

## Interacțiunea cu calculatorul. Considerații pe marginea unei lecturi<sup>1</sup>

### Introducere

Interacțiunea umană cunoaște forme variate, fie că vorbim despre interacțiune directă și imediată, fie că avem în vedere forme de interacțiune mediate. În anumite abordări teoretice (cum ar fi la Ferdinand de Saussure), se ia în discuție un caz particular și, prin urmare, referirile se fac de manieră implicită la o anumită formă de interacțiune, comunicarea verbală, în ocurență. Alte teorii privesc interacțiunea în liniile ei generale și atunci, condiții precum *existența a două ființe umane vii, în același spațiu și în același timp* nu se mai aplică. Apariția scrisului a modificat radical comunicarea prin limbaj. Acest cod de nivelul doi – scrierea – a făcut să dispară necesitatea coprezenței (ceva scris într-o parte a lumii poate fi citit într-un loc aflat la mare distanță) și a sincronicității (se citesc și astăzi înscrisuri făcute cu mii de ani în urmă). Dar acestea sînt numai unele dintre modificările pe care apariția scrisului le-a adus în interacțiunea verbală. Vorbitorul își poate, la rigoare, acorda permanent discursul cu scopul său (realizarea intenției de comunicare), întrucît el percepe în timp real *feedback*-ul de la interlocutor; textul scris rămîne în forma inițială, fixat în limitele închiderii sale. El are deschidere în sensul multiplelor lui oferte de lectură și-și află valorile în întîlnirea cu cititorul/cititorii. Dar, așa cum se pare că apărea în interpretarea anticilor dictonul „*verba volant, scripta manent*”, doar comunicarea orală are trăsătura de a fi „înaripată”, de a evolua sub ochii participanților la interlocuție. *Scripta*, odată înfăptuite, așa rămîn. Dar, dacă în orice interacțiune verbală, cele enunțate îi reprezintă pe enunțiator și pe receptor, dar reprezintă și contextul extralingvistic al actului de comunicare, atunci care sînt șansele textului scris de a transmite toate informațiile necesare (despre situația de comunicare, despre mediul social-cultural în care se înscrie aceasta) în vederea realizării intenției de comunicare în aceeași măsură ca și în comunicarea orală?

Pe de altă parte, cultura scrisă avea să privilegieze expresia precedată de reflecție, aceasta din urmă fiind posibilă doar pe bază de acumulări. Ceea ce pare să se fi pierdut din spontaneitate, prin trecerea de la cultura orală din zorii societății omenești la cea scrisă, pare să-și afle contra-balansul în profunzimea conținuturilor.

### Calculatorul

Apariția calculatorului pare să fi readus umanitatea la o sincronicitate în comunicare, asemănătoare – oarecum! – celei care caracteriza cultura orală de la începuturi.

Istoria calculatoarelor ar putea fi văzută în două etape distincte: prima, aceea a calculatoarelor de dimensiuni mari sau mici, exploatate local și utilizate în cea mai mare parte de specialiști ai domeniului; a doua, care a urmat apariției calculatoarelor personale,

---

<sup>1</sup> Lévy, Pierre, *Cyberculture*, Editions Odile Jacob, 1997.

ar fi epoca legării calculatoarelor în rețea și a schimburilor de date între calculatoare operate de oameni cu pregătire diversă și cu profesii și ocupații diferite.

### Utilizări locale ale calculatorului

Referindu-ne la prima etapă, s-ar putea spune că, în unele cazuri, deși părea că are loc o interacțiune a omului cu calculatorul, era de fapt o interacțiune a utilizatorului uman cu un programator, om și el. Comunicarea se petrecea la nivelul interfeței<sup>2</sup>, care la vremea aceea era de tip text. Utilizatorul – specialist la rîndul său în informatică – avea fie de răspuns unor întrebări de pe ecranul monitorului, fie de completat cu date unele structuri afișate pe ecran. Se putea „ghici” faptul că era o interacțiune între două ființe umane din aceea că ațit atitudinea programatorului, cît și a utilizatorului trădau abordarea pragmatică a oricărei activități de comunicare: primul construia programul și interfața pe baza reprezentărilor sale despre cel care avea să le utilizeze, iar al doilea îi adresa celui dintîi – mai mult sau mai puțin conștient – un gînd de grațitudine sau de reproș (materializat în rapoarte tehnice) pentru modul în care reușea să se folosească de program, prin intermediul interfeței. Și aceasta, în condițiile în care amîndoi aparțineau aceluiași domeniu profesional, așa cum am mai spus.

