



Rön om lön och kön

Löner och löneskillnader bland ingenjörer

Innehåll

Sammanfattning	3
Inledning	4
Löner och löneskillnader bland ingenjörer	6
Löneskillnader mellan kvinnor och män för civil- och högskoleingenjörer	6
Löneskillnad per arbetsmarknadssektor	8
Löneskillnad per yrkesverksamma år	9
Löneskillnad per befattning	7
Löneskillnad per utbildning	10
Löneskillnad per bransch (avtalsområde)	11
Löneskillnad per län	11
Föräldraledighet och deltid	13
Löneskillnad mellan kvinnor och män med regressionsanalys	14
Ingångslön	16
Slutsatser	18

Sammanfattning

Löneskillnader mellan kvinnor och män existerar i de flesta delar av arbetsmarknaden. Män har högre genomsnittliga medellöner än kvinnor och kvinnorna har även en mer hoptryckt lönebild än vad män har. Här skiljer sig inte ingenjörerna från övriga arbetsmarknaden. Rålönegapet, det vill säga skillnaden mellan mäns och kvinnors genomsnittliga heltidslöner per månad var 10 procent år 2019. En förklaring är att män i större utsträckning återfinns på högre befattningar än vad kvinnor gör, men det förklarar inte varför det är manliga ingenjörer och inte de kvinnliga ditona som får de jobb som ger de högre lönerna. Kvinnor arbetar också i större utsträckning i offentlig sektor där löneläget är lägre än i privat sektor. Efter att hänsyn tagits till strukturella skillnader som till exempel ålder, befattning, utbildningsnivå återstår en oförklarad löneskillnad mellan manliga och kvinnliga ingenjörer på 4 procent. Redan på första jobbet efter examen finns en löneskillnad 3 procent, en skillnad som efter fem år finns kvar (civilingenjörer) eller har vuxit ytterligare (högskoleingenjörer) och alltså inte justerats ned av arbetsgivarna. Detta återspeglas i förväntningarna där kvinnor sänker sina medan männens löneanspråk ökar.

Trots att många arbetsgivare uppger att de söker ingenjörskompetens och har svårt att få tag på den samt gärna understryker att de önskar att fler kvinnor ska välja en framtid som ingenjör, signalerar löneskillnaderna något annat. Detta motsägelsefulla mönster förstärks ytterligare när man tittar på olika utbildningsinriktningar där kvinnor med den enligt både arbetsgivare och prognosinstitut eftertraktade spetskompetensen elektronik och energiteknik både har ett relativt lågt löneläge och stora löneskillnader jämfört med sina manliga ingenjörskollegor. Även geografiskt skiljer det sig åt där vissa delar av landet har större löneskillnader och lägre lönelägen.

Företagen behöver duktiga ingenjörer, därför borde det ligga i deras intresse att aktivt försöka utjämna dessa löneskillnader och säkerställa att kvinnor ges samma möjlighet till karriär och ansvarfulla befattningar. Från arbetsgivarhåll framhålls ofta att det råder brist på ingenjörer. Men ser vi till de utbildningsinriktningar där behovet av ingenjörer är störst enligt till exempel SCB och Arbetsförmedlingen ger löneskillnaderna helt fel signalvärde. Inom utbildningsinriktningen elektro och energiteknik där ingenjörerna bland annat ska utveckla framtidens hållbara energisystem är enbart cirka 20 procent kvinnor. Om arbetsgivarna menar allvar med att fler behöver utbildas inom det här området är det främst bland kvinnorna som den stora potentialen finns och då är det ohållbart att kvinnorna ska tjäna mellan 4 000 och 8 000 kronor mindre i månaden.



Författare:

Anna Ihrfors Wikström
Statistiker, Sveriges Ingenjörer

Medförfattare:

Jessica Bagge
Utredare Sveriges Ingenjörer

Inledning

Löneskillnader mellan kvinnor och män existerar i de flesta delar av arbetsmarknaden. Anledningar till detta är bland annat att kvinnor och män arbetar i olika yrken, män finns i större utsträckning på högre befattningar än vad kvinnor gör och kvinnor arbetar i högre grad i den offentliga sektorn där medellönerna är lägre än i privat sektor. Det vanligaste måttet på löneskillnader mellan könen är det så kallade rålönegapet. Detta är relationen mellan kvinnors och mäns genomsnittliga heltidslöner.

Enligt Medlingsinstitutet var kvinnors genomsnittliga månadslön 2019, 90,1 procent av männens. Det innebär således en löneskillnad på 9,9 procent, men rapporten visar också att löneskillnaden har minskat de senaste tio åren¹.

Om kvinnor och män arbetar på olika befattningar eller har varit i yrkeslivet olika länge så uppkommer löneskillnader som inte alls beror på kön. Med hjälp av olika metoder, till exempel standardvägning eller regressionsanalys, där hänsyn tas till olika bakgrundsvariabler som påverkar lönen, kan man eliminera eventuella strukturella skillnader och se om det fortfarande föreligger någon löneskillnad som beror på kön. Den del som återstår kallas för oförklarad löneskillnad och innebär att med den statistik som finns tillgänglig är det inte möjligt att förklara vad som orsakar den delen av löneskillnaderna. Det kan finnas andra faktorer man inte har kunskap om och således kan man inte dra slutsatsen att den återstående skillnaden enbart beror på kön men det skulle kunna förekomma lönediskriminering i den oförklarade löneskillnaden.

Denna studie kartlägger skillnaden mellan kvinnliga och manliga ingenjörers löner. Underlaget bygger på civilingenjörer och högskoleingenjörer som är medlemmar i Sveriges Ingenjörer och besvarade löneenkäten 2019. Eftersom avtalsrörelsen sköts upp och många inte hade hunnit ha sin lönerrevision vid insamlingen av 2020 års lönestatistik valde vi att använda siffror för 2019 då det ger mer av en ”normal” bild av hur lönebilderna ser ut. Vi ville inte att pandemin skulle få för mycket påverkan.

