

NICOLAE GOJE

**TEHNICA ȘI FIINȚA UMANĂ.
UN EXTRAS DIN FILOSOFIA TEHNOLOGIEI**

Nicolae Goje

Babeș Bolyai University, Department of Philosophy, Faculty of History and
Philosophy, Cluj-Napoca, Romania

Email: gojenicolae90@gmail.com

Rezumat: Martin Heidegger înțelege esența tehnicii ca ceva non-tehnic, ca un mod de revelare a adevărului, față de care trebuie să dezvoltăm o relație liberă. Esența tehnologiei este de natura artei în cazul tehnicii tradiționale meșteșugărești, însă în cazul tehnicii moderne devine altceva, exploatare a naturii și transfigurarea acesteia într-o rezervă de materii prime care sunt supuse comenzii. Pericolul pe care îl pune tehnica modernă este esențial în contextul libertății și emancipării umane. În schimb, filosofia contemporană a tehnologiei, încearcă să facă o analiză a obiectelor tehnologiei și felul în care acestea ne-au schimbat mediul cât și viziunea noastră asupra lumii. Don Ihde analizează tehnologiile imagistice ca o formă de întrupare, aproape ca o extensie a simțurilor noastre, iar prin aceasta o expansiune a cunoașterii și a științei; conceptul e numit tehnostiință. Andrew Feenberg dezvoltă o teorie socială și critică a tehnologiei analizând structurile de putere care se manifestă în diferite tehnologii. Analizează relațiile tehnocrate de putere, cât și cele de comunicare democratică, favorizându-le pe ultimele, care pot fi aplicate inclusiv în mediul virtual. Filosofia modernă a tehnologiei încearcă să îi găsească o interpretare și un sens pozitiv și constructiv.

Cuvinte-cheie: Heidegger, tehnologie, esență, libertate, postfenomenologie, tehnostiință, întrupare, tehnocrație, democrație, recontextualizare

**TECHNIQUE AND THE HUMAN BEING. AN EXTRACT FROM THE
PHILOSOPHY OF TECHNOLOGY**

Abstract: Martin Heidegger understands the essence of technics as something non-technical, as a mode of truth revealing, to which we should evolve a free relationship. The essence of technology is in the nature of art in the case of traditional technics, yet

in the case of modern technics it becomes something else, its exploitation and transformation into a reserve of raw materials that stands in wait of command. The danger that modern technics poses is essential to human freedom. Contemporary philosophy of technology tries to analyze the objects of technology to see how have they affected our environment and our way of seeing the world. Don Ihde analyses imagistic technologies as a form of embodiment, almost like an extension of our own bodies, and as expanders of our knowledge; the concept is called technoscience. Andrew Feenberg put forward a social and critical theory of technology, analyzing the power structures that manifest themselves in different technologies. He looks at technocratic power relations, and democratic communication, favoring the latter, which can be applied even in a virtual environment. Modern philosophy of technology construes a positive and constructive meaning of technology.

Keywords: Heidegger, technology, essence, freedom, postphenomenology, technoscience, embodiment, technocracy, democracy, recontextualisation

1. Heidegger și esența tehnologiei

Dacă ne punem întrebarea „În ce fel a afectat tehnologia omul?” nu e loc mai bun de început decât eseul *Întrebarea privitoare la tehnică* al lui Martin Heidegger care întreprinde o filosofie și o metafizică a tehnologiei în cautarea esenței tehnologiei. Scopul eseului determină care este relația dintre om și ceea ce el numește esența tehnicului. Ar trebui să dezvoltăm o relație liberă cu esența tehnicității, spune Heidegger, și nu să acceptăm sau să negăm tehnologia, sau nici măcar să fim indiferenți – avem aici o provocare pusă. În drumul meditației sale asupra tehnologiei Heidegger respinge inițial definiția instrumentală a tehnologiei, care, deși corectă nu este suficientă pentru a arăta complexitatea fenomenului, nu surprinde adevărul. Apoi se trasează sensurile antice grecești ale celor patru cauzalități aristotelice, dar nici acestea nu par să surprindă esența tehnicului, însă se apropie, prin aceea că cele patru se reunesc în producerea în care meșteșugarul este angrenat. Tehnica este producere, înțeles în sens platonice drept *a face să vină*, a aduce la prezență, și în final scoatere din ascundere, *aletheia*. „Tehnica nu este, așadar, un simplu mijloc. Tehnica este o modalitate a scoaterii din ascundere. Dacă luăm aminte la aceasta, atunci ni se deschide un cu totul alt domeniu pentru esența tehnicii. Este vorba de domeniul scoaterii din ascundere, adică al adevărului. (*Wahr-heit*)”¹ Tehnica, în esența sa, este deci o scoatere din ascundere, altfel spus un fel de revelare, un fel în care să gândim viața și ființa în raport cu noi. Această perspectivă întră în conflict cu viziunea care spune că tehnologia nu este decât un mijloc, și ca atare nu ar deține vreo relevanță la nivelul de adevăr filosofic și metafizic pe care ni-l indică Heidegger.

Analiza continuă cu o distincție între tehnica veche meșteșugărească și tehnica modernă. Cuvântul grec pentru tehnică, *techne*, semnifică atât un meșteșug cât și domeniul artelor frumoase numite *poesis*. Arta este de asemenea o modalitate a scoaterii din ascundere și modelul ontologic apropiat tehnologiei tradiționale. Se observă deci o apetență estetică, o grijă care este caracteristică artelor și tehnicii tradiționale. Țăranul care cultivă pământul se *îngrijește* de acesta, îi

oferă condițiile în care pământul se produce pe sine într-un anumit sens – nu silește pământul să își cedeze reursele, așa cum face industria agricolă modernă. Vedem o colaborare (sau lipsă de colaborare) între om și natură; relația dintre om și natură este determinată așadar de tipul de tehnologie cu care decide să exploateze sau să cultive.