Pornind de la cele de mai sus și luînd în discuție epoca de după apariția calculatorului personal, este lesne de înțeles apariția noului domeniu de studiu, ajuns astăzi la o dezvoltare impresionantă: „interacțiunea om-computer”<sup>3</sup>. O primă remarcă: denumirea domeniului pare să inducă ideea că sîntem în prezența unei interacțiuni om-mașină. Am fi gata să acceptăm în totalitate ideea, dacă mașina însăși ar fi „conștientă” că se află în interacțiune cu o inteligență umană anume, concretă, dacă ar prelucra din inițiativă proprie metareprezentările sale despre reprezentările intuite în mintea umană cu care interacționează și și-ar acorda discursul în funcție de datele obținute. Or, modul în care utilizatorul final va folosi calculatorul este intuit, studiat, reconstruit de omul care construiește calculatorul și de cel care construiește programele. Discipline din cîmpul științelor sociale, din cel al lingvisticii, al semioticii și al multor altor științe sînt convocate pentru realizarea **de către oameni** a unor interfețe de lucru **pentru alți oameni**. Aparent, este adevărat, utilizatorul interacționează cu un calculator. De fapt, el interacționează cu ceea ce i-a oferit un semen de-al său, prin programarea calculatorului. Din acest punct de vedere, cel terminologic, sîntem mai înclinați să găsim mai justă denumirea domeniului *Computer Aided Design* (design asistat de calculator), de exemplu, întrucît în acest nume este evident rolul creator al individului uman și rolul de suport al calculatorului. Pentru HCI ni s-ar părea mai nimerit un nume de genul *Computer Aided Human-toHuman Interaction* (adică interacțiunea om-cu-om, asistată de calculator).

Dacă la nivelul interacțiunii cu calculatorul, utilizatorul realizează o comunicare ce ascultă de comandamentele comunicării verbale orale<sup>4</sup>, adică există coprezență și sincronicitate, la nivelul interacțiunii dintre omul-programator și omul-utilizator se remarcă prezența caracteristicilor culturii scrise: distanță în timp și în spațiu, imobilitate a

---

<sup>2</sup> Interfață = aparatură materială care permite interacțiunea între universul informației digitizate și lumea obișnuită (cf. Pierre Lévy, *Cyberculture*, Eds. Odile Jacob, 1997, p. 42).

<sup>3</sup> HCI (de la numele din limba engleză: Human Computer Interaction).

<sup>4</sup> cf. Saussure (vezi *supra*).

„textului” propus de programator, spontaneitate nulă sau aproape nulă în interacțiune și timp de acumulări culturale și de reflecție, la discreție.

## Rețelele de calculatoare

Ajungem acum la cea de-a doua etapă din cele pe care le decelam în istoria calculatorului: apariția rețelelor de calculatoare.

