade timmar en genomsnittlig arbetsvecka för heltidsanställda i universitets- och högskolesektorn efter anställningskategori och kön, 2019, antal	51

Tabell 23. Utgifter för egen FoU i den offentliga sektorn efter typ av utgift, vartannat år 2007–2019, 2019 års priser, mnkr	53
Tabell 24. Utgifter för egen FoU i den offentliga sektorn efter delsektor, vartannat år 2007–2019, 2019 års priser, mnkr	54
Tabell 25. Utgifter för egen FoU i den offentliga sektorn efter forskningsämnesområde, vartannat år 2015–2019, 2019 års priser, mnkr	55
Tabell 26. Utgifter för egen FoU i den offentliga sektorn efter delsektor och syfte/ändamål, 2019, mnkr	55
Tabell 27. Utgifter för utlagd FoU i den offentliga sektorn efter delsektor, 2007–2019, 2019 års priser, mnkr	57
Tabell 28. Personer som tillägnat forskningstid för forskning och utveckling inom AI i universitets- och högskolesektorn efter forskningsämnesområde, 2019, antal	61
Tabell 29. BNP-deflatorer som används i rapporten, 2019 års priser, avrundat till 6 decimaler	73

Diagram

Diagram 1. Utgifter för egen FoU i Sverige och procentuell förändring jämfört med föregående år, 2007–2019, 2019 års priser, mnkr	9
Diagram 2. Utgifter för egen FoU i Sverige efter sektor, 2007–2019, 2019 års priser, mnkr	10
Diagram 3. Utgifter för egen FoU i den offentliga sektorn och företagssektorn efter typ av utgift, 2009 och 2019, andel	11
Diagram 4. Personer i FoU-verksamhet efter kön, vartannat år 2007–2019, antal	16
Diagram 5. Årsverken i FoU-verksamhet, vartannat år 2007–2019, antal	18
Diagram 6. Årsverken i yrkeskategorin forskare efter sektor och kön, 2019, andel	21
Diagram 7. Årsverken i yrkeskategorin understödjande FoU-personal efter sektor och kön, 2019, andel	21
Diagram 8. FoU-utgifter i Sverige som andel av BNP, 2007–2019, 2019 års priser, procent	24
Diagram 9. FoU-Årsverken per miljoner invånare i Sverige, 2007–2019, antal	25
Diagram 10. FoU-utgifter hos de tio, tjugo och femtio största utförarna i företagssektorn, 2019, andel av företagssektorns totala FoU-utgifter ..	26
Diagram 11. Universitets- och högskolesektorns rörelsekostnader för FoU och offentliga sektorns totala utgifter för FoU för de fem, tio och femton största utförarna, 2019, andel	26
Diagram 12. Utgifter för egen FoU per län som andel av BRP, 2019, procent	29
Diagram 13. FoU-årsverken per tusen sysselsatta efter län, 2019, antal ..	29
Diagram 14. Utgifter för egen FoU i företagssektorn i industriforskningsinstitut, 2007–2019, 2019 års priser, mnkr	37

Diagram 15. Interna FoU-årsverken i industriforskningsinstitut, 2007–2019, antal.....	37
Diagram 16. Utgifter för egen FoU i universitets- och högskolesektorn efter typ av kostnad, vartannat år 2007–2019, inklusive ALF-medel, 2019 års prisnivå, mnkr.....	40
Diagram 17. Finansiärers satsningar inom olika forskningsämnesområden i universitets- och högskolesektorn, 2019, andel	43
Diagram 18. Årsverken i egen FoU-verksamhet som utförs av de olika anställningskategorierna i universitets- och högskolesektorn, 2019, andel	46
Diagram 19. Årsverken i egen FoU-verksamhet i universitets- och högskolesektorn efter kön och forskningsämnesområde, 2019, andel ..	48
Diagram 20. Utgifter för egen FoU i den offentliga sektorn, vartannat år 2007–2019, 2019 års priser, mnkr	52
Diagram 21. Utgifter för egen FoU i den offentliga sektorn efter delsektor och syfte/ändamål, 2019, mnkr	56
Diagram 22. Utgifter för egen FoU inom AI i företagssektorn efter näringsgrensindelning, 2019, mnkr	59
Diagram 23. Utgifter för FoU inom AI i företagssektorn efter storleksklass och som andel av totala FoU-utgifter, 2019, mnkr och procent	60
Diagram 24. Årsverken utförda inom FoU respektive FoU inom AI i företagssektorn och universitets- och högskolesektorn efter kön, 2019, andel	61
Diagram 25. Utgifter för FoU inom AI och årsverken inom AI som andel av totala årsverken inom FoU i universitets- och högskolesektorn efter forskningsämnesområde, 2019, mnkr	62
Diagram 26. Utgifter för egen FoU som andel av BNP, internationell jämförelse, 2019, procent*	64
Diagram 27. Köpkraftsjusterade utgifter för egen FoU i relation till befolkningen, internationell jämförelse, 2019, 2005 års priser, PPS per invånare	65
Diagram 28. Köpkraftsjusterade utgifter för egen FoU, internationell jämförelse, 2019, miljoner PPS	65
Diagram 29. Utgifter för FoU efter utförande sektor, internationell jämförelse, 2019, andel*	66
Diagram 30. Årsverken i FoU-verksamhet per 1 000 personer i arbetskraften, 2019, antal*	67

Kartor

Karta 1. FoU-utgifter i företagssektorn, universitets- och högskolesektorn och den offentliga sektorn efter län, 2019, mnkr	27
Karta 2. FoU-utgifter per län som andel av BRP, 2019, procent	28
Karta 3. Forskarutbildade per tusen invånare per kommun, 2019, antal	30

SCB beskriver Sverige SCB beskriver Sverige

Statistikmyndigheten SCB förser samhället med statistik för beslutsfattande, debatt och forskning. Vi gör det på uppdrag av regeringen, myndigheter, forskare och näringsliv. Vår statistik bidrar till en faktabaserad samhällsdebatt och väl underbyggda beslut.