

# Svensk forskning behöver svensk innovationskraft

## Forsknings- och innovationsstrategin måste stärka svensk konkurrenskraft



**THOMAS HEDNER**, med dr, leg läkare, MBA, ekon dr; professor i klinisk farmakologi, enheten för innovation och entreprenörskap thomas.hedner@gu.se



**OLLE LARKÖ**, med dr, leg läkare, professor i dermatologi, dekanus; båda Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet olle.larko@sahlgrenska.gu.se

I »Den nationella innovationsstrategin« 2012 lägger svenska regeringen riktlinjer för forskning och innovation vid universitet och högskolor under den närmaste 4-årsperioden [1].

Om regeringen har ambitionen att forskning ska skapa innovationer som kan bidra till Sveriges framtida välbefinnande och nya växande företag, kan det vara värdefullt att reflektera över i vilken utsträckning akademisk forskning är kopplad till innovationer och värdeskapande i ett vidare perspektiv.

Vilka forsknings- och innovationsplattformar talar vi om, och vilka värden avser man skapa? Finns det anledning att närmare och djupare analysera ändamål, struktur och typologi/karakteristik av de möjliga eller önskade forsknings- och innovationsplattformarna? Och vilka relevanta aspekter kan man lägga på organisation respektive resursfördelning för olika aktörer, ämnesråden och värdeskapande plattformar?

**Forskning – att undersöka det okända**  
Forskning innebär att undersöka det okända. Forskaren befinner sig nästan alltid på den akademiska eller »prekompetitiva« värdeskapande plattformen. Kärnan i forskningsprocessen är kunskapsutveckling för att lösa en forskningsfrågeställning, som ofta har utgångspunkt i abstrakt teori.

I de tidiga forskningsfaserna finns också förutsättningar för oväntade upptäckter, serendipitet, eftersom forskaren i allmänhet utforskar forskningsfrågor med hög risknivå.

En forskare ger sig med förkärlek in på ett vetenskapsområde där det finns

många okända dimensioner att undersöka. Projektrisken är vanligtvis hög med många dimensioner av osäkerhet – dvs man vet inte vilka faktorer det finns och inte heller om de har någon relevans för terapiområdet man önskar skapa kunskap om. Vissa utmanande forskningsfrågeställningar är inte långt ifrån kaos. Ibland kan därför forskningsprojekt resultera i oväntade och banbrytande fynd av Nobelpriskaraktär.

Viktigt är också att forskaren befinner sig på en kollektiv kunskapsplattform, där värde uppstår först när kunskapen publiceras och delas med andra. Värdet av forskning är därför flyktigt; det kan genereras på ett ställe, men exploateras på annat ställe om det finns bättre förutsättningar där.

Typiskt för tidiga forskningsprojekt är också att konkreta värden är identifierbara över lång tid, ofta decennier efter de tidiga upptäckterna. En forskare har ofta perspektivet att det är nödvändigt att optimera den teoretiska kunskapen för att skapa värde. Typiskt för forskare på elitnivå är

också att de ofta utvecklar och strukturerar kunskapsområdet för att sedan publicera fynden så fort som möjligt.

När forskaren är nöjd med sin insats och publicerat data, dyker hon/han ner i nästa utmaning, eftersom forskaren definierar värdet av sina ansträngningar i termer av meritering för ännu mer och framtida forskningsanslag.

### Innovation – att skapa värden

Innovation är däremot en annan process, som handlar om nya eller bättre sätt att skapa värden för samhälle, företag och individer. Innovatörerna och entreprenörerna återfinns vi typiskt på den »kompetitiva« industriella plattformen, i ökande utsträckning i universitetsnära kluster.

För innovatören/entreprenören är drivkraften att lösa ett medicinskt behov, i allmänhet för ekonomisk värdebyggnad. Innovationer utgörs alltså av nya lösningar som svarar mot efterfrågan och konkreta behov.

