

Industrirådets inspel till forsknings- och innovationspropositionen

Industrirådet består av ledande företrädare för arbetsgivar- och arbetstagarorganisationer inom industrin i Sverige. Rådet har till uppgift att följa och främja tillämpningen av Industriavtalet. En viktig del i detta arbete är att verka för att industrin kan utvecklas i Sverige. Utbildning, forskning och innovation är viktiga komponenter för att värna konkurrenskraften och för att utveckla framtidens industri.

Innehållsförteckning

SAMMANFATTNING AV FÖRSLAG	2
1. OMVÄRLDEN I FÖRVÄNDLING – KONKURRENSEN ÖKAR	5
MEGATRENDERNA OCH KONKURRENSEN ÖKAR KRAVEN PÅ KUNSKAP	5
INDUSTRIN ÄR VIKTIG FÖR SVERIGE – OCH BLIR ALLT MER INTERNATIONELL	5
FOU ÄR EN NYCKEL FÖR KONKURRENSKRAFT	6
FRÅN ORD TILL HANDLING – SVERIGE SKAPAR SIN FRAMTID	6
2. FORSKNING OCH HÖGSKOLEUTBILDNING IDAG	7
HÅLLER SVERIGE PÅ ATT TAPPA SIN ROLL I FORSKNINGEN?	7
HÖGRE UTBILDNING TILL ALLT FLER	8
3. MÅL FÖR FORSKNING OCH HÖGSKOLEUTBILDNING	8
REGERINGENS MÅL FÖR FORSKNING OCH HÖGRE UTBILDNING	8
INDUSTRIRÅDETS MÅL FÖR FORSKNING OCH HÖGRE UTBILDNING	9
4. FÖRSLAG - LÄROSÄTENAS OCH INSTITUTENS ROLL I KUNSKAPSEKONOMIN	10
PROFILERING AV SVENSKA UNIVERSITET OCH HÖGSKOLOR	10
UTVECKLADE INCITAMENT FÖR SAMVERKAN STÄRKER NYTTAN AV FORSKNING OCH UTBILDNING	11
FORTSÄTTA INVESTERINGAR I DE STRATEGISKA INNOVATIONSPROGRAMMEN	13
UTVECKLING AV INSTITUTENS ROLL FÖR ATT DRIVA INNOVATION I NÄRINGSLIVET	14
EFFEKTIVARE NYTTIGGÖRANDE AV TEST- OCH DEMOANLÄGGNINGAR STÄRKER SAMVERKAN	15
KONSOLIDERING AV STÖDSYSTEMET FÖR SAMVERKAN	17
KVALITET I HÖGSKOLEUTBILDNINGEN GENOM SAMVERKAN	17
EN HÖGSKOLA SOM BIDRAR TILL VIDAREUTBILDNING AV YRKESVERKSAMMA	19
5. FÖRSLAG - STÄRKT KONKURRENSKRAFT GENOM REGIONAL SAMVERKAN	20
6. FÖRSLAG - INNOVATIONSPOLITIK ÄR MER ÄN FORSKNINGSPOLITIK	21
FOU-MEDEL FÖR SMÅ OCH MEDELSTORA FÖRETAG ATT UTVECKLAS MED KUNSKAP	22
INNOVATIONSUPPHANDLING	22
FRÅN ORD TILL HANDLING – KAN INNOVATIONSRADET SPELA EN ROLL?	22
BILAGA 1: REFERENSER	24
BILAGA 2: LEDAMÖTER I INDUSTRIRÅDETS ARBETSGRUPP FÖR FORSKNING OCH INNOVATION	26

Sammanfattning av förslag

Industrirådet har i detta inspel till kommande proposition fokuserat på forskning, utbildning och forskningsrelaterad innovation.

Profilerings av Svenska universitet och högskolor

Universitet och högskolor bör ha inbördes olika uppgifter såsom inriktningar på forskning och utbildning. De bör jobba nära regioner och näringsliv för att fånga upp behov och sprida kunskap och därmed bli en kraftfull kunskapsmotor i samhället. Därför bör universitet och högskolor stimuleras att profilera sig. De kan ges ett tydligare uppdrag eller ekonomiska incitament genom att t.ex. en viss del av fakultetsanslaget avsätts för deras egna strategiska utvecklingsåtgärder inom både utbildning och forskning.

Utvecklade incitament för samverkan stärker nyttan av forskning och utbildning

Samverkan är ett viktigt verktyg för att nyttiggöra kunskap från lärosätena. Därför behövs starkare incitament för att öka samarbetet mellan akademi och samhälle. Industrirådet vill se incitament för universitet och högskolor som:

- Belönar både vetenskaplig kvalitet samt kvalitet i samverkan och nyttiggörande i utbildning och forskning.
- Ger tydliga incitament för samverkan mellan akademi och industri genom att en tredjedel av den del av högskolans resurstilldelning till forskning som omfördelas utifrån kvalitetsutvecklande faktorer ska avse samverkan med det omgivande samhället. Det bör ingå experter från företag och institut för att komplettera det inomvetenskapliga perspektivet avseende vad som är kvalitet och excellens ur ett industriellt perspektiv i det fall ett peer-review- eller expert-review-system avser ersätta det indikatorbaserade.
- Stimulerar ökad personrörlighet mellan lärosäten och mellan lärosäten och samhälle. Industrirådet föreslår att regeringen ställer krav på lärosätena att utveckla meriteringssystem som ökar mobiliteten mellan såväl lärosäten som mellan lärosäten och näringslivet. För det senare behöver regler för delade tjänster tas fram som innebär att man inte tappar pensionspoäng.
- Ger de strategiska forskningsområdena (SFO) ett tydligare uppdrag att jobba med nyttiggörande.

Fortsatt investering i strategiska innovationsområden

Strategiska innovationsområden (SIO) är ett bra instrument för att stärka samverkan, nyttiggörande av forskning och också öka attraktiviteten för Sverige som land att bedriva forskning och utveckling i.

Industrirådet är positiv till den satsning på strategiska Innovationsområden som gjorts och att SIO etablerats utifrån ett långsiktigt och tvärsektorielt perspektiv. I kommande proposition bör finansiering ges till nya utlysningar av program samt andra ändamålsenliga instrument där samverkan och samhällsbehov är utgångspunkt. Parallellt behövs fortsatta satsningar på redan etablerade program så de kan växa genom att inkludera ytterligare samverkansparter. Vinnovas uppdrag bör i dessa satsningar vara att verka för att få fram nya tvärsektoriella samarbeten.

Utveckling av institutens unika roll i innovationssystemet

En mer utvecklad roll för forskningsinstituterna bör vara att på olika sätt öka forskningsverksamheten för svensk industri. För detta behöver instituten en ökad basfinansiering. Då kan de bidra till ökad samverkan med lärosäten och vara en brygga mellan lärosäten och industrin, utveckla sin spetskompetens för näringslivets behov och rollen som nav för strategiska forskningssamarbeten, öka sina engagemang i EUs forskningsprogram samt bidra till att fler små- och medelstora företag engageras i forskning och innovation.

Effektiverare nyttiggörande av test- och demonstrationsanläggningar med stärkt samverkan

Industrirådet anser att resurser behöver avsättas till forsknings- och innovationsinfrastruktur som kan bidra till industrins utveckling dels genom förutsättningar för samverkan och dels genom utnyttjande av infrastrukturen och dels genom att utveckla och bygga forskningsanläggningar.

Den forsknings- och innovationsinfrastruktur som finns vid lärosätena bör göras tillgänglig också för företag. En ökad samverkan kring infrastrukturen i Sverige är kostnadseffektivt för alla parter och skapar också en arena för samverkan. Här kan instituten spela en större roll som plattform för samverkan.

Det ”industrial liaison office” som inrättats för att fungera som en nod mellan näringsliv och europeisk infrastruktur måste få långsiktig finansiering för att kunna fylla sin roll som informationskanal.

Konsolidering av stödsystemet för samverkan

För att forskningsresultat ska kunna bidra till innovation krävs samverkan och mötesplatser mellan forskare, entreprenörer och företag. Idag finns det många organisationer som på olika sätt stöttar samverkan. Tydligare uppdrag till de inblandade organisationerna skulle underlätta arbetet för alla inblandade dvs. forskare, entreprenörer och företag.

Industrirådet anser att regeringen bör se över hur stödsystemet kan effektiviseras. Samordna, fokusera och öka det nationella och regionala stödet i tidiga skeden så blir systemet som helhet effektivare och det blir lättare för företag att hitta rätt.

Kvalitet i högskoleutbildningen genom samverkan

Det är väsentligt att branschöverskridande utbildning och forskning främjas som svarar mot industrins och samhällets långsiktiga behov och utmaningar. Resurstilldelningen till högskolan bör därför främja en ökad samverkan mellan lärosäten och näringsliv i både forskning och utbildning. Uppdraget att samverka inom grund- och forskarutbildning kan också behöva tydliggöras i högskolelagen.

Industrirådet ser idag och i framtiden ett behov av kvalificerade medarbetare från alla delar av utbildningssystemet, inte minst i form av gymnasieingenjörer och tekniker från Yrkehögskolan. Förslag och resonemangen här fokuserar dock på behov och åtgärdsförslag inom högskolan.

Fokus bör vara på att öka genomströmningen på existerande ingenjörsutbildningar genom t.ex. ökad samverkan med arbetslivet och ekonomiska incitament på lärosätetsnivå och/eller individnivå. En sådan satsning kräver resurser, dock inte i form av fler nybörjarplatser eller till nya utbildningar.

För att säkerställa kvaliteten i högre utbildning för industrins behov behöver anslagen per plats öka.

För att säkerställa kvalitet och relevans för industrins behov behöver det nya systemet för utvärdering av högre utbildning även inkludera arbetslivsanknytnings- och samverkansaspekter.

