Doktorandkrisen

Ett hot mot svenskt välstånd

Mars, 2025

Sveriges Ingenjörer

Innehåll

Sammanfattning 3
Inledning 4
Forskarutbildade ingenjörer behövs 5
Antalet doktorander inom teknik har minskat kraftigt 6
Det är bland de svenska doktoranderna inom teknik tappet ligger 8
Arbetsmarknaden präglas av ett ökat säkerhetstänk 10
Tre av tio utländska doktorander är från Kina, Ryssland eller Iran 11
Säkerhetsprövningar inte bara vid nyanställningar 13
Det måste löna sig att doktorera 14
Slutsatser 16

Författare:
Johan Sittenfeld, utredare Sveriges Ingenjörer

Sammanfattning

Denna rapport visar att antalet svenska doktorander inom teknikområdet har minskat med hela 36 procent sedan 2010. Samtidigt har antalet utländska doktorander ökat något, men denna ökning är betydligt mindre än bortfallet av svenska doktorander. Även om ökningen hade varit lika stor som minskningen hade det ändå inte räckt för att möta kompetensbehovet i näringslivet.

I fler och fler verksamheter går personalen genom en säkerhetsgranskning mot bakgrund av det spända geopolitiska läget och risken för att svenska intressen ska hotas. Många tjänster på myndigheter kräver till och med svenskt medborgarskap för anställning, och flera befattningar både offentligt och privat kan i praktiken inte innehas av forskare som fötts framför allt i Ryssland, Iran och Kina. I dag kommer tre av tio utländska doktorander från något av dessa länder.

För svensk konkurrenskraft kan utvecklingen bli förödande. Ska vi ha världsledande teknikföretag måste vi ha världsledande ingenjörskompetens. Av Sveriges Ingenjörers medlemmar har sju procent en licentiat- eller doktorsexamen. Men i den mindre grupp som utgörs av ingenjörer med en specialistkompetens som är unik i ett internationellt perspektiv utgör denna grupp forskarutbildade en tredjedel. Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA, har också – genom sina företagsenkäter – konstaterat att den viktigaste faktorn vid beslut om var avdelningar för forskning och utveckling (FoU) ska placeras globalt är tillgången till FoU-personal.

Minskningen av svenska doktorander inom teknikområdet är ohållbar i längden. Nu behövs gemensamma insatser från företag, högskolor och regeringen. Ett av de största problemen i dag är att det är privatekonomiskt olönsamt att doktorera inom teknikområdet. Enligt en studie som Universitetskanslersämbetet, UKÄ, gjorde 2019 var teknikområdet det minst lönsamma att doktorera inom, och i denna rapport visas att situationen inte har förändrats sedan dess. Skillnaden i medianlön mellan civilingenjörer och teknologie licentiater eller teknologie doktorer är endast 500 kronor, och då har de som doktorerat i genomsnitt haft en lägre inkomst under sin utbildningstid.

Inledning

Den gröna och digitala omställningen riktar fokus mot delvis nya teknikområden samtidigt som samhället i hög grad formas av högteknologi. För att kunna konkurrera i den snabba utvecklingen är Sverige beroende av avancerad teknisk kompetens. Utöver högutbildade och inte minst ingenjörer har arbetsgivare också ett uttalat behov av forskarutbildad arbetskraft.

Syftet med denna rapport är att undersöka hur väl rustat Sverige är när det gäller försörjningen av forskarutbildade inom teknik – vår främsta spjutspetskompetens. Hur många utbildas och hur bidrar de till utvecklingen av näringslivet?

Vi har utgått från befintlig statistik över forskarutbildningen men framför allt beställt ny, tidigare opublicerad statistik – särskilt gällande vilka länder de utländska doktoranderna kommer från. Det är viktigt att skilja på svenska och utländska samt att specificera ursprungsländerna för de utländska doktoranderna. Anledningen är att många av de utländska inte stannar i Sverige efter sin doktorsexamen. Än mer problematiskt är att betydande delar av arbetsmarknaden är stängd för dem på grund av skärpta säkerhetskrav.

Det är också ett stort problem att det inte lönar sig ekonomiskt för individen att genomgå en forskarutbildning. Universitetskanslersämbetet, UKÄ, har tidigare visat att teknik är det ämnesområde där det lönar sig sämst. I denna rapport undersöks om denna bild förändrats de senaste åren.

Forskarutbildade ingenjörer behövs

Det är väl känt att både näringslivet och offentlig sektor har ett stort behov av kvalificerad arbetskraft. Inte minst upprepar arbetsgivare ständigt att de behöver fler ingenjörer. Bakgrunden är bland annat den gröna och digitala omställningen som ställer krav på delvis ny och mer avancerad teknisk kunskap.

