

Till utbildningsminister Jan Björklund: Om behovet av fler utbildningsplatser på ingenjörsutbildningarna

Sammanfattning

Många teknikföretag i Skåne har under en rad år haft svårigheter att rekrytera medarbetare med kvalificerad teknisk utbildning. Vi är därför starkt oroade över att bristen på ingenjörer framöver tilltar. Tillsammans med Region Skåne önskar vi att åtgärder skyndsamt vidtas för att mildra bristsituationen.

Prognoser visar att det finns risk för en tilltagande brist på högskole- och civilingenjörer i Skåne fram till år 2020. Denna brist riskerar att förvärras av neddragningar av antalet utbildningsplatser inom såväl högskole- som civilingenjörsprogrammen. Även det tekniska basåret vid LTH löper risk att avvecklas av ekonomiska skäl, vilket vore djupt olyckligt, då det är en viktig brygga in mot det tekniska utbildningsområdet för personer med utbildningsinriktningar som är mindre efterfrågade på arbetsmarknaden.

De största satsningarna någonsin i Sveriges historia på forskningsanläggningar sker i Lund där ESS och Max IV uppförs. Det är viktigt att den potential för näringslivet och forskningen som finns i dessa anläggningar tillvaratas. Detta fodrar satsningar i form av utbildningsprogram kopplat till anläggningarna.

Vi konstaterar att det behövs tre prioriteringar:

- Det behövs förstärkta resurser från Utbildningsdepartementet för att öka inflödet på ingenjörsutbildningarna, detta för att undvika ytterligare neddragningar av antagningen.
- Särskilda resurser bör avsättas för att lärosätena tillsammans med industrin och kommuner ska kunna kraftsamla för att få upp söktrycket till högskoleingenjörsutbildningarna, inte minst i storstadslänen.
- Lärosätena bör få särskilda resurser för att gemensamt bygga upp utbildningar kopplade till ESS och Max IV för att tillvarata utvecklingspotentialen i anläggningarna för näringslivet.

Stort behov av ingenjörer till 2020

Sverige är ett litet men konkurrenskraftigt industriland med en stor export av industrivaror och – tjänster. En viktig bas för detta är en lång och stark ingenjörstradition. Även om industrin minskar sin andel av den samlade sysselsättningen medan tjänstebranscherna ökar, innebär det inte att efterfrågan på teknisk och naturvetenskaplig kompetens minskar, tvärt om.

Flera organisationer som Teknikföretagen, Sveriges Ingenjörer, det tidigare Globaliseringsrådet, Teknikdelegationen m.fl. har påtalat en risk för brist på ingenjörer vilket allvarligt kan komma att försämra Sveriges konkurrensförutsättningar. Denna bristsituation bekräftas i både SCB:s nationella utbildnings- och arbetsmarknadsprognos (*Trender och Prognoser, 2011*) och i de regionala utbildnings- och arbetsmarknadsprognoser som SCB tagit fram på uppdrag av storstadslänen Stockholm, Västra Götaland och Skåne år 2011.

Region Skåne tillsammans med regionala teknikföretag vill med denna skrivelse göra Utbildningsdepartementet uppmärksam på allvaret i dessa utmaningar. Det krävs flera åtgärder för att långsiktigt säkerställa försörjningen av civilingenjörer och ingenjörer. Behovet av ökade insatser är särskilt stora i Skåne då bristen på civilingenjörer här beräknas bli större än i övriga storstadsregioner. Det finns även ett behov av nya utbildningar kopplat till etableringen av ESS och Max IV. För att Sverige fullt ut ska dra nytta av forskningsanläggningarna behövs en nationell handlingsplan för att integrera forskningsanläggningarna med forsknings-, utbildnings- och industrisystemen i Sverige.

