

Trender och tendenser i högre utbildning och forskning

Syfte och målgrupp

Föreliggande promemoria är en översiktlig beskrivning av trender och tendenser i högskolesektorn, med avseende på högre utbildning och forskning. Syftet är att informera om utvecklingen inom dessa områden i ett nationellt perspektiv. Promemorian är inte heltäckande, utan fokuserar på ett antal områden där det finns etablerade mått och statistik.

Innehåll

1	Inledning.....	3
2	Utbildning på grundnivå och avancerad nivå	4
2.1	Rekrytering till högskolan.....	4
2.2	Utbildningsvolym och utbildningsutbud.....	5
2.3	Effektivitet	7
2.4	Internationellt utbyte	9
2.5	Examinerade	11
2.6	Utbildningsnivån i Sverige och snedrekrytering till högskolan.....	12
2.7	Etablering på arbetsmarknaden.....	16
3	Utbildning på forskarnivå	16
3.1	Nyborjare på utbildning på forskarnivå – antal och sammansättning...	16
3.2	Utbildningsvolym	19
3.3	Doktoranders försörjning	21
3.4	Examinerade	21
4	Forskning.....	22
4.1	Investeringar i FoU som andel av BNP	22
4.2	Vetenskaplig produktion	22
4.3	Citeringsgenomslag.....	24
5	Högskolans personal.....	25
5.1	Forskande och undervisande personal	25
5.2	Kvinnor och män bland den forskande och undervisande personalen..	26
6	Finansiering	26
6.1	Statsanslag till forskning och utbildning på forskarnivå.....	27
6.2	Extern finansiering av forskning.....	27
7	Referenser.....	30

1 Inledning

Denna promemoria avser att visa på trender och tendenser inom högskolesektorn. Det är framför allt en beskrivning av utvecklingen av den svenska högskolan, men här finns även vissa internationella jämförelser. Uppgifter om nationella och internationella företeelser är framför allt hämtade från UKÄ:s årsrapport *Universitet och högskolor* samt Vetenskapsrådets rapport *Forskningsbarometern*.

Förutom att ge en generell bild av högskolesektorn syftar även promemorian till att ge en översiktlig bild av SLU:s ställning relativt övriga universitet. SLU jämförs med övriga 15 svenska universitet vad gäller utbildning på grundnivå och avancerad nivå, utbildning på forskarnivå samt forskning och forskningsfinansiering.

Jämförelserna med andra universitet görs med hjälp av ett antal indikatorer. De indikatorer som används är etablerade mått som i olika sammanhang används för att beskriva verksamheten vid universitet och högskolor. I redovisningen finns korta kommentarer till indikatorerna, men några komplexa analyser av orsakssamband m.m. har inte gjorts.

Underliggande uppgifter till indikatorerna har framför allt hämtats ur UKÄ:s statistikdatabas *Högskolan i siffror* (officiell statistik) samt universitetens årsredovisningar. Då den nationella statistiken är behäftad med viss eftersläpning och alla uppgifter inte uppdateras samtidigt innehåller rapporten uppgifter från antingen läsåret 2017/18, kalenderåret 2018 eller läsåret 2018/19. De senast tillgängliga data har använts.

De universitet som SLU jämförs med är följande (i redovisningen används förkortningen):

CTH	Chalmers tekn. högskola	LU	Lunds universitet
GU	Göteborgs universitet	MiU	Mittuniversitetet
KaU	Karlstads universitet	MU	Malmö universitet
KI	Karolinska institutet	SLU	Sveriges lantbruksuniv.
KTH	Kungl. Tekn. högskolan	SU	Stockholms universitet
LiU	Linköpings universitet	UmU	Umeå universitet
LnU	Linnéuniversitetet	UU	Uppsala universitet
LTU	Luleå tekn. Universitet	ÖU	Örebro universitet

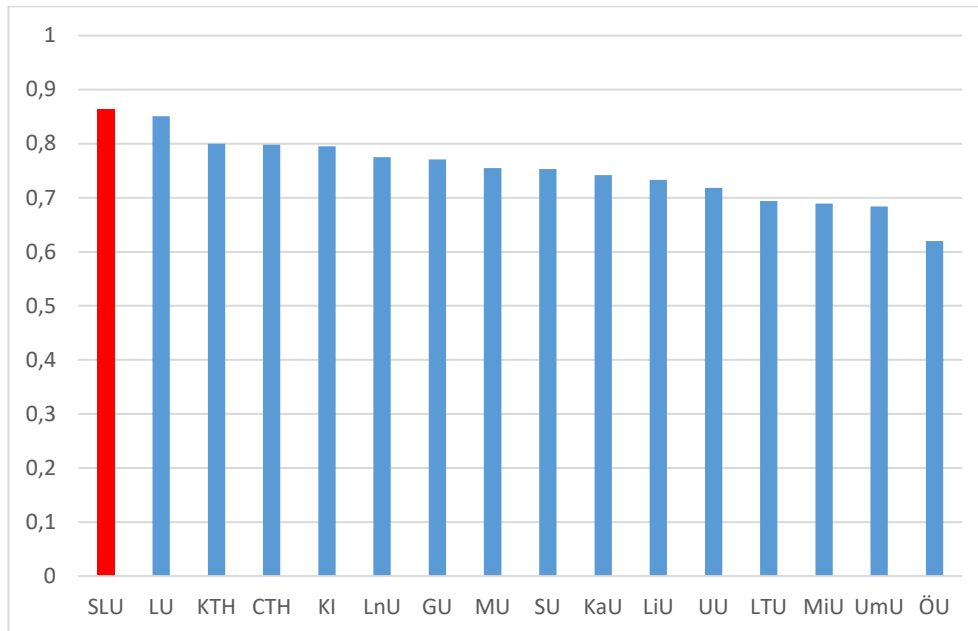
2 Utbildning på grundnivå och avancerad nivå

2.1 Rekrytering till högskolan

Intresset för högskolestudier, räknat i antalet sökande utan tidigare högskolestudier, har i Sverige minskat varje år sedan 2014. Sett över en längre period är dock antalet sökande på en historiskt hög nivå – jämfört med för tio år sedan hade antalet sökande höstterminen 2018 ökat med 30 procent. Ungefär hälften av de som söker till högskolan antas till en utbildning. Av de som antagits till en utbildning har cirka 90 procent därefter registrerat sig i högskolan.

Tillsammans med sökandetrycket är andelen av de som har påbörjat en utbildning som har valt den i första hand ett bra mått på utbildningens attraktionskraft. Läsåret 2018/19 hade 86 procent av SLU:s nybörjare på yrkesexamensprogram valt sin utbildning i första hand, vilket är den största andelen vid samtliga universitet. Samtidigt som de sökande till SLU:s yrkesprogram i hög utsträckning har sökt utbildningen i förstahand är det totala antalet sökande till många av SLU:s utbildningar lågt, vilket fick till följd att SLU inte nådde regeringens mål om 12 000 helårsstudenter perioden 2016-2018.

Diagram 1. Andel av programnybörjare (yrkesexamensprogram) på förstahandsval ht 2018



Källa: UKÄ:s statistikdatabas – Högskolan i siffror

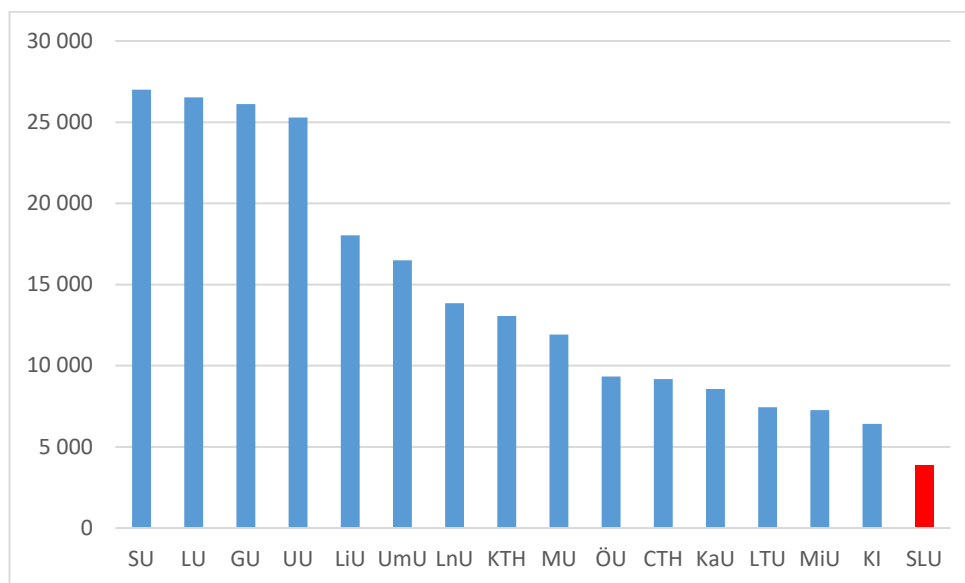
Antalet nybörjare (studenter utan tidigare högskolestudier) ökade 2017/18 för andra läsåret i rad i Sverige. För första gången på flera år ökade antalet svenska

nybörjare, och inte bara antalet inresande studenter. Bland de svenska studenterna var det kvinnorna som stod för ökningen medan antalet män minskade för åttonde året i rad.

2.2 Utbildningsvolym och utbildningsutbud

Antalet helårsstudenter är ett mått på utbildningsvolymen. Läsåret 2018/19 var det totala antalet helårsstudenter vid samtliga svenska lärosäten cirka 300 000, vilket är det högsta sedan läsåret 2012/13. Sett till utbildningsvolym inom utbildning på grund- och avancerad nivå tillhör SLU de minsta lärosätena. Läsåret 2018/19 hade SLU 3 865 helårsstudenter, vilket utgjorde endast 1,3 procent av det totala antalet helårsstudenter vid landets lärosäten. Regeringens mål för antalet helårsstudenter vid SLU är satt till minst 12 000 för åren 2019-2021, dvs i genomsnitt 4 000 helårsstudenter per år.

Diagram 2. Antal helårsstudenter läsåret 2018/19



Källa: UKÄ:s statistikdatabas – Höskolan i siffror

Utbildningsutbudet i den svenska högskolan har utvecklats mot en allt större andel programstudier, och en allt mindre andel fristående kurser. Drygt tre fjärdedelar av utbildningsvolymen (helårsstudenter) var program, och knappt en fjärdedel fristående kurser läsåret 2018/19.

