

<Digital Spetskompetens>

Rapport 2020:2

# Statistikflöden av examinerade från fem datarelaterade utbildningar

En pilotstudie

# Innehåll

<b>Inledning</b> .....	<b>2</b>
<b>Metod och data</b> .....	<b>3</b>
Examinerade från fem olika utbildningar studeras.....	3
<b>Resultat</b> .....	<b>4</b>
Tre av fyra examinerade är män .....	4
Mindre vanligt med en utländsk bakgrund bland de som läst en ingenjörsutbildning .....	5
Nära hälften av männen arbetar på informations- och kommunikationsföretag .....	6
En av tre arbetar i Stockholms län .....	8
Högst inkomster bland ingenjörer och datavetare .....	9

# Inledning

Tillväxtverket och Universitetskanslersämbetet har av regeringen fått i uppdrag att tillsammans analysera och föreslå hur kompetensförsörjningen av digital spetskompetens kan utvecklas både kort- och långsiktigt. Tillsammans ska myndigheterna starta en dialog om samverkan mellan berörda aktörer i syfte att öka tillgången på digital spetskompetens. I uppdraget ingår också att så långt det är möjligt säkerställa en förbättrad tillgång till statistik och prognoser över efterfrågan och tillgången på digital spetskompetens på svensk arbetsmarknad. Uppdraget ska slutredovisas till Regeringskansliet senast den 31 oktober 2022.

Som en del i detta arbete presenteras i denna rapport en mindre flödesstudie över personer som examinerats från fem olika datarelaterade utbildningar och deras övergång till arbetsmarknaden. Rapporten ska ses som ett bidrag av flera och syftar till att belysa endast en del av de individer som skulle kunna besitta en digital spetskompetens.

Rapporten visar att män är överrepresenterade bland de examinerade. Män har också högre inkomster än kvinnor även om de examinerats från samma typ av utbildning. En majoritet arbetar på antingen informations- och kommunikationsföretag eller med företagstjänster. Var tredje arbetar i Stockholm, vilket är något fler än samtliga som examinerats från den svenska högskolan under samma tidsperiod.

## Metod och data

Rapportens data har hämtats från databasen Bak- och framgrund. Bak- och framgrund har utvecklats av Ladokkonsortiet i samarbete med SCB och bygger på information från Ladok och flera register från SCB. I databasen finns uppgifter om studenter som studerat och examinerats vid samtliga svenska universitet och högskolor. Uppgifterna finns tillgängliga från år 1993 och framåt.

### Examinerade från fem olika utbildningar studeras

Vi har valt att följa individer som examinerats från utbildningar med fem olika SUN-inriktningar<sup>1</sup>. Dessa utbildningar är profilerade mot en arbetsmarknad med inslag av data och IT. De fem valda utbildningarna är följande:<sup>2</sup>

- i) civilingenjörsutbildning i datateknik, elektronik eller automation
- ii) ingenjörsutbildning i datateknik, elektronik och automation
- iii) annan utbildning i datateknik, elektronik och automation
- iv) utbildning inom systemvetenskap och programvaruteknik
- v) utbildning inom datavetenskap och datalogi

Endast individer som examinerats från någon av dessa utbildningar ingår i dataunderlaget som används i denna rapport. För att räknas som examinerad behöver personen ha ansökt om en examen - det räcker alltså inte med att fullgöra utbildningen för att ingå i urvalet. Personer som tagit en examen utanför Sverige är inte heller inkluderade i statistiken. I Tabell 1 framgår att den undersökta populationen består av 62 654 examinerade som har tagit examen från någon av de fem utbildningarna mellan åren 1993 och 2018. Det motsvarar sex procent av de totalt 1 114 626 som examinerades under samma period.

**Tabell 1. Antal examinerade efter typ av utvald utbildning år 1993-2018.**

Utbildning	Antal
Systemvetenskap och programvaruteknik	25 232
Civilingenjörsutbildning - elektronik, datateknik och automation	13 841
Annan utbildning i elektronik, datateknik och automation	12 380
Ingenjörsutbildning - elektronik, datateknik och automation	10 748
Datavetenskap och datalogi	5 462
<b>Totalt antal examinerade från de utvalda utbildningarna</b>	<b>62 654</b>

*Not: Individer kan förekomma i mer än en utbildningskategori varför summan av de olika utbildningarna överstiger det totala antalet individer.*

<sup>1</sup> Utbildningsinriktningarna baseras på SUN 2000.

