



Introducere

Anyone who has closely observed the practices of cognition is struck with the fact that the „mind” never works alone. The intelligences revealed through these practices are distributed across minds, persons, and the symbolic and physical environments, both natural and artificial.

Roy Pea (1993)¹

¹ *Oricine observă îndeaproape practicile cogniției este uimit de faptul că, niciodată, „mintea” nu funcționează singură. Inteligențele care ni se dezvăluie prin aceste practici sunt distribuite la nivelul mai multor minți, persoane și medii fizice sau simbolice, fie ele de tip natural sau artificial.*

Roy Pea (1993)

Înțelegerea corectă a relației dintre om și tehnologie este una dintre marile provocări ale prezentului.

Paradoxal, căutăm modele de înțelegere a lumii tocmai în ultimele tehnologii care ne sunt disponibile la un moment dat. Fiecare dintre noi încercăm să înțelegem în ce fel noi înșine, dar și semenii noștri, învățăm, comunicăm, muncim, trăim într-un univers nou, tot mai complicat și complex, în care tehnologia este omniprezentă. Acasă, la școală, la birou suntem invadați de noi artefacte digitale, extrem de complexe, pe care le denumim generic „noi tehnologii”, mai mult sau mai puțin vizibile, dar omniprezente. În noul context tehnologic, calculatorul fuzionează cu telefonul sau cu televiziunea în noile tehnologii multimedia. Apar noi medii și forme de comunicare, de educație, de petrecere a timpului liber, de a face afaceri.

Majoritatea dintre noi utilizăm toate aceste tehnologii fără să fii beneficiat anterior de o instruire formală – învățăm incidental, prin confruntare directă cu o nouă realitate, de multe ori impredictibilă. Și, mai mult decât atât, fiecare dintre noi, intervenim la rândul nostru, modificăm, schimbăm, proiectăm, inovăm, aducem o contribuție personală la dezvoltarea universului nostru tehnologic și informațional.

Provocările noilor tehnologii

Cu sute de ani în urmă, Platon exprima prin vocea lui Socrate teama că „scrisul va duce cu sine uitarea în sufletele celor ce-l vor deprinde”, căci „punându-și credința în scris, oa-

menii își vor aminti *din afară*, cu ajutorul unor icoane străine, și nu *dinăuntru*, prin caznă proprie”².

Iată că, astăzi, această vechea problemă este mai actuală decât oricând: oare noile tehnologii „inteligente” ne fac mai inteligenți? Sau mintea noastră a devenit mai leneșă și, utilizând computerul, suntem mai puțin inteligenți decât eram? Avem oare un răspuns la această întrebare? Studentul de acum 50 de ani nu avea Internet ci studia cărți de sute de pagini; astăzi, avem GOOGLE. Datorită noilor tehnologii, mediul nostru de lucru se schimbă și, ca urmare, abilitățile de care avem nevoie pentru a naviga prin mediul puternic saturat informațional se modifică la rândul lor. Totuși, ceea ce ne face inteligenți – abilitatea de a învăța și a gândi, de a ne adapta și dezvolta în contextul în care trăim – nu se va schimba niciodată în mod fundamental. Pe de altă parte, tehnologia informatică, de la calculatorul personal, la dispozitivele mobile și Internet, schimbă radical modul în care înțelegem noțiunea de inteligență necesară pentru a funcționa în lumea modernă.

Pentru mulți dintre contemporanii noștri a devenit mai ușor să programeze o agendă electronică decât să păstreze în memorie și să își reamintească numerele de telefon, zilele de naștere ale prietenilor, o întâlnire importantă sau informațiile necesare pentru orientarea în spațiu. Într-un anume sens, tehnologia gândește în locul nostru; nu mai este necesar să facem efortul de a învăța și de a ne reaminti ulterior anumite informații. Cu toate acestea, mulți dintre noi ne îngrijorăm atunci când, cu surprindere, constatăm că nu mai suntem capabili să ne amintim un număr de telefon sau o adresă

² În Platon: *Phaidros*, Humanitas 1993, în traducerea lui Gabriel Liiceanu.

importantă. Este oare acesta un lucru rău? Unii vor răspunde *da*, alții vor spune cu hotărâre *nu*: memoria are o capacitate limitată; ca urmare, eliberându-ne mintea de astfel de sarcini banale, putem să ne ocupăm de lucruri mult mai importante.

