

STATISTIKENS FRAMSTÄLLNING

Forskning och utveckling i internationella företag

Ämnesområde

Näringsverksamhet

Statistikområde

Internationella företag

Produktkod

NV1504

Referenstid

2017

Kontaktuppgifter

Statistikansvarig myndighet	Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser (Tillväxtanalys)
Kontaktinformation	Tillväxtanalys, Markus Lindvert
E-post	info@tillvaxtanalys.se
Telefon	010-447 44 00

Innehåll

1	Statistikens sammanhang.....	3
2	Undersökningsdesign	4
2.1	Målstorheter	4
2.2	Ramförfarande	5
2.3	Förfaranden för urval och uteslutning	6
2.3.1	Urvalsförfarande.....	6
2.3.2	Uteslutning från insamling (cut-off)	6
2.4	Insamlingsförfarande.....	6
2.4.1	Datainsamlingsmetoder	6
2.4.2	Mätning	6
2.4.3	Bortfallsuppföljning.....	7
2.5	Bearbetningar.....	7
2.6	Granskning.....	8
2.6.1	Granskning under insamlingen	8
2.6.2	Granskning av mikrodata	8
2.6.3	Granskning av makrodata	9
2.6.4	Granskning av redovisning	9
2.7	Skattningsförfarande.....	9
2.7.1	Principer och antaganden	9
2.7.2	Skattningsförfarande för målstorheter.....	9
2.7.3	Skattningsförfarande för tillförlitlighet.....	11
2.7.4	Röjandekontroll	11
3	Genomförande	11
3.1	Kvantitativ information.....	11
3.2	Avvikelser från undersökningsdesignen	11

1 Statistikens sammanhang

Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser (Tillväxtanalys) är en statlig myndighet för officiell statistik. I åtagandet ingår bland annat att genomföra en undersökning om forskning och utveckling i internationella företag, det vill säga svenska företag med verksamhet i utlandet och utländska företag i Sverige. Denna undersökning har gjorts i samarbete med Statistiska centralbyrån (SCB). Tillsammans med två andra statistikprodukter, *Svenska koncerner med dotterbolag i utlandet* och *Utländska företag*, utgör undersökningen statistikområdet *Internationella företag*. Den är också nära besläktad med SCBs undersökning om *Forskning och utveckling i Sverige* (www.scb.se/uf0301), och använder på samma sätt definitioner och riktlinjer från OECD:s Frascatimanual¹.

Information om inriktning och omfattning av företagens FoU-verksamhet i Sverige och utlandet utgör viktiga kunskapsunderlag för närings- och handelspolitiken. Tillväxtanalys är en av de största användarna av statistiken och förser regering och riksdag med kunskapsunderlag. Andra användare är forskare, journalister, fackförbund och intresseorganisationer. Tillväxtanalys förser flera internationella organisationer med underlag som rör företagets globalisering. EU, OECD och UNCTAD utvecklar exempelvis egna databaser och ger ut publikationer.

Statistiken bygger på resultat från två delundersökningar:

- *Forskning och utveckling i stora svenska internationella koncerner 2017*, som utförs för den här statistiken och behandlar svenska internationella koncerners utgifter och årsverken för FoU i Sverige och i utlandet.
- *Forskning och utveckling i företagssektorn 2017*. En ombearbetning görs av den redan av SCB publicerade undersökningen. Ombearbetningen innebär att statistiken redovisas uppdelat på ägarkategorier.

I det här dokumentet beskrivs översiktligt design och genomförande av undersökningen *Forskning och utveckling i stora svenska internationella koncerner 2017*, samt av den för rapporten nya bearbetningen av *FoU i företagssektorn 2017*. För en generell beskrivning av framtagandet av *FoU i företagssektorn 2017* hänvisas till motsvarande dokument för den undersökningen, Statistikens

¹ OECD (2015), Frascati manual 2015: *Guidelines for collecting and reporting data on research and experimental development*, OECD Publishing, Paris. Går att läsa [här](#) (2019-05-14)

framställning för Forskning och utveckling i Sverige, som finns tillgängligt på www.scb.se/uf0301. Det här dokumentet kompletterar kvalitetsdeklarationen som finns tillgänglig under relaterad information på <https://www.tillvaxtanalys.se/statistik/internationella-foretag/fou-internationella-foretag.html>

2 Undersökningsdesign

2.1 Målstorheter

De statistiska målstorheterna som används för att beskriva FoU-verksamheten definieras i Frascatimanualen. För att målstorheterna ska vara mätbara måste själva begreppet FoU definieras².

Definitionen lyder;

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.

