

En stärkt institutssektor främjar forskning och innovation i näringslivet

Sammanfattning

Forskningsinstitutens forskare, testbäddar och nätverk utgör en viktig del i näringslivets innovationssystem. Av institutens omsättning på drygt 3 miljarder kronor kommer 55 % från näringslivet genom uppdrag och forskningsarbeten varav en fjärdedel från små och medelstora företag, SMF. En stärkt institutssektor skulle, liksom är fallet i flera av våra konkurrentländer, kunna spela en viktigare roll i innovationssystemet och bland annat bidra till att de stora satsningar som gjorts på forskning genom de två senaste forskningspropositionerna ytterligare kan omsättas i tillväxt och ökad sysselsättning. Detta kräver en fortsatt utveckling, förstärkning och breddning av den verksamhet som bedrivs idag.

RISE bedriver bland annat ett strategiprojekt med syfte att stärka instituten och utveckla den förbättringspotential som identifierats tillsammans med delägare till forskningsinstituterna. För att förverkliga den identifierade målsättningen krävs enligt RISE uppfattning en ökning av strategiska kompetensmedel (SK-medel) till RISE. RISE föreslår att basfinansieringen (SK-medel) för instituten över perioden ökar från 20 % till 30 % av omsättningen vilket innebär en ökning med 350 miljoner kronor **utöver eventuella omstruktureringskostnader föranledda av strategiprojektet**. Genom en sådan förstärkning kan nedanstående områden utvecklas:

1. Fokus på fler strategiska områden

RISE vill få resurser för att kunna fokusera på fler strategiska områden och driva innovationsprojekt tillsammans med näringslivet. Inom dessa områden ska RISE:

- vidareutveckla spetskompetens tillsammans med lärosäten och näringsliv
- bygga tvärvetenskaplig förmåga
- driva innovationsprocesser
- utveckla ledande ToD-miljöer
- ytterligare öka förmåga att bedriva forskning och innovation med SMF
- delta i EU:s forskningsprogram

2. Strukturer för att driva innovation

RISE-instituterna behöver förstärka sitt erbjudande i innovationsarbetet. För att åstadkomma detta vill RISE:

- utveckla innovationsledning till stöd för näringsliv och offentliga aktörer
- skapa sammanhållna strukturer inom RISE för hantering av IP och avknoppningar

3. Fortsatt utveckla test- och demonstrations- samt pilotanläggningar

RISE-instituten behöver fortsatt utveckla sina test- och demonstrationsanläggningar (ToD) liksom delta i utveckling av pilotproduktion. För detta behövs:

- Resurser för att tillgängliggöra och utveckla ToD- och pilotproduktionsanläggningar
- Process och medel för att identifiera behov av nya ToD-anläggningar

4. En aktivare roll gentemot SMF

RISE önskar utveckla en mer aktiv roll gentemot SMF. För detta behövs:

- Resurser för rådgivning
- Resurser för ökad regional närvaro
- Stöd vid internationalisering av SMF

5. Deltagande i EU:s forskningsprogram Horizon 2020 (H2020) och internationalisering

Globaliseringen kräver resurser för en ökad internationalisering. Detta kräver att:

- RISE möjligheter till deltagande i EU:s forskningsprogram måste förstärkas eftersom villkoren försämrats. Därför behöver resurser göras tillgängliga för medfinansiering av deltagandet
- RISE har möjligheter att vara mer aktivt internationellt

6. Samverkan med lärosäten och forskningsinfrastruktur

Samverkan med lärosätena och forskningsinfrastruktur behöver utvecklas. RISE föreslår:

- Möjligheter till delade tjänster mellan lärosäten och forskningsinstitut
- Resurser för samverkan med innovationskontoren
- Resurser för samverkan mellan lärosätenas forskningsinfrastruktur, nationell forskningsinfrastruktur och test- och demonstrationsanläggningar
- Leveranskapacitet för spetsteknologi till stora forskningsanläggningar

7. Mobilitet

RISE-instituten kan bidra till forskarmobilitet genom:

- Inrättandet av post-doc vid instituten
- Erbjudande av invandrare och flyktingar en väg in på arbetsmarknaden

Näringslivets forskning och innovation i Sverige behöver stärkas

Forskningsinstitutens forskare, testbäddar och nätverk utgör en viktig del i näringslivets innovationssystem. Av institutens omsättning på drygt 3 miljarder kronor kommer ca 55 % från näringslivet genom uppdrag och forskningssamarbeten varav en fjärdedel från små och medelstora företag, SMF. Forskningsinstituterna arbetar inom ett stort antal branschspecifika forsknings- och innovationssystem tillsammans med över tio tusen företag och universitet och högskolor. Institutens har lång erfarenhet av att bedriva forskning med såväl stora som små- och medelstora företag, ofta i samverkan. Genom att komplettera och tillgängliggöra kompetenser, stor tvärdisciplinär förmåga samt fysisk forsknings- och innovationsinfrastruktur, bidrar till att öka värdet av de insatser som stat och näringsliv gör. Ytterst handlar investeringen i forskningsaktiviteter om att stödja och skapa förutsättningar för hållbar tillväxt och innovation. En viktig utmaning i en allt mer globaliserad värld ligger också i att långsiktigt tillgängliggöra forskning som sker utanför Sverige och nyttiggöra denna i svenskt näringsliv.

