

## Om ett uselt förslag till resursfördelning mellan universiteten\*

*I slutet av våren 1994 fattade riksdagen beslut om ett nytt system för fördelning av universitetens fakultetsanslag. I artikeln kritiserar Karl-Gustaf Löfgren och Rune Åberg systemet för att bygga på en felaktig fördelningsprincip och därför leda till en från effektivitetssynpunkt felaktig resursfördelning som på längre sikt kan få mycket negativa effekter för många fakulteter. Avslutningsvis föreslås en alternativ fördelningsmodell.*

Ett viktigt inslag i den nuvarande högskolepolitiken är en strävan till minskad direktstyrning från statsmaktens sida och därigenom ökad autonomi för universiteten. Centralt fattade beslut om resursfördelning har ersatts av prestationsrelaterade fördelningssystem. En förutsättning för ett lyckat resultat är då att universitetens, eller fakulteternas, strävan att optimera sina intäkter verkligen är det bästa sättet att styra verksamheten mot önskvärda mål; en annan är att de i sina ansträngningar i egen sak drar till sig resurser på ett sådant sätt att de sammantaget över de olika fakulteterna ger en optimal avkastning. Resurser bör sättas in där de bäst förvaltas. Förutsättningar för att så skall ske är vad nationalekonomisk resursfördelningsteori handlar om. Tyvärr har allmänt vedertagna principer inom detta kunskapsfält inte beaktats då det nya resursfördelningssystemet utarbetats.

Den resursberedning som utarbetade det första förslaget inspirerades inte av denna teoribildning, och regeringen, efter det att den gjorts uppmärksam på principiella felaktigheter i resursberedningens förslag, fann inte anledning att göra några ändringar i fördelningssystemets konstruktion. Skälen till varför det just här skulle vara motiverat med ett resursfördelningssystem som bygger på ekonomiska incitament, men som inte leder till en från samhällsekonomisk synpunkt optimal fördelning av resurserna redovisas inte i propositionen (regeringens proposition 1993/94:177). Inte heller Utbildningsutskottet, vilket också uppmärksammats på felaktigheterna, kunde förmås att frångå den felaktiga fördelningsprincipen. Den antogs slutligen av riksdagen i början av juni 1994. Vi skall i det följande visa varför detta resursfördelningssystem inte uppfyller kravet på att fördela resurserna på ett effektivt sätt, och hur ett system som uppfyller detta krav kan utfor-

*KARL-GUSTAF LÖFGREN är professor i nationalekonomi och RUNE ÅBERG professor i sociologi vid Umeå universitet.*

\* Universitetslektor Jørn Stage, Umeå universitet, har förbättrat tidigare versioner av artikeln via genomläsning och diskussion av innehållet.

mas under ideala omständigheter, men först en beskrivning av huvuddragen i de föreslagna fördelningsmodellerna.<sup>1</sup>

## Förslaget och beslutet

Resursberedningen föreslog bl a att minst 30 procent av fakultetsanslagen för forskarutbildningen skulle resultat- och aktivitetsrelateras. Minst 20 procent av de totala resurserna för ett fakultetsområde skulle fördelas bland berörda fakulteter i proportion till examinationen i forskarutbildningen och 10 procent i förhållande till vetenskapligt prövade anslag. Andelen examinationer skulle beräknas genom att examinationerna under de fyra senaste åren summeras för hela fakultetsområdet samt för varje enskild fakultet. Fakultetsens andel fås då genom att dividera den egna examinationen med fakultetsområdets. Andelen vetenskapligt prövade externa anslag skulle beräknas på motsvarande sätt, sedan anslagen för de fyra åren räknats om i fast penningvärde. Härtill lades vissa spärregler som garanterar att medlen två på varandra följande år minskar med högst 5 procent och högst 10 procent under en treårsperiod.

