

KAPITEL 10

Förnyelsens källor

Akademikers roller och innovativa beteende

Magnus Holmén och Daniel Ljungberg

Den här boken belyser ett antal grundteser om hur innovation, entreprenörskap, forskning samt universitetens roller och strukturer påverkar ekonomin och samhället. För att fullt ut förstå universitetens roll i, och påverkan på, ekonomin behöver vi fokusera på enskilda akademiker och deras aktiviteter. Relevanta frågor handlar om enskilda akademiker är innovativa och entreprenöriella, i vilka avseenden de är det och vilka erfarenheter och källor deras innovativa beteenden bygger på. Frågan om hur akademiker kombinerar sina erfarenheter från olika typer av aktiviteter för att skapa och introducera nyheter (innovationer) inom forskning, utbildning och tredje uppgiften är central när det kommer till universitetens direkta och indirekta påverkan på ekonomin.

Diskussionen kring om och hur akademiker är innovativa¹ bör relateras till den grundläggande samhällsliga frågan: Varför har vi universitet? Vad är de bra för? För vem? Vad ska de göra? Svaret som litteraturen ger är knappast kontroversiellt: Universiteten har en central roll i den så kallade kunskapsekonomin genom att skapa, bevara, ompröva och distribuera kunskap i samhället (se bland annat Lawton Smith 2006, Bonaccorsi och Daraio 2007b, McKelvey och Holmén 2009). Ett universitet ska vara en institution som har förmågan att bevara och förmedla insikter och fakta, oavsett ämnets (tillfälliga) samhällsliga popularitet. Universiteten bör därför vara autonoma enheter. Denna syn är starkt förknippad med synen på forskning som obunden och fri från till exempel kommersiella eller politiska krav, som den utmålades i den klassiska skrivningen *Science, the endless frontier* av Vannevar Bush (1945).

Å andra sidan kräver statsmakterna att universiteten även ska interagera

¹ Från ett ekonomiskt perspektiv är en innovation en för världen, eller för företaget (aktören), ny produkt eller process som har kommersialiserats. I detta kapitel ser vi en "akademisk innovation" som en för akademikern nytt erbjudanden som implementeras och lanseras för en målgrupp (studenter, forskare, företag eller samhälle). Exempel inkluderar nya vetenskapliga publikationer, nya forskningsinstrument eller algoritmer som sprids till andra intressenter, en ny kurs eller föreläsning för studenter eller allmänheten.

med samhället, vara innovativa, sprida kunskap och leverera tjänster som främjar ekonomin och samhället i stort. Det brukar kallas för den tredje uppgiften och är en form av tjänstefiering som inte är helt enkel att kombinera med rollen som stabil samhällsbärare. Den här synen på universiteten hänger samman med en diskussion kring betydelsen och nyttan av akademiskt entreprenörskap och kommersialisering. Den handlar bland annat om att akademiker ska kommersialisera och exploatera sin tidigare forskning genom att starta nya företag, ta ut patent och dylikt (se bland annat Etzkowitz med flera 2000). Sammantaget medför det att universitetets två traditionella samhällsroller – att bidra till kunskapsgenerering genom framtagande och testande av nya forskningsrön, och kunskapsspridning via undervisning – har utökats. Nu förväntas dessutom forskningsresultaten och interaktionen med samhället att leda till innovationer och nya företag, vilka i sin tur antas stimulera ekonomisk tillväxt.

Vi anser att universitetens diversifiering till att mer direkt vara en drivande kraft för innovation är en positiv utveckling. Inte minst utifrån perspektivet att universitetsutbildning, på goda grunder, inte längre är till för endast ett fåtal utan i dag är ett möjligt alternativ för de flesta.² Det har över åren inneburit en kraftig ökning av antalet studenter, vilket har ökat utbildningskostnaden så mycket att den statliga finansieringen behöver kompletteras med andra finansieringsformer. Men förändringen är varken problemfri eller väl förstådd, och det är inte enkelt att peka ut kunskapsfronten kring hur universitet kan eller ska agera för att nå goda resultat. Det gör att vi i dagens akademiska och samhällliga debatt kanske missar vad det är som gör universitet moderna och relevanta. Exempelvis lämnas många av de aktiviteter som universitetsanställda utför utanför debatten. Från vårt perspektiv bygger detta synsätt till stor del på oprövade antaganden om vad enskilda universitetsforskare faktiskt gör. Vi betonar därmed vikten av ett individperspektiv för att förstå universitets roll i, och påverkan på, ekonomin och vill inte begränsa diskussionen till universitets struktur, finansiering eller ledning.

