

Forskningsfinansiering med hjälp av slumpen?¹

En studie av peer review och lotteri som två olika urvalsmetoder vid fördelning av anslag

Lambros Roumbanis

Research financing with the help of chance? A study of peer review and lottery as two different selection methods for the distribution of research funds

Peer review is a cornerstone of modern science. In the research funding process, the assessment of proposals is a significant factor regarding which ideas and what kind of scientific knowledge that will be furthered. However, peer review of proposals to perform research in the future raises elementary issues of rationality, efficiency, reliability and fairness. In the present paper, I will examine some of the most central problems of peer review and highlight the possible benefits of using a lottery as an alternative decision-making mechanism. The rather bold argument made in the paper is that the epistemic landscape could benefit in several respects by using random selection, thus avoiding all types of bias and other limitations associated with peer review. The benefits of a lottery would not only be that it saves time and resources, but also that it contributes to a more dynamic selection process and increases the epistemic diversity and impartiality within the academic world.

Inledning

Att dra lott för att fördela knappa resurser, privilegier eller pliktfyllda uppdrag är en metod som återfinns i många olika kulturer. Det är svårt att säga exakt hur långt tillbaka i tiden som människor har använt sig av lottdragning för att rättfärdiga och legitimera beslut, men de homeriska hjältesagorna utgör tveklöst en tidig historisk källa. I *Illiaden* står bland annat följande: ”Hektor, Priamos son, och den gudalike Odysseus stakade platsen ut och lotter för båda bestämde. Därefter lotterna skakades om i en hjälm utav koppar, vilkendera som först

¹ Föreliggande uppsats har nyligen publicerats i en omarbetad version för en internationell publik i tidskriften *Science, Technology, & Human Values*.

skulle kopparlansen få slunga” (tredje sången, rad 314–17). Lotteri var inte alls ovanligt i det grekiska samhällslivet och användes i flera olika beslutssammanhang. Under den klassiska perioden i Aten tillsatte man politiska ämbeten till den styrande församlingen genom regelbunden rotation av stadens medborgare med hjälp av ett förhållandevis avancerat lottdragningssystem, ett så kallat ”kleroterion” (κληρωτήριον). En sann demokrati ansågs nämligen bäst kunna upprätthållas genom ett offentligt urvalssystem som är immunt mot alla mellanmänskliga intriger, maktkonstellationer och särintressen. Även långt senare och i modern tid har lotterier tagits i bruk, såsom exempelvis vid juryansättningar, organdonationer, militärrekrytering, fiskeri, sportsammanhang, fördelning av bostäder och utbildningsplatser (Aubert 1959; Boyle, 2010; Broome 1984; Elster 1989; Goodwin, 2005; Keren & Teigen, 2010; Ostrom 1990; Stone, 2011).

Det som vetenskapligt sett utmärker lotterier mer generellt är att, ”they eschew rather than embrace identifiable elements of personal desert or social value; lotteries are driven by chance, not reason” (Kornhauser & Sager 1988: 483). Men trots lotteriets styrka som opartisk urvalsmekanism anses det allt som oftast vara betydligt lämpligare med en regelrätt bedömningsprocess grundad i det mänskliga förnuftets förmåga att urskilja, värdera och ta ansvar för det beslut som ska fattas. I många fall kan det naturligtvis föreligga starka etiska och politiska skäl till att använda sakkunnigas expertis istället för ett lotteri. Problemet är dock att man många gånger nästintill instinktivt undviker att överväga lottdragning som metod, även i situationer där det råder stor osäkerhet eller oenighet om hur en resurs ska fördelas på bästa sätt. Anledningen till detta är att det existerar en fundamental ambivalens och misstänksamhet beträffande konsekvenserna av att använda lotterier. Jon Elster har apropå denna misstänksamhet gentemot lotterier anmärkt att: ”we have a strong reluctance to admit uncertainty and indeterminacy in human affairs. Rather than accept the limits of reason, we prefer the rituals of reason” (Elster 1989: 37). Många bedömningsprocesser som ligger till grund för beslutsfattande är ofta med nödvändighet begränsade i sin rationalitet, de utgör fall av ”bounded rationality” (March & Simon 1958; Gigerenzer & Selten, 2002). Lotterier kan däremot snarare ses som en ”second order rationality” som innebär att förnuftet kommer in i ett tidigare skede i beslutsprocessen och bestämmer att då ta ett steg tillbaka för att istället låta slumpen få avgöra – vilket i flera fall kan vara det allra mest rationella (Elster 1989: 116). Men det handlar inte bara om vad som är mest rationellt, utan även om vad som uppfattas som mest rättvist och jämlikt när det gäller att fördela knappa resurser som flera människor samtidigt är i behov av att få.²

2 Ur en moralfilosofisk synvinkel har John Broome t.ex. understrukit att: ”Random selection, then, can help to reduce the conflict between fairness and the general good, making it possible to increase one without too much damage to the other” (Broome 1984: 48).

När skulle ett lotteri kunna vara acceptabelt och värdefullt i vår tid; finns det några nya tänkbara fall? Faktum är att ett sådant fall återfinns inom vetenskapens domäner och närmare bestämt vid fördelningen av statliga forskningsanslag. Fördelningen av offentliga resurser sker idag regelbundet genom peer review. Sedan flera decennier tillbaka har denna urvalsmetod varit den givna standarden bland forskningsfinansiärer världen över, och utgör i sig en viktig nyckel till att förstå den moderna vetenskapens villkor. Med hjälp av beredningsgrupper av erfarna experter fattas varje år beslut om hur en begränsad summa pengar ska fördelas till framtida forskningsprojekt. Peer review är ett meritokratiskt och värdeskapande maskineri som sätter det akademiska omdömet på högsta prov, både när det gäller att urskilja vetenskaplig kvalitet och innovationspotential, men också i att bedöma vad som är mest rättvist. Att utvärdera och jämföra olika forskningsansökningar är dock inte helt utan problem. Vid upprepade tillfällen har peer review-processen visat sig hemsökas av ett tillsynes ofrånkomligt mått av slump som dels är kopplat till vilka specifika personer som valts ut till att göra bedömningarna och dels vilken slags konsensus som dessa personer tillsammans lyckas nå i grupp. Denna slumpmässighet har givit upphov till en djup skepsis inom vissa delar av forskarvärlden beträffande peer review-systemets trovärdighet och legitimitet (Cole et al. 1981; Graves et al., 2011; Mayo et al., 2006). Allt från små, tillsynes obetydliga, variationer i betygsättning till djup oenighet i tolkningen av vetenskaplig kvalitet kan få avgörande konsekvenser för främjandet av vissa ansökningar framför andra. I tidigare studier har man med olika metoder kunnat visa hur variationer av kognitiv och institutionell bias kan inverka på bedömningsprocessen (Boudreau et al., 2016; Chubin & Hackett 1990; Fogelholm et al., 2012; Gallo et al., 2016; Ginther et al., 2011; Roumbanis, 2017; Travis & Collins 1991; Viner et al., 2004; Wennerås & Wold 1998). Trots de sakkunnigas gemensamma ansträngningar för att försöka göra så välgenomtänkta och rättvisa beslut som möjligt, går det likväl inte att bortse ifrån att peer review bygger på kompromiser och riskminimering, vars slutresultatet inte alltid upplevs som helt rättvist, eller främjande den mest nyskapande forskningen (Lamont, 2009; Luukkonen, 2012; Sloman, 2014).

Med ett lotteri skulle flera av problemen som uppstår med peer review-systemet helt eller till stor del neutraliseras om slumpen istället fick avgöra urvalsfrågan. Men vilka konsekvenser skulle ett lotteri egentligen medföra för det epistemiska landskapet över tid? Att låta slumpen få en så viktig roll i en verksamhet som genomsyras av en fundamental tilltro till det mänskliga förnuftet och till de meritokratiska grundprinciperna skulle inte ske helt utan motstånd. Många forskare och politiker skulle uppleva fördelningen av anslag genom lotteri som någonting fullständigt otänkbart.