I *Forskning och utveckling i stora svenska internationella koncerner* belyses de ekonomiska insatserna för egen FoU med FoU-utgifter och FoU-årsverken. Utöver detta redovisas en mer kvalitativ del. Koncernerna ombeds gradera fem påståenden om motiv till val av placering av FoU-verksamheten för varje land där verksamhet bedrivits. För mer information om variablerna i undersökningen se avsnitt 1.2.2 i kvalitetsdeklarationen.

Uppgifterna från *Forskning och utveckling i stora svenska internationella koncerner* avser både den svenska och den utländska delen av koncernens FoU-verksamhet. Den andra undersökningen, *Forskning*

² Se kapitel 2 av Frascatimanualen 2015. Själva definitionen återfinns på s.44, under punkt 2.2.

och utveckling i företagssektorn 2017, avser svenska utförare och finansärer av forskning. Ett multinationellt företag svarar således enbart för den del av FoU-verksamheten som bedrivs i Sverige. Vid redovisning av *Forskning och utveckling i företagssektorn 2017* redovisas målstorheterna efter ägande uppdelat på utländska företag, svenska internationella företag och nationella företag. För mer information om redovisningsgrupper se avsnitt 1.2.4 i kvalitetsdeklarationen.

2.2 Ramförfarande

För undersökningen *Forskning och utveckling i stora svenska koncerner* är intressepopulationen alla svenska internationella koncerner som bedriver FoU-verksamhet. Målpopulationen bestäms utifrån en årlig kartläggning av samtliga koncerner i Sverige som har minst ett dotterbolag i utlandet och utgörs av de cirka 20 största svenska internationella koncerner med avseende på antalet anställda i utlandet och utgifter för egen FoU i Sverige. Tidigare pilotstudier har visat att majoriteten av all FoU som bedrivs inom svenska koncerner fångas upp genom att enbart fråga de 20 koncerner som har störst utgifter för FoU³. Dessa koncerner dominerar både näringslivets anställda utanför Sverige och satsningar på FoU i Sverige. Denna delmängd koncerner ger en bra bild av FoU-verksamheten som bedrivs i svenska koncerner utanför Sveriges gränser. För att minska uppgiftslämnarbördan har därför beslut tagits att inte inkludera fler koncerner än dessa cirka 20 stora koncerner. Koncernen är observationsobjekt och koncernens moderbolag är uppgiftskälla.

Ramen skapas genom att förändringar i ägarförhållanden i föregående undersökningsomgångs population granskas, och kompletteras med eventuella nya koncerner efter genomgång av senaste resultatet i SCB:s undersökning om FoU i företagssektorn, där variablerna *utgifter för FoU i Sverige* och *Utlagd FoU till enheter inom egen koncern i utlandet* granskas. Tillväxtanalys undersökning *Svenska koncerner med dotterbolag i utlandet* och SCB:s företagsdatabas (FDB) är andra källor som används som stöd vid skapandet av ramen. Rampopulationen är identisk med ramen.

Information om kontaktvägar till uppgiftskälla såsom e-post och adress, hämtas från föregående undersökningsomgång, från SCB:s

³ Mer information om pilotstudien finns under punkt 2.1 Tillförlitlighet totalt, i Kvalitetsdeklarationen.

undersökning om forskning och utveckling i företagssektorn och från SCB:s företagsdatabas (FDB).

2.3 Förfaranden för urval och uteslutning

2.3.1 Urvalsförfarande

För *Forskning och utveckling i stora svenska internationella koncerner* görs inget urval. Undersökningen klassificeras som en totalundersökning, även om enbart en delmängd av intressepopulationen undersöks, se 2.2.

2.3.2 Uteslutning från insamling (cut-off)

Ingen del av målpopulationen utesluts från direktinsamling

2.4 Insamlingsförfarande

2.4.1 Datainsamlingsmetoder

Undersökningen genomförs genom direktinsamling i ett webbaserat frågeformulär i SIV (SCB:s webbinsamlingsverktyg). Vid datainsamlingens slut granskas och kompletteras svaren via e-post och/eller telefonsamtal med koncernernas kontaktpersoner.

2.4.2 Mätning

Ett introduktionsbrev med inloggningsuppgifter skickas ut i september. Där informeras observationsobjektet om att undersökningen är obligatorisk. Introduktionsbrevet skickas till den senast kända kontaktpersonen, eller om sådan saknas, till ekonomiansvarig. Om svar inte inkommit innan sista svarsdag, som i 2017 års undersökning var 17 oktober, utförs påminnelsearbete via telefon och e-post. Vid behov sker även viss komplettering av svar via samma medel.