I regeringens proposition utgick man från detta förslag men ändrade det på vissa punkter. De vetenskapligt prövade anslagen kom inte längre att utgöra något fördelningskriterium. Examinationen i forskarutbildningen blev det enda kriteriet men endast 5 procent av fakultetsanslagen, mot tidigare 20 procent, skulle fördelas efter detta prestationsmått. Det sätt på vilket dessa fem procent skall fördelas mellan fakulteterna ändrades emellertid inte. Spärreglerna ändrades dock så att högst 2 procent kan förloras mellan två på varandra följande år och högst 5 procent på tre år.

Modellen förefaller vid ett första påseende som en acceptabel modell och som en kraftig modifiering av det ursprungliga förslaget. Men fortfarande är modellen uppbyggd som en räknesnurra, styrd av

en tvivelaktig samhällsekonomisk fördelningsregel; effekterna kan fortfarande bli genomgripande och få allvariga konsekvenser för enskilda fakulteter.

## Fördelningsmodellens effekter illustrerade i fallet med två fakulteter

Låt oss anta – trots att vi vet bättre – att värdet för samhället av forskning och forskarutbildning vid universitet mäts av antalet avlagda examina. Låt oss också för enkelhets skull anta att vi endast har två fakulteter, *A* och *B*, mellan vilka de givna resurserna skall fördelas. Då är det samhällsekonomiskt effektivt att fördela de fem procenten så att den fakultet med den högre *marginalavkastningen* får mer än den med lägre avkastning. Med *marginalavkastning* menas det man får ut genom att tillskjuta extra medel eller, mer precist uttryckt, avkastningen (här i form av examina) på den sist satsade kronan.

Fördelningsprincipen leder till att den fakultet som har den högre *marginalavkastningen* växer på den andras bekostnad, men den fakultet som växer kommer sannolikt att få en avtagande avkastning på varje nytillskott av pengar. Det kan så småningom bli allt svårare att rekrytera ytterligare doktorander, och dem man rekryterar kommer att vara allt mindre lämpade och motiverade för forskarstudier. Resultatet på varje nytillskott av medel försämras.

I den fakultet som får minskade anslag kanske utvecklingen blir den motsatta; man tvingas begränsa antagningen till de bästa doktoranderna och skära bort ineffektiva delar av verksamheten varför *marginalavkastningen* successivt ökar. Om *marginalfördelningsprincipen* tillämpas så drivs resursfördelningen mellan fakulteterna långsiktigt mot den punkt där

<sup>1</sup> En mer stringent behandling av felaktigheterna finns i Löfgren & Åberg [1994].

marginalavkastningen i de båda fakulteterna blir lika stor. Då detta inträffar har man nått ett jämviktsläge där man inte längre kan öka den totala produktionen genom omfördelning av resurser. Hur stora omfördelningar som har skett innan man nått den punkten är beroende på utgångsläge samt fakulteternas produktionsfunktioner.

Det är naturligtvis fullt möjligt att den ena fakulteten utplånas helt, men mera sannolikt så kommer den nya fakulteten att växa på den äldre "övermogna" fakultetens bekostnad. Sannolikt växer också den fakultet som har den största potentiella rekryteringsbasen för nya doktorander.

Utgår man däremot från *genomsnittsprодукtiviteten* som fördelningskriterium styr fördelningsmodellen mot ett annat jämviktsläge, nämligen det där genomsnittsprодукtiviteten i de båda fakulteterna är lika stor. Genomsnittsprодукtivitet är avkastningen, i detta fall doktorsexamina, i förhållande till fakultetsanslagets storlek. Utgår man från detta begrepp är det den fakultet som har den högre genomsnittsprодукtiviteten som vid varje fördelningstillfälle drar resurser från fakulteten med den lägre.

