

IMPLICAȚIILE PSIHOLOGICE ALE TEHNOLOGIILOR MODERNE: TEHNOFILIE VERSUS TEHNOFOBIE

Maria-Elena OSICEANU
conf. dr. Universitatea Tehnică de Construcții București

Abstract: The purpose of this article is to present the psychological consequences, favourable or not, of the modern technologies. Modern technologies, also known as "new technology", caused the appearance of the psychological ambivalence, because, modern technologies, generate, in the same measure, comfort and disasters. At the psycho-dynamic level, this ambivalence is expressed by technophilia (attraction to technology) and technophobia (rejection of technology). Technophilia and technophobia are the two extremes of the relationship between technology and the human being, but especially, between technology and society.

Key words: Technology, Psychology, Technophilia, Technofobia.

Motto:

Aceeași tehnologie care simplifică viața prin furnizarea unei multitudini de funcții în fiecare dispozitiv, în egală măsură o și complică, făcând respectivul dispozitiv mai dificil de învățat și de utilizat. Acesta este paradoxul tehnologiei... (Norman, 1990, p.31).

1. Introducere

Tehnologia este pretutindeni... la locul de muncă, acasă și în activitățile de timp liber. Evident, acest lucru nu constituie o noutate, dat fiind faptul că mașinile, computerele, telefoanele mobile (mai ales, în varianta smartphonurilor!) și gadget-urile cele mai felurite, ne ocupă existența, de o bună bucată de vreme...

În secolul XX, dezvoltarea exponențială a diverselor domenii tehnice și apariția tehnologiilor moderne (consecutive, mai ales progreselor din domeniul informaticii) au determinat apariția ambivalenței psihice, întrucât, în egală măsură, erau generatoare de confort, dar și de catastrofe. Între cele două poziții extreme constituite de *tehnofilie* și *tehnofobie*, a luat naștere o varietate de opinii cu privire la impactul psihologic și social al tehnologiilor moderne, ceea ce a alimentat și alimentează încă, o dezbatere aprinsă care poartă simultan asupra avantajelor și pericolelor pe care le implică dezvoltarea tehnicii (și tehnologiilor!), dar și asupra modalității de a o (le) stăpâni.

La nivel psihodinamic, *tehnofilia* (atracția față de tehnologie), generează opusul său psihologic, și anume, *tehnofobia* (respingerea tehnologiei). Tehnofilia și tehnofobia sunt cele două extreme ale relației dintre tehnologie și individul uman, dar mai ales dintre tehnologie și societate. Motiv pentru care, în prezentul articol ne-am propus să „zăbovim” asupra implicațiilor psihologice, favorabile sau nu, pe care le-a avut în timp apariția a ceea ce este cunoscut sub denumirea de tehnologii moderne sau „noile tehnologii”, cel mai adesea asociate cu computerele personale (*personal computer* – PC).

2. Tehnofilie și tehnofobie – precizări terminologice

Persoana atrasă de tehnologie, „tehnofilul”, abordează cele mai multe sau toate tehnologiile într-o manieră pozitivă, adoptă cu entuziasm noile forme de tehnologie și vede în acestea un mijloc de a ameliora condițiile de viață și de a combate problemele sociale.

S-a constatat însă, că odată cu proliferarea continuă a tehnologiilor moderne în aproape fiecare aspect al existenței noastre, existența unui număr din ce în ce mai mare de persoane ce manifestă teamă față de acestea. Teamă poate merge de la evitarea tehnologiei și până la apariția unor simptome organice, cum ar fi transpirația sau palpitațiile, fie și numai în situația în care, persoanele în cauză doar se gândesc la utilizarea tehnologiilor... Fenomenul ar afecta cam o treime din întreaga populație... Evitarea noilor tehnologii de către anumite persoane, a condus la ipoteza existenței „tehnofobiei” sau „computerofobiei” (termeni sunt folosiți interșanșabil). Când factorii de anxietate și atitudine, sau mai exact, anxietatea generată de calculator și atitudinea față de calculator încep să se combine, prima o condiționează pe cea de-a doua, având drept finalitate apariția unor temeri și angoase iraționale, exprimate prin comportamente evitante, paradoxale, uneori, aberante. Practic, este momentul în care conceptul de tehnofobie începe să prindă contur.

Rezistența psihică față de noile tehnologii, manifestată sub forma evitării computerelor a fost bine prezentată în literatura de specialitate, termenul de „tehnofob” sau „computerofob” fiind folosit pentru a descrie persoanele care refuză să utilizeze computerelor când au această oportunitate sau sunt obligate să o facă. Deși

nu se poate vorbi de o fobie, în sensul clasic al termenului (ca în cazul agorafobiei, de exemplu), există multe similitudini la nivel de etiologie și „tratament”, care îndreptățesc termenul de „tehnofobie”. Tehnofobia nu presupune temeri legate de renunțarea (la) și schimbarea locului de muncă sau preocupări cu privire la radiațiile emise de ecran, cât mai ales un răspuns afectiv și atitudinal negativ, relativ la tehnologie, pe care tehnofobul îl recunoaște a fi irațional. Prejudicata că tehnofobia ar fi un fenomen ce ar afecta doar populația în vârstă este de multă vreme infirmată. Iar, cercetările actuale demonstrează că lucrurile sunt departe de a se ameliora.

2.1. Tehnofilia

Tehnofilia (de la grecescul τέχνη - *technē*, „artă/ artefact îndemânare, pricepere” și φίλος - *philos*, „iubire, dragoste”), se referă, în general, la entuziasmul puternic generat de utilizarea tehnologiei, în special a noilor tehnologii, cum ar fi calculatoarele personale, Internetul, telefoanele celulare și chiar tehnologiile de tip „home-cinema”. Termenul apărut în anii 1960, este utilizat mai ales în sociologie, odată cu examinarea interacțiunii dintre indivizi și societate.