Det är oroande att näringslivets satsning på FoU i Sverige minskar. Enligt statistik från OECD har investeringarna i Sverige sjunkit från ca 3 % av BNP år 2001 till ca 2,2 % år 2013. Bilden bekräftas av Svenskt Näringslivs rapport "Kunskap på sluttande plan" (april 2015) som visar att antalet genomförda FoU-årsverken hos företagen under perioden 2007-2013 ökade med 9000 men att dessa satsningar inte sker i Sverige. Av dessa FoU-årsverken hamnade ca 400 här. Samtidigt som det är angeläget att vända denna trend ökar betydelsen av forskningsinstituterna som under samma period ökat antalet forskare.

Ändå har statens satsning på forskning ökat väsentligt i de två senaste forskningspropositionerna. Forskningspropositionen 2008 innebar en ökning av forskningsresurserna med 5 miljarder kronor, bl.a. till strategiska forskningsområden, och i forskningspropositionen 2012 ska nivån fram till 2016 öka med 4 miljarder kronor. En kraftfull satsning görs också på forskningsinfrastruktur i Sverige, genom engagemanget i MAX IV, ESS (European Spallation Source) och SciLifeLab. Här finns en stor potential för att öka tillväxten och sysselsättningen i Sverige genom att dessa satsningar omsätts i tillväxt och sysselsättning.

En stärkt institutssektor ökar nyttiggörandet

RISE uppfattning är att fokus för den kommande forskningspropositionen ska vara att dra nytta av de investeringar i forskning och forskningsinfrastruktur som görs och att integrera detta med den snabba utveckling som sker på tjänstesidan där design och upplevelser spelar en stor roll. Då tror vi att näringslivet ökar sin forsknings- och innovationsverksamhet i Sverige och drar nytta av innovationskraften som finns här. Därigenom kan nya produkter, processer och tjänster skapas som stärker industrins konkurrenskraft och som leder till tillväxt och ökad sysselsättning i Sverige. En sådan inriktning kommer också att ge stöd till regeringens ny-industrialiseringsstrategi, NIST.

Sverige kan svara upp mot den ökande kunskapsbaserade konkurrens som vi möter från vår omvärld. I en sådan process kan ökade resurser till institutssektorn, som har stor förmåga att agera i en föränderlig värld, i nära samverkan med lärosäten och näringsliv fungera som en katalysator som underlättar för forskningsresultat och innovationer att nå marknaden. Instituterna inom RISE föreslår i det nedanstående en stärkt basfinansiering (SK-medel) för att bygga strategisk spetskompetens, driva innovationsprocesser,

tillgängliggöra och utveckla test- och demonstrationsanläggningar och annan forskningsinfrastruktur, spela en aktivare roll gentemot SMF samt aktivt stödja näringslivets internationaliseringsprocesser och export inom EU och globalt.

Vår omvärld kräver ett nytt innovationslandskap

Den värld vi lever i håller på att förändras fundamentalt, inte minst bortom Europas och Sveriges gränser. Samtidigt är förändringarna av avgörande betydelse för Europas och Sveriges välfärd och säkerhet. Olika länder och aktörsgrupper berörs på olika sätt och påverkar därmed förutsättningarna för näringslivets utveckling. Flera megatrender kommer ha stor inverkan på utvecklingen nationellt; dessa megatrender utgör omvärlden instituten verkar i.

Den globala ekonomiska utvecklingen visar en tydlig förskjutning mot Asien; sedan år 2000 har Asiens andel av den globala BNP ökat från 31,9 % till 42,9 % och år 2025 kommer över hälften att produceras där. Satsningarna på utbildning, forskning och innovation ökar också i vår omvärld och särskilt i tillväxtländerna men även i USA¹.

En ökande del av den ekonomiska utvecklingen sker idag i globala värdekedjor där regioner i ökande grad måste specialisera sig för att kunna konkurrera. Det blir då av större betydelse *var* något görs än *vem* som äger företagen där detta görs. Det innebär bl.a. också ökade möjligheter för SMF att verka på en global marknad. Det leder också till en ökad konkurrens om investeringar. Idag överstiger investeringar i utvecklingsekonomierna de som sker i de utvecklade ekonomierna.

Digitalisering och den ökande uppkopplingen kommer att dominera utvecklingen och växer exponentiellt. Detta kommer att ha stor påverkan på den tekniska utvecklingen men också på andra delar såsom arbetsorganisation och affärsmodeller och på utvecklingen av svensk industri och offentlig sektor.

Behovet av omställning till hållbar utveckling i industri och samhälle ökar. Tillgången till råvaror och naturresurser liksom på mat och vatten förväntas öka i strategisk betydelse och påverka prioriteringar framöver. Detta är bl.a. en följd av förändringar i det säkerhetspolitiska läget men också klimatförändringarna. Betydelsen av cirkulära affärsmodeller är en tydlig trend för att möta denna utveckling.

Minskade födslootal samt att människor lever längre innebär att västvärldens åldrande befolkning ökar. Under perioden 2000-2025 ökar andelen av befolkningen som är över 60 år med 2,5 % årligen. För att möta utmaningar som den här utvecklingen medför, inte minst de ekonomiska, är det av yttersta vikt att den kompetens som invandrare och flyktingar representerar kommer till sin rätta på arbetsmarknaden.

