

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI, CLUJ-NAPOCA
FACULTATEA DE LITERE

TEZĂ DE DOCTORAT

COMUNICARE ȘI CUNOAȘTERE
ÎN ERA INFORMATICĂ
Abordare semiotică

Rezumat

Conducător științific:
Prof. dr. Carmen VLAD

Doctorand:
Manuela MIHĂESCU

Cluj-Napoca, 2010

Cuprins

Introducere

Abordare semiotică

I. Semnul

1. Semiotica – o *știință universală*?
2. Conceptul de semn și principalele perspective asupra semnului
 - 2.1. Perspectiva lingvistică
 - 2.2. Perspectiva transmiterii de informații/comunicării
 - 2.3. Abordări interdisciplinare – modele de organizare în rețea

II. Reprezentarea

1. Reprezentarea umană
 - 1.1. Conținutul informațional al unei reprezentări
 - 1.2. Forma de reflectare a conținutului
 - 1.2.1. Specificul imaginii din reprezentare
 - 1.2.2. Reprezentările lingvistice
2. Reprezentarea digitală
 - 2.1. Reprezentarea textului
 - 2.2. Reprezentarea sunetului
 - 2.3. Reprezentarea imaginii
3. Modelare. Prelucrarea simbolurilor. Multimedia-multimodalitatea
 - 3.1. Model și modelare
 - 3.2. Tehnologiile multimedia

III. Comunicarea și cunoașterea

1. Comunicarea
 - 1.1. Concepte
 - 1.2. Teorii și modele
2. Comunicarea om-calculator
 - 2.1. Interacțiunea om-calculator
 - 2.2. Tipul de relație din interacțiunea om-calculator
 - 2.2.1. Modele mentale
 - 2.3. Procesul de simbolizare din interacțiunea om-calculator
 - 2.3.1. Proiectarea interfeței
3. Cunoașterea
 - 3.1. Conceptul de cunoaștere
 - 3.2. Relația informație-cunoaștere
 - 3.3. Tipuri de cunoștințe și caracteristicile acestora
 - 3.4. Modul de reprezentare și modul de structurare al cunoștințelor
 - 3.5. Surse de cunoaștere. Principalele direcții de dezvoltare

IV. Posibilități de optimizare a proceselor de comunicare și cunoaștere

1. Câteva considerații teoretice despre învățare
2. Procesarea informației de către sistemul cognitiv uman
 - 2.1. Informația
 - 2.2. Procesarea informației
 - 2.3. Procesarea informației de către sistemul cognitiv uman
 - 2.3.1. Sistemul cognitiv uman
 - 2.3.2. Modele de organizare a memoriei
 - 2.4. Reguli de procesare impuse de structura anatomo-funcțională
 - 2.4.1. Contactul cu informația
 - 2.4.2. Mecanismele de procesare secundară
 - 2.4.3. Procese de stocare și construire de cunoștințe
 - 2.4.4. Procese de apelare și utilizare a cunoștințelor
3. Informația lingvistic-textuală, aspecte structurale și caracteristici
 - 3.1. Tipul, structura și calitatea textului
 - 3.2. Indicii de structură la nivelul textului
 - 3.3. Informare și cunoaștere prin text (potențialul informativ)
4. Situația de interacțiune cu utilizatorul. Cercetare practică
 - 4.1. Model de organizare a informației
 - 4.2. Surse pentru informare/cunoaștere
 - 4.3. Tutorialele. Videotutorialele. Analiză și argumentare
 - 4.3.1. Mod de organizare și prezentare a informației
 - 4.3.2. Cantitatea și calitatea informației conținute în aceste documente

V. Concluzii

Bibliografie
Anexe

Cuvinte cheie

semn, procesarea informației, interacțiune, reprezentare, informație lingvistic-textuală, cunoaștere, comunicare

Subiectul tezei cu titlul *Comunicare și cunoaștere în era informatică. Abordare semiotică* se înscrie în problematica actuală a procesării informației. Demersul se concentrează pe aspectele situației complexe de interacțiune dintre individ și informație, interacțiune care stă la baza proceselor de comunicare și cunoaștere în era modernă.

Informația, materia primă a acestor două procese, se prezintă azi, în cea mai mare parte, sub formă digitală. Ca urmare a evoluției societății, a dezvoltării Internetului, a tehnologiilor web, dar și a fenomenului de globalizare, se observă că volumul informațiilor și gradul lor de disponibilitate a crescut foarte mult. Posibilitatea de accesare, de oriunde, oricând, dezvoltarea structurii de rețea le conferă un dinamism particular. Prelucrarea informațiilor devine din ce în ce mai dificilă, dacă nu imposibilă prin metodele clasice. Soluția pare să vină din ceea ce se dorește a fi o „prelucrare inteligentă”, care se referă nu numai la individ ci și la calculatoare. Performanța (în sens chomskyan), în aceste condiții, reclamă *rapiditate de adaptare, de orientare, de selecție, de aplicare*. Pe de altă parte, forma de prezentare a informațiilor și organizarea surselor de cunoaștere trebuie să vină în întâmpinarea unui asemenea tip de profil așa încât procesarea lor să se facă într-un timp cât mai scurt și cu un efort cognitiv minim. În aceste condiții, utilizatorul are nevoie de o remodelare a *profilului său* în concordanță cu conceptul actual de comunicare/cunoaștere, cu o direcție clar funcționalist-pragmatică, prin adoptarea unui anumit *mod de procesare a informațiilor* orientat în speță spre *înțelegerea* proceselor și fenomenelor cu finalitate aplicativă.

