

CREAREA INSTRUMENTELOR DE MEMORIE DIGITALĂ PENTRU EVALUAREA ȘTIINȚEI: IMPERATIVE ȘI IMPEDIMENTE



DRD. IGOR COJOCARU,
DIRECTOR INTERIMAR, INSTITUTUL
DE DEZVOLTARE A SOCIETĂȚII INFORMAȚIONALE



DR. ELENA UNGUREANU,
CERCETĂTOR ȘTIINȚIFIC SUPERIOR, INSTITUTUL
DE DEZVOLTARE A SOCIETĂȚII INFORMAȚIONALE

1. SOCIETATEA INFORMAȚIONALĂ. DEZVOLTAREA INFORMAȚIONALĂ GLOBALĂ A SOCIETĂȚII, SAU A SOCIETĂȚII INFORMAȚIONALE GLOBALE (SIG), PRESUPUNE TRECEREA LA O ECONOMIE GLOBALĂ INFORMAȚIONALĂ. ÎN ACEASTĂ ECONOMIE ȘTIINȚA OCUPĂ UN LOC DINTRE CELE MAI IMPORTANTE, REPREZENTÂND COMPONENTA CARE REVOLUȚIONEAZĂ LUMEA. ERA INFORMAȚIEI SPRE CARE SE ÎNDREAPTĂ SOCIETATEA DE ASTĂZI DEJA IMPUNE UN NOU COD COMPORTAMENTAL, BAZAT PE DIVERSITATE ȘI DESCENTRALIZARE, FAPT LA CARE CONTRIBUIE DIN PLIN INTERNETUL ȘI TEHNOLOGIILE DE ULTIMĂ GENERAȚIE.

Altfel spus, azi nu mai putem exista fără acces la informație, chiar dacă ea, informația, ne sufocă, parvenind din toate părțile și pe toate canalele în cantități nelimitate. Globalizarea informațională este un fenomen ireversibil. El se va manifesta și în continuare, oferind țărilor și organizațiilor oportunități excepționale, dar și generând noi riscuri și amenințări la adresa securității naționale, regionale și globale. „Organizațiile bazate pe cunoaștere sunt susceptibile ca, în virtutea culturii lor specifice, să promoveze în societate valoarea pertinentei conceptuale ca sursă de influență, precum și o etică a

legitimității responsabile în comportamentele și relațiile actorilor sociali.” [1, p. 20].

2. Între datele publice și rezultatele științifice publice. Guvernul Republicii Moldova, prin Centrul de Guvernare Electronică (www.e-gov.md), a inițiat procesul de consultări cu societatea civilă privind conceptul Planului de Acțiuni pentru un Guvern Deschis. Documentul prevede o serie de angajamente pe care guvernul și le-a asumat în efortul de asigurare a transparenței și combatere a corupției. 38 de țări au subscris deja la „Parteneriatul pentru guverne deschise”. Republica Moldova se numără printre acestea, urmând ca în cadrul forului din Brazilia să adere oficial la inițiativă. Portalul datelor guvernamentale deschise (www.date.gov.md) găzduiește și componenta „știință”, astfel încât cetățenii să poată urmări cât de eficient guvernul cheltuiește banii publici alocați pentru cercetări științifice. La momentul actual aici se găsesc 4 documente: 1) Volumul alocațiilor bugetare; 2) Lista programelor/proiectelor din sfera științei și inovării, finanțate din bugetul de stat pentru anii 2008-2011; 3) Personalul

din sfera științei și inovării din Republica Moldova (01.01.2011); 4) Lista organizațiilor din sfera științei și inovării din Republica Moldova (2011) [2].

„Datele publice pot fi considerate deschise dacă îndeplinesc condițiile necesare, adică sunt: a) complete; b) primare; c) furnizate la timp; d) accesibile; e) nediscriminatorii; f) procesabile de către calculatoare; g) neproprietate/deschise; h) disponibile printr-o licență deschisă”. În Republica Moldova mai sunt disponibile și alte site-uri pe care pot fi accesate date publice, cum ar fi baza de date a cheltuielilor publice (<http://www.mf.gov.md/ro/BOOST/>; www.publicdata.eu; www.actelocale.md; www.courts.justice.md etc.), prin intermediul cărora cetățenii se pot informa.

Înainte de a supune „știința” dificilului proces de evaluare (mai exact, rezultatele cercetărilor științifice din republică), este nevoie de acumularea acestora într-un sistem (bineînțeles, cu suport informatic), astfel încât toate rezultatele să fie vizibile, transparente, accesibile, citabile, (re)utilizabile, măsurabile, comparabile între ele, precum și cu cele obținute de comunitatea științifică mondială – și anume prin toate acestea evaluabile. Un asemenea produs informatic în Republica Moldova se află în proces de dezvoltare, iar de unele componente beneficiază întreaga comunitate științifică (EXPERT online – www.expert.asm.md). Societatea poate deveni cu adevărat „informațională” doar dacă sunt canalizate forțele întregii societăți, nu doar ale elitei, fie științifice, fie guvernamentale, sau ale unui grup de entuziaști.