Risk för brist på ingenjörskompetens i storstadsregionerna

År 2009 var det drygt 303 000 förvärvsarbetande civilingenjörer och ingenjörer i Sverige enligt SCB:s utbildningsregister. Enligt SCB:s yrkesregister från 2010 har antalet anställda civilingenjörer och ingenjörer totalt ökat trots lågkonjunkturen 2008. Störst har ökningen varit i Stockholm och i Skåne. Det är framförallt efterfrågan på civilingenjörer som ökat medan antalet förvärvsarbetande högskole- och gymnasieingenjörer minskat något under senare år.

De tre storstadsregionerna har successivt ökat sin betydelse för Sveriges tillväxt och utveckling och utgör idag de viktigaste tillväxtmotorerna. De tre storstadslänen svarar för 57 procent av Sveriges samlade BNP (år 2008), för 52 procent av befolkningen (år 2011) samt 54 procent av den totala sysselsättningen (år 2010). Koncentrationen av både befolkning, arbetskraft och produktion till storstadslänen kommer med all sannolikhet att fortsätta.

Den pågående strukturomvandlingen har resulterat i att storstadsregionerna i högre grad än övriga regioner präglas av en större dominans av högteknologiska företag både inom varuproduktionen som inom tjänstenäringarna. En utveckling som innebär en allt större efterfrågan på teknisk och naturvetenskaplig kompetens i produktionen. Detta märks inte minst av att en stor del, 64,5 procent, av landets civilingenjörer och

ingenjörer är verksamma i de tre storstadsregionerna och bedöms öka till 69,7 procent år 2020.

I SCB:s nationella prognos från 2011 bedöms efterfrågan och tillgången på civilingenjörer totalt att vara i balans under hela perioden fram till 2030. Bilden ser emellertid annorlunda ut på regional nivå.

En sammanställning av de regionala utbildnings- och arbetsmarknadsprognoserna som sträcker sig till 2020 visar olika utvecklingsförlopp för civilingenjörerna i de tre storstadsregionerna. I Stockholm bedöms efterfrågan och tillgången vara i balans år 2020. I Västra Götaland beräknas en viss brist finnas och i Skåne beräknas bristen bli stor. I Skåne riskerar det bli ett underskott på över 1000 civilingenjörer år 2020.

Även om utbildningsutbudet av civilingenjörer är i balans med näringslivets efterfrågan på det nationella planet så finns det således regionala obalanser vilket riskerar att försämra konkurrensförutsättningarna för teknikföretagen framförallt i Skåne. Situationen är den att Skåne genomgår en snabb strukturomvandling vilket driver på efterfrågan på civilingenjörer.

Rörlighet på arbetsmarknaden för ingenjörerna bidrar till att utjämna en del av de regionala obalanserna mellan tillgång och efterfrågan, men det finns också trögheter som gör att dessa skillnader inte helt utjämnas. Studier visar också att Universitet och högskolor har en stor betydelse som leverantörer av utbildad arbetskraft till den regionala arbetsmarknaden. En studie som Uppsala universitet gjort på uppdrag från Region Skåne visar att mellan 70 och 80 procent av de förvärvsarbetande civilingenjörerna i Skåne också hade sin utbildningsbakgrund i Skåne.

När det gäller att försörja det regionala näringslivets efterfrågan på civilingenjörer så har således Lunds tekniska högskola en avgörande roll. Utformning, inriktning och dimensionering behöver också ske i en nära dialog mellan lärosäten och näringslivet.

I Utbildnings- och arbetsmarknadsprognosen för Skåne med sikte på 2020 beräknas det bli störst brist på civilingenjörer med inriktning mot elektroteknik, teknisk fysik och data följt av civilingenjörer med inriktning kemi-, bio-, material- och geoteknik samt civilingenjörer med maskin- och farkostinriktning.

När det gäller gymnasie- och högskoleingenjörer totalt bedömer SCB att det finns risk för en betydande brist fram till 2030. Bland gymnasieingenjörerna var 70 procent 45 år eller äldre år 2009. Således väntas pensionsavgångarna bli stora under kommande år och tillgången minska. Samtidigt bedöms det ske en kompetensglidning som gör att näringslivet i högre utsträckning kommer efterfråga högskoleingenjörer. Om inte inflödet till ingenjörsutbildningarna ökar beräknar SCB att bristen kan uppgå till närmare 50 000 personer år 2030.