Tehnica modernă nu mai este ceva de natură poetică, nu mai este caracterizată de grijă, ci: „Scoaterea din ascundere care domină tehnica modernă este o cerere insistentă de livrare prin care naturii i se pretinde, în chip insolent, de a ceda energie, o energie care poate fi extrasă și înmagazinată ca atare.”² Esența tehnicii moderne este exploatarea. Omul nu mai este în colaborare cu natura ci urmărește să o înstăpânească, să îi comande, natura să fie supusă la comanda sa. Pământului să cedeze cărbunele și minereul, energie apei, iar cerului puterea vântului și căldura soarelui. Ceea ce vedem ca schimbare odată cu tehnica modernă este o schimbare interioară, a atitudinii față de existență, de natură, nu luată ca o decizie conștientă, ci ceva care pare să se afle în însăși esența tehnicii. Caracteristice tehnicii moderne ar fi: cererea insistentă de livrare, constrângerea, supunerea la comandă și stocarea energiei, iar omul cedează în fața acestei esențe crezându-se un fel de zeu care în sfârșit ia în stăpânire natura. Îndepărtarea omului de natură, cât și de esența sa și crearea unui nou tip de realitate în care relațiile de natură tehnică domină, pare a fi motivul și pericolul pentru care ne avertizează eseul heideggerian. Natura este transfigurată: „Hidrocentrala nu este construită pe fluviul Rin asemenea vechiului pod de lemn care leagă, de veacuri, mal cu mal. Dimpotrivă, fluviul este cel zidit în hidrocentrală. Ceea ce este el acum ca fluviu (și anume un furnizor de presiune) provine din esența hidrocentralei.”³

Prin tehnica modernă omul ajunge să vadă natura ca o rezervă de materii prime care așteaptă exploatarea. Această rezervă, sau fel de a vedea natura, este numit de Heidegger *Bestand* sau situare-disponibilă. De asemenea, energiile care sunt eliberate de tehnica modernă determină esența tehnicului. Aceste energii și forțe înalte, prin magnitudinea lor, determină esența tehnicului, și anume ca o forțare, care opacizează esența tehnologiei.

Între timp, în calitatea sa de actant în această industrie modernă, omul devine la rândul său o resursă. Este supus comenzii, este o situare-disponibilă (așteptând comanda și fiind supus cererii insistente de livrare), dar nu în același fel în care este supusă natura, ci într-un mod mai original. Am putea spune că omul însuși, în calitatea sa de trup biologic, este o modalitate de tehnică. Zicând aceasta însă, am impus deja o impoziție, și o scoatere din ascundere prin care pierdem esența omului.

Un lucru interesant despre acest eseu, și despre Heidegger în general, este că acesta deconstruiește distincția subiect/obiect. Nu mai așază omul în centru ca un agent al tuturor acțiunilor sau ca măsură a tuturor lucrurilor. „Tehnica modernă *nu* este, deci, în calitatea ei de scoatere din ascundere care supune comenzii, o simplă activitate umană.” Este determinată relația omului cu tehnica, o tehnică ce există în potențial, această relație esențială care îl constrânge pe om. Tehnica este cumva independentă de om și nu în mâinile sale ca un produs, iar esența sa e numită de Heidegger *Ge-stell* „...se cheamă acel ceva care strânge laolaltă și care e propriu constrângerii (*Stellen*) ce-l constrânge pe om, adică îl expune cererii insistente de a se livra scoaterii din ascundere a realului, ca situare-disponibilă, și anume în modalitatea supunerii la comandă.”⁴ Această esență a tehnicii nu este de natura tehnicului, adică spre exemplu diferite elemente ale angrenajelor, sau angrenajele în sine, ci ține mai degrabă de un anume fel de cauzalitate în relația omului cu natura sau cu *physis*-ul. Științele exacte exemplifică de asemenea acest lucru, încă din stadiul teoretic natura este văzută ca o „interacțiune calculabilă de forțe” care desigur poate fi în acest fel exploatată drept tehnică.

Se simte în descrierea heideggeriană a tehnicii moderne un element moral. Întreg eseu pare a fi o atenționare asupra pericolul tehnicității, dar totodată de a indica și o posibilitate. Heidegger vorbește în partea finală a eseului despre destinul uman, care e legat mereu de adevăr, deci de scoaterea din ascundere; și apoi de libertate care funcționează în același regim, cât despre pericolul tehnicii care bântuie lumea modernă – luat ca pericol în sine, și este căutată esența acestor concepte. ”Orice scoatere din ascundere se înscrie într-o adăpostire și ascundere. Ceea ce este ascuns și ceea ce ascunde este

ceea ce eliberează – misterul.”⁵ Scopul acestei meditații asupra tehnicii este acela de a ajunge la o relație liberă cu tehnicul, deoarece tehnicul reprezintă cel mai mare pericol. Libertatea astfel obținută este descrisă astfel: „Libertatea spațiului liber nu constă nici în independența arbitrariului, nici în dependența de simple legi. Libertatea este ceea ce ascunde luminând, este cea al cărei cerc de lumină flutură în acel vâl ce învăluie tot ce există în chip esențial în adevăr, și este cea care face ca acel vâl să apară drept cel ce învăluie.”⁶ Aici Heidegger nu cred că susține vreun fel de ignoranță sacră, ci dă o definiție sau indică spre un fel de dialectică, a cercului hermeneutic al filosofiei care stabilește sau revelează în procesul său un anumit tip de esență.

Pericolul tehnicii moderne constă în „a urmări și a practica numai ceea ce a fost scos din ascundere prin intermediul punerii-la-comandă și de a-și stabili pornind de aici, toate normele.”⁷ Rămânând prins în acest mod, omul nu ajunge la destinul său, anume de a se cunoaște pe sine ca aparținând stării de neascundere ca esență a sa. În imersiunea sa superficială care este pericolul la care tehnicul îl expune, omul este în poziția de a-și uita esența, de a-și uita adevărul și de a exista inautentic.

Ge-stell-ul, sau esența tehnicii moderne, este văzută de Heidegger ca o opacitate înaintea adevărului, sau o decepție. Omul se crede stăpân asupra tehnologiei și naturii, astfel determinându-și tipul de existență, ca ceva ce există în afara naturii și nu în continuitatea sa. Totuși, nu tehnica este pericolul în sine, ci mai degrabă esența sa în relație față de care omul este supus unui pericol. Pericolul este, cum am spus, ca omul să rateze sensul propriei sale esențe: „posibilitatea ca omului să-i fie refuzat să poposească într-o scoatere din ascundere mai originară și să descopere chemarea unui adevăr mai apropiat de început.”⁸ Mai aproape de început ar însemna aici nu ceva în sens strict istoric, ci ceva legat de o ordine esențială a propriei ființe.

