

Forskning och utveckling i Sverige 2021 - Preliminär statistik



Sveriges officiella
statistik

2022

Forskning och utveckling i Sverige 2021

- Preliminär statistik

Producent SCB, Statistiska centralbyrån
Innovation, Näringslivets
produktion och Forskning
Solna Strandväg 86, 171 54 Solna
010-479 40 00

Förfrågningar Birgitta Mannfelt, Innovation,
Näringslivets produktion och
Forskning
010-479 40 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 2021 - Preliminär statistik

URN:NBN:SE-2022-UFFTBR2201_pdf

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

Forskning och utveckling i Sverige

Den här rapporten belyser den forskning och utveckling (FoU) som utförts av företagssektorn, den offentliga sektorn, universitets- och högskolesektorn samt den privata icke-vinstdrivande sektorn under 2021. Statistiken bygger huvudsakligen på uppgifter som har samlats in i samband med undersökningen *Forskning och utveckling i Sverige* med referensår 2021. Tillsammans med kompletterande källor ligger dessa värden till grund för statistiken i rapporten.

Arbete med insamling och granskning av uppgifter är pågående. Den slutgiltiga statistiken publiceras den 27 oktober på www.scb.se/uf0301.

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

Utgifter för egen FoU

De totala utgifterna för egen FoU i Sverige under 2021 uppgick till 184,4 miljarder kronor enligt preliminär statistik. Det är en ökning med 3,2 miljarder, eller 1,8 procent, sedan 2020 räknat i 2021 års prisnivå.

Ökningen kommer från företagssektorn där utgifterna beräknas vara 1,9 miljarder kronor högre jämfört med 2020. Utgifterna för egen FoU ökade således med 1,5 procent inom företagssektorn. I den offentliga sektorn är nivån för egen FoU under 2021 högre än under 2020. Detsamma gäller för universitets- och högskolesektorn. Eftersom metodförändringar genomförts i båda dessa sektorer är det svårt att i nuläget veta vad den faktiska förändringen är för respektive sektor. Mer om detta i avsnittet *Kort om statistiken*. Den privata icke-vinstdrivande sektorn beräknas ha ökat med 1 miljon kronor sedan 2020.

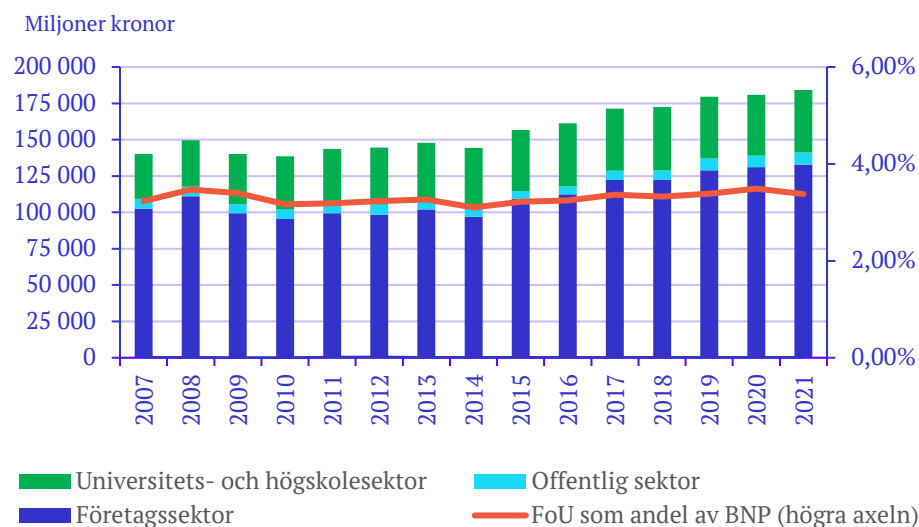
Utgifter för egen FoU efter sektor, 2020–2021, fasta priser 2021, mnkr

	Sektor				Totalt
	Företag	Offentlig	Universitet och högskolor	Privat icke-vinstdrivande	
2021	132 970	8 227	42 958	212	184 367
2020	131 048	7 962	41 912	211	181 133

Egen FoU som andel av BNP

FoU-intensiteten är de totala utgifterna för egen FoU som andel av bruttonationalprodukten (BNP). FoU-intensiteten beräknas till 3,4 procent under 2021 och har därmed minskat med 0,1 procentenheter sedan 2020. FoU-intensiteten hamnar därmed på samma nivå som 2019, innan coronapandemin. Under 2021 har främst hushållens konsumtion och export drivit tillväxten av BNP och FoU-utgifterna har inte ökat i samma takt.

