Asistarea deciziilor într-un proces de peer review

Constanţa Zoie RĂDULESCU,
Institutul de Cercetări în Informatică

Se face o discuţie privind procesul de "peer review" şi impactul acestuia asupra comunităţii ştiinţifice.
Se prezintă produsul SISCOM pentru asistarea deciziilor într-un sistem de competiţie, produs program ce se adresează comitetelor de organizare şi selecţie, referenţilor, ofertanţilor.
Cuvinte cheie: *Peer review, grant, evaluare, selecţie, analiză multicriterială, Internet, World Wide Web.*

Introducere

Sistemul de acordare a finanţării prin competiţie în cercetare este definit [4] prin două elemente denumite în limba engleză (şi acceptate în general ca atare):
- "grant", - proiect acceptat pentru finanţare şi
- "peer review" - evaluare de către persoane cu competenţă egală.

Un sistem de competiţie presupune mai multe etape, plecând de la lansarea de cereri de granturi (oferte, teme, proiecte etc.) până la evaluarea granturilor finalizate şi analiza procesului.
În ţara noastră sistemele de acordare a finanţării prin competiţie, sunt la: Ministerul Cercetării şi Tehnologiei, Academia Română şi Ministerul Educaţiei Naţionale (Consiliul Naţional al Cercetării Ştiinţifice Universitare) şi, mai nou, Consiliul Naţional al Finanţării Învăţământului Superior.
Procesul de peer review a fost aplicat pentru prima oară în ţară în cadrul Comisiei 5 Informatică a M.C.T., în anul 1992 [4].

1. Peer review

Peer review are la bază ipoteza că o judecată despre anumite aspecte ale ştiinţei, de exemplu calitatea ei, este o decizie expertă, capabilă de a fi făcută numai de către acei specialişti suficient de familiarizaţi cu direcţiile de dezvoltare a domeniului respectiv.
Informaţii privind procesul de peer review cât şi etapele procesului de peer review se găsesc în [3], [6], [7], [15], [16], [17].
"Peer review" este cea mai larg răspândită şi general acceptată metodă pentru obţinerea unei evaluări asupra calităţii ştiinţifice a unei propuneri sau grup de propuneri. In forma sa cea mai simplă ea constă în căutarea opiniilor unei persoane despre munca alteia. Practica de a recenza este larg folosită la acceptarea lucrărilor la jurnale de specialitate şi conferinţe. Ea reprezintă de asemenea un factor important în deciziile de numire şi promovare. Multe sisteme de alocare a fondurilor de finanţare a proiectelor de cercetare se bazează pe opiniile unuia sau mai multor referenţi, chiar dacă decizia iniţială de a consulta referenţii poate fi luată de către un "oficial" sau de către un "comitet". Succesul acestei activităţi este dependent de experienţa, abilitatea şi imparţialitatea referenţilor. Din acest motiv un aspect important al procesului este alegerea referenţilor de către editori, coordonatori de program etc. Grija în selectarea referenţilor poate, în multe cazuri, să elimine distorsiunile procesului de evaluare.
Acelaşi comitet de referenţi poate fi folosit şi pentru alocarea resurselor

unei oferte (alături de finanțator) cât și pentru evaluarea îndeplinirii obiectivelor proiectelor de cercetare.

Starea ideală pentru un peer review este situația când resursele nu sunt sever limitate și când deciziile sunt făcute de un grup de specialiști dezinteresați aparținând aceluiași domeniu, pe baza meritului științific. In lumea reală a științei acest ideal este rar, uneori niciodată atins și ca urmare multe critici asupra procesului de peer review pornesc de la modul cum se comportă procesul atunci când pleacă de la circumstanțe care nu sunt ideale.

Constrângerile legate de resurse crează serioase dificultăți pentru sistemele peer review. Situația este la limită când referenții sunt chemați să facă judecăți între domenii multidisciplinare. Referenții tind să-i favorizeze pe specialiștii din propriu domeniu. Chiar atunci când se judecă un singur domeniu, există o tendință de a se favoriza ofertele care provin din instituția ce este evaluată.

