

Gränserna flytande för forskningsfusk:

# Svårt att upptäcka falska och friserade data



Foto: Carolyn A. McKeone/IBL

Gränserna för vad som är forskningsfusk är flytande. I dag finns det emellertid ett antal sökprogram, såväl kommersiella program som gratisprogram, för att upptäcka oegentligheter.

**F**orskningfusk får ofta stor uppmärksamhet i såväl vetenskapssamhället som nyhetsmedia. Ett av de mest kända vetenskapliga bedrägerierna beskrivs i boken »The patchwork mouse« [1]. En ung dermatolog, William T Summerlin, började sin vetenskapliga karriär i Minnesota med att transplantera hud mellan olika stammar av möss och lyckades komma till den berömde immunologen Robert A Goods laboratorium på Sloan-Ketteringinstitutet för cancerforskning i New York. Här transplanterade han »framgångsrikt« hud, som behandlats med en av honom utvecklad metod, från svarta möss till vita.

Immunologer blev förundrade och fascinerade, men när en djurskötares fingrar blev svarta av de svarta transplantaten på de vita mössen avslöjades bluffen: Summerlin hade färgat dem med en filtpetspenna. Skandalen var ett faktum, men i Medline finns i dag flera arbeten av Summerlin på detta tema – också med Good som medförfattare.

Medan Summerlins fusk var lätt att upptäcka är det ofta svårt att komma förfalsk-

ningar på spåren. Typiskt är att en undersökning startas sedan kolleger eller medarbetare gjort en anmälan.

Det mest omtalade fallet är den kontroversiella undersökningen av data i en artikel publicerad i Cell 1986 [2]. Immunologen Thereza Imanishi-Kari, med bland andra nobelpristagaren David Baltimore som medförfattare, anklagades av Margot O'Toole (postdoc i Imanishi-Karis laboratorium) för att ha fabricerat data.

O'Toole hade misslyckats med försök att reproducera en del av Imanishi-Karis data [3]. Undersökningarna satte igång. Först kom akademiska expertpaneler på Tufts University och Massachusetts Institute of Technology fram till slutsatsen att det var fråga om slarv men inte fusk. Sedan grep National Institutes of Health (NIH) in, eftersom forskningsprojektet delvis var finansierat av dem.

En panel under NIH kom 1988 till samma slutsats som universitetspanelerna. Men ett utskott under representanthuset i kongressen inledde en egen undersökning med såväl förhör som analyser, utförda på Secret Services rättskemiska laboratorium, av originaldatarullarnas papper och bläck. Slutsatsen blev 1989 att en del av laboratedokumentationen var feldaterade och möjligtvis förfalskningar.

Nu blev det fart på hälso-

vårdsministeriets »fuskjägarerhet«, Office of Research Integrity (ORI). År 1994 kom enheten fram till slutsatsen att Imanishi-Kari begått vetenskaplig oredlighet på 19 punkter. Hon överklagade till hälsovårdsministeriet och en panel under ministeriet frikände henne 1996 (10 år efter artikelns publicering) på samtliga punkter. Hälsovårdsministern, Donna Shalala, instämde.

**Här i Sverige pågår** en undersökning om huruvida författarna till en artikel i Läkartidningen [4] begått vetenskaplig oredlighet [5]. Arbetet utgick 2008 från toraxklinik på Karolinska universitetssjukhuset i Solna. Nu anmälde två överläkare på samma klinik studien till etikrådet på Karolinska institutet då de menade att bland annat tre dödsfall utelämnats. Utredning pågår. Artikelns på LT:s webbplats är försedd med texten »Observera: Karolinska institutet utreder för närvarande (090611) misstankar om oredlighet beträffande denna studie«.

