

# Högskolans framtida behov av doktorsexaminerade



Högskolans framtida behov av doktorsexaminerade

Utgiven av Universitetskanslersämbetet 2022

Författare: Rasmus Sundin, Eva Stening

Diarienummer: 51-120-22

Universitetskanslersämbetet • Hammarbybacken 31 • Box 6024, 121 06 Johanneshov  
tfn 08-563 085 00 • e-post [registrator@uka.se](mailto:registrator@uka.se) • [www.uka.se](http://www.uka.se)

# Innehåll

Sammanfattning.....	4
Inledning.....	5
Den här studien.....	5
Hur beräknas tillgången på personer med rätt utbildning?.....	6
Hur beräknas högskolans behov av doktorsexaminerade?.....	8
Prognosalternativ.....	9
Studiens antaganden påverkar prognosalternativens resultat.....	10
Översikt av personer med examen på forskarnivå.....	12
Antalet med examen på forskarnivå har ökat 2000–2019.....	12
Över hälften av högskolans personal har en doktorsexamen.....	18
Tillgången på personer med examen på forskarnivå.....	20
Antalet personer med examen på forskarnivå förväntas öka.....	20
Totala antalet doktorsexaminerade i Sverige förväntas öka.....	27
Rekryteringsbasen är en delmängd av antalet personer med doktorsexamen...	29
Högskolans framtida behov av doktorsexaminerade.....	32
En knapp tredjedel av lärarna och forskarna pensioneras inom 15 år.....	32
Antalet 20-åringar i befolkningen kommer att öka.....	33
I slutet av prognosperioden förväntas högskolans behov av doktorsexaminerade tillgodoses.....	34
Avslutande kommentarer.....	38
På sikt förväntas högskolans behov av doktorsexaminerade tillgodoses.....	38
Olika faktorer kan påverka prognosresultaten.....	39
Vad innebär prognosens resultat för arbetsmarknaden i stort?.....	39
Bilaga.....	42

# Sammanfattning

UKÄ försöker på olika sätt bedöma om utbildningen på forskarnivå är rätt dimensionerad utifrån samhällets behov. I den här rapporten avgränsas frågan till om högskolans behov av forskande och undervisande personal med doktorsexamen kommer vara tillgodosett i framtiden. Genom denna prognos görs ett försök till att skapa en uppfattning om hur det framtida behovet av doktorsexaminerade kan tänkas se ut i högskolan.

Studien beskriver tillgången på personer med examen på forskarnivå, antalet som bedöms möjligt för högskolan att rekrytera (rekryteringsbasen) och behovet av doktorsexaminerade i högskolan fram till och med 2035 i två prognosalternativ. **I det första prognosalternativet** utgår man från det nuvarande antalet nybörjare och sammansättningen i forskarutbildningen under prognosperioden. **I det andra prognosalternativet** gäller samma antaganden, men med skillnaden att andelen utländska doktorander antas vara hälften av nivån för läsåret 2019/20. De uteblivna utländska doktoranderna förväntas ersättas med svenska doktorander, som i högre grad stannar i landet efter genomgången forskarutbildning. Detta innebär att fler examinerade på forskarnivå totalt sett förväntas stanna i Sverige i prognosalternativ 2.<sup>1</sup>

Resultatet visar:

- **I prognosalternativ 1** förväntas ett underskott av doktorsexaminerade för högskolans behov under perioden 2021–2025 på cirka 900 doktorsexaminerade. Underskottet förväntas öka 2026–2030 till cirka 1 200 doktorsexaminerade. Det här underskottet förväntas sedan att i stället bli ett överskott 2031–2035 på cirka 700 doktorsexaminerade.
- **I prognosalternativ 1** förväntas överskottet 2031–2035 uppstå inom de naturvetenskapliga, tekniska och medicinska forskningsämnesområdena.
- **I prognosalternativ 2** förväntas ett underskott 2021–2025 på cirka 200 doktorsexaminerade för högskolans behov, medan det 2026–2030 förväntas bli ett underskott på cirka 400 doktorsexaminerade. I slutet av prognosperioden förväntas ett överskott om cirka 1 500 doktorsexaminerade.
- **Även i prognosalternativ 2** förväntas överskottet 2031–2035 uppstå inom de naturvetenskapliga, tekniska och medicinska forskningsämnesområdena.

---

<sup>1</sup> Även om det inte är sannolikt att andelen utländska doktorander skulle minska med hälften, är detta ett alternativt scenario som ökar rekryteringsbasen, och därför är scenariot intressant för att se hur prognosen förändras.

# Inledning

UKÄ har under flera år och på olika sätt försökt bedöma om utbildningen på forskarnivå är rätt dimensionerad utifrån samhällets behov. Frågan har visat sig svår att besvara, men i tidigare studier har UKÄ bland annat sett att antalet forskarutbildade på arbetsmarknaden har ökat, och det visar att efterfrågan på forskarutbildade sannolikt är större än för tio år sedan. Utifrån de studier UKÄ har gjort är det svårt att uttala sig om det nuvarande systemet för dimensionering av forskarutbildningen är välfungerande utifrån individens och arbetsmarknadens (inklusive lärosätenas) perspektiv.

I den här rapporten avgränsas frågan till om högskolans behov av forskande och undervisande personal med doktorsexamen kommer vara tillgodosett i framtiden. Syftet är att försöka bidra till att besvara frågan om svensk forskarutbildning är väl dimensionerad utifrån de kommande behoven. Genom denna prognos görs ett försök till att skapa en uppfattning om hur det framtida behovet av doktorsexaminerade kan tänkas se ut i högskolan.

För att kunna besvara frågan om forskarutbildningen är rätt dimensionerad för lärosätenas behov, behöver man beakta ett antal faktorer. Exempelvis behöver hänsyn tas till pensionsavgångar för lärare och forskare vid universitet och högskolor. En annan aspekt som bör beaktas är om antalet ungdomar i högskoleålder kommer att öka eller minska.

Högskoleverket genomförde 2003 en studie där det framtida behovet av lärare och forskare vid universitet och högskolor redovisades.<sup>2</sup> UKÄ genomför nu en liknande studie.

## Den här studien

För att analysera frågan om högskolans framtida behov av forskande och undervisande personal med doktorsexamen, har UKÄ givit Statistikmyndigheten SCB i uppdrag att göra en framskrivning av antalet examinerade på forskarnivå under perioden 2021–2035. Detta antal examinerade på forskarnivå utgör en del av den mängd personer som högskolan skulle kunna anställa.

Av det totala antalet personer med examen på forskarnivå är det dock inte säkert att alla vill förvärvsarbeta, eller att de vill ha anställning inom högskolesektorn. Detta leder till att rekryteringsbasen för högskolan blir

---

<sup>2</sup> Redovisning av uppdrag till Högskoleverket att utreda det framtida behovet av lärare vid universitet och högskolor, Högskoleverket, 2003.

mindre än vad den potentiella tillgången är. Hur detta hanteras i prognosen beskrivs nedan.

Vidare, även om rekryteringsbasen är av en viss storlek, är det inte säkert att högskolans ersättningsbehov för bland annat pensionsavgångar är lika stort. Ersättningsbehovet är en central del och det behöver sättas i relation till rekryteringsbasen för att kunna prognosticera om högskolans framtida behov av doktorsexaminerade kommer vara tillgodosett.

Eftersom det är mycket som påverkar både tillgången och efterfrågan på personer med examen på forskarnivå, behövs ett antal antaganden för att kunna genomföra beräkningarna. Nedan följer en mer detaljerad beskrivning av de antaganden som gäller för den här studien.

Eftersom syftet med denna studie är att försöka bedöma om svensk forskarutbildning är väl dimensionerad i förhållande till behoven, fokuserar rapporten på svenska examina. I den här studien definieras ”personer med examen på forskarnivå” som personer med svensk doktors- eller licentiatexamen. Här ingår alltså inte personer med utländsk forskarutbildning. Personer med utländsk forskarutbildning ingår i den här rapporten endast i avsnittet om högskolans anställda.

## Hur beräknas tillgången på personer med rätt utbildning?

Rapporten utgår ifrån att lärosätena rekryterar personer med doktorsexamen till undervisande och forskande uppgifter inom högskolan. Beräkningarna av tillgången på personer med examen på forskarnivå baseras i huvudsak på historiska uppgifter om antalet personer med examen på forskarnivå och nybörjarantalet, samt historiska uppgifter om förvärvsfrekvens<sup>3</sup>.

**Antalet nybörjare** på forskarnivå varje prognosår antas vara lika med antalet nybörjare läsåret 2019/20. Fördelningen av nybörjare i forskningsämnesområdena antas vara densamma som den genomsnittliga fördelningen läsåren 2015/16–2019/20.

**Andelen som tar en examen på forskarnivå** skattas genom att dividera antalet examinerade under läsåren 2009/10–2019/20 med antalet nybörjare läsåren 2004/05–2014/15 per kön och forskningsämnesområde. Samma andelar används sedan för framskrivningarna.

**Antalet examinerade på forskarnivå** under prognosperioden beräknas utifrån faktiska och skattade nybörjarantal tillsammans med andelen som beräknas ta en examen på forskarnivå fördelade på varje enskilt läsår. Att

---

<sup>3</sup> Det vill säga hur stor andel som har ett arbete.

genomföra en examen på forskarnivå får maximalt ta 15 läsår i beräkningarna.

**Andelen av de examinerade som stannar i Sverige** beräknas genom att från det slutliga antalet examinerade dras andelen utländska examinerade som förväntas lämna Sverige efter avslutad forskarutbildning bort. För definition av utländska doktorander används samma metod som i den officiella statistiken för högskolan och baseras bland annat på skäl för bosättning och invandringstidpunkt.<sup>4</sup>

**Åldersfördelningen** vid examinationstillfället förväntas motsvara genomsnittet för läsåren 2015/16–2019/20. Maxåldern för examination antas vara 55 år.

**Förvärvsfrekvensen** under prognosåren sätts till förvärvsfrekvensen för dem som är utbildade 2019 grupperat på femårsklasser och kön. För de forskningsämnesområden där förvärvsfrekvensen inte kunnat beräknas används genomsnittet för alla forskningsämnesområden för den relevanta åldersgruppen.

**Rekryteringsbasen** (det antal personer som högskolan bedöms kunna rekrytera) räknas fram genom att först använda uppgifter om hur många doktorander som avlägger doktorsexamen i Sverige och hur många av dem som beräknas stanna i Sverige. Därefter tar man fram hur många av dessa som förvärvsarbetar (förvärvsfrekvensen), och använder i nästa steg uppgifter från Doktorandspegeln 2016 om doktorandernas intresse för att arbeta inom högskolesektorn.<sup>5</sup> Andelen som uppgav sig vara intresserade av en karriär inom högskolan multipliceras sedan med antalet förvärvsarbetande doktorsexaminerade på arbetsmarknaden i stort. På så sätt får man en uppskattning av hur många doktorsexaminerade som kommer att vara intresserade av att arbeta i högskolan efter forskarutbildningen.

Rekryteringsbasen sätts sedan i relation till behovet av doktorsexaminerade i högskolan. Därigenom ser man i vilken utsträckning högskolans framtida behov av doktorsexaminerade prognosticeras bli tillgodosett. Verkar det bli ett överskott eller underskott av doktorsexaminerade fram till 2035 utifrån högskolans behov?

---

<sup>4</sup> Se SCB.se för mer information.

<sup>5</sup> Se *Doktorandspegeln – en enkät om doktorandernas studiesituation*, UKÄ, rapport 2016:18. För att vara intresserade av att arbeta inom högskolesektorn ska respondenterna svara ”förmodligen” eller ”definitivt” på frågan om de kan tänka sig att arbeta inom högskolesektorn efter doktorsexamen. Anledningen till att svaren används i prognosen är för att uppgifterna är mer framåtsyftande än historiska data. Läsaren bör dock ha i åtanke att svaren från Doktorandspegeln enbart ger en indikation om rekryteringsbasen. Andelarna som faktiskt blir anställda i högskolan kan vara både större och mindre.