<sup>2</sup> Notera att dessa utbildningar inte ska betraktas som ett heltäckande urval av utbildningar med koppling till digital spetskompetens. Urvalet bör endast betraktas som exempel på relevanta utbildningar för att skapa just digital spetskompetens.

## Resultat

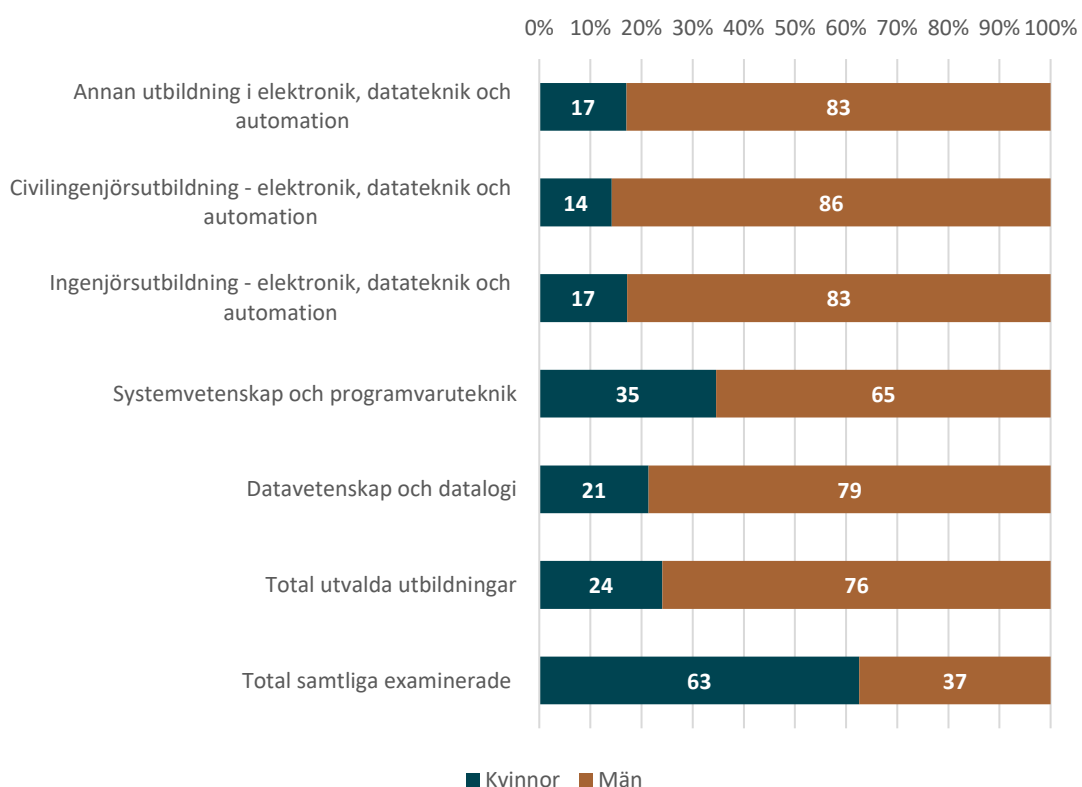
I detta avsnitt presenteras först bakgrundsfakta om de som examinerats från de olika utbildningarna. Därefter belyses vilka branscher och yrken de är verksamma inom, samt var i landet de har sin arbetsplats. Avslutningsvis presenteras uppgifter om inkomster bland de examinerade.

### Tre av fyra examinerade är män

Män är överrepresenterade bland de examinerade som läst någon av de fem undersökta utbildningarna. Fler än 7 av 10 av de examinerade från de utvalda utbildningarna är män. Bland samtliga som examinerats inom högskolan under samma tidsperiod är könsskillnaden istället nära det omvända - män utgör i detta fall 37 procent och kvinnor 63 procent.

Systemvetenskap och programvaruteknik har en något högre andel examinerade kvinnor jämfört med de övriga. 65 procent av de som examinerats från en utbildning inom systemvetenskap och programvaruteknik är män och 35 procent är kvinnor.

