

## Transformările sistemului comunicării științifice și biblioteca academică

Dr. NELLY ȚURCANU  
Universitatea de Stat din Moldova

### Abstract:

*The Transformations in the Scientific Communication System and the Academic Library*

*In the past, information was spread through scientific publications, later developed in a sophisticated system of communication, in which publishing houses played an important part. Nowadays, the scientific communication system is transformed by the digitalization of the documents and the use of the networks, changes that refer to the infrastructure. Radical changes in the last decade of the 20<sup>th</sup> century and the beginning of the 21<sup>st</sup> century in the technological field had an inevitable impact upon the society as a whole, and also upon certain fields, such as science, culture, industry or education. The scientific communication system and the libraries, as social structures, also had to bear the effects of these changes.*

*The dissemination of knowledge and the scientific communication system are based upon the information chain, whose genesis can be found in the printed informational productions. The key-actors of the dissemination of knowledge process and of the scientific communication are the authors, the publishers, the libraries and the users, whose parts and missions change according to the scientific communication patterns.*

*The new dimensions of libraries in the scientific communication system depend upon the implementation of technology, as well as upon the active, creative and innovative attitude of the libraries.*

**Keywords:** *scientific communication, dissemination of knowledge, information chain, technology, transformation.*

Pe parcursul secolului trecut, diseminarea de cunoștințe prin intermediul publicațiilor științifice s-a dezvoltat într-un sistem sofisticat de comunicare, în care editurile comerciale joacă un rol tot mai important.

Actualmente sistemul de comunicare științifică este transformat de digitalizarea documentelor și utilizarea rețelelor, astfel schimbările menționate se referă la infrastructura informațională. Aceste schimbări au contribuit la elaborarea unor modele noi de comunicare științifică.<sup>1</sup> Din păcate, nici un actor din cadrul sistemului comunicării științifice nu este responsabil pentru proiectarea calității întregului sistem și, astfel, se fac încercări de a propune modele noi de comunicare. Aceste modele sunt propuse din punctul de vedere al instituțiilor academice, bibliotecilor și editorilor.

Cunoștințele sunt create și difuzate prin intermediul sistemului de comunicare științifică. Eficiența și efectivitatea sistemului comunicării științifice reprezintă capacitatea acestui sistem de a facilita atât generarea unor probleme relevante de cercetare, cât și soluționarea unor astfel de probleme.<sup>2</sup> Sistemul, de asemenea, asigură diseminarea, accesibilitatea și recuperabilitatea informației. Eficiența și efectivitatea sistemului comunicării științifice trebuie să asigure o vizibilitate și accesibilitate maximală la cunoștințele produse atât la nivel național, cât și internațional. Astfel, sistemul comunicării științifice trebuie să asigure câteva funcții foarte importante în cadrul societății. În primul rând, publicațiile științifice (articolele și monografiile) diseminează cunoștințe, astfel cercetătorii pot distribui concluziile importante atât pentru comunitatea științifică, cât și pentru întreaga societate. În al doilea rând, este asigurată monitorizarea calității prin intermediul proceselor editoriale

<sup>1</sup> De exemplu, John Mackenzie Owen, *The New Dissemination of Knowledge: Digital Libraries and Institutional Roles in Scholarly Publishing*, în *Journal of Economic Methodology*, vol. 9, nr. 3, 2002, p. 275-288; Idem, *The Scientific Article in the Age of Digitization*, Amsterdam, Springer, 2007, 263 p; Bo-Christer Björk, *A Model of Scientific Communication as a Global Distributed Information System*, în *Information Research*, vol. 12, nr. 2, 2007 - <http://informationr.net/ir/12-2/paper307.html>; Julie M. Hurd, *The Transformation of Scientific Communication: A Model for 2020*, în *Journal of the American Society for Information Science*, vol. 51, nr. 14, 2000, p. 1279-1283.

<sup>2</sup> Hans E. Roosendaal, Peter A. Th. M. Geurts, *Forces and Functions in Scientific Communication: an Analysis of their Interplay* - <http://doc.utwente.nl/60395/1/Roosendaal97forces.pdf>

și a recenzării articolelor. În al treilea rând, se creează o arhivă publică a cunoștințelor acumulate. Odată publicate, cunoștințele devin parte a moștenirii publice, iar bibliotecile științifice pot acționa, în mod colectiv, în calitate de arhivă care arhivează și distribuie cunoștințele încorporate în biblioteci pentru cercetătorii actuali și viitori. În al patrulea rând, publicarea lucrărilor științifice presupune, pentru autori, o recunoaștere oficială, creșterea statutului lor, lărgirea contactelor științifice sau promovarea savanților. Și, în sfârșit, sistemul de comunicare științifică stabilește prioritatea dreptului de proprietate asupra unei descoperiri sau idei, teorii publicate într-o lucrare științifică.