Scopul acestei lucrări, structurată în patru capitole, este definit de două obiective majore, acelea:

a. de a schița un profil al conceptului actual de comunicare/cunoaștere într-o simbioză cu tehnologia, încercând să evidențieze modul în care, pornind de la concepte și modele clasice, elemente caracteristice care constituie nucleul acestor procese (*relația dinamică* care se stabilește și *procesul de simbolizare*), ambele esențiale în procesele de comunicare și cunoaștere, se transformă sub presiunea noilor tehnologii;

b. de a încerca o conturare a unui model de prezentare a informației care să vină în sprijinul optimizării proceselor de comunicare/cunoaștere, presupunându-se că pentru optimizarea acestor procese este necesară analiza modului de interacțiune dintre individ și informație. Dealtfel, optimizarea am definit-o în termeni de comunicare

pertinentă (cf. principiului pertinentei, captarea unei cantități cât mai mare de informații cu un efort cognitiv cât mai mic), în condițiile unui transfer al informației cu grad mare de fidelitate (cf. teoriei lui Shannon).

Situarea de principiu în aria semiotică ni s-a părut a fi una adecvată pentru că abordarea semiotică este cea care evidențiază potențialul semnului (ca purtător de informație) în comunicare și cunoaștere.

O astfel de abordare reclamă o cercetare interdisciplinară datorită actorilor diferiți prezenți în acest proces complex de interacțiune. În acest sens, au fost aduse în discuție și folosite date, instrumente, cercetări și opinii atât din domeniul semioticii, lingvisticii, psihologiei cognitive, pragmaticii, cât și din cel al tehnologiei informației și al tehnologiilor multimedia, pentru a se încerca descrierea dintr-o perspectivă mai amplă a unor procese care în mod normal sunt tratate distinct.

Introducere

Interacțiunea om-calculator are la bază informația; procesele de comunicare și cunoaștere au la rândul lor, ca materie primă tot informația pe care o regăsim azi, ca urmare a tehnologizării, în cea mai mare măsură sub formă digitală. În consecință, *perspectiva digitalului* nu mai poate fi neglijată, așa după cum Internetul, prin serviciile oferite, nu reprezintă doar o *sursă importantă de cunoaștere și comunicare* ci, grație gradului mare de aplicații existente, constituie și un important *spațiu uman de manifestare*.

Volumul din ce în ce mai mare de informații cu care venim în contact și necesitatea de a prelucra această cantitate în sensul calitativ reclamă o adaptare continuă și găsirea unor căi de optimizare a acestor procese de modelări informaționale.

Pe de altă parte, făcând o incursiune în interiorul proceselor de comunicare și a celor de cunoaștere observăm că și la nivel structural există un punct de legătură între cele două concepte, care este semnul (purtătorul de informație); mai exact, ambele pornesc de la *modul de reprezentare a semnelor*, reprezentarea fiind procesul de bază, determinant în producerea semnului și mai departe, în modelarea informației.

Am considerat, așadar, semnul ca fiind *unitatea de bază analizabilă* în cazul acestor procese în ideea că prin studiul semnelor, al reprezentării/producerii și utilizării lor, am putea obține câțiva *indicatori obiectivi* ce ne-ar putea fi utili în înțelegerea acestor două fenomene/procese complexe de comunicare și cunoaștere.

Primul capitol tratează *conceptul de semn* și principalele perspective de abordare a semnului. Sunt descrise câteva modele reprezentative, insistându-se pe *partea de reprezentare și funcționare a semnului*, acestea fiind de fapt și punctele noastre de interes din perspectivă semiotică.

Chiar dacă în ceea ce privește definirea semnului ar exista o oarecare neconcordanță conceptuală între abordările lingvistice și cele non-lingvistice, din punct de vedere metodologic însă, al modului de producere al semnului și mai ales al aspectului său funcțional, cel care ne interesează, modelele semiotice pot fi folosite și în domeniul informațional, în parcursurile de prelucrare a unor aplicații diverse.

Aplicând principiul funcționalist-semiotic și anume că, într-un sistem de semne, modele (moduri de organizare) din aceleași semne pot fi utilizate în diverse situații, considerăm că studiul proceselor de cunoaștere și comunicare devine mai accesibil înțelegerii. Multiplele posibilități de reprezentare/interpretare și generare de semnificație pe baza semnelor pot fi puse azi în evidență și descrise și cu ajutorul tehnologiilor, pe baza unei structuri de rețea, de dependență multiplă, această sinergie om-calculator atingând nivelul optim dacă se desfășoară în sensul unei coexistențe semiotico-funcționale.

În consecință, pentru a fi mai aproape de realitatea actuală caracterizată în primul rând prin dinamism, studiul oricărui fapt, obiect, fenomen, sau chiar al unei teorii, trebuie făcut în contextul unei interacțiuni; de aceea organizările pe bază de rețea ar putea fi o posibilă soluție.

II.

Reprezentarea semnului atât ca proces intern cât și ca proces extern (de exprimare) constituie unul dintre numitorii comuni ai sistemului cognitiv uman și ai celui informatic, **capitolul al doilea** fiind consacrat descrierii *conceptului de reprezentare* în cazul celor două sisteme.

Informația poate fi reprezentată sub foarte multe forme, fapt care are implicații deosebite în reprezentarea cunoștințelor și perceperea realității în general. Modelarea informațională are la bază modul de reprezentare/producere a semnelor.

În sens generalizat, termenul de reprezentare se referă la *modul de organizare (codare/reflectare) a unui conținut* (aflat în corespondență cu un obiect, fenomen, concept). Există două aspecte importante de care amintesc atât științele cognitive cât și

neuroștiințele cognitive, în încercarea de caracterizare a reprezentării și anume, *conținutul informațional și forma reprezentării* în relația cu obiectul/conceptul.

În cazul sistemului cognitiv uman, conținutul informațional al unei reprezentări poate fi redat prin însușirile mai importante (reprezentative) ale obiectelor și depinde de *cantitatea de informație* (din obiect) reprodusă prin reprezentare (caz în care intervine și aparatul senzorial). Astfel, reprezentarea (modul de codare al) informației *depinde în mare măsură de acuratețea cu care se percepe informația (procesarea primară)*, reprezentări diferite generând prelucrări diferite. Eficacitatea reprezentărilor depinde așadar, de sistemul de intrare, de capacitatea de a reține o cantitate mai mare de detalii, dar și de modul de codare/decodare (interpretare) a informațiilor; conform teoriilor pragmatice, factori precum scopul (intenționalitatea) și atenția au un rol semnificativ în orientarea reprezentărilor.