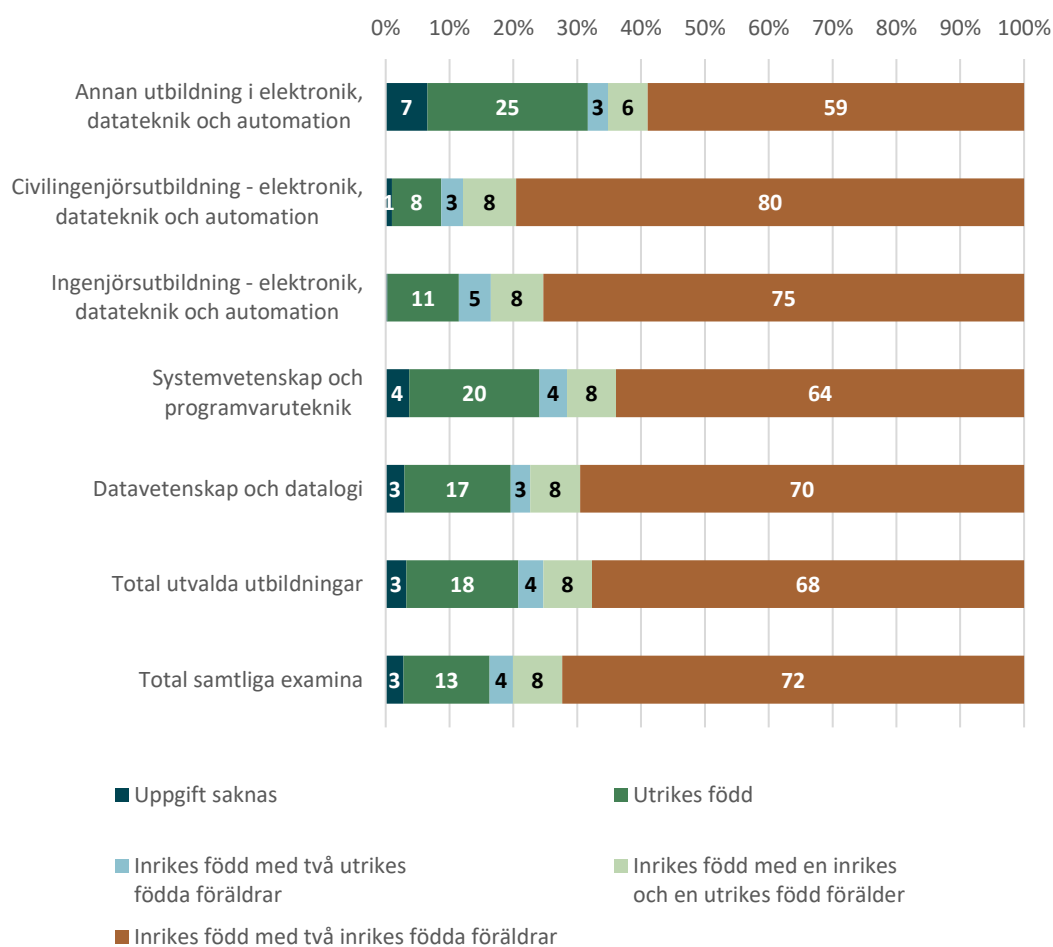
Figur 1. Examinerade uppdelat på kön (procent).



## Mindre vanligt med en utländsk bakgrund bland de som läst en ingenjörsutbildning

Andelen examinerade med en utländsk bakgrund skiljer sig något mellan utbildningarna. I Figur 2 framgår att detta är vanligast bland de som studerat systemvetenskap och programvaruteknik eller annan utbildning i elektronik, datateknik och automation. På ingenjörsutbildningarna är andelen examinerade med någon form av utländsk bakgrund lägre. Av de som examinerats från en civilingenjörsutbildning i elektronik, datateknik och automation var 80 procent födda i Sverige av två föräldrar som också är födda i Sverige. Motsvarande siffra bland samtliga som examinerats från högskolan under samma period var 72 procent.

Figur 2. Andel av de examinerade uppdelat på utländsk bakgrund.



## Nära hälften av männen arbetar på informations- och kommunikationsföretag

Kvinnor och män som examinerats från någon av de fem utbildningarna arbetar i stort sett i samma branscher.<sup>3</sup> Informations- och kommunikationsföretag är den vanligaste branschen bland båda könen. Det är dock något fler män än kvinnor som arbetar inom informations- och kommunikationsföretag, 46 procent av männen jämfört med 32 procent av kvinnorna. Lika stor andel män och kvinnor, 16 procent, arbetar inom företagstjänster.