În esența tehnicii se află și acel ceva care salvează, ceea ce îl duce pe om la propria sa demnitate, și într-o relație liberă de *acordare*; observăm abundența cuvintelor cu conotație etică, deși nu avem o morală explicită aici. Esența tehnicii este ambiguă, spune Heidegger, dar această ambiguitate trimite la misterul adevărului.⁹ Pe de o parte

Ge-stell-ul pune în stăpânire, ceea ce distruge posibilitatea revelării; pe de altă parte se poate îndeplini *în ceea ce acordă*, astfel omul poate dăinui în *Ge-stell*, adică în propria sa esență, îngăduind ceea ce salvează. Poate părea confuză această abordare, dar dacă ne gândim la medicină ca un lucru care poate fi distructiv, un accident poate îngădui, de exemplu, un transplant și o salvare. Omul este de asemenea o resursă pentru sine, doar folosindu-se de propriile puteri poate să ajungă la propria sa împlinire.

Heidegger caută până la urmă aici o soluție la lumea modernă, atât de saturată de tehnologie chiar și înainte de revoluția informatică, o lume paradoxală, simultan hiperactivă și apatică. El privește spre greci cu admirație pentru felul cum au perceput ei lumea, ca o ieșire la lumină a lucrurilor, ca o revelație a unor adevăruri insondabile, dar care cu toate acestea intră în stare de neascundere, și nu un mod de a folosi lumea în mod egoist pentru propriile scopuri. *Tehne-ul* grecesc era mai aproape de sensul artei, de *poiesis*, și nu doar un simplu instrument practic. Prin aceasta grecii, și Heidegger, ne transmit o anume relație cu ființa, ca un exemplu de a avea o altfel de relație cu ființa.

Heidegger rămâne important ca o meditație asupra tehnologiei, chiar dacă nu tehnologia îl interesează în primul rând, ci esența sa, care ar putea fi la fel de bine esența a oricui. Însă din coincidență sau nu, esența tehnologiei intră în acel spațiu din om pe care vrem să îl luminăm.

2. Postfenomenologia și tehnostiința

O serie de gânditori contemporani, în schimb, au privit atitudinea lui Heidegger drept prea romantică și ruptă de contextele reale în care se petrece tehnologia, practicile tehnologice, și respectiv au încercat o altă analiză asupra fenomenului, fiind deschiși tehnicului, a tehnologiilor particulare care sunt fizice și a contextelor reale în care acestea există. Aceștia au recunoscut contribuția lui Heidegger, cât și a fenomenologiei, însă și-au construit propria filosofie a tehnologiei, numită uneori postfenomenologie, sau în alte feluri.

Conceptul de postfenomenologie, și o parte importantă din dezvoltarea gândirii contemporane asupra tehnologiei, este contribuția lui Don Ihde. Acesta trasează influențele la două curente filosofice ale secolului al XX-lea: pragmatismul și fenomenologia. Aceste două curente sunt contemporane și au destine similare. Pragmatismul, deși inițiat de William James și Charles Sanders Pierce, devine proeminent prin John Dewey. Pragmatismul pune accent pe practică și nu pe reprezentare. Modelul lui Dewey devine al organismului/mediului decât unul tradițional subiect/obiect. Aceasta este o deconstrucție a epistemologiei tradiționale și un element care, consideră Don Ihde, poate îmbunătăți fenomenologia. Analiza lui Dewey este experimentală și consideră că „experiența psihologică este doar o abstracție dacă nu luăm în considerare atât lumea fizică cât și lumea socială”¹⁰, în timp ce Husserl este experiențial, epistemologic și uneori prea metafizic și rupt de lumea practică. Strategia lui Don Ihde este de a face o analiză riguroasă experimentală – analiză riguroasă inspirată de fenomenologie, iar partea practic-experimentală după modelul de filosofie *praxis* al pragmatistilor. Acesta include concepte precum: teoria variațională, întrupare (*embodiment*), și noțiunea de *lifeworld* (lumea „vie” în contextul căreia există un obiect), concepte care provin din fenomenologie, dar care sunt acum folosite în context postfenomenologic. Folosind conceptul variațional de căutare a esențelor (*epoche*-ul husserlian), Don Ihde descoperă multistabilitatea – faptul că un lucru poate fi privit în mod coerent în mai multe feluri. Un arc cu săgeți, exemplu suficient de simplu, este privit în mod diferit în diferite contexte culturale și are totodată conotații variate, începând de la arc lung britanic, la cel scurt mongol, sau tehnica specială a chinezilor. Vedem în acest exemplu atât importanța practicilor cât și a întrupării – legătura pe care o are un obiect sau un instrument cu trupul. În postfenomenologie este pus accentul asupra contextului, asupra felului în care o experiență există în contextul său natural și cultural. Știința, tehnologia cât și filosofia evoluează odată cu schimbările sociale și culturale.

O importantă componentă a abordării postfenomenologice este scăderea accentului de pe științific și punerea accentului pe tehnologic

ca o formă de practică. Termenul *tehnștiință*, și una din mantrele epistemologiei postfenomenologice „Toată știința este tehnștiință”, pune astfel tehnologia, și nu știința, ca primară. Argumentul adus aici este că știința nu poate funcționa fără tehnologia experimentală de care este dependentă, și care este ontologic anterioară științei, cum afirmă și Heidegger. Cu toate acestea știința rămâne și este importantă în complexul producerii tehnologice.

Între filosofia clasică a tehnologiei și cea contemporană există o serie de diferențe caracteristice: filosofia clasică a tehnologiei se ocupă cu tehnologia în întregul ei și nu cu tehnologii particulare, în timp ce filosofia contemporană a tehnologiei (inspirată parțial de abordarea lui Thomas Kuhn asupra științei) nu vede tehnologia ca monolitică ci fragmentată și trebuie analizată ca atare. De asemenea se renunță la aspectul romantic și distopic care caracterizează filosofia tehnologiei în perioada sa clasică, în schimb noua abordare studiază complexul cultural în care apar și pe care îl schimbă și determină tehnologiile. Această schimbare a tipului de analiză este numită „turnura empirică”. Este accentuată deci practica și nu teoria. În exemplul geometriei, una dintre cele mai abstracte științe, oamenii au făcut întâi măsurători „în câmp”. Aceste măsurători, pe lângă că sunt reprezentate ca simboluri, devin idealizate prin practici mai bune, și devin forme-limită. Acceptul este pus pe faptul de a fi întrupat într-o activitate: „Devine o practică a „modelării” într-un anumit sens. Rămâne astfel întrupată tehnologic, dar este acum situată într-un mediu specializat, adesea academic sau instituțional.”¹¹ Ideile nu există „în abstract” ci se găsesc mereu *întrupate* într-o activitate sau obiect care primează în ecuație.