Syfte med denna studie är att belysa tanken om lotteriet såsom ett innovativt och radikalt sätt att fördela statliga forskningsanslag. Undersökningen

består i att (i) ta upp allmänna frågor kring den ökande konkurrensen, ineffektiviteten och tidsslöseriet med dagens sätt att fördela externa anslag genom peer review. För det andra (ii) ska jag beröra den osäkerhet som är förknippad med peer review som urvalsmetod och som på olika sätt präglar beslutsfattandet. Och för det tredje (iii) kommer jag ta upp argument för lotteriets dynamik och dess förmåga att bryta upp och överskrida etablerade epistemiska värdeordningar. Studiens centrala antagande går ut på att ett lotteri potentiellt sett skulle kunna gynna det epistemiska landskapet över tid genom att öppna upp för en positiv slumpmässig variation och spridning av forskningsresurser. Ett lotteri skulle vara både billigare, tidsbesparande, opartiskt och i flera avseenden mer rättvist och trovärdigt som beslutsmetod. Vad som dock kvarstår att vidare diskuteras i framtiden är i hur stor omfattning som anslag skulle kunna fördelas genom lotteri och på vilket sätt det skulle kunna ske i relation till en ökad basfinansieringen.

Akademisk kapitalism och ett finansieringssystem i kris

Lotteriet har länge betraktats som en kuriositet när det kommer till frågan om fördelning av forskningsanslag; ofta brukar det nämnas halvt på skämt med hänvisning till att peer review-processen redan är lite som ett lotteri. Men kanske måste detta skämt tas på större allvar i framtiden, särskilt om man betänker vetenskapernas tilltagande specialisering och det epistemiska landskapets ökande grad av komplexitet. Nyligen skrev de två amerikanska professorerna i molekylärbiologi Ferric C. Fang och Arturo Casadevall en artikel, där de gick till frontalangrepp mot hela peer review-systemet: "The time-honored mechanism of allocating funds based on ranking of proposals by scientific peer review is no longer effective, because review panels cannot accurately stratify proposals to identify the most meritorious ones" (Fang and Casadevall, 2016: 1). Det finns för många bra ansökningar som inte kan finansieras och det är ofta mycket svårt att bestäma vem som mest förtjänar chansen att få genomföra sin forskningsidé. Peer review-systemet har, enligt de två författarna, blivit allt för överbelastat i en tid med sjunkande statlig budget till grundforskning; hela systemet är ineffektivt, dyrt, otillförlitligt, och upplevs ofta vara starkt begränsat och intressestyrt. Många grupper av forskare missgynnas ofta på ett subtilt sätt i peer review processen och de sakkunniga äger en oproportionerligt stor makt som inverkar på många duktiga forskares framtida öden. Fang och Casadevalls motförslag går därför ut på att en stor statlig forskningsfinansierare som amerikanska National Institutes of Health (NIH) istället borde börja använda ett lotterisystem. Enligt deras mening skulle detta lösa flera problem, och de har fått direkt stöd för sitt förslag från en annan forskare, Adrian G. Barnett, som tillägger att: "we need to work with politicians, the public, and sceptical scientists to demonstrate how lotteries are fairer and less expensive than current funding systems" (Barnett, 2016: 1).

Men för att verkligen förstå varför ett lotteri skulle kunna vara relevant att överhuvudtaget överväga är det viktigt att ta ett bredare grepp om den rådande situationen när det gäller forskningsfinansiering. I de flesta OECD-länder har forskningspolitiken under de senaste decennierna omorganiserat akademien på ett sätt som resulterat i att forskarna ständigt tvingas söka externa anslag i något som närmast kan beskrivas som en situation av ohållbar tillväxt och hyperkonkurrens (Fochler et al., 2016; se även Sigl, 2016). I linje med de genomgripande reformer som gjorts i de flesta större samhällssektorer allt sedan 1980-talet så har också universiteten fått ställa om efter kraven om att bli mer kostnadseffektiva, redovisningsbara, konkurrensutsatta, samt att drivas av en allmän entreprenoriell anda. Detta har sammantaget lett till att varje universitet måste sträva efter att täcka sina egna kostnader på nästan samma sätt som ett företag och att varje enskild forskare helst ska göra det till en god vana att söka strategiska samarbeten, leta upp nya intressanta finansieringsmöjligheter och vara ordentligt produktiv för att kunna lyckas. Allt detta representerar det som inom vetenskapssociologin och STS har kommit att definieras som "akademisk kapitalism", Vetenskapsteoretikern Aant Elzinga har närmare understrukit hur detta bör förstås: "the point is that a capitalist-like behaviour and (contractual) relationships have become rather prominent within the moral economy...of academe. It is a system in which the academic entrepreneur is boosted as a role model" (Elzinga, 2012: 423; jmf. Slaughter & Leslie 1997).

Det är mot bakgrund av denna marknadsorientering av akademien och utvecklingen av det entreprenoriella universitetet som frågan om forskningsfinansieringen och peer review-systemet måste betraktas. Alltsammans har skapat nya villkor för att bedriva forskning och vad det överhuvudtaget innebär att vara akademiker. Den hårda konkurrensen om anslagen har gått väldigt långt och de negativa effekterna har börjat bli allt mer påtagliga i flera länder. Enligt vissa kommentatorer har det befintliga systemet för att fördela forskningsanslag sakta börjat bryta samman och det krävs radikala reformer för att vetenskapen inte ska ta allvarlig skada (Barnett et al., 2014; Höylä et al., 2016; Ioannidis, 2011). Trycket har blivit för stort på alla nivåer och många forskare upplever att för mycket av deras tid går åt till att skriva ansökningar, tid som istället hade kunnat läggas på forskning.

I en rapport sammanställd av Kungliga Vetenskapsakademien (2010) lät man göra en uppskattning av den samlade tidsanvändning som gick till att skriva de drygt 3500 ansökningar som år, 2008 inkom till Vetenskapsrådet. Man konstaterar då att eftersom i snitt mindre än en av fyra ansökningar beviljas anslag följer det att en arbetsinsats motsvarande cirka 60 arbetsår inte ledde till något direkt resultat alls. Och då räknade man inte in det efterföljande bedömningsarbetet, "som tar i anspråk många av landets mest kvalificerade forskare" (Kungl. Vetenskapsakademien, 2010, 1). Det har knappast blivit bättre under de senaste åren. För VR:s utlysning av forskningsmedel år, 2016 låg den samlade budgeten på 3,5

miljarder kronor. Hela 6095 ansökningar inkom, men endast 17,3 procent av dessa beviljades anslag (Vetenskapsrådet, 2016). Detta visar på ett enormt slöseri med tillgänglig forskartid, och då bortser vi dessutom från alla kostnader som tillkommer för att administrera peer review-systemet år efter år.

Den ursprungliga tanken med peer review-systemet när det inrättades i USA efter andra världskriget var att det skulle fungera som en kvalitetskontroll (Whitley, 2012). Syftet var framför allt att de riktigt svaga projekten skulle gallras bort genom granskning. På så vis ville man försöka ta ansvar för skattebetalarnas pengar. Men i takt med den moderna vetenskapens utveckling och det epistemiska landskapets ökade komplexitet, växer behovet av ett effektivare system för att fatta beslut om resursfördelning. Det finns åtskilliga intressanta policyförslag om hur man ska hantera problemen med peer review (se t.ex. Cook et al., 2004; Linton, 2016; Wang & Sandström, 2015). Flera av dessa förslag är högst intressanta och lovvärda, men blir likväl bara olika sätt att försöka lappa ihop ett ohållbart bedömnings- och fördelningssystem. Ett allmänt problem är att det tycks finnas en mycket stark övertro på konkurrensens betydelse inom dagens forskningspolitik och bland många etablerade forskare, en övertro som till viss del motverkar långsiktighet och viljan till genuint vetenskapligt risktagande, särskilt bland unga forskare (Sigl, 2016). Med ett lotterisystem och en förenklad ansökningsprocedur (en kort forskningsskiss vore tillräcklig) så skulle en stor del av den tid som läggs på att skriva, granska och administrera alla ansökningar istället kunna gå till forskning. En annan förtjänst skulle vara att forskarna inte längre på samma sätt tvingades konkurrera med sina forskningsidéer av ekonomiska skäl, vilket skulle reducera vissa oönskade typer av pragmatiska och opportunistiska strategier som annars skulle användas för att lyckas få anslag.

