

<Digital Spetskompetens>

Rapport 2020:1

Matchning av digital spetskompetens

Vilken statistik är möjlig att ta fram med de
regionala matchningsindikatorerna (RMI)?

Innehåll

Sammanfattning	2
Två utbildningsgrupper relaterade till digital spetskompetens	3
Datautbildning på eftergymnasial nivå	3
Utbildningsinriktningen blir allt mer mansdominerad	3
Tydlig inriktning mot IT-yrken	4
Storstadslänen dominerar	5
Andelen som arbetar är hög – men kvinnor arbetar inte lika ofta i matchande yrken	5
Stora skillnader i matchad förvärvsgrad mellan länen	6
Män har högre matchad förvärvsgrad än kvinnor i samtliga län	7
Matematiker, statistiker, och datavetenskaplig högskoleutbildning	7
Fördjupning av två yrken relaterade till digital spetskompetens	9
IT-arkitekter, systemutvecklare och testledare m. fl.	9
Utbildningsinriktningar	9
Drift-, support- och nätverkstekniker m. fl.	11
Utbildningsinriktningar	11

Sammanfattning

Enligt regeringsuppdrag ska Universitetskanslersämbetet och Tillväxtverket så långt det är möjligt säkerställa en förbättrad tillgång till statistik och prognoser över efterfrågan och tillgången på digital spetskompetens på svensk arbetsmarknad. I regeringsuppdraget nämns inget om att statistiken enbart ska omfatta den så kallade IT-sektorn. I uppdraget utgår vi därför från att statistiken bör omfatta samtliga personer på den svenska arbetsmarknaden som har en digital spetskompetens.

I denna rapport tillämpar vi dock en relativt snäv definition av digital spetskompetens, nämligen att man har en *eftergymnasial utbildning med inriktning mot data och/eller har ett yrke med inriktning mot IT*. Syftet med denna rapport är alltså inte att ge en fullständig bild av individer med utbildningar eller yrken kopplade till digital spetskompetens. Syftet är att ge exempel på statistiska underlag som kan användas för att studera kompetensförsörjning av digital spetskompetens.

I rapporten fokuserar vi på beskrivningar av vilken statistik om digitala specialister som är möjlig att ta fram med hjälp av de regionala matchningsindikatorerna (RMI). RMI är en databas som förvaltas av Tillväxtverket, men där SCB ansvarar för själva dataförsörjningen. RMI-databasen bygger främst på utbildningsgrupper. I databasen har utbildningsgruppen *Datautbildning på eftergymnasial nivå (45D)* tydligast koppling till digital spetskompetens. Därför presenterar vi i denna rapport ett urval av statistik om individer som ingår i denna utbildningsgrupp. Vi presenterar även övergripande statistik om utbildningsgruppen *Matematiker, statistiker, datavetenskaplig högskoleutbildning (minst 3 år) (45M)* eftersom denna innefattar ett relativt stort antal personer med IT-inriktning.

I rapporten presenteras även statistik om två yrken som, från och med juni 2019, är möjliga att ta fram matchningsdata för: *IT-arkitekter, systemutvecklare och testledare m fl. samt Drift-, support- och nätverkstekniker m. fl.*

Sammanfattningsvis kan konstateras att det är svårt att fånga en tydlig bild av tillgång och efterfrågan på digital spetskompetens utifrån de regionala matchningsindikatorerna. När vi undersöker individernas utbildningsbakgrund kan vi konstatera att det rör sig om ett relativt stort antal utbildningsgrupper som i sin tur ofta innehåller flera olika typer av utbildningar.

Vi kan i rapporten även konstatera att antalet personer som har de båda yrken som vi undersöker är betydligt större än antalet personer som ingår i de utbildningsgrupper som är kopplade till IT. En viktig förklaring är här troligen att de personer som rekryteras till IT-yrken kommer från en rad olika utbildningsbakgrunder. En annan kan vara att man inte har examina från universitet/högskola. Detta gör det svårt att kartlägga utbud och efterfrågan på digital spetskompetens med hjälp av RMI samt att göra en kartläggning generellt. RMI kan dock troligen tillsammans med UKÄ:s databaser vara till hjälp för att göra mer specificerade och detaljerade beställningar av statistik från SCB.

En sak som är slående i den statistik som sammanställts utifrån RMI är dock att andelen kvinnor både i de aktuella utbildningsgrupperna och i de studerade yrkena är låg. Vi ser även att de kvinnor som har en eftergymnasial datautbildning i klart lägre grad arbetar i matchande yrken. Detta är anmärkningsvärt i en bransch/verksamhet som har svårt att rekrytera personer med lämplig kompetens. Utan tvekan bidrar detta till att förvärra kompetensbristen inom IT-området.