Tradiționalul proces de peer review, deși robust și bine acceptat, are mai multe neajunsuri. Una dintre acestea este viteza scăzută. Procesul de trimitere, recenzie, recomandări, revizie, rerecenzie (când este cazul), acceptare și publicare poate fi interminabil.

Stefan Harnad, în conferința internațională asupra procesului de recenzie în jurnale electronice ținută la Winnipeg, Canada, 1993, [8] a propus un sistem prin care un autor trimite un "articol de lucru" pe Internet unui grup de specialiști din domeniul lui de activitate. Acest articol poate fi comentat de oricine este interesat, printr-un proces de "peer review deschis" sau "comentariu peer review ". Atributul de "deschis" al procesului este datorat faptului că:

- numele și comentariile referentului sunt incluse alături de lucrarea recenzată;
- orice cercetător calificat în domeniu poate recenza manuscrisul.

Urmează apoi un proces de selecție tradițional, care ia în considerare comentariile făcute în procesul de "peer review deschis". Harnad face o distincție clară între comentariile "peer" și procesul de "peer review". El consideră că procesul de peer review trebuie să rămână un mecanism de control al calității.

John Peters în articolul său [10], consideră că procesul de peer review în sine, în varianta sa pe Internet, nu se modifică. El poate fi lărgit prin comentarii și recenzii datorate deschiderii oferite de Internet.

Competiția în știință a dat în ultimii ani rezultate pozitive privind cantitatea și calitatea descoperirilor științifice. Asupra cantității nu pot exista dubii: statisticile au arătat creșterea continuă a literaturii de specialitate. Cererea pentru publicare în reviste de prestigiu este într-o creștere continuă. Calitatea lucrărilor publicate este în creștere, cel puțin într-un sens important: oamenii au foarte mare grijă ca rezultatele obținute să fie cât mai mult verificate.

Mulți observatori demni de încredere sunt de acord că "competiția excesivă" are multe efecte negative atât asupra oamenilor de știință cât și asupra științei în general [5], [9]. Graba de a revendica prioritatea publicării poate conduce la trunchierea eforturilor de a stabili validitatea observațiilor. Nimeni nu dorește să publice o lucrare "interesantă" care mai târziu s-ar dovedi a fi incorectă.

Omul de știință care a fost odată un gânditor complet este redus prin competiția excesivă în știință la un căutător de informație. Cantitatea lucrărilor publicate crește rapid și e uneori imposibil să te menți într-un anumit domeniu.

Multe critici sunt aduse procesului de "peer review". Astfel, se consideră că

procesul are o mare marjă de subiectivism.
Deşi în teorie există, potenţial, mulţi specialişti calificaţi care pot să execute munca de referenţi stiinţifici la lucrările trimise spre publicare, editorii nu sunt conştienţi de existenţa lor aşa că ei consultă de fiecare dată aceeaşi referenţi aflaţi în cercul lor de cunoştinţe [2], [11].
O altă critică adusă procesului de "peer review" este privitoare la conflictul de interese care apare uneori în cursul procesului de evaluare a unei lucrări. O lucrare poate ajunge să fie recenzată de un competitor în domeniu.
In multe sisteme de competiţie se critică lipsa de transparenţă, faptul că nu sunt întotdeauna specificate criteriile pe care se bazează deciziile de finanţare iar listele granturilor acordate nu sunt întotdeauna publicate[1].