## Hur beräknas högskolans behov av doktorsexaminerade?

För att kunna uppskatta högskolans framtida behov av undervisande och forskande personal med doktorsexamen behöver man också göra ett antal antaganden om utvecklingen. Många olika faktorer påverkar det framtida behovet, och vissa är säkrare än andra. Beräkningarna av behovet av doktorsexaminerade baseras i huvudsak på

- historiska uppgifter om undervisande och forskande personal vid universitet och högskolor
- SCB:s befolkningsframskrivningar 2021 och framtida förändringar i antalet 20-åringar
- att pensionsåldern antas vara 67 år
- att andelen undervisande och forskande personal med doktorsexamen antas öka med 6 procent under prognosperioden.<sup>6</sup>

Enligt SCB:s befolkningsframskrivningar 2021 väntas antalet 20-åringar i befolkningen öka med 16 procent 2020–2035. Detta skulle kunna öka trycket på högskolan om samma andel som tidigare år i ungdomskullarna påbörjar högskolestudier, vilket kan leda till att antalet lärare och forskare i högskolan ökar om lagstiftaren väljer att utöka anslaget i paritet med större ungdomskullar. Detta påverkar beräkningarna av behovet i prognosen.

Pensionsåldern antas vara 67 år, men kan sannolikt variera i enskilda fall. Eftersom beräkningar görs på femårsintervall antas variationer i pensionsålder jämnas ut.

När ersättningsbehovet beräknas antas att andelen doktorsexaminerade bland den forskande och undervisande högskolepersonalen kommer öka med 6 procent under prognosperioden. Andelen undervisande högskolepersonal utan utbildning på forskarnivå beräknas minska med motsvarande antal.

Ytterligare faktorer som kan spela roll är en utbyggnad av antalet studieplatser (som inte beror av antalet 20-åringar), framtida resurser för forskning samt inflöde och utflöde ur högskolesektorn. UKÄ har dock valt att inte göra några förutsägelser kring dessa faktorer, eftersom osäkerheten på längre sikt är väldigt stor, och därför antas att nivåerna för dessa faktorer 2020 även gäller framöver.

---

<sup>6</sup> Andelen doktorsutbildad högskolepersonal har ökat med 6 procent under de senaste 15 åren, och därför gör UKÄ antagandet att en ekvivalent ökning kommer att ske till 2035.



## Prognosalternativ

För att kunna redovisa olika scenarier har SCB räknat fram två olika prognosalternativ. Detta för att kunna ta höjd för om förutsättningarna skulle komma att förändras.

**I det första prognosalternativet** utgår man från det nuvarande antalet nybörjare i forskarutbildningen och att detta antal förblir konstant under prognosperioden. Den nuvarande genomströmningen och fördelningen på forskningsämnesområden antas gälla även framöver. Andelen utländska doktorander (av nybörjarna) antas vara 40 procent, det vill säga samma som under läsåret 2019/20. Vidare görs antagandet att 40 procent av de utländska doktoranderna stannar i Sverige efter doktorsexamen, vilket är ett genomsnitt som utgår från vad tidigare studier visat.<sup>7</sup> Andelen forskande och undervisande anställda med doktorsexamen antas öka med 6 procent under prognosperioden.<sup>8</sup>

**I det andra prognosalternativet** gäller detsamma som i det första prognosalternativet, men med skillnaden att andelen utländska doktorander antas vara 50 procent av nivån för läsåret 2019/20.<sup>9</sup> Lägre andel utländska doktorander påverkar också fördelningen på olika forskningsämnesområden, eftersom svenska och utländska doktorander delvis studerar inom olika områden.

Eftersom svenska doktorander i högre utsträckning än utländska doktorander stannar kvar i Sverige efter examen på forskarnivå ökar tillgången på doktorsexaminerade i prognosalternativ 2.

**Även Högskoleverkets rapport från 2003** redovisade två olika prognosalternativ. Prognosalternativ 1 i den rapporten är tämligen likt prognosalternativ 1 i denna studie, men med skillnaden att Högskoleverket inte räknade med en ökad andel av de doktorsexaminerade av högskolans personal. I prognosalternativ 2 räknade Högskoleverket med en fördubbling av antalet examinerade inom forskarutbildningen, något som UKÄ inte gör i denna studie eftersom ökningen av examinerade stannade av för många år sedan. I prognosalternativ 2 räknar UKÄ i stället med en ökad tillgång på grund av att andelen utländska doktorander är 50 procent av nivån för läsåret 2019/20. Det betyder alltså att andelen svenska doktorsexaminerade bedöms vara betydligt högre i detta alternativ, och de svenska

---

<sup>7</sup> Se till exempel *Många utländska doktorander lämnar Sverige efter examen*, Statistisk analys 2019/1, UKÄ, där cirka 40 procent av de utländska doktoranderna stannar i Sverige tre år efter doktorsexamen.

<sup>8</sup> Andelen forskande och undervisande högskolepersonal med doktorsexamen har ökat med 6 procent under de senaste 15 åren, och därför gör UKÄ antagandet att en ekvivalent ökning kommer att ske till 2035.

<sup>9</sup> Anledningen till att UKÄ gör detta antagandet har att göra med att lagstiftningen i den nya utlänningslagen förändrats, vilket kan göra det svårare för utländska forskare att stanna i Sverige. Även om det inte är sannolikt att andelen utländska doktorander skulle minska med hälften är detta ett alternativt scenario som ökar rekryteringsbasen, och därför är scenariot intressant för att se hur prognosen förändras.

doktorsexaminerade bedöms i högre grad arbeta i Sverige och i den svenska högskolan. Läsaren bör ha detta i åtanke vid en eventuell jämförelse mellan de båda studierna.

## **Studiens antaganden påverkar prognosalternativens resultat**

Eftersom den här studien bäst kan beskrivas som en konsekvensanalys av ett antal på förhand uppställda antaganden, kommer resultaten givetvis i stor utsträckning påverkas av vilka antaganden som görs. I den här rapporten används två prognosalternativ, som beskrivs ovan. I det andra prognosalternativet görs antagandet att de utländska doktoranderna endast kommer att vara 50 procent av nivån för 2019. Givetvis kan det diskuteras om 50 procent är en rimlig nivå; vad skulle kunna föranleda en sådan minskning?

En anledning till minskat antal utländska doktorander skulle kunna vara den nya utlänningslagen som trädde i kraft 2021, där det ställs hårdare krav på varaktig försörjning för att få permanent uppehållstillstånd.<sup>10</sup> Detta skulle kunna påverka internationaliseringen negativt, genom minskat intresse från utländska sökande till svenska forskarutbildningar. Detta har UKÄ försökt ta fasta på i prognosalternativ 2. Även om det inte är sannolikt att andelen utländska doktorander skulle minska med hälften, är detta ett alternativt scenario som ökar rekryteringsbasen, och därför är scenariot intressant för att se hur prognosen förändras. Sammantaget skapar de båda prognosalternativen ett intervall för hur prognosen påverkas om tillgången på doktorsexaminerade ökar.

## **Uppgifter i Doktorandspegeln bidrar sannolikt till viss överskattning av antalet i rekryteringsbasen**

Ett annat antagande som påverkar resultatet i stor utsträckning är hur stor andel som kan tänkas vara intresserade av att arbeta inom högskolesektorn efter genomgången forskarutbildning. Här har uppgifter använts från Doktorandspegeln 2016, där doktoranderna svarat på en sådan fråga. Frågan man kan ställa sig är hur pass tillförlitliga dessa svar är. Sannolikt är det färre än vad Doktorandspegeln visar som i slutändan ändå blir anställda i högskolan, vilket skulle göra att denna studie överskattar antalet.

Å andra sidan, hade inte den typen av uppgifter tagits hänsyn till och man i stället enbart tittar på andelen förvärvsarbetande i dagsläget, skulle kanske en underskattning av antalet som blir anställda i högskolan ske. UKÄ tycker därför det är rimligt att på något sätt försöka fånga attityder till hur en doktorand ser på sin yrkesframtid, eftersom det inte är givet att

---

<sup>10</sup> Se SFS 2021:766.

framtidens examinerade på forskarnivå har samma syn på bland annat yrkesval som dagens examinerade på forskarnivå.

## **Ungdomskullarnas storlek viktiga för behovet av studieplatser**

En annan aspekt som i mångt och mycket skulle kunna påverka framför allt behovet av doktorsexaminerad personal i högskolan är om det finns ett ökat behov av studieplatser. UKÄ har valt att ta hänsyn till ungdomskullarnas (20-åringar) storlek, eftersom en andel av dessa kommer att börja studera på högskolenivå. Detta ”mått” är tämligen stabilt och det går att med relativt god precision förutse hur många 20-åringarna framöver kommer att bli. En ökning av antalet 20-åringar leder sannolikt till ett ökat behov så att högskolan på sikt byggs ut, om lagstiftaren väljer att utöka anslaget i paritet med större ungdomskullar och givet att samma andel 20-åringar som i dag påbörjar högskolestudier.

Högskoleverket tog i sin rapport från 2003 hänsyn till att regeringen då hade som mål att 50 procent av en årskull ska ha inlett högskolestudier vid 25 års ålder. Eftersom det i dagsläget inte finns några liknande uttalade mål från politiken, och att osäkerheten på längre sikt är stor, har UKÄ valt att enbart ta hänsyn till framtida ungdomskullar i beräkningarna.

## **Framtida resurser samt inflöde och utflöde ut ur högskolan påverkar inte prognosmodellen**

På liknande sätt har UKÄ resonerat kring framtida resurser för forskning. Eftersom osäkerheten på längre sikt är stor, antar UKÄ att nivån blir densamma även framgent. Det här kan läsaren jämföra med Högskoleverkets rapport från 2003 där ett schablonmässigt antagande gjordes att resurserna för forskning och forskarutbildning skulle komma att öka med 1 procent per år under 15 år.

Även inflöde och utflöde ut ur högskolesektorn till andra sektorer skulle kunna påverka det framtida behovet av forskarutbildade i högskolan. Eftersom inget i dagsläget tyder på att inflödet skulle vara betydligt större eller mindre än utflödet har UKÄ valt att inte ta hänsyn till inflöde och utflöde i analysen.

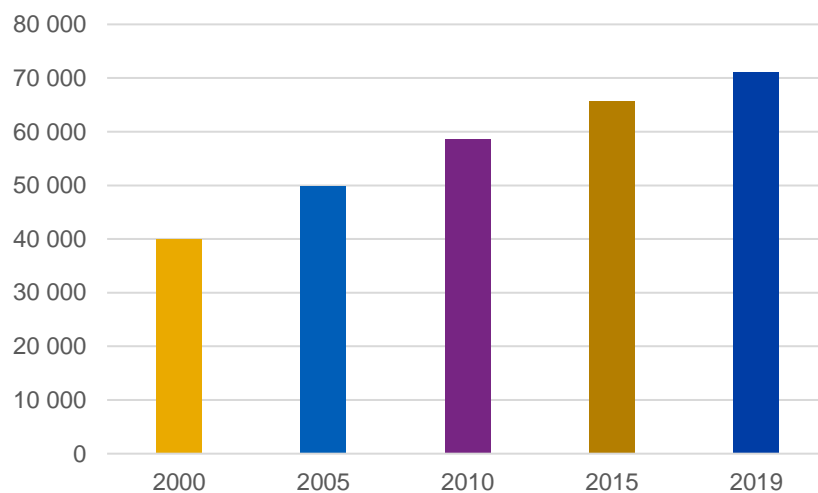
# Översikt av personer med examen på forskarnivå

För att kunna beräkna om högskolans behov av doktorsexaminerade i framtiden verkar tillgodoses behöver man veta hur stor den totala tillgången på personer med examen på forskarnivå är och hur stor rekryteringsbasen är i förhållande till tillgången. Nedan följer en översikt av personer med examen på forskarnivå i Sverige.<sup>11</sup>

## Antalet med examen på forskarnivå har ökat 2000–2019

Det totala antalet personer med examen på forskarnivå (doktors- och licentiatexaminerade)<sup>12</sup> i Sverige har ökat mellan 2000 och 2019. År 2000 hade cirka 40 000 personer en examen på forskarnivå, medan antalet 2019 var drygt 71 000. Antalet med examen på forskarnivå har alltså ökat tämligen mycket under de senaste 20 åren.

Figur 1. Antal personer med examen på forskarnivå i Sverige, svensk doktors- och licentiatexamen 16–74 år, 2000–2019.