Omfördelningen fortsätter så länge skillnader i genomsnittsprодукtivitet föreligger. Även nu kan man räkna med avtagande avkastning hos den fakultet som får resursförstärkning och växande avkastning i den tillbakagående fakulteten. Men det jämviktsläge som denna fördelningsmodell driver utvecklingen mot är ett annat än det som ett system baserat på marginalfördelningsprincipen skulle leda till. Jämviktstillståndet är i detta fall inte optimalt i den meningen att ytterligare omfördelning mellan fakulteterna skulle ge högre sammantagen avkastning. Det är endast ett jämviktsläge producerat av en fördelning baserad på marginalavkastningsprincipen som kan leda till ett sådant varaktighetstillstånd. Om man får två doktorer per år av att placera en ny pro-

fessur i nationalekonomi i Umeå och bara en om man placerar den i Uppsala skall professuren placeras i Umeå, oavsett om Uppsala i genomsnitt producerar fler doktorer än Umeå.

Således kan man räkna med att en omfördelningsmodell som bygger på genomsnittsavkastningsprincipen leder till en samhällsekonomisk felallokering. Hur stort felet blir kan man endast beräkna om man känner de båda fakulteternas produktionsfunktioner, vilket man tyvärr inte gör. Vi kan ändå illustrera felets sannolika karaktär genom en enkel simuleringsmodell.

Antag att de båda fakulteterna har samma marginalprодукtivitet i utgångsläget samt att båda fakulteternas produktionsfunktioner karaktäriseras av avtagande avkastning. Det som skiljer dem åt är att den ena fakulteten har en högre genomsnittlig prодукtivitet oberoende av storlek. Det betyder att produktionsfunktionernas form är lika, men att  $A$ 's ligger på en högre nivå än  $B$ 's.<sup>2</sup> Antag vidare att de båda fakulteterna i utgångsläget är lika stora, säg storlek 100. Genom att välja detta tal kan förändringar lätt tolkas i procenttermer. Antag slutligen att regeringens fördelningsmodell tillämpas en följd

<sup>2</sup> Produktionsfunktionerna antas ha följande utseende:

$$Q_A = \ln(1+F_A) + K$$

$$Q_B = \ln(1+F_B)$$

där

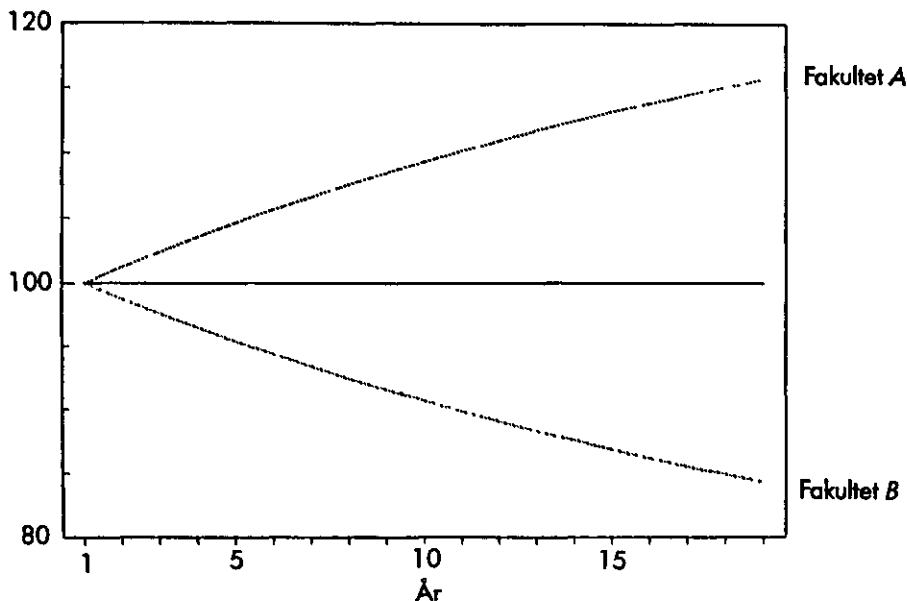
$Q_A$  = fakultet  $A$ 's prодукtion och  $Q_B$  = fakultet  $B$ 's prодукtion

$F_A$  = fakultet  $A$ 's totala resurser och  $F_B$  = fakultet  $B$ 's totala resurser

$K$  = en konstant som anger fakultet  $A$ 's prодукtivitetsovertag (i exemplet utgörs denna koefficient av det tal med vilket prодукtionen av doktorer i den lägst producerande fakulteten måste multipliceras för att prодукtiviteten där skall nå samma genomsnittliga nivå som ett vägt medelvärde för de övriga fakulteterna inom det samhällsvetenskapliga fältet).

