

**METALLISKA
MATERIAL**



Metallindustrins akademiska relationer och samverkan

Metallindustrins akademiska relationer och samverkan

Omslagsbild:

Grafisk form och tryck: Typografiska, Stockholm, 2026

Innehåll

Bakgrund och syfte	6
Metod och urval	7
Samverkans betydelse och konsekvenser	8
Industrins perspektiv	8
Akademins perspektiv	8
Roller, förväntningar och gränsdragningar	9
Samverkan och excellens	10
Hur samverkan fungerar i praktiken	11
Utbildning och kompetensförsörjning	12
Internationalisering	14
Geografisk närhet, examensarbeten och rekrytering	16
Slutsatser	17

Bakgrund och syfte

Samverkan mellan bland annat industri och svensk högskolesektor har sedan 1997 varit inskriven i högskolelagen som lärosätenas tredje uppgift. Detta uppdrag har sedan dess stärkts ytterligare och gjorts till en viktig del och en central kvalitetsaspekt av högskolornas verksamhet. I kölvattnet av det nya lagkravet har det skett flera förändringar i hög skole sektorn. Stödfunktioner och innovationskontor har inrättats, policys har formulerats och samverkansansvariga personer har utsetts. Samverkansaspekten av lärosätenas arbete har också blivit föremål för extern granskning av Universitetskanslersämbetet.

Denna rapport sammanfattar huvuddragen i relationen mellan svensk industri och akademi, med särskilt fokus på samverkan inom material och metallområdet avseende såväl utbildning som forskning.

Metod och urval

I denna studie har samverkan studerats baserat på dialoger med utvalda aktörer i forskningssystemet på företagssidan och på lärosätessidan. Intervjuer med forskningschefer från industrisidan genomfördes under våren 2025 och efterföljande intervjuer med lärosätesrepresentanter genomfördes under andra halvan av 2025 och första kvartalet av 2026. Syftet med dessa dialoger var att få en bild av hur de olika parterna uppfattade den befintliga samverkan och hur de skulle vilja att samverkan fungerade framöver. Bakomliggande motiv till samverkan och hur den bör styras var också centrala frågor.

Inför företagsintervjuerna tog Jernkontoret fram företagsspecifika dataunderlag innehållandes både historisk och pågående samverkan. Detta underlag, som baserades på forsknings finansiärernas öppna data, publikationsdata samt uppgifter från LinkedIn, visade på såväl forskningssamarbeten som industriförlagda examens och doktorandarbeten och slutligen företagets högskoleutbildade personals utbildningsbakgrund. Utöver att vara en viktig bas för studien användes dataunderlaget även för att jämföra hur de faktiska samarbetena stämmer överens med forskningschefens bild av dem. Inför varje intervju fanns ett frågeunderlag, men det faktiska innehållet styrdes till stor del av de aspekter av samverkansfrågan som varje enskild intervjudeltagare lyfte som mest relevant för dem.

I samband med företagsintervjuerna diskuterades stundtals enskilda lärosäten och forskningsmiljöer. Dessa var i många fall återkommande för flera företagsintervjuer. Utifrån den samlade bilden som framkom under studiens första etapp gjordes ett urval av lärosäten, institutioner och miljöer som senare kom att bli intervjuade under etapp två av studien. Detta urval gjordes dels utifrån vad som framkommit under företagsintervjuerna, dels utifrån aspekten att samla åsikter från flera olika typer av aktörer i forskningssystemet såsom stora breda universitet och mindre högskolor. Avsikten var att ge en så mång fasetterad bild som möjligt av samverkansforskning mellan industri och högskolesektorn utan att utvärdera enskilda forskare, institutioner eller lärosäten.

Slutligen kan det konstateras att det inte är möjligt att intervjua ett fåtal personer på ett lärosäte och få en bild som är representativ för allt från universitetsledning till fakultetsledning, institutionsledning och enskilda forskare. Studien valde därför intervjupersoner från olika delar av lärosätesorganisationen vid olika intervjutillfällen för att få in så många perspektiv som möjligt.