## Hälften av personerna med examen på forskarnivå är i åldersgruppen 40–54 år

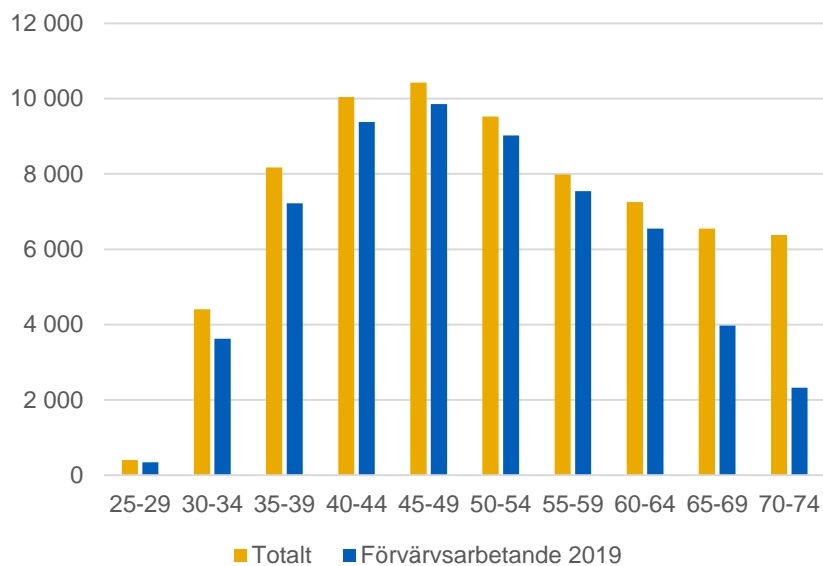
Om man bryter ned 2019 och tittar på det totala antalet personer med examen på forskarnivå per åldersgrupp och hur många av dem som förvärvsarbetar kan man se att knappt hälften av personerna med examen

<sup>11</sup> Här ingår inte personer med utländsk forskarutbildning.

<sup>12</sup> SUN2020-nivå 640 och 620.

på forskarnivå är 40–54 år. I de yngre åldersgrupperna (30–34 år och 35–39 år) är det något färre som förvärvsarbetar i relation till antalet personer med examen på forskarnivå i de övre åldersgrupperna där andelen förvärvsarbetande är större. Undantaget är pensionsåldrarna där de förvärvsarbetande är lägre än samtliga övriga åldersgrupper. Den lägre andelen förvärvsarbetande i de yngre åldersgrupperna kan delvis förklaras av att nyexaminerade kan ha stipendier och därmed inte syns i statistiken som förvärvsarbetande.

Figur 2. Antal personer med examen på forskarnivå i Sverige 2019, totalt och förvärvsarbetande uppdelat på åldersgrupper.



### Medicin och hälsovetenskap har det största antalet personer med examen på forskarnivå

Personer med examen på forskarnivå är i statistiken indelade i olika forskningsämnesområden, utifrån inom vilket område de har sin examen. Delar man upp personerna med examen på forskarnivå 2019 per forskningsämnesområde kan man se att den största andelen av det totala antalet personer med examen på forskarnivå finns inom medicin och hälsovetenskap, medan lägst andel finns inom lantbruksvetenskap och veterinärmedicin.

Tabell 1. Antal examinerade på forskarnivå i Sverige 2019 per forskningsämnesområde.<sup>13</sup>

	Antal	Andel
<b>Totalt</b>	<b>71 160</b>	<b>100 %</b>
Naturvetenskap	15 870	22 %
Teknik	12 690	18 %
Medicin och hälsovetenskap	21 560	30 %
Lantbruksvetenskap och veterinärmedicin	1 800	3 %
Samhällsvetenskap	10 580	15 %
Humaniora och konst	5 290	7 %
Okänt område	3 370	5 %

När uppdelningen görs per forskningsämnesområde och kön kan man se att cirka 30 000 av personerna med examen på forskarnivå är kvinnor och cirka 41 000 är män. För kvinnorna är medicin och hälsovetenskap (39 procent) det vanligaste forskningsämnesområdet, medan det för männen är mer jämnt fördelat. För männen är naturvetenskap, teknik samt medicin och hälsovetenskap ungefär jämnstora, men med viss övervikt för naturvetenskap.

Tabell 2. Samtliga personer med examen på forskarnivå i Sverige 2019 per forskningsämnesområde och kön.

	Kvinnor		Män	
	Antal	Andel	Antal	Andel
<b>Totalt</b>	<b>29 730</b>	<b>100 %</b>	<b>41 430</b>	<b>100 %</b>
Naturvetenskap	5 240	18 %	10 630	26 %
Teknik	3 360	11 %	9 330	23 %
Medicin och hälsovetenskap	11 500	39 %	10 060	24 %
Lantbruksvetenskap och veterinärmedicin	910	3 %	890	2 %
Samhällsvetenskap	5 100	17 %	5 470	13 %
Humaniora och konst	2 580	9 %	2 720	7 %
Okänt område	1 040	4 %	2 330	6 %

## Utbildningsväsendet den vanligaste näringsgrenen

UKÄ har tidigare studerat de doktorsexaminerades etablering på arbetsmarknaden och inom vilka branscher de var anställda 1998–2017.<sup>14</sup>

<sup>13</sup> I ett antal fall saknas specificerat forskningsämnesområde i registret. Där det varit möjligt har uppgift om forskningsämnesområde ersatts med uppgift från utbildningsinriktning. Detta gäller genomgående för hela rapporten. För 3 370 personer saknas uppgifterna helt.

<sup>14</sup> Se till exempel *Doktorsexaminerades etablering på arbetsmarknaden – examinerade åren 1998–2017*, UKÄ, dnr: 111-105-21.

Av studien framgår att utbildningsväsendet var den vanligaste branschen för de doktorsexaminerade under den tidsperioden.

Tittar man enbart på 2019 var utbildningsväsendet även då den vanligaste branschen för personer med examen på forskarnivå (licentiat- och doktorsexaminerade inkluderas). Andra branscher med ett högt antal sysselsatta personer med examen på forskarnivå är näringsgrenen för juridik, ekonomi, vetenskap och teknik samt vård och omsorg.

Mellan 2007 och 2019 har antalet sysselsatta med examen på forskarnivå ökat betydligt, med 33 procent. Antalet har ökat inom nästan alla näringsgrenar, men i olika omfattning. Inom utbildningsväsendet har antalet ökat mest i absoluta tal, men denna näringsgren står ändå inte för den procentuellt sett största utvecklingen 2007–2019 när det gäller antalet personer med examen på forskarnivå. Inom näringsgrenen för jordbruk, skogsbruk och fiske har antalet personer med examen på forskarnivå ökat med 156 procent (dock från relativt låga nivåer). Den enda näringsgrenen som uppvisar en negativ utveckling i antalet personer med examen på forskarnivå är tillverkning.

Tabell 3. Antal sysselsatta med examen på forskarnivå 16–74 år i Sverige per näringsgren 2007–2019.

Näringsgren	2007	2019	Utveckling 2007–2019
<b>Totalt</b>	<b>44 920</b>	<b>59 660</b>	<b>+33 %</b>
Jordbruk, skogsbruk och fiske	180	450	+156 %
Utvinning av mineral	50	60	+33 %
Tillverkning	4 840	4 110	-15 %
Försörjning av el, gas, värme och kyla	160	310	+94 %
Vattenförsörjning m.m.	50	110	+94 %
Byggverksamhet	150	210	+41 %
Handel m.m.	820	1 550	+89 %
Transport och magasinering	130	180	+38 %
Hotell- och restaurangverksamhet	20	50	+100 %
Informations- och kommunikationsverksamhet	1 400	2 570	+ 85 %
Finans- och försäkringsverksamhet	410	530	+28 %
Fastighetsverksamhet	120	210	+73 %
Juridik, ekonomi, vetenskap och teknik	9 640	10 350	+ 7 %
Uthyrning, fastighetsservice m.m.	190	340	+74 %
Offentlig förvaltning och försvar	3 020	4 360	+44 %
Utbildning	14 690	22 660	+54 %
Vård och omsorg	7 370	9 540	+29 %
Kultur, nöje och fritid	640	850	+33 %
Annan serviceverksamhet	600	690	+15 %
Övriga	450	560	+24 %

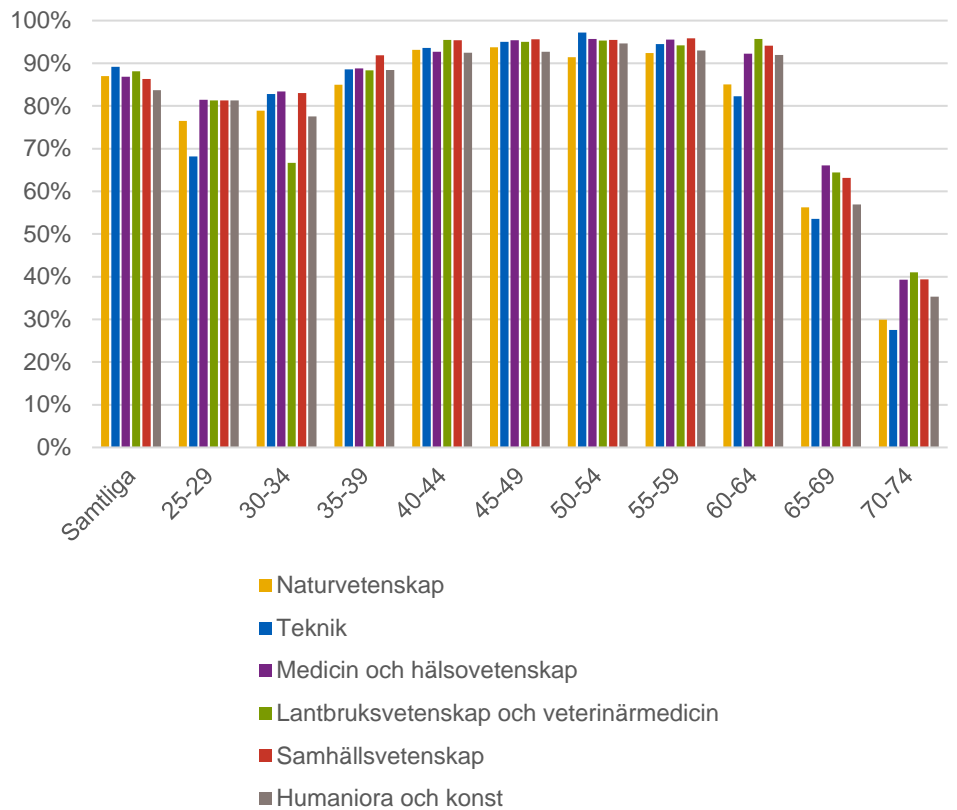
## Förvärvsfrekvensen för doktorsexaminerade är jämnt fördelad mellan forskningsämnesområdena

Förvärvsfrekvensen hos de doktorsexaminerade påverkar rekryteringsbasen. Vid en hög förvärvsfrekvens finns fler doktorsexaminerade som potentiellt skulle kunna arbeta i högskolan. Av den anledningen kan det vara intressant att titta på förvärvsfrekvensen inom de olika forskningsämnesområdena.

Förvärvsfrekvensen för kvinnorna är i genomsnitt 86 procent och för männen 82 procent, det vill säga sammantaget något högre för kvinnor än för män. Kvinnorna har också en något jämnare nivå på förvärvsfrekvensen mellan forskningsämnesområdena än vad männen har. I den äldsta åldersgruppen 70–74 år har kvinnorna en lägre förvärvsfrekvens än vad männen har.