**Gränserna för vad** som är forskningfusk är flytande. Vetenskapsrådet och Sveriges universitets- och högskoleförbund definierade år 2007 vetenskaplig oredlighet som »handlingar eller underlåtelser i samband med forskning, vilka leder till falska eller förvrängda forskningsresultat eller ger vilseledande uppgifter om en persons insats i forskningen. För ansvar krävs att den vetenskapliga oredligheten begåtts uppsåtligt eller av grov oaktsamhet« [6].

Dagsläget är (sedan Vetenskapsrådet lagt ned sin utredningsgrupp om forsknings-

Ett känt vetenskapligt bedrägeri är det där vita möss påstods ha fått hud från svarta möss »transplanterad«, men där färgen hade målats på med filtpetspenna.

fusk) som upprättades år 2002) att rådet sedan november 2008 har regeringens uppdrag att hantera sådana frågor till dess att det nya organ som förslogs i forsknings- och innovationspositionen hösten 2008 finns på plats. Att detta nya organ skulle kunna bli effektivt har emellertid ifrågasatts [6]. Det aktuella svenska ärendet hanteras nu lokalt på Karolinska institutet med hjälp av en extern granskare.

**Medan det är svårt att** upptäcka förfalskade och friserade data i publicerade arbeten – här till krävs en anmälan från någon »närstående« – är det med modern datateknik lätt att upptäcka plagiat och dubbelpubliceringar. Sådana har underlättats av att ett mycket stort antal publikationer är tillgängligt på Internet, kombinerat med ordbehandlingsprogrammets klipp-och-klistra-funktioner.

I dag finns det emellertid ett antal sökprogram, såväl kommersiella som gratisprogram, för att upptäcka sådana oegentligheter [7].

Ett av dessa program, sökmaskinen eTBLAST, utvecklades av en forskargrupp på University of Texas i Dallas med syftet att finna relevant litteratur för sin forskning genom att analysera abstrakt i Medline [8]. Forskarna upptäckte snabbt att sökmaskinen kunde användas för att jaga plagiat och dubbelpubliceringar. Den vidare utvecklingen av programmet eTBLAST och databasen Deja



**ANDRUS VIIDIK**  
professor emeritus,  
Wien, Österrike  
av@ana.au.dk

vu, i vilken träffarna lagras, stöddes av NIH och ORI.

Huvudkategorierna i databasen är »distinct«, »sanctioned«, »update« och »duplicate«. Vilken av dessa kategorier ett artikelpar sorteras under beslutas efter granskning av båda arbetena i sin helhet. Innan dess, efter att ett suspekt artikelpar är funnet, hamnar det i kategorin »unverified«.

Deja vu innehöll för ett par månader sedan 74 790 artikelpar från Medline – mer än 90 procent låg i kategorin »unverified«. Knappt 66 000 av artikelparen har samma författare och drygt 9 000

**»Man kan därför undra varför inte fler av våra arbeten har hamnat i Deja vu, där vi är i gott sällskap med flera av mina kolleger.«**

har olika författare. Av de 5 833 artikelpar som analyserats har 2 124 par placerats i kategorin »duplicate«. 258 par har olika författare, varför man kan misstänka att det nyare arbetet är ett plagiat [8].

Men eTBLAST och Deja vu är inte felfria. Liknande arbeten som handlar om olika populationer i artikelparen eller samma slags undersökningar gjorda på män i det ena arbetet och på kvinnor i det andra arbetet hamnar helt oberättigt – liksom mitt exempel nedan – i Deja vu.

En av mina doktorander och jag arbetade med början

på 1980-talet med en modell på rätta för läkning av ischemiska sår, vilket resulterade i 11 arbeten och för henne först i en PhD-grad och senare i en doktorsgrad.

Två av dessa arbeten [9, 10] hamnade som ett suspekt par i Deja vu-databasen under kategorin »unverified«, med 50 procent överensstämmelse mellan abstrakten.

Det ena arbetet [9] handlade om hur behandling med syrgas under övertryck påverkar sårsläkning, medan det andra [10] undersökte hur ocklusiva och permeabla förband påverkade sårsläkning.