**Tabell 2. Bransch år 2017 bland examinerade från någon av de utvalda utbildningarna. Endast sysselsatta<sup>4</sup> kvinnor.**

Kvinnor	Antal	Andel i %
Informations- och kommunikationsföretag	3 884	32
Företagstjänster	1 896	16
Civila myndigheter och försvaret	1 508	12
Tillverknings- och utvinningsindustri	1 147	9
Utbildningsväsendet	880	7
Handel	872	7
Kreditinstitut och försäkringsbolag	615	5
Övriga branscher	1 319	11
<b>Totalt sysselsatta</b>	<b>12 121</b>	<b>100</b>

**Tabell 3. Bransch år 2017 bland examinerade från någon av de utvalda utbildningarna. Endast sysselsatta män.**

Män	Antal	Andel i %
Informations- och kommunikationsföretag	17 430	46
Företagstjänster	6 007	16
Tillverknings- och utvinningsindustri	4 133	11
Handel	2 492	7
Civila myndigheter och försvaret	2 133	6
Utbildningsväsendet	1 759	5
Kreditinstitut och försäkringsbolag	1 343	4
Övriga branscher	2 361	6
<b>Totalt sysselsatta</b>	<b>37 658</b>	<b>100</b>

<sup>3</sup> Branschkategorierna baseras på SNI 2007, vilket är en standard för svensk näringsgrensindelning.

<sup>4</sup> Sysselsättningsstatus i november 2017. Uppgiften hämtas från RAMS.

## <Digital Spetskompetens>

Tabell 4 och 5 visar vilken sysselsättning<sup>5</sup> som är vanligast bland sysselsatta kvinnor respektive män med de utvalda utbildningarna. IT-arkitekter, systemutvecklare och testledare m.fl. är vanligast både bland män och kvinnor. En av fyra sysselsatta har ett yrke inom denna kategori oavsett kön.

Tre av de sysselsättningar som är vanligast bland de kvinnliga examinerade återfinns också bland de vanligaste bland de manliga examinerade: civilingenjörsyrken, studier grundutbildning och drift-, support- och nätverkstekniker m.fl. Två yrken som är vanliga bland de kvinnliga examinerade (organisationsutvecklare, utredare och HR-specialister samt kontorsassistenter och sekreterare), finns inte bland de sex vanligaste bland de manliga examinerade. Bland männen återfinns istället ingenjörer och tekniker samt universitets- och högskolelärare. Dock bör noteras att bortfallet avseende SSKY-klassificering på individnivå är relativt stort - 26 procent bland kvinnorna och 36 procent bland männen.

**Tabell 4. Sysselsättning år 2017 bland examinerade från någon av de utvalda utbildningarna. Endast sysselsatta kvinnor.**

Kvinnor	Antal	Andel i %
IT-arkitekter, systemutvecklare och testledare m.fl.	3 194	26
Organisationsutvecklare, utredare och HR-specialister m.fl.	653	5
Civilingenjörsyrken	571	5
Studier grundutbildning	519	4
Drift-, support- och nätverkstekniker m.fl.	410	3
Kontorsassistenter och sekreterare	328	3
Uppgift saknas	3 102	26
Övriga yrken exkl. uppgift saknas	3 344	28
<b>Total sysselsatta</b>	<b>12 121</b>	<b>100</b>

**Tabell 5. Sysselsättning år 2017 bland examinerade från någon av de utvalda utbildningarna. Endast sysselsatta män.**

Män	Antal	Andel i %
IT-arkitekter, systemutvecklare och testledare m.fl.	10 346	27
Civilingenjörsyrken	2 855	8
Drift-, support- och nätverkstekniker m.fl.	1 482	4
Studier grundutbildning	1 276	3
Ingenjörer och tekniker	1 121	3
Universitets- och högskollärare	830	2
Uppgift saknas	13 418	36
Övriga yrken exkl. uppgift saknas	6 330	17
<b>Total sysselsatta</b>	<b>37 658</b>	<b>100</b>

<sup>5</sup> Yrkesindelningen baseras på SSKY 2012. *Studier grundutbildning* är härlett och innebär att om personen är registrerad på en kurs på grund/avancerad nivå vid en högskola sätts detta värde.