Vad finns det för alternativ till peer review?

Redan 1985 ägnades ett specialnummer i *Science, Technology, & Human Values* åt frågor som rör peer review-systemets status som beslutsmekanism och om det fanns alternativa modeller för allokeringen av forskningsanslag. I ett av bidragen riktade den kände materialforskaren Rustom Roy hård kritik mot peer review-systemet för bristande effektivitet och för att demoralisera de unga begåvade forskare, som inte sällan kämpar förgäves för att få anslag. Roys eget förslag gick istället ut på att forskningsfinansiärerna borde fördela anslag till forskargrupper/enheter utifrån tidigare meriter och produktivitet, kort sagt: ett prestationsbaserat system som medför att de forskare som kan uppvisa adekvata mätbara resultat (publikationer, citeringar, patent osv.) per automatik ska beviljas mer anslag. På så vis skulle eliten slippa slösa massa tid på att skriva ansökningar och resurserna skulle enkelt kunna fördelas genom administrativa beslut (Roy 1985; jämför även Ziman 1983).

Men faktum är att många länder idag, däribland Sverige, numera tillämpar ett tvådelat finansieringssystem där den ena delen av den statliga budgeten, basanslagen, delvis baseras på prestation. Men det är den andra delen i finansieringssystemet, de externa anslagen, som har gjort att peer review har fått en mer framskjuten roll (Bégin-Caouette et al., 2017; Benner & Sörlin, 2007). Enligt sociologen Christine Musselin har peer review-systemet kommit att bli en viktig faktor i distribueringen av makt, prestige och inflytande inom den akademiska världen. Det stora fokus som idag ligger på externa projektanslag som fördelas i kraft av peer review har på flera sätt stärkt en ny slags akademisk elit som sitter på de betydelsefulla positionerna i forskningsråd och universitet: "This overall acceptance of the external peer-review evaluations is one manifestation of the influence of the norms set by the academic elite that reviews proposals" (Musselin, 2013: 1170; se även Roumbanis, 2018). Visserligen har det alltid funnits akademiska eliter som styrt forskningen i olika riktningar, men den nya marknadsorienteringen och entreprenörsandan passar inte alla typer av akademiker, vilket i förlängningen står direkt i strid med önskan om en epistemisk mångfald. Vissa individer passar helt enkelt inte in. Dagens finansieringssystem bygger i stor utsträckning på att man har en fast anställning och att man lyckas dra in externa anslag. Samtidigt råder det en ohållbar situation i Sverige med många forskare som tvingas till projektanställningar och korttidskontrakt, varav ett flertal är deltidsarbetslösa. Bristen på fasta anställningar och den allmänna konkurrenssituationen är en del i den kris som sprider sig inom akademin i flera länder (Loveday, 2017). Detta gör att fördelningen av anslag blir extra känsligt, inte minst ur rättvisesynpunkt.

Så vad finns det då för alternativ? Brian Martin (2000) har beskrivit ett antal olika urvalsmetoder. Utöver peer review och prestationsbaserade beslut nämner han även metoder som särskilt utgår ifrån en idé om rättvisa. Den ena metoden bygger i princip på att man inte alls gör något urval, utan istället fördelar hela budgeten på ett jämt sätt mellan alla forskare. Var och en får sin lilla beskärda del. Den andra modellen är lotteriet, som istället bygger på att man ger alla sökande en *lika stor chans* att få anslag. Problemet med den första modellen är att det knappast skall räcka särskilt långt när det kommer till dyra projekt inom teknik- och naturvetenskap. Möjligtvis skulle det göra forskarlivet lite enklare för vissa som redan har en fast anställning, men i stort skulle det knappast erbjuda en lösning på problemet för den växande gruppen av forskare som inte har någon etablerad position eller som arbetar vid små högskolor där den prestationsbaserade fakultetsanslagen inte räcker till så mycket forskning. Den allvarligaste invändningen mot bägge dessa typer av beslutsmekanismer är att det skulle leda till att mer pengar skulle slösas på forskare som inte alls är så produktiva och att de mer meriterade forskarna då skulle känna en större frustration (Martin, 2000; Höylä et al., 2016). Men vad är det som gör att vissa meriter är mer meriterande än andra? Vad är det som gör en forskningsidé

bättre än en annan och vad är det egentligen som räknas? Anslag möjliggör produktivitet som leder till flera anslag som leder till starkare positioner, utan att detta i sig säger något om det bestående vetenskapliga värdet i framtiden.

Slump och konsensus i peer review

När bedömare samlas i beredningsgrupper för att tillsammans identifiera, förhandla och fatta beslut om vilka ansökningar som förtjänar att få anslag, är frågan om rättvisa och opartiskhet en springande punkt. Vilka projekt bör rangordnas högst, vad är det som ska värdesättas, och hur ska man komma överens? En stor del av bedömningsarbetet görs i förväg när bedömarna enskilt granskar och betygsätter ansökningarna. Under mötena handlar dock mycket om att skapa samförstånd, justera betyg, och att gemensamt i grupp skapa en slutgiltig rangordning av alla ansökningar (Langfeldt, 2001; Roumbanis, 2017). De olika kombinationerna av lika eller olika epistemiska perspektiv och kvalitetsstandarder skapar olika gränsdragningar som påverkar villkoren för skapandet av konsensus i gruppen. Skillnaderna i intellektuell distans mellan den forskare som skrivit en ansökan och de sakkunniga som granskar den kan av naturliga skäl få betydande konsekvenser för kvalitetsbedömningen. En sakkunnig som ligger nära ett visst ämne i en ansökan tenderar ofta att vara en hårdare kritiker, än någon vars expertis ligger lite längre ifrån (Boudreau et al., 2016). Så är det dock inte alltid, ibland kan det vara precis tvärtom, och denna öppenhet för det akademiska omdömet idiosynkratiska tolkningsutrymme är en källa till att variationer kan uppstå (Kuhn 1977). Det är genom denna dynamiska bedömningskontext, där kvaliteter översätts till sifferbetyg, som den inneboende separeringen sker, som avgör möjligheterna för vilka framtida vetenskapliga projekt som kan utvecklas eller inte.

I den numera välkända experimentstudie som publicerades i *Science* 1981 avslöjade Stephen Cole och hans kollegor signifikanta skillnader i betygsättning av 150 ansökningar gjorda av en ordinarie beredningsgrupp vid National Science Foundation (NSF) och en likvärdig kontrollgrupp. Variationerna i omdömen visade att inte ens de högst rankade ansökningarna satt helt säkert, "proposals that were rated in the top quintile by NSF reviewers... would not have been funded had the decision depended on the appraisal of the COSUP reviewers" (Cole et al. 1981: 882). Studien visade på ett förvånansvärt stort mått av slump, som man dels kopplade till vilka enskilda bedömare som valts ut till att få delta i beredningsgruppen och dels den roll oenighet kan få vid skapandet av konsensus. Enligt Cole och hans kollegor öppnar detta upp för en diskussion om huruvida peer review verkligen är en tillförlitlig och legitim urvalsmetod.

Det finns även andra senare studier som visar på problem kopplat till variationer i bedömning och betygsättning. I en kanadensisk undersökning har Mayo et al. (2006) påvisat relativt stora variationer i bedömningsprocessen,

variationer som är direkt relaterat till vilka specifika par av bedömare som granskade de olika ansökningarna.

The top rated project in each stream would have failed the funding cutoff with a frequency of 9 and 35 %, depending on which pair of reviewers had been selected. Four of the top 10 projects identified by ranking had a greater than 50 % of not being funded (Mayo et al., 2006: 842).

Även i denna studie visade sig de topprankade ansökningarna vara långt ifrån säkra, något som skapar ett epistemiskt krux ifråga om tillförlitligheten när det gäller identifieringen av vetenskaplig kvalitet. Det sägs ofta att ansökningarna i toppen och i botten är enklast att enas om, men att det är betydligt svårare med den stora gruppen ansökningar som hamnar i den stora mellangruppen. Men man kan lika gärna fråga sig varför vissa ansökningar överhuvudtaget hamnar i toppen och andra i botten; vad är det i bedömningen som gör att det blir så och hur kommer det sig att det kan bli så olika utfall? Det enda adekvata sättet att reducera slumpen skulle, enligt Mayo et al. (2006) vara att låta samtliga av beredningsgruppens elva bedömare läsa alla aktuella ansökningar. En sådan förstärkning skulle självklart vara kostsam och tidskrävande. Det är dessutom osäkert ifall den akademiska världen skulle gynnas av att ännu mer av de sakkunnigas värdefulla tid gick åt till att läsa ännu flera ansökningar. Värdet av en sådan förstärkning är osäker i en tid då budgeten ofta håller nere beviljningsgraden till nivåer där det inte längre förefaller meningsfullt att lägga ner så mycket arbete för att enbart ge anslag till en bråkdel av de sökande.

