

Avdelningen för forskning och innovation

Svante Söderholm
016-544 21 22
svante.soderholm@energimyndigheten.se

Yttrande över redovisning av regeringsuppdrag till Vetenskapsrådet att justera modellen för indikatorerna vetenskaplig produktion och citeringar som underlag till resursfördelning

Bakgrund

Regeringen gav den 17 mars 2016 Vetenskapsrådet i uppdrag att justera modellen för indikatorerna vetenskaplig produktion och citeringar som underlag till resursfördelning av anslagen för forskning och utbildning på forskarnivå till universitet och högskolor.

Uppdraget är en del av det pågående arbetet med att förändra resursfördelningen och låta en större del vara prestationsbaserad och konkurrensutsatt.

I forsknings- och innovationspropositionen ”Ett lyft för forskning och innovation” (prop. 2008/09:50) bedömde regeringen att en ny modell för resurstilldelning för forskning och utbildning på forskarnivå till alla universitet och högskolor, förutom de konstnärliga högskolorna och Försvarshögskolan bör införas. Enligt regeringens bedömning borde den innehålla en andel som fördelas utifrån kvalitetsbaserade kriterier. Såväl resurstillskott som omfördelning av resurser mellan lärosäten bör ske i konkurrens och tilldelas utifrån respektive lärosätes resultat mätt med indikatorerna externa medel och vetenskaplig produktion.

Utbildningsdepartementet gav i juli 2010 professor Anders Flodström detta uppdrag. Resultatet blev rapporten ”Prestationsbaserad resurstilldelning för universitet och högskolor”. Energimyndigheten yttrade sig över rapporten under 2012 (dnr 2011-0069872). I propositionen Forskning och innovation (prop. 2012/13:30) gör regeringen bedömningen att nuvarande resursfördelningsmodell i huvudsak bör behållas oförändrad med vissa justeringar för att ytterligare premiera kvalitet i forskning samt att dessa justeringar åstadkoms genom att den andel av de ökade anslagen som tillförs omfördelningen ökas.

De indikatorer som används är externa medel samt vetenskaplig produktion och citeringar. Regeringen har bedömt att modellen för beräkning av indikatorerna för vetenskaplig produktion och citeringar behöver uppdateras.

Regeringen gav i uppdrag åt Vetenskapsrådet att efter samråd med övriga statliga forskningsfinansiärer föreslå justering av indikatorerna för vetenskaplig produktion och citeringar.

Vetenskapsrådets förslag

Vetenskapsrådets rekommendationer på lång sikt

Vetenskapsrådet anser inte att en mekanisk fördelningsmodell baserad på publiceringsstatistik är kvalitetsdrivande. Den bästa användningen av bibliometri i samband med fördelning av resurser är som komplement till peer review.

Vetenskapsrådets rekommendationer på kort sikt

På kort sikt rekommenderar Vetenskapsrådet följande fem justeringar av den befintliga modellen:

1. Den del av indikatorn som bygger på citeringar baseras på antalet högt citerade artiklar istället för summan av fältnormerade citeringar.
2. Urvalet av dokumenttyper som ingår i indikatorunderlaget begränsas till *Article* och *Review* (med gemensam fältnorm). Jämfört med den hittillsvarande metodiken betyder det att publikationer av typen *Letter* exkluderas.
3. Publikationerna fraktioneras baserat på antalet författare istället för antalet författar adresser.
4. Universitetssjukhusens publikationer inkluderas i produktionen från motsvarande lärosäte.
5. Den modell som hittills använts baseras på en ämnesindelning med 34 olika ämnen. För att korrigera för skillnader i publiceringstakt mellan de olika ämnena används så kallade områdesnormaler. I den här föreslagna modellen används nio ämnesområden och konkurrensutsättningen sker enbart inom vart och ett av dessa områden. Varje område tilldelas en andel av de konkurrensutsatta medlen i proportion till andelen av de totala driftkostnaderna för FoU (enligt SCB) inom respektive område för de involverade lärosätena. Varje lärosäte tilldelas sedan en andel av områdets poäng i proportion till hur lärosätet bidrar till alla topp 10 % artiklar inom området. Dessa ämnespoäng summeras över alla ämnen till lärosätes bibliometriska index.

