

Contribuție la realizarea Raportului privind standardele minimale de abilitare pentru domeniul Științelor Biomedicale

Alexandru Babeș

Departamentul de Anatomie, Fiziologie Animală și Biofizică, Facultatea de Biologie, Universitatea din București

Introducere

Recent au fost introduse în cadrul sistemului românesc de învățământ superior și cercetare noi standarde minimale pentru ocuparea posturilor de conferențiar universitar (sau cercetător științific gradul II) și profesor universitar (sau cercetător științific gradul I, abilitare) (OM 4478/2011, 4691/2011 și 4692/2011). Aceste standarde au fost elaborate în urma unor dezbateri care au avut loc sub coordonarea Consiliului Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare (CNATDCU). Analiza de față încearcă să descrie situația din domeniile biologie și biochimie prin raportare la aceste standarde, fără referire la domeniile medicale (medicină umană, medicină dentară și medicină veterinară). În cele ce urmează ne vom referi strict la standardele minimale pentru domeniul științelor biomedicale, pe care le găsim enunțate în cadrul OM 4478/2011. Astfel, conform acestui document, sunt introduși doi coeficienți, numiți I și P, prin raportare la care se definesc standardele minimale:

$$I = \sum_i \frac{S_i}{n_i}$$

$$P = \sum_k \frac{S_k}{p_k}$$

unde:

-i enumeră articolele care prezintă contribuții științifice originale, *in extenso*, publicate de candidat, ca autor sau coautor, în reviste cotate ISI care au un scor relativ de influență mai mare sau egal cu 0,5

-k enumeră articolele care prezintă contribuții științifice originale, *in extenso*, publicate de candidat, ca autor principal, în reviste cotate ISI care au un scor relativ de influență mai mare sau egal cu 0,5

- S_i este scorul relativ de influență al revistei științifice în care a fost publicat articolul I;

- n_i este numărul de autori ai articolului i;

- p_i are valoarea 1 atunci când articolul i are un autor principal ori 2 autori principali, care sunt primul autor și autorul corespondent, sau reprezintă numărul de autori principali ai articolului I , în alte cazuri.

Astfel, standardele minimale pentru profesor universitar (cercetător științific gradul I, abilitare) sunt:

$I \geq 3; P \geq 5$

Iar standardele minimale pentru conferențiar universitar (cercetător științific gradul II) sunt:

$I \geq 1,5; P \geq 2,5$

Analiza de față își propune să prezinte câteva date care să ilustreze modul în care un grup de membri ai comunității academice din România se raportează la aceste standarde și, pentru comparație, o evaluare scientometrică succintă a producției științifice a unor universitari germani. Datorită numărului mic de persoane analizate nu credem că rezultatele pot fi extrapolate la nivel de sistem, dar chiar și în aceste condiții, ele pot prezenta interes pentru cine dorește să înțeleagă impactul acestor standarde minimale asupra comunității științifice românești.

La o privire succintă, putem face următoarele remarci cu privire la cei doi coeficienți (I și P). Coeficientul I se referă la întreaga listă de publicații a unui cercetător, indiferent de poziția acestuia în lista de autori, deci practic fără a se lua în calcul ponderea contribuției cercetătorului respectiv la realizarea acestor publicații. Acest indicator (I) cuantifică volumul global al activității de cercetare, luând în calcul toate contribuțiile unui anumit cercetător, indiferent dacă acestea sunt făcute în calitate de autor principal (prim, corespondent sau ultim autor) sau de coautor. Trebuie făcute din start două precizări importante:

a) pentru calcul se folosește scorul relativ de influență (<http://www.eigenfactor.org/methods.pdf>; <http://www.istl.org/10-winter/refereed2.html>) al fiecărui articol din lista de publicații. Se folosește deci scorul de influență (SI) și nu factorul de impact (FI), un indicator scientometric mai cunoscut, deoarece scorul de influență se calculează pe ultimii cinci ani, nu ia în calcul auto-citările (citări ale unui articol în alte articole din aceeași publicație) și este deci mai protejat față de eventuale manipulări. În plus, SI se calculează într-o manieră care nu ia în considerație în mod egal toate citările unui articol, ci le diferențiază în funcție de impactul jurnalului în care au fost făcute aceste citări (astfel o citare în *Nature* va valora mai mult decât una în, să zicem, *Neuroscience Letters*). Din aceste considerente s-a presupus că scorul de influență reflectă mai obiectiv importanța unui articol. Trebuie observat și faptul că se folosește scorul relativ de influență (SRI), care se calculează prin împărțirea SI la mediana scorurilor de influență (nenule) ale revistelor de specialitate dintr-o anumită categorie (subject category) a *Journal Citation Reports (JCR)*, cum ar fi, de exemplu, *Neurosciences*. Prin această abordare se obține un indicator scientometric care poate fi supus comparațiilor între domenii. Pentru o înțelegere

intuitivă a SRI-ului, o revistă cu un $SRI > 1$ face parte din prima jumătate a ierarhiei revistelor din categoria (domeniul) respectivă.