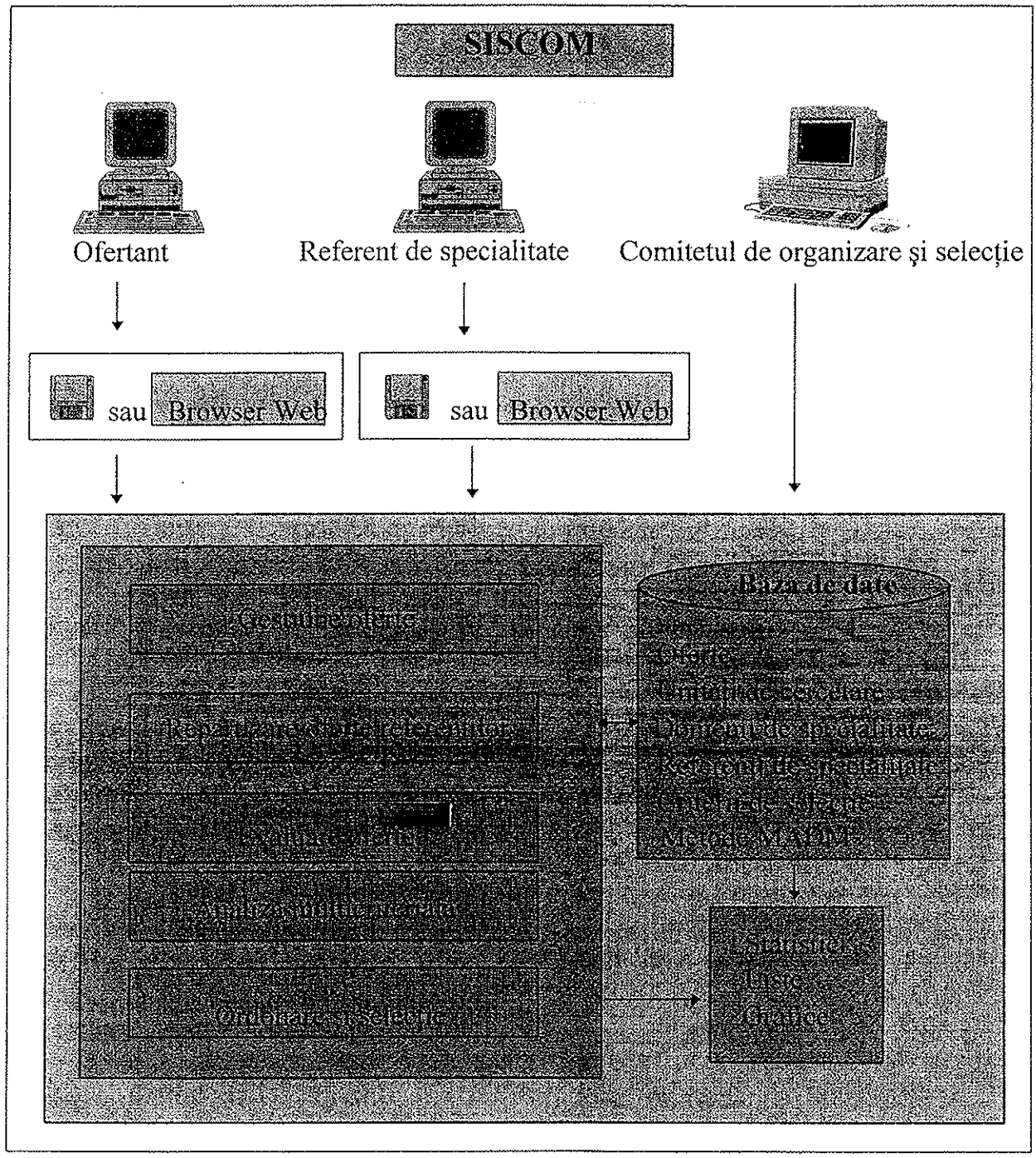
2. Produs program pentru asistarea deciziilor într-un proces de competiţie (SISCOM)

