



## EFECTELE CONTRADICTORII ALE DEZVOLTĂRII ȘTIINȚEI ASUPRA STĂRII DE SĂNĂTATE A SOCIETĂȚII

### CONTRADICTIONG EFFECTS OF THE DEVELOPMENT OF SCIENCE ON SOCIETY'S HEALTH

*General de brigadă (r.) prof. univ. dr. Viorel BUȚA\**

*Dr. Răzvan MANOLIU\*\**

*Drd. Alina ARDELEANU\*\*\**

**Rezumat:** Știința a progresat de-a lungul timpului, obținându-se realizări imense începând de la cunoașterea omului și pâna la cea a universului. Unele cunoștințe au fost dobândite individual și chiar întâmplător, dar cele mai multe prin eforturi colective în cadrul unor structuri de cercetare (institute specializate, academii, universități etc.).

Realizările științifice au facilitat munca omului și au schimbat raportul dintre munca fizică, dominantă la început, și munca intelectuală, cu o pondere din ce în ce mai mare în prezent și cu atât mai mult în viitor.

Evoluția științei nu poate fi oprită niciodată de către nimeni așa cum nu se poate stopa scurgerea timpului sau evoluția vieții pe pământ.

Știința și tehnica au avut un impact pozitiv major asupra stării de sănătate a societății, ca o constantă permanentă de-a lungul timpului. Fără acești doi factori nu ne putem imagina cum ar fi arătat omenirea astăzi. Nici copiii din prezent nu înțeleg cum a fost viața părinților, dar mai cu seamă a bunicilor, fără telefoane mobile, televizoare, deplasări cu avionul, calculatoare electronice, tablete, autostrăzi, învățământ online, laser, inteligență artificială, roboți, panouri solare, aparatură medicală ultraperformantă și multe altele.

Din nefericire știința și tehnica au avut și un impact negativ asupra stării de sănătate a societății. Acest impact nu s-a manifestat în plenitudinea sa, dar potențialul este imens cu consecințe uriașe și chiar se poate ajunge la dispariția omului de pe pământ. Se poate ajunge la un asemenea final apocaliptic fie intenționat (a se vedea declarațiile iresponsabile ale unor lideri politici actuali) fie ca urmare a unor erori ce pot apărea în gestionarea unor sisteme cu capacități de distrugere imense.

Am dorit ca analiza noastră să nu fie nici optimistă, dar nici pesimistă, ci doar realistă astfel încât factorii de decizie de la nivel național și nu în ultimul rând internațional să fie conștienți de toate consecințele realizărilor științifico-tehnice.

**Cuvinte cheie:** Știință, sănătatea societății, impactul științei, consecințe pozitive, consecințe negative.

**Abstract:** Science has progressed over time, achieving immense achievements starting from the knowledge of man and up to that of the universe. Some knowledge was acquired individually and even by chance, but most through

\* Membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România, vbuta49@yahoo.com.

\*\* Unicredit Bank România, razvanmanoliu@gmail.com.

\*\*\* Școala Națională de Studii Politice și Administrative, alina.ardeleanu7@yahoo.com.



*collective efforts within research structures (specialized institutes, academies, universities, etc.).*

*Scientific achievements have facilitated man's work and changed the ratio between physical work, dominant at the beginning, and intellectual work, with an ever-increasing weight today and even more so in the future.*

*The evolution of science can never be stopped by anyone just as the passage of time or the evolution of life on earth cannot be stopped.*

*Science and technology have had a major positive impact on the health of society as a permanent constant over time. Without these two factors we cannot imagine what humanity would look like today. Even children today do not understand what life was like for their parents, but especially for their grandparents, without cell phones, televisions, air travel, electronic computers, tablets, highways, online education, lasers, artificial intelligence, robots, solar panels, appliances high-performance medical and more.*