Pentru visul cuprins în formula „satul global”, rețelele de calculatoare par să fie infrastructura ideală: ele acoperă deja o mare parte din suprafața locuită a Pământului (cu șanse mari de a realiza acoperirea integrală), sînt capabile să asigure transportul informației, am zice, de orice fel și sub orice formă, sînt flexibile, fiabile și, mai ales, sînt rapide. Texte, imagini (fixe și animate) și sunete sînt într-o permanentă mișcare pe rețeaua de rețele care este Internetul. Sînt deja extrem de numeroase și numărul lor crește cu o viteză impresionantă: oricine are acces la un calculator legat în rețea poate da frîu liber chemării interioare de a-și împărtăși gîndurile și emoțiile cu semenii săi sau chiar numai dorinței – nestăvilite uneori – de a comunica pur și simplu. Atunci, un text nou, o imagine proaspăt scanată sau un fragment de muzică prelucrat digital (în vestitul MP3, de exemplu) ar veni să se adauge informației deja aflate în Internet. Grație serverelor specializate ale rețelei, noile informații ar găsi unde să fie stocate sau, măcar, unde să lase o urmă care să le facă ulterior recognoscibile și de regăsit în una sau mai multe clase de obiecte și recuperabile, la nevoie. Administratorii Internetului au pus la punct, între altele, instrumente „inteligente”, al căror rol este să baleieze permanent conținutul din rețea, să depisteze în informația nouă elementele care ar putea-o descrie (ori să le creeze, dacă ele nu sînt evidențiate) sub formă de metadata, pe care să le introducă în indecși cu funcționare automată. Alte instrumente, tot „inteligente”, lucrează în contra-partidă, apelînd la indecși – la cerere – pentru ca, pe baza metadatelor, să sorteze din conținutul Net-ului acele informații care corespund cererii și să le prezinte în forma specificată de utilizator. Acestea sînt *motoarele* și *meta-motoarele* Internetului, iar acțiunile pereche pe care le-am descris mai sus sînt studiate sub două concepte corelate: *data warehouse* și *data mining*<sup>5</sup> și constituie un domeniu de mare interes pentru cercetătorii din Inteligența artificială. Rezultatele acestor studii contribuie la ameliorarea permanentă a imensului hipertext care pulsează în Internet. Pentru că așa se prezintă conținutul rețelei, ca un hipertext, grație uneia dintre cele mai spectaculoase oferte ale sale: *WorldWideWeb*-ul. Hipertext ca alcătuire și intertext pentru mintea umană intrată în contact cu el.

## Cibercultura

Ca orice hipertext, conținutul Internetului se prezintă sub forma unei rețele dinamice de relații care se modifică permanent, în acord cu orice nouă intervenție pe vreunul din punctele sau segmentele sale. Ca orice intertext, conținutul Internetului pune stăpînire pe orice nou text cu care este pus în contact, îl înglobează și-l asimilează prin propria-i forță, prezentîndu-se apoi ca îmbogățit cu aportul noului text, adică cu noi biți de informație, cu noi forme de expresie și cu o reorganizare a materialului (noi legături, reorientarea celor existente). În definiția pe care o dă acestei alcătuirii complexe – pe care

---

<sup>5</sup> În eng., “depozit de date” și “mineritul după date”.

o numește *ciberspațiu* – Pierre Lévy nu uită să-i cuprindă toate elementele: “termenul [ciberspațiu] nu desemnează doar infrastructura materială de comunicație digitală, ci și universul oceanic de informații pe care îl adăpostește aceasta, precum și oamenii care navighează pe ea și o alimentează”<sup>6</sup>. Cît despre reorientarea culturală provocată de existența ciberspațiului, o prinde sub neologismul *cibercultură*, termen care desemnează “ansamblul tehnicilor (materiale și intelectuale), al practicilor, atitudinilor, modurilor de gândire și valorilor care se dezvoltă odată cu creșterea ciberspațiului”<sup>7</sup>. Să nu greșim, însă! Cibercultura este – în ciuda creșterii în ritm impresionant și a dinamicii sale interne – doar o parte din ceea ce va fi întotdeauna cultura universală. În plus, frontiera între ceea ce se detașează drept “cultură tradițională” (în opoziție cu cibercultura) este extrem de fragilă. Cine gîndește fragilitatea noțiunii de “lume concretă” (bazată pe percepțiile noastre, mereu dovedite ca imperfecte, și pe convenții locale ori universale), acela va fi conștient și de fragilitatea graniței dintre *lumea reală* și *lumea virtuală* (mai exact, dintre realitatea concretă și cea virtuală). Or, cibercultura vorbește mai degrabă despre realitatea virtuală care, pe de o parte, cîștigă teren din sfera realității concrete și, pe de altă parte, pierde teren în fața acesteia din urmă.