¹ Medlingsinstitutet; Löneskillnaden mellan kvinnor och män 2019



Av Sveriges Ingenjörers yrkesverksamma medlemmar är 68 procent civilingenjörer och 22 procent högskoleingenjörer, övriga 10 procent har någon annan typ av utbildning och ingår således inte in denna kartläggning. Andelen kvinnliga ingenjörer är 29 procent men andelen är högre i de yngre åldersgrupperna. I gruppen 20 - 29 år är 38 procent av civilingenjörerna och 34 procent av högskoleingenjörerna kvinnor. Noteras bör också att de första högskoleingenjörerna började examineras först under första hälften av 1990-talet, varför denna grupp är något yngre i sin ålderssammansättning än civilingenjörerna.

Syftet med undersökningen är att ta reda på hur löneskillnaden mellan manliga och kvinnliga ingenjörer ser ut och har utvecklats. Vi vill också ta reda på om det skiljer sig åt geografiskt och om skillnaderna är större i någon åldersgrupp samt hur det ser ut i de olika sektorerna. Genom rapporten vill vi belysa läget och sätta fokus på hur viktigt jämställda löner är, självklart ur ett rättviseperspektiv men också att det har betydelse för möjligheten att få duktiga unga kvinnor att välja en framtid som ingenjör.

Löner och löneskillnader bland ingenjörer

Faktaruta

I månadslönen ingår fast månadslön, rörlig lön samt värdet av förmåner, till exempel lunchsubvention och bil. Övertidsersättning, semesterersättning eller restidsersättning ingår inte. Deltidslöner är uppräknade till heltidslöner.

2.1 Löneskillnader mellan kvinnor och män för civil- och högskoleingenjörer

En manlig ingenjör tjänade 2019 i genomsnitt strax över 54 300 kronor per månad medan hans kvinnliga kollega tjänade nästan 48 900 kronor. Uttryckt i procent är kvinnors löner 90 procent av männens. Denna siffra överensstämmer alltså med den officiella lönestatistiken för hela arbetsmarknaden från Medlingsinstitutet.

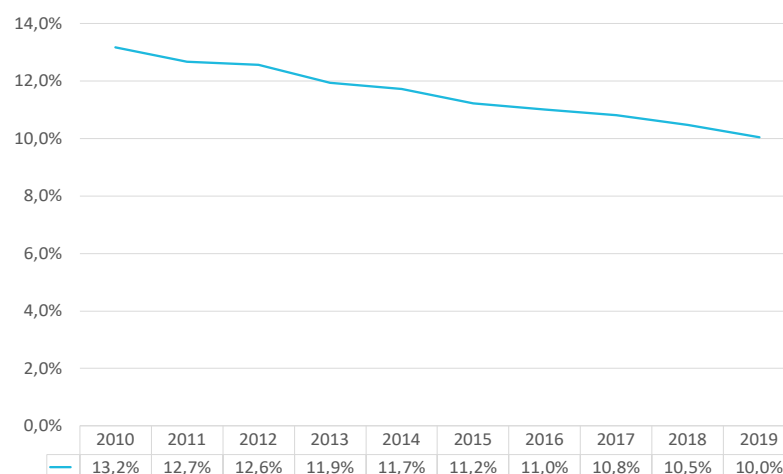
För 10 år sedan var kvinnliga ingenjörers löner 86,8 procent av männens. Under denna 10-årsperiod har rålönegapet således minskat med 3,2 procentenheter.

I en tidigare studie som gjordes 2014 (Rön om lön och kön)² baserad på 2013 års löner var kvinnors lön i förhållande till männens 88,1 procent. Löneskillnaden har med andra ord minskat med 1,9 procentenheter under denna period.

Kvinnor arbetar i högre grad deltid än män, 11 procent att jämföras med 4 procent för männen. Det är främst i åldrarna 35–44 år som deltidsarbete är vanligt, 6 procent av männen och 17 procent av kvinnorna i denna åldersgrupp uppger att de arbetar deltid. Detta har säkerligen till stor del sin förklaring i att det är då många bildar familj och minskar sin arbetstid för att få livspusslet att gå ihop. Även efter 60 års ålder ökar deltidsarbetet, 17 procent av kvinnorna och 11 procent av männen deltidsarbetar.

Diagram 2.1.1 visar löneskillnaden mellan kvinnor och män för perioden 2010–2019. Ur diagrammet kan man utläsa att det har skett en minskning de senaste åren. 2010 var skillnaden 13,2 procent för att 2019 ha minskat till 10,0 procent.

Diagram 2.1.1 Förändring av löneskillnaden mellan kvinnor och män, 2010–2019



² Sveriges Ingenjörer: Rön om lön och kön 2014

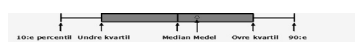
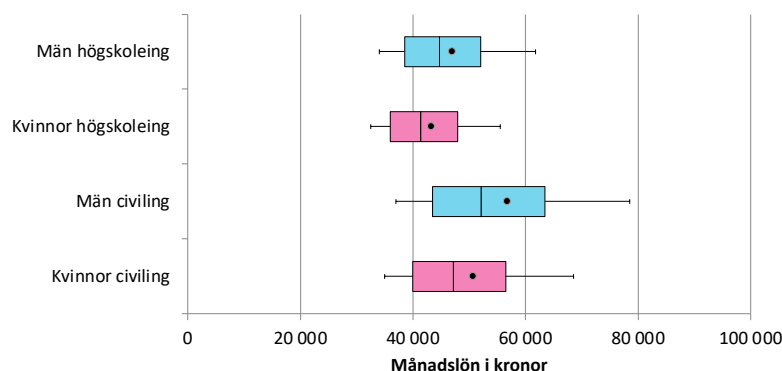
En civilingenjör tjänar ofta mer än en högskoleingenjör. Tabell 2.1.1 visar att kvinnor har en lägre genomsnittlig månadslön än män och det gäller för både civilingenjörer och högskoleingenjörer. Lönegapet mellan kvinnor och män för högskoleingenjörer är något mindre än för civilingenjörerna. För civilingenjörerna är siffran 11 procent, vilket är en minskning med 2 procentenheter jämfört med den studie som gjordes 2014 baserat på 2013 års löner, för högskoleingenjörerna är lönegapet 8 procent vilket är oförändrat mot 2013.