När det kommer till den stora merparten ansökningar som efter betygsättning hamnar någonstans i mitten av rangordningen är slumpen alltid med i bilden: "These proposals are the most difficult to separate and a slight change in score can push a proposal below or above a funding line" (Graves et al., 2011:, 2). Förekomsten av slump har inte enbart påvisats i kvantitativa experimentstudier där man jämfört betygsättning och mätt variationer i bedömning retrospektivt, utan har även dokumenterats i etnografiska studier där sakkunniga med lång erfarenhet har vittnat om känslan av att slumpen smyger sig in i bedömningsprocessen (Lamont, 2009; Roumbanis, 2017).

Osäkerhet, oenighet och vetenskaplig konservatism

Det finns en återkommande kritik mot peer review-systemet, att det som urvalsmetod betraktat ofta frammanar vetenskaplig konservatism och riskminimering, vilket leder till att genuint innovativa och oortodoxa projekt nedprioriteras (Boudreau et al., 2016; Luukkonen, 2012; Sloman, 2014). Denna tendens har till stor del sitt ursprung i kravet som ställs på varje beredningsgrupp att eftersträva konsensus. Reglerna som styr bedömningsprocessen innebär att man som grupp måste finna en pragmatisk lösning på fördelningsfrågan under

relativt hård tidspress. Forskningsfinansiärer som till exempel VR brukar framhålla att målet är att fördela anslag till de mest innovativa och originella forskningsidéerna, men i realiteten blir flera av dessa projekt marginaliserade (Langfeldt, 2006). Uppkomsten av oenighet och osäkerhet är en bidragande faktor till att man ofta väljer de mer ”solida” alternativen som alla kan enas om och som vanligtvis rör sig inom paradigmens gränser. Det räcker i princip aldrig med att endast en bedömare sätter toppbetyg på en ansökan för att den ska kunna få anslag. Däremot kan det räcka med att endast en av bedömarna i en beredningsgrupp är starkt kritisk för att helt sänka en ansökan. Och detta utgör självklart ett problem med dagens peer review-system, såsom det ofta organiseras runt om i världen med poängsättning och rangordningar av ansökningarna: ”The concern is that screening with average score tends to eliminate riskier *high-return science* as there is tremendous variation in perceived magnitude of the values of the research at the time of initiation” (Linton, 2016: 1937).

Sifferbetygen skapar en slags diskrepans mellan kvalitet och kvantitet. Denna diskrepans är relaterad till den generella osäkerhet som präglar all typ av peer review när det gäller bedömning av originalitet och innovation, oavsett om det gäller projektansökningar eller färdiga artiklar. Orsaken till denna osäkerhet är i regel kopplat till frågan om vad det är som utmärker riktigt nyskapande forskning och huruvida bedömarna ifråga lyckas urskilja det potentiellt banbrytande. Statsvetaren Liv Langfeldt (2006) har på ett träffande sätt beskrivit historien om Georg Akerlofs berömda artikel ”The market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism” från 1970 som ett exempel på hur svårt det kan vara att identifiera vetenskaplig innovation. Akerlofs artikel blev refuserad av tre olika tidskrifter innan den tillslut publicerades. Över trettio år senare belönas han med Nobelpriset i ekonomi med särskild hänvisning till upptäckterna som han presenterat i denna artikeln. Langfeldt förklarar att: “The rejections of Akerlof’s paper illustrate difficulties non-conventional and groundbreaking research is facing. The first two journals rejected the paper on the ground that the topic was trivial. The third rejection included referee reports arguing that the paper was incorrect” (Langfeldt, 2006: 34). Detta kan givetvis även ske när bedömare läser nya forskningsansökningar, men då är osäkerheten i regel ännu större. En artikel bygger på en studie som redan genomförts och som innehåller färdigställda resultat, medan en ansökan däremot blickar framåt mot vad som skulle kunna leda till nyskapande forskning. Många originella och gränsöverskridande projekt kan ofta uppfattas som mer riskabla och mindre genomtänkta i jämförelse med andra ansökningar som är mer tydligt förankrade i de etablerade paradigmerna (Langfeldt, 2006). Det är ofta litegrann slumpen som avgör en ny vetenskaplig idées öde och tillika dess upphovsmakares framtida karriärgång.

Utöver bedömningen av vetenskaplig kvalitet och risk så tillkommer också frågan om produktivitet. Vad kan man förvänta sig att få för de anslag som man investerar i nya forskningsprojekt? Den kalkylen bygger i hög grad på

bedömningen av tidigare publikationer och tidigare beviljade anslag. En viss typ av framgång föder ännu mer framgång. De flesta är idag eniga om att det råder en publiceringshysteri inom vetenskapen som gjort att forskarna inte alltid tänker igenom sina resultat tillräckligt rigoröst eller väljer att inte vara fullt så självkritiska; negativa resultat har exempelvis blivit allt svårare att publicera och forskningsfusk har blivit ett allt större problem inom flera olika forskningsdiscipliner (Hallonsten, 2016; Lee, 2015). Peer review-processen tenderar att förstärka betydelsen av mängden publikationer, ”impact factors” och ”citation index”. Men verklig potential är i grunden svårare att bedöma, den är egentligen omöjlig att förutsäga, därför att den oftast inte förverkligas exakt som förväntat eller efter givna mallar. Hur skulle till exempel filosofen Ludvig Wittgenstein klarat sig som forskare i dagens brittiska system? Donald Gillies (2008: 5) har påpekat följande:

Wittgenstein published nothing during the last 17 years of employment at Cambridge. On the current RAE system, he would have been classified as research inactive, and have had his research time removed and would perhaps even have been sacked. Yet during these 17 years, Wittgenstein wrote the *Philosophical Investigations*, which many regard as the best philosophical work of the, 20th century. To generalise from this case, we want our research system to allow researchers, if they are so inclined, to spend a long time polishing and re-polishing their works before publication. We know that this strategy can sometimes result in durable masterpieces.

Även Gillies är en stark förespråkare av lotteriet som urvalsmetod vid fördelningen av resurser till forskning (se t.ex. Gillies, 2014). Likväl är det viktigt att understryka att ett lotteri knappast skulle vara helt avgörande; det skulle även krävas att mer basfinansiering tillkom för att forskningen skulle kunna komma upp till den nivå där institutionerna själva kan förfoga relativt fritt över sina medel och där personer som Wittgenstein och andra kan tillåtas forska på sina egna, idiosynkratiska villkor. Ett lotteri skulle dock på sikt kunna ersätta peer review-systemet när det gäller den delen av budgeten som avser fria projektanslag, där det ofta råder en påtaglig svårighet att välja mellan många relativt jämnvärdiga ansökningar och där oenigheten kan vara stor. Precis som psykologerna Gideon Keren och Karl Teigen har påpekat, “a rational decision maker may occasionally meet choices that cannot be resolved by reasons and arguments alone. Typical situations are choices between two equally valuable options [...] In some such situations randomizers are accepted, and even institutionalized as tie breakers” (Keren & Teigen, 2010: 84). När det gäller att välja ut vilka ansökningar som ska få anslag rör det sig dock som vi vet om val mellan betydligt fler än bara två möjliga alternativ och därtill en högre grad av osäkerhet, vilket också talar för att ett lotteri mycket väl skulle kunna vara en lämplig urvalsmetod.

