

PUBLIC COMMUNICATION OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE

Mirela Ioniță, Assoc. Prof., PhD and Doina Asan, Assist., PhD, "Carol I" National Defense University of Bucharest

Abstract: Access to scientific information is a necessity, a perpetual endeavor, an indispensable competence of the modern man. The relationship between science and the general public is characterized by the necessity of adapting the scientific contents, from complex, and often incomprehensible to the man in the street, to a common level of knowledge accessibility, a process mediated by media agents. The process of converting the scientific information into a media message also entails a control transfer in the management of information, from the scientist, to the professional communicator. Converting the scientific discourse into public communication is a requirement for disseminating the knowledge in our contemporary society. Media products with scientific contents make the knowledge accessible to the general public. The review of scientific content media products, encountered in various communication media, ranging from the traditional book to the virtual environment, points out the trends in today's world in the public communication of scientific knowledge.

Keywords: public communication, scientific knowledge, media products (comunicare publică, cunoaștere științifică, produse mediatice).

Preliminarii:

Rezultatele cunoașterii științifice fac ca viața noastră de zi cu zi să arate altfel. Au rămas puține situații în viața noastră în care tehnologia să nu fie implicată. Trebuie să ținem permanent pasul cu noi descoperiri pentru a putea face față mediului din ce în ce mai tehnicitizat. Dar relația noastră cu știința nu este una directă, omul obișnuit nu ia contact cu știința în forma sa pură, care e în mare parte încomprehensibilă pentru un nespecialist, prea complexă în stadiul ei actual pentru cunoașterea comună, nici cu cercetarea științifică propriu-zisă, desfășurată în laboratoare superperformante, nici cu savanții anonimi din mediile academice, ci află despre progresul științei într-o formă accesibilă, tălmăcită pe înțelesul său și se întâlnește cu aplicațiile practice ale cunoașterii științifice integrate în bunuri de larg consum.

Știința este definită ca totalitatea cunoașterii umane, al cărei scop este progresul omenirii și care duce la îmbunătățirea calității vieții individului, în timp ce tehnologia reprezintă știința aplicată (în practică și integrată în obiecte concrete). Rezultatele cercetării științifice pot fi clasificate empiric în invenții și descoperiri: invenția presupune crearea unui element nou care nu a mai existat până la momentul respectiv, iar descoperirea înseamnă conștientizarea unui element existent deja în realitate (se vorbește, de exemplu, despre „Descoperirea Americii”, dar despre „Inventarea telefonului”). Am putea face chiar un mini-test ca să stabilim dacă în cazurile următoare este vorba despre o invenție sau o descoperire: focul, roata, lingura, hârtia, scrisul, clorofila, magnetul, sinteza proteinelor, electricitatea, sintetizarea vitaminei C.

Autorii descoperirilor și invențiilor sunt oamenii de știință, savanții, acei cercetători super-specializați, care știu „aproape totul despre aproape nimic”. În prezent este din ce în ce mai rar ca un om de știință să fie o persoană publică, vizibilă în mass-media, de obicei lucrează într-un laborator și, deși uneori notoriu în mediul științific, rămâne necunoscut publicului larg.

Accesul la informația științifică este o necesitate, o aspirație permanentă, o competență indispensabilă a omului modern. Se pune problema: Cât e suficient să știe un om obișnuit pentru a fi apt social în societatea contemporană? Între ce ar vrea să știe un om și ceea ce poate, ce e capabil un om să știe e o diferență care depinde de cultura și aspirațiile fiecăruia. În general, atunci când achiziția de noi cunoștințe științifice presupune un proces laborios, ne întrebăm mai întâi care este utilitatea lor practică sau socială. Nevoia de cunoaștere a evoluat de la elitism la pragmatism, multe invenții au fost păzite vreme de secole cu strășnicie (să ne amintim că la originile masoneriei sunt acei meșteri pietrari care dețineau secretul cheii de boltă) și multe obiecte de lux au devenit bunuri de uz comun (cum ar fi automobilul, telefonul, ochelarii și multe altele). În societatea modernă, digitală, putem observa o mutație de mentalitate paradoxală: când cunoașterea e teoretic accesibilă aproape în totalitate pe internet, mulți se întrebă de ce mai trebuie depus un efort de achiziționare și de însușire a cunoștințelor. Suficiența și lenea intelectuală constituie un sindrom de suprasaturare informațională.