Tabell 2.1.1 Medellön fördelat per kön och utbildningsgrupp, 2019

	Medellön Kvinnor	Medellön Män	Kvinnors lön i procent av männens lön	Andel kvinnor
Civilingenjörer	50 600	56 700	89%	29%
Högskoleingenjörer	43 200	47 000	92%	28%
Samtliga	48 900	54 300	90%	29%

För att få en bild av hur lönerna skiljer sig åt mellan de olika utbildningsgrupperna och kön kan man studera lönespridningen. Diagram 2.1.2 visar att högskoleingenjörer har en mer hoptryckt lönestruktur än vad civilingenjörer har både vad gäller kvinnor och män.

Diagram 2.1.2 Lönespridning per kön och examensgrupp, 2019



Faktaruta

Medelvärde - summan av de observerade värdena dividerad med antalet observationer.

10:e percentil - 10 % av värdena i en studerad grupp är lägre (eller lika med) den 10:e percentilen.

Undre kvartil - 25 % av värdena i en studerad grupp är lägre (eller lika med) den undre kvartilen. Undre kvartil är detsamma 25:e percentil.

Median - är det mittersta värdet i ett rangordnat material. Hälften av personerna i en studerad grupp tjänar mindre än medianlönen och den andra hälften tjänar mer. Medianen kan även kallas 50:e percentilen.

Övre kvartil - 75 % av värdena i en studerad grupp är lägre (eller lika med) den övre kvartilen. Övre kvartil är detsamma 75:e percentil.

90:e percentil - 90 % av värdena i en studerad grupp är lägre (eller lika med) den 90:e percentilen.

Tabell 2.1.1 visade att kvinnliga högskoleingenjörer har de lägsta medellönerna och det minsta rålönegapet. Diagram 2.1.2 visar även att kvinnliga högskoleingenjörer har den minsta lönespridningen. 80 procent av de kvinnliga högskoleingenjörerna hade 2019 medellöner i intervallet (32 500–55 500) kronor. Endast 10 procent tjänade mer än 55 000 kronor, 10 procent tjänade mindre än 32 500 kronor. Även de manliga högskoleingenjörerna har en relativt sammanpressad lönestruktur men spridningen i den övre delen av löneskalan är större än vad den är för kvinnorna, 80 procent har löner i intervallet (34 000–61 750) kronor. Vad gäller civilingenjörerna har kvinnorna högre medellöner och större lönespridning än både kvinnliga och manliga högskoleingenjörer, 80 procent hade medellöner i intervallet (35 000–68 500) kronor. Högst medellöner och störst lönespridning har de manliga civilingenjörerna (37 000–78 500) kronor. Även bland civilingenjörerna har männen större lönespridning i den övre delen av löneskalan än vad kvinnorna har.

2.2 Löneskillnad per arbetsmarknadssektor

Löneskillnaderna varierar också mellan de olika arbetsmarknadssektorerna. Lönegapet mellan kvinnor och män är störst inom privat sektor. För civilingenjörer är lönegapet 11 procent, motsvarande siffra för högskoleingenjörer är 8 procent. Eftersom privat sektor står för över 80 procent av förbundets medlemmar sammanfaller skillnaderna – efter avrundning – med de för civil-respektive högskoleingenjörer totalt. Inom privat sektor är andelen kvinnor lägre än i den offentliga sektorn och det gäller både för civil- och högskoleingenjörer. Av civilingenjörerna är andelen kvinnor inom kommun-/regionsektorn 50 procent, motsvarande siffra för högskoleingenjörerna är 44 procent. Inom denna sektor är löneskillnaden bara 5 procent. Inom statlig sektor är drygt en tredjedel kvinnor. Löneskillnaden inom statlig sektor för civilingenjörer är mindre än för privat sektor men högre än för kommun-/regionsektorn. Högskoleingenjörer inom den statliga sektorn har den minsta löneskillnaden, 4 procent.

Tabell 2.2.1 Medellön fördelat per arbetsmarknadssektor, utbildningsgrupp och kön, 2019

	Civilingenjör				Högskoleingenjör			
	Kvinnor	Män	Kvinnors lön i procent av männens lön	Andel kvinnor	Kvinnor	Män	Kvinnors lön i procent av männens lön	Andel kvinnor
Privat	51 300	57 500	89%	27%	43 800	47 500	92%	25%
Statlig	47 700	51 400	93%	35%	42 700	44 500	96%	36%
Kommun/ Region	47 100	49 500	95%	50%	40 000	42 300	95%	44%

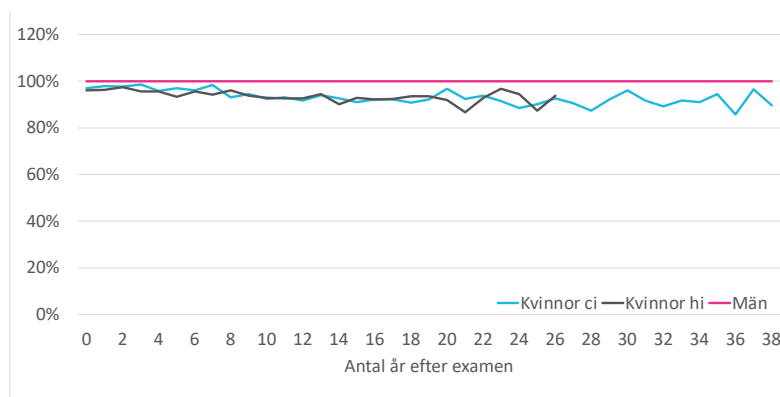
2.3 Löneskillnad per yrkesverksamma år

Antalet yrkesverksamma år ger också en indikation på lönegapet mellan kvinnliga och manliga ingenjörer. Medelåldern för de ingenjörer som examinerades 2019 var 26 år för civilingenjörer och 27 år för högskoleingenjörer. Det skiljer inte något mellan kvinnor och män. Diagrammet nedan visar att gapet mellan kvinnor och mäns löner är minst då de börjar sin yrkeskarriär. Kvinnliga civilingenjörers löner hänger med någorlunda de första åren men sedan ökar skillnaden. För högskoleingenjörer händer detta något tidigare i karriären. Den ökande skillnaden sammanfaller med den period i livet då många får barn och kvinnorna tar och förväntas ta ett större ansvar för familjen.