b) se iau în considerare doar articolele publicate în reviste cu $SRI > 0,5$ (pentru biologie și biochimie). Conform celor discutate în paragraful precedent, acest fapt se traduce prin luarea în considerare doar a revistelor situate între primele 75% din ierarhia domeniului respectiv. Se poate presupune că această măsură a fost luată pentru a încuraja o strategie de publicare care să favorizeze calitatea (impactul) în detrimentul cantității.

Pentru obținerea coeficientului I, SRI-ul fiecărui articol (mai precis al revistei în care a fost publicat articolul) este împărțit la numărul de autori.

Coeficientul P descrie activitatea unui cercetător în calitate de autor principal. Conform definiției din OM 4478/2011, autor principal se consideră a fi: primul autor, autorul corespondent, alți autori specificați în articol cu o contribuție egală cu a primului autor sau a autorului corespondent, sau ultimul autor (doar în cazul științelor biomedicale). Ca regulă general și larg acceptată de comunitate, în cazul științelor biomedicale primul autor este cel care are contribuția cea mai mare la realizarea studiului respectiv, și care prin urmare primește cel mai mult credit (Tscharrntke e al., 2007). Poziția de ultim autor este de obicei atribuită celui care a supervizat studiul din punct de vedere științific, chiar dacă nu s-a implicat direct în derularea experimentelor (în cazul științelor experimentale, desigur), cel mai adesea fiind vorba despre șeful de laborator (group leader). Există însă și situații, rare, în care această poziționare (ultim autor) nu reflectă un statut special al autorului respectiv, ceea ce duce la atribuirea fără justificare a creditului pentru articol. În sfârșit, condiția de autor corespondent, deși larg acceptată în comunitatea internațională, a fost mai puțin asociată cu un statut aparte în comunitatea științifică din România, din diferite motive.

Metodologie

Au fost delimitate patru grupuri de persoane a căror performanță științifică a fost cuantificată pe baza informațiilor furnizate de Web of Science (WoS): un grup de 8 profesori universitari ai unei facultăți de Biologie a unei universități de prestigiu din România (din categoria universităților de cercetare avansată); un grup de 8 conferențieri universitari ai aceleiași facultăți; un grup de 5 profesori universitari ai unui institut din domeniul Biologie/Medicină al unei universități de nivel mediu din Germania și un grup de 4 cercetători cu titlul de Privat-Dozent (PD) din același institut german. Titlul de PD este acordat de universitățile din Germania cercetătorilor care au promovat examenul de abilitare și sunt astfel îndreptățiți să conducă lucrări de doctorat, chiar dacă nu au un post permanent de profesor la universitatea respectivă.

În cazul cadrelor didactice din România au fost reținute următoarele informații accesibile în WoS: indice Hirsch, număr de citări fără autocitări, număr de lucrări indexate în WoS și număr de articole de tip article, proceedings paper sau letter publicate în reviste cu $SRI > 0,5$. În plus, pentru acești cercetători au fost calculați coeficienții I și P. Pentru identificarea corectă a

producției științifice a fiecărui autor s-a procedat în felul următor: s-a folosit opțiunea **Search** a WoS și s-a introdus numele urmat de prima inițială în rubrica **Author**, obținându-se astfel o primă lista de articole restrânsă la baza de date **Science Citation Index Expanded**. Pasul următor în identificarea corectă a autorului căutat (în condițiile în care pot exista și alți cercetători cu același nume și inițială) a constat în selectarea afilierii instituționale corecte, folosind opțiunea **Organizations-Enhanced**. Lista de articole astfel triată a fost analizată în continuare și au fost eliminate manual articolele care nu aveau drept autor persoana căutată (în puținele cazuri în care numele, inițiala și organizația au fost identice pentru persoane diferite). Folosindu-se opțiunea **Create Citation Report** au fost apoi obținute următoarele informații: număr de citări fără autocitări (sum of times cited without self-citations) și indicele Hirsch (H-index). În continuare au fost reținute în lista de lucrări obținută doar cele de tip article, proceedings paper și letter, prin eliminarea celorlalte variante folosind opțiunea **Document Types**. Fiecare articol rămas a fost ulterior analizat prin prisma SRI-ului revistei în care a fost publicat (conform <http://uefiscdi.gov.ro/>) și au fost reținute în lista finală doar acelea pentru care SRI > 0,5. Pe baza acestor date s-au putut astfel calcula coeficienții I și P conform formulelor din secțiunea Introducere (OM 4478/2011).