Don Ihde îl recunoaște pe Heidegger ca fiind cel mai aproape de filosofia contemporană a tehnologiei (deși regretă rolul pe care acesta l-a jucat în „ecologia adâncă” și în romanticismul distopic) prin sensibilitatea materială a filosofiei sale. Heidegger exprimă un punct de vedere pragmatic în analiza instrumentului. Cunoașterea care apare în legătură cu acest instrument nu este o cunoaștere carteziană, ci este o cunoaștere tacită, cunoașterea folosirii. „Felul nemijlocit al îndeletnicirii nu este însă cunoașterea care nu face decât să perceapă, ci preocuparea mînuitoare, care se slujește de ceva și care își are propria sa „cunoaștere”.¹² Este expresia unei filosofii practice. Ceea ce instru-

mentul este, e legat de contextul de obiecte de care este inevitabil legat, ciocanul de cuie, scândură și fierăstrău, de exemplu. „Un ustensil singur, riguros vorbind, nu „este” niciodată. Ființa ustensilului îi aparține întotdeauna un ansamblu ustensilic, înăuntrul căruia acest ustensil poate să fie ceea ce este. Ustensilul este în esență „ceva pentru a...”¹³ Acest context în care există ustensilul este o lume, o „natură”, sau un lifeworld în exprimare lui Don Ihde, pe care ustensilul o exprimă.

O altă influență a fenomenologiei clasice asupra filosofiei contemporane a tehnologiei este Maurice Merleau-Ponty. Acesta pune accep-tul pe percepție și întrupare. Tehnologiile sunt extensii ale trupului și în același timp asemenea unor organe de percepție care exprimă sensibilitatea trupului: „O femeie poate, fără vreun calcul, să păstreze o distanță sigură între pana din pălăria ei și lucruri care ar putea să o facă să cadă. Dacă am obiceiul să conduc mașina, intru într-un loc strâmt și vâd că „pot trece” fără a compara lățimea trecerii și aripile mașinii, la fel ca atunci când trec de un prag nu compar lățimea corpului meu cu cea a ușii.”¹⁴ (tr.a.) Vorbim aici clar despre un sens de întrupare a tehnologiei. Don Ihde rezumă: „Pe scurt, întruparea sau intenționalitatea corporală se extinde prin artefact în mediul lumii printr-o mediere tehnologică unică.”¹⁵

Însă acești pionieri ai filosofiei tehnologiei nu au avut acces la ultima evoluție a domeniului tehnologiei, anume tehnologia informației. Heidegger vorbește în principal despre industrie sau megatehnologii. În schimb evoluția electronicii tinde să micșoreze din ce în ce mai mult aparatele. Vechiul calculator *mainframe* care ocupa o camera întreagă este înlocuit de o tabletă care probabil are mai multă putere de procesare. De asemenea noile tehnologii electronice au un caracter multifuncțional, și nu consumă prea multă energie. Comparabil cu potențialul distructiv al megatehnologiilor, micile aparate electronice care emit sunet și lumină par complet inocente.

Don Ihde conturează trei tipuri de interacțiune cu tehnologia: 1. relații de întrupare – tehnologiile fac parte intrinsec din lumea noastră și intră în contact direct cu noi făcând parte din corporalitatea noastră; tehnologia, sau instrumentul devine „transparent”, cum spune Heidegger, în momentul în care devine ceea ce este 2. relații hermeneutice – tehnologiile pot funcționa la un nivel lingvistic sau de

sens; pe lângă tehnologiile informației care ne oferă o suprafață semnificativă – ecranul, și scrierea poate fi privită ca o tehnologie a sensului 3. relații de alteritate – tradițional s-ar putea vorbi despre jucării, dar astăzi vorbim despre roboți care devin din ce în ce mai capabili de a interacționa cu oamenii în moduri complexe, ceea ce ridică o problemă hermeneutică, cum ar trebui să îi interpretăm pe „noi veniți” 4. relații de fundal – trăim într-o lume saturată de tehnologie ce tinde să intre în fundal: un simplu termostat poate media fundalul de temperatură în care trăim, fără a-i acorda atenție, câtă vreme funcționează 5. ontologie relațională – există evident o legătură dintre om și tehnologie în care ambii se influențează reciproc: „Acest stil de ontologie aduce cu sine un număr de implicații, incluzând aceea că există o co-constituire a oamenilor și tehnologiile lor. Tehnologiile ne transformă experiența, percepțiile și interpretările asupra lumii, și noi la rândul nostru devenim transformați de acest proces”¹⁶ (tr. a.). Această analiză postfenomenologică a scheletului structurii relației dintre om și tehnologie este lipsită de polarizarea etică esențialistă în care pare să cadă Heidegger. În schimb ni se atrage atenția că tehnologia este legată de abilitatea umană, deci tehnologiile pot fi folosite mai bine sau mai rău, cu mai multă îndemânare și cunoaștere sau mai puțină, să ne gândim doar la un medic.

Tehnologiile particulare pe care le studiază Don Ihde sunt în principal imagistice. Exemplul urmărit este cel al istoriei astronomiei, caz în care se vede foarte clar cum instrumentele au schimbat natura cunoașterii. Oamenii au avut interes pentru obiectele celeste din preistorie, notând diferitele stadii ale lunii, stelelor și soarelui, creând calendare cu un grad de acuratețe surprinzător de mare, fiind sofisticate și sistematice. Practicile antice se bazau pe observațiile cu ochiul liber, aborigenii australieni sunt cunoscuți pentru acuitatea lor vizuală putând vedea și culorile stelelor și ale planetelor.

