



**INDUSTRIRÅDET**

# Industrirådets syn på kompetensförsörjning

---

2014

## Industrisamtalen Kompetensförsörjning – Underlags-PM

Kompetensförsörjning är ett av fyra områden som Industrirådet anser viktiga att ta upp i en industristrategi för Sverige. De övriga områdena är hållbar utveckling, forskning och innovation samt regelverk och marknadsförutsättningar. Syftet med denna PM är att samla Industrirådets syn på hur kompetens bidrar till att utveckla industrin samt vad som behöver utvecklas i utbildningssystemet för att industrin ska kunna fortsätta att vara en motor för sysselsättning och tillväxt. Detta dokument är framtaget av Industrirådets<sup>1</sup> arbetsgrupp för kompetensförsörjning.

### Innehåll

Industrisamtalen Kompetensförsörjning – Underlags-PM .....	1
Sammanfattning.....	2
1. Kompetens är en nyckel i en industristrategi.....	3
2. Industrirådets vision för framtidens kompetensförsörjning.....	3
3. Kompetens i industrin idag .....	4
4. Samverkan för kunskap, kompetens och innovation.....	4
5. Så kan kompetens bidra till industristrategin .....	5
5.1 Helhetssyn på utbildningssystemet .....	5
5.2 Utbildningsvägar till industrin .....	6
Utveckla gymnasieskolans program för ökad anställningsbarhet .....	7
Ett permanent Yrkesvux.....	9
En utökad Yrkehögskola .....	10
Kvalitet och samverkan i högskolan .....	11
Öka ungas intresse för teknik och naturvetenskap.....	13
5.3 Bättre förutsättningar för återkommande utbildning .....	14
Bilaga 1. Hur står sig Sverige i konkurrensen när det gäller kompetens?.....	17
Bilaga 2. Litteraturförteckning .....	20

<sup>1</sup> Industrirådet består av följande organisationer; Teknikföretagen, TMF, Livsmedelsföretagen, IKEM, Skogsindustrierna, SLA, Byggnadsämnesförbundet, GFF, Gruvornas Arbetsgivareförbund, TEKNO, Stål och Metall Arbetsgivareförbundet, SVEMEK, GS Facket, IF Metall, Livs, Sveriges Ingenjörer, Unionen.

## Sammanfattning

Industriproduktion och industrirelaterade tjänster är idag avgörande för svenskt välstånd. Tillverkningsindustrin i Sverige står för ca 20 % av BNP, 77 % av exporten och 20 % av sysselsättningen. För att industrin ska kunna fortsätta bidra till svensk sysselsättning och välstånd krävs det kompetenta medarbetare som kan utvecklas i takt med industrin.

De yrkesroller som är kritiska speciellt för industriföretag är kvalificerade yrkesarbetare, tekniker och högskole- och civilingenjörer. Utbildningsvägarna till dessa roller går via det offentliga utbildningssystemet. Ett väl fungerande utbildningssystem är därför avgörande för att industrin ska behålla sin konkurrenskraft. Industrirådets vision är att:

*Sverige har ett flexibelt, högkvalitativt utbildningssystem som ger elever och studenter i gymnasieskolan, yrkesvux, yrkeshögskolan och högskolan, kunskaper som gör dem attraktiva för företagen. Utbildningar och företag samverkar vilket leder till matchning på arbetsmarknaden. Det finns också en helhetssyn på utbildningssystemet som möjliggör livslångt lärande och karriärväxling.*

De industrirelevanta gymnasieprogrammets kvalitet behöver höjas och få en starkare koppling till arbetsmarknaden. När det gäller utbildning för vuxna bör yrkesvux utvecklas till en egen utbildningsform och vara en del av det reguljära utbildningssystemet. Yrkeshögskolan bör ges ökade medel för att tillgodose de behov som finns på arbetsmarknaden samt ges ökad möjlighet att starta utbildningar med få sökande inom bristyrken. För högskolan vill Industrirådet framför allt se ökad kvalitet i utbildningen, ökad samverkan och koppling till arbetsmarknaden, både när det gäller utbudet av platser och genom arbetslivskoppling på fler program.

Matchning av kompetens mellan utbildning och arbetsmarknad bör generellt stärkas. Idag är Teknikcollege en av de få samordningsplattformar som finns mellan näringsliv och utbildningsanordnare. Samverkan mellan kompetensplattformarna och Teknikcollege bör utvecklas än mer.

Ungas intresse för matematik, naturvetenskap och teknik är avgörande för att industrin ska kunna attrahera kompetenta medarbetare. Industrin genomför på eget initiativ en rad långsiktiga satsningar för att utveckla ungas intresse, vi stöttar också andra satsningar inom området. Minst lika viktigt för ungas intresse för att läsa tekniskt inriktade ämnen är emellertid enengagerade och välutbildade lärare inom teknik, naturvetenskap och matematik.

Kompetensen till och inom industrin måste ständigt utvecklas i takt med att företagets kompetensbehov förändras. Validering av kompetens behöver därför ses över liksom hur finansieringsmöjligheter och behörighetsregler för vidareutbildning utformas så att det ska vara attraktivt för företag och medarbetare.

Med en global marknad och Sverige som välutvecklat höglöneland ställs högre krav på kompetensförsörjningen i Sverige än i många andra länder. Med helhetssyn på utbildningssystemet och kvalitetshöjande insatser kommer industrin att kunna fortsätta vara en motor för sysselsättning och tillväxt i Sverige.

## 1. Kompetens är en nyckel i en industristrategi

Allt fler länder satsar på kunskap för att ta sig högre upp i värdekedjan och skapa välstånd. Sverige och OECD-länderna har tidigare haft ett kunskapsförsprång som gjort att vi kunnat skapa välstånd byggt på kunskapsintensiva produkter och tjänster. Med en ökad global konkurrens och Sverige som välutvecklat höglöneland ställs högre krav på kompetensförsörjningen i Sverige än i många andra länder.

Hösten 2012 kom meddelandet ”Industrial revolution brings industry back to Europe” där kommissionen beskriver hur Europas industri kan öka från 16 % av EU:s BNP till 20 %. Strategin bygger på fyra grundpelare; investeringar i innovation, bättre marknadsvillkor, bättre tillgång till finansiering och kapital samt investeringar i människor och kompetens.

Tillverkningsindustrin i Sverige står för ca 20 % av BNP och 77 % av exporten (68 % varor och 9 % tjänster genererade av industrin). Industrin sysselsätter direkt ca 650 000 personer. I takt med att industrin utvecklas och fokuserar sin verksamhet har tjänster såsom FoU, IT, finansiella tjänster m.m. outsourcats till företag som är specialister på detta. 350 000 personer sysselsätter industrin i denna företagstjänstesektor. Totalt sysselsätter industrin i Sverige ca en miljon personer vilket är 20 % av sysselsättningen. Att vi i Sverige har en livskraftig industri med industriproduktion och industrirelaterade tjänster är sålunda avgörande för vårt välstånd.

Med globaliseringen och fler länder som satsar på utbildning och forskning ökar konkurrensen även för högförädlade produkter och tjänster. Det räcker alltså inte längre med ett kunskapsförsprång för att leda utvecklingen. Sverige och de företag som är verksamma här måste ständigt utveckla sin kunskap och ha förmåga att omsätta denna till nya produkter och tjänster. Att det finns kompetenta medarbetare att rekrytera samt att medarbetare i industrin ges möjlighet till kompetensutveckling är avgörande för industrin ska kunna fortsätta vara en motor för svensk välfärd.

Kompetensförsörjning är ett stort område och i denna PM fokuserar Industrirådet på insatser inom det formella utbildningssystemet som leder till ökad kunskap och kompetens för industrin.