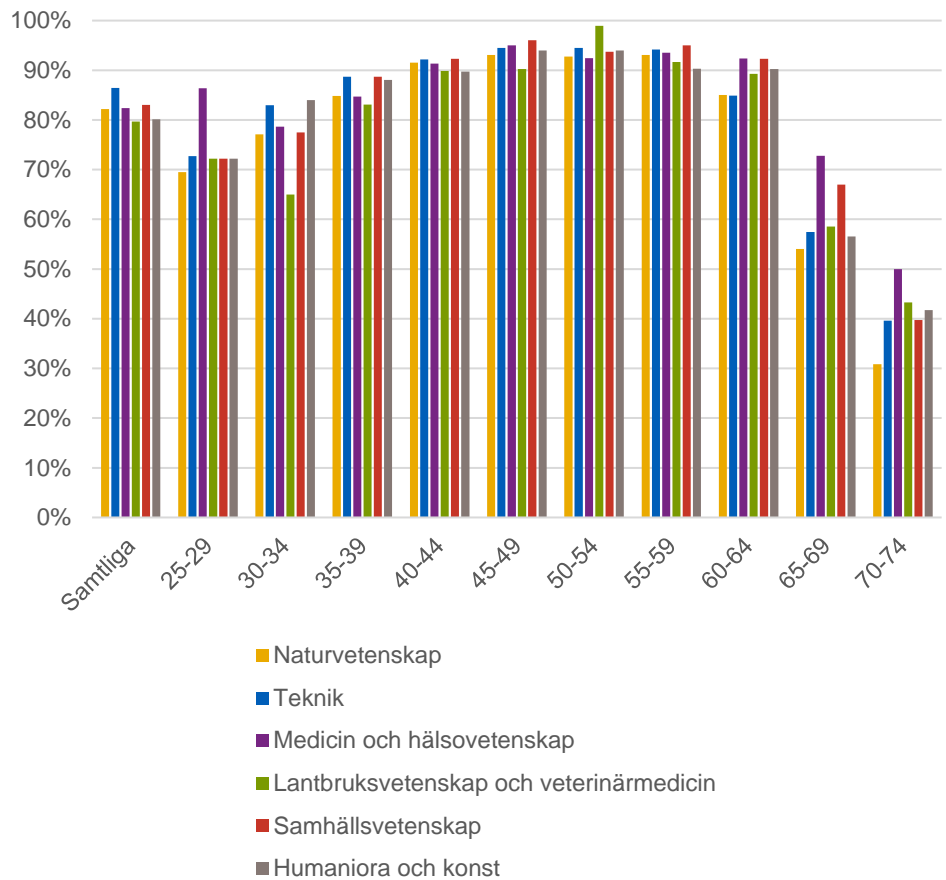


Figur 3. Förvärvsfrekvenser för doktorsexaminerade kvinnor i Sverige 2019, uppdelat på åldersgrupp och forskningsämnesområde.



Förvärvsfrekvensen för männen är alltså 82 procent i genomsnitt. En viss skillnad mellan forskningsämnesområdena kan skönjas när olika åldersgrupper jämförs. Exempelvis är männens förvärvsfrekvens inom medicin och hälsovetenskap högre än för de andra forskningsämnesområdena i åldersgrupperna 25–29 år respektive 65–69 år.

Figur 4. Förvärvsfrekvenser för doktorsexaminerade män i Sverige 2019, uppdelat på åldersgrupp och forskningsämnesområde.



## Över hälften av högskolans personal har en doktorsexamen

När man studerar den befintliga personalen inom högskolan kan man se att det 2019 fanns 37 700 anställda vid svenska universitet och högskolor med undervisande och forskande uppgifter. Av dem hade 24 500 någon form av forskarutbildning, varav 21 000 en doktorsexamen (till skillnad från övriga delar av rapporten ingår här personer med utländsk forskarutbildning).

Tabell 4. Utbildningsnivå för forskande och undervisande personal vid universitet och högskolor 2019, antal per forskningsämnesområde.<sup>15</sup>

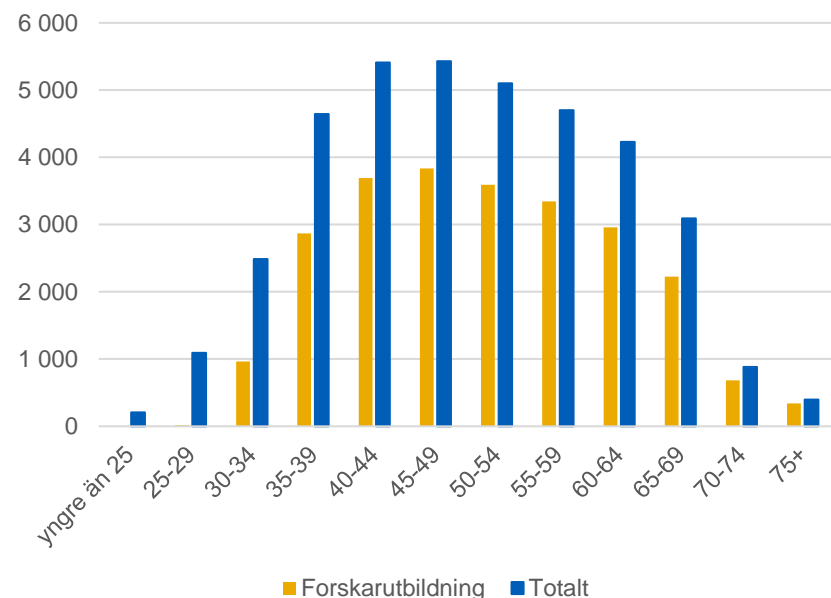
	Ej forskarnivå	Doktor	Licentiat	Övriga	Totalt
<b>Totalt</b>	<b>13 160</b>	<b>21 040</b>	<b>530</b>	<b>2 950</b>	<b>37 680</b>
Naturvetenskap	2 530	4 130	130	1 230	8 010
Teknik	1 540	2 850	150	440	4 980
Medicin och hälsovetenskap	3 070	5 650	70	700	9 480
Lantbruksvetenskap och veterinärmedicin	470	680	*	100	1 250
Samhällsvetenskap	3 260	5 490	150	300	9 200
Humaniora och konst	1 900	2 210	30	190	4 320
Okänt område	390	30	*	*	420

Av de 37 700 hade alltså 24 500, det vill säga 65 procent, någon form av forskarutbildning, doktorsexamen, licentiatexamen eller utländsk forskarutbildning. Inom forskningsämnesområdet teknik är andelen forskarutbildade högst med 69 procent, medan andelen är lägst inom humaniora och konst med 56 procent.

## Andelen anställda med forskarutbildning ökar med åldern

Tittar man på åldersfördelningen bland högskolans forskande och undervisande personal 2019 kan man se att ett tydligt mönster är att andelen med forskarutbildning ökar med åldern.

Figur 5. Åldersfördelning bland högskolans anställda 2019 (forskande och undervisande personal).



<sup>15</sup> \* = Färre än 20 individer.

# Tillgången på personer med examen på forskarnivå

Den här studien är uppdelad i tillgången på personer med examen på forskarnivå (som rekryteringsbasen är en del av) och högskolans behov av doktorsexaminerade. I det här avsnittet kommer fokus att ligga på tillgången på personer med examen på forskarnivå (här ingår inte personer med utländsk forskarutbildning). Två prognosalternativ presenteras, där skillnaden ligger i att i det andra prognosalternativet antas att de utländska doktoranderna är 50 procent av nivån för läsåret 2019/20. De uteblivna utländska doktoranderna förväntas ersättas med svenska doktorander, som i högre grad stannar i landet efter genomgången forskarutbildning. Det innebär att tillgången på examinerade på forskarnivå är större i prognosalternativ 2.

## Antalet personer med examen på forskarnivå förväntas öka

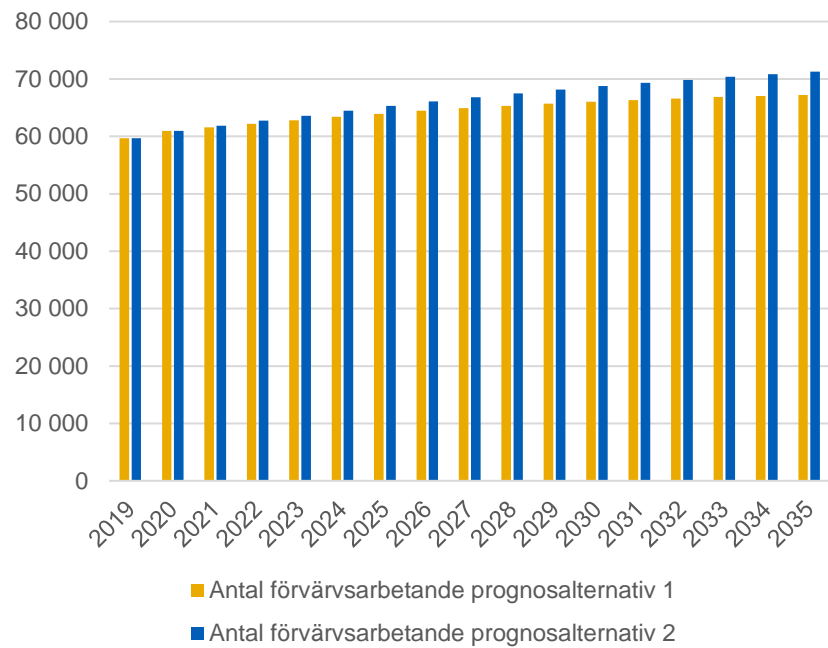
Under 2019 fanns det drygt 71 000 personer med examen på forskarnivå i Sverige.<sup>16</sup> Detta antal förväntas öka till 2035. I prognosalternativ 1 förväntas antalet personer med examen på forskarnivå vara drygt 81 000 år 2035, medan antalet i prognosalternativ 2 förväntas vara knappt 86 000 personer. Anledningen till att det är fler personer med examen på forskarnivå i prognosalternativ 2 beror på att hälften av de utländska doktoranderna förväntas ersättas med svenska doktorander som i högre grad stannar i landet efter genomgången forskarutbildning.

Av de 71 000 personerna med examen på forskarnivå 2019 var det 60 000 som förvärvsarbetade. I prognosen för 2035 är det 67 000 som förväntas förvärvsarbeta (av 81 000 med examen på forskarnivå) i prognosalternativ 1. I prognosalternativ 2 är det i stället 71 000 som förväntas förvärvsarbeta (av 86 000 med examen på forskarnivå). Det här motsvarar en ökning med cirka 12 procent förvärvsarbetande personer med examen på forskarnivå i prognosalternativ 1 och cirka 18 procent i prognosalternativ 2.

---

<sup>16</sup> SUN2020-nivå 640 och 620. Här ingår inte personer med utländsk forskarutbildning.

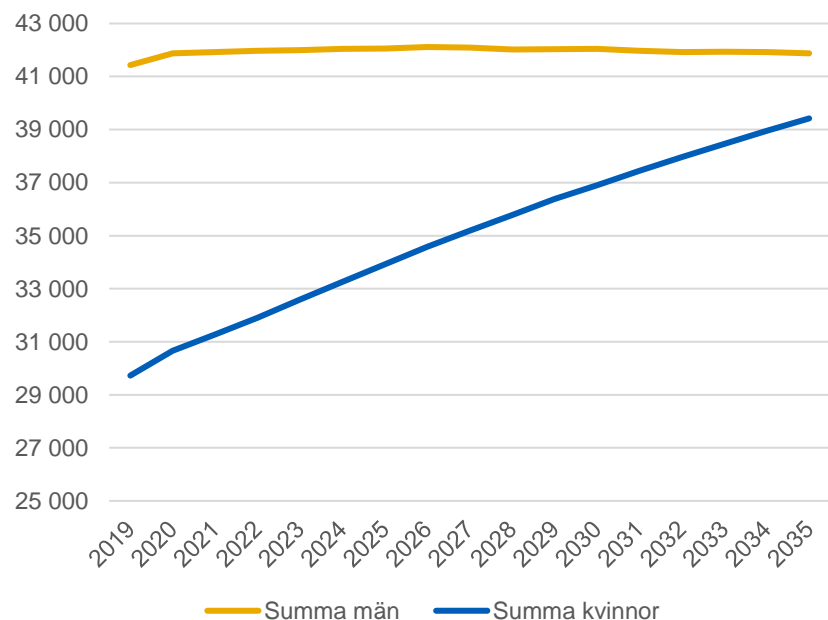
Figur 6. Antal förvärvsarbetande med examen på forskarnivå 2019–2035.



## Kvinnorna står för hela ökningen

Till 2035 förväntas antalet män med examen på forskarnivå ligga relativt stabilt omkring 42 000 i prognosalternativ 1, medan antalet kvinnor förväntas öka från 29 700 till 39 400.

Figur 7. Antal personer med examen på forskarnivå per kön 2019–2035 i prognosalternativ 1.



