



Universitatea
Ștefan cel Mare
Suceava



PHEADE 2009

6-8 februarie 2009

Philosophy of Engineering & Artifact in the Digital Age

SUCEAVA

www.goldenideashome.com/pheade2009/

A PHILOSOPHER'S TAKE ON ROBOT CONSCIOUSNESS

Piotr Boltuc

Philosophy Department, University of Illinois Springfield

Machines can be conscious if any organism can. Computers are already conscious in terms of soft AI; they can perform operations as if they followed the processes identified as thinking in humans. Machines also perform impressive tasks in terms of hard AI; they can perform operations using the same, or very similar, mechanisms humans use in their thinking. Soft AI is always identified with functional consciousness; yet, also large subclasses of machines operating within hard AI are functionally conscious.

Depending on one's chosen definition of phenomenal consciousness the class of its designates is more or less inclusive. We shall use a definition that fully accounts for the 'phenomenal' aspect of consciousness [Alexander]. By this standard, phenomenal consciousness takes into account phenomenal information, i.e. information that comes through perceptual qualities: smell, color, touch etc. Strictly speaking only robots can be phenomenally conscious since any preceptors of those 'perceptual qualities' would count as robotic devices of sorts. It is quite clear these days that we can have robots equipped with phenomenal consciousness so defined; whether such devices already exist, and what detailed arrangements would satisfy this somewhat vague criterion, is debatable and debated [Franklin et al.].

It is vital to understand that the use of phenomenal information, which is the *differentia specifica* of phenomenal consciousness, does not imply that there is such a thing as what it is like to be such robot. This is the only philosophical issue I am trying to make in this paper, but a crucial one. There is a difference between me (for me and you for you) having certain perceptions and another subject having qualitatively identical perceptions [Unger]. This is because I feel, see, perceive only my perceptions. This common-sense fact seems trivial but it is hard to describe and consequently it escapes certain philosophers. In particular, the first-person perception in this sense is clearly private (this is the privileged access problem) hence it is questioned by strict verificationists. Such first-person perspective was often viewed as the locus of the soul [Eccless], which is why some hard-core naturalists object to it. Yet, the difference between perceptions that an organism reacts to but is not consciously aware of, and those that it is aware of, is clear [Chalmers, Nagel]. Hence, its rejection is just silly; if convoluted arguments in philosophy of language and other arcane philosophical domains seem to suggest otherwise too bad for those domains. We call the kind of consciousness that we have good reasons to believe that has the first person awareness of the kind presented above h-consciousness [Boltuc/Boltuc].

H-consciousness is important since there are good reasons to believe that it is the source, or the locus, of value attributed to persons [Shalom; Boltuc '88], though we do not make this argument here [Boltuc '07]. It is clearly what makes the difference between subjects and objects in the world; hence, doctors are likely to discontinue the treatment of patients who lost all forms of consciousness. H-consciousness seems to be a necessary condition of one's status as a moral patient strictly understood (some ethical theories introduce environments, even information, as moral patients, but those use a broader notion of moral patients [Leopold; Floridi]) but it is not a sufficient condition since for instance rats, which are clearly conscious, by some standards have little moral standing, and by some are not moral patients at all.

As a product of human and animal brains, h-consciousness should be explainable in the language of natural science. It is probably produced in the thalamus and more detailed hypotheses, such as the dialogue of hemispheres hypothesis and the quantum hypothesis of consciousness have been formulated in the last decades. Those are at least the examples of research programs of the kind that should lead, someday, to the naturalistic explanation of h-consciousness. Such explanation would consist in giving us detailed understanding of how h-consciousness is produced. This is the position of naturalistic non-reductionism. We do not reduce first-person consciousness to any material phenomena (it may be, and probably is, a new and different sort of a material phenomenon) but we also claim that it is fully explainable by such phenomena.

When h-consciousness is clearly understood we should be able, in principle, to have ways to engineer it. Since h-consciousness is likely to be a complex biological function of the thalamus, or even a feature of interaction of brain hemispheres, it is unlikely to be just a computational process. It is probably more like a new substance, say at the bio-chemical or quantum level, which is why it should be of the kind that can be bioengineered, not just programmed on a computer. What can be programmed is an engineering function, of the kind used in the industry, which would guide a robotic device to build one out of inorganic, or perhaps just organic, matter. We should be able to understand how h-consciousness functions and once we do so we should be able to figure out how to build it.

MODELUL SUBSTANȚĂ-ENERGIE-INFORMAȚIE ÎN ANALIZA SISTEMELOR COMPLEXE

George Ceașu

Facultatea de Filosofie și Științe Social-Politice

Universitatea „Al. I. Cuza”, Iași

Modelul *SEI* (Substanță-Energie-Informație) este compus din trei noțiuni tradițional invocate, într-o bună filiație aristotelică, în calitate de *categorii*. Fiind noțiuni cu extensie maximală, indefinibile prin alte genuri proxime, categoriile au un statut diferit față de celelalte noțiuni. Celui care întâlnește în domeniul său noțiuni reale specifice, cum ar fi cea de „substanță chimică”, îi rămâne neclar faptul dacă *substanța*, în general, este o noțiune reală sau ficțională. Pe de altă parte, practicantul științelor socio-umane, lucrând mai ales cu texte și comportamente, disprețuiește adesea modelul unei „realități” derivate din categorii, preferând scheme constructive cu parametri ai comunicării și cogniției (emitent-receptor, semnificant-semnificat, sens direct sau figurat) – scheme în care termenii modelului de mai sus nu se mai regăsesc.

O supoziție de bază a discursului literar, cea a „textului ca invenție semiotică”, încurajează apariția unor opuși ai realului de tipul ficționalului, imaginarului și irealului; ceea ce sporește dificultatea accesului la un „real” conceput ca tabloul al lumii contemporane subiectului cunoscător. Într-o primă parte a lucrării, luând în discuție distincția dintre științele reale (realiste) și cele sermocinale („ale discursului”) la nivelul revoluționării noțiuni de *sistem*, punem în evidență faptul că parametrii semiotici „camuflează”, de regulă, coordonatele modelul *SEI*, în comportamentul unui agent inteligent care, adesea, este numit „ființă umană”.

Astfel, delimitarea *obiectului fizic* pune destul de mari probleme unui *subiectul cunoscător* – agent scufundat într-un *mediu* în care se află răspândite *obiectele* cunoașterii. Subiectul cunoscător depășește statutul cunoscătorului individual, intrând în corelație cu alți subiecți. În secolul al XX-lea, din cauza perspectivei induse de mecanica ondulatorie și de teoria particulelor elementare, delimitarea subiect / obiect are de suferit: destul de multe experimente ilustrează cât de grosiere sunt simțurile noastre și chiar aparatele construite pentru prelungirea lor. Relația noastră cu particula (elementară) și cu unda vizează un comportament realist în lume – “lumea” fiind un concept total care se cere a fi reconstruit prin comparație, adesea irelevantă, cu părțile sale. Când rostim *continuum spațio-temporal*, am definit deja un sistem independent și minimal de categorii pentru a figura noțiunea sofisticată de „realitate fizică”. În acest punct, corelarea sistemului *SEI* cu continuumul spațio-temporal este obligatorie.

În spatele „decorului” reprezentat de mediu se află un *subiect cunoscător secund*, cel care încearcă realizarea depășirii de sine prin accesul parțial sau total la divinitate. Acest nou subiect cunoscător, prin intermediul căruia putem construi

cópii ale lumii noastre, se poate numi “Dumnezeu” – ceea ce nu este obligatoriu. De fapt, „duplicarea lumilor” este o activitate curentă pentru ființa umană, datorită diversității punctelor de vedere din spațiul social și a necesităților de conciliere.

Cu un alt prilej, am detectat în literatura fantastică și SF trei tipuri de lumi „gemene” (prin raportare la *lumea noastră*): fizice, psihice sau sociologice. „Lumile gemene” repun în discuție principiul identității al lui Leibniz prin raportare la modelul *SEI*. Cea mai largă relație care se poate concepe în spiritul Principiului Identității este:

$$S \equiv E \equiv I$$

(unde „ \equiv ” denotă o relație mai slabă decât identitatea, și anume echivocarea noțiunilor) iar relațiile derivate sunt

$$S \equiv E; E \equiv I; S \equiv I$$

când se pune problema coexistenței a doi termeni (adică *substanța* și *energia* descriu același aspect al realității, de exemplu). Ne propunem să ilustrăm situațiile descrise mai sus prin teorii consistente și incomplete, trecând de la o logică bivalentă la una polivalentă; în sfârșit, de o logică precisă la una nuanțată sau *fuzzy*.