## 2. Industrirådets vision för framtidens kompetensförsörjning

Industrirådets vision visar hur vi ser kompetensförsörjningen på lång sikt. Vår vision är att:

*Sverige har ett flexibelt, högkvalitativt utbildningssystem som ger elever och studenter i gymnasieskolan, yrkesvux, yrkeshögskolan och högskolan, kunskaper som gör dem attraktiva för företagen. Utbildningar och företag samverkar vilket leder till matchning på arbetsmarknaden. Det finns också en helhetssyn på utbildningssystemet som möjliggör livslångt lärande och karriärväxling.*

Detta innebär att utbildningssystemet bidrar till en kompetensförsörjning med hög kvalitet och relevans som innehåller ungdomsutbildning, en utbyggd yrkeshögskola, högskola och universitetsutbildning av hög kvalitet samt en vuxenutbildning som möjliggör karriärväxling och livslångt lärande. Industrirådet ser också att arbetsmarknaden i framtiden har en större påverkan på utbildningsutbudet än i dag genom en ökad regional samverkan mellan skolans



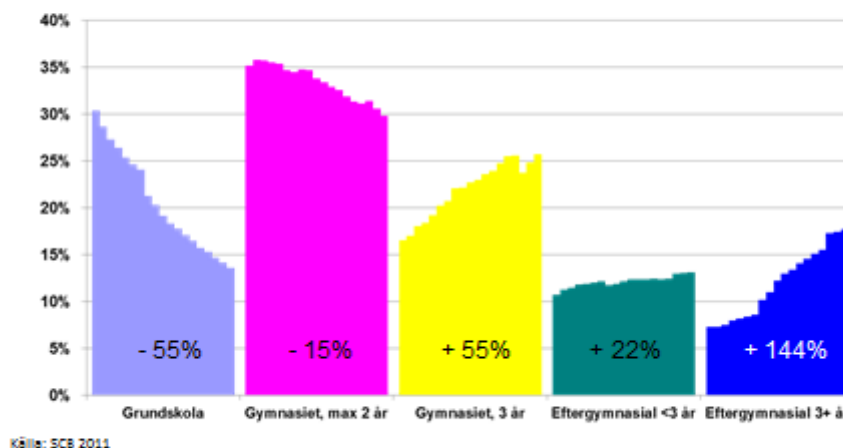
## INDUSTRIRÅDET

huvudmän och arbetsmarknadens parter i utbildningarnas utformning, dimensionering och genomförande.

### 3. Kompetens i industrin idag

Att det finns kompetenta medarbetare med relevant utbildning på olika nivåer är centralt för industrins möjlighet att utvecklas i Sverige. I takt med mer avancerad produktion och tjänstefiering ökar behovet av medarbetare med längre och mer kvalificerad utbildning. Över tid har utbildningsbakgrunden för medarbetarna i industrin förskjutits allt mer mot personer med minst treårig gymnasieutbildning och längre eftergymnasial utbildning.

#### Utbildningsnivå, tillverkande industri 1993-2011



Industrins framtida kompetensbehov är stort och det är inte troligt att antalet ungdomar som kommer direkt från utbildningssystemet kommer att räcka. Industrin behöver därför även kunna rekrytera vuxna. Det är därför viktigt att se hela utbildningssystemet som en helhet, från grundskola och gymnasium, till komvux och yrkesvux samt yrkeshögskola och högskola. I utbildningssystemet är det viktigt att det genom hela livet finns vägar till anställning i industrin, både genom akademiska och yrkesinriktade studier.

### 4. Samverkan för kunskap, kompetens och innovation

Industrirådet (2012) skrev inför forsknings- och innovationspropositionen vilka insatser vi ser som centrala för att ta till vara och för att långsiktigt utveckla konkurrenskraften och den kompetens som finns i akademi och industri. Utgångspunkten har varit ”hur politiken bäst kan bidra till vårt lands övergripande mål att vara en ledande välfärdsnation, med framgångsrika företag, utvecklande arbeten och en långsiktigt hållbar tillväxt”. Regler, skatter och institutioner



## INDUSTRIRÅDET

måste på lämpligt sätt stötta denna utveckling. De tre områden vi lyfte fram inför FoI-propositionen var:

- Satsa på strategiska innovationsområden
- Stärk forskningsinstitut och innovationskluster
- Utveckla kompetens genom samverkan

För industrin är det viktigt att kunna rekrytera kompetenta medarbetare med olika bakgrund både på gymnasie- och högskolenivå. Teoretiska studier ger kunskap men inte alltid tillräcklig kompetens. För detta behövs också praktisk kunskap och omdöme som förvärvas genom erfarenhet. Såväl teoretisk som praktisk kunskap behövs och denna kan förvärvas på olika sätt.

Kunskapstriangeln (samverkan mellan utbildning, forskning och innovation) liksom större insatser i utbildningssystemet förutsätter, precis som i arbetet med Teknikcollege, en bred samverkan mellan många olika aktörer. Samverkan har varit och bör fortsätta att vara ett svenskt styrkeområde. Krav på samverkan i en industristrategi kan möjliggöra fortsatt utveckling av Sverige som ett land där kunskap bidrar till framgång för svensk industri och därmed välbefinnande för landet som helhet. Denna samverkan förutsätter att utbildningarnas huvudmän, regionala aktörer och industriföretag är beredda att investera tid och energi i att tillsammans analysera och besluta vad varje aktör kan göra för att ytterligare ska stärka svensk konkurrenskraften för industrin i Sverige.

Att investera i utbildningssystemet är något som ger effekt på lång sikt. Därför är det viktigt att ständigt se över vad som behöver göras för att utbildningarna ständigt ska ligga i framkant.

## 5. Så kan kompetens bidra till industristrategin

Inom industrin finns ett flertal yrkesroller som är snarlika för alla företag, oavsett bransch, såsom ekonomi-, HR- och säljfunktioner liksom mer okvalificerade yrkesarbetare. De yrkesroller som är mer avgörande för industriföretag är:

- Kvalificerade yrkesarbetare
- Tekniker på olika nivåer
- Högskole- och civilingenjörer

Dessa yrkesroller kan vara delvis överlappande och en likartad utbildning kan leda till olika yrkesroller.

Industrins företag är beroende av det offentliga utbildningsväsendet för sin kompetensförsörjning. Den kompetens som krävs för att vara anställningsbar för de kritiska yrkesrollerna kräver en god grundutbildning med både teori, yrkest teori och praktik. För att bidra till kvalitet och relevans är företagens medverkan och inflytande nödvändigt.

### 5.1 Helhetssyn på utbildningssystemet

Utbildningssystemet behöver ge individen både bildning och en utbildning som mer konkret leder till att man kan utföra någon form av arbete. Industrin behöver medarbetare med olika



## INDUSTRIRÅDET

typer av kompetenser som också varierar också över tid i takt med att produkter och tjänster utvecklas och marknader förändras.

Med ett regionalt perspektiv kan banden stärkas mellan arbetsmarknad och utbildning. Det kan bland annat uppnås genom regionala kompetensplattformar där volymen på olika utbildningar kan diskuteras samtidigt som kvaliteten och relevansen för både företag och för studerande kan säkras. Regeringen föreslår i den så kallade mineralstrategin att aktörerna för kompetensplattformarna i berörda län ska få resurser och uppdrag att utarbeta planer för hur gruv- och mineralnäringens kompetensförsörjningsbehov ska mötas. Liknande uppdrag med ett bredare industriperspektiv bör ges till samtliga regioner.