Trebuie menționat faptul că această procedură nu este totalmente precisă și există posibilitatea comiterii involuntare a unor erori. Astfel, cum am menționat mai sus, există riscul coincidenței de nume, inițială și organizație, ceea ce ar avea drept rezultat supra-aprecierea producției științifice a unei persoane. Am încercat o selectare manuală a articolelor pentru fiecare autor în parte, ocazie cu care au fost într-adevăr identificate astfel de cazuri de coincidențe de nume, inițială și organizație, aici fiind vorba de situații clare în care domeniile de publicare au fost complet disjuncte, sau situații în care WoS furnizează și numele întreg al autorului (și nu doar inițiala). În astfel de cazuri au putut fi eliminate din lista de lucrări articolele greșit atribuite autorului căutat, dar nu există garanția că eficiența abordării a fost 100%. O altă posibilă sursă de erori este chiar WoS: există riscul unor încadrări greșite a articolelor în ceea ce privește Document Type. Au fost identificate de către autor articole de tip “research articles” încadrate eronat drept “Review”. Astfel de situații pot fi remediate decătore autori prin solicitări adresate direct către Thomson Reuters. Pentru scopul studiului de față s-a folosit în mod strict încadrarea conform WoS, fără a se încerca ajustări manuale.

O altă posibilă sursă de eroare este schimbarea numelui în cazul persoanelor de sex feminin din grupul analizat, ceea ce ar putea avea drept rezultat ignorarea unor articole semnate înainte de căsătorie. Suntem de părere că riscul apariției acestui tip de eroare (și mai ales, riscul de a se influența concluziile statistice ale analizei) este destul de mic. Pentru a atenua acest risc s-a apelat la CV-urile și listele de lucrări postate online ale persoanelor din grupul analizat și au fost făcute corecții care să țină seama de schimbarea numelui. În mod asemănător, există și posibilitatea ca unii dintre autori să fi publicat anterior cu altă afiliere instituțională decătore cea curentă. Și în aceste cazuri au fost făcute corecții pe baza listelor de publicații postate online de către persoanele din grupul studiat. Trebuie însă menționat că nu au fost găsite astfel de surse pentru

toate cadrele didactice monitorizate, deci riscul producerii și propagării unor erori nu este neglijabil.

Este posibil ca astfel de erori să influențeze nu numai indicatorii scientometrici furnizați de WoS (e.g. indicele Hirsch), dar și valorile calculate pentru coeficienții I și P pe baza cărora se verifică îndeplinirea standardelor minimale CNATDCU. Suntem de părere că valorile numerice ale indicatorilor calculate în această analiză nu trebuie considerate a fi corecte în termeni absoluți, ci trebuie mai curând interpretate în sensul unor tendințe cu caracter mai general.

Rezultate

Scopul acestei analize a fost să urmărim modul în care un grup de cercetători și cadre didactice universitare dintr-o universitate de prestigiu din România se raportează la standardele minimale de ocupare a posturilor de conferențiar și profesor (abilitare) ale CNATDCU. Deasemenea, am încercat să ilustrăm diferențele semnificative de performanță științifică între acest grup și un grup de cercetători angajați pe posturi omoloage într-o universitate germană de nivel mediu. Conform ierarhiei ARWU – Academic Ranking of World Universities (Shanghai Ranking: <http://www.shanghairanking.com/Country2012Main.jsp?param=Germany>) – 2012, această universitate se află între pozițiile 201-300 în lume și între pozițiile 15-24 în Germania. Datorită numărului mare de publicații ale cercetătorilor din Germania ne-am limitat la culegerea de informații din WoS (indice Hirsch, număr de citări fără autocitări) și nu s-a procedat la calculul (pentru comparație) al coeficienților I și P decât în două cazuri (vezi mai jos).

1. Analiza cercetătorilor cu titlul de profesor universitar

Grupul cadrelor didactice cu titlul de profesor universitar din instituția din România a cuprins 8 persoane. Tabelul 1 prezintă valorile numerice individuale pentru indicatorii scientometrici culeși din WoS și pentru coeficienții I și P pentru aceste 8 cadre didactice (persoanele au fost dispuse în ordine descrescătoare a indicelui Hirsch).