Industrirådet ser i det tekniska basåret en källa till bredare, och därigenom kvalitativt starkare rekrytering till ingenjörsutbildningarna. Basåret måste prioriteras och lyftas ut ur det ordinarie resurstilldelningssystemet och tilldelas riktade medel.

En högskola som bidrar till vidareutbildning av yrkesverksamma

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.

Studiemedelssystemet bör ge yrkesverksamma bättre möjligheter att kombinera arbete med studier genom reella möjligheter att finansiera återkommande studier.

Universitet och högskolor som medverkar till regional kompetensuppbyggnad och profilering

Lärosätena har en viktig roll i utvecklingen av kompetens regionalt. Genom EU:s Horizon 2020 och strukturfondsprogram kan både den regionala och internationella uppkopplingen stärkas. Kopplingen till regional utveckling kan också stärka lärosätenas profilering.

Industrirådet föreslår att samverkan mellan olika strategiska initiativ stärks så att svenska satsningar kan skalas upp med de strategiska satsningarna inom såväl EU:s ramprogram för forskning som strukturfonderna. Med utvecklade EU-supportfunktioner för företag kan deras deltagande i Horizon 2020 öka.

Innovationspolitik - mer än forskningspolitik

Innovationspolitik handlar inte bara om forskning. För att med kunskap och innovation bli en vinnare i en global kunskapsekonomi behövs också kontinuerliga insatser för att utveckla en stabil samhällsekonomi, ett bra utbildningssystem, goda förutsättningar för företagande och entreprenörskap samt tillförlitliga energi- och transportsystem.

Redan idag kan regeringen underlätta för små- och medelstora företag genom att t.ex. inrätta specifika FoU-medel som kan användas till att vidareutveckla företagets produkter och tjänster och därmed höja produktens förädlingsvärde. Sådana satsningar är särskilt viktiga för Sveriges stora antal innovativa mindre företag inom t.ex. bioteknik och medicinteknik. Program som Vinnovas Innovationsprojekt i företag är därför viktiga.

Innovationsupphandling är ett annat område där det finns arbete på gång. Industrirådet välkomnar faktiska insatser av den nya upphandlingsmyndigheten och kraftfulla resurser för att stimulera nytänkande och innovation i offentlig upphandling för att lösa samhällsutmaningar.

Med ett långsiktigt arbete inriktat på att utveckla och nyttja kunskap samt goda förutsättningar för företagande kan förmågan till innovation öka i Sverige. Därmed kan industrin fortsätta att verka som en tillväxtmotor i Sverige.

1. Omvärlden i förvandling – konkurrensen ökar

Megatrenderna och konkurrensen ökar kraven på kunskap

Megatrenderna skapar möjligheter för nya produkter och tjänster. Globaliseringen öppnar nya marknader, digitaliseringen utvecklar produktiviteten och nya innovationer samtidigt som demografi, urbanisering och miljöutmaningar skapar efterfrågan på nya produkter och tjänster. Framtidens konkurrenter finns i tillväxtekonomierna, och där finns också nya marknader för industrin i Sverige.

Det kunskapsförsprång västvärlden och Sverige haft i världen gäller inte längre. Nu konkurrerar allt fler företag och länder på den globala marknaden. Allt fler pratar nu om Asiens århundrade. Från att tidigare handlat om konkurrens om tillverkning så ökar nu konkurrensen i de kunskapsintensiva produkt- och tjänstesegmenten. Att kunskap ”finns” räcker inte för att leda utvecklingen. Det krävs också individer och företag som har förmåga att tillgodogöra sig och omsätta kunskap till innovationer, dvs. produkter, processer eller tjänster för en kund. Därför är innovationsfrågor mycket bredare än forskning. En attraktiv miljö för innovativ industriell verksamhet innebär att ett land har:

- Stabil samhällsekonomi
- Goda villkor för företagande och entreprenörskap
- Ett bra utbildningssystem på alla nivåer
- Hög kvalitet i forskningen som skapar värden i samhället
- Säker energiförsörjning
- Tillförlitlig och effektiv infrastruktur (IT och transporter)

Sverige och de företag som är verksamma här måste ständigt utveckla sin kunskap och sin förmåga att omsätta denna till nya produkter, processer eller tjänster. Att det finns kompetenta medarbetare att rekrytera samt att medarbetare i industrin ges möjlighet till kompetensutveckling är avgörande för att industrin ska kunna fortsätta vara en motor för svensk välfärd.

Men Sveriges FoU-investeringar har över tid minskat samtidigt som andra länder har ökat sina. Sverige har inte heller trimmat innovationspolitiken i samma utsträckning som andra länder, trots att vi har samma debatt om globaliseringen. Både Sverige och Danmark har haft globaliseringsråd. Danmark genomförde kraftfulla reformer för att stärka forskning och utveckling, bl.a. genom en större universitetsreform för att stärka lärosätena i den internationella konkurrensen.

Globalisering, digitalisering, åldrande befolkning, urbanisering och miljöutmaningar är megatrender som hela tiden påverkar världen och oss i Sverige. När andra länder trimmar sina regelverk behöver också regering och riksdag utveckla politiken så att Sverige blir attraktivt för industrin att investera och utvecklas i. Med investeringar i industrin kommer anställningar och tillväxt i Sverige.

Industrin är viktig för Sverige – och blir allt mer internationell

Industrin svarar för ca 25 % av Sveriges BNP. Fler är idag indirekt än direkt sysselsatta i industrin och leverantörerna till industrin består till 64 % av tjänster och 36 % av varor (Hagman et al). Industrin skapar direkt och indirekt jobb för ca en miljon människor i Sverige och är därför viktig för att arbetstillfällena och välståndet i Sverige.

Idag har svenska koncerner med verksamhet utomlands 1,2 milj. av sina totalt 1,8 milj. anställda utanför Sverige (Tillväxtanalys 2014:04). För 20 år sedan var proportionerna de

omvända. Under samma tid har antalet anställda i utlandsägda företag i Sverige ökat från ca 200 000 till 640 000. Näringslivet i Sverige blir allt mer internationellt.

En tredjedel av alla jobb i privata sektorn ingår i globala värdekedjor. En tredjedel av dessa jobb är dessutom i småföretag med färre än 20 anställda. Deltagandet i globala värdekedjor innebär att svensk export ökat, men idag kommer en mindre del av exportvärdet från Sverige än tidigare eftersom en allt större del av exporten innehåller importerade produkter (Tillväxtanalys 2014:06). Sverige har därmed blivit mer beroende av ekonomin i andra länder.

När industrin utvecklas, utvecklas också andra delar av näringslivet. Det finns en multiplikatoreffekt från industrin till tjänstesektorerna som innebär att ett nytt jobb inom industrin i en region leder till ca 0,5 nytt jobb inom tjänstesektorn i samma region på lång sikt (Entreprenörskapsforum 2012). Mer avancerade jobb inom industrin ger ännu större effekt. Ett nytt jobb i high-techindustri förknippat med lång universitetsutbildning (minst tre år) i en region resulterar i en expansion av den lokala tjänstesektorn med upp till fem jobb (Morietti). Med goda förutsättningar för industri i Sverige skapas välstånd och arbete inom industrin och andra samhällssektorer. Industrin är en motor för Sveriges tillväxt och välstånd.

FoU är en nyckel för konkurrenskraft

FoU är en avgörande faktor för framtida konkurrenskraft. Inte bara för att den ger högre produktivitet i det forskande företaget utan framförallt genom de positiva effekterna för samhället och företagen runt omkring. Internationell forskning visar att samhällets nytta av FoU är betydligt större än det enskilda företagens (SOU 2012:3).

I en enkät (Sv. Näringsliv 2012) till globala forskningschefer i internationella företag framgår att tillgång till kunskap, kompetens och nya affärsmöjligheter är de viktigaste faktorerna för var nya forskningsinvesteringar förläggs. Unionens (2013) undersökning om vad som avgör beslut om FoU-satsningar pekar på kompetens och tillgång till marknad som viktigaste faktorerna.

Från att västerländska företag i utvecklingsländerna endast direktinvesterat i produktion gör man idag också investeringar i FoU. Företagen vill vara nära tillväxtmarknaderna, kunna rekrytera rätt kompetens och vara en del av världsledande innovationsmiljöer. Sveriges möjlighet som liten marknad är därför att konkurrera med kunskap och ha en god förmåga att omsätta kunskap till innovationer.

Från ord till handling – Sverige skapar sin framtid

Sverige har under 1900-talet varit bra på att skapa värde på marknaden, dvs. skapa innovationer, framför allt de storföretag som skapades för ca 100 år sedan. Idag står små- och medelstora företag för en stor del av innovationerna. Svenska forskningsinvesteringar har varit stora och kvaliteten i forskningen har varit hög. Men över tid kommer allt fler länder ikapp och skapar allt bättre förutsättningar för innovation och industri. Många rapporter och studier pekar på att Sverige inte tar vara på de möjligheter som megatrenderna ger.

Enligt en analys av Circle (Edquist) ligger Sverige i topp när Innovation Union Scoreboard mäter input för innovation. Men när man tar hänsyn till output, dvs. vad resultat verkligen är faller Sverige till 10:e plats. Produktiviteten i innovationssystemet är låg och enligt denna studie ligger Sverige på 24/28 EU-länder i output.

OECD pekar i sin utvärdering av svensk innovationspolitik (2012) på att Sverige idag saknar ett väl fungerande innovationssystem. Hoten mot svensk konkurrenskraft är enl. denna

utvärdering bl.a. att möta den globala konkurrensen, behålla vunna positioner inom styrkeområden, att utnyttja spetskompetens på de globala marknaderna samt att produktion och forskning i multinationella företag flyttas ut ur landet. Den svenska trögheten i beslutsfattande nämns också som ett hot.