En viktig regional plattform för samverkan är Teknikcollege. Dessa har Industrirådet tagit initiativ till i samverkan med kommuner, utbildningsanordnare och företag på över hundra orter i Sverige. Idag finns Teknikcollege i 27 regioner som tillsammans har drygt 14 000 studerande. Teknikcollege syftar till att öka kvaliteten på tekniskt inriktade utbildningar på gymnasial- och eftergymnasial nivå och därmed intresset utifrån industrins framtida behov. Den regionala samverkan kring industriellt inriktad utbildning kan stärkas ytterligare och Teknikcollege kan då fungera som en samordningsplattform. För att långsiktigt förändra utvecklingen räcker det inte att bara köra projekt. För att en reell samverkan mellan utbildningssystemet och arbetsmarknaden ska komma till stånd måste också strukturer komma till stånd. Oftast är det dock endast möjligt att söka stöd för uppstart av projekt.

För industrins kompetensförsörjning är det viktigt att Sverige har ett utbildningssystem som ger individer en andra chans genom omställning. Om individen t.ex. valt fel utifrån intresse eller inte hittar arbete med den väg som valts så ska det gå att ta sig vidare till fortsatt utbildning och möjlighet att byta bana. Utbudet i gymnasiet följer idag elevernas val och inte arbetsmarknadens behov vilket gör möjligheten till omval än viktigare. Komvux, yrkesvux, yrkeshögskolan och högskolan fyller därför en viktig funktion för att ge individer en andra chans genom för fortsatta studier eller en yrkesutbildning som är efterfrågad i regionen.

Med ett stärkt regionalt perspektiv och ökad användning av kompetensplattformar med koppling till Teknikcollege skulle matchningen mellan utbildning och arbetsmarknadens behov kunna stärkas. Resurser kan användas effektivt och det kan skapas en regional anpassning. För detta ska bli verklighet behöver regionerna utveckla gemensamma målbilder för vad utbildningen i regionen ska åstadkomma och koppla detta till hur olika aktörer kan utveckla sin verksamhet. Huvudmän för olika utbildningar skulle tillsammans med arbetsmarknadens parter få en arena för att stärka regionen med kompetens. Regionala tillväxt- och kompetensstrategier skulle då kunna omsättas till praktisk handling. Industrirådet deltar gärna i utvecklingen av ett sådant arbete.

## 5.2 Utbildningsvägar till industrin

I detta avsnitt beskriver Industrirådet sin syn på hur utbildningen i gymnasiet, yrkesvux, yrkeshögskola och på högskolan kan förbättras för att i högre grad bidra till industrins utveckling genom kompetenta medarbetare. Vi beskriver också vad vi anser behöver göras för att öka ungas intresse för naturvetenskap och teknik.





## Utveckla gymnasieskolans program för ökad anställningsbarhet

Gymnasieskolan utgör en bas för såväl arbete som vidare studier. Den är en självklar del i övergången till vuxenvärlden. Inom industrin finns få arbetstillfällen som inte kräver minst gymnasieskola. Gymnasiet utgör därför en nödvändig del av industrins kompetensförsörjning.

Lsåret 2011/12 gick 369 000 elever i gymnasieskolan. 51 % gick ett högskoleförberedande program, 31 % gick ett yrkesprogram och 18 % gick någon form av introduktionsprogram. För industrin är det väsentligt att gymnasieskolan har attraktiva och högkvalitativa utbildningar som dels kan leda till yrkesroller som kvalificerade yrkesarbetare, tekniker och dels till fortsatta studier på yrkeshögskola eller ingenjörstudier på högskolan.

Mot bakgrund av gymnasieskolans betydelse för inträdet i vuxenvärlden är det alarmerande att nästan var tredje elev inte lyckas slutföra gymnasiet på tre år och att var fjärde elev fem år efter studiestarten fortfarande saknar slutbetyg. Så har det sett ut under hela 2000-talet. En viktig orsak är att många elever har bristfälliga kunskaper med sig från grundskolan. Andra orsaker står att finna i gymnasieskolan. Ambitionen måste vara att kraftigt höja resultaten i gymnasieskolan och att fler lyckas slutföra utbildningen på utsatt tid.

Gymnasiets yrkesutbildningar har en stor betydelse för att ge en grund för många viktiga yrken inom industrin. Det är därför oroande att Intresset för yrkesutbildningarna har minskat successivt under en längre tid, men ett särskilt stort tapp ägde rum efter att den nya gymnasieskolan infördes. Flera aktörer, däribland Skolverket, gör bedömningen att reformen gjort att unga väljer bort yrkesutbildningarna eftersom de upplever att dessa begränsar deras framtida möjligheter. Gymnasieutbildningar måste kunna se olika ut avseende fördelningen mellan teori, yrkesteorier, praktik och färdighetsträning. Utbildningar för arbeten inom automation och process har sina krav, svets har sina medan produktion och teknikvetenskap på teknikprogrammet har andra. För att öka yrkesutbildningarnas attraktivitet behöver man se till att utbildningarna i högre utsträckning än idag motsvarar vad som efterfrågas på arbetsmarknaden.

Den svenska gymnasieskolan ska enligt förordningen ge heltidsstudier. Både inom industrin och rent allmänt anses heltid vara 40 timmar i veckan. I skolans verklighet innebär det i genomsnitt 20-23 pedagogiskt genomtänkta lärarledda timmar i veckan. Eleverna förväntas i övrigt bedriva självstudier eller göra läxor. Detta skapar problem eftersom många elever inte klarar kraven och hoppar av eller misslyckas med att nå programmålen. Dessutom ger det en konstlad konflikt mellan teori och praktik, då timmarna inte räcker till båda. Den låga lärarledda undervisningstiden utgör ett hinder för att nå både bredd och djup. Det tvingar också eleverna att ta ett orimligt stort ansvar för sitt lärande och gör det svårt att kompensera för bristande förkunskaper.

För att Sverige ska fortsätta vara en kunskapsnation måste kvaliteten på undervisningen öka. Därför är den viktigaste målsättningen för Industrirådets arbete med Teknikcollege att ”utveckla varje individ lite mer än förväntat”. Ett pedagogiskt upplägg med 35-40 timmars heltidsstudier skapar utrymme för eleverna att nå längre i sina gymnasiestudier. Inom Teknikcollege ges eleverna möjlighet att läsa åtminstone 300 poäng utöver de obligatoriska poängen. Det innebär att en del elever hinner läsa långt mer än så och kan således få en kombination av både teoretiska kurser och praktiska kurser som de har med sig in i arbetslivet eller vidare studier.



Andra elever behöver helt enkelt mer tid för att nå kunskapsmålen för godkända betyg medan åter andra använder den utökade tiden till att få högre betyg.

Praktik och arbetsplatsförlagd undervisning av hög kvalitet är en förutsättning för en väl fungerande yrkesutbildning. Arbetsplatsförlagt lärande förmedlar arbetslivets krav och kompletterar den skolförlagda utbildningen. Skolinspektionen konstaterar att det finns stora problem, både vad gäller omfattningen och kvaliteten på det arbetsplatsförlagda lärandet och att det har varit så under en längre tid. Det är viktigt att utveckla detta lärande och att skolan kan ställa tydliga krav på hur företagen kan bidra till arbetsplatsförlagd undervisning. Praktik och arbetsplatsförlagd undervisning är betydelsefulla för att eleverna ska bli mer motiverade att genomföra sin utbildning.