Identificare	Coeficient I	Coeficient P	Nr. ISI	Nr. ISI cu AIS>0.5	H-index	Nr. citări fără autocitări
A1	10.1	11.6	17	17	9	405
B1	4.2	6.7	53	19	8	206
C1	3.1	9.9	32	12	6	86
D1	5	8.9	20	10	5	52
E1	1.9	2.2	14	9	5	141
F1	3.8	2.2	7	7	4	72
G1	0.4	0	18	2	2	17
H1	0.1	0	2	0	0	0

Tabel 1. Valori ale unor indicatori scientometrici și ale coeficienților I și P pentru un grup de 8 profesori universitari de la aceeași instituție de top din România.

O primă observație este gradul destul de mare de împrăștiere a valorilor numerice. De exemplu, coeficientul P variază între 0 și 11,6, iar indicele Hirsch între 0 și 9. Chiar dacă îndepărtăm din analiză valorile corespunzătoare cercetătorilor G1 și H1 (plasați cel mai jos în ierarhie) variabilitate ar rămâne surprinzător de mare (e.g. citări fără autocitări între 52 și 405).

Conform CNATDCU, standardele minimale care trebuie respectate pentru postul de profesor universitar/abilitare sunt: **I ≥ 3; P ≥ 5**. Din acest punct de vedere, se observă că doar 4 profesori din 8 (50%) respectă aceste standarde (Fig.1, 2). În analiza care urmează nu vom lua în considerare valorile corespunzătoare lui G1 și H1, acestea fiind cazuri mai curând singulare (dar, din păcate, nu complet absente din peisajul academic românesc). Este interesant de observat faptul că dintr-un total de 163 de articole în reviste indexate ISI, mai puțin de jumătate (76, adică 47%) se găsesc în reviste cu SRI > 0,5, ceea ce sugerează o strategie de publicare în care se dă prioritate cantității în detrimentul calității (impactului).

Tabelul 2 prezintă valorile individuale ale indicatorilor scientometrici preluați din WoS pentru un grup de 5 profesori din aceeași instituție din Germania (persoanele au fost dispuse în ordine descrescătoare a indicelui Hirsch).

Trebuie menționat un aspect relevant pentru analiza noastră: în timp ce profesorii A2, B2, C2 și D2 sunt persoane cu experiență profesională vastă, care au titlul de profesor de o perioadă substanțială de timp (aprox. 10 ani), E2 a obținut titlul de profesor extrem de recent (iunie 2012). Acest fapt ne permite să punem în evidență dinamica unei cariere universitare în Germania, iar valorile corespunzătoare lui E2 pot ilustra performanța științifică de la care un cercetător poate aspira la titlul de profesor universitar în această țară. Din acest motiv, pentru comparație, am calculat și coeficienții I și P conform formulei CNATDCU pentru E2.

Identificare	Coeficient I	Coeficient P	Nr. ISI	Nr. ISI cu AIS>0.5	H-index	Nr. citări fără autocitări
A2			111		34	3470
B2			63		24	1493
C2			52		18	723
D2			45		18	1166
E2	9.6	16.4	22	22	11	358

Tabel 2. Valori ale unor indicatori scientometrici pentru un grup de 5 profesori universitari de la aceeași instituție (de nivel mediu) din Germania.

Câteva observații se impun cu forța evidenței: cel mai jos clasat profesor din Germania (E2) are o performanță științifică mai bună decât cel mai bine clasat profesor din România (A1) (Fig. 1, 2). Cu excepția indicelui I, unde cele două valori sunt foarte apropiate (9,6 pentru E2 și, respectiv, 10,1 pentru A1) și a numărului de citări (în favoarea lui A1; 405 și, respectiv, 358), celelalte trei indicatori sunt favorabili lui E2. O semnificație aparte o are coeficientul P, pentru

care E2 are o valoare cu 40% mai mare decât A1 (16,4 comparativ cu 11,6). Rezultă de aici o performanță mai consistentă a lui E2 din punct de vedere al publicațiilor ca autor principal.

Dacă la analiză adăugăm și ceilalți patru profesori din Germania și încercăm o comparație statistică, această tendință devine și mai pronunțată. Astfel, profesorii din Germania sunt superiori la numărul de citări (1442 ± 542 (medie \pm eroare standard), față de doar $160,3 \pm 54$; Fig. 2). Testul t al lui Student indică o diferență semnificativă din punct de vedere statistic ($p = 0,02$). De asemenea, indicele Hirsch este net în favoarea profesorilor din Germania ($21 \pm 3,8$, comparativ cu doar $6,2 \pm 0,8$, din nou diferență semnificativă din punct de vedere statistic, $p < 0,01$; Fig.1).

Observăm deci că numărul de citări fără autocitări este de aprox. 9 ori mai mare pentru grupul german față de cel din România, iar indicele Hirsch este de aprox. 3,5 ori mai mare la același grup.