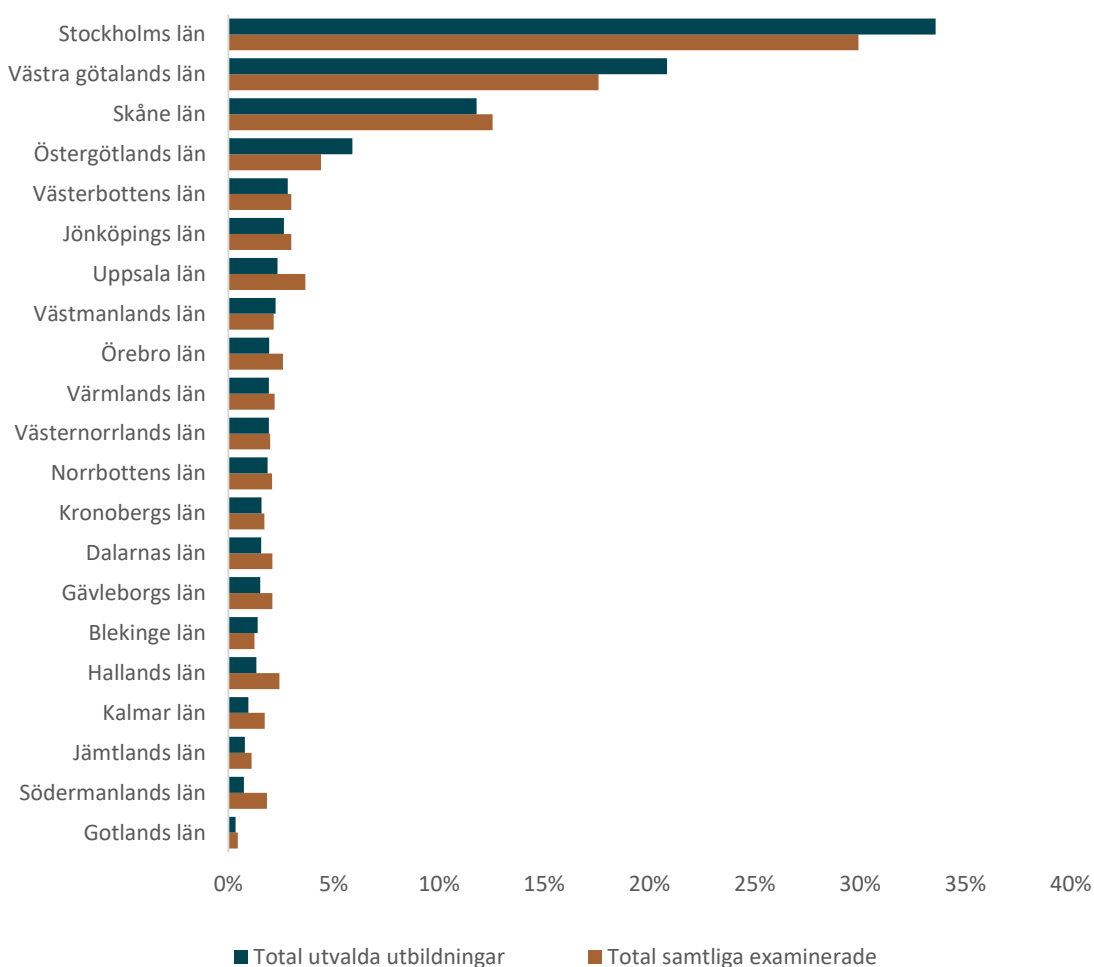


### En av tre arbetar i Stockholms län

Storstadsregionerna attraherar de som examinerats från någon av fem utbildningarna (Figur 3). Allra vanligast är det att arbeta i Stockholms län - en tredjedel av de sysselsatta examinerade arbetar i huvudstadsregionen. Näst vanligast är det att arbeta i Västra Götalands län följt av Skåne och Östergötlands län.

Jämfört med samtliga som examinerats från högskolan under samma period så är de examinerade från de valda utbildningarna något överrepresenterade i framför allt Stockholms, Västra Götalands län och Östergötlands län.