Cele mai relevante rezultate științifice sunt publicațiile științifice și brevetele. În conformitate cu practicile internaționale, aceste publicații sunt stocate, analizate (indicatori, factor de impact, top etc.) în sisteme digitale specializate. IBN (Instrumentul Bibliometric Național) este unul din aceste proiecte finanțate din banii publici, care a avut obiectivul de a deveni un depozit digital de nivel național, produsul final al acestuia urmând să fie lansat în curând. De asemenea, evoluția rapidă a bibliometriei spre „webometrie” și „cybermetrie” denotă clar faptul că asemenea sisteme trebuie transformate din mers în instrumente webometrice sau info(r)metrice, care să furnizeze societății informații cât mai relevante și interoperabile.

3. ACTA și alte... acte – pro sau contra Internetului, pro sau contra științei? Recentul tratat ACTA (engl. The Anti-Counterfeiting Trade Agreement – rom. Tratatul Comercial împotriva Produselor Contrafăcute – rus. Торговое соглашение по борьбе с контрафакцией), care a stârnit un val de indignare în lumea internaților (comparabil cu altele 2, la fel de controversate – PIPA (Protect IP Act – Legea pentru Protecția IP-ului) și SOPA (Stop Online Piracy Act) repune în discuție mult discutata problemă a dreptului de autor. Cum însă dreptul de autor se extinde nelimitat, se pare, acesta va deveni piatra de încercare a Internetului. Deja peste 30 de state și-au pus semnătura pe acest tratat. Printre ele se numără: Austria, Belgia, Bulgaria, Cehia, Danemarca, Finlanda, Franța, Grecia, Ungaria, Irlanda, Italia, Lituania, Letonia, Luxemburg, Malta, Polonia, Portugalia, Slovenia, Spania, Suedia și Marea Britanie. La 1 octombrie 2011 ACTA a mai fost semnată de Australia, Canada, Japonia, Coreea de Sud, Maroc, Noua Zeelandă, Singapore, Statele Unite ale Americii etc. Actul nu va intra în vigoare dacă nu va primi acordul Parlamentului European în iunie anul curent. România, țara care a anunțat inițial că îl semnează, după o seamă de critici și discuții, a decis să amâne ratificarea ACTA. Războiul pentru libertatea pe Internet se mută la Curtea Europeană. Contestatarii ACTA susțin că formulările vagi din tratat îngredesc drepturile și libertățile omului, precum libertatea de expresie, dreptul la viața privată sau libera circulație a ideilor. Așadar, cu sau fără acest tratat, Internetul nu va mai fi la fel de liber – prima etapă a accesului global la lumea virtuală deja s-a consumat, intră în joc interese mult mai mari. Proprietatea intelectuală și lupta împotriva pirateriei vor fi centrul societății informaționale, iar maxima: „Cine deține (controlează) informația – deține puterea” este mai actuală ca oricând. Nu puțini sunt și cei care susțin asemenea acte și inițiative legislative, văzând în accesul liber la informație riscuri enorme, cu care omenirea s-a confruntat, de altfel, de la începuturile existenței ei. Numeroase semnale de alarmă, forumuri, organizații, simpli utilizatori de Internet, se pronunță vehement împotriva acestui tratat [3; 4; 5]. Făcând legătura cu art. 19 din Declarația Universală a Drepturilor Omului a Națiunilor Unite (*“Oricine are dreptul la opinie și la exprimare deschisă. Acest drept include libertatea de a promova o opinie fără niciun fel de îngrădire*

și de a căuta, a primi și a comunica informații și idei prin orice mijloace și fără niciun fel de constrângere.”), un lucru începe să capete tot mai multă certitudine: “accesul la Internet va deveni curând un drept fundamental al omului” [6, p. 142]. ACTA și alte acte legislative de acest tip au tangență directă cu ceea ce numim depozite digitale. Viitorul științei va fi în format online [7], iar accesul deschis la informația științifică în format electronic reprezintă cea mai eficientă modalitate de gestionare a științei și asistență în procesul decizional [8].

4. Depozitul digital. Sintagma *depozit digital* poate fi considerată sinonim parțial cu: *biblioteca electronică, arhivă digitală, (proiect) open access, repository* etc. Operăm cu definiția dată de Angela Repanovici, „**depozitele digitale** sunt colecții digitale care stochează și prezervă producția intelectuală a comunității academice, sunt componenta principală în reforma comunicării academice prin stimularea inovării într-o structură de publicare dezagregată și indicatori intangibili ai calității instituțiilor, crescând vizibilitatea, prestigiul și valoarea publică.” [9, p. 31]. *Depozitul instituțional digital* (la care a făcut referire în mod special monografia aceeași autoare) reprezintă o bază deschisă de date, accesibilă pe Internet, unde este arhivată toată producția științifică a unei universități (instituții), cuprinzând: proiectele de diplomă, disertațiile masteranzilor, tezele de doctorat ale membrilor universității, materialul de predare, cursuri, lucrări științifice, cărți, articole, lucrările conferințelor organizate de universitate, rapoarte de cercetare, fișiere de date, materiale audio și video, înregistrări instituționale, orice fel de fișier digital, alte materiale pe care universitatea le consideră valoroase și pot fi puse la dispoziția membrilor universității sau a altor universități [9, p. 20]. Accesul deschis (AD) oferă gratuitatea accesului la literatură. Literatura on-line gratuită facilitează numeroase activități: *căutarea textului integral, indexarea, rezumarea, traducerea, interogarea, conectarea, recomandarea, alertarea* și alte forme de prelucrare și analiză [9, p. 24], fiecare din aceste procese constituind etape importante ale procesului de cercetare și de gestionare a informației științifice. La întrebarea: „Au oare articolele științifice cu acces liber un impact mai mare asupra cercetării?” Kristin Antelman [10] afirmă că, pentru

cele mai multe discipline, acestea într-adevăr au un impact mai mare decât articolele științifice care nu sunt liber disponibile. Știința nu numai că poate fi măsurată – ea trebuie măsurată/evaluată pentru binele societății, nu în detrimentul acesteia [a se vedea, în acest sens, și 11].