Utöver behovet av ingenjörer uttrycker arbetsgivare och deras organisationer också ett direkt behov av forskarutbildad arbetskraft. Som exempel har bransch- och arbetsgivarorganisationen IKEM konstaterat 2022 att kemi- och innovationsindustrierna fram till 2030 behöver rekrytera 4 000–8 000 forskarutbildade[1]. Kompetensbristen riskerar att hämma både framtida expansion och existerande forskningsverksamhet, anser IKEM. De menar att den ökade tekniska komplexiteten ger en större efterfrågan på forskarutbildade och att dessa behövs i olika roller och positioner i verksamheten.

Också Svenskt Näringsliv tar upp detta i en rapport från 2021[2] och menar att då utvecklingen går så snabbt kan den doktorand som tillbringar ett år i ett forskningsprojekt bli ledande inom ämnet i Sverige. I samma rapport beskriver SSAB:s forskningschef att de genom samarbeten med lärosäten får kontakt med doktorander som efter några år får en inriktning som passar dem. De vill därför gärna rekrytera dem när de är färdiga.

I Ingenjörsvetenskapsakademiens årliga FoU-barometrar (forskning och utveckling) lyfts alltid tillgång till FoU-personal som den enskilt viktigaste faktorn för var företag väljer att placera sin forskning och utveckling.[3]

Ett annat exempel på betydelsen av forskarutbildad arbetskraft är att denna grupp är kraftigt överrepresenterad bland ingenjörer med spetskompetens som är unik i ett internationellt perspektiv. Denna grupp utgörs till en tredjedel av personer med en licentiat eller doktorsexamen. Bland samtliga medlemmar i Sveriges Ingenjörer utgör de forskarutbildade endast sju procent.

[1] Fler forskarutbildade önskas, www.ikem.se/fragor-vi-driver/rapporter

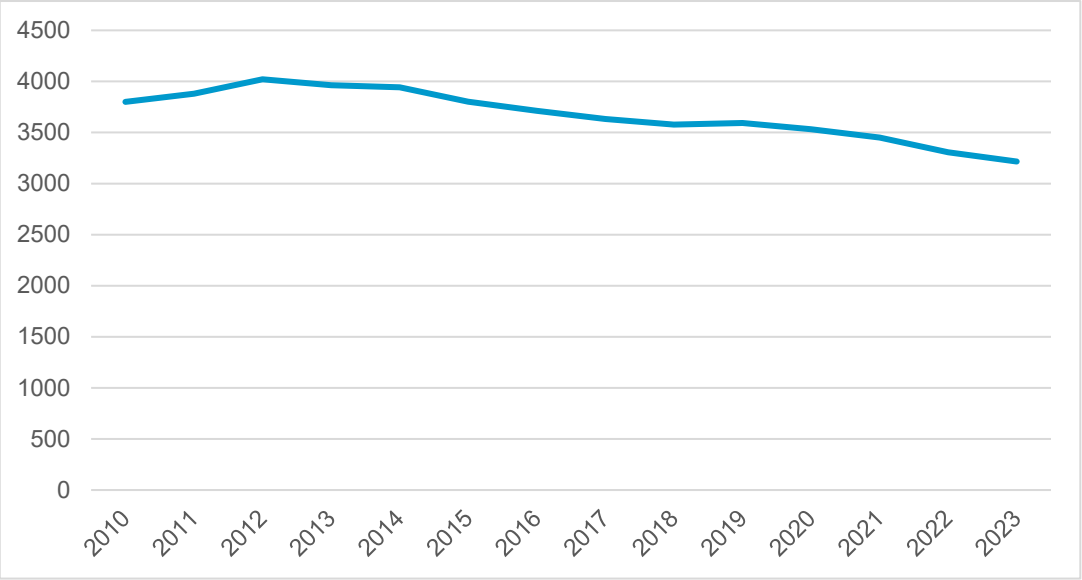
[2] www.svensktnaringsliv.se/sakomraden/utbildning/utlandska-masterstudenter-och-doktorander-lamnar-sverige_1178643.html

[3] www.iva.se/publicerat/fou-barometern-2024

Antalet doktorander inom teknik har minskat kraftigt

Antalet aktiva studerande på civil- och högskoleingenjörsutbildningarna har ökat över tid. Från drygt 35 000 år 2010 till drygt 45 000 år 2023. Det är civilingenjörsstudenterna – de som i huvudsak fortsätter med en forskarutbildning – som ökat i antal medan de studerande till högskoleingenjör varit i stort sett lika många över tid. Trots den totala ökningen på ingenjörsutbildningarna har antalet doktorander inom teknik minskat under samma period (figur 1).