**Figur 3. Arbetsställets lokalisering år 2017 bland samtliga examinerade från någon av de fem utvalda utbildningarna och samtliga examinerade från högskolan 1993-2018. Endast sysselsatta.**

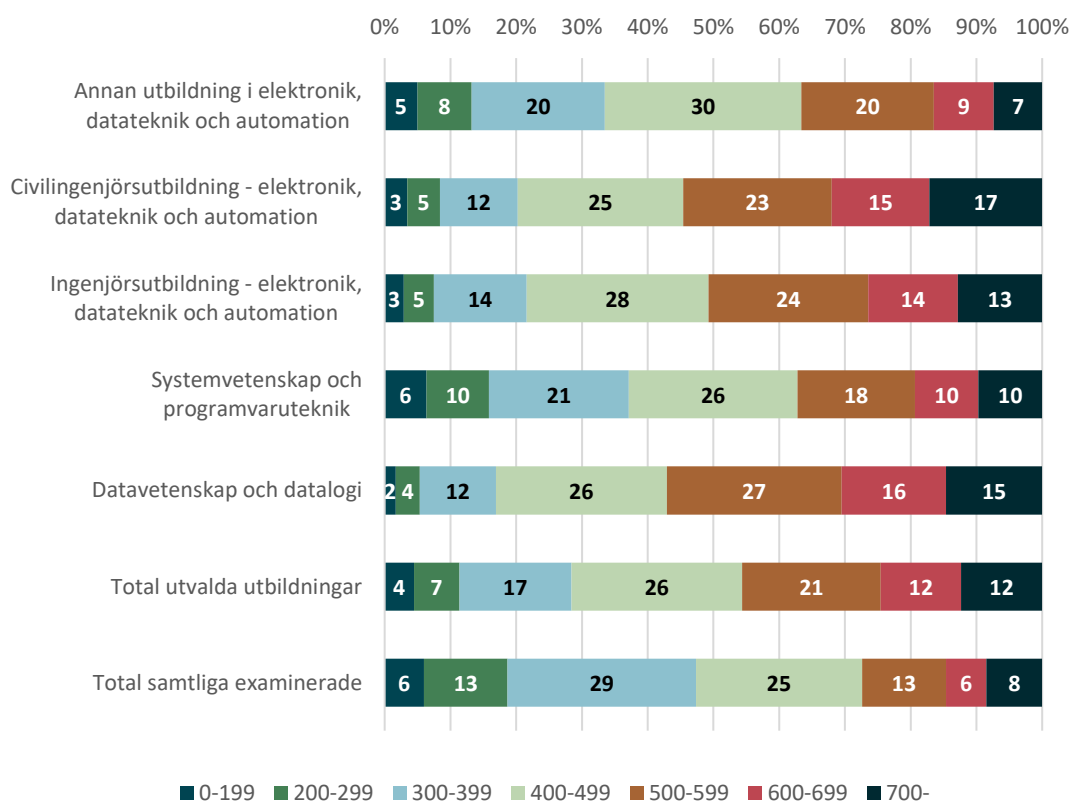


### Högst inkomster bland ingenjörer och datavetare

Figur 4 visar inkomstuppgiften för år 2017 för samtliga sysselsatta examinerade. Tydligt är att de som examinerats från någon av de fem utvalda utbildningarna har relativt goda inkomster jämfört med samtliga som examinerats från högskolan under samma tidsperiod.

Det finns vissa skillnader mellan de fem utvalda utbildningarna. Högst är inkomsterna bland de som läst någon form av ingenjörsutbildning eller datavetenskap och datalogi. Skillnaden mellan de som läst en civilingenjörsutbildning jämfört med andra ingenjörsutbildningar är dock inte särskilt stor. 17 procent av de som läst en civilingenjörsutbildning har en inkomst på minst 700 000 kronor och motsvarande andel bland de som läst en annan ingenjörsutbildning är 13 procent. Bland de som läst en generell utbildning är andelarna med inkomst på minst 700 000 kronor något lägre med undantag för datavetenskap och datalogi.