Utgifter för egen FoU efter sektor och andel av BNP, 2007–2021, fasta priser 2021



PNP-sektorn är inkluderad i beräkningen men presenteras inte i stapeldiagrammet.

En heltidsekvivalent motsvarar det arbete en heltidsanställd person utför under ett år. En heltidsanställd som ägnar halva sin arbetstid åt FoU utgör alltså 0,5 heltidsekvivalenter. En person kan aldrig utgöra mer än en heltidsekvivalent även om personen i fråga har arbetat övertid.

Arbetsinsatser i FoU-verksamheten

Statistik över antalet heltidsekvivalenter i FoU-verksamheten samlas in för både den egna anställda personalen (intern personal), och för konsulter samt annan inhyrd personal (extern personal). Huvudindikatorn för arbetsinsatsen i den egna FoU-verksamheten är den interna personalen. Uppgifter om extern personal är ett komplement. Läs mer om kvaliteten i uppgifterna under *Kort om statistiken*.

Under 2021 beräknas arbetsinsatsen i egen FoU-verksamhet ha uppgått till knappt 112 000 heltidsekvivalenter. Det är en minskning på 3,1 procent sedan 2020. Flest heltidsekvivalenter återfinns inom företagssektorn samt universitets- och högskolesektorn.

I både företagssektorn och den offentliga sektorn ökade antalet interna heltidsekvivalenter medan antalet externa minskade. Samma skifte syntes även under 2020 vilket tyder på att det kan vara en effekt av coronapandemin. I företagssektorn ökade antalet interna heltidsekvivalenter med 2,5 procent, medan antalet externa minskade med 18,2 procent. I den offentliga sektorn ökade antalet interna heltidsekvivalenter med 1,7 procent samtidigt som antalet externa heltidsekvivalenter minskade med 39,9 procent. Enligt den preliminära statistiken för universitets- och högskolesektorn minskade antalet interna heltidsekvivalenter med 7,5 procent. Antalet externa heltidsekvivalenter minskade med 20 procent mellan 2020 och 2021 i universitets- och högskolesektorn.

Antal heltidsekvivalenter i egen FoU efter sektor och anställningsform, 2020–2021

	Sektor				Totalt
	Företag	Offentlig	Universitet och högskolor	Privat icke-vinstdrivande	
2021					
Intern FoU-personal	69 980	5 591	19 942	109	95 622
Extern FoU-personal	15 234	188	800	-	16 222
2020					
Intern FoU-personal	68 303	5 498	21 555	107	95 463
Extern FoU-personal	18 628	313	1 000	-	19 941

Heltidsekvivalenter efter yrke

I det här avsnittet behandlas endast intern personal. Personalen delas in i yrkeskategorierna forskare samt understödjande FoU-personal.

Heltidsekvivalenter utförda av forskare utgör majoriteten av FoU-personalen i respektive sektor. År 2021 utfördes knappt 83 000 heltidsekvivalenter inom FoU av forskare. Det utgör en ökning med 3,1 procent sedan 2020. Den största procentuella ökningen av interna forskare skedde i företagssektorn med 6,4 procent. Antalet heltidsekvivalenter utförda av forskare i den offentliga sektorn ökade med 0,9 procent 2021. I universitets- och högskolesektorn minskade dessa däremot med 6,5 procent.

Antal heltidsekvivalenter i egen FoU efter sektor och yrke, 2020–2021

	Sektor				Totalt
	Företag	Offentlig	Universitet och högskolor	Privat icke-vinstdrivande	
2021					
Forskare	61 207	4 016	17 371	-	82 594
Understödjande FoU-personal	8 773	1 575	2 571	-	12 919
Totalt	69 980	5 591	19 942	109	95 622*
2020					
Forskare	57 538	3 980	18 571	-	80 089
Understödjande FoU-personal	10 765	1 518	2 984	-	15 267
Totalt	68 303	5 498	21 555	107	95 463*

* Endast totalt antal heltidsekvivalenter beräknas för den privata icke-vinstdrivande sektorn. Sektorns bidrag ingår därför inte i totaler per yrke.