Figur 1 Resursfördelningen mellan två fakulteter med samma marginalproduktivitet men olika genomsnittsproduktivitet.

Fakultetsanslagets storlek



av år utan att nya medel tillskjuts.<sup>3</sup> Fakulteterna kommer då att utvecklas som *Figur 1* visar.

Den samhällsekonomiskt riktiga fördelningen enligt förutsättningarna i modellen är att ingen omfördelning mellan fakulteterna skall ske, vilket den vågräta linjen vid talet 100 anger. Den faktiska omfördelningen leder dock till att *A* växer och *B* krymper så som de båda andra linjerna i figuren visar. Felallokeringen utgörs av ytan mellan den horisontella linjen och någon av de övriga linjerna. Hur stort felet blir i verkligheten vet man som tidigare nämnts inte men klart är att det uppstår en felallokering därför att man valt en felaktig fördelningsprincip och det är allvarligt nog. Endast under det osannolika antagandet att marginell och genomsnittlig avkastning är konstant och lika vid alla fakulteter inom respektive fakultetsområde saknar det betydelse vilken princip som styr fördelningen. När man sänkt den rörliga delen av fakultets-

anslagen från 30 procent till 5 procent innebär det att felet vid varje fördelningstillfälle blir mindre men långsiktigt drivs utvecklingen ändå mot samma felaktiga jämviktsläge, där genomsnittsproduktiviteterna är lika. I jämviktsläget blir felet lika stort, men det tar längre tid att nå dit. Man drar på felaktiga grunder resurser år ut och år in från den ena fakulteten och för över dessa till den andra.

I simuleringarna ovan konvergerar räknesnurran mot ett varaktighetstillstånd där båda universiteten finns kvar. Det är emellertid enkelt att konstruera ett exempel där den samhällsekonomiskt riktiga

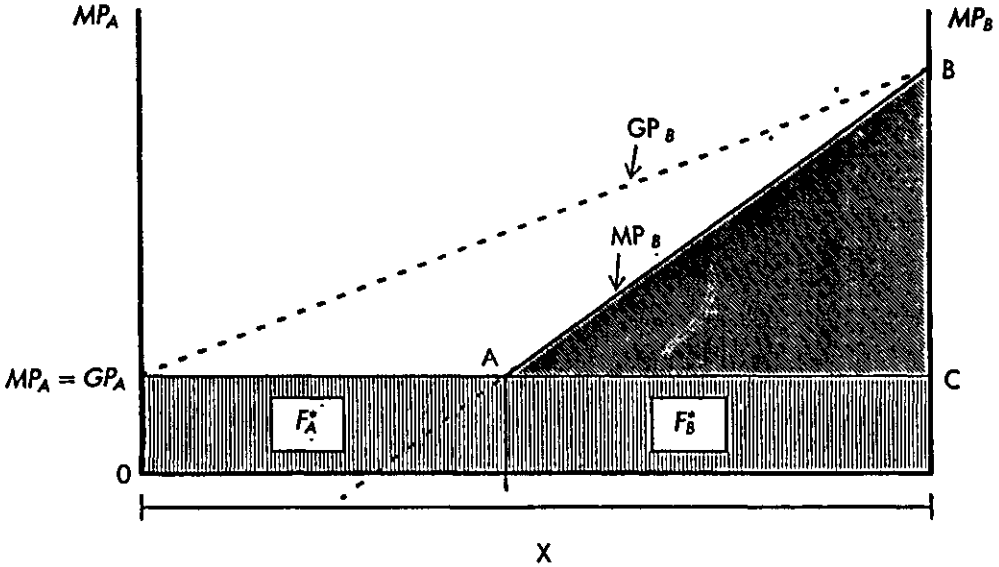
<sup>3</sup> Fakultet *A* får då resurstilldelning enligt resursfördelningsmodellen vilket kan formaliseras på följande sätt:

$$F_A(t+1) = 0,95 \cdot F_A(t) + 0,05(F_A(t) + F_B(t)) \cdot ((\ln(1+F_A(t))+K) / (\ln(1+F_A(t))+K) + \ln(1+F_B(t)))$$