Tehnofilia este definită ca atracția, dragostea, entuziasmul determinate la individul uman de activitățile ce presupun utilizarea tehnologiilor avansate. Tehnofilia se exprimă prin adaptarea cu ușurință la schimbările aduse în plan social de inovațiile tehnice. Termenul de tehnofilie este folosit pentru a evidenția modul în care tehnologia poate evoca puternice sentimente futuriste pozitive. Cu toate acestea, atitudinea reverențioasă față de tehnologie pe care o determină tehnofilia poate împiedica uneori evaluările realiste ale impactului social și de mediu ale tehnologiei asupra societății. Tehnofiliile nu se tem de efectele dezvoltării tehnologice asupra societății, așa cum se întâmplă în cazul tehnofobilor. Tehnofilia trimite la „determinismul tehnologic” teorie conform căreia societatea umană nu are puterea de a rezista la influențele tehnologiei.

O serie de tehnologii moderne considerate de utilizatori ca „venerabile” sunt experimentate ca exprimare a narcisismului personal. Tehnofiliile se bucură de folosirea tehnologiei și se concentrează pe beneficiile sale egocentrice. Noțiunea de dependență este adesea asociată în mod negativ cu tehnofilia, vizându-i doar pe acei tehnofili care devin excesiv și obsesiv legați de formele de tehnologie pe care le posedă.

În măsura în care, în secolul al XVIII-lea, societățile industrializate (în special, din Marea Britanie și Franța) au mizat în dezvoltarea și expansiunea lor pe multiplicarea și perfecționarea tehnicii, în scopul de a procura *eficacitate/ eficiență* producătorilor și *confort* consumatorilor, se poate afirma că *asemenea societăți sunt prin natura lor tehnofile*. Ceea ce acreditează această teză este propensiunea crescută a individului de a consuma (și dorința de a-și menține o anumită putere de cumpărare), corelat cu recurgerea recurentă a actorilor economici la conceptele de creștere și de inovare.

Fără îndoială, *tehnofilia tinde să fie norma*, în marea majoritate a societăților contemporane. Întrucât tehnofilia este asociată cu fenomenul de „normalitate” psihică și socială, nu vom insista în acest demers teoretic, asupra ei. Vom aminti numai că, în forme extreme, cum ar fi, adicția de internet - pe care o vom expune sumar, în rândurile următoare -, tehnofilia poate dobândi un caracter patologic.

2.1.1. Adicția de internet

Adicția de internet sau *tulburarea adictivă de Internet (Internet addiction disorder - IAD)* este cunoscută în prezent mai ales sub denumirea de utilizare compulsivă a internetului (*compulsive internet use - CIU*). Se tinde către evitarea termenului adicție, care reflectă dependența pe termen lung și nu se limitează la o singură cauză. Activitățile on-line (cum ar fi, cumpărăturile de pe net) sunt considerate problematice, doar dacă au un caracter compulsiv. Alte activități, cum ar fi lectura sau jocurile video, devin problematice numai atunci când interferează excesiv cu viața cotidiană. În anul 1949, Otto Fenichel este cel care avea să vorbească pentru prima dată de „toxicomaniei fără droguri”, a cărei expresie este și adicția de internet.

Expresia anglofonă *Internet addiction* a fost folosită pentru prima dată de psihologul american Kimberly Young, cu ocazia unui colocviu al *Asociației Americane de Psihologie (APA)*, la Toronto, în 1996, fiind preluată ulterior, în terminologia de specialitate. Cu toate acestea, termenul IAD fusese propus inițial, tot de un psiholog american, și anume, de Ivan Goldberg, în 1995, care îl utilizase însă, în sens peiorativ. În prezent, IAD este o entitate nosografică prezentă în manualele DSM (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*), începând cu DSM-IV. Chiar dacă în DSM-IV, adicția de Internet a apărut ca entitate de sine stătătoare, *Association Medicale Americaine (AMA)* și *American Society of Addiction Medicine (ASAM)* se opun includerii dependenței de Internet ca diagnostic formal în DSM și recomandă studiul adicțiilor mai ales, relativ la jocurile video. Conform opiniei lui I. Goldberg, dependența de internet este mai degrabă un simptom și nu o tulburare propriu-zisă. Pentru descrierea ipotetică a dependenței de Internet, Goldberg face o analogie cu jocurile de noroc. Goldberg notează că „dependența de Internet poate determina negarea sau evitarea altor probleme ale vieții curente”. Conduita adictivă exprimă imaturitatea socio-afectivă reflectată în imposibilitatea individului de a-și construi o identitate psihosocială veritabilă, solidă. Situația este amplificată de coexistența unui sentiment de non-valoare personală cu lipsa recunoașterii sociale. Ciberdependența, se caracterizează prin

„ansamblul tulburărilor psihice legate de utilizarea echipamentelor informatice, cu efect nociv asupra individului uman”. Această tulburare recentă poate fi diagnosticată cu ajutorul unor teste se evidențiază comportamentul obsesional. Rezultatele la testele respective trebuie interpretate, însă, cu prudență. Se vorbește de adicție de Internet, dacă apar următoarele simptome:

- *psihologice*: sentimentul de stare de bine și de euforie, consecutive utilizării internetului; incapacitatea de a stopa utilizarea Internetului; nevoia de a crește din ce în ce mai mult, perioada de accesare Internetului (individul se trezește noaptea din acest motiv); reducerea timpului petrecut cu familia, prietenii sau rezervat activităților recreative; scăderea performanței la locul de muncă sau la școală; minciuni cu privire la timpul alocat activităților pe Internet; depresie sau iritabilitate atunci când persoana este privată de utilizarea Internetului.
- *somatice*: ochi oboșiți; migrene; dureri de spate; furnicături în degete; mese neregulate; igienă corporală deficitară; insomnie sau modificări ale ritmului nictemeral.