Relația știință – public

relație directă între știința în stadiul ei actual și individul obișnuit este greu de surprins, dacă luăm în considerare problematica avansată, preocupările diverse, ariile de interes permanent extinse, domeniile de cunoaștere practic nelimitate. Mereu apar domenii sau subdomenii de cercetare specializate, inter-disciplinare, trans-disciplinare, adevărate provocări la frontierele cunoașterii. Instrumentarul cu care se face astăzi cercetarea aparține tehnologiilor de vârf.

Limbajul prin care cunoștințele sunt diseminate devine tot mai specializat, jargonul diverselor discipline este consemnat în dicționare de specialitate. Stilul funcțional permite exprimarea exactă, clară și dezambiguizată a demersului științific, dar în cea mai mare parte este incompresibil publicului. De aceea apare necesitatea adaptării conținutului științific, pentru a putea fi accesibil la nivelul cunoașterii comune. Putem vorbi chiar despre un proces de didactizare a informației, la fel ca în demersul educațional formativ, deoarece presupune același procedeu de prezentare simplificată a științei – adecvată nivelului de înțelegere a subiectului, în funcție de vârstă, cultură, etc., ca o condiție de receptare eficientă a cunoștințelor științifice.

Știința popularizată

Transformarea discursului științific în comunicarea publică a științei în contemporaneitate se realizează în sensul popularizării (vulgarizării, trivializării: ambii termeni sunt utilizați aici cu semnificația lor neutră, fără vreo intenție peiorativă), a adecvării acesteia la nivelul înțelegerii comune, ceea ce permite o difuziune largă a informației în medii nespecifice și instrumentalizarea cunoașterii, utilizarea acesteia în scopuri practice.

Simplificarea conținuturilor științifice este o condiție a diseminării cunoașterii dincolo de mediul strict specializat (de origine).

Trebuie spus că nu toate noile achiziții ale cunoașterii științifice ajung în discursul public. Ca o invenție sau o inovație să fie prezentată publicului, aceasta trebuie să îndeplinească niște condiții: să fie interesantă, potențial utilă, fascinantă și, nu în ultimul rând, să fie selectată în discursul mediatic. O informație științifică are potențial public cu cât mai mulți receptori ar putea interesa. Sunt multe variabile de public care fac acest criteriu greu de definit, de aceea prezentarea atractivă poate compensa valoarea științifică restrictivă sau minoră. (Și să ne reamintim aici că multe invenții au fost privite la început cu scepticism, fiindcă nu li s-a văzut aplicabilitatea practică: electricitatea, autovehiculul, airbag-ul, etc.). Utilitatea unei informații științifice pentru omul obișnuit are tangență cu viața cotidiană, omul modern este grăbit și va selecta din oferta de informații mai degrabă pe acelea cărora le întrevede aplicabilitatea imediată. Tipologia informației științifice utilitare este destul de diversă, de la caracteristicile tehnice ale gadgeturilor ultraperformante până la informările despre diverse fenomene naturale sau tehnologii de ultimă oră. (Potențial de interes imediat poate avea la fel de bine o facilitate de utilizare a mobilului, performanțele unei terapii sau avertismente referitoare la catastrofe naturale, cum ar fi un cutremur). De regulă, acest tip de informații e prezentat în cadrul știrilor sau al documentarelor, iar publicitatea le utilizează ca stratagemă de promovare. Conținuturile științifice fascinante ar putea intra în categoria faptului divers, ele nu au o utilitate practică, dar prin ineditul lor oferă frecvent prilej de speculații și constituie sursele mitologiei moderne. (Subiectele cu potențial de dezvoltare speculativă sunt iar foarte diverse: enigme, locuri bânuite, fenomene stranii și alte bizareri fără explicație științifică. OZN-urile, experimentul Philadelphia, dar și blestemul faraonilor sau cercurile misterioase din lanurile de grâu- iată numai câteva fenomene cărora li s-a căutat sau nu o explicație științifică, dar cu siguranță au ajuns teme predilecte ale literaturii SF). Multe credințe și superstiții moderne au fost alimentate de prezentarea senzațională a unor conținuturi științifice.