Figur 1. Aktiva doktorander inom teknik



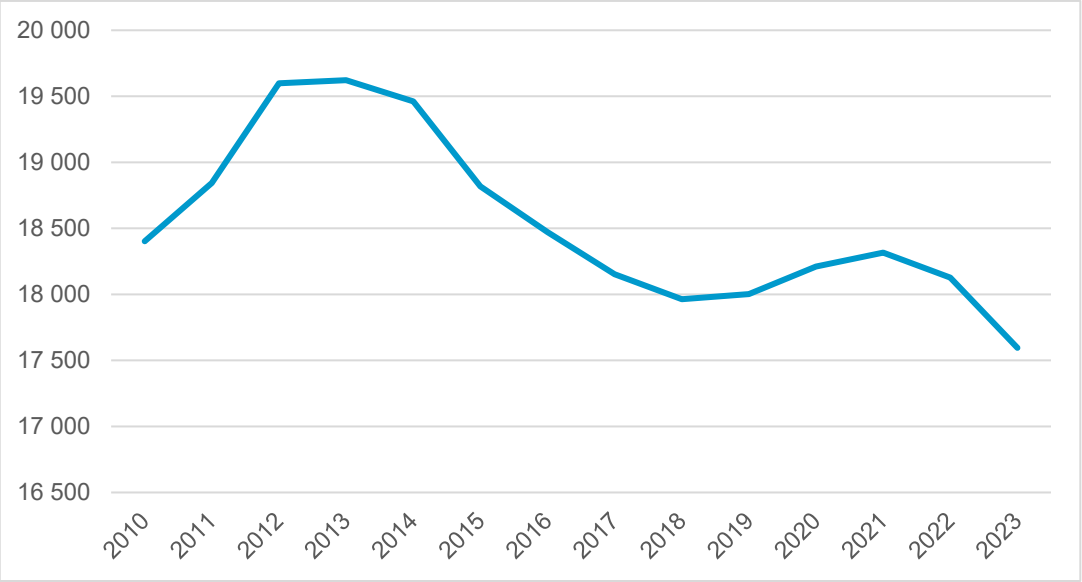
Källa: SCB, UKÄ

Sedan 2010 har antalet minskat med 15 procent. Mot bakgrund av att näringslivet ständigt kommunicerar en stor efterfrågan på kvalificerad arbetskraft och uttalat behöver också forskarutbildade är det ytterst anmärkningsvärt att antalet doktorander minskat trots att antalet tillgängliga studenter ökat.

Vid en jämförelse mellan könen kan konstateras att det är antalet män som minskat medan antalet kvinnor är ungefär detsamma som 2010. Antalet doktorandnybörjare var betydligt större runt 2010 med hela 875 individer och har efter en kraftig nedgång åren därefter fortsatt att minska svagt. 2023 innebar dock en viss ökning till 637 nybörjare. Antalet examinerade ökade fram till en topp på 607 personer 2015 men har därefter inte nått samma nivå. Med tanke på ett minskat antal aktiva kommer antalet examinerade med all sannolikhet att minska framöver.

Teknikområdet uppvisar den största numerära minskningen i antal aktiva doktorander av alla ämnesområden. En liknande utveckling kan emellertid ses om vi betraktar alla ämnesområden sammantagna. Antalet som studerar i högskolan har ökat successivt men det finns ingen ökning av antalet som doktorerar. Figur 2 visar antalet aktiva doktorander inom samtliga ämnesområden sedan 2010. Antalet har varierat men tendensen är nedåtgående.[4]