În continuare, prin *organism* vom desemna *sistemul complex alcătuit din corp și psihic*, încercând acomodarea noțiunii la modelul *SEI*. *Organismul* este o noțiune biologică sau medicală nu întotdeauna acceptată ca atare de simțul comun. Unii sunt moniști (suprapun corpul peste psihic), alții, dualiști (despart corpul de psihic) iar alții, trialecticieni, cum se autodeclară Ștefan Lupașcu. Putem lucra și cu modele ale organismului mai „vaste” din punct de vedere numeric, dar ne oprim aici. Am pus în evidență trei concepte (organismul, corpul și psihicul) confruntate cu principiul identității. În *The Concept of Mind (1949)*, Gilbert Ryle pune în evidență o eroare categorială pe care o numește mitul „fantomei din mașină”: considerarea minții ca fiind fiind o entitate separată de corp, în condițiile în care ființa umană are o *singură* existență. Filosofia limbajului comun sau filosofia simțului comun readuc în discuție, în spațiul anglo-saxon, probleme de tipul existenței psihicului în spațiu sau în timp, a posibilității unei descrieri mecanice a acestuia, a caracterului său public sau privat. Mai mult decât atât, din largul inventar de metode ale psihologiei, o parte dintre ele, în frunte cu „metoda introspecției”, ajung să fie contestate.

Considerăm că, prin prisma datelor științifice actuale, există serioase premise pentru “îmbunătățirea” unor teze discutate pe larg de Ryle, Wittgenstein și alți

„filosofi ai simțului comun”. Ne referim la patru teze pe care le enunțăm în forma următoare: (T1) și corpul, și psihicul sunt situate în continuumul spațio-temporal: noțiunea de „corp” invocă cu prioritate spațiul iar „psihicul”, timpul; (T2) și corpul, și psihicul admit descrieri mecanice, însă “mecanica psihicului”, atât ondulatorie cât și corpusculară, este mai sofisticată; (T3) corpul și psihicul pot fi observate și în mod public, și în mod privat, primul în mod preponderent public și cel de-al doilea în mod preponderent privat ; (T4) prin introspecție, o persoană are acces nemijlocit (însă destul de dificil) la autocunoaștere, dar accesul la cunoașterea celorlalte minți rămâne destul de problematic. De aceea metoda introspecției, care dă psihologiei aura (poate nemeritată) de „știință obiectivă” ar putea fi contestată iar psihologia, ca „enciclopedie culturală”, ar putea fi scufundată în filosofie.

INTERFERENȚA DINTRE INGINERIE SI UMANISM

Dorel Cernomazu

Universitytea „Ștefan cel Mare” - Suceava

Nu este întâmplător *ca ingeniozitatea, ingenios și inginer* sună atât de asemănător. Se presupune că un inginer, este un om ingenios, iscusit în a proiecta sau a combina. În încercarea de a depăși aceste deprinderi el poate deveni creativ căpătând aptitudinea sau capacitatea de a inventa cu ușurință. Titlul lui, *inginer*, este legat astfel de creativitatea tehnică, de invenții și de inventivitate. Lucrarea încearcă să evidențieze rolul inginerilor în progresul omenirii. Sunt analizate pe rând principalele etape și principalele performanțe în dezvoltarea ingineriei în legătură cu o serie de calități volitive, întâlnite în profesiunea de inginer precum: pasiunea, perseverență și spiritul de finalitate. Sunt puse în paralel contribuțiile științei pure și ale tehnicii, altfel spus, este analizată contribuția oamenilor de știință în raport cu contribuția inginerilor, concluzionându-se, că fără îndoială, inginerii au contribuit enorm la dezvoltarea științei, cel puțin în aceeași proporție, în care oameni de știință au contribuit la progresul tehnicii.

TEORIA INFORMATIEI - INTRE FILOSOFIE SI INGINERIE

Gheorghe Clitan

Universitatea de Vest din Timisoara

Abstract

I will discuss several aspects of the two recent kind of approaches to the Information Theory: the philosophical one (The Philosophy of Information - PI) and the engineering one (The Theory of Communication and Information - TCI). One of these aspect refers to the historical filiation of the two kind of approaches to the two main categories of the Information Theory: the Semantic Theory of Information and the Mathematical Theory of Communication. On the historical filiation, I will retain the definitions given to the information from both theoretical perspectives, then I will compare them and show that they lead to a similar manner of expressing the Communication Problem (CP). Another aspect refers to the typologies of information, corresponding to its nature: information about reality (semantic information), information as reality (technological information) and information for reality (cultural information). I will emphasize the connection between this typology and the three levels of standard formulation of the CP (the level A – syntactical, the level B – semantical and the level C – pragmatical), yet I will underline the function played by the semantical part of information in referring to the Information Theory. Then, I will show the way in which the semantical treatment of information allows the junction between PI and TCI in the context of recent attempts of unifying the information theory (The Unified Theory of Information – UTI) and in the context of enthroning the technological information. In the end, I will argue for an ethic of information, taking into account “the pragmatic turn”, favored by UTI and I will exemplify it with the aid of several concepts often used in communication sciences: genuine information (true, public), disinformation (false, erroneous/wrong) and misinformation (of persuasion, of manipulation).

Rezumat

Voi discuta cateva aspecte ale celor doua tipuri actuale de raportari la Teoria Informatiei: filosofice (Filisofia Informatiei, FI) si ingeneresti (Teoria Comunicatiei si Informatiei, TCI). Unul dintre acestea vizeaza filiatia istorica a celor doua tipuri de raportari la cele doua ipostaze principale ale Teoriei Informatiei: Teoria Semantica a Informatiei, respectiv Teoria Matematica a Comunicatiei. Pe filiera istorica retin definitiile date informatiei de cele doua teorii, le compar si arat ca ele conduc la o maniera asemanatoare de formulare a problemei comunicarii (PC). Un alt aspect se refera la tipologizarea informatiei, potrivit naturii ei, in: informatie despre realitate (informatie semantica),

informație ca realitate (informație tehnologică) și informație pentru realitate (informație culturală). Scot în evidență legătura dintre această tipologizare și cele trei nivele de formulare standard a PC (nivelul A - sintactic, nivelul B - semantic și nivelul C - pragmatic), dar pun accent pe rolul jucat în raportarea la teoria informației de componenta semantică a informației. Arat, apoi, cum tratarea semantică a informației permite jonctiunea dintre FI și TCI în contextul încercărilor actuale de unificare a teoriei informației (Teoria Unificată a Informației – TUI) și în cel de instaurare a informației tehnologice. În final, argumentez pentru o etică a informației luând în discuție “turnura pragmatică” favorizată de TUI și exemplificând-o cu ajutorul câtorva concepte des vehiculate în științele comunicării: informație autentică (adeverată, publică), informație eronată (falsă, greșită) și informație de dezinformare (de persuadare, de manipulare).

EXISTA O CULTURA A INGINERIEI?

Emilia Guliciuc

University of „Ștefan cel Mare” - Suceava

Componenta tehnică a culturii începe să-și asocieze astăzi o formă de reflecție adecvată. Această nouă specializare a filosofiei se impune ca urmare a caracteristicilor actuale ale dezvoltării tehnicii, care modifică ritmul desfășurării proceselor sociale, schimbă modul de manifestare al diverselor fenomene sociale, generează noi forme de activitate, influențează modul de viață al oamenilor, determină existența actuală și soarta previzibilă a comunităților umane – scria Laura Pană (în lucrarea *Filosofia culturii tehnice*, Ed. Tehnică, 2000). În condițiile societății actuale, numită deseori drept o societate a cunoașterii, cultura tehnică oferă posibilitatea valorificării filosofice a rezultatelor cercetării din acest domeniu. Ce înseamnă valorificare filosofică a dimensiunii științifice și tehnice a culturii contemporane este astăzi o principală temă de meditație.