Två utbildningsgrupper relaterade till digital spetskompetens

I detta kapitel redogör vi för individuella egenskaper hos personer inom två utbildningsgrupper med koppling till digital spetskompetens:

- *Datautbildning på eftergymnasial nivå (45D)*
- *Matematiker-, statistiker-, datavetenskaplig högskoleutbildning (minst 3 år) (45M)*

Den sistnämnda utbildningsgruppen innefattar flera olika underkategorier. Knappt hälften av individer inom denna utbildningsgrupp har läst en datavetenskaplig inriktning. Denna utbildningskategori redovisas därför endast översiktligt i slutet av detta kapitel.

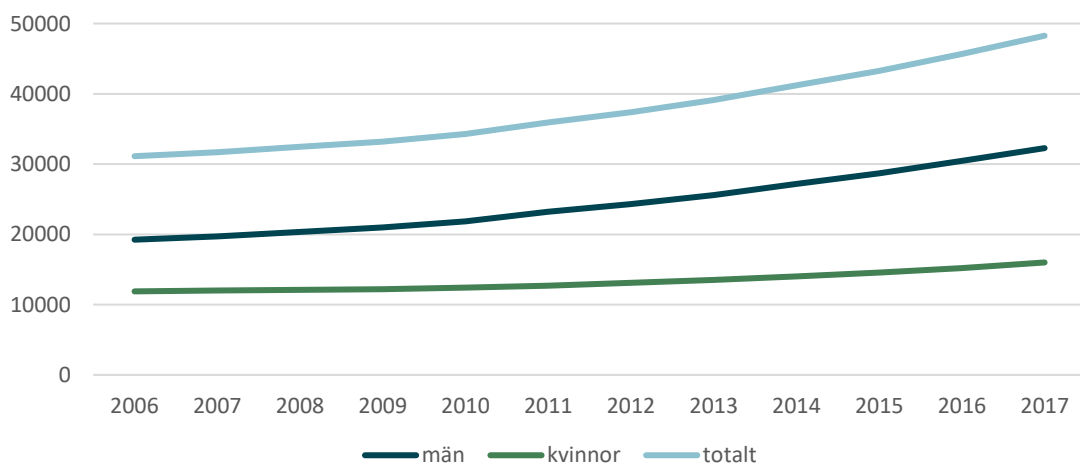
Datautbildning på eftergymnasial nivå

Utbildningsinriktningen blir allt mer mansdominerad

År 2017 ingick totalt 48 370 personer i gruppen *Datautbildade på eftergymnasial nivå* i Sverige. Av dessa ingick ungefär 44 400 i arbetskraften. Sedan 2006 har utbildningsgruppens storlek ökat med 55 procent.

Antalet män i utbildningsgruppen uppgick år 2017 till 32 270 medan antalet kvinnor uppgick till 16 000 (se figuren nedan). Sedan år 2006 har antalet män som ingår i utbildningsgruppen ökat med 68 procent, medan antalet kvinnor ökat med 35 procent. Mansdominansen har alltså ökat inom denna utbildningsgrupp, och år 2017 utgjordes utbildningsgruppen till två tredjedelar av män - se Figur 2.¹

Figur 1. Antalet personer som ingår i utbildningsgruppen datautbildade på eftergymnasial nivå år 2006–2017, uppdelat på kön

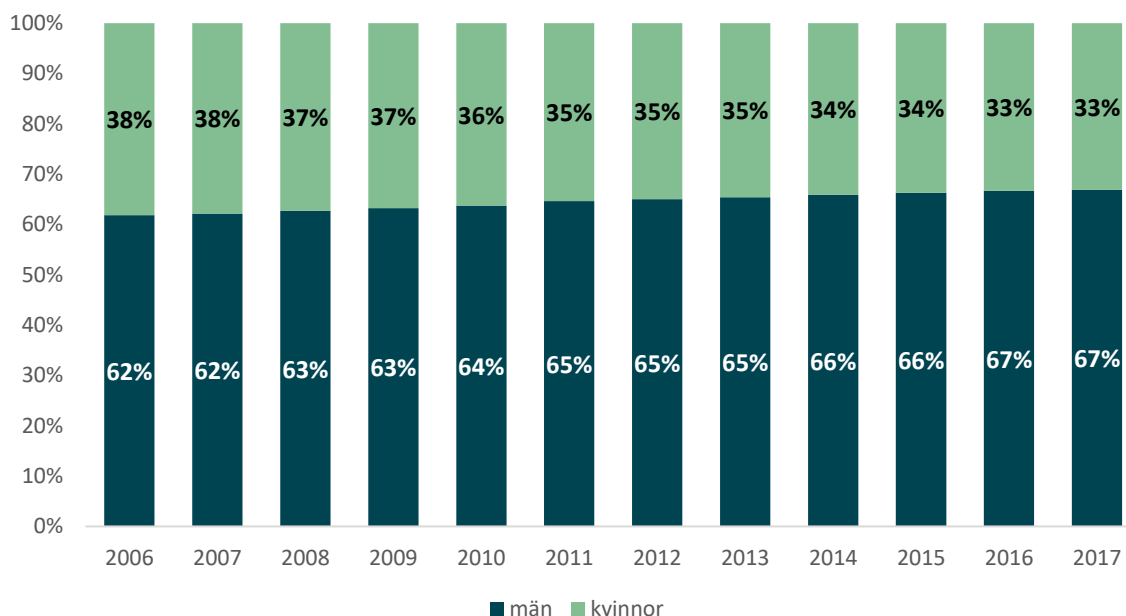


Källa: SCB, RMI (U1b).