Ca forme de reflectare a conținutului, principalele tipuri de reprezentări sunt *imaginile și expresiile lingvistice* (există însă și alte criterii în funcție de perspectivele psihologice, cognitive sau lingvistice invocate). Conform teoriei lui Fodor (1983), prelucrarea informațiilor se face în mai multe etape, reprezentările fiind rezultatul *inferențelor* sistemelor periferice care procesează datele perceptive (lingvistice sau de altă natură). În acest caz, cunoștințele anterioare dar mai ales modul lor de relaționare în actualizarea/reactualizarea informațiilor au un rol esențial.

Se poate afirma însă că și calculatoarele prelucrează informațiile, reprezentate prin diverse semne, simboluri. Chiar dacă la nivel fizic ele operează de fapt cu date care au caracter obiectiv, aceste date sunt codificate în diferite moduri (prin simboluri) pentru a *reprezenta informațiile*. În funcție de modul de reprezentare, ele pot antrena semnificații diferite pentru un utilizator sau altul.

Prin toate aceste mecanisme complexe (informative și transformaționale) pe care le implică, procesul de reprezentare are un rol fundamental în crearea cunoștințelor, dar și în procesul de comunicare.

Procesul de reprezentare (interior și exterior), atât în cazul sistemului cognitiv uman cât și în cazul calculatorului poate fi optimizat cu ajutorul tehnologiilor multimedia, subiect tratat tot în cadrul acestui capitol. Posibilitățile din ce în ce mai ample de a specifica obiectele sau fenomenele reale, cu nivel mare de detaliu (de rezoluție) și, de asemenea, capacitatea de procesare și stocare din ce în ce mai mare, oferă deschideri multiple spre procesări de mare rafinament și finețe.

III.

Pornind de la aceste principii, *procesele de cunoaștere și comunicare*, tratate în **capitolul al treilea**, ne apar mai clar conturate în raport cu natura umană și cu tehnologia. Ele trebuie privite atât din perspectiva *sinergiei om-calculator*, cât și din perspectiva *fenomenului de globalizare*. Ca urmare, cunoașterea/comunicarea nu mai sunt concepte care aparțin strict individului, ci devin concepte colective, din care fiecare individ se „alimentează”, pe care toți au posibilitatea, dar și obligația, de a le *accesa*.

După o analiză succintă a conceptului de *cunoaștere*, dincolo de diferențele terminologice datorate diverselor perspective de studiu, constatăm că în definiția termenului există puncte comune, și anume acelea de *capacitate de a realiza relații, conexiuni* dar și *capacitatea de a aplica/utiliza cunoștințele*. Cunoașterea, ca proces în sensul clasic, este caracterizată pe lângă *procesul relațional* și de *procesul inferențial* (există abordări care includ și un *proces emoțional*). Aceste procese pot avea loc la niveluri diferite de percepție: un nivel *micro* ce necesită înțelegerea complexității structurale a unităților de bază, fundamentale (sau nivel *atomic*), dar și la un nivel *macro* ce reclamă înțelegerea relaționării la lumea exterioară și locul într-un sistem global, cunoașterea fiind amplă și edificatoare dacă există o pendulare permanentă între cele două niveluri.

În urma celor prezentate anterior, se poate face o precizare a termenului de *cunoaștere* din perspectiva teoriilor moderne și anume faptul că aceasta presupune, față de competențele relaționale și inferențiale, dezvoltarea unei *competențe pragmatice*, aceea de a putea face o relaționare *concretă, în sens de adecvată*, la un obiect, acțiune sau fenomen. *Cunoștințele* (folosite cu precădere cu sensul de *informație prelucrată* (informație cu sens)) se pot considera, în acest caz, o *formă concretă a unei interpretări de informații* (a interpreta informația însemnând a-i atribui o semnificație).

Tendința actuală este de uniformizare a reprezentării simbolice a cunoștințelor, prin diverse limbaje artificiale, comune tuturor limbilor (vezi bazele de cunoștințe, ontologiile), ceea ce impune întotdeauna o relaționare concretă, contextuală. Pentru introducerea acestor elemente de precizie, de dezambiguizare este necesară însă dezvoltarea unor *reale competențe pragmatice*, care reclamă *existența unui anumit grad de înțelegere* (a proceselor, fenomenelor etc.). Organizarea, structurarea, ierarhizarea eficientă și apelarea/utilizarea bagajului de cunoștințe depind mult de existența și de profunzimea gândirii selective.

Precizia și dezambiguizarea pot fi optimizate cu ajutorul tehnicilor moderne de reprezentare, la nivel de detaliu și cu mai mare rafinament. În parte, acest lucru este datorat operației de desemnare clară, fixă a relației univoce dintre termeni.

Abordat din această perspectivă modernă, dinamică, procesul de cunoaștere devine, sub presiunea „societății cunoașterii”, un *proces consumativ*, nu evolutiv cum era considerat până nu demult (Siemens, 2006), chiar un mod de viață care se consumă zilnic, fiind folosit din ce în ce mai mult cu sensul său *funcțional*, sens care convoacă criterii cu potențial mai mare de specificitate și precizie, cum ar fi *eficacitate*, *pertinență*, *relevanță*. În plus, sub presiunea tehnologiei, motivația acestui proces este schimbată: *dorința* de a cunoaște pentru a evolua s-a transformat în *nevoia* de a cunoaște pentru a supraviețui.

Evidențierea acestor caracteristici (parametri) ai cunoașterii ne relevă faptul că și procesul de comunicare (proces aflat în strânsă dependență) se modifică. Comunicarea se deplasează în direcția standardizării, devenind mai precisă, mai punctuală (dar mai săracă totodată și lipsită de nuanțe în unele situații). Se poate exemplifica prin „limbajele specializate” utilizate în dubla lor accepțiune: limbaje dedicate unei ramuri științifice sau tehnice, și limbaje ad-hoc apărute și promovate în noile media (vezi forumurile, grupurile de discuții etc.).