*Unfortunately, science and technology have also had a negative impact on the health of society. This impact has not been manifested in its fullness, but the potential is immense with huge consequences and may even lead to the disappearance of man from the earth. Such an apocalyptic end can be reached either intentionally (see the irresponsible statements of some current political leaders) or as a result of errors that may occur in the management of systems with immense destructive capabilities.*

*We wanted our analysis to be neither optimistic, nor pessimistic, but only realistic, so that decision-makers at the national and, not least, international level are aware of all the consequences of scientific and technical achievements.*

**Keywords:** *Science, public health, impact of science, positive consequences, negative consequences.*

**Știința** (din cuvântul latin *scientia*, care înseamnă „cunoaștere”)<sup>1</sup> este un sistem ordonat de cunoștințe structurate care studiază, cercetează și interpretează fenomenele naturale, sociale și artificiale.<sup>2</sup>

Știința cuprinde mulțimea cunoștințelor despre ceea ce ne înconjoară, despre semenii noștri, dar și despre noi și reprezintă o imensă dobândire a omenirii. Din cele mai vechi timpuri se acumulează noi cunoștințe și se descoperă legi referitoare la lucrurile și evenimentele care ne înconjoară și în mijlocul cărora trăim. Progresul civilizației umane a fost influențat și chiar determinat de cercetarea științifică.

Știința se bazează pe cercetare, care se desfășoară frecvent în instituții academice și de cercetare, precum și în agenții și companii guvernamentale. Impactul practic al cercetării științifice a dus la apariția politicilor științifice care încearcă să influențeze întreprinderea științifică prin prioritizarea dezvoltării produselor comerciale, armamentelor, îngrijirii sănătății, protecției mediului, etc.

Știința reprezintă o formă de cunoaștere, organizată din punct de vedere metodologic și verificată în funcție de realitate, oferind valoare majoră ca public global. Știința trebuie să extindă granițele cunoașterii, să

<sup>1</sup> Harper, Douglas, „Science” *Online Etymology Dictionary*, accesat la 20 august 2023.

<sup>2</sup> „Presentación”. *Tecnología industrial II* (în spaniolă). Everest Sociedad Anónima. 2014. p. 3. ISBN 9788424190538.



creeze noi cunoștințe și să conducă la noi activități care să nu vizeze doar prezentul, ci în principal viitorul.

Desigur că există o întrebare firească: Cum ar fi arătat viața noastră fără descoperirile științifice de-a lungul timpului? Probabil, sau poate chiar cu certitudine, eram lipsiți de cultură, cunoaștere, informații, dar și de foarte multe avantaje în viața noastră. Potențialul creator al omului a permis marile și numeroasele descoperiri științifice și invenții ceea ce a condus la supraviețuirea speciei umane de-a lungul timpului.

Oare cum ar fi fost viața actuală fără ca știința să nu fi descoperit curentul electric, motorul cu ardere internă, energia nucleară, elementele chimice din natură, imensele descoperiri din domeniul matematicii și fizicii, marile realizări din zona medicinei, laserul, dar și multe altele.

Referitor la societatea sănătoasă, apreciem că aceasta este cea care rezolvă și soluționează problemele comunității sale după principii corecte pe care le respectă întrutotul. Se poate spune că este ceva utopic, dar ar fi de dorit ca majoritatea membrilor săi să tindă asimptotic spre așa ceva și rezultatul va fi favorabil chiar dacă unii sunt cuprinși de gânduri nepotrivite. Desigur că, în mod oficial, de la individ la diverse entități de mărimi și importanțe deosebite, se afirmă că se acționează în direcția promovării caracteristicilor unei societăți sănătoase. Se observă că nu toate demersurile au eficiența scontată, iar unele sunt chiar potrivnice unei asemenea societăți având motivații diverse: naționale, economice, culturale, juridice, diplomatice, militare, medicale, religioase, bancare etc.