Vid SLU är andelen helårsstudenter på fristående kurser 13 procent, alltså ganska mycket lägre än riksgenomsnittet. I samband med minskade statsanslag till SLU:s utbildning 2012 beslutade universitetet att prioritera programutbildningar före

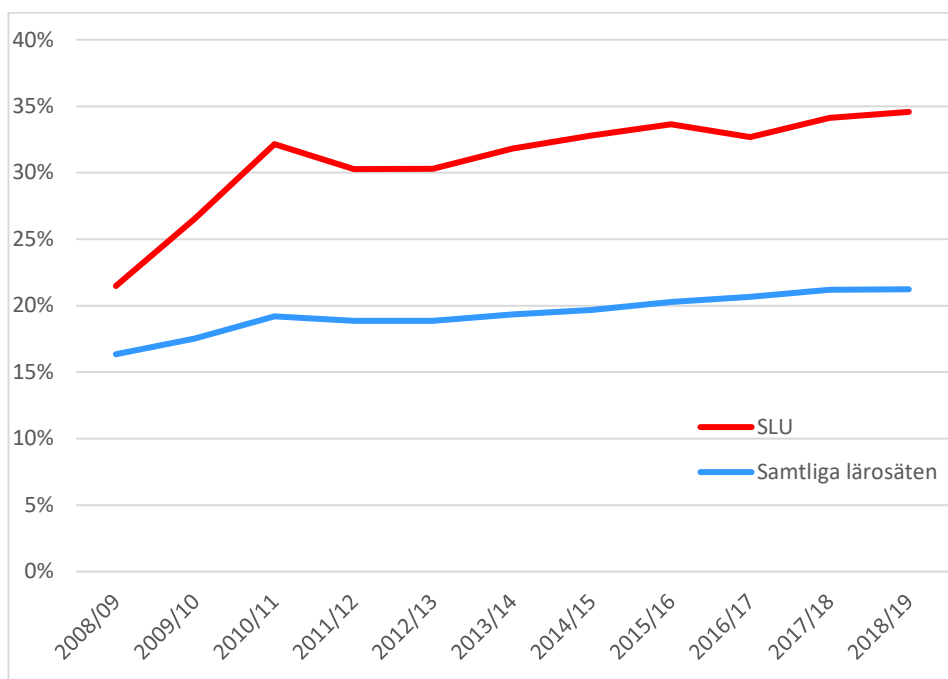
fristående kurser, vilket snabbt gav en påverkan på studentvolymen. Andelen helårsstudenter inom fristående kurser var 2011 ca 18 procent av det totala antalet. Motsvarande andel hade 2016 sjunkit till 9 procent för att läsåret 2018/19 utgöra drygt 13 procent.

I princip hela SLU:s minskning av antalet helårsstudenter sedan 2011 har alltså skett inom fristående kurser. Under samma tidsperiod har antalet helårsstudenter inom utbildningsprogram vid SLU varit i stort sett oförändrad.

Universitetskurser ges antingen på grundnivå eller på avancerad nivå. Ett program kan innehålla kurser på både grundnivå och avancerad nivå. Andelen helårsstudenter på avancerad nivå avser alltså inte enbart masterprogram, även om dessa utgör en stor del av utbildningsvolymen på avancerad nivå.

Flera universitet har som mål att öka den andel av utbildningen som ges på avancerad nivå. Vid SLU har andelen helårsstudenter på avancerad nivå ökat från 20 procent 2008 när masternivån infördes till 35 procent läsåret 2018/19. Noterbart är att den nedgång i studentvolym som skedde 2012 inom främst fristående kurser också påverkade andelen helårsstudenter inom avancerad nivå.

Diagram 3. Andel av utbildningsvolymen (hst) på avancerad nivå, läsåren 2008/09 – 2018/19

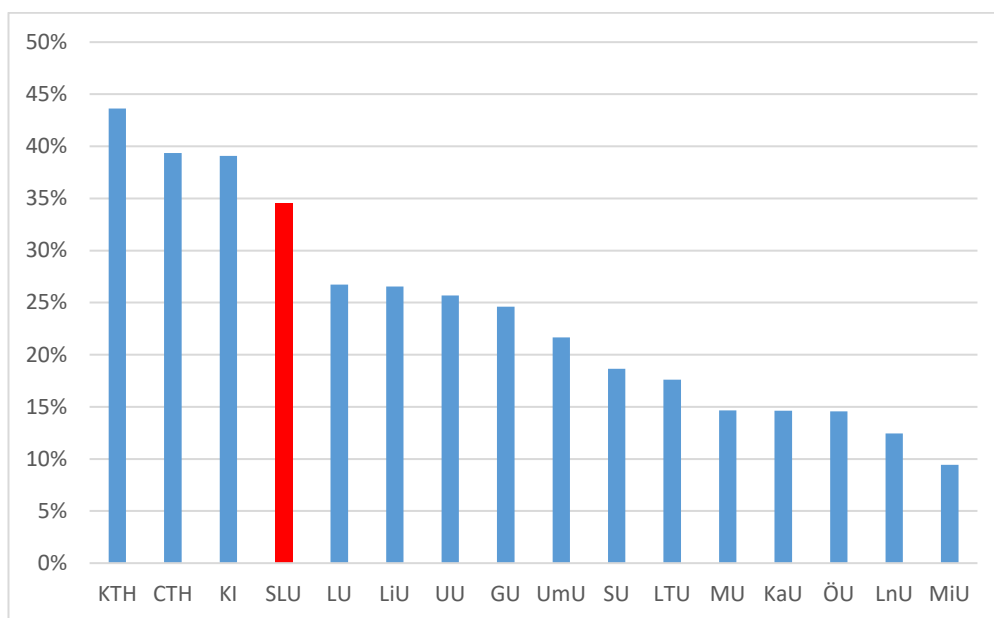


Källa: UKÄ:s statistikdatabas – Högskolan i siffror

Tillsammans med andra tydligt nischade universitet så som KTH, Karolinska

institutet och Chalmers tillhör SLU de lärosäten som har högst andel utbildning på avancerad nivå.

Diagram 4. Andel av utbildningsvolymen (hst) på avancerad nivå, läsåret 2018/19



Källa: UKÄ:s statistikdatabas – Högskolan i siffror

I Sverige har det blivit vanligare att studera på distans. Både antalet studenter som enbart studerar på distans och antalet studenter som kombinerar campusstudier med distansstudier har ökat. Fortfarande studerar dock de allra flesta studenter (78 procent höstterminen 2018) enbart på utbildningar som bedrivs på ett campus. Läsåret 2018/19 läste mindre än 5 procent av SLU:s helårsstudenter kurser som gavs på distans.

2.3 Effektivitet

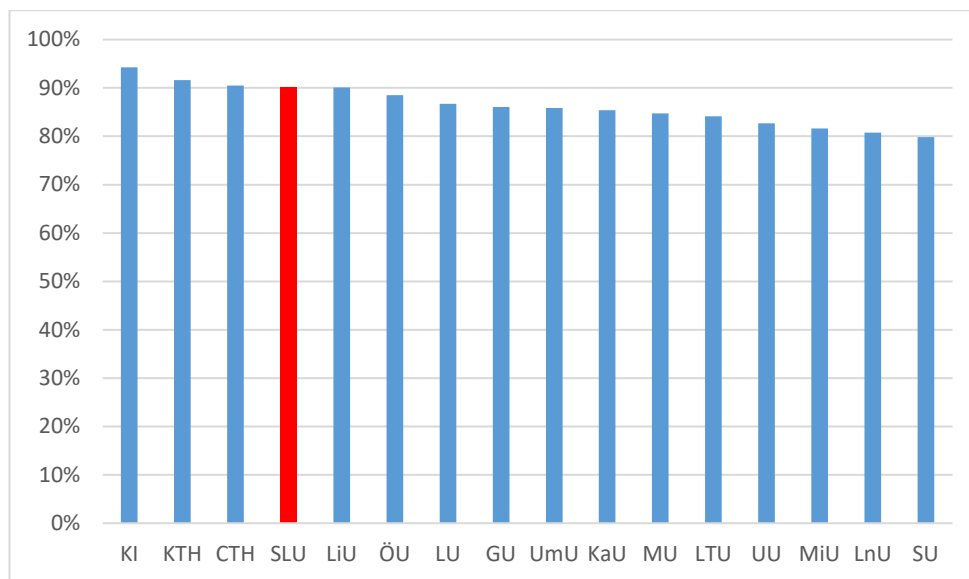
Genomströmning är ett sätt att mäta effektivitet i utbildningen. Två olika mått på genomströmning är genomsnittspoäng efter tre år och prestationsgrad. Beträffande båda måtten tillhör SLU de universitet som har högst genomströmning.

Prestationsgraden är kvoten mellan helårsprestation (antal avklarade poäng) och helårsstudent. Läsåret 2017/18 hade SLU:s studenter en genomsnittlig prestationsgrad på 90 procent. Genomsnittet för samtliga universitet i landet var 85 procent. En starkt bidragande orsak är, förutom motiverade studenter, det faktum att SLU:s utbildningsprofil innehåller mer programutbildningar relativt

fristående kurser. Generellt är prestationsgraden högre inom programutbildningar än för fristående kurser.

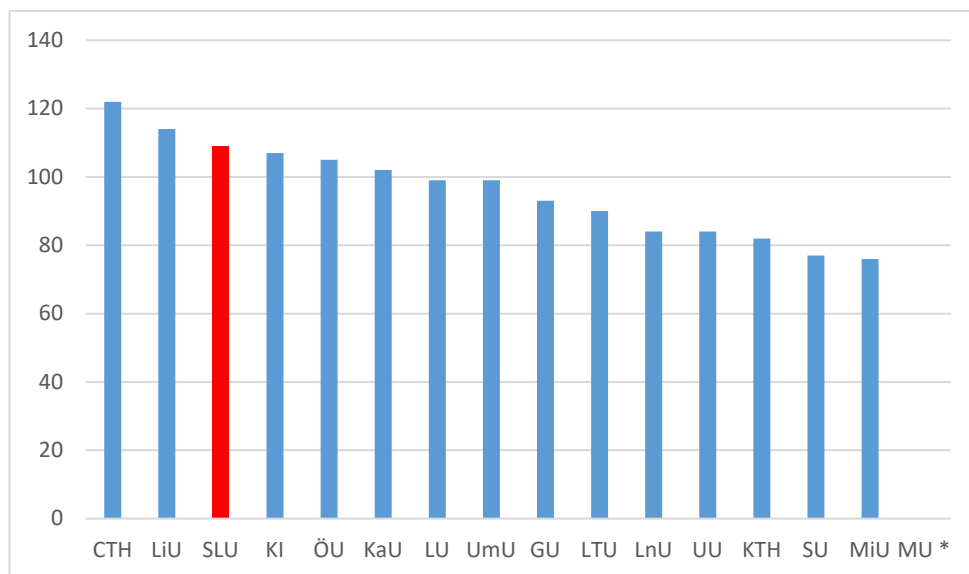
Läsåret 2017/18 hade SLU:s studenter efter tre års studier i genomsnitt klarat 109 högskolepoäng. Heltidsstudier under tre år motsvarar 180 poäng.