2. Analiza cercetătorilor cu titlul de conferențiar universitar

Tabelul 3 prezintă valorile individuale ale indicatorilor scientometrici culeși din WoS și a coeficienților I și P pentru un grup de 8 cadre didactice cu titlul de conferențiar universitar din România. Cercetătorii au fost dispuși în ordine descrescătoare a indicelui Hirsch.

Identificare	Coeficient I	Coeficient P	Nr. ISI	Nr. ISI cu AIS>0.5	H-index	Nr. citări fără autocitări
I1	1.9	1.8	8	8	5	108
J1	1.1	3.3	19	5	4	35
K1	1.8	2.5	5	4	3	34
L1	1.6	0	15	1	3	63
M1	1.4	4.3	5	4	2	21
N1	0.4	0	4	3	2	9
O1	0.5	0	4	2	1	17
P1	0	0	3	0	0	0

Tabel 3. Valori ale unor indicatori scientometrici și ale coeficienților I și P pentru un grup de 8 conferențieri universitari de la aceeași instituție de top din România.

Situația grupului de conferențieri pare să fie chiar mai îngrijorătoare decât cea a profesorilor. Conform CNATDCU, standardele minimale care trebuie respectate pentru postul de conferențiar universitar sunt: **I $\geq 1,5$; P $\geq 2,5$** . Se poate observa că doar unul dintre cei 8 (K1) îndeplinește în mod riguros aceste standarde (dar la limită), iar un al doilea este foarte aproape de a le îndeplini (M1). Este de remarcat și faptul că jumătate dintre persoanele analizate din acest grup au coeficient P nul, deci practic nu au contribuții științifice cu impact internațional în calitate de autori principali. Este interesant de observat și faptul că, în mod similar cu situația grupului de profesori din România, dintr-un total de 63 de articole în reviste indexate ISI, doar

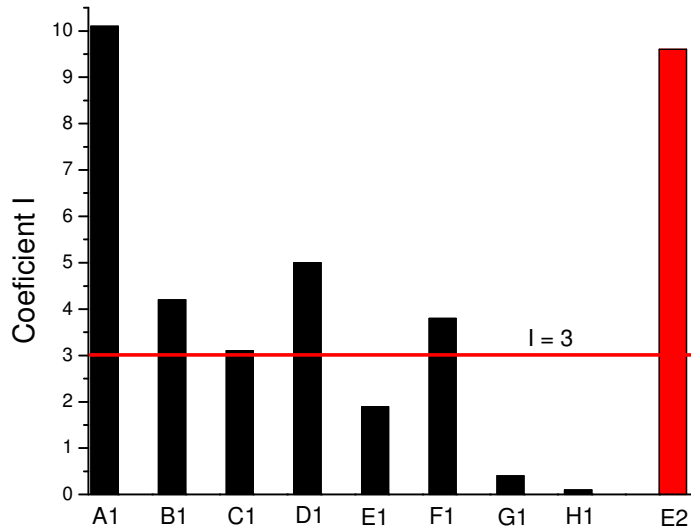


Fig. 1. Valorile coeficientului I pentru un grup de profesori din România (negru) și un profesor proaspăt titularizat din Germania (roșu). Este reprezentat cu roșu pragul $I=3$ impus de CNATDCU pentru ocuparea postului de profesor.

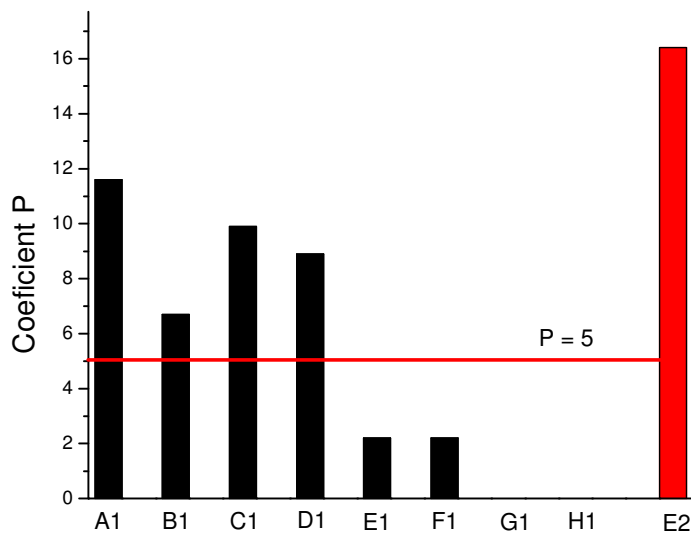


Fig. 2. Valorile coeficientului P pentru un grup de profesori din România (negru) și un profesor proaspăt titularizat din Germania (roșu). Este reprezentat cu roșu pragul $P=5$ impus de CNATDCU pentru ocuparea postului de profesor.