5. Proiectele open access (OA). Deși a fost gândit în special pentru domeniul științei (*open access* este accesul online, imediat și permanent la textul întreg al articolelor de cercetare pentru oricine, în toată rețeaua globală, termenul „acces deschis” sau „acces liber” este acceptabil pentru orice tip de informație. Informația vine azi masiv prin Internet, care este cea mai mare revoluție informațională cunoscută de omenire. Așadar, într-un anume sens, accesul deschis este sinonim cu Internetul. Societatea informațională, precum și societatea bazată pe cunoaștere este de neconceput fără asemenea instrumente, care constituie obiect de discuție sub numeroase aspecte (gestionar, beneficiar, cercetător, obiect al cercetării, drept de autor, marketing, concurență, piața științei, perdant, contribuabil etc.). Fără cercetare nu este nimic de comunicat, iar fără comunicare cercetarea nu progresează. Comunicarea în sfera cercetării trebuie să se alinieze la noile tehnologii [a se vedea, în acest sens, 12, p. 38-96]. Actualmente există numeroase proiecte open access (biblioteci, arhive, repertorii, depozite, registre, portaluri, sisteme etc.), manageriate de specialiști care știu ce înseamnă informația. DOAJ – Directory of Open Access Journals; Proiectul ROAR – Registry of Open ACCESS Repository; Proiectul Harta Depozitelor Digitale; DRIVER – Networking European Scientific Repositories; Sistemele Archimede, ARNO, CDSware, Dspace, Eprints, Fedora, i-Tor, MyCoRe și OPUS; SHERPA-Securing a Hybrid Environment for Research Preservation and Access; RoMEO – Publisher’s copyright & archiving policies; JULIET – Research funders archiving mandates and guidelines; OpenDOAR – worldwide Directory of Open access Repositories; SHERPA Search – simple full-text search of UK repositories – așa cum le putem găsi trecute în revistă de A. Repanovici. În OpenDOAR România este una dintre puținele țări care nu a dezvoltat niciun depozit instituțional, în schimb este prezentă Republica Moldova – depozitul ei cuprinde tezele de doctorat susținute în RM în acces deschis.

În prezent se optează tot mai insistent pentru astfel de produse; a se vedea, de exemplu, motivațiile pe care le găsesc specialiștii din Marea Britanie pentru crearea unor astfel de instrumente [14]. Există și alte suporturi ale accesului deschis, precum: site-urile web personale, cărțile electronice, forumurile de discuții, blogurile etc., care pe teren local se dezvoltă cu mult mai mare întârziere decât este de așteptat. Distribuitor al accesului deschis este WWW. În RM, din cauza că avantajele depozitelor digitale nu sunt promovate pe larg, pe site-urile organizațiilor sunt expuse în mare parte doar titlurile articolelor științifice – dezavantajul constă în faptul că acestea nu sunt interrelaționate, nu au hyperlinkuri, nu se află deci într-un sistem. Mai rău de-atât – numeroase rezultate științifice așa și nu ajung să fie publicate, rămânând în sertare, altele nu mai ajung să vadă lumina zilei în format hârtie, iar de formatul electronic nici nu se pune problema.

Trebuie sau nu să aibă toată lumea acces liber la toată informația, așa cum o prevede articolul respectiv din „Declarația Universală a Drepturilor omului?” Scopul principal al accesului deschis este eliminarea monopolului editorilor asupra publicării lucrărilor științifice. Pentru cine a înțeles – editurile tradiționale încep să piardă terenul în fața editurilor online, care în lume activează deja de un deceniu și mai bine. În RM nu există nicio editură online (electronică), un fel de Internet-editură, iar Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale (IDSI) își propune să elaboreze un proiect în acest sens, pentru a putea oferi servicii de editare online a articolelor și monografiilor științifice. Editurile tradiționale, care publică pe hârtie, sunt cele mai „afectate” de invazia Internetului și de posibilitatea fiecărui utilizator de a deveni el însuși un „mic-mare editor” al propriei producții (științifice, literar-artistice sau de altă natură).

Editurile, în special cele academice, nemaivorbind de cele online, ar trebui să ia în considerare Open Access în strategiile lor de afaceri și politicile dreptului de autor, precum și în cele de finanțare a cercetării. Cei mai importanți editori de literatură științifică, cum ar fi, să zicem Elsevier, Springer și Wiley, ale căror venituri numără miliarde de dolari, nu sunt deloc interesați ca aceste politici de acces deschis să fie chiar atât de „deschise” [15].