Globalisering och snabb teknisk utveckling ställer högre krav på effektiva teknologiska innovationssystem. De branschöverskridande forsknings- och innovationsutmaningar kräver att aktörerna utvecklar och besätter nödvändiga roller effektivare framöver. Det handlar bl a om roller knutna till sökriktning (hur nya aktörer attraheras och vägleds inom en teknik eller industriell utveckling), legitimering och acceptans, resursallokering,

¹ Utrikesdepartementet, Kansliet för strategisk analys: Strategiska trender I ett globalt perspektiv 2025: En helt annan värld?

framtagning av ny kunskap och spridning, entreprenöriellt experimenterande, formering av marknader.

Institut en viktig del i en hållbar nyindustrialisering

Flera av våra konkurrentländer genomför initiativ och satsningar inom ny-industrialisering för att möta den ökande konkurrensen om produktion. I Tyskland har regeringen tagit initiativet Industrie 4.0 där bl.a. Fraunhoferinstituten spelar en stor roll. I USA tog President Obama 2013 initiativet till att bilda Advanced manufacturing Partnership Steering Committee 2.0. som bl.a. innebär etableringen av en serie institut, Manufacturing Innovation Institutes. I Storbritannien har man genomfört en satsning på ett institutsnätverk, s.k. Catapult Centres på områden där landet har stark forskning.

Liksom i våra konkurrentländer deltar RISE-instituten i nationella satsningar för genomförandet av regeringens nyindustrialiseringsstrategi. Med en förstärkt satsning på RISE skulle instituten kunna bidra mer aktivt och kraftfullt och genomförande av NIST och stärka en hållbar utveckling. Genom att tillsammans med näringslivet bygga vidare på den struktur i form av kompetens, utrustning och nätverk som finns på instituten finns stora möjligheter att RISE aktivt kan bidra till genomförandet av strategin. Ett exempel på detta är den diskussion som initierats av Scania med RISE, KTH och andra industriparters om utveckling av ett centrum för bearbetningsteknik för växellådor och där Fraunhofer också deltar.

Strategiprojektet - bygger vidare på satsningen på forskningsinstitutet

Forskningsinstitutet inom RISE spelar samlat en ökande roll som FoI-resurs för näringslivet. Om RISE-institutet placerades in i den sammanställning som Ny Teknik gjort för 2015 för företag i Sverige med mest FoU-personal här skulle RISE-institutet hamna bland topp 10. Inom vissa branscher, bl.a. stål och skog, är institutets särskilt betydelsefull. De senaste årens forskningspropositioner har inneburit en stärkt basfinansiering till forskningsinstitutet och också inneburit ökande möjligheter att bredda sitt utbud till fler sektorer inom näringslivet. Denna ökning har setts som positiv av näringslivet som också har ökat sitt utnyttjande av forskningsinstitutet. Sedan 2008 har den årliga tillväxten hos institutet varit ca 6 %.

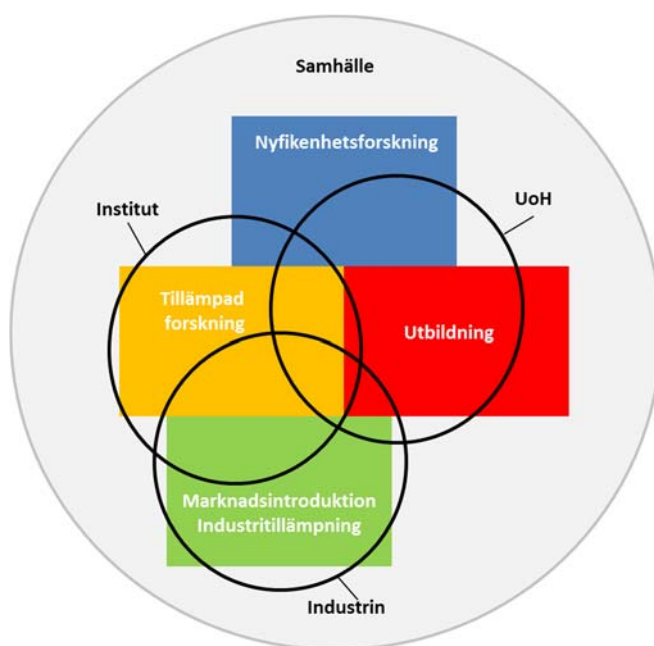
Men sektorn behöver förstärkas och utvecklas. Inom RISE har ett strategiprojekt genomförts för att identifiera förbättringspotentialen inom sektorn. Projektet har genomförts i nära samverkan med de industriella ägarna till institutet. Viktiga områden som identifierats är exempelvis mer multidisciplinära projekt, starkare internationell position, gemensam strategisk agenda, stärkt kundfokus och ett tydligare partnerskap med näringslivet och andra forsknings- och innovationsaktörer. Implementeringen av planen inleddes under 2016.

Så skulle ökade SK-medel stärka forskningsinstitutets roll

Industriforskningsinstitutet är en väl fungerande men underutnyttjad resurs i det svenska innovationssystemet. Institutets position är unik genom att de spänner över många olika nivåer från "industritillämpning" till "nyfikenhetsforskning" med fokus på tillämpad forskning, vilket gör dem till organisationer med stor kapacitet för samverkan, nätverksbyggande och kunskapsöverföring. En fortsatt satsning på institutssektorn kan

ses som en satsning på utbyggnad av en innovationsinfrastruktur likställd andra infrastrukturutbyggnader som staten gör för ett väl fungerande samhälle.