¹ Att båda könen har en andel som ligger i spannet 40–60 procent brukar ofta betraktas som en rimligt jämn könsfördelning.

<Digital Spetskompetens>

Figur 2. Andelen män och kvinnor i utbildningsgruppen datautbildade på eftergymnasial nivå, 2006–2017

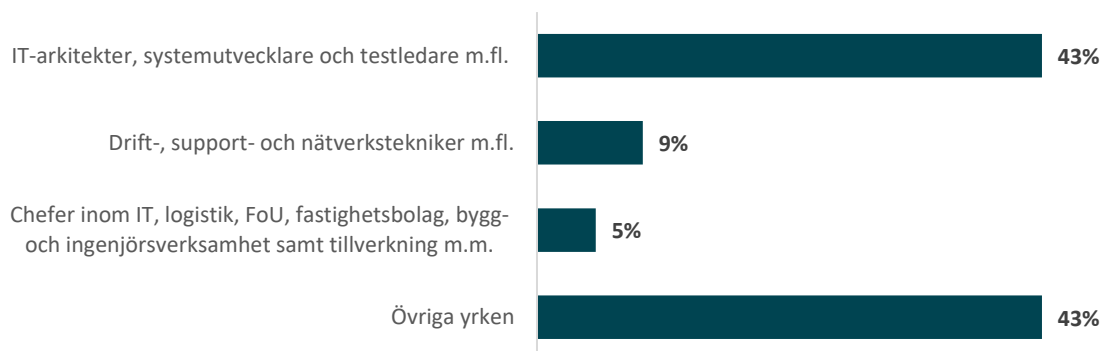


Källa: SCB, RMI (U1b).

Tydlig inriktning mot IT-yrken

Det vanligaste yrket bland personer med datautbildning på eftergymnasial nivå är IT-arkitekter, systemutvecklare och testledare m. fl, där 43 procent av populationen är yrkesverksamma. Nio procent arbetar inom yrkeskategorin drift-, support-, och nätverkstekniker m.fl.

Figur 3. Yrkesfördelning bland personer med datautbildning på eftergymnasial nivå

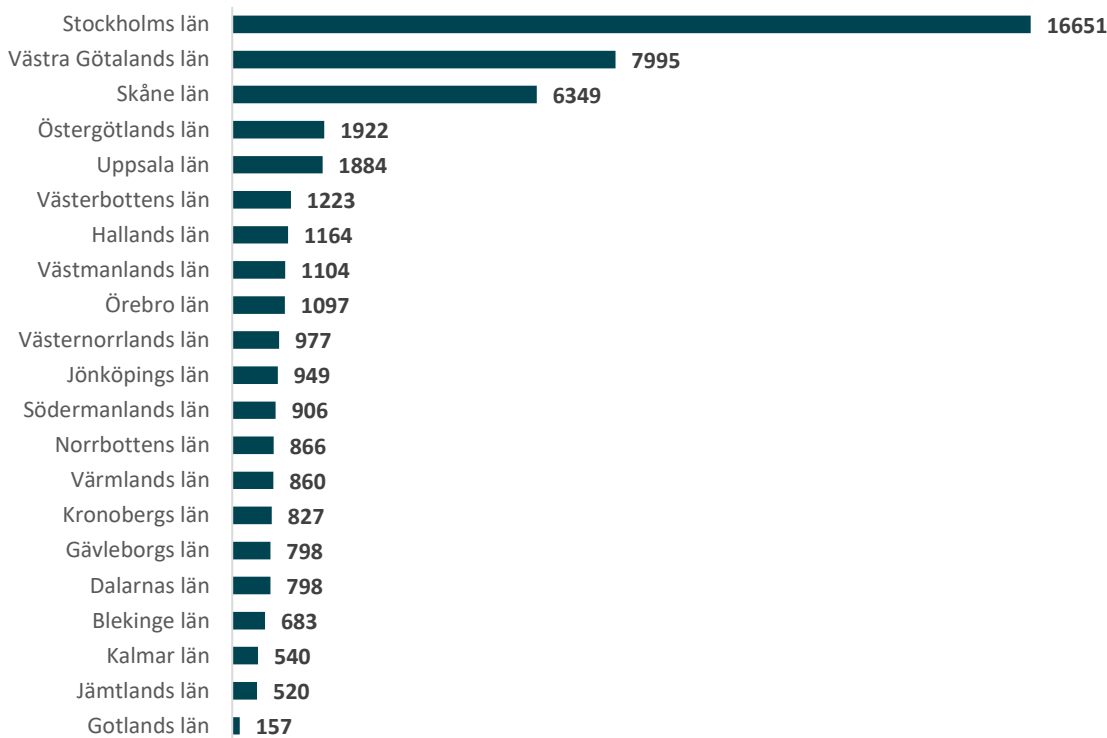


Källa: SCB, RMI (U1b).

