



vetenskap & allmänhet

Till

Befattningsutredningen

Utbildningsdepartementet
103 33 Stockholm

Resursutredningen

Utbildningsdepartementet
103 33 Stockholm

Att mäta samverkan – förslag till indikatorer vid resurstilldelning och akademisk meritvärdering

Sammanfattning

Samverkan med det omgivande samhället är en viktig uppgift för universitet och högskolor, men den ses tyvärr ofta som en ”tredje”, lägre prioriterad uppgift i stället för som en integrerad del i utbildning och forskning. Ett sätt att åstadkomma attitydförändring är att tydligt värdera samverkan vid resurstilldelning genom att på ett formellt sätt mäta lärosätets insatser. Det är också viktigt för den enskilde forskaren att samverkansaktiviteter värderas och premieras vid exempelvis tjänstetillsättning. Tydliga indikatorer behöver tas fram för att detta ska kunna bli verklighet.

I denna skrivelse presenterar föreningen Vetenskap & Allmänhet, VA, ett antal initiativ och projekt i Sverige och i andra länder, en diskussion kring tänkbara indikatorer samt förslag till Befattningsutredningen och Resursutredningen.

Vår förhoppning är att de pågående utredningarna ska beakta förslagen så att samverkansaktiviteter i framtiden ger bättre utdelning, både för enskilda forskare och för lärosäten som helhet.

Stockholm den 8 juni 2007

Camilla Modéer

Generalsekreterare

Karin Hermansson

Utvecklingschef

Innehåll

SAMMANFATTNING	1
INNEHÅLL	2
1. SAMVERKAN BEHÖVS OCH MÅSTE VÄRDERAS!	3
2. MÄTNING AV SAMVERKAN I SVERIGE OCH ANDRA LÄNDER	4
2.1 Internationell utblick	4
2.2 Hur ser det ut i Sverige?	6
3. INDIKATORER PÅ SAMVERKAN	8
3.1 Allmänheten som målgrupp	8
3.2 Avnämare som målgrupp	8
3.3 Samverkan med skolan	8
3.4 Omsättning/Intäkter	9
4. HUR DOKUMENTERA OCH VIKTA?	9
4.1 Dokumentation	9
4.2 Viktning	10
4.3 Mätning av samverkan med allmänheten som målgrupp	10
4.4 Mätning av samverkan med avnämare som målgrupp	13
4.5 Mätning av samverkan med skolan som målgrupp	14
4.6 Finansiell mätning	14
5. REKOMMENDATION	15
5.1 Indikatorer på lärosätetsnivå (resursutredningen)	15
5.2 Indikatorer på individnivå (befattningsutredningen)	17
6. KÄLLFÖRTECKNING	18

1. Samverkan behövs och måste värderas!

Vetenskapen påverkar människors vardag i allt högre utsträckning. Nya teknologier, upptäckter och innovationer har stor betydelse för vår framtida hälsa, välfärd och trygghet men väcker samtidigt oro. Medborgarna förväntas ta ställning i en mängd olika frågor och behöver kunskap för att kunna fatta informerade beslut. Det finns också ett demokratiskt värde i att människor får veta vad deras skattepengar går till och ges möjlighet att uttrycka sin åsikt om det.

Människors frågor och kunskap om deras behov och värderingar är värdefullt för forskarna och forskningen. Utan dialog med omvärlden riskerar forskarsamhället också minskat folkligt stöd och därmed på sikt även mindre anslag och inskränkningar i den akademiska friheten. Universitetens och högskolornas samverkan med det omgivande samhället är därför av stor vikt. Lärosätenas interaktion med näringslivet har dessutom avgörande betydelse för att säkra Sveriges välbefinnande och tillväxt i en växande global konkurrens.

Förtroendet för forskare och forskning är högt i Sverige – en del menar att det till och med är för högt; att människor är för okritiska till vad forskarna ägnar sig åt. Men förtroende är sårbart och kan lätt raseras.

I VAs studier finns tecken på att allmänhetens förtroende för forskare är på nedåtgående. Skälen kan vara många, men en hypotes är att det hänger samman dels med en ökande ”individualisering” av samhället, dels med händelser av negativ karaktär som mer direkt påverkat människors uppfattning om forskare. Det handlar om uppmärksammat forskningsfusk, om akademiska strider som urartat och fått rättsliga konsekvenser och om ett stort antal larmrapporter i media.

Människor uppmärksammar det som rapporteras i medierna och tar till sig av negativa budskap, vilket lätt ger dem en sned bild av forskning och dess betydelse. Dessutom är insikten om forskningens villkor och metoder bristfällig, både bland journalister och allmänhet. Många förstår inte att nya rön måste prövas och omprövas; att detta är själva förutsättningen för att vetenskapen ska gå framåt. Forskarsamhället borde därför engagera sig mer i dessa problem och diskutera hur de kan hanteras.

Forskarna kommunicerar för lite med omvärlden, i synnerhet med allmänheten. Det anser både allmänhet och politiker. Även lärarna i skolan upplever avståndet till den akademiska världen som mycket stort och önskar sig mer kontakt med forskare. Här har forskarna ett stort ansvar för att försöka förbättra dialogen med omvärlden – både med avseende på metoder och modeller för kommunikation, och på innehållet och utformningen. Information måste vara lätt att få tag på och begriplig för mottagaren. Men det är också viktigt att finna former för att möta lärare och skolelever, att samtala om vad vi vill åstadkomma i framtiden, varför vi behöver kunskap om världen omkring oss och hur vi kan skaffa och använda denna kunskap.

Skolan måste ha en vetenskaplig grund för sitt arbete. Lärarutbildningen, vars kvaliteter debatteras livligt, är naturligtvis avgörande för hur skolorna långsiktigt fungerar. I VAs studie av lärares syn på forskning och forskare framkom att lärarstudenterna mer sällan än de yrkesverksamma lärarna har kontakt med forskare – trots att de befinner sig på en högskola!

Forskarna tycker i princip att en dialog med omvärlden är viktig, men anser att den tar för mycket tid som inte ger meritering, visar VAs studier. Den akademiska kulturen främjar heller inte samverkan, och det finns fortfarande tendenser till att forskare som ägnar sig åt sådant anses vara mindre seriösa.

Därför behövs förändringar i det akademiska systemet och i tjänstestrukturen. Det måste löna sig för en forskare att kommunicera med omvärlden, engagera sig i samhällsdebatten, samarbeta med lärare i skolan och med näringslivet. Om det lönar sig i rena ”meritpoäng” och i penningtilldelning att samverka med samhället, kan också kulturen på sikt förändras.

Utifrån resultaten av VAs studier kan tre övergripande slutsatser dras:

- Det finns ett stort gap mellan forskarvärlden och allmänheten.
- Alla grupper som undersökts, forskare såväl som allmänhet, journalister, politiker och lärare, är intresserade av mer kontakt. Hindren är dock många och komplexa – både i system och attityder.
- Människor är intresserade av forskning och ny kunskap, om de ser nyttan med den och speciellt om de känner att frågorna berör dem i deras vardag.

Därför behövs förändringar på flera plan i det akademiska systemet och den akademiska kulturen.

Forskarna måste ta sitt ansvar i kontakten med omvärlden; skolor, medier, företag och andra. Ökad kunskap om hur forskning fungerar är avgörande för att öka förtroendet bland allmänheten såväl som journalister och politiker. För att stimulera ökade kontakter krävs en reformering av de akademiska meriterings- och finansieringssystemen så att kommunikation belönas, samt en attitydförändring inom akademien.

Också externa anslagsgivare måste ställa krav på samverkan och kommunikation av forskningsresultat. Men det är viktigt att anslagsgivaren också bedömer och utvärderar samverkansaktiviteterna, och inte enbart kräver att de nämns i ansökan. Annars signaleras att textavsnitten i ansökan bara är där för syns skull, och att samverkan egentligen inte är så viktigt.