La ora actuală, în lume există numeroase baze de date și colecții care se sprijină pe ideea de acces liber. O trecere în revistă a situației în domeniu pentru

anul 2009 a se vedea, de exemplu, în [16]. Călea de aur se consideră că o constituie revistele; călea verde – când autorii postează pe net propriile lor variante electronice; iar călea galbenă – prin intermediul arhivelor. Întrebarea însă e următoarea: articolele științifice – cu sau fără onorarii, cu sau fără plată pentru a fi publicate? Se știe că majoritatea revistelor academice nu plătesc autorii pentru articolele publicate. Cercetătorii scriu articole în reviste, deoarece promovarea cunoașterii în domeniile lor reprezintă o cale de avansare a carierei lor. Ei scriu pentru impact, nu pentru bani. Întrebarea noastră ar fi: de ce nu și pentru bani? „Revistele academice nu plătesc autorii pentru articole și nu au făcut acest lucru nici începând cu prima revistă lansată la Paris în 1665” [9, p. 16]. După aceeași autoare, revistele s-au împușinat pentru că necesitau mult mai mult timp de realizare decât o carte. Pentru cititori, revistele erau mai bune decât cărțile, deoarece ofereau informații rapide despre munca recentă a altor autori; pentru autori – pentru că diseminau rapid cunoștințe noi; pentru că ofereau prioritate autorului față de alți oameni de știință, care deja lucrau la aceeași problemă; pentru că ofereau autorilor dreptul de a beneficia de o publicare rapidă a muncii lor. „Deoarece autorii erau răsplățiți în acest mod puternic și inegalabil, aceștia au acceptat faptul că revistele își permiteau să nu-i plătească pentru munca lor. Cu timpul, veniturile revistelor au crescut, dar autorii au continuat tradiția de a scrie articole nu pentru bani, ci pentru impact” [9, p. 17].

Accesul deschis servește intereselor mai multor grupuri: a) autorilor, indiferent de celebritate, vizibilitate și impactul lucrării lor; b) cititorilor; c) bibliotecilor; d) universităților e) revistelor și editorilor; f) agențiilor de finanțare; g) guvernelor – ca finanțatori ai cercetării; h) cetățenilor-contribuabili. Toți putem fi beneficiari ai accesului deschis; în definitiv, are de câștigat societatea. Conectând miliarde de oameni, inclusiv milioane de cercetători, mediul digital are ca efect final creșterea impactului și a vânzărilor. Autorii ar trebui convinși că beneficiile accesului deschis vor mări valoarea venitului lor sau că accesul deschis va determina o creștere netă a vânzărilor. Dar totul depinde de calitatea produsului, de necesitatea produsului pe piață, de cerere și ofertă. Într-un amplu studiu dedicat implicațiilor economice ale modelelor alternative de publicare academică [17, p. 231-234], autorii scot în evidență

faptul că noul mediu digital al științei moderne se confruntă cu numeroase provocări, care se manifestă la toate nivelele. Schimbarea formatului tehnic pe care se memorează producția științifică (din formatul hârtie în formatul electronic) contribuie la economisirea cheltuielilor pentru „editarea” online a publicațiilor științifice, de exemplu, imprimarea față de formatul electronic, ceea ce conduce, în definitiv, la creșterea beneficiilor pentru comunitatea științifică:

- a) sporirea accesului la informație;
- b) facilitarea legăturilor cu alte comunități științifice;
- c) circulația și incubarea rapidă a ideilor științifice;
- d) încurajarea și activizarea citărilor în format electronic;
- e) impactul mai puternic al citărilor;
- f) scurtarea ciclului de viață al publicațiilor științifice (în special a articolelor);
- g) posibilitatea de a elabora articolele în format „lichid” (*liquidpub*);
- h) capacitatea de verificare mai bună a calității publicațiilor;
- i) creșterea vizibilității publicațiilor științifice;
- j) oferirea informațiilor statistice relevante privind locul fiecărui cercetător în comunitate, precum și locul fiecărei cercetări în particular; etc., etc.

Producția științifică a unei națiuni, instituții, persoane reprezintă o valoare inestimabilă, de care dispune o comunitate, o instituție sau o persoană fizică. Ea are o bogată semnificație spirituală, o misiune culturală nobilă, este componenta dezvoltării științifice, dar și o componentă economică extrem de importantă. Anume de aceea activitatea de marketing este deosebit de importantă în procesul de gestionare a producției științifice. Chiar dacă autorii publică fără a mai avea pretenția de a fi remunerați, publicarea articolelor științifice comportă o semnificație majoră în opera de mișcare a informației, satisfacția utilizatorilor depozitului va fi determinată de faptul că vor putea accesa surse și colecții despre care nici nu știau că există, că pot face descoperiri în unele discipline la care nu aveau acces. Dacă există o prejudecată gen totul se cumpără, totul se vinde, anume de aceea și e nevoie de o serioasă politică de marketing a științei și a produsului științific în RM.