Visst fanns det likheter. Båda arbetena använde sig av samma rättmodell och i vardera arbetet användes 60 råt-

tor. Den tydligaste skillnaden var mellan behandlingarna i de två arbetena, syrgas under övertryck [9] respektive två olika typer av förband [10].

Det är begränsat hur olika man kan skriva abstrakt till en rad arbeten ur en serie där modellen är densamma, men där frågeställningarna är olika. Man kan därför undra varför inte fler av våra arbeten har hamnat i Deja vu, där vi är i gott sällskap med flera av mina kolleger.

Deja vu finns på adressen <<http://spore.swmed.edu/dejavu/>>. Användandet är gratis, liksom nedladdandet av sökmaskinen eTBLAST.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

REFERENSER

1. Hixson JR. The Patchwork Mouse. Garden City, New York: Anchor Press/Doubleday; 1976.
2. Weaver D, Reis MH, Albanese C, Costantini F, Baltimore D, Imanishi-Kari T. Altered repertoire of endogenous immunoglobulin gene expression in transgenic mice containing a rearranged mu heavy chain gene. Cell. 1986;45:247-59.
3. Kaiser J, Marshall E, Imanishi-

Kari ruling slams ORI. Science. 1996;272:1864-5.

4. Franco-Cereceda A, Liska J. Sjukdom i aortaklaffen och aorta ascendens. Klaffbevarande kirurgi bör övervägas i första hand. Läkartidningen. 2008; 105: 434-7.
5. Lövntrup M. Artikel i Läkartidningen utreds för oredlighet. Läkartidningen. 2009; 106: 1714-5.
6. Forsman B. Tandlöst förslag mot forskningsfusk. Forskning & Framsteg; 2009. <http://www.fof.se/tidning/2009/1/tandlost-forslag-mot-forskningsfusk>
7. Long TC, Errami M, George AC, Sun Z, Garner HR. Responding to possible plagiarism. Science. 2009;323:1293-4.
8. Couzin-Frankel J, Grom J. Plagiarism sleuths. Science. 2009;324: 1004-7.
9. Quirinia A, Viidik A. The influence of occlusive dressing and hyper-

baric oxygen on flap survival and the healing of ischaemic wounds. Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg. 1998;32:1-8.

10. Quirinia A, Viidik A. The influence of dressings on the healing of normal and ischaemic wounds and flap survival. Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg. 2001; 35:1-6.

# Betyg på läkarprogrammet ingen självklarhet



Att införa betyg på läkarprogrammet handlar inte bara om att tillvarata läkarstudenters och utbildningsinstitutioners potential, utan även om patientsäkerheten.

Debatten som Lagerlöf, Sallin och Friberg aktualiserar genom sitt inlägg i Läkartidningen [1] är som författarna nämner inte ny, tvärtom. De anser sig dock ha skäl att återlyfta fram den i ljuset med anledning av Bolognaproces-

sen och en nationell ackreditering av ECTS-skalan. Detta må vara hänt, men det finns ytterligare skäl till att aktualisera diskussionen.

Den svenska läkarutbildningen genomgår för närvarande stora förändringar, genom vilka man önskar höja den kliniska kompetensen hos framtidens läkare. I denna reformering vars nya innehåll till stor del inbegriper »professionell utveckling«

och förståelse av vetenskapliga metoder, förefaller granskningen av studenternas kunskaper till stor del ha gått förlopad. Detta faktum utgör i sig skäl till att åter diskutera ett eventuellt införande av betyg.

I den tidigare debatten har anledningar såsom AT-ansökan, individuell lönesättning, internationell anpassning med mera diskuterats av bland annat Michel Tagliati [2]. Det faktum att en stor del av dagens läkarstudenter presterar långt under sin förmåga, att universiteten inte ställer tillräckliga krav och att den så kallade lägstanivån inte under några som helst

omständigheter borgar för hög patientsäkerhet bör nu införlivas i diskussionen. Man bör sålunda inte bara fråga sig vad ett införande av betyg kan tillföra. Kanske är viktigare är vad avsaknaden innebär för kunskapsnivån bland läkarstudenter i Sverige.