Figur 2. Aktiva doktorander inom samtliga vetenskapsområden



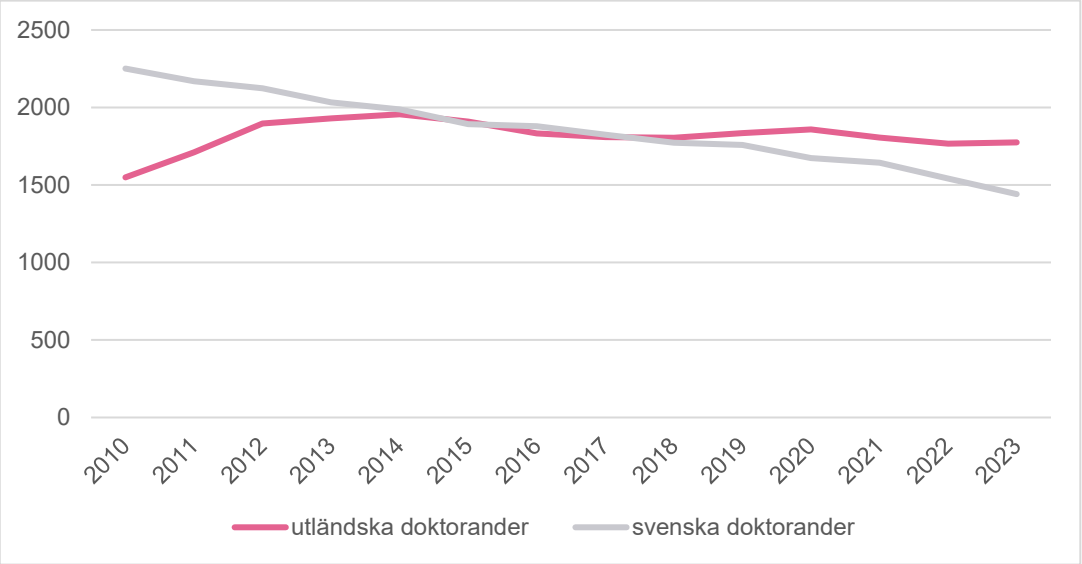
Källa: SCB, UKÄ

[4] www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/utbildning-och-forskning/hogskolevasende/doktorander-och-examina-i-hogskoleutbildning-pa-forskarniva

Det är bland de svenska doktoranderna inom teknik tappet ligger

Inom teknik är det tydligt att det är antalet svenska doktorander som minskar medan antalet utländska[5] tidigare har ökat kraftigt men nu varit ganska konstant de senaste tio åren. Antalet svenska doktorander inom teknik har minskat med hela 36 procent sedan 2010 (figur 3). Den tidigare ökningen av utländska doktorander kan inte alls längre kompensera för bortfallet av svenska.

Figur 3. Svenska och utländska aktiva doktorander inom teknik



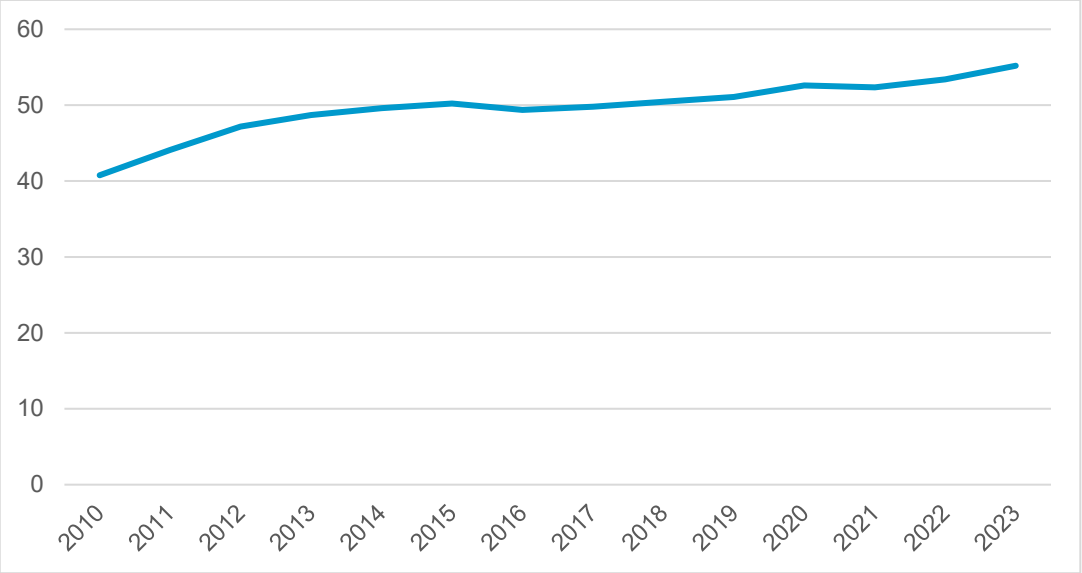
Källa: SCB, UKÄ

Andelen utländska doktorander ökar alltså och utgör 2023 55 procent av de aktiva inom teknik medan de är hela 59 procent[6] av nybörjarna (figur 4).

[5] Med utländska doktorander avses personer som är i Sverige för att doktorera. De ska ha beviljats uppehållstillstånd för studier mindre än två år innan doktorandstudierna påbörjades eller vara utrikes födda och invandrade mindre än två år innan doktorandstudierna påbörjades.

[6] Vår specialbeställning 2024 av uppgifter från SCB om antal utländska doktorander ger att andelen är 61 procent medan tidigare publikation från SCB indikerar 59 procent. Skillnaden kan bero på att lärosätena löpande korrigerar sina siffror.