27 (43%) au fost publicate în reviste cu SRI > 0,5. În analiza care urmează am eliminat datele corespunzătoare cercetătorului P1, fiind vorba de un caz singular.

Pentru comparație, tabelul 4 prezintă valori ale unor indicatori scientometrici pentru un grup de patru cercetători din aceeași instituție din Germania, având titlul de Privat Dozent. Acești cercetători au primit confirmarea profesională în urma promovării examenului de abilitare, ceea ce le conferă dreptul de a conduce teze de doctorat și de a putea fi angajați pe post de profesori (C4)/conferențieri (C3), chiar dacă pentru moment nu sunt titulari ai unui astfel de post. Cercetătorii au fost dispuși în ordine descrescătoare a indicelui Hirsch.

Identificare	Coeficient I	Coeficient P	Nr. ISI	Nr. ISI cu AIS>0.5	H-index	Nr. citări fără autocitări
I2			21		11	510
J2			27		9	281
K2			18		9	246
L2	5.7	15.3	18	18	9	286

Tabel 4. Valori ale unor indicatori scientometrici pentru un grup de 4 cercetători cu titlul de PD de la aceeași instituție (de nivel mediu) din Germania.

Acești patru cercetători sunt persoane relative tinere, cu vârsta sub 40 de ani, aflați la momentul obținerii independenței în cariera de cercetare. Abilitarea este o confirmare a acestei independențe, marcând practic momentul în care un cercetător își poate constitui propriul grup de cercetare. Se justifică astfel o comparație cu grupul de conferențieri din România, chiar dacă, în teorie cel puțin, acești PD nu au consacrată oferită de o poziție universitară stabilă.

Comparația este net defavorabilă cercetătorilor din România. Să observăm mai întâi că, prin prisma coeficienților P și I calculați, persoana cel mai slab plasată în ierarhia cercetătorilor PD din Germania are o performanță științifică mai solidă decât cel mai bine clasat profesor din România (coeficient P de 15,3 pentru L2, comparativ cu doar 11,6 pentru A1). Se observă și o mult mai mare omogenitate a grupului de PD, atât din punct de vedere al indicelui Hirsch (între 9 și 11), cât și al citărilor, în comparație cu grupul de conferențieri români (indice Hirsch cuprins între 1 și 5). Grupul din Germania este caracterizat de un H-index de $9,5 \pm 0,5$ ($n=4$), față de o valoare de $2,9 \pm 0,5$ pentru grupul de conferențieri români ($n=7$, după excluderea lui P1), diferența fiind semnificativă din punct de vedere statistic ($p < 0,001$, testul t al lui Student; Fig. 3). Din punct de vedere al citărilor fără autocitări, comparația este din nou favorabilă cercetătorilor din Germania (331 ± 60 , $n=4$, față de 41 ± 13 , $n=7$, testul t al lui Student, $p < 0,001$; Fig. 4).

Nici comparația între grupul de profesori din România și cel de PD germani nu ne este favorabilă. Dacă în ceea ce privește numărul de citări diferența nu este semnificativă statistic, indicele Hirsch al cercetătorilor germani cu titlul de PD este semnificativ mai mare decât cel al profesorilor români ($9,5 \pm 0,5$, comparativ cu $6,2 \pm 0,8$, testul t al lui Student, $p < 0,05$; Fig. 3).

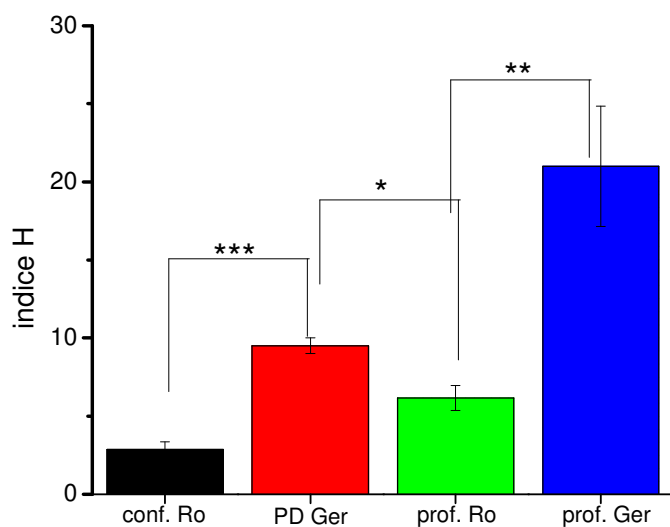


Figura 3. Comparația indicilor Hirsch între cele patru grupuri analizate: conf. Romania (negru), PD Germania (roșu), profesori România (verde) și profesori Germania (albastru). Coloanele reprezintă valorile medii, iar barele de eroare reprezintă erorile standard (SEM). *, $p < 0,05$; **, $p < 0,01$; ***, $p < 0,001$.