Diagram 5. Prestationsgrad (HPR/HST) läsåret 2017/18



Källa: UKÄ:s statistikdatabas – Höskolan i siffror

Diagram 6. Genomsnittspoäng efter tre års studier, läsåret 2017/18



Källa: UKÄ:s statistikdatabas – Höskolan i siffror

2.4 Internationellt utbyte

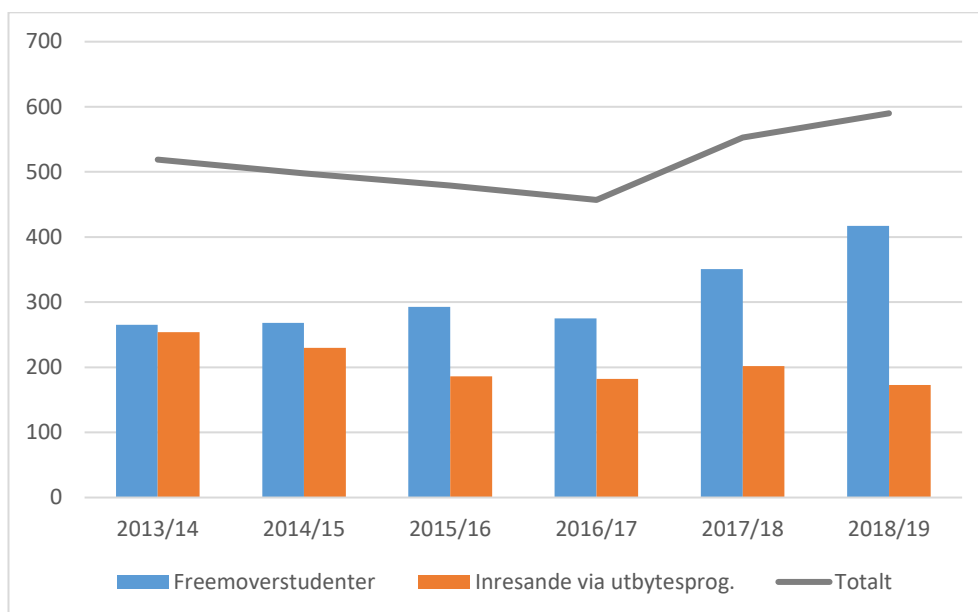
Antalet inresande studenter av samtliga registrerade studenter är ett mått på det internationella intresset för universitetets utbildningar. Under lång tid har antalet inresande studenter till Sverige varit större än antalet utresande studenter. I både inresande och utresande ingår såväl studenter som studerar inom ramen för utbytesavtal mellan lärosäten (utbytesstudenter) och studenter som reser på egen hand för att studera (freemover-studenter). Antalet freemover-studenter minskade kraftigt när studieavgifter infördes för s.k. tredjelandstudenter 2011, men har därefter ökat betydligt.

Läsåret 2017/18 kom totalt 24 180 nya inresande studenter till Sverige. Av de studenter som det finns landsuppgifter om kom de flesta från länder inom EU/EES, framför allt Tyskland och Frankrike. Bland freemover-studenterna var det flest nya inresande från Indien och Kina.

Av de totalt 23 770 svenskar som läsåret 2017/18 studerade på en högskoleutbildning utomlands var 69 procent freemover-studenter och 31 procent utbytesstudenter. En majoritet studerade i något europeiskt land, men det enskilt största mottagarlandet var USA.

Vid SLU har antalet freemover-studenter ökat tydligt samtidigt som inresande via utbytesprogram har minskat något den senaste femårs-perioden.

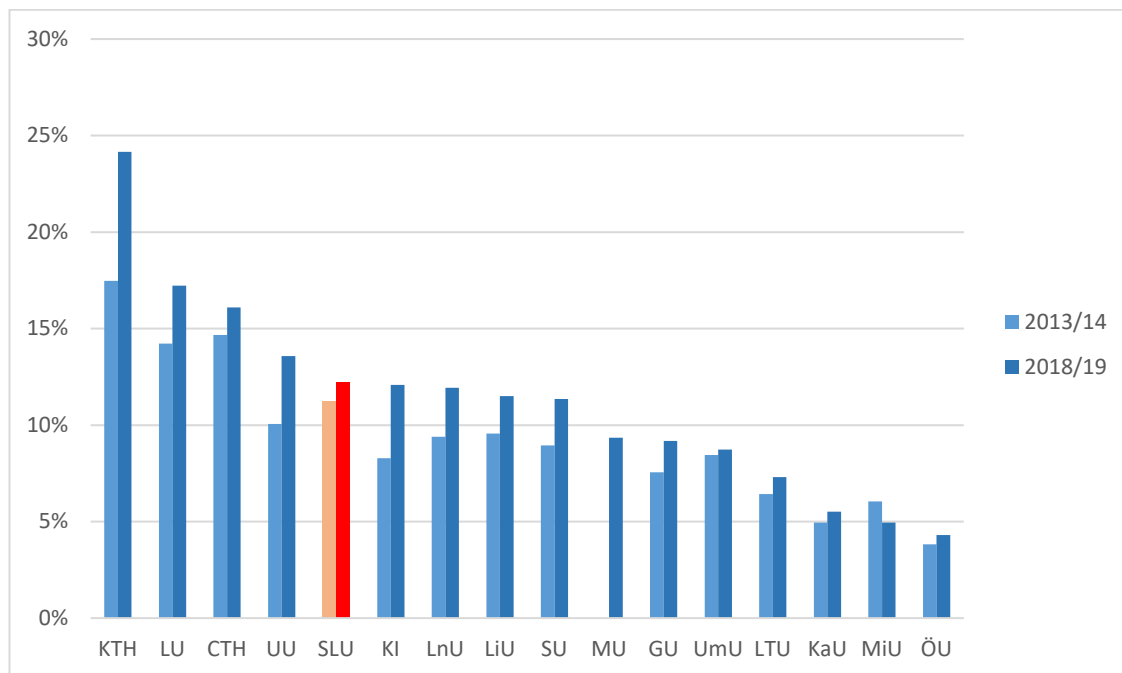
Diagram 7. Totalt antal inresande studenter till SLU, samt uppdelat på freemover och inresande via utbytesprogram



Källa: UKÄ:s statistikdatabas – Högskolan i siffror

I ett nationellt perspektiv är andelen inresande studenter till SLU, sett i relation till antalet registrerade studenter, ungefär i nivå med genomsnittet för samtliga lärosäten. Utmärkande är KTH där nästan var fjärde student var inresande läsåret 2018/19.

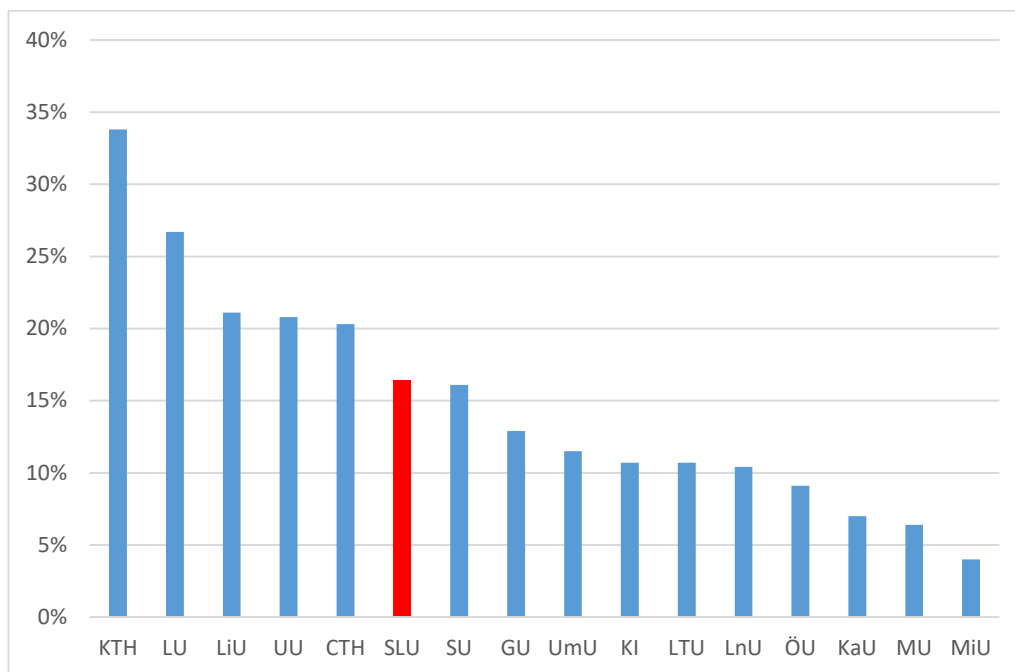
Diagram 8. Andel inresande studenter av totalt registrerade studenter



Källa: UKÄ:s statistikdatabas – Högskolan i siffror

Andelen examinerade med utlandsstudier visar hur många av lärosätets studenter som har internationell erfarenhet, vilket kan ses som en kvalitetsfaktor i utbildningen. Den politiska viljan för ökad mobilitet mellan länderna manifesteras bland annat i EU:s mål att år 2020 ska minst 20 procent av dem som tar examen i högskolan ha studerat utomlands en period. Det är en målbild som även anges i SLU:s strategi för 2017-2020. Läsåret 2017/18 hade 16 procent av studenterna som examinerats vid SLU erfarenhet av utlandsstudier. I ett nationellt perspektiv är det väldigt stora skillnader mellan lärosätena, där främst KTH utmärker sig med en hög andel utresande av de examinerade. Riksgenomsnittet är 14,5 procent läsåret 2017/18.

Diagram 9. Andel av examinerade läsåret 2017/18 som har studerat utomlands



Källa: UKÄ:s statistikdatabas – Högskolan i siffror

2.5 Examinerade

En student som är klar med sina studier och uppfyller kraven i examensordningen kan begära att få ut ett examensbevis. Antalet examinerade samvarierar givetvis med antalet nybörjare, med tre-fyra års tidsförskjutning. Det är emellertid inte alla studenter som avlägger en examen. Bland dem som inte tar ut en examen finns t.ex. studenter som läst fristående kurser utan att uppfylla krav för examen, studenter som avbrutit studierna i förtid eller studenter som skulle kunna ta ut en examen men av olika anledningar aldrig begär ut något examensbevis.

Läsåret 2017/18 var det i Sverige 51 400 som examinerades för första gången. Flera av dessa tog ut ytterligare examen. Detta kan man göra antingen efter att ha studerat vidare, exempelvis har man först tagit en kandidatexamen för att därefter gå vidare till att avlägga en masterexamen. Men det förekommer också att studenter tar ut flera examina på samma studiemeriter, så kallade dubbla examina. Dubbla examina är vanligtvis en yrkesexamen och en generell examen (kandidat- eller masterexamen). Inom vårdutbildningar och ingenjörsutbildningar är det relativt vanligt att studenterna tar ut både en yrkesexamen och en generell examen. Vid SLU har flera yrkesexamina varit kortare än utbildningens längd, och därmed

har både en yrkesexamen och en generell examen utfärdats för samma utbildning, exempelvis agronomutbildningarna.¹

Antalet utfärdade examina vid SLU har sjunkit något de senaste åren och var 934 st läsåret 2018/19, vilket är det lägsta antalet utfärdade examina av de svenska universiteten.

2.6 Utbildningsnivån i Sverige och snedrekrytering till högskolan

Utbildningsnivån i Sverige har ökat stadigt sedan 1950-talet och allt fler i befolkningen har en examen efter minst tre års högskoleutbildning. I den senaste årskull som har kunnat följas till 40 års ålder (födda 1977) hade 31 procent minst en treårig högskoleexamen. Av årskullarna födda i början av 1950-talet var motsvarande andel cirka 14 procent.

Många andra OECD-länder bygger fortfarande ut sin högre utbildning, medan vi i Sverige hade stora utbyggnader framför allt under 1990-talet och några år in på 2000-talet. Det innebär att den genomsnittliga utbildningsnivån för OECD-länderna stiger snabbare än den gör i Sverige. Fortfarande är dock andelen eftergymnasialt utbildade i den yngre befolkningen (25-34 år) högre i Sverige (47 procent) än i genomsnittet för OECD (44 procent).

Den högre utbildningen kommer dock inte alla delar av Sveriges befolkning till del i lika stor utsträckning. Som grupper betraktat börjar kvinnor och barn till högutbildade att studera i högskolan i större utsträckning än män och barn till lågutbildade. Det finns även stora regionala skillnader, vilket dock antagligen samvarierar med den sociala snedrekryteringen.