Samverkansuppgiften har olyckligtvis fortfarande en karaktär av ”minst viktig” efter utbildning och forskning. Många använder benämningen ”tredje uppgiften”, vilket riskerar att cementera denna syn, i stället för att se samverkan som en integrerad del i utbildning och forskning. Samverkan har ett värde för forskningen i sig, men många forskare ser den snarare som en belastning än en möjlighet. Ett sätt att åstadkomma en attitydförändring är att tydligt värdera samverkan vid resurstilldelning genom att på ett formellt sätt mäta lärosätets insatser, likaväl som att mäta t.ex. antal publikationer. Entydiga indikatorer behöver tas fram för att detta ska kunna bli verklighet.

I denna skrivelse presenteras föreningen Vetenskap & Allmänhets förslag på hur sådana indikatorer skulle kunna konstrueras. I kapitel 2 redogörs för ett antal initiativ i Sverige och i andra länder. I kapitel 3 redovisas möjliga indikatorer med avseende på respektive målgrupp. Kapitel 4 behandlar dokumentation och viktning. I kapitel 5, slutligen, presenteras Vetenskap & Allmänhets rekommendation.

2. Mätning av samverkan i Sverige och andra länder

2.1 Internationell utblick

Många länder arbetar med att utveckla indikatorer på samverkan mellan akademi och samhälle. De flesta tycks överens om att det är viktigt men svårt, och många vill gärna ha hjälp eller diskutera hur detta bäst kan göras.

Brittiska Science and Technology Policy Research vid University of Sussex, SPRU, har nyligen publicerat en rapport som grundligt diskuterar mätning av s.k. ”third stream activities” [1]. Författarna menar att det är viktigt att snarast börja mäta och värdera samverkan med det omgivande samhället, för att undvika att innovationer och kommersialisering blir det enda som räknas. En viktig poäng i rapporten är att det behövs en bredd i mätningen, ”a variety of indicators”, för att undvika att styra mot en alltför snäv tolkning av samverkansuppgiften. De påpekar också att indikatorer som i början uppfattas som ”mjuka” med tiden tenderar att bli ”hårdare”, eftersom ”hårdheten” hänger samman med hur accepterad indikatorn är. Flera existerande indikatorer på kvalitet i forskningen är egentligen relativt ”mjuka”, som till exempel citeringar eller publicering i ”värenommerade” tidskrifter.

The British Association for the Advancement of Science, the BA, har tillsammans med the Royal Society förespråkade att åtta universitet i Storbritannien ska utses till förebilder när det gäller ”public engagement”, och att de ska sprida sina erfarenheter vidare. 60 lärosäten har ansökt om att få bli sådana *Beacons for Public Engagement* och nu pågår uttagningsprocessen. Pengarna, totalt åtta miljoner pund, kommer från de brittiska forskningsråden och the Wellcome Trust. En del av medlen ska användas för att etablera ett koordinerande centrum för att befrämja ”best practice”, bygga nätverk och ge en överblick av vilka aktiviteter som pågår [18].

I Norge offentliggjordes 2005 och 2006 en utredning i två delar om hur samverkan kan mätas och värderas vid tilldelning av anslag [2, 3]. Utredarna rekommenderar en uppsättning indikatorer baserade på viktiga resonemang kring kvalitetssäkring, dokumentation och rimlighet i merarbete för lärosätena. De understryker vikten av att öka graden av *dialog*, tvåvägskommunikation, särskilt vad det gäller den användarinriktade kontakten, dvs. den som har avnämare/användare av forskningsresultat som målgrupp. Dessvärre möttes utredningens rekommendationer inte av någon riktig förståelse på politiskt håll, varför de indikatorer som föreslogs trots allt ännu inte finns med i det norska systemet.

Den danska regeringen publicerade 2003 en handlingsplan, baserad på en rapport från industrin [4], där de föreslår ett antal insatser för att stärka universitetens samverkan med framför allt näringslivet [5]. Som ett av incitamenten nämns vikten av ökad kunskap bland samhället i stort. Vetenskapsministeriet i Danmark har utarbetat ett index – redovisas i handlingsplanen – som ska spegla OECD-ländernas samverkan kring forskning. I denna benchmarking ingår följande faktorer: kvalitet och relevans i forskningen, kommersialisering, FoU-samarbete samt förutsättningar för spridning av teknisk kunskap och mänskliga resurser. Danmark hamnar bland de 21 undersökta OECD-länderna på en nionde plats, medan Sverige placerar sig som fyra efter Finland, USA och Schweiz. Danmark är enligt rapporten bland de bästa i kategorin kvalitet och relevans, medan de placerar sig medelmåttigt i de andra kategorierna. Av detta drar den danska regeringen slutsatsen att det finns potential för förbättring.

I det nya danska universitetsfinansieringssystemet¹ ska grundfinansieringen fördelas efter kvalitet och bygga på fyra kriterier: produktivitet, utbildningskvalitet, forskningskvalitet och kvalitet i spridningen av forskningskunskap [6]. Det sista kriteriet ska ta hänsyn till samarbete med näringsliv, patent, nystartade företag, medieuppmärksamhet samt "annan förmedling". I dagens system finns ännu inte alla dessa parametrar med, men en arbetsgrupp presenterade nyligen (april 2007) en analys av möjliga indikatorer på kunskapsspridning; deras fördelar, hur de kan mätas, vilka problem de kan föra med sig och när de skulle kunna tas i bruk, med hänsyn tagen till datainsamling etc [7]. Indikatorerna indelas i finansiella och icke-finansiella, och de flesta berör näringslivssamarbete och/eller kommersialisering. Bland de föreslagna icke-finansiella indikatorerna finns även "synlighet", vilken inkluderar deltagande i den offentliga debatten och föredrag för externa målgrupper. Planen är att i ett första steg införa en finansiell indikator på kunskapsspridning – ekonomisk omfattning av samarbetsavtal – år 2008. Därefter planeras en utvidgning efter hand [25].

I en alldeles ny rapport från EU-kommissionen granskas projekt (s.k. science mentoring och science ambassador schemes) med syfte att öka ungas intresse för naturvetenskap och teknik [8]. I rapporten påpekas att detta ingår i EUs Lissabonöverenskommelse, som en viktig del i att säkerställa tillräcklig tillgång på kompetenta forskare i framtiden. I granskningen var direkt kontakt mellan barnen/ungdomarna och "riktiga" forskare ett av de fundamentala kriterierna. En av slutsatserna i rapporten är att det är viktigt att forskare som ställer upp och deltar som mentorer, ambassadörer och ledare i sådana program premieras för det.

Till samverkan räknas ibland även kontakter med nya studenter, och information till potentiellt blivande studenter. I detta sammanhang är en rapport från amerikanska Institute of Higher Education Policy, IHEP, om de allt populärare rankingsystemen intressant [9]. Lärosätenas ranking får, menar rapportförfattarna, inflytande på de utexaminerades möjligheter att få jobb, deras förväntade snittlöner, etc. Resultaten visar att rankingsystemen är väldigt olika, och att kvalitet definieras på helt olika sätt av olika människor och aktörer. Därför menar de att det är önskvärt att åstadkomma en enhetlig modell, eller kanske rentav en modell där användaren – den sökande studenten – själv definierar vad kvalitet är och vilka kriterier som är viktigast, och sedan kan jämföra lärosäten baserat på dessa val.

I Australien har också ranking uppmärksammats, i synnerhet behoven av gemensam syn när det gäller att belöna undervisningskvalitet. Staten har där satsat 35 miljoner kronor på att ta fram indikatorer på universitetsundervisningens kvalitet. Projektet ligger på Carrick Institute for Learning and Teaching in Higher Education, och väntas pågå 3-4 år [19].

En belgisk forskare har föreslagit *the Science Communication Escalator*, SCE, som ett sätt att gradera och värdera kommunikation [10]. Stegen bygger på en modell för riskhantering som kallas Risk Management Escalator och som bl.a. används inom pensionsplanering och inom det amerikanska Homeland Security-programmet [11]. Modellen utgår från att det finns olika typer av kunskap, och de kräver olika slags kommunikation.