Dacă prin filosofie înțelegem ceea ce veacuri de-a rândul s-a înțeles, adică ”dragoste de înțelepciune”, suntem într-o și mai mare încurcătură, căci o sumedenie de alte probleme apar: Ce se înțelege prin ”înțelepciune”? De ce ”iubire de înțelepciune” și nu ”teoria înțelepciunii”? Cum poate fi învățată sau predată iubirea de ceva? Și ce legătură poate exista între inginerie, tehnică, știință și înțelepciune?

Cautând răspunsuri la aceste întrebări în dicționare și cărți de specialitate, rezultatul este de departe nesatisfăcător. Astfel, se naște întrebarea: la ce folosește, la urma urmei, filosofia, mai ales în aceste domenii care par atât de departe de ea și, mai mult chiar, atât de departe de înțelepciune? Un posibil răspuns ne este sugerat de afirmația lui Herodot,

care scria că Solon ar fi plecat, după ce și-ar fi încheiat opera legislativă în Atena, în călătoria, «de dragul teoriei». De fapt, autorul se referea aici, nu la teoria, așa cum o înțelegem noi astăzi, ci la *expunerea de idei*, în mod voit, de dragul teoriei. De aici, deriva și sensul „iubirii de înțelepciune”, ce echivalează cu *intenția însușirii cunoașterii*. Iar azi filosofia înseamnă chiar ceva mai mult: nu numai ideea de a-ți însuși informații, ci și ansamblul unor forme și niveluri de acțiune care produc valori specifice, necesită și dezvoltă configurații proprii și tot mai eficiente de inteligență și de creativitate. În fond, la aceste schimbări determinate de creația tehnică, inginerească și științifică contemporană trebuie o filosofie pe măsură.

PHILOSOPHY, ENGINEERING AND TECHNOETHICS

Viorel Guliciuc

Universityatea „Ștefan cel Mare” - Suceava

Over the last 30 years, technoethics has been defined in a variety of ways – starting from different aspects of this emerging field.

Tehnoethics is not considered here as the medium between philosophy and engineering, but as the starting point for some reflections on the possible metaphysical dimensions of the engineering – considering the engineering as a privileged human way of creation.

Unlike in the case of common philosophical research, the ethical explorations and developments is not the conclusion, but the very start for some serious reflections on the human being characteristics in the digital era, as it is the case with Mario Bunge, H. Jonas, Lorenzo Magnani, Luciano Floridi, Robert Cavalier, Z. Bao & K. Xiang, Rocci Luppini, C. Mitcham etc.

Even more, the universality of the human creation and being themselves are pited underr the question.

GÂNDIREA COMPLEXĂ LA EDGAR MORIN

Maria Rodica Iacobescu

Universityatea „Ștefan cel Mare” - Suceava

Pentru Edgar Morin, filosoful francez de origine ebraică, nimic din cele ce sunt, ce cunoaștem, ce suntem, nu este simplu. Asta nu înseamnă că totul este complex.

Trăim într-un univers de o uimitoare complexitate în care, așa cum spunea filosoful grec Anaxagora, *totul este în totul* și la care Sainte-Beuve, poate cu ironie, a adăugat *et vice-versa*.

Deși Totul este alcătuit dintr-o complexitate de interacțiuni mai mult sau mai puțin insesizabile decât sesizabile, există – susține Morin – o nepotrivire profundă și gravă între cunoștințele noastre disjuncte, compartimentate și realitate, în care problemele sunt poldisciplinare, multidimensionale, globale, planetare. Această inadvertență este abordată atât în cele trei cărți ale lui Morin, cunoscute sub numele de *La Methode*, cât și în alte lucrări precum *Introduction a la pensee complexe*, *Science avec conscience*, *La connaissance de la connaissance*, *La tete bien faite*.

Inteligența compartimentată, reduționistă, excesiv specializată, separă ceea ce în realitate este legat, unidimensionează multidimensionalul. Iată de ce este necesară formarea unei gândiri complexe și promovarea unei cunoașteri apte de a sesiza problemele globale și fundamentale și de a integra informațiile într-un context și un ansamblu. Cunoașterea pertinentă trebuie să înfrunte complexitatea, care poate fi definită ca o legătură între unitate și multiplicitate.

Plecând de la necesitatea reformării gândirii, în cartea sa *La tete bien faite*, Morin susține că este necesară și reforma învățământului pentru că educația nu constă în a face capete mai pline, ci mai bine făcute.

Promovând dezvoltarea inteligenței generale a indivizilor, educația viitorului va trebui să utilizeze cunoștințele existente, să învingă antinomiile provocate de progresul din științele specializate, să identifice falsa raționalitate, să refacă legătura dintre cultura umanistă și cea științifică.

ROBOTS: BETWEEN SENSE AND SENSIBILITY

Romeo Ionescu

„Ștefan cel Mare” University of Suceava, Romania

Only Science–Fiction stories would bring them forth, until recently. Increasingly, “feeling robots” are produced in several countries.

For the best part of the last 20 years, robots have been endowed, gradually, with the five human senses: sight, hearing, smell, taste, feel/touch. Initially, the idea was to imitate the human being in taking stock of what is going on around us. As the human being is a very complex structure, a faithful imitation there of implies a great amount of money, time and technology. Thus, the animal kingdom, where the senses are particularly sharp, has been focused upon.

Although it is still not clear just how the eyes help the human being to see, scientists have gone ahead and equipped robots with sight senses, the so-called artificial sight. Were we to actually know the latest robot generation, we would be greatly intrigued. The idea of robots' being able to see, hear, touch us or talk to us is a thing of the past. Of late, robots are trying to understand our emotions, to harbor their own feelings, pro or con the humans. ASIMO, the Honda product that was obedience itself, has given space to more competitive products that display less and less positive traits.

If it true that some of the robots are instructed to save people's lives, now other robots are induced to kill. As robots are increasingly a segment of our very life, we can already talk of a robot era.

I believe we should give serious thought to the implications and the dangers residing here. An international law regarding human cloning had, not long ago, reached the rostrum of the United Nations Organization. Many are the scientists who believe that the time has come for an international law regarding all robots.

ROBOȚII: ÎNTRE SIMȚURI ȘI SENTIMENTE

Romeo Ionescu

Universityatea „Ștefan cel Mare” - Suceava

O idee care a fost considerată mulți ani doar demna de nuvele din clasa science-fiction, a început să fie pusă în practică. În ultimii ani roboții cu simțuri au fost produși în diferite țări. De peste 20 de ani, roboții au fost înzestrați de om cu toate, sau cu o parte, din cele cinci simțuri pe care el însuși le are: văz, auz, miros, gust, pipăit. Inițial s-a plecat de la imitarea posibilităților omului de a simți ce se petrece în jurul lui. Cum omul este considerat un organism foarte complex, imitarea lui cu fidelitate a devenit o problemă de timp, bani și de tehnologie. Atenția a fost îndreptată asupra regnului animal, unde simțurile sunt uneori foarte dezvoltate. Cu toate că nici azi nu este foarte clar mecanismul care permite ca omul să vadă cu ochii, oamenii de știință au echipat roboții cu elemente care permit simțuri de vedere, așa numită vedere artificială. Noua generație de roboți, dacă am cunoaște bine ce poate face, ne-ar putea oferi multe surprize. Ne-am obișnuit cu ideea că roboții nu pot vedea, auzi, pipăi sau vorbi cu noi. Dar mai recent, roboții încearcă să ne înțeleagă emoțiile, să aibă sentimente, pro sau chiar contra noastră. De la robotul ascultător și binevoitor, asemănător oarecum cu omul, ASIMO, produs de Honda, lucrurile au evoluat, nu totdeauna spre bine.

Unii din roboți sunt instruiți pentru a salva oameni, alții, din contra, să ucidă. Roboții încep să se implice tot mai mult în viața noastră, se pare că se poate vorbi de începutul erei lor. Cred că ar trebui să ne gândim mai mult și mai serios la

aceste implicații și la limitele lor. Nu de mult se cerea până la nivelul ONU o lege valabilă în toată lumea privitoare la clonarea omului. Mulți oameni de știință cred azi că este momentul să fie o lege globală și pentru roboți.