Den nationella bristen på gymnasie- och högskoleingenjörer syns även tydligt i prognoserna för de tre storstadslänen. År 2020 beräknas den samlade bristen för storstadslänen uppgå till drygt 30 000 ingenjörer. Störst förväntas bristen bli i Stockholm på drygt 20 000 personer följt av Skåne med brist på 4 800 och Västra Götaland med brist på 4 600. I Skåne förväntas efterfrågan på högskoleingenjörer vara störst inom elektroteknik, teknisk fysik, data samt ingenjörsutbildningar med maskin- och farkostinriktning.

Fler utbildningsplatser behövs för civilingenjörer

Denna ingenjörskris, både på nationell som regional nivå, riskerar att påtagligt försämra konkurrensförutsättningarna för svensk industri. Det riskerar också att leda till en hårdnande men starkt negativ konkurrens mellan regionerna om befintliga ingenjörskompetenser vilket i förlängningen kan hämma tillväxten i regionerna.

När det gäller civilingenjörsutbildningarna finns det ett stort intresse bland studenterna. Söktrycket till civilingenjörsutbildningarna är relativt högt. För riket som helhet var söktrycket 1.5 höstterminen 2012. Särskilt högt var söktrycket vid de tre största utbildningarna: Kungliga tekniska högskolan (1.9), Chalmers tekniska högskola (1.9) samt Lunds tekniska högskola (2.0). Söktrycket har också ökat under de senaste åren.

Problemet är istället det utbildningsekonomiska läget. Vid de tekniska högskolorna i Sverige har det uppstått en överproduktion av ingenjörer i relation till det tak som ges av Utbildningsdepartementet, vilket sätter gränsen för antalet utbildningsplatser. Detta innebär att utbildningarna har blivit underfinansierade med många problematiska konsekvenser för lärosätena. Särskilt allvarig är situationen i Skåne.

Samtidigt som prognoserna visar på en stor efterfrågan på civilingenjörer i Skåne fram till 2020 som riskerar slå över i brist, så konstaterar Lunds tekniska högskola att det finansiella läget är så allvarligt att man nu tvingas dra ner på antalet utbildningsplatser.

Trots ett stort söktryck tvingades LTH förra året att minska antalet utbildningsplatser med 100 trots att det tillkommit nya utbildningsplatser de senaste två åren (50 + 45 platser). Särskilt anmärkningsvärt i sammanhanget är att KTH och Chalmers har erhållit fler utbildningsplatser än LTH. De har fått 150 + 45 nya utbildningsplatser. De fick dessutom extra medel för tillfälliga studieplatser på 40 respektive 30 miljoner kronor samtidigt som Lunds universitet fick totalt 17 miljoner varav endast 4 miljoner tillkom LTH. Riskerna är överhängande att samma sak kommer att hända även hösten 2013. LTH kommer troligen att periodisera hela utbildningsprogram, något som skulle kunna undvikas om LTH tilldelats lika många tillfälliga studieplatser som Chalmers eller KTH.

Det är vår uppfattning att Utbildningsdepartementet bör se över den regionala fördelningen av nya utbildningsplatser och när det gäller

tilldelningen av tillfälliga studieplatser. Detta inte minst mot bakgrund av de bedömningar som görs i utbildningsprognoserna.

Insatser krävs för att fler ska välja högskoleingenjörutbildningar

När det gäller högskoleingenjörutbildningarna är problembilden en annan. Söktrycket ligger betydligt lägre än för civilingenjörutbildningarna. För riket som helhet var söktrycket 1.1 höstterminen 2012. Vid Kungliga tekniska högskolan (1.0), vid Chalmers tekniska högskola och Lunds tekniska högskola (1.5). Söktrycket har också ökat under de senaste åren i Lund medan det minskat något vid Chalmers och legat stabilt vid KTH.

