

Forskning och utveckling i Sverige 2019

– preliminär statistik

Forskning och utveckling i Sverige 2019 – preliminär statistik

Producent SCB, Statistiska centralbyrån
Avdelningen för ekonomisk statistik
104 51 Stockholm
010-479 50 00

Förfrågningar Enheten för IKT, näringslivets konjunktur och FoU
010-479 50 00
Fou-statistik@scb.se

Det är tillåtet att kopiera och på annat sätt mångfaldiga innehållet.
Om du citerar, var god uppge källan på följande sätt:
Källa: SCB, Forskning och utveckling i Sverige 2019 – preliminär statistik

Research and development in Sweden 2019 – preliminary statistics

Producer Statistics Sweden, Economic statistics department
SE-104 51 Stockholm, Sweden
+46 10-479 50 00

Enquiries Department of ICT, business cycle and R&D
+46 10-479 50 00
Fou-statistik@scb.se

It is permitted to copy and reproduce the contents in this publication.
When quoting, please state the source as follows:
Source: Statistics Sweden, Research and development in Sweden 2019 – preliminary statistics

[URN:NBN:SE:SCB-2020-UFFTBR2001_pdf](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:se:scb-2020-ufftbr2001_pdf)

Denna publikation finns enbart i elektronisk form på www.scb.se
This publication is only available in electronic form on www.scb.se

Innehåll

Forskning och utveckling i Sverige	3
Utgifter för egen FoU.....	4
Årsverken i FoU-verksamhet	4
Kort om statistiken.....	6
Statistikens ändamål och innehåll.....	6
Information om statistikens framställning och kvalitet	7
Företagssektorn.....	7
Offentlig sektor	7
Universitets- och högskolesektorn	8
Privat icke-vinstdrivande sektor	9
Redovisning av ALF-medel	9
Konfidensintervall.....	10
Fastprisberäkning.....	10

Forskning och utveckling i Sverige

SCB:s statistik över forskning och utveckling (FoU) presenterar de ekonomiska och personella resurser som ägnas åt FoU-verksamhet i Sverige. Undersökningarna genomförs vartannat år och omfattar den FoU-verksamhet som utförs inom företagssektorn, offentlig sektor, universitets- och högskolesektorn samt den privata icke-vinstdrivande sektorn.

De år SCB genomför undersökningarna publiceras preliminär statistik på uppdrag av Utbildningsdepartementet. Denna rapport avser dessa uppgifter. Rapporten innehåller uppgifter om egen utförd FoU-verksamhet. Forskning som ges till andra enheter att utföra, utlagd FoU, ingår inte i de preliminära uppgifterna.

Arbete med insamling och granskning av uppgifter är pågående och slutgiltiga uppgifter i undersökningarna publiceras under oktober på www.scb.se/uf0301. Se SCB:s publiceringskalender för mer information.

För information om hur statistiken framställs, se avsnittet *Kort om statistiken*.

Utgifter för egen FoU

Under 2019 uppgick de totala utgifterna för egen FoU i Sverige till strax under 171 miljarder kronor, enligt preliminära uppgifter. Det är en ökning med 7,1 miljarder sedan 2017, räknat i 2019 års prisnivå. Den största ökningen skedde i företagssektorn, i både relativa och absoluta termer. Sektorn ökade med 6,7 miljarder kronor, vilket motsvarar 5,7 procent. I offentlig sektor minskade utgifterna för egen FoU med 0,2 miljarder kronor, eller 2,2 procent. Motsvarande utgifter inom universitet och högskolor, exklusive ALF-medel, ökade med 0,6 miljarder kronor, eller 1,5 procent. Den privata icke-vinstdrivande sektorn har för 2019 modelluppskattats, och beräknas ha ökat med 5 miljoner kronor sedan 2017.

Utgifter för egen FoU efter sektor, 2017 och 2019, 2019 års priser, mnkr
Intramural R&D-expenditure by sector, 2017 and 2019, 2019 prices, SEK million

	Sektor				Totalt
	Företag	Offentlig	Universitet och högskolor	Privat icke-vinstdrivande	
2017					
Egen FoU (±KI)	116 726 (±2 462)	7 843	39 097	194 (±110)	163 860 (±2 464)
2019					
Egen FoU (±KI)	123 413 (±2 471)	7 670	39 681	199	170 963 (±2 471)

*Konfidensintervallen uppges med 95-procentig konfidensgrad.