Innovationssystemet kräver flera viktiga aktörer för att fungera fullt ut och dessa aktörer måste kunna ta olika roller: forskare, nätverkare, entreprenör, infrastrukturutvecklare, debattör mm för att driva innovationens nyckelprocesser. Industriforskningsinstitutet har sin tyngd i tillämpad forskning men kan agera inom hela systemet, genom att inta ett stort antal innovationssystemroller i samverkan med akademi, näringsliv och samhälle². Överlapp mellan olika aktörer i innovationssystemet samt var de olika aktörerna har sin tyngd kan översiktligt åskådliggöras som i bilden nedan.



Genom att stärka RISE basfinansiering (SK-medel) kan den infrastruktur som instituten utgör stärkas och nå en bättre balans i förhållande lärosäten och näringsliv. Exempelvis skulle lärosätena kunna fokusera mer på sitt uppdrag att utbilda och bygga upp ny kunskap och i ökad utsträckning förlita sig på forskningsinstitutet för nyttiggörandet av forskningsresultaten. En målbild för en sådan förstärkning är att under nästa fyraårsperiod, utöver eventuella omstruktureringskostnader föranledda av strategiprojektet, nå upp till en SK-medelsfinansiering motsvarande 30 % av

² Bergek, A., Jacobsson, S., Carlsson, B., Lindmark, S. and Rickne, A. (2008a) 'Analyzing the functional dynamics of technological innovation systems: a scheme of analysis', *Research Policy*, 37, pp.407–29.
Andersson, J. and Vargas, C. (2010) Potential Roles of Technical Research Institutes for Promoting Innovation, Chalmers University of Technology.

forskningsinstitutens omsättning. Givet en fortsatt årlig tillväxt av institutens omsättning på 6 % innebär det en ökning med 350 miljoner kronor.

I det nedanstående argumenteras för på vilket sätt denna förstärkning ska göras och hur de kan förväntas bidra till att näringslivets konkurrenskraft i Sverige stärks genom ökar FoU och att detta bidrar till sysselsättningen.

RISE föreslår att resurser krävs för:

- Ökad satsning på fler strategiska områden
- Utveckling av strukturer för innovation
- Fortsatt utveckling av ToD-anläggningar
- Att ta en aktivare roll gentemot SMF
- Stärkt deltagande i H2020 och öka internationell närvaro och konkurrenskraft
- Att stärka samverkan med lärosätena och forskningsinfrastruktur
- Att bidra till ökad mobilitet

1. Fokus på strategiska områden

Den ökande globala specialiseringen kräver en fokusering mot strategiska områden. För RISE har det identifierats som en förbättringspotential för att bygga en starkare institutssektor. Även Vinnova har genom satsningar på Strategiska innovationsområden, och Utmaningsdriven Innovation bidragit till att samordna aktörer och insatser inom för Sverige strategiska områden och utveckla innovationer inom områden för samhällsutmaningar. Detta har varit en viktig utveckling de senaste åren.

Men en samordning inom strategiska områden kräver också att strukturer byggs upp som långsiktigt kan bygga kompetenser och nätverk som kan ta hand om resultaten av utvecklingen och föra dem vidare. Sådana strukturer kommer exempelvis att spela en viktig roll i NIST. Institutens roll är att öka forsknings- och innovationsförmåga i svenskt näringsliv. Den internationella attraktionskraften är viktig för att etablera fler relationer. De omvärldsförändringar som näringslivet möter kräver större förmåga till att nå fram till ledande spetskompetenser inom ett stort antal område. Nya produkter och processer kräver i allt ökande grad tvärvetenskapliga insatser. För RISE innebär detta en förstärkning av ledande, generiska spetskompetenser, men även en ökande förmåga att verka tvärvetenskapligt.

Ett Teknikråd har etablerats inom RISE för att identifiera strategiska områden. I denna process identifierar RISE områden där instituten samlat kan göra skillnad. Det innebär att identifiera områden med potential för tillväxt och ökad sysselsättning och där instituten kan bidra med tillgång till ToD, dra nytta av genomförda offentliga satsningar, bli strategiska forskningsområden, SFO och strategiska innovationsområden, SIO och utmaningsdriven innovation, UDI.

Inledningsvis har en satsning initierats på fem områden: digitalisering, bioekonomi, material, energi och life science. Som ett första steg i utvecklingen av gemensamma strategiska områden inom RISE har road-maps börjat utvecklas och arbetssätt etablerats. Andra områden som diskuterats är hållbart samhällsbyggande och produktion, fler kan bli aktuella med utgångspunkt från industri- och samhällsbehov. Dessutom har

tjänsteinnovation och cirkulär ekonomi identifierats som två horisontella områden som särskilt ska belysas i de strategiska områdena.