Dacă ceea ce ne ajută să ne ancorăm în realitatea concretă sînt, în primul rînd, percepțiile noastre senzoriale, atunci trebuie să recunoaștem că evoluția noilor tehnologii digitale ne pune în pericol. Există deja interfețe dotate cu senzori și stimulatori, care interacționează cu omul, determinînd la acesta senzații ce nu-și găsesc explicația în mediul material înconjurător. O cască, o mască și o pereche de mănuși pot da celui ce le poartă, de exemplu, senzația “certă” că îngheață pe un iceberg, undeva în Oceanul Înghețat, cînd, de fapt, utilizatorul ciudatelor instrumente nu s-a mișcat din camera sa. Odată aflat mecanismul fizico-psihic al percepției, programatorul poate să-l analizeze și să-l simuleze în universul digital, pentru a oferi apoi utilizatorului o interfață capabilă să-i satisfacă acestuia și nevoile, și dorințele, și fanteziile. Și aceasta, pentru cei mai mulți utilizatori, se va numi “interacțiune cu calculatorul”. Ne regăsim, deci, din nou la discuția despre HCI.

### **Despre instanțieri discursive în spațiul virtual**

Dar acesta nu este singurul aspect care merită reținut din tot ceea ce înseamnă contactul cu calculatorul sau, mai exact, cu lumea virtuală din ciberspațiu<sup>8</sup>. Informația deterritorializată și extratemporală, capabilă să genereze o multitudine de manifestări concrete, fiecare în alt moment și în alt loc, nu este un lucru nou și nici nu este caracteristică doar ciberspațiului. Virtualități, precum semnele lingvistice, își pot găsi un număr infinit de actualizări, niciuna predeterminată de conținutul virtualului. Ceea ce aduce nou ciberspațiul este evidența mai acută a acestei stări de lucruri. Conștient că interacționează cu o mașină, utilizatorul poate asuma cu reținere realitatea virtuală din metauniversul digital, în vreme ce virtualul din universul nostru comun îi poate înșela spiritul, dîndu-i impresia de concret, actual, materialmente copleșit în timp și spațiu.

---

<sup>6</sup> P. Lévy, op. cit. p. 17

<sup>7</sup> idem

<sup>8</sup> Spunem “mai exact” întrucît, așa cum găsim spus în cartea lui P. Lévy, informatica actuală – îndelung polarizată de mașină și balcanizată de softuri – deconstruiește calculatorul spre profitul unui spațiu de comunicare navigabil și transparent, centrat pe informație.

Întorcându-ne la realizarea tehnologică ce stă în centrul funcționării ciberspațiului – *WorldWideWeb*-ul – trebuie să precizăm că are la bază navigarea liberă între echipamente și softuri pînă nu demult incompatibile, și aceasta pe baza unor norme. Normele de descriere a structurii documentelor și de explorare a ciberspațiului servesc tendința generală de a stabili spații virtuale deschise de lucru și de comunicare.

Datorită limbajelor sale specifice (HTML, SGML, Hi Time ș.a.<sup>9</sup>), WWW oferă simultan acces unei infinități de utilizatori, aflați în cele mai diferite locații de pe glob, la unul și același obiect din numeroasele obiecte pe care le conține. Nimeni nu știe că nu e singur în interacțiunea cu obiectul respectiv, fiecare utilizator se simte în dialog cu obiectul digital și numai o analiză din exterior poate evidenția faptul că deicticele instanțiate de fiecare discurs se regăsesc, parțial împărtășite, și în celelalte discursuri. Să ne imaginăm ce înțeles are “aici” în formula “Dați un click aici”, în condițiile în care, un utilizator din România se hotărăște să opereze o deplasare într-o pagină de pe un server din Franța, să spunem, și aceasta simultan cu un utilizator din China, cu altul din Statele Unite și cu unul din Islanda ori din Africa de Sud, cu toții aflați la aceeași opțiune, din aceeași pagină. Fiecare dintre ei are un “aici” prezent concret pe ecranul propriului monitor. Fiecare va acționa dispozitivul de lansare a comenzii (*mouse*, de exemplu) exact în locul marcat “Aici” pe ecran. Acel “aici” însă, face parte, de fapt, dintr-o alcătuire virtuală, rulînd pe o cu totul altă mașină și punînd în mișcare, în unele cazuri, componente ale altor universuri, tot virtuale, aflate pe alte mașini, la distanțe nebănuite unele de altele. Și-atunci, unde este *aici*? Sau cine poate fi *tu* în adresarea simultană pe care o realizează obiectul digital de pe Web către toți utilizatorii aflați în interacțiune cu el?