6. Indicatorii științei. Factorul de impact. IBN – un depozit pe cale de apariție. Există 2 motive pentru a publica într-un depozit de nivel național: 1) cercetările reprezentanților sferei științei și inovării din republică să fie stocate într-o singură bază de date pe Internet, accesibilă pentru oricine și de oriunde – ca să nu existe prea multe și mai puțin importante, de nivel instituțional (deși și aici se poate naște o nouă formă de monopol, după cum demonstrează ACTA); 2) creșterea vizibilității și impactului cercetărilor instituției. Toți cercetătorii trebuie să beneficieze prin accesul deschis de toate revistele științifice, lucru pe care nicio bibliotecă nu și-l poate permite deja de mult timp. Accesul deschis permite extinderea cercetărilor dincolo de cercul academic, ceea ce reprezintă cea mai bună formă de interactivitate și interdisciplinaritate. Așa cum articolele științifice sunt un tezaur pentru comunitățile științifice și tehnologice, publicarea articolelor prin acces deschis face posibilă unificarea literaturii cu textul integral într-un singur spațiu informațional. Ansamblul de date produse de o comunitate reprezintă date variabile și pe acestea se sprijină indicatorii științei. Cele mai importante date statistice primare ale oricărei investigații științifice sunt reprezentate de: **autori**, **publicațiile** lor, **referințele** bibliografice ale acestora și **citările** pe care le primesc. În momentul de față, IBN se rezumă în special la primele două. Cât timp referințele bibliografice și citările nu vor fi procesate (conectarea cu alte BD) – IBN-ul va rămâne totuși de natură locală. Pornind de la rezultatele proiectului gestionat de IDSI, s-a ajuns la concluzia că IBN este un sistem informatic în care trebuie să se investească mai multe forțe și mijloace, deoarece acesta poate deveni cel mai mare capital intelectual al întregii comunități științifice din RM. Crearea și mentenanța lui în calitate de instrument în scrutarea și evaluarea în primul rând a **cantității**, pe care să se bazeze ulterior evaluarea **calității** cercetărilor – este primul pas în procesul deloc neted și facil al evaluării științei în republică. Este adevărat, calitatea apare numai în țările care au creat un mediu intelectual propice, liber, academic, anume de aceea standardele la care trebuie să se alinieze știința din Moldova (cu modestul impact de 0,01% din totalul științei mondiale) trebuie să fie cele pe care le respectă marile puteri științifice ale lumii – iar acestea demult nu mai sunt izolate, ci corporative, de tip cluster.

Un asemenea instrument ca IBN este necesar pentru specialiștii din domeniul bibliometriei, infometriei, webometriei, cybermetriei; nu în ultimul rând însă pentru specialiștii din domeniul politicii științei și managementului (evaluarea cercetării). Acesta din urmă este considerat în prezent cel mai important subiect în domeniu. Bibliometria nu este concepută pentru evaluarea rezultatelor cercetărilor – experții și comisiile de expertizare sunt împuterniciți să o facă, dar o fac nu în ultimul rând cu ajutorul bibliometriei.

Factorul de impact este o mărime care reprezintă raportul dintre numărul citărilor revistei respective într-o perioadă de doi ani și numărul total al lucrărilor publicate în revistă în aceeași perioadă. Cu cât o revistă este mai prestigioasă sau mai importantă într-un domeniu al științei, cu atât ea va fi mai folosită și mai citată și va avea un factor de impact mai ridicat. Lucrările publicate în alte reviste decât cele din fluxul principal sunt rareori citate și cel mai adesea sunt pierdute pentru știință [9, p. 66]. Scopul accesului deschis este maximizarea impactului. O publicație consultată prin acces deschis are mai multe șanse să fie studiată și citată decât cele în schimbul cărora trebuie să plătești un abonament sau chiar dacă le cumperi. „Cu cât articolul este mai des citat, folosit și accesat de utilizatori, cu atât este mai bine pentru respectiva cercetare, dar și pentru cariera cercetătorilor” [9, p. 24]. Întrucât contribuabilul plătește pentru știință, acesta trebuie să aibă acces la rezultatele acesteia, pe care le-a finanțat. Comunitatea științifică din RM trebuie să înțeleagă că evaluarea cercetării nu este o barieră în calea inovării și ea trebuie să treacă la o etapă calitativ nouă, care nu se mai bazează pe indicatorii tradiționali de evaluare, ci pe indicatorii pe care îi recomandă noile medii digitale [18].

Accesul deschis a fost din punct de vedere fizic și economic imposibil în era tiparului, cu atât mai mult în epocile totalitariste. Afluxul de informație este prea mare, prea divers și adeseori incontrollabil. Însă chiar criza prețurilor este doar un factor al dezvoltării accesului deschis. Cercetătorii vor fi nevoiți până la urmă să accedă la astfel de sisteme cel puțin pentru a profita de avantajul Internetului ca cea mai spectaculoasă tehnologie a actualității.

În baza unui studiu întreprins de IDSI (ianuarie 2012), din cele 70 de reviste incluse în registrul na-

țional al revistelor științifice din Republica Moldova – 50 au prezență în Internet, la unele reviste fiind disponibilă doar denumirea revistei, iar la altele – varianta electronică a tuturor articolelor științifice pentru ultimii ani. 18177 de articole publicate în revistele științifice naționale în format electronic sunt disponibile cu text integral în Internet, dintre care 2284 de titluri au fost indicate și în calitate de publicații științifice importante la înaintarea propunerilor de proiecte la concursurile organizate de AȘM în perioada 2009–2011.