Mot bakgrund av både de nationella och regionala utbildnings- och arbetsmarknadsprognoserna är det nödvändigt med förstärkta insatser för att få fler studenter att välja att utbilda sig till högskoleingenjörer. Den inbromsning som nu förefaller ske i svensk ekonomi bör utnyttjas klokt till förstärkta insatser genom hela utbildningssystemet, från grundskolan och uppåt, för att öka intresset för ingenjörutbildningarna.

Statistik från SCB visar att sedan 2000-talets början har andelen elever som går ut från gymnasieskolans naturvetenskapliga eller tekniska program varit sjunkande. Detta samtidigt som ungdomskullarna minskar, vilket de fortsatt kommer att göra under ett antal år. Därmed har basen för ingenjörutbildningarna krympt. Tekniskt basår är en satsning som fungerat som ett komplement för att möjliggöra för fler ungdomar att välja en ingenjörutbildning. Både vid Chalmers, KTH och LTH är söktrycket till Tekniskt basår högt. Men även här finns det nu risk att lärosätenas försämrade ekonomiska läge resulterar i neddragningar på utbildningsplatser och även avveckling av utbildningen Tekniskt basår.

Söktrycket är stort både till civilingenjörutbildningarna och till Tekniskt basår samtidigt som det är lägre till högskoleingenjörutbildningarna. Detta talar för att i det korta och medellånga perspektivet vore klokt att utöka antalet utbildningsplatser på civilingenjörutbildningarna och även utöka och säkra det tekniska basåret. Långsiktigt behövs det en mer samlad handlingsplan för att öka intresset för högskoleingenjörutbildningarna.

Utbildningar som inriktar sig mot ESS och Max IV

Etableringen av ESS och Max IV är de största enskilda satsningar Sverige gjort i modern tid på storskalig forskningsinfrastruktur. En förutsättning för att dessa forskningsanläggningar ska ge effekter på svensk forskning och industri är att det tas fram nya utbildningar. På sikt måste det finnas utbildningar som inriktar sig mot ESS och Max IV och som uppfyller både internationell och nationell efterfrågan.

Etableringen av ESS och MAX IV skapar nya förutsättningar för såväl forskning, utbildning som industriellt användande. Möjligheten att stärka det svenska forskarsamhället kopplat till synkrotronljus och neutronspredning förutsätter en väl fungerande integration av utbildningssystemen på universitets- och högskolenivå. Redan idag finns

utbildningar vid Lunds universitetsom är kopplade till forskningsanläggningarna. Det finns behov av att dessa utbildningssatsningar utvecklas än mer och att det byggs upp forsknings- och utbildningsprogram som även integrerar övriga universitet och forskningsinstitut i Sverige. Även gemensamma utbildningsprogram med utländska universitet bör skapas.

Vetenskapsrådet har efterlyst en långsiktig kompetensförsörjningsplan kopplad till ESS och Maxlab. Det är en uppfattning som Region Skåne och teknikföretagen stödjer. När det gäller frågan om att integrera forskningsanläggningarna i utbildningarna på universitets- och högskolenivå har lärosätena och forskningsanläggningarna det främsta ansvaret för att utarbeta hur det konkret bör ske men det är angeläget att det utarbetats en tydlig nationell handlingsplan i frågan. Det är också angeläget att det i kommande förhandlingar tydliggörs i styrdokumentet vilka möjligheter som finns att integrera ESS i det svenska utbildningssystemet.

Det är ett nationellt intresse att det skapas utbildningarna inom både teknikområdet och inom de naturvetenskapliga fälten kopplat till forskningsanläggningarna. De större universiteten och högskolorna bör få resurser för att gemensamt utveckla sådana utbildningsprogram och därmed också stärka nätverken mellan universitet och högskolor i landet. Internationella Masterprogram bör erbjudas, inte minst så att studenter och forskare i de 17 europeiska ägarländerna i ESS kan utnyttja forskningsanläggningarna i Lund optimalt.