Prevenire și tratament. În anumite cazuri, utilizarea excesivă a computerului nu este legată în mod exclusiv de accesarea Internetului. În 2005, Sarah Kershaw, jurnalistă la New York Time, arăta că adicția la televiziune este adesea mult mai frecventă și mai gravă. Ea a adăugat că, adesea, marii consumatori de Internet pot în timp să-și controleze comportamentul, problema adicției rezolvându-se „ca de la sine”. Tratamentele acestei tulburări au în vedere, în special „filtrarea Internetului” (adică, aplicarea unui ansamblu de tehnici ce limitează accesul la anumite site-uri, accesibile în mod normal pe rețelele de Internet) și terapia cognitiv-comportamentală. Principalele motive pentru care Internetul poate fi considerat „periculos” sunt: „absența limitelor” și „lipsa de responsabilitate”. Lupta împotriva pericolelor asociate adicției de Internet, cum ar fi, cele ale televiziunii sau ale jocurilor video, nu se limitează doar la verificarea conținutului violenței sau veridicității programelor, ci și la următoarele efecte negative: 1. întreținerea iluziilor (cu privire la propria persoană, a celorlalți, a vieții sociale prin crearea unei realități virtuale, diferită de lumea reală), ce apare ca pericolul major; 2. efectul hipnotic (care variază de la fascinație până la siderare) al anumitor programe/ activități/ jocuri; 3. acapararea timpului și energiei; 4. studierea conținutului materialelor difuzate prin Internet, rămâne un demers deschis: comportamentele personajelor puse în scenă, ce servesc drept „modele”, pot fi amorale sau nerealiste, motiv pentru care trebuie evaluat în ce măsură contribuie la educație, în funcție de public, de circumstanțe. Instaurarea unei cenzuri ar ridica problema libertății individuale, a responsabilității personale și a celei colective.

Asociat adicției de Internet se vorbește de *tulburarea adictivă de comunicare (Communication addiction disorder – CAD sau compulsive talking)*, tulburare de comportament legată de nevoia de a comunica permanent cu alte persoane, chiar și atunci când nu există o justificare reală pentru o astfel de comunicare. CAD este o tulburare „teoretică”, în care utilizatorii devin dependenți de rețelele de socializare (sau de „elementele de suport social” ale internetului!), cum ar fi Facebook-ul sau YouTube-ul. Uneori, se întâmplă ca aceste activități să genereze conflicte intrapsihice și vinovăție.

2.2. Tehnofobia

Tehnofobia (din grecescul τέχνη - *technē* și φόβος - *phobos*, „teamă”) reprezintă teama, aversiunea sau disconfortul produs de utilizarea tehnologiilor moderne sau a dispozitivelor tehnice complexe (mai ales a calculatoarelor). Termenul tehnofobie este legat de ciberfobie (*cyberphobia*).

Tehnofobia este definită ca fiind teama irațională sau anxietatea generată de efectele secundare ale tehnologiilor avansate. Definiția presupune două componente: 1. teama de efectele secundare ale dezvoltării tehnologice asupra societății și asupra mediului; și 2. teama de a utiliza dispozitive tehnologice, cum ar fi, computerele și tehnologia avansată.

O serie de autori consideră că tehnofobia are întotdeauna un caracter patologic, întrucât se referă la o teamă exagerată, nejustificată. Deși accentul este pus pe aspectele patologice, anormale, unele dintre aceste temeri pot fi, pe drept, justificate (de exemplu, expunerea la radiații). Progresul tehnic poate avea uneori consecințe dăunătoare pentru sănătatea ecosistemului. Principalele motive de opoziție în ceea ce privește dezvoltarea tehnică sunt nu doar de ordin ecologic (se consideră că tehnologiile distrug mediul înconjurător), dar și etic (biometria sau supravegherea video, de exemplu, sunt considerate ca aducând grave lezări libertății individuale, generând progresiv un control social susceptibil de a degenera într-o formă nouă de totalitarism).

Câteva exemple de idei tehnofobe pot fi găsite în diverse forme de artă, de la opere literare, cum ar fi, *Frankenstein*, la filme ca *Metropolis* sau celebrul *Modern Times* al lui Charlie Chaplin. Multe dintre aceste lucrări portretizează partea întunecată a tehnologiei, așa cum este ea percepută de tehofobi.

Observată pe scară largă pentru rima dată în timpul Revoluției Industriale, s-a constatat că tehnofobia a afectat diverse societăți și comunități din întreaga lume. Acest lucru a avut drept consecință luările de poziție ale unor grupuri, împotriva dezvoltării tehnologiilor moderne, în scopul de a-și prezerva ideologiile. În unele dintre aceste cazuri, noile tehnologiile au intrat în conflict cu credințele [pre]stabilite, cum ar fi, valorile personale ale unui stil de viață simplu și modest.

Tehnofobia își găsește expresia politică cea mai radicală în mișcarea antiindustrialistă, care aduce în discuție toate tehnologiile apărute ca urmare a revoluțiilor industriale din secolele XIX și XX. Prima expresie a tehnofobiei își are rădăcinile în mișcarea luddiștilor din Anglia, din anii 1812-1813, care a reprezentat „un conflict industrial violent” între artizanii care făceau lucru manual și manufacturierii care preferau folosirea mașinilor (mașini de țesut, în special) în realizarea diverselor obiecte.