För fakultet *B* blir fördelningen

$$F_B(t+1) = 200 - F_A(t+1)$$

Figur 2 University of Sweden.



fördelningen av totalresurserna är en delning, men där en fördelning enligt genomsnittsprincipen ger alla resurserna till det ena universitetet. I *Figur 2* mäter den horisontella axeln de totala resurserna  $X$ . Universitet  $A$  antas ha en konstant marginal produktivitet,  $MP_A$ , som därför också är lika stor som genomsnittsproduktiviteten  $GP_A$ . Dessa storheter mäts på den vertikala axeln. Universitet  $B$  har en marginal produktivitet som faller enligt kurvan  $MP_B$ . Den motsvarande genomsnittsprodukten ges av kurvan  $GP_B$ , som när alla resurserna är fördelade till universitet  $B$  är lika med genomsnittsproduktiviteten vid universitet  $A$ .

Den optimala fördelningen av totalresurserna ( $F_A^*$ ,  $F_B^*$ ) uppnås när  $MP_A = MP_B$ , dvs när totalresurserna delas mitt itu. Det totala produktionsresultatet ges av ytan under marginalkurvorna och är streckad i *Figur 2*. En fördelning enligt genomsnittsprincipen ger alla resurser till universitet  $B$ , och det totala produktionsresultatet ges av rektangeln med längden  $X$  och höjden  $GP_B = MP_A = GP_A$ . Samma totalprodukt hade därför också

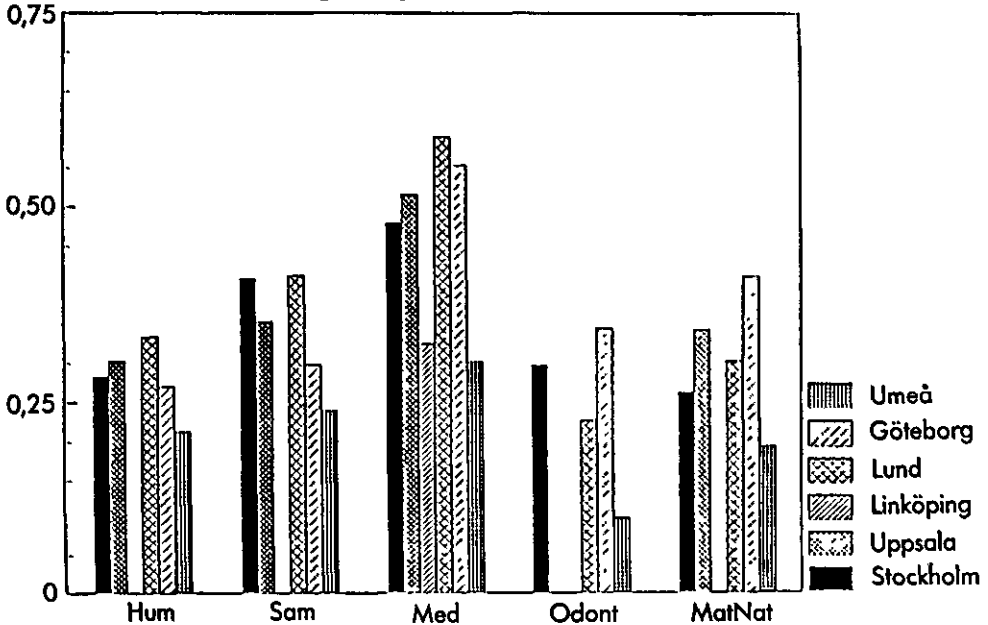
erhållits om alla resurserna tilldelats universitet  $A$ ! Den samhällsekonomiska förlusten av genomsnittsprincipen uppgår till triangeln  $ABC$ .