¹ Systemet är ett resultat av arbetet i den danska regeringens globaliseringsråd (www.globalisering.dk). Regeringens globaliseringsstrategi (antagen 20 april 2006) fastslår bland annat att basfinansieringen till universiteten ska fördelas efter kvalitet.

Den lägsta och enklaste nivån på kommunikationsstegen är Public Understanding of Science, PUS, vilket innebär enkelriktad information, böcker, artiklar, mm. Nästa steg är Public Awareness of Science, PAS, vilket är en mer interaktiv form – till exempel vetenskapsfestivaler, vetenskapscaféer, etc. Steg tre kallas Public Engagement of Science, PES, vilket refererar till processer som innebär att allmänheten konsulteras – exempelvis en medborgarjury eller fokusgruppsaktiviteter. Den högsta nivån på stegen är Public Participation in Science, PPS, processer där vetenskapen inte ensam sitter på alla svaren utan etiska, moraliska, ekonomiska hänsyn behöver vägas in och där allmänheten är en part i denna diskussion. Ett exempel är konsensuskonferenser, där Danmark är ett föregångsland. Med utgångspunkt från dessa nivåer av vetenskaplig kommunikation skulle insatser kunna värderas och viktas på olika sätt.

Vid en workshop i mars 2007 med en grupp representanter från de belgiska universiteten, utformad efter förfrågan från den flamländska regeringen, diskuterades lärosätenas arbete med forskningskommunikation/samverkan [26]. Deltagarna var eniga om att medan tydliga direktiv och arbetsbeskrivningar finns för universitetens båda andra uppgifter – forskning och undervisning – så finns ingenting sådant för forskningskommunikation och samverkan. Detta trots att både regeringen och EU vill uppmuntra spridning av vetenskap och forskningsresultat. De identifierade tre steg mot ett premieringssystem: medvetenhet om vikten av att forskningsresultat sprids, verktyg för kommunikationen samt utformande av belöningar. Medvetandegörandet kan göras, menade deltagarna, genom att i de akademiska strukturerna inkludera plikten att kommunicera sin forskning. På universitetet i Antwerpen är redan en metod i bruk där forskningskommunikation är ett av tre kriterier som beaktas vid tjänsteställningar. Liknande metoder ska nu utarbetas vid de andra universiteten. För steg 2 identifierades en databas, och steg 3 diskuterades olika typer av belöningar t.ex. penningtilldelning, synlighet och utmärkelser/priser. Just nu arbetar gruppen på en definition och beskrivning av samverkan, som ska presenteras för Belgiens forskningsminister.

2.2 Hur ser det ut i Sverige?

Värdering av samverkan ingår i riktlinjerna för tjänsteställningar och omnämns i anställningsprofiler för professorer och andra tjänsteutlysningar på flera svenska universitet och högskolor. Riktigt hur mycket vikt som i realiteten läggs vid dessa faktorer jämfört med andra meriter är oklart. Intrycket av både styrdokument och programbeskrivningar är att samverkansformuleringarna är vagare än andra faktorer, vilket kan medföra ett stort mått av godtycke när dessa meriter ska bedömas.

Karolinska institutet, KI, var enligt vår kännedom först med att ha värdering av samverkan som en punkt i sina så kallade meritportföljer. Andra universitet och högskolor har följt efter och flera har styrdokument, PM, webbinformation till sökande, etc., som påminner starkt om KIs portföljmodell. På några ställen pågår arbete med att utveckla liknande modeller.

Samverkan ingår både i bedömning av pedagogisk och vetenskaplig skicklighet vid tillsättning av lärartjänster på KI, dvs. i den pedagogiska respektive i den vetenskapliga ”portföljen”. Det som krävs i form av dokumentation är samverkansaktiviteternas målgrupp, omfattning, uppdragsgivare, tidpunkt samt ”självständighet i planering och genomförande”. Aktiviteter med bäring på den pedagogiska portföljen kan till exempel vara skriven eller muntlig informationsverksamhet, med syfte att sprida kunskap om pedagogiskt utvecklingsarbete i samhället. När det gäller samverkan inom ramen för den vetenskapliga skickligheten handlar det mer om samverkan med exempelvis industri, myndigheter och patientföreningar, samt kontakter med media [20]. Samverkan ingår även i styrdokumentet för docentutnämning vid KI, där behörighetskraven beskrivs, men här är avsnittet om samverkan (under pedagogisk skicklighet) mer oprecist.

Riktlinjerna för meritvärdering av samverkan skiljer sig åt mellan de lärosäten som inkluderar detta. Samverkan med industri är alltid med, medan aktiviteter riktade mot samhället i övrigt ofta är vagare formulerade – mer som viljeytringar – och ibland saknas helt.

Högskoleverket, HSV, gör under 2007 en enkätutvärdering av lärosätenas arbete med samverkansuppgiften, där lärosätena ombeds svara på en rad frågor som utgår från den granskning HSV gjorde 2004 [12, 13]. Frågeställningarna berör områden som meritvärdering, samarbete mellan lärosäten, akademisk integritet, bibliotekens roll, inverkan på politiska beslut, samt vilka indikatorer som lärosätena själva vill framhålla. Resultaten av utvärderingen beräknas publiceras våren 2008.

En viktig aspekt av samverkan är att den är viktig för att hjälpa studenterna att komma ut på arbetsmarknaden efter avslutad utbildning. Samverkan för dessa ändamål kan vara examensarbeten, projektarbeten, arbetsmarknadsdagar, gästföreläsare, etc. Svenskt Näringsliv rankade våren 2007 ett antal svenska universitets-

utbildningar med avseende på samverkan med näringslivet, och fann att det finns stora skillnader i samverkansgrad både mellan olika utbildningar och mellan lärosäten [14].

De tre samverkansformer som poängsattes i Svenskt Näringslivs ranking var praktik, fadderföretag och projekt/examensarbeten. I en särskild ”övrigt-kategori” ingick sådant som arbetsmarknadsdagar, företagsinkubatorer, mm. I varje kategori rankades utbildningsprogrammets insatser utgående från antal tillgängliga samverkansformer, antal medverkande studenter i dessa, hur lång tid de löper och hur stort engagemanget är från lärosätets sida. Rankingen var helt kvantitativ, dvs. gällde hur *mycket* samverkan som sker. Kvaliteten bedömdes däremot inte.

Stiftelsen Strategisk Forskning, SSF, beslöt i april 2007 att anslå pengar till utbyte mellan akademi och näringsliv genom att universitetsforskare genomför en gästforskarvistelse i näringslivet eller en näringslivsforskare på samma sätt gästar akademien [15, 16]. Syftet med programmet är att öka personrörligheten mellan akademi och näringsliv, och därmed öka kunskaperna om de olika villkor som gäller i dessa båda ”världar”. Rörligheten är i dag begränsad, och SSF menar att det delvis beror på skillnader i synen på vad som är meriterande. Att öka rörligheten mellan sektorer är viktigt för att främja Sveriges och Europas vetenskapliga ”excellens”, innovationskapacitet och konkurrenskraft.

Det behövs fler insatser när det gäller att mäta och premiera samverkan – både på lärosätetsnivå och för den enskilde forskaren. Det finns bra ansatser på flera håll, men kulturer ändras inte utan ”hårda” signaler. Genom ett tydligt och evidensbaserat system för mätning och värdering kan attityder till samverkansuppgiften förändras, och Sverige på sikt stärka sin ställning som kunskapsnation och förbättra konkurrenskraften för de FoU-intensiva företagen.

Fullständig källförteckning finns i slutet av detta dokument. Ytterligare information om de olika källorna och initiativen kan fås från VA.