Skäl för förslaget

De föreslagna justeringarna motiveras av problem med den hittillsvarande metodiken, den utveckling av publikationsdatabaser som skett sedan 2008 samt den utveckling av bibliometriska indikatorer som skett de senaste åren. Förändringarna presenteras och diskuteras i detalj i Vetenskapsrådets rapport.

I korthet kan problemen som de föreslagna förändringarna angriper beskrivas enligt nedanstående.

1. Att använda citeringar som mått på vetenskaplig kvalitet är omdiskuterat, men ju högre aggregeringsnivå som citeringarna används för att indikera kvalitet desto robustare kan detta samband anses vara. Men det är välkänt

att citeringar är extremt skevt fördelade med en stor andel av artiklarna som erhåller inga eller relativt få citeringar och ett litet antal artiklar som erhåller många citeringar. Denna skevhet resulterar i att medelvärden påverkas mycket starkt om det förekommer enstaka högt citerade artiklar. Ett annat skäl till att undvika antalet citeringar som kvalitetsmått är att det oftast är metod artiklar som erhåller extremt många citeringar. Viktiga vetenskapliga "genombrott" når sällan lika höga citeringsnivåer som metodinriktade artiklar.

2. I publikationsdatabaser finns oftast publikationer av flera olika typer. I Vetenskapsrådets databas, som motsvarar Innebållet i Web of Science finns 39 olika dokumenttyper. Vid analys används endast ett fåtal av dessa. Mellan 2008 och 2014 baserade Vetenskapsrådet sina analyser på dokumenttyperna *Article*, *Letter* och *Review* där de två första slogs ihop till en gemensam dokumenttyp. Men de flesta publikationer av dokumenttypen *Letter* är kortare publikationer med en relativt låg citeringsgrad vilket gör att de ofta skiljer sig från de publikationer av typen *Article* som de slogs ihop med. Det har visat sig att de metoder som används för att identifiera *Reviews* i Web of Science är opålitliga vilket gör att klassningen av dessa till viss del har varit felaktig. Sedan 2015 använder Vetenskapsrådet den föreslagna modellen och förslaget innebär att Vetenskapsrådets standardmetodik följs.
3. I de flesta fall är det praxis vid bibliometriska analyser att dela upp samförfattade artiklar mellan de som bidragit till artikeln. När den hittillsvarande beräkningsmetodiken skapades (2008) fanns endast möjlighet att fraktionera utifrån antalet författaradresser på en artikel. När möjligheten nu finns att fraktionera på författare bör denna fraktionering användas. Den tidigare fraktioneringen innebar att om en artikel hade 10 författare, där 9 författare hade en gemensam adress till lärosäte A och 1 författare kom från lärosäte B delades artikeln i lika många delar som antalet adresser, det vill säga två. Det innebar att lärosäte A fick tillgodoräkna sig den ena halvan av artikeln och lärosäte B den andra halvan.
4. Den hittillsvarande beräkningsmetodiken har exkluderat universitetssjukhusens publikationer från fördelningsmodellen. Om produktionen av artiklar inom medicin från de universitet som har universitetssjukhus jämförs med produktionen från universitetssjukhusen själva kan ett par mönster noteras: (a) för vissa lärosäten har förhållandet mellan antalet artiklar inom medicin med universitetssjukhusadress och antalet artiklar med universitetsadress varierat markant över tid och (b) Andelen av medicinpublikationerna som kommer från universitetssjukhusen varierar mellan olika universitet/universitetssjukhus. Detta antyder att det finns lokala skillnader i hur författare anger sin adress och att dessa skillnader varierat över tiden. Ingen av dem är någon indikator på kvalitet.

5. Vetenskapsrådet har varit kritisk till flera statistiska/metodologiska aspekter kring hur områdesnormalerna till den hittillsvarande beräkningsmetodiken tas fram och anser det inte meningsfullt att uppdatera dem med samma metodik. Det finns flera steg i beräkningarna av områdesnormalerna som är problematiska. I Vetenskapsrådet förslag från 2009 föreslogs en viktning baserad på ekonomistatistik från Statistiska Centralbyrån (SCB). Det förslaget har förenklats utan att den påverkar fördelningsutfallet på något substantiellt sätt:

Områdesindelning: Vetenskapsrådet föreslår att publikationer delas i nio ämnesområden. Dessa är valda så att det finns en samstämmighet mellan SCB:s ämnesklassificering och de ämnen som är definierade i Vetenskapsrådets publikationsdatabas. I det underlag som Vetenskapsrådet levererade till regeringen 2015 var utfallet enligt den hittillsvarande beräkningsmetodiken att närmare 40 % av bibliometripoängen fördelades till publikationer inom medicin och hälsa. Det förslag som lämnas här fördelar per definition bibliometripoäng till respektive område i proportion till andelen av FoU-utgifterna som används inom de olika områdena, medicin och hälsa tilldelas alltså 33 % av den totala poängsumman. Jämfört med den hittillsvarande modellen får därför publikationerna inom medicin och hälsa en mindre effekt på det totala utfallet.