En yrkesutbildning av hög kvalitet förutsätter att det finns lärare med rätt sorts erfarenheter. Att bli yrkeslärare ska därför vara en möjlig och attraktiv karriärväg för människor med industriell erfarenhet. Det är angeläget att tidigare relevanta yrkeserfarenheter kan tas till vara samtidigt som behörighet att undervisa i respektive ämnen läses in. Vi ser ett behov av att förbättra möjligheterna för lärare att skaffa sig behörighet samtidigt som de undervisar på deltid och därmed kan ha en försörjning.

Vidare måste lärare på teknikprogram och yrkesprogram som riktar sig mot industrin ges möjlighet att följa med den snabba tekniska utveckling som pågår inom industrin. Kompetensutveckling är därför särskilt angeläget för denna lärargrupp.

Den svenska gymnasieskolan förändrades 2011 och har nu som uppdrag att bidra till den regionala och nationella kompetensförsörjningen. Teknikcollege har tio kriterier som ska vara uppfyllda för att motsvara den kvalitet som Industrirådet kräver. Genom arbetet med Teknikcollege skapas en brygga till arbetsmarknaden för de studerande samtidigt som det blir en samarbetsplattform för industrin och skolan. Teknikcollege har visat sig framgångsrik och kan spridas till fler regioner och kommuner.

#### **Förslag:**

- Industrirelevanta gymnasieprogram behöver generellt höjas kvalitetsmässigt och göras mer attraktiva. Det är viktigt att erbjuda lärarledda heltidsstudier (minst 2800 poäng) och att förlägga scheman så att samtliga elever kan läsa in grundläggande högskolebehörighet på yrkesinriktningar utan att behöva göra aktiva val samt läsa mer praktiska kurser på teknikprogrammet.
- Det behövs en fortsatt utveckling av gymnasieskolans utbildningar utifrån industrins behov. Nationella och lokala programråd bör därför ges större inflytande.
- Sverige behöver öka investeringarna i utbildning. Tiden i skolan måste utnyttjas mer effektivt och motsvara heltidsstudier så att eleverna får fler timmar till både teori, yrkesteorier och praktik. Ökad undervisningstid kan knappast göras inom befintliga ekonomiska ramar.
- Förutsättningarna för Teknikcolleges möjlighet att verka bör säkras med långsiktig statlig finansiering till utvecklingsarbete. Verksamheten tillhandahåller en plattform för regional samverkan och kan utökas genom en utvecklad dialog med branscher om hur framtidens yrkesutbildningar bör se ut.



## INDUSTRIRÅDET

- Det arbetsplatsförlagda lärandet har stor betydelse för utbildningarnas kvalitet. För att underlätta företagens engagemang och kvalitetsuppföljning krävs bättre strukturer på utbildning och uppföljning av handledare samt för samverkan mellan skola och arbetsliv.
- Det behövs en särskild kompetensutvecklingsinsats riktad mot lärare inom teknik- och yrkesämnen.

### Ett permanent Yrkesvux

Inom den kommunala vuxenutbildningen (komvux) på gymnasial nivå finns yrkesvux. Syftet med yrkesvux är att motverka brist på personer med en viss yrkesutbildning samt nå grupper som behöver komplettera en gymnasial yrkesutbildning eller som helt saknar sådan. För år 2013 finns totalt 7900 platser på yrkesvux i hela Sverige fördelade på olika utbildningsområden.

Yrkesvux får anordnas av kommunerna som, om de så önskar, kan förlägga delar av utbildningen till en arbetsplats. Det är lärare och rektor som ansvarar för kvaliteten även om utbildningen förläggs utanför skolan.

Industriföretagens största behov av medarbetare är personer med praktisk gymnasieutbildning. Med minskade gymnasiekullar och minskat intresse från eleverna att vid 15 års ålder välja en gymnasial yrkesutbildning finns dessutom risk för ökat problem med matchning mellan skola och företag.

Dagens utbildningssystem erbjuder mycket begränsad möjlighet för dem som först efter gymnasiet kommer på vilket icke akademiskt yrke de vill utbilda sig till. Gymnasieskolan får inte bli en återvändsgränd åt något håll. Lika viktigt som det är att elever på yrkesprogram ges möjlighet att läsa in högskolebehörigheten, är att den som gått ett högskoleförberedande program ges möjlighet att utbilda sig till ett icke akademiskt yrke. Utbudet i gymnasiet följer elevernas val och inte arbetsmarknadens behov vilket gör behovet av bl.a. yrkesvux viktigt eftersom det ger individer en möjlighet till att välja en ny bana, oavsett om man tidigare gått ett praktiskt eller teoretiskt gymnasieprogram.

Yrkesvux bör fungera som en möjlighet till omskolning/vidareutbildning och inte primärt ses som en arbetsmarknadsåtgärd. Utgångspunkten bör vara att utbildningen ska bygga på individens förmåga att ta till sig utbildningen, istället för att som idag prioritera de som står längst ifrån arbetsmarknaden och/eller har en kort utbildningsbakgrund. Utbildningen måste dessutom kunna knytas närmare till arbetslivet, vilket innebär att den förordning som reglerar yrkesvux bör ses över så att motsägelsefullheten i syfte och prioriteringsregler elimineras.

#### Förslag:

- Yrkesvux bör bli en egen utbildningsform och utgöra en del av det reguljära utbildningssystemet – inte bara fungera som konjunkturåtgärd inom ramen för Komvux.
- Säkerställ statliga bidrag för ett permanent yrkesvux
- Stärk samverkan med näringslivet i utformningen av utbildning inom yrkesvux



## INDUSTRIRÅDET

### En utökad Yrkeshögskola

Yrkeshögskolan (YH) har sedan den infördes 2009 varit ett välbehövligt komplement till det övriga skolsystemet – i synnerhet ur industrins perspektiv. Det faktum att utbildningar inom YH både skapas och bedrivs i nära samverkan med arbetslivet skapar goda förutsättningar för utbildningar av hög kvalitet som leder till jobb.

Det finns en stor efterfrågan inom industrin på den kompetens som erbjuds inom YH. Det märks bl.a. genom att en hög andel av de studerande är etablerade på arbetsmarknaden inom det område han eller hon studerat relativt snabbt efter avslutad utbildning. Behovet understryks också av Svenskt Näringslivs rekryteringsenkät från 2012.

Däremot ser Industrirådet ett antal områden som bör utvecklas för att YH fullt ut ska kunna motsvara det behov som finns hos våra företag.

Ett uppenbart problem är att Yrkeshögskolan som utbildningsform hittills inte prioriterats tillräckligt. De senaste åren har det kommit in fyra gånger så många ansökningar om att få starta YH-utbildningar än vad som kunnat beviljas. Detta trots att det bakom varje ansökan finns ett reellt behov hos de företag som medverkat vid ansökan. Myndigheten bedömer själv att minst dubbelt så många utbildningar skulle kunna beviljas med bibehållna kvalitetskrav.

Resursfrågan är ett akut problem som riskerar att förvärras på sikt. En ansökan om att få starta YH-utbildning kräver ett stort engagemang från det lokala och regionala näringslivets företrädare. Om dessa upplever att insatsen som krävs för att ansöka om en utbildning blir för stor i förhållande till möjligheten att bli godkänd finns stor risk att motivationen att söka minskar.

Yrkeshögskolan är konstruerad så att den efterfrågade kompetensen är grunden för om en utbildning ska få starta. När behoven varierar är det viktigt att även utbildningsutbudet kan variera. Industrirådet anser detta vara en viktig grundprincip som bör upprätthållas.