3. Indikatorer på samverkan

Vi kan dela in samverkan i tre övergripande grupper av möjliga kriterier/indikatorer: de som mäter aktiviteter riktade mot *allmänheten*, de som mäter samverkan med *avnämare* och de som mäter samverkan med *skolan*. En fjärde tänkbar indikator är intäkter från försäljning till såväl allmänhet som avnämare.

3.1 Allmänheten som målgrupp

Målgruppen allmänheten kan nås dels skriftligen genom populärvetenskapliga artiklar eller böcker och via medier, dels muntligen genom olika evenemang där forskarna möter en publik och dialog uppstår. Dessutom kan samtal föras i den ”virtuella världen” genom bloggar, chattfora, etc.

Den här typen av aktiviteter kan mätas ganska enkelt genom att de dokumenteras i samma system som vetenskapliga publikationer. Det kan dock innebära svårigheter, dels att kvalitetssäkra dokumentationen av deltagande i evenemang med och för allmänheten, dels i gränsdragningen vad gäller medverkan i media. Vilka slags evenemang och vilken slags mediemedverkan ska få räknas med?

3.2 Avnämare som målgrupp

Aktiviteter riktade mot målgruppen avnämare handlar om innovationer, om nystartade företag samt om olika typer av konferenser, projekt eller uppdrag för och med avnämare. De två förstnämnda kan till synes vara enkla att mäta, men det finns några frågetecken även här. Patent är inte nödvändigtvis ett mått på kvalitet, eftersom det inte går att veta om patenten någonsin kommer till användning. Bättre vore, menar den norska utredningen, att räkna licensavtal, eftersom det tar hänsyn till reell efterfrågan på kunskapen. Royaltyintäkter är ytterligare ett steg mot att verkligen belöna det som efterfrågas.

Nystartade företag är lätta att räkna och ”bevisa” eftersom de registreras hos PRV eller motsvarande. Men då bör, påpekar den norska utredningen, enmansföretag undantas eftersom modellen annars tenderar att styra forskare att starta enskilda firmor utan att ha någon verksamhet. En annan modell är att bara räkna företag med omsättning över en viss nivå, men det blir förmodligen administrativt mycket krångligare.

Till aktiviteter riktade mot målgruppen avnämare hör också deltagande i konferenser riktade till avnämargrupper, uppdragsforskning, samarbetsprojekt med industri eller andra avnämare och industridoktorander. Uppdrag och olika typer av samarbeten kan dokumenteras genom signerade avtal. Samarbetsprojekt kan dock vara av mycket olika karaktär, varför kvalitetssäkring bör diskuteras vidare. Konferensdeltagande kan dokumenteras på samma sätt som beskrivs ovan, men har samma problem vad gäller kvalitetssäkring som deltagande i andra slags evenemang.

Ytterligare en modell för samverkan med avnämare är att forskare spenderar en tid i näringslivet, respektive att anställda vid icke-akademiska organisationer kommer in och arbetar på ett lärosäte som lärare eller forskare. I den brittiska SPRU-rapporten pekar författarna på att sådant ”personutbyte” är ett tecken på hög grad av engagemang och samarbete mellan akademien och organisationer utanför, och att det därför är en god indikator på samverkan. Gränsdragning vad gäller gästperiodens minilängd kan bli ett problem, liksom kvalitetsaspekten. Till exempel bör inte arbete i forskarens eget företag vara meriterande.

3.3 Samverkan med skolan

Samarbetsprojekt med grund- och gymnasieskolor, samt utformning av läromedel för skolan hamnar lite utanför båda de föregående kategorierna – eller skulle kunna räknas in i bägge. Samarbetsprojekt kan vara av olika slag, varför det inte är helt lätt att se hur dessa kan kvalitetssäkras och dokumenteras för att räknas med i en samverkansindikator. Projekt som är uppenbart av engångskaraktär bör uteslutas, för att undvika att en uppsjö av studiebesök och liknande engångsföreteelser arrangeras bara för att ”tjäna poäng”. Däremot bör medverkan i långsiktiga projekt som syftar till att öka barns och ungdomars intresse för kunskap och vetenskap absolut

uppmuntras². Forskare som ställer upp som mentorer eller ledare i sådana projekt bör få tillgodoräkna sig detta som merit. Projekt kan dokumenteras genom avtal där tidsramar och ansvariga personer tydligt framgår.

Läromedel bör kunna dokumenteras på samma sätt som andra skrivna alster. Även här kan frågor om kvalitetssäkring behöva diskuteras närmare.

3.4 Omsättning/Intäkter

En rent finansiell indikator mäter framför allt avnämningssamverkan, genom intäkter från patent, licensavtal och royalties. En del av den allmänhetsinriktade samverkan kan också mätas genom en finansiell indikator.

Lärosätet kan ha intäkter i form av betalning för utförda tjänster (exempelvis mätning, kalibrering, provtagning), för uppdragsutbildning och uppdragsforskning, för försäljning av publikationer, för konferensarrangemang, mm.

Fördelen med en finansiell indikator är att det är relativt enkelt att ta fram den ur universitetens befintliga ekonomisystem. En svaghet är att all den viktiga samverkan som sker utan att någon betalar för den inte alls premieras.

4. Hur dokumentera och vikta?

En svår fråga är viktningen mellan de olika indikatorerna, och mellan parametrar (aktiviteter eller andra slags bidrag) inom varje indikator. De tillkommande dokumentationskraven kommer att innebära visst merarbete för lärosätena. Därför bör så mycket dokumentation som möjligt hållas inom existerande system, som då bara behöver byggas ut med nya kategorier publikationer, aktiviteter, etc. Dessa frågor diskuteras närmare nedan.

4.1 Dokumentation

Förutsatt att publikationer, samverkansprojekt, licensavtal, industridoktorander, etc. kan dokumenteras på ett tillfredsställande och säkert sätt, är antalet sådana parametrar en bra grund för mätningen. Lärosätena har ofta någon form av system för att samla dokumentation av publikationer. De behöver det om inte annat för årsberättelser och dylikt.

De flesta lärosäten har någon form av databassystem för dokumentation av publikationer [21]. Vissa använder dem för intern resursfördelning. Några har köpt in samma databassystem (t.ex. har ett tiotal lärosäten köpt Uppsala universitets databaslösning), medan andra utvecklat sina egna. En samordning av alla lärosätens databaser har emellertid initierats, ämnad att göra det möjligt för både forskare och andra att söka bland alla svenska vetenskapliga publikationer. Kungliga Bibliotekets avdelning för nationell samverkan anslår våren 2007 pengar till sådan samordning [22].

I dessa databaser bör de flesta viktiga samverkansaktiviteter kunna inkluderas. De flesta har en kategori för populärvetenskap i sina databaser, men alla använder den inte. Likaså finns ofta kategorin patent med. I regel är databaserna inriktade på publicerade alster, vilket innebär att föredrag, evenemang, projektavtal, mm sällan finns med. Eventuellt kan smärre modifieringar därför behövas för att möjliggöra registrering av nya kategorier.

Att registrera aktiviteter som inte tidigare registrerats påför lärosätena viss ytterligare administration, men arbetet torde vara relativt begränsat så länge det handlar om populärvetenskaplig publicering, samarbetsavtal etc. Merarbetet blir större om deltagande i konferenser, vetenskapsfestivaler, TV-/radioreportage, mm också ska registreras, eftersom en värdering av omfattning och kvalitet måste göras för att kunna bedöma om aktiviteten kan räknas.

Dokumentation av finansiella intäkter finns redan inom de existerande ekonomisystemen. Dock kommer det att krävas visst merarbete att ta fram relevanta siffror och registrera dem i indikatorsystemet.

² För exempel på sådana projekt, se referens 17.