Storstadslänen dominerar

De eftergymnasialt datautbildade finns i alla län, men storstadslänen dominerar (se Figur 4 nedan). Nästan två tredjedelar bor i något av de tre storstadslänen. Enbart i Stockholms län återfinns 34 procent av individer inom utbildningsgruppen. Minst antal personer som tillhör utbildningsgruppen återfinns i Kalmar, Jämtlands och Gotlands län, vilket främst förklaras av att detta är län med relativt liten befolkning.

Figur 4. Totalt antal personer med eftergymnasial datautbildning per län år 2017



Källa: SCB, RMI (U1b).

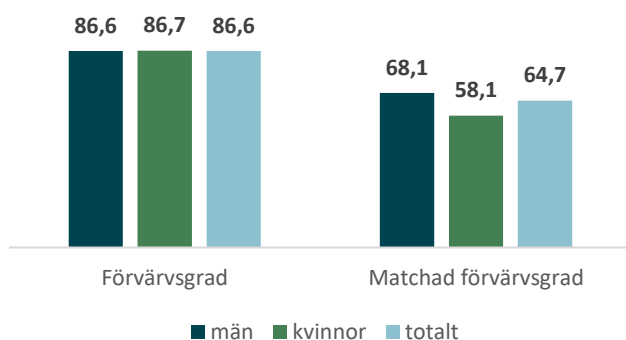
Andelen som arbetar är hög – men kvinnor arbetar inte lika ofta i matchande yrken

Hela 87 procent av de personer som har en eftergymnasial datautbildning förvärvsarbetar. Två tredjedelar (65 procent) arbetar inom i ett yrke som helt matchar deras utbildning. Noterbart är att både förvärvsgraden och den matchade förvärvsgraden ligger över genomsnittet för samtliga utbildningsgrupper.

Dock ser vi en tydlig könsskillnad vad gäller matchningen. Kvinnor med eftergymnasial datautbildning arbetar i klart lägre grad i matchande yrken än män (58 procent jämfört med 68 procent för män). Det finns även ett antal personer som är delvis matchade - dessa utgör dock bara cirka tre procent av gruppen. Andelen är densamma för män och kvinnor.

<Digital Spetskompetens>

Figur 5. Förvärvsgrad och matchad förvärvsgrad för eftergymnasialt datautbildade år 2017, uppdelat på kön (procent)

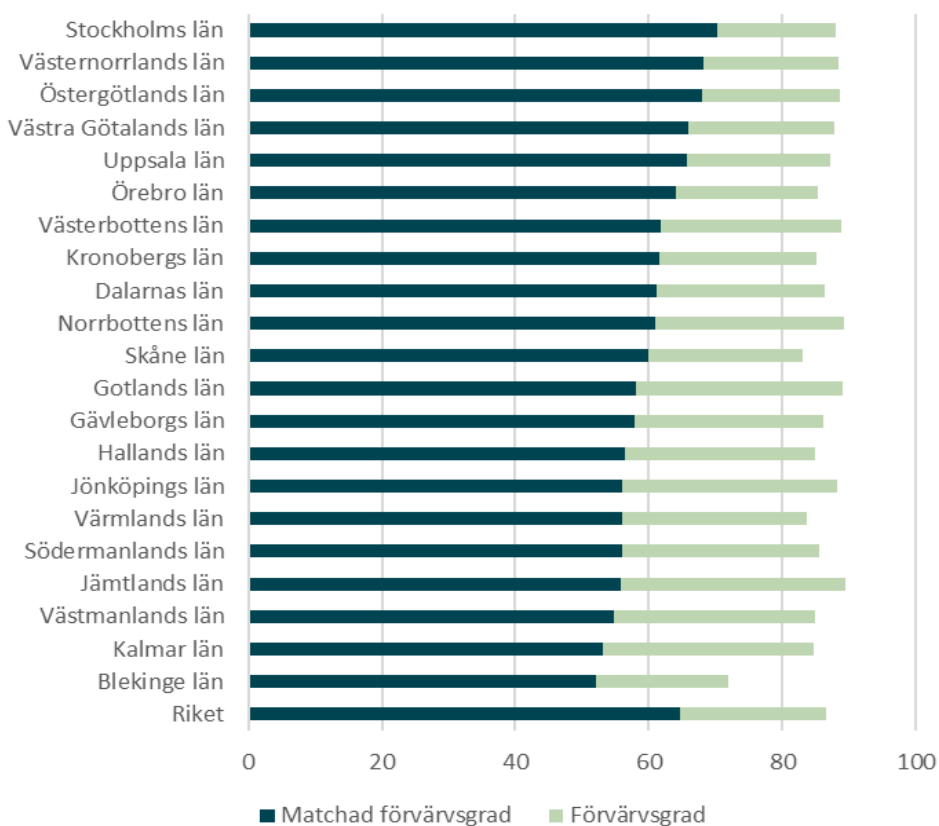


Källa: SCB, RMI (E3).