På frågeformulärets första sida får uppgiftslämnaren tillgång till nödvändiga definitioner och instruktioner för uppgiftslämnandet. Efter detta följer en sida som innehåller avsnitt A: utgifter för egen FoU, avsnitt B: Typ av FoU och avsnitt C: Årsverken i egen FoU- verksamhet. För mer information om frågeformulärets innehåll se kvalitetsdeklarationen. Uppgiftslämnare ombeds svara i avsnitten för samtliga länder där koncernen bedrivit egen FoU under referensåret. Länder där koncernen bedrev FoU föregående undersökningsomgång förtrycks och uppgiftslämnaren lägger till eventuella nya länder genom att välja från en rullista. På nästkommande sida radas länderna där koncernen haft utgifter för egen FoU upp. För dessa länder ombeds uppgiftslämnaren gradera påståenden om motiv till att koncernen valde att ha egen FoU-

verksamhet i landet under referensåret, se avsnitt 2.1 för en närmare beskrivning. Slutligen får uppgiftslämnarna, på frivillig basis, lämna en uppskattning på hur lång tid enkäten tog att besvara samt en allmän kommentar.

Data samlas i första hand in via SCB:s web-verktyg SIV. En av fördelarna med att använda SIV är att man då kan använda sig av kontroller. Mjuka kontroller används i hög utsträckning, vilket i princip gör att om en uppgiftslämnare har angett osannolika värden så ombeds denne kommentera uppgiften. Även hårda kontroller, kontroller som gör att uppgiftslämnaren inte kan skicka in blanketten om denne har angett orimliga/omöjliga värden, används.

2.4.3 Bortfallsuppföljning

Objektsbortfall är ovanliga i undersökningen. Antalet koncerner är begränsat vilket möjliggör ett noggrant påminnelsearbete via e-post och telefon för att hålla nere objektsbortfallets omfattning. Det gör också att bortfall upptäcks i granskningen utan att någon särskild mätning av bortfallets omfattning behöver genomföras. Partiellt bortfall är vanligare för några av variablerna. Hanteringen är då starkt kopplad till granskning och återkontakter.

Det viktigaste systematiska arbetet som görs för att förhindra både objekts- och partiellt bortfall är att förenkla för uppgiftslämnaren. Kontroller i frågeformuläret är designade med detta i åtanke. Vidare kan kommentarerna ge underlag till imputeringar utan återkontakt med uppgiftslämnaren. Eftersom koncernerna är få till antalet är det viktigt att minska samtliga typer av bortfall eftersom detta skulle påverka statistikens kvalitet negativt. Strategin är således ett noggrant påminnelsearbete och återkontakter för att minska skevheter i materialet. Uppgiftslämnare behandlas lika vid granskningen, inget särskilt fokus finns på vissa grupper. För mer information om granskningsarbetet se avsnitt 2.6.

2.5 Bearbetningar

Bearbetning vid bortfall

Det finns två typer av bortfall, objektsbortfall och partiellt bortfall. Vid objektsbortfall saknas uppgifter från observationsobjektet medan partiellt bortfall innebär att observationsobjektet inte besvarat samtliga frågor i formuläret.

Imputeringar görs som regel inte för att kompensera bortfall. Uppräkning tillämpas inte när det gäller FoU-utgifter och FoU-

årsverken, som således riskerar att underskattas vid bortfall. Bortfallet är dock på dessa variabler lågt.

2.6 Granskning

Granskning sker under insamlingens gång såväl som efter avslutad insamling. Nedan beskrivs hur de metoder som används.

2.6.1 Granskning under insamlingen

Samtliga svar granskas, men särskild fokus läggs på fall där en eller flera av de kontroller som finns inbyggda i web-insamlingsverktyget SIV har fallit ut.

Enkäten innehåller så kallade hårda kontroller, vilka gör att enkäten inte går att skicka in till SCB utan att felet som orsakar dem åtgärdas. Enkäterna innehåller utöver detta ofta ett flertal mjuka kontroller. En mjuk kontroll indikerar antingen att svar saknas helt och hållet på en viss fråga eller att svaret som är angivet inte är logiskt eller sannolikt. Om svar saknas ombeds uppgiftslämnaren att svara på frågan, men har möjlighet att klicka sig vidare. Om svaret är ologiskt (exempelvis, att fördelning som ska summera till 100 % inte gör det) ombeds uppgiftslämnaren att kontrollera svaret, men kan klicka sig vidare. Om svaret är osannolikt (exempelvis, att utgifterna för egen FoU är mycket högt jämfört med tidigare år) ombeds uppgiftslämnare att kommentera förändringen.

Ifall kommentarer som lämnats vid stora avvikelser inte är tillräckliga för att svaret ska kunna godtas återkontakts uppgiftslämnaren.