Energimyndighetens synpunkter på förslaget

Energimyndigheten bör tillstyrka i stort förslaget. I ställningstagandet bör det framföras att Energimyndigheten delar VR:s rekommendation på långt sikt.

Energimyndigheten ska framhålla att det finns problem med den bibliometriska fördelningsmodellen även efter den av VR föreslagna revideringen. För forskare, ex. inom fordonsområdet, som delvis arbetar med tillämpad forskning och ofta i samarbete med industrin. För att dessa forskare ska nå industrin behöver de publicera i proceedings från SAE-konferenser. Dessa kollegialt granskade arbeten syns inte flera databaser, bland annat inte i Web of Science. Samtidigt som den revideringen av resursfördelningsmodell görs bör regeringen se till att dessa arbeten kommer med i modellen för att inte motverka det önskvärda samarbetet mellan industri och akademi. Förslagvis bör VR få i uppdrag att kartlägga omfattningen av problemet och se till att underlaget till de bibliometriska fördelningen justeras så att den aktuella typen av kollegialt granskade konferensbidrag tas med i modellen.

Utbildningsdepartementet önskar särskilt remissinstansernas synpunkter angående hur den justerade indikatorn påverkar fördelningen av anslag samt den föreslagna utformningens för- respektive nackdelar jämfört med den nuvarande indikatorn.

Energimyndigheten anser att den modellen/indikatorn efter den föreslagna revideringen tydligare premierar kvalitet genom att en beräkning baserad på de högst citerade artiklarna tar bort de nackdelar som fältnormerade citeringar har

(de redovisas tydligt i Vetenskapsrådets förslag). Energimyndigheten ser inga tydliga nackdelar med den föreslagna förändringen.

Urvalet av dokumenttyper har även efter justering samma svaghet (nackdel) som tidigare, alla relevanta publikationer tas inte med i underlaget, se exempel om konferensbidrag.

Att publikationerna fraktioneras på antalet författare leder till de ursprungliga intentionerna det är lärosätena som premieras genom sitt bidrag till respektive publikation då antalet/andelen författare från ett givet lärosäte tydligare återspeglar lärosätes bidrag. Energimyndigheten framhåller samrådsgruppens synpunkter när det gäller hur fraktioneringen bör göras när en författare anger flera adresser varav en eller flera inte är till en organisation som inte faller inom ramen för fördelningsmodellen. Vetenskapsrådets förslag innebär att om en forskare som anger en adress till ett lärosäte och en till ex. ett företag "förlorar" forskarens lärosäte den senare fraktionen. Detta motverkar samarbete mellan lärosäten och industrin och motverkar personunioner mellan olika organisationer. I övrigt ser Energimyndigheten inga nackdelar med denna förändring.

Förslaget gällande universitetssjukhus är i linjer med att göra systemet/indikator lätt begriplig och transparent. Energimyndigheten ser inga nackdelar med förslaget.

Områdesviktning baserad på ekonomistatistik gör att de uppenbara problemen med områdesnormaler tas bort från indikatorn. Det verkar rimligt att fördelningen blir proportionell mot ämnets andel av de totala driftskostnaderna för forskning och utbildningen enligt SCBs statistik. Det gör metodiken transparent och att fördelningen följer med förändringar avseende områdets vikt mätt med hjälp av den ekonomiska insatsen.

När det gäller påverkan på anslag till lärosätena gör Energimyndigheten bedömningen att Vetenskapsrådets underlag visar dem tydligt och att de marginella förändringarna väl vägs upp av en robustare och transparentare fördelningsmodell/indikator.

Internt samråd

Mathias Normand och Åsa Forsum har informerats om remissen och i vilken riktning beredningen går; grundinställning, punkter som Energimyndigheten bör lyfta fram etc.

Media

Det bedöms inte troligt att yttrandet uppmärksammas i media