Prin urmare, știința modernă presupune că această cunoaștere științifică nu este un patrimoniu privat, ea nu poate fi deținută și păstrată în mod privat, ci este făcută publică, cunoștințele sunt stocate și diseminate prin intermediul unui sistem formal, bine organizat, care servește pentru a valida și a comunica cunoștințe în cadrul comunității științifice. Acest sistem, în general, este denumit sistem de comunicare științifică (*scientific or scholarly communication system*).

Sistemul tradițional de comunicare științifică este compus din mai multe grupe de actori. Există mai multe opinii asupra acestui subiect. Astfel, Giuseppe Roffi<sup>3</sup> ș.a. specifică 6 categorii de actori în procesul comunicării științifice (colegi din același domeniu de cercetare, cercetători care provin din diferite domenii disciplinare, alți actori implicați în activitățile de cercetare și inovație, grupurile sociale, actorii politici, publicul general). Considerăm că în cadrul sistemului de comunicare științifică putem distinge patru grupe majore de actori: 1) cercetători, care realizează cercetările științifice, materializate în publicații științifice; 2) editori, care creează produse informaționale (publicații); 3) biblioteci, care colectează, conservă (arhivează) și difuzează cercetarea științifică; 4) utilizatori, care consumă rezultatele cercetărilor, le aplică pentru realizarea cercetărilor noi, transpun cercetarea în inițiative de cercetare

---

<sup>3</sup> Giuseppe Roffi et al., ***Communication of Science, Communication in Science. New Frontiers and New Models***, în Giuseppe Roffi, Luciano d'Andrea, Bernike Pasveer, Milan Bufon, ***Communicating European Research 2005: Proceedings of the Conference, Brussels, 14-15 November 2005***, editor M. Claessens, s.l., European Communities, 2007, p. 80-81.

noi, politici publice, produse comerciale, servicii publice etc. Cunoștințele circulă în cadrul acestui sistem, fiind difuzate în societate prin interpretarea (tălmăcirea) cunoștințelor, transfer tehnologic și comercializare. Asupra sistemului comunicării științifice, ca și asupra oricărui alt sistem social, acționează câțiva factori externi: economia, globalizarea, tehnologiile informaționale, schimbarea metodelor de cercetare, politicile publice.

Sistemul comunicării științifice este produsul cercetării și al aplicabilității acesteia. Schimbările din societate se răsfâng inevitabil asupra acestui sistem. Pe parcursul mai multor secole, sistemul comunicării științifice a evoluat treptat, datorită apariției disciplinelor noi, revistelor noi publicate în aceste domenii și constituirii unor noi forme de societăți (asociații) științifice.<sup>4</sup> Evoluția sistemului comunicării științifice a început cu editarea primei reviste științifice la sfârșitul secolului al XVII-lea (***Royal Society of London***, 1662). După cel de-al doilea război mondial, datorită influenței tehnologiilor informaționale, în știință s-au produs schimbări majore, care au modificat definitiv modul de producere, gestionare și utilizare a informației. Sistemul de comunicare în fiecare disciplină, specialitate și domeniu de cercetare a evoluat prin dezvoltarea mediului, integrarea resurselor, expansiunea rețelelor de telecomunicație, aplicarea computerelor pentru gestionarea informației și extinderea cunoașterii.

Comunicarea științifică reflectă schimbul de informații și idei între savanți și cuprinde patru componente esențiale: *înregistrarea* - stabilirea priorității unei idei, unui concept; *certificarea* - atestarea calității cercetării; *conștientizarea* - supravegherea diseminării și accesibilității cercetării, care furnizează mijloace prin care cercetătorii devin conștienți privind cercetarea nouă; *arhivarea* - prezervarea patrimoniului intelectual pentru viitor.

---

<sup>4</sup> Susan Y. Crawford, ***Scientific Communication and Growth of Big Science***, în Susan Y. Crawford, Julie M. Hurd, Ann C. Weller, ***From Print to Electronic: the Transformation of Scientific Communication***, Medford, Information Today, 1996, p. 3.

Comunicarea în știință a fost obiectul numeroaselor studii.<sup>5</sup> Pentru a explica procesele de comunicare formală și informală au fost utilizate diverse modele. Este necesar să menționăm că nu este o diversitate mare de modele asupra comunicării științifice informale. Comunicarea științifică informală se manifestă activ la primele etape de cercetare și prevede o interacțiune bilaterală (de exemplu, dialog direct sau indirect între cercetători). Bineînțeles că informația științifică poate fi difuzată și în cadrul conferințelor, seminariilor, simpozioanelor științifice. Comunicarea științifică informală este mai puțin fiabilă și cu un grad mai mare de redundanță.

Modelele de comunicare formală în domeniul științei, după natura lor, sunt liniare și se axează pe mijloacele de transmitere a informației (articole, reviste, cărți, preprinturi etc.), participanți (persoane și instituții) și funcții (activități).<sup>6</sup>

În aceste modele întotdeauna există un punct inițial sau „expeditorul” (emițătorul) care transmite informația (semnale) prin intermediul unui „canal” către un „receptor” (destinatar). Fundamental, aceasta înseamnă că informația este înțeleasă ca măsură a ceea ce este transmis de la emițător la receptor sau, în cazul nostru, de la autor la cititor (utilizator, beneficiar).