Deși sunt multe lucruri și acțiuni frumoase, nu putem spune că, în prezent, trăim într-o societate pe deplin sănătoasă atât la nivel național cât și la nivel internațional. Ar fi ideal dacă toți indivizii, dar mai ales cercetătorii științifici ar face ceea ce este bun pentru o societate cu principii sănătoase.

Cu toate avantajele imense pe care le-a adus cercetarea științifică și consecințele tehnice ale acesteia nu putem neglija efectele negative dând doar câteva exemple: consecințele asupra omului folosind calculatorul electronic (omul nu mai face calcule mintale și nu-și mai dezvoltă memoria); influențe asupra mediului (dezvoltarea diverselor modalități de exploatare a resurselor naturale conduc la poluarea în diferite forme); renunțarea la unele locuri de muncă prin robotizare (unii oameni devin șomeri, au sentimentul inutilității și pot ajunge la stări depresive). Doar prin câteva exemple am abordat conform titlului lucrării efectele contradictorii ale științei asupra stării de sănătate a societății.

Indiferent de impactul negativ al unor descoperiri științifice asupra stării de sănătate a societății evoluția științei nu poate fi oprită având în vedere efectele pozitive, dar și creativitatea omului, imensele investiții, entitățile de cercetare existente și nu în ultimul rând dorința de dominare a unor state prin domeniul științific.

În continuare vom prezenta doar câteva realizări științifice care au influențat atât pozitiv, dar și negativ starea de sănătate a societății.

În prima jumătate a secolului XX, dezvoltarea antibioticelor și a îngrășămintelor artificiale au făcut posibilă creșterea globală a populației



umane. În același timp, a fost descoperită structura atomului și nucleul acestuia, ceea ce a dus la noțiunea de „energie atomică” (putere nucleară). În plus, utilizarea pe scară largă a inovației tehnologice stimulate de războaiele din acest secol a dus la revoluții în transporturi (automobile și aeronave), dezvoltarea rachetelor balistice intercontinentale, a competiției spațiale și a cursei înarmării nucleare.

Dezvoltarea zborului spațial în a doua jumătate a secolului a permis primele măsurări astronomice efectuate pe sau în apropierea altor obiecte din spațiu, inclusiv aterizări cu echipaj pe Lună. Telescoapele spațiale au dus la numeroase descoperiri în astronomie și cosmologie.

Utilizarea pe scară largă a circuitelor integrate în ultimul sfert al secolului XX, combinată cu sateliții de comunicații a dus la o revoluție în tehnologia informației și la creșterea internetului și a computerelor mobile la scară globală, inclusiv a smartphone-urilor.

Problemele de mediu, cum ar fi epuizarea ozonului, acidificarea, eutrofizarea și schimbările climatice au intrat în atenția publicului și au provocat apariția științei mediului și a tehnologiei mediului.

Descoperirile științifice, din păcate, nu au avut numai efecte pozitive. De aceea vom prezenta în continuare, unele realizări ale științei care au avut și au și în prezent atât efecte pozitive, dar și efecte negative în evoluția omenirii și deci asupra stării de sănătate a societății. Specialiștii apreciază că sunt aproximativ 400 de tehnologii cu dublă utilizare, atât în domeniul civil cât și în domeniul militar.

### **1.ENERGIA ATOMICĂ**

Această descoperire are efecte pozitive deosebite ca urmare a utilizării fenomenelor de fisiune și fuziune în scopuri pașnice. Energia nucleară este folosită cu succes, dincolo de unele păreri și acțiuni potrivnice, la producerea energiei electrice (în Uniunea Europeană peste un sfert din energia electrică este produsă în centrale atomoelectrice; România dispune de două reactoare cu câte o capacitate de 700 MW fiecare și în viitor se vor mai construi două grupuri la Cernavodă precum și unele microgrupuri cu o nouă tehnologie). Sunt folosiți mult radioizotopii în industria auto, aviație, mine, agricultură, industria construcțiilor, transport, medicină etc.