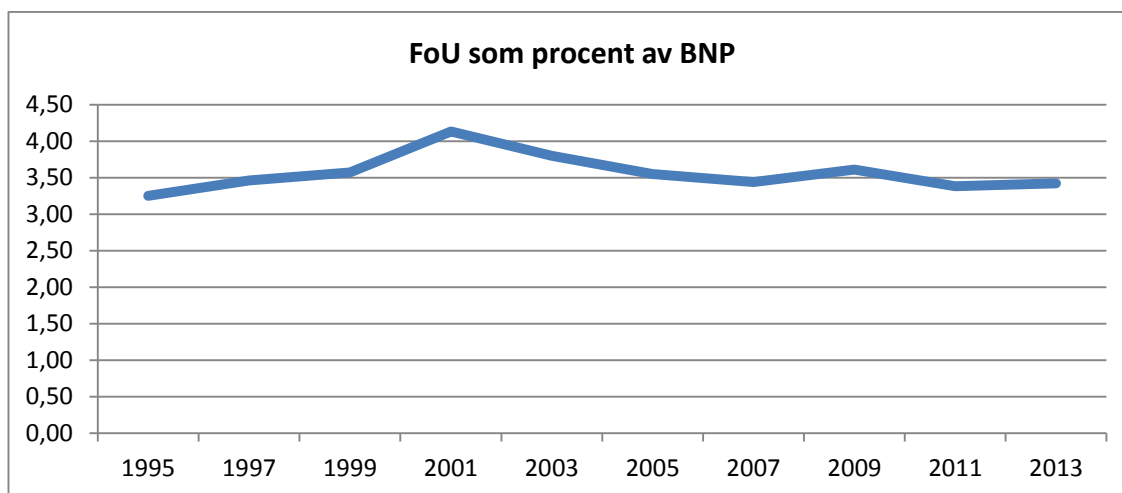
Svensk kunskapsutveckling är, sett över några decennier, på ett sluttande plan. Detta gäller framför allt skolan men också kvaliteten i högre utbildning och forskning där vi tappar i relation till andra länder. Industrirådet ser med oro på att Sverige inte uppdaterar sin politik i takt med andra länder. Även avsaknad av beslut är beslut. Status quo innebär inte att vi behåller vår position när andra länder samtidigt utvecklar sina förutsättningar för innovation och industri. Det behövs en utvecklad politik inom många områden för att Sverige ska bli en vinnare i den globala kunskapsekonomin.

Industrirådet önskar att propositionen för forskning, högre utbildning och innovation blir en start för att med kunskap öka Sveriges attraktivitet för investeringar i industri och därmed fortsatt välstånd.

2. Forskning och högskoleutbildning idag

Håller Sverige på att tappa sin roll i forskningen?

De svenska investeringarna i FoU som andel av BNP har under senare decennierna legat på drygt 3 procent, med en topp kring 2001 då över 4 procent investerades p.g.a. stora satsningar i näringslivet. Idag är vi tillbaka på samma nivå som på 1990-talet. I pengar handlar det årliga minskade forskningsinvesteringar på ca 35 Mdr kr.



Källa: SCB

Med ökad BNP och oförändrade företagsinvesteringar så har näringslivets FoU som andel av BNP sedan år 2001 minskat. Regeringens ökade anslag för FoU under senare år har gjort att de offentliga investeringarna i FoU ligger ganska konstant kring 0,9 procent av BNP över tid. Detta är lägre än både Danmarks och Finlands statliga satsningar.

Enligt SCB står näringslivet för 69 procent av FoU-investeringarna och företagens FoU är starkt koncentrerad till ett antal multinationella företag. Bland dessa företag ökar FoU-investeringarna i andra länder, vilket blir extra kännbart för industribranscher med stor andel SMF (t.ex. livsmedel) då dessa företag karaktäriseras av en låg FoU-intensitet. Enligt Tillväxtanalys (2014:15) så är FoU-verksamheten mer länderkoncentrerad än sysselsättningen. Men både för FoU och sysselsättning så ökar spridningen på flera länder bland de multinationella företagen. Goda villkor för FoU i Sverige är ett sätt att öka konkurrenskraften och det är också ett sätt att "förankra" fler företag i Sverige.

I Sverige har staten, till skillnad från många andra länder, valt att lägga den största delen av offentligt finansierad forskning på universitet och högskolor. I andra länder, som t.ex. Tyskland, görs stora investeringar i institutforskning som har en tradition av nära samarbete med näringslivet. I Sverige har man istället valt att ”I högskolornas uppgift ska det ingå att samverka med det omgivande samhället och informera om sin verksamhet samt verka för att forskningsresultat tillkomna vid högskolan kommer till nytta.” (Högskolelagen). Forskningen och utbildningen ska alltså präglas av samverkan för att skapa nytta. Ett stort ansvar ligger på universitet och högskolor att nyttiggöra sina resultat. Olika lärosäten gör detta med varierad framgång.

Forskning och kompetensförsörjning är grunden för kunskapsdriven tillväxt - en förutsättning för arbetstillfällena högre upp i värdekedjan. Men då måste utbildning och forskning vara relevant för näringslivet och av hög kvalitet. Svenska Teknik- och designföretagen (STD) genomförde 2014 en studie av hur FoU-chefer ser på klimatet för FoU i Sverige. FoU-cheferna ser med oro på att utbildningen generellt i Sverige tycks försämrats och att Sverige inte, jämfört med andra länder, prioriterar innovationspolitiken tillräckligt.

Kvaliteten i svensk forskning har inte utvecklats nämnvärt under de senaste 20 åren, samtidigt som andra länder går framåt. Vetenskapsrådet (2012) har bibliometriskt jämfört Sverige med fem andra länder i Europa. Samtliga dessa har haft en bättre utveckling både när det gäller genomsnittlig citering och högt citerade publikationer. Sverige tycks också ha en sämre förmåga att locka till sig toppforskare. 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 liksom 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.

Högre utbildning till allt fler

Sveriges investering i högre utbildning uppgår till 1.8 procent av BNP (UKÄ 2014), något högre än OECD-snittet på 1.6 procent. Inom OECD har andelen vuxna med högskoleutbildning ökat med 10 procent sedan år 2000. I Sverige har idag 43 procent i åldern 25-34 år högskoleutbildning och 35 procent för åldern 25-65 år. Därmed är Sverige på 14 plats inom OECD.

Forskningen har alltid varit global och nu ökar konkurrensen också om högskoleutbildning. Rankingar får allt större betydelse och t.ex. på Times Higher Education ranking av universitet finns tre svenska universitet på topp 100 – KI (44) och Stockholm och Uppsala (delad 98). Ytterligare sju svenska lärosäten finns bland de 400 som rankas. Rankingar påverkar synen på lärosätena och deras förmåga att attrahera studenter från andra länder. Därför är det viktigt att forskning och utbildning stärks så att svenska lärosäten blir attraktiva för de bästa forskarna och studenterna.

3. Mål för forskning och högskoleutbildning

Regeringens mål för forskning och högre utbildning

Regeringens mål med forskningspolitiken är att *Sverige ska vara en framstående forskningsnation, där forskning och innovation bedrivs med hög kvalitet och bidrar till*

*samhällets utveckling och näringslivets konkurrenskraft. För högskoleutbildningen är regeringens mål att *Utbildning och forskning vid universitet och högskolor ska hålla en internationellt sett hög kvalitet och bedrivas effektivt.**

Dessa mål utmärker inte Sverige på något sätt från våra nordiska grannar, OECD- eller från tillväxtländer. Alla länder har på ett eller annat sätt som mål att bli vinnare i den globala kunskapsekonomin. Skillnaderna finns istället i vilka åtgärder man kopplar till målen. T.ex. så har Finland och Danmark omorganiserat sina lärosäten, Storbritannien inför nu ett nytt resursfördelningssystem där "impact" är en viktig komponent och många länder ökar sina forskningsinvesteringar kraftigt. Att Kina idag gått om Japan i absoluta forskningsinvesteringar och gått om EU när man tittar på FoU som andel av BNP är allmänt känt.

Satsningar på utbildning och forskning kommer också in som delar i andra länders strategier för åter- eller nyindustrialisering, innovation och digitalisering. Ofta som en del i att stärka industrins konkurrenskraft på den globala marknaden.

Industrirådets mål för forskning och högre utbildning

Statens investeringar i högskoleutbildning och forskning förväntas hålla hög kvalitet och bidra till samhällets utveckling. Industrirådets vision för kompetensförsörjning och innovationsarbete är att:

Sverige har ett flexibelt, högkvalitativt utbildningssystem som ger elever och studenter kunskaper som gör dem attraktiva för företagen. Det finns en helhetssyn på utbildningssystemet som möjliggör livslångt lärande och kompetensväxling.

År 2025 är Sverige det land i världen som är fortsatt bäst på att utveckla innovationsmöjligheter för små och stora företag.

Samverkan mellan universitet, högskolor och företag behövs för att samhället ska kunna bygga innovationer på kunskap. Universitet och högskolor förser samhället med kunskap och kvalificerade medarbetare samtidigt som företag och offentlig sektor kan peka på kunskapsbehov och utmaningar. Nya produkter och tjänster i företag och i offentlig verksamhet stärker företagets konkurrenskraft samtidigt som samhällsutmaningar kan mötas och utveckla samhället.

Industrirådets utgångspunkter för forsknings- och högskolepolitiken är att:

- Kunskapsöverföring till och från samhället genom samverkan är nyckeln till kunskapsdriven tillväxt.
- Hög kvalitet och flexibilitet i utbildningssystemet behövs för att säkerställa den svenska arbetskraftens attraktivitet och därmed företagets förmåga att konkurrera på en global marknad.
- Hög kvalitet i forskningen är viktigt för att kunna ta del av internationell kunskap, vara ett attraktivt land för investeringar och för att vara en attraktiv part i internationella samarbeten.

4. Förslag - Lärosätenas och institutens roll i kunskapsekonomin

Profilerings av svenska universitet och högskolor

De olika lärosätena bör ha inbördes olika inriktningar på forskning och utbildning. De bör jobba nära regioner och näringsliv för att fånga upp behov och sprida kunskap och därmed bli en kraftfull kunskapsmotor i samhället.