Figur 4. Andel utländska av aktiva doktorander inom teknik



Källa: SCB, UKÄ

Andelen utländska doktorander är särskilt hög inom teknik och naturvetenskap men den är ganska betydande inom alla ämnesområden. Hösten 2023 var 37 procent av antalet aktiva doktorander utländska, sett till alla ämnesområden. Även här minskar antalet svenska doktorander sedan slutet av 1990-talet medan antalet utländska ökar fram till 2014 varefter deras antal är konstant.

Som framgått är andelen utländska doktorander inom teknik hög och ökande. Det är dock många av dessa som lämnar Sverige efter sin disputation. Effekten blir att vi inte får nytta av de duktiga personer som fått sin forskarutbildning här. Efter tre år är färre än hälften av de utländska doktoranderna inom teknik kvar i Sverige[7]. Inom andra ämnesområden är andelen ännu lägre.

Intresset från svenska ingenjörer att doktorera har alltså minskat betydligt och i sådan grad att det inte kompenseras av de många utländska doktoranderna. I en intervju berättar en Chalmersprofessor att när hon utlyste en doktorandtjänst nyligen hade bara 2 av 150 sökande hela sin grundutbildning från Sverige.[8] Som framgår nedan finns det dock tidigare inte uppmärksammade problem med att en stor del av doktoranderna är från utlandet.

[7] Vanligast att utländska doktorander arbetar inom högskolan, UKÄ, SCB 2021
[8] Varför blir doktoranderna färre? - Tidningen Curie

Arbetsmarknaden präglas av ett ökat säkerhetstänk

Många ingenjörer arbetar i en verksamhet som ger tillgång till för Sveriges säkerhet känslig information. Det kan till exempel handla om uppgifter om det svenska försvaret eller kritisk infrastruktur som elnätet eller vägar och flygplatser. Anställningar som hanterar känslig information finns både inom myndigheter, som Svenska kraftnät, Transportstyrelsen och Strålsäkerhetsmyndigheten, och i privata företag, till exempel som tillverkar försvarsmateriel.

Den geopolitiska situationen har förändrats dramatiskt de senaste åren och olika typer av hot har blivit mer påtagliga. Det har kraftigt förändrat hur både det offentliga och privata ser på säkerhetsfrågor. En anläggning för till exempel vattenrening som tidigare kunde vara relativt öppen måste nu bevakas mer. Förändringen påverkar också i hög grad säkerhetskontrollen av de redan anställda eller de man rekryterar.

Personer som arbetar eller söker anställning i en säkerhetskänslig verksamhet ska genomgå en säkerhetsprövning. Denna utförs av verksamhetsutövaren vilken i regel är arbetsgivaren. Bestämmelser om skyldigheter för att hindra skada för landets säkerhet behandlas i Säkerhetsskyddslagen (2018:585) och Säkerhetsskyddsförordningen (2021:955). Uppgifter som omfattas av sekretess hanteras i Offentlighets- och sekretesslagen (2009:400). Det finns också åtaganden kopplade till Sveriges internationella relationer, som medlemskap i EU och Nato. Säkerhetspolisen har därutöver gett ut kompletterande föreskrifter (PMFS 2022:1).

Avsikten med prövningen är att få klarhet i om personen kan antas vara lojal mot de intressen som ska skyddas och bedöms pålitlig ur säkerhetssynpunkt. Det handlar också om att få fram eventuella sårbarheter som kan göra att personen blir utsatt för yttre påtryckningar. En anställning ska i vissa fall placeras i säkerhetsklass beroende på hur känsliga uppgifter som hanteras. I dessa fall genomför Säkerhetspolisen en registerkontroll. I de två högre säkerhetsklasserna krävs svenskt medborgarskap om anställningen är på myndighet, inom region eller kommun. De senaste åren har allt fler tjänster på myndigheter placerats i säkerhetsklass.

Tre av tio utländska doktorander är från Kina, Ryssland eller Iran

Det finns inga tillgängliga uppgifter om hur många personer som genomgår en säkerhetsprövning eller hur utfallet av dessa är. Det finns inte heller några statistiska uppgifter om från vilka länder de kommer som oftast bedöms kunna utgöra en säkerhetsrisk.

Men enligt Säkerhetspolisen utgör Kina, Ryssland och Iran de största säkerhetshoten mot Sverige.[9] Förenklat utgör, enligt Säpo, Ryssland det största militära hotet. Kina arbetar mer långsiktigt med informationsinhämtning på olika sätt, bland annat genom att via kinesiska forskare i Sverige samla kunskap om teknik. Iran arbetar bland annat i syfte att tysta kritiker mot den egna regimen men också med att få information via personer som kommer från Iran.