Lotteriets hypotetiska effekter på det epistemiska landskapet

Den allra vanligaste invändningen mot lotteriet är att det inte alls urskiljer meriter och att risken därför skulle vara att det gynnar betydligt fler dåliga projekt än om man använder peer review (Martin, 2000; Höylä et al., 2016). En sådan invändning är självklart allvarlig. Men precis som jag påpekade i föregående avsnitt är det dock ofta långt ifrån säkert vad det är som avgör om en ansökan rankas högt eller lågt. Dessutom är det tveklöst så att många av ansökningarna som beviljas anslag genom peer review inte alltid lyckas infria sina löften och att väldigt få faktiskt leder till några riktigt banbrytande resultat. Detta betyder naturligtvis inte att det rör sig om dåliga projekt, men däremot lämnar det frågan öppen huruvida ett annat projekt borde ha fått chansen istället och om det hypotetiskt sett hade kunna generera intressantare forskning. Innehållet i en ansökan kan visserligen säga något väsentligt om forskarna och potentialen i deras tilltänkta projekt, men det kan inte med säkerhet säga något om huruvida projektet kommer leda till några viktiga upptäckter eller genom-brott som kan föra vetenskapen framåt (Roy 1985; Sloman, 2014).

Men finns det någon positiv evidens som talar för att ett lotteri skulle kunna vara en bättre beslutsmetod än peer review? Vetenskapsfilosofen Shahar Avin som är verksam vid universitetet i Cambridge har i sin avhandling *Breaking the Grant Cycle* (2015) framlagt resultat som faktiskt ger stöd åt den något kontra-intuitiva tanken om lotteriets potentiella värde vid fördelning av forskningsanslag. Denna avhandling utgör såvitt jag kan bedöma den första systematiska studien som på djupet teoretiserar lotteriet som urvalsmekanism och kritiskt jämför det med peer review. Avins utgångspunkt kan ses som ett försök att bidra till det kunskapsteoretiska argumentet för varför det ur ett mer övergripande samhällsligt perspektiv skulle vara mer rationellt att använda lotteri än andra modeller vid fördelningen av offentliga resurser till forskning. Det enda metodologiska kruxet är att det idag knappt finns några forskningsfinansiärer som använder sig av lotterier, vilker gör det omöjligt att utgå ifrån några större jämförbara empiriska data. Av den anledningen genomför Avin istället data-simuleringar av ett antal modeller för distribuering av anslag – modeller som han benämner "old boys", "best visble", "lottery", och "triage". Studien är alltså baserad på dynamiska simuleringsmodeller. Men trots denna tillsynes ofrånkomliga begränsning presenterar Avin en tydlig motivering för den metod som han valt att använda sig av i sin undersökning:

...it may be useful to think of the simulation as a formalised thought experiment. However, unlike the thought experiment, which concretises by loading a hypothetical anecdote with what are taken to be exemplary characteristics, the simulation concretises by assigning numerical parameters to what are taken to be

key processess. [...] In the design of both the thought experiment and the simulation, the usefulness of the concretisation relies on our judgements of what is reasonable and what is important (Avin, 2015: 148).

Resultatet av simuleringarna kan följaktligen bidra till en mer konkret förståelse för hur de abstrakta skeendena i det epistemiska landskapet skulle se ut, givet de olika modellerna för forskningsfinansiering. Simuleringsmodeller kan enligt vissa vetenskapsfilosofer betraktas som en slags förlängning av den mänskliga kognitionen ("modelling as extended cognition") som trots att det bygger på rent idealiserade antaganden om olika processer likväl kan bidra till en genuint ny slags kunskap om världen (Kuorikoski & Ylikoski, 2015).

Avin tar en av sina mest väsentliga utgångspunkter i Michael Weisberg och Ryan Muldoons artikel "Epistemic Landscapes and the Division of Cognitive Labor" (2009) som särskilt behandlar frågan om hur forskare hypotetiskt sett manövrerar i det epistemiska landskapet i förhållande till olika forskningsproblem och kravet på vetenskaplig signifikans. Ett centralt tema i Weisberg och Muldoons studie rör mångfaldens roll för den kognitiva arbetsdelningen inom forskningen. Avin har i sin tur byggt vidare och modifierat Weisberg och Muldoons ursprungliga modell för att försöka undersöka de dynamiska villkoren för det han kallar "epistemisk passform" (*epistemic fitness*) med avseende på olika anslagsmodellens effekter. Denna passform mäts i relation till sådana parametrar som kretsar kring vetenskapens kärnvärden, som till exempel att göra viktiga upptäckter och producera betydelsefulla publikationer, vilket i simuleringarna visar sig genom hur agenterna i respektive modell lyckas klättra fram i det epistemiska landskapet över tid. Avins grundmotiv är dock inte enbart begränsat till att studera de epistemiska processerna inom det vetenskapliga samfundet, utan inkluderar även sådana parametrar som representerar vetenskapens inverkan på samhället i stort och produktionen av allmänt välbefinnande (Avin, 2015: 41).

Jag kommer här av utrymmesskäl inte kunna gå in på några specifika detaljer kring argumenten för hur datasimuleringarna utformats, utan kommer främst belysa de övergripande resultaten från studien såsom de presenterats i avhandlingen.³ I all korthet kan det dock nämnas att Avin lånar inspiration från populationsbiologin när han konstruerar sina simuleringsmodeller; viktiga parametrar är information och vetenskapliga meriter som hela tiden utgör navet för utvecklingen av den epistemiska passformen i förhållande till

3 För den som närmare önskar att granska simuleringarna hänvisar jag direkt till Avins eget avhandlingssarbete där både syfte och beskrivning av de olika modellerna som testas finns tydligt presenterat: https://www.repository.cam.ac.uk/bitstream/handle/1810/247434/phd_dissertation_final_for_print.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Koderna för de genomförda datasimuleringarna återfinns i ett appendix (s 182–189). Studiens centrala resultat gällande lotteriets potentiella fördelar som urvalsmetod finns även publicerat i en något modifierad undersökning i tidskriften *The British Journal for the Philosophy of Science* (Avin, 2017).

projekt som beviljas anslag. Avin förklarar att i ett statistiskt epistemiskt landskap presterar "best visible", som representerar peer review, betydligt bättre än både "old boys" och "lottery". I ett småskaligt dynamiskt landskap presterar de tre modellerna ungefär likvärdigt. De signifikanta effekterna visar sig emellertid i ett *storskaligt* dynamiskt landskap där lotteriet utklassar de två andra modellerna, "This is because new avenues on a large landscape are likely to spawn outside the visibility of the agents, where *lotto* can access them but the other two strategies cannot" (Avin, 2015: 144). Fördelarna med modellen "best visible" är förvisso att den på kortare sikt kan möta standarderna för epistemisk passform vid en given tidpunkt. Men all genuin grundforskning står alltid i ett starkt spänningsförhållande till det okända, och det akademiska omdömet lutar av naturliga skäl åt det nuvarande kunskapsläget och tidigare erfarenheter. Avin summerar sin studie i följande ordalag:

The simulations showed that on large dynamic landscapes, selecting projects at random outperforms the selection of the highest fitness projects from those which are similar to past projects [...] within a set of idealising limitations, a selection of projects that relies on past experiences, such as can be expected from peer review, performs worse than random selection (Avin, 2015: 181).

Man kan nu ställa sig frågan huruvida ett land som Sverige faktiskt kan ses som ett stort dynamiskt forskningslandskap eller inte. Ifall resultatet från Avins studie ska kunna fungera väl som ett av argumenten för att använda lotteri istället för peer review så tycks detta vara en springande punkt. Det som talar för att Sverige kan räknas som just ett stort dynamiskt landskap kan kopplas till forskningens globalisering och till effekterna av den moderna informationsteknologin. Kommunikationen och graden av samverkan mellan forskare från olika länder är större än någonsin tidigare. Att dagens vetenskap generellt sett blivit mer dynamisk stöds också av Martin Rosvalls och Carl Bergströms (2008) forskning om komplexa nätverk och flödet av idéer mellan forskare. Antalet forskare som är verksamma vid svenska högskolor har dessutom stadigt ökat de senaste åren och låg, 2016 på runt 35.200 (SCB, 2016). Det är alltså inte fel att betrakta det svenska forskningslandskapet som både stort och dynamiskt såtillvida att de forskare som befolkar det ständigt utbyter idéer och ingår i större sociala nätverk med förgreningar över hela världen. Finansiering av forskning över länders gränser möjliggörs dessutom av andra typer av externa anslag, som t ex från EU eller Europeiska Forskningsrådet (ERC), vilket gör det svenska forskningslandskapet ännu mer komplext ifråga om villkoren för agenternas framsteg.