Mediatizarea unei informații științifice presupune că subiectul intră în atenția mass-media la un moment dat, pentru că are valoare de știre. Premisele de integrare în discursul mediatic pot fi multe: fie subiectul este spectaculos în sine, fie performanțele realizărilor științifice sunt pe măsura costurilor exorbitante (de ex. punerea în funcțiune a Acceleratorului de particule de la Geneva, sau trimiterea sondei spațiale Curiosity pe Marte), fie sacrificii, accidente sau drame sunt legate de respectivele cuceriri științifice (de ex. prăbușirea sondei Apollo). Aplicabilitatea pentru uzul general reprezintă un atu pentru mediatizare. Invențiile și descoperirile devin populare abia când aplicabilitatea practică e evidentă. (De exemplu, electricitatea devine dintr-o „bizarerie” de laborator un bun de uz comun, sau semiconductorii când depășesc stadiul de obiect de studiu, prin utilizarea lor în componente electronice.) În categoria descoperirilor cu aplicabilitate pot intra și tratamentele medicale revoluționare (chiar dacă unele experimente sunt doar pretins științifice). Conexiunea cu celebrități sau evenimente marcante conferă conținuturilor științifice potențial de mediatizare, iar altele astfel de evenimente sunt create de mass-media pentru a crește audiența. (Combinăția a două branduri e o premisă de succes mediatic.) Sunt necesare astfel de stratagemă pentru că știința în general nu are potențial mediatic, e criptică și anonimă pentru public. Descoperirile științifice recente sunt rezultatul muncii îndelungate a unor echipe

numeroase de cercetători: acum nu mai putem asocia o descoperire cu numele vreunui savant, ca în trecut. (Premiile Nobel pentru științe nu se mai acordă unor persoane, ci unor colective.)

Decizia în selecția informațiilor științifice care ajung în discursul public nu aparține oamenilor de știință, ci comunicatorilor profesioniști. Oamenii de știință desecretizează; comunicatorii, de regulă, reprezentanți ai mass-media, prelucrează și difuzează oferta de informație științifică.

Știința mediatizată

Consumul de cultură populară reprezintă șansa difuzării cunoașterii științifice. Opțiunea pentru un stil accesibil, popular, în detrimentul celui academic, pentru subiectele de știință în discursul mediatic e determinată mai ales de rațiuni economice: cu cât nivelul de accesibilitate scade, popularitatea (recte, audiența) crește. Acesta poate fi și o explicație pentru evoluția stilului, de la didactic la publicitar, în mediatizarea temelor științifice. Discursul științific propriu-zis, pur, autentic, e anost, pe când registrul „popular” e avantajos. "Repovestirea" științei pe înțelesul tuturor reprezintă, pentru mediul științific, puntea de legătură cu publicul, care permite interacțiunea celor două medii și poate fi o motivul pentru care oamenii de știință acceptă să vulgarizeze discursul științific.

Transformarea informației științifice în mesaj mass-media se realizează printr-un mecanism care constă în simplificarea conținuturilor, diluarea componentei terminologice, eliminarea aproape în întregime a explicației savante, urmată de spectacularizarea conținutului printr-o prezentare atractivă și incitantă, care să capteze atenția și, eventual, să ofere delectare publicului. Odată ce un fapt științific a devenit mesaj mediatic, asupra acestuia se aplică strategiile comunicării de masă, pentru formularea și transmiterea informației științifice către public. Prin transpunerea în format mediatic se realizează și transferul de control în gestiunea informației: nu oamenii de știință (savanți cercetători) comunică direct cu publicul, ci comunicatorii specializați, profesioniști, reprezentanți ai mass-media. Prin schimbarea mediului de comunicare se schimbă și domeniul de comunicare, agenții comunicatori, tipul de mesaj și circulația informației.

Produse mediatice cu conținut științific

Produsele culturii de masă care vehiculează conținut științific sunt destinate consumului și se conformează principiilor canalului mediatic utilizat. Conținuturile științifice mediatizate sunt vehiculate în format tipărit, audio-vizual sau digital.

În mediul print cărțile de știință popularizată și revistele de tip magazin de știință (ex. National Geographic) sunt cele mai cunoscute formate. În cazul acestor produse autorul este rareori un om de știință iar editorul este cel care decide asupra conținutului și a prezentării grafice, în primul rând, în funcție de interesul comercial, pe principiul: un conținut pe gustul publicului va aduce profit sporit. Atât cărțile, cât și revistele de știință popularizată au în general un aspect atractiv cu text, însoțit de numeroase ilustrații și sunt realizate în condiții grafice deosebite.