Literatura de specialitate abundă în teorii și modele ale comunicării însă dincolo de diversitatea abordărilor și a opiniilor exprimate, apar câteva aspecte ce se regăsesc în cercetarea oricărui act de comunicare, cum ar fi: tipul și calitatea *relației* care se stabilește între protagoniști, tipul și calitatea *informației* vehiculate și *importanța* (gradul de implicare al) *contextului* (psihologic, cognitiv sau social), care de altfel orientează și procesul comunicării și devin semnificative când se urmărește optimizarea acestuia. Aspectele din domeniul complex al comunicării care au fost abordate sunt așadar legate în principal de două procese importante: *relația dinamică* care se stabilește și procesul de *simbolizare*, ambele esențiale în comunicare, indiferent de tipul ei. Astfel, în raport cu cele menționate mai sus, comunicarea este considerată *un proces complex de interacțiune (transmitere și recepție) de simboluri, care comportă anumite sensuri*.

Modelele comunicării în care domină aspectul pragmatic iau în considerare factori cum ar fi *diferențele existente* în însușirea și utilizarea codurilor de comunicare, în *capacitatea* de procesare, *motivația* celor implicați, precum și importanța contextului social dar și cultural în care are loc procesul. Teoriile pragmatice asupra comunicării,

pornind de la teoriile asupra actelor de limbaj (Austin, Searle, Grice) vorbesc despre intenția *informativă* și *comunicativă* (apud Reboul, Moeschler, 2001:69), invocând factori importanți, cum ar fi intenționalitatea și scopul. Se poate vorbi astfel, conform principiului pertinentei (Sperber, Wilson, 1989), despre *randamentul* unei comunicări, ca raport între efortul cognitiv și efect pentru fiecare participant la un act de comunicare.

Plecând de la tipul de relație dinamică care se stabilește și de la funcția de simbolizare implicată, vom reține că actul comunicării este un act complex de interacțiune ce are loc pe mai multe niveluri; interacțiunea sau trecerea simplă (punerea în relație) a informației de la o sursă la alta este nivelul de bază, *calitatea actului de comunicare* crescând până la un nivel superior în funcție de *gradul de implicare* a celor angrenați în el, și în funcție de *capacitatea participanților de a produce, recunoaște și înțelege semnele*.

Dacă unii factori precum cantitatea de informație, capacitatea de a codifica/decodifica, capacitatea de adaptare la diverse situații, punerea în relație și a altor sisteme decât cel verbal sunt întâlniți în ambele situații de comunicare (om-om și om-calculator), alți parametri precum *disponibilitatea de a înțelege, comprehensiunea reciprocă, recunoașterea relației dintre intenție și enunțare* se întâlnesc doar la nivelul superior al unui act de comunicare și aparțin, deocamdată, doar sistemului cognitiv uman. Cu precizarea că, din punctul nostru de vedere, acești factori apar într-un act de comunicare doar în cazul în care comunicarea trece de un anumit „prag” al relației care se stabilește între participanți și care reclamă competențe superioare de recunoaștere (interpretări) de semne.

În cazul interacțiunii om-calculator, domeniu interdisciplinar, analiza situației de comunicare presupune studii complexe asupra modului în care indivizii reacționează și își modifică comportamentul în interacțiunea cu tehnologia, necesitând deopotrivă analiza comportamentului individului și a tehnologiilor.

Considerând comunicarea ca un proces complex de interacțiune (transmitere și recepție) de simboluri care au anumite sensuri, au fost reluate cele două elemente definitorii, *relația dinamică* dintre om și calculator și *procesul de simbolizare* în cadrul acestei interacțiuni, urmărindu-se modul în care ele se adaptează la specificul acestei interacțiuni, cu intenția de a preciza și descrie tipul și calitatea *relației* care se stabilește între protagoniști (om și calculator) și tipul și calitatea *informației* care se vehiculează (sau importanța procesului de simbolizare).

Interfața este cea care oferă elementele de interacțiune necesare, de aceea rolul ei este esențial în optimizarea comunicării. Elementele utilizate meniuri, palete de instrumente, ferestre, forme, controale de editare, bare de defilare etc., constituie practic limbajul de interacțiune care pune încă multiple probleme de ergonomie cognitivă. Importanța culorilor, a combinării acestora, utilizarea unor imagini, icon-urile și fonturile alese, poziționarea lor pe ecran, organizarea și structurarea trebuie să ofere consistență atât din punct de vedere vizual cât și logic. Felul în care informația este prezentată pe ecran, cantitatea, modul de structurare și ierarhizare, timpul de navigare, accesare și răspuns, modul de utilizare pe ecran a obiectelor de interacțiune, au influențe majore în procesul de învățare, de comunicare și, în general, în procesele de generare de semnificații.

Pentru utilizator este foarte important modul în care poate interacționa cu o anumită aplicație; de aceea, pentru a fi eficientă, ea trebuie să fie o aplicație cu interfață adecvată, adaptabilă în context, să asigure *feedback*-ul necesar, să aibă un grad mare de funcționalitate și mai ales să poată fi ușor folosită (și implicit învățată), ceea ce presupune conceperea unui sistem de comunicare suplu și relevant.

IV.

În **capitolul al patrulea** este abordată problematica procesării informației (informație prezentată sub formă digitală) în cazul interacțiunii om-calculator. La baza acestei interacțiuni stă proprietatea comună de manipulare de *reprezentări sub forma semnelor* (simbolurilor).

Cercetarea asupra proceselor de comunicare și cunoaștere a urmărit să evidențieze importanța din ce în ce mai accentuată a dimensiunii pragmatice și a nevoii de adaptare permanentă la evoluția dinamică a societății. Dar, ca să poată face față societății actuale, utilizatorul are nevoie de o adaptare a *profilului său* la conceptul actualizat de comunicare/cunoaștere, adică de adoptarea unui anumit *mod de procesare a informațiilor* orientat în speță spre *înțelegerea* proceselor și fenomenelor.