Samtidigt ser vi att behovet av vissa utbildningsplatser är konstant, oavsett konjunktur. Det gäller framförallt inom vård och omsorg, men också vissa utbildningar med industriell inriktning. Den återkommande prövning som krävs för att bedriva YH-utbildningar tar inte hänsyn till dessa mer strukturella behov vilket riskerar få negativa konsekvenser för kompetensförsörjningen. Dels går en stor del av de resurser som är avsedda för YH till just dessa utbildningar, vilket tränger undan resurser till andra mer konjunkturberoende utbildningar. Dels gör risken för att en utbildningsanordnare blir av med sitt tillstånd att bedriva utbildning att nödvändiga investeringar i lärare, lokaler och maskinpark försvåras. Det blir således svårt att skapa en långsiktig samverkan mellan utbildning och näringsliv.

Gränsdragningsproblematiken mellan vad som är utbildning/kurs på gymnasial nivå eller högskolenivå kontra yrkeshögskolenivå behöver ses över. YH har snart varit igång i 5 år och detta är ett område där det fortfarande återstår många frågetecken. Idag kan unga ambitiösa elever på det industritekniska programmet på gymnasiet fördjupa sina kunskaper vilket är bra. Samtidigt innebär det att elever som läser en bredare utbildning inte kommer vidare i sitt livslånga lärande då gymnasiekurser som erbjuds i gymnasiet inte får ingå i YH-utbildningar och yrkesvux inte primärt är ämnad för denna målgrupp. Vi har också exempel på universitet



## INDUSTRIRÅDET

som lägger ner kortare utbildningar med hänvisning till YH. Detta trots att det inte finns någon självklarhet i att utbildningen blir beviljad anslag.

Industrin kan inte nog poängtera vikten av att även utbildningar med få utbildningsplatser kan genomföras med ekonomi som gör den möjlig. Inom industrin finns behov av nyckelkompetenser inom bristyrken och får företagen inte tag i denna kompetens får det stora konsekvenser för övrig verksamhet. En del av dessa yrken kräver förkunskaper och antalet sökande kan därmed inte heller bli så stort. YH-myndigheten har uppmärksammat detta men samtidigt upplever vi att utbildningsanordnarna oroar sig för om utbildningen ska bära sig. Det är viktigt att även dessa utbildningar ges rimliga förutsättningar.

Eftersom utbildningarna inom yrkeshögskolan bygger vidare på kunskaper som fås på nationella program inom gymnasieskolan och det för industrirelevanta utbildningar i regel handlar om kunskaper från ett yrkesinriktat program som yrkeshögskoleutbildningen bygger vidare på blir det inläsningseffekter i utbildningssystemet. Har eleven inte läst rätt yrkesprogram i gymnasieskolan får eleven inte läsa industrirelevanta utbildningar vid yrkeshögskolan. För att kvalificera sig till högskolan har man möjlighet att läsa behörighetsgivande kurser inom vuxenutbildningen och/eller via tekniskt basår. Industrirådet vill se samma förutsättningar för den som vill läsa vid yrkeshögskolan inom ramen för preparandutbildning.

### Förslag:

- Generellt ökade medel till Yrkeshögskolan för att tillgodose de behov som finns på arbetsmarknaden.
- Inför en ersättningsmodell som ökar möjligheten att starta utbildningar med små grupper för nyckelkompetenser och bristyrken.
- Se över möjligheten att ge vissa utbildningar tillstånd under längre perioder/permanentas.
- Se över gränsdragningen mellan YH och gymnasieskolan/högskolan.
- Inför en preparandutbildning som gör YH-utbildningarna tillgängliga för fler sökanden.

### Kvalitet och samverkan i högskolan

Industrins behov av högskoleutbildade ingenjörer är idag stort och framtidsprognoser från bl.a. SCB visar på ett fortsatt stort behov. Ingenjörsutbildade får ofta snabbt anställning efter sina studier och etableringsgraden är högre för ingenjörer än för andra akademiskt utbildade på samma nivå.

Den stora potentialen för att öka antalet ingenjörer i Sverige på kort sikt är att öka genomströmningen på dessa utbildningar. Enligt SCBs senaste uppgifter hade bara hälften av civilingenjörstudenterna och en tredjedel av högskoleingenjörstudenterna tagit examen på programmet efter 8 respektive 6 år. Ökar genomströmningen skulle prognoserna förändras i riktning mot balans av personer med ingenjörutbildning. Åtgärder för att öka genomströmningen på ingenjörutbildningar är därför idag mer angeläget än att öka antalet nybörjarplatser.



## INDUSTRIRÅDET

Lärosäten som har lyckats öka genomströmningen har lagt ner avsevärda interna resurser på att utveckla sättet att lära ut ingenjörskunskaper, detta innebär en ökad samverkan med omgivande arbetsliv. Detta ligger helt i linje med EU:s Bologna-process där ett av målen handlar om att främja anställningsbarhet i högre utbildning. I Bologna-processen lyfts också lärandemålsperspektivet vilket innebär att man byter fokus från utbildningarnas innehåll till vad utbildningen ska resultera i. Studenter ska inte bara ”veta” utan också kunna omsätta sitt vetande i praktiken. Industrins utvecklande bidrag till detta är främst att hela tiden vara aktiva i lärosätenas programråd eller motsvarande för att stärka samverkan kring utbildningen.

På sikt behöver ingenjörsutbildningarna på högskolan byggas ut för att klara det stora förväntade underskott av ingenjörer som prognoserna visar. Fortsätter intresset att öka hos ungdomar att söka till ingenjörstudier så bör platserna på högskolan öka i motsvarande grad. I ett sådant skede bör det ske ett noggrant övervägande om hur dessa platser ska fördelas mellan högskoleingenjörer och civilingenjörer och andra tekniska högskoleutbildningar. Det är väsentligt att branschöverskridande utbildning och forskning främjas som svarar mot industrins och samhällets långsiktiga behov och utmaningar. Det ska lägga grunden för utbildnings-, forsknings- och innovationsmiljöer av hög kvalitet inom för industri och samhälle strategiskt viktiga områden. Resurstilldelningen till högskolan bör därför främja en systemsyn och ökad integration mellan kunskapstriangelns olika delar – utbildning, forskning och innovation – för ökad samhällsnytta.

Samverkansuppdraget till högskolan behöver tydliggöras och följas upp, antingen med indikatorer eller på annat sätt. Att koppla prestation inom samverkan till resurstilldelning är ett starkt incitament. Incitamenten måste utformas så att det för lärosätena blir intressant att söka samverkan med företag om utbildningens innehåll och arbetslivsanknytning. Då kan högskolan bli en motor för regional och nationell kompetensförsörjning.

Kvaliteten på svensk högre utbildning måste vara internationellt konkurrenskraftig och vara jämförbar med andra länder. Därför är det oroväckande att European Association for Quality Assurance (ENQA) 2012 beslutade att Högskoleverket inte längre uppfyller de europeiska kraven för en nationell kvalitetssäkringsorganisation. Därmed har Sverige idag inte något internationellt jämförbart kvalitetssystem. Universitetskanslerämbetet som tagit över Högskoleverkets uppdrag ingår inte heller i det europeiska registret över ackrediterade kvalitetsorganisationer för högre utbildning.

Tekniskt basår och motsvarande är bra sätt att slussa in studenter på tekniska utbildningar som inte har med sig rätt behörighet från gymnasieskolan. Idag bedrivs utbildningen på högskolorna genom ett undantag i högskoleförordningen. Det finns inga riktade medel för den verksamheten utan högskolorna väljer själva hur de vill dimensionera utbildningen inom ramen för sitt ramanslag för utbildning. Utbildningen kan sägas ligga i gränslandet mellan gymnasieskola och högskola; den ger inga högskolepoäng men följer i många fall ett högskolepedagogiskt upplägg, den ger inte gymnasiebetyg men är i huvudsak på gymnasial nivå. När antalet platser inom högskolan nu minskar tenderar högskolorna att prioritera utbildningar på grund- och avancerad nivå till nackdel för bland annat tekniskt basår. Detta är olyckligt eftersom det riskerar att hämma den långsiktiga rekryteringen till ingenjörstudier med studenter som anses ha mycket goda förutsättningar för att klara av ingenjörstudier, inte minst för att de ofta



## INDUSTRIRÅDET

har med sig perspektiv från hum/sam-området som breddar deras ingenjörskompetens. Därför är det viktigt att stärka tekniskt basår som ingång.