În domeniul audio-vizualului putem face referire la o paletă diversă de emisiuni.

Categoria cea mai bine reprezentată este a *emisiunilor specializate* de popularizare a științei, cu scop educațional. Aici putem include și acele canale specializate pe difuzarea documentarelor științifice (de exemplu National Geographic, Discovery, etc.). Foarte

populare sunt relatările educaționale, de tip enciclopedic, descriptiv (de ex. "Tele-enciclopedia", "Cum se fabrică?", "Cum funcționează?"), cu opțiunea animată pentru copii (de ex. producția de animație "Vreau să știu"). Filmele documentare sunt o categorie de produse mai elaborate: frecvent acestea sunt produse în serii care au un prezentator vedetă, care poate fi chiar un om de știință (de exemplu Carl Sagan). Unele documentare științifice mizează pe asociații inedite de idei, condimente anecdotice sau elemente de divertisment. O varietate a acestui gen, care se apropie ca limbaj de filmul artistic, este așa-numita docu-drama, care ecranizează fragmente din expunerea științifică, apelând la decoruri și la personaje interpretate de actori profesioniști. În aceste "ecranizări din aventurile cunoașterii," știința devine personaj. Prin combinarea genurilor cinematografice, "ecranizările" științifice se bucură de succes.

Conținut științific poate fi inserat și în cadrul unor emisiuni informative sub formă de știri, relatări și reportaje. Anunțarea unei descoperiri poate fi integrată într-un buletin de știri, după ce informația științifică a fost prelucrată jurnalistic. Relatările pe teme de știință captează atenția prin imagini autentice, de la locul acțiunii și prin prezența unui om de știință, care prin declarația sa garantează veridicitate informației și conferă autenticitate materialului.

Conținuturi științifice pot constitui chiar subiectul unor emisiuni și manifestări de divertisment .

Talk show-urile care difuzează informații științifice ambalate în formate de divertisment au un public numeros și fidel și uneori conțin plasare de produse sub forma unor recomandări turistice, terapeutice,

bibliografice, etc. (de ex. " Dr. Oz Show"). În aceeași categorie pot fi încadrate și interviurile care au ca invitați personalități din mediul științific, dar în care știința „hard” devine „soft” prin asezonarea enunțurilor științifice cu inserturi despre latura privată, umană a savantului (viața de familie, relatările unor apropiați, colegi, beneficiari etc.). Scopul acestor emisiuni este umanizarea conținutului științific într-un mod din care toată lumea are de câștigat: savantul de notorietate câștigă popularitate, emisiunea și moderatorul obțin audiență, iar publicul are garanția veridicității informației și satisfacția conectării la noutate chiar de la sursă. Un gen aparte sunt manifestările culturale, festivalurile cu tematică științifică, de genul „Noaptea cercetătorilor”, „Noaptea muzeelor”. Prin prezența științei în moduri sau locuri nespecifice se încearcă sensibilizarea publicului la preocupările cercetătorilor. Astfel, știința devine tangibilă, prin experiențe și demonstrații pentru public. (Pentru a le face și mai familiare, organizatorii asociază deseori aceste evenimente cu elemente de petrecere populară: concerte, „bâlci”, mici și bere, din care, firește, se poate obține și un profit material, nu științific.) Publicul, la aceste evenimente, e format din copii și curioși.

Toate genurile enumerate mai sus au ca temă principală știința, dar mai există o serie de formate mediatice în care conținutul științific este un element secundar: acesta este prezent în discurs mai mult sau mai puțin intenționat, fără a viza vreo finalitate științifică sau educațională. Aici putem aminti inserturile științifice prezente în materialele publicitare. Reclamele din domeniul tehnic își bazează deseori strategia de marketing pe evidențierea cunoașterii avansate, înglobate în realizarea acestor produse (de exemplu reclamele la automobile, electrocasnice, calculatoare, televizoare, etc.). Și în domeniul medical publicitatea face apel la rezultatele cercetărilor recente (de exemplu medicamente, cosmetice, dar mai ales produse de întreținere sau de slăbit). Majoritatea emisiunilor de tele-shopping

invocă argumentul cercetării avansate, pentru a justifica performanțele produselor comercializate. Practica a demonstrat că orice produs se vinde mai bine dacă reclama subliniază înglobarea unei tehnologii inovatoare (chiar dacă argumentul tehnologic sună hilar când e asociat unui banal produs de uz casnic, ca o tigaie sau o oală sub presiune).