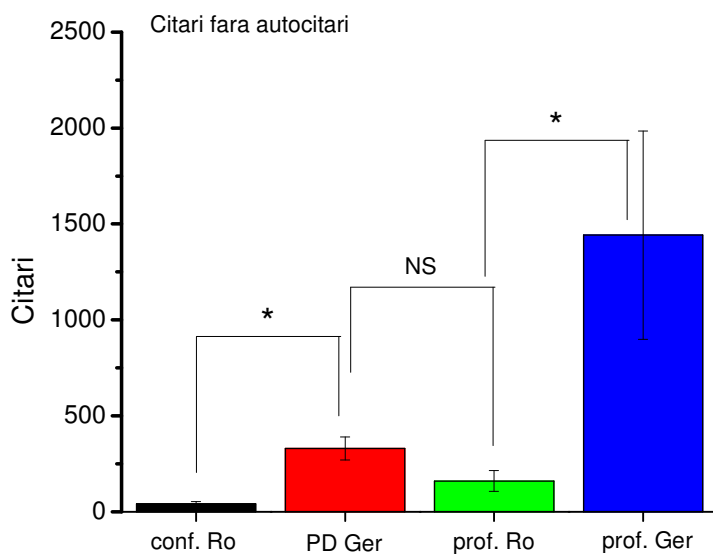


Figura 4. Comparația numărului de citări fără autocitări între cele patru grupuri analizate: conf. Romania (negru), PD Germania (roșu), profesori România (verde) și profesori Germania (albastru). Coloanele reprezintă valorile medii, iar barele de eroare reprezintă erorile standard (SEM). NS – statistic nesemnificativ; *, $p < 0,05$.

Concluzii

Diferența de performanță științifică între cercetătorii din România și cei din Germania nu estede natură să surprindă, având în vedere diferența de tradiție și de finanțare între cele două sisteme. Datele prezentate permit însă identificarea unor tendințe sau cutume de publicare, precum și raportarea unor grupuri de cercetători aflați la moment și stagii diferite ale carierei la coeficienții CNATDCU. Trebuie precizat de la început că grupurile selectate, prin prisma numărului relativ restrâns de cercetători, nu permit tragerea unor concluzii bazate pe forța unei analize statistice riguroase. Cu toate acestea, menționăm ca în ceea ce privește grupurile din Germania, am inclus în analiză toți cei cinci profesori și toți cei patru cercetători cu titlul de PD de la același institut din domeniul Biologie/Medicină al unei universități de nivel mediu din Germania (situată între locurile 15 și 24 din cele peste 70 de universități germane). Acest fapt ne ajută să apreciem omogenitatea corpului profesoral din această instituție. Prin comparație, am selectat 8 din cei 12 profesori activi ai instituției din România și 8 din cei 18 conferențieri ai aceleiași instituții.

O primă observație este aceea că un procent substanțial (aprox. 50%) din articolele profesorilor și conferențierilor din România au fost publicate în reviste indexate ISI dar cu SRI < 0,5, astfel încât aceste publicații nu sunt contabilizate la calculul coeficienților P și I. Prin comparație, am găsit că pentru doi cercetători germani (un profesor și un PD) toate cele 40 de articole au fost publicate în reviste ISI cu SRI > 0,5. Aceste date ilustrează diferența de strategie de publicare: în timp ce autorii germani caută în mod consecvent să-și valideze rezultatele cercetării prin publicarea acestora în reviste cu un impact cât mai larg în rândul comunității academice, cercetătorii români se mulțumesc adesea să publice în reviste cu caracter local sau național (chiar dacă indexate ISI). Se întâlnesc adesea în CV-urile și liste de publicații ale cercetătorilor români formulări de genul: "... autor a peste 80 de articole în reviste românești și internaționale...", fiind clar faptul că în această viziune se pune accentul pe cantitate, și nu pe calitate. O astfel de abordare distorsionează adevărata ierarhie profesională și stă adesea la baza imposturii academice.