Medverkande parter

Följande företag medverkade i projektet: Följande lärosäten medverkade i projektet:

- Alleima
- Chalmers tekniska högskola
- Erasteel
- Högskolan Väst
- Hydro
- Jönköping University
- Höganäs
- Kungliga tekniska högskolan
- Outokumpu Stainless
- Linköpings universitet
- Ovako
- Luleå tekniska universitet
- SSAB
- Uppsala universitet

- Sandvik

Samverkans betydelse och konsekvenser

Samverkan mellan industri och akademi har under arbetet framträtt som både en välfungerande, löpande verksamhet och en utmaning. Akademin och industrin rör sig inte sällan i olika tempo och styrs av skilda logiker, men förenas samtidigt i ambitionen att skapa kunskap, kompetens och innovation som på sikt stärker såväl svensk industri som den samverkande akademiska forskningsmiljön.

Industrins perspektiv

För industrin är samverkan med akademien ett strategiskt FoU-verktyg. Företagen söker i första hand kunskap och tillgång till metoder och resurser som stärker deras konkurrenskraft. Detta handlar ofta om att få tillgång till kompetens, experimentell utrustning och forskningsmiljöer som företagen själva saknar, men som lärosätena eller forskningsinstitut kan erbjuda. Detta har framkommit i denna studie såväl som i andra publikationer^{1,2}. Industri behoven som ska uppfyllas genom samverkan kan vara både kort och lång siktiga och balansen här emellan varierar mellan olika företag, men den praktiska nyttan är central. Flera företag beskriver att de interna kraven på tydlig nytta och snabbare projekt cykler har ökat. Med detta kommer även ökade krav på att den akademiska parten förstår företagets affär och de konkreta frågeställningar som behöver besvaras för att nya forskningsresultat ska leda till ökad konkurrenskraft.

Samtliga företag i studien lyfter också samverkan som centralt för att lösa framtida kompetensförsörjning. Många företag ser lärosätenas roll som utbildare av framtida arbetskraft som den allra viktigaste. Den stora majoriteten av de intervjuade företagen engagerar sig även aktivt i ett eller flera lärosätens utbildningar. Detta kan ske exempelvis genom deltagande i utbildningars programråd som ansvarar för att bestämma innehållet i utbildningsprogrammen eller genom att företagen erbjuder möjlighet till industriförlagda examens eller projektarbeten samt i vissa fall praktikperioder. Många materialutbildningar innehåller även gästföreläsningar från samverkansföretag eller industrirelevanta laborationer som har sin grund i ett eller flera företags faktiska verksamheter. Dessa senare aktiviteter har sedan tidigare pekats ut som centrala mekanismer för kompetensöverföring mellan akademi och industri av bland annat OECD³.

Akademins perspektiv

Även för akademien är samverkan central, men av delvis andra skäl såsom påpekats av exempelvis Universitetskanslersämbetet⁴. En stor del av den akademiska verksamheten berättigas av att forskning och utbildning är relevant för våra samhällsutmaningar och

1 FoUbarometern 2024, Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (2024)

2 Forskning i samverkan – drivkrafter, utmaningar och möjligheter för samverkan mellan akademi och näringsliv, Vetenskapsrådet (2025)

3 University–Industry Collaboration: New Evidence and Policy Options, OECD (2019)

lärosätena har även, som nämnts ovan, en lagstadgad skyldighet att samverka med det kringliggande samhället. I många fall är samverkan även ett krav för att kunna erhålla medel från forskningsfinansiärer. Medel som i sin tur skapar möjlighet till verksamhetsutveckling, exempelvis genom rekrytering av doktorander och annan personal. Med detta sagt framför många av intervjudeltagarna från akademien att samverkansforskning är en personlig drivkraft i större utsträckning än ett krav. Industrin erbjuder tillgång till verkliga problem, industriella miljöer för metod och modellutvärdering samt data och frågeställningar som kan fördjupa och bredda även den akademiska forskningen. En nära koppling till industrin kan även öka attraktiviteten i en utbildning då framtida jobb möjligheter ofta är viktigt för studenter när de väljer vad de ska studera^{5, 6}.