En studie från 2015 (Ingenjören och jämställdhet)³ baserat på en enkät till Sveriges Ingenjörers medlemmar visade dock att ingenjörspapporna är mer jämställda vad gäller att vara hemma med barn än pappor som helhet i Sverige. Studien visade att tre av fyra ingenjörspappor är hemma tre månader eller mer. I genomsnitt är män i Sverige hemma tre månader. Närmare fyra av tio av ingenjörspapporna är hemma mer än sex månader. 94 procent av ingenjörskvinnorna är hemma mer än sex månader.

³ Sveriges Ingenjörer: Ingenjör och jämställdhet 2015

Diagram 2.3.1 Kvinnors lön uttryckt som procent av männens lön per yrkesverksamma år, 2019



2.4 Löneskillnad per befattning

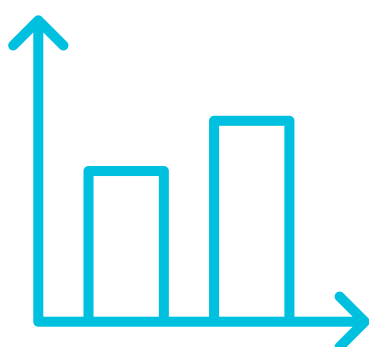
Kvinnors och mäns befattningar varierar, vilket till stor del påverkar lönen. Att bli chef är ett sätt att göra karriär och att bli specialist inom sitt yrkesområde kan vara ett annat. Bland civilingenjörerna är det en lika stor andel kvinnor som män som är chefer, 20 procent har en befattning som chef. Motsvarande siffra för högskoleingenjörerna är 15 procent för männen och 13 procent för kvinnorna. Det skiljer dock till viss del vilken chefsnivå män och kvinnor befinner sig på. Kvinnor är i något högre utsträckning första linjens chef, medan det på mellanchefsnivån inte skiljer sig så mycket mellan könen. Däremot är det en högre andel män som är högre chefer och VD. För både civil- och högskoleingenjörer tenderar män i högre grad att vara specialist och kvinnor projektledare. I de äldre åldersgrupperna ökar andelen kvinnor i specialistbefattningar något.

Skillnaden i lön mellan specialister och projektledare är liten. Däremot är skillnaden inom båda grupperna desto större. En förklaring är att fler män återfinns på de befattningarna med större ansvar dessutom kan vi se att även inom en och samma befattningsgrupp är löneskillnaden mellan till exempel en kvinnlig och manlig specialist stor.

Lönegapet är störst för cheferna med 12 procent för civilingenjörer och 8 procent för högskoleingenjörer. För övriga befattningar är lönegapet 9 procent för civilingenjörerna och 6 - 7 procent för högskoleingenjörerna.

Tabell 2.4.1 Medellön fördelat per befattning, utbildningsgrupp och kön, 2019

	Civilingenjör				Högskoleingenjör			
	Kvinnor	Män	Kvinnors lön i procent av männens lön	Andel kvinnor	Kvinnor	Män	Kvinnors lön i procent av männens lön	Andel kvinnor
Projektledare	49 100	54 200	91%	37%	44 100	46 800	94%	34%
Specialist	49 900	54 900	91%	21%	44 600	47 400	94%	20%
Chef	67 800	77 000	88%	28%	56 600	61 800	92%	24%
Annat	43 600	48 100	91%	31%	39 300	42 200	93%	30%





2.5 Löneskillnad per utbildning

Påverkar valet av utbildningsinriktning lönen? Tabell 2.5.1 visar att den utbildning som har de högsta medellönerna bland civilingenjörer är ekonomi och organisation. Detta gäller både för männen och för kvinnorna men bland kvinnorna delas första platsen med inriktningen materialteknik. Inom ekonomiområdet finner man en stor andel chefer, både bland kvinnor och män. Det som dock skiljer mellan kvinnor och män är nivån på chefsbefattningen. Männen tenderar att ha högre chefsbefattningar än kvinnorna.

För högskoleingenjörer är det även här ekonomi och organisation som har de högsta lönerna bland männen, för kvinnorna är det data som toppar, följt av ekonomi. Det finns en relativt hög andel kvinnor bland de med ekonomiutbildning, drygt 4 av 10 med en ekonomiutbildning är kvinnor. Men trots att det är ekonomiutbildningen som har de högsta lönerna både för kvinnor och män bland civilingenjörer så är det ändå här det största lönegapet finns, 16 procent.

Bland civilingenjörerna finns det två inriktningar där det faktiskt är en högre andel kvinnor än män, samhällsbyggnad och kemi- och bioteknik, 55 procent kvinnor i båda grupperna. För högskoleingenjörerna är det 64 procent kvinnor inom kemi- och bioteknik. Den utbildningsinriktning med lägst lönegap är datateknik: 6 procent för civilingenjörer och 4 procent för högskoleingenjörer. Intressant att notera är att denna grupp har lägst andel kvinnor; endast var sjätte ingenjör som har läst datainriktning är kvinna. Å andra sidan är lönegapet bland de mindre även inom kemi/bioteknik där kvinnor är i majoritet så det finns inga slutsatser att dra när det kommer till andel kvinnor och löneskillnad.

En inriktning som samtidigt har låg kvinnorepresentation, ett av de större lönegapen och ett av de lägre lönelägena är utbildningsinriktningen Energi/elektro. Det går inte att slå fast att det finns ett kausalsamband, det vill säga att det förhållandevis stora lönegapet faktiskt bidrar till att hålla andelen kvinnor nere då löneskillnaderna i detta fall signalerar att kvinnors kompetens inom denna ingenjörsinriktning inte värderas lika högt.