**ALF-medlen redovisas i offentlig sektor och har därför exkluderats från FoU-utgifterna i universitets- och högskolesektorn. ALF-medel är den ersättning som staten betalar ut för att täcka merkostnader som klinisk forskning och utbildning medför. ALF-medlen finansierade 1 916 mnkr av de totala FoU-utgifterna för offentlig sektor både år 2017 (prisjusterat) och 2019. Se avsnitt *Kort om statistiken* för mer information om förändringen i redovisning av ALF-medel.

Ett årsverke motsvarar det arbete en heltidsanställd person utför under ett år. En heltidsanställd som ägnar halva sin arbetstid åt FoU gör alltså 0,5 FoU-årsverken. De årsverken som presenteras i rapporten är utförda av anställda som arbetat inom den egna organisationens FoU-verksamhet. Årsverken av konsulter och övrig inhyrd personal ingår ej.

Årsverken i FoU-verksamhet

År 2019 utfördes 94 137 årsverken inom FoU-verksamheten i Sverige enligt preliminära uppgifter, år 2017 var motsvarande antal 87 829. Den största andelen årsverken utfördes inom företagssektorn och universitets- och högskolesektorn, dessa sektorer stod för 72 respektive 22 procent av det totala antalet årsverken 2019.

Antalet årsverken ökade inom samtliga sektorer utom inom den privata icke-vinstdrivande sektorn under år 2019, enligt de preliminära uppgifterna. Den största procentuella ökningen skedde inom universitets- och högskolesektorn med 1 852 årsverken, motsvarande en ökning på 9,7 procent. Offentlig sektor ökade med 362 årsverken och företagssektorn ökade med 4 095 årsverken, vilket motsvarar en ökning på 7,4 respektive 6,4 procent.

I undersökningarna av företagssektorn och offentlig sektor fördelar respondenterna årsverken och personer efter yrke enligt två kategorier: forskare, produktutvecklare (eller motsvarande) samt FoU-understödjande personal. Denna uppdelning görs också för universitets- och högskolesektorn med hjälp av anställningskategorier, mer information finns att läsa i avsnittet *Kort om statistiken*.

Årsverken utförda av forskare, produktutvecklare (eller motsvarande) utgör majoriteten av det totala antalet utförda årsverken i respektive sektor. År 2019 utfördes 78 239 årsverken av anställda forskare inom FoU-verksamheten i Sverige enligt preliminära uppgifter, motsvarande siffra för år 2017 var 71 989. Den största procentuella ökningen av årsverken utförda av forskare skedde i universitets- och högskolesektorn med 1 739 årsverken, motsvarande en ökning på 10,6 procent. Företagssektorn ökade med 4 472 årsverken och offentlig sektor ökade med 39 årsverken, vilket motsvarar en ökning på 8,6 respektive 1,0 procent.

Årsverken av anställda efter sektor och yrke, 2017 och 2019

Full time equivalents by sector and employment status, 2017 and 2019

	Sektor				Totalt
	Företag	Offentlig	Universitet och högskolor	Privat icke-vinstdrivande	
2017					
Intern FoU-personal (m.a.o. anställd FoU-personal) (±KI)	63 729 (±2 653)	4 895	19 096 (±356)	109 (±56)	87 829 (±2 677)
Interna forskare (m.a.o. anställda forskare) (±KI)	51 843 (±2 539)	3 788	16 358 (±307)	-	71 989 (±2 558)
2019					
Intern FoU-personal (m.a.o. anställd FoU-personal) (±KI)	67 824 (±1 725)	5 257	20 948 (±396)	108	94 137 (±1 770)
Interna forskare (m.a.o. anställda forskare) (±KI)	56 315 (±1 608)	3 827	18 097 (±321)	-	78 239 (±1 639)

*Konfidensintervallen uppges med 95-procentig konfidensgrad.

**I totalsummorna för antal årsverken av interna forskare ingår inte eventuella forskare inom privat icke-vinstdrivande sektor då 2017 års uppskattning var för osäker för att publiceras och ingen sådan uppskattning har gjorts för 2019.

Kort om statistiken

I följande avsnitt beskrivs kortfattat hur statistiken tagits fram för de fyra samhällssektorer som statistiken belyser. Vidare beskrivs statistikens ändamål, innehåll och sektorsövergripande begrepp inom FoU-statistiken.

Statistikens ändamål och innehåll

Forskning- och utvecklingsstatistiken beskriver de ekonomiska och personella resurser som satsas på forskning och utveckling (FoU) inom olika sektorer. Genom separata undersökningar av företagssektorn, den offentliga sektorn, universitets- och högskolesektorn och den privata icke-vinstdrivande sektorn ges en samlad bild av FoU-verksamheten i Sverige. Statistiken är reglerad av EU enligt kommissionens genomförandeförordning (EU) 995/2012. Enligt denna reglering förbinder sig alla medlemsländer, inklusive Sverige, att producera och leverera FoU-statistik i enlighet med de riktlinjer som finns beskrivna i den så kallade Frascatimanualen¹.