4.2 Viktning

Olika aktiviteter har olika effekt när det gäller t.ex. hur många människor som nås, hur effektivt kommunikationen fungerar, och hur långsiktig påverkan den får på målgruppen. Dessutom kräver de olika aktiviteterna olika mycket arbete från forskarnas sida. Därför finns det skäl att vikta de olika samverkansaktiviteterna när de läggs samman till ett mätvärde/en indikator. Eftersom de långsiktiga effekterna är snart sagt omöjliga att bedöma, finns huvudsakligen två utgångspunkter för viktning:

1. Spridning, dvs. hur många nås genom aktiviteten
2. Hur lång tid forskaren lägger ner på att medverka (alternativt hur stora resurser lärosätet behöver satsa på aktiviteten)

Dessutom kan andra hänsyn vägas in, som t.ex. en vilja att uppmuntra samarbete mellan lärosäten, eller att särskilt premiera aktiviteter som innebär att direktkontakt med målgruppen uppnås (till skillnad från vid envägs kommunikation i form av böcker och artiklar). Varje sådan viktning tillför dock systemet extra komplexitet, varför det är nödvändigt att noga betänka vilka viktningar som är rimliga att göra.

Den norska utredningen väljer nedlagd arbetstid som den avgörande parametern i viktning mellan olika aktiviteter/bidrag inom en och samma indikator. Det betyder till exempel att en artikel viktas lägre än en bok, och att en fördjupande populärvetenskaplig uppsats i en facktidskrift viktas högre än tidningsartiklar, krönikor, och liknande. På samma sätt påpekar utredningen att licensavtal och företagsetableringar kräver långt större arbetsinsats än till exempel studentprojekt som ligger inom samma indikator, varför dessa bör få betydligt högre vikt [3].

Viktning mellan de olika indikatorerna låg utanför den norska utredningens uppdrag. Trots det skriver utredarna att genom det sätt som de strukturerat indikatorerna på ges indikatorerna innovation, avnämarriktad kommunikation samt publikationer extra vikt. De anser också att det bör ställas högre dokumentations- och beviskrav på dessa indikatorer än på indikatorn som omfattar medier och direktförmedling till allmänheten. Den sistnämnda ger lägre vikt per bidrag men ställer inte samma krav på bevis/dokumentation. Dessutom påpekas att just avnämarriktad samverkan ges stor vikt. Denna får ju också inverkan på den rent finansiella indikatorn, dvs. intäkter från försäljning av tjänster, böcker, etc. Även i den danska arbetsgruppens rapport [7] ligger tyngdpunkter på avnämare och kommersialisering. Viktning tycks dock inte ha behandlats i denna arbetsgrupp. Det nämns dock att eftersom patentering ofta innebär stora kostnader, måste viktning av intäkter från patent och licenser balanseras för att inte ge samhällsekonomiskt oönskade effekter.

Vi föreslår en liknande viktning som i det norska förslaget mellan parametrar (dvs. olika aktiviteter eller andra bidrag) och indikatorer. Nedan diskuteras mer detaljerat mätning, dokumentation och viktning för varje tänkbar indikator och parameter.

4.3 Mätning av samverkan med allmänheten som målgrupp

a. Skrivna publikationer, massmedia, envägs kommunikation

- populärvetenskapliga artiklar (även på nätet)
- populärvetenskapliga böcker
- forskningspublikationer i (vetenskapliga) open-access-tidskrifter, dvs. helt öppna för allmänhet och brukare
- debattartiklar, krönikor, ”understreckare”, och liknande i dagstidningar
- medverkan i populärvetenskapliga TV- och radioprogram, även webbsända
- medverkan vid produktion av museiutställningar
- medverkan i Expertsvar
- lärosätets hemsida
- individuella hemsidor

Kommentarer och diskussion:

Skrivna artiklar mm ska vara publicerade och kvalitetsvärderade av en oberoende redaktör utanför universitetets egen organisation.

Elektroniska artiklar behandlas förslagsvis som tryckta alster, dvs. ska vara publicerade av oberoende redaktör (utanför universitetet).

Artiklar, böcker mm kan dokumenteras av universiteten på samma sätt som vetenskapliga artiklar, och ingår redan i dag i många av de befintliga databassystemen. Den danska genomgången av möjliga indikatorer (2007) föreslår att kommersiella tjänster för mediebevakning, exempelvis Cision (tidigare Observer), utnyttjas för denna dokumentation [7]. Kanske kan det även i Sverige vara ett komplement, speciellt för sådan mediemedverkan som inte enkelt fångas upp i universitetens databaser – till exempel radio och TV.

Artiklar i dagstidningar kan eventuellt hanteras olika beroende på vilken typ av artikel det är. Den norska utredningen föreslår att rena debattartiklar inte alls räknas, utan bara mer ämnesinriktade och sakliga artiklar [3]. Svenska exempel är essäer i Dagens Nyheters kulturdel eller ”understreckare” i Svenska Dagbladet. Eftersom det är viktigt att forskare deltar i samhällsdebatten anser vi det olyckligt att undanta debattartiklar i dagspress. Därför föreslår vi att även dessa räknas med.

En intressant fråga är hur artiklar med *flera författare* bör hanteras. Ska varje författare få poäng, eller ska varje artikel ges poäng, som då måste delas mellan författarna? På samma sätt uppstår frågetecken om flera universitet samarbetar om en publikation. Vårt förslag är att varje författare får tillgodoräkna sig poäng för artikeln, utan viktning för antalet författare, för att inte göra den administrativa hanteringen alltför tung. Detta kommer att premiera samarbete mellan forskare och mellan universitet, vilket i sig kan vara positivt.

Medverkan i TV och radio. Det är inte självklart hur den här typen av massmedial medverkan kan kvalitetssäkras, och hur den bör viktas. Det kan handla om allt från en kort kommentar i ett nyhetsprogram till långa inslag i olika vetenskapsprogram, vilket kräver olika stor insats från forskaren i fråga.

Vi föreslår att rena omnämningen liksom enstaka uttalanden i tidningsartiklar såväl som i TV/radioinslag – dvs. forskare som kommenterar en aktuell händelse – inte medräknas. Det skulle bli ohanterligt rent administrativt att hantera all denna mediemedverkan, och det kan dessutom slå väldigt snett eftersom det ofta är ”kändisforskare” som ombes att uttala sig. Ytterligare ett argument för att undanta denna typ av kommentarer är att provokativa eller rent felaktiga uttalanden liksom kommentarer till uppdagade ”affärer” (t.ex. fusk eller akademiska bråk) tenderar att få stort utrymme, vilket skulle slå oproportionerligt i ett meriteringssystem.

Artiklar och inslag dokumenteras i mediearkiv och liknande. Att dokumentera dem i lärosätets publikationsdatabas, påför lärosätena visst extra arbete, och det behövs en ny kategori för den här typen av mediemedverkan. Ett intressant alternativ, som nämns ovan, är att använda kommersiella mediebevakningstjänster.

Museerna tar ibland forskare till hjälp i arbetet med att göra utställningar. Medverkan i sådant arbete kan dokumenteras genom ett samarbetsavtal mellan museet och lärosätet, men måste registreras i exempelvis ovan nämnda databassystem för att kunna räknas in i samverkansindikatorn. Det påför lärosätet extra arbete att registrera dessa, och de hamnar i en egen kategori jämfört med publicerade alster. En modell är att lägga in dem tillsammans med andra typer av aktiviteter och samarbetsprojekt, se nedan.

Universitetens och högskolornas egna hemsidor har mycket skiftande kvalitet och är därför svåra att hantera i ett system som detta. I och för sig är det värt att uppmuntra en positiv utveckling av tjänster och information på lärosätenas hemsidor, eftersom dessa når en bred publik och har potential att tillföra mycket i form av ”folkbildning”, men det är svårt att värdera, kvalitetsmäta och vikta insatser på detta område. Vårt förslag är därför att tills vidare inte inkludera hemsidor i indikatorsystemet. Detta är i linje med vad den norska utredningen föreslår. Samma resonemang kan föras kring enskilda forskares egna hemsidor, varför vår rekommendation blir densamma för dem.