Posibilitatea de optimizare a proceselor de comunicare/cunoaștere am analizat-o din perspectiva interacțiunii individului cu informația. În procesul prelucrării informației se realizează o relație dinamică complexă care implică participarea activă a trei factori: informația, individul și contextul. Acest lucru presupune luarea în considerare atât a unor aspecte legate de procesarea informației de către sistemul

cognitiv uman, cât și a unor aspecte referitoare la modul de organizare și prezentare al informației.

Mai concret, acest proces complex presupune „suprapunerea” (compararea, evaluarea) modului de prezentare a informației (azi, preponderent digitală) cu modul în care individul o asimilează (învață), *optimizarea* însemnând prezentarea unei informații într-o manieră cât mai apropiată mecanismului uman de tratare a informației.

Considerând cuvântul (ca semn lingvistic) ca pe o formă purtătoare de informație, alegerea, modul de reprezentare și mai ales de utilizare a acestuia depășesc cadrul unei analize strict lingvistice referitoare la producția de semne. Conform principiilor lingvistico-filozofice, cunoștințele lingvistice sunt cele care ne ajută să ne structurăm gândirea, iar modul în care sunt utilizate, dar mai ales, modul în care se creează noi sensuri și cunoștințe depind de capacitatea umană de relaționare.

Plecând așadar de la *forma lingvistic-textuală* a informației și pentru a apela o abordare mai completă asupra multidimensionalității textului (ca entitate analizabilă) exploatându-i și „latura indirect exprimată”, considerăm potrivită adoptarea, în cercetarea noastră, a modelului semiotic propus de Carmen Vlad (2003:237, 2008), pe care-l vom adapta situației cercetării noastre, și anume: *textul (ca informație lingvistic-textuală) considerat simultan* ca „produs” (prin structura/modul de organizare), ca „parte a unui proces” (parte-sursă în procesul de informare/cunoaștere), „realizat în condiții specifice de prelucrare” (situația sau condițiile de realizare/desfășurare).

Pentru a contura modelul de organizare a informației, perspectiva semiotică ni se pare a fi cea mai adecvată. Procesul complex al interacțiunii cu informația trebuie studiat atât din *perspectiva structurii informației (a formei de exprimare)*, a *potențialului informativ de care dispune* cât și a *mecanismelor și proceselor inferențiale proprii utilizatorului*, adică ținând cont de dimensiunea cognitivă și de modul de procesare a acesteia de către individ.

Continuând în această direcție de *aplicativitate practică*, în total acord cu principiile care postulează că *alegerea unei forme de exprimare este direcționată de funcționalitate*, vom admite că, în cazul interacțiunii cu informația, modul sau forma în care ea este procesată este cel care îi conferă o anumită *funcționalitate*. Interacțiunea sau „dialogul” cu informația are, în opinia noastră, un dublu rol: pe de o parte, de *achiziție de cunoștințe* (sau de cunoaștere), iar pe de altă parte, de *exprimare* și de *partajare* (sau de comunicare). Iar pentru a atinge un sens *pertinent* la un moment dat

sau, conform teoriei sistemelor informaționale, o *stare de echilibru optim* în această interacțiune, examinarea acestei perspective triadice este necesară.

Astfel, din perspectiva *textului* (forma lingvistic-textuală a informației), analizat conform modelului semiotic ca *produs, parte a unui proces de informare/cunoaștere, realizat în condiții specifice*, ținând deci cont de dimensiunea cognitivă, se poate vorbi de optimizare dacă acesta ajunge să îndeplinească *funcția de sistematizare/categorizare* (și care asigură un prim nivel de înțelegere) și *funcția de selecție/evaluare*, capabilă să stimuleze procesele cognitive superioare de identificare și stocare doar a informației relevante.

Menționăm că această capacitate de selecție se dezvoltă foarte mult în urma dobândirii experiențelor practice, a clarificărilor obținute prin utilizarea informațiilor/cunoștințelor *în anumite tipuri de situații concrete. Pentru rapiditatea în procesare sunt importante, în acest mecanism „de profunzime”, nu atât analiza multitudinilor de posibilități existente ci, mai ales, acordarea adecvată a unor grade de prioritate, lucru care se poate realiza corect doar în urma unei ierarhizări/selecții în raport cu situația respectivă.*

Am încercat de asemenea, să argumentăm, din punctul de vedere al procesării cognitive, relevanța formei multimedia, considerată ca o formă complexă și mult mai completă de exprimare. În acest sens am realizat câteva analize practice care au vizat felul în care aspectele structurale ale textului influențează modul de procesare, când și în ce condiții aceste aspecte legate de structură sunt importante.

Făcând o scurtă analiză a modalității de procesare a sistemului cognitiv uman din perspectiva teoriilor cognitive, reiese că acuratețea reprezentărilor pe care ni le creăm depinde într-o măsură semnificativă de „sensibilitatea” proprie, de *capacitatea de a selecta și procesa o cantitate cât mai mare de informații*. Cu cât cantitatea de informație este mai mare (la nivel de detaliu), cu atât *profunzimea procesării* crește. Procesul este însă ciclic: se pot simți/percepe anumite obiecte/evenimente/stări dacă avem dobândite unele concepte/cunoștințe despre acestea. Performanța individuală se datorează până la urmă tocmai acestei proprietăți de proces circular care se realizează de la nivelul fiecărui modul specializat, până la mecanismele complexe de inferențe, proprietate caracterizată prin capacitatea de a interpreta, ca o *primă utilizare, funcția semiotică*.

Construirea reprezentărilor mentale se face deci într-un mod individual, particularizat, în care fiecare utilizator își construiește structurile și schemele mentale, *presupunerile* pe care le face fiind legate de cunoștințele anterioare lingvistice sau conceptuale pe care le posedă. În ceea ce privește informația lingvistic-textuală, cunoașterea aspectelor structurale ale textelor poate furniza informații despre conținut, iar pe de altă parte, poate avea un impact important asupra procesului de construire a semnificațiilor.

