

Instruktioner till

Forskning och utveckling inom Företagssektorn 2021

Definitioner och förklaringar

Åtterrappport

Till er hjälp när ni besvarar enkäten har ni tillgång till åtterrapporten. Där kan ni se hur er organisation besvarade enkäten vid förra insamlingsomgången. Åtterrapporten är inte färdig statistik utan ska användas som ett hjälpmedel för att kontrollera och underlätta när er organisation ska lämna uppgifter till årets enkät.

Forskning och Utveckling (FoU)

Forskning och utveckling (FoU) består av 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.

Egen respektive utlagd FoU-verksamhet

Egen FoU-verksamhet har utförts i Sverige av företagets egen personal eller av konsulter i FoU-projekt som letts av företaget. Till egen FoU räknas även FoU som gjorts på beställning från andra.

Utlagd FoU-verksamhet är sådan FoU-verksamhet som företaget gett i uppdrag till andra i Sverige eller utomlands att utföra. Här ingår också bidrag som företaget lämnat för FoU till exempel till universitet och högskolor.

Indelningar på typ av FoU:

- **Grundforskning** är ett systematiskt arbete för att söka efter ny kunskap eller nya idéer **utan** en bestämd tillämpning i sikte.
- **Tillämpad forskning** är ett systematiskt arbete för att söka efter ny kunskap eller nya idéer **med** 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.

Gränsdragning mellan FoU-verksamhet och verksamhet som inte ska räknas som FoU

Grundkriteriet för att skilja FoU från annan verksamhet är att det i FoU ska finnas ett **väsentligt nyhetsinslag och att vetenskaplig eller teknisk ovisshet ska undanröjas**. I allt FoU-arbete ska det finnas ett nyhetsmoment. Med ovisshet avses de fall då det finns ett problem vars lösning inte är uppenbar för någon som har god uppfattning om den grundläggande, allmänt använda kunskap och teknik som finns på området i fråga.

Ett normalt konstruktions- eller undersökningsarbete som följer etablerade rutiner, räknas inte till FoU, även om arbetet utförs av forskarutbildad personal.

Införandet av nya metoder som tidigare använts på samma sätt av andra organisationer räknas inte som FoU.

Vid serieproduktion räknas utveckling och konstruktion av prototypen som FoU-arbete, däremot inte tillverkning av den första serieenheten.

Inom samhällsvetenskap och humaniora är FoU-arbetet inriktat på

vidarebearbetning och utveckling av forskningsrön samt tankar och idéer som baseras på tidigare resultat.

När är produktutveckling FoU?

Produktutveckling innebär arbetet att omvandla en idé eller ett behov till en ny eller förbättrad produkt (vara eller tjänst). För att utvecklingsarbetet inom produktutveckling ska räknas som FoU ska det finnas ett väsentligt nyhetsinslag, även för personer som arbetar med utvecklingsarbetet och har god uppfattning om den grundläggande, allmänt använda kunskap och teknik som finns på området.

Exempel på FoU-verksamhet:

- Forskningsverksamhet som bedrivs inom företag
- Forskning i samverkan med universitet och högskolor samt forskningsbidrag till universitet
- Forskningsprojekt som läggs ut på universitet och högskolor
- Vetenskaplig handling
- Utveckling och konstruktion av prototyper
- Utvecklingsarbete inom samhällsvetenskap och humaniora som är inriktat på vidarebearbetning och utveckling av tankar, idéer och forskningsrön
- Forskning som läggs ut på universitet och högskolor, som kan belysa frågor om till exempel innovativa företag, ledarskap i företag, äldreomsorg, individ- och familjeomsorg eller utbildning
- Utvärderingar baserade på vetenskapliga metoder och/ eller med en vetenskaplig ansats
- Projekt som bedrivs med forskningsmedel som ansökts vid utlysning av forskningsprojekt från till exempel smarta bostäder
- Delta i forskningsråd med avsikt att bedöma forskningsmedel
- Forskning som syftar till att öka förståelsen för biologiska strukturer och funktioner (grundforskning)
- Sjukdoms eller-hälsoorienterad forskning som behandlar kliniskt problemområde (klinisk forskning)
- Ny metod- och problemutveckling

Exempel på aktiviteter som inte räknas som FoU- verksamhet:

- Utbildning, inklusive utbildningsmomentet i doktorandutbildningen
- Utredningsverksamhet av företagsärenden
- Kompetensutveckling
- Hälso- och sjukvård
- Malm- och mineralprospektering
- Juridiskt och administrativt arbete i samband med patentsökningar och tvister
- Experimentellt arbete som utförs enbart med syfte att till exempel undersöka alternativa tillverkningsmöjligheter för redan patentsökta
- Dokumentations- och informationservice av allmän karaktär
- Rutinmässig kvalitetskontroll och provning
- Rutinmässig insamling av data och statistik med allmänt syfte
- Rutinmässig utveckling av programvara samt annan verksamhet av rutinartat slag som har att göra med programvara. Vanligtvis faller inte hela företagets IT-utvecklingsverksamhet under definitionen av utveckling
- Sprida information om aktuellt syfte
- Skapa arenor och nätverk för samverkan och kunskapsutveckling
- Delta vid forskningsseminarium

Blanketten består av fyra delar (A-D) med uppgiftsskyldighet och en femte frivillig del (F) som bara innehåller en fråga om tidsåtgången för att besvara blanketten. Följande avsnitt beskriver de punkter som är särskilt viktiga att tänka på.

Del 1. Företagets utlagda FoU 2021

Under detta avsnitt ska ni redovisa företagets finansiering av FoU som genomförts av andra, i Sverige eller utomlands, under 2021. Både medel

som ni givit som bidrag till andra utförare så väl som medel som ni betalat som kompensation för deras FoU-verksamhet ska inkluderas. **Alla belopp ska anges i tusental kronor.**

Kostnader för konsulter och övrig inhyrd personal ska ingå i utlagd FoU om deras arbete sker utan er inblandning, utanför er FoU-verksamhet. I annat fall betraktas projektet som egen FoU och redovisas i avsnitt B. *Uppgifterna får uppskattas.*

Del 2. Företagets egna FoU-verksamhet

Under detta avsnitt ska ni redovisa de kostnader och investeringar företaget haft för FoU som utförts av företaget självt, i Sverige, under 2021. I vissa fall finns företagets FoU-verksamhet koncentrerad i en avdelning, men det kan även förekomma sådan verksamhet i andra delar av företaget. Till egen FoU räknas även FoU som gjorts på beställning av andra. *Uppgifterna får uppskattas.*

B1 Egen FoU fördelad efter typ av kostnad/investering

Under detta avsnitt ska ni redovisa den FoU som företaget självt utfört under 2021, fördelat efter typ av kostnad/ investering.

Redovisa belopp exklusive avdragsgill moms.

Om underlag för exakta uppgifter saknas eller är svårtillgängliga kan uppskattningar till exempel genom kalkyler göras. En uppskattning av FoU-verksamhetens andel av en gemensam kostnad/investering kan till exempel baseras på andelen FoU-personal i förhållande till all personal.

Rörelsekostnader

Rörelsekostnader mäts genom ersättning till anställda, kostnader för konsulter och övrig inhyrd personal samt andra rörelsekostnader.

Ersättning till anställda

Här redovisas ersättning till anställda för delen av arbetstiden de ägnar sig åt företagets FoU-verksamhet. Kostnader avseende lön, andra

ersättningar, till exempel traktamenten i samband med resor samt naturaförmåner. Vidare ingår lagstadgade arbetsgivaravgifter, andra kollektiva avgifter och pension. Ersättningar som avser ledning och administration av FoU-arbete ingår också.

Kostnader för konsulter och övrig inhyrd personal

Kostnader för konsulter och inhyrd personal redovisas här om:

- FoU-projektet drivs av er, och
- Konsulterna och den övriga inhyrda personalen utför sitt arbete i er FoU-verksamhet

Om de två ovanstående punkterna inte är uppfyllda betraktas projektet som utlagd FoU och kostnaderna redovisas i avsnitt A.

Andra rörelsekostnader

Här redovisas kostnader för material, utrustning och tjänster för användning inom er FoU-verksamhet. Exempel är kostnader för värme, elektricitet, städning, reparation och underhåll av egna lokaler samt kostnader för hyrda lokaler. Andra exempel är förbrukningsmaterial, försäkringar, telefon, böcker och kontorsmaterial och så vidare. Ytterligare exempel är kostnader för små prototyper eller modeller som tagits fram av annan part, laboratoriematerial, leasing av maskiner eller utrustning samt kostnader för royalties och licenser för programvaror och nyttjande av patent eller andra immateriella tillgångar. FoU-verksamhetens andel (eventuellt debiterad som pålägg) av kostnader för administration ska ingå.

OECD:s rekommendation angående avskrivningar

Enligt de internationella rekommendationerna (OECD:s Frascatimanual) ska alla avskrivningar på byggnader, maskiner/inventarier o.d. exkluderas från rörelsekostnaderna.