O a doua observație se referă la gradul scăzut de omogenitate al corpului profesoral din instituția din România din punct de vedere al stardardelor cercetării. Astfel, deși există cazuri de cadre universitare cu performanță și vizibilitate de nivel european (e.g. A1, C1, D1 pentru profesori și K1 și M1 pentru conferențieri), iese în evidență prezența în grupurile analizate a unor cadre didactice cu performanță științifică de anvergură strict locală, fără vreun impact notabil la nivel internațional (G1, H1, L1, N1, O1, P1). Raportarea la standardele minimale ale CNATDCU indică două aspecte: doar 50% dintre profesorii și 25% dintre conferențierii considerați în această analiză respectă aceste standarde, ceea ce explică recepția mai curând negativă la nivelul comunității academice din România; în plus, trebuie remarcat faptul că acele cadre didactice din grupul selecționat care respectă standardele minimale CNATDCU sunt profesori/conferențieri cu o anumită vechime pe postul respectiv și nu cercetători care ar urma să promoveze în aceste poziții, ceea ce sugerează că atingerea acestor standarde este în realitate mai dificilă chiar decât o arată aceste date; pe de altă parte, respectarea acestor standarde nu pare să constituie o problemă

pentru cercetătorii din Germania: atât cel mai slab plasat profesor cât și cel mai slab plasat PD din ierarhiile analizate au o performanță științifică cuantificată prin coeficienții I și P de cel puțin 3 ori mai consistentă decât cea prevăzută de aceste standarde minimale. Abia de la acest nivel poate un cercetător să aspire la postul de profesor universitar titular în Germania.

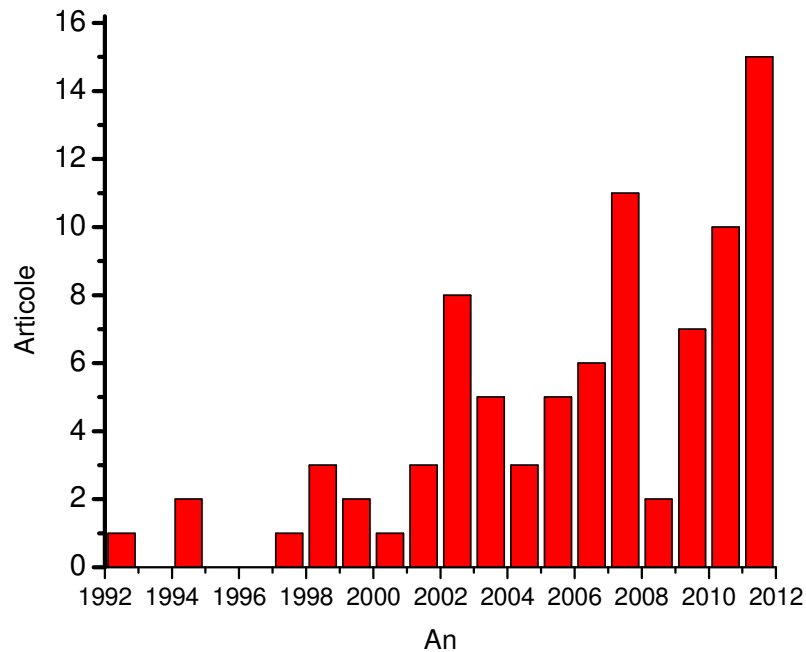


Fig. 5. Histogramă a numărului de articole publicate de cele două grupuri din instituția din România în fiecare an în perioada 1992-2012.

Introducerea standardelor minimale, deși contestată de către o parte a comunității academice, pare să aibă totuși efecte benefice asupra productivității științifice a cercetătorilor analizați în acest studiu. Figura 5 demonstrează o creștere masivă (cu 50%) a numărului de articole publicate în 2012 față de 2011, an în care au fost introduse aceste standarde, și asta în condițiile în care ne aflăm în luna august a anului 2012 și deci există premise ca această diferență să se dovedească în final și mai pronunțată.

Concluzia autorului este că, pe termen lung, aceste standarde vor duce la alinierea progresivă a exigențelor de ocupare a posturilor didactice din învățământul universitar la cele din occident, vor încuraja creșterea productivității științifice a universitarilor și vor întări convingerea că doar persoane cu activitate de cercetare consistentă și vizibilă pe plan internațional trebuie să ocupe aceste posturi. Mai mult, raportarea continuă la aceste standarde va accelera tranziția de la o strategie de publicare bazată pe cantitate, la una în care să predomine maximizarea impactului rezultatelor cercetării, cu efect benefic asupra vizibilității producției științifice românești pe plan internațional.

Bibliografie

Tscharntke T, Hochberg ME, Rand TA, Resh VH and Krauss J, 2007, Author Sequence and Credit for Contributions in Multiauthored Publications, PLOS Biology, 5(1): e18