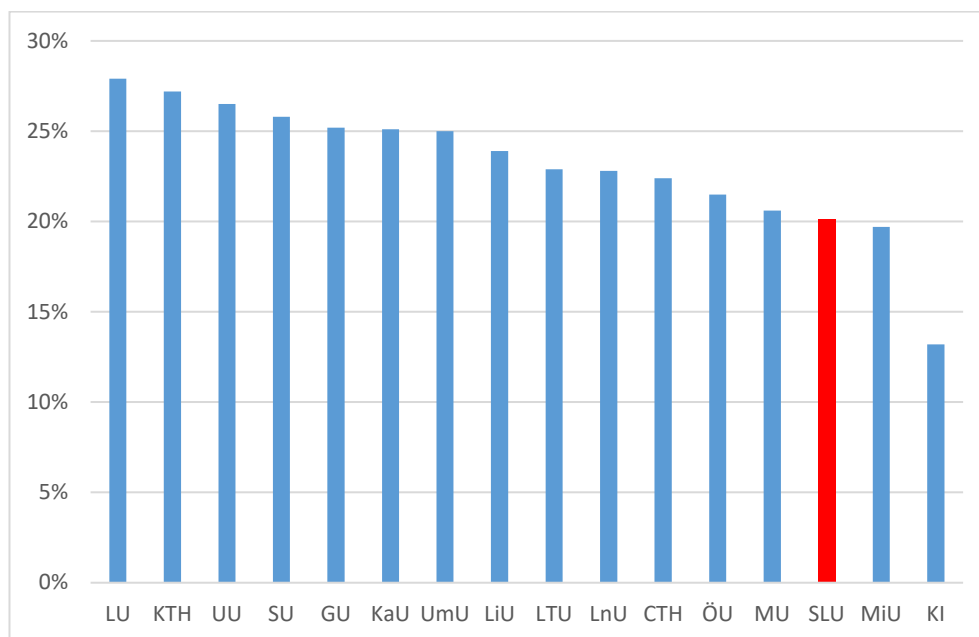
Kvinnor har generellt en högre utbildningsnivå än män. I årskullen född 1977 hade 39 procent av kvinnorna en minst treårig högskoleexamen, medan motsvarande gällde för enbart 23 procent av männen. Könsskillnader i utbildningsnivå är ett internationellt fenomen. I alla OECD-länder är kvinnorna mer välutbildade än männen, och glappet har ökat över tid.

Andelen registrerade kvinnor och män vid svenska lärosäten har med små avvikelser varit 60 procent kvinnor och 40 procent män de senaste 15 åren. Redan på lärosätesnivå är det dock endast ett fåtal universitet (fyra stycken) som uppfyller definitionen på jämn könsfördelning (inom intervallet 40-60 procent). Av SLU:s studenter är 32 procent män och 68 procent kvinnor (ht 2018).

¹ Regeringen har fr.o.m. 25 november 2019 ändrat i förordningen (1993:221) för Sveriges lantbruksuniversitet så att agronom-, hippolog-, trädgårdsingenjör- och lantmästarexamina har den längd som motsvaras av utbildningens längd.

Om utbildningarna bryts ned och studeras kurs för kurs blir den ojämna könsfördelningen alltmer påtaglig. Av alla SLU:s kurser läsåret 2018/19 var det endast 20 procent som hade en könsfördelning som hamnade inom intervallet 40-60 procent. Av universiteten är det endast Mittuniversitetet och Karolinska institutet som uppvisar en lägre andel kurser med jämn könsfördelning.

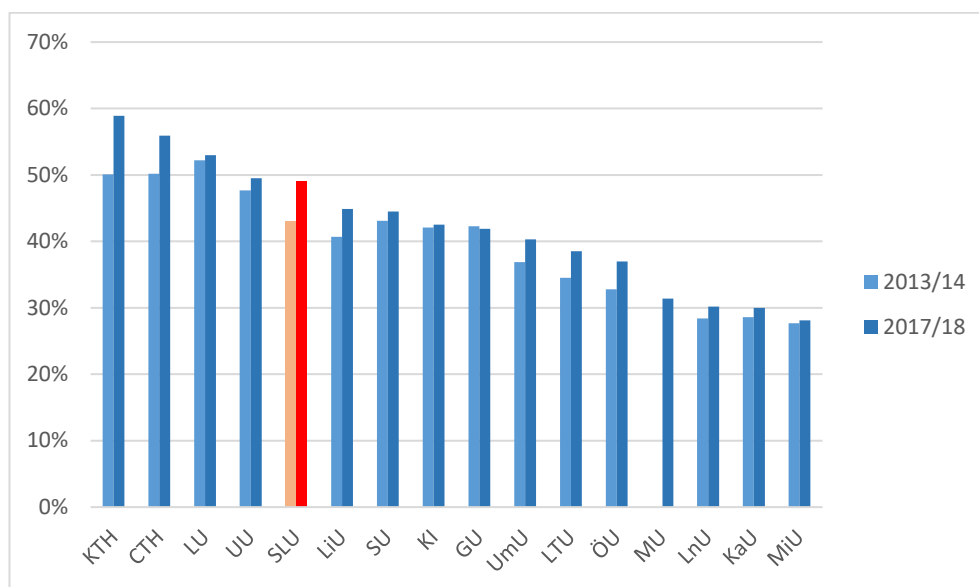
Diagram 10. Andel kurser med jämn könsfördelning, läsåret 2018/19



Källa: UKÄ:s statistikdatabas – Högskolan i siffror

När det gäller social snedrekrytering är SLU ett av de universitet som rekryterar studenter vars föräldrar i hög utsträckning själva har högskoleutbildning. Läsåret 2017/18 hade nästan hälften av nybörjarna vid SLU minst en förälder med minst 3-årig högskoleutbildning.

Diagram 12. Andel av högskolenybörjarna med högutbildade föräldrar



Källa: UKÄ:s statistikdatabas – Högskolan i siffror

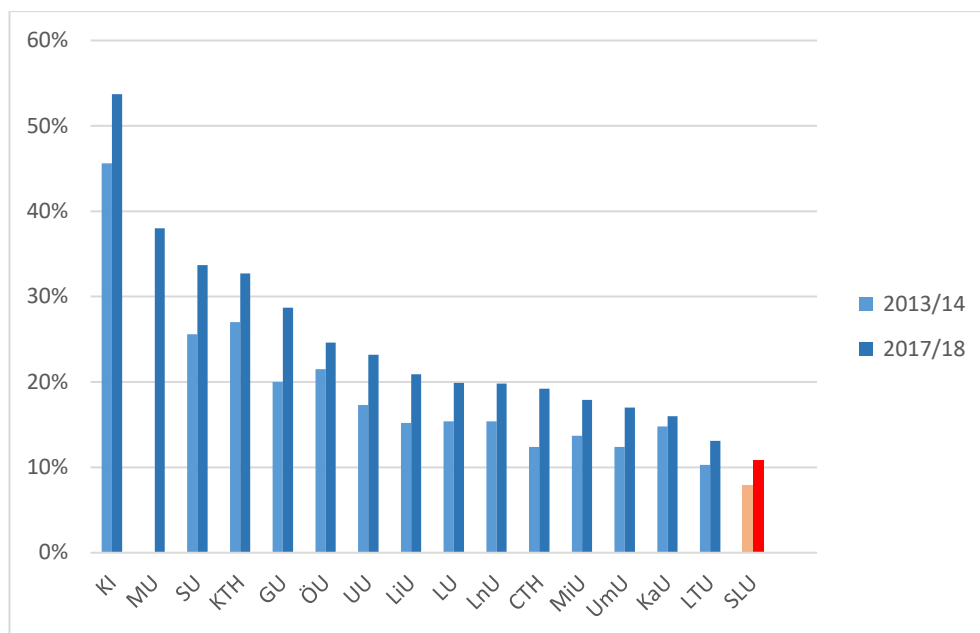
Med utländsk bakgrund avses studenter som tillhör den svenska befolkningen och som är födda utomlands eller har två föräldrar som är födda utomlands. Inresande studenter räknas inte in bland dessa. Som grupper betraktade är personer med utländsk bakgrund inte längre underrepresenterade i högskolan i förhållande till personer med svensk bakgrund. I gruppen med utländsk bakgrund är det dock stora skillnader mellan dem som har fötts i Sverige eller invandrat till Sverige före 7 års ålder jämfört med dem som har invandrat till Sverige efter 7 års ålder. I gruppen som har invandrat efter 7 års ålder är andelen som påbörjat högskolestudier betydligt lägre än i de två andra grupperna. Representationen av personer med utländsk bakgrund varierar mellan olika utbildningar. Nationellt är det vissa vårdutbildningar och vissa naturvetenskapliga utbildningar som har en hög andel studenter med utländsk bakgrund.

Vid SLU är andelen studenter med utländsk bakgrund generellt sett låg, och lägst inom lant-, skogs- och jägmästarprogrammen. I jämförelse med övriga universitet är SLU det universitet med lägst andel studenter med utländsk bakgrund.

Läsåret 2017/18 hade 11 procent av SLU:s nybörjare utländsk bakgrund, att jämföra med riksgenomsnittets 25 procent. Den senaste tioårsperioden har andelen

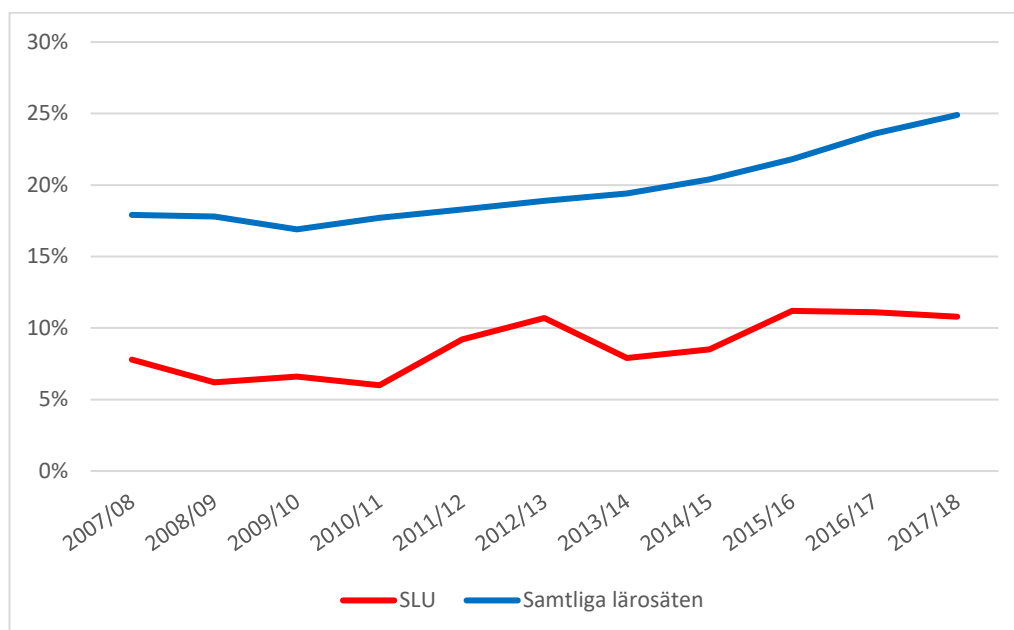
nybörjare med utländsk bakgrund succesivt ökat vid landets lärosäten. En ökning som även syns vid SLU, om än i måttligare grad.