Om vi nu tar fasta på idén att ett lotteri inte är mindre effektivt än peer review, utan snarare tvärtom mer effektivt utifrån olika aspekter, så borde lotteriet rimligtvis vara att föredra mot bakgrund av att det dessutom är fullständigt opartiskt. I ett föränderligt epistemiskt landskap måste man över tid byta

eller blanda strategier för att vara framgångsrik, något som en slumpbaserad anslagsfördelning skulle kunna bidra till (i kombination med ökad basfinansiering). Ett lotteri skulle dock, enligt Avins uppfattning, bäst kombineras med någon form av förhandsgranskning, med andra ord, en enklare typ av peer review där man gallrar bort de ansökningar som håller en allt för låg kvalitet. Metoden kallar Avin för "trriage" – en mix av bedömning och slump i urvalprocessen. Därigenom kan högriskprojekt och projekt som förefaller mycket svårbedömda inkluderas i lotteriet tillsammans med övriga projekt som har en grundpotential. Detta innebär dock ett sorts bedömningsmoment som man av principiella skäl kan diskutera värdet av. Bör inte ett lotteri vara helt fritt från varje form av omdöme eller värdering, är inte det själva grundtanken med ett lotteri? Bakom en usel ansökan kan det dölja sig stor potential som inte syns. Vissa forskare har ingen möjlighet att lägga mycket tid på att skriva konkurrenskraftiga ansökningar då deras positioner och resurser inte tillåter detta; istället sliter de med undervisning och administration. Möjligtvis skulle det vara allt för radikalt att införa ett lotteri utan någon som helst kontroll. Kanske är det i så fall bättre med ett lotteri som kombineras med en enklare förgranskning, givet då att ansökningarna ifråga endast behöver vara kortare skisser. På så sätt skulle mycket tid kunna sparas för alla involverade forskare.

Avin understryker att, "a broader admission into the system will increase fairness and representation, and will increase the likelihood of the lottery admitting unorthodox individuals with unorthodox ideas" (Avin, 2015: 174). Frågan är hur långt vi är villiga att gå i tillämpningen av slumpen för att sprida resurser till forskare. Om vi betänker att ett lotteri skulle kunna göra ett likvärdigt jobb så beror det på hur vi ser på den kognitiva arbetsdelningen såsom den bl.a. diskuterats av Weisberg och Muldoon (2009). I en väsentlig mening bidrar de flesta forskare på ett eller annat vis till vetenskapens utveckling, även om det i många fall handlar om det som vetenskapsfilosofen Thomas Kuhn kallade för "puzzle solving", Alla forskare förhåller sig på olika sätt till det epistemiska landskapet, alla sysslar mer eller mindre med normalvetenskap. Få lyckas göra riktigt stora upptäckter eller komma på geniala teorier.

Många forskare är emellertid på ett självklart sätt del i att frambringa otaliga små sanningar som hjälper till att föra oss framåt kunskapsmässigt i olika riktningar. Och detta är också ett skäl till varför ett lotteri lika gärna skulle kunna skapa en effektiv plattform för det som kanske är bäst för vetenskapen i stort, "a polymorphic population of research strategies thus seems to be the optimal way to divide cognitive labor" (Weisberg & Muldoon, 2009: 251). I det långa loppet kanske det inte spelar så stor roll om lotteriet ger anslag till ett tillsynes bra projekt framför ett tillsynes mycket bra projekt. De stora vetenskapliga genombröten kan uppstå av en slump, vilket i regel är omöjligt att förutsäga genom peer review – man kan bara hoppas. Pengar är trots allt bara en krass förutsättning som möjliggör eller begränsar forskarnas arbetsvillkor.

Avslutande diskussion

Blotta tanken på att dra lott för att fördela anslag kan säkert förefalla både provocerande och absurt för många forskare och politiker; förmodligen uppfattas det som ett sätt att radera den moderna vetenskapens legitimitet. Förslaget bryter mot invanda föreställningar om de meritokratiska principerna som styr vetenskapen idag och den förhärskande idén om att anslag ska fördelas i konkurrens och genom kvalitetsgranskning. Flera tidigare studier har emellertid visat på tydliga brister i peer review-systemet, som till exempel att det rymmer många olika typer av kognitiv och institutionell bias. Slumpen har vid upprepade tillfällen spårats i bedömningsprocessen och tycks påverka bidragsbeslut i en förvånandsvårt hög grad. Systemet framstår dessutom som ganska ineffektivt och dyrt genom att det stjäl oproportionellt mycket tid från forskarna, tid som skulle kunna läggas direkt på forskning istället. Det hela ställer saken på sin spets: vad är egentligen själva meningen med alla ansökningar som produceras idag? Högkvalitativa forskningsansökningar kan väl knappast vara ett värdefullt ändamål i sig själv, utan utgör främst ett byråkratiskt medel för att legitimera och kontrollera fördelningen av anslag. Det vore därför bättre att konstruera en betydligt mer förenklad ansökningsprocedur⁴ där den forskare som söker om anslag i korthet får tala om vad som ska utforskas och varför, samt hur mycket pengar som behövs (och detta i god tro om att den som söker anslag faktiskt kommer försöka utträta något av värde, även om det givetvis kan misslyckas).

Ett lotteri skulle kunna lösa flera av knutarna som är relaterade till dagens finansieringskris, dels genom att göra urvalsprocessen mer opartisk och dels genom att frigöra tid. Istället för att försöka kontrollera forskningen genom peer review skulle det räcka med en enkel uppföljning av vad som kommer ut av olika projekt. Självklart bör man undvika att slösa bort anslag på forskare som aldrig bidrar (att misslyckas med sina projekt på grund av högt uppsatta mål kan dock ses som ett sätt att bidra). Men låt säga att någon genom lottens hjälp fått anslag två gånger i rad utan att producera något nämnvärt alls; då skulle detta kunna innebära att denne någon inte fick delta i ett par av de kommande lottdragningarna. Förutsättningen är samtidigt, vilket jag redan påpekat tidigare, att basfinansieringen höjs ordentligt och att den delen av anslaget som lottas ut är lägre procentuellt sett än vad som idag fördelas genom peer review. Basfinansieringen kan på ett helt annat sätt än i dag stå för mer långsiktiga

4 I en nyligen publicerad artikel i tidskriften *Minerva* har sociologen Katia Serrano Velarde gjort en longitudinell analys av framväxten och institutionaliseringen av ansökningsförfarandet i den tyska akademiska kontexten. I studien återfinns bland annat ett illustrerande exempel med en ansökan från år 1921 där den berömda biokemisten Otto Warburg ber om anslag genom att mycket kort meddela att han är i behov av 10,000 Mark. Idag kan ansökningskrivandet snarare liknas vid en egen "akademisk genre" som de flesta forskare tar för given och som innebär att ett nytt projekt alltid i förväg måste beskrivas i stor detalj och ordentligt rättfärdigas för att överhuvudtaget ha en rimlig chans att finansieras (Serrano Velarde, 2018: 90).

projekt, där forskningstid omfördelas lokalt och med bättre möjligheter att se framtidspotential i det vardagliga forskningsarbetet.

Målet med denna uppsats har inte varit att i detalj gå in på hur ett eventuellt lotteri skulle utformas eller hur omfattande det skulle vara – t.ex. om det skulle avse alla tänkbara projekt eller endast gälla unga forskare. Man skulle förslagsvis kunna börja på prov med vissa specialutlysningar eller med utlysningar där målet är att finansiera riskprojekt. Dessa frågor kvarstår emellertid att närmare diskutera. Min ambition har här i första hand varit att belysa tanken om lotteriet som en alternativ urvalsmekanism för bidragsbeslut. Denna tanke kan utifrån ett mer allmänt samhällsperspektiv relateras till Niklas Luhmanns rekommendation om att vi överlag bör, "take advantage of the application of chances to create structures in more and more complex societies" (Luhmann 1987: 16; från Buchstein and Hein, 2009: 30).⁵

Det är visserligen sant att ett lotteri inte bara eliminerar oönskad bias och intressekonflikter av olika slag, utan även är blint för synliga skillnader i meriter och inneboende vetenskaplig kvalitet som kan fångas upp med hjälp av den erfarna forskarens expertis. Men vad är då denna kvalitet för någonting? Är inte detta själva grundproblemet med peer review – hur identifierar och enas man *ex ante* om vad som är ett bättre projekt framför ett annat, dvs. innan det har genomförts i praktiken?