### **Cultura scrisă și spontaneitatea ciberspațiului**

În fine, un ultim aspect pe care îl aducem în discuție este aserțiunea larg circulată printre cercetători conform căreia WWW a readus lumea la o civilizație a interacțiunii marcate de imediatețe, de implicarea ambilor participanți în mesaj, de negociere continuă și în timp real posibilă pentru participanți cu privire la imaginea fiecăruia și la situația de interacțiune.

Ceea ce ni se pare surprinzător este creșterea participării la crearea/consumul de cibercultură în ciuda faptului că, pe Web, comunicarea se face preponderent prin utilizarea scrisului. Pare paradoxală situația în care cibernautul se folosește de scris aproape cu aceeași lipsă de inhibiție cu care strămoșul său – și al nostru – se folosea de limbajul oral. Este ca și cum, brusc, scrisul n-ar mai presupune reflecție și, deci, încetineală, în aceeași măsură în care ar favoriza spontaneitatea, specifică expresiei orale. Există, știm, posibilitatea de a simula coprezența, prin utilizarea interfețelor cu prelucrarea sunetului și a imaginii animate. Cu toate acestea, cel mai mare număr de interacțiuni realizate prin intermediul Internetului sînt în scris. Cel puțin pînă în momentul de față. Ni se pare un paradox demn să facă obiectul unui studiu distinct.

---

<sup>9</sup> Hyper Text Mark up Language (limbaj pentru marcarea hipertextului); Standard Generalized Mark up Language (limbaj standardizat și generalizat pentru marcarea); Hypermedia Time-based Structuring Language (limbaj de structurare bazat pe timp, pentru hipermedia).

Aceeași situație, a scrisului prin care se instituie interacțiunea verbală ca și când ar fi o situație de interlocuție orală, induce pe rețea o stare care evocă motivul balului mascat: știind că nu i se poate depista identitatea reală, cibernautul dornic de interacțiune își construiește o identitate falsă, o mască, dindărătul căreia are inițiative adesea neconforme cu statutul său. Sentimentul libertății nelimitate, al ieșirii de sub imperiul necesității de a se autocenzura, poate determina, în anumite situații, alimentarea ciberspațiului cu conținuturi neavenite și, cum nu există încă un cod moral clar stabilit privind participarea la cibercultură, amenințări diverse își fac simțită prezența. Nu infrastructura e de vină. Ar putea fi responsabilă de această stare de lucruri viteza prea mare cu care noile tehnologii ne-au invadat existența, fără să ne dea timpul necesar ajustării mentalităților...

## Concluzii

După atâtea considerații privind interacțiunea cu calculatorul, putem trage câteva concluzii, fie ele și numai parțiale, “de parcurs”.

Una ar fi că, la limită, utilizatorul de calculator – în exploatare locală ori în rețea – nu interacționează cu calculatorul. Prin intermediul interfeței, el este într-un dialog cu creatorul de programe. Există și de o parte și de cealaltă conștiința relației de comunicare, construcție de reprezentări și metareprezentări, oferte și expectanțe, intenționalități, asumări de poziții și de roluri, *feedback*. O întregă pragmatică a comunicării, inclusă de cercetători în ... HCI.

Altă concluzie ar viza prezentul și viitorul ciberculturii. Funcționarea Web-ului ne face să credem că, în curînd, toată lumea – adică TOATĂ lumea! – s-ar considera invitată să “lase o urmă” în ciberspațiu. Nu atît mărirea considerabilă a conținutului sperie, cît mai degrabă calitatea contribuțiilor și gestionarea convenabilă a întregului.

În al treilea rînd, ar fi de luat în atenție internautul, adică cel ce navighează pe Internet. Intuițiile sale – care-l fac să opteze pentru privilegierea exploatării unor anumite legături din imensa ofertă a ciberspațiului<sup>10</sup> – vor fi din ce în ce mai lesne prevăzute de motoarele de administrare ale rețelei. Atunci, interacțiunea cu calculatorul va da din ce în ce mai mult sentimentul de a fi în interacțiune cu o mașină inteligentă.