När vi diskuterar vad akademiker faktiskt gör, och om olika typer av aktiviteter främjar eller begränsar deras förmåga till förnyelse, är det viktigt att beakta erfarenhetsöverföringen mellan den enskilde akademikers egna aktiviteter. Från ett innovationsperspektiv ser vi att akademiker använder sig av sina erfarenheter inom olika aktiviteter och roller när de identifierar och agerar på nya problem och möjligheter. Det leder i sin tur till nya "akademiska innovationer". Detta kapitel exemplifierar och analyserar vilka erfarenheter akademiker använder sig av när de är innovativa i någon av sina tre samhällsroller, det vill säga forskning, undervisning och tredje uppgiften. Syftet med kapitlet är med andra ord att visa hur enskilda akademiker överför kun-

² Frågor kring massutbildningens problem med låg kvalitet och stora inslag av "arbetslöshetsförvaring" lämnar vi därhän. Vår poäng är att universitetsutbildning inte endast ska vara tillgänglig för några få.

skap mellan sina olika roller för att förnya sin verksamhet. Exempel på detta är när en akademiker förnyar sin undervisning genom att dra på sin forskning, eller när denne förnyar sitt sätt att interagera med företag och andra samhällsaktörer genom att använda sig av sina undervisningserfarenheter. Generellt sett så kan akademiker dra nytta av, och kombinera, insikter som de har förvärvat genom deltagande i sina olika samhällsroller, när de skapar akademiska innovationer.

Tre källor ligger till grund för kapitlet: våra egna erfarenheter som akademiker, anekdotisk evidens från akademiker som vi har intervjuat i olika projekt och en breddstudie som var anpassad till syftet. Huvuddelen av exemplen i kapitlet bygger på egna erfarenheter och anekdotisk evidens medan breddstudien verifierar de givna exemplen. Breddstudien bygger på femtio intervjuer med akademiker i tre ingenjörsnära discipliner,³ som naturligt ligger nära industriell verksamhet. Det gav oss en god överblick över relationerna mellan akademikernas olika roller när de är innovativa, samtidigt som generaliserbarheten begränsas.⁴

Akademikers samhällsroller

På ett övergripande plan har dagens universitet, och därmed enskilda akademiker, alltså tre olika roller: de forskar, undervisar och utför den så kallade tredje uppgiften. Den traditionella synen på universitet går tillbaka till det så kallade Humboldtska idealet att universitet ska organiseras via en nära relation mellan forskning och utbildning.⁵ Grundläggande i denna syn är att professorn både ska forska och undervisa, eftersom det antas främja både forskarens och studenternas lärande.

Att forskning är långsiktigt viktig för ekonomisk tillväxt och samhällsutveckling är knappast omdiskuterat. Existerande studier, om än behäftade med metodmässig problematik, finner överlag att den publika forskningen ger upphov till positiva, och ofta substantiella, effekter på ekonomin (Salter och Martin 2001).⁶ Å andra sidan pekar många på att universitetets, och därmed indirekt den publika forskningens, främsta ekonomiska bidrag är i form av utbildade studenter (Salter och Martin 2001, Florida och Cohen 1999).

³ Signalbehandling, geovetenskap och logistik.

⁴ För en mer detaljerad beskrivning av studiens metod och resultat se Holmén & Ljungberg (2011, 2015) och Ljungberg (2011).

⁵ Det Humboldtska universitetet är bara en av ett flertal olika universitetstyper som har vuxit fram under historiens gång (se Martin 2012). Det har dock haft en stark ställning och inflytande, framförallt i Europa, inte minst när det kommer till idealet om en stark koppling mellan forskning och undervisning.

⁶ Samtidigt utförs endast en mindre andel, ungefär 20 procent, av den svenska forskningen och utvecklingen (FoU) på universitet i Sverige. Resterande utförs inom näringslivet.

Denna grundsyn har gett upphov till en mängd studier som försöker svara på frågan om det finns synergier mellan forskning och utbildning. Ett flertal studier visar att det inte finns någon påtaglig relation mellan akademikers forskningsproduktivitet – oftast mätt i termer av publikation – och utbildningskvalitet – oftast mätt i termer av kursutvärderingar (Marsh och Hattie 2002, Hattie och Marsh 1996). En potentiellt viktig förklaring är att rollerna är inkompatibla (jämför Clark 1997). Det beror på att alternativkostnaden är hög för akademiker att ägna sig åt undervisning i stället för forskning och tvärtom (Fox 1992). Ekonomisk teori visar att specialisering bör leda till högre produktivitet, bland annat för att det tar tid att ställa om mellan olika roller. Andra förklaringar är att individer är mer eller mindre lämpade eller motiveerade att utföra olika roller.

Men påståendet motsägs av teoretiska perspektiv, anekdotisk bevisning och mer kvalitativa undersökningar (se bland andra Clark 1997). Studier som undersöker akademikers syn på detta, är överlag överens om att det existerar synergier mellan forskning och undervisning. Forskningen framstår i dessa studier som speciellt viktig för undervisningen (se bland andra Neumann 1992, Smeby 1998, Robertson och Bond 2005).

