

# BARA ETT ENKELT CITAT

// REDIG FORSKNING BYGGER PÅ REDIGA CITAT – ELLER? //

Hur fungerar egentligen en av forskningens stapelvaror, citerandet? **Erik Hallstensson** intervjuar **Gustaf Nelhans** som forskar om saken.

Text: Erik Hallstensson

**Erik Hallstensson:** Hur blev du intresserad av citat, något som brukar betraktas som en självklar sak för forskare?

**Gustaf Nelhans:** Till att börja med vill jag säga att detta inte alls var vad jag hade planerat att forska om. Jag har en bakgrund i informatik, geovetenskap och naturgeografi. Genom det senare var jag van vid att vara ute i fält och undersöka naturen, med allt ifrån det lilla i vittringsprocesser till landskapsutveckling på regional nivå och frågor av typen "hur utvecklar sig landskapet genom årmiljonerna", eller "vilka effekter har inlandsisen egentligen haft på landskapets form". Här infann sig en viss tvekan inför att skaffa evidens genom att endast vara i fält. Jag förstod att man också behövde teorier för att "se", att som man säger i vetenskapsteori, "alla observationer är teoriladdade".

När jag skulle skriva min magisteruppsats hade jag börjat intressera mig för digitala kartor och vilken information de innehåller om världen där ute. Istället för att skriva den där uppsatsen hamnade jag (på grund av mitt teoretiska intresse) i ämnet vetenskapsteori, där jag i stället skulle skriva en avhandling om disciplinutveckling, nämligen av så kallade Geografisk informationsvetenskap (*GIScience*) som var under utveckling på ett internationellt plan. Men mina intressen lyckades inte riktigt förfasta sig där eftersom jag, när jag började undersöka kunskapsläget och vad som var skrivet om detta ämne, fastnade vid själva metoden att söka information om mitt ämne.

Istället för att skriva om de resultat jag fann blev jag allt mer begeistrad av det verktyg i vilket jag sökte information. *Science Citation Index*, eller *Web of Science*, som ingången till verktyget i dag heter, erbjöd möjligheter och funktioner som vida överskred mina idéer om vad jag skulle kunna göra med mina källor.

Det var särskilt en liten entitet som fångade min uppmärksamhet, nämligen citatet. Denna ganska oansenliga tingest, till synes en spegelbild av den vetenskapliga refe-

rensen, erbjöd mig som forskare inte bara möjligheter att följa forskningen bakåt i tiden, utan även följa andra forskares användning av den framåt i tiden från en ursprunglig källa. Ganska snart stod det klart för mig att det inte var mitt ämne jag var mest intresserad av utan de metoder jag använde.

Vad var det då jag blev så begeistrad av? Jo, det handlade om att man kunde "kartlägga" forskning genom att följa citeringsmönster. Vad jag senare kom att utveckla var en i huvudsak kvalitativ metod att analysera de kvantitativa bibliometriska data som citeringar består av med hjälp av verktyg för att visualisera de grafer som uppstår när man ritat upp artiklar och deras citeringsmönster inom ett urval.

Författandet och publicerandet av forskningen skiljer sig åt på alla nivåer, från hur man definierar och beskriver sitt problem till hur man väljer ut och anger sina referenser.

Här gjorde jag ett antal metodutvecklingar för att försöka göra mer träffsäkra eller relevanta visualiseringar av de mönster som uppstår genom att avskilja lokala citeringar. Det är alltså sådana citeringar som gjorts av artiklar inom det specifika urvalet från globala citeringar som, så att säga, kom från hela den litteratur som indexerades av WoS. Ytterligare en motutveckling som jag lade tonvikt vid var att börja klassificera dessa mönster efter de visuella aspekterna av hur deras inbördes förhållanden ser ut.

Avhandlingen är nästan som en sammanläggningsavhandling och därför finns mer historiska teoretiska kapitel beträffande utvecklingen av vad jag benämmer scientometri och en teoretisering över själva citeringen och vad den

förändring som uppstår från en referens till en citering betyder för forskningens praktik, eller utövande.

Till sist blev också det forskningspolitiska spåret intressant. Vart leder det, i en vidare samhällelig kontext, när ekonomiska och administrativa styrfaktorer under *New Public Management* kommit att styra forskningen?

**EH:** Det man kanske kan säga att geovetenskaperna och citeringspraktiker har gemensamt är väl spårandet, att idén om historisk spårning är central för båda: citering är tänkt att fungera som ett sätt att spåra referenser i tid och rum och därmed också göra forskningen kumulativ, medan geologin spårar förändringar i tid genom empiriska data. Citerandet har ju också en historia.