Universitet och högskolor bör stimuleras att profilera sig. De kan av regeringen ges ett tydligare uppdrag eller ekonomiska incitament genom att t.ex. en viss del av fakultetsanslaget avsätts för deras egna strategiska utvecklingsåtgärder inom både utbildning och forskning.

Universitet och högskolor bidrar till innovationsförmåga genom studenter med relevant utbildning och genom att samverka mellan lärosäten och industrin sprider kunskap. UoH:s huvuduppgift bör vara att förse samhället med kunskap och innovationsförmåga genom forskning och genom studenter som ges en god utbildning så att de kan ta tillvara ny kunskap och omsätta den i innovationer. För detta behövs en välutvecklad samverkan med samhället i både utbildning och forskning.

Universitet och högskolor är en av de största statliga sektorerna i Sverige. Enligt UKÄ (2014) är ca 75000 (ca 60 000 helårsprestationer) personer anställda vid universitet och högskolor, vilket är 25 procent av alla statsanställda. Universitet och högskolors intäkter var 2013 62,8 Mdr. Av detta gick 57 procent till forskning och forskarutbildning samt 43 procent till utbildning. År 2003 var motsvarande fördelning 53-47, sålunda har forskningen fått en allt större roll vid lärosätena.

Idag har alla svenska lärosäten i stort samma uppgift, dvs. att utbilda och forska och att inom dessa uppgifter samverka för att kunskap ska komma till nytta. Alla Sveriges ca 40 lärosäten har samma uppgift trots att verksamheterna och förutsättningarna är mycket olika och relationen forskning-utbildning är högst varierande. Generellt tycks dock forskning prioriteras före utbildning.

Som litet land är det viktigt att Sverige kan hävda sig kunskapsmässigt och att den kunskap universitet och högskolor skapar kommer landet till nytta. I global konkurrens mellan lärosäten kärvs spetsforskning och bra utbildning för att bli ett attraktivt lärosäte. För det behövs en kritisk massa inom respektive ämnesområde. Med begränsade resurser behövs en tydlig strategisk inriktning hos vart och ett av de olika lärosätena för att skapa kvalitet i utbildning och forskning. Det borde vara till gagn för alla, men lite händer.

Lärosäten tycks inte använda den autonomi de har för att profilera sig och driva en strategisk utveckling. Lärosätena bör därför få tydligare uppdrag för att driva sin strategiska utveckling. Detta kan ske antingen med uppdrag eller genom att viss del av t.ex. fakultetsanslaget avsätts för deras egna strategiska utvecklingsåtgärder inom både utbildning och forskning.

Länder som Danmark och Finland tvingar lärosätena att välja väg medan andra system är mer toppstyrda, t.ex. Kalifornien, när det gäller rollen för olika lärosäten. Detta handlar inte om att inskränka den akademiska friheten, utan att skapa värde för de offentliga investeringarna i utbildning och forskning. Regeringen bör öka incitamenten för lärosätena att profilera sig, antingen genom uppdrag eller ekonomiska incitament.

Utvecklade incitament för samverkan stärker nyttan av forskning och utbildning

Samverkan är ett viktigt verktyg för att nyttiggöra kunskap från universitet och högskolor. Därför behövs starkare incitament för att öka samarbetet mellan akademi och samhälle. Industrirådet vill se incitament för universitet och högskolor som:

- Belönar både vetenskaplig kvalitet och kvalitet i samverkan och nyttiggörande i utbildning och forskning.
- Ger tydliga incitament för samverkan mellan akademi och industri genom att en tredjedel av den del av högskolans resurstilldelning till forskning som omfördelas utifrån kvalitetsutvecklande faktorer ska avse samverkan med det omgivande samhället. Det bör ingå experter från företag och institut för att komplettera det inomvetenskapliga perspektivet avseende vad som är kvalitet och excellens ur ett industriellt perspektiv, i det fall ett peer-review- eller expert-review-system ersätter det nuvarande indikatorbaserade.
- Stimulerar ökad personrörlighet mellan lärosäten och mellan lärosäten och samhälle. Industrirådet föreslår att regeringen ställer krav på lärosätena att utveckla meriteringssystem som ökar mobiliteten mellan såväl lärosäten som mellan lärosäten och näringslivet. För det senare behöver regler för delade tjänster tas fram som innebär att man inte tappar pensionspoäng.
- Ger de strategiska forskningsområdena (SFO) ett tydligare uppdrag att jobba med nyttiggörande.

Samverkan behöver stärkas för att stärka Sveriges konkurrenskraft i den globala kunskapsekonomin. Enligt högskolelagen ska staten som huvudman anordna högskolor för utbildning och forsknings- och utvecklingsarbete. I högskolornas uppgift ska det dessutom ingå att samverka med det omgivande samhället och informera om sin verksamhet samt verka för att forskningsresultat tillkomna vid högskolan kommer till nytta. Samverkan är sålunda en uppgift som ska ingå i utbildning och forskning.

I samhällsdebatten kan man ibland få en bild av att forskare är skeptiska till samverkan och att samverkan ger sämre forskning. Svenskt Näringsliv (2011) har undersökt svenska forskares intresse för samverkan. Slutsatsen är att en klar majoritet ser positivt på att samverka med aktörer utanför akademien och närmare 70 procent av forskarna anser att ökad forskningskvalitet är en positiv effekt av samverkan. Det stämmer väl överens med Vetenskapsrådets (2007) konstaterande att samverkan snarare är något som stärker kvaliteten på forskningen än försvagar den.

Enligt Nutek (2007) så har 20 procent av forskarna genomfört forskning tillsammans med någon person utanför akademien. Samverkan premieras dock inte vid universitet och högskolor. I Svenskt Näringsliv-undersökningen angav endast en tredjedel av forskarna att deras lärosäte var tydlig med att samverkan är en huvuduppgift. Vid de nya lärosätena (grundade efter 1977) har man enligt Nutek generellt sett en mer positiv inställning till samverkan.

Problemet är snarast att meritvärdet av att samverka anses lågt. En majoritet av forskarna i Svenskt Näringslivsundersökningen anser att samverkan ger litet eller inget meritvärde alls i forskarkarriären. I Nutek-undersökningen framkommer också att samverkan anses ge små ekonomiska möjligheter och att samverkan oftare anses ta tid från annat än ge tid till annat.

Premiera samverkan vid fördelning av resurser till lärosätena

Allt fler länder använder sig av prestationsbaserad resurstilldelning där samverkan är en parameter. Sätten att mäta prestation baseras på indikatorer eller peer review. Storbritannien har i sin utvärdering av landets lärosäten ett nytt system där 20 % av vikten tillmäts ”impact”, dvs. hur resultatet kommer till nytta utanför akademien. Detta sätter givetvis fokus på nyttiggörandeaspekten i lärosätenas verksamhet.

I Sverige anslår staten medel för lärosätenas uppdrag med forskning (fakultetsmedel) och utbildning (hås/håp), men uppgiften att samverka med det omgivande samhället så forskningsresultat kommer till nytta förväntas genomföras utan specifika resurser. Incitamenten för samverkan behöver finnas på flera olika nivåer, både det statliga anslagssystemet för fördelning av fakultetsmedel och lärosätena själva behöver stimulera samverkan. Och givetvis måste det finnas individuella incitament för forskaren att arbeta tillsammans med andra i samhället.

I utredningen om innovationsstödjande verksamheter vid universitet och högskolor (SOU 2012:41) föreslog man dels att lärosätena bör stimuleras att delta i ledningen och samordningen av regionala innovationssystem och dels att lärosätena bör få basresurser motsvarande två procent av anslagsposten till forskning och utbildning på forskarnivå för samverkansuppdraget. Det förslaget togs inte vidare. För att lyfta betydelsen av det innovationsstödjande arbetet och integrationen av de tre uppgifterna föreslog man också att högskolestyrelsen bör besluta om arbetsformer för innovationsarbetet på samma sätt som beslut där tas för utbildning och forskning. Att styrelserna beslutar om arbetsformer för innovationsarbete är välkommet.

Vinnova har i uppdrag att i samråd med VR, Forte och Formas utforma metoder och kriterier för bedömning av prestation och kvalitet i samverkan. Vidare har VR i uppdrag att med samma aktörer lämnat förslaget FOKUS som beskriver hur ett resursfördelningssystem med kollegial bedömning och bedömning av forskningens relevans och nytta för samhället kan utformas.

Industrirådet ser positivt på Vinnovas initiativ att följa upp företagets syn på samverkan. Det här är något som bör ingå som en naturlig del i bedömningen. Det är två eller flera parter involverade i samverkan och avnämarnas resultat och perspektiv bör täckas in.

Industrirådet föreslår att en tredjedel av den del av högskolans resurstilldelning som ska omfördelas utifrån kvalitetsutvecklande faktorer ska avse samverkan med det omgivande samhället. Det bör ingå experter från företag och institut för att komplettera det inomvetenskapliga perspektivet avseende vad som är kvalitet och excellens ur ett industriellt perspektiv, i det fall ett peer-review- eller expert-review-system ersätter det nuvarande indikatorbaserade. De "peer reviews" som Vetenskapsrådet föreslår ska bedöma vetenskaplig kvalitet bör istället bli "expert reviews" där näringslivet deltar. För att visa på djupet och kontinuitet i samverkan bör de "expert reviews" - som ska bedöma genomslaget utanför akademien - kompletteras med en obligatorisk uppföljning av jämförbara indikatorer som antalet industridoktorander, adjungerade professorer och företagets deltagande "in kind" m.m.

Stimulera personrörlighet för att utveckla och sprida kunskap

Idéer uppstår och kunskap utvecklas när idéer bryts mot varandra. Personrörlighet mellan lärosäten och mellan lärosäten och samhälle är viktiga för att kunskap ska utvecklas och spridas. Rörligheten bland svenska forskare är låg. Enligt Högskoleverket (2011) så har 60 % av lektorena vid tio av landets lärosäten doktorerat på samma lärosäte som de arbetar vid. Mobiliteten mellan lärosäten och företag är i det närmaste obefintlig och just bristen på erfarenhet från näringslivet bland seniora forskare försvårar samverkan.