THE 'ONTOLOGY' OF TECHNOLOGY – ASSUMPTIONS AND MEANINGS

Ionuț Isac

Institute of History „George Barițiu”, Romanian Academy, Cluj-Napoca branch

To speak about *the* ontology of technology without quotation marks might sound far-fetched. However, what made us to mention it as 'the' is a bi-millennial philosophical tradition within the European philosophy, inside which ontology is known as the 'science of Being'. Nowadays, when ontology is no more likely to be thought in a traditional manner, a project of *the* ontology (be it the ontology of technology) is questionable.

Thus, more adequate would be to put the subject as 'an' ontology of technology. This is one of the various assumptions and meanings we are trying to emphasize in our approach, being aware that the expression 'an ontological model' fits better to the purpose. But even inside the discussions about 'an' ontology of technology there are at least two opposite points of view, i.e. the idea that ontology is somehow in opposition to history vs. the idea that ontology must not be seen as being 'out of history' or *a priori* in any sense (Lawson 2008). From the second point of view, we appreciate that the ontological accounts can be better sustained. Furthermore, a position worth to be noted while conceiving the ontology of technology is the *anti-essentialist* one. It directs the very question of defining technology, avoiding the appeal to classical definitions, presuming that the reader is familiar with a variety of technologies (Fellows, 1995).

Because any ontology of technology aims to its scope (i.e. *the technical object*), there are different ways to conceive this relationship. As it has been remarked, only a decade ago philosophy of technology became more analytical (in the context of an 'empirical turn') about specific and concrete technological developments. Until that time, this philosophical branch was rather preoccupied with much broader subject, such as the influence of technology on society and culture (de Vries, 2008). Thus, reflection upon technology has undergone a gradual 'transition' from general interpretations concerning the history and philosophy of science/ technology to an analytical endeavor able to bring closer to us the parameters of the technical artifacts.

The scope of our approach is to discuss some of the meanings and assumptions associated to the concept of ‘ontology of technology’, belonging to the core of contemporary debates in the field. At the end, we wish to conclude in the favor of a moderated-relativistic, historicist and non-essentialist view upon the subject-matter.

Fellows, R. 1995. *Philosophy and Technology*. Cambridge: Cambridge University Press.

Lawson, C. 2008. “An Ontology of Technology: Artefacts, Relations and Functions.”

Techné: Research in Philosophy and Technology. 12 (1).

<http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/SPT/v12n1/lawson.html>, accessed 01.05.2008.

Vries, M.J. de. 2008. “Gilbert Simondon and the Dual Nature of Technical Artifacts.” *Techné: Research in Philosophy and Technology*. 12 (1).

<http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/SPT/v12n1/devries.html>, accessed 01.10.2008.

MORAL MEDIATORS IN ENGINEERING

Lorenzo Magnani

University of Pavia, Italy

In recent times, non-human beings, objects, and structures – for example computational tools and various engineering devices -- have acquired new moral worth and intrinsic values. Kantian tradition in ethics teaches that human beings do not have to be treated solely a “means”, or as “things”, that is in a merely instrumental way, but also have to be treated as “ends”. I contend that human beings can be treated as “things” in the sense that they have to be “respected” as things are sometimes. People have to reclaim instrumental and moral values already dedicated to external things and objects. To the aim of reconfiguring human dignity in our technological world I introduce the concept of moral mediator, which takes advantage of some suggestions deriving from my previous research on epistemic mediators and on manipulative abduction. Technology moves us to a better world: I contend that through technology and engineering people can simplify and solve moral tasks when they are in presence of incomplete information and possess a diminished capacity to act morally. Many external things, usually inert from the moral point of view, can be transformed into what we call moral mediators. Hence, not all of the moral tools are inside the head, many of them are shared and distributed in “external” objects and

structures which function as ethical devices. For example we can use external “tools”, like computer or biotechnology, to reconfigure previously given social orders morally unsatisfactory.

PROBLEME ETICE ÎN SOCIETATEA BAZATĂ PE CUNOAȘTERE

Sorin-Tudor Maxim

Universityatea „Ștefan cel Mare” - Suceava

Abstract

Businesses take always place in a social environment and they are never the result of solitary individuals' efforts. Hence, their consecution assumes an assented complex system of rules, norms and prescriptions free of any personal interpretation; in other words, regulations that must be followed both literally and, especially, in their spirit.

We face here the recognition of *knowledge-based organization* character of business, therefore the claim that it has its own “organizational culture” is just the result of a consequential judgment.

Within this particular organizational culture, ethical culture has a special place. This is so because when one takes into account the general cultural context (where ethics possesses a privileged role as motivational factor of human actions) this can be the expression of a new explanatory model, able to show up more adequately and with a better scientific relevance the organizations' structure, achievement and difficulties.

Rezumat

Părerile cele mai avizate ale celor ce se ocupă de analiza culturii organizaționale subliniază ca o dimensiune fundamentală a acesteia conduita etică, definită, la modul general, ca și corectitudine în afaceri, pe de o parte, precum și ca atitudine responsabilă față de *stakeholder*-i, pe de altă parte.

Într-o societate bazată pe cunoaștere, este din ce în ce mai greu de invocat argumentul imposibilității predictive sau al lipsei de intenție în sprijinul apărării în fața consecințelor nedorite sau chiar dezastruoase a propriilor acțiuni iresponsabile.

Mediul de afaceri însuși a suferit în ultima jumătate de secol o modificare cu adevărat revoluționară constând în tranziția de la o economie de tip industrial *dominată de munca manuală* la o economie bazată pe cunoaștere sau pe munca intelectuală.

O asemenea transformare revoluționară are și profunde consecințe etice.

În primul rând, la nivel global, noul sistem de creare a avuției, în care Statele Unite sunt precursori, amplifică inegalitățile la nivel mondial și amenință vechile interese financiare și împărțiri politice consacrate. Nu întâmplător, Uniunea Europeană își

propune ca principal obiectiv comunitar, edificarea în timp cât mai scurt a unei societăți „bazate pe cunoaștere” care să-și revendice o poziție prioritară în lumea contemporană. În al doilea rând, se destramă structura de roluri tradițională a societății în toate țările ce parcurg tranziția spre „noua economie” bazată pe cunoaștere, pentru că „actorii”, fie nu mai fac față noilor provocări, fie nu se pot adapta schimbării: „Acum ai o slujbă, mâine ești șomer – rezultatul este o ambiguitate crescândă, un grad ridicat de incertitudine, complexitate și conflict, pe măsură ce însărcinările și rangurile sunt negociate permanent.” Nesiguranța, stresul și epuizarea caracterizează mediul de afaceri, pentru că așteptările economice, dar și cele sociale ce se ridică în fața tuturor participanților sunt mereu altele.

În consecință, se amplifică și rolul culturii etice organizaționale întrucât un comportament moral, corect și responsabil, indus tuturor participanților la mediul de afaceri, sporește șansele soluționării situațiilor de criză și a eliminării factorilor de risc sau, măcar, a suspendării lor pentru a nu declanșa riscul fatal.

Cultura etică este de natură să impună acel climat de corectitudine, care să potențeze o concurență unde contradicțiile să se rezolve amiabil, iar interesele divergente să se armonizeze, prin acceptarea dreptului tuturor la un „câștig rezonabil”, fie el văzut ca profit, fie ca sursă de progres și bunăstare pentru comunitate.

În acest fel, o însușire temeinică a culturii etice a organizației devine premiza necesară a succesului acțiunii angajaților, de tipul *total quality management*. Și, tot în acest fel, întrucât comportamentul etic al organizației nu mai poate fi raportat la un număr redus de persoane care alcătuiesc *top management-ul*, ci reprezintă „o practică a tuturor” celor implicați în afacere, există certitudinea că principiile și valorile fundamentale ale eticii în afaceri nu vor fi doar recunoscute sau promovate declarativ, ci și împlinite în practică. Este ceea ce, pe termen lung, asigură succesul în afaceri ca și recunoașterea prestigiului unui mediu, în mod tradițional apreciat ca lipsit de respectabilitate și onorabilitate.