Din nefericire energia nucleară a condus la fabricarea armei nucleare dezvoltată în mod irațional care poate conduce inclusiv la dispariția vieții pe pământ. Experiențele cu armele atomice au influențat starea de sănătate a societății, prin alterarea mediului, acolo unde au fost detonate. Până în prezent au fost folosite două bombe atomice (Hiroshima și Nagasaki în august 1945) provocând un număr imens de victime cu justificarea că dacă ar fi continuat războiul numărul victimelor ar fi fost mai mare și că nu s-ar fi oprit înaintarea trupelor sovietice.

Cu toate demersurile de neproliferare a armei nucleare s-a ajuns ca în mod oficial să existe mai multe țări posesoare a acestei arme: S.U.A., FEDERAȚIA RUSĂ, CHINA, MAREA BRITANIE, FRANȚA, INDIA, PAKISTAN. Mai sunt însă și alte state puteri nucleare fără să recunoască în



mod oficial. Se apreciază că peste 20 de state posedă tehnologie nucleară care poate fi vândută la actori non-statali, inclusiv la organizații teroriste. Chiar și executarea neintenționată (din greșală) a unei lovituri nucleare poate genera o catastrofă la nivel global, fără a analiza ce s-ar putea întâmpla în urma unui război nuclear generalizat. De-a lungul timpului s-au avansat diverse strategii, de genul: represalii masive, distrugere asigurată, lovitură preventivă, descurajare nucleară și altele care cu siguranță vor avea un final catastrofal nemaifiind învingători și învinși.

Iată deci aspectele absolut contradictorii ale descoperirilor științifice din acest domeniu.

## 2.REALIZĂRI ÎN DOMENIUL CHIMIEI

Sunt atât de multe realizări în cercetarea din domeniul chimiei încât este riscant să se facă o ierarhie. Se observă ușor că multe din elementele de îmbrăcăminte, consum zilnic și aproape tot ce ne înconjoară reprezintă rezultatul unor reacții chimice. „Tot ceea ce auzi, vezi, miroși, guști și atingi implică chimie și substanțe chimice”, explică site-ul Societății Chimice din America.

Chimia a revoluționat studiul structurii, proprietăților, reacțiilor de sinteză sau de descompunere a compușilor organici, dar și a compușilor anorganici.

Chimia fizică ca ramură a chimiei se ocupă cu studierea fenomenelor macroscopice, atomice, subatomice și particulare în sistemele chimice, în ceea ce privește legile fizice. Electrochimia reprezintă un domeniu de interferență dintre chimie și studiul electricității, care studiază reacțiile electrochimice și aplicațiile acestora: electroliza, coroziunea, acumulatorii electrici, bateriile, procedeele electrochimice de acoperire metalică. Biochimia studiază chimia vieții. Considerată o ramură interdisciplinară aflată la granița între chimie și biologie, biochimia s-a dezvoltat în ultimele decenii ca o disciplină de sine stătătoare, studiind structura chimică a substanțelor din care sunt formate organismele. Chimia materialelor este reprezentată de prepararea, caracterizarea și înțelegerea substanțelor folosite.

Sunt și alte ramuri ale chimiei care au avut un impact imens asupra stării de sănătate a societății dintre care exemplificăm doar două și anume neurochimia și chimia nucleară.

Nu se poate vorbi despre rolul chimiei fără a aborda industria chimică care a început să se dezvolte în perioada postbelică, datorită numeroaselor inovații care apăruseră între 1935-1955, fiind în concordanță cu creșterea cererilor mondiale în diverse sectoare chimice. Industria chimică este caracterizată de importanța sa aplicată, având scopul de a prelucra materii prime precum sărurile, petrolul și calcarul pentru obținerea unei mulțimi de produse care au ca scop îmbunătățirea vieții și a modului de viață al omului.