Reflexul tehnofob se dezvoltă cu atât mai repede, cu cât un număr de invenții și inovații tehnice sunt însoțite de „scandaluri” medicale și, în special, nucleare (vezi: Cernobîl sau Fukushima). Anumite cercuri militare, revendică acest calificativ de „tehnofob” invocând motivul că tehnicile se multiplică fără a fi niciodată obiectul unei dezbateri democratice, *principiul precauției* neexistând decât în teorie, fără a fi niciodată aplicat în fapt. Lucrurile de petrec astfel, datorită presiunii exercitate de marile grupuri și preocupări industriale pentru care tehnosciența constituie o sursă considerabilă de venituri. Cercetările referitoare la descoperirile nucleare, organismele modificate genetic, tehnicile de supraveghere video (în special, cele de radio-identificare) și nanotehnologiile constituie principalele lor obiective.

Termenul „tehnofobi” este utilizat pentru a-i desemna pe opozații, fie ei și moderați, la o tehnologie particulară. Dr. Larry Rosen (1993), profesor la Universitatea din California, psiholog, cercetător și instructor de calculatoare, a identificat trei subcategorii dominante ale tehnofobilor: „utilizatorii incomozi”, „computerfobii cognitivi” și „computerfobii anxioși”. „Utilizatorii incomozi” sunt ușor anxioși pentru că nu dețin suficiente informații cu privire la utilizarea eficientă a calculatoarelor; „computerfobii cognitivi”, cu aparență de persoane reci, calme, controlate în exterior, se bombardează ei înșiși cu cogniții negative; „computerfobii anxioși”, sunt persoane ce manifestă semnele clasice ale anxietății atunci când utilizează un calculator (palme transpirate, palpitații etc.). Se observă că cele trei tipuri de computerofobie sunt diferențiate în funcție de reacțiile persoanelor în timp ce utilizează calculatorul, nu în absența acestuia. Acest fapt demonstrează un lucru important: *tehnofobii nu evită complet sursa anxietății lor*. Se poate deduce, indirect că un nivel ridicat de anxietate poate duce la evitarea tehnologiilor, dar poate conduce, de asemenea, la performanță scăzută, fără evitarea lor totală, ceea ce face specificul tehnofobiei în raport cu celelalte fobii.

Pe măsură ce tehnologiile moderne devin tot mai complexe și mai dificil de înțeles, crește probabilitatea ca utilizarea lor să producă anxietate. O serie de studii realizate de Wienberg (1984) pe loturi de studenți și oameni de afaceri au arătat că 25% din ambele categorii au suferit de o formă ușoară de tehnofobie, în timp ce 5% au fost afectați într-o formă mult mai gravă, tehnofobia fiind însoțită de reacții fiziologice (greață, amețeli, hipertensiune arterială). O cercetare realizată timp de patru ani pe un eșantion de 500 de studenți și manageri de corporații a relevat că aproape o treime din populația investigată a fost tehnofobă. (Brosnan și Davidson, 1994).

La începutul anilor '90, în revista *Computers in Human Behavior*, a fost publicat un studiu efectuat pe studenți din diferite țări, evidențiind că tehnofobia de nivel înalt este prezentă în proporție de 29% la studenții americani, 58% la studenții japonezi, 82% la cei indieni și 53% la cei din Mexic. Un studiu similar apărut la începutul anilor 2000 a arătat că aproximativ 85-90% dintre noii angajați ai unei organizații, pot să manifeste disconfort în raport cu noile tehnologii și, într-o anumită măsură, sunt tehnofobi.

Este adevărat că, în prezent, calculatoarele sunt folosite în școli de la vârstele mici, însă o serie de cercetări demonstrează că multe persoane de peste 50 de ani sunt mai puțin anxioase când utilizează calculatorul, decât persoane cu vârsta sub 30 de ani, sugerând că departe de a reduce anxietatea, experiența activităților cu calculatorul poate crește nivelul de anxietate.

Frecvent pusă în relație cu computerele, tehnofobia nu se limitează la acestea. De exemplu, introducerea unei camere video într-o sală de clasă, avut drept urmare, creșterea nivelului de anxietate a elevilor și reducerea achizițiilor la nivelul vocabularului. (MacIntyre și Gardner, 1994).

Deși întâlnim numeroase interpretări ale tehnofobiei, acestea par să devină din ce în ce mai complexe, pe măsură ce tehnologia continuă să avanseze într-un ritm de nestăvilit. Există mai multe definiții ale tehnofobiei, dar cel mai frecvent citată este definiția propusă de Jay (1981, p. 47), care o descrie ca fiind: 1. o formă de rezistență psihică ce apare la persoanele care vorbesc sau doar se gândesc la computere; 2. teama sau anxietatea față de calculatoare; 3. gânduri ostile sau agresive cu privire la calculatoare. Prin urmare, autorul identifică trei componente ale tehnofobiei: comportamentale, emoționale și atitudinale, lărgind astfel, aria de cercetare a acesteia.

Într-o altă cercetare, Rosen și Weil (1990, p. 276) au definit tehnofobia ca incluzând: 1. anxietate relativ la interacțiunile curente sau viitoare cu calculatoarele sau tehnologiile legate de calculator; 2. atitudini globale negative relativ la calculatoare, funcționarea lor sau impactul social al acestora; și / sau 3. cogniții negative specifice sau dialoguri interne de auto-critice în timpul interacțiunii efective sau de perspectivă cu calculatorul. Eticheta de computerofob (sau tehnofob) descrie persoanele care manifestă de la reacții severe pe toate cele trei dimensiuni la disconfort ușor pe o singură dimensiune.