Liknande debatter som den rörande synergier mellan forskning och undervisning har förts om relationen mellan forskning och tredje uppgiften. När vi talar om tredje uppgiften i detta sammanhang, såväl som i den allmänna debatten, ligger fokus framförallt på kommersialiseringen av akademisk forskning. Tanken är att akademikers forskningsresultat, och interaktion med samhället och näringslivet, ska leda till nya innovationer och företag. Detta i sin tur antas stimulera den ekonomiska tillväxten.

Att universitet och akademiker i allmänhet spelar en viktig roll i teknologisk utveckling är allmänt (er)känt. Men hur ser det egentligen ut när det kommer till akademisk kommersialisering, i termer av patent och företagsskapande? De existerande svenska empiriska underlagen kan vid första anblick verka nedslående. Klofsten och Jones-Evans (2000) visar bland annat att 12 procent av de tillfrågade svenska akademikerna uppger sig ha tagit ut patent eller startat nya företag. Liknande resultat återfinns i en studie av Bourellos med flera (2012), medan Wigren-Kristoferson med flera (2011) i en stor enkätundersökning pekar på att siffrorna i allmänhet är ännu lägre. Resultaten kan jämföras med amerikanska siffror som visar att studenter startar klart fler företag än de akademiker som undervisar dem (Åstebro med flera 2012). I Sverige ser vi även att akademiska spinoffs står för en låg andel av alla nya företag, och att de presterar sämre i termer av tillväxt (Wennberg med flera 2011)

Men den här potentiellt negativa bilden av svenska akademikers förmåga att kommersialisera sin forskning måste nyanseras. Siffrorna är jämförbara med resultat från många andra länder. I en nyligen publicerad artikel visar Jacobsson med flera (2013) att svenska akademiker är relativt bra på kommersialisering, i termer av antal patent och spinoffs. Lissoni med flera (2008) visar att svenska akademiker patenterar lika mycket, i vissa fall mer, än de i

USA, Frankrike och Italien. Vidare pekar studier på att det är mycket vanligare att akademiker interagerar med företag, genom exempelvis konsultarbete och kontraktsforskning, än att de kommersialiserar sin forskning genom patentering och företagsskapande (Klofsten och Jones-Evans 2000, Wigren-Kristoferson med flera 2011, McKelvey med flera 2015).

När det kommer till relationen mellan forskning och tredje uppgiften har tanken om höga alternativkostnader förts fram. Med andra ord att ett ökat fokus på tredje uppgiften (kommersialisering) sker på bekostnad av forskning (se bland andra Larsen med flera 2011). En del menar att det kan leda till oönskade konsekvenser, som att akademiker skjuter upp spridningen av sina forskningsresultat på grund av immaterialrättigheter. Eller att tredje uppgiften kommer att leda till en förändrad forskningsagenda, där den tillämpade forskningen tar över på bekostnad av grundforskningen. (Breschi med flera 2007, Larsen 2011). Men eftersom patentansökningar kan skötas parallellt med publicering behöver det inte bli ett problem. Visst är det tänkbart att patentering försenar spridningen av forskningsresultat, men å andra sidan kanske vissa tekniker inte skulle spridas alls om det inte fanns möjlighet att skydda dem.

Det finns i stort inga empiriska belägg för de här olika farhågorna, även om den rådande forskningen är sparsam. Studier som undersöker sambandet mellan akademikers forskningsproduktivitet (publikationer) och deras kommersialisering (patent) eller näringslivsåtaganden (finansiering), visar snarare att det är positivt (se Larsen 2011). Resultatet kan eventuellt förklaras så enkelt som att akademiker som är mer produktiva inom en roll, även är det inom en annan. Studier visar även på att akademiker framförallt interagerar med näringslivet för att stödja sin egen forskning (D'Este och Perkmann 2011). Det tyder på att komplementariteter och olika former av breddfördelar genom kunskapsåteranvändning finns. Med andra ord så är dessa båda roller inte substitut utan att de snarare kan vara komplement. På samma sätt finns det inga påtagliga bevis för att ett ökat fokus på tredje uppgiften skulle förändra forskningsagendan mot en mer tillämpad karaktär.