Din perspectiva individului, rapiditatea prelucrării informațiilor este dependentă, pe lângă *capacitatea de a realiza inferențe eficiente* și de *bagajul de cunoștințe* dar mai ales, de *modul de accesare al acestora*. De menționat că un factor important în selecția și ierarhizarea informațiilor cu care se vine în contact este *scopul*, precizarea cât mai clară a acestuia încă de la începutul prezentării informației (contactului cu informația) fiind definitorie pentru *viteza mecanismului de accesare*, relaționarea informațiilor și selecția cunoștințelor.

Ținând cont de acești factori (integrarea, relaționarea cunoștințelor noi dar și organizarea/structurarea informațiilor cu care venim în contact) se poate contura un model conceptual de organizare a informației, model care ar putea să vină în sprijinul unor tipuri de procesări optimizate, adică al procesării unei mari cantități de informație într-un timp mai scurt. Astfel, *se poate vorbi de o reală eficientizare (rapiditate) în cazul în care, pe lângă cunoștințele pe care le are, utilizatorul interacționează cu texte corespunzător structurate, adică cu o direcție pragmatică bine specificată*. Pe baza analizelor efectuate, pentru a crește eficiența mecanismului de procesare, elaborarea și prezentarea informației în acest tip de surse ar trebui să fie organizată 1. în sensul unui raport foarte bun de acomodare care favorizează un transfer mai rapid; 2. în sensul unui raport de integrare/asimilare facilă care favorizează achiziția unei cantități mai mari de informație; 3. acela al unei interacțiuni crescute cu utilizatorul prin includerea elementelor multimedia și a unui acces la alte resurse multiple (direcționarea spre posibile surse de aprofundare de cunoștințe).

Aceste caracteristici le considerăm esențiale pentru procesul de învățare, *fidelitatea (concizie și acuratețe)* și *pertinența (raport efect/efort cognitiv)* putând fi apreciate prin aspecte de ordin lingvistic, comunicațional sau funcțional.

În acest sens, după o analiză asupra surselor de informare/cunoaștere existente în web și anume enciclopediile, forumurile, tutorialele, ne-am oprit pentru o analiză

detaliată asupra celor din urmă, arătând că tipurile de documente avute în vedere prezintă, din punct de vedere informativ/comunicativ, un mare grad de fidelitate și pot fi considerate surse pertinente (din punct de vedere al teoriei pertinentei, raport efect/efort cognitiv) pentru învățare. Din punct de vedere lingvistic-funcțional, prin existența unei corespondențe continue a semnului lingvistic (și a imaginii lui grafice) cu funcția pe care acesta o îndeplinește într-o situație concretă, astfel de texte pot fi percepute de utilizator ca fiind texte coerente și inechivoce.

Prin introducerea elementelor multimedia în sursele de informare crește foarte mult puterea de simbolizare și posibilitățile de acțiune, factori esențiali în dezvoltarea competențelor pragmatice. Din cercetările efectuate reiese că prezentarea și prelucrarea informației de tip multimedia este preferată informației prezentate doar printr-o singură formă deoarece:

- există o legătură strânsă între canalul (modalitatea) prin care este percepută informația și tipul informației (obiectul). Pe baza acestei legături se face prima categorizare a informației/cunoștințelor, iar evidențierea multidimensională a caracteristicilor are o mare relevanță în formarea schemelor mentale și a rețelei de cunoștințe, în aprofundarea conținutului informațional și în dezvoltarea unor tipuri de raționamente;

- în procesarea informațiilor eterogene, ca urmare a procesului de interferență ce apare în timpul procesului de reprezentare, informațiile care provin din canale diferite sunt mult mai rapid procesate decât cele care provin dintr-un singur canal;

- ca urmare a asocierii implicite a categoriilor naturale cu dimensiunea senzorială (spațială) pe care o desemnează (conștient sau nu), informația prezentată sub formă multimedia crează (apelează) o rețea de cunoștințe mult mai extinsă (implică și modulele senzorial-perceptive specializate).

În plus, introducerea și utilizarea tehnologiilor multimedia în comunicare și cunoaștere au influențe semnificative asupra individului:

- prin îmbogățirea bagajului de cunoștințe despre modul de alcătuire, la nivel de detaliu, a obiectelor/fenomenelor, ceea ce permite o rafinare a sistemului perceptiv (dacă se cunosc anumite detalii asupra unui obiect/fenomen, percepția asupra lui se dezvoltă); adăugarea unor însușiri, altele decât descrierea textuală (audio, video etc.), face ca reprezentarea lor să fie mai

completă, prin includerea informațiilor primite și prin alte tipuri de procesări (altele decât cea lingvistică);

- în dezvoltarea (îmbogățirea) cunoștințelor despre lumea reală sau mai exact posibila lor interpretare; conștientizarea realului prin virtual, dar mai ales a complexității realului este prima consecință. Modelarea tridimensională este un mod de posibilitate de reprezentare, o interpretare subiectivă a realității, o conștientizare a acestui lucru, cu rol în dezvoltarea percepției, a simțurilor și a observației.

Posibilitățile de comunicare ale individului se extind datorită *multiplelor posibilități de exprimare* datorate funcției de reprezentare multiplă; aceasta permite *alegerea/selectarea* unei forme pe care o consideră optimă, metodă mai convenabilă decât cea sub formă de text sau chiar verbalizată.

Dintr-o altă perspectivă, cea care privește relația *formă – conținut* a informației, influența tehnologiilor este de asemenea importantă deoarece datorită posibilității reprezentării la nivel de detaliu a obiectelor/fenomenelor, această relație devine foarte „flexibilă”; un conținut poate fi exprimat sub foarte multe forme, după cum o formă poate fi aplicată mai multor conținuturi; această flexibilitate a relației formă-conținut influențează procesul de relaționare și implicit procesul de construire a semnificației.