---

<sup>5</sup> W. D. Garvey et. al, *Research Studies in Patterns of Scientific Communications*, în *Information Storage and Retrieval*, vol. 8, 1972, p. 111-123; W. D. Garvey, B. C. Griffith, *Communication and Information Processing Within Scientific Disciplines Empirical Findings for Psychology*, în *Idem*, p. 123-136; П. Атертов, *О некоторых аспектах системы коммуникации и научно-информационной деятельности*, în *Международ. форум по информации и документации*, vol. 1, nr. 1, 1975, p. 10-13; Ю. Дин, *Научная коммуникация и библиометрия. Ч. I. Модель научной коммуникации. Обзор литературы*, în *Idem*, nr. 4, 1998, p. 16-23; Ю. Дин, *Научная коммуникация и библиометрия. Ч. II. Процесс научной коммуникации. Обзор литературы*, în *Idem*, nr. 5, 1998, p. 3-17.

<sup>6</sup> R. Todorov, K. Atanassov, *Formal Communications and Organizational Viability*, în *Scientometrics*, vol. 9, nr 1, 1988, p. 177-185.

Într-adevăr, comunicarea științifică (formală) tradițională poate fi exprimată ca un model liniar pe verticală. A. J. Meadows<sup>7</sup> și A. S. Duff<sup>8</sup> susțin că acest model de comunicare descrie procesele informaționale prin care sunt transmise cunoștințele științifice de la cercetători la utilizatori. Autorii menționați consideră că modelul liniar are un rol important pentru publicarea științifică, precum și faptul că o comunicare formală trebuie considerată ca fiind una documentară tradițională. John Mackenzie Owen<sup>9</sup> sugerează că geneza modelului lanțului informațional (*Figura 1*) de comunicare științifică vine din era tiparului, unde cunoștințele sunt difuzate prin intermediul unor produse informaționale „fizice,” care sunt produse și distribuite ca orice alt produs tangibil. Argumentul său principal este că responsabilitatea pentru comunicarea științifică trece de la actorii funcționali, cum ar fi editurile și bibliotecile, la o mai mare responsabilitate integrantă care îi revine comunității academice.



*Figura 1. Lanțul informațional*

În modelul lanțului informațional, fiecare pas este caracterizat prin trei aspecte principale: rol, actor și funcții. Rolurile includ crearea de cunoștințe, publicarea, distribuirea, arhivarea, intermedierea și utilizarea. Actorii-cheie sunt cei care efectuează aceste roluri. În calitate de actori-cheie sunt cercetătorii sau instituțiile de cercetare, editurile, agențiile responsabile de abonare, librăriile, bibliotecile și utilizatorii. Fiecare dintre acești actori îndeplinește funcții specifice în cadrul rolurilor respective. De exemplu, funcțiile bibliotecilor pot fi orientate spre sarcinile care includ: selecția și achiziția; contextualizarea colecțiilor; catalogarea și indexarea,

<sup>7</sup> A. J. Meadows, ***Knowledge and Communication: Essays on the Information Chain***, London, Library Association Publishing, 1991, 186 p.

<sup>8</sup> A. S. Duff, ***Some Post-war Models of the Information Chain***, în ***Journal of Librarianship and Information Science***, vol. 29, nr. 4, 1997, p. 179-187.

<sup>9</sup> John Mackenzie Owen, ***The New Dissemination...***, p. 276.

stocarea și / sau arhivarea, regăsirea; servicii de acces și livrare; susținerea utilizatorilor. Atât acestea, cât și alte funcții, sunt dependente de modul în care este organizat sistemul de comunicare științifică. Este util să se facă o distincție între funcțiile care sunt direct legate de actori (autori, editori, biblioteci, utilizatori) și funcțiile care sunt legate de actul de comunicare și genurile principale de informație. Mackenzie Owen menționează că există funcții intrinsece ale comunicării științifice, cum ar fi, de exemplu, constituirea arhivelor canonice, recunoașterea statutului autorilor și exprimarea.<sup>10</sup> O altă funcție intrinsecă pentru revistele științifice a fost remarcată de Ann Schaffner<sup>11</sup> și de John Brown și Paul Duguid<sup>12</sup> ca o proprietate mai generală a documentelor: este capacitatea de construire a unor comunități de participanți (de exemplu, în dependență de interese, reputație etc.).