Skälen är följande:

- Om avskrivningarna ingår i övriga rörelsekostnader, skulle detta resultera i en dubbelberäkning när man räknar fram totala FoU-medel (rörelsekostnader och investeringar).
- Olikheter i skattelagstiftningen i olika länder

Investeringar

Investeringar mäts genom Byggnader, mark och fastigheter, Maskiner och inventarier, Programvaror och Andra immateriella anläggningstillgångar.

Med investeringar menas ökning av anskaffningsvärden vid inköp eller nedlagda utgifter för materiella och immateriella anläggningstillgångar. Uppgifterna omfattar både investeringar avsedda för enbart FoU-arbete och FoU-verksamhetens andel av gemensamma investeringar. En uppskattning av FoU-verksamhetens andel av investeringar, kan t.ex. baseras på andelen FoU-personal som använder tillgången, i förhållande till all personal som använder tillgången.

Om företaget mottagit bidrag från stat eller EU för hela eller delar av anskaffningskostnaden ska den redovisas brutto, det vill säga före avdrag för bidraget.

Byggnader, mark och fastigheter

Ny, till- och ombyggnadsarbeten samt köp av byggnader och mark för företagets FoU-verksamhet. Pågående nyanläggningar avseende byggnader och mark ingår också.

Maskiner och inventarier

Inköp eller nedlagda utgifter för programvaror för användning inom företagets FoU-verksamhet.

Programvaror

Inköp eller nedlagda utgifter för programvaror för användning inom företagets FoU-verksamhet.

Andra immateriella anläggningstillgångar

Inköp av patent och licenser och andra immateriella tillgångar för användning inom företagets FoU-verksamhet. Investeringar i goodwill och varumärken ska exkluderas.

B2. Egen FoU inom artificiell intelligens (AI)

Under detta avsnitt ska ni i procent redovisa kostnaderna respektive investeringarna för forskning och utveckling inom AI utifrån era svar i fråga B1.

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 inbyggda i hårdvara.

Exempel på användningsområden för AI är:

- Bild- och videoanalys för diagnostik eller ansiktsgenkänning baserat på datorseende eller röstigenkänning,
- Automatisk översättning, tal-till-text program, textanalys eller chatrobotar baserade på natural language processing,
- Beslutsstöd, säkerhetssystem, trafikanalys, bedrägeriupptäckt, rekommendationssystem, flödesoptimering eller rekrytering baserat på machine learning,
- Autonoma drönare, självlärande robotar för produktions- eller lagerarbete eller självkörande bilar.

B3 Egen FoU fördelad efter finansieringskälla

Under detta avsnitt ska ni ange hur företagets kostnader och investeringar för egen FoU 2021, som uppgetts i avsnitt B1, har finansierats. Alla belopp ska anges i tusental kronor.

Offentliga forskningsstiftelser

Medel från:

- Stiftelsen för strategisk forskning (SSF)
- Stiftelsen för kunskaps- och kompetensutveckling (KK)
- Stiftelsen för miljöstrategisk forskning (MISTRA)
- Stiftelsen för internationella institutet för industriell miljöekonomi (IIEE)
- Stiftelsen för forskning inom områden med anknytning till Östersjöregionen och Östeuropa (Östersjöstiftelsen)
- Stiftelsen för internationalisering av högre utbildning och forskning (STINT)

B3.1 Egen FoU fördelad efter finansieringskälla, forts.

Av totala externa medel ska ni ange hur stor andel som kommer ifrån uppdrag respektive bidrag.

Uppdrag

Uppdrag innebär att företaget mottagit medel som kompensation för den egna forskningsverksamheten från en annan enhet utanför det egna företaget (i Sverige eller utomlands). Den betalande parten förbehåller sig oftast rätten till resultatet.

Bidrag

Bidrag innebär att företaget mottagit medel som understöd för den egna forskningsverksamheten från en annan enhet utanför det egna företaget (i Sverige eller utomlands). Den mottagande parten, ert företag, förbehåller sig oftast rätten till resultatet.

B4 Egen FoU fördelad efter typ av FoU

Se definitioner

B7 Egen FoU fördelad efter produktgrupp

Under detta avsnitt ska ni ange företagets egen FoU 2021 fördelad efter produktgrupp enligt produktgrupplistan som finns tillgänglig på avsnittssidan. Här hittar ni huvudgrupper och deras benämningar 12 (17) enligt SPIN (Standard för Svensk Produktindelning efter Näringsgren) 2015.

SPIN på huvudgruppsnivå motsvarar SNI (Standard för svensk näringsgrensindelning). För en mer detaljerad fritextsökning kan således databasen www.sni2007.scb.se användas som hjälp, där aktiviteter på lägre nivå kan kopplas till rätt huvudgrupp.