Den stora ökningen av kvinnor med examen på forskarnivå i prognosalternativ 1 förklaras av flera faktorer:

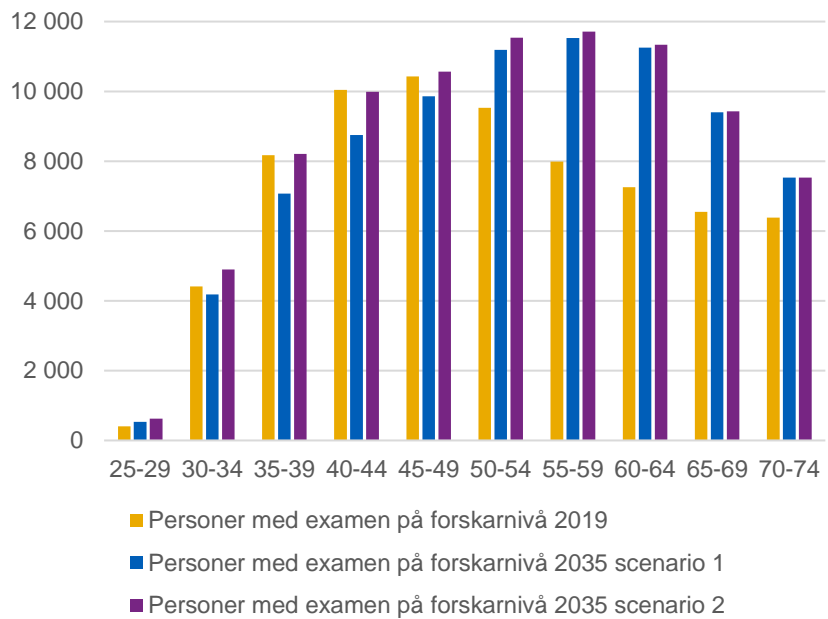
- Fler män än kvinnor väntas passera 74 år under prognosperioden och därmed tas bort ur undersökningspopulationen. Åldersfördelningen bland personer med examen på forskarnivå 2019 innebär att åldersavgångarna (gränsen är 75 år) är betydligt högre bland män (cirka 14 000) jämfört med för kvinnor (cirka 7 700).
- Könsfördelningen bland antalet nybörjare på forskarutbildningen antas motsvara könsfördelningen läsåret 2019/20. Detta innebär att 52 procent av nybörjarna är kvinnor, och det är något högre än genomsnittet läsåren innan. Andelen utländska doktorander under prognosperioden baseras på data för läsåret 2019/20. Bland männen är denna andel högre (45 procent) än bland kvinnorna (33 procent).
- Examenskvoten (andelen nybörjare som förväntas ta examen) under prognosperioden baseras på utfallet under de senaste läsåren, och den är högre för kvinnor inom samtliga forskningsämnesområden.
- Fler nybörjare och högre examenskvot för kvinnor innebär troligen att fler kvinnor än män examineras under prognosperioden.

Även prognosalternativ 2 visar en liknande trend. Skillnaden är att personer med examen på forskarnivå blir något fler. Männen förväntas öka från 41 400 till 44 400 och kvinnorna från 29 700 till 41 400 under prognosperioden. Könsfördelningen påverkas delvis av att andelen utländska doktorander är lägre i prognosalternativ 2.

### **Äldre personer med examen på forskarnivå förväntas öka**

Nedan visas åldersfördelningen för personer med examen på forskarnivå 2019, samt för de olika scenarierna. Andelen personer med examen på forskarnivå som är äldre än 50 år förväntas öka under prognosperioden enligt båda scenarierna.

Figur 8. Antal personer med examen på forskarnivå 2019–2035 per åldersgrupp.



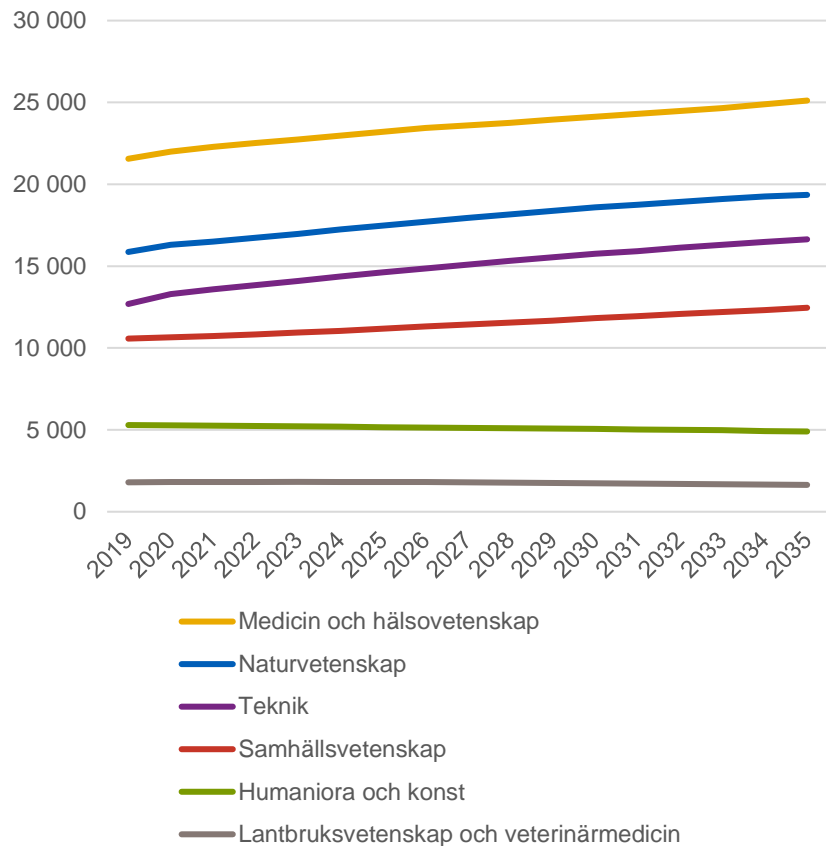
### Totala antalet med examen på forskarnivå förväntas öka inom alla forskningsämnesområden

Enligt prognosalternativ 1 förväntas antalet personer med examen på forskarnivå öka inom fyra av sex forskningsämnesområden.

Inom det största forskningsämnesområde, medicin och hälsovetenskap förväntas antalet öka från 21 600 till 25 100 personer med examen på forskarnivå. Inom det näst största, naturvetenskap, förväntas antalet öka från 15 900 till 19 400 under prognosperioden i prognosalternativ 1.

Inom humaniora och konst samt lantbruksvetenskap och veterinärmedicin beräknas antalet examinerade på forskarnivå minska något under prognosperioden enligt prognosalternativ 1.

Figur 9. Antal personer med examen på forskarnivå 2019–2035 per forskningsämnesområde i prognosalternativ 1.



En liknande trend kan man se i prognosalternativ 2, men med skillnaden att ökningen till 2035 är något större. För medicin och hälsovetenskap förväntas ökningen innebära 26 100 examinerade på forskarnivå och för naturvetenskap 20 900 examinerade på forskarnivå 2035.

Delas forskningsämnesområdena upp per kön kan man förvänta sig en ökning av antalet kvinnor med examen på forskarnivå för alla forskningsämnesområden i prognosalternativ 1. För männen förväntas en ökning inom naturvetenskap och teknik i prognosalternativ 1, men en minskning inom övriga fyra forskningsämnesområden.<sup>17</sup> För kvinnorna förväntas den högsta procentuella ökningen i antalet med examen på forskarnivå ske inom teknik, där ökningen förväntas bli 58 procent under prognosperioden. För männen förväntas den största ökningen också ske inom forskningsämnesområdet teknik, med 21 procent.

<sup>17</sup> Liknande tendens gäller för prognosalternativ 2.



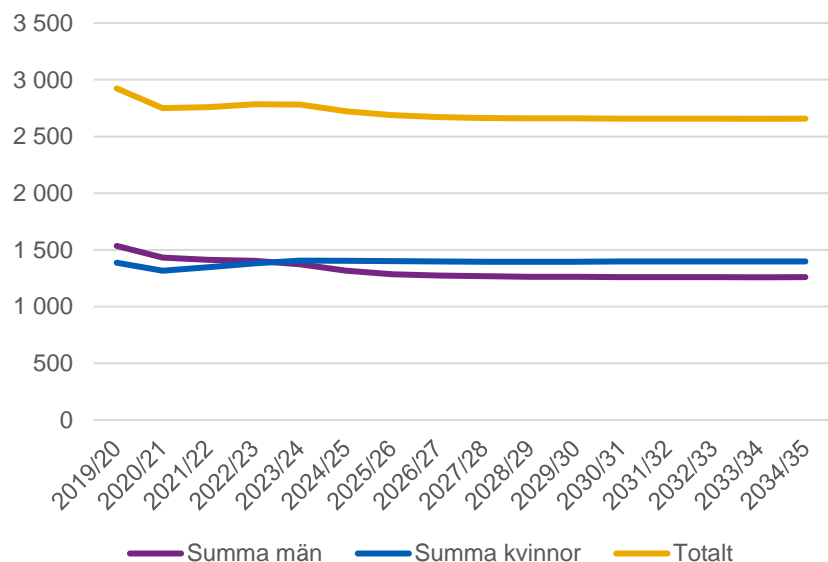
Tabell 5. Antal personer med examen på forskarnivå 2019–2035 per forskningsämnesområde och kön i prognosalternativ 1.

	Kvinnor		Män	
	År 2019	År 2035	År 2019	År 2035
<b>Totalt</b>	<b>29 730</b>	<b>39 420</b>	<b>41 430</b>	<b>41 880</b>
Naturvetenskap	5 240	7 290	10 630	12 060
Teknik	3 360	5 310	9 330	11 330
Medicin och hälsovetenskap	11 500	15 550	10 060	9 560
Lantbruksvetenskap och veterinärmedicin	910	1 000	890	640
Samhällsvetenskap	5 100	7 110	5 470	5 350
Humaniora och konst	2 580	2 690	2 720	2 210
Okänt område	1 040	470	2 330	730

## Antalet examinerade per år förväntas minska något...

Även om det totala antalet med examen på forskarnivå förväntas öka under prognosperioden, förväntas det årliga antalet examinerade på forskarnivå att minska något, från 2 900 till 2 700. Bland kvinnorna förväntas antalet vara relativt oförändrat, medan antalet bland männen förväntas minska något.

Figur 10. Skattning av antal examinerade på forskarnivå (licentiat- och doktorsexamen) 2019–2035 per kön och totalt.



Sett till forskningsämnesområde och kön så sjunker antalet examinerade på forskarnivå för båda könen inom teknik samt humaniora och konst under prognosperioden. I alla forskningsämnesområden utom i lantbruksvetenskap och veterinärmedicin prognosticeras det bli färre examinerade män. Kvinnorna blir däremot fler examinerade i flera av forskningsämnesområdena.

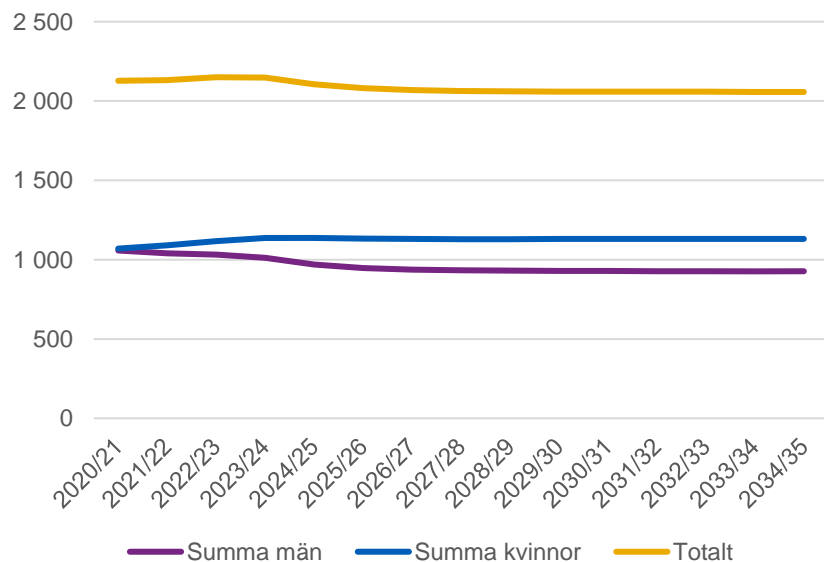
Tabell 6. Antal examinerade på forskarnivå läsåren 2019/20 respektive 2034/35, per forskningsämnesområde och kön.