Open access, dvs. att göra artiklar och rapporter fritt tillgängliga i elektronisk form, är i dag ett hett ämne inom den akademiska världen. Än så länge är det främst vetenskapliga publikationer som riktar sig till en akademisk läsekrets – inte till den bredare allmänheten – som görs tillgängliga på detta sätt. Dessa alster har redan räknats in på annat håll i systemet och bör därför inte räknas med även som en samverkansaktivitet. Å andra sidan har open access-publicerade artiklar potential att nå en bred publik, vilket i sig är värt att uppmuntra. Men så länge utvecklingen av open access pågår, föreslår vi att avvakta med att värdera dessa publikationer.

Expertsvar är en tjänst för journalister som vill komma i kontakt med forskare. Vid en förfrågan till Expertsvar letar informatörerna vid lärosätena upp en eller flera lämpliga forskare på sin högskola och skickar deras kontaktuppgifter till journalisten som sedan tar direktkontakt med forskaren/na. Huruvida kontakt faktiskt uppstår eller om det blir någon artikel/något inslag i slutänden registreras inte (däremot registreras förstås dessa på annat sätt när de väl publiceras). Därför föreslår vi att medverkan i Expertsvar inte ingår bland indikatorerna för samverkan.

b. Aktiviteter som ger direktkontakt och möjliggör dialog

- ”öppet hus på universitetet/högskolan” under en eller flera dagar
- öppna föreläsningar
- medverkan i aktiviteter där dialog och/eller ”hands-on”-erfarenheter uppnås, exempelvis vetenskapscaféer, vetenskapsfestivaler, mm
- bloggande forskare
- deltagande i s.k. chatt eller diskussionsforum på nätet

Dialogaktiviteter med allmänheten (föreläsningar, dialoger, andra aktiviteter) bör kunna dokumenteras i publikationsdatabaser på samma sätt som skrivna publikationer. Här är problemet kvalitetssäkringen och viktningen. Bör till exempel medverkan i universitetets egen öppet-hus-dag viktas annorlunda än medverkan i evenemang som extern aktör anordnar (t.ex. Vetenskapsfestivalen, ForskarFredag, Science café etc.)? Vårt förslag är att universitetens egna ”Öppna hus” räknas som en enda aktivitet, som tillgodoräknas lärosätet, och att de enskilda forskare som medverkar premieras på samma sätt som medverkan vid annan aktivitet. Öppet Hus på lärosätet når dock oavsett målgrupp oftast framför allt en intresserad publik, och inte den breda allmänhet som externa evenemang i allmänhet riktar sig till. Därför skulle en lägre viktning vara önskvärd, men blir troligen administrativt svår att genomföra.

Att forskare medverkar i *chattfora*, *bloggar* och liknande är ett sätt att åstadkomma dialog med omvärlden, och dessutom en modell som passar unga, vilket bör uppmuntras. Chatter på webben förekommer i dag till exempel anordnade av TVs nyhetsprogram, dagstidningar, barnprogram och olika intresseorganisationer. LunarStorm³ erbjuder regelbundet chatter med olika slags personer. Det blir allt vanligare att forskare, universitetsrektorer m.fl. har egna bloggar, även det ett sätt att öppna upp akademien för en bredare publik och möjliggöra direkta frågor. Problemet är att kvalitetssäkra den här typen av aktiviteter, varför det kan diskuteras om de ska ingå som en indikator på samverkan. Dokumentation bör dock kunna ske på samma sätt som med skrivna publikationer i en databas. Den här typen av aktivitet bör då ha en egen rubrik/kategori.

³ LunarStorm är en s.k. ”community”, dvs. en virtuell mötesplats, för ungdomar på nätet. www.lunarstorm.se

4.4 Mätning av samverkan med avnämare som målgrupp

a. Innovation och näringslivssamverkan

- nystartade företag, avknopningsföretag
- patent, licensavtal
- uppdragsforskning, uppdragsutbildning
- samarbetsprojekt mellan näringsliv mm och universitet
- studentprojekt i samarbete med näringslivet, industridoktorander

b. Aktiviteter med brukare/omsättare/användare av forskningsresultat

- medverkan i aktiviteter riktade mot avnämare av forskningsresultat (exempelvis företag eller andra organisationer); föredrag, poster på fackkonferenser etc.
- Gästforskarvistelse i annan samhällssektor

Kommentarer och diskussion:

Patent är förstås ett mått på innovationer vid lärosätet. Som indikator kan det dock ifrågasättas, dels eftersom även ”dåliga” innovationer kan patenteras och dels för att patent inte alltid används utan till och med kan ligga och blockera vidare utveckling. Den brittiska SPRU-rapporten pekar också på att en svaghet med patent är att man inte vet om de får något ekonomiskt eller socialt värde [1]. Vidare kan lärosätena lockas att registrera fler patent än vad som är motiverat. Den norska utredningen föreslår av liknande skäl att inte använda patent som indikator [3]. Dessutom, påpekar den danska genomgången, kan patentprocesserna medföra stora kostnader, varför det finns risk för samhällsekonomiskt oönskade effekter [7].

Patent kan å andra sidan enkelt dokumenteras i samma publikationsdatabassystem som andra skrivna alster. I den databas som Uppsala universitet använder registreras patent redan i dag, så det innebär inget merarbete. Patenten ska vara registrerade hos PRV eller annan patentmyndighet.

Licenser vore en bättre indikator eftersom de reflekterar en efterfrågan. Men den brittiska rapporten varnar för att de är helt marknadsstyrda och att olika licensavtal ger helt olika inkomstnivåer. Genom att räkna antal avtal särskiljs inte alls mellan en mycket värdefull och en mindre viktig innovation. Licensiering dokumenteras genom skriftliga avtal, som förmodligen kan dokumenteras i databas på samma sätt som patent, se ovan.

Royalties är ett tredje sätt att mäta innovationer. Mer om detta under avsnitt 4.6 nedan.

Nya företag registreras hos PRV eller motsvarande. Enmansföretag (t.ex. konsulter) bör enligt den norska utredningen ej räknas in för att undvika ”strategiska” företagsstarter [3]. I Sverige är det fullt möjligt att ha ett registrerat företag med flera delägare (handelsbolag, till exempel) som inte har någon verksamhet. En bättre modell kan därför vara att endast räkna aktiebolag (ej enskild firma eller handelsbolag) med fler än en anställd person. Aktiebolag kräver också ett aktiekapital, vilket bör ge bättre förutsättningar för riktig omsättning. En annan möjlighet är att endast räkna med företag som har omsättning över en viss nivå, men detta kommer förstås att innebära en ökad administration. Dessutom kan det ofta ta många år innan ett nytt företag genererar positivt resultat – ett faktum som också påpekas i den brittiska rapporten från SPRU [1].

Näringslivssamverkan, uppdragsforskning, uppdragsutbildning mm. dokumenteras genom avtal med berörd part. Eventuellt bör EU-finansierade projekt hanteras i särskild ordning. Premieras dessa på annat håll, så bör de inte ”räknas dubbelt”. På samma sätt kan diskuteras huruvida deltagande i samverkansprojekt av den typ som till exempel VINNOVA finansierar ska räknas med. Dessa har genomgått en urvalsprocess och lärosätet har tilldelats pengar för projektet, varför det kan ifrågasättas om samma projekt även ska premieras i samverkansindikatorerna. Däremot kan och bör den enskilde forskaren som hanterar projektet premieras för sin insats. Premiering av den här typen av samarbeten kan, som den danska genomgången (2007) också påpekar, ge särskilda fördelar till vissa områden och vissa regioner [7].

Gästforskarperioder, dvs. att forskare vistas under en period inom näringslivet (eller annan avnämare) som gästforskare, eller att en forskare från en icke-akademisk organisation tjänstgör som lärare eller forskare inom akademien, bör uppmuntras. Vistelsen dokumenteras genom avtal, där omfattning och företagets/organisationens och forskarens namn framgår. Endast sammanhängande vistelser längre än några månader bör räknas, och samverkanspoängen ges först när forskaren återgått till sin ursprungliga tjänst. Sker utbytet inom ett program som finansieras genom extern anslagsgivare bör inte lärosätet premieras dubbelt genom att få poäng även för samverkan. Däremot bör forskaren få tillgodoräkna sig gästforskarperioden som merit.