* * *

Având ca puncte de reper aceste principii, considerăm că procesele de cunoaștere și comunicare, fiind puternic legate de natura umană, ar trebui privite din această perspectivă (trihotomică) a *realului (sau realității)*, *individualului (ceea ce poate percepe individul)* și a *virtualului (a unei posibile interpretări)*. Considerăm că virtualul (sau digitalul, prin tehnologiile existente) ne oferă nebanuite posibilități de conștientizare a realului, cu mai mari șanse decât prin individual (în orice caz, mult mai rapid), după cum *interacțiunea* crează premisele generării acelor conexiuni care-l aproximează cu mai multă acuratețe.

Bibliografie selectivă

- Abric, J.-C., 2002, *Psihologia comunicării. Teorii și modele*, Editura Polirom, Iași.
- Adam, J. M., 2008, *Lingvistica textuală*, Institutul European, Iași.
- Adam, J. M., 2009, *Textele. Tipuri și prototipuri*, Institutul European, Iași.
- Anderson, J. R., 1996, *The architecture of cognition*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, New Jersey.
- Andersen, P. B., 1990, *A theory of computer semiotic*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Benveniste, E., 2000, *Probleme de lingvistică generală*, vol. II, Editura Universitas, București.
- Card, S. K., T. P. Moran, A. Newel, 1983, *The psychology of human-computer interaction*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, New Jersey.
- Chomsky, N., 1996, *Cunoașterea limbii*, Editura Științifică, București.
- Cole, R. A. (ed.), 1996, *Survey of the State of the Art in Human Language Technology*, Cambridge University Press, Cambridge
- Cooper, A., 1997, *Proiectarea interfețelor utilizator*, Editura Tehnică, București.
- Coșeriu, E., 1999, *Introducere în lingvistică*, Editura Echinoc, Cluj-Napoca.
- Coteanu, I., (ed.), 1967, *Elemente de lingvistică structurală*, Editura Științifică, București.
- Davenport T., L. Prusak, 1998, *Working Knowledge. How Organizations Manage What They Know*, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts.
- Deely, J., 1997, *Bazele semioticii*, Editura All, București.
- DeFleur, M. L., S. Ball-Rokeach, 1999, *Teorii ale comunicării de masă*, Editura Polirom, București.
- Delacour, J., 2001, *Introducere în neuroștiințele cognitive*, Editura Polirom, București.
- Devitt, M., K. Stereling, 2000, *Limbaj și realitate*, Editura Polirom, București.
- Dijk, T. A. van, 1974, „Opinions and Attitudes in Discourse Comprehension” în J. F. Le Ny, W. Kintsch (eds.), *Language and Comprehension*, North Holland Publishing Company, Amsterdam, pp. 35-51.
- Dix, A., J. Finlay, G. Abowd, R. Beale, 2004, *Human-Computer Interaction*, ediția a 3-a, Pearson Education Limited, Essex.
- Dragoș, E., 2000, *Introducere în pragmatică*, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
- Drăgan, I., 1996, *Paradigme ale comunicării de masă*, Casa de Editură și Presă Șansa, București.
- Ducrot, O., T. Todorov, 1972, *Dictionnaire encyclopédique des sciences du langage*, Editions du Seuil, Paris.
- Eco, U., 1982, *Tratat de semiotică generală*, Editura Științifică și Enciclopedică, București.
- Eco, U., 2003, *O teorie a semioticii*, Editura Meridiane, București.
- Filliettaz, L., 1996, „Vers une approche interactionniste de la dimension référentielle du discours” în *Cahiers de Linguistique française. Approche modulaire, pragmatique et expérimentielle du discours et des énoncés*, nr. 18, Université de Genève, Genève, pp. 33-67.
- Fiske, J., 2003, *Introducere în științele comunicării*, Editura Polirom, Iași.
- Katz, J. J., J. A. Fodor, 1964, „The Structure of a Semantic Theory” în J. A. Fodor (ed.), 1964, *The Structure of Language. Readings in the Philosophy of Language*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, pp. 479-518.
- Fodor, J. A., 1975, *The Language of Thought*, The Harvard University Press, Cambridge.
- Fodor, J. A., 1983, *The Modularity of Mind*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Golu, M., 1975, *Principii de psihologie cibernetică*, Editura Științifică și Enciclopedică, București.
- Greimas, A. J., J. Courtès, 1979, *Sémiotique: Dictionnaire raisonné de la théorie du langage*, Edition Hachette, Paris, pp. 153-156.
- Grice, H. P., 1975, „Logic and conversation” în P. Cole, J.-L. Morgan (eds.), *Syntax and Semantics. Speech Acts*, vol. 3, Academic Press, New York, pp. 41-58.
- Grize, J.-B., 1990, *Logique et langage*, Edition Ophrys, Paris.