### Genomsittsproduktivitet är inte ett prestationsrelaterat mått

Genomsittsproduktiviteten mätt som antalet examinerade doktorer under en fyraårsperiod satt i relation till fakultetsanslagets storlek det fjärde året visar stora skillnader mellan olika fakultetsområden och mellan universiteten inom samma fakultetsområde. Hur bilden kan se ut illustreras av *Figur 3*.

En oreflekterad tolkning av detta produktivetsmått är att det återspeglar fakulteternas prestationer eller effektivitet, och att fördela medel efter måttet är att fördela efter prestation. Men skillnader i detta produktivetsmått kan bero på så mycket annat än den egna prestationen inom fakulteten. Exempelvis spelar fakultetens *ålder* en stor roll i sammanhanget. Inte sällan tar det många år innan en ny institution börjar producera doktorer.

Figur 3 Genomsnittsproduktivitet i fakulteter (doktorsexamina under fyra år dividerat med fakultetsanslaget år fyra).

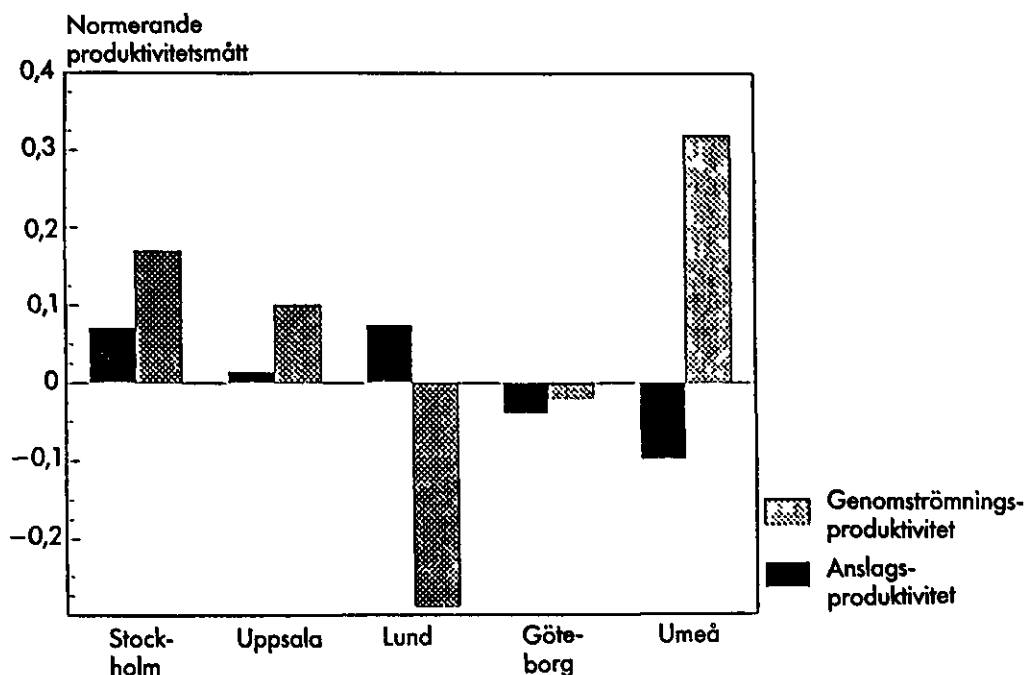


Källa: SOU 1993:102

Först skall grundutbildningen byggas ut och ge studenter som kan påbörja forskarutbildning. Den tar som regel minst fem år att slutföra. Det är inte orealistiskt att räkna med minst tio år innan den förste doktorn kan produceras. Under denna tid har investeringar i forskarutbildning hög marginalavkastning bland annat därför att skaran av potentiella doktorer växer. Så småningom nås en mättnadsgräns och marginalavkastningen avtar men genomsnittsavkastningen kan då vara mycket hög. Både genomsnitts- och marginalavkastningar kan variera avsevärt under en fakultets utvecklingsfas och att då låta fel princip styra kan ställa till stor skada. En annan faktor av betydelse är universitetets eller fakultetens *egna resurser*. Är dessa resurser stora kan man förmoda att detta på något sätt kommer verksamheten till del och bidrar till att höja den genomsnittliga produktiviteten. En tredje faktor, den kanske viktigaste, är karaktären på *den omgivande regionen*. Ett omland med en hög andel