Diseminarea lucrărilor științifice pe un portal unic poate avea un impact foarte mare asupra educației, economiei, precum și dezvoltării științei. Studenții, masteranzii, doctoranzii, cercetătorii, profesorii vor putea utiliza rezultatele obținute în baza proiectelor finanțate din bani publici în procesul de educație și cercetare, iar businessul va putea mai ușor identifica acele idei inovative care pot fi implementate. Astfel, știința va utiliza beneficiile Internetului pentru a contribui direct la dezvoltarea unei societăți bazate pe cunoaștere, iar cetățenii vor avea acces la rezultatele obținute în urma investiției în știință.

7. Citarea ca formă de recunoaștere. Citările sunt „amprente ale realizărilor științifice [...] drept martori la evoluția ideilor” [9, p. 73]. Cel mai bine se vede impactul citărilor în articolele științifice care se publică relativ rapid în comparație cu monografiile, ideile ajung în comunitatea științifică în ritmuri mult mai alerte, se discută mai fervent și cu mai mare interes, toate acestea constituind o formă de COMUNICARE științifică. Specialiștii în domeniu au remarcat în mai multe rânduri că citarea este extrem de importantă în procesul de evaluare a științei, iar tehnologiile webometrice pot ușura substanțial procesul de monitorizare a citărilor. Faptul că am cam rămas în urmă cu elaborarea instrumentelor de măsurare a indicatorilor științifici reprezintă și un avantaj în sensul că se va putea ține cont de experiența colegilor din străinătate și vor putea fi evitate erorile strategice [a se vedea 19; 20]. Citarea reprezintă: recunoașterea unei asociații conceptuale a ideilor științifice; prin ea se stabilesc conexiuni între cercetarea actuală și activitatea anterioară și, conform teoriei intertextualității, conexiuni cu viitoarele cercetări; o datorie intelectuală și morală față de munca altora [idem].

Depozitele digitale au o clară funcție de diseminare în procesul cercetării științifice [21]. Dar pentru aceasta trebuie să fie creat mai întâi un organ responsabil de aceste politici de diseminare. În mass-media electronică apar numeroase remarci de tipul: lipsește o Autoritate (Direcție) Națională pentru Cercetare Științifică care să elaboreze, să implementeze, să monitorizeze și să evalueze politicile, strategiile și instrumentele prin care statul susține cercetarea științifică [pentru comparație, în Federația Rusă, crearea și monitorizarea unei Baze de Date a rezultatelor științifice și tehnologice, cu acoperire bugetară, a fost pusă pe seama unei întregi instituții care se ocupă de expertiza lor (Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центр исследований и статистики науки» [22]).

8. Spre o rețea națională a oamenilor de știință. Crearea instrumentelor de memorie digitală ar trebui să facă parte dintr-un program de stat, pentru a avea un impact serios în comunitatea științifică. Aceasta ar permite prezentarea rezultatelor în formă standardizată pentru a putea fi evaluate cantitativ și calitativ. Se va lua în calcul, de asemenea, crearea unor mecanisme organizaționale în mediul academic care să determine cercetătorii să-și depoziteze online lucrările științifice, precum și motivarea financiară a cercetătorilor în funcție de indicatorii și factorul de impact al rezultatelor științifice. Conectarea instrumentelor naționale la cele internaționale va permite circulația mai bună a informației și integrarea într-un spațiu comun, globalizat. Se așteaptă un interes mult mai sporit al cercetătorilor din toate domeniile în ceea ce privește crearea site-urilor, blogurilor, forumurilor și portalurilor de specialitate. Aceasta ar putea fi o bună platformă pentru crearea unei rețele naționale a oamenilor de știință, de tipul Socionet [23] care să demonstreze, într-un final, trecerea la un nivel calitativ nou al sistemului de evaluare [24, p. 28].

În cazul în care politica unor reviste științifice specifică faptul că accesul public este oferit în prima perioadă, doar la rubricile Abstract, Cuvinte-cheie, Numele autorilor, iar accesul la articolul complet se face doar contra plată sau gratuit, însă doar peste o anumită perioadă de timp – IDSI poate propune mai multe soluții IT, precum și poate limita accesul în conformitate cu fiecare politică a revistelor

științifice. Rețeaua informatică ACADEMICA va cunoaște o nouă etapă de dezvoltare, devenind o e-Infrastructură de diseminare a cunoștințelor, iar cercetătorii vor putea avea acces direct la Baza de Date a lucrărilor publicate în revistele științifice din Republica Moldova.

9. Concluzii

Analiza comparativă a IBN cu produse tip e-Library.ru, Springer sau ISI Thompson arată că este mai mult decât reală și necesară crearea și funcționarea unor asemenea produse în spațiul Republicii Moldova, care ar include lucrările publicate în revistele științifice naționale, cu posibilitatea de interconectare cu depozite de date ale altor țări sau cu baze de date științifice internaționale. În concluzie, un sistem digital (altfel spus, crearea unui loc virtual unde toți membrii comunității științifice își pot depozita în format electronic lucrările științifice) constituie un **IMPERATIV** din următoarele considerente – un asemenea spațiu:

- a) stochează (prezervă) informația științifică pe termen lung;
- b) gestionează, monitorizează și manageriază;
- c) permite accesul neîngrădit la informație;
- d) validează calitatea informației;
- c) actualizează informația (o aduce la zi);
- d) prezintă informația în formulă interactivă;
- e) face verificabilă informația;
- f) prelucrează informația în funcție de necesități (mentenanța);
- g) promovează și diseminează informația;
- h) crește impactul cercetărilor,
- i) contribuie la obținerea de recompense prin citări;
- î) conservă informația științifică pe termen lung;
- j) contribuie la stabilirea unei relații mai profitabile dintre producătorii și consumatorii informației;
- k) stabilește relații intra-, intertextuale și hypertextuale între articolele științifice ale cercetătorilor, care permit o interactivitate sporită, o vizualizare rapidă a acestor legături, precum și acces instantaneu prin intermediul linkurilor respective;
- l) creează noi locuri de muncă, legate de noile tehnologii, cum ar fi, de exemplu, web-masterul unui astfel de sistem sau al unei reviste (electronice) sau managerul depozitului digital. Pentru desfășurarea eficientă a procesului de creare a instrumen-

telor de memorie digitală, este nevoie de o întreagă echipă de implementare a depozitului digital.

În același timp, crearea și lansarea unui asemenea depozit digital întâmpină o serie de **IMPEDIMENTE**, soldate și cu anumite riscuri – din următoarele considerente:

a) schimbările tehnologice se produc în ritm rapid, dacă nu chiar fulminant; cercetătorii nu reușesc să le cunoască și să le aplice;

b) efectele benefice ale utilizării surselor deschise sunt insuficient cunoscute sau aduse la cunoștința comunității academice din RM;

c) o mare parte a oamenilor de știință preferă lucrările tipărite pe hârtie;

d) comunitatea academică din RM nu e suficient de receptivă la noutățile din domeniul tehnologiilor informaționale;

e) fiecare instituție e înclinată să aibă ceva al său (își creează propriul model) în loc să se integreze într-un model superior (cluster) cu mai multă deschidere și posibilități;

f) pentru completarea bazei de date e nevoie de personal (echipă, departament, instituție etc.);

g) pentru completarea bazei de date e nevoie de metadate obiective și actualizate în permanență (informația parvenită de la responsabilii de cadre e adeseori precară);

h) neunificarea prezentării articolelor în reviste (lipsa abstractelor, cuvintelor-cheie etc.);

i) neprocesarea referințelor bibliografice și a citărilor fac din IBN un produs de nivel local – aceste procese necesită personal și investiții;

î) lipsa unui nomenclator în vigoare privind domeniile și subdomeniile consonant cu standardele internaționale;

j) redacțiile revistelor științifice nu sunt obligate să aibă și o variantă electronică;

k) redacțiile revistelor nu sunt obligate să furnizeze revista într-un depozit științific de nivel național;

l) o ordonanță în acest sens ar putea întâmpina o anumită rezistență din partea editorilor de reviste

științifice, alimentată și ea de neîncredere, lipsă de informație, teama de a „pierde” informația sau teama de plagiat;

m) lipsește un mecanism de finanțare pentru revistele științifice, iar colegiile de redacție sunt nevoite să identifice de fiecare dată resurse financiare;

n) directorii de proiecte de cercetare trebuie să atragă mai multă atenție procesului de diseminare a cunoștințelor obținute în cadrul proiectelor de cercetare-dezvoltare-inovare: publicarea pe site-urile organizațiilor, pe site-urile proiectelor a rezultatelor obținute etc., etc.

P.S. Deși se vor da mari lupte pentru libertatea Internetului, se pare că știința din RM nu va putea supraviețui fără open access. Cu cât este de nivel mai local, cu atât știința are mai multă nevoie de universalizare, de asamblarea la circuitul internațional. Specialiștii afirmă că accesul deschis la informație reprezintă cea mai spectaculoasă abordare mondială în domeniul cunoașterii. Este un rezultat al nevoilor societății informaționale și al noilor tehnologii de comunicare. Mediul indispensabil desfășurării oricăror activități este în prezent Internetul. În cadrul cercetărilor europene, al programului FP7 există obligativitatea publicării cercetărilor în reviste cu acces deschis. Depozitele instituționale vor reprezenta memoria unei societăți și un factor de progres în cercetare. E un imperativ al imperativelor să contribuim la această memorie. Umberto Eco numește această memorie „a computerelor” [25], care vine în continuarea altor 3 tipuri de memorie din istoria umanității: *memoria bătrânilor*, care își împărtășeau experiența urmașilor și reprezentau memoria organică la nivelul ei cel mai evoluat; *memoria minerală*, apărută odată cu primele semne înscrise pe tăblițe de argilă sau pe pietre; *memoria vegetală*, care face trimitere la scoarța de copac, la acea memorie vegetală născută odată cu scriitura, apoi la papirus și hârtia de carte. Cea din urmă intră încetul cu încetul în istorie, fiind înlocuită progresiv de memoria digitală.