De sakkunniga i en beredningsgrupp har ett stort inflytande över vilka forskningsprojekt som ska få chansen att utvecklas eller inte. Ett bra argument för att istället använda ett lotteri är att den bryter upp den potentiella makt som en liten grupp kan få över en hel forskningsgenre. En emotionell fördel som lottdragning dessutom skulle kunna innebära har Elster beskrivit i relation till en annan historisk kontext, nämligen: "To be rejected by fortune was less dishonourable than to be rejected by the community" (Elster 1989: 107). Detta avser särskilt situationer då personer vars projekt har stor potential ändå väljs bort till förmån för andra konkurrerande projekt – det är inte minst i sådana fall som många kommentatorer har hävdats att ett lotteri framstår som allra lämpligast genom sin fundamentala opartiskhet och rättvisa. Precis som Avin (2015) visat i sin avhandling är peer review-processen fast förankrad i det som bedömningsmässigt är "synligt" vid en viss tidpunkt, trots att vetenskapen i grunden är betydligt mer dynamisk än så, både på ett teoretiskt och ett socialt plan.

Avslutningsvis ska jag presentera två konkreta exempel på att användningen av lotteri kan fungera som ett fullgott alternativ till peer review. I Nya Zeeland har man sedan några år tillbaka etablerat ett modifierat lotterisystem vid fördelningen av så kallade "Explorer Grants" vid *Health Research Council of New*

5 Lottdragning skulle även kunna gälla inom politiken. Under det senaste decenniet har flera forskare framlagt idén om att de demokratiska systemen i världen faktiskt skulle kunna stärkas om man valde ut politiska representanter genom lottdragning, ungefär på samma sätt som man gjorde i antikens Aten (Buchstein, 2010; Landmore, 2013; Pluchino et al., 2011).

Zealand (HRC).⁶ Visserligen sker det ännu relativt småskaligt, men det växer i omfattning och återspeglar ett substantiellt behov av kreativa reformer för hur organiseringen av forskningsfinansiering ska gå till idag. Det andra exemplet med lotteri kommer från Tyskland, där den stora privata forskningsfinansiären *Volkswagen Foundation* (2018) nyligen startat en pilotstudie som kallas "Experiment!". I denna pilotstudie använder man dels peer review för att välja ut 15–20 ansökningar och dels ett lotteri för att plocka ut lika många ansökningar ur samma grupp av inkomna ansökningar. Avsikten från finansiärens sida är att i framtiden jämföra och utvärdera resultaten (publikationer, patent, upptäckter m.m.) från projekten som valdes ut genom peer review med projekten som valdes ut med lotteri för att se om det förekommer några relevanta skillnader. Om lotteri inte ger nämnvärt mycket sämre resultat än peer review kan man börja mer storskaligt. Även i Sverige skulle större forskningsfinansiärer såsom exempelvis Vetenskapsrådet, Formas och Vinnova kunna börja testa att lotta ut en viss del av den årliga budgeten som är ämnad åt projektanslag. Ett lotteri utgör en sådan innovation som forskningen skulle behöva och som skulle kunna medföra flera positiva effekter; det skulle reducera kostnaderna, frigöra forskningstid, och öka heterogeniteten genom slumpens spridningseffekter. Systemet skulle heller inte kunna kritiserars för att vara partiskt (nepotism, intressekonflikter, makt, diskriminering etc.) och genom ökade basanslag skulle forskarmiljöerna kunna få mer makt att styra sin forskning lokalt med ett långsiktigare perspektiv. I en framtid där det epistemiska landskapet blir allt mer komplext och samhällsutvecklingen blir svårare att bedöma utifrån ett globalt perspektiv kan lotteriet bli en viktig faktor som kan underlätta organiseringen av forskningsresurser och reducera en del av osäkerheten.

Referenser

- Aubert, V., 1959. "Chance in social affairs", *Inquiry*, 2, s 1–24.
- Avin, S., 2015. *Breaking the grant cycle: On the rational allocation of public resources to scientific research projects*. PhD thesis. University of Cambridge.
- Avin, S., 2017. "Centralized Funding and Epistemic Exploration", *The British Journal for the Philosophy of Science*. doi.org/10.1093/bjps/axx059
- Barnett, A.G., 2016. "Funding by Lottery: Political Problems and Research Opportunities", *mBio* 7(4).
- Barnett, A.G., Herbert, D.L., Clarke, P. & Graves, N., 2014. "The Research Lottery: The pressures on the Australian grant system", *AQ – Australian Quarterly* 85(1), s 4–9.

6 *Health Research Council of New Zealand* (HRC) beskriver sitt lotteri på följande sätt: "All proposals that meet the eligibility criteria will be assessed for compatibility with the scheme's intent; proposals won't be scored or ranked. All proposals that are considered eligible and compatible will be considered equally eligible to receive funding, and a random process will be used to select proposals to be offered funding", <http://www.hrc.govt.nz/funding-opportunities/researchd-proposals/explorer-grants>.

- Bégin-Caouette, O., Kalpazidou Schmidt, E., Field, C.C., 2017. "The perceived impact of four funding streams on academic research production in Nordic countries: the perspectives of system actors", *Science and Public Policy* 44(6), s 789–801.
- Benner, M. & Sörlin, S., 2007. "Shaping strategic research: power, resources, and interests in Swedish research policy", *Minerva* 45(1), s 31–48.
- Boudreau, K. J., Guinan, E. C., Lakhani, K. R. & Riedl, C., 2016. "Looking Across and Looking Beyond the Knowledge Frontier: Intellectual Distance, Novelty, and Resource Allocation in Science", *Management Science* 62(10), s 2765–2783.
- Boyle, C., 2010. *Lotteries for education*. Imprint Academic.
- Broome, J. R., 1984. "Selecting people randomly", *Ethics* 95, s 38–55.
- Buchstein, H., 2010. "Reviving Randomness for Political Rationality: Elements of a Theory of Aleatory Democracy", *Constellations* 17(3), s 435–454.
- Buchstein, H. & Hein, M., 2009. "Randomizing Europe: the lottery as a decision-making procedure for policy creation in the EU", *Critical Policy Studies* 3(1), s 29–57.
- Chubin, D.E. & Hackett, E. J., 1990. *Peerless Science: Peer Review and U.S. Science Policy*. Albany: State University of New York Press.
- Cole, S. Cole, J. & Simon, G.A., 1981. "Chance and Consensus in Peer Review", *Science*, 214, s 881–886.
- Cook W.D., Golany B., Kress M. et al., 2016. "Optimal Allocation of Proposals to Reviewers to Facilitate Effective Ranking", *Management Science* 51(4), s 655–661.
- Elster, J., 1989. *Solomonic Judgements*. New York: Cambridge University Press.
- Elzinga, A., 2012. "Features of the current science policy regime: Viewed in historical perspective", *Science and Public Policy* 39, s 416–428.
- Fang, F.C. & Casadevall, A., 2016. "Research Funding: the Case for a Modified Lottery", *mBio* 7(2), s 1–7.
- Fochler, M., Felt, U. & Müller R., 2016. "Unsustainable Growth, Hyper-Competition, and Worth in Life Science Research: Narrowing Evaluative Repertoires in Doctoral and Postdoctoral Scientists' Work and Life", *Minerva* 54(2), s 175–200.
- Fogelholm, M., Leppinen, S., Auvinen, A. et al., 2012. "Panel discussion does not improve reliability of peer review for medical research grant proposals", *Journal of Clinical Epidemiology* 65, s 47–52.
- Gallo, S.A, Sullivan J.H., & Glisson S.R., 2016. "The Influence of Peer Reviewer Expertise on the Evaluation of Research Funding Applications", *Plos One* 11(10), e0165147
- Gigerenzer, G. & Selten, R., 2002. *Bounded Rationality*. Cambridge: MIT Press.
- Ginther D.K., Schaffer, W.T., Schnell, J., et al., 2011. "Race, ethnicity, and NIH research awards", *Science* 333, s 1015–1019.
- Gillies, D., 2008. "How Should Research be Organised? An Alternative to the UK Research Assessment Exercise", Ed. Leemon McHenry, *Science and the Pursuit of Wisdom*: Ontos Verlag.
- Gillies, D., 2014. "Selecting applications for funding: why random choice is better than peer review", *RT. A Journal on research policy and evaluation*, 2(1), s 1–14.
- Goodwin, B., 2005. *Justice by Lottery*. Imprint Academic.
- Graves, N., Barnett, A.G., & Clarke P., 2011. "Funding grant proposals for scientific research: retrospective analysis of scores by members of grant review panel", *BMJ* 34.