Inom de strategiska områdena behöver RISE resurser för att:

- vidareutveckla spetskompetens tillsammans med lärosäten och näringsliv
- bygga tvärvetenskaplig förmåga
- driva innovationsledningprocesser
- utveckla ledande ToD-miljöer
- ytterligare öka förmåga att bedriva forskning och innovation med SMF
- delta i EU:s forskningsprogram

Digitalisering

Inom området digitalisering har Sverige en unik position genom att vi har såväl en framstående telekomindustri, en digital mognad i samhället och en avancerad tillverkningsindustri med produkter med stort IT-innehåll. Området kommer fortsätta att påverka hela näringslivet liksom offentlig verksamhet, såväl vad gäller tillverkning, tjänsteutveckling och nya värdekedjor bl.a cirkulär ekonomi och sannolikt sysselsätta flest personer. Inom RISE-instituten finns såväl spetskompetens som kompetens för tillämpningar. RISE avser att prioritera digitaliseringen inom produktion (för tillverkningsindustrin uppskattas den ekonomiska potentialen fram till 2020 vara 30 miljarder kronor per år), e-hälsa som innebär förbättrad kvalitet i gränsöverskridande vårdkedjor, hållbart samhällsbyggande och hållbara transporter.

Bioekonomi

En bioekonomi är en ekonomi som bygger på råvaror som är hållbart producerade i våra ekosystem i kontrast till dagens ekonomi där energibärare, material och kemikalier till stor del kommer från fossila resurser. En övergång till en bioekonomi är en nyckelfråga för att bromsa klimatförändringarna och nå ett hållbart samhälle. De gröna näringarna spelar en stor roll för Sveriges ekonomi och sysselsättning. Av Sveriges export år 2014 så stod skogsindustrin för ca 6,5% och jordbruk och livsmedelsindustrin för ca 6%.

Marknaden för vissa traditionella biobaserade produkter viker och de nya produkter som utvecklas i strävan mot en bioekonomi blir viktigare. Viktiga nya biobaserade produkter är miljövänlig produktion av textilfibrer, användning av bioråvara bl.a. drivmedel, kemikalier samt nya material, t.ex. nanocellulosa och kolfiber från lignin. RISE instituten har flera miljöer med internationell lyskraft redan, t.ex. Lignoboost och Biorefinery Demo Plant och en fortsatt utveckling skulle attrahera fler svenska och internationella företag att driva sina uppskalnings- och verifieringsförsök i Sverige.

Material

Material området är mycket brett med koppling till flera andra viktiga områden men som sådan är en viktig bas för den svenska industriella utvecklingen och bredden inom RISE är stor. En tydlig trend är att material blir alltmer specialiserade och att allt mer intelligens byggs in i material. Sverige har världsledande industri på området, såväl producenter i stålindustrin som användare, bl.a. flyg- och fordonsindustrierna och det Strategiska innovationsprogrammet Lighter som Swerea inom RISE leder är av stor betydelse bl.a för utvecklingen av lätta, energieffektiva transportlösningar. Omfattande satsningar görs också på materialområdet på de världsunika anläggningarna MAX IV och ESS där instituten kan bistå industrin att utveckla unika material. I Lund finns världsledande forskning på nanoområdet som genererar företag som bygger på materialegenskaper som är unika. Institutet utgör en viktig resurs för dessa satsningar i att öka tillgänglighet hos

forsknings- och innovationsinfrastrukturen. Genom ökad satsning på institutens medverkan i dessa och flera andra initiativ garanterar man god industrirelevans och nyttjande.

Energi

Den svenska elproduktionen idag är i det närmaste fossilfri och den stora frågan för elsystemet är hur en utfasning av åldrande och olönsamma kärnkraftverk skall hanteras med bibehållen klimatprestanda, tillgänglighet och konkurrenskraftiga priser. En rimlig väg är öka energieffektiviteten samt ståva mot ett större inslag i produktionsmixen av el från vind, sol, vind och biokraft. En ökande andel intermittenta kraftslag ställer helt nya krav på flexibel distribution, lagring och nya affärsmodeller. För att möta dessa utmaningar finns inom RISE kompetenser och testbäddar inom såväl generering som distribution av förnyelsebar el, bl.a. genomdeltagande i EIT/KIC InnoEnergy.

Life Science

Life Science har varit ett betydelsefullt satsningsområde för de senaste forskningspropositionerna. SciLifeLab utgör en betydelsefull satsning med potential att stärka den svenska läkemedelsindustrin. RISE är bl.a. genom SP djupt involverad i att bygga ett innovationssystem genom SP Process Development, SPPD, liksom BioVentureHub som drivs av AstraZeneca med SPPD som strategisk partner och som båda är ett led i utvecklingen av läkemedelsindustrins ändrade FoI-strategi.

Tjänsteinnovation

Tillväxten inom tjänstesektorn är stark. Studien ”En rättvisare bild av ekonomin” visar att sysselsättningen inom industrin till en relativt stor del utgörs av tjänster och att en viktig del av tillväxten skett där. FoI får allt större tjänsteforskningsinnehåll p.g.a. större fokus på produkters, varors och tjänsters funktion. Tjänster utvecklas inom många områden och kräver olika angreppssätt för att kunna utvecklas. RISE har därför valt att låta tjänster utgöra en av våra horisontella satsningar som integreras i de strategiska områdena.

Cirkulär ekonomi

Den cirkulära ekonomin har blivit alltmer uppmärksammas för ett resurssnålt samhälle och används som en del i många företags hållbarhetsstrategi. Digitalisering är liksom bioekonomi här en viktig möjliggörare. Den cirkulära ekonomin påverkar flera områden hos RISE där anpassning måste ske, inte minst utifrån de olika affärsmodeller som finns i olika branscher. SP inom RISE leder strategiska innovationsprogrammet (SIP) Re:Source med detta fokus och inom EIT/KIC råvaror ingår cirkulära affärsmodeller som en viktig del.