Produsul SISCOM [12], [14] intervine în toate etapele de desfăşurare a unui proces de competiţie şi se adresează comitetelor de organizare şi selecţie, referenţilor, ofertanţilor. Părţi ale acestui sistem au fost utilizate la Academia Română şi la Ministerul Cercetării şi Tehnologiei. Legătura dintre ofertant şi secretariatul comitetului ca şi legătura dintre contractantul grantului acceptat şi secretariatul comitetului a fost realizată folosind discheta ca suport de transmitere a informaţiilor.
Vom descrie în continuare, pe scurt, modul de utilizare a pachetului de programe şi vom accentua legătura cu factorul uman, la diverse nivele ale procesului.
In etapa de propunere a unei oferte cel ce ofertează completează "formularul standard" folosind componenta "Oferte de cercetare", de culegere a informaţiilor, prelucrare a lor şi transmitere către produsul program principal, SISCOM. La acest nivel se verifică sintactic şi logic, corectitudinea completării formularului standard.
Formularele standard completate şi verificate prin sistemul automat constituie intrarea în pachetul principal (la nivelul secretariatului Comitetului) unde se crează baza de date.
In etapa de evaluarea ofertelor propuse, referenţii folosesc componenta "Evaluare oferte de cercetare" , un instrument de ajutor în evaluarea fiecărei oferte. Re-ferentul completează pentru fiecare ofertă care îi este repartizată o fişă de evaluare în care atribuie note (după o anumită scară) criteriilor prestabilite. Evaluările sunt trimise produsului principal SISCOM unde este creată / actualizată baza de date cu evaluările făcute ofertelor.
In etapa de selecţie a ofertelor, "factorul de decizie" are la dispoziţie o componentă a produsului "Selecţie şi ordonare oferte de cercetare" ce oferă diverse metode de analiză multicriterială ce vin în ajutorul procesului de decizie. Modulul de "Analiză multicriterială" dispune de un set de metode din clasa metodelor MADM (Multiple Attribute Decision Making) ce pot fi utilizate independent (una câte una) sau în combinaţii de metode. Soluţiile metodelor selectate se pot compara între ele, în diverse ordini. Rezultatele analizei se pot vizualiza pe ecran sau lista la imprimantă în formă de liste sau grafice. In urma analizei, "factorul de decizie" selectează ofertele acceptate, ce vor fi finanţate precum şi nivelul de finanţare. Produsul principal dispune de baze de date adiacente, necesare întregului proces. Dintre acestea mai importante sunt baza de date privind domeniile de cercetare, unităţile ce fac propuneri de cercetare, ofertanţii, criteriile de evaluare, indicatorii specifici, referenţii de specialitate etc.
Informaţii detaliate privind produsul SISCOM se găsesc în [12]. Detalii

asupra unor componente ale SISCOM se găsesc în [14].

Arhitectura produsului SISCOM este prezentată în figura 1.

Figura 1



O îmbunătăţire a produsului prezentat se descrie în continuare.

Procesul de "peer review" asigură o legătură între o mulţime de ofertanţi (din diverse unităţi şi de la diferite distanţe) cu produsul SISCOM. De asemenea, se asigură o legătură între produs şi mulţimea de referenţi (din diverse unităţi şi de la diferite distanţe). Această legătură este realizată folosind ca mijloc de transfer a informaţiei discheta, cu toate avantajele şi mai ales dezavantajele legate de aceasta.

Facilităţile oferite de Internet şi în special de World Wide Web rezolvă mult mai rapid şi eficient legăturile dintre mulţimea de ofertanţi, referenţi şi produs. Creşte mult viteza de culegere a informaţiei şi siguranţa acesteia. Se reduce timpului de evaluare şi se-