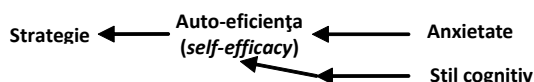
Ca urmare a definiției postulate de Jay în 1981, au fost elaborate multe chestionare referitoare la anxietatea și atitudinea față de computere, în încercarea de a identifica potențialii tehnofobi. *Per ansamblu*, au

fost create o serie de scale independente unele de altele, pe baza unui cadru teoretic subiacent în curs de dezvoltare cu privire la originea anxietății sau atitudinii față de calculator. Cel mai utilizat instrument de evaluare a anxietății față de calculator este *Computer Anxiety Rating Scale* (CARS—Heinssen *et al.*, 1987).

Cele mai recente teorii susțin că anxietatea și atitudinea față de calculator sunt subsumate conceptului general de tehnofobie: atât anxietatea¹, cât și atitudinile² (negative) au fost identificate ca factori fundamentali care contribuie la apariția tehnofobiei („componentele fundamentale ale tehnofobiei”). Cercetările au pus în evidență faptul că, anxietatea față de calculator este mai ridicată atunci când are caracteristica de trăsătură de personalitate și nu de stare psihică tranzitorie. Gradul de nevrotism corelează pozitiv cu anxietatea față de calculator, în timp ce dimensiunea introversie-extraversie a personalității, nu prezintă nici un fel de relevanță.

2.2.2. Modele psihologice ale tehnofobiei

În încercarea de a identifica factorii ce pot influența performanța, Brosnan (1994) a evaluat o serie de subiecți ținând cont de: anxietatea față de calculator, stilul cognitiv, locul controlului și auto-eficiența (*self-efficacy*). Subiecților li s-a cerut să realizeze o activitate la calculator care a presupus căutarea unor informații în tabele de date. Sarcina de lucru putea fi îndeplinită folosind două tipuri de strategii: fie prin scanarea vizuală a tabelelor de date, folosind o modalitate concretă de realizare, de tip „încercare-eroare”, fie structurând prin „interogare”/ „problematizare”, conținutul abstract din tabele (similar cu ceea ce se întâmplă în experimentul natural, între variabila dependentă și cea independentă). Cele două strategii implică structurare și abstractizare, două aspecte ale plăjei de strategii independente (Witkin *et al.*, 1977; McKenney & Keen, 1974; Fowler *et al.*, 1985; Vicente & Williges, 1988). Subiecții puteau să aplice ambele strategii, numărul tabelelor folosite indicând nivelul de structurare a conținutului abstract, pentru a încerca rezolvarea sarcinii. Regresia multiplă (utilizată pentru a evidenția relația dintre o variabilă dependentă - explicată, endogenă, rezultativă - și o mulțime de variabile independente - explicative, factoriale, exogene, predictorii) a pus în evidență că cel mai ridicat nivel de structurare a conținutului abstract a fost prezis de nivelul auto-eficienței. Subiecții care s-au dovedit încrezători în ei înșiși, s-au ajutat de întrebări pentru a găsi datele din tabele, în timp ce aceia care au avut mai puțină încredere în ei, au căutat respectivele date, rând cu rând, pentru a găsi informațiile de care aveau nevoie.



Următoarea etapă a analizei a vizat stabilirea factori experimentali, anterior amintiți, care pot prezice nivelul auto-eficienței. S-a observat că nivelul auto-eficienței a fost prezis de gradul de anxietate, deși, în principiu, cel puțin teoretic, lucrurile stau invers. În plus, și stilul cognitiv a fost un factor predictor al

auto-eficienței. Astfel, subiecții mai puțin anxioși și mai analitici au avut scorurile cele mai mari ale auto-eficienței. Evaluarea stilului cognitiv a fost făcută în baza unor probe psihologice cunoscute, iar sarcina de realizat cu ajutorul calculatorului, a fost descrisă ca atare. O variantă interesantă pentru investigarea caracterului predictiv al stilului cognitiv, ar fi corelarea acestuia cu gradul de empatie al persoanelor ce lucrează cu computerele. O astfel de analiză nu ar implica atitudinile, ci acea componentă a personalității umane care ar sta la baza acceptării tehnologiilor (cf. Davis, 1986).

Davis (1986/ 1989) a introdus „Modelul de Acceptare a Tehnologiei” (*Technology Acceptance Model* – TAM) pentru a contabiliza factorii psihologici ce influențează acceptarea computerului de către individul uman. Bazat pe „Teoria Acțiunii Motivate” (*Theory of Reasoned Action* – TRA, cf. Fishbein & Ajzen, 1975), TAM a fost formulat pentru a stabili impactul factorilor externi asupra convingerilor personale, atitudinilor și intențiilor. TRA sugerează că intenția comportamentală (IC) este o măsură a intenției unei persoane de a efectua un comportament specific și atitudinea (A) exprimă sentimentele persoanei cu privire respectivul comportament (Fishbein & Ajzen, 1975). TAM combină aceste două concepte, cu caracterul util și ușurința percepute la utilizarea calculatorului (utilitatea percepută - U și ușurința percepută la utilizare – UU). Utilitatea percepută (U) este definită ca subiectivitatea probabilă a potențialilor utilizatori care își îmbunătățesc performanțele în îndeplinirea sarcinilor folosind un anumit sistem de aplicare. Ușurința percepută la utilizare (UU) se referă la

¹ Drept indicatori ai anxietății față calculator, au fost identificate următoarele comportamente: 1. evitarea calculatoarelor și a zonelor în care sunt situate acestea; 2. prudență excesivă cu calculatoarele; 3. remarci negative în raport cu calculatoarele; 4. încercările de a reduce cât mai mult utilizarea calculatoarelor. (Maurer și Simonson, 1984 in Bronson, 1998).