### Förslag:

- Industrirådet vill på sikt se fler utbildningsplatser till ingenjörsutbildningar inom högskolan. Nu bör fokus dock vara på att öka genomströmningen på existerande utbildningar genom t.ex. ökad samverkan med arbetslivet och ekonomiska incitament på lärosätetsnivå och/eller individnivå.
- Industrirådet vill se ett resurstilldelningssystem till högskolan som förutom dagens parametrar helårsstudenter och helårsprestationer även inbegriper pengar för samverkan och examination av hela utbildningar.
- Industrirådet vill att Sverige anpassar kvalitetssäkringen av högre utbildning så att det följer ENQA:s riktlinjer och därmed blir internationellt godkänt och jämförbart. I detta ligger även att studenternas användbarhet av sin examen på arbetsmarknaden blir en kvalitetsindikator.
- Industrirådet vill stärka tekniskt basår som rekryteringskälla till ingenjörsutbildningar genom att lyfta ut dem ur det ordinarie resurstilldelningssystemet och ge dem riktade medel.

### Öka ungas intresse för teknik och naturvetenskap

Forskningsprojektet Relevance of Science Education (ROSE) visar att ju högre grad av industrialisering i ett land har, desto lägre intresse har ungdomar för en naturvetenskaplig eller teknisk yrkesbana. Detta tycks ha att göra med vad som värderas högst. I Sverige är det ofta personliga, identitetsbärande intressen som styr ungdomars karriärval. Många ungdomar ser sig själva i en yrkesroll där de gör samhällsnytta och arbetar tillsammans med andra. I naturvetenskapliga och tekniska yrken har ungdomarna svårt att se någon sådan värderingsdimension. Därför väljer de istället andra yrken.

Samma nationella och internationella studier som mäter kunskapsnivåer mäter också attityder till olika ämnen. Matematik och naturvetenskap får generellt sett låga placeringar relativt andra skolämnen. Samtidigt visar studier att ungdomar är intresserade av många frågor med ett naturvetenskapligt innehåll. Det handlar t.ex. om hur man botar sjukdomar, klimatfrågor, rymden och fenomen som inte kan förklaras. De visar också stor tilltro till vetenskapens möjlighet att lösa olika problem. I skolan handlar undervisningen i naturvetenskap till stor del om vetenskapliga fakta med svag koppling till både samhället och yrkeslivet. Skolan misslyckas därmed i stor utsträckning att visa eleverna användbarheten i naturvetenskapen.

Att fler lärare har djup ämnes- och ämnesdidaktisk kompetens är viktigt för att höja kvaliteten i undervisningen i matematik, naturvetenskap och teknik. Rekryteringsläget till dessa lärarutbildningar är problematiskt generellt, men särskilt svårt när det gäller ämneslärare till högstadiet. Industrirådet ser positivt på Regeringens pågående informationsinsatser för att öka intresset för dessa lärarutbildningar, men tror att man behöver se över möjligheterna för andra vägar in till läraryrket i dessa ämnen.





## INDUSTRIRÅDET

Bland landets 15-åringar finns enligt Ungdomsbarometern ett ökat sug efter att få reda på vilken typ av arbetskraft som kommer att efterfrågas imorgon, de anser inte att skolan gett dem bra information om vilka yrkesmöjligheter som finns. Studie- och yrkesvägledarna är samtidigt enligt ungdomarna själva en av de mest inflytelserika påverkarna i elevers studieval jämte föräldrar, vänner och lärare. Mot bakgrund av detta får skolans studie- och yrkesvägledning en allt viktigare roll att spela. Dels genom att kanalisera ungdomarnas intressen och drömmar i yrkes- och utbildningsval, dels genom att ge en realistisk bild av vilka utbildningar som kan leda till jobb. Därför bör studie- och yrkesvägledningen tydligare kopplas till de regionala kompetensplattformarna.

Industrirådets organisationer jobbar själva aktivt med att ökat intresset bland barn och unga för teknik, naturvetenskap, matematik och industrin i projekt som Teknikspanarna, Matena, Framtidsresan, Teknik-SM och Felix stör en ingenjör. Trots att många av dessa initiativ visat sig framgångsrika så har de svårt att få långsiktig finansiering och deras framgång bygger mycket på enskilda eldsjälars.

### Förslag:

- Undervisningen i matematik, naturvetenskap och teknik måste utvecklas och fler lärare få vidareutbildning i hur undervisningen kan kopplas till verkliga samhällsutmaningar.
- Lärarutbildningarna måste göras mer attraktiva för så att fler unga söker lärarutbildning inom naturvetenskapliga ämnen.
- Insatser som görs för att främja ungas intresse för naturvetenskap och teknik behöver få långsiktig finansiering för att effektivt kunna fortsätta stötta det formella utbildningssystemet.

### 5.3 Bättre förutsättningar för återkommande utbildning

Det formella utbildningssystemet, inte minst utbildning inom yrkeshögskolan och högskolan, bör kunna få en större roll för återkommande utbildning av yrkesverksamma och därmed för näringslivets kompetensförsörjning.

Eftersom yrkesverksamma ofta inte har möjlighet att delta i reguljära utbildningar på dagtid är de beroende av utbildningar som ges i form av kvälls- eller distansundervisning och av ett brett utbud av kortare kurser och program. De som studerar på kvälls- och distanskurser tar generellt färre poäng än traditionella studenter. Eftersom en betydande del av lärosätets ersättning är knuten till poängproduktionen ger det minskade incitament att bedriva denna typ av undervisning.

Idag kan den som saknar formell behörighet till högskolan ansöka om att få sin så kallade reella kompetens prövad. Utvärderingar från HSV visar dock att det endast förekommer i begränsad omfattning. Processen är mer resurskrävande och ställer andra krav på för utbildningsanordnaren än vid vanlig behörighetsprövning via gymnasiebetyg. Om högskolorna kompenseras för dessa kostnader skulle det rimligen kunna få fler lärosäten att arbeta mer aktivt med detta.





## INDUSTRIRÅDET

Av högskoleförordningen framgår att även den som har blivit antagen och inskriven på en högskoleutbildning, har rätt att ansöka om att få sin reella kompetens prövad för tillgodoräknande. Syftet är att man inte ska behöva ägna tid åt de delar av en utbildning där man redan uppfyller målen. På så vis kan utbildningstiden kortas. Även dessa prövningar förekommer idag i mycket begränsad omfattning. En viktig förklaring som framhålls av högskolor vid HSV:s utvärderingar är att processen innebär dubbla ekonomiska minusposter för dem. Prövningen är mer resurskrävande än traditionell utbildningen och de poäng som tillgodoräknas i prövningen berättigar inte institutionen till någon ekonomisk ersättning. Ur ett samhällsekonomiskt perspektiv är prövning av reell kompetens lönsam, då det innebär minskade utgifter för behörighetsgivande utbildning och studiestöd samt ökade skatteintäkter eftersom den tid som ägnas åt förvärvsarbete ökar.