Från industrins sida är vill vi samarbeta med lärosätena inom både forskning och utbildning. Detta kan ske genom t.ex. personutbyten som adjungerade tjänster, post-doc utbyten och industridoktorander liksom examensarbeten, gästföreläsningar, centrumbildningar m.m. Men det räcker inte med att personer från samhället kommer till akademien, lärosätena måste också vara intresserade av att ett utbyte från lärosäten till industrin. Detta bör ligga i universitetens och högskolornas intresse för att stärka kontakterna med samhället på detta sätt och därmed också få inspel till forskningen och till att utveckla olika utbildningar. För detta behövs

förbättrade möjligheter för delade tjänster. Idag gör t.ex. pensionsregler att man långsiktigt förlorar ekonomiskt på att dela en tjänst.

Industrirådet föreslår att regeringen ställer krav på lärosätena att utveckla meriteringssystem som stimulerar snarare än hämmar mobiliteten mellan såväl lärosäten som mellan lärosäten och industrin. För det senare behöver regler utformas så att delade tjänster inte innebära att man tappar pensionspoäng.

Strategiska forskningsområden bör också bidra till nyttiggörande

Excellent forskning bidrar till ny kunskap och till utbildningar i kunskapsfronten. Strategiska forskningsområden (SFO) har sedan 2008 varit en satsning för att stärka strategiska områden där svensk forskning finns vid den internationella forskningsfronten eller bedömdes kunna nå dit. Den utvärdering som nu gjorts visar att satsningen stärkt samarbetet mellan svenska lärosäten, men däremot inte internationellt. Utvärderarna var förvånade över hur lite som gjorts för att systematiskt för att få ut kunskap till samhället från SFO:erna. SFO tycks inte bidra till innovation och utvärderarna föreslår därför att regeringen ska lägga mer tryck på SFO:erna att bidra till nyttiggörande och därmed innovation.

Industrirådet anser det högst väsentligt att en långsiktig och stor satsning som SFO kopplas tydligare till samverkan och nyttiggörande.

Fortsatta investeringar i de strategiska innovationsprogrammen

Industrirådet är positiv till den satsning på strategiska Innovationsområden som gjorts och till att satsningen etablerats utifrån ett långsiktigt och tvärspektoriellt perspektiv. I kommande proposition bör finansiering ges till nya utlysningar av program samt andra ändamålsenliga instrument där samverkan och samhällsbehov är utgångspunkten. Parallellt behövs fortsatta satsningar på redan etablerade program så att de kan växa genom att inkludera ytterligare samverkansparter. Vinnovas uppdrag bör i dessa satsningar vara att verka för att få fram nya tvärspektoriella samarbeten.

Strategiska innovationsområden är ett bra instrument för att stärka samverkan, nyttiggörande av forskning och också öka attraktiviteten för Sverige som land att bedriva forskning och utveckling i.

Strategiska forskningsområden (SFO) och Strategiska Innovationsområden (SIO) är kompletterande program med forskningen respektive användarna i ledningsrollen. I SIO kan forskningsresultaten testas under verkliga förhållanden i demonstrationsprojekt och insatser görs också för att involvera SMF i projekteten. Detta är nödvändigt för att forskningsresultaten ska kunna nå ut på marknaden som nya varor och tjänster.

Vinnova, Energimyndigheten och Formas har genomfört ett antal utlysningar för att etablera programmet och hittills har 16 SIO tilldelats medel. Syftet med satsningen har varit att skapa förutsättningar för internationell konkurrenskraft och för hållbara lösningar på globala samhällsutmaningar. Poängen är att utifrån samhällsutmaningar hitta nya beröringspunkter som kan vara:

- Systemperspektiv eller tvärvetenskap för att få en helhet på ett problem (t.ex. växthusfrågan eller den hållbara staden som båda kräver både samhällsvetenskap och naturvetenskap)
- likande affärslogik (t.ex. el och telefoni)
- integration bakåt eller framåt i värdekedjan (t.ex. insatsvaror, tillverkning och service)
- gemensamma marknader eller kunder

Behovet av samverkansprogram är stort inom många delar av industrin. Det är av största vikt att regeringen fortsätter att stödja denna typ av program och att det finns en långsiktighet i arbetet så att nya samarbeten och tvärssektoriella samarbeten verkligen kommer till stånd. Högskolor och företag har olika drivkrafter för att samarbeta, och det tar tid innan samverkan ger resultat.

Samverkansprogram är principiellt viktiga, dels för att de är efterfrågestyrda och dels för att de bidrar till en prioritering med större forskningssatsningar. I kommande forskningsproposition är det viktigt att samverkansprogram får en fortsättning och att det också görs insatser för att stimulera nya typer av tvärssektoriella samarbeten som t.ex. digitalisering, smarta fabriker eller globala logistiksystem. Innovationer uppkommer ofta i gränslandet mellan olika områden. Vinnova bör få en roll i att bidra till att nya samarbeten kommer till.

Utveckling av institutens roll för att driva innovation i näringslivet

Forskningsinstitutet bör ges en mer utvecklad roll för att öka forsknings- och innovationsverksamheten i svensk industri. Detta kräver en ökad basfinansiering så att institutet kan bidra till:

- Stärkt samverkan med lärosäten med syfte att stödja näringslivets behov och att vara en brygga mellan lärosäten och industrin, t.ex. genom delade tjänster.
- Att utveckla sin spetskompetens för näringslivets behov och rollen som nav för strategiska forskningssamarbeten.
- Ett ökat engagemang i EUs forskningsprogram genom att koordinera projekt där såväl lärosäten som företag deltar.
- Bidra till att fler små- och medelstora företag engageras i forskning och innovation.

Sverige investerar jämfört med andra länder mer i forskning vid lärosätena än vid institut. Därav följer kravet på samverkan för universitet och högskolor. Lärosätena är generellt sett bra på att forska medan samverkansuppgiften inte alltid ses som viktig. Institutet är bra på att bygga nätverk och att jobba nära industrin och verka som brygga till användarna av forskningsresultat. Den svenska modellen med låg basfinansiering till institutet och stora forskningsanslag till lärosätena är något som kan diskuteras när det gäller nyttiggörande av forskning.

Medan lärosätenas forskningsverksamhet syftar till att bygga upp ny kunskap är forskningsinstitutets viktigaste uppgift att vidareutveckla kunskap och annan kompetens för att skapa värde för näringsliv och samhälle. Fokus ligger på utveckling av nya forskningsresultat och kunskapsöverföring som kan implementeras i industrin liksom att driva och leda FoU-projekt som oftast huvudsakligen är finansierade av näringslivet.

För att kunna hävda sig internationellt måste institutet ha en effektiv organisation vad gäller såväl administration som varumärke och marknadsföring. Men det är även väsentligt att val av organisation uppmuntrar till kreativitet och nytänkande. Utvecklingen av institutet måste kunna svara mot de industriella behoven som kan se olika ut inom olika branscher samt mellan stora och små företag. Forskningsinstitutet har erhållit stärkt basfinansiering för att fortsätta att utveckla sitt uppdrag och det finns skäl till att tydligare utveckla forskningsinstitutets roll i innovationssystemet. För detta behövs tydligare uppdrag och ökad basfinansiering.

Forskningsinstitutet inom RISE har en stor andel, 55 %, av sin omsättning som uppdrag åt näringslivet av vilket en fjärdedel kommer från små- och medelstora företag (SMF). Denna

andel har följt institutens omsättningsökning den senaste fyraårsperioden. För att kunna fylla denna uppgift bör forskningsinstitutet ges i uppgift att svara upp mot särskilda behov som lärosätena inte ensamma kan svara upp mot.

Industriforskningsinstitutet verkar i gränslandet mellan universitetens och högskolornas forskning och näringslivets utveckling. Redan idag finns en samverkan mellan lärosäten och institut; det finns 70 adjungerade professorer, ca 150 doktorander och 200 examensarbetare. Dessutom bidrar samverkan till en mobilitet mellan lärosäten, institut och näringsliv. Men det finns utrymme för att utveckla denna samverkan ytterligare, exempelvis i lärosätenas processer för att implementera forskningsresultat. Här finns goda exempel på samverkan där lärosätena utvecklar sin forskningsmässiga excellens medan institutet ansvarar för kommersialiseringsprocessen. Här finns utrymme för en mer strukturerad samverkan mellan lärosäten, forskningsinstitut och näringsliv där inspiration kan sökas vid t.ex. Fraunhoferinstitutet i Tyskland och Catapultcenter i Storbritannien. Att inrätta fler delade tjänster är en brygga för ökad samverkan.

För näringslivet är det av stor betydelse att få tillgång till spetskompetens för att kunna möta den internationella konkurrensen. Exempelvis deltar institutet tillsammans med näringslivet i flertalet strategiska innovationsprogram liksom i de Knowledge Innovation Communities (KIC) som EIT (European Institute of Innovation and Technology) etablerat. I en allt hårdare internationell konkurrens behöver också forskningsinstitutet profilera sig för att kunna ge näringslivet det stöd som företag i länder med en stark institutssektor har tillgång till. Då behövs ökade resurser för att bygga upp och utveckla egen kompetens inom valda profilområden.

För stora delar av det svenska näringslivet, inte minst SMF, kan institutet spela en viktig roll som forsknings- och utvecklingsresurs. Ungefär en fjärdedel av institutets näringslivsomsättning utgörs av SMF. För att bättre kunna ge stöd till SMF som ofta verkar i en regional kontext bör den regionala närvaron för institutet stärkas. Institutet kan också spela en roll till stöd för företagets innovationsprocess och en sådan roll inom exempelvis innovationsledning bör utvecklas hos institutet i samverkan med andra aktörer.