Fördelningen efter produktgrupper bestäms av slutprodukterna inom företaget.

Exempel: Ett företag bedriver FoU-projekt avseende en elektronisk styrenhet till en maskin.

– Är endast styrenheten avsedd för försäljning redovisas FoU-projektet under ”26: Datorer, elektronikvaror och optik”.

– Är den elektroniskt styrda maskinen som helhet avsedd för försäljning förs FoU-projektet t.ex. till ”28: Övriga maskiner”.

– Avses försäljning ske av såväl styrenhet som den kompletta maskinen ska FoU-projektet proportioneras mellan de båda produktgrupperna.

Rörelsekostnader: Summan av ersättning till anställda, kostnader för konsulter och inhyrd personal och övriga rörelsekostnader i avsnitt B1.

Investeringar: Summan av byggnader, mark och fastigheter, maskiner och inventarier, programvaror och andra immateriella anläggningstillgångar i avsnitt B1. Om företaget inte haft investeringar i avsnitt B1, borste från kolumnen ”Investeringar”.

B8 Egen FoU fördelad efter län

Under detta avsnitt ska ni fördela företagets egen FoU 2019 efter de/det län där anställda, konsulter och övrig inhyrd personal som utfört FoU-verksamheten, i huvudsak bedrivit arbetet. **Alla belopp ska anges i tusental kronor.**

Det är viktigt att summan stämmer överens med Summa egen FoU i avsnitt B1.

Del 3 Personal i egen FoU-verksamhet 2021

Under detta avsnitt ska ni ange all personal som på något sätt är engagerad i företagets FoU-verksamhet 2021, inte bara personer som direkt arbetar med FoU utan även personer som t.ex. leder eller administrerar forskning och utveckling. *Uppgifterna får uppskattas.*

Frågorna i avsnitt C1 och C3 avser företagets **egna anställda** som arbetar inom företagets egen FoU-verksamhet.

Avsnitt C2 och C4 avser **konsulter och övrig inhyrd personal** som arbetar inom företagets egen FoU-verksamhet

C1.1 Antal anställda i FoU-verksamheten fördelade efter yrke 2021-12-31

Under detta avsnitt ska ni ange antalet anställda i företagets FoU-verksamhet 2021-12-31 fördelat efter yrke.

Forskare, produktutvecklare eller motsvarande

Forskare är personal som på ett strukturerat och yrkesmässigt sätt arbetar med att ta fram ny kunskap genom att utveckla teorier och

modeller eller med att skapa nya produkter, processer, metoder och system samt med ledning och styrning av sådana projekt.

Chefer och föreståndare sysselsatta med planering och ledning av de vetenskapliga och tekniska aspekterna av forskningsarbetet hör också till kategorin forskare.

Forskarstuderande (på doktorsnivå) som är engagerade i FoU ska räknas som forskare. De har normalt en högskoleexamen och sysslar med forskning som en del av sin forskarutbildning.

Exempel på benämningar

- Biolog
- Civilingenjör
- Dataspecialist
- Doktorand
- Farmakolog
- Forskare
- Forskarstuderande
- Forsknings- och utvecklingschef
- Forskningschef
- Forskningsledare
- Fysiker
- Kemist
- Läkare
- Systemerare och programmerare
- Utvecklingschef

Understödjande FoU-personal (bl.a teknisk och administrativ personal)

Teknisk personal

Teknisk och motsvarande personal är personer vars huvudsakliga arbetsuppgifter kräver fackkunskaper och erfarenhet inom ett eller flera områden som teknikvetenskap, naturvetenskap, medicin eller samhällsvetenskap och humaniora. Teknisk personal deltar i FoU genom att utföra vetenskapliga och tekniska arbetsuppgifter som innebär tillämpning av operativa begrepp och metoder, normalt under överinseende av forskare. Motsvarande personal utför liknande FoU-arbete inom samhällsvetenskap och humaniora under överinseende av forskare.

I deras arbetsuppgifter ingår:

- Söka i litteraturförteckningar och välja ut relevant material från arkiv och bibliotek
- Iordningställa dataprogram
- Utföra experiment, tester och analyser
- Iordningställa material och utrustning för experiment, tester och analyser
- Registrera mätningar, göra beräkningar och framställa tabeller och diagram
- Utföra statistiska undersökningar och intervjuer

Exempel på benämningar

- Biomedicinska analytiker
- Dataoperatörer
- Datatekniker
- Forskningslaborant
- Ingenjörer
- Laborant
- Laboratorieassistenter
- Laboratoriebiträden
- Tekniker

Administrativ och övrig personal

Administrativ personal inkluderar sekreterare och annan kontorspersonal som deltar i FoU-projekt eller är direkt knutna till sådana projekt. Till denna kategori räknas också chefer och administratörer som huvudsakligen sysslar med ekonomi- och personalfrågor och allmän administration av verksamhet som direkt betjänar FoU-projekt.