Grecii credeau ca memoria este mama înțelepciunii; înainte de apariția cuvântului scris, memoria era considerată o capacitate esențială pentru medici, preoți sau poeți. Cu sute de ani în urmă, oamenii se bazau pe informația stocată în memorie ca principal mijloc al comunicării și tradiției. Utilizarea literelor, spunea Theut³, „îi va face pe egipteni mai înțelepți și mai cu ținere de minte; găsit a fost leacul uitării și, deopotrivă, al neștiinței”. Astăzi, mulți oameni de știință afirmă cu hotărâre că memorarea informației și-a pierdut relevanța. De exemplu, arată Robert Sternberg, unul dintre cei mai influenți cercetători contemporani în domeniul inteligenței, ceea ce este cu adevărat important este abilitatea de a utiliza cât mai bine ceea ce știm; cu alte cuvinte, este mai puțin important dacă ai obținut punctajul maxim la un test de cunoștințe rutiere; important este dacă ești, sau nu, capabil să conduci indiferent de condițiile de trafic (Robert Sternberg, 1996).

Rolul psihologiei

O caracteristică unică a inteligenței umane este abilitatea de a-și recunoaște propriile limitări cognitive și de a își (re-) *proiecta* (organiza și re-organiza) mediul de lucru astfel încât să depășească aceste limite (Hoc, 2005). În particular, omul în interacțiune cu noile tehnologii – calculatoare și

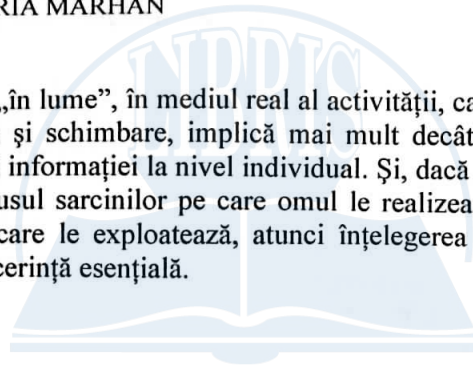
sisteme informatice – formează un sistem capabil să realizeze sarcini care depășesc cu mult capacitatea cognitivă a persoanei în absența acestui suport extern. Așa cum vom încerca să demonstrăm în continuare, cogniția umană implică adesea, poate tipic, o interdependență complexă între procesele mentale și artefacte. Înțelegerea cogniției „în lume” (Norman, 1988), în medii de muncă reale, caracterizate prin dinamism și schimbare, implică mai mult decât o abordare a procesării informației la nivel individual. Cunoașterea autentică a ființei umane nu este posibilă numai prin studiul de laborator, ci trebuie să ia în calcul mediul natural, contextul real al activității umane.

Acesta este și motivul pentru care interacțiunea dintre om și noile tehnologii a devenit un teren de testare pentru psihologie și științele cognitive. Iată că, astăzi, dispunem de un domeniu de aplicabilitate complex care pune la încercare validitatea și gradul de completitudine al modelelor și teoriilor care descriu funcționarea minții umane. Printre altele, cercetarea în domeniul proiectării și utilizării noilor tehnologii îndeplinește și acest rol major: în mod permanent, ne atrage atenția asupra golurilor și limitelor explicative care există, încă, la nivelul modului în care înțelegem mintea umană. Fără îndoială că, după cum remarca cu ani în urmă D. A. Norman (1993), studiind interacțiunea dintre om și tehnologie, vom descoperi lucruri noi despre funcționarea cognitivă și, mai mult decât atât, vom avea o imagine mult mai clară despre ce anume ar trebui să ne ofere o teorie a cunoașterii și acțiunii umane, în general.

Pornind de aici, vom încerca să arătăm faptul că adesea, poate tipic, cogniția umană implică o interdependență complexă între procesele mentale și artefactele pe care omul le utilizează în rezolvarea sarcinilor de fiecare zi. Înțelegerea

³ Platon: *Phaidros*.

cogniției „în lume”, în mediul real al activității, caracterizat prin dinamism și schimbare, implică mai mult decât o abordare a procesării informației la nivel individual. Și, dacă mintea umană este produsul sarcinilor pe care omul le realizează și al resurselor pe care le exploatează, atunci înțelegerea acestei relații devine o cerință esențială.