În studiile privind dezvoltarea comunicării științifice sunt specificate patru funcții majore ale comunicării științifice:

- funcția de certificare și de validare a calității cercetării, care se referă la standardele științifice din cadrul unui program de cercetare;
- funcția de înregistrare a cercetării, care se referă, în special, la un savant concret, care pretinde apoi prioritate pentru cercetarea respectivă. Această funcție este strâns legată de protecția proprietății intelectuale, precum și de sistemul de recompense și, într-o mare măsură, influențează dinamica socială din cadrul sistemului;
- funcția de conștientizare, care conduce la determinarea nevoilor de căutare a cercetătorului;
- funcția de arhivare (de arhivă), care se referă la stocarea și accesibilitatea informațiilor.

Analiza integrată a diferitelor opinii asupra rolurilor și funcțiilor în cadrul lanțului informațional poate fi prezentată într-un model simplist al comunicării științifice (*Tabelul 1*). În acest tabel este elucidată evoluția

---

<sup>10</sup> Idem, *The Scientific Article...*, p. 64.

<sup>11</sup> Ann C. Schaffner, *The Future of Scientific Journals: Lessons from the Past*, în *Information Technology and Libraries*, nr. 13, 1994, p. 239-249.

<sup>12</sup> John Seeley Brown, Paul Duguid, *The Social Life of Information*, Boston, Harvard Business School Press, 2002, 330 p.

sistemului de comunicare științifică prin consolidarea funcțiilor specifice ale diferiților actori, în timp ce la meta-nivelul sistemului sunt caracterizate o serie de funcții intrinseci care nu pot fi atribuite actorilor individuali.

Funcții	Roluri
Intrinsec	Exprimare Referință Arhivare canonică Recunoaștere / statut Constituirea comunității
Atribuite autorilor	Cercetare Scrierea publicațiilor Editarea Recenzarea
Atribuite editorilor	Înregistrarea Controlul calității / certificare (selecția, organizarea procesului de peer review) Contextualizare (seriale, titlul revistelor, legături încrucișate) Editare și expunere (prezentare) Marketing / conștientizare și diseminare Susținerea autorilor
Atribuite bibliotecilor	Selecția și achiziția Contextualizarea (colecțiilor) Catalogarea și indexarea Stocarea / arhivarea Regăsirea / servicii de acces și livrare Susținerea utilizatorilor
Atribuite utilizatorilor	Căutarea, selecția și regăsirea Lectura Încorporarea în cercetare și publicare Transferul rezultatelor cercetării în contextul practic Aplicarea rezultatelor cercetării

Tabelul 1. Funcțiile în cadrul lanțului informațional<sup>13</sup>

<sup>13</sup> După John Mackenzie Owen, *The Scientific Article...*, p. 65.

Structura modelului „lanțului informațional” constă din următoarele elemente: autorul și cititorul care se plasează la capetele exterioare ale lanțului, și, între actorii principali, un număr limitat de actori instituționali intermediari (de exemplu, edituri și biblioteci). Fiecare din actorii participanți în lanțul informațional realizează funcții specifice, de exemplu crearea, publicarea, colectarea și consumul de informații științifice.

O versiune a modelului unilinear al comunicării științifice este conceptul „lanțului valoric” („*value chain*”) (Figura 2). El modelează comunicarea ca o activitate economică constituită dintr-un lanț de activități interdependente. Ideea este că fiecare actor din lanțul valoric adaugă valoare mesajului sau produsului informațional, întregului proces al informației științifice.<sup>14</sup>

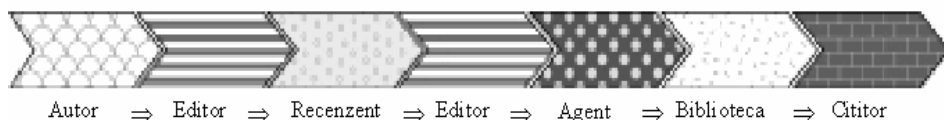


Figura 2. Lanțul valoric al comunicării științifice<sup>15</sup>

Unul din cele mai des citate modele ale sistemului comunicării științifice a fost propus de cercetătorii sociologiei științei William Garvey și Belver Griffith. Acest model (Figura 3) a fost elaborat în baza studierii comportamentului comunicațional formal și informal în domeniul psihologiei.<sup>16</sup> Modelul Garvey-Griffith a demonstrat ulterior că poate fi, în general, aplicabil atât în științele fundamentale, cât și în cele sociale. Modelul descrie procesul prin care rezultatele cercetării sunt comunicate și sunt furnizate detalii cu privire la diferite etape ale cercetării într-un

<sup>14</sup> Hans E. Roosendaal, Peter A. Th. M. Geurts, *op. cit.*

<sup>15</sup> După *Ibidem.*

<sup>16</sup> Julie M. Hurd, *Scientific Communication: New Role and New Players*, în S. Y. Crawford, J. M. Hurd, A. C. Walker, *Emerging Issues in the Electronic Environment: Challenges for Librarians and Researchers in the Science*, New York, Haworth Press, 2004, p. 5-22.

interval de timp de la concepere până la integrarea cercetării ca o componentă a cunoștințelor științifice. Deși dimensiunile temporale variază de la o disciplină la alta, elementele esențiale ale modelului sunt universale.<sup>17</sup> În modelul Garvey-Griffith se regăsesc diferite forme de comunicare științifică - formale și informale dar, cu toate că sunt prezentate diferite genuri de documente (rapoarte, manuscrise, preprinturi, rapoarte și teze ale conferințelor etc.), articolul științific din revistele recenzate este considerat genul principal pentru comunicarea științifică.