Relationerna mellan akademikers tre samhällsroller

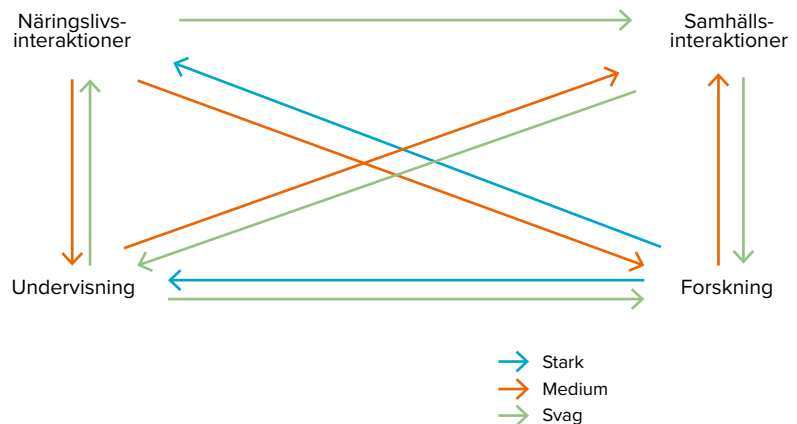
Vår breddstudie visar att den traditionella indelningen i tre akademiska roller är för snäv. För att bättre kunna analysera möjligheter och begränsningar till förnyelse av akademikers verksamhet delar vi därför upp tredje uppgiften i två delar: näringslivs- respektive samhällsinteraktion.⁷ Motiveringen är att näringslivsinteraktioner är särskilt viktiga när det gäller kunskapsöverföring mellan akademikers olika roller.

⁷ Det kan vara relevant att dela upp samhällsinteraktion i fler delar. Exempelvis så kan det vara lämpligt att bryta ut interaktion med ideella organisationer från annan form av samhällsinteraktion.

Näringslivsinteraktion innefattar här universitetsforskarens formella och informella kontakter och samarbeten med företag. Det inkluderar konsultuppdrag och kontraktsforskning, men även kommersialisering av forskningsresultat – som patentering och företagsskapande. Samhällsinteraktion inbegriper de formella och informella kontakter som universitetsforskaren har med samhället i stort, utanför universitetets murar men borträknat näringslivet. Det innefattar uppdrag som att ge publika föreläsningar, interagera med offentliga och ideella organisationer, ta del av aktuella samhällsdebatter och författa populärvetenskapliga skrivelser. En viktig aspekt här är att sprida information och kunskap, men också väcka intresse och – i förekommande fall – väcka debatt såväl som hitta nya finansieringsmöjligheter för vidare forskning.

Figur 10.1 visar relationerna mellan den enskilde akademikers samhällsroller, i termer av hur individuella universitetsforskare uppfattar att det finns en överföring av relevant kunskap mellan rollerna. Figuren är en schematisk presentation av resultat från vår breddstudie.

Figur 10.1 Styrkan i relationerna mellan akademikers olika samhällsroller⁸



För tydlighets skull måste vi tillägga att den starkaste relationen är inom de olika rollerna. Till exempel är en akademikers tidigare forskning klart viktigare för framtida forskning än tidigare erfarenheter inom den tredje uppgiften. Under förutsättning att dessa resultat är generella, ser vi att forskningsaktiva akademiker uppfattar att det existerar ett kunskapsutbyte mellan samtliga roller även om några relationer är betydligt viktigare än andra (notera att

⁸ I våra studier har vi inte sett att samhällsinteraktion påverkar näringslivsinteraktioner, vilket gör att en pil saknas i figuren.

den exakta formen av återkoppling mellan rollerna inte är trivial och ibland är omöjlig att korrekt efterhandskonstruera.)

Vad vi menar med kunskapsutbyte mellan rollerna kan illustreras med en våra egna erfarenheter. Vi gav nyligen en föreläsning under årsmötet för ett storföretags FoU-avdelning, i sig ett exempel på näringslivsinteraktion. Första halvan av föreläsningen byggde på en föreläsning som tidigare hade hållits för studenter i ett masterprogram, som anpassades för den nya publiken. Den föreläsningen baserades i sin tur på forskning som formellt genomförts som ett konsultuppdrag för ett annat storföretag. Den andra halvan av föreläsningen baserades till stor del på en logik som togs fram av två studenter, inom ramen för ett examensarbete. Halva analysen och modellen i examensarbetet baserades på vår forskning och halva på studenternas arbete.

Baserat på anekdotiska bevis och på den egna breddstudien, tror vi att den här typen av exempel på nya kombinationer av erfarenheter från olika roller är vanliga. "Nya kombinationer" är ett begrepp inom innovationsforskningen som betonar att nyheter och innovationer bygger på gamla aktiviteter och resurser som används på ett nytt sätt för innovatören och kanske samhället i stort. Exemplet illustrerar hur erfarenheter från olika sammanhang över tiden kombineras ihop för att till slut användas i ett för akademikern nytt sammanhang, på ett nytt sätt.

Som synes i Figur 10.1 tyder vår breddstudie på att forskningen är den roll som överlag upplevs som viktigast för akademikers andra aktiviteter. Det stämmer även överens med våra egna erfarenheter. Akademiker använder ofta sin egen forskning som illustrationer under exempelvis föreläsningar. Det är också vanligt att akademiker får uppslag om vad som ska inkluderas i kurslitteratur när de läser för sin egen forsknings skull, deltar i vetenskapliga konferenser eller under informella kontakter med kollegor.