Men samverkan innebär också spänningar för akademien. De meriteringssystem som styr forskarkarriärer premierar ofta excellens samt frekvent och välciterad publicering av vetenskapliga artiklar, något som framkommit i denna studie samt i tidigare publikationer^{7, 8}. Samverkansforskning leder dock inte nödvändigtvis till maximalt akademiskt genomslag då intresset till stor del snarare kan vara industriellt och det huvudsakliga målet inte nödvändigtvis är att nå ut med resultaten så brett som möjligt. Flera akademiska röster beskriver ett dubbelt budskap från institutions, fakultets och lärosätesledning. Samverkan beskrivs som viktigt, men den enskilda forskaren har begränsade incitament för densamma. Vid tillsättning av akademiska tjänster eller i befordringsärenden tillåter ofta lärosätenas styrande dokument att samverkanskompetens kan vägas in som en meriteringsgrund, men i praktiken är det ytterst sällan som detta väger tyngre än traditionella akademiska meriter vid tillsättning av prestigefyllda tjänster som biträdande lektorat eller professorer.

Roller, förväntningar och gränsdragningar

När industrin närmar sig akademien är deras huvudsakliga förhoppning att samverkan ska leda till konkreta resultat. I metallindustrins fall kan detta vara utveckling av material och processer, förbättringar i produktionsflöden, materialkaraktärisering, simuleringsmodeller, utveckling av databaser eller annat som förbättrar deras affärsmässiga position på kort eller lång sikt. Olika företag har kommunicerat vitt skilda åsikter om lärosätenas önskade roll i forskningssystemet. Somliga företag har berömt lärosäten för en god förmåga att forska väldigt nära deras produkter vilket skapar direkt affärsnytta. Andra företag trycker på vikten av att lärosätena inte tar en roll som direkt uppdragsutförare åt industrin utan att de står fast vid att fylla en roll i forskningssystemet som kompletterar företagets interna forskning och utveckling. I det senare fallet lyfts i stället vikten av att lärosätena bedriver egeninitierad och mer grundläggande forskning som är redo att möta företagets framtida behov och kan bidra till att skapa affärer för industrin på lång sikt.

Det är också uppenbart att olika lärosäten har olika förhållningssätt till industrisamverkan. För vissa, ofta mindre, lärosäten är industrisamverkan en

4 Tematisk utvärdering av samverkan med det omgivande samhället – Nationell bild, Universitetskanslersämbetet (2024)

5 Utbildning för arbetsmarknaden eller för arbetslöshet?, Svenskt näringsliv (2023)

6 Utvecklad studieinformation för arbetsmarknadsanknytning och kompetensförsörjning, UHR (2025)

7 Karriärvägar och meriteringssystem i högskolan, UKÄ (2022)

8 Universityindustry collaboration on innovation: a literature review and synthesis, Tillväxtanalys (2018)

förutsättning för fortsatt verksamhet och tillhörande finansiering, antingen direkt från företagen eller genom exempelvis Vinnova eller KKstiftelsen. Mer grundforskningsstunga lärosäten har generellt en ekonomi som vilar på en bredare bas av finansiering och som inte kräver industrisamverkan i samma utsträckning. Samverkansprojekt blir då snarare ett sätt att vidareutveckla en redan stabil forskningsgrund⁹.

En ytterligare fråga som berördes i flertalet intervjuer är industrins och akademins förhållande till instituten, primärt Swerim och RISE. Majoriteten av företag menar att instituten ofta är bäst lämpade för väldigt applikationsnära forskning och kortare uppdrag och att man önskar att lärosätena fokuserar på mer grundläggande och långsiktig forskning. Trots detta rapporterar flertalet lärosäten att de får en hel del förfrågningar runt kortare uppdragsforskning av industrin. Akademin anser att företagen ofta tänker för kortsiktigt i formulering av uppdragen och att det inte finns någon betydande vilja att bredda frågorna för att göra dem mer akademiskt intressanta. Från lärosäteshåll önskar man en mer omfattande dialog inför dylika forskningsuppdrag i vilken man tillsammans med företagen kan formulera större projekt med mer långsiktiga mål. Denna typ av forskning är inte heller den mest meriterande aktiviteten en forskare kan ägna sig åt vilket kan resultera i att den utförande forskaren blir den som är i störst behov av finansiering snarare än den som vore bäst lämpad för uppgiften. Somliga industrirepresentanter i de genomförda intervjuerna menar också att en fortsatt utveckling där en stor del uppdragsforskning läggs på högskolor riskerar att skapa en osund konkurrens som i slutändan försvårar för instituten samtidigt som det riskerar att bidra till en urvattning av lärosätenas roll som långsiktig kunskapsbyggare.