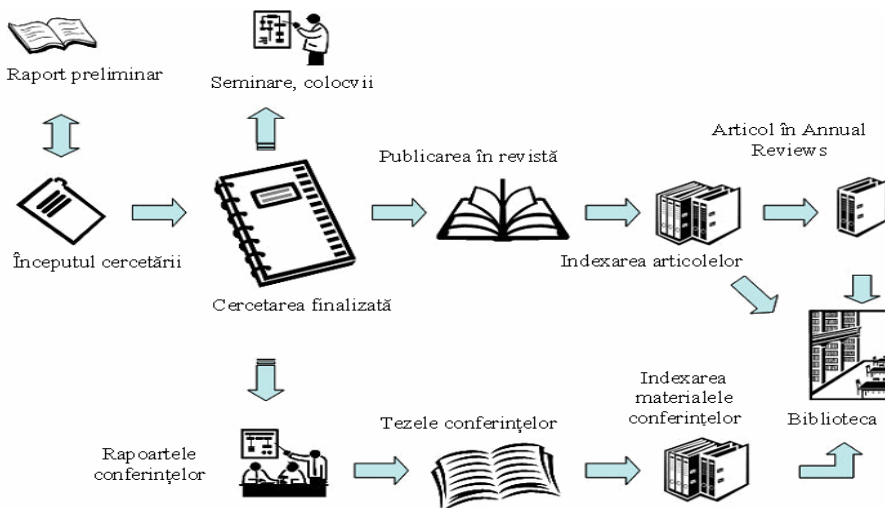


Figura 3. Modelul Tradițional Garvey-Griffith<sup>18</sup>

Au fost elaborate și alte modele interesante ale comunicării științifice care oferă diferite perspective ale comunicării în știință. Astfel, putem menționa următoarele modele: UNISIST,<sup>19</sup> Mackenzie Owen,<sup>20</sup> Bo-Christer Björ,<sup>21</sup> Thomas Morton Aitchison<sup>22</sup> etc.

<sup>17</sup> Idem, *The Transformation of Scientific Communication...*, p. 1279.

<sup>18</sup> După Idem, *Scientific Communication...*

<sup>19</sup> Trine Fjordback Søndergaard, Jack Andersen, Briger Hørland, *Documents and the Communication of Scientific and Scholarly Information. Revising and*

O abordare mult mai radicală a fost prezentată de Julie Hurd<sup>23</sup> ca un posibil model pentru viitor (*Figura 4*). Acest model este o revizuire a modelului Garvey-Griffith din punct de vedere al evoluției, care se bazează pe o serie de ipoteze:

- se consideră că cercetarea urmează să fie efectuată prin colaborare virtuală (collaboratories),<sup>24</sup> mai degrabă decât de către autori individuali;
- rezultatele cercetărilor, precum și informațiile inițiale, sunt integrate în raportul de cercetare;
- toate informațiile legate de cercetare sunt în format digital.

În acest model, tehnologiile informaționale sunt catalizatorul schimbărilor sistemului comunicării științifice. Deși J. Hurd argumentează că „tehnologiile informaționale susțin pe deplin sistemul informatizat de comunicare științifică” și explicit „tranziția este în curs de desfășurare,” istoria contrazice determinismul tehnologic (care argumentează că, în cazul în care este acceptată o tehnologie de inovare, atunci, în mod inevitabil, inovarea va fi adoptată rapid) și relevă importanța factorilor de comportament în adoptarea inovațiilor.<sup>25</sup> J. Hurd

---

**Updating the UNISIST Model**, în *Journal of Documentation*, vol. 59, nr. 3, 2003, p. 278-320.

<sup>20</sup> John Mackenzie Owen, *The Scientific Article...*, p. 57.

<sup>21</sup> Bo-Christer Björk, *op. cit.*

<sup>22</sup> T. M. Aitchison, *The Database Producer in the Information Chain*, în *Journal of Information Science*, vol. 14, nr. 6, 1988, p. 319-327.

<sup>23</sup> Julie M. Hurd, *The Transformation of Scientific Communication...*, p. 1279-1283.

<sup>24</sup> Collaboratory după William Wulf (1989) este definită ca un centru „fără pereți, în care cercetătorii pot efectua cercetările sale, indiferent de localizarea fizică, interacționând cu colegii, accesând la aparatajul, partajând date și resurse informaționale și accesând informații în biblioteci digitale.” Collaboratory după Rosenberg (1991) este un mediu de cercetare experimentală și empirică în care cercetătorii activează și comunică unii cu ceilalți pentru proiectarea sistemelor, participarea în știință colaborativă și efectuarea experimentelor în scopul evaluării și îmbunătățirii sistemelor - <http://en.wikipedia.org/wiki/Collaboratory>.