Stora skillnader i matchad förvärvsgrad mellan länen

I figuren nedan framgår förvärvsgrad samt matchad förvärvsgrad för personer med eftergymnasial datautbildning per län. Förvärvsgraden, alltså andel individer som arbetar, är relativt hög (över 80 procent) i samtliga länen. Dock är Blekinge ett undantag från detta mönster, då förvärvsgraden i detta län uppgår till strax över 70 procent. Den matchade förvärvsgraden varierar från drygt 50 procent i Blekinge till cirka 70 procent i Stockholm.

Figur 6. Länsvis förvärvsgrad och matchad förvärvsgrad, eftergymnasialt datautbildade (procent)



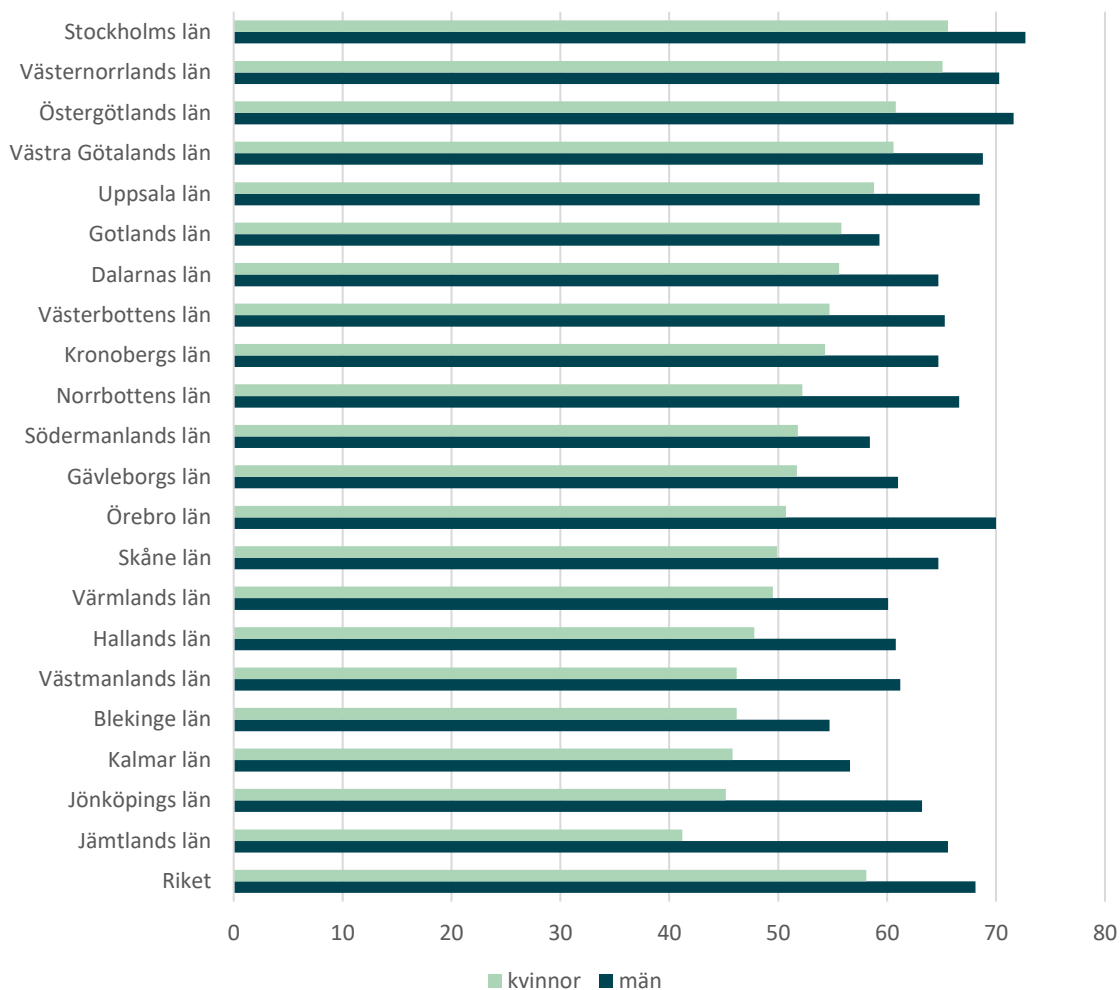
Källa: SCB, RMI (E3).