	Kvinnor		Män	
	2019/20	2034/35	2019/20	2034/35
<b>Totalt</b>	<b>1 390</b>	<b>1 400</b>	<b>1 540</b>	<b>1 260</b>
Naturvetenskap	250	260	440	380
Teknik	260	210	490	350
Medicin och hälsovetenskap	530	560	360	310
Lantbruksvetenskap och veterinärmedicin	30	30	20	20
Samhällsvetenskap	240	260	160	150
Humaniora och konst	80	80	60	50

### ... vilket leder till att ett färre antal examinerade förväntas stanna i Sverige

De kommande åren förväntas alltså det årliga antalet examinerade på forskarnivå minska något. Detta leder till att ett färre antal examinerade förväntas stanna i Sverige 2035 jämfört med 2020 i prognosalternativ 1. Antalet kvinnor som stannar i landet 2035 förväntas bli några fler jämfört med 2020, medan männen förväntas bli färre som stannar i Sverige 2035 jämfört med 2020.

Figur 11. Antal examinerade på forskarnivå läsåren 2020/21–2034/35 som stannar i Sverige i prognosalternativ 1.



När det gäller forskningsämnesområden är naturvetenskap samt lantbruksvetenskap och veterinärmedicin de enda som inte förväntas ha ett färre antal examinerade på forskarnivå som stannar i Sverige efter examen 2035 jämfört med 2020.

Även i prognosalternativ 2 förväntas antalet examinerade på forskarnivå som stannar i Sverige efter examen att minska 2020–2035, men i lägre

utsträckning. Antalet som stannar 2035 förväntas vara högre i prognosalternativ 2 än i prognosalternativ 1 (2 060 i prognosalternativ 1 och 2 360 i prognosalternativ 2).

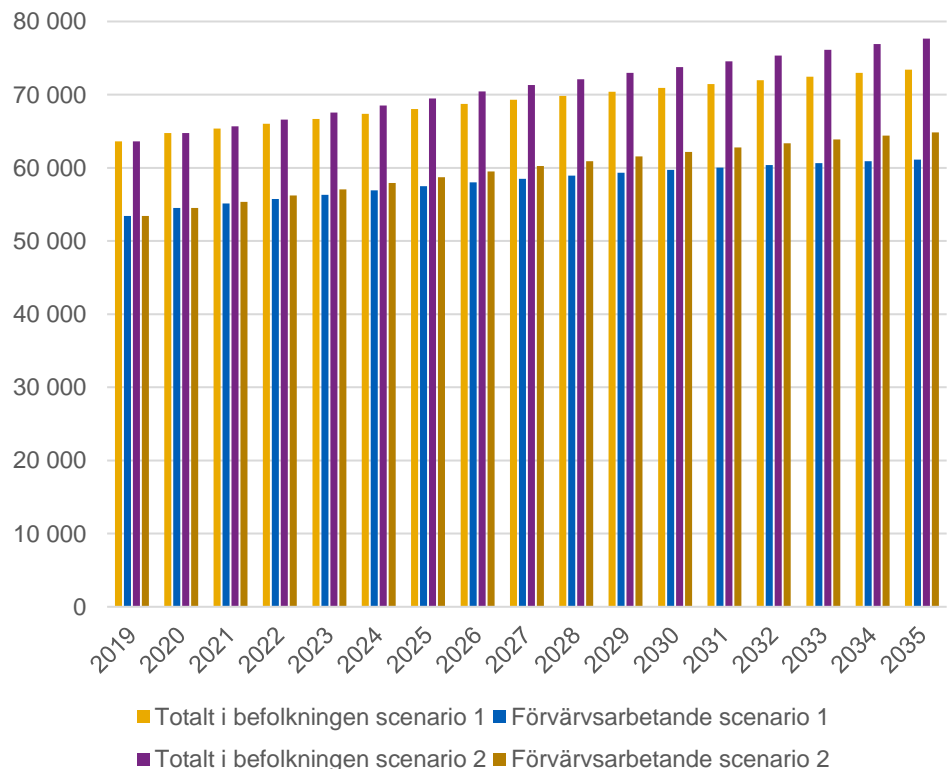
## Totala antalet doktorsexaminerade i Sverige förväntas öka

Hittills i rapporten har utvecklingen av det totala antalet personer med examen på forskarnivå i Sverige studerats, det vill säga både doktorsexamen och licentiatexamen. Om man enbart studerar de med doktorsexamen i Sverige visar prognosalternativ 1 att antalet i befolkningen med doktorsexamen kommer öka från 63 600 till 73 400 under prognosperioden. Kvinnorna svarar för den största delen av den beräknade ökningen. Av den totala ökningen av antalet personer med doktorsexamen förväntas närmare 90 procent vara kvinnor.

I prognosalternativ 2 leder ökningen i stället till 77 600 personer med doktorsexamen 2035. Av den beräknade ökningen utgör kvinnorna ungefär 11 000 och männen cirka 3 000. Här utgör alltså kvinnorna 75 procent av ökningen.

Antalet personer med doktorsexamen som förvärvsarbetare förväntas öka från 53 400 till 61 100 i prognosalternativ 1. I prognosalternativ 2 förväntas antalet förvärvsarbetande bli 64 900.

Figur 12. Antal doktorsexaminerade i befolkningen och antal förvärvsarbetande doktorsexaminerade 2019–2035 i prognosalternativ 1 och prognosalternativ 2.



## Prognos för antalet doktorsexaminerade 2021–2035

Sett enbart till hur många doktorander som förväntas ta en doktorsexamen är det något färre som examineras i slutet av prognosperioden.

Även för doktorsexaminerade är det ett större antal som stannar i Sverige i prognosalternativ 2 jämfört med prognosalternativ 1.

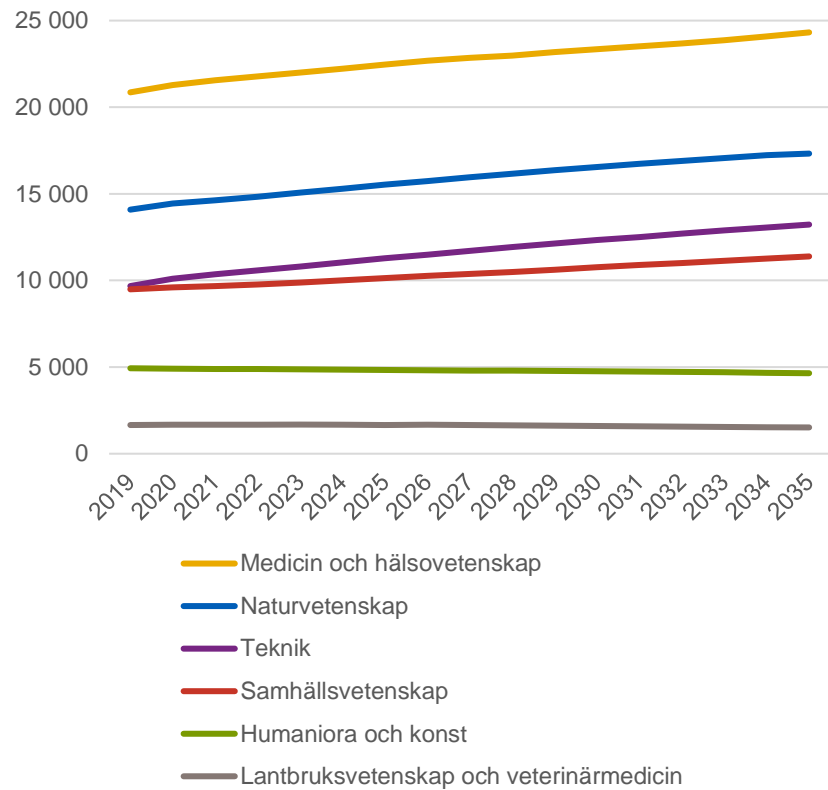
Tabell 7. Antal doktorsexaminerade, respektive antal som stannar i Sverige 2021–2035 i prognosalternativ 1 och prognosalternativ 2.

	2021–2025	2026–2030	2031–2035	2021–2035
Antal doktorsexaminerade	12 700	12 280	12 230	<b>37 220</b>
Antal som stannar (scenario 1)	9 800	9 490	9 450	<b>28 750</b>
Antal som stannar (scenario 2)	11 250	10 890	10 840	<b>32 980</b>

## Antalet doktorsexaminerade förväntas öka inom fyra forskningsämnesområden

Inom fyra av sex forskningsämnesområden väntas antalet doktorsexaminerade öka under prognosperioden i prognosalternativ 1. Här är det samma fördelning på forskningsämnesområden som 2019. Ökningen väntas bli som störst inom teknik (37 procent), följt av naturvetenskap (23 procent). Inom lantbruksvetenskap och veterinärmedicin förväntas antalet doktorsexaminerade minska med 8 procent.

Figur 13. Antal doktorsexaminerade 2019–2035 per forskningsämnesområde i prognosalternativ 1.



I prognosalternativ 2 är skillnaden att ökningen väntas bli något större. Inom teknik förväntas ökningen vara 48 procent och inom naturvetenskap 34 procent. I prognosalternativ 2 uppvisar humaniora och konst den största minskningen med 3 procent.

## Rekryteringsbasen är en delmängd av antalet personer med doktorsexamen

Tillgången på personer med doktorsexamen påverkas dels av hur många som har en doktorsexamen och hur gamla de blir. Nästa steg blir att undersöka hur många av dem som faktiskt förvärvsarbetar, och sammanväga detta med hur många doktorander som kan tänka sig en anställning i högskolan med forskande och undervisande arbetsuppgifter.

Alla som har en doktorsexamen har inte intresse av eller har inte möjlighet att arbeta i högskolan. För att beräkna hur många högskolan potentiellt skulle kunna rekrytera (rekryteringsbasen) kan man bara utgå ifrån att en del av de doktorsexaminerade kan komma att arbeta i högskolan. Rekryteringsbasen är en delmängd av tillgången på personer med en doktorsexamen. Utifrån tillgången räknas rekryteringsbasen fram, och för att kunna beräkna rekryteringsbasen och göra en prognos börjar man med att ta hänsyn till hur stor andel av de med doktorsexamen som i dagsläget förvärvsarbetar. Detta sammanvägs med

hur stor andel av doktoranderna som kan tänka sig att arbeta i högskolan efter doktorsexamen, enligt svaren i en enkätundersökning.<sup>18</sup>

Det fanns cirka 53 400 förvärvsarbetande med doktorsexamen 2019. Av dessa var cirka 21 000 anställda vid universitet och högskolor med forskande och undervisande arbetsuppgifter, alltså 39 procent.

Majoriteten av doktoranderna angav i enkätundersökningen att de kan tänka sig att arbeta inom högskolesektorn efter doktorsexamen. Andelen är högst inom forskningsämnesområdet humaniora och konst samt lägst inom forskningsämnesområdet teknik. Dessa andelar kan jämföras med andelarna som arbetar i högskolan för att få en bild av hur utvecklingen kan tänkas komma att se ut.

Tabell 8. Antal förvärvsarbetande doktorsexaminerade, andel av dem som var anställda vid universitet och högskolor med forskande och undervisande arbetsuppgifter 2019, samt andel doktorander som har intresse av att arbeta i högskolan (2016).

	Förvärvsarbetande	Arbetar i högskolan	Doktorander som har intresse av att arbeta i högskolan
Naturvetenskap	11 800	35 %	65 %
Teknik	8 430	34 %	55 %
Medicin och hälsovetenskap	17 680	32 %	60 %
Lantbruksvetenskap och veterinärmedicin	1 390	49 %	57 %
Samhällsvetenskap	8 030	68 %	78 %
Humaniora och konst	4 040	55 %	84 %

Antalet förvärvsarbetande under perioden 2021–2035 baseras på antaganden att förvärvsfrekvenserna ligger på samma nivå som för 2019, det vill säga 84 procent. Rekryteringsbasen beräknas genom att antalet förvärvsarbetande personer med doktorsexamen (på arbetsmarknaden i stort) multipliceras med andelen doktorander som har angivit att de har intresse av att arbeta inom högskolesektorn efter doktorsexamen.

## Rekryteringsbas för de två prognosalternativen

Antalet examinerade på forskarnivå förväntas vara samma i de två prognosalternativen. Enligt båda prognosalternativen förväntas cirka 13 500 doktorander ta en examen på forskarnivå per femårsperiod 2021–2035.

<sup>18</sup> Se *Doktorandspegeln – en enkät om doktorandernas studiesituation*, UKÄ, rapport 2016:18. För att vara intresserade av att arbeta inom högskolesektorn ska respondenterna svara ”förmodligen” eller ”definitivt” på frågan om de kan tänka sig att arbeta inom högskolesektorn efter doktorsexamen.

I prognosalternativ 1 förväntas ungefär 75 procent av dem stanna i Sverige efter examen, och i prognosalternativ 2 förväntas cirka 89 procent stanna i Sverige.