Samverkan och excellens

Att vara starkt beroende av samverkansforskning gör ofta att lärosätena är väldigt aktiva och skickliga på detsamma och visar stor lyhördhet gentemot relevanta företag. Det finns dock tecken på att lärosätets strategiska förmåga att utveckla sin egen verksamhet i önskad riktning påverkas negativt av detta beroende i enlighet med resonemang från *Externfinansieringens roll i svensk högskoleforskning*¹⁰. Även om flera av de intervjuade mindre lärosätena uttrycker en stolthet över denna välutvecklade samverkansförmåga så är det inte ovanligt att man samtidigt uttrycker att en önskad utveckling hade varit att öka finansieringen av forskning som inte är lika tillämpad, exempelvis genom erhållande av forskningsmedel från Vetenskapsrådets fria projektbidrag eller European Research Council.

⁹ Samverkansuppgiften i ett historiskt och institutionellt perspektiv, Benner, M. & Sörlin, S., Vinnova Analys (2015)

¹⁰ Externfinansieringens roll i svensk högskoleforskning, Vetenskapsrådet (2019)

Hur samverkan fungerar i praktiken

I intervjumaterialet framträder flera områden där samverkan fungerar väl, något som uttrycks från såväl industri som akademi. Många företag lyfter att framför allt mindre lärosäten och mer nischade högskolor ofta är särskilt lyhörda, samarbetsvilliga och pragmatiska. Man anser även att kompetensnivån hos de svenska akademiska forskarna generellt är hög. Akademin lyfter i sin tur att industrin ofta är generös med att ha en forskningsdialog, att ta emot studenter, erbjuda praktikplatser och examensarbeten, bidra med gästföreläsningar och delta i programråd när de tillfrågas.

Frågan hur samverkan uppstår ter sig delvis svårbesvarad i våra intervjuer. Såväl akademi som industri lyfter personliga relationer mellan forskare och företagsrepresentanter som den enskilt viktigaste faktorn. Sådana relationer har inte sällan sitt ursprung i mobilitet mellan lärosäten och företag eller genom individer med delade tjänster. En stor del av den samverkan som diskuterats i intervjuerna har pågått under lång tid och även om den ofta bedrivs i kortare projekt så leder tidigare studier till nya vilket bygger kontinuitet i verksamheten. Utökad mobilitet är även identifierat av Vetenskapsrådet som något som behöver underlättas för förbättrad samverkan. Denna studies observation om att samverkan inte alltid är meriterande i förhållande till andra aktiviteter bekräftas och problematiseras även av Vetenskapsrådet:

”För att stimulera till ökad mobilitet finns behov av att lärosätena i relevanta fall breddar sina meriteringssystem så att det i ökad omfattning blir meriterande att samverka med näringslivet”¹¹.

Utöver personliga ansträngningar så gör akademien även insatser för att arbeta mer centraliserat och strukturerat kring samverkan. På majoriteten av lärosätena finns idag någon form av central samverkansfunktion, samverkanskoordinator eller avdelning som syftar till att underlätta lärosätets samverkan med bland annat industrin. Även sådant som innovationskontor är idag brett etablerat på svenska lärosäten. Flera av de intervjuade akademiska samverkansforskarna upplever dock att dessa inte spelar en särskilt avgörande roll för att etablera nya eller underhålla befintliga samarbeten, en bild som delas av företagen som intervjuats. Deras roll framstår mer som en stöttande funktion gällande avtal och regler för hur etablerad samverkan får bedrivas. Liknande slutsatser har dragits vid en samverkansutvärdering av Universitetskanslersämbetet i vilken man konstaterar att:

”...stödet med samverkanskompetens inte kommer kärnverksamheten till godo.”¹²

Lärosäten och företag kan även teckna strategiska partnerskap med varandra. Även om positiva konsekvenser av dylika nämns i våra företagsintervjuer så bedöms inte heller de som avgörande för att bygga en välfungerande samverkan. Snarare ger de påverkansmöjligheter genom att de kan möjliggöra företagsrepresentation i styrande eller rådgivande organisatoriska enheter inom lärosätena såsom exempelvis