Prima revoluție în imagistică s-a produs odată cu inventarea telescopului și adoptarea tehnologiei optice a lentilelor. Galileo Galiei, cu versiunea sa îmbunătățită de telescop a putut vedea craterele și munții de pe lună, fazele lui Venus, sateliții lui Jupiter – care i-au sugerat că și alte planete decât Pământul au sateliți, aceasta destabilizând modelul geocentric. Astfel tehnologia mediază cunoașterea științifică radical

nouă, care schimbă natura realității. Luna, înainte considerată un disc perfect, este amplificată și se arată ca având imperfecțiuni, denivelări care sunt munții și craterele lunii, luna devine un obiect real care este apropiat în mai multe feluri, unul fizic celălalt hermeneutic. Tehnologia imagistică a astronomiei moderne revelează lucruri noi care nu se pot vedea cu „ochiul liber” și deci schimbă percepția umană. Tehnologiile radio pot să detecteze frecvențe electro-magnetice mult dincolo și mult dedesubtul spectrului vizibil. Aceste imagini sunt reinterpretate prin intermediul calculatoarelor și transformate în imagini vizibile pe ecran. Frecvențele și obiectele astfel detectate au schimbat felul în care înțelegem universul: astăzi cunoaștem despre existența nenumăratelor galaxii, fiecare dintre ele conținând un număr la fel de impresionant de stele; alte obiecte precum pulsari sau găuri negre care nu ar putea fi „văzute” decât mediatic compun un univers populat și vast. „Ar trebui să fie evident din aceste exemple că doar prin medierea tehnologică este noua cunoaștere produsă posibilă.”¹⁷ Acest tip de relație dintre tehnologie, știință și om este numită *hermeneutică întrupată*. Același proces imagistic se aplică și tehnologiei medicale de a vedea înăuntrul trupului.

Don Ihde argumentează că analiza acestor tehnologii imagistice sunt un exercițiu în postfenomenologie, dar cu elemente fenomenologice precum *întruparea*. Rolul întrupării este acela că descrie felul în care aceste tehnologii imagistice „percep” este unul activ și constructiv. „În acest stadiu și nivel de dezvoltare, poate fi văzut de asemenea că știința trebuie în mod necesar să fie *întrupată tehnologic* pentru a-și produce cunoașterea.”¹⁸

Un ultim tip de hermeneutică mediată tehnologic este ceea ce Don Ihde numește *hermeneutică materială*. El argumentează că hermeneutica științelor umane are un caracter puternic lingvistic, inclusiv în cazurile hermeneuticilor ontologice precum la Martin Heidegger, Hans-Georg Gadamer și Paul Ricoeur, și pledează pentru o hermeneutică materială. „Așa cum am argumentat, științele naturale sunt de asemenea profund hermeneutice, și, pe de altă parte, tehnicile hermeneutice unice dezvoltate în științele naturale au implicații profunde pentru științele umane și sociale.”¹⁹ Științele fizice au ajuns să folosească din ce în ce mai mult „vizualizarea” ca un mod principal de

înțelegere, de percepție și de cunoaștere. Analiza spectrală a luminii emise de stele a dus la cunoașterea compoziției chimice a acestora. Dimensiunea lingvistică este minimalizată în aceste cazuri. Știința are, desigur, un subiect de studiu material și metode instrumentale. În schimb științele umane studiază în principal texte, acte de comunicare, interpretări. „Aceste discipline sunt orientate focal asupra întregului spectru de fenomene lingvistice, și își construiesc narațiunile și reconstrucțiile pe baza lingvisticii.”²⁰

Unele științe de nișă, precum arheologia sau antropologia fizică folosesc practici de investigație fizică. O diferență interesantă între cele două abordări este surprinsă de o distincție: „Istoria este diferențiată de preistorie tocmai din această cauză”²¹, anume de lipsa sau prezența de surse scrise. Însă investigațiile acestor științe care au subiecte „mute” pot da voce liniștii tocmai prin acest fel de hermeneutică materială. Folosind o metaforă, Don Ihde încearcă să explice cum ar fi posibil a da voce unui obiect inert folosind exemplul unei mâini care ciocnește o masă de lemn. Putem auzi astfel masa, sunetul mesei, dar de asemenea și ciocnitul degetelor pe suprafața de lemn. De fapt, cele două sunete sunt unul și același, auzim masa împreună cu degetele, interacțiunea lor.

Exemplul non-metaforic care este oferit este al „omului-gheții” Otzi descoperit în anii 1990. Folosind diferite tehnologii de analiză materială, analiză ADN, s-au descoperit o serie de detalii despre viața acestui om din vechime: mumia închețată a lui Otzi are în jur de 5000 de ani vechime; dieta lui conținea carne de capră și de căprioară și pâine din grâu; deținea un arc cu săgeți, elemente de aprins focul, haine și încălțăminte din piele de animal cusute; s-a deplasat în jur de 80 de kilometri în ultima perioadă a vieții; avea probleme de sănătate legate de artrită; folosea plante medicinale, deci practica o formă de medicină herbalistă; și a fost ucis de o săgeată venită din spate care l-a lovit în omoplat. Din aceste informații putem construit un narativ, din lucruri lipsite de voce putem crea o poveste care aduce la viață contextul material în care acest om a trăit. „Acest exemplu arată că un narativ relativ bogat poate fi construit, relevant pentru științele umane, în ciuda absenței fenomenului lingvistic.”²²

Însă să nu ne îndepărtăm prea mult de întrebarea inițială cu care am pornit, și anume, cum ne-a schimbat tehnologia ca oameni? Don Ihde ia o poziție pro tehnologie, sau tehnostiință cum o numește, spre deosebire de Heidegger care ne avertizează despre pericolele pe care le prezintă tehnicul. Perspectiva lui Don Ihde este una constructivistă și chiar una pozitivistă, prin care ne extindem prin tehnologie cunoașterea. Tehnologiile sunt de asemenea întrupate, aproape ca niște extensii ale corpurilor noastre, deci ar rebui să ne întrebăm în ce fel ne afectează psihologic și social. Se vorbește tot mai mult despre dependența pe care o oferă dispozitivele electronice. Dacă tehnologiile aplică elementele pozitive ale cunoașterii și înțelegerii umane, desigur acestea au puterea să le amplifice și pe cele negative și distructive, cum este evident în cazul instrumentelor de război, dar și un instrument aparent inofensiv precum un telefon, prin intermediul internetului poate avea efecte sociale nefaste. Nu ar trebui să demonizăm tehnologia totuși, ci mai degrabă să o luăm în stăpânire, să fim conștienți de efectele și posibilitățile sale. Tehnologia este o invenție umană până la urmă, iar etica tehnologiei va fi una umană. Problema ar fi totuși că, noi, ca non-experti tehnici (dar uneori nici ei nu pot prezice), putem uneori doar să speculăm asupra unor probleme complexe cum ar fi dacă ar trebui să oferim statut și drepturi roboților ce dețin o inteligență artificială care evoluează exponențial, sau să ne putem întrebări etice și politice fierbinți precum utilizarea datelor personale de către companii IT sau guverne. Războiul informatic este noua formă de conflict, care ia avânt odată ce viețile noastre depind de accesul nostru la informație, de viața și imaginea noastră online, și de timpul pe care îl petrecem în spațiul virtual. Însă aceste probleme sunt într-un fel doar grefate peste vechile noastre probleme esențiale; într-un fel natura noastră nu s-a schimbat, însă suntem puși în fața unor noi probleme. Orice augmentare de care ne-am putea bucura sau de care am suferi este într-un fel la nivel superficial, însă este scoasă în evidență și îi este amplificată natura.