BIBLIOGRAFIE ȘI WEBOGRAFIE

1. Dragomirescu, Horațiu. *Organizații bazate pe cunoaștere. Studiu tematic elaborat în cadrul proiectului prioritar "Societatea informațională – societatea cunoașterii" al Academiei Române*. București, 10 noiembrie 2001 www.acad.ro/pro_pri/doc/st_g06.doc
2. Portalul <http://data.gov.md/raw/category/316>
3. <http://www.dailybusiness.ro/stiri-new-media/romania-a-semnat-un-document-care-ar-putea-limita-libertatea-pe-internet-73196/>
4. <http://www.go4it.ro/internet/acta-ce-este-sicum-ne-poate-afecta-9200492/>
5. <http://player.vimeo.com/video/36232167?title=0&byline=0&portrait=0&color=f00000>
6. Banciu, Doina. *Informatizarea bibliotecilor – Concepte și practici*. București, Editura Universității din București, 2001
7. Паринов, С.И. *Онлайновое будущее науки* <http://www.ict.edu.ru/vconf/files/7798.pdf>; a se vedea și Паринов, С.И. *Онлайновое будущее науки: наукометрическая сигнальная система*. – М.: Издательский дом ГУ ВШЭ, 2007. – 52 с. https://www.hse.ru/data/2010/05/04/1216407493/WP2_2007_01.pdf
8. Байков, Э. *Информационные технологии в постиндустриальном обществе: перспективы развития*, 2007; http://www.i-u.ru/biblio/archive/baykov_inf/
9. Repanovici, Angela. *Promovarea producției științifice prin depozite digitale*. București, Editura Academiei Române, 2010
10. Antelman, Kristin. *Do Open-Access Articles Have a Greater Research Impact?* http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/5463/1/do_open_access_CRL.pdf
11. Грановский, Ю.В. *Можно ли измерять науку?* <http://informetrics.ru/articles/sn.php?id=63>
12. Țurcan, Nelly. *Accesul deschis – un nou model de comunicare științifică* <http://www.abrm.md/files/public%5B01%5D.pdf>
13. <http://www.opendoar.org/find.php?cID=141&title=Moldova>
14. *Власти Великобритании за Open Access в науке*. http://www.strf.ru/material.aspx?CatalogId=221&d_no=43970
15. *Этот опасный Research Works Act*; <http://unova.ru/2012/02/20/10784.html>
16. Björk, Bo-Christer, Welling, Patrik, Laakso, Mikael, Majlender, Peter, Hedlund, Turid, Guðnason, Guðni. *Open Access to the Scientific Journal Literature: Situation 2009*; <http://www.plosone.org/article/info:doi/10.1371/journal.pone.0011273>
17. Houghton, John, Rasmussen, Bruce, Sheehan, Peter, Oppenheim, Charles, Morris, Anne, Creaser, Claire, Greenwood, Helen, Summers, Mark, Gourlay, Adrian. *Economic implications of alternative scholarly publishing models: Exploring the costs and benefits* (january 2009); <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/rpconomicoapublishing.pdf>
18. Паринов, С.И. *Онлайновые показатели результатов научно-исследовательской деятельности, 2007*; sparinov.socionet.ru/files/online-indicators.doc <http://elementy.ru/blogs/users/sparinov/>
19. Писляков, В.В. *Методы оценки научного знания по показателям цитирования*; <http://informetrics.ru/articles/sn.php?id=48>
20. Михайлов, О.В. *Цитируемость ученого: важнейший ли это критерий качества его научной деятельности?* <http://informetrics.ru/articles/sn.php?id=56>
21. *Scientific publishing in the European Research Area*. Conference, Brussels, 15-16 february 2007. *Access, dissemination and Preservation in the digital*; http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/conference-proceeding-022007_en.pdf
22. <http://www.extech.ru/>
23. *Соционет как социальная сеть для науки и образования*; <http://socionet.ru/> <http://socionet.ru/socio-net.htm>
24. Rotaru, Anatol. *Aspecte sinergetice ale indicatorilor de evaluare a performanțelor științifice, dezvoltării tehnologice și inovării*, în: *Akademios*, 2009, nr. 2(13), iunie
25. Eco, Umberto. *Memoria vegetală și alte scrieri de bibliofilie*. Editura RAO, 2008

REZUMAT

Stocarea, gestionarea, accesul, diseminarea și promovarea producției științifice și nonștiințifice a cercetătorilor se poate efectua cu mare impact prin intermediul arhivelor/depozitelor/repozitoriilor, care constituie instrumente de memorie digitală (numită în limbajul semioticii moderne și „memorie a computerelor” – diferită de memoria vegetală, care a dominat până nu demult cultura în-tipărită pe hârtie). În pofida dificultăților cu care se confruntă, comunitatea științifică din Republica Moldova are imperioasă necesitate de asemenea instrumente, pentru a putea fi mai adecvat evaluată și repusă în circuitul internațional.

Cuvinte-cheie: societate informațională globală, depozit digital, memorie digitală, date publice, rezultate publice, acces deschis, proiecte de cercetare, evaluarea cercetării, rețea națională a oamenilor de știință.

ABSTRACT

The storage, management, access, dissemination and promotion of scientific and non-scientific production of the researchers can be performed with a significant impact by means of digital archives/ repositories, which are digital memory instruments (called in the language of modern semiotics „computer memory” as opposed to vegetal memory, which has dominated until recently the culture imprinted on paper). In spite of the difficulties it is facing, the research community of the Republic of Moldova needs desperately such instruments, in order to be properly evaluated and reintroduced in the international circuit.

Keywords: global information society, digital repository, digital memory, public data, public results, open access, research projects, research evaluation, national network of researchers.