Diagram 13. Andel högskolenybörjare med utländsk bakgrund, per universitet



Källa: UKÄ:s statistikdatabas – Högskolan i siffror

Diagram 14. Andel högskolenybörjare med utländsk bakgrund, SLU och samtliga lärosäten.



Källa: UKÄ:s statistikdatabas – Högskolan i siffror

2.7 Etablering på arbetsmarknaden

UKÄ gör med vissa mellanrum beräkningar av hur examinerade från högskolan etablerar sig på arbetsmarknaden². Av dem som tog en examen under läsåret 2014/15 var 84 procent etablerade på arbetsmarknaden när uppföljningen gjordes (1-1,5 år efter examen). Etableringsgraden skiljer sig åt beroende på utbildningens inriktning, och det skiljer även mellan yrkesexamina och generella examina.

Bland personer med yrkesexamen har examinerade inom området *hälso- och sjukvård samt social omsorg* högst andel etablerade (90 procent bland kvinnor och 95 procent bland män). Av dem som tagit en yrkesexamen inom *lant- och skogsbruk samt djursjukvård* hade kvinnorna en etableringsgrad om 78 procent och männen en etableringsgrad om 85 procent. Att andelen etablerade skiljer sig mellan könen kan delvis förklaras delvis av att kvinnor och män i stor utsträckning har studerat på olika utbildningar inom samma ämnesområde. Men bland personer med lantmästarexamen och agronomexamen finns tydliga skillnader mellan könen, till männens fördel.

Av dem som avlagt en generell examen var den genomsnittliga etableringsgraden 77 procent. Inom området *lant- och skogsbruk samt djursjukvård* var andelen etablerade 84 procent bland kvinnor och 54 procent bland män. Den stora könsskillnaden beror på att examinerade från djursjukskötarutbildningen ingår i gruppen, där nästan alla examinerade är kvinnor.

3 Utbildning på forskarnivå

3.1 Nybörjare på utbildning på forskarnivå – antal och sammansättning

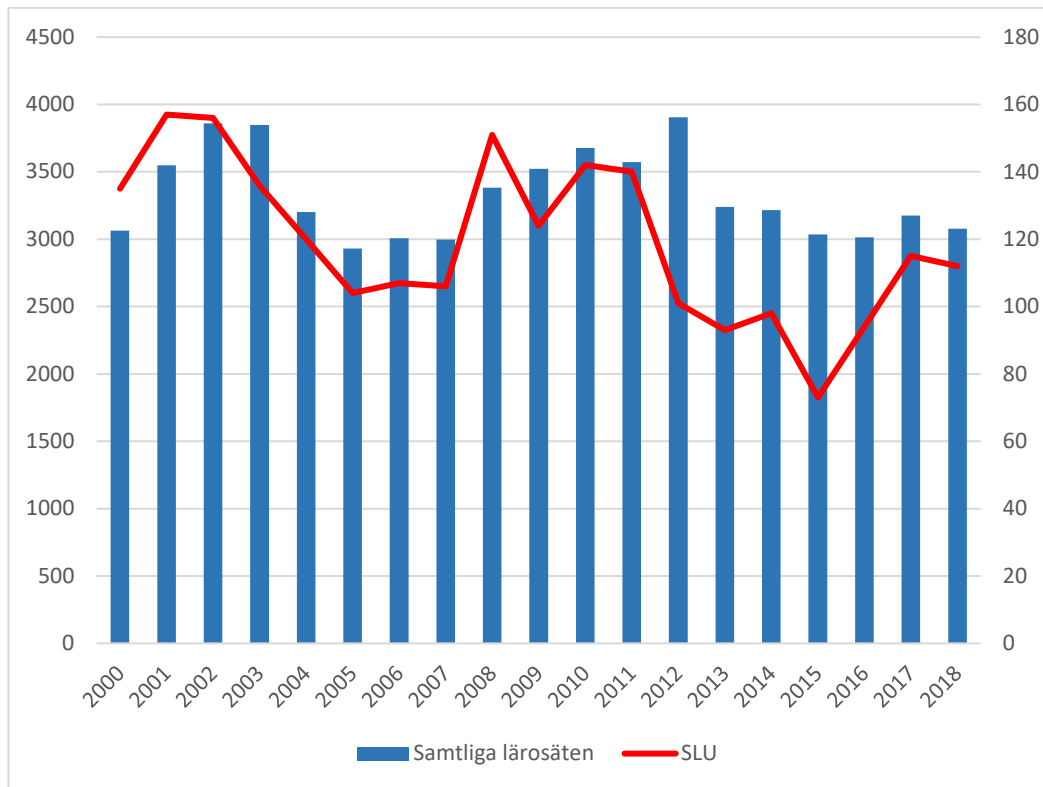
Andelen av befolkningen som har påbörjat en forskarutbildning har minskat från 1,6 procent bland dem som var födda 1975–1979 till 0,7 procent för dem födda 1988 (den senast mätta årskullen). De yngre årskullarna har haft möjligheten att välja utbildning på avancerad nivå vilket möjligen bidragit till att en lägre andel fortsatt till forskarutbildningen. Av de som examinerades på grund- och avancerad nivå mellan 2008/09 och 2011/12 började drygt 4 procent n utbildning på forskarnivå.

Antalet nybörjare i forskarutbildning i Sverige har varierat mellan cirka 3 000–4 000 årligen de senaste tjugo åren. De senaste fem åren har antalet legat relativt stabilt runt 3 000. Av diagram 15 nedan framgår att antalet nybörjare vid SLU relativt väl följer den till viss del konjunkturberoende nationella trenden. De senaste fem åren har SLU i genomsnitt haft drygt 100 doktorandnybörjare. Ett rekordlåg antal doktorandnybörjare 2015 har därefter med hjälp av olika ekonomiska stödåtgärder på fakultetsnivå ökat nästan till tidigare nivåer. Under

² Med etablerad avses att personen varit sysselsatt med en arbetsinkomst överstigande en viss nivå samt inte haft indikationer på arbetslöshet. Vidare har personen inte heller varit studerande under mätmånaden (nov).

dessa år hade andra lärosäten en relativt sett lägre minskning av den årliga antagningen.

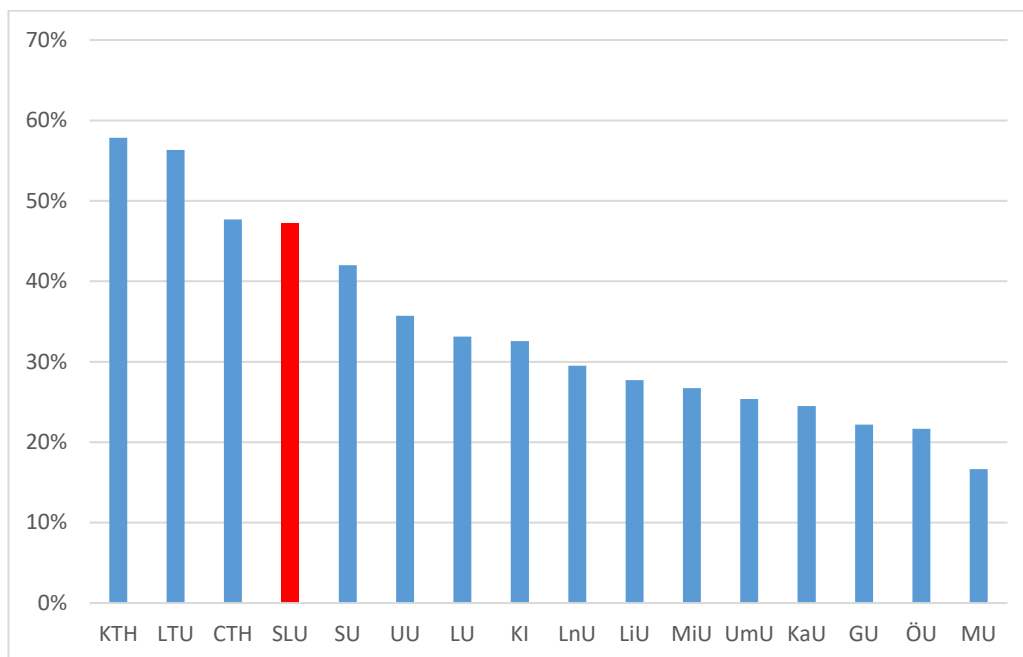
Diagram 15. Antal nybörjare i utbildning på forskarnivå vid SLU och samtliga lärosäten, 2000-2018



Källa: UKÄ:s statistikdatabas – Högskolan i siffror

Antalet utländska doktorandnybörjare, dvs. personer som inte tillhör den svenska befolkningen utan kommit till Sverige i syfte att studera, har de senaste fem åren utgjort omkring 40 procent av nybörjarna. Sverige tillhör den tredjedel av OECD-länderna som har högst andel utländska doktorandnybörjare. De senaste fem åren har andelen utländska doktorandnybörjare vid SLU varierat mellan 68 – 40 procent, vilket är i nivå med de större etablerade universiteten. Totalt är 47 procent av de aktiva doktoranderna utländska höstterminen 2018, se diagram 16 nedan.

Diagram 16. Andel utländska doktorander vid SLU, ht 2018



Källa: UKÄ:s statistikdatabas – Högskolan i siffror

Den sociala snedrekryteringen till forskarutbildningen är större än till utbildning på grund- och avancerad nivå, även om den har minskat något över tid. I den svenska årskullen född 1987 hade 6,2 procent av dem med forskarutbildade föräldrar påbörjat forskarutbildning, medan motsvarande andel bland dem med föräldrar med eftergymnasial utbildning var 1,8 procent. Bland dem som hade föräldrar utan eftergymnasiala studier var andelen än lägre. Vi vet inget om de utländska doktorandernas sociala bakgrund.

En tidigare snedrekrytering utifrån svensk eller utländsk bakgrund vad gäller svenska medborgare är nu i stort sett försvunnen. Bland dem som var födda 1987 var skillnaden endast 0,1 procentenheter; 0,8 procent bland dem med svensk bakgrund och 0,7 procent bland dem med utländsk bakgrund hade påbörjat forskarutbildning senast vid 30 års ålder.