Enligt manualen definieras forskning och utveckling som ett kreativt och systematiskt arbete med syfte att öka kunskapsmängden samt att 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 att 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.

Målstorheterna i statistiken är utgifter och årsverken av anställda i egen FoU-verksamhet under 2019. I den slutgiltiga statistiken som publiceras i oktober kommer dessa storheter fördelas på fler dimensioner. Då kommer också antal personer i FoU-verksamheten samt utgifter för utlagd FoU presenteras.

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

Information om statistikens framställning och kvalitet

Mer information om statistikens framställning och kvalitet ges i dokumentationen på SCB:s webbplats, www.scb.se/uf0301

Företagssektorn

Undersökningen av FoU i företagssektorn omfattar FoU-verksamhet hos företag i Sverige. Företag med minst 200 anställda, forskningsinstitut och företag med sedan tidigare känt stora utgifter för FoU totalundersöks. Resterande företag med mellan 10 och 199 anställda ingår i ramen till en urvalsundersökning. Totalt ingick 7 794 företag i urvalet för 2019 års undersökningsomgång. Uppgifterna avser endast FoU-verksamhet som bedrivs i Sverige, FoU som bedrivs av svenskägda företag i utlandet ingår inte.

Den största osäkerhetskällan i skattningarna av indikatorerna i företagssektorn bedöms vara att dataunderlaget vid den preliminära skattningen inte är färdiggranskat, och att några viktiga företag inte har svarat ännu. Svarsfrekvensen vid framtagning av statistiken var 83 procent och de flesta större företag har inkommit med uppgifter. I ett fåtal viktiga fall, där uppgifter ännu inte inkommit, har företagets (prisjusterade) värde från 2018 använts. Viktig information som förändrar resultatet kan framkomma under granskningsarbetet och när fler svar inkommer.

Offentlig sektor

Den offentliga sektorn består av statliga myndigheter, regioner, kommuner, lokala och regionala FoU-enheter samt offentliga icke-vinstdrivande företag. Samtliga delsektorer totalundersöks utom de lokala och regionala FoU-enheterna. Av sekretesskäl ingår inte Försvarets radioanstalt (FRA) och Säkerhetspolisen (SÄPO).

Delsektorn offentliga icke-vinstdrivande företag har tillkommit på grund av förändrad redovisning i nationalräkenskaperna². Förändringen innebär att public service-företagen som tidigare har redovisats i företagssektorn ska redovisas inom offentlig sektor. Förändringen sker till följd av tydligare EU-regler och för att uppnå jämförbarhet mellan länder. I FoU-statistiken revideras inte tidsserierna bakåt utan flytten sker från och med 2019. Till skillnad från övriga delsektorer har det varit frivilligt att besvara undersökningen för samtliga respondenter i offentliga icke-vinstdrivande företag.

Delsektorn lokala och regionala FoU-enheter har modellberäknats avseende referensår 2019 med hänvisning till svårigheter med rampopulation samt sektorns begränsade bidrag. Inför undersökningen

² För mer information om förändrad statistisk redovisning av public service i nationalräkenskaperna, se: www.scb.se/contentassets/237f5d71840c4b6b84b147514dba4d3e/forandrad-statistisk-redovisning-av-public-service-i-september-2019.pdf

gjordes en utredning av delsektorn där en metod för beräkningen föreslogs. Storleken på delsektorns bidrag för uppräknings antas vara 3 procent inklusive undertäckningen.

Den största osäkerhetskällan i skattningarna av indikatorerna i offentlig sektor bedöms vara att dataunderlaget inte är färdiggranskat. Svarefrekvensen vid framtagning av statistiken var 89 procent för statliga myndigheter (inklusive offentliga icke-vinstdrivande företag), 70 procent för regioner och 87 procent för kommuner. I de fall där uppgifter ännu inte inkommit har (prisjusterade) värden från år 2017 använts. Viktig information som förändrar resultatet kan framkomma under granskningsarbetet.

Universitets- och högskolesektorn

Utgifter för egen FoU inom universitets- och högskolesektorn uppskattas med hjälp av uppgifter om lärosätenas intäkter och investeringsutgifter för forskning och utbildning på forskarnivå. Uppgifter om intäkter hämtas från den officiella statistiken över lärosätenas intäkter med referensår 2019 medan investeringsutgifterna samlas in med en webbenkät. De lärosäten som ingår i populationen är de som haft intäkter för forskning och utbildning på forskarnivå inklusive forskningsinstitut som har en direkt koppling till lärosätena. Inför framtagningen av de preliminära uppgifterna har investeringsutgifter från tre lärosäten uppskattats med hjälp av motsvarande värden från 2017 års undersökningsomgång.