- Guan, L., S.-Y. Kung, J. Larsen, 2001, *Multimedia Image and Video Processing*, CRC Press, New York.
- Habermas, J., 2000, *Conștiința morală și acțiune comunicativă*, Editura ALL Educațional, București.
- Halliday, M. A. K., R. Hasan, 1976, *Cohesion in English*, Longman, London.
- Hamelin, O., 1925, *Essai sur les éléments principaux de la représentation*, Librairie Félix Alcan, Paris.
- Humboldt, W. von, 2008, *Despre divesitatea structurală a limbilor și influența ei asupra dezvoltării spirituale a umanității*, Editura Humanitas, București.
- Hume, D., 1987, *Cercetare asupra intelectului omenesc*, Editura Științifică și Enciclopedică, București.
- Inhelder, B., H. Sinclair, M. Bovet, 1977, *Învățarea și structurile cunoașterii*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
- Iosif, G., A. M. Marhan (ed.), 2005, *Ergonomie cognitivă și interacțiune om-calculator*, Editura Matrix Rom, București.
- Jackson, P., I. Moulinier, 2002, *Natural Language processing for on line Applications: Text Retrieval, Extraction and Categorization*, John Benjamins Publications, Amsterdam.
- Jakobson, R., 1963, *Essais de linguistique générale*, Les Editions de Minuit, Paris, pp. 213-220.
- Kintsch, W., 1974, „Aspect of Text Comprehension” în J. F. Le Ny, W. Kintsch (eds.), *Language and Comprehension*, North Holland Publishing Company, Amsterdam, pp. 301-312.
- Kintsch, W., T. A. van Dijk, 1978, „Toward a model of text comprehension and production” în *Psychological Review*, vol. 85, nr. 5, pp. 363-394.
- Klinkenberg, J. M., 2004, *Inițiere în semiotica generală*, Institutul European, Iași.
- Kull, K., 1998, „On semiosis, Umwelt, and Semiosphere” în *Semiotica*, vol. 120(3/4), pp. 299-310.
- Locke, J., 1961, *Esseu asupra intelectului omenesc*, vol. II, Editura Științifică, București.
- Marcus, S. (ed.), 1985, *Semnificație și comunicare în lumea contemporană*, Editura Politică, București.
- Mervis, C. B., E. Rosch, 1981, „Categorization of natural objects” în M. R. Rosenzweig, L. W. Porter (eds.), *Annual Review of Psychology*, vol. 32, pp. 89-115
- Meyer, B. J. F., 1985, „Signaling the structure of text” în D. H. Jonassen (ed.), *The technology of text*, Educational Technology, Englewood Cliffs, New Jersey, pp. 64-89.
- Miclea, M., 2003, *Psihologie cognitivă. Modele teoretico-experimentale*, Editura Polirom, Iași.
- Miclău, P., 1977, *Semiotica lingvistică*, Editura Facla, București.
- Moeschler, J., A. Reboul, 1999, *Dicționar enciclopedic de pragmatică*, Editura Echinoc, Cluj-Napoca.
- Negreț-Dobrișor, I., I.-O. Pânișoară, 2008, *Știința învățării. De la teorie la practică*, Editura Polirom, Iași.
- Oltean Ș., 2003, *Lumile posibile în structurile limbajului*, Editura Echinoc, Cluj-Napoca.
- Pagani, M., (ed.), 2005, *Encyclopedia of multimedia technology and networking*, Idea Group Reference, Hershey, Pennsylvania.
- Păunescu, C., 1973, *Limbaj și intelect*, Editura Științifică, București.
- Peirce, S. C., 1990, *Semnificație și acțiune*, Editura Humanitas, București.
- Petöfi, J., 1975, *Vers une théorie partielle du texte*, Helmut Buske, Hamburg.
- Piaget, J., 1972, *Dimensiuni interdisciplinare ale psihologiei*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
- Pribeanu, C., 1999, *Interacțiune om-calculator*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
- Rastier, F., 1991, *Sémantique et recherches cognitives*, PUF, Paris.
- Reboul, A., J. Moeschler, 2001, *Pragmatica azi*, Editura Echinoc, Cluj-Napoca.
- Richard, J. F., 2004, *Les activités mentales. De l'interprétation de l'information à l'action*, Editions Armand Colin, Paris.
- Rosch, E., 1978, „Principles of categorization” în E. Rosch, B. B. Lloyd (eds.), *Cognition and categorization*, pp. 27-48, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, New Jersey.
- Roventă-Frumușani, D., 1995, *Semiotica discursului științific*, Editura Științifică, București.

- Roventă-Frumușani, D., 1999, *Semiotică, societate, cultură*, Institutul European, Iași.
- Saussure, F. de, 1998, *Curs de lingvistică generală*, Editura Polirom, Iași.
- Sebeok, A. T., 2002, *Semnele: o introducere în semiotică*, Editura Humanitas, București.
- Sfez, L., 2002, *Comunicarea*, Institutul European, Iași.
- Shannon, C. E., 1948, „A Mathematical Theory of Communication” în *The Bell System Technical Journal*, vol. 27, July-October, pp. 379–423.
- Sperber, D., D. Wilson, 1989, *La pertinence. Communication et cognition*, Les Editions de Minuit, Paris.
- Stancovici, V., 1972, *Logica limbajelor*, Editura Științifică, București.
- Stati, S., S. Marcus, C. Popa, G. Enescu, A. Boboc, 1968, *Limba, logică, filozofie*, Editura Științifică, București.
- Tătar, D., 2003, *Inteligență artificială. Aplicații în prelucrarea limbajului natural*, Editura Albastră, Cluj-Napoca.
- Todorov, T., 1983, *Teorii ale simbolului*, Editura Univers, București.
- Trăușan-Matu, Ș., 2000, *Interfațarea evoluată om-calculator*, Editura Matrix Rom, București.
- Vasilie, E., 1984, *Sens, adevăr analitic, cunoaștere*, Editura Științifică și Enciclopedică, București.
- Vlad, C., 1982, *Semiotica criticii literare*, Editura Științifică și Enciclopedică, București.
- Vlad, C., 2003, *Textul aisberg. Elemente de teorie și analiză discursivă*, Editura Casa Cărții de știință, Cluj-Napoca.
- Vlad, C., 2008, „«Le texte iceberg» aux frontières de la linguistique, de la pragmatique et de la sémiotique” în *Revue Roumaine de Linguistique (RRL)*, vol. LIII, nr. 3, juillet-septembre, Editura Academiei Române, București, pp. 341-360.
- Wald, H., 1962, *Structura logică a gândirii*, Editura Științifică, București.
- Wald, H., 1981, „Dialectica simbolului” în I. Coteanu, L. Wald (ed.), 1981, *Semantică și semiotică*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, pp. 21-29.
- Watzlawick, P., J. H. Beavin, D. D. Jackson, 1972, *Une logique de la communication*, Editions du Seuil, Paris, pp. 45-69.
- Weaver, C. A., W. Kintsch, 1996, „Expository Texts” în R. Barr, M. P. Kamil, D. Mosenthal, D. Pearson, *Handbook of Reading Research*, vol. II, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, New Jersey, pp. 230-245.
- Winograd, T., F. Flores, 1986, *Understanding computers and cognition: A new foundation for design*, Ablex Publishing Company, Norwood, New Jersey.
- Zlate, M., 1999, *Psihologia mecanismelor cognitive*, Editura Polirom, Iași.