2.6.2 Granskning av mikrodata

Utöver den granskning som beskrivs ovan görs samgranskning av uppgifter mot annan undersökning för två variabler gällande FoU-verksamheten i Sverige. Det handlar om koncernernas FoU-utgifter och FoU-årsverken i Sverige. Svaren jämförs med motsvarande svar från SCB:s undersökning om *FoU i företagssektorn*, där samma variabel samlas in, fast på företagsnivå istället för koncernnivå. SCB:s koncernregister används för identifiering av företag som ingår i koncerner som finns i populationen som undersöks i *FoU i internationella koncerner*. Företagens FoU-utgifter och FoU-årsverken summeras upp till koncernnivå och därefter jämförs värden från de båda undersökningarna. Vid stora avvikelser görs återkontakter med uppgiftslämnare.

2.6.3 Granskning av makrodata

Genom att jämföra preliminära resultat med motsvarande resultat från tidigare undersökningsomgångar kan utvecklingen hos variablerna kontrolleras.

2.6.4 Granskning av redovisning

Inför varje publicering granskas data så att olika källor ska överensstämma. Totalen för en variabel ska vara den samma oberoende av vilken skärning den presenteras tillsammans med.

2.7 Skattningsförfarande

2.7.1 Principer och antaganden

Eftersom undersökningen om FoU i svenska internationella koncerner klassificeras som en totalundersökning finns ingen urvalsbedingad osäkerhet. Ingen hänsyn behöver tas till viktning för att kompensera för sannolikhetsurval.

Beträffande ombearbetningen av undersökningen FoU inom företagssektorn finns viss osäkerhet i redovisningen på ägarkategori, på grund av att urvalet inte är stratifierat baserat på dessa kategorier. En majoritet, dryga 80 procent, av FoU-utgifterna återfinns emellertid inom företag med 200 eller fler anställda. För dessa företag genomförs en totalundersökning.

2.7.2 Skattningsförfarande för målstorheter

I undersökningen skattas totalsummor och andelar.

Totaler skattas enligt

$$\hat{t}_z = \sum_{k=1}^K z_k$$

Där;

- t_z är målstorheten (summan) som ska skattas
- z_k är värdet på variabeln z för observationsobjekt k

För typen av FoU skattas andelar enligt

2019-05-22

$$\hat{a}_q = \frac{\sum_{k=1}^K \sum_{i_k=1}^{I_k} v_{i_k} f_{qi_k}}{\sum_{k=1}^K v_k}$$

Där;

- Där a_q är målstorheten (andelen) som skattas
- q är en viss typ av FoU (grundforskning, tillämpad forskning eller utvecklingsverksamhet)
- i_k är en indexering av länder som observationsobjekt k bedrev FoU i under referensåret, för vilka de angett ett svar på frågan om typ av FoU ($i_k=1, 2, \dots, I_k$)
- v_{i_k} är observationsobjekt k :s FoU-utgifter i land i_k .
- v_k är observationsobjekt k :s totala FoU-utgifter i länder där de svarat på frågan om typ av FoU.
- f_{qi_k} är andelen av observationsobjekt k :s FoU-utgifter i land i som gick till forskningstyp q under referensåret.

Andelar för graderingar av motiv till val av lokalisering av FoU skattas enligt

$$\hat{a}_{pg} = \frac{\sum_{k=1}^K \sum_{i_k=1}^{I_k} h_{kpg} i_k}{\sum_{k=1}^K I_k}$$

Där;

- a_{pg} är andelen som gett en viss gradering g till ett visst påstående p , gällande motiv till val av lokalisering av FoU
- p är ett visst påstående om motiv till val av lokalisering av FoU (Beskrivs i 2.1)
- g tar något av följande graderingsvärden: mycket dåligt, ganska dåligt, varken bra eller dåligt, ganska bra eller mycket bra
- i_k är en indexering av länder som observationsobjekt k bedrev FoU i under referensåret, för vilka de angett ett svar på frågan om motiv till val av lokalisering av FoU ($i_k=1, 2, \dots, I_k$)
- $h_{kpg} i_k$ är ett binärt värde som beskriver om objekt k valde gradering g för påstående p i land i_k eller inte.

2.7.3 Skattningsförfarande för tillförlitlighet

Eftersom det är en totalundersökning tas inga osäkerhetsmått fram.

2.7.4 Röjandekontroll

All statistikproduktion skall ske så att röjande av enskilda observationsobjekt undviks. Röjandekontrollerna syftar till att minimera risken för att individer eller företag kan lida skada eller men till följd av att uppgifter om dessa kan utläsas i redovisning av statistik eller relaterad information. Röjandekontrollen följer de riktlinjer som beskrivs i *handbok i statistik röjandekontroll*⁴.

3 Genomförande

3.1 Kvantitativ information

I dagsläget finns inga mer processdata framtagna.

3.2 Avvikelser från undersökningsdesignen

Inga avvikelser har gjorts.

⁴ <https://www.scb.se/contentassets/0cd92207266d40eb8829244d51d90b94/handbok-i-statistisk-rojandekontroll.pdf>