**GN:** Räknaandets historia är förstås lika gammalt som vetenskapen och man har åtminstone under ett hundratal år ställt upp rankinglistor över forskare, där dessa rankats efter sina prestationer, om än mätt på ett subjektivt sätt.

Denna ganska oansenliga tingest, till synes en spegelbild av den vetenskapliga referensen, erbjöd mig som forskare inte bara möjligheter att följa forskningen bakåt i tiden, utan även följa andra forskares användning av den framåt i tiden från en ursprunglig källa.

Förteckningen *American Men of Science* som startades av tidskriften *Sciences* förste chefredaktör är en sådan. Annars är det först på nittonhundratalet och i biblioteksvärlden som mer statistiska sätt att kvantifiera vetenskap genom att undersöka publiceringsmönster som det som i dag kallas bibliometri eller scientometri, tidigare statistisk bibliografi, har kommit i användning.

Från början ställdes frågor som "vilket urval av tidskrifter behövs i ett lärosätesbibliotek för att studenter och forskare skall få tillgång till den viktigaste litteraturen inom ett specifikt område?". Då kvantifierade man antal utlån, eller vetenskaplig produktivitet på forskarnivå, men man kunde inte på basis av dessa siffror uttala sig om särskilt kvalitativa aspekter av innehållet i den litteratur man "mätte".

1955 uppfann dock dokumentalisten och den sedermera framgångsrike entreprenören **Eugene Garfield** *Science Citation Index* i en artikel i tidskriften *Science*. Han hade kommit på att man med relativt enkla medel skulle kunna indexera all "relevant" litteratur som publicerades och sammanlänka denna via artiklarnas referenser utan att, som det traditionellt utfördes, läsa den. Istället hävdade han att man skulle sortera litteraturen efter tidskriftsvolymer och därefter vilka artiklar som refererade till varandra. Den förtecknade referensen i indexet kallade han citering, och man kan på sätt och vis säga att han uppfann denna lilla entitet som i dag kan sägas vara en viktig drivkraft för den vetenskapliga praktiken

Idén till den vetenskapliga citeringen hade han fått från den juridiska praktiken och utgivningen av *Shepard's Citations* i vilken utkomsten av alla rättsfall i USA förtecknades och begagnades som referenser när juridiska ombud förberedde sig för nya fall.

Det ursprungliga citeringsindexet kan beskrivas som en mekanisk historia och den gavs ut i tjocka årliga volymer som, har jag fått höra av en kollega, fram till 90-talet bilades med en linjal och ett förstoringsglas, då texten var satt med så liten stil att den knappast kan kallas användarvänlig. Samtidigt började man också publicera citeringsindexet först på hålkort och sedan på magnetband, men man kan väl säga att den med teknikutvecklingen blivit allt lättare att använda i och med att användarvänligheten har ökat med först CD-rombaserade utgåvor som var sökbara via ett grafiskt gränssnitt och numera via *Web of Knowledge/ Web of Science* i vilket databasen alltid är tillgänglig och uppdaterad. Det bör tilläggas att det idag finns åtminstone en jämförbar citeringsdatabas, *Scopus*, i vilken ett likvärdigt, men inte alltid identiskt material är tillgängligt att söka i.

**EH:** Fungerar det? Är det så att citerande är en bra form för att knyta ihop allt vårt vetande?

**GN:** Det här jag hittills beskrivit var den praktiska sidan av citeringen, men den behöver också kontrasteras med den teoretiska, om än det inte alltid är så enkelt att särskilja dem från varandra. Är citeringen ett "bra" sätt att knyta ihop vår samlade kunskap? Ja, denna fråga är lite mer komplicerad och det beror inte enbart på svaret om det i dag har "tillräcklig täckning" eller om citeringar faktiskt är ett "mått på kvalitet", då svaren på dessa frågor är föränderliga.

Å ena sidan kan man enkelt uttryckt säga att man inte kan mäta kvalitet. Jag skulle vilja hävda att kvalitet alltid baseras på en subjektiv bedömning. Antalet citeringar för en forskningsartikel, det samlade kvantitativa måttet för en

forskargrupp, eller citeringsnätverkets struktur, skulle i så fall utgöra helt meningslös information, eftersom det inte kan säga något om innehållet i den publicerade forskningen.