<Digital Spetskompetens>

Män har högre matchad förvärvsgrad än kvinnor i samtliga län

Män har en högre matchad förvärvsgrad än kvinnor i samtliga län (se Figur 7 nedan). Skillnaden mellan könen är störst i Jämtlands och Örebro län. Minst könsskillnader uppvisas i Gotlands och Västernorrlands län. Vi finner motsvarande mönster på FA-regionnivå, där den matchade förvärvsgraden är högre bland män än bland kvinnor i samtliga FA-regioner förutom tre (av de 33 FA-regioner det finns data för).

Figur 7. Matchad förvärvsgrad för eftergymnasialt datautbildade per län och kön (procent)



Källa: SCB, RMI (E3).

Matematiker, statistiker, och datavetenskaplig högskoleutbildning

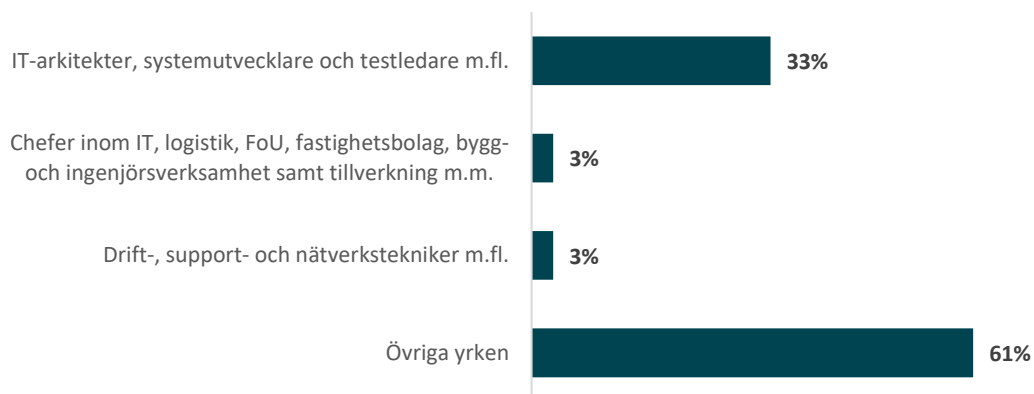
Även utbildningsgruppen *Matematiker, statistiker och datavetenskaplig högskoleutbildning (minst 3 år) (45M)* innehåller ett relativt stort antal personer med inriktning mot IT. Enligt SCB har ungefär 5 000 av de 11 052 personer som ingår i denna utbildningsgrupp en inriktning mot datavetenskap. Antalet personer som ingår i utbildningsgruppen har ökat med 40 procent mellan 2006 och 2017. Här har dock kvinnornas andel ökat något från 27 till 29 procent till skillnad från utbildningsgruppen datautbildade på eftergymnasial nivå där vi såg en sjunkande andel.

<Digital Spetskompetens>

Vad gäller matchningen är dock bilden liknande den som vi såg för utbildningsgruppen datautbildade på eftergymnasial nivå. Förvärvsfrekvensen är hög (88 procent), och den matchade förvärvsgraden är klart lägre för kvinnor än för män (57 respektive 72 procent). Denna statistik bör dock tolkas med förbehållet att siffrorna avser hela utbildningsgruppen och inte specifikt de som har datavetenskaplig högskoleutbildning.

Även inom denna utbildningsgrupp är yrkeskategorin IT-arkitekter, systemutvecklare och testledare m.fl. den vanligaste yrkeskategorin – se Figur 8 nedan.

Figur 8. Yrkesfördelning för personer med matematiker-, statistik-, datavetenskaplig högskoleutbildning



Källa: SCB, RMI (E3).

Fördjupning av två yrken relaterade till digital spetskompetens

I RMI-databasen finns även viss statistik för individer på yrkesnivå. I detta kapitel redovisas statistik över personer inom följande IT-relaterade yrken:

- *IT-arkitekter, systemutvecklare och testledare m. fl.*
- *Drift-, support- och nätverkstekniker m. fl.*

IT-arkitekter, systemutvecklare och testledare m. fl.

År 2017 hade 102 577 personer yrket IT-arkitekter, systemutvecklare och testledare m. fl. Av dessa var nästan 80 000 män och knappt 23 000 kvinnor. Männen utgör alltså 78 procent av yrkesgruppen och kvinnorna 22 procent. Mansdominansen är alltså ännu större här än i utbildningsgruppen datautbildning på eftergymnasial nivå som vi redogjort för i föregående kapitel.