Avsikten med detta inlägg är således inte att förespråka ett införande av en sjugradig betygsskala, utan att belysa det faktum att kunskapskraven måste höjas. En anpassning till ECTS och Bologna-processen är en lösning, men det finns fler. Det bör noteras att flertalet av erfarenheter som beskrivs är hämtade från endast ett av landets

**VICTOR MILL**  
läkarstudent, Uppsala universitet  
[victor.mill.3445@student.uu.se](mailto:victor.mill.3445@student.uu.se)

universitet, varför det inte alltid kan hållas representativt för hela landet.

**Dagens** antagningsförfarande till läkarprogrammet är det inget större fel på, att förändra det kräver en förändring av det svenska skolsystemet med rådande betygsinflation. Antagningsförfarandet innebär dock att en majoritet av nyintagna läkarstudenter efter antagningsbeskedet från något av landets universitet placeras i en miljö, diametralt olik den de kommer ifrån.

Det i dag etablerade begreppet »det svåra är att komma in, inte att ta sig igenom« finns sannolikt på samtliga läkarutbildningar i landet. I mantrat som möter studenterna den första terminen finns en inbärande mening; Välkommen in, känn ingen press, här är alla välkomna.

Gott så. Detta främjar ett positivt studieklimat och en känsla av gemenskap, men det finns även en baksida. Studenter som under de senaste åren arbetat målmedvetet, och kanske med flit, vilja och ambition presterat höga betyg och samtidigt lyckats ackumulera en stor mängd kunskap, möts nu av ett förhållningssätt som i klarspråk säger åt dem att drar ner på tempot. Ambition eller strävan är inget som premieras, så länge alla håller en godtagbar lägstanivå.

**Elitism är i många** sammanhang ett invektiv, så även här, och även om den amerikanska modellen är långt ifrån eftersträvansvärd finns det mycket att lära av den. Eget ansvar och vilja till inläring och förståelse är och förblir den viktigaste faktorn vid inhämtandet av kunskap. Trots detta är det ofrånkomligt att de flesta studenter presterar bättre om krav ställs utifrån, än mer i en konkurrenssituation, även om detta sällan är optimalt. Faktum är att många studenter underpresterar, delvis på grund av att högre krav saknas.



**Vid gemensam tentamen kan en student kuggas på ett helt ämnesområde och ändå passera gränsen för godkänt betyg.**

Vilka läkare vill vi ha på landets kliniker i framtiden, de med 11 terminer av gott kamratskap i ryggen eller de med högsta möjliga kompetens? Förhoppningsvis både och. Det andra och otvivelaktigt viktigaste behöver inte utesluta det första, vilket också påpekas av Lagerlöf med kollegor [1]. I dagsläget går man dock miste om mången potential.

**Tidig patientkontakt**, professionell utveckling, dygdetik och autonomitetsprincip är välkända begrepp för alla studenter på de nya PBL-baserade utbildningarna. Genom tvärvetenskaplig integration försöker man skola läkare med hög problemlösningsförmåga och förmåga till empati.

Katedrala föreläsningar och tradition har fått ge vika till förmån för fallstudier och eget inhämtande av information och kunskap. En utveckling av läkarutbildningen som går i linje med gällande pedagogiska normer och därmed är helt naturlig. Det verkar dock som att, trots kontinuerligt utvärderingsarbete, ett moment gått förlorat i denna förändring: krav och säkerställande av studenternas kunskaper. Ett upplägg där terminstentamen med krav på 60 procent godkända svar är enda examinationen duger inte under den kliniska utbildningen om meningen är att vi ska kunna erbjuda god och patientsäker vård.