Uppgifterna över antalet FoU-årsverken inom universitets- och högskolesektorn samlas in via en enkätundersökning som vänder sig till ett urval av de personer som under oktober 2019 var anställda vid ett av de lärosäten som haft intäkter för forskning och utbildning på forskarnivå under 2019. Urvalet består av 13 075 personer och eftersom årets insamling påbörjades något tidigare än föregående år har de preliminära skattningarna kunnat baseras på insamlade uppgifter. Vid beräkningen av de preliminära skattningarna hade 43 procent av svaren inkommit. Den slutliga svarsfrekvensen vid 2017-års undersökning var 49 procent.

Årsverken inom FoU presenteras uppdelat på intern personal och interna forskare. I tabellen nedan redovisas vilka anställningskategorier som ingår i respektive grupp.

Intern FoU-personal	Anställningskategori
Interna forskare	Professorer
	Meriteringsanställda
	Lektorer
	Adjunker
	Annan forskande och undervisande personal

	Doktorander
Understödjande personal	Administrativ personal
	Teknisk personal

Privat icke-vinstdrivande sektor

Tidigare år har de uppgifter som presenterats för den privata icke-vinstdrivande sektorn (PNP) grundat sig på en urvalsundersökning till framförallt stiftelser och ideella föreningar.

Under de senaste åren har dock undersökningen uppvisat flera kvalitetsproblem såsom täckningsproblem då det saknas register som ringar in målpopulationen, avsaknad av metod för bortfallskompensation samt en minskad svarsfrekvens. Detta har medfört en ökad osäkerhet i skattningarna.

I år har SCB därför valt att inte undersöka denna sektor på samma sätt som tidigare år utan istället gjort en framskrivning av de skattningar som gjordes för 2017. Den metod som använts har prövats på historiska data och visat sig ge en relativt god överensstämmelse med de faktiska skattningar som tagits fram i undersökningen tidigare år.

Framskrivningen har gjorts på följande sätt. Skattningen för PNP 2019 utgörs av värdet för PNP 2017 multiplicerat med en framskrivningsfaktor. Faktorn är framtagen med glidande medelvärde över tre år baserat på utgifter respektive årsverken för de statliga myndigheterna.

$$\widehat{pnp}_{2019} = \widehat{pnp}_{2017} * \frac{\widehat{myn}_{2015} + \widehat{myn}_{2017} + \widehat{myn}_{2019}}{\widehat{myn}_{2013} + \widehat{myn}_{2015} + \widehat{myn}_{2017}}$$

Där \widehat{pnp} och \widehat{myn} 20xx står för skattningen för PNP respektive myndigheter respektive år.

Redovisning av ALF-medel

ALF är ett avtal om läkarutbildning och forskning mellan staten och sju regioner som reglerar hur mycket statliga medel regionerna ska få för att medverka i utbildningen av läkare, bedriva klinisk forskning och utveckla hälso- och sjukvården. Staten betalar ut ersättningen via universiteten men det är regionerna som ska göra en ekonomisk redovisning.³

Från och med referensår 2019 redovisas utgifter för egen FoU finansierad av ALF-medel i den offentliga sektorn istället för

³Regionernas redovisning av ALF-ersättning, Vetenskapsrådet, www.vr.se/uppdrag/klinisk-forskning/klinisk-forskning-i-alf-regionerna/regionernas-redovisning-av-alf-ersattningen.html

universitets- och högskolesektorn. Anledningen till förändringen är att förbrukningen av ALF-medel sker i regionernas verksamhet och därför ska redovisas där i enlighet med Frascatimanualens rekommendationer. När redovisning sker inom respektive sektor, oberoende av varandra, redovisas ALF-medel som tidigare.

Konfidensintervall

Konfidensintervallen uppges med 95-procentig konfidensgrad. Det innebär förenklat att: om undersökningen hade utförts med aktuell metod ett oändligt antal gånger hade intervallet innehållit det sanna värdet 95 procent av gångerna, givet att inga systematiska fel föreligger.

Fastprisberäkning

I denna rapport förekommer jämförelser över tid avseende utgifter för egen FoU. Således presenteras uppgifterna i 2019 års prisnivå för att ta bort eventuella priseffekter. För fastprisberäkning används BNP-deflator enligt:

$$Deflator = \frac{Nominell\ BNP}{Fastprisjusterad\ BNP} * 100$$

BNP till marknadspris i nominella och fasta priser används och publiceras på www.scb.se/nr0103.

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.