Tabell 1. Statistik över personer som tillhör yrket IT-arkitekter, systemutvecklare och testledare m.fl. år 2017

Population	Anställda, helt matchade, antal (A)	Anställda, delvis matchade, antal (B)	Anställda, inte matchade, antal (C)	Anställda utan tillräckliga uppgifter, antal (D)	Totalt antal anställda (exkl. bortfall), antal (E)	Andel helt matchade, procent (A/E)	Andel delvis matchade, procent (B/E)	Andel helt och delvis matchade, procent ((A+B)/E)
Män	39 593	24 493	15 583	3 128	79 669	49,7	30,7	80,4
Kvinnor	9 593	4 024	9 291	708	22 908	41,9	17,6	59,4
Totalt	49 186	28 517	24 874	3 836	102 577	48	27,8	75,8

Källa: RMI E5

Andelen individer med en helt matchande utbildning är 48 procent. Ytterligare 28 procent har en delvis matchande utbildning. Sammantaget har alltså tre av fyra personer en utbildning som helt eller delvis matchade yrket. Denna andel är dock avsevärt högre för män (80 procent) än för kvinnor (59 procent). Skillnaden mellan könen beror primärt på att andelen personer med delvis matchande utbildning är högre bland män än bland kvinnor.

Utbildningsinriktningar

De personer som ingår i yrkesgruppen IT-arkitekter, systemutvecklare och testledare med flera har en relativt stor spridning avseende utbildningsbakgrund (se Tabell 2 nedan). De vanligaste utbildningarna bland individer med detta yrke är:

- Datautbildning, eftergymnasial nivå (14 procent)
- Civilingenjörsutbildning; teknisk fysik, elektro- och datateknik (10 procent)
- Minst 30 högskolepoäng inom naturvetenskap, matematik, data, ej examen (7 procent)
- Högskoleingenjörsutbildning; teknisk fysik, elektro- och datateknik (6 procent).

<Digital Spetskompetens>

Tabell 2. Yrkesgruppen IT-arkitekter, systemutvecklare och testledare m. fl. per utbildningsgrupp

Utbildningsgrupp	Kod utbildningsgrupp	Antal	Andel
Datautbildning, eftergymnasial nivå	45D	15 127	14%
Civilingenjörsutbildning; teknisk fysik, elektro- och datateknik	55E	10 853	10%
Minst 30 högskolepoäng inom naturvetenskap, matematik, data, ej examen	44P	7668	7%
Högskoleingenjörsutbildning; teknisk fysik, elektro- och datateknik	55J	6341	6%
Minst 180 högskolepoäng inom teknik och tillverkning, ej examen	54PH	4836	5%
Gymnasieingenjörsutbildning (4 år)	55Q	4283	4%
30-179 högskolepoäng inom teknik och tillverkning, ej examen	54PL	4037	4%
El-, automations- och datorteknisk utbildning	53E	3795	4%
Ekonomutbildning, högskoleutbildning	35E	3525	3%
Samhällsvetenskaplig och humanistisk utbildning, gymnasial nivå	03A	3293	3%
Matematiker-, statistiker-, datavetenskaplig utbildning	45M	2700	3%
Minst 30 högskolepoäng inom samhällsvetenskap, juridik, handel, administration, ej examen	34P	2450	2%
Okänd utbildning	99Z	2298	2%
Ekonomisk utbildning, gymnasial nivå	33E	2183	2%
Naturvetenskaplig utbildning, gymnasial nivå	03N	1970	2%
Handels- och administrationsutbildning, gymnasial nivå	33H	1933	2%
Civilingenjörsutbildning; maskin-, fordons- och farkostteknik	55D	1916	2%
Civilingenjörsutbildning; övrig/okänd inriktning	55G	1693	2%
Grundskoleutbildning	02Z	1514	1%
Gymnasieingenjörsutbildning (2-3 år)	53A	1336	1%
Övrig utbildning inom teknik och tillverkning, eftergymnasial nivå	55X	1323	1%
Övrig naturvetenskaplig högskoleutbildning, minst 3 år	45Q	1304	1%
Minst 30 högskolepoäng inom humaniora och konst, ej examen	24P	1281	1%
Civilingenjörsutbildning; industriell ekonomi	55B	1214	1%
Övrig utbildning inom samhällsvetenskap, juridik, handel, administration, eftergymnasial nivå	35X	1169	1%
Yrkesinriktad naturvetenskaplig utbildning, gymnasial nivå	43Z	908	1%
Eftergymnasial utbildning, ospecificerad	95Z	883	1%
Industriutbildning, gymnasial nivå	53I	752	1%
Högskoleingenjörsutbildning; maskin-, fordons- och farkostteknik, industriell ekonomi	55I	674	1%
Gymnasial utbildning, ospecificerad	93Z	646	1%
Samhällsvetar- och förvaltningsutbildning	35S	589	1%
Teknikutbildade, yrkeshögskolan	55T	547	1%
Summa antal och andel av yrkesgruppen		95041	90%

Källa: SCB.

Drift-, support- och nätverkstekniker m. fl.

År 2017 var 40 092 personer aktiva inom yrket Drift-, support- och nätverkstekniker m fl. Av dessa var 32 400 män och 7 700 kvinnor. Ungefär fyra av fem anställda med detta yrke är alltså män, vilket speglar mönstret för yrkesgruppen IT-arkitekter, systemutvecklare och testledare m. fl. som beskrivits ovan. Mansdominansen är större inom denna yrkeskategori än i utbildningsgruppen Datautbildning på eftergymnasial nivå som beskrivits i föregående kapitel.