Tabell 2.5.1 Medellön fördelat per utbildningsinriktning, utbildningsgrupp och kön, 2019

	Civilingenjör				Högskoleingenjör			
	Kvinnor	Män	Kvinnors lön i procent av männens lön	Andel kvinnor	Kvinnor	Män	Kvinnors lön i procent av männens lön	Andel kvinnor
Byggnad	53 000	59 500	89%	38%	40 400	43 400	93%	39%
Datateknik	50 300	53 400	94%	16%	46 200	48 100	96%	17%
Ekonomi	54 700	65 000	84%	37%	44 500	49 100	91%	41%
Energi-/elektro	49 700	57 900	86%	17%	42 300	46 300	91%	20%
Kemi-/bioteknik	51 200	56 200	91%	55%	43 600	48 800	89%	64%
Maskin	50 400	57 300	88%	22%	43 000	46 000	93%	20%
Material	54 800	59 200	93%	33%	-	-	-	-
Samhällsbyggnad	44 700	48 000	93%	55%	-	-	-	-
Teknisk fysik	52 000	57 400	91%	20%	-	-	-	-

2.6 Löneskillnad per bransch (avtalsområde)

Såväl som att löneskillnaden varierar mellan olika arbetsmarknadssektorer, varierar den också inom privat sektor mellan olika branscher. I tabell 2.6.1. redovisas statistik för de största avtalsområdena inom privat sektor. IKEM är det avtalsområde som har högst andel kvinnor både vad gäller civil- respektive högskoleingenjörer, drygt 4 av 10 är kvinnor. Lönegapet mellan kvinnor och män är dock bland de större, 11 procent för civilingenjörer och 14 procent för högskoleingenjörer. Det avtalsområde som har lägst andel kvinnor är IT, 1 av 5 är kvinnor. Lönegapet är dock det lägsta för högskoleingenjörerna, endast 2 procent skiljer. För civilingenjörerna är lönegapet 12 procent. För de som tillhör Tekniktjänstearbetsgivarna är lönegapet 6 procent både för civil- och högskoleingenjörer. Det är också det avtalsområde som har det minsta lönegapet för civilingenjörer.

Tabell 2.6.1 Medellön fördelat per avtalsområde, utbildningsgrupp och kön, 2019

	Civilingenjör				Högskoleingenjör			
	Kvinnor	Män	Kvinnors lön i procent av männens lön	Andel kvinnor	Kvinnor	Män	Kvinnors lön i procent av männens lön	Andel kvinnor
IKEM	54 100	60 700	89%	44%	44 800	51 800	86%	39%
Innovationsföretagen	44 300	49 600	89%	37%	39 700	42 300	94%	32%
Almega, IT	51 100	58 200	88%	20%	47 100	47 900	98%	18%
Sveriges Byggindustrier	51 800	63 900	81%	38%	42 200	47 900	88%	33%
Stål- och Metall	53 400	57 500	93%	28%	-	-	-	-
Teknikarbetsgivarna	52 600	57 400	92%	21%	45 600	48 500	94%	21%
Tekniktjänstearbetsgivarna	46 200	49 100	94%	31%	40 600	43 300	94%	25%
Energiföretagens arbetsgivarförening, EFA	50 800	57 200	89%	32%	44 000	46 800	94%	22%

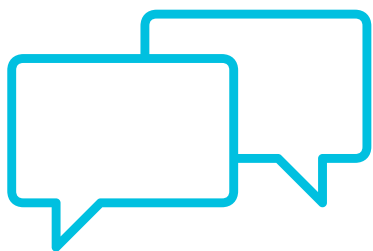
2.7 Löneskillnad per län

Ingenjörer är attraktiva på arbetsmarknaden och för att attrahera unga, högutbildade ingenjörer behöver arbetsgivare förutom goda villkor erbjuda en konkurrenskraftig lön. Då arbetskraften är rörlig betyder det inte minst att arbetsgivare ofta konkurrerar med närliggande län. Då det ser olika ut i landet kring hur stora löneskillnaderna är har vi brutit ner lönerna per län uppdelat på manliga och kvinnliga civil- respektive högskoleingenjörer. Bilden som framträder är inte entydig; län som Stockholm och Halland har relativt stora löneskillnader mellan män och kvinnor samtidigt som de har ett högt löneläge som då kan kompensera. Andra landsändar som däremot både har ett relativt lägre löneläge och förhållandevis stor löneskillnad mellan kvinnor och män, såsom föreligger bland civilingenjörer i till exempel Örebro och Uppsala, kan på sikt räkna med att det kan påverka möjligheten att attrahera kvinnor då omkringliggande län som Stockholm och Västmanland betalar bättre och dessutom kan visa upp mer jämställda löner.



Tabell 2.7.1 Medellön fördelat per bostadslän, utbildningsgrupp och kön, 2019

Län	Civilingenjör				Högskoleingenjör			
	Kvinnor	Män	Kvinnors lön i procent av männens lön	Andel kvinnor	Kvinnor	Män	Kvinnors lön i procent av männens lön	Andel kvinnor
Stockholm	53 900	61 100	88%	32%	47 400	51 200	93%	27%
Uppsala	46 600	54 900	85%	31%	43 900	45 600	96%	26%
Södermanland	48 300	54 900	88%	29%	44 500	48 000	93%	31%
Östergötland	47 200	51 900	91%	24%	41 800	44 600	94%	25%
Jönköping	48 700	55 900	87%	21%	39 900	43 600	92%	29%
Kronoberg	-	-	-	-	-	-	-	-
Kalmar	-	-	-	-	-	-	-	-
Blekinge	46 100	51 100	90%	26%	-	-	-	-
Skåne	49 900	56 900	88%	28%	42 800	47 900	89%	25%
Halland	50 700	60 600	84%	28%	42 600	47 900	89%	30%
Västra Götaland	49 700	54 900	90%	28%	42 600	46 900	91%	31%
Värmland	47 000	53 400	88%	29%	39 500	43 400	91%	27%
Örebro	46 100	54 100	85%	26%	40 500	43 400	93%	28%
Västmanland	50 400	56 200	90%	26%	44 800	48 300	93%	30%
Dalarna	48 800	52 900	92%	29%	42 000	44 800	94%	33%
Gävleborg	50 100	55 500	90%	31%	41 900	45 500	92%	29%
Västernorrland	47 500	52 600	90%	31%	-	-	-	-
Jämtland	-	-	-	-	-	-	-	-
Västerbotten	43 900	48 300	91%	29%	-	-	-	-
Norrbotten	46 500	51 700	90%	30%	41 700	44 700	93%	31%