Innovatörer och entreprenörer vill



Foto: Colourbox

En nationell forsknings- och innovationsstrategi kräver eftertanke för att på bästa sätt stärka svensk konkurrenskraft.

gärna ha kontroll över osäkra faktorer och rör sig därför på andra plattformar än forskaren. I många fall hanterar innovatören projekt inom ramen för tillämplig teori eller empiri i sena utvecklingsfaser. Här är värdebyggnaden mer systematisk, och risknivån är många gånger lägre – dvs hantering av färre antal okända dimensioner eller på nivån processutveckling.

För innovatören är det inte nödvändigt att sträva efter en optimal mekanistisk/teoretisk kunskap för att skapa värde, utan en »tillräcklig« kunskap för att undanröja vissa osäkerhetsfaktorer räcker.

Värdeskapandet för innovationer

### SAMMANFATTAT

**Många länder** satsar allt mer på kunskap och forskning i förhoppning om att det ska skapa innovationer, växande företag och ökat välbefinnande.

**Inom medicinen** har både radikala och inkrementella innovationer skapat nya viktiga produkter. Svensk läkemedelsindustri, som nu är i omfattande förändring, har till stor del byggt på framgångsrika innovationer.

**Om regeringen** med »Den nationella innovationsstrategin« vill bygga en selekterad, elitbaserad vetenskaplig kompetensplattform, bör man satsa på forskning. Tidsperspektiven är där dock långa och osäkerheten ofta stor om när, var eller hur eventuell praktisk nytta kan uppkomma.

**Om regeringen** däremot vill satsa på innovation, är det mer adekvat att göra bredare satsningar på tex utbildningar, entreprenörer och industriella plattformar för att ge förutsättningar att skapa produkter och tjänster som tillfredsställer stora och viktiga medicinska behov.

sker ofta inom ramen för enskilda kunskapsplattformar i företag, och värdet är typiskt identifierbart över kortare och definierade tidsperspektiv. Värdet av en innovation uppstår i nyttiggörande och tillämpning av en produktidé snarare än av en forskningsidé. Värde i innovationsprojekt skapas när kunskapen »extraheras« som produkt/tjänst. Värdet är mer stationärt, eftersom det ofta genereras och exploateras på samma ställe, ofta lokalt i form av nya företag om förutsättningar finns.

Eftersom innovatören/entreprenören syftar till att åstadkomma nyttiggörande eller kommersialisering av en produkt eller tjänst, definierar denne värdet av sina ansträngningar i ekonomiska termer [2-4]. Innovatörer och entreprenörer jobbar därför i större utsträckning med systematisk och förutsägbar värdeuppbbyggnad, där resultaten ofta är förväntade men ibland av stort eller mycket stort allmänt värde.

#### Kanske profilprojekt av »elittyp«

Statliga satsningar som syftar till att bygga en generell vetenskaplig kompetensplattform från vilken nya aktörer kan utbildas och utvecklas bör genomföras som forsknings-satsningar. Men på sådana plattformar är osäkerheten stor och tidsperspektiven i allmänhet långa. Vi vet ofta inte när, var eller hur en eventuell praktisk nytta kan uppkomma.

En fråga blir då om man i ett nationellt perspektiv ska satsa på ett litet antal exklusiva och fokuserade profilprojekt av »elittyp«, där man är medveten om att man ofta arbetar inom ramarna för hög till mycket hög projektrisk eller till och med i gränslandet till kaos.

Det är inte ovanligt inom sådana forskningsområden är att konstruktiva lösningar ibland kan uppstå och komma från helt andra områden inom forskningen än man förväntar sig, dvs serendipitet eller slumpfynd.

#### Argument för bredare satsningar

Det andra perspektivet är att genomföra satsningar med större bredd, utan att därför nödvändigtvis ge avkall på kvaliteten. Med en sådan satsning behåller man ett större framtida handlingsutrymme, men det är möjligt att de absoluta toppforskarna inte utvecklas lika kraftfullt

inom ramen för sådana bredare satsningar.

Ett annat argument för en bredare satsning är också att det då finns beredskap för att starta intressanta forskargrupper inom ett större antal projektområden om och när så krävs.