² Scala de evaluare a atitudinilor față de calculator (Loyd și Gressard, 1984), relevă trei tipuri principale de atitudine: 1. anxietatea sau frica de computere; 2. plăcerea sau bucuria de lucru cu computerele; 3. încrederea în abilitatea de a folosi sau de a se informa în legătură cu calculatoarele. Astfel, autorii au considerat anxietatea ca fiind „un tip de atitudine”. Koohang (1989) definește anxietatea tot ca „o formă de atitudine”. Într-adevăr, între anxietatea și atitudinile față de calculator, se stabilesc frecvent corelații semnificative. (Popovici *et al.*, 1987). Heinssen *et al.* (1984) postulează că anxietatea față de calculator ar trebui să fie diferențiată de atitudinea negativă față de computere. Anxietatea față de calculator implică mai ales o reacție de natură afectivă, cum ar fi rezistența (la) și evitarea tehnologiilor moderne, în timp ce atitudinea ar presupune o reacție cu precădere de ordin comportamental. (Bronson, 1998, p. 33).

gradul în care, potențialul utilizator, se așteaptă ca sistemul țintă să nu presupună efort (Davis, 1989). U și UU sunt factori distincți, atât din punct psihologic, cât și statistic, ce permit ca un sistem să fie perceput ca fiind foarte util, dar nu și ușor de utilizat, și *vice-versa*. Cele patru componente (IC, A, U, UU) se combină pentru a permite predicții cu privire la utilizarea computerului, conform modelului de mai jos:

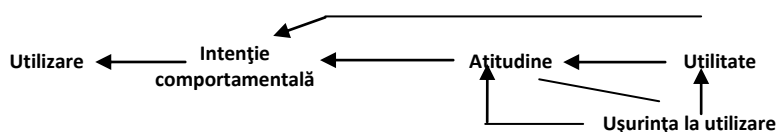


Fig. 1

Astfel, acest model prezice că utilizarea computerului este determinată de intenția comportamentală care se manifestă în funcție de atitudine și utilitatea percepută. ($IC = A + U$). În plus, utilitatea percepută, împreună cu ușurința percepută la utilizare, determină o anumită atitudine. ($A = U + UU$). De asemenea, se presupune că, ușurința de utilizare ar avea un efect semnificativ asupra utilității percepute. Davis *et al.* (1989) afirmă că ponderile relative pot fi obținute prin regresie multiplă. Autorii modelului TAM, susțin și că auto-eficiența influențează ușurința la utilizare. Astfel, în cazul în care experiența și anxietate influențează percepția cu privire la auto-eficiență, se obține o extensie a modelului TAM, astfel:

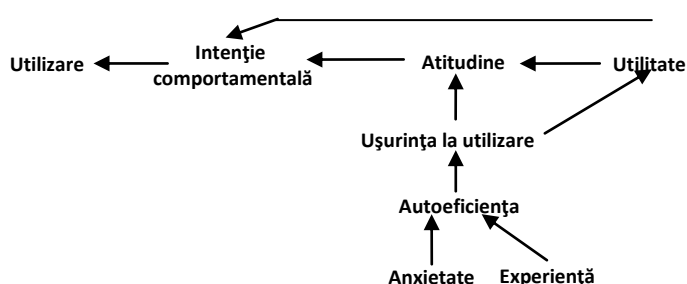


Fig. 2

O potențială îmbunătățire a modelului TAM se referă la relația dintre atitudini și perceperea utilității și ușurinței la utilizare. Prin intermediul analizei factoriale, Todman și Dick (1993) au identificat trei subscale ale evaluării atitudinii, și anume: divertismentul, utilitatea și ușurința la utilizare. În conformitate cu această conceptualizare, între componentele TAM (care provin din modelul TRA), se stabilesc noi intrerrelații. Astfel, modelul devine:

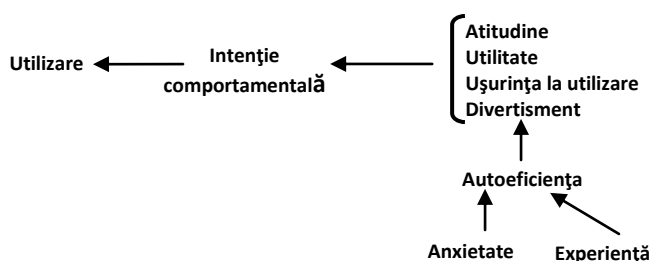


Fig. 3

Cu toate acestea, direcționalitatea unora dintre aceste relații a fost pusă la îndoială. De exemplu, s-a adus argumentul că auto-eficiența ar fi determinată de ușurința la utilizare (Henry și Stone, 1995) și de utilitatea percepută (Hill *et al.*, 1987). În consecință, toți acești factori au fost plasați într-o regresie multiplă de Donald Brosnan (1998, p.120). Modelul actual, nu a fost la fel de acurat precum modelul teoretic:



Fig. 4

Utilizarea efectivă este prezisă de intenția de a folosi calculatorul, confirmând legătura dintre intenția comportamentală și comportamentul propriu-zis (Davis *et al.*, 1989). Intenția de a utiliza calculatorul a fost, la rândul său, prezisă de utilitatea percepută a utilizării calculatorului. În mod inerent, utilitatea percepută se referă la focalizarea pe sarcină. Dacă tehnologia facilitează realizarea unei sarcini, atunci ar trebui să faciliteze și

focusarea pe sarcină. În plus, dacă tehnologia nu este percepută a fi utilă în îndeplinirea unei sarcini, acest fapt va avea drept consecință deplasarea concentrării persoanei de la sarcină la mediul tehnologic. Utilitatea, în sine, este prezisă de experiență anterioară, de ușurința percepută în folosirea calculatorului și de anxietate. Astfel, cei care afirmă că au utilizat computerul foarte mult în trecut, în prezent, îl percep a fi ușor de utilizat și nu sunt anxioși pe parcursul acestor activități, vor considera calculatorul, util.