Många respondenter i breddstudien påpekar att ju högre nivå på undervisningen, ju närmare forskningsfronten ligger den och desto mer relevant blir den egna forskningen. Vi hävdar dessutom att forskning och utbildning, åtminstone för högre utbildning, går hand i hand i den meningen att en förändring och förbättring i en domän leder till framsteg i den andra. Över tiden kan detta skapa en positiv återkoppling, då exempelvis erfarenheter från forskning förändrar undervisningen vilket i sin tur ger en återkoppling till forskningen. Ett exempel på hur undervisning och forskning kan utvecklas berör en universitetsforskare som sökte en student inom innovationsområdet för att göra ett examensarbete. På grund av examensarbetets natur krävdes innovationsinriktad handledning, vilket gjorde att vi kopplades in då hans forskning handlade om ett helt annat område. Via examensarbetet kopplades därmed forskare inom helt olika domäner ihop. Det ledde till ny en publikation, och så småningom till vidare gemensam forskning. Det är ett exempel på en typ av återkoppling mellan roller som vi tror är vanlig, men dåligt exemplifierad och studerad i litteraturen.

När det kommer till tredje uppgiften påpekar flera respondenter att de, på samma sätt som för undervisningen, baserar sina publika föreläsningar,

konsultuppdrag och liknande uppdrag på sin egen forskning. Flera framhåller även att det i mångt och mycket var kompetenser som de förvärvat från sin forskningserfarenhet som är viktigast för uppdrag inom tredje uppgiften.

Omvänt anser många akademiker att deras forskning till viss del påverkas av ett lärande och kunskapsutbyte från undervisning och tredje uppgiften. När det kommer till undervisning berättar flera respondenter att de ibland får en idé om hur de ska kunna lösa ett forskningsproblem medan de förbereder föreläsningar. Genom att föreläsa kan akademikern "tvingas" att fördjupa sig i ett forskningsområde som han eller hon är obekant med. Det tenderar att ge nya uppslag, som kan leda till identifiering och omvärdering av nya forskningsproblem såväl som lösningar. I breddstudien framgår det klart att vissa respondenter upplevde att de inte hade förstått sitt ämne till fullo förrän de hade undervisat en tid. Ett par respondenter förklarar detta med att undervisning utgör ett sammanhang och skapar ett behov att förstå forskningskontexten på ett bredare sätt än den egna forskningen.

I vissa fall får akademiker även uppslag till sin forskning medan de interagerar med studenter, exempelvis medan de står i föreläsningssalen. Ett illustrativt exempel på hur undervisningen kan påverka en akademikers forskning kommer från en professor i plasmafysik som vi har intervjuat. Han berättade om ett tillfälle när han föreläste om numerisk analys på mastersnivå⁹ och fick en fråga från en student som han inte kunde besvara. Professorn gick hem och funderade och insåg att hela lektionen byggde på en felaktig ansats inom numerisk analys. Insikten ledde något år senare till en ny publikation, baserad på professors vidare forskning. Även om denna form av radikal omprövning inte verkar vara särskilt vanlig, har vi sprungit på fler liknande exempel.

Näringslivsinteraktioner verkar vara viktigare för den egna forskningen än samhällsinteraktioner i största allmänhet. Många akademiker anser att de insikter som de får genom att interagera med företag är viktiga för deras forskning. Andra framhåller att det framförallt är de kontakter och nätverk som näringslivsinteraktionerna ger upphov till som är viktigast för forskningen.

En potentiellt viktig relation i termer av kunskapsutbyte är den mellan undervisning och tredje uppgiften, speciellt när det gäller näringslivsinteraktioner. Det är en relation som knappt alls har studerats, än mindre syns i den publika debatten. Ett exempel på sådant kunskapsutbyte, och dess påverkan, rör hur enskilda akademikers näringslivsinteraktioner bidrar till att förändra undervisningen. Ett tema som återkommer i våra intervjuer är att akademiker via sitt arbete tillsammans med företag, som exempelvis konsulter, får insikter och kunskaper om näringslivets nuvarande behov och problem.¹⁰ Insikterna skapar uppslag om vilka förmågor och kunskaper som efterfrågas

⁹ Mer precist handlade det om "finite domain time differences" (FDTD).

¹⁰ Det gäller även för akademiker som inte själva var direkt inblandade i tredje uppgiften. De rapporterade att de fick tillgång till omvärldssignaler via kollegor som gjorde att de förändrade innehållet i sina föreläsningar.

av näringslivet. Det kan i sin tur leda till förändringar av kursers, eller till och med hela programs, innehåll.