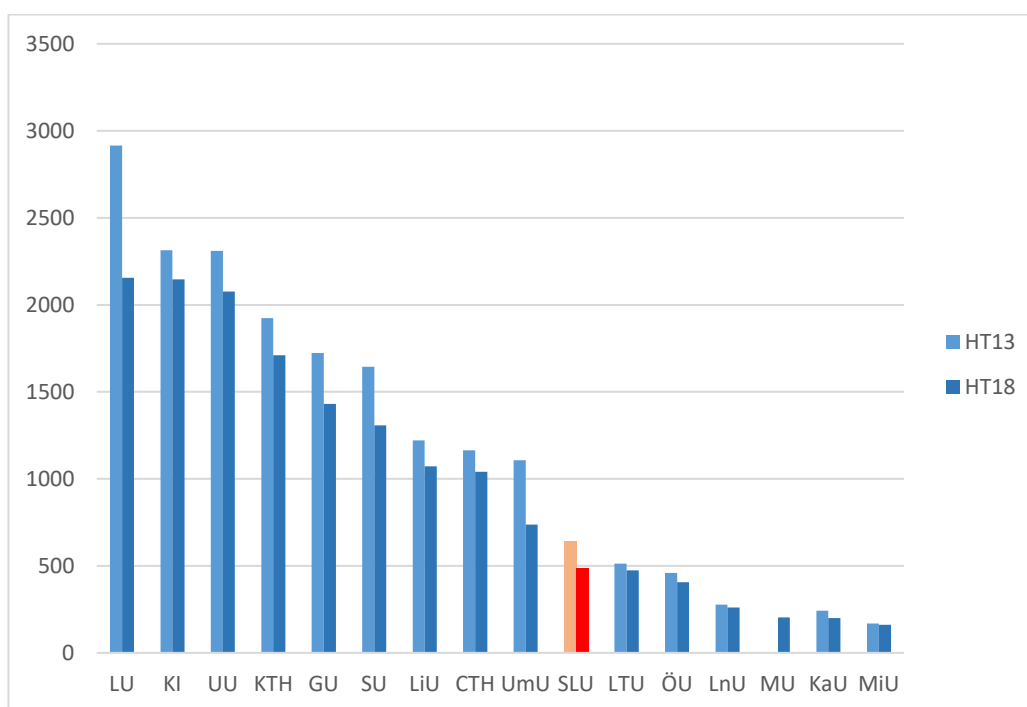
Forskarutbildningen är individuell och internationell. Nya utbildningsplatser skapas när handledare i konkurrens erövrar forskningsmedel från externa finansiärer. Den som antas till en utbildningsplats har bedömts att, ofta bland sökande från hela världen, ha den bästa potentialen att framgångsrikt slutföra utbildningen inom stipulerad tid. Den i SLU:s strategi prioriterade breda och aktiva rekryteringen syftar till att effektivt sprida information om lediga utbildningsplatser till relevanta sökande. 2018 kom 31 procent av doktorandnybörjarna vid SLU från det egna lärosätet (hade examen på grund- eller avancerad nivå från SLU). Trots att en del forskningsämnen är unika för SLU så har SLU oftast haft lägre andel

doktorandnybörjare från det egna lärosättet under de senaste fem åren än vad exempelvis KTH, Luleå tekniska universitet och Chalmers har haft.

3.2 Utbildningsvolym

SLU har knappt 500 aktiva doktorander vilket är lägre än flertalet andra universitet. Antalet aktiva doktorander har minskat vid SLU såväl som vid samtliga svenska universitet jämfört med fem år tidigare. I relation till utbildning på grund- och avancerad nivå är dock SLU:s forskarutbildning betydligt mer omfattande än vad den är på de flesta andra universitet.

Diagram 17. Antal aktiva doktorander, ht 2013 och ht 2018

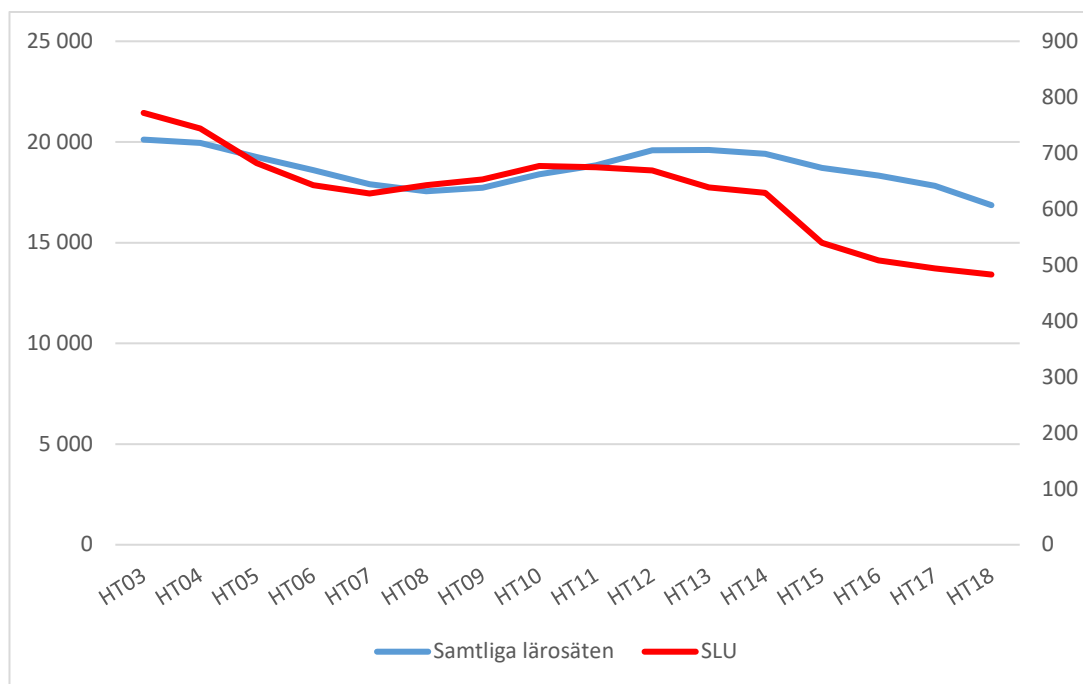


Källa: UKÄ:s statistikdatabas – Höskolan i siffror

Det totala antalet aktiva doktorander (aktivitetsgrad >1%) vid SLU har varierat över tid men har de senaste fem åren minskat stegvis för att nu vara lägre än någon gång tidigare. Antalet aktiva är resultat av flera olika processer och påverkas både av antagning, avhopp, examination och studietakt. SLU har i många år i medeltal haft balans mellan ett antagningsflöde på ungefär 100 per år och ett examinationsflöde på 100 per år. Samtidigt har antalet aktiva doktorander minskat från knappt 700 till knappt 500. Förutom ett lägre årligt antagningsflöde förklaras det lägre antalet aktiva doktorander av att andelen "långliggare" (doktorander med uppehåll och/eller mycket låg studietakt) har minskat och av en tillfälligt högre

examensfrekvens 2015 och 2016. Andra lärosäten har haft en lägre minskning av det totala antalet aktiva på grund av fler doktorandnybörjare.

Diagram 18. Totalt antal aktiva doktorander vid SLU (höger axel) och samtliga lärosäten (vänster axel), ht 2003-ht 2018



Källa: UKÄ:s statistikdatabas – Högskolan i siffror

3.3 Doktoranders försörjning

Doktorandanställning är den vanligaste försörjningsformen bland de forskarstuderande såväl i Sverige som på SLU. År 2018 hade 67 procent av doktoranderna i Sverige och 73 procent på SLU en doktorandanställning. Fördelningen mellan de olika försörjningsformerna på SLU liknar med undantag för anställning som läkare den nationella. En doktorand kan ha haft fler än en försörjningsform varför den totala andelen överstiger 100 procent i tabellen nedan.

Tabell 1. Doktoranders försörjningsform 2018, procent

	Sverige	SLU
Doktorandanställning	67	73
Annan anställning inom högskolan	4	7
Annan anställning utanför högskolan med forskningsanknytning	6	4
Stipendium	7	8
Företagsdoktorand	5	7
Anställning som läkare	7	-
Övrig försörjning	4	2

Källa: UKÄ:s statistikdatabas – Högskolan i siffror

3.4 Examinerade

Under 2018 utfärdades totalt cirka 3 300 examina på forskarnivå, varav cirka 2 800 var doktorsexamina och cirka 500 licentiatexamina. I genomsnitt var nettostudietiden för en doktorsexamen 8,4 terminer, och bruttostudietiden var 12 terminer. Nettostudietiden var ungefär densamma för båda könen, men bruttostudietiden var i genomsnitt en termin längre för kvinnor än för män. De senaste fem åren har antalet doktorsexamina på SLU varierat mellan 132 och 73 st och antalet licentiatexamina mellan 1 och 13 st. Den genomsnittliga nettostudietiden för en doktorsexamen vid SLU har varierat mellan 4,1 och 4,3 år (motsvarande 8,2 och 8,6 terminer).

Många av de utländska doktoranderna lämnar Sverige efter examen. Av de utländska doktorander som avlade en doktorsexamen under åren 1998–2012 var det 64 procent av männen och 58 procent av kvinnorna som lämnat Sverige tre år efter examen. Andelen skiljer mycket mellan olika ämnesområden. Lägst andel som lämnar landet finns inom teknik (57 procent) medan den högsta andelen finns inom området lantbruksvetenskap och veterinärmedicin (80 procent) delvis på grund av att många av dem finansieras av Sida som en del av biståndet.

4 Forskning

4.1 Investeringar i FoU som andel av BNP

Sverige är ett av de länder som investerar mest i forskning och utveckling (FoU) i förhållande till BNP. År 2017 var Sveriges investeringar i FoU 3,33 procent av BNP, vilket är högre än övriga nordiska länder och betydligt högre än genomsnittet för EU (1,96 procent) och genomsnittet för OECD (2,37 procent). Sverige är ett av de få länder som överskrider det mål på 3 procent som EU har satt upp i Europa 2020-strategin.

Liksom i de flesta andra länder är det företagssektorn som står för den absoluta merparten av Sveriges FoU. År 2017 stod företag för 71 procent av Sveriges FoU, medan universitet och högskolor stod för 26 procent, och offentlig sektor för 4 procent. Den FoU som bedrivs av företagen består huvudsakligen av utvecklingsarbete, medan lärosätenas FoU framför allt är forskning. I många andra länder utförs en betydande del av forskningen av statliga forskningsinstitut, något som relativt ovanligt i Sverige.

Sverige är ett av de fem länder i OECD som har högst andel forskare i relation till sin befolkning. Andelen forskare i Sverige är ungefär på samma nivå som i Norge, Danmark och Finland. De flesta forskarna i Sverige är anställda i företagssektorn.

4.2 Vetenskaplig produktion

Det totala antalet vetenskapliga publikationer i världen har ökat kraftigt sedan början av 2000-talet. Alla världsdelar har ökat sin volym, men Asien sticker ut med den största ökningen i både relativa och absoluta tal. Under perioden 2007–2017 har Asien ökat sin volym med 130 procent, vilket kan jämföras med Europa och Nordamerika som under samma period ökat med drygt 30 procent respektive 20 procent. Europa är den största producenten inom humaniora, medicin och samhällsvetenskap, medan Asien är störst inom agronomi, naturvetenskap och teknik.

Sett till antalet publikationer 2015–2017 stod USA, Kina, Storbritannien, Tyskland och Japan sammantaget för över 50 procent av den totala volymen i världen. Sveriges andel av den totala volymen var 1 procent. Hur många publikationer ett land producerar är starkt korrelerat till invånarantalet. Om publikationsvolymen sätts i förhållande till befolkningsmängden kommer Sverige på fjärde plats, efter Schweiz, Danmark och Australien.