Även studiemedelsystemet behöver förändras så att det ger reella möjligheter till finansiering av återkommande studier och bättre möjligheter att kombinera studier med arbete. Det är även viktigt att studiemedelsystemet utformas så att det går att kombinera studiemedel med andra former av finansiering, exempelvis via parterna på arbetsmarknaden och eget kompetenssparande, utan att rätten till studiemedel begränsas.

Myndigheten för yrkeshögskolan har utifrån ett regeringsuppdrag presenterat ett förslag på hur ett nationellt kvalifikationsramverk livslångt lärande kan utformas i Sverige, eller så kallat National Qualifications Framework (NQF). Det finns redan ett kvalifikationsramverk för formell utbildning. Systemen ska kopplas till det övergripande europeiska systemet (EQF) vars syfte är att underlätta rörligheten mellan medlemsländerna inom utbildning och arbetsmarknad.

Genom det föreslagna ramverket blir det möjligt att föra in kompetenser som förvärvats från s.k. informella utbildningar, dvs. utbildningar som inte är den del av det formella utbildningssystemet, i en hierarkisk skala som är gemensam med formell utbildning. Därmed tydliggörs värdet av utbildningar utanför det formella utbildningssystemet vilket underlättar matchningen och rörligheten på arbetsmarknaden. I förlängningen skulle ramverket även kunna skapa ett nationellt och legitimt system för validering av så kallad s.k. reell kompetens (icke-formell kompetens) förvärvad bl.a. inom arbetslivet. Industrirådets bedömning är att systemet som antas växa fram succesivt, på sikt skulle generera stora värden till näringslivet när det nått en större omfattning.

### Förslag:

- Högskolan bör få en ökad roll för återkommande utbildning av yrkesverksamma. Det förutsätter att den ges goda ekonomiska förutsättningar att tillhandahålla utbildningar som till form och innehåll är anpassade till yrkesverksammas behov och förutsättningar.
- Högskolan bör ges ekonomiska incitament att arbeta med prövning av reell kompetens för behörighet och tillgodoräknande. Exempelvis bör de poäng som tillgodoräknas vid bedömning av reell kompetens medge ersättning för helårsprestationer.
- Studiemedelsystemet bör ge yrkesverksamma bättre möjligheter att kombinera arbete med studier genom reella möjligheter att finansiera återkommande studier.



## INDUSTRIRÅDET

- Regeringen bör införa ett nationellt kvalifikationsramverk för livslångt lärande (NQF). Ett sådant ramverk skulle generera stora värden till näringslivet och underlätta matchning och omställning på arbetsmarknaden.



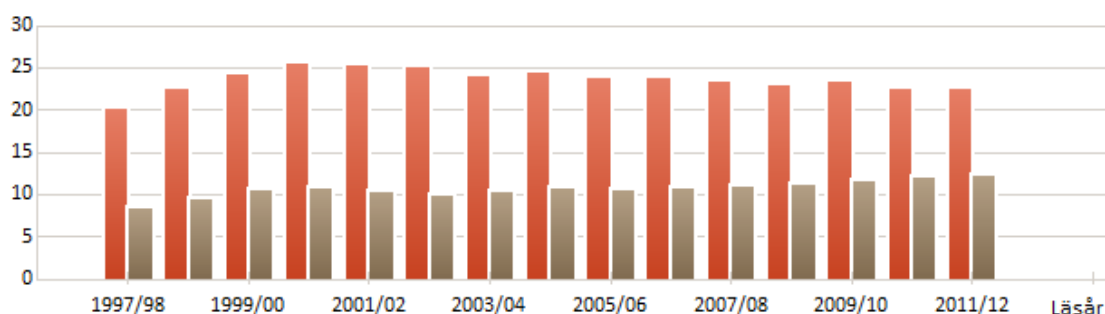
## INDUSTRIRÅDET

### Bilaga 1. Hur står sig Sverige i konkurrensen när det gäller kompetens?

Över tid har andelen elever i Sverige med ofullständiga betyg från grundskolan legat kring 20-25 % samtidigt som andelen elever som inte är godkända i kärnämnen svenska, engelska och/eller matematik ökat.

#### Fullständiga betyg och behörighet till gymnasiet

Procent



Källa: Skolverket

Hämtat: 2013-08-13

Not: Från och med läsåret 2011/12 krävs godkänt i Svenska, engelska och matematik för behörighet till gymnasiet. Dessutom måste eleven ha godkänt i ytterligare fem ämnen för yrkesprogram och ytterligare nio för behörighet till högskoleförberedande program. Tidigare räckte godkänt i svenska, engelska och matematik.

#### ekonomifakta

■ Ej fullständiga betyg ■ Ej godkänt i svenska, engelska och/eller matematik

För år 9 (vt 2012) så var andelen som ej uppnått godkänt högst för matematik med 17 % medan det för engelska var 3,3 % och för svenska 2,6 %. Sålunda utestängs många individer från fortsatta högre studier.

I senaste PISA-mätningen av kunskaper i läsförståelse, naturvetenskap och matematik deltog 65 länder, bl.a. samtliga OECD-länder. Totalt sett hamnar Sverige där under OECD-snittet. Sedan förra mätningen år 2006 har Sverige tappat placeringar framför allt p.g.a. sämre resultat på läsförståelse. I diagrammet nedan visas totalresultat för OECD-länderna.

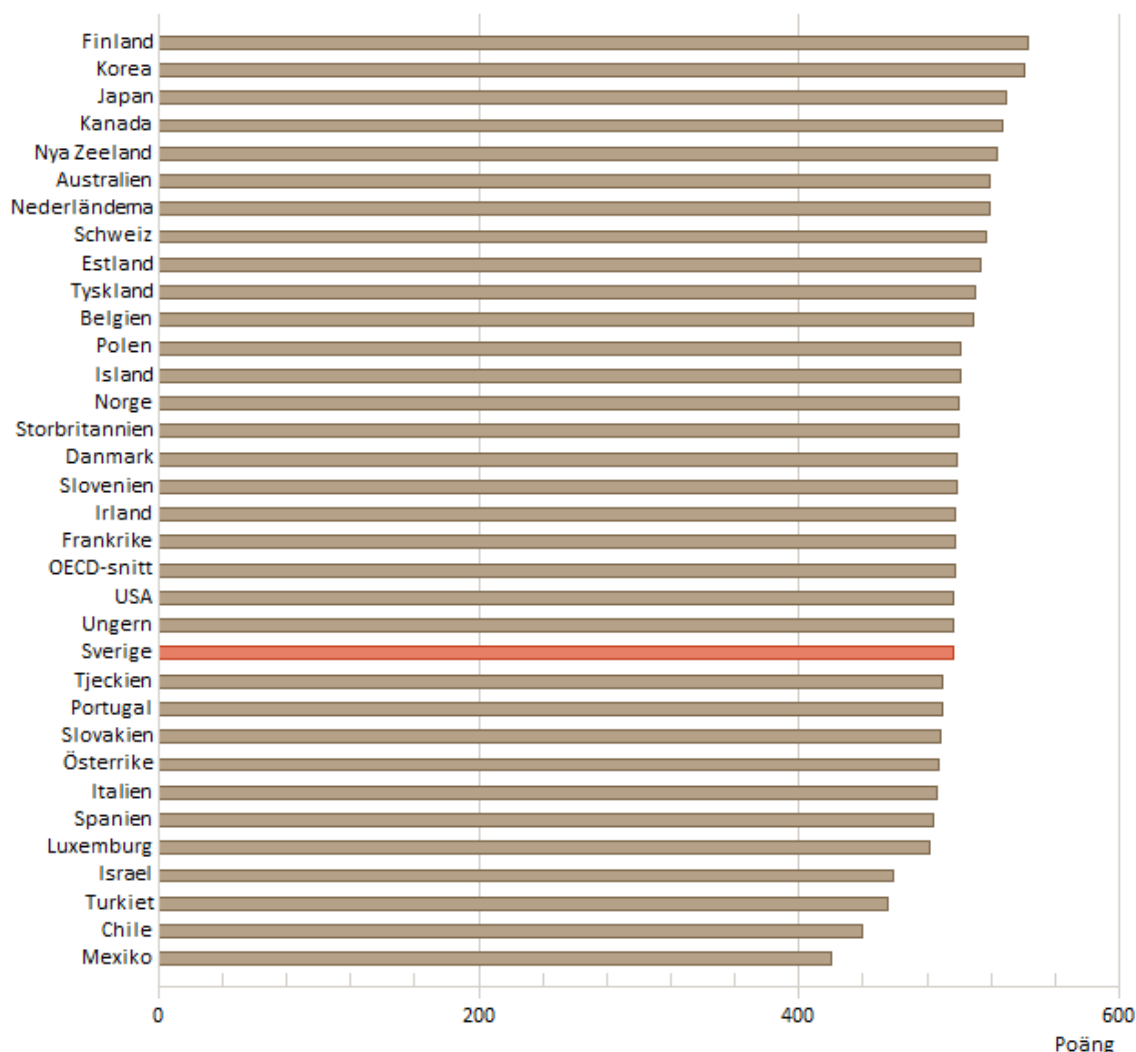
Sverige ligger något över OECD-snittet när det gäller läsförståelse medan resultaten för matematik har försämrats något och Sverige ligger nu på OECD-snittet. För den naturvetenskapliga delen av PISA ligger Sverige under OECD-snittet och trenden är negativ.