Finansieringskälla universitets- och högskolesektorn

Av de totala utgifterna för egen FoU inom universitets- och högskolesektorn finansierades 73 procent av den offentliga sektorn 2021. 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 16 procent av lärosätenas utgifter för egen FoU medan 7 procent finansierades av utlandet, där EU var den största finansiären.

En jämförelse av intäkter för egen FoU mellan 2019 och 2021 visar att lärosätena, med ett fåtal undantag, har mottagit mer medel från de flesta finansiärer 2021. Det är framför allt ramanslaget och medel från privata icke-vinstdrivande organisationer som har ökat, med 1 615 respektive 494 miljoner kronor. Finansieringen från offentliga forskningsstiftelser har minskat mest mellan åren. Även finansieringen från svenska företag, kommuner och regioner och Vinnova har minskat jämfört med 2019.

Totala utgifter för egen FoU inom universitet och högskola efter finansieringskälla, 2021

Finansieringskälla	mnkr
Direkta statsanslag, totalt	18 144
Ramanslag	18 122
Övriga FoU-anslag	23
Forskningsråd, totalt	6 482
Vetenskapsrådet	4 841
Forte	555
FORMAS	1 087
Universitet och högskolor	1 315
Statliga myndigheter, exkl forskningsråd och UoH	4 051
VINNOVA	980
Energimyndigheten	744
Kammarkollegiet	453
Kommuner och regioner	1 346
Offentliga forskningsstiftelser	1 269
Företag i Sverige	1 218
Privata icke vinstdrivande organisationer*	5 683
Utlandet	3 096
EU	1 961
Övrigt	353

* Inklusiva stiftelser förvaltade av lärosätena.

Kort om statistiken

I följande avsnitt beskrivs statistikens framställning. Vidare beskrivs statistikens ändamål, innehåll och sektorsövergripande begrepp inom forsknings- och utvecklingsstatistiken.

Statistikens ändamål och innehåll

Forskning- och utvecklingsstatistiken beskriver ekonomiska och personella satsningar inom forskning och utveckling (FoU) för 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) 2020/1197. Enligt denna reglering förbinder sig alla medlemsländer, inklusive Sverige, att producera och leverera statistik för FoU i enlighet med de riktlinjer som finns beskrivna i den så kallade Frascatimanualen¹.

Enligt Frascatimanualen 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 heltidsekvivalenter i egen FoU-verksamhet under 2021.

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

Byte av sektor

Nytt för årets undersökning är att Institutet för rymdfysik (IRF) har förlagts till en ny sektor. Tidigare tillhörde IRF universitets- och högskolesektorn. Efter en utredning av gällande råd och riktlinjer har det dock stått klart att IRF snarare bör inkluderas i den offentliga sektorn. Bytet mellan sektorerna har bidragit till att nivåerna av utgifter för egen FoU påverkas för de två beröra sektorerna. En del av ökningen av egen FoU i den offentliga sektorn kan härledas till sektorbytet.

Ny metod för reducering i universitets- och högskolesektorn

Utgifterna för FoU för universitets- och högskolesektorn beräknas med hjälp av rapporterade intäkter som samlas in direkt från respektive lärosäte. Medel som enligt gällande riktlinjer inte ska ingå i utgifter för FoU, reduceras från de rapporterade intäkterna. En ny metod för att beräkna utgifter för FoU inom universitets- och högskolesektorn har tagits fram eftersom den tidigare metoden byggde på en komplex reduceringsmodell som var svårbegriplig. Den tidigare metoden byggde även på vissa antaganden som inte längre kan antas gälla.

Metoden som tagits fram inför årets undersökningsomgång bygger i grunden på samma modellantaganden som tidigare. Förutom att göra metoden mer lättbegriplig innebär den nya metoden också att färre uppgifter behöver samlas in från externa aktörer. I stället för att förlita oss på information från externa aktörer vars kvalitet kan vara svår att bedöma, kommer data insamlad ifrån anställda vid lärosäten i Sverige att användas för att reducera utgifterna som redovisas av lärosätena.