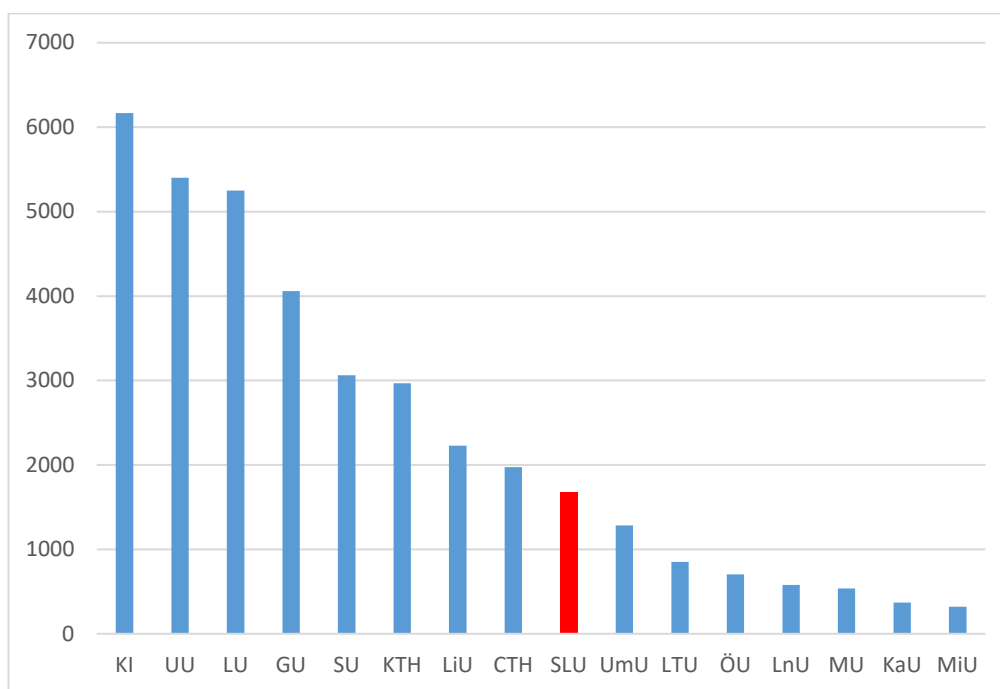
Forskare i Sverige deltar ofta i internationella samarbeten, och andelen internationella samproduktioner har ökat markant över en längre tid. Av alla publikationer i Sverige 2017 uppgick andelen internationellt samförfattade publikationer till 70 procent. Det land som svenska forskare samarbetar mest med är USA, följt av Storbritannien och Tyskland. Danmark är det nordiska land som

Sverige samarbetar oftast med. Sverige samarbetar i ungefär samma utsträckning med Kina som med Norge och Finland. Under antagandet att Sveriges samarbete med andra länder borde vara lika med dessa länders andel av världsproduktionen så är Sveriges samarbete med Kina lägre än förväntat.

SLU:s vetenskapliga produktion i form av vetenskapliga artiklar och "reviews" uppgick 2018 till drygt 1 700 st. Även vid SLU har volymen den senaste 10-årsperioden ökat markant. Mellan 2009 och 2018 har antalet publicerade artiklar ökat med drygt 60 procent samtidigt som den akademiska personalen ökat endast marginellt.

De största samarbetsländerna för SLU:s forskare är i tur och ordning USA, Tyskland, England och Frankrike.

Diagram 19. Antal refereegranskade vetenskapliga publikationer 2017.

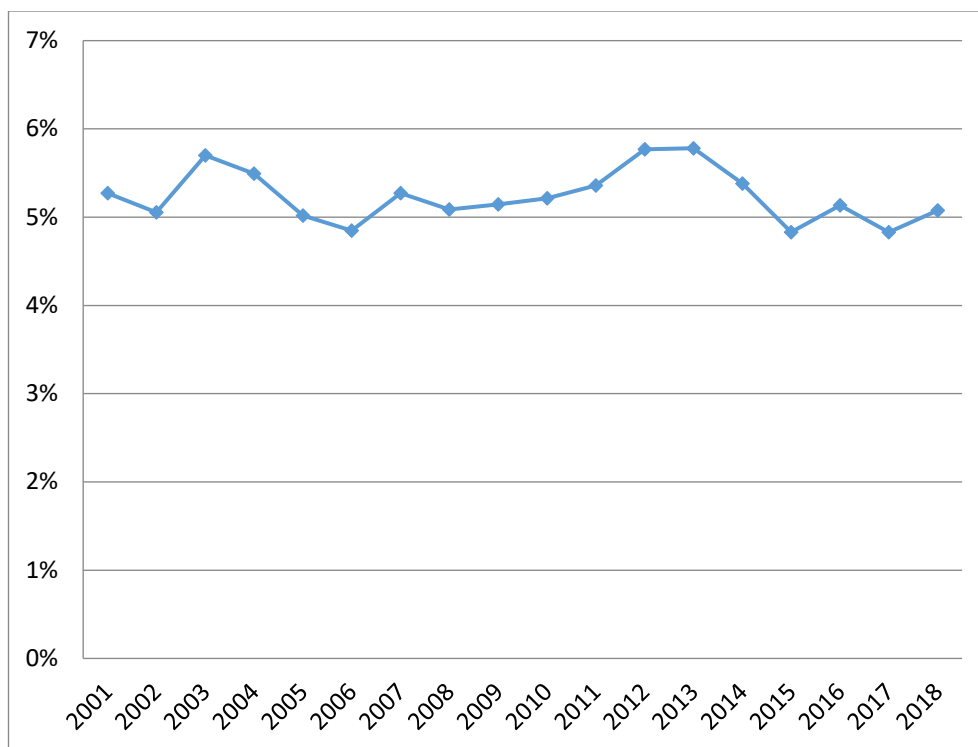


Källa: Årsredovisningar 2018, väsentliga uppgifter (alla lärosäten redovisar inte 2018 års antal varför 2017 visas i diagrammet)

Givet lärosätenas olika storlek, olika forskningsinriktning (inom humaniora, och samhällsvetenskap omsätts forskning inte i publikationer i samma omfattning som inom naturvetenskap, medicin och teknik), är den stora variationen i volym mellan lärosätena inte förvånande. Det totala antalet refereegranskade vetenskapliga publiceringar från svenska universitet har i likhet med övriga världen ökat varje år under hela 2000-talet, och sett över tid har SLU:s andel av den totala publikationsvolymen i landet varierat mellan 5 och 6 procent. Variationen följer i stort sett ökning och minskning i SLU:s personalstyrka beträffande forskande

personal. I detta mått har en artikel räknats som en SLU-artikel då den har haft minst en SLU-författare.

Diagram 20. SLU:s andel av Sveriges publicering 2001-2018



Källa: Web of Science, januari 2019

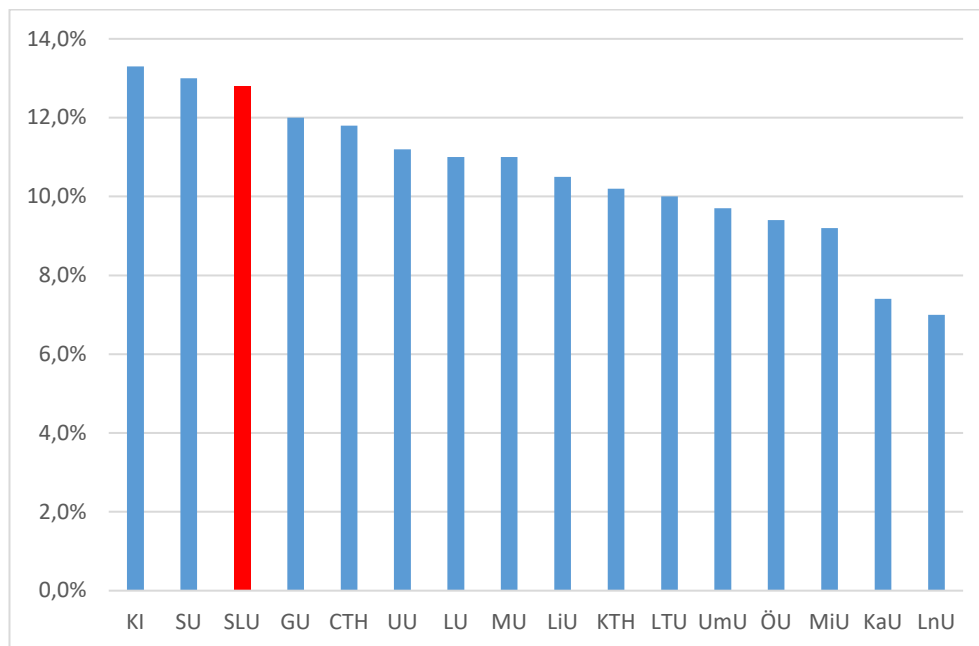
4.3 Citeringsgenomsnitt

Citeringsgenomsnittet anger hur stor andel av artikelvolymen som tillhör de 10 procent mest citerade publikationerna i världen. Sveriges andel högciterade publikationer är strax över 11 procent, 1 procentenhet över världsgenomsnittet, och Sverige rankas till plats 13 bland de länder som har högst citeringsgenomsnitt i världen. Detta innebär att Sverige har ett lägre citeringsgenomsnitt än bland annat Schweiz, Nederländerna och Danmark, men ett högre citeringsgenomsnitt än bland annat Tyskland, Norge och Finland.

Sett till olika ämnesområden har Sverige ett högre citeringsgenomsnitt än världsgenomsnittet inom de flesta ämnen. Agronomi, biologi, klinisk medicin, geovetenskap och kemi är Sveriges starkaste ämnen.

SLU tillhör tillsammans med Karolinska institutet och Stockholms universitet de universitet som hade högst citeringsgenomsnitt 2015-2017. De ämnesområden som SLU har högst citeringsgenomsnitt inom är agronomi, biologi och geovetenskap.

Diagram 21. Citeringsgenomsnitt, andel artiklar som tillhör de 10 procent mest citerade 2015-2017.



Källa: Vetenskapsrådet, Forskningsbarometern 2019 (Clarivate Analytics)

5 Högskolans personal

5.1 Forskande och undervisande personal

År 2018 var cirka 76 200 personer anställda vid universitet och högskolor (omräknat till heltidsekvivalenter 61 400). Den forskande och undervisande personalen uppgick till 30 800 heltidsekvivalenter, och övrig personal uppgick till 20 800 heltidsekvivalenter. Till den forskande och undervisande personalen räknas anställningskategorierna; professor, universitetslektor, meriteringsanställning, adjunkt samt annan forskande och undervisande personal. Såväl forskande och undervisande personal som övrig personal har ökat under tio års tid, men den forskande och undervisande personalen har ökat mer. (Forskande och undervisande personal har ökat med 28 procent och övrig personal har ökat med 12 procent.)

Sett över tid har den forskande och undervisande personalen blivit allt mer akademiskt välmeriterad. År 2018 hade 72 procent en utbildning på forskarnivå, vilket kan jämföras med 65 procent tio år tidigare.

I Sverige utgjorde professorerna 17 procent av den forskande och undervisande personalen år 2018. Lektorer är den största anställningskategorin, och utgjorde 29 procent av den forskande och undervisande personalen år 2018. Antalet lektorer och professorer har ökat under en tioårsperiod. Däremot har antalet adjunkter minskat betydligt. Meriteringsanställningar har totalt sett ökat sedan 2008, vilket

framför allt beror på en kraftig ökning av antalet postdoktorer.

Andelen professorer av det totala antalet forskande och undervisande personal vid SLU var 12,5 procent 2018. Då dataunderlagets kvalitet i UKÄ:s databas är svagt med avseende på SLU:s klassificering av tjänstekategorin *Annan forskande och undervisande personal* görs i denna PM ingen nationell jämförelse mellan universiteten.