## INDUSTRIRÅDET

### Resultat PISA

Genomsnittspoäng per land, år 2009



Källa: OECD samt egna beräkningar

OBS: bruten skala

Not: Här redovisas resultaten för samtliga OECD-länder. Resultaten för alla 65 deltagande länder finns på OECD:s hemsida.

Hämtat: 2013-08-13

**ekonomifakta**

I hela OECD har andelen vuxna med eftergymnasial utbildning ökat med ca 10 procent sedan år 2000. I Sverige ligger andelen på 43 % för åldern 25-34 år och på 35 % för åldern 25-64 år. Sverige ligger totalt i OECD på 14:e plats när det gäller andel med eftergymnasial utbildning. Listan toppas av Korea, Japan och Kanada. Regeringens mål är att 40-45 % av 30-34-åringarna ska ha en högre utbildning år 2020. Idag minskar dock antalet utbildningsplatser vid lärosätena i Sverige samtidigt som andra länder höjer sina målsättningar. Bl.a. Danmark satsar nu på att bygga öka antalet högskoleplatser och ökar målsättningen att i varje årskull så ska 60 istället för 50 procent. Detta gör man bl.a. för att stärka det egna näringslivet.



## INDUSTRIRÅDET

Kvaliteten på den svenska forskningen behöver också förbättras. KVA (2012) skriver i en jämförande studie om svensk forskning att ”Slutsatsen är att trots att Sverige utmärker sig genom generösa budgetvillkor för forskning så presterar inte de svenska universiteten på samma nivå som universiteten i de mera framgångsrika jämförelseländerna.” Som orsak anges bl.a. starkt beroende av externfinansiering, avsaknad av egen kvalitetskontroll samt tydliga karriärvägar för unga forskare. Man ser också betoningen av samverkan med samhälle och näringsliv och stort inslag av sektorsforskning som särskiljande för Sverige. Detta finns också i de jämförda länderna men uppgifterna är där inte lika för alla typer av lärosäten. Enligt vetenskapsrådet (2007) är samverkan snarare något som stärker kvaliteten på forskningen och inte tvärt om.

I OECD:s utvärdering av svensk innovationspolicy från år 2012 konstaterar man att Sverige ligger generellt långt fram. Innovationspolitiken är dock ett svagt politikområde och OECD påtalar också att regeringen som helhet saknar en holistisk bild av politikområdet. När OECD blickar framåt lyfter man i sin SWOT ett antal hot mot Sveriges förmåga till innovationsdriven tillväxt, nämligen att Sverige:

- Misslyckas med att behålla hög produktivitetstillväxt.
- Tappar konkurrenskraft när nya globala aktörer kommer in på scenen.
- Misslyckas med att behålla nuvarande komparativa fördelar som t.ex. klinisk forskning.
- Misslyckas med att fullt ut dra nytta av landets kunskapsbas och tappa den innovativa förmågan i global konkurrens.
- Har ofullständigt strukturerad ”technology transfer” för kunskap och kopplingar mellan industri och forskning.
- Misslyckande med att vårda nya sektorer som växer fram.
- Utsätts för ökad hård konkurrens om internationella topptalanger vid svenska universitet.
- Drabbas av offshoring av produktion och ledande företagsforskningscenter.
- Överbetonar på att bygga konsensus när beslut behöver tas snabbt.

Som ett av de viktigaste områdena att utveckla nämner OECD ledarskap och incitament för ökat samarbete mellan ledande svenska universitet, instituten och industrin.



## Bilaga 2. Litteraturförteckning

Anderhag, Wickman, *Utvärdering av hur NTA hjälper skolorna att nå kursplanemålen för femte skolåret i naturorienterande ämnen, rapporter I didaktik nr 4/2007*, Lärarhögskolan i Stockholm

Benner, Öqvist, *Fostering breakthrough research: a comparative study*, KVA 2012

[www.ekonomifakta.se](http://www.ekonomifakta.se) – Om Pisa och resultat i grundskola och gymnasium

Eklund, Karlsson, Pettersson, *Kompetensförsörjning för ett konkurrenskraftigt näringsliv*, JIBS Research Report Series No. 2013-1

EU-kommissionen, *EUROPE 2020 - A strategy for smart, sustainable and inclusive growth*, 2010

EU-kommissionen, *Industrial revolution brings industry back to Europe*, MEMO/12/759

Högskoleverket, *Reell kompetens vid bedömning av behörighet och tillgodoräknanden*, Högskoleverket, 2009d

IF Metall, *Våra vägar till industrijobb för ungdomar*, IF metall, 2013

Industrirådet, *Forskning och innovation – Samverkan för jobb och tillväxt*, 2012

LO, *Behövs: En utbildningspolitik för ungas etablering på arbetsmarknaden, delrapport 2 – Arbetsmarknaden efter krisen*, LO 2013

Regeringskansliet, *Sveriges mineralstrategi – För ett hållbart nyttjande av Sveriges mineraltillgångar som skapar tillväxt i hela landet*, N 2013:2

OECD, *Reviews of Innovation Policy: Sweden 2012*, OECD 2012

SCB, *Ingenjörerna - En djupanalys av ingenjörutbildade och personer med ett ingenjörssyrke*, SCB temarapport 2013:1

SOU 2010:28, *Vändpunkt Sverige – Ett ökat intresse för matematik, naturvetenskap, teknik och IKT*, Betänkande av Teknikdelegationen

Svenskt Näringsliv, *En översikt av yrkesutbildningssystemet för vuxna*, Sv. Näringsliv okt 2012

Teknikföretagen, *Innovationspolitik, teknik och tillväxt*, 2012

Teknikföretagen, *Vilka ingenjörer behövs? Storföretagens syn på svenska ingenjörutbildningar*, 2012

Ungdomsbarometern, SYV-barometern 2012

Unionen, *En politik för kompetens – Unionens riktlinjer för kompetensutveckling*

Unionen, *Kompetensutveckling för framgång och trygghet – Unionens politiska plattform för kompetensutveckling*