Tabell 3. Statistik över personer inom yrket Drift-, support- och nätverkstekniker m.fl. år 2017

Population	Anställda, helt matchade, antal (A)	Anställda, delvis matchade, antal (B)	Anställda, inte matchade, antal (C)	Anställda utan tillräckliga uppgifter, antal (D)	Totalt antal anställda (exkl. bortfall), antal (E)	Andel helt matchade, procent (A/E)	Andel delvis matchade, procent (B/E)	Andel helt och delvis matchade, procent ((A+B)/E)
Män	20 439	4 189	7 752	833	32 380	63,1	12,9	76,1
Kvinnor	3 282	881	3 549	181	7 712	42,6	11,4	54
Totalt	23 721	5 070	11 301	1 014	40 092	59,2	12,6	71,8

Källa: RMI E5

Sex av tio personer som är verksamma inom detta yrke har en utbildningsbakgrund som helt matchar yrket. Dock skiljer över 20 procentenheter mellan män och kvinnor. Sammantaget har ungefär 72 procent en utbildningsbakgrund som helt eller delvis matchar med yrket.

Utbildningsinriktningar

Även inom denna yrkesgrupp är spridningen i utbildningsbakgrund relativt stor, se Tabell 4 nedan. De vanligaste utbildningarna är EI-, automations- och datorteknisk utbildning (15 procent), Datautbildning, eftergymnasial nivå (7 procent), Samhällsvetenskaplig och humanistisk utbildning, gymnasial nivå (6 procent) samt Gymnasieingenjörsutbildning (4 år) (6 procent).

<Digital Spetskompetens>

Tabell 4. Yrkesgruppen yrket Drift-, support- och nätverkstekniker med flera m fl uppdelat på utbildningsgrupp

Utbildningsgrupp	Kod utbildningsgrupp	Antal	Andel
El-, automations- och datorteknisk utbildning	53E	6143	15%
Datautbildning, eftergymnasial nivå	45D	3008	7%
Samhällsvetenskaplig och humanistisk utbildning, gymnasial nivå	03A	2922	7%
Gymnasiaingenjörsutbildning (4 år)	55Q	2433	6%
Minst 30 högskolepoäng inom naturvetenskap, matematik, data, ej examen	44P	1783	4%
30-179 högskolepoäng inom teknik och tillverkning, ej examen	54PL	1749	4%
Grundskoleutbildning	02Z	1729	4%
Handels- och administrationsutbildning, gymnasial nivå	33H	1673	4%
Naturvetenskaplig utbildning, gymnasial nivå	03N	1183	3%
Ekonomisk utbildning, gymnasial nivå	33E	1127	3%
Högskoleingenjörstudier; teknisk fysik, elektro- och datateknik	55J	1113	3%
Gymnasiaingenjörstudier (2-3 år)	53A	1082	3%
Minst 30 högskolepoäng inom samhällsvetenskap, juridik, handel, administration, ej examen	34P	1006	2%
Industriutbildning, gymnasial nivå	53I	1005	2%
Yrkesinriktad naturvetenskaplig utbildning, gymnasial nivå	43Z	898	2%
Övrig utbildning inom teknik och tillverkning, eftergymnasial nivå	55X	655	2%
Ekonomutbildning, högskoleutbildning	35E	640	2%
Minst 30 högskolepoäng inom humaniora och konst, ej examen	24P	634	2%
Minst 180 högskolepoäng inom teknik och tillverkning, ej examen	54PH	621	1%
Gymnasial utbildning, ospecificerad	93Z	621	1%
Fordonsutbildning, gymnasial nivå	53F	595	1%
Teknikutbildade, yrkeshögskolan	55T	592	1%
Övrig utbildning inom teknik och tillverkning, gymnasial nivå	53X	571	1%
Övrig utbildning inom samhällsvetenskap, juridik, handel, administration, eftergymnasial nivå	35X	539	1%
Civilingenjörstudier; teknisk fysik, elektro- och datateknik	55E	477	1%
Estetisk utbildning, gymnasial nivå	23E	444	1%
Byggutbildning, gymnasial nivå	53B	386	1%
Restaurang- och livsmedelsutbildning, gymnasial nivå	83R	386	1%
Övrig utbildning inom tjänsteområdet, eftergymnasial nivå	85X	255	1%
Journalistik- och medievetenskaplig utbildning	35M	245	1%
Teknisk utbildning, gymnasial nivå	03T	235	1%
Matematiker-, statistiker-, datavetenskaplig utbildning	45M	235	1%
Omvårdnadsutbildning, gymnasial nivå	73O	231	1%
Okänd utbildning	99Z	231	1%
Barn- och fritidsutbildning, gymnasial nivå	73B	224	1%
VVS-, drift- och underhålls- samt energiteknisk utbildning, gymnasial nivå	53R	210	1%

Källa: SCB.