2. Strukturer för att driva innovationer

Kraven på att effektivisera innovationsarbetet så att idéer och forskningsresultat snabbare når marknaden ökar. RISE-institutet måste därför bygga upp kompetens och strukturer för att bättre kunna driva innovationsarbetet.

Innovationsledning

Systematiskt innovationsarbete, innovationsledning, innebär ledning och organisering av innovation i företag och organisationer. Studier visar att tillämpning av en sådan process effektiviserar innovationsarbete i organisationer och leder till att innovationer snabbare kommer ut. Vinnova har finansierat en förstudie, ”Leading innovation”, där det föreslås att en kunskapsnod för innovationsledning etableras. I uppdraget bör ingå att erbjuda

befintliga aktörer att delta i byggandet av ett nätverk av forskare, företag, andra organisationer och intermediärer som kan erbjuda stöd och kompetens inom innovationsledning så att utbyte och utveckling av praktiska kunskaper kan förstärkas och spridas. RISE bör ges resurser för att kunna etablera en sådan funktion som del av sitt erbjudande.

RISE TTO och hantering av avknoppningar

Instituten arbetar alltmer med patent och IPR frågor tillsammans med näringslivskunder. Det finns behov att inom RISE skapa sammanhållna strukturer för hantering av patent liksom för hantering av avknoppningar. Som ett led i RISE strategiska utvecklingsarbete ingår att förbättra denna hantering framåt. I den ingår förslag på att skapa ett Technology Transfer Office, TTO, med rollen att arbeta strategiskt med grundläggande patent av plattform/generisk karaktär.

Likaså diskuteras skapandet av en funktion inom RISE men också med lärosäten och SISP (Swedish Incubators and Science Parks) för att hjälpa fler innovationer och dess entreprenörer att klara gapet från uppfinning till ett bolag med en verifierad produkt och marknad. En sådan funktion skulle ansluta väl till de förslag som läggs i utredningen En fondstruktur för innovation och tillväxt, SOU 2015:6.

3. Fortsatt utveckling av test-, demonstrations- och pilotanläggningar

Testbäddar, demonstrationsmiljöer och pilotanläggningar, gemensam betecknad ToD-anläggningar, är en mycket viktig del av innovationsinfrastrukturen i Sverige. ToD-anläggningar är av stor betydelse i innovationsprocessen för att verifiera användbarheten av uppfinningar och forskningsresultat i en verklig situation. Sedan 2013 driver RISE, med stöd av Vinnova, ett projekt för tillgängliggörande av ToD-anläggningar. Projektet har skapat förutsättningar för att fortsatt öka tillgängligheten för ToD-anläggningar och en struktur etableras nu inom RISE.

Vinnova har låtit Sweco genomföra en kartläggning av de öppna ToD-anläggningar som finns i Sverige. Av studien framkommer att dessa i huvudsak finns på institut, främst RISE-institut men också på FOI, VTI och IVL. RISE vill fortsätta att utveckla strukturen av öppna ToD-anläggningar som är brett och enkelt tillgängliga för näringslivet, särskilt SMF. För att driva en sådan utveckling har RISE identifierat två utvecklingsområden:

- Tillgängliggörande och utveckling ToD- och pilotproduktionsanläggningar
- Process och medel för etablering av nya ToD-anläggningar

Tillgängliggörande och utveckling av ToD- och pilotproduktionsanläggningar

Under det Vinnova-finansierade projekt som hittills genomförts har ett samlat erbjudande tagits fram för RISE-instituten. Under 2014 har över 100 nya användare tillkommit varav en majoritet varit SMF. En bredare implementering planeras inom RISE. En framgångsfaktor har varit tillgången till finansiering för att initiera projekt med SMF. För en fortsatt implementering och utveckling av RISE ToD-erbjudande krävs bl.a. möjligheten för SMF att kunna få finansiering för att utnyttja ToD-anläggningar. Processen för att söka medel för SMF bör vara så enkel som möjligt.

Enligt Swecos kartläggning är en stor del av ToD-anläggningarna relativt gamla, ca 60 % är äldre än 10 år och är i stort behov av att anpassas till nya tillämpningar. I detta ingår också att göra dem mer effektiva och därmed sänka kostnaden för att utnyttja

dem, exempelvis genom utnyttjande av simuleringsteknik. För detta saknas dedicerade resurser och de bör ingå som en del i RISE-institutens basfinansiering.

Det behövs också, bl.a. som del i NIST, särskilda insatser för att komma igång med pilotproduktion, dvs där nya industriella processer som utvecklats baserade på forskningsresultat kan produceras i liten skala men under realistiska förhållanden för att reducera risken för kommande investeringar. Inom RISE-institutet diskuteras flera sådana initiativ, bl.a. ProNano inom nanoteknik som etableras i Lund och kolfiber/lignin i samverkan med skogsindustrin. En finansiering av pilotproduktion bedömer RISE vara nödvändig för att kunna nyttja den test- och demonstrationsfond som identifieras i utredningen En fondstruktur för innovation och tillväxt, SOU 2015:54.