<sup>25</sup> *Ibidem*.

subliniază faptul că valorile științifice, sistemul de evaluare a diferitelor domenii, comunitățile științifice, instituțiile academice sunt factori decisivi în activitatea de cercetare, însă schimbarea acestora este mult mai lentă decât a TIC, care oferă noi oportunități pentru difuzarea cunoștințelor.

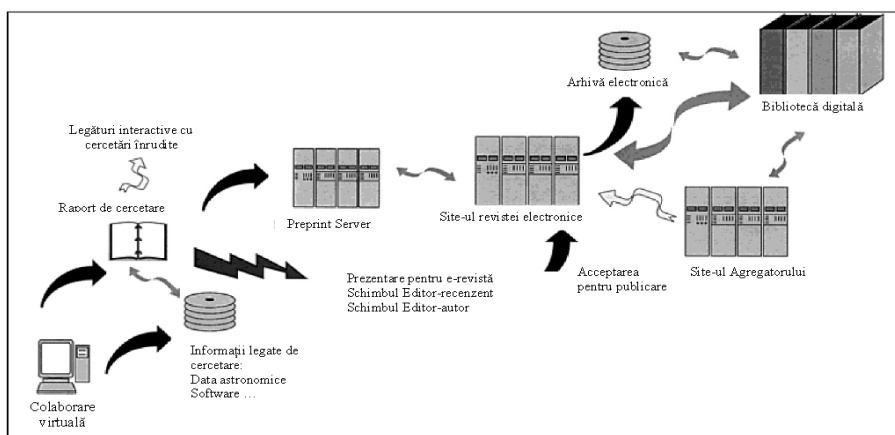


Figura 4. Modelul comunicării științifice pentru 2020<sup>26</sup>

Schimbările radicale din ultimul deceniu al secolului XX - începutul secolului XXI în domeniul tehnologiei de producere, distribuție, schimb și utilizare a informației au un impact inevitabil asupra societății în ansamblu și asupra anumitor domenii de activitate - știință, cultură, industrie, educație. Prin urmare, bibliotecile, fiind structuri sociale, nu pot să nu suporte efectele acestor schimbări. Inevitabil, TIC influențează sistemul comunicării științifice și, în același timp, se schimbă rolul, misiunea bibliotecilor autohtone în acest sistem. Analiza SWOT a bibliotecilor din Republica Moldova privind participarea lor în sistemul comunicării științifice ne-a permis să facem următoarele constatări:

### Punctele forte

- conștientizarea importanței comunicării științifice și a rolului bibliotecilor în acest proces;

<sup>26</sup> Julie M. Hurd, *The Transformation of Scientific Communication...*

- existența unor relații durabile cu comunitatea academică;
- experiența în crearea conținuturilor resurselor informaționale;
- existența unor practici bune în managementul colecțiilor, cât și experiența administrativă;
- existența unor competențe distinctive în catalogare, clasificare, expertiza metadatelor;
- coordonarea și cooperarea în utilizarea resurselor informaționale electronice prin participarea în consorții (de exemplu, eIFL. Direct Moldova) și alte forme de colaborare;
- prestarea unor e-servicii;
- realizarea funcțiilor de livrare electronică.

### **Puncte slabe**

- prioritatea documentelor tradiționale în crearea fondurilor documentare ale bibliotecilor;
- coordonarea între sistemele fizice și digitale este încă în evoluție;
- deficitul de competențe tehnice;
- puține implementări inovatoare privind prestarea e-serviciilor și crearea e-conținuturilor;
- conservatism, inerție, pasivitate, abordări („*nu este problema noastră....*”).

### **Oportunități**

- posibilități de dezvoltare a publicării electronice, utilizând experiența instruirii la distanță;
- utilizarea colaborării cu cercetătorii care au nevoie de abilitățile și competențele bibliotecarilor în crearea conținuturilor resurselor informaționale, prelucrarea, organizarea, difuzarea și regăsirea informației;
- posibilități financiare prin participarea în proiectele inovatoare proprii sau ale organizațiilor fondatoare ale bibliotecilor;
- posibilități financiare prin prestarea serviciilor (e-serviciilor) pentru comunitatea academică;
- dezvoltarea parteneriatului local, regional, național și global.

### **Amenințări**

- schimbarea paradigmei de cercetare care, inevitabil, va schimba activitatea și rolul bibliotecii;

- conștientizarea insuficientă de către comunitatea academică a rolului bibliotecii în comunicarea științifică;
- cercetătorii vor solicita (numai) e-servicii;
- bibliotecile pot pierde rolul lor în domeniul comunicațiilor academice și în procesele de e-cercetare.