Vi har därför specialbeställt data från SCB över från vilka världsdelar och länder doktoranderna inom teknik kommer. I första hand kommer de från länder i Asien. Endast få kommer från Nordamerika eller andra nordiska länder. År 2023 var 873 av de aktiva doktoranderna inom teknik från Asien, 396 från länder inom EU utanför Norden, 113 från europeiska länder utanför EU och Norden, 57 från Nordamerika och bara 18 från andra nordiska länder.

Det har betydelse från vilka länder doktoranderna kommer då betydande delar av arbetsmarknaden i praktiken är stängd för personer från vissa länder. Det mest uppseendeväckande med våra nya siffror är att så många av dem kommer från främst Kina och Iran men även Ryssland, länder som ur säkerhetssynpunkt alltså är problematiska.

Tabell 1 visar fördelningen av antalet aktiva doktorander inom teknik några utvalda år. Antalet från Indien har tidigare inte varit så stort men ökar, medan antalet från Pakistan minskar. Av de europeiska länderna kommer flest doktorander från Tyskland.

Tabell 1. Antal utländska doktorander inom teknik höstterminen

Tabell 1	2010	2015	2020	2023
Totalt antal utländska doktorander	**1 549**	**1 909**	**1 858**	**1 775**
Brasilien	14	30	40	40
Frankrike	29	30	40	38
Grekland	17	27	35	40
Indien	69	125	200	208
Indonesien	8	11	22	26
Iran	217	314	226	213
Italien	44	67	84	77
Kina	299	339	288	275
Pakistan	111	62	42	37
Ryssland	26	37	32	26
Spanien	16	42	59	55
Turkiet	14	24	39	43
Tyskland	83	112	112	92
Övriga länder	602	689	639	605

Källa: Beställt material från SCB

[9] Orolig omvärld skapar hot i Sverige - Säkerhetspolisen Lägesbild 2024-2025

Tabell 2 innehåller en jämförelse av antalet svenska och utländska doktorander inom teknik och hur stor andel de utländska, och särskilt de från Kina, Iran och Ryssland, utgör.

Tabell 2. Utländska doktorander inom teknik höstterminen

Tabell 2	2010	2015	2020	2023
Totalt antal doktorander	**3 800**	**3 801**	**3 532**	**3 216**
Varav utländska	1 549	1 909	1 858	1 775
Varav från Kina, Ryssland, Iran	542	690	546	514
Varav från Sverige	2 251	1 892	1 674	1 441
Andel utländska	**41%**	**50%**	**53%**	**55%**
Andel från Kina, Ryssland, Iran av samtliga	14%	18%	16%	16%
Andel från Kina, Ryssland, Iran av utländska	35%	36%	29%	29%

Källa: Bearbetning av beställt material från SCB

Som framgår av Tabell 2 utgjorde doktoranderna från Kina, Iran och Ryssland 2023 16 procent av samtliga aktiva doktorander inom teknik vid svenska högskolor och hela 29 procent av de utländska. Antalet aktiva doktorander från Kina, Iran och Ryssland kan mycket väl öka då det var fler nybörjare från dessa länder 2023 (109 individer) än 2020 (98) och 2015 (88).

Akademisk forskning är till sin karaktär internationell och det är därför naturligt att högskolorna bejakar rörlighet över nationsgränser. Den absoluta merparten av de som doktorerar inom teknik har dock inte en akademisk karriär i sikte utan söker sig till arbetsmarknaden utanför högskolan. Att det är många som kommer hit från Kina, Iran och Ryssland har säkert flera orsaker. Det handlar om folkrika nationer och att individer med en från regimen avvikande politisk syn kan vilja lämna. Men det är också en strategi från dessa regimer att sända ut personer just för att inhämta information.

Säkerhetsprövningar inte bara vid nyanställningar

Som nämnts görs ju en säkerhetsprövning inte bara av den som söker ett arbete utan också av redan anställda. Sveriges Ingenjörer har erfarenhet av medlemmar som efter en prövning tvingas lämna sina jobb. Arbetsrättsligt är dessa fall svåra ur ett fackligt perspektiv eftersom personen inte behöver ha gjort något negativt ur säkerhetssynpunkt utan det räcker med att det bedöms finnas en risk för det. En sådan risk kan ju i princip aldrig uteslutas. Om en person har familj kvar i hemlandet ökar risken för att utsättas för påtryckningar och tvingas medverka i informationsinhämtning. Kina har till och med en lag som föreskriver att medborgare ska samarbeta i statens underrättelsearbete.[10]

Det är många myndigheter som hanterar information som kan vara känslig för landets säkerhet. Företag verkar i en hård global konkurrens med stora utgifter för forskning och utveckling. För dem är det helt avgörande att ny kunskap inte når konkurrenter. Försvarsindustrin är särskilt känslig ur säkerhetssynpunkt och där sorteras sökande från Kina, Iran och Ryssland bort direkt. Är du anställd och blir sammanboende med en person från dessa länder genomgår du en säkerhetsprövning med följd att du kan behöva byta arbetsuppgifter eller sluta.