Așa cum s-a sugerat și în modelul anterior (Fig.3), Byrd și Koohang (1989), au constatat că experiența folosirii calculatorului se află într-o corelație semnificativă cu o mai bună percepție a utilității computerelor. Igbaria (1994) a constatat că anxietatea față de calculator are un efect indirect asupra acceptării tehnologiei, prin intermediul utilității percepute. S-a ajuns la concluzia că auto-eficiența este un bun predictor pentru anxietate, mai degrabă decât invers, subliniindu-se ca fiind neconcludentă natura bidirecționalității dintre aceste două variabile. În final, perceperea calculatoarelor ca fiind „distractive”, permite predicții corecte în ceea ce privește nivelul scăzut al anxietății. Stilul cognitiv, poate fi inclus, de asemenea, în acest model.

Modelul actual (Fig. 4) nu reprezintă un model definitiv al tehnofobiei. Mai degrabă scoate în evidență modul în care pot fi combinate diverse variabile pentru a prezice cum și când oameni vor (sau nu vor) folosi calculatoarele. În funcție de contextul interacțiunii cu calculatorul, ne putem aștepta ca diferite variabile să devină proeminente, iar relațiile dintre ele să varieze. Acest lucru este în contrast cu rezultatele care reflectă lipsa unei corelații între atitudine și comportament (Schewe, 1976). Swanson (1982) a susținut că anumite componente relevante ale atitudinii utilizatorului, nu sunt încă bine înțelese. Lucrările lui Mahmood și Medewitz (1990) fac o distincție netă între atitudini (din structura tehnofobiei) și opinii (care se referă la „evaluarea, în termeni de valoare, a unei persoane sau lucru”). Autorii au constatat că, în timp ce creșterea gradului de familiarizare cu calculatorul nu a afectat atitudinile, în schimb, a determinat o îmbunătățire a opiniilor despre tehnologie. În consecință, un program de reducere a gradului de tehnofobie trebuie centrat pe îmbunătățirea opiniilor despre computere, și nu pe modificarea atitudinilor față de ele. Davis *et al.* (1989) distinge atitudinile de perceperea utilității, dar acest fapt nu echivalează cu stabilirea unui progres în a sugera că percepțiile cu privire la utilitate pot constitui, de fapt, o opinie. Se pare că atitudinile negative ar descuraja interacțiunea cu calculatorul, până când opiniile pozitive ar „suprascrie” influența atitudinilor negative în determinarea comportamentului evitant, fără să le elimine, de fapt.

Se poate conchide că atunci când utilizatorii de calculatoare sunt focalizați asupra sarcinii, și nu pe mijlocul prin care sarcina este finalizată (de exemplu, computerul), influențe psihologice asupra performanței sunt reduse la minimum. Utilizarea efectivă este prezisă de intenția de a utiliza calculatorul, care este la rândul său, este prezisă de utilitatea percepută a calculatorului. Perceperea computerului ca fiind util, facilitează centrarea pe sarcină, focalizare care la rândul ei minimizează efectele nefaste ale tehnofobiei.

Fără îndoială, tehnofobia este un fenomen cu multiple fațete, ce poate fi controlat, datorită identificării factorilor primari implicați în apariția sa. Factorii individuali (atributele persoanei) ai tehnofobiei reprezintă doar un aspect al modelului. Factori suplimentari (și conecși) includ utilitatea (factori de sarcină), ușurința percepută de utilizare (factori de sistem), precum și contextul (factori de organizare). Este important să se țină cont de semnificația contextului în raport cu motivațiile pentru a performa un comportament și de interdependențele dintre variabile. Abordarea psihologică în sine, ce reprezintă doar un tip de analiză a tehnofobiei, trebuie să fie plasată întotdeauna în context.

3. În loc de final...

Există o opinie conform căreia computerele trebuie să fie complicate, iar dacă nu sunt așa, atunci „nu pot fi percepute drept computere”. Donald Normand, citat cuvântul de început, susține că ordinatoarele viitorului vor fi „invizibile”, iar noi le vom utiliza de multe ori, fără voia noastră. Acest lucru se întâmplă deja: utilizăm calculatoare când mergem cu automobilele moderne, când folosim cuptoarele cu microunde sau diverse gadgeturi, CD-playere, jocuri etc.. Nu le observăm permanent, întrucât în îndeplinirea diverselor activități folosim diverse dispozitive, fără a conștientiza că acestea presupun în alcătuirea lor mecanisme având la bază noi tehnologii. (Norman, 1990, p. 185). Transferarea completă a tehnologiilor moderne într-un „plan invizibil” se va dovedi un moment crucial. Însă, până în momentul când tehnologia va deveni „invizibilă”, vom constata că a produs destul de multor persoane anxietate, exprimată în forma sa extremă, și anume, în tehnofobie.