- Hallonsten, O., 2016. "Corporate culture has no place in academia", *Nature* 538(7).
- Health Research Council of New Zealand., 2017. "Explorer Grants", tillgänglig på www.hrc.govt.nz/fundingopportunities/researcher-initiated-proposals/explorer-grants.
- Höylä, T., Bartneck, C., Tiihonen, T., 2016. "The consequences of competition: simulating the effects of research grant allocation strategies", *Scientometrics* 108, s. 263–288.
- Ioannidis, J., 2011. "More time for research: fund people not projects", *Nature* 477: 529–531.
- Keren, G. & Teigen, K.H., 2010. "Decisions by coin toss: Inappropriate but fair", *Judgment and Decision Making* 5(2), s 83–101.
- Kornhauser, L.A. & Sager, L.G., 1988. "Just lotteries", *Social Science Information*, 27(4): 483–516.
- Kuhn, T., 1977. "Objectivity, Value Judgment, and Theory Choice", In: *The Essential Tension: Selected Studies in the Scientific Tradition and Change*. Chicago: University of Chicago Press.
- Kungliga Vetenskapsakademien, 2010. "Många söker men få blir utvalda", *Kungl. Vetenskapsakademien*, Forskningsstrategiska utskottet, Stockholm, s 1–8.
- Kuorikoski J & Ylikoski P., 2015. "External representations and scientific understanding", *Synthese* 192, s 3817–3837.
- Lamont, M., 2009. *How Professors Think: Inside the Curious World of Academic Judgment*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Landmore, H., 2013. "Deliberation, cognitive diversity, and democratic inclusiveness: an epistemic argument for the random selection of representatives", *Synthese* 190(7), s 1209–1231.
- Langfeldt, L., 2001. "The Decision-Making Constraints and Processes of Grant Peer Review, and Their Effects on the Review Outcome", *Social Studies of Science*, 31(6), s 820–841.
- Langfeldt, L., 2006. "The policy challenges of peer review: managing bias, conflict of interests and interdisciplinary assessments", *Research Evaluation*, 15(1), s 31–41.
- Lee, C.J., 2015. "Commensuration Bias in Peer Review", *Philosophy of Science* 82: 1272–1283.
- Linton, J.D., 2016. "Improving the Peer review process: Capturing more information and enabling high-risk/high-return research", *Research Policy* 45, s 1936–1938.
- Loveday, V., 2017. "Luck, chance, and happenstance? Perceptions of success and failure amongst fixed-term academic staff in UK higher education", *British Journal of Sociology* DOI: 10.1111/1468-4446.12307
- Luhmann, N. 1987. "Vom Zufall verwöhnt. Eine Rede über Kreativität" [Spoiled with accident. A speech on creativity]. *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 10 July, s 16.
- Luukkonen, T., 2012. "Conservatism and risk-taking in peer review: Emerging ERC practices", *Research Evaluation*, 21(2), s 46–80.
- March, J. & Simon, H. 1958. *Organizations*. John Wiley & Son.
- Martin, B., 2000. "Research grants: problems and options", *Australian Universities' Review* 43(2), s 17–22.
- Mayo, N., Brophy, J., Goldberg, M. et al., 2006. "Peering at peer review revealed high degree of chance associated with funding of grant applications", *Journal of Clinical Epidemiology* 59, s 842–848.

- Musselin, C., 2013. "How peer review empowers the academic profession and university managers: Changes in relationships between the state, universities and the professoriate", *Research Policy* 42, s 1165–1173.
- Ostrom, E. 1990. *Governing the Commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pluchino, A., Garofalo, C., Rapisarda, A., et al., 2011. "Accidental politicians: How randomly selected legislators can improve parliament efficiency", *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications* 390 (21–22), s 3944–3954.
- Rosvall, M. & Bergström, CT, 2009. "Maps of Random Walks on Complex Networks Reveal Community Structure", *Proceedings of the National Academy of Science* 105(4), s 1118–1123.
- Roumbanis, L., 2017. "Academic judgments under uncertainty: A study of collective anchoring effects in Swedish Research Council panel groups", *Social Studies of Science* 47(1), s 95–116.
- Roumbanis, L., 2018. "Symbolic violence in academic life: a sociological study on how junior scholars are educated in the art of getting funded", *Minerva*.
<https://doi.org/10.1007/s11024-018-9364-2>
- Roumbanis, L., 2019. "Peer review or Lottery? A critical analysis of two different forms of decision-making mechanisms for allocation of research grants", *Science, Technology, & Human Values*. <https://doi.org/10.1177/0162243918822744>
- Roy, R., 1985. "Funding Science: The Real Defects of Peer Review and an Alternative to it", *Science, Technology, & Human Values* 10(3), s 73–81.
- Statistiska centralbyrån., 2017. "Universitet och högskolor. Personal vid universitet och högskolor 2016", ISSN1654-3475, *Serie Utbildning och forskning*.
- Serrano Velarde, K., 2018. "The Way We Ask for Money... The Emergence and Institutionalization of Grant Writing Practices in Academia", *Minerva* 56(1), s 85–107.
- Sigl, L., 2016. "On the Tacit Governance of Research by Uncertainty: How Early Stage Researchers Contribute to the Governance of Life Science Research", *Science, Technology, & Human Values* 41(3), s 347–374.
- Slaughter, S. & Leslie, L., 1997. *Academic capitalism: politics, policies, and the entrepreneurial university*. Baltimore: John Hopkins University Press.
- Slovan, A., 2014. "How to select research proposals less wastefully: Use a sensibly designed, relatively inexpensive, dynamic, weighted lottery", tillgänglig på www.cs.bham.ac.uk/research/projects/cogaff/misc/lottery.html.
- Stone, P., 2011. *The Luck of the Draw: The Role of Lotteries in Decision Making*. Oxford University Press.
- Travis, GDL & Collins, HM., 1991. "New Light on Old Boys: Cognitive and Institutional Particularism in the Peer Review System", *Science, Technology, & Human Values*, 16(3), s 322– 341.
- Vetenskapsrådet., 2016. "Samlad statistik – bidragsbesluten, 2016", tillgänglig på www.vr.se/forskningsfinansiering/bidragsbeslut/samladstatistik.4.405c4f3813823fo.html.
- Viner N., Powell, P. & Green R., 2004. "Institutionalized biases in the award of research grants: a preliminary analysis revisiting the principle of accumulative advantage", *Research Policy* 33, s 443–454.
- Volkswagen Foundation, 2018. "Experiment!" Tillgängligt på: <https://www.volkswagenstiftung.de/en/funding/our-funding-portfolio-at-a-glance/experiment>.

- Wang, Q. & Sandström U., 2015. "Defining the role of cognitive distance in the peer review process with an explorative study of a grant scheme in infection biology", *Research Evaluation*, 24(3), s 271–281.
- Weisberg, M. & Muldoon, R., 2009. "Epistemic Landscapes and the Division of Cognitive Labor", *Philosophy of Science* 76(2), s, 225–252.
- Wennerås, C. & Wold, A., 1997. "Nepotism and sexism in peer review", *Nature* 387, s 341–343.
- Whitley, R., 2012. "Transforming Universities: National Conditions of Their Varied Organisational Actorhood", *Minerva* 50(4), s 493–510.
- Ziman, John, 1983 "The collectivization of science", *Proceedings of the Royal Society*, J.D. Bernal Lecture, B219, s 1–19.