Ofta upplevs tredje uppgiften – oavsett om vi pratar om näringslivs- eller samhällsinteraktioner – som en viktig källa till att hitta exempel som kan användas som illustrationer under föreläsningar. Det inkluderar näringslivsrelevanta problem, hur näringslivet fungerar och exempel på praktiska applikationer. Det kan ses som ett sätt för akademikern att sammanlänka teori och konceptuell förståelse med praktik.

Många akademiker upplever att undervisning har en viss påverkan på tredje uppgiften. Exempelvis uppger flera av dem som vi har intervjuat att de ofta återanvänder föreläsningmaterial från kurser de undervisar i när de ger publika föreläsningar, men i en reviderad version som passar den nya publiken. Akademiker upplever också att erfarenheter från undervisning utvecklar en pedagogisk kompetens som är avgörande för de typer av samhällsinteraktioner som innefattar att kommunicera med samhället i stort, som populärvetenskapliga skrivningar, debatter och publika föreläsningar.

Slutsatser

Det här kapitlet handlar om vilken roll universitet och akademiker har i relation till innovation och entreprenörskap, och i förlängningen till ekonomisk tillväxt. Vi och andra hävdar att utbildningen, och utbildningens kvalitet, är minst lika viktiga som universitetens forskning och tredje uppgiftsaktiviteter, från ett samhälleligt innovationsperspektiv (se exempelvis Salter och Martin 2001). Åtminstone så länge den högre utbildningen företrädesvis är organiserad inom universitets- och högskolesfären. Samtidigt anser vi att dagens akademiska och samhälleliga debatt missar vad det är som gör universitet moderna och relevanta. För att förstå universitets roll i, och påverkan på, ekonomin behöver den traditionella analysen kompletteras med ett individperspektiv. En central aspekt när det kommer till universitetets direkta och indirekta påverkan på ekonomi, är hur enskilda akademiker skapar förnyelse i sina olika roller (vad vi kallar för akademiska innovationer). Vi kan inte bara fokusera på kommersialiseringen av forskningsresultat. Samtidigt måste vi nyansera diskussionen: Förnyelse är icke-teleologisk och behöver inte vara av godo.

Vilken nytta akademiker gör, och kan göra, utifrån ett innovationsperspektiv bestäms bland annat av finansiering och tillgång till resurser, individens och forskargruppens aspirationsgrad, grundläggande gruppstrukturer, tidsallokering, samt tillgång till och förmåga att bygga nätverk. Dessa faktorer har vi högakttningsfullt ignorerat i detta kapitel. I stället har vi fokuserat på individens egen aktivitet, och på hur denna drar på olika erfarenheter för att skapa akademiska innovationer. Det kan vara lika betydelsefullt att beakta hur akademiker själva lär sig och varifrån de får sina idéer, som hur de lär ut till studenter, forskarkollegor och samhällsintressenter. Kombinationen

formar vad de gör framöver, och därmed också vad de kan lära ut i ett senare skede. En akademikers egen forskning bidrar inte särskilt förvånande – i direkta termer till aktiviteter inom tredje uppgiften och utbildning. Även hur uppgifterna genomförs påverkas av forskningen. Det är därför mycket förvånande att litteraturen knappt nämner relationen mellan utbildning och tredje uppgiften, vare sig på individnivå eller i största allmänhet (ett undantag är Holmén och Ljungberg 2015).

Hur viktig är då akademikers interaktion med samhället, utanför klassrummets och forskningskonferensernas trånga värld, när de skapar och implementerar akademiska innovationer? Mycket är välkänt: Exempelvis pekar forskningen på att universitetsavknoppningar som görs av forskare fungerar sämre än de som görs av studenter (Åstebro med flera 2012). Det innebär förstås inte att akademikers företagsbaserade verksamheter är irrelevanta. Snarare hävdar vi att akademikers ”indirekta, innovativa eller entreprenöriella effekter” kan vara minst lika viktiga (även om det kan vara svårt att hitta bra mått på detta). Ett exempel är konsultverksamhet, där akademiker i en expertroll som problemlösnings- och problemlösare bidrar till företags innovativa processer. Ett annat exempel är att akademiker förmedlar till studenter hur fundamental kunskap (som teknologi) används och anpassas till praktiska problem. Trots att akademikers forskning bara i liten utsträckning direkt leder till nya innovationer eller företag, ser den ut att spela en avgörande, men svår mätbar, roll. Inte minst eftersom forskningen är avgörande för akademikers undervisning och samhälls- /näringslivsinteraktion.