Putem lesne observa că ne-am schimbat aproape complet mediul habitual, și într-adevăr acest lucru ne-a afectat, uneori în moduri neașteptate și pe unele dintre care le putem recunoaște din vremuri preistorice. Faptul că omul s-a așezat la casa lui și a devenit agricultor i-a

scăzut semnificativ calitatea vieții față de perioada în care era vânător culegător: ziua de muncă i s-a prelungit, munca a devenit repetitivă și istovitoare, hrana a scăzut în calitate datorită lipsei de diversitate, populația a crescut și cu aceasta și bolile, au apărut noi structuri sociale care de multe ori îl opresau, centrarea pe propria proprietate i-a indus un sens psihologic de sine aproape narcisistic, i-a crescut anxietatea legată de timp și de anotimpurile de care depindea. „Cine era răspunzător de asta? Nici regii, nici preoții, nici negustorii. Vinovate erau o mână de specii de plante, printre care se numărau grâul, orezul și cartoful. Aceste plante l-au domesticit (de la substantivul latin domos însemnând casă, n.a.) pe *Homo sapiens* mai degrabă decât invers.”²³ Răspunde în fel tragic-comic profesorul de antropologie Yuval Noah Harari. Acesta propune o teorie foarte interesantă legată de ceea ce l-a diferențiat pe *Homo sapiens* de alte specii de animale și chiar de alte specii de oameni. Acum 70.000 de ani s-a schimbat ceva în mintea și creierul strămoșilor noștri într-un „eveniment” numit Revoluția cognitivă. Cumva, nu se știe exact cum, acești oameni au devenit capabili de gândire abstractă și evident de limbaj complex. Teoria lui Harari este că oamenii au devenit capabili de a imagina lucruri care nu există în realitate, și astfel au creat „ordini imaginate”: mituri, povești, idei – care au acționat ca o tehnologie socială făcându-l pe om capabil să comunice dincolo de relațiile imediate și să se organizeze în grupuri mai mari de 100 de persoane și astfel să domine lanțul trofic de care se temuse atât de mult în trecut. Accentul este aici pus pe „ordinile imaginate”, adică pe imaginație, pe lumea pe care omul și-a creat-o pentru sine în mintea sa. Realitatea virtuală este o manifestare a tehnologiei moderne care duce într-o extremă distanța pe care omul a creat-o față de natură și față de sine însuși ca un individ întrupat într-o lume. Filosoful David Chalmers argumentează însă că realitățile virtuale sunt forme legitime de realitate și că nu ar trebui să le respingem. Într-adevăr nu ne putem întoarce la starea naturală, schimbările sunt ireversibile. Nu ar mai trebui să ne punem întrebarea cum l-a schimbat tehnologia pe om, ci mai degrabă cum poate omul trăi în această lume pe care a creat-o și care este relația pe care o are cu tehnologia. Tehnologia este o nouă formă de viață care a venit în existență prin medierea noastră, și deci

suntem responsabil pentru aceasta. Tehnologia face parte din noi și în multe sensuri este inevitabilă.

3. Teoria socială a tehnologiei

Abordarea lui Don Ihde asupra tehnologiei ne oferă un model încă abstract de tehnologie, decontextualizat, văzut în „vidul” laboratorului, și mai puțin în lumea reală – deși este sugerată puternic ideea de context, însă acest context este doar teoretic, abstract, ca un grup de obiecte. În schimb Andrew Freenberg, un filosof al tehnologiei considerat postfenomenolog, propune o teorie pe care am putea-o numi socială: „Este propus un cadru pentru analiza tehnologiilor și a sistemelor tehnologice la diferite niveluri, un nivel prim în care obiectele naturale și oamenii sunt decontextualizați pentru a identifica utilizațiile, completate de un nivel secund de recontextualizare în medii naturale, tehnice și sociale.”²⁴

Analiza sa a tehnologiei ne duce mai degrabă spre o zonă socială; în timp ce Don Ihde vede tehnologia ca tehnștiință, pentru Andrew Feenberg tehnologia devine o formă de putere, o formă de dominare.

Feenberg definește tehnicul în funcție de un dezechilibru de forțe dintre actor și obiect, ca un joc de forțe sau de putere, astfel merge mai mult în direcția sugerată de Herbert Marcuse, anume ca o investigație a „consecințelor diviziunilor persistente dintre clase și dintre conducători și conduși în instituțiile mediate tehnologic, de toate tipurile.”²⁵ Tehnologia este văzută ca o expresie a luptei dintre clasele sociale și un instrument al puterii: „Tehnologia poate fi și este configurată în așa fel încât să reproducă puterea câtorva asupra celor mulți.”²⁶ Pentru a explica, acțiunea tehnică este văzută ca având maxim efect asupra obiectului și minim efect asupra subiectului. Dacă ambele, obiect și subiect sunt ființe umane, acolo se manifestă puterea, iar într-o societate puternic tehnologizată, principala formă de putere va fi cea tehnologică. Puterea se manifestă, spune Andrew Feenberg, prin reducerea scopului și intereselor care pot fi reprezentate de tehnologie, ce are ca efect „distorsionarea structurii experienței și cauzează suferință umană și distrugerea mediului natural.”²⁷ Cei afectați vor

tinde să protesteze și să pună mecanismul democratic în mișcare. Soluția ar fi deschiderea sferei tehnologice spre o mai mare compatibilitate cu ființele umane și cu mediul.

Analiza tehnologică este numită de Feenberg „teoria instrumentalizării”. Acesta descrie două etape ale analizei. Prima etapă, decontextualizarea, extrage obiectul din context pentru a fi „mobilizat”, a-i găsi proprietățile utile, a fi expus la analiză și a fi supus controlului. Putem gândi și oamenii în acest fel tehnic, cum face des societatea modernă prin management, în care omul este extras din mediul său natural și așezat într-o rețea tehnică.

A doua etapă, a recontextualizării, implică integrarea obiectelor simplificate în prima etapă în contexte naturale și sociale care își au condiționările lor etice și estetice. A doua etapă este elementul de *dezvăluire* sau *revelare* a unei lumi pe care l-am întâlnit la Heidegger.