Tehnofobia este un răspuns legitim la tehnologie, fiind asociată cu ubicuitatea acesteia din urmă, în special, în varianta computerelor personale. Deși este un fenomen mai recent, stabilirea și cunoașterea naturii factorilor implicați în apariția ei, pare a fi mai importantă ca oricând.

Prin abordarea științifică, sistematică a tehnofobiei, fenomenul a devenit evident în toată amploarea lui. Dat fiind faptul că o serie de studii au dezvăluit că tehnofobia este prezentă într-un procent de aproximativ 50% în diverse categorii de populație, sentimentele de anxietate față de computer nu pot fi marginalizate sau ignorate. Dacă unele tehnologii moderne, în special computerele, induc anxietate la aproximativ jumătate din populație,

atunci tehnofobia poate fi instituită ca „normă”, iar simptomele prin care se manifestă, considerate a proveni de la inadverențele în proiectarea tehnologiilor.

„Revoluția digitală” cunoscută și sub denumirea de cea de-a „doua revoluție industrială”, a demonstrat că tehnologia informatică joacă un rol major în procesul de învățământ, în activitățile de la locul de muncă și în cele de timp liber.

La nivel organizațional, este îndreptățită evaluarea abilităților tehnologice atunci când se pune problema angajării. Prin urmare, pentru tehnofobi piața potențială a locurilor de muncă este în continuă scădere. Tehnologia oferă un mediu relativ nou, prin care se evaluează performanța. În consecință, aspectele de „familiaritate” în raport cu utilizarea calculatorului și lipsa tehnofobiei constituie, în prezent, un „filtru critic” sau o „probă eliminatorie” la angajarea în diverse locuri de muncă. Abilități specifice, cum ar fi cele implicate, de exemplu, în munca de bibliotecar sau contabil, sunt practic dependente de competențe generice din domeniul informaticii. Dacă utilizarea calculatorului a devenit la fel de importantă precum alfabetizarea, ar trebui ca la nivelul sistemului de învățământ să i se acorde aceeași importanță ca abilităților de deprindere a scrierii și citirii.

Procesul de învățământ poate amplifica nivelul tehnofobiei. Este imperios necesar ca cei care predau discipline legate de tehnologii și calculatoare, se fie ei înșiși încrezători în tehnologie. Deși pare firesc ca lucrurile să se petreacă așa, studiile au arătat că mulți profesori suferă de tehnofobie. Într-un sistem de învățământ care utilizează tehnologiile pe parcursul curriculum-ului, este esențial ca toți profesorii să manifeste încredere în activitățile didactice pe care realizează cu ajutorul calculatoarele. Acest lucru este mai important decât școlarizarea pe pachete software specifice, întrucât este posibil ca software-ul educațional să fie actualizat în timpul carierei profesorului. Mai mult, selectarea unor software-uri educaționale adecvat este esențială.

Tot în plan educațional, trebuie amintit că părinții pot acționa ca modele de urmat pentru interacțiunea cu tehnologia. Cercetările sugerează că, dacă părinții manifestă tehnofobie, trebuie să ascundă acest lucru în prezența copiilor.

Ce ar trebui făcut cu privire la tehnofobie și dacă are un caracter problematic sau nu, depinde de percepția legitimității tehnofobiei în sine. Dacă este percepută ca „o stare ce trebuie și poate fi depășită”, atunci tehnofobul va fi asociat invariabil cu registrul patologic, fapt care nu s-ar întâmpla în situația în care, tehnofobia ar fi recunoscută ca o reacție legitimă și rațională la o tehnologie impusă. Furnizarea unui program de reducere a tehnofobiei sprijină, implicit, primul punct de vedere. Programele de diminuare a tehnofobiei folosesc tehnici mentale referitoare la etiologia situațională a tehnofobiei, și nu la cea individuală, ce ține de trăsăturile de personalitate ale tehnofobului.

Din moment ce tehnologia a devenit un element crucial în majoritatea profesiilor, multe companii oferă sprijin celor care suferă de anxietate din cauza utilizării calculatorului sau celor care se recomandă ei înșiși ca fiind tehnofobi. Angajaților li se oferă articole care conțin sfaturi pentru practicarea unor exerciții sau tehnici atât pentru a aborda problema tehnofobiei, dar și în ceea ce privește instrucțiuni utile referitoare la modul în care persoana cu tehnofobie poate să se simtă cât mai confortabil în preajma obiectului generator al fobiei.

Bibliografie:

- [1]. AMICHAH-HAMBURGER, Y. (2009). *Technology and Psychological Well-being*, Cambridge, New York, Melbourne: Cambridge University Press.
- [2]. BROSNAN, M. J. (1998). *Technophobia. The psychological impact of Information Technology*, London, New York: Routledge.
- [3]. BUCY, E.; NEWHAGEN, J. (2004). *Media Access. Social and Psychological Dimensions of New Technology Use*, New Jersey, London: LEA.
- [4]. CHMIEL, N. (1998). *Jobs, Technology and People*, London and New York: Routledge.
- [5]. NORMAN, D. (1990) *The Design of Everyday Things*, New York: Doubleday Currency.
- [6]. PRICE, H. O. (ed.) (2011). *Internet Addiction*, New York, Nova Science Publishers.
- [7]. Gorayska, B.; Mey, J. (1996) *Cognitive Technology. In Search of a Humane Interface*, Amsterdam-Lausanne-New York-Oxford-Shanno –Tokyo: Elsevier.
- [8]. http://en.wikipedia.org/wiki/Internet_addiction_disorder
- [9]. <http://en.wikipedia.org/wiki/Technophilia>
- [10]. <http://en.wikipedia.org/wiki/Technophobia>