5.2 Kvinnor och män bland den forskande och undervisande personalen

Andelen kvinnor bland den forskande och undervisande personalen vid landets lärosäten har under de senaste tio åren legat strax över 40 procent, men fördelningen av män och kvinnor har blivit jämnare med tiden. Kvinnor är överrepresenterade i de anställningskategorier där personalen är minst akademiskt välmeriterad, dvs. adjunkter (59 procent kvinnor) samt annan forskande och undervisande personal utan doktorsexamen (50 procent kvinnor).

Lägst andel kvinnor finns bland professorer; 29 procent. Det är dock samtidigt den anställningskategori där andelen kvinnor ökat kraftigast under den senaste tioårsperioden – med 10 procentenheter. Andelen kvinnor bland nyanställda professorer har ökat kontinuerligt sedan 2013, och har under de tre senaste åren varit över 40 procent (44 procent bland nyanställda professorer 2018).

Även vid SLU har andelen kvinnor bland professorerna ökat med drygt 10 procentenheter de senaste tio åren. 2018 var andelen kvinnor av professorerna 31 procent.

6 Finansiering

Den totala kostnaden för verksamheten vid Sveriges universitet och högskolor uppgick till 73,6 miljarder kronor under år 2018. Det motsvarade 1,54 procent av Sveriges BNP. Tillsammans med statens kostnader för studiestödssystemet och de myndigheter som arbetar med högskolefrågor uppgick de totala kostnaderna för högskole- och universitetssektorn till 84,5 miljarder kronor under 2018.

Intäkterna till högskole- och universitetssektorn har ökat i reala termer sedan slutet av 1990-talet, inte minst under det senaste decenniet. Detta är till stor del resultatet av stora satsningar på forskning framför allt med anledning av de forskningspolitiska propositionerna 2008, 2012 och 2016. Det har också inneburit att intäkterna till forskning och forskarutbildning har ökat mer än intäkterna till utbildning på grund- och avancerad nivå. Av lärosätenas totala intäkter år 2018 avsåg 30,3 miljarder utbildning på grund- och avancerad nivå, och 43,2 miljarder avsåg forskning och utbildning på forskarnivå.

6.1 Statsanslag till forskning och utbildning på forskarnivå

År 2018 uppgick de direkta statsanslagen ("basanslag") till forskning och utbildning på forskarnivå till 18,9 miljarder kronor. De externa medlen uppgick under samma år till 24,2 miljarder kronor. Det innebär att de direkta statsanslagen utgjorde totalt 43,8 procent av universitets och högskolors intäkter till forskning år 2018. Sett över en tioårsperiod har andelen direkta statsanslag minskat, även om statsanslaget har ökat räknat i kronor (fastprisberäknat). Det beror framför allt på att finansieringen via de statliga forskningsråden har ökat sett i ett tioårsperspektiv.

Cirka 300 miljoner kronor av statsanslaget 2018 fördelades efter tre kvalitetsindikatorer. Indikatorerna *bibliometri* och *externa medel* har inneburit att resurser främst har fördelats till de stora breda och de fackinriktade universiteten, medan kvalitetsindikatorn *samverkan med omgivande samhälle* har haft en utjämnande effekt.

Lärosätenas totala intäkter till forskning och utbildning på forskarnivå uppgick 2018 till 43,2 miljarder kronor, varav mer än hälften gick till de två forskningsämnesområdena Medicin och hälsovetenskap samt Naturvetenskap.

Hur stor andel av resurserna som utgörs av direkta statsanslag respektive externa medel varierar mellan forskningsämnesområdena. Lägst andel direkta statsanslag fanns inom Teknik (37 procent), följt av Medicin och hälsovetenskap (41 procent). Inom Lantbruksvetenskap och veterinärmedicin, Samhällsvetenskap och Naturvetenskap var andelen direkta statsanslag 48 procent, 49 procent respektive 43 procent. Den högsta andelen direkta statsanslag fanns inom Humaniora och konst (63 procent).

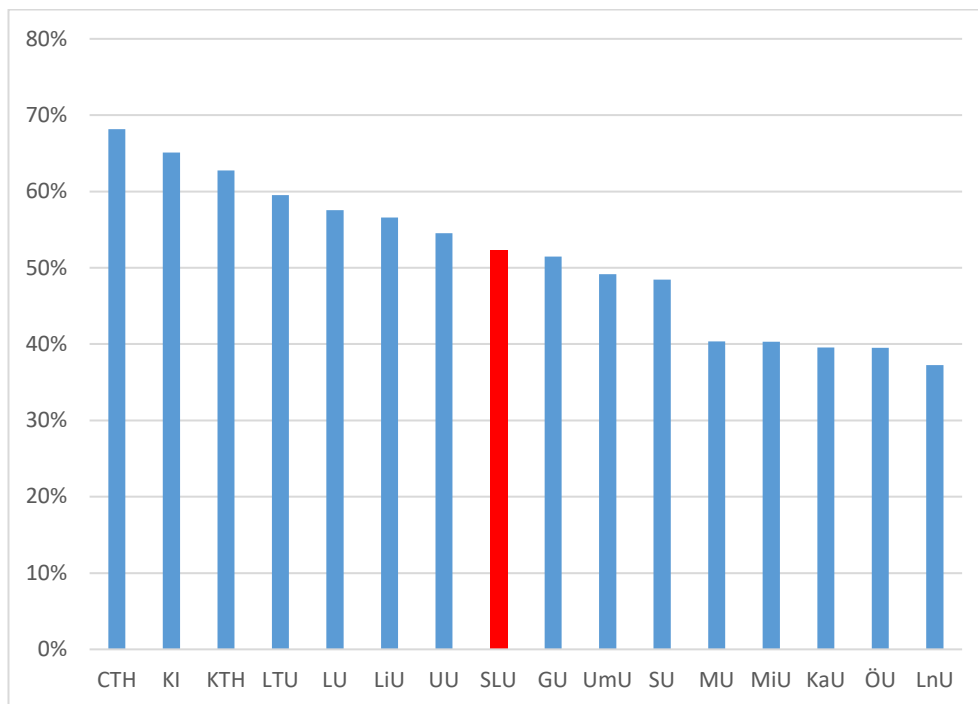
Andelen direkta statsanslag av de totala intäkterna till forskning och utbildning på forskarnivå vid SLU var 47 procent 2018.

6.2 Extern finansiering av forskning

Under 2018 ökade lärosätenas intäkter av forskningsbidrag från externa finansiärer med drygt 190 miljoner kronor och uppgick till totalt 20,4 miljarder kronor.

Av diagram 22 nedan framgår hur stor andel av de totala intäkterna till forskning och utbildning på forskarnivå som bestod av externa intäkter vid de olika universiteten 2018. SLU:s andel externa intäkter var 52 procent vilket är något lägre än samtliga lärosätens genomsnitt på 56 procent. Högst externfinansieringsgrad har Chalmers följt av Karolinska institutet och KTH.

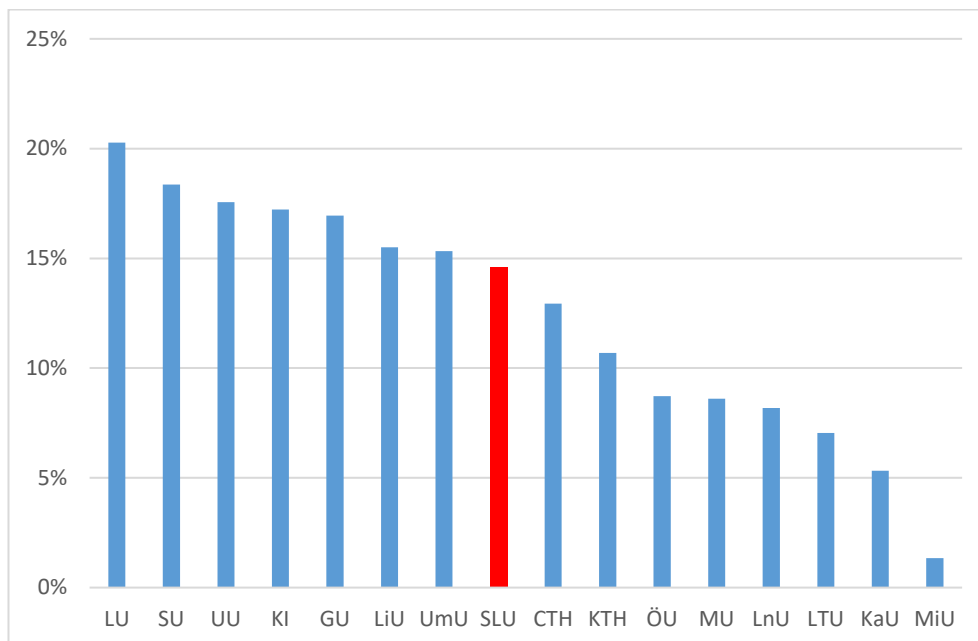
Diagram 22. Andel externa intäkter av totala intäkter till forskning och utbildning på forskarnivå, 2018



Källa: UKÄ:s statistikdatabas – Högskolan i siffror

Nästan en tredjedel av universitets och högskolors bidragsintäkter kom från de tre statliga forskningsråden Vetenskapsrådet, Formas och Forte. Vetenskapsrådet fördelade närmare 5 miljarder kronor till universitet och högskolor under 2018, medan Formas och Forte fördelade cirka 1 respektive 0,5 miljarder kronor. Andra statliga medel fördelas via statliga myndigheter, bland annat Vinnova och Energimyndigheten. År 2018 uppgick statliga myndigheters bidrag till forskning vid universitet och högskolor till 3,4 miljarder kronor.

Diagram 23. Andel intäkter från forskningsråd* av lärosätets totala intäkter till forskning och utbildning på forskarnivå, 2018



Källa: UKÄ:s statistikdatabas – Högskolan i siffror

*) Med forskningsråd avses Formas, Forte och Vetenskapsrådet

Universitets och högskolors intäkter från stiftelser och andra organisationer utan vinstsyfte har ökat de senaste åren. Bidrag från dessa uppgick år 2018 till drygt 5 miljarder kronor. Framför allt är det bidrag från Wallenbergsstiftelserna som har ökat. År 2018 utgjorde Wallenbergsstiftelserna den näst största bidragsfinansiären efter Vetenskapsrådet, med nästan 1,7 miljarder kronor.

Vetenskapsrådets uppföljning av EU:s ramprogram för forskning och innovation – Horisont 2020 – visar att svenska organisationer (universitet, högskolor, företag etc) har beviljats 1,4 miljarder euro ur ramprogrammet. De länder vars deltagande organisationer har beviljats mest medel från Horisont 2020 är Tyskland, Storbritannien, Frankrike, Spanien och Italien. Räknat på beviljade medel i relation till befolkningen kommer Sverige på tionde plats; mindre än bland andra Nederländerna, Danmark, Finland och Norge.

7 Referenser

Universitetskanslersämbetet (2019), *Svensk högre utbildning i internationell belysning – en studie baserad på internationell statistik*. Rapport 2019:5.

Universitetskanslersämbetet (2019), *Universitet och högskolor. Årsrapport 2019*. Rapport 2019:11.

Universitetskanslersämbetet (2019), *Etableringen på arbetsmarknaden efter studier i högskolan. Grundnivå och avancerad nivå 2012/13–2014/15*. Rapport 2019:22.

Vetenskapsrådet (2019), *Forskningsbarometern 2019. Svensk forskning i internationell jämförelse*.