Av dem som förväntas stanna i Sverige har inte alla en doktorexamen och inte heller alla förvärvsarbetar. Det gör att antalet i den potentiella rekryteringsbasen minskar. När detta sammanvägs med att bara en andel av dessa kan och har intresse av att arbeta i högskolan efter doktorexamen minskar rekryteringsbasen ytterligare.

Det innebär att av alla examinerade på forskarnivå är det knappt hälften som utgör rekryteringsbas för högskolan (beroende på prognosalternativ och prognosintervall), givet att rekryteringsbasen enbart består av doktorsexaminerade. På grund av att det årliga antalet examinerade beräknas minska, kommer rekryteringsbasen att minska något fram till 2035. Detta får konsekvenser för det framtida balansläget, eftersom rekryteringsbasen ställs mot det framtida behovet av doktorsexaminerade i högskolan.

Tabell 9. Prognos av antal examinerade på forskarnivå 2021–2035 och antal i rekryteringsbasen för högskolan i prognosalternativ 1 och prognosalternativ 2.

	Prognosalternativ 1			Prognosalternativ 2		
	2021– 2025	2026– 2030	2031– 2035	2021– 2025	2026– 2030	2031– 2035
Examinerade forskarnivå	13 790	13 340	13 290	13 790	13 340	13 290
Varav antas stanna i Sverige	10 660	10 330	10 290	12 230	11 840	11 790
Varav doktorexamen	9 800	9 490	9 450	11 250	10 890	10 840
Varav förvärvsarbetande	8 240	7 980	7 940	9 460	9 150	9 110
Varav rekryteringsbas för högskolan	5 360	5 180	5 160	6 130	5 930	5 900

# Högskolans framtida behov av doktorsexaminerade

Ovan har rapporten redovisat tillgången på examinerade på forskarnivå och hur stor del av dessa som utgör rekryteringsbasen för högskolan. Nedan kommer rekryteringsbasen att jämföras med det framtida behovet av doktorsexaminerade i högskolan, och därigenom kan man se om högskolans behov av doktorsexaminerade förväntas bli tillgodosett. Nedan beskrivs vad som påverkar behoven.

## En knapp tredjedel av lärarna och forskarna pensioneras inom 15 år

Under 2019 var cirka 37 700 individer anställda som forskande och undervisande personal i högskolan. Av dessa hade 24 500 någon form av forskarutbildning, varav 21 000 hade doktorsexamen. Det innebär att 56 procent av den forskande och undervisande personalen har doktorsexamen.

I prognosen görs antagandet att andelen doktorsexaminerade bland den forskande och undervisande personalen kommer öka med 6 procent under prognosperioden. Anledningen till detta antagande är bland annat att adjunkter, som oftast inte har doktorsexamen, under många år har ersatts av lektorer. Den utvecklingen antas fortsätta framöver.

Andelen forskarutbildade bland högskolans anställda ökar också med åldern och är som högst bland de åldersgrupper som kommer att gå i pension inom kort.

Under de tre femårsperioderna (2021–2025, 2026–2030 och 2031–2035) som prognosen täcker in kommer 5 000, 3 200 respektive 3 500 forskarutbildade att gå i pension. Totalt under prognosperioden handlar det om 11 700 forskarutbildade, varav 10 700 doktorsexaminerade. Störst kommer pensionsavgångarna att vara inom medicin och hälsovetenskap samt samhällsvetenskap, följt av naturvetenskap och teknik.



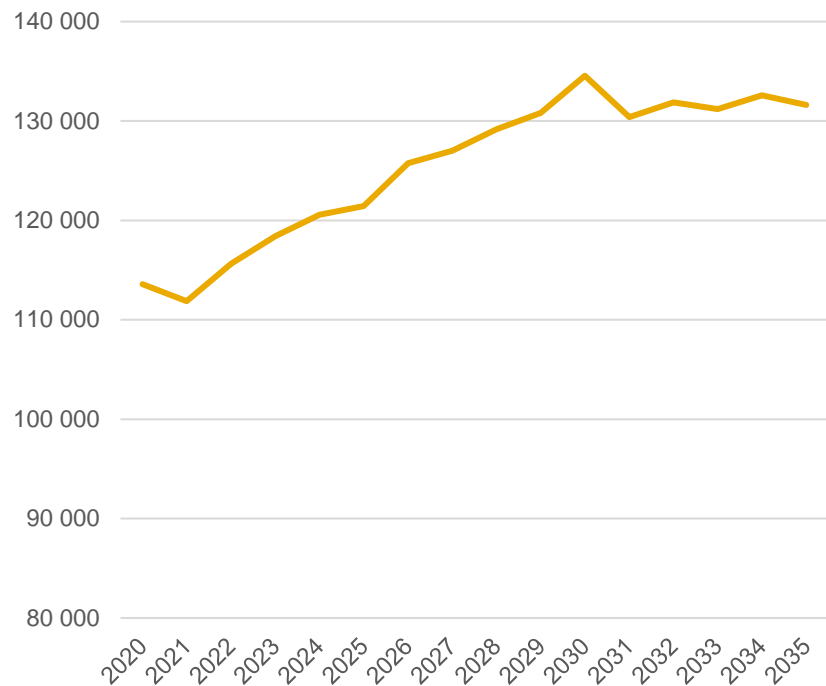
Tabell 10. Antal pensionsavgångar för anställda (med någon form av forskarutbildning) vid universitet och högskolor med undervisande och forskande arbetsuppgifter, 2021–2035.

2021–2035		
	Forskarutbildade	Varav doktorer
Naturvetenskap	2 180	1 860
Teknik	1 500	1 320
Medicin och hälsovetenskap	3 290	3 110
Lantbruksvetenskap och veterinärmedicin	390	370
Samhällsvetenskap	2 990	2 820
Humaniora och konst	1 330	1 250
Okänt område	10	10
<b>Totalt</b>	<b>11 700</b>	<b>10 740</b>

## Antalet 20-åringar i befolkningen kommer att öka

En annan utveckling som kan påverka behovet av doktorsexaminerade i högskolan är omfattningen av utbildningen på grundnivå och avancerad nivå. År 2020–2035 beräknas antalet 20-åringar i befolkningen öka med cirka 16 procent. Detta kommer sannolikt att påverka antalet studenter som söker sig till högre utbildning, och därmed också det framtida behovet av lärare och forskare. I ett sådant scenario är det sannolikt att högskolan byggs ut (med fler lärare och forskare) för att ytterligare öka efterfrågan. Ökningen av antalet 20-åringar kommer vara som störst 2021–2030 för att sedan plana ut något. Den här utvecklingen påverkar beräkningarna nedan gällande behovet av doktorsexaminerade.

Figur 14. Antal 20-åringar i befolkningen 2020 och prognos 2021–2035.



## I slutet av prognosperioden förväntas högskolans behov av doktorsexaminerade tillgodoses

Som visas i föregående kapitel utgör rekryteringsbasen för högskolan knappt hälften av antalet som förväntas ta en examen på forskarnivå under prognosperioden. Rekryteringsbasen utgörs av de doktorsexaminerade som antas stanna i Sverige efter doktorsexamen och som förvärvsarbetar, sammanvägt med andelen doktorander som vill arbeta inom högskolesektorn. I nästa steg sätts rekryteringsbasen för högskolan i relation till behovet av doktorsexaminerade i högskolan.

I prognosalternativ 1 förväntas ett underskott av doktorsexaminerade för högskolans behov under perioden 2021–2030. Underskottet förväntas bli lite större 2026–2030 jämfört med 2021–2025. Det här underskottet förväntas sedan att i stället bli ett överskott 2031–2035. Perioden 2031–2035 förväntas överskottet på doktorsexaminerade vara cirka 700 personer.

Tabell 11. Rekryteringsbasen ställt mot högskolans behov i prognosalternativ 1, 2021–2035 (rekryteringsbasen minus behovet av doktorsexaminerade). Ett positivt antal innebär ett överskott på doktorsexaminerade för högskolans behov. Ett negativt antal innebär ett underskott på doktorsexaminerade.

	Prognosalternativ 1		
	2021–2025	2026–2030	2031–2035
Rekryteringsbas för högskolan	5 360	5 180	5 160
Behov doktorsexaminerade	6 300	6 350	4 450
<b>Överskott/underskott</b>	<b>-930</b>	<b>-1 160</b>	<b>720</b>

I det andra scenariot, prognosalternativ 2, förväntas ett underskott 2021–2025 på cirka 200 doktorsexaminerade, medan det 2026–2030 förväntas bli ett underskott på cirka 400 doktorsexaminerade. I slutet av prognosperioden förväntas ett överskott på cirka 1 500 doktorsexaminerade.

I prognosalternativ 2 är rekryteringsbasen större än i prognosalternativ 1. Det beror på att man i prognosalternativ 2 antar att andelen utländska doktorander är lägre än nivån för läsåret 2019/20 och eftersom en större andel av de svenska doktoranderna stannar kvar i Sverige efter doktorsexamen blir rekryteringsbasen större än i prognosalternativ 1.

Tabell 12. Rekryteringsbasen ställt mot högskolans behov i prognosalternativ 2, 2021–2035 (rekryteringsbasen minus behovet av doktorsexaminerade). Ett positivt antal innebär ett överskott på doktorsexaminerade. Ett negativt antal innebär ett underskott på doktorsexaminerade.

	Prognosalternativ 2		
	2021–2025	2026–2030	2031–2035
Rekryteringsbas för högskolan	6 130	5 930	5 900
Behov doktorsexaminerade	6 300	6 350	4 450
<b>Överskott/underskott</b>	<b>-160</b>	<b>-410</b>	<b>1 460</b>

## Behovet per forskningsämnesområde, prognosalternativ 1

**Under perioden 2021–2025** beräknas 13 800 personer examineras på forskarnivå, och av dessa bedöms 5 400 finnas i rekryteringsbasen för högskolan.

Rekryteringsbasen bedöms vara mindre än behovet av lärare och forskare i högskolan inom alla forskningsämnesområden förutom naturvetenskap och teknik.

**Under perioden 2026–2030** beräknas 13 300 personer med forskarutbildning examineras, och av dessa bedöms 5 200 finnas i rekryteringsbasen för högskolan.

Rekryteringsbasen bedöms vara mindre än behovet av lärare och forskare i högskolan inom alla forskningsämnesområden förutom medicin och hälsovetenskap.

**Under perioden 2031–2035** beräknas 13 300 personer examineras på forskarnivå, och av dessa bedöms 5 200 finnas i rekryteringsbasen för högskolan.

Rekryteringsbasen bedöms vara större än behovet av lärare och forskare i högskolan på totalnivå. Lantbruksvetenskap och veterinärmedicin, samhällsvetenskap samt humaniora och konst avviker från detta mönster. Där bedöms rekryteringsbasen vara mindre än behovet av lärare och forskare enligt denna prognos.

Tabell 13. Rekryteringsbas för högskolan ställt mot högskolans behov i prognosalternativ 1, 2021–2035. Ett plustecken innebär ett överskott på doktorsexaminerade för högskolans behov. Ett minustecken innebär ett underskott på doktorsexaminerade.<sup>19</sup>

	2021–2025	2026–2030	2031–2035
Naturvetenskap	+	-	+
Teknik	+	-	+
Medicin och hälsovetenskap	-	+	+
Lantbruksvetenskap och veterinärmedicin	-	-	-
Samhällsvetenskap	-	-	-
Humaniora och konst	-	-	-
<b>Totalt</b>	-	-	+

## Behovet per forskningsämnesområde, prognosalternativ 2

**Under perioden 2021–2025** beräknas 13 800 personer examineras på forskarnivå, och av dessa bedöms 6 100 finnas i rekryteringsbasen för högskolan.

Rekryteringsbasen bedöms vara mindre än behovet av lärare och forskare i högskolan på totalnivå. Naturvetenskap, teknik samt medicin och hälsovetenskap avviker från detta mönster, och där bedöms rekryteringsbasen vara större än behovet av lärare och forskare.

**Under perioden 2025–2030** beräknas 13 300 personer examineras på forskarnivå, och av dessa bedöms 5 900 finnas i rekryteringsbasen för högskolan.