¹¹ Forskning i samverkan – drivkrafter, utmaningar och möjligheter för samverkan mellan akademi och näringsliv, Vetenskapsrådet (2025)

¹² Tematisk utvärdering av samverkan med det omgivande samhället – Nationell bild, Universitetskanslersämbetet (2024)

programråd. Många av de intervjuade företagen är heller inte föremål för strategiska partnerskap då verksamheten inte är av tillräcklig omfattning för att möjliggöra detta. Lärosätena lyfter dock gärna sina strategiska partnerskap som viktiga både för verksamheten och för studenters och allmänhetens bild av lärosätet. De strategiska partnerskapen är sällan knutna till bindande ekonomiska åtaganden utan signalerar snarare en gemensam ambition att samverka.

Utbildning och kompetensförsörjning

Rörande utbildning finns en tydlig samsyn mellan industri och akademi runt många aspekter av verksamheten. Man delar överlag synen att det är av yttersta vikt att utbildningsprogrammen fokuserar på grundläggande ämneskunskaper. Industrin efterfrågar huvudsakligen en stark bas inom termodynamik, materialfysik och mekanik i materialutbildningarna, men uttrycker oro över att desamma ibland upplevs ha förskjutits något mot mer allmänt inriktade kurser inom exempelvis entreprenörskap eller projektledning. Även vikten av att behålla praktiska inslag såsom laborationer och industrirelaterade projekt i utbildningarna betonas av såväl industrin som akademien.

Trots denna samsyn kommuniceras i intervjuerna en utveckling som åtminstone delvis verkar gå i motsatt riktning. Samtliga lärosäten kämpar med att öka genomströmningen på de materialrelaterade utbildningarna samtidigt som man i olika utsträckning kämpar mot en ekonomisk verklighet som ofta är ansträngd. Minskade lokaler på lärosätena i kombination med mindre finansiering för lärarledd tid på utbildningarna gör att särskilt praktiska moment som laborationer är svåra att behålla i ominskad skala. Det är dock uppenbart att många lärare inom högskolesektorn gör vad de kan för att bromsa denna utveckling och bibehålla praktiska moment i största möjliga mån. Det vittnas om lärare som gör mer omfattande undervisningsinsatser än vad som redovisas internt inom lärosätet för att upprätthålla kvaliteten i utbildningen utan att verksamheten ska redovisa negativa ekonomiska resultat. Inom flera lärosäten arbetar man med att skapa öppna och tillgängliga laborationsytor som studenterna själva kan nyttja när helst de önskar. Detta är lovvärt men ej att likställa med lärarledda laborationer. I internationell jämförelse har svenska studenter påfallande lite lärarledd undervisning, ungefär hälften av vad som är fallet i Frankrike och Schweiz exempelvis. Flera studier bekräftar denna negativa utveckling^{13, 14, 15}.

I företagsintervjuerna framgår att intervjupersonerna har ett stort förtroende för att de högre utbildningarna utvecklas på ett sätt som är i linje med industrins framtida kompetensbehov, exempelvis rörande ökade inslag av AI och digitalisering. De lärare som intervjuats i projektet framstår dock som mer tveksamma till huruvida de möter sådana behov. Flera menar att studenternas ändrade förkunskaper, framför allt inom AI, påverkar utbildningen i viss mån, men påpekar samtidigt att utbildningarna inte

13 Resurser för undervisning vid svenska universitet och högskolor, Hwang S. (2023)

14 Lågt, lägre, lägst Eurostudent 8undersökningen och lärarledd tid i svensk högre utbildning, Sveriges förenade studentkårer (2025)

15 År av underfinansiering – Hur systemfelet i resurstilldelningen sänker den högre utbildningen, Sveriges universitetslärare och forskare SULF (2024)

kan byggas ut med nya moment utan att någonting plockas bort. Man önskar därför se ett ökat användande av nya digitala verktyg för att fördjupa kunskaperna i de grundläggande ämnena snarare än införandet av rena kurser i digitalisering. Viss skepsis från lärosäteshåll har även yttrats kring att lärosätenas utbildningar utvecklas i nödvändig utsträckning, rörande exempelvis AI, endast genom att det kommer studenter med bättre förkunskaper. Här menas att man snarare lurar sig själv till att tro att man har utvecklat utbildningarna i nödvändig utsträckning bara för att nya studenter använder grundläggande fritt tillgängliga AI-verktyg i sina studier.