Industridoktorander är ett bra sätt för både företag och akademi att knyta värdefulla kontakter och utbyta kunskap. De bör dokumenteras genom avtal med företaget där det framgår att samarbetet sträcker sig över hela doktorandperioden, ansvarig person på företaget samt examinator på universitetet.

Studentprojekt, examensarbeten och liknande dokumenteras genom skriftligt avtal med berört företag, som visar deltagande students namn och att universitet, student och företag har deltagit genom hela projektet. Eventuellt kan en kvalitetssäkrande gräns sättas, i form av att arbetet måste uppgå till ett visst antal högskolepoäng, eller att projekten ska vara antingen på bachelor- eller masternivå. Studenten måste också ha erhållit godkänt betyg för att lärosätet ska kunna tillgodoräkna sig projektet.

Dokumentation och registrering av företag, samarbetsprojekt, student- och doktorandprojekt måste göras vid respektive lärosäte, och kommer troligen att medföra extra administration.

4.5 Mätning av samverkan med skolan som målgrupp

- Författande av (eller medverkan i) läromedel
- Samarbetsprojekt av långsiktig karaktär med grund- eller gymnasieskola

Läromedel bör kunna dokumenteras på samma sätt som andra skrivna alster. De bör ha en egen rubrik/kategori i dokumentationssystemet (databasen), men när en sådan finns med i systemet bör inte merarbetet för registrering vara stort. Läromedel kan vara av olika karaktär: böcker, arbetshäften, Internetbaserade tjänster, mm. Därför är det viktigt att diskutera vidare hur kvalitetssäkringen kan hanteras, eller om det ska finnas begränsningar i vilka typer av läromedel som kan räknas med.

Samarbetsprojekt med grund- och gymnasieskolor kan vara av olika slag, varför det kan bli svårt att kvalitetssäkra dem. Projekt som är uppenbart av engångskaraktär bör uteslutas för att undvika att en uppsjö av studiebesök och liknande engångsföreteelser arrangeras bara för att ”tjäna poäng”. Däremot bör medverkan i långsiktiga samarbeten och projekt som syftar till att öka barns och ungdomars intresse för vetenskap uppmuntras. Forskare som deltar som exempelvis mentorer eller ledare bör få tillgodoräkna sig detta som merit.

Projekten bör dokumenteras med någon form av avtal, där tidsramar och ansvariga personer vid lärosätet såväl som skolan/skolorna tydligt framgår.

4.6 Finansiell mätning

- Försäljning av publikationer, intäkter från konferensarrangemang och liknande
- Intäkter från uppdragsforskning, uppdragsutbildning, utförda tjänster, etc.
- Intäkter från licensförsäljning eller royalties

Försäljningsintäkter är i sig ett kvalitetsmått i och med att det är ett mått på efterfrågan. Att ta fram siffrorna kräver visst merarbete för lärosätena, men eftersom de redan finns i ekonomisystemen – som genomgår sedvanlig kvalitetssäkrande revision – bör den extra administrationen vara relativt liten.

Den danska genomgången (2007) påpekar dock att det kan bli problem med gränsdragningen, dvs. att i nuvarande kontosystem avgöra vilka intäkter som är relevanta [7].

Försäljning av publikationer är ett tecken på ett intresse från omvärlden, och kan härröra från avnämarsidan såväl som allmänheten i stort. Däremot bör viktningen beaktas, för att inte riskera en styrning mot att ta betalt för tillgång till forskningsresultat i större utsträckning än nödvändigt. Eventuella intäkter från konferenser, exempelvis sådana inriktade på särskilda avnämargrupper, föreslås också räknas in - även det ett tecken på intresse och efterfrågan. Däremot bör förstås inte anordnande av rent vetenskapliga konferenser räknas som samverkansaktivitet, vilket kan medföra problem om lärosätet bokför intäkterna på samma konto.

Försäljning av licenser och royalty-intäkter. Den brittiska rapporten påpekar att royaltyintäkter reflekterar en reell efterfrågan, och därför är en bättre indikator än både antal patent och antal licenser – särskilt på lång sikt då den troligen blir ganska stabil. Men eftersom intäkter från olika licenser kan vara väldigt olika, menar man att det bästa är att använda *mediamärdet* för royaltyintäkterna. På så sätt undviks snedvridande effekter från extremfallen. Dock är royalties styrda av marknadsförhållanden inom respektive område vid en viss given tidpunkt, vilket innebär att temporärt ”heta” branscher får en fördel.

Dessutom, påpekas i den danska genomgången att patent kan medföra stora kostnader för lärosätet (och därmed samhället). Därför är det viktigt att skapa en balans så att innovationsindikatorerna inte ger samhällsekonomiskt oönskade effekter.

5. Rekommendation

Lämpliga indikatorer för lärosätena som grund för resurstilldelningen skiljer sig något från de indikatorer som bör gälla på individnivå, dvs. för den enskilde forskarens meritering. Vetenskap & Allmänhets förslag till indikatorer på dessa båda nivåer lämnas nedan.

5.1 Indikatorer på lärosätetsnivå (resursutredningen)

Vårt förslag är att på lärosätetsnivå införa fyra indikatorer, som var och en består av några olika parametrar. Skälet till att dela upp indikatorerna är att åstadkomma ett system där en mångfald i samverkansaktiviteter belönas, och undvika styrning mot ensidig koncentration på till exempel kommersialisering. Tanken är att varje parameter ger poäng, viktad enligt tydliga principer. Sedan adderas poängen till en sammanlagd siffra för var och en av de fyra indikatorerna. Viktning är ett svårt område, varför det i sig kan kräva ytterligare beredning.

Inom var och en av de fyra indikatorerna får således lärosätet en poängsumma. Poängsättningen bör naturligtvis konstrueras för att passa in i resurstilldelningssystemet som helhet.

I. Samverkan med samhälle/allmänheten

Inom denna indikator föreslår vi att följande parametrar räknas in:

- a. ”Öppet Hus” på lärosätet, dvs. större evenemang riktade till en bred allmänhet
- b. Öppna föreläsningar (ej kopplade till större evenemang vid lärosätet)
- c. Populärvetenskapliga böcker / artiklar
- d. Medverkan i arrangemang där dialog med allmänheten möjliggörs
- e. Medverkan vid produktion av museiutställning
- f. Medverkan i reportage i TV, radio, tidning – enstaka uttalanden undantaget
- g. Ev. forskare som bloggar, forskare som medverkar i chattforum, etc

Här ges förslagsvis varje parameter samma vikt, och har författare från flera lärosäten samarbetat om en bok eller artikel ges varje lärosäte poäng för publikationen för att minimera administrationen. Eventuellt ska böcker ges högre vikt än övriga parametrar, med tanke på arbetsinsatsen. Påpekas bör också att arbetsinsatsen för en publikation/föreläsning eller liknande är väsentligt mindre än för exempelvis att starta ett företag, varför dessa bör viktas klart lägre än avnämningssindikatorerna nedan.

II. Samverkan med näringsliv/avnämare

Inom denna indikator föreslår vi att följande parametrar räknas in:

- a. Licensavtal eller patent
- b. Startade (avknopnings)företag med mer än en anställd
- c. Samarbetsprojekt med näringsliv/avnämare
- d. Industridoktorandavtal (varje doktorand kan bara räknas en gång)
- e. Examens-/projektarbeten inom näringslivet
- f. Medverkan i konferens riktad mot avnämare
- g. Person från icke-akademisk organisation gästas lärosätet som lärare/forskare under längre sammanhängande tid
- h. Forskare tjänstgjort som gästforskare i en icke-akademisk organisation under längre sammanhängande tid, och är åter på lärosätet

Här ges förslagsvis punkterna e, g och h en lägre vikt relativt punkterna a – d, och punkten f ännu lägre vikt. Dessa parametrar bör dock alla, med undantag för punkten f som är att jämföra med medverkan i allmänhetsinriktad konferens eller föreläsning, viktas högre än allmänhetsparametrarna ovan.