Process och medel för etablering av nya ToD-anläggningar

För etablering av forskningsinfrastruktur finns idag processer och resurser som hanteras av Rådet för Forskningsinfrastruktur vid Vetenskapsrådet. Motsvarande process saknas för etablering av ToD-anläggningar. I flera länder i vår omvärld, t ex USA och Kina finns däremot särskilda medel avsatta också för att bygga test- och demonstrationsanläggningar.

En process och resurser för att hantera behov av ToD-anläggningar av nationell betydelse behöver etableras så att tillkomsten av dessa ska göras så effektivt som möjligt. Som en del i en sådan process bör RISE, i samverkan med andra institut, företag och Vinnova ges ett uppdrag att ta fram en plan.

4. Aktivare roll gentemot små och medelstora företag

Små och medelstora företag (SMF) spelar en allt viktigare roll i Sverige och står nu för 65 % av arbetstillfällena inom den privata sektorn och för 57 % av förädlingsvärdet. Nio av tio nya arbetstillfällen under de senaste 20 åren skapades inom sektorn för små och medelstora företag. RISE-institutet samverkar med aktörer som nationellt och regionalt arbetar för att utveckla SMF, bl.a. Almi, IUC (Industriella Utvecklingscentra), SISP och Innovationskontoren vid lärosätena som har ett brett kontaktnät mot SMF och många gånger också kompletterande tjänster till RISE-institutet.

Små och medelstora företag är en viktig kundkategori för RISE-institutet. Idag har instituten 15 000 SMF som kunder och en fjärdedel av näringslivsintäkterna kommer från dem. Institutet fungerar som forsknings- och innovationspartner till företagen och ger stöd i allt från att lösa tekniska problem, genomföra förbättringar i produkter och processer till att delta i forskningsprogram. Dessutom har instituten kompetens inom till exempel innovationsledning och förändringsarbete med metoder att skapa en egen förmåga i företagen.

I en kundundersökning av SMF som genomförts av Swerea framkommer att 75 % är nöjda eller mycket nöjda med stödet från instituten. Man väljer instituten eftersom de har en stor teknisk bredd. För att kunna spela en aktivare roll gentemot SMF behöver värdekedjor synliggöras, effektiviseras och stödprocesser och system etableras utifrån de specifika behov som SMF har. Målet är att bygga en struktur på RISE-nivå som förmår hantera de mycket spridda behoven hos SMF, ge stöd i utvecklingsprocessen, och effektivisera samverkan mellan instituten.

Särskilt behövs resurser för att:

- ge stöd för kontakt och rådgivning genom att göra institutens experter tillgängliga för kostnadsfri initial rådgivning.
- ha en ökad regional närvaro, exempelvis för att kunna samverka med EUs strukturfonder med utgångspunkt i de 8 NUTS-regionerna,
- ge stöd vid internationalisering av SMF, bl.a. för att delta i de exportcentra som initierats av regeringen, med FoU-samarbeten, tekniskt stöd, internationella nätverk, utlandsetablering och hantering av IP.

5. Deltagande i EUs forskningsprogram Horizon 2020 (H2020) och internationalisering

En ökad globalisering kräver att forskningsinstituterna i ökad utsträckning kan delta i internationella samarbeten. För RISE-instituterna innebär detta främst resurser för att:

- delta i EUs forskningsprogram Horizon 2020
- övrig internationell samverkan

Horizon 2020

Deltagande i EUs forskningsprogram är en viktig del i RISE-instituternas internationella arbete och under FP 7 var RISE-instituterna samlat 7:e största deltagaren från Sverige. RISE-instituterna är också en viktig partner och möjliggörare för näringslivets deltagande i EUs forskningsprogram, bl.a. vad gäller EIT (European Institute of Innovation and Technology) och den Grants office-struktur som byggts upp för att effektivisera ansökningsprocessen kan utnyttjas av dem. RISE har etablerat en närvaro i Bryssel tillsammans med Teknikföretagen.

Det är därför bekymmersamt att finansieringen av instituterna i H2020 på nivån 60 % är betydligt sämre än den som gällde under FP7 med 75 %. En ökande andel av institutens SK-medel måste därför användas för deltagande och detta begränsas i en utsträckning som bl.a. hämmar gemensamt deltagande med näringslivet. Finansiering av koordinator, en roll instituterna ofta uppmantras till, har också försämrats. En uppskattning av kommande finansieringsbehov baserat på omsättningen av EU-projekt under 2014, 300 MSEK, innebär den nya finansieringen ett ökat medfinansieringsbehov på 35-40 MSEK. För att kunna främja ett fortsatt institutsdeltagande i EUs forskningsprogram behöver resurser tillföras, antingen genom ökad basfinansiering eller att särskilda resurser görs tillgängliga på annat sätt.

Övrig internationell samverkan

Förskjutning av världsekonomin österut ökar kraven på att RISE-instituterna i ökad utsträckning måste bygga nätverk med aktörer i dessa regioner för att kunna bistå svenskbaserade företag, särskilt SMF, i deras internationalisering. Från flera av dessa länder finns också ett ökande intresse för att samverka med RISE-institut i takt med att vi blir mer kända. För att kunna svara upp mot denna förväntan behöver RISE-instituterna tillföras tillräckliga resurser så att man kan utveckla kompetens för att bli en intressant samarbetspart i internationella samarbeten.