Å andra sidan är vetenskapen en social verksamhet, utförd av forskare, som ingår i ett socialt och kulturellt sammanhang där vad som utgör forskning och vetenskap, trots etablerade anor och normer, bestäms genom interaktioner och beslut för hur den skall genomföras. *Peer Review*, eller kollegial utvärdering, är en av hörnpelarna för vetenskapen, där granskaren så att säga går i god för att det insända manuskriptet är vederhäftigt. Författaren som använder referenser till empiriska data för att belägga sina resonemang gör då bäst i att hänvisa till saklig litteratur och det på ett rättvist sätt där företrädare till vem som först presenterat nya resultat erkänns. Bibliometriker hävdar ibland att referering förutsätter användning som i sin tur är ett uttryck för det refererade verkets användbarhet och att detta kan vara ett kriterium för vetenskaplig kvalitet. I en sådan situation skulle man kunna säga att citeringen faktiskt fungerar som ett mått på något mer påtagligt än att bara vara en siffra tagen rakt ut i luften.

Problemet är bara att den vetenskapliga praktiken skiljer sig så mycket inom och mellan olika discipliner och i än högre grad mellan olika vetenskapsområden. Även författandet och publicerandet av forskningen skiljer sig åt på alla nivåer, från hur man definierar och beskriver sitt problem till hur man väljer ut och anger sina referenser. Medan en biokemigrupp fotnoterar minst varannan mening i metodsektionen till en artikel om ett nytt laboratorieprov, kan en matematiker eller logiker dröja flera sidor med att ange en referens, bara för att i nästa mening avfärda dess resultat totalt! Det stora problemet blir då att värdera citeringen som sådan och att försöka göra den jämförbar mellan dessa så olika praktiker som jag skisserat här. Det traditionella sättet att göra publicerings- och citeringsdata jämförbara mellan olika forskning är att fraktionalisera dem, alltså att göra dem jämförbara med varandra genom att normalisera deras numeriska värde med ett aggregerat genomsnitt på exempelvis nordiskt eller världsgenomsnitt.

Oaktat det svåra i att identifiera jämförbar forskning när den akademiska, för att inte nämna den korporativa, forskningen är organiserad på så olika sätt på olika platser, så kommer man endast åt de kvantitativa skillnaderna mellan olika "forskningsfält" och inte de kvalitativa skillnaderna inom de olika kulturer eller praktiker som forskningen består av. Detta är inte enbart ett praktiskt och metodologiskt problem som kan lösas med ännu mer avancerade metoder att hantera statistiska avvikelser. Jag tror helt enkelt att dessa jämförelser alltid kommer att lida av sådana problem och att man därför måste behandla dem med stor försiktighet.

**EH:** Du skriver i din sammanfattning om att allt fler forskare blir medvetna om bibliometriska praktiker och därmed in-

går i en performativ citeringskultur. Det får du väldigt gärna berätta mer om, det har vi tidigare haft med i magasinet, och de flesta forskare verkar kritiska till det här.

**GN:** Citeringsdata har i dag (i Sverige) kommit att användas på alla nivåer i forskningen.

I allt från tilldelning av medel på nationell nivå, vilket med bibliometriska och statistiska metoder mätt är legitimt i fråga om tillräckligt underlag för statistisk signifikans på aggregerad nivå, ner på lärosätetsnivå och lägre där många

Oavsett om man vill det eller  
inte blir man mätt och bedömd.

svenska lärosäten använder sig av så kallat sekundära citeringsdata för att räkna antal alster publicerade i poänggivna kanaler i form av tidskrifter och förlag. Dessutom används de mer eller mindre officiellt på individuell nivå där forskare allt mer blivit medvetna om att de måste hyfsa sitt H-index, för att visa att deras publikationer har ett tillräckligt stort genomslag när de söker tjänster eller vid ansökan om anslag.

Detta leder förstås till vad jag med ett uttryck lånat av den holländske vetenskapsstudieforskaren och scientometriprofessorn **Paul Wouters** har kallat "citeringskulturen", där forskare allt mer blivit medvetna om, och (i varierande grad) känner sig tvungna att anpassa sin verksamhet till det revisorssamhälle där prestation inte bedöms genom faktiska resultat utan med kvantitativa indikatorer. Där passar den här diskuterade citeringen som hand i handske. Oavsett om man vill det eller inte blir man mätt och bedömd och med bara ett par knapptryck kan man idag skapa de rankinglistor över "*World wolmen of Science*" likt de som började publiceras för hundra år sedan som ett resultat av redaktörers och sakkunniggranskarens utvärderingar.

Man skulle därför kunna hävda att citeringen och den situation i vilken den är inlemmad i utövar en performativ verkan på forskare som tvingas att inte enbart agera och navigera i ett forskningslandskap där kunskapsmässiga landvinningar endast belönas i den mån de kan omsättas i publiceringsmässig form som i sin tur genererar ett genomslag i form av erhållna citeringar långt framåt i tiden.

Erik Hallstenson är redaktör  
för Ikaros.