PROBLEME ETICE ÎN SOCIETATEA BAZATĂ PE CUNOAȘTERE

Prof. univ. dr. Sorin-Tudor Maxim

Universityatea „Ștefan cel Mare” - Suceava

Abstract

Businesses take always place in a social environment and they are never the result of solitary individuals' efforts. Hence, their consecution assumes an assented complex system of rules, norms and prescriptions free of any personal interpretation; in other words, regulations that must be followed both literally and, especially, in their spirit.

We face here the recognition of *knowledge-based organization* character of business, therefore the claim that it has its own “organizational culture” is just the result of a consequential judgment.

Within this particular organizational culture, ethical culture has a special place. This is so because when one takes into account the general cultural context (where ethics possesses a privileged role as motivational factor of human actions) this can be the expression of a new explanatory model, able to show up more adequately and with a better scientific relevance the organizations’ structure, achievement and difficulties.

Rezumat

Părerile cele mai avizate ale celor ce se ocupă de analiza culturii organizaționale subliniază ca o *dimensiune fundamentală* a acesteia conduita etică, definită, la modul general, ca și corectitudine în afaceri, pe de o parte, precum și ca atitudine responsabilă față de *stakeholder*-i, pe de altă parte.

Într-o societate bazată pe cunoaștere, este din ce în ce mai greu de invocat argumentul imposibilității predictive sau al lipsei de intenție în sprijinul apărării în fața consecințelor nedorite sau chiar dezastruoase a propriilor acțiuni iresponsabile.

Mediul de afaceri însuși a suferit în ultima jumătate de secol o modificare cu adevărat revoluționară constând în tranziția de la o economie de tip industrial *dominată de munca manuală* la o economie bazată pe cunoaștere sau pe munca intelectuală.

O asemenea transformare revoluționară are și profunde consecințe etice.

În primul rând, la nivel global, noul sistem de creare a avuției, în care Statele Unite sunt precursori, amplifică inegalitățile la nivel mondial și amenință vechile interese financiare și împărțiri politice consacrate. Nu întâmplător, Uniunea Europeană își propune ca principal obiectiv comunitar, edificarea în timp cât mai scurt a unei societăți „bazate pe cunoaștere” care să-și revendice o poziție prioritară în lumea contemporană.

În al doilea rând, se destramă structura de roluri tradițională a societății în toate țările ce parcurg tranziția spre „noua economie” bazată pe cunoaștere, pentru că „actorii”, fie nu mai fac față noilor provocări, fie nu se pot adapta schimbării: „Acum ai o slujbă, mâine ești șomer – rezultatul este o ambiguitate crescândă, un grad ridicat de incertitudine, complexitate și conflict, pe măsură ce însărcinările și rangurile sunt negociate permanent.” Nesiguranța, stresul și epuizarea caracterizează mediul de afaceri, pentru că așteptările economice, dar și cele sociale ce se ridică în fața tuturor participanților sunt mereu altele.

În consecință, se amplifică și rolul culturii etice organizaționale întrucât un comportament moral, corect și responsabil, indus tuturor participanților la mediul

de afaceri, sporește șansele soluționării situațiilor de criză și a eliminării factorilor de risc sau, măcar, a suspendării lor pentru a nu declanșa riscul fatal.

Cultura etică este de natură să impună acel climat de corectitudine, care să potențeze o concurență unde contradicțiile să se rezolve amiabil, iar interesele divergente să se armonizeze, prin acceptarea dreptului tuturor la un „câștig rezonabil”, fie el văzut ca profit, fie ca sursă de progres și bunăstare pentru comunitate.

În acest fel, o însușire temeinică a culturii etice a organizației devine premiza necesară a succesului acțiunii angajaților, de tipul *total quality management*. Și, tot în acest fel, întrucât comportamentul etic al organizației nu mai poate fi raportat la un număr redus de persoane care alcătuiesc *top management-ul*, ci reprezintă „o practică a tuturor” celor implicați în afacere, există certitudinea că principiile și valorile fundamentale ale eticii în afaceri nu vor fi doar recunoscute sau promovate declarativ, ci și înfăptuite în practică. Este ceea ce, pe termen lung, asigură succesul în afaceri ca și recunoașterea prestigiului unui mediu, în mod tradițional apreciat ca lipsit de respectabilitate și onorabilitate.

PHILOSOPHICAL PROBLEMS OF QUANTIC PHYSICS IN MEASURING PROCESSES AND INSTRUMENTATIONS

Ph.D. eng. Dan MILICI, Ph.D. eng. Mariana MILICI

Faculty of Electrical Engineering and Computer Science

„Ștefan cel Mare” University of Suceava, Romania

The different fields in which the measurement techniques can be included partial also in the sphere of the automation systems. However, at the large majority of the applications the man is that which receipt the information which results after the measurement. However much they endeavoured, the researchers did not succeed in the achievement of the so complex automatic devices so that one can say that its own thinking, sentiments or judgement. What means in fact to think? What means the mind? If the mind exists, how much it is connected with its material support which it is associated with? Should exist thinking independent of such structures? If we analyse the situations we observe that the notion of *artificial intelligence* is improper assigned to the electronic systems so named (systems which work after a perfectible program but which did not understand what its make). We did not know if it submit to the *physycs' laws* and after all what are the *physycs' laws* something else than an *emanation* of the human mind based of course on logics and mathematics (but also on experiment)? Certainly how long will not exist *exact* answers at these questions, as well in the metrology field will be problems which will be unsolvable or partial solvable.

Although the metrology is constituted as an independent science, with explicit laws for the specialists which practise it, the scientists and the philosophers whose interest in this field are very preoccupied by the impossible things. There are opinions which affirm that the science is possible in general because there are impossible things. The measurement action has mostly the equilibrium (compatibility) on the base. There are equilibriums described mathematically by special solutions of the equations, whose stability did not be decided. For this decision impossibility has an impact over some problems of real interest on metrology, the equilibriums must imply the playing of a very great number of interactions.

What special we must to know about *nature* to appreciate correct an achieved metrological action and how we must achieve it to find the information we interest it with satisfactory accuracy? If our conscious perceptions are not something else that the result of some algorithms succeeding, as more adepts of *artificial intelligence* believe, then should not of great importance which are the nature laws. The experimentalist's mind influences the experiment or the measurement result? The quantic physics affirms that the measurement modify the measured medium and influences it with an intensity probabilistic computed, therefore the measurement result is different by what should be if the measurement should not be achieved. Moreover, the incertitude principle from quantics forbids us to determine with accuracy both the position and the impulse, therefore, as much as precise we should be on measurements only a half of information can be obtained in this case. It still has sence to go in search of new and more accurate devices and methods?The result of one measurement is the found value or the value created by our mind?

Bibliography:

Casti, J.L., Karlqvist, A., Beyond Belief. Randomness, Prediction and Explanation in Science – CRC Press, Boston, 1991;

Davies, P., The New Physics – Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1989;

Haken, H., Information and Self-Organization. A Macroscopic approach to Complex Systems – Springer-Verlag, berlin, 1988;

Milici, D., Crețu, M., Milici, M., Bobric, C., Measurement as an informațional instrument - International Metrology Conference celebrating the 50 anniversary of the Romanian National Institute of Metrology, septembrie 2001;

Milici, D., Crețu, M., Milici, M., Mandici, L., Problems of the classical physics concepts reflected in metrology - International Metrology Conference celebrating the 50 anniversary of the Romanian National Institute of Metrology, 2001;

Năstase, Gabriel I., Rolul interactive al informației – Editura Rapana, 2001;

Penrose, R., The Emperor's New Mind – Concerning Computers, Minds, and the Laws of Physics – Oxford University Press, 1989;

Zurek, W.H., Complexity, Entropy and Physics of Information, Santa Fe Institute Studies in the Science and Complexity, vol VIII, 1990

IMPLICATIILE UMANISTE ALE TEHNOLOGIEI

Virgil Moldovan, UTCN

Elvira Filip, Sinterom SA Cluj-Napoca

Aspectele umaniste nu pot lipsi în situația în care există preocupare pentru conturarea unei filosofii a ingineriei. Creația inginerescă, ca orice act de creație din alte domenii (arte plastice, literatură, muzică etc) constituie un act de cultură cu specific umanist. În general, creația tehnică, inginerescă, prin artefactele realizate urmărește ameliorarea vieții materiale și spirituale o umanizare a mediului ambiental. Există însă situații în care unele realizări ale ingineriei sunt utilizate în scopuri vizând interese mercantile, de câștigarea puterii economice chiar politice care deturneză caracterul umanist al actului de creație ingineresc în interesul particular al unui număr restrâns de persoane. Se pune problema în ce măsură această situație poate fi imputată creatorilor din inginerie sau mai degrabă factorilor de care aceștia depind și care de regulă dețin puterea politică și economică. Este evident că în marea majoritate a cazurilor aceasta este situația reală, profitându-se de preocuparea inginerilor cu actul creativ, umanist în sine și mai puțin de eventuale consecințe care pot duce la situații nedorite chiar anti-umaniste. În unele cazuri izolate pot apărea situații nedorite datorate unor nereușite, erori chiar, în creația tehnică. În vederea prevențării unor astfel de situații creatorii din inginerie trebuie să-și facă o autoanaliză privind rezultatele creației lor obligați fiind moralmente să-și facă cunoscute concluziile privind eventualele consecințe negative, mai ales, în atenția factorilor responsabili din sfera puterii politice, economice sau din domeniul social. Bineînțeles, aceasta constituie și o posibilitate de corectare a propriilor erori.