En svårgripbar aspekt är att tredje uppgiften (och utbildningen) formar vad akademiker faktiskt forskar på, men styrkan i relationen beror på forskningsområdet. Vissa områden har åtminstone på medellång sikt (jämför Klevorick med flera 1995) ett betydligt större utrymme att problemsöka och problemlösa utifrån ett internt forskningsmässigt perspektiv än inom andra områden. Ibland kan ett områdes inneboende logik vara så stark att yttre interaktion inte påverkar forskningsinriktningen i någon större utsträckning. Inom andra områden bestämmer interaktion med samhället i stor utsträckning vad det forskas om. I värsta fall även vad forskningen kommer fram till. Forskare drivs av politiska åsikter och vissa slutsatser kan vara förknippat med viss typ av finansiering. Denna farhåga har ibland nämnts i relation till att akademiker samarbetar med företag. Vi vill nog hävda (måhända naivt) att konkurrensutsatta företag vill arbeta med akademiker som har någonting ”att komma med”. Vi hoppas och tror att det kräver en viss forskningsbaserad intellektuell verksamhet. Faran är nog större för akademiker som i största allmänhet interagerar med samhället, exempelvis i rena politiska sammanhang eller för att ”synas i media”. I sådana sammanhang ställs knappt några krav på forskningsbaserade resultat.

Oavsett kommer samhällelig interaktion att vara en del av hur forskningsmässiga behov formuleras. Det avspeglas bland annat i vår undersökning där många akademiker berättar om hur deras olika roller väsentligt influerar varandra. Det stora potentiella problemet är att inte bara enskilda akademiker

men universitetsväsendet i stort kan tappa i förtroende om samberoendet blir för stort. Det är vanligt att akademiker ifrågasätts för att de uppfattas ha en nära relation till företag. Ett kombinerat utspel av forskare och företag inom ett område blir nog betydligt trovärdigare om de inte anses sitta i samma båt. Ett annat exempel handlar om relationer med ideella organisationer, en typ av verksamhet som är ganska förskonad från kritik i Sverige.

Var bör då ansvaret ligga för att interagera med samhälle och näringsliv? Givet att våra resultat är generellt giltiga hävdar vi att relationen mellan de tre rollerna inte är såpass stark att det är nödvändigt att den enskilde akademiker agerar inom alla tre områden. Ansvaret för samhällelig interaktion måste snarare ligga på grupp-, organisations- eller professionsnivå.

Avslutningsvis några ord kring begränsningarna i vårt resonemang. Vårt kapitel säger inget om hur universitet ska organiseras, eller vilken typ av akademiker (forsknings-, lärar-, näringslivs- eller debattinriktade) som ska premieras. Vissa potentiella organisatoriska implikationer kan visserligen urskiljas, eftersom vi visar att akademikers forskning väsentligt bidrar till deras utbildnings- och tredje uppgifts-verksamheter. Eftersom forskning har en stor påverkan på de andra rollerna för den övervägande majoriteten så bedömer vi att behovet av forskning är stort och det antyder att de flesta akademiker bör vara aktiva forskare.

Akademiker, precis som alla människor, använder sina tidigare erfarenheter när de tolkar omvärldens signaler, tar beslut och agerar. Vi har fokuserat på forskningsaktiva akademiker och det är rimligt att dessa influeras av sin egen forskningsverksamhet – oavsett vilken roll de agerar i för tillfället.

Vidare kan utbildning organiseras på många olika sätt, via exempelvis dedikerade lektorer, genom att ta in en större mängd gästföreläsare eller i massiva onlinekurser. Universitet kan alltså i princip stödja många typer av specialisering. Men ett renodlat organisationsperspektiv på universitet är ändå inte tillräckligt för att formulera en bra universitetspolicy. Individuer, deras aktiviteter och roller har också stor betydelse.

Vi har studerat forskningsaktiva akademiker inom näringslivsrelaterade discipliner. Det innebär att deras forskning naturligt har stort kunskapsmässigt överlapp med den tredje uppgiften. Huruvida våra argument är direkt överförbara till ämnen som ekonomisk historia, litteraturvetenskap eller matematik är en öppen fråga.

I det här kapitlet har vi utgått från egna erfarenheter och akademikers subjektiva uppfattning. I bästa fall kan vi därför visa att det existerar en relation mellan olika roller och att vissa av relationerna är mer betydelsefulla än andra. Däremot kan vi inte ge någon djupare analys av alternativkostnad. Men vi måste bli bättre på att förstå den enskilde akademikers förmåga att kombinera olika roller, och uppskatta vad alternativkostnaden är för ett rollbyte. Hur akademiker kombinerar sina erfarenheter för att skapa nyheter inom forskning, utbildning och tredje uppgiften borde vara en central aspekt i universitetslitteraturen, men är märkligt nog i det närmaste helt ignorerad.