Dessutom kan det finnas anledning att behålla bredare forskningsplattformar för att understödja viktiga innovationssatsningar, t ex där det finns stora medicinska behov inom ganska mogna forskningsområden. Här kanske det inte finns så stora chanser till spektakulära forskningsgenombrott. Förhållandevis enkla lösningar kan dock inom vissa forskningsområden ibland tillfredsställa stora och viktiga medicinska behov, som ibland också resulterar i växande produkt- eller tjänsteföretag.

#### Betablockerare är ett paradexempel

Innovationsutveckling är sällan en linjär process, utan historiskt ser man att framstegen ofta kommer »språngvis«. Inom det medicinska fältet finns många exempel på sådana plötsliga banbrytande framsteg, som också resulterat i viktiga innovationer [2-5].

Ett belysande exempel är utvecklingen av betablockerare, ett svenskt paradområde. Den första och avsedda indikationen för denna läkemedelsgrupp var ischemisk hjärtsjukdom. Med tiden har dock användningen breddats till andra områden, som få från början kunde förutse, såsom behandling av hypertoni, migrän, glaukom, hjärtsvikt och essentiell tremor.

Om svensk forskning och läkemedelsindustri inte hade haft beredskap och kompetens att fånga upp denna »sidoutveckling«, hade en nationell kompetensuppbbyggnad på elitforskarnivå inom flera viktiga områden troligen inte varit möjlig. Likaså kan man spekulera om att om inte bredden på forskarkompetens funnits, hade kanske den industriella utvecklingen i Sverige eller av svensk innovativ läkemedelsindustri inte ägt rum.

#### Viktigt för Sveriges konkurrenskraft

En hög innovations- och produktutvecklingstakt är av stor betydelse för Sveriges konkurrenskraft, eftersom vi i hög grad är exportberoende. För att be-

hålla vårt nuvarande västånd och utveckla Sverige för framtiden behöver vi vara bättre än våra konkurrentländer på utbildning, innovation, produkt- och tjänsteutveckling liksom på etablering och uppbbyggnad av små till medelstora företag.

Fokus på den biomedicinska innovationsprocessen är alltså viktigt för Sverige, men den är inte alltid en direkt följd av banbrytande forskning. Värdeskapande innovationer som får stor betydelse för många människor kan ibland vara förvånade enkla och skapas genom kombinationer av kunskap och idéer.

Även om banbrytande forskning utvecklas i Sverige, finns inga garantier för att innovationsutveckling sker i Sverige. Potentiell innovationsutveckling och kommersialisering kan ske på helt andra platser och under helt andra former än i Sverige – nämligen på sådana ställen i världen där förutsättningarna för innovationsutveckling är mest optimala. I det perspektivet är det nödvändigt att förbättra förutsättningarna för små- och medelstora innovationsföretag att etablera sig i Sverige.

Därför måste en ny forskningspolitik genomföras i samklang med förbättringar på det innovationspolitiska området – om våra politiker är angelägna om att innovationsutvecklingen, affärsutvecklingen och jobbutvecklingen ska ske i Sverige.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

#### REFERENSER

1. Regeringen. Den nationella innovationsstrategin. Proposition Näringsdepartementet. N2012.27 forsknings- och innovationsproposition 2012. <http://www.regeringen.se/sb/d/15700/a/201184>
2. Hedner T, Thornblad T, Edgar B, et al. Stora förändringar i den globala läkemedelsindustrin. *Läkartidningen*. 2012;109(7):324-5.
3. Hedner T, Gatenbeck L. Nedmonteringen av »Big Pharma« ger ny kraft åt läkemedelssektorn. Dynamiska life-sciences-kluster kan ge svensk konkurrenskraft. *Läkartidningen*. 2012; 109(26-28):1280-1.
4. Frantz S. Drug discovery: Playing dirty. *Nature*. 2005;437:942-3.
5. Styhre A, Ingelgård A, Roth J. A non-reductionist view of knowledge: Product development in the pharmaceutical industry. *Emergence*. 2000; 2:51-67.

## Vill du skriva en medicinsk kommentar?

Kontakta Michael Wilczek, tf medicinsk redaktionschef: [michael.wilczek@lakartidningen.se](mailto:michael.wilczek@lakartidningen.se)

Utmanande saklig

Läkartidningen