kunskapsintensiva verksamheter ger både möjligheter till forskarstudier i arbetet och en social struktur som befrämjar höga studieambitioner. Andelen doktorander blir i sådana områden förhållandevis hög; många av dem behöver inte förlita sig på institutionens resurser för att doktorera. Andelen registrerade doktorander, dvs marknadens storlek, bestämmer andelen doktorsexamina, inte insatserna för att göra doktorer av de doktorander man har vid institutionerna. Ett mått som speglar det senare produktivetsbegreppet ger en helt annan bild av prestationen. Hur olika de båda måtten slår framgår med all önskvärd tydlighet av *Figur 4*. Det visar dels produktiviteten mätt som antalet doktorsexamina i förhållande till tilldelade medel för forskarutbildning ("anslagsproduktivitet"), dels antalet doktorsexamina i förhållande till antalet heltidsdoktorander ("genomströmningsproduktivitet"). I båda fallen har varje fakultets produktivetsmått angetts som avvikelse från fakultetsområdets medelvärde.

Figur 4 Anslagsproduktivitet och genomströmningsproduktivitet vid olika fakulteter inom samhällsvetenskaplig fakultet.



Figur 4, som endast avser samhällsvetenskaplig fakultet, visar t ex att enligt det ena sättet att mäta är Umeå sämst men enligt det andra sättet bäst. Med Lund är det tvärt om. Att mäta produktivitet på ett enkelt och entydigt sätt är som synes svårt; att låta mått med så dålig träffsäkerhet styra en resursfördelning är omdömeslöst, och det är obegripligt varför orsakerna till produktivitetsskillnader inte utretts.

### Ett konstruktivt förslag?

Det produktivetsmått som nu skall styra resursfördelningen speglar således den egna prestationen dåligt, något som är förödande från incitamentssynpunkt. Möjligen kan man försvara systemet med att det för över resurser till de områden där efterfrågan på forskarutbildning är stor från de områden där efterfrågan är bättre tillgodosedd. Problemet är att man

inte har någon aning om en överföring av resurser från t ex en fakultet i Umeå till motsvarande fakultet i Lund ger fler doktorer som resultat då man inte känner marginalproduktiviteten. I alla händelser är det intellektuellt ohederligt att skapa ett fördelningssystem som har denna effekt och kalla det för prestationsrelaterat.

Om man tror att det finns ett entydigt mått på produktionsresultatet i forskarutbildningen finns en principiellt riktig och enkel metod – som resursberedningen helt missat – att åstadkomma effektivitet i fördelningen av en given resursram. Den förutsätter att de enskilda universiteten betar sig som om de vill maximera vinsten mätt som mängden tilldelade medel minus kostnaderna för att erhålla dessa. De senare består av kostnader för undervisning och forskning inom forskarutbildningen. Som framgår av beteckningen vinst kan det således uppstå ett överskott som universiteten måste få fondera för att

ha incitament att maximera överskottet. Metoden förutsätter dock inte att statsmakterna känner produktivitets- och kostnadsförhållanden ute på de enskilda lärosätena. Det räcker med att lärosätet har en uppfattning om de egna produktionskostnaderna. Detta gör systemet mycket billigt att administrera.