Este însă foarte îngrijorător că prin cercetările din domeniul chimiei s-au produs substanțe chimice cu efecte letale extraordinare (VX, sarin,



soman și altele) și substanțe bacteriologice. De aici rezultă că două tipuri de arme de distrugere în masă (chimică și bacteriologică) dintre cele trei existente (a treia fiind arma nucleară) sunt o consecință a cercetărilor științifice din domeniul chimiei, coroborate și cu cercetări științifice din alte domenii.

Când NOBEL a descoperit dinamita s-a deschis o paletă largă de utilități în industria minieră, la construirea unor tuneluri și căi de comunicații, în special prin regiuni muntoase, etc. La momentul descoperirii (1867) nu s-a pus problema utilizării în scopuri militare ca parte negativă a acestei realizări în cunoaștere. Este greu de cuantificat numărul imens de victime produse prin utilizarea dinamitei.

Evident că și aici apare întrebarea firească privind rolul științei. Care a fost rolul pozitiv și care a fost rolul negativ asupra stării de sănătate a societății actuale, dar mai ales care va fi în perspectivă?

### 3.LASERUL

**Laserul** este un dispozitiv optic care produce un fascicul coerent de lumină cu mai multe proprietăți: monocromaticitate; directivitate și intensitate. Termenul *laser* provine din limba engleză fiind acronimul *LASER - Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation* („amplificarea luminii prin stimularea emisiei de radiație”).

Principiile de funcționare ale laserului au fost enunțate în 1916 de Albert Einstein. Primul laser funcțional a fost construit de Theodore Maiman în 1960 și avea ca mediu activ un cristal sintetic de rubin pompat cu pulsuri luminoase generate de o lampă cu descărcare în xenon.

Primul laser cu gaz a fost construit de fizicianul iranian Ali Javan în 1960 folosind un amestec de heliu și neon, care producea un fascicul cu lungimea de undă de 1,15 μm (infraroșul apropiat).

România a fost a patra țară din lume în care s-au realizat lasere.

Laserul are multiple utilizări în diverse domenii, astfel: Metrologie, Holografie, Geologie, Seismologie, Spectroscopie, Fotochimie, Fuziunea nucleară, Microscopie, Medicină, Aplicații industriale, Comunicare, înregistrare și redare CD-urilor și DVD-urilor, etc.

Din nefericire și laserul are numeroase aplicații în domeniul militar și anume în realizarea unor sisteme de arme cu capacități majore de nimicire și distrugere.

Astfel, potrivit unui raport al South China Morning Post, China a dobândit un imens progres în dezvoltarea armei de mare putere pe bază de laser. Universitatea Națională de Tehnologie a Apărării din China a realizat un sistem de răcire de ultimă generație care face ca armele de înaltă precizie să lovească „la infinit”. În această situație se pot genera fascicule laser, în mod permanent într-o perioadă mare de timp. În acest mod laserele modifică radical fizionomia luptei prin creșterea spațiului de acțiune și a letalității armei.

Deosebit de periculoase sunt laserele aeropurtate sau spațiale care pot fi folosite pentru distrugerii semnificative în aer, pe pământ și pe mare.



Se deduce clar, că și în situația laserului putem vorbi de efecte contradictorii asupra stării de sănătate a societății.

#### 4. INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ

Foarte multe discuții și opinii sunt în prezent referitoare la inteligența artificială. Unii analiști prevăd un viitor foarte promițător în evoluția acesteia pe când alții sunt foarte rezervați și își exprimă multe temeri.

Inteligența artificială (AI) este caracterizată de capacitatea sistemelor sau mașinilor de a imita cât mai veridic inteligența umană, în vederea soluționării problemelor și pentru a obține diverse scopuri. Sistemele de Inteligență Artificială analizează diverse date, prognozează acțiunile viitoare bazându-se pe informațiile existente și funcționează independent. Inteligența Artificială deja este folosită în viața de zi cu zi și pe piața muncii, cu avantajele și provocările pe care le impune.