Cele arătate mai sus privind actul de creație în inginerie fiind dezvoltate în lucrare, apreciem că au un caracter fundamental, deci implicit și filosofic,

THE PARADIGMS OF TECHNOLOGY

Virgil Moldovan

Technical University of Cluj-Napoca

The paper presents the principal paradigms of the concept of Technology which studied thoroughly will contribute to coagulate a consolidated and specific philosophy that will become an essential component of general philosophy. In this sense we proposed the concept of TECHNOSOPHIA which essentially expresses the object of this concern. The treated aspects also apply in engineering, considered as a subsystem of Technology.

PARADIGMELE TEHNOLOGIEI

Virgil Moldovan

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

În lucrare sunt schițate principalele paradigme ale conceptului Tehnologie care, aprofundate corespunzător vor putea contribui la încheierea unei filosofii specifice, consolidate, înscrisă în filosofia generală, ca o componentă esențială a acesteia. În sensul celor de mai sus s-a propus conceptul TEHNOSOFIA care exprimă esențial obiectul acestor preocupări. Aspectele tratate sunt valabile și pentru inginerie, considerată ca un subsistem al Tehnologiei.

ORTHOPHYSICS, FROM THEORETICAL MODEL TO APPLICATIONS

Florin Munteanu, Dorel Zugravescu

Romanian Academy, The Institute of Geodynamics "Sabba S. Ștefanescu"

UNESCO Chair in Geodynamics- Romania

Orthophysics was defined by Acad.Prof. Mihai Drăgănescu, as one of the most general models of the Univers. Starting from the ontologic triad **Information-Energy-Matter** and postulating a Profound Reality/Existence (*orthoexistence*) from which the surrounding physical reality is born, Drăgănescu sketches an entirely original manner of understanding the appearance and evolutions of matter, from inorganic to organic to living organisms and finally to consciousness. This entire intellectual exercise results in an impressive theoretical edifice that coherent and unitary, but nevertheless defines a series of completely

new and hitherto unheard of terms, e.g. *arhem*, *orthobiont*, *orthosense*, *intro-aperture*, etc. One of the key features of orthophysics is to re-assess, in a new light and from new points of view that are closer to the experimental scientific approach, various aspects that have been traditionally been studied only as dry and arid philosophical terms, with little or no practical implications or ways of verification. Thus, one can safely say that orthophysics can be an extremely useful and valuable tool in **stimulating creativity in the design of practical experiments** capable to both verify the initially proposed theoretical model and to generate **technological breakthroughs** (especially in nano- and quantum technologies).

The paper will explore the so-called “ring of the material world” model proposed by Drăgănescu to study the Mind-Matter interaction in a manner similar to that employed in previous studies of quantum psychology. It will be shown that one of the main aims of Drăgănescu’s work is to systematically introduce/define experimental procedures, or means, through which one could actually verify the human’s subject **intent** key role (and necessity) in order to interact with the orthoexistence (i.e. via an intro-aperture). This interaction can take place either directly or indirectly, i.e. by using dedicated physical systems *fizice* (*orthotron*, *psychotron*). In either case the main goal of such an interaction is to obtain, on one hand, information prelevated directly from the profound Reality, as well as to generate useful effects or artefacts in the immediately surrounding physical reality (*orthotechnology*) on the other hand.

ORTOFIZICA, DE LA MODEL LA APLICAȚII

Florin Munteanu, Dorel Zugrăvescu

Academia Română, Institutul de Geodinamică “Sabba S. Ștefanescu”

Catedra de Geodinamică - UNESCO România

Structurată prin 1973 de către academicianul Mihai Drăgănescu, **ortofizica** poate fi văzută ca unul din modelele cele mai generale asupra Universului. Pornind de la triada ontologică **Informație, Energie, Materie** și postulând o existență profundă (ortoexistență) din care realitatea fizică se naște, Drăgănescu conturează un mod original de a înțelege apariția și evoluția materiei de la cea anorganică la cea cu conștiință. Întreaga construcție intelectuală, coerentă și unitară, înserează o serie de termeni noi precum *arhem*, *ortobiont*, *ortosens*, *introdeshidere* etc. și care așează într-o lumină nouă, mai aproape de abordarea științifică, experimentală, a unor aspecte studiate în general filozofic. Am spune că ortofizică își găsește utilitatea în **stimularea creativității privind designul unor**

experimente concrete, capabile pe de-o parte să verifice însăși modelul propus dar și să genereze **străpungeri în domeniul tehnologiei** (în special în nanotehnologie, tehnologii cuantice).

Lucrarea își propune să exploreze modelul “inelului lumii materiale” propus de Drăgănescu în studiul interacțiunii Minte-Materie (asemănător studiilor din psihologia cuantică). Se urmărește cu predilecție verificarea experimentală a rolului **intenționalității** unui subiect uman de a interacționa (introdreșchidere) cu ortoexistența, direct sau prin intermediul unor sisteme fizice (*ortotron*, *psihotron*), în vederea obținerii de informații, direct din realitatea profundă pe de-o parte, respectiv de producere a unor efecte utile în realitatea fizică (ortotehnologie).

QUANTUM TECHNOLOGIES AND ETHICS IN THE CONSCIOUSNESS SOCIETY

Florin Munteanu

The Center for the Study of Complexity (CSC) - a UNESCO center

The already accumulated know-how as well as the latest studies on the evolution of both the Universe, on one hand, and the evolution of the mankind, on the other hand, strongly suggest a constant and permanent increase in complexity. This is characteristic and affects not only these systems per se but other living structures, as well as other affiliated or resulting artifacts that appear during the above mentioned evolutionary processes. We propose here that this complexification process is described by an underlying principle that can be called “the principle of MESIT efficiency”. Let us clarify and give a quick and broad definition of this principle.

A living organism’s exponential growth of its capabilities to adapt to the environment and –at the same time– to explore it is a dynamic and complex process. Furthermore, the last period in History has witnessed a hitherto unknown phenomenon, the appearance of artefacts, and -especially in the modern era- intelligent artefacts. The meaning of the term “last period” can be understood both on a macro scale, i.e. the relatively infinitesimal interval of time (as compared to the Geological eras and the immensity of Time) in which Mankind and its artificial creations have appeared and progressed, as well on a “micro” scale, i.e. the period after the Second World War and especially the last decades, in which the most amazing and essential findings have been made, e.g. the transistor, the laser, the integrated circuit, the computer, nanotechnology, and the promise of Artificial Intelligence. The evolution of both a living organism and of Mankind, and of its artefacts, especially those that use and/or store Artificial

Intelligence, clearly require an essential underlying restructuring of its informational, energetic and material structures/aspects. We therefore assert that, in this Universal evolutionary process, for a given performance level, the newly created/generated structures of a newer generation require increasingly less **Matter** and **Energy** are necessary, occupy an increasingly more compact **Space** and process much more **Information** in a shorter **Time**, thus being more efficient than their 'parents' of the previous generation(s), hence the proposed name of "MESIT efficiency".