Exempel på benämningar

Administrativa assistenter

- Dataregistrerare
- Ekonomiassistent
- Kontorist
- Sekreterare

C1.2 Antal anställda i FoU-verksamheten med forskarexamen 2021-12-31

Under detta avsnitt ska ni ange antalet anställda i företagets FoU-verksamhet 2021-12-31 med forskarexamen (licentiat- eller doktorsexamen avlagd i Sverige eller utomlands).

C2. Antal konsulter och inhyrd personal i er FoU-verksamhet fördelade efter yrke den 2021-12-31

Under detta avsnitt ska ni ange antalet konsulter och övrig inhyrd personal i företagets FoU-verksamhet 2019 fördelat efter yrke 2021-12-31.

Personalen räknas som konsulter eller inhyrd personal redovisas om:

- Om de arbetar i ett FoU-projektet som drivs av er
- Konsulterna och den övriga inhyrda personalen utför sitt arbete i er FoU-verksamhet

Om de två ovanstående punkterna inte är uppfyllda betraktas personalen inte ingå i er FoU-verksamhet.

Om attributen kön och/eller yrke inte är kända kan uppskattningar göras.

C3. Antal helårspersoner i FoU-verksamheten 2021 som utgjordes av era anställda

Under detta avsnitt ska ni ange antal helårspersoner anställda i företagets FoU-verksamhet 2021 fördelat efter yrke.

En helårsperson motsvarar det arbete en heltidsanställd person utför under ett år. En heltidsanställd som ägnar halva sin arbetstid åt FoU utgör alltså 0,5 helårspersoner. En person kan aldrig utföra mer arbete än en helårsperson, även om personen i fråga har arbetat övertid. Exempel på uträkning av heltidspersoner:

- En heltidsanställd ägnar 100 % av sin arbetstid till FoU under ett år = 1 helårsperson
- En heltidsanställd ägnar 30 % av sin arbetstid till FoU under ett år = 0,3 helårspersoner
- En heltidsanställd ägnar 100 % av sin arbetstid till FoU, men är enbart anställd under halva året = 0,5 helårspersoner
- En heltidsanställd ägnar 40 % av sin arbetstid till FoU under halva året (personen är bara aktiv 6 månader per år) = 0,2 helårspersoner
- En deltidsanställd som arbetar 40 % av ett heltidsår och ägnar all sin arbetstid till FoU = 0,4 helårspersoner
- En deltidsanställd som arbetar 40 % av ett heltidsår och ägnar 60 % av arbetstiden till FoU = 0,24 helårspersoner

C3.1 Antal helårspersoner som utgjordes av era anställda som ägnat sig åt FoU inom artificiell intelligens 2021

Under detta avsnitt ska ni redovisa antalet helårspersoner som har utgjorts av er anställda personal inom FoU med inriktning mot AI-teknik under 2021.

C4. Antal helårspersoner i er FoU-verksamhet som utgjordes av konsulter och inhyrd personal 2021

Under detta avsnitt ska ni redovisa antal helårspersoner som har utgjorts av konsulter och övrig inhyrd personal i er FoU-verksamhet. Om attributen kön och/eller yrke inte är kända kan uppskattningar göras.

C 4.1. Antal helårspersoner inom artificiell intelligens i er FoU-verksamhet som utgjordes av konsulter och inhyrd personal 2021

Under detta avsnitt ska ni redovisa antal helårspersoner som har utgjorts av konsulter och inhyrd personal inom FoU-verksamhet med inriktning mot AI-teknik.

Del 4. Prognos för FoU-verksamhet under 2022 (egen Fou)

Under detta avsnitt ska ni uppskatta företagets prognos för egen FoU 2022. I D2 efterfrågas en uppskattad totalsumma för kostnader och investeringar för egen FoU-verksamhet under 2022. I D3 efterfrågas en uppskattning av antal helårspersoner som utgörs av **era anställda** i den egna FoU-verksamheten 2022, fördelat på yrke. I D4 efterfrågas en uppskattning av antal helårspersoner som utgörs av **konsulter och övrig inhyrd personal** i den egna FoU-verksamheten 2022, fördelat på yrke.

Tack för er medverkan!