Referenser

- Bonaccorsi, A & Daraio, C: *Universities and strategic knowledge creation*. Edward Elgar Publishing, 2007
- Bourellos, E, Magnusson, M & McKelvey, M: *Investigating the complexity facing academic entrepreneurs in science and engineering: the complementarities of research performance, networks and support structures in commercialisation*. Cambridge Journal of Economics, 36, s 751–780, 2012
- Breschi, S, Lissoni, F & Montobbio, F: *The scientific productivity of academic inventors: new evidence from Italian data*. Economics of Innovation and New Technologies, 16, s 101–118, 2007
- Bush, V: *Science, the endless frontier*. US National Science Foundation, 1945
- Clark, B: *The modern integration of research activities with teaching and learning*. Journal of Higher Education, 68, s 241–255, 1997
- D'Este, P & Perkmann, M: *Why do academics engage with industry? The entrepreneurial university and individual motivations*. Journal of Technology Transfer, 36, s 316–339, 2011
- Etzkowitz, H, Webster, A, Gebhardt, C & Cantisano Terra, B R: *The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm*. Research Policy, 29, s 313–330, 2000
- Florida, R & Cohen, W: *Engine or infrastructure?* I Branscomb, L, Kodama, F & Florida, R (red): *Industrializing knowledge: university-industry linkages in Japan and the United States. The university role in economic development*. The MIT Press, 1999
- Fox, M: *Research, teaching, and publication productivity: Mutuality versus competition in academia*. Sociology of Education, 65, s 293–305, 1992
- Hattie, J & Marsh, H W: *The Relationship Between Research and Teaching: A Meta-Analysis*. Review of Educational Research, 66, s 507–542, 1996
- Holmén, M & Ljungberg, D: *Jack-of-all-trades or narrow specialists?* I Ljungberg, D: *Exploring the Black Box of Academia*. Doktorsavhandling, Chalmers tekniska högskola, 2011
- Holmén, M & Ljungberg, D: *The teaching and societal services nexus: Academics' experiences in three disciplines*. Teaching in Higher Education, 20, s 208–220, 2015

Jacobsson, S, Lindholm Dahstrand, Å & Elg, L: *Is the commercialization of European academic R&D weak? A critical assessment of a dominant belief and associated policy responses*. Research Policy, 42, s 874–885, 2013

Klevorick, A, Levin, R & Nelson, R: *On the sources and significance of interindustry differences in technological opportunities*. Research Policy, 24, s 185–205, 1995

Klofsten, M & Jones-Evans, D: *Comparing Academic Entrepreneurship in Europe – The Case of Sweden and Ireland*. Small Business Economics, 14, s 299–309, 2000

Larsen, M T: *The implications of academic enterprise for public science: An overview of the empirical evidence*. Research Policy, 40, s 6–19, 2011

Lawton Smith, H: *Universities, innovation and the economy*. Routledge, 2006

Lissoni, F, Llerena, P, McKelvey, M & Sanditov, B: *Academic patenting in Europe: new evidence from the KEINS database*. Research Evaluation, 17, s 87–102, 2008

Ljungberg, D: *Exploring the Black Box of Academia*. Doktorsavhandling, Chalmers tekniska högskola, 2011

Marsh, H & Hattie, J: *The relation between research productivity and teaching effectiveness: Complementary, antagonistic, or independent constructs?* Journal of Higher Education, 73, s 603–641, 2002

Martin, B: *Are universities and university research under threat? Towards an evolutionary model of university speciation*. Cambridge Journal of Economics, 36, s 543–565, 2012

McKelvey, M & Holmén, M: *Learning to compete in European universities*. Edward Elgar Publishing, 2009

McKelvey, M, Zaring, O & Ljungberg, D: *Creating innovative opportunities through research collaboration: A conceptual framework and illustration in engineering*. Technovation, 39–40, s 26–36, 2015

Neumann, R: *Perceptions of the teaching-research nexus: a framework for analysis*. Higher Education, 23, s 159–171, 1992

Robertson, J & Bond, C: *The Research/Teaching Relation: A View from the Edge*. Higher Education, 50, s 509–535, 2005

Salter, A & Martin, B: *The economic benefits of publicly funded basic research: a critical review*. Research Policy, 30, s 509–532, 2001

Smeby, J C: *Knowledge Production and Knowledge Transmission. The interaction between research and teaching at universities*. Teaching in Higher Education, 3, s 5–20, 1998

Wennberg, K, Wiklund, J & Wright, M: *The effectiveness of university knowledge spillovers: Performance differences between university spinoffs and corporate spinoffs*. Research Policy, 40, s 1128–1143, 2011

Wigren-Kristoferson, C, Gabrielsson, J & Kitagawa, F: *Mind the gap and bridge the gap: Research excellence and diffusion of academic knowledge in Sweden*. Science and Public Policy, 38, s 481–492, 2011

Åstebro, T, Bazzazian, N & Braguinsky, S: *Startups by recent university graduates and their faculty: Implications for university entrepreneurship policy*. Research Policy, 41, s 663–677, 2012