Forskningsinstitutet är framgångsrika i EUs forskningsprogram. RISE leder också ett projekt för att stödja småföretags deltagande i EUs forskningsprogram. Med den finansieringsmodell som Horizon 2020 erbjuder institutet blir kostnadstäckningen låg, ca 60-65 % av kostnaden. Det innebär att institutet i allt högre utsträckning måste använda sina basresurser för att kunna delta i programmet och innebär att de tvingas avstå från deltagande.

Forskningsinstitutet har erhållit starkt basfinansiering för att fortsätta att utveckla sitt uppdrag. I ljuset av intentionerna att både driva excellens och nytta, och att öka innovationskapaciteten inte minst i regionerna samt EUs forskningsprogram Horisont 2020 med ambitionen att stärka Europas innovationskraft, finns skäl till att ytterligare stärka forskningsinstitutets basfinansiering för att i samverkan med näringslivet tydligare utveckla forskningsinstitutets roll i innovationssystemet.

Effektivare nyttiggörande av test- och demoanläggningar stärker samverkan

Industrirådet anser att resurser behöver avsättas till forsknings- och innovationsinfrastruktur som kan bidra till industrins utveckling dels genom förutsättningar för samverkan och dels genom utnyttjande av infrastrukturen och dels genom att utveckla och bygga forskningsanläggningar.

Den forsknings- och innovationsinfrastruktur som finns vid lärosätena bör göras tillgänglig också för företag.

En ökad samverkan kring infrastrukturen i Sverige är kostnadseffektivt för alla parter och skapar också en arena för samverkan. Forskningsinstituten kan här spela en större roll än idag.

Det Industrial Liaison Office som inrättas för att fungera som en nod för leveranser till europeisk infrastruktur måste få långsiktig finansiering för att kunna fylla sin roll som informationskanal.

Tillgång till och användning av infrastruktur för test, verifiering och demonstration – innovationsinfrastruktur – är viktigt för innovationsförmågan i Sverige som kommer att ha stor betydelse för utvecklingen såväl regionalt som nationellt.

Forskningsinfrastruktur kan vara centrala eller distribuerade forskningsanläggningar, databaser eller storskaliga beräkningsresurser. Exempel på forskningsinfrastruktur i Sverige är våra kvalitetsregister inom vården och den europeiska spallationsskällan ESS och MAX IV-laboratoriet.

Forskningsinstituten har också ett stort antal test- och demonstrationsanläggningar, ca 100 st. Dessa representerar ett stort värde, ca tolv miljarder kronor och utgör nära hälften av institutens omsättning. De utgör en viktig resurs för att möjliggöra att innovationer kan utvecklas snabbare och effektivare och nå ut på en marknad. Det är angeläget att dessa anläggningar görs tillgängliga för näringslivet. Även lärosätena har forskningsinfrastruktur som har en stor potential att utgöra en resurs för näringslivet. Instituterna har ofta bättre nätverk och en bättre supportstruktur än lärosätena och skulle kunna samverka med lärosätena för att tillgängliggöra dessa resurser.

VINNOVA har låtit genomföra en inventering av Test- och demoanläggningar i Sverige, bl.a. vid forskningsinstituten. Det har visat sig att anläggningarna ofta är ganska gamla och i behov av uppgradering. En slutsats är därför att en mer strukturerad process behövs för att utveckla anläggningarna så att de blir internationellt konkurrenskraftiga. Forskningsinstituten är en lämplig aktör som bör ges ett tydligare uppdrag att ansvara för en sådan process.

Trots att det finns fördelar med att samverka runt forsknings- och innovationsinfrastruktur så är detta ett område som har stor potential till förbättring. Visst sker det redan viss samverkan, t.ex. inom AstaZero för trafiksäkerhet, men ofta inte till den grad som är möjligt. Existerande forskningsinfrastruktur används inte fullt ut av industrin och hittills har företagen inte involverats tillräckligt i utvecklingen av ny innovationsinfrastruktur. Industrirådet har tidigare pekat på ett antal utmaningar. En av dessa utmaningar utgör de olika perspektiv som företag respektive akademi har. De stora skillnaderna i synen på forskningsinfrastruktur mellan företag och akademi handlar om att standardisera, servicegrad, användarvänlighet, korta väntetider och snabba resultat är viktigare för företagen än för akademiska forskare. Industrirådet anser att den infrastruktur som finns tillgänglig i akademien bör göras tillgänglig också för företag.

Etableringen av ESS och MAX IV utgör en stor potential för Sverige att utveckla det svenska forsknings- och innovationssystemet och därmed attraktionskraften för företags FoU-verksamhet. Detta ger industrin möjlighet att utveckla och leverera avancerade produkter och tjänster. För detta ändamål har det inrättats ett Industrial Liaison Office för forsknings- och innovationsinfrastruktur. Det förväntade resultat av denna funktion är att andelen svenska teknikföretag som medverkar i arbetet kommer att öka väsentligt, både för anläggningar i Sverige och utomlands. Det är viktigt att VINNOVA ges möjlighet att finansiera Industrial Liaison Office som en långsiktig och tillräckligt finansierad satsning så att den kan stärka svensk industri.

Med ökad samverkan kring forsknings- och innovationsinfrastruktur ökar nyttjandegraden av dessa samtidigt som mötesplatser skapas för akademi, institut och företag.

Konsolidering av stödsystemet för samverkan

För att forskningsresultat ska kunna bidra till innovation krävs samverkan och mötesplatser mellan forskare, entreprenörer och företag. Idag finns det många organisationer som på olika sätt ska stötta samverkan. Tydligare uppdrag till de inblandade organisationerna skulle underlätta arbetet för alla inblandade dvs. forskare, entreprenörer och företag.

Industrirådet anser att regeringen bör se över hur stödsystemet kan effektiviseras. Samordna, fokusera och öka det nationella och regionala stödet i tidiga skeden så blir systemet som helhet effektivare och det blir lättare för företag att hitta rätt.

Forskningen skapar värde i samhället genom att bidra till god utbildning och ny kunskap. Men få av samhällets innovationer kommer direkt ur forskningen och det är sällan som forskare blir framgångsrika entreprenörer. Det är viktigt att stimulera samverkan t.ex. genom att skapa vägar och mötesplatser för forskare att möta entreprenörer, så kunskap kan komma till nytta där entreprenörer kan tillvarata den kunskap som kommer fram och stimulera forskare till nya landvinningar inom områden där den kan omsättas till nytta. Det är exempel på god samverkan.

Många organisationer har som till uppgift att stödja kommersialisering av forskning. Innovationskontor, inkubatorer och holdingbolag finns i anslutning till lärosätena och därtill finns många andra aktörer som har till uppgift att på olika sätt stötta företagsutveckling. Många företag pekar på den suboptimering som finns med många underkritiska organisationer. Det gör det svårt för den enskilde forskaren eller entreprenören att hitta fram till rätt aktör.

Den breda floran av statliga aktörer och insatser bör ses över i syfte att effektivisera de funktioner som idag eventuellt överlappar varandra men framför allt i syfte att göra stödsystemen enklare att ta del av för användaren/företagaren. Statens insatser bör fokusera på att minska risker och skapa tillväxt och utvecklingsresurser i tidiga skeden och vid expansion. Ett större grepp bör tas för att effektivisera systemet, öka resurserna som når företagen och göra det mer tydligt och tillgängligt. I ett första steg bör man se över innovationskontor, inkubatorer, science parks och holdingbolag för att öka tillgängligheten och effektiviteten.

Industrirådet välkomnar i övrigt Finansieringsutredningens förslag med ökade verifieringsmedel till innovationskontor och inkubatorer via Vinnova liksom förslagen om utökade innovationslån för Almi.

Kvalitet i högskoleutbildningen genom samverkan

Det är väsentligt att branschöverskridande utbildning och forskning främjas som svarar mot industrins och samhällets långsiktiga behov och utmaningar. Resurstilldelningen till högskolan bör därför främja en ökad samverkan mellan lärosäten och näringsliv i både forskning och utbildning. Uppdraget att samverka inom grund- och forskarutbildning kan också behöva tydliggöras i högskolelagen.

Industrirådet ser idag och i framtiden ett behov av kvalificerade medarbetare från alla delar av utbildningssystemet, inte minst i form av gymnasieingenjörer och tekniker från Yrkeshögskolan. Förslag och resonemangen här fokuserar dock på behov och åtgärdsförslag inom högskolan.

Fokus bör vara på att öka genomströmningen på existerande ingenjörsutbildningar genom t.ex. ökad samverkan med arbetslivet och ekonomiska incitament på lärosätetsnivå och/eller individnivå. En sådan satsning kräver resurser, dock inte i form av fler nybörjarplatser eller till nya utbildningar.

För att säkerställa kvaliteten i högre utbildning för industrins behov behöver anslagen per plats öka.

För att säkerställa kvalitet och relevans för industrins behov behöver det nya systemet för utvärdering av högre utbildning även inkludera arbetslivsanknytnings- och samverkansaspekter.

Industrirådet ser i det tekniska basåret en källa till bredare, och därigenom kvalitativt starkare rekrytering till ingenjörsutbildningarna. Basåret måste prioriteras och lyftas ut ur det ordinarie resurstilldelningssystemet och tilldelas riktade medel.

Branschöverskridande utbildning och forskning som svarar mot industrins och samhällets långsiktiga behov och utmaningar är en förutsättning för fortsatt internationell konkurrenskraft. 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 ökad samverkan i både forskning och utbildning. Incitamenten måste utformas så att det för lärosätena blir intressant att söka samverkan med företag om utbildningens innehåll och arbetslivsanknytning. Detta kan tydliggöras i högskolelagen/högskoleförordningen.