lecție a ofertelor. Condiția este ca ofertantul să dispună de o adresă de e-mail și să poată folosi un browser Web.
Realizarea unui astfel de sistem implică dezvoltarea unui sistem simplu și sigur pentru transmiterea on-line a ofertelor (articolelor) către comitetul de organizare și selecție, de la comitetul de organizare și selecție către referenți și invers. El trebuie să includă o procedură automată pentru distribuirea ofertelor către referenți. El conține o colecție de meniuri, submeniuri, ecrane (formulare) care sunt gestionate de o ierarhie de programe. Sub acest nivel este o bază de date, un set de programe CGI (Common Gateway Interface) și programe care asigură lucrul cu baza de date.
Autorii scriu ofertele (articolele) și le arhivează într-un singur fișier. Lucrările sunt trimise ca fișiere binare via FTP. Autorul se conectează la FTP-ul administratorului sistemului și depune fișierul într-un director de intrare specificat. Acest director este "write-only" și permite autorilor doar să scrie fișiere nu și să citească. Autorul înregistrează trimiterea într-un formular HTML în care completează informații despre ofertă (numărul de identificare, titlul, subiectul, cuvinte cheie, numele fișierului trimis) și date despre autor (nume, adresa e-mail, adresa, telefon etc.). Informații suplimentare privind acest sistem se găsesc în [12],[13].

Concluzii

Lucrarea de față a descris concepția de realizare și structura produsului numit SISCOM, pentru asistarea deciziilor într-un sistem de competiție, în cele două versiuni, folosind ca mijloc de transfer a informației discheta pentru prima versiune și Internetul pentru versiunea a doua.

Autoarea lucrării mulțumește pe această cale domnului Filip Florin, membru corespondent al Academiei Române, care a introdus sistemul de competiție în cercetarea publică informatică în anul 1992, pentru sfaturile și sprijinul acordat pe parcursul desfășurării lucrărilor de cercetare cât și pentru bibliografia furnizată, foarte necesară desfășurării cercetărilor.

Bibliografie

[1] Albott, A. - Italians demand a radical reform of grant evaluation, NATURE, Vol. 367, pag. 398;
[2] Anderson, C - French scientists rebel against review system, NATURE, 352-355;
[3] Evans, P. - The Peer Review Process, Literati Newsline, S. I. for Authors and Editors 1994/1995;
[4] Filip, F. - Către un sistem de finanțare prin competiția cercetării: un model posibil, Academica, Anul V, 3(51), ianuarie 1995;
[5] Forsdyke, D.R. - On giraffes and peer review, FASEB, J., Vol. 7, 7, pag. 619-621;
[6] Georghiou, L - Evaluarea Alvey: Program pentru tehnologie informațională națională a Marii Britanii, Raport de cercetare, 1991
[7] Hall, C. - Procedures for Selection and Funding Federal R&D Projects U.S., 1993,World Bank;
[8] Harnad, S. - Implementing Peer Review on the Net: Scientific Quality Control in Scholarly Electronic Journals, Proceedings of International Conference on Refereed Electronic Journals: Towards a Consortium for Networked Publications, University of Manitoba, Winnipeg, 1-2 oct. 1993;
[9] Maddox, J - Competition and the death of science, NATURE, Vol. 363,pag. 667;
[10] Peters, J. - The Hundred Years War Started Today: An exploration of electronic peer review, Electronic Peer Review Internet Conference, 1995, www.mcb.co.uk;
[11] Rathie, S. - Electronic Journals and Peer Review: Perils and Promises, unpublished, 1994. Circulated to the UBC Senate Committee on Electronic Libraries, www.cs.ubc.ca /spider /rathie /elecpub /paper3.html;
[12] Rădulescu, C-Z. - Metodologie de evaluare și selecție - Raport de cercetare, I.C.I., București , noiembrie 1996;
[13] Rădulescu, C-Z. - Managementul procesului de competiție în cercetare, peer review clasic și peer review electronic, Studii și Cercetări de Calcul Economic și Cibernetică Economică, 3(1997);
[14] Rădulescu, C-Z. - Un sistem de management electronic pentru procesul de competiție în cercetare, Revista Română de Informatică și Automatică, vol. 7, nr.3, 1997 (în curs de apariție);
[15] *** - Buletinul Nr. 3 al Consiliului Național al Cercetării Științifice Universitare, septembrie 1996;
[16] *** - Concursul pentru Alocarea Fondurilor de Cercetare -Dezvoltare, Ministerul Cercetării și Tehnologiei., mai 1995;
[17] *** - Granturile Competitive ale Academiei Române, Academia Română, 1995.