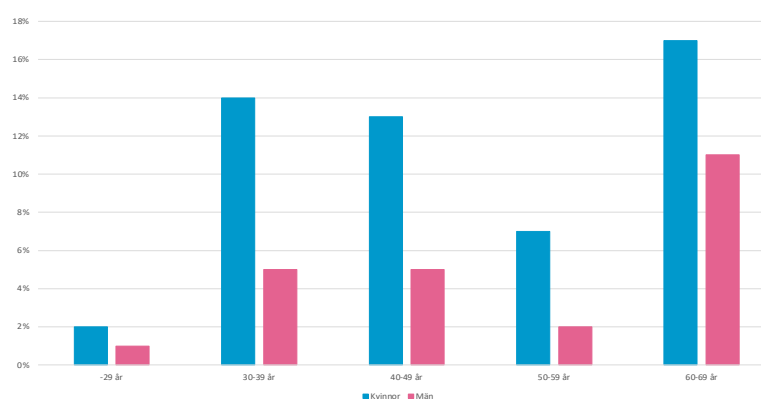


Föräldraledighet och deltid

Två av tre ingenjörer har barn⁴. Som grupp tar ingenjörerna ut föräldraledighet mer jämställt än landet som helhet vilket är positivt. Framför allt gäller detta männen där drygt 40 procent uppger att de tar ut föräldraledighet mellan 3 och 6 månader vilket är dubbelt så mycket som genomsnittsmannen gör under barnets två första år. Ingenjörskvinnorna följer trenden i stort där det vanligaste är att man tar föräldraledighet ett år. Även om Sveriges Ingenjörers medlemmar har ett något jämnare uttag, framför allt vad gäller männen, kvarstår mönstret. Kvinnorna stannar hemma ett år eller mer och detta oavsett lönenivån.

Kvinnor arbetar i högre grad deltid än män, 11 procent att jämföras med 4 procent för männen. Mitt i karriären i åldrarna 30–49 år arbetar betydligt fler kvinnor än män i samma ålder deltid, se diagram 3.1. På frågan om varför de väljer att arbeta deltid uppger en majoritet möjligheten att få ihop barn- och arbetssituation som skäl att gå ner i arbetstid. Även om det bland ingenjörerna är färre som väljer att arbeta deltid än i befolkningen i övrigt är det fortfarande tre gånger så många kvinnor som män i samma ålder och livssituation som arbetar deltid. Efter 60 års ålder, mot slutet av yrkeslivet när fler vill trappa ned, ökar deltidarbetet men skillnaderna mellan män och kvinnor är mindre.

Diagram 3.1 Andel deltidarbetande per kön och åldersgrupp



Den stora skillnaden i förväntad och faktisk frånvaro mellan män och kvinnor påverkar lönen. Även om ingenjörskvinnor och ingenjörsmän fördelar ansvaret för den barnrelaterade frånvaron jämnare går ingenjörer inte fria från det som kallas statistisk diskriminering. Det betyder att förväntningar om att kvinnor som grupp kommer att vara borta mer från arbetet tenderar att ge dem lägre lön. Med andra ord sätts ett pris på risken och det drabbar alla kvinnor kollektivt, även ingenjörskvinnor som bryter normen. Av det oförklarade lönegapet är Sveriges Ingenjörers uppfattning, stödd av en tämligen enig forskarkår, att det till största del förklaras av statistisk diskriminering. Sveriges Ingenjörer vill att alla ska bedömas utifrån sin kompetens och inte utifrån kön men då behöver de skevheter som idag präglar arbetsmarknaden minska.

⁴ Sveriges Ingenjörer: Ingenjör och jämställdhet 2015

Löneskillnad mellan kvinnor och män med regressionsanalys

Ett sätt att analysera löneskillnader mellan könen och rensa bort eventuella strukturella skillnader till exempel ålder, befattning, om man arbetar heltid eller deltid, typ av utbildning och vilken arbetsmarknadssektor man arbetar inom kan göras med hjälp av regressionsanalys. Genom att skapa en modell där lön är den beroende variabeln med ett visst antal förklarande variabler, kan man med hjälp av koefficienterna visa hur stor påverkan dessa variabler har på lönen. I modellen är det koefficienten framför variabeln kön som visar på de könsmässiga skillnaderna, givet allt annat lika. Den beroende variabeln lön logaritmeras, vilket medför att de beräknade koefficienterna för de förklarande variablerna kan tolkas i termer av procentuella löneskillnader. Den exakta skillnaden beräknas som $((\exp \beta_1) - 1) * 100$.

Modellen som används i regressionsanalysen är:

$$\ln Lön = \beta_0 + \beta_1 * \text{Kön} + \beta_2 * \text{Yrkesverksamma år} + \beta_3 * (\text{Yrkesverksamma år})^2 + \beta_4 * \text{hel-/deltid} + \beta_5 * \text{Region} + \beta_6 * \text{Examensgrupp} + \beta_7 * \text{Utbildningsinriktning} + \beta_8 * \text{Arbetsmarknadssektor} + \beta_9 * \text{Befattningsnivå} + \varepsilon$$

Examensgrupp är civilingenjör och högskoleingenjör. Region är Stockholm, Göteborg, Malmö och övriga Sverige. Hel- eller deltid-arbete har tagits med i modellen eftersom även det kan påverka löneutvecklingen. Kvinnor arbetar i större utsträckning deltid, 11 procent jämfört med 4 procent för männen. Alla deltidslöner är omräknade till heltid.

Variabeln yrkesverksamma år antas fånga en individs ökade arbetsproduktivitet som följer med ökad arbetslivserfarenhet. Effekten av arbetslivserfarenhet antas avta med åren därför ingår även en kvadrerad variabel av yrkesverksamma år i modellen.

Alla variabler förutom yrkesverksamma år är dummy-variabler. Som exempel på dummy-variabeln kön sätts denna till 1 och det är en man och 0 om det är en kvinna.

Med hjälp av befintligt data kan 65 procent av rålönegapet mellan kvinnor och män förklaras.

Tabell 4.1 visar hur den könsmässiga löneskillnaden minskar då man rensar bort för effekten av könsmässiga skillnader då hänsyn tas till variablerna i modellen. Första kolumnen visar rålönegapet. Kolumn två visar en grundmodell som utgår ifrån antal yrkesverksamma år, om man arbetar hel-/ eller deltid, vilken region man bor i,



examensgrupp samt utbildningsinriktning. I nästa steg läggs arbetsmarknadssektor till och i det sista steget är befattningsnivå inkluderat. I förhållande till rålönegapet minskar löneskillnaderna mellan kvinnor och män när man rensar bort effekten av könsmissiga skillnader i hur länge man har varit yrkesverksam, om man arbetar hel-/deltid, vilken region man bor i, om man är civil- eller högskoleingenjör samt vilken utbildningsinriktning man har. Därmed minskar skillnaden från 10,0 procent till 5,9 procent. När modellen utökas med uppgift om arbetsmarknadssektor sjunker löneskillnaden ytterligare till 5,2 procent, vilket kan förklaras av att männen i högre utsträckning arbetar i privat sektor där lönerna är högre. Som ett sista steg utökas modellen med uppgift om befattningsnivå. Löneskillnaden minskar nu till 4,1 procent. Detta tyder på att männen har högre befattningar än kvinnorna.