Cele două niveluri sunt distincte analitic, dar se regăsesc împreună în practică. Tăierea unui copac nu implică doar retezarea sa, care este nivelul decontextualizării, ci și norme sociale legate de care copaci pot fi tăiați și cum este folosit lemnul acestora. De asemenea orice instrumentalizare secundară implică identificarea utilității primare care este implementată, inclusă în design.

Această analiză este inspirată la primul nivel de categorii esențialiste, însă evită caracterul ontologic și deci anti-modernismul. La nivelul al doilea analiza ia forma studiului empiric al tehnologiei într-un stil constructivist. În teoria clasică a tehnologiei, deterministă și instrumentală, eficiența este centrală, împrumutând modelul raționalistic al științei. În viziunea constructivistă forțele sociale sunt responsabile de diferențe de funcționalitate și design. „Tehnologia nu este rațională în vechiul sens pozitivist, ci relativă social.”²⁸ Motivațiile sociale și ideologice, spune Feenberg, sunt „codate tehnic” în implementarea unei tehnologii. „Un cod tehnic este realizarea unui interes sau a unei ideologii într-o soluție coerentă tehnic a unei probleme.”²⁹ Aici este vorba despre implemetarea instrumentalizării secunde în funcție de valori sociale. Avem de a face cu un tip hegemonic de valoare care poate fi mai mult sau mai puțin explicit.

Feenberg vede în Marx o analiză a acestui tip de dominație tehnică, „La Marx capitalistul este în ultimă instanță identificat nu atât

de mult cu posesia monetară, ci cu controlul condițiilor de muncă.”³⁰ Acest control al condițiilor de muncă este unul tehnic și este numit „autonomie operațională”. Managementul are o atitudine tehnică prin care integrează subiecții și obiectele ca un mecanism, pentru a controla procesul de producție și a crește eficiența și marja de profit. În timp, se tinde către o situație în care muncitorului îi scad abilitățile și este înlocuit în cele din urmă de mașini, iar conducerea este înlocuită de manageri profesioniști care sunt specializați pe eficiență. Acest tip de atitudine, numită „dominație impersonală” este transferată din sectorul privat în cel public, la administrația guvernamentală, medicină sau educație. „Întreg mediul de viață al societății devine supus conducerii tehnicii. În această formă, esența sistemului capitalist poate fi transferată regimurilor socialiste construite pe modelul Uniunii Sovietice.”³¹ Recunoaștem în acest exemplu referința la Republica Populară Chineză.

Feenberg afirmă că întreaga societate modernă este construită pe astfel de relații tehnice în care proprietarul, sau administratorul proiectează control tehnic, fără a lua în calcul interesele subordonaților și ale comunității, și este protejat de consecințele propriilor acțiuni. Tehnocrăția este extinderea unui astfel de sistem la societate ca întreg. „Prin supunerea ființelor umane controlului tehnic în detrimentul modurilor tradiționale de viață, și în același timp restrângând acut participarea la design, tehnocrăția perpetuează structuri elitiste de putere moștenite din trecut în forme tehnice raționale.”³² Aceste structuri de putere distorsionează, și chiar mutilează ființele umane, societatea și tehnologia.

Procesul prin care capitaliștii și tehnocrății au avut mână liberă de acțiune are ca reacție obligarea unor noi valori și norme etice să primească voce. Prin democratizarea tehnologiei înțelegem tocmai această accentuare asupra valorilor excluse anterior din ecuația de putere economică sau politică. Prin aceasta, argumentează Feenberg, se va realiza o tehnologie mai bogată în posibilități. Însă această posibilitate este anihilată în societatea noastră în care se vorbește tot mai des de supraviețuire decât de responsabilitate socială.

Soluția pe care o oferă Andrew Feenberg este legată de democratizarea tehnologiei, care implică în primul rând „distrugerea

iluziei transcendenței”, adică a izolării acțiunii tehnice într-un turn de fildeș separat de realitatea socială. În schimb un actor tehnic, dotat cu cunoaștere, care își extinde raza de interese poate constitui o alianță cu grupurile lipsite de putere și să ia decizii care să respingă proiectele care au efecte negative asupra oamenilor și naturii și în cele din urmă la un sistem tehnologic holistic.

Există o diferență de perspectivă dintre cei la putere și cei conduși, dintre manageri și cei manageriați. Heidegger analizează doar prima parte a ecuației și o condamnă, însă analiza din punct de vedere al celor subordonați este potențial mai bogată. „În lumea de zi cu zi a unei societăți moderne aparatele formează aproape total mediul. În acest mediu, indivizii identifică și urmăresc sensuri. În majoritatea interacțiunilor puterea este doar tangențial relevantă, iar când devine o problemă, rezistența este temporară și limitată la poziția individului în sistem. Însă în măsura în care masele de indivizi sunt înscrise într-un sistem tehnic, va apărea inevitabil rezistența care poate influența design-ul viitorului, configurarea sistemelor și produsele lor.”³³ Ca exemplu este dată industria forestieră care în interese de profit defrișează fără a lua în calcul valoarea ecosistemului sau estetica locală, lucruri de care sunt interesate grupurile ecologice sau localnicii. Însă între cele două categorii există un dezechilibru de putere care trebuie reglat. Astfel au fost create codurile tehnice care în general pot prezenta însă părtinire pentru un grup sau altul, dar în cel mai bun caz pot deveni o împletire a intereselor împlinind multiple țeluri.

În general, teoriile filosofice asupra tehnologiei tind să fie negative, în special cele clasice precum la Heidegger și Marcuse. Legat de comunicarea prin calculator, ea a condus la același tip de reacție de degradare, afirmându-se dezumanizarea și pierderea de valori umane. Însă aceste abordări negative nu surprind esența comunicării online. Lumea digitală poate fi analizată prin teoria instrumentală: userul este decontextualizat într-adevăr, își „pierde” trupul, dar este recontextualizat prin rețeaua socială. Însă problema nu este atât de simplă. O decontextualizare atât de radicală poate fi problematică cu cât recontextualizarea este mai puțin responsabilă. Userii găsesc mereu noi metode de comunicare pe fundalul tehnologiilor de bază. Felul în care sunt interpretate aceste tehnologii este la fel de important ca

tehnologiile în sine. „Pentru a face sens din această istorie, viziunile competitive dintre designeri și useri trebuie introduse ca o forță formatoare semnificativă. Competiția dintre control și comunicare, umanism și postumanism trebuie să fie focarul studiului inovațiilor precum Internetul.”³⁴

O altă problemă controversată este educația online care a vrut să transforme educația într-o industrie și a stârnit reacții puternice din partea umaniștilor. Atitudinea moderată însă vede în aceasta o posibilitate, educația intermediată de calculator nu elimină agenții umani, ci doar îi mediază. „Semnificația calculatorului se modifică de la o sursă rece și rațională de informație la un mediu de comunicare.”³⁵ În analiza clasică, userul este decontextual față de o lume academică pe care o împarte cu alte ființe umane care învață împreună, într-o serie de meniuri, exerciții și întrebări – dar acest lucru nu e neapărat cazul, ecranul calculatorului poate fi poarta spre o lume socială care poate fi de aceeași calitate morală ca și campusul, în forma sa ideală. Aceasta reflectă diferența dintre controlul tehnocratic și comunicarea democratică.