Dessa kommer också att stärka möjligheten för nationella och internationella studenter att genom studentutbyte kunna genomföra sina examensarbeten vid anläggningarna i Lund. Lunds tekniska högskola har idag ett motsvarande utbyte med CERN då studenter från LTH gör sina examensarbeten vid CERN. Inledningsvis är det lämpligt att introducera internationella Masterprogram med dessa inriktningar. Dessa kan utvecklas till längre program då efterfrågan ökar i samband med anläggningarnas färdigställande.

Ett Masterprogram i synkrotronljusfysik finns redan vid den naturvetenskapliga fakulteten vid Lunds universitet, men intresset är ännu så länge mycket begränsat. Detta kommer i ett inledningsskede också sannolikt att gälla Masterprogram som länkar mot ESS. Likväl måste det utbildas personer som har dessa kompetenser trots ett sannolikt lågt söktryck till dessa typer av utbildningar. Ett sätt att klara detta är att t.ex. införa avslutande specialiseringar inom några av civilingenjörsprogrammen. Just nu är emellertid även detta omöjligt på grund av den underfinansiering som LTH har i nuläget. Detta innebär att LTH just nu istället inte bara minskar intaget av nya studenter utan också minskar på kursutbudet speciellt inom de avslutande specialiseringarna.

Det finns också behov av utbildningar som riktar sig mot företag. Flera företag är redan idag engagerade i kompetensutvecklingsprojekt med syfte att utveckla sin tekniska kompetens för att kunna bli konkurrenskraftiga som

framtida leverantörer till forskningsanläggningarna. Regionala projekt visar att gemensamma kompetensutvecklingsprojekt mellan lärosätena och företagen har en stor potential när det gäller kunskapsutveckling. Det finns behov av att öka resurserna för lärosätena för olika typer av uppdragsutbildningar. Ett mål bör vara att på sikt bygga upp utbildningar som kan erbjudas som fristående kurser. Inom det s.k. CATE-projektet samverkar både universitet, regioner och en rad företag för att bygga upp företagets kompetens för acceleratordesign. Här sker också en samverkan med CERN. Denna verksamhet kommer på sikt att kunna länkas mot ett nytt kompetenscentrum för material- och produktionsteknik vid LTH. De har redan nu bidragit med mycket välbesökta kurser för företag inom material- och bearbetningsteknik vilket visar på att det finns en stor efterfrågan på denna typ av uppdragsutbildning.

Tre nödvändiga prioriteringar

- Att Utbildningsdepartementet ger förstärkta resurser för att öka inflödet på ingenjörsutbildningarna. Det är särskilt angeläget att Lunds tekniska högskola får ökade resurser, inte minst till civilingenjörsutbildningarna, speciellt i form av tillfälliga studieplatser.
- När det gäller högskoleingenjörsutbildningarna krävs det kraftfullare insatser för att få upp söktrycket, inte minst i storstadslänen. Detta om svensk industri ska kunna behålla sin höga tekniska kompetensnivå och konkurrenskraft. Särskilda resurser bör avsättas för att lärosäten tillsammans med industrin och även kommunerna kan kraftsamla kring att öka söktrycket till högskoleingenjörsutbildningarna.
- De nya möjligheter som ESS och Max IV kan komma att innebära förutsätter resurser för att skapa nya utbildningar kopplat till både synkrotron- och neutronområdena. Lärosätena bör få särskilda resurser för att gemensamt bygga upp utbildningar kopplade till forskningsanläggningarna och för industrins behov.



Pia Kinhult

Regionstyrelsens ordförande i Region Skåne

Alfa Laval AB
VD Lars Renström

ArjoHuntleigh AB
VD Ulf Olsson

Axis Communications AB
VD Ray Mauritsson

BorgWarner TTS AB
VD Charlotte Samuelsson

Gambro AB
Jan Sternby
Forskningsdirektör

Haldex AB
VD Andreas Ekberg

Sandvik SRP AB
VD Bengt Kvisth

AB Tetra Pak
VD Jerry Bengtsson

Trelleborg AB
VD Peter Nilsson