Den kompetensväxling som har skett de senaste 15-20 åren kommer med största sannolikhet att fortsätta. Hittills har det betydligt ökat andelen högskoleutbildade mer än fördubblats i svensk industri medan de som enbart har en grundskoleutbildning har halverats. Även om det fortfarande behövs och kommer att behövas nya kvalificerade medarbetare med gymnasieutbildning och YH-utbildning, inte minst gymnasieingenjörer, är det personer med en ingenjörsutbildning från högskolan som kommer att behövas för att fortsätta att utveckla industrin.

Högskoleutbildade ingenjörer får ofta snabbt anställning efter sina studier och etableringsgraden är högre för ingenjörer än för andra akademiskt utbildade på samma nivå. Tyvärr lyckas alltför få fullfölja sina studier. Enligt SCBs senaste uppgifter (2013) hade bara 49 procent av civilingenjörstudenterna och 41 procent av högskoleingenjörstudenterna tagit examen på programmet efter åtta respektive sex år. Den stora potentialen för att på kort sikt öka antalet examinerade ingenjörer inom högskolan i Sverige ligger därför i att öka genomströmningen på dessa utbildningar. En sådan satsning kräver dock ökade resurser, både på kort och lång sikt. Industrirådet föreslår att det ges riktade medel för att öka genomströmningen på ingenjörsutbildningarna; pengarna ska inte gå till fler nybörjarplatser eller till nya ingenjörsutbildningar utan till utbildningsplatser under de senare studieåren.

Att fler nybörjare fullföljer sina ingenjörstudier är idag mer angeläget än att öka antalet nybörjarplatser. Antalet sökande per plats till högskolans ingenjörstudier bör vara tillräckligt högt för att borga för att de antagna studenterna har goda förutsättningar för studierna. 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 och att ta emot studenter på företagen, för att stärka samverkan kring utbildningen.

I Sverige har finansieringen av högre utbildning per plats minskat över tid. Samtidigt har högskolornas verksamhet blivit allt mer forskningsfokuserad. Idag går 57 procent av lärosätenas intäkter till forskning och forskarutbildning och 43 procent till utbildning (UKÄ

2014). Finansieringen av högre utbildning per plats behöver öka för att kvaliteten i utbildningen ska bli internationellt konkurrenskraftig.

Industrirådet anser att det är av central betydelse att det nya system för utvärdering av högre utbildning som nu förbereds inkluderar lärosätenas arbete med arbetslivsanknytning och samverkan. Granskningen av utbildningar och interna kvalitetssäkringssystem bör omfatta den information lärosätena inhämtat om utbildningarnas arbetsmarknadsrelevans, vilka slutsatser de dragit av informationen, vilka åtgärder som vidtagits med anledning av slutsatserna och slutligen vilka effekter åtgärderna har gett. Detta kan även ge värdefull information om de studenter som avbrutit sin utbildning i förtid. Därigenom blir kvalitets-säkringsprocessen i sin helhet en drivkraft också för att utveckla och skapa utbildningar med hög relevans för arbetslivet.

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. Tekniskt basår är en viktig ingång för att bredda, och därigenom samtidigt kvalitativt stärka rekryteringen till ingenjörsutbildningarna.

En högskola som bidrar till vidareutbildning av yrkesverksamma

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.

Studiemedelssystemet bör ge yrkesverksamma bättre ekonomiska möjligheter att finansiera återkommande utbildning och ökade möjligheter att kombinera arbete med studier utan att studiemedlet begränsas av arbetsinkomsten.

När utbildningsnivån snabbt stiger inom OECD och i många växande ekonomier, är det inte tillräckligt att Sverige har en framträdande position när det gäller väl fungerande system för utbildning av unga. Det krävs även ett utbildningssystem som gör det möjligt för de redan yrkesverksamma att kontinuerligt höja sin kompetens, för att kunna möta de förändringar som följer av en allt mer kunskaps- och teknikintensiv ekonomi. Den digitala strukturomvandlingen med ökad automatisering av arbetsuppgifter kommer att öka förändringstakten vad gäller kompetenskraven ytterligare.

Högskolan bör kunna få en större roll för återkommande utbildning av yrkesverksamma och därmed för näringslivets kompetensförsörjning. Denna marknad är mycket större än bara Sverige, det är en global marknad. Globalt ger allt fler lärosäten ger kurser via nätet kan läsas överallt (Massive Open Online Courses). Det började med enstaka föreläsningar men nu ges hela kurser och utbildningar. Vid t.ex. Georgia Tech kan man nu läsa en hel ingenjörsutbildning på detta sätt.

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 utbud av kortare kurser/program. Distansstudenter 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.

Av högskoleförordningen framgår att 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 man inte ska behöva ägna tid åt de delar av en utbildning där man redan uppfyller målen. På så vis kan utbildningstiden kortas. Dessa prövningar förekommer idag i mycket begränsad omfattning. En viktig förklaring som framhålls av högskolor är att processen innebär dubbla ekonomiska minusposter för dem. Prövningen är mer resurskrävande än för traditionell utbildning och de poäng som tillgodoräknas i prövningen berättigar inte institutionen till någon ekonomisk ersättning. Idag hindras alltså prövning av reell kompetens av att det innebär ökade kostnader inom ramen för högskolornas egen ekonomi. 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. Industrirådet anser att regeringen bör se över möjligheterna för lärosätena att i ökad omfattning pröva reell kompetens.

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.

5. Förslag - Stärkt konkurrenskraft genom regional samverkan

Lärosätena har en viktig roll i att delta i utvecklingen av kompetens regionalt. Genom EU:s Horizon 2020 och strukturfondsprogram kan både den regionala och internationella uppkopplingen stärkas. Kopplingen till regional utveckling kan också stärka lärosätenas profilering.

Industrirådet föreslår att samverkan mellan olika strategiska initiativ stärks så att svenska satsningar kan skalas upp med de strategiska satsningarna inom såväl EU:s ramprogram för forskning som strukturfonderna. Med utvecklade EU-supportfunktioner för företag kan deras deltagande öka i Horisont 2020.

Lärosätena har en roll i att stärka de regioner de verkar i med kompetens. Här är både internationell och regional uppkoppling viktigt. Förutsättningarna varierar mellan t.ex. Skåne samt Stockholm och glesbygd i Värmland eller Västernorrland. Behoven av kompetens varierar också mellan olika regioner. Stockholm som Sveriges tillväxtmotor har stort behov av t.ex. IT-kunnande medan Norrbotten behöver t.ex. geologer. På samma sätt som vi behöver en nationell innovationspolitik så behövs det regionala initiativ som utgår från regionens behov av insatser för att stärka regionala innovationsförmågan.

Lärosätena kan spela en större roll i denna utveckling. Ett sådant exempel är KTH som tillsammans med Astra-Zeneca och Scania utvecklat koncept för utbildningar i Södertälje. Till detta vill man koppla forskning och Södertälje Science Park. Därmed skapar man ett centrum för kunskapsutveckling utifrån det lokala näringslivets behov.

Forsknings- och innovationslandskapet internationaliseras snabbt och för att Sverige och EU ska vara attraktivt för FoU-verksamhet i framtiden krävs att industrin och de EU-finansierade forskningssatsningarna förstärker varandra. Om Horisont 2020 och om de nya strukturfondsprogrammen kan öka den internationella uppkopplingen och öka industrins

deltagande i programmen bidrar de till att stärka samverkan för att utveckla kunskap och kompetens mellan forskning, industri och offentliga organ ytterligare i Sverige.

När det gäller industriell utveckling med koppling till forskning och innovation så finns från EU de största möjligheterna till finansiering inom EU:s ramprogram för forskning, Horisont 2020, samt inom EU:s strukturfonder men även inom de så kallade Knowledge Innovation Communities (KIC) som etableras av EIT (European Institute of Innovation and Technology). Åtta regionala strukturfondsprogram liksom ett nationellt program finns i nya programperioden 2014-2020. Europeiska regionala utvecklingsfonden (ERUF) finansierar projekt inom infrastruktur, sysselsättning samt lokal och regional utveckling. Avsikten med det nationella programmet är att främja innovation, energieffektivisering och ökad tillgång på marknadskompletterande riskkapital. Utvecklade EU-supportfunktionerna för företag kan öka deras deltagande i Horisont 2020.

För att stärka svensk konkurrenskraft med hjälp av EU-medel föreslår Industrirådet att samverkan mellan olika strategiska initiativ stärks så att svenska satsningar som de strategiska innovationsområdena kan skalas upp med de strategiska satsningarna inom såväl EU:s ramprogram för forskning som strukturfonderna.

6. Förslag - Innovationspolitik är mer än forskningspolitik

Industrirådet har i detta inspel till kommande proposition fokuserat på forskning, utbildning och forskningsrelaterad innovation. Industrirådet vill dock markera att även om utbildning och forskning är viktiga för innovation så sker de flesta innovationerna utanför lärosätena. Därför är också insatser som inte riktar sig till universitet, högskolor och institut viktiga för att utveckla innovationsförmågan i Sverige. Detta bör regeringen utveckla vidare parallellt med arbetet inför denna proposition som framför allt tycks rikas till universitet och högskolor.

I Världsbankens (2015) genomgång av svenska företagsklimatet ser man ett stort behov av att öka det låga kapacitetsutnyttjandet (76 procent) i företagen. För detta krävs förbättringar i tillväxtförutsättningarna. Ett reformarbete behövs som omfattar flera politikområden med fokus på arbetsmarknaden för att säkra kompetensförsörjning och matchning, ett bättre tillvaratagande av kvinnors kompetens, ett skattesystem som inte hämmar arbetsmarknadens dynamik samt en minskad informell ekonomi och därmed en sundare konkurrens. Världsbanken pekar också på att svenska företag får lite innovation per satsad krona och att sambandet mellan forskning och innovation i företagen är lågt. Detta bör leda till eftertanke för hur regeringen kan skapa incitament som bidrar till att fler innovationer utvecklas och bidrar till jobb och tillväxt i Sverige.