Ținând cont de schimbările ce au loc în cadrul sistemului comunicării științifice, putem configura câteva scenarii posibile pentru dezvoltarea bibliotecilor în cadrul sistemului de comunicare științifică (Figurile 5-9).

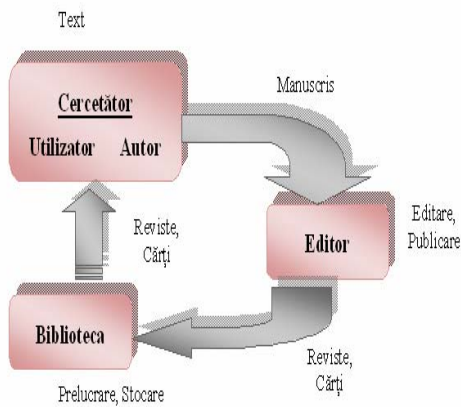


Figura 5. Modelul tradițional actual al comunicării științifice

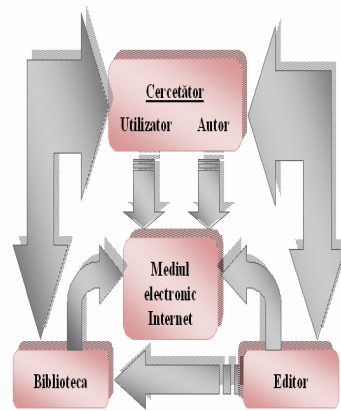


Figura 6. Modelul tradițional și electronic actual al comunicării științifice

În acest model, fiecare din participanții procesului comunicațional (în acest caz, cercetătorii sunt în postură dublă de autori și utilizatori) îndeplinesc funcțiile definite în lanțul informațional: *Cercetător* - crearea, consumarea informației științifice; *Editor* - publicarea, editarea; *Biblioteca* - prelucrarea, stocarea (a se vedea Figura 1).

Apariția Internetului și avansarea TIC configurează noi scenarii pentru actorii comunicării științifice. Pentru biblioteci, în viitorul apropiat, pot fi posibile următoarele modele de dezvoltare și participare (nonparticipare) în comunicarea științifică:

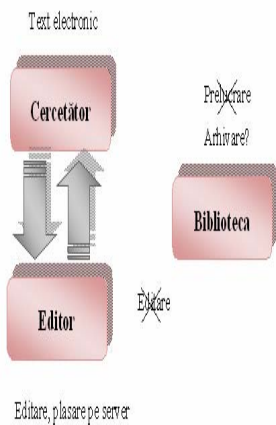


Figura 7. Modelul comunicării științifice fără participarea bibliotecii

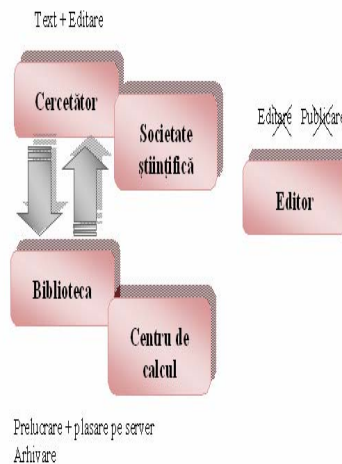


Figura 8. Modelul comunicării științifice cu participarea bibliotecii

Primul scenariu (Figura 7) prezintă un viitor puțin îmbucurător pentru biblioteci, când ele sunt eliminate din procesul comunicării științifice. În acest caz, unele funcții ale bibliotecilor ar fi atribuite editurilor (stocarea, plasarea pe server), iar biblioteca poate deveni o arhivă electronică (cu condiția transformărilor necesare). Cel de-al doilea scenariu (Figura 8) este favorabil pentru viitorul bibliotecilor, dar realizarea lui necesită eforturi foarte mari din sectorul info-documentar. Scenariul care prevede dezvoltarea comunicării științifice cu participarea bibliotecii presupune că funcțiile editurii sunt preluate atât de cercetători (de exemplu, editarea de sine stătătoare a textelor pe Internet), cât și de biblioteci (plasarea textelor pe server sau, de exemplu, a revistelor electronice). Acest model poate fi realizat nu doar prin aplicarea pe scară largă a TIC, dar prin conlucrare și cooperare fructuoasă cu centrele de calcul și implementarea inovațiilor privind serviciile și produsele informaționale.

Însă poate fi realizat încă un scenariu, în care toți actorii lanțului informațional își păstrează locul și funcțiile, contribuind la dezvoltarea

sistemului comunicării științifice (Figura 9). În cadrul acestui model, rolurile pot fi repartizate astfel: editorii recrutează autori, recenzează, editează și pregătesc publicația pentru distribuție (inclusiv distribuția electronică); bibliotecile satisfac necesitățile de informare ale utilizatorilor; mediul electronic (pe baza tehnologiilor) stimulează și amplifică posibilitățile cercetătorilor (autorilor și utilizatorilor), editorilor și a bibliotecilor.