Det föreligger en nivåskillnad i universitets- och högskolesektorn gällande utgifter för egen FoU mellan 2020 och 2021. I och med metodförändringen är det svårt att i nuläget veta hur mycket statistiken påverkats av förändringen. Det pågår ett arbete med att se över hur stor del av nivåskillnaden som beror på metodförändringen. Detta kommer att presenteras i den slutgiltiga statistiken som publiceras 27 oktober.

Extern personal

Extern personal utgör en mindre del av de totala antalet heltidsekvivalenter i respektive sektor. För att ta fram skattningar för variabeln extern personal görs vissa imputeringar. Det medför vanligtvis en viss försämrad kvalitet och större osäkerhet i resultatet. På totalnivå kan statistiken över extern personal dock vara intressant att följa men den ska tolkas med försiktighet.

I universitets- och högskolesektor utgörs den externa personalen främst av doktorander som finansierar sin forskning via stipendier eller andra medel som inte kommer direkt från lärosätet där doktoranden verkar.

Företagssektorn

Företagssektorn omfattar företag i samtliga företagsbranscher och utgifter för FoU undersöks med avseende på företagens svenska verksamhet. Företag med minst 200 anställda, forskningsinstitut och företag med stora utgifter för FoU totalundersöks. Det gäller även för företag inom bransch 72, Vetenskaplig forskning och utveckling, som har 10 eller fler anställda. Resterande företag med 10–199 anställda, ingår i ramen till en urvalsundersökning. Företagssektorn omfattas av svarsplikt.

Offentliga sektorn

Den offentliga sektorn består av statliga myndigheter, regioner, kommuner, lokala och regionala FoU-enheter samt offentliga icke-vinstdrivande organisationer. Samtliga delsektorer totalundersöks förutom de lokala och regionala FoU-enheterna. Av sekretesskäl ingår inte Försvarets radioanstalt (FRA) och Säkerhetspolisen (SÄPO) i undersökningen. Till skillnad från övriga delsektorer har det varit frivilligt att besvara undersökningen för samtliga respondenter i offentliga icke-vinstdrivande organisationer.

Universitets- och högskolesektorn

Utgifter för egen FoU inom universitets- och högskolesektorn beräknas med hjälp av uppgifter om lärosätenas intäkter samt investeringsutgifter för forskning och utbildning på forskarnivå. De lärosäten som ingår i populationen är de som haft intäkter för forskning och forskarutbildning under 2021. Det rör sig om 39 lärosäten för den här undersökningsomgången.

2021 års preliminära statistik som presenterats här i rapporten visar en relativt stor minskning av antalet interna heltidsekvivalenter som arbetar med FoU vid svenska lärosäten. Ett problem med den preliminära statistiken är att undersökningen hittills haft en relativt låg svarsfrekvens. En annan sak värt att nämna är förekomsten av stora bortfall inom vissa grupper av svarande. Det är en faktor som kan påverka skattningarna av antalet heltidsekvivalenter inom universitets- och högskolesektorn negativt.

Privat icke-vinstdrivande sektor

Tidigare år har de uppgifter som presenterats för den privata icke-vinstdrivande sektorn grundat sig på en urvalsundersökning till framför allt stiftelser och ideella föreningar. Från och med referensår 2019 har SCB dock valt att inte undersöka denna sektor på samma sätt som tidigare. Numer har i stället framskrivningar gjorts av de tidigare framtagna skattningarna. Metoden med framskrivningar har prövats på historiska data och visat sig ge en relativt god överensstämmelse med de faktiska skattningar som tagits fram i tidigare års undersökningar.

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

Fastprisberäkning

I rapporten förekommer jämförelser över tid avseende utgifter för egen FoU. Uppgifterna presenteras med 2021 års prisnivå för att ta bort eventuella priseffekter. För fastprisberäkning används BNP-deflator enligt:

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

BNP-deflatorer som används i rapporten, 2021 års priser, avrundat till 6 decimaler.

År	BNP-deflator
2020	1,030195
2021	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 deflatoren i den här rapporten publicerades den 30 maj 2022.