Vissa företag är aktivt involverade i att påverka särskilda utbildningars innehåll och upplägg genom formaliserade dialoger med enskilda lärosäten. I de fall den typen av dialog inte finns så kommenterar flera intervjuade individer från akademien att det hade varit värdefullt att ha. Att samverkan ofta är personberoende visar sig även i denna fråga.

Det finns flera historier om att det förut har funnits en industrirepresentant som varit involverad i diskussioner på lärosätet om utbildningsinnehåll, men att personen nu gått i pension och inte ersatts. Tydliga strukturer och välfungerande arbetssätt för att säkerställa att en sådan dialog kring utbildningarna finns med industrin bedöms endast finnas i undantagsfall.

Rörande studentantalet på materialutbildningarna nämner flertalet av de intervjuade läro sätena att man testat olika sätt att locka ytterligare studenter, enligt egen utsago ofta utan att veta vad som faktiskt har en effekt. Ett vanligt inslag är att man i programmen ökar förekomsten av kurser som man tror har ett stort attraktionsvärde, exempelvis inom hållbarhet. Ett annat sätt att öka attraktiviteten hos en utbildning som testats är att byta namn på densamma. Så vitt intervjupersonerna känner till så har effekterna av dylika insatser inte utvärderats och det kommenteras också från lärosätena att det är svårt att göra sådana effektstudier. Flera lärare uttrycker även en oro för att det kan ha direkta negativa konsekvenser genom bristen på kontinuitet samt att man missbedömer vad studenterna efterfrågar.

Internationalisering

Internationalisering har under senare år varit i fokus i den högskolepolitiska debatten. En ökad internationalisering syftar till att öka kvaliteten i forskning och utbildning vid svenska lärosäten och att utveckla studenter och forskare genom utbyte med och förståelse för andra länder och kulturer. Under 2020talet började internationaliseringen betraktas ur ett ytterligare perspektiv och begreppet ansvarsfull internationalisering blev vanligare^{16, 17}.

Nästan alla lärosäten beskriver en dramatisk minskning av andelen svenska doktorand och masterstudenter inom materialområdet och liknande trender återkommer i officiell statistik^{18, 19}. Studentunderlaget utgörs i allt större utsträckning av studenter från framför allt Asien, ofta från Indien, Iran eller Kina.

Den ökade internationaliseringen har pågått tillräckligt länge för att inte bara märkas inom lärosätena utan även inom industrin. I de genomförda intervjuerna analyseras situationen ur två perspektiv. Flera vittnar om att de internationella före detta studenterna och doktoranderna ofta är drivna och kompetenta i arbetet samtidigt som det ställer nya krav på företagen. De internationella före detta studenterna lämnar sällan akademien med goda svenskkunskaper vilket kan vara ett hinder i arbetslivet. Flera företag uttrycker också oro över att högskolan utbildar internationella studenter som sedan inte alls etablerar sig på den svenska arbetsmarknaden utan söker sig utanför landets gränser för att arbeta. Dock finns även motsatta vittnesmål som menar att det är svårare att få en svenskfödd nyutbildad ingenjör att ta ett industriarbete och flytta permanent till en bruksort jämfört med en utlandsfödd person. Vidare lyfts även säkerhetsaspekten av frågan från industrin, det vill säga att det kan vara känsligt eller svårt med rekrytering av internationell arbetskraft. Utvecklingen är inte bara en konsekvens av att svensk utbildning är attraktiv utan troligtvis också en följd av lärosätenas aktiva rekryteringskampanjer mot den internationella marknaden som flera av de intervjuade personerna vittnar om.