III. Samverkan med skolan

Inom denna indikator föreslår vi att följande parametrar räknas in:

- a. Författande av (eller medverkan i) läromedel
- b. Samarbetsprojekt av långsiktig karaktär med grund- eller gymnasieskolan

Här ges varje läromedel eller projekt samma vikt.

IV. Intäkter

Inom denna indikator föreslår vi att följande räknas in:

- a. Intäkter från försäljning av publikationer, konferensarrangemang, mm
- b. Intäkter från uppdragsforskning, uppdragsutbildning, tjänster, etc.
- c. Försäljning av licenser, och ev. royaltyintäkter

Intäkterna summeras och ger en siffra som används som indikator.

5.2 Indikatorer på individnivå (befattningsutredningen)

Vårt förslag är att införa två indikatorer på samverkan för den enskilde forskaren. Varje indikator består av ett antal olika parametrar. Avsikten är att åstadkomma ett system där en mångfald i samverkansaktiviteter belönas, och där vi inte styr mot en ensidig koncentration på till exempel kommersialisering. Tanken är att varje parameter ger poäng, som viktas enligt tydliga principer, och sedan adderas dessa till en sammanlagd poäng för var och en av indikatorerna.

Inom de två indikatorerna får således forskaren en poängsumma. Denna bör naturligtvis konstrueras för att passa in i meriteringssystemet som helhet.

I. Samverkan med samhället/allmänheten

Inom denna indikator föreslår vi att följande parametrar räknas in:

- a. Populärvetenskapliga böcker / artiklar
- b. Öppna föreläsningar
- c. Medverkan i arrangemang där dialog med allmänheten möjliggörs
- d. Medverkan vid produktion av museiutställning
- e. Medverkan i reportage i TV, radio, tidning
- f. Blogg, medverkan i chattforum, etc
- g. Författande av (eller medverkan i) skolläromedel

Här viktas förslagsvis a och g något högre än b, c och d, som i sin tur viktas högre än e. Elektronisk kommunikation, parameter f, är i dag svår att kvalitetssäkra, men om denna tas med i systemet bör en egen blogg ges ungefär samma vikt som b och c. Medverkan i chatt bör viktas som medverkan i massmedia (e).

Har forskaren varit medförfattare till en artikel, bok, läromedel, ges varje forskare ändå samma poäng, för att minimera administrationen.

II. Samverkan med näringsliv/avnämare

Inom denna indikator föreslår vi att följande parametrar räknas in:

- a. Patent
- b. Licensavtal
- c. Ansvar för samarbetsprojekt med näringslivsdeltagare
- d.Handledare / examinator för industridoktorand (dokumenteras med signerat avtal där namn tydligt framgår; varje doktorand kan bara räknas en gång.)
- e. Medverkan i konferens riktad mot avnämare
- f. Medverkan som mentor, ”ambassadör” eller ledare i (långsiktigt) projekt med syfte att stimulera ungas intresse för vetenskap
- g. Genomförd gästforskarvistelse i icke-akademisk organisation på minst fyra månader.

Här viktas förslagsvis a – d, f och g lika. Medverkan i konferens bör ges klart lägre vikt.

6. Källförteckning

Litteratur:

1. *Measuring Third Stream Activities*, SPRU, Storbritannien, 2002
2. *Sammen om Kunnskap – Nytt system for dokumentasjon av formidling*, Instilling fra UHRs Formidlingsudvalg, Norge, 2005
3. *Sammen om Kunnskap II – Operasjonalisering av indikatorer for formidling*, Instilling fra UHRs Formidlingsudvalg II til KD, Norge, 2006
4. *Fra forskning til faktura*, CO industri og Dansk Industri, Danmark 2001
5. *Nye veje mellem forskning og erhverv – fra tanke til faktura*, Handlingsplan baserad på den f.g. rapporten, från danska regeringen 2003
6. *Fremgang, fornyelse og tryghed, Strategi for Danmark i den globale økonomi*, där den danska regeringens globaliseringsstrategi presenteras, april 2006. Kap. 7 behandlar universitetets roll: *Universiteter i verdensklasse*. www.globalisering.dk
7. *Gennemgang af vidensspredningsindikatorer til brug for fordeling af universiteternes basismidler*, Notat, Universitets- og Bygningsstyrelsen, Danmark, 2 april 2007
8. *To identify and disseminate best practice in science mentoring and science ambassador schemes across Europe*, Slutrapport från Technopolis, Belgien, European Commission, 2007. (Rapporten offentliggörs inom kort, enligt uppgifter från författarna)
9. *College and University Ranking Systems – Global Perspectives and American Challenges*, Institute for Higher Education Policy, IHEP, USA, 2007
10. *The science communication escalator*, Ann Van der Auweraert, in N. Steinhaus (ed.) *Advancing Science and Society Interactions*. Conference proceedings Living knowledge conference Seville, Spain, 3-5 February, pp. 237-241. Bonn: Issnet (2005)
11. *The risk management escalator* presenterades av Ortwin Renn i ett föredrag med titeln *Deliberative approaches to manage systemic risks*, ESOF 2004, Stockholm augusti 2004. PPT-presentationen finns för nedladdning på http://www.esof2004.org/programme_events/session_papers.asp (maj 2007)
12. *Högskolan samverkar*, HSV 2004:38R, 2004, samt ny enkät som gick ut mars 2007.
13. *Uppföljning av den nationella kvalitetsgranskningen av samverkansuppgiften*, HSV 2007
14. *Akademi eller verklighet?*, Svenskt Näringsliv 2007
15. *Styrelsehandlingar från Stiftelsen Strategisk Forskning, SSF*, 17-18 april 2007.
16. *Mobility between academia and industry*, Joakim Amorim, i *The Swedish Foundation for Strategic Research (SSF) Activity Report 2006*, p. 30.
17. För information om projekt för att stimulera ungas intresse för naturvetenskap och teknik, se till exempel: *59 goda exempel! Och några till...* Morgondagens Ingenjör, IVA-R 445, IVA, 2003, eller: *Hur kan man arbeta med naturvetenskap och teknik i skolan?* Sofia Bjöns, Teknikföretagen, 2006

Övriga källor:

18. *Beacons of public engagement*. För information, se: <http://www.rcuk.ac.uk/sis/beacons.htm>
19. *Teaching Quality Indicators*, projekt vid Carrick Institute for Learning and Teaching in Higher Education, Australien. Mer information: <http://www.carrickinstitute.edu.au/carrick/go/home>
20. Meritportföljer från några olika lärosäten, framför allt *Meritportfölj för lärare* vid Karolinska Institutet (i maj 2007: <http://ki.se/ki/jsp/polopoly.jsp?d=469&a=5969&l=sv>)
21. Publiceringsdatabaser på några lärosäten, bl.a. Uppsala universitetets OPUS, <http://opus.uu.se/>, Karlstads universitet, <http://www.bib.kau.se/?q=title/Publikationer%20från%20Kau>, m.fl.

22. Kungliga Bibliotekets avdelning för nationell samverkan, projektutlysning 7 maj 2007:
<http://www.kb.se/openaccess/aktiviteter.htm>
23. Möte med informatörer vid universitet och högskolor medverkande i Expertsvar, Göteborg 17 april 2007
24. Möte med IVAs avdelning XI – Utbildning och forskning, 17 april 2007.
25. Personlig kontakt med Wilbert van der Meer, Rektorskollegiet, Danmark.
26. Personlig kontakt med Sofie Vandenbossche, Vrije Universiteit, Bryssel
27. Andra personliga kontakter inom universitet, högskolor och andra organisationer.