**Figur 4. Inkomstuppgift år 2017 i tusentals kronor uppdelat efter utbildning (procent). Endast sysselsatta 2017.**

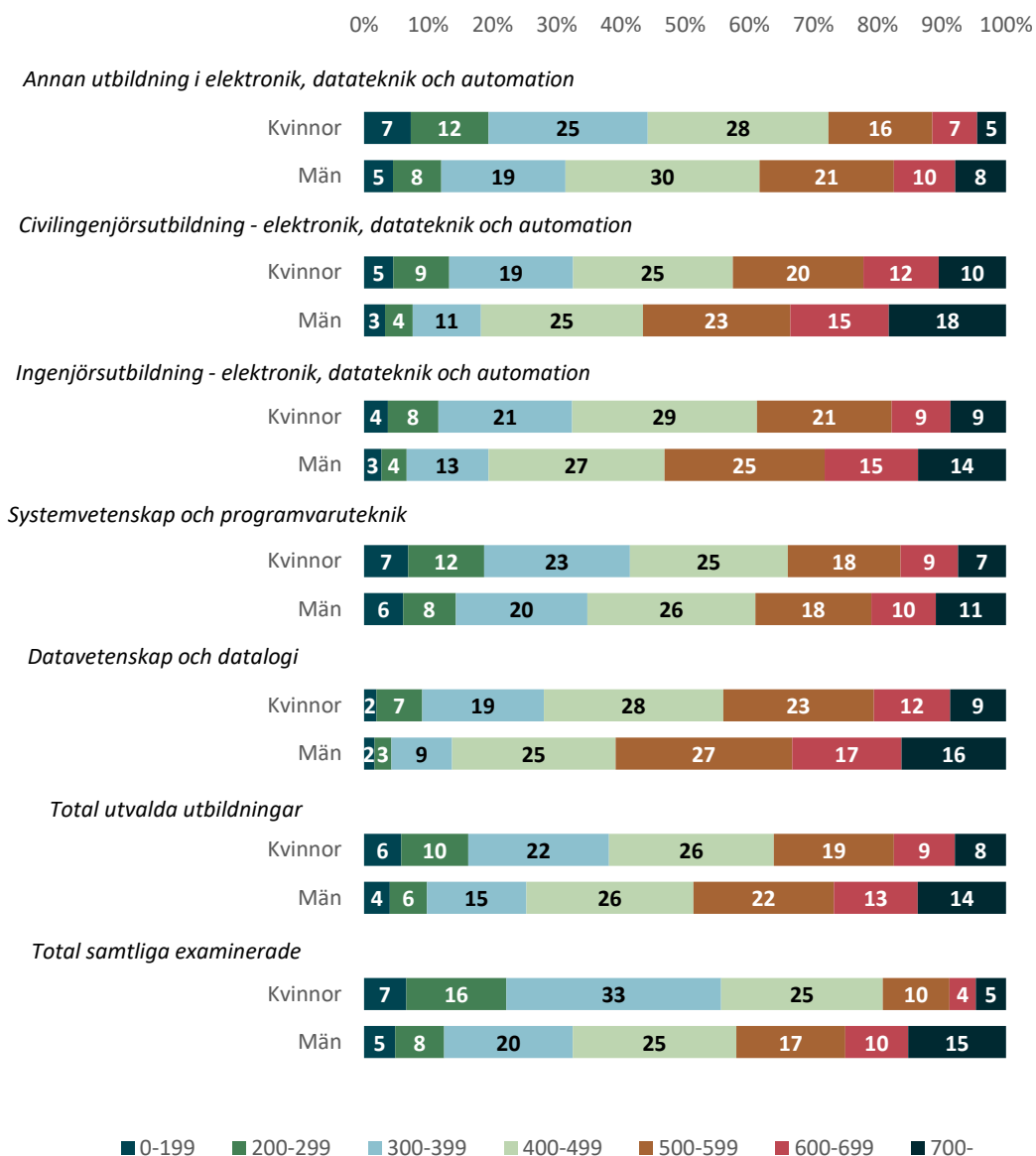


*Not: Observera olika storlekar på inkomstspannen.*

Inkomstnivåerna skiljer sig åt mellan kvinnor och män. På samtliga fem utbildningar har en lägre andel kvinnor än män en inkomst på minst 400 000 kronor (Figur 5). Mönstret återspeglas för samtliga av de fem utvalda utbildningarna. Skillnaden mellan andelen kvinnor och män med en inkomst på minst 400 000 kronor är som störst (14 procent) bland de som läst en civilingenjörsutbildning i elektronik, datateknik och automation eller en utbildning inom datavetenskap eller datalogi. Det kan jämföras med motsvarande 23 procent bland samtliga som examinerats under samma period. Minst är skillnaden mellan könen bland de som examinerats från en utbildning i systemvetenskap och programvaruteknik.

## <Digital Spetskompetens>

Figur 5. Inkomstuppgift år 2017 i tusentals kronor uppdelat på kön (procent). Endast sysselsatta 2017.



Not: Observera olika storlekar på inkomstspannen.