Akademien beskriver denna utveckling som mycket långt gången, särskilt på forskarutbildningsnivå. Historier om endast ett par svenska sökande utav ett hundratal kandidater till utlysta tjänster berättas återkommande. Det ska här sägas att officiell statistik som ofta är för ämnesområdet teknik i sin helhet visar på en liknande trend, men inte i den dramatiska omfattning som framställs i intervjuerna. De intervjuade lärarna problematiserar framför allt att det är svårt att bedöma internationella kandidaters meriter vid rekrytering av exempelvis doktorander. Man menar vidare att säkerhetsfrågan är komplicerad och att centrala direktiv från lärosätet ofta saknas samtidigt som den individuella läraren sällan ser sig som kompetent att utföra en rimlig säkerhetsbedömning av exempelvis en internationell rekrytering.

16 Nationell stödfunktion för ansvarsfull internationalisering – slutrapportering av ett regeringsuppdrag, UHR, Vetenskapsrådet, Vinnova 2024:4 (2024)

17 En ansvarsfull internationalisering – vägledande nationella riktlinjer, Vetenskapsrådet, ISBN: 9789189845497 (2026)

18 Internationell studentmobilitet i högskolan 2024/2025, SCB & UKÄ (2025)

19 Högskolan i siffror, UKÄ

Ett ytterligare skäl till denna utveckling menar flera representanter från högskolesektorn är att forskarutbildningen inte är särskilt attraktiv för svenskfödda studenter. Det konstateras att den svenska forskarutbildningen, i internationell jämförelse, är lång och svår samtidigt som det är otydligt i vilken grad en doktorsexamen efterfrågas utanför akademien och i vilken grad utbildningen lönar sig ekonomiskt i förhållande till att börja arbeta efter slutförd civilingenjörsutbildning. Enligt *Svenskt näringslivs* lönestatistik var skillnaden i medianlön mellan civilingenjörer och disputerade 500 kr eller mindre än 1 procent 2023¹⁹. Sveriges ingenjörer påpekar att löneskillnaden har minskat från en redan låg nivå sedan 2010.

Det konstateras generellt i våra intervjuer att oavsett hur man ser på den rådande verkligheten så måste man förhålla sig till den. Rörande exempelvis det svenska språket så berättar flera lärosäten att internationella studenter erbjuds språkundervisning, men det konstateras samtidigt att arbetsmiljön på ett lärosäte är internationell, ofta med engelska som huvudsakligt språk. Detta åtminstone mellan doktorander. Många nydisputerade doktorer inom materialområdet som utbildats i Sverige kommer med andra ord inte prata flytande svenska. Det må vara en utmaning för framtida arbetsgivare men också något som man kommer att behöva förhålla sig till och hantera.

19 Doktorandkrisen – ett hot mot svenskt välförhållande, Sveriges ingenjörer (2025)

Geografisk närhet, examensarbeten och rekrytering

Lärosätenas geografiska placering i förhållande till de intervjuade företagens bedöms i samtliga intervjuer som relevant, något som också påpekats i flertalet studier^{20, 21}. Här framgår dock en tydlig skillnad mellan forskning och utbildning. Geografisk närhet till en forskningsutförare bedöms inte vara lika kritiskt som till en rekryteringsbas. Även i de fall där de lokala lärosätena med närhet till industrin inte har någon omfattande materialutbildning så diskuteras de, av de intervjuade företagen, som viktiga ur kompetensförsörjnings synpunkt. Flera företag nämner även lärosäten där man vet att det bedrivs bra utbildningar med relevans för företaget, men där man inte finner det lönt att göra riktade insatser för rekrytering p.g.a. att företag i lärosätets närhet rekryterar en väldigt stor del av de examinerade studenterna.

Samtliga intervjuade företag har en önskan till god kontakt med studenter genom lärosätena. Ett verktyg som oftast nämns för detta är industriförlagda examens och projektarbeten. Dyliga aktiviteter nämns återkommande som det bästa sättet att lära känna studenter, utvärdera deras kompetens och bygga relationer. Även lärosätena uttrycker att det är mycket positivt när deras studenter gör examensarbete i industrin och på många platser förväntas det. I vilken utsträckning studenter får hjälp i att hitta sådana platser i industrin varierar.