Un pretext științific au o serie de filme artistice și seriale TV, în care știința e parte consistentă a scenariului: astfel, mai ales genul SF s-a impus ca promotor „artistic” al cunoașterii științifice de actualitate. Ocazional și alte forme de exprimare artistică fac apel la cunoașterea științifică: amintim aici muzica electronică (spectacolele de lumini și muzică ale lui J. M. Jarre nu ar fi posibile fără tehnologia laserului).

Mediul virtual conține toate tipurile de discurs științific, de la știință pură, la pretextul științific și pseudo-știință. Astfel, pe internet putem găsi, la o simplă căutare pentru o anumită temă științifică de la cărți și articole de specialitate în format online până la compilații incompetente, parodii și falsuri, afișate fără discernământ. În mediul virtual problema veridicității informației se pune în mod acut. Putem distinge între surse sigure, - reprezentate, de regulă de site-urile oficiale ale unor instituții care garantează prin notorietatea lor recunoscută corectitudinea științifică (de exemplu nu are sens să ne îndoim de proiectele de cercetare publicate pe pagina MIT); surse probabile – ne referim la site-urile de popularizare a științei (unde ar putea încadrate toate paginile de tip Wikipedia), în care trimerile bibliografice la surse consacrate, dacă există, pot oferi garanții de veridicitate; și, din păcate, surse îndoielnice, unde putem încadra acele site-uri aparținând unor organizații obscure, tendențioase sau cu profil deviant. Tipologia acestor site-uri pentru care există suspiciunea de falsificare a adevărului științific e variată: amintim pe cele care fac prozelitism pentru diverse culte cu iz științific și pe cele care susțin ipoteze hazardate, nefundamentate (gen Erich von Daniken, cu privire la originea extraterestră a civilizației omenești), sau pe cele care propun terapii miraculoase, atotvindecătoare .

Tendențe actuale

În prezent știința se bucură în continuare de receptivitate ridicată, ea exercită încă fascinație asupra unui public larg și divers. Tendențele actuale în comunicarea publică a cunoașterii științifice pot fi sintetizate astfel:

Discursul științific împrumută caracteristicile culturii populare (se vulgarizează) pentru ca acesta să fie înțeles de public.

Informația științifică devine bun de consum în societatea de masă.

Știința e comunicată profitabil de către mass-media în formate de divertisment: termenul de info-divertisment (eng.: *info-tainment*) nu se aplică numai conținuturilor informative, ci și celor științifice.

Știința este instrumentalizată în scopuri economice (publicitate) sau politice (propagandă).

Conținuturile științifice sunt transmediatizate (informația științifică migrează dintr-un mediu în altul, după ce a fost „formatată” sau talmăcită în limbaj comun, la nivelul „public” de înțelegere).

Impactul comunicării publice a științei se manifestă atât la nivel individual, cât și la nivelul întregii societăți.

La nivel individual, știința rămâne o sursă de confort cotidian, de speranță, de poveste, de mit și de superstiție (știința poate eradica ignoranța, dar nu o înlocuiește obligatoriu cu o cunoaștere autentică).

La nivel social, știința este incontestabil un factor de progres, ea modelează și creează structuri sociale, practici și metalități noi. Discursul științific într-un spațiu public determinat reflectă gradul de civilizație al unei societăți.

În concluzie, informația științifică se realizează printr-o comunicare condiționată istoric, tehnologic, sociologic, psihologic, iar comunicarea științei rămâne o componentă obligatorie a comunicării sociale.

Bibliografie:

- Baudrillard, Jean, *Societatea de consum. Mituri și structuri*, București, Comunicare.ro, 2005.
Bodmer, Walter, *The Public Understanding of Science*, London, Royal Society, 1985.
Sava, Mircea, *Comunicarea publică a științei în era popular culture*, Teză de doctorat
Universitatea din București, Facultatea de jurnalism și științele comunicării, 2013
Trepte, Sabine, Burkhardt, Steffen. & Weidner, Wiebke, *Wissenschaft in den Medien
präsentieren: Ein Ratgeber für die Scientific Community.* Frankfurt: Campus Verlag, 2008.