Rekryteringsbasen bedöms vara mindre än behovet av lärare och forskare i högskolan på totalnivå. Naturvetenskap, teknik samt medicin

<sup>19</sup> Se bilagan (tabell B1) för de faktiska antalen (rekryteringsbasen minus behovet av doktorsexaminerade).

och hälsovetenskap avviker från detta mönster, och där bedöms rekryteringsbasen vara större än behovet av lärare och forskare under perioden.

**Under perioden 2031–2035** beräknas 13 300 personer examineras på forskarnivå, och av dessa bedöms 5 900 finnas i rekryteringsbasen för högskolan.

Rekryteringsbasen bedöms vara större än behovet av lärare och forskare i högskolan på totalnivå. Lantbruksvetenskap och veterinärmedicin, samhällsvetenskap samt humaniora och konst avviker från detta mönster. Där bedöms rekryteringsbasen vara mindre än behovet av lärare och forskare under perioden.

Tabell 14. Rekryteringsbas för högskolan ställt mot högskolans behov i prognosalternativ 2, 2021–2035. Ett plustecken innebär ett överskott på doktorsexaminerade för högskolans behov. Ett minustecken innebär ett underskott på doktorsexaminerade.<sup>20</sup>

	2021–2025	2026–2030	2031–2035
Naturvetenskap	+	+	+
Teknik	+	+	+
Medicin och hälsovetenskap	+	+	+
Lantbruksvetenskap och veterinärmedicin	-	-	-
Samhällsvetenskap	-	-	-
Humaniora och konst	-	-	-
<b>Totalt</b>	-	-	<b>+</b>

<sup>20</sup> Se bilagan (tabell B2) för de faktiska antalen (rekryteringsbasen minus behovet av doktorsexaminerade).

# Avslutande kommentarer

## På sikt förväntas högskolans behov av doktorsexaminerade tillgodoses

Som den här studien har visat förväntas den totala tillgången på personer med examen på forskarnivå öka under 2021–2035. Detta trots att det årliga antalet examinerade förväntas minska något under samma period. En minskning av antalet personer med examen på forskarnivå sker när en person dör eller när personen fyller 75 år (då tillhör personen inte längre stocken av personer med examen på forskarnivå i registret). Minskningen av antalet examinerade på forskarnivå leder ändå inte till att det totala antalet personer med examen på forskarnivå minskar, eftersom fler personer med examen på forskarnivå stannar kvar i stocken. Denna ökning påverkar i sin tur rekryteringsbasen.

Rekryteringsbasen antas dock minska något under prognosperioden. Det beror på att något färre examineras på forskarnivå under prognosperioden och att något fler väntas lämna Sverige efter examen på forskarnivå. Rekryteringsbasen påverkas bland annat av hur många som förvärvsarbetar och hur många som faktiskt har intresse av en anställning inom högskolesektorn. Rekryteringsbasen av doktorsexaminerade är särskilt intressant när den sätts i relation till behovet av doktorsexaminerade.

När rekryteringsbasen jämförs med högskolans behov av doktorsexaminerade uppstår ett underskott eller överskott (för högskolans behov). Detta ser lite olika ut under prognosperioden, och varierar beroende på vilket prognosalternativ som studeras.

**I prognosalternativ 1** förväntas ett underskott uppstå om cirka 900 doktorsexaminerade 2021–2025, och ett underskott om cirka 1 200 doktorsexaminerade 2026–2030. Däremot vänds detta underskott till ett överskott 2031–2035 om cirka 700 doktorsexaminerade. Det här förväntade överskottet i slutet av prognosperioden bedöms uppstå inom de naturvetenskapliga, tekniska och medicinska forskningsämnesområdena.

**I prognosalternativ 2** ser det lite annorlunda ut. Där förväntas ett underskott 2021–2025 om cirka 200 doktorsexaminerade, och ett underskott om cirka 400 doktorsexaminerade 2026–2030. I sista delen av prognosperioden (2031–2035) förväntas ett överskott om cirka 1 500 doktorsexaminerade. Även här bedöms överskottet uppstå inom de naturvetenskapliga, tekniska och medicinska forskningsämnesområdena.

## Olika faktorer kan påverka prognosresultaten

Som nämnts ovan bygger prognoserna på ett antal antaganden som i sin tur påverkar resultaten i prognoserna.

Vissa antaganden kan tyckas mindre naturliga än andra.

Prognosalternativ 2 avviker från huvudprognosen genom ett antagande att andelen utländska nybörjare ska halveras jämfört med 2019. Ett alternativt antagande kunde vara fler nybörjare, men oförändrad andel utländska doktorander. En anledning till minskat antal utländska doktorander skulle emellertid kunna vara den nya utlänningslagen som trädde i kraft 2021, där det ställs hårdare krav på varaktig försörjning för att få permanent uppehållstillstånd.<sup>21</sup> Detta skulle kunna påverka internationaliseringen negativt, genom minskat intresse från utländska sökande till svenska forskarutbildningar. Detta har UKÄ försökt ta fasta på i prognosalternativ 2. Även om det inte är sannolikt att andelen utländska doktorander skulle minska med hälften är detta ett alternativt scenario som ökar rekryteringsbasen, och därför är scenariot intressant för att se hur prognosen förändras.

Ett antagande gäller oförändrade anslag i framtiden (som inte beror av antalet 20-åringar). Eftersom osäkerheten i politiska beslut (särskilt på lite längre sikt) är väldigt stor, har UKÄ valt att inte göra några förutsägelser kring exempelvis anslagsstorlek till högskolan för framtiden. Detta är ett antagande som är inbyggt i prognosmodellen.

Skulle lagstiftaren till exempel höja anslagen med några procent under prognosperioden, skulle det få konsekvenser för utfallet vad gäller överskott/underskott för högskolans behov. I ett sådant scenario skulle prognoserna i den här rapporten träffa fel och därför finns det en inbyggd osäkerhet i dessa prognoser. En annan inbyggd osäkerhet utgörs av det faktum att personer med utländsk forskarutbildning varken ingår i tillgångssidan eller rekryteringsbasen i den här rapporten. Anledningen till det är för att det är svårt att göra förutsägelser kring inflödet av personer med utländsk forskarutbildning till Sverige. Av dessa anledningar bör prognoser som gör bedömningar på lång sikt tolkas med försiktighet.

## Vad innebär prognosens resultat för arbetsmarknaden i stort?

Hur påverkas arbetsmarknaden i stort av ett framtida överskott av doktorsexaminerade för högskolans behov, och hur påverkar överskottet de enskilda individerna som har tagit en doktorsexamen?

---

<sup>21</sup> Se SFS 2021:766.

Som UKÄ visat i tidigare studier tar det längre tid för doktorsexaminerade att etablera sig på arbetsmarknaden än för individer med utbildning på grundnivå och avancerad nivå.<sup>22</sup> Likaså är lönepremien för doktorsexaminerade lägre än för individer med utbildning på grundnivå och avancerad nivå.<sup>23</sup> Dessa resultat skulle kunna indikera att det råder ett visst överskott av doktorsexaminerade på arbetsmarknaden i stort.

Samtidigt har andelen i den svenska befolkningen som påbörjar en forskarutbildning minskat betydligt. Hittills har minskningen motverkats av ökat antal utländska doktorandnybörjare, så att antalet nybörjare på forskarnivå har inte påverkats i någon större utsträckning. Om intresset för forskarutbildning fortsätter att minska i Sverige, i kombination med att antalet utländska doktorander inte ökar, kan det leda till brist på forskarutbildade för såväl högskolans som övriga samhällets behov.

Att doktorsexaminerade har längre etableringstid skulle kunna ses som något negativt, om det är icke-produktiv tid utanför arbetsmarknaden.<sup>24</sup> Å andra sidan är doktorsexaminerade i hög grad specialiserade och då kanske det faller sig naturligt att det tar lite längre tid att hitta ett passande arbete. Frågan är om etableringen har ett överskott av doktorsexaminerade för högskolans behov, eller om det faktiskt är den högre graden av specialisering som är mest avgörande. Ett överskott skulle dock kunna påverka etableringen om det blir konkurrens om samma tjänster.

På liknande sätt skulle ett överskott kunna påverka lönepremien i negativ riktning, det vill säga om arbetsgivarna har flera kvalificerade kandidater att välja mellan. Detta skulle på sikt kunna påverka viljan att genomgå en forskarutbildning, varpå överskottet skulle kunna förbytas till ett underskott. Underskottet kan i sin tur leda till konsekvenser för möjligheterna att bedriva utbildning på grundnivå och avancerad nivå inom vissa ämnesområden. Den här studien pekar dock på ett överskott i slutet av prognosperioden, så på 15 års sikt borde inte risken för ett underskott vara överhängande.

Även om den här studien bedömer att det på sikt blir ett överskott av doktorsexaminerade för högskolans behov, bedöms det bli ett underskott för högskolans behov i början av prognosperioden. Detta kan skapa utmaningar för högskolan, i alla fall på kort sikt tills underskottet förbyts till ett överskott. Om underskottet på kort sikt påverkar arbetsmarknaden i stort är väldigt svårt att säga, men det skulle i alla fall i teorin kunna

---

<sup>22</sup> Se till exempel *Doktorsexaminerades etablering på arbetsmarknaden – examinerade 1998–2017*, UKÄ, dnr. 111-105-21.

<sup>23</sup> Se *Hur värderas en forskarutbildning? En jämförande studie av individer födda 1970–1985 med och utan examen på forskarnivå*, UKÄ 2019. Rapport 2019:24, för lönepremien på forskarutbildning, och *Hur värderas högre utbildning? Analys av arbetsmarknadens lönepremie för högskoleutbildning*, UKÄ 2020. Rapport 2020:1, för lönepremien på högskoleutbildning.

<sup>24</sup> Examinerade på forskarnivå kan ha stipendiefinansiering och vara högst produktiva. Detta syns dock inte i etableringsstatistiken.



påverka svenska företags innovationskraft och Sverige som kunskapsnation i stort.

Läsaren bör ha i åtanke att det framtida förväntade överskottet gäller för högskolans behov. Den här studien har inte haft möjlighet att studera behovet av doktorsexaminerade på arbetsmarknaden i stort. Även om det finns ett överskott för högskolans behov innebär det inte att överskottet gäller för hela arbetsmarknaden. Ett forskningsämnesområde där ett överskott av doktorsexaminerade bedöms föreligga för högskolans behov kan ”sugas upp” av arbetsmarknaden i stort. Detta är särskilt sannolikt för medicin och hälsovetenskap, teknik och naturvetenskap, där det är vanligare att doktorsexaminerade arbetar utanför högskolesektorn jämfört med andra forskningsämnesområden.<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> Se *Doktorsexaminerades etablering på arbetsmarknaden – examinerade 1998–2017*, UKÄ, dnr. 111-105-21.

# Bilaga

Tabell B1. Rekryteringsbas för högskolan ställt mot högskolans behov i prognosalternativ 1, 2021–2035. Ett positivt antal innebär ett överskott på doktorsexaminerade. Ett negativt antal innebär ett underskott på doktorsexaminerade.<sup>26</sup>

	2021–2025	2026–2030	2031–2035
Naturvetenskap	*	-200	230
Teknik	70	-90	170
Medicin och hälsovetenskap	-140	150	730
Lantbruksvetenskap och veterinärmedicin	-140	-130	-60
Samhällsvetenskap	-460	-530	-150
Humaniora och konst	-270	-360	-200
<b>Totalt</b>	<b>-930</b>	<b>-1 160</b>	<b>720</b>

Tabell B2. Rekryteringsbas för högskolan ställt mot högskolans behov i prognosalternativ 2, 2021–2035. Ett positivt antal innebär ett överskott på doktorsexaminerade. Ett negativt antal innebär ett underskott på doktorsexaminerade.

	2021–2025	2026–2030	2031–2035
Naturvetenskap	280	70	500
Teknik	260	90	350
Medicin och hälsovetenskap	30	310	890
Lantbruksvetenskap och veterinärmedicin	-130	-110	-50
Samhällsvetenskap	-370	-450	-70
Humaniora och konst	-230	-330	-170
<b>Totalt</b>	<b>-160</b>	<b>-410</b>	<b>1 460</b>

<sup>26</sup> \* = Färre än 20 individer.

Universitetskanslersämbetet (UKÄ) ska bidra till att stärka den svenska högskolan och Sverige som kunskapssamhälle. Vi granskar kvaliteten på högskoleutbildningarna, vi analyserar och följer upp utvecklingen inom högskolan och vi bevakar studenternas rättssäkerhet.

**uka.se**