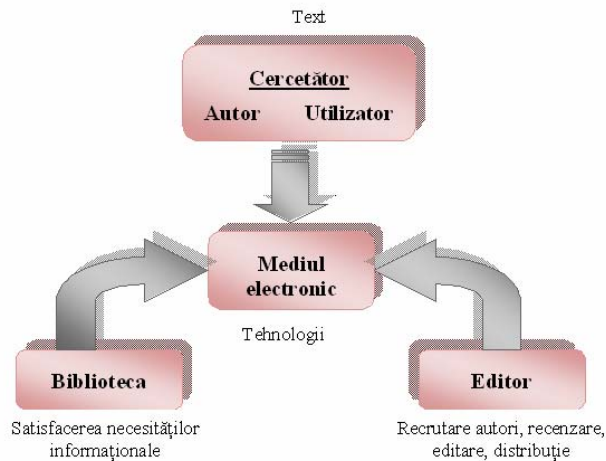


Figura 9. Modelul perspectiv al comunicării științifice

Opinii similare asupra locului bibliotecii în sistemul de comunicare științifică sunt expuse în mai multe lucrări.<sup>27</sup> În cazul în care este corectă previziunea că în viitor toată informația necesară, documentele, cunoștințele vor fi disponibile în format electronic, precum și toată

<sup>27</sup> John Mackenzie Owen, *The New Dissemination...*, p. 275-288; О. Л. Лаврик, *Академическая библиотека в системе современных научных коммуникаций*, în *Материалы VI научной сессии ГПНТБ СО РАН (9 - 10 ноября 2000 г., г. Новосибирск)*, Новосибирск, 2001, p. 129-134; Л. Н. Тихонова, *Система научных коммуникаций и библиотеки*, în: *Электронные ресурсы по культуре: продвижение в культурную среду Северо-Запада России (26–27 сентября 2006 г., Архангельск)* - <http://infoculture.rsl.ru/NIKLib/default.asp>

informația științifică va fi disponibilă pe Internet, atunci am putea presupune că este posibil să se realizeze unul din aceste modele de comunicare științifică.

Astfel, realizarea unui model al comunicării științifice depinde de implicarea activă, creativă, inovativă și transformatoare a bibliotecilor academice (științifice).

În scopul transformării rolului și misiunii bibliotecilor academice (științifice) în cadrul sistemului de comunicare științifică, considerăm că este necesar ca bibliotecile:

- să susțină de la distanță cercetările științifice sau echipele de cercetători;
- să nu rămână observatori pasivi, ci să manifeste o participare proactivă;
- să fie integrate pe deplin în practica de cercetare;
- să aplice diverse modele de participare (proiecte comune de Cercetare-Dezvoltare; noi oferte de servicii; amplificarea rolului în activitatea științifică prin bibliotecarii de contact / subiect / facultate etc.);
- să dezvolte leadership-ul pentru participarea în e-cercetare;
- să revadă structura organizațională a bibliotecii (extinderea și reprofilarea rolului bibliotecarului de referințe / facultate / subiect; colaborarea strânsă cu Centrele de calcul etc.);
- să furnizeze date pentru e-servicii (dacă biblioteca participă la e-learning, de ce nu poate ea participa la e-cercetare?);
- să susțină formarea profesională a personalului (formarea competențelor noi; organizarea activităților de sensibilizare; participarea activă, constituirea echipelor hibrid etc.);
- să creeze parteneriate noi, business-modele noi;
- să susțină transformările în bibliotecă.

În concluzie, putem menționa că diseminarea cunoștințelor și comunicarea științifică se bazează pe lanțul informațional, a cărui geneză se regăsește în produsele informaționale tipărite. Actorii cheie ai procesului de diseminare a cunoștințelor și de comunicare științifică sunt autorii, editorii, bibliotecile și utilizatorii, ale căror roluri și misiuni se schimbă odată cu schimbarea paradigmei comunicării științifice. Dimensiunile noi ale bibliotecilor din cadrul sistemului comunicării

științifice depind de implementarea și amplificarea rolului TIC, cât și de poziția activă, creativă, inovatoare și transformatoare a bibliotecilor.

**Bibliografie selectivă:**

- Paul Vassallo, ***The Knowledge Continuum - Organizing for Research and Scholarly Communication***, în ***Internet Research***, vol. 9, nr. 3, 1999, p. 232-242.
- Charles Humphrey, Elizabeth Hamilton, ***Is it Working? Assessing the Value of the Canadian Data Liberation Initiative***, în ***Bottom Line***, vol. 17, nr. 4, 2004, p. 137-146.
- Kathleen Shearer, Bill Birdsall, ***The Transition of Scholarly Communications in Canada: Study*** [online]. 2002 [citat 27.07.2010]. Disponibil: [http://www.carl-abrc.ca/projects/kdstudy/public\\_html/pdf/bground.pdf](http://www.carl-abrc.ca/projects/kdstudy/public_html/pdf/bground.pdf).