Låt oss än en gång för resonemangets skull anta att antalet doktorsexamina är det relevanta resultatkriteriet. Om alla universitet får säg en miljon kronor per doktorsexamen kommer de att anstränga sig att producera doktorer så länge det "smakar mer än det kostar". Den sist producerade doktorn kommer därför att kosta en miljon kronor vid alla lärosäten (eller obetydligt mer eller mindre). Om det kostar mindre än en miljon finns vinst att hämta av ökad produktion, och om motsatsen är fallet, tjänar man på att minska produktionen av doktorer. Eftersom marginalkostnaden – kostnaden för den sist producerade enheten, vilken, så när som på en skalfaktor är lika med investerade värdet av marginalprodukten – på detta sätt blir densamma vid alla högskoleenheterna går det inte att omfördela produktionen av doktorsexamina så att totalkostnaderna sänks, och den sker därmed till lägsta möjliga kostnad. Vill statsmakterna producera fler examina höjer man priset per doktorsexamen, och vill man producera färre sänker man det.

En "enarmad ekonom" skulle sannolikt föreslå en sådan lösning, med den modifikationen att han skulle variera priset per doktorsexamen mellan fakulteterna. Mera vidsynta och kloka ekonomer skulle påpeka att forskarutbildningens betydelse för samhällsekonomin knappast kan fångas av ett endimensionellt resultatmått av denna typ. Det av oss föreslagna systemet behöver därför sannolikt ytterligare modifikationer. Det finns många problem med systemet som vi inte behandlar i detta debattinlägg; t ex förutsätter det att marginalkostnaderna att producera en doktorsexamen efter en viss produktions-

volym växer med ett växande antal examina. Här om vet vi litet.

Det förtjänar att påminna läsaren om att tilldelningssystemet för grundutbildningen genom sina prislappar har just den karaktär som skisserats ovan. Resursberedningen har föreslagit ett kontrollsystem för att upprätthålla kvaliteten i grundutbildningen som, om ett liknande prislappssystem införs på forskarutbildningen, kunde vara värt att pröva också på forskarutbildningsnivå. Man skulle härigenom få en symmetri som är önskvärd för den interna resursfördelningen ute på universiteten mellan forskar- och grundutbildning. Det "dubbla prislappssystemet" är önskvärt därför att avvägningen mellan forskar- och grundutbildning bör styras av samma "principiellt riktiga" system. Samma kvalitetskontrollsystem verkar rimligt om man tror att kopplingen mellan forskar- och grundutbildning är betydelsefull för kvaliteten på respektive nivå.

Det är tvivelaktigt om ett endimensionellt resursfördelningssystem som bygger på marginalprincipen är det bästa man kan åstadkomma i praktiken. Det är dock klart bättre än det föreslagna. Man vågar nog påstå att det är lätt att åstadkomma ett bättre resursfördelningssystem för den svenska forskarutbildningen än den fantasilösa, principiellt felaktiga och endimensionella produkt som Utbildningsdepartementet med resursberedningens hjälp har åstadkommit och som riksdagen fastslagit.

Gunnar Myrdal brukade säga att man i varje nummer av *Ekonomisk Debatt* skulle ha en speciell sida där någon i den ekonomiska professionen kritiserar den senaste statliga utredningen. Hans tanke var säkert att de statliga utredningarna med hjälp av detta hot skulle förbättras. Vi, på den tiden, yngre ekonomer fann Myrdals tanke ganska bisarr. Efter att ha läst några av Utbildningsdepartementets produkter förstår man hur insiktsfull Myrdal var, i varje fall när det gäller insik-

ter om det svenska utredningsväsendet. Vad han tänkte om rationaliteten hos den politiska beslutsprocessen vet vi inte, men i en demokrati är det relativt lätt att ändra på politiska beslut. Det resursfördelnings-system för fakultetsanslagen som nyligen beslutats av riksdagen bör omedelbart rivas upp.

#### Referenser

Löfgren, K-G & Åberg, R, [1994], "Kritik av resursberedningens förslag till resultat- och resurstilldelning till forskning och forskarutbildning", (SOU 1993:102, kap 3), Grundserien i nationalekonomi, nr 3, Umeå universitet.

SOU 1993:102, *Kvalitet och dynamik*.