6. Samverkan med lärosäten och kring forskningsinfrastruktur

En bra samverkan mellan forskningsinstituterna och lärosätena är av stor betydelse för att effektivt kunna föra ut forskningsresultat till näringslivet. Den kompetens och den infrastruktur som byggts upp vid lärosätena utgör en betydelsefull resurs för näringslivets forskning och utvecklingen av det svenska innovationssystemet. Industrieforskningsinstituterna har en nära samverkan med näringslivet och goda möjligheter att i nära samverkan med dem effektivisera flödet av kunskap från lärosätena och undanröja onödiga hinder.

Även för utnyttjandet och utvecklingen av den nationella forskningsinfrastruktur som finansieras av Sverige finns behov av en samverkan med forskningsinstituterna så att dessa satsningar bidrar till industriell konkurrenskraft.

RISE föreslår därför resurser för:

- möjligheter till delade tjänster mellan lärosäten och forskningsinstitut undersöks
- samverkan mellan forskningsinstitut och lärosätenas innovationskontor utvecklas, bl.a. vad avser samverkan med SMF och kommersialisering
- Samverkan kring lärosätenas, forskningsinstitutens och annan viktig nationell forskningsinfrastruktur
- Struktur för utveckling av teknik för stora forskningsanläggningar

Delade tjänster

Delade tjänster mellan lärosäten och forskningsinstitut bör utvecklas. Det kan ge bättre samarbete med fler gemensamma projekt och man kan utnyttja de olika rollerna på ett bra sätt. Det kräver dock att detta regleras på ett tydligt sätt, bl.a. om man blir sjuk eller när man går i pension men också vad gäller rättigheter, exempelvis lärarundantaget. För att underlätta tillkomsten av delade tjänster behöver dessa problem lösas.

Samverkan mellan RISE-instituterna och innovationskontoren

Innovationskontoren vid lärosätena har givits en viktig roll för att bl.a. hantera kommersialiseringprocesser på lärosätena. En ökad samverkan mellan innovationskontoren och RISE-instituterna skulle gynna denna process eftersom studier visar att avknoppningar från instituten är mer framgångsrika. Samverkan med SMF bör vara ett annat samarbetsområde.

Samverkan med lärosätenas, forskningsinstitutens och annan viktig nationell forskningsinfrastruktur

Lärosätena, forskningsinstituterna och andra nationella aktörer (t ex företagen) har byggt upp betydande resurser av forskningsinfrastruktur. Denna är ofta bara tillgänglig för somliga forskare, t ex vid lärosätet, men skulle också kunna utnyttjas av alla forskningsaktörer inom innovationssystemet, såväl forskningsinstitut som företag. Ett samverkansområde mellan forskningsinstituterna och lärosätena är därför att samverka om varandras ToD- och forskningsanläggningar och resurser behövs, bl.a. för tillgängliggörandet.

Sverige investerar stora resurser i forskningsinfrastrukturanläggningarna, främst MAX IV, ESS och SciLifeLab, där avancerad grundforskning kan bidra till att stärka svenskt näringslivs konkurrenskraft. RISE-instituterna kan bygga upp kompetens för att kunna bistå företag att utnyttja dessa forskningsanläggningar. RISE-instituterna har inlett ett

arbete att bygga en kompetenslänk med MAX IV så att den kan ingå i RISE erbjudande till industrin. Såväl skogs- som stålindustrin visar stort intresse.

Struktur för utveckling av teknik för stora forskningsanläggningar

Sverige deltar i internationella forskningssamarbeten och bidrar till finansiering av stora forskningsanläggningar. Konstruktion av forskningsanläggningar innebär möjligheter till att utveckla spetsteknologi som kan ge spill-over till andra områden. Verksamheten vid Uppsala universitet inom FREIA-laboratoriet i samverkan med företag är exempel på detta i liten skala. Hittills har återflödet till Sverige av dessa medel varit lågt, bl.a eftersom dedicerade resurser och strukturer saknas. I många andra länder, exempelvis Danmark, finns strukturer med nära koppling till forskningsinstitut. RISE vill delta i denna utveckling men det kräver att resurser ställs till förfogande.

7. Mobilitet

Institutspostdoc – postdoc vid RISE-institut

Universitet och högskolor utexaminerar idag långt fler doktorer än vad som behövs inom den akademiska sektorn. RISE föreslår därför att det skapas möjlighet till tjänster som postdoc vid RISE-institut. En postdoctjänst är tidsbegränsad tjänst på 1 – 2 år. Möjlighet till institutspostdoc bör ges till doktorander som skapat exploaterbara resultat. De får en möjlighet att bygga upp sin förmåga att leda och strukturera tekniska projekt. De får chans att bredda sin smala spetskompetens på ett sätt som passar industriella tillämpningar och i en miljö där det finns ett brett kunnande för att skapa innovationer.

Instituten som en väg in på arbetsmarknaden

RISE bör ges möjligheter att inrätta ett antal praktikplatser för flyktingar eller andra personer av utländsk härkomst som har svårt att komma in på arbetsmarknaden och som har relevant utbildning en motsvarande master eller doktorsnivå. Detta arbete sker redan idag men i liten skala. Vi erbjuder dem 6 månaders praktik där de får delta i våra ordinarie projekt och kan också erbjuda validering och certifiering av deras utbildning (SP). Personerna får ofta jobb i industrin. För att denna framgångsrika försöksverksamhet skall kunna skalas upp så krävs att vi får finansiering för handledning och kringkostnader.

2015-11-02

RISE Research Institutes of Sweden AB