Tabell 4.1 Stegvis könsmissig löneskillnad i procent

Rålönegap	Yrkesverksamma år + hel-/deltid + region + examensgrupp + utbildningsinriktning	Yrkesverksamma år + hel-/deltid + region + examensgrupp + utbildningsinriktning + arbetsmarknadssektor	Yrkesverksamma år + hel-/deltid + region + examensgrupp + utbildningsinriktning + arbetsmarknadssektor + befattning
10,0%	5,9%	5,2%	4,1%

Då hela modellen används och samtliga variabler tas med blir löneskillnaden mellan kvinnor och män således 4 procent. Detta innebär att lönegapet minskar med närmare 6 procentenheter. Trots minskningen finns fortfarande en oförklarad löneskillnad på 4 procent.

Ingångslön

Sveriges Ingenjörer tar varje år fram en rekommenderad ingångslön för civil- respektive högskoleingenjörer. 2019 var den rekommenderade ingångslönen 34 500 kronor för civilingenjörer och 32 600 kronor för högskoleingenjörer. Denna rekommenderade ingångslön är lika oavsett inom vilken arbetsmarknadssektor man söker arbete. Notera att vi väljer att jämföra 2019 års löner för att inte pandemin ska få för mycket påverkan utan det ger mer av en "normal" bild av hur lönebildningen ser ut. Många hade inte lönerevision under 2020.



Som tidigare nämnts kan en anledning till att löner skiljer sig åt mellan kvinnor och män vara att kvinnor i högre grad arbetar i offentlig sektor där lönerna ofta är lägre. Ingenjörer inom privat sektor har generellt högre löner än ingenjörer inom staten eller kommuner och regioner. I början av karriären är skillnaden inte speciellt stor men ökar med antalet yrkesverksamma år. Av de nyexaminerade ingenjörerna 2019 hade ingenjörer inom kommuner och regioner de högsta medellönerna. Val av arbetsmarknadssektor borde således inte vara en så betydelsefull parameter när det gäller det första arbetet.

Så hur ser det då ut med löneskillnaden mellan nyexaminerade ingenjörer? Av de som examinerades 2019 hade kvinnliga ingenjörer en genomsnittlig månadslön på 32 900 kronor och deras manliga kollegor 34 000 kronor, alltså en skillnad på 1 100 kronor. Detta är detsamma som att kvinnliga civilingenjörers löner var 97 procent av männens, det vill säga en löneskillnad på 3 procent. Nyexaminerade kvinnliga högskoleingenjörer hade en genomsnittlig lön på 30 700 kronor medan männen hade 1 200 kronor mer, 31 900 kronor, det vill säga kvinnornas löner var 95 procent av männens.

Så vad är det då som gör att det uppstår en löneskillnad redan från första jobbet? I den medlemsenkät som gick ut till Sveriges Ingenjörers näst sista och sistaårs studenter 2019 ställdes frågan vad de förväntade sig att få i lön direkt efter examen respektive fem år efter examen. Kvinnliga civilingenjörer förväntade sig en första lön på 32 900 kronor, männen förväntade sig 33 800 kronor. Kvinnorna förväntade sig alltså 900 kronor mindre i lön, vilket motsvarar 97 procent av det männen förväntade sig. Av högskoleingenjörerna förväntade sig kvinnor 30 800 kronor i ingångslön, och män 31 600 kronor. Skillnaden på 800 kronor, motsvarar en löneskillnad på 3 procent.

Ser vi sedan till utfallet kan konstateras att lönen för civilingenjörer nästan på kronan svarade mot den förväntade både för män och kvinnor. Med andra ord är löneskillnaden alltså densamma som den som sedan visar sig i de faktiska ingångslönerna för nyexaminerade. För högskoleingenjörerna ser det inte bättre ut: kvinnorna får en lägre lön än den de förväntade sig, medan männen får en lön som till och med överstiger den de förväntade sig. Kvinnor förväntar sig alltså att deras kompetens direkt efter examen ska värderas lägre vilket antingen bekräftas eller förstärks av arbetsgivare, se tabell 5.1.

Tabell 5.1 Ingångslöner och förväntade löner av studenter

	Civilingenjör			Högskoleingenjör		
	Kvinnor	Män	Kvinnors lön i procent av männens lön	Kvinnor	Män	Kvinnors lön i procent av männens lön
Rekommenderad ingångslön 2019	34 500			32 600		
Förväntad lön, direkt efter examen	32 900	33 800	97%	30 800	31 600	97%
Nyexaminerades löner 2019	32 900	34 000	97%	30 700	31 900	96%

Det förväntade lönegapet fortsätter också att öka med tiden. Efter fem år förväntar sig de kvinnliga civilingenjörsstudenterna en lön på 40 700 kronor, att jämföras med männen som förväntar sig 43 800 kronor, se tabell 5.2. Här ser vi en skillnad på hela 3 100 kronor i förväntad lön, ett gap på 7 procent. För högskoleingenjörerna är motsvarande skillnad i förväntad lön 8 procent: kvinnorna förväntar sig 36 900 kronor efter fem år, 3 300 kronor mindre än männens 40 200 kronor. Detta kan jämföras med att rålönegapet mellan kvinnliga och manliga civilingenjörer är 11 procent och motsvarande siffra för högskoleingenjörerna är 8 procent.