**En naturlig fortsättning** i den kontinuerliga utvärderingen av den nya utbildningen, och i många avseenden en pragmatisk hantering, vore införsel

av betyg, alternativt en höjning av lägstanivån. Det bör framhållas att det inte är något fel på den nya undervisningen, vilken generellt håller hög kvalitet och vetenskaplig förankring. Däremot är det granskningen av studenternas förmåga att tillgodogöra sig nya kunskaper som alltför ofta upplevs som otillräcklig.

**Godkänt är inte** tillräckligt. Vad innebär en minimigräns på 60 procent? Som Lagerlöf med kollegor nämner [1] är ett tröskelvärde suboptimalt som referens för någons kunskapsnivå. Men det går att dra vissa slutsatser. Klarar jag som student mig utan de resterande 40 kunskapsprocenten ute på kliniken? En haltande frågeställning som likafullt illustrerar ett exempel.

En terminstentamen innehåller inte helt ovanligt tre eller fler vitt skilda ämnesområden. Vid en gemensam tentamen kan en student följaktligen kuggas på ett helt ämnesområde och ändå passera gränsen för godkänt betyg med marginal. Ett scenario som innebär att allt ansvar för inhämtning av tillräcklig kunskapsmängd vilar på studenten själv. Bra för ansvarstagande inläring, ja. Patientsäkert, nej.

**I ett äldre inlägg** av Jonatan Salzer [3] framhåller denne att »Ett godkänt på en tentamen på läkarprogrammet innebär inte ... att man med nöd och näppe uppfyller kunskapskraven för kursen. Godkänt betyder att man nått målnivån, dvs den nivå alla läkare förväntas nå och den nivå det är nödvändigt att nå för att, på ett ur patientsäkerhets- och vårdkvalitetsperspektiv, kunna arbeta som läkare med det stora ansvar för andras liv och hälsa det innebär.«

Tyvär är inte detta fallet. Om så vore förlorar hela debatten en del av sin tyngd. Målnivåerna i dag är, åtminstone vid det universitet vilket mina erfarenheter är hämta-

de från, inte likställda med rimliga kunskaper för en praktiserande underläkare. Underförstått är hur komplicerad en generell gränsdragning faktiskt är, man kan ifrågasätta alltifrån variationen av examinator till hur mycket skillnad en höjning till 75 procent godkända svar faktiskt påverkar den kliniska kompetensen.

Enligt min mening kan detta dock vara tillräckligt för att förändra rådande situation. Man undviker en konkurrenssituation studenter emellan men ger signaler om ökade krav på prestation.

**Ett kvarstående faktum** som jag ingalunda är ensam om att se, är att dagens läkarstudenter med liten möda kan ta sig igen 11 terminer utbildning utan att någonsin få sina samlade kunskaper kontrollerade av någon annan än sig själv och sin omgivning, det vill säga kurskamrater. En hållning som få programkommittéer torde kunna försvara, dels med hänsyn till säkerställandet av en hel yrkeskårs kompetens, dels, och framförallt, gentemot patienterna.

Det handlar alltså inte bara om att man inte tillvaratar läkarstudenters och utbildningsinstitutioners potential, utan även om patientsäkerheten. Att införa en betygsskala är ett sätt att höja prestationerna och därmed kompetensen hos framtidens kliniskt verksamma läkare. Ett annat sätt är att höja beslutsgränserna för vad som anses vara miniminivå.

Detta handlar inte om elitism utan om att utnyttja den kapacitet som mången student i dag låter gå utnyttjad. Betyg på läkarprogrammet är ingen självklarhet – men patientsäkerheten bör prioriteras före akademisk idealism.

#### REFERENSER

1. Lagerlöf O, Sallin K, Friberg P. Inför betyg på läkarprogrammet. *Läkartidningen*. 2009;106:2032-3.
2. Tagliati M. Inför betyg på läkarutbildningen! *Läkartidningen*. 2006;103:3956-70.
3. Salzer J. Mensa nästa? *Läkartidningen*. 2006;103:4057.