This trend can be identified in the evolution of the human society, too: the amount of data which can be labeled as "Knowledge" and/or know-how is also increasing exponentially. Mankind has thus progressed ever more rapidly from the **agrarian society** to the **industrial** one, which is now gradually fading away to the newly appearing **Knowledge society**. Each new stage demands that Men acquire or develop new skills, attitudes and aptitudes, i.e. it compels Mankind to leap higher, to a new level, by developing a new Paradigm, and, therefore, to also inherently generate a new Ethics and a new Culture, both specific to this new phase.

Indeed, each new leap to such a new and higher level that has taken place until now in the History of the Mankind can be considered/viewed as a criticality, a bifurcation point. One can easily understand that the period of change before such a leap is not only a period of opportunities but also of dangers, of risks that have to be assumed and of deadlines which have to be met in time in order to enable such a leap. Most importantly, the lack of a profound and clear understanding of what is required in order to generate such a key Paradigm shift and what are the consequences resulting from its implementation can lead to accidents and negative outcomes which can reach tragic and disastrous levels. This is because each new leap requires "tunneling" to higher peaks, and with every such increasingly high leap there is more at stake. In other words, just as the evolution increases exponentially, the risks and dangers also increase correspondingly, in the same fashion, hence the negative consequences can become devastatingly catastrophic both in intensity and affected spatio-temporal "area". The present new leap that Mankind has to do is therefore even more important, given not only the unprecedented large 'height' in Know-how and in the paradigm change that needs to be done (and in a shorter time), but also because of the more serious implications and catastrophic results that can appear if the attempt to do this leap fails.

Our work will highlight and briefly detail the following essential aspects:

- Sketch the main features of this difficulty in carrying out a successful transition from the industrial society to the Knowledge-based one;
- Help to configure the necessary directing vectors in the formation of the new Knowledge society;

- Draw attention on the necessity of synchronizing the technical & scientific development with the spiritual one as well as with the simultaneous definition and/or reconfiguration of moral and ethics norms, as a strict necessity in order to ensure Mankind's successful survival, particularly in the modern context of increasingly more performant technologies with expanded potential, such as nanotechnologies and quantum science.

ASUPRA TEHNOLOGIILOR CUANTICE ȘI A ETICII ÎN SOCIETATEA CONȘTIINȚEI

Florin Munteanu

Centrul pentru Studii Complexe – centru UNESCO

Studiile efectuate asupra evoluției Universului și a societății omenești au sugerat o tendință de complexificare constantă, atât a structurilor vii și nevii cât și a artefactelor, după un principiu pe care l-am putea numi “al MEST eficienței”. Creșterea exponențială a performanțelor unor organisme vii de a explora și a se adapta la un mediu, el însuși dinamic, dar și a artefactelor, mai ales a celor care înmagazinează inteligență artificială, sugerează o restructurare info-energo-materială continuă. Astfel, *pentru o performanță dată, este nevoie din ce în ce mai puțină Materie, mai puțină Energie, ocupă un Spațiu din ce în ce mai compact și procesează într-un Timp din ce în ce mai scurt*. Această tendință se poate identifica și în evoluția societății umane, cantitatea de cunoaștere crescând exponențial, de la **societatea agrară**, la cea **industrială**, la cea **informațională** pentru a face loc acum **societății Cunoașterii** și a permite prefigurarea **societății Conștiinței**. Fiecare nou stadiu impune o anumită particularitate a dezvoltării Omului într-un cadru definit de o anumită paradigmă și inerent, capabil să genereze o cultură și o etică specifică.

Fiecare salt în cunoaștere poate fi considerat un punct critic pentru umanitate căci, în lipsa unei înțelegeri profunde a noii paradigme și a consecințelor aplicării acesteia, se poate ajunge la accidente, a căror consecințe cresc exponențial, atât ca intensitate cât și ca arie spațio-temporală implicată.

Lucrarea urmărește să schițeze dificultatea tranziției de la societatea industrială și informațională la cea a Cunoașterii, să prefigureze vectorii directori ai societății Conștiinței și să atragă atenția asupra necesității problematice de dezvoltare spirituală a omului și a rafinării continue a normelor de morală și etică, pentru a asigura supraviețuirea speciei umane și a vieții pe planeta Pământ, în contextul dezvoltării și utilizării nanotehnologiilor și a tehnologiilor cuantice.

INNOVATIONAL CULTURE THROUGH PERFORMANCE AND INVENTICS SCHOOL FROM IASI

Plahteanu Ph.D., Mircea Frunză Ph.D.

Institutul Național de Inventică – Iași

For Romania integration in European Union can be achieved only by bringing the self structures of human activity to the highest level of the similar structures from Europe and with a **specific contribution, with performance which can prove that Romania has an highest place in the world.** One of these fields is **INVENTICS.**

One invention brings itself a progress, but more important, for the society, is **training of the inventor itself.** One invention represents one product; meanwhile an inventor represents a mean of production, capable to multiply the number and performance of the products.

A well trained **engineer** is **characterised by for fundamentals attributes: - knows the technique; - applies the technique; - leads the technique; - create the technique.**

In the traditional technical academic education, still used in many places today, an engineer is trained only in the spirit of the first three attributes; the creative side is paced in a second plane, like a spontaneous activity, the structure of the academic courses sometimes give strong psychological brakes in the creative activity.

The Romanian innovations concept is the since and polyvalent art of the optimal way, which is a result of the creative synthesis, the logics and algorithms of the heuristic approach established like a praxeologic of the whole way through: **enunciation of the creation assignment (creation of the assignment):** finding of the losses in the actual level of the technique, defining the product performances; - creation of the technical solution which achieve those performances, through the **industrial implementation** of the original solution.

Orientation to developing of such of since – **INVENTICS**, in our country appears in the beginning of 1967, when in Iasi, a team of scientists, academic teachers organised the **first courses post-academic of scientific creation.** In this way was defined a self system of the creation processes, the magister professor Vitalie Belous formed a team in the recognised Iasi School of Inventics.

The innovation approach can assure the success of the complex step necessary in technologies, in management, finance, marketing, in multiple problems settlement which face the economy.

The absence of some infrastructure parts of some companies and scientific research institutes make impossible the innovative activity. This refers to a part which is crucial for all innovation – the possibility of promotion of industrial propriety.

Not often we get the question - is actual the problem of formation of innovation culture, the development of creative activity during the transition period and local moments of crisis in many parts of economical field? Is actual and necessary his amplification. Indeed, today not often people speak about the necessity of passing through a new stage of innovation culture in the society. What doesn't mean?

The economical success, all most time depends to the social and cultural factors, together with the technological and technical ones. Through these in the society must be created favourable socio-cultural, psychological, organizational premises. We will be naives if will minimise the complexity of formation of such a innovation atmosphere.

All these things make favourable the berthing in this space, in 2001, through an agreement with the National Office for Inventions and Patents of the **Regional Centre for Promoting of Industrial Propriety Protection**.

In this crucible of the University, National Inventions Institute and Regional Centre, the youngest inventors, through their creative activity, **begin catalysts** of the new in the university and after that in the industrial space where they work.

The measure of implementing in the study programme of the Technical University "Gheorghe Asachi" of the discipline The Basic of Technical Creation **increasing the number of inventions enroled to the National Office for Invention and Patents**.

The participation, together with those involved, in all phases of transfer from the idea to industrial project in this **Consortium: University – National Inventions Institute, Regional Centre** assure the synergetic space of development of the quality of the innovative facts.

In our opinion, the essence of this step is illustrated by the concept: - **"innovational development"**. Which must be done to transform the inovational development from a charming idea in to a nice reality for our interest area.

The novelty himself, scientific, technico-scientific development, or invention is transformed in to an innovative product, under the form of good, service, method. In conclusion, **innovational cycles** starts from the faze of scientific researches, conceptions, design and construction. The results laboured in principal build these fertile space on the base will be started the innovational activity in the real economy and all other domains.

An idea can be potential innovative when exists the through belief that passing the technico-scientific and inovational stage, will appear a innovative product.

The manufacturing of the technico-scientific and innovative products are related and in the same time self-standing cycles of the society production. She has the most success when includes not a thin domain (for example the spare parts production) but includes inside spheres which influences the general results (management, marketing, training, finance, etc.)

WHAT IS TECHNOLOGICAL MENTALITY?