Några reflektioner: vi kan se att kvinnor redan från början förväntar sig att deras kompetens ska betala sig sämre än vad en man i motsvarande situation gör. Orsakerna till detta är flera men sannolikt spelar den sammanvägda erfarenheten roll, dvs kvinnor "vet" att de brukar få en lägre lön vilket också slår igenom i förväntningarna. Noteras att detta på inget vis ska tolkas som att kvinnor tycker att deras kompetens är mindre värd. Efter fem år har skillnaden i vad män och kvinnor förväntar sig ökat ytterligare. Arbetsgivarna, som bör veta både vilken kompetens de söker och vad de är villiga att betala för den, tar inte sitt ansvar för att jämna ut lönerna utan bejakar i allt väsentligt förväntningarna som nytexaminerade ingenjörer har. Efter fem år har kvinnors förväntningar sjunkit än mer och även om kvinnliga civilingenjörer får något högre lön än vad de förväntar sig består skillnaden, bland högskoleingenjörer har den tvärtom förstärkts ytterligare av arbetsgivarna och lönegapet har vuxit till 6 procent.

Tabell 5.2 Lön 5 år efter examen och förväntade löner av studenter

	Civilingenjörer			Högskoleingenjörer		
	Kvinnor	Män	Kvinnors lön i procent av männens lön	Kvinnor	Män	Kvinnors lön i procent av männens lön
Förväntad lön, 5 år efter examen	40 700	43 800	93%	36 900	40 200	92%
Lön 5 år efter examen	42 400	43 800	97%	37 500	40 100	94%

Slutsatser

Att löneskillnaderna mellan män och kvinnor på det stora hela fortsätter att sjunka är positivt men också väntat. Andelen kvinnliga ingenjörer har sakta ökat och fler kvinnor har idag befattningar som chef och projektledare, vilka ger högre lön. Det är positivt! Men det finns fortfarande en oförklarad löneskillnad på 4 procent mellan män och kvinnor när rensning skett för sådana faktorer som kan sägas ha saklig påverkan på lönenivån. Tittar vi närmare på siffrorna så ser vi att hur vi än vänder och vrider på befattningar, branscher, regioner och sektorer så är de kvinnliga ingenjörernas löner sämre (med några få undantag). Löneskillnaderna inom en befattning är ofta stora vilket kan förklaras av att män har större ansvar inom befattningen. Men då är det något som gör att de rollerna innehas av män och att möjligheten för kvinnor att nå de högre ansvarspositionerna är mindre. Ska lönerna bli mer jämställda behöver också möjligheten att avancera jämnas ut. Där är vi ännu inte och här behöver företagen ta ett större ansvar att skapa den möjligheten.

Ingenjörer är en eftertraktad grupp på arbetsmarknaden: ska vi lösa de utmaningar samhället står inför i alltifrån klimatsmart stadsplanering till batteriteknik och elflygplan behövs den ingenjörskompetens. Nästan varje dag kan vi läsa artiklar där företrädare för olika ingenjörsföretag uttrycker oro för att de inte hittar den kompetens de behöver. Mot bakgrund av detta är det häpnadsväckande att kvinnliga ingenjörer fortfarande allt som oftast får en lägre lön än sin manliga motsvarighet. Ett konkret exempel på detta är ingenjörer inom inriktningen energi/elektro vars kompetens är nödvändig för att klara den omställning som behövs inom t.ex. fordonsflottan om vi ska klara klimatmålen. Samtidigt ser vi att det är inom energi/elektro som löneskillnaden mellan kvinnliga och manliga civilingenjörer är som störst OCH dessutom ett relativt lågt löneläge. Till detta kan läggas att ingenjörskompetens med specialisering inom just energi och elektronik pekats ut som den utbildningsgrupp där flest arbetsgivare uppger att bristen kommer att vara som störst inom tre år enligt SCB⁵. Det håller inte att samtidigt betala mindre för kvinnliga ingenjörers kompetens och sedan undra varför inte fler kvinnor söker sig till branschen. Därför torde det ligga i arbetsgivarens intresse att utjämna de här löneskillnaderna så fort som möjligt.

Att då skicka signalen att de kvinnliga ingenjörerna har ett sämre löneläge och att deras kompetens värderas lägre kommer inte att underlätta möjligheten att attrahera kvinnliga ingenjörer att söka sig dit. Detta är något landets ingenjörsföretag i hela landet behöver bli medvetna om. De län som har ett lägre löneläge med större löneskillnader mellan manliga och kvinnliga ingenjörer kan få svårare att attrahera och rekrytera kvinnor när andra närliggande län kan erbjuda högre löner där skillnaderna mellan mäns och kvinnors löner är mindre. Ett konkret exempel på detta är Örebro som har både lägre löner och större löneskillnader än närliggande Västmanland.

⁵ [Störst ökning av anställda på tre års sikt, 2020](https://www.scb.se/pressmeddelanden/2020-08-11-storst-okning-av-anstallda-pa-tre-ars-sikt-2020) (scb.se)



En av de viktigare och mer nedslående slutsatserna vi kan dra av resultaten i denna rapport är att de löneskillnader som föreligger redan på det första arbetet, när skillnaderna mellan ingenjörerna är små, inte minskar. Snarare tvärtom. Kvinnor vet att deras kompetens värderas lägre och det återspeglar sig i deras förväntningar, skillnader som fem år senare snarare ökar än minskar. Det är tydligt att arbetsgivarna inte tar sin del av ansvaret att justera upp en för lågt satt förväntning. Även om kvinnor har något högre löner än vad de förväntar sig efter fem år så är löneskillnaden fortfarande lika stor eller större än den var när de var nyutexaminerade. Det är arbetsgivaren som vet vilken kompetens de söker och vad de är beredda att betala för den och det är arbetsgivaren som kan justera och höja löner där förväntningarna är för låga. Arbetsgivarna måste bli bättre på att ta det ansvaret.

Vi vill alla att fler kvinnor ska våga och vilja välja en framtid som ingenjör. Förutom att det är ger en spännande yrkeskarriär är vi beroende av att duktiga unga människor vill jobba med att lösa de tekniska utmaningar som vårt samhälle står inför. Då duger det inte att vi med de ojämsställda löner som fortfarande råder skickar signalen att halva styrkan värderas lägre och ges sämre möjlighet till löne- och karriärutveckling. Det får rimligen konsekvenser för kvinnors intresse att söka sig till ingenjörsyrket. Men då måste företagen ta ett större ansvar för att erbjuda kvinnliga ingenjörer samma möjligheter till en bra karriär och förpassa de löneskillnader som starkt kan misstänkas beror på kön, till historien.

Box 1419, 111 84 Stockholm • Besök: Malmskillnadsgatan 48
08-613 80 00 • info@sverigesingenjorer.se
sverigesingenjorer.se