Partea întâi

NATURA EXPERTIZEI

Paradoxul utilizării noilor tehnologii

De cele mai multe ori, atunci când o nouă tehnologie este utilizată numai incidental, utilizatorul nu este motivat să investească foarte mult timp și efort cognitiv în învățare. Din contră, este important să înțeleagă cât mai repede cum funcționează noul *gadget* informatic și care este relația sa cu sarcina pe care dorește să o realizeze în interacțiune cu acesta. Deși ocazională, interacțiunea cu noua tehnologie este foarte complexă și utilizatorul trebuie să poată să construiască „pe loc” un model mental al mașinii care să îi permită o eficiență maximă a interacțiunii (van de Veer, 2000).

Fără îndoială, utilizabilitatea interfețelor actuale este net superioară celor întâlnite cu doar 10 - 15 ani în urmă. Cu toate acestea, utilizatorii întâmpină încă serioase dificultăți în lucrul cu tehnologiile informatice, cu calculatorul în general: dacă ne gândim doar la gama de facilități oferite, la puterea și viteza de procesare a sistemelor moderne observăm că, de fapt, utilizatorul se află în situația de a interacționa cu mașini extrem de sofisticate. Și totuși, sistematic, observăm că de-a lungul

scurtei istorii a utilizării tehnologiilor digitale, odată ce se află în fața unui nou sistem, utilizatorul este extrem de reticent față de perspectiva utilizării unui manual sau a participării la sesiuni de instruire care durează mai mult timp. Fie că este vorba de utilizarea unui calculator, a unui telefon mobil, sau a unui aparat foto digital, utilizatorul preferă să învețe *activ*, plonjând direct în situații noi, înainte de a fi citit măcar parțial manualul de utilizare: este dornic să exploreze, să experimenteze. Atunci când are nevoie de ajutor acționează social, solicitând colegilor (sau unor „super-utilizatori” locali) informația care îi este necesară pentru a ieși din impas. Blocajele în utilizare sunt astfel depășite, modelul fiind unul de tip „*learning by doing*”, „*învățare prin experiență*”.

Paradoxul utilizatorului activ

La fel ca și în cazul utilizării altor categorii de artefacte, utilizatorii tehnologiilor informatice moderne, preferă să scurt-circuiteze, să evite apelul la raționamentul de tip logic, discursiv și solicitant cognitiv; se mulțumesc cu ceea ce obțin pe moment și merg mai departe: *They satisfy, they get by* (Clegg, 1994). În plus, ca o ironie a sistemelor informatice moderne, din ce în ce mai „inteligente», observăm că utilizatorul modern are o capacitate excelentă de lucru cu sisteme prost proiectate: există multe exemple de programe de calculator sau artefacte digitale care funcționează satisfăcător numai datorită ingenuității și flexibilității utilizatorilor lor. Câteva dintre paradoxurile utilizării noilor tehnologii descrise cu douăzeci de ani de urmă (Carroll și Rosson, 1987), se regăsesc în viața de fiecare zi a utilizatorilor moderni:

Paradox motivațional

În primul rând, utilizatorul aflat în fața unei noi tehnologii se găsește sub presiunea unui „*paradox motivațional*». Este, probabil, o consecință a faptului că obiectivul principal al utilizatorului (realizarea sarcinii curente: a scrie un text, a trimite un mesaj, a face o fotografie etc.) intră în competiție cu un obiectiv secundar (acela de a învăța cât mai multe despre sistem).

În consecință, de cele mai multe ori, utilizatorul se va limita la învățarea unei părți reduse a sistemului – de obicei, trăsături sau comenzi „de suprafață”, adică acele comenzi care sunt vizibile, care sunt fi înțelese imediat și care permit realizarea sarcinilor curente la un nivel de eficiență acceptabil. Apelul la manuale sau sisteme *help* reprezintă de obicei o ultimă soluție, justificată în parte prin faptul că, în foarte multe cazuri, materialele-suport sunt proiectate inadecvat pentru acest tip de utilizatori.

Paradox cognitiv

În al doilea rând, se constată existența unui „*paradox cognitiv*” sau „*de asimilare*”.

Asimilarea și integrarea noilor informații într-un sistem de cunoștințe deja existent solicită apelul la cunoștințele și experiențele anterioare, indiferent de ce tip sunt acestea. Pentru a stabili o relație cu această experiență anterioară și a o pune în „acord” cu modelul pe care utilizatorul îl are deja construit pe plan mental, asimilarea cunoștințelor despre noul sistem, este însoțită de un proces de distorsionare.