Bogdan Popoveniuc

„Ștefan cel Mare” University of Suceava, Romania

Starting from the model of non-generic tri-unity essence of human being, the paper sketches an outline of the present and prospected situation and condition of technologically submitted modern man. How it shapes the modern man *weltanschauung* with its entire cortege of consequences: the mode of knowledge, ethics dilemmas, interpersonal relationships, its relations with the nature, the lost of reality-sense, its shifting and dynamic world view bring about each new technological development (e.g. those resulting from discoveries and innovations), the traits of technological culture – e.g. functionality, efficiency, universality and rationality – with its own values, norms and motives, its far-reaching influence over the human biology, society and thinking, natural environment, social structures and informational realm. Some of the major advantages and threats of ecological, social or culturally adjusted technologies and more sustainable development issues in ecological, social or culturally areas of technological adjustment as ecological agriculture, genetic manipulation, alternative and sustainable energy, political upshots, implication on scientific understanding and many more are discussed as well.

Beside all these practical and worthwhile matters, the paper reveals that the key for solving the present crises (ecological, economical, political, and cultural) and the preservation of the human universe in a proper form are all related with the way in which the “technological mentality” will be managed, and made human, in the near future.

HUMAN ENGINEERING: A PHILOSOPHICAL ANALYSIS

Kuruvilla Pandikattu

Pontifical Institute of Pune

Going beyond Teilhard de Chardin, we can today claim that humans are “evolution capable of enhancing or eliminating itself.” Given the biotechnological and biocomputational prowess at our disposal, humans able to enhance ourselves exponentially or even eliminate ourselves entirely.

Given this perilous and promising scenario, a philosophical look on our possible human nature yields valuable insights useful for our contemporary understanding of humanity or even “transhumans.”

Larger philosophical issues like what is human nature, who owns life and who speaks for life are questions of utmost importance in this “singular” moment of biotic and human life.

The first part of the paper deals briefly with biotechnology and indicates some of the potentials that enable us to transcend ourselves. Starting from therapeutic effects of biotechnology, we shall also be focusing on the human technological prowess like creating new organisms or even self-creating or self-enhancing ourselves. At the same time the danger that we may, in this very process, destroy the biotic existence in its entirety is not ruled out.

The second part of the paper deals with the larger philosophical issues which emerge from such potentials. This asks fundamental questions on our own self-understanding at the individual and collective level and focuses on the human, cultural and bio-cultural evolution that we are currently witnessing.

The final part raises some questions regarding the moral, anthropological and philosophical issues dealing with the preciousness of life, inherent evil and violence present in humans and the intrinsic goodness towards which humans are open.

PRINCIPLES OF THE BRAIN-COMPUTER ANALOGY: UNCONVENTIONAL HYPOTHESIS OF BIOPHOTONICS

Traian - Dinorel Stanciu

Facultatea de Filosofie și Științe Social-Politice

Universitatea „Al. I. Cuza”, Iași

The essence of the human being is founded on the qualities of *homo significans & homo cogitans / loquens & sapiens*, that is on his / her competence of signification, knowledge / verbalization, wisdom. The attempt to define man's highest attribute of “*sapiens sapiens*” presupposes a better understanding of the “natural” process of the human thinking and language, the resources of their cognitive mechanisms. This understanding is proposed by the authors from the original perspective of biophotonics (biology + theory / technology of lasers) and neuro-semiotics, using the main functional principles of the brain-computer analogy, on the one hand, the genetic mechanisms of the natural and computational language, on the other hand.

**IMAGINING DIGITALLY-ENGINEERED LIFE.
LOGICAL CONSTRAINTS AND METHODOLOGICAL
CONSIDERATIONS "**

Colin Schmidt

Laval Institute of Informatics

This article is about the future role of machines in human society and evokes questions of an ethical nature in realms that traditionally remain "taboo" in short-term scientific literature. It is essential to understand that, in developing this logic, the author questions the very nature of the human being's status in the near future. A *reductio ad absurdum*-type approach is used to dismantle a popular theory: namely that the world would be a better place if we can fully simulate human life. But why do so? The ultimate goal in mind here is to change widespread practices in society with regards to thinking machinery by proposing realistic social scenarios to test it. If machinery is to be fully integrated into human society, what roles do we wish it to fulfill? How social are technological artefacts to be? Moreover, the practitioners in the fields of Artificial Intelligence, Human-Computer Interaction and Humanoid Robotics are explicitly called to respond to such argumentation, because generally they do not willingly respond to the 'why question'. Coercing Man's fabrications of himself into the human realm becomes an illustrative exercise in establishing counter-examples to popular 'techie' cultural views. Correcting design stances will lead to appropriate vision for tomorrow's sciences of the artificial.

**THE ANALOG-TO-DIGITAL TRANSITION AND THE CHANGE IN
INFORMATION DYNAMICS: IMPLICATIONS FOR INFORMATIONAL
ENVIRONMENTALISM**

Cristian Suteanu,

Saint Mary's University, Halifax, Canada

Abstract. We are currently facing something similar to the run-up phase of an information tsunami. At the same time, our information environment is shifting – from the analog to the digital. This is not only a change in form. It is a change in the nature of information. It is affecting our environment on many levels. It is changing the nature of the tsunami; it is changing our world. This paper considers the informational processes involved in the analog-to-digital transition and discusses some of their implications. It shows that technology has been subject to a major transformation from the point of view of its influence on our worldviews;

it has produced nothing short of a new type of information dynamics. The latter has unavoidable consequences for the way we perceive, feel about, and act upon our environment. It also nurtures a novel awareness regarding the importance of developing a different kind of environmentalism: one that would rely on an integrative, multi-scale and multi-perspective approach to the world, having informational environmentalism at its core. The paper shows why the role of the informational environment should be considered with outmost care. It argues that while many environmental problems are crucially important, they all depend, in their turn, on the nature and configuration of our informational environment. It is thus critical to recognize the exceptional pervasiveness of the analog-to-digital transition, as well as the newly emerging relations between people and technology. Many paths still look open. Informational environmentalism may offer a theoretical and practical framework for a more insightful and a safer decision-making process.

TOWARDS A PHILOSOPHY OF COMPUTER SCIENCE

Raymond Turner

University of Essex

The Philosophy of Computer Science is concerned with philosophical issues that arise from reflection upon the nature and practice of the academic discipline of Computer Science (CS). But what is the latter? It is certainly not just programming. After all, many people who write programs are not computer scientists. For example, physicists, accountants and chemists write programs. Indeed, computer science would be better described as being concerned with the meta-activity that is associated with programming. More generally, and more precisely, it is occupied with the design, development and investigation of the concepts and methodologies that facilitate and aid the specification, development, implementation and analysis of computational systems. Examples of this activity might include the design and analysis of programming, specification and architectural description languages; the construction and optimisation of compilers, interpreters, theorem provers and type inference systems; the invention of logical frameworks and the design of embedded systems, and much more. While one can argue about the exact phrasing of this characterisation of the discipline, its spirit seems to capture a core aspect of it. Certainly, many of the central philosophical questions of CS surround and underpin this activity, and many of them centre upon the logical, ontological and epistemological issues that concern it. However, in the end, computer science is what computer scientist do,

and no exact formulaic definition can act as more than a guide to the discussion that follows. Indeed, the hope is that PCS will eventually contribute to a deeper understanding of the nature of the computer science.

In this talk we shall survey some of the central philosophical questions of the discipline and link them with parallel questions in the philosophies of mathematics, language, science and engineering. We shall explore philosophical concerns that surround the semantics of programming languages, the nature of correctness proofs, the status and nature of computational knowledge, the scope of the Church-Turing thesis and the relationship between computation and deduction. In particular, we shall examine the motives for programming language semantics and how its goals differ to parallel ones in the philosophy of language. We shall analyse the nature of correctness proofs and examine their epistemological status. Finally, we shall discuss the relationship between computational and mathematical thinking.

NOTES



SPONSORS



Farmacia Centrala



Farmacia ARSENE



FACOS



Biroul notarial BUSUIOC

CARU & SGCC

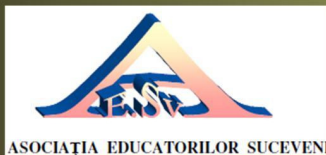
ROCELYA



Biroul notarial ILIE



crati nou



Scoala T.V. Stefanoni