Att formulera ett examensarbete tillsammans med näringslivet är ett arbete som kommer med flera krav. Frågeställningen som ska studeras behöver vara såväl akademiskt intressant för studenten och lärosätet som relevant för företaget. Samtidigt måste arbetsuppgiften också vara möjlig att utföra under en period där en student finns att tillgå. Här upplever man bitvis vissa komplikationer från båda parter. Från akademiens håll anser man, i vissa fall, att det hade varit bra om de varit involverade tidigare i processen när examensarbetet börjar formuleras. Vidare kan man ibland uppleva att företagen söker examensarbetare vid fel tidpunkter på året när inga studenter finns att tillgå. Från företagets sida upplever vissa det som att det inte finns någon tydlig rutin för när och hur examensarbeten ska erbjudas till studenter. Då tas kontakterna i stället via en informell väg som genom ett mail till institutionen eller genom personliga kontakter. Här ska poängteras att man mellan vissa företag och lärosäten har arbetat upp betydligt tydligare rutiner som upplevs fungera bra. Icke bindande exempel har nämnts, men även mer avtalade uppgörelser där företag har utlovat ett lärosäte att erbjuda ett visst antal examensarbeten eller projektplatser per år till studenter på ett visst utbildningsprogram. I enstaka fall har denna förutsägbarhet och kontinuitet även möjliggjort för lärosäten att bygga speciella projektkurser för studenter där industrin är djupt involverad, något som akademien upplever som mycket uppskattat av studenterna.

20 Platsens betydelse för industrin, Tillväxtverket (2020)

21 Strategier för regional kompetensförsörjning, Tillväxtanalys (2013)

Slutsatser

Samverkan ska uppfylla många viljor

För att uppfylla industrins och akademins många olika behov av samverkan krävs olika typer av lärosäten i olika geografiska delar av landet och med olika tidsperspektiv. Vidare behöver det finnas lärosäten, eller åtminstone forskningsmiljöer, som är specialiserade på samverkan utan att de behöver sträva mot vetenskaplig excellens och på så vis röra sig bort från sin ursprungliga expertis.

Tillgång till unik experimentell utrustning är centralt

Industrins val av akademisk samverkanspart styrs ofta av tillgång till experimentell utrustning. Det är tydligt att privata finansiärer spelar en helt avgörande roll i finansiering av unika instrument samtidigt som flera lärosäten beklagar sig över en situation där lokal kostnader medför att man måste dra ned på experimentell verksamhet.

Mobilitet mellan industri och akademi behöver förstärkas

Samtliga intervjuade parter i denna studie lyfter att individer och personliga relationer är avgörande för samverkan och inte minst personer som rör sig mellan akademi och industri. Samtidigt framför intervjuade forskare på lärosätena att det är mycket svårt att meritera sig som akademiker genom samverkansforskning. Detta riskerar att få stora negativa konsekvenser i framtiden.

Avtal och immaterialrätt är inte det huvudsakliga hindret för samverkan

Historiskt har avtals och immaterialsrättsfrågan varit i stort fokus när samverkan diskuterats. Detta beskrivs inte som ett kritiskt problemområde av de företag och lärosäten som ingår i denna studie och det är därför viktigt att bredda diskussionen om samverkansforskning till betydligt fler perspektiv.

Industrin behöver förhålla sig till en hög grad av internationalisering inom akademien

Att andelen utländska studenter och doktorander ökar är ett faktum som industrin behöver hantera. En viktig del i det är att industrin tillsammans med akademien kommer behöva arbeta tidigare och mer intensivt med att introducera dessa personer för svenska företag och svensk arbetsmarknad.

Kunskapen om studenter behöver höjas

Denna studie visar att det gjorts flertalet försök att anpassa utbildningar i syfte att öka attraktiviteten utan att verkligen veta vad som fungerar. Det går i nuläget inte ens att säkerställa att åtgärder inte har motsatt effekt mot de önskade. Ytterligare studier behövs för att förstå studenters val, vad som gör en utbildning attraktiv och vad studenterna efterfrågar av framtida arbete.

Regionalt utbildningsutbud och forskning är viktigt

Företagen i denna studie rapporterar samtliga att geografiskt närliggande lärosäten är centrala för industrins kompetensförsörjning. Det är därför av stor vikt att såväl

utbildnings som forskningsinriktningarna vid lärosätena matchar den regionala arbetsmarknadens behov.

Denna studie har genomförts av programkontoret för det strategiska innovationsprogrammet Metalliska material.

METALLISKA
MATERIAL



Jernkontoret



Med stöd från



FORMAS

Strategiska
innovations-
program