Teoria Critică a lui Andrew Feenberg este una care combină analiza teoretică și analiza empirică. Pe de o parte analizează potențialitățile diferitelor tehnologii, iar pe de altă parte prezice sau identifică normele în care acestea pot și trebuie să fie implementate.

4. Concluzie

Filosofia tehnologiei trebuie să evolueze odată cu noile tehnologii, și este necesară într-o lume în care tehnicul devine într-adevăr o amenințare asupra relațiilor dintre oameni și un instrument al puterii. Privind spre viitor putem prezice că dezvoltarea tehnologică nu se va opri și că aceste tehnologii noi vor formula din ce în ce mai mult relația omului cu mediul său înconjurător, cu ceilalți oameni, cu propriul corp și cu propria minte. Tehnologia este un paradox, sau o contradicție; nu am putea zice că are o esență ca atare; este ceva care contrastează cu mediul natural și totodată creează un alt mediu; este un motiv de

îngrijorare deoarece tinde să înlocuiască agenția umană, dar intră la fel de bine în fundal și pare a nu fi autonomă în moduri esențiale.

Felul în care gândim tehnologia este același mod în care ne gândim pe noi înșine. Tehnologia este invariabil parte din lumea umană și este până la urmă un mod de a aduce la vedere o lume. Este dificil a extrage o esență a întregului fenomen tehnologic deoarece este unul atât de complex. Dar pentru a trage o concluzie oarecum simplistă, am putea zice: tehnologia în sine nu este bună sau rea, distructivă sau constructivă, opacă sau transparentă, tiranică sau democratică, ci este un spațiu gol de natură practică în care se poate înscrie intenționalitatea umană de orice fel. Tehnologia este de natura existenței.

Note:

¹ Martin Heidegger, *Originea operei de artă* (București: Ed. Humanitas, 1995), 137.

² Martin Heidegger, *Originea operei de artă*, 139.

³ Martin Heidegger, *Originea operei de artă*, 141.

⁴ Martin Heidegger, *Originea operei de artă*, 146.

⁵ Martin Heidegger, *Originea operei de artă*, 152.

⁶ Martin Heidegger, *Originea operei de artă*, 152.

⁷ Martin Heidegger, *Originea operei de artă*, 153.

⁸ Martin Heidegger, *Originea operei de artă*, 155.

⁹ Martin Heidegger, *Originea operei de artă*, 161.

¹⁰ Don Ihde, *Postphenomenology and Tehnoscience. The Peking University Lectures* (New York: SUNY Press, 2005), 20.

¹¹ Don Ihde, *Postphenomenology and Tehnoscience*, 32.

¹² Martin Heidegger, *Ființă și timp* (București: Ed. Humanitas, 2003), 90.

¹³ Ibidem. pag. 92

¹⁴ Maurice Merleau-Ponty, *Phenomenology of perception* (Lodon/New York: Routledge Press, 2002), 165.

¹⁵ Don Ihde, *Postphenomenology and Tehnoscience*, 36.

¹⁶ Don Ihde, *Postphenomenology and Tehnoscience*, 44.

¹⁷ Don Ihde, *Postphenomenology and Tehnoscience*, 55.

¹⁸ Don Ihde, *Postphenomenology and Tehnoscience*, 62.

- ¹⁹ Don Ihde, *Postphenomenology and Tehnoscience*, 64.
- ²⁰ Don Ihde, *Postphenomenology and Tehnoscience*, 68.
- ²¹ Don Ihde, *Postphenomenology and Tehnoscience*, 68.
- ²² Don Ihde, *Postphenomenology and Tehnoscience*, 72.
- ²³ Yuval Noah Harari, *Sapiens Scurtă istorie a omenirii* (București/Iași: Ed. Polirom 2017), 104.
- ²⁴ Andrew Feenberg, „Critical Theory of Technology: An Overview”, in *Tailoring Biotechnologies* Vol. I, Issue I, Winter 2005: 47.
- ²⁵ Andrew Feenberg, „Critical Theory of Technology: An Overview”, 48.
- ²⁶ Andrew Feenberg, „Critical Theory of Technology: An Overview”, 48.
- ²⁷ Andrew Feenberg, „Critical Theory of Technology: An Overview”, 49.
- ²⁸ Andrew Feenberg, „Critical Theory of Technology: An Overview”, 51.
- ²⁹ Andrew Feenberg, „Critical Theory of Technology: An Overview”, 52.
- ³⁰ Andrew Feenberg, „Critical Theory of Technology: An Overview”, 53.
- ³¹ Andrew Feenberg, „Critical Theory of Technology: An Overview”, 53.
- ³² Andrew Feenberg, „Critical Theory of Technology: An Overview”, 54.
- ³³ Andrew Feenberg, „Critical Theory of Technology: An Overview”, 56.
- ³⁴ Andrew Feenberg, „Critical Theory of Technology: An Overview”, 60.
- ³⁵ Andrew Feenberg, „Critical Theory of Technology: An Overview”, 61.

Bibliografie

- Heidegger, Martin. 1995. *Originea operei de artă*. București: Ed. Humanitas
- Ihde, Don. 2005. *Postphenomenology and Tehnoscience. The Peking University Lectures*. New York: SUNY Press.
- Merleau-Ponty, Maurice. 2002. *Phenomenology of perception*. Lodon/New York: Routledge Press.
- Harari, Yuval Noah. 2017. *Sapiens. Scurtă istorie a omenirii*. București/Iași: Ed. Polirom.
- Feenberg, Andrew. 2005. „Critical Theory of Technology: An Overview”. *Tailoring Biotechnologies* I (I): 31-46.