OECD:s utvärdering av svensk innovationspolitik (2012) ger en bild av de brister som finns i Sverige och vad som behöver göras för att driva på innovationsarbetet. Enligt OECD saknar Sverige en övergripande innovationspolitik, utbildningen blir allt sämre, lärosätena har blygsamma centers of excellence, det är bristande kontakter mellan akademi och SMF, svensk forskning tappar i ranking, det är problem att finansiera innovationsprojekt, regionala innovationspolitiken är oklar och det är brist på utvärdering.

Det finns mycket att utveckla för att stärka Sverige som innovationsland. Industrirådet delar OECD:s syn på vad som behövs för att utveckla innovationspolitiken i Sverige:

- en bred ansats för innovation på i stort alla politikområden
- lyfta innovation på tjänsteområdet
- stärka den internationella öppenheten ytterligare
- slå vakt om kvalitet, relevans och kritisk massa i den offentliga forskningen
- Utveckla en effektiv politisk ledning av innovationspolitiken
- Utveckla och förbättra utbildningssystemet

Inom kort presenterar OECD en ny analys av svensk innovationspolitik, de preliminära slutsatserna av denna pekar på fler utmaningar för Sverige att jobba med.

En heltäckande innovationspolitik behöver alltså täcka flera politikområden för att skapa incitament för investeringar och utveckling i Sverige. Och detta behöver ske snabbt eftersom reformtakten i omvärlden ökar.

Innovationsupphandling, där en ny myndighet har inrättats, och förutsättningar för små- och medelstora företag (SMF) att utvecklas är två åtgärder att börja med.

FoU-medel för små och medelstora företag att utvecklas med kunskap

SMF spelar en allt större roll för sysselsättning och tillväxt, men de har svårt att delta i forskningsprojekt och ta del av ny kunskap. Många har inte tid eller pengar för att investera i långsiktig kunskapsuppbyggnad, trots att de ofta är mer innovativa än större företag. SMF behöver helt andra insatser än större företag. Detta bör påverka hur de program som tillhandahåller forskningsmedel ser ut för att stärka samverkan mellan SMF och universitet och högskolor och institut. För SMF skulle man kunna inrätta specifika FoU-medel som kan användas till att vidareutveckla företagets produkt och därmed höja produktens förädlingsvärde. För detta kan företaget till exempel behöva ta in externt forsknings- och utvecklingskompetens i olika faser av idé- och produktutvecklingen. Program som Vinnovas ”Innovationsprojekt i företag” och innovationscheckar är därför viktiga. Sådana här satsningar är särskilt viktiga för Sveriges stora antal innovativa mindre företag inom t.ex. bioteknik och medicinteknik.

Innovationsupphandling

Offentlig upphandling är ett bra sätt för att med innovation och nytänkande utveckla offentlig verksamhet, samtidigt som referenskunder skapas för leverantörerna. Men detta verktyg används allt för lite men kunskapsbrist, rädsla för överprövning m.m. är hinder på vägen. Industrirådet föreslår att:

- kraftfulla avsatta resurser för att stimulera myndigheters, kommuner och landstings arbete med nytänkande och innovation i offentlig upphandling för att lösa viktiga samhällsproblem.
- förutom en nationell strategi för offentlig upphandling bör regeringen ta fram en handlingsplan för innovationsupphandling i dialog med nyckelaktörer.
- offentlig upphandling uppmuntras politiskt till att röra sig mer mot funktionsupphandling utifrån definierade behov hos medborgarna. Mer fokus på kvalitet och mindre på lägsta pris bidrar också till innovation.

Från ord till handling – kan Innovationsrådet spela en roll?

Regeringens innovationsråd kan spela en roll för att initiera beredningsprocesser i regeringskansliet för att utveckla olika politikområden. Innovationsupphandling, kapitalförsörjning i tidiga skeden och förändrade optionsregler är exempel på åtgärder att sätta igång direkt. På längre sikt behövs kontinuerliga insatser för att utveckla:

- En stabil samhällsekonomi
- Goda villkor för företagande och entreprenörskap
- Ett bra utbildningssystem
- Bra forskning som skapar värden i samhället
- Säker energiförsörjning
- Tillförlitlig och effektiv infrastruktur (IT och transporter)

2015-10-30



Med ett långsiktigt arbete inriktad på utvecklade reformer som utvecklar dessa områden kan regeringen stärka förmågan till innovation i Sverige. Därmed kan industrin fortsätta att verka som en tillväxtmotor i Sverige.

Bilaga 1: Referenser

Andersson Et al, *Sverige som kunskapsnation – klarar sig näringslivet utan storföretagen*, Entreprenörskapsforum, 2012

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

Bengtsson, Lars, *Utbildningssamverkan för jobb, innovation och företagande*, Almega 2013

Edquist, *The innovation Union Scoreboard is Flawed: the case of Sweden – not being the innovation leader of the EU*, Paper 2015/16, Circle Lund University

Hagman, Sjölander, Bjurf, Rune & Jagrén, *En rättvisare bild av industrin*, Almega, IF Metall, Sv. Ingenjörer, Teknikföretagen och Unionen, 2015

Gillström, *Rörligheten mellan svenska lärosäten bland professorer, lektorer och adjunkter*, Högskoleverket, 2011

Industrirådets ekonomiska råd, *Global arbetsmarknad, lönebildning, tjänster och infrastruktur – viktiga förutsättningar för industrins konkurrenskraft*, april 2015

Industrirådet, *Industrisamtalen mellan näringsdepartementet och Industrirådet 2013-2014*, 2014

Moretti, Enrico, *The New Geography of Jobs*, Houghton Mifflin Harcourt, 2012

SCB, *Trender och prognoser 2014 – Befolkning, utbildning, arbetsmarknad - med sikte på 2035*, SCB 2014

SCB, *Universitet och högskolor – Genomströmning och resultat på grundnivå och avancerad nivå till och med 2011/12*, SCB UF 20 SM 1303

SOU 2012:3, *Skatteincitament för riskkapital, Delbetänkande av Företagsskattekommittéen*, 2012

SOU 2012:41, *Innovationsstödjande verksamheter vid universitetet och högskolor – kartläggning, analys och förslag till förbättringar*, 2012

SOU 2015:64, *En fondstruktur för innovation och tillväxt*, 2015

Sveriges Ingenjörer, *Ge idéer kraft*, januari 2014

Sveriges Ingenjörer, *Näringspolitisk strategi*, februari 2015

Sveriges Ingenjörer, *Principer för kvalitet i Samverkan*,

Svenskt Näringsliv, *Hur starkt står Sverige?* december 2012

Svenskt Näringsliv, *Kunskapsekonomi på sluttande plan? En undersökning av företagens FoU i Sverige*, april 2015

Svenskt Näringsliv, *Vägen till bättre kunskap*, juni 2014

Teknikföretagen, *Industri, innovation och välstånd – en strategi för arbete och välstånd i Sverige*, 2015

Tillväxtanalys, *Digitaliseringens bidrag till tillväxt och konkurrenskraft i Sverige*, rapport 2014:13

Tillväxtanalys, *Företagsstöd till innovativa små och medelstora företag – en kontrafaktisk effektutvärdering*, PM 2014:14

Tillväxtanalys, *Innovationsklimatet i Sverige 2014*, Rapport 2014:06

Tillväxtanalys, *Svenska koncerner med dotterbolag i utlandet 2012*, statistik 2014:04

Tillväxtanalys, *Sveriges roll i globala värdekedjor*, rapport 2014:12

Tillväxtanalys, *Flyttar forskningen från Sverige? – Svenska koncerners FoU i Sverige och utomlands*, Rapport 2014:15

Unionen, *En politik för innovation, entreprenörskap och tillväxt*,

Unionen, *Organisering för lärande och konkurrenskraft – En undersökning och kompetensutveckling på företag*, september 2011

Unionen, *Vad avgör företagens FoU-investeringar*, juni 2013

Universitetskanslersämbetet, *Årsrapport för universitet och högskolor 2014*, UKÄ 2014

Vinnova, *OECDs utvärdering av Sveriges innovationspolitik*, VI 2013:21

Vinnova, *Långsiktig utveckling av svenska lärosätens samverkan med det omgivande samhället*, VA 2015:03

Vetenskapsrådet, *Evaluation of the Strategic Research Area Initiative 2010-2014*,

Vetenskapsrådet, *Vetenskapligt publiceringssamarbete mellan svenska företag och högskolor*, 2007

Vetenskapsrådet, *The Swedish Production of highly cited papers*, rapport 5:2012, Vetenskapsrådet

World Bank Group, *Sweden's Business Climate – A Microeconomic Assessment*, World Bank 2015

Bilaga 2: Ledamöter i Industrirådets arbetsgrupp för forskning och innovation

Industrirådets arbetsgrupp för forskning och innovation har tagit fram detta dokument. I denna grupp ingår:

Per Ahl, Svemin
Ola Asplund, IF Metall
Anders Blanck, Läkemedelsindustriföreningen
Lena Georgsson Wirkkala, Unionen
Lena Heldén, Teknikföretagen
Peter Johansson, Teknikföretagen
Emma Tjärnback, Unionen
Jan Lagerström, Skogsindustrierna
Sofia Medin, Swedish Medtech
Gert Nilson, Jernkontoret
Elisabet Rytter, Livsmedelsindustrierna
Bo Olsson, IKEM
Anna Ponzio, Jernkontoret
Johan Sittenfeld, Sveriges ingenjörer
Kristin Åberg, IF Metall

Parter i industrirådet är:

Byggnadsämnesförbundet
Grafiska Företagens Förbund
Gruvornas Arbetsgivarförbund
GS Facket för skolgs-, trä- och grafisk bransch
IF Metall
IKEM
Livs
Livsmedelsföretagen
Skogs- och Lantarbetsgivareförbundet
Skogsindustrierna
Stål och Metall Arbetsgivarförbundet
SVEMEK
Sveriges Ingenjörer
Teknikföretagen
TEKO, Sveriges Textil- och Modeförbund
Trä- och Möbelföretagen
Unionen