Să nu ne pripim!

Vom reveni.

## Publicat in :

***Ipostaze ale interacțiunii* (Maria Carpov, coord.), Bacău, Alma Mater, 2004, pp. 279-286.**

---

<sup>10</sup> A se vedea, pe această temă: Susana Pajares Tosca, A Pragmatics of links, in *Journal of Digital Information*, v. 1, no. 6 (27.06.2000), <http://jodi.ecs.soton.ac.uk/Articles/v01/i06/Pajares/>

Résumé:

*L'interaction avec l'ordinateur. Considérations en marge d'une lecture*

Séduits par les capacités de la machine, on a de plus en plus souvent le sentiment d'être en interaction avec elle. On dit déjà « interaction homme-ordinateur », ou, en anglais, *Human Computer Interaction*, ce qui est reconnu comme le nom d'un nouveau domaine de l'intelligence artificielle.

Partant d'un livre, *Cyberculture* de Pierre Lévy, nous essayons de formuler un certain nombre de considérations sur ce que cette interaction nous paraît être. Notre approche s'éloigne parfois de l'essence de l'ouvrage de P. Lévy, mais, pour la partie la plus consistante, notre démarche se déploie dans ses sillons. Par exemple, nous sommes tout à fait d'accord pour ce qui est de la définition donnée de l'*interactivité* (« terme qui souligne généralement la participation active du bénéficiaire d'une transaction d'information », p. 93), mais nous avons un entendement plus... psychologue des termes comme *activité* ou *interactivité* : est capable d'agir (ou est capable d'interactivité) seulement ce qui est pourvu d'esprit (même modeste, niveau animal tout simplement). Un outil, une machine – fût-ce un ordinateur ! – n'est capable que d'accomplir, de faire. Une machine n'a pas de conscience de l'autre, pour entrer en interactivité, non plus qu'elle n'a de conscience de soi ni de volonté pour déclencher une activité. Si un outil bouge, c'est parce qu'un humain l'a fait bouger. À notre avis, l'interactivité – telle qu'on la surprend dans la communication – est nécessairement fruit d'intentionnalité, de volonté de participation. Or, nous ne sommes pas prêt à accepter qu'une machine puisse en avoir.

D'ailleurs, Pierre Lévy n'est pas dupe de cette apparence des machines « intelligentes ». Quand il définit les termes *cyberespace* et *cyberculture*, il parle explicitement de la présence humaine, derrière ou plutôt **avec** les ordinateurs interconnectés en réseau : « Le cyberespace (qu'on appellera aussi *réseau*) est le nouveau milieu de communication qui émerge de l'interconnexion mondiale des ordinateurs. Le terme désigne non seulement l'infrastructure matérielle de la communication numérique, mais également l'océanique univers d'informations qu'il abrite ainsi que les êtres humains qui y naviguent et l'alimentent. Quant au néologisme *cyberculture*, il désigne ici l'ensemble des techniques (matérielles et intellectuelles), des pratiques, des attitudes, des modes de pensée et des valeurs qui se développent conjointement à la croissance du cyberespace »<sup>11</sup>.

C'est donc cette idée que nous soutenons ici : l'ordinateur n'est que médiateur entre deux (ou plusieurs) individus humains ; c'est les humains qui communiquent, c'est entre les humains qu'on peut avoir interactivité. Certes, en tant qu'outil, en tant qu'intermédiaire de la communication, l'ordinateur est instruit pour donner l'impression d'un vrai interlocuteur, d'un vrai partenaire de dialogue, mais une étude attentive de l'interaction « homme-machine » nous emmène à la même constatation : la communication se fait entre des humains, mais elle est assistée par l'ordinateur. La discussion devrait donc s'installer au niveau du concept de *interface*, car c'est là que se produit l'échange d'informations, la transaction, l'interaction.

---

<sup>11</sup> Lévy, Pierre, *Cyberculture*, Odile Jacob, 1997, p. 1