Inteligența artificială are un rol important în diverse domenii contribuind printre altele la: **sporirea performanței și eficienței în multe domenii și activități** (medicină, educație, industrie, agricultură, etc.); **ajutorarea și asistarea oamenilor în multe activități dificile**, periculoase sau repetitive (explorarea spațială, salvarea vieților în situații de dezastre, detectarea și chiar prevenirea dezastrelor, automatizarea și perfecționarea calității în activitatea de producție, etc.); **generarea și procesarea unor volume mari de date**; **stimularea inovației și creativității**, prin proiectarea și dezvoltarea de noi instrumente, dispozitive, aplicații, jocuri, etc.; **stimularea evoluției și progresului științific**, tehnologic, economic și social al umanității.

De asemenea există o mulțime de alte domenii cu aplicații științifice deosebite civile, dar și cu un impact major în domeniul militar. Astfel, odiseea spațială care va cuprinde instalarea de baze pe Lună și trimiterea unor echipaje pe Marte conține în ea și o importantă latură militară, de regulă foarte bine mascată. Nu poate fi de neluat în seamă construcția avioanelor fără pilot și a celor invizibile tot ca urmare a unor capacități din zona civilă aero-spațială, dar de care armatele moderne beneficiază.

Există și unele mari implicații negative pe care le are inteligența artificială. Dintre acestea enumerăm: generarea de șomaj și producerea unui major dezechilibru în societate; lipsa transparenței și neasumarea responsabilității pe care omul o are; încălcarea confidențialității și a dreptului foarte important la intimitate; dependența în măsură excesivă și posibilitatea apariției unor erori tehnice.

Inteligența artificială nu poate crea emoții și nu poate lua locul psihologilor și educatorilor.

Evoluția inteligenței artificiale prefigurează avantaje uriașe pentru societate și economie, dar determină și dezbateri complexe. Futurologul Martin Ford, renumit pentru estimările sale în acest domeniu, atenționează asupra consecințelor imense ale inteligenței artificiale asupra muncii și



societății. În același timp, există și temeri privind consecințele mai puțin "pozitive" ale acestei explozii tehnologice.

Asistăm la apariția sistemelor capabile să gândească, să ia decizii, să învețe și să se adapteze singure. Este posibil ca aceste sisteme să devină mai inteligente decât oamenii, ceea ce prezintă și riscuri majore. În prezent nu putem estima cu precizie cum va arăta viitorul, o concluzie este sigură: inteligența artificială va deveni, cu siguranță, prezentă permanent în viața de zi cu zi.

Automatizarea nu va afecta doar muncitorii necalificați, ci și ocupații cu caracter repetitiv, inclusiv în rândul specialiștilor „gulerelor albe”. Un exemplu semnificativ este cel al contabililor, al căror număr a scăzut semnificativ în corporațiile americane, prin utilizarea A.I. în acest domeniu.

Cu toate că A.I. va reconfigura piața muncii, nu doar acest aspect trebuie luat în considerare. Alte provocări majore vin odată cu dezvoltarea tehnologiei A.I.

Manipularea informațiilor: Fake news-ul și deep fake-urile constituie o amenințare importantă pentru individ și societate. Capacitatea A.I. de a crea și de a difuza informații false poate duce la tulburări sociale și politice, diminuând nivelul democrației și încrederea în informație.

A.I. poate lua decizii importante pentru viața oamenilor, cum ar fi selecția CV-urilor pentru încadrarea în muncă. Dacă algoritmi se bazează pe modele care perpetuează discriminări, acestea pot continua cu inegalitățile sociale și de gen.

Folosirea armelor autonome ridică probleme etice și de securitate. Existul riscul ca aceste tehnologii să ajungă în mâinile teroriștilor sau să inițieze conflicte letale în masă.

Sistemele de monitorizare generală, cum ar fi cel din China, conduc la probleme privind confidențialitatea și libertatea individului cu un impact nefast asupra vieții personale și familiale.

Dacă se va ajunge la situația în care A.I. va depăși capacitatea intelectuală a omului apar îngrijorări privind controlul și etica în utilizarea acestei