På Ericsson görs bakgrundskontroller av sökande och anställda som är högre chefer eller jobbar med säkerhet, finansiella frågor eller försäljning. Däremot görs sällan kontroller av produktutvecklare. Kunder kan dock ställa krav på att samtliga deltagare i ett projekt ska vara kontrollerade. Allt som kan vara av värde för bedömningen måste redovisas, annars faller personen på bristande förtroende. Det förekommer också att personer som sökt en tjänst backar ur då de inte vill få sitt privatliv undersökt i detalj. Ingen sorteras bort per automatik på grund av sin nationalitet.

Följden av ovanstående är att en stor del av arbetsmarknaden är stängd för tekniska doktorer från Kina, Iran och Ryssland, trots att de fått sin utbildning i Sverige. Det minskade intresset bland svenska ingenjörer att doktorera kan inte kompenseras av fler utrikes födda. I stället måste vi göra det mer attraktivt också för svenskar att doktorera.

[10] Den har bland annat uppmärksammats i samband med Huaweis verksamhet i Sverige, www.nyteknik.se/nyheter/den-kinesiska-lagen-som-staller-till-det-for-huawei/196434

Det måste löna sig att doktorera

Det är viktigt att poängtera att ovanstående inte säger något om enskilda individer eller deras syfte med att vara i Sverige. Men eftersom frågor om landets säkerhet väger så tungt och det räcker med att det finns en risk att våra säkerhetsintressen ska hotas så blir effekten i praktiken att tekniska doktorer från Kina, Iran och Ryssland utestängs från en stor del av arbetsmarknaden.

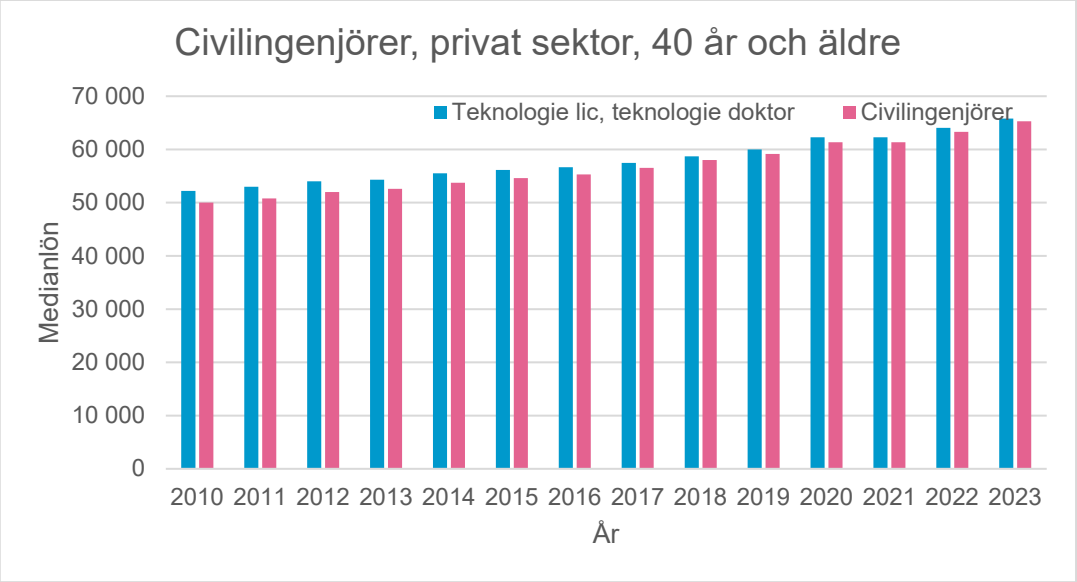
Som framgår av Figur 3 har antalet svenska doktorander inom teknik minskat sedan drygt tio år. Ett avgörande problem är att det inte alls lönar sig att doktorera i Sverige. Universitetskanslersämbetet, UKÄ, konstaterar i en rapport 2019[11] att det enda område där det finns en viss lönepremie av att doktorera är inom medicin och hälsa. UKÄ skriver att ”För civilingenjörer (som oftast disputerar inom teknik eller naturvetenskap) framstår en examen på forskarnivå som särskilt olönsam.” Då har ändå inte hänsyn tagits till att lönen under själva doktorandtiden i snitt är lägre än för yrkesverksamma utanför akademien. Detta kan, enligt myndigheten, vara en förklaring till att andelen svenska doktorandnybörjare inom medicin och hälsa har minskat i betydligt mindre grad än inom teknik.

Eftersom Universitetskanslersämbetets rapport är baserad på löner fram till 2017 behöver vi ta reda på hur utvecklingen ser ut därefter. Sveriges Ingenjörer samlar varje år in löneuppgifter från medlemmarna via en särskild enkät. Vi har därför tillgång till helt unika lönedata för ingenjörer över tid. Den bild UKÄ gav syns tydligt också i Sveriges Ingenjörers lönestatistik. Vid en jämförelse av medianlönerna för civilingenjörer och forskarutbildade inom teknik sett till samma examensår för grundexamen visar det sig att lönerna följer varandra mycket nära. Innebörden i detta är att det knappast lönar sig alls att genomgå en forskarutbildning.

För att få en bild av hur skillnaden i lön mellan dessa kategorier utvecklats över tid jämför vi hur medianlönerna för civilingenjörer och disputerade över 40 år i privat sektor sett ut från 2010 (figur 5). Som framgår har skillnaden i lön mellan civilingenjörer och disputerade gått från väldigt liten 2010 till nära ingen 2023. Medianlöneskillnaden mellan en civilingenjör och teknologie licentiat eller doktor är nu bara 500 kr eller mindre än 1 procent.

[11] Hur värderas en forskarutbildning? – en jämförande studie av individer födda 1970–1985 med och utan examen på forskarnivå, UKÄ 2019

Figur 5. Medianlön civilingenjörer 40 år och äldre i privat sektor



Källa: Sveriges Ingenjörers lönestatistik

Våra nya uppgifter visar alltså att sedan Universitetskanslersämbetet, UKÄ, gjorde sin rapport 2019 har ingen förändring skett. Om arbetsgivarna menar allvar med sina ständiga uttalanden om bristen på avancerad kompetens så måste de betala forskarutbildade bättre. Endast så får vi drivkraft för fler ingenjörer att vilja skaffa sig också en forskarutbildning.

Slutsatser

Vi har visat att över hälften av doktoranderna inom teknik är utländska och att tre av tio av de utländska kommer från Kina, Iran och Ryssland. Då dessa länder utgör det största säkerhetshotet mot Sverige för det med sig problem. Då individerna efter sin utbildning söker anställning är det sannolikt att det i en säkerhetsprövning inte kan uteslutas att det finns en risk för att de inte ska vara lojala mot svenska intressen. Detta alldeles oavsett om individen har några sådana avsikter eller inte. De kommer därför i många fall inte att kunna ta arbeten som de annars vore lämpade för. För arbeten inom till exempel försvarsindustrin sorteras personer från dessa länder bort direkt. Även redan anställda genomgår vid upprepade tillfällen en säkerhetsprövning och kan då tvingas lämna sin anställning.

Tidigare publicerade rapporter fokuserar på att det är positivt med utländska doktorander men att vi måste få fler att stanna i Sverige efter disputationen. Att en stor del av doktoranderna kommer från länder som ur säkerhetssynpunkt är problematiska är inte tidigare uppmärksammat. Effekten blir i värsta fall att vi utbildar ett stort antal tekniska doktorer som sedan inte kommer att kunna bidra till Sveriges tillväxt och konkurrenskraft.

En orsak till att antalet forskarutbildade generellt minskar kan vara att högskolan ser en mindre risk att satsa på sina seniora forskare som har lättare att söka extern finansiering. En förklaring till att högskolor antar så många utländska doktorander kan vara att de ibland har med sig finansiering från sitt hemland. Det största problemet är emellertid att unga svenska ingenjörer inte uppfattar en forskarutbildning som särskilt attraktiv. I ett aktuellt exempel visade det sig att bara 2 av 150 sökande till en doktorandtjänst hade hela sin grundutbildning från Sverige. Teknik är det ämnesområde där det lönar sig allra sämst att doktorera. För att öka forskarutbildningens attraktivitet måste det löna sig betydligt bättre än i dag. Arbetsgivare skriker efter teknisk kompetens på avancerad nivå och måste betala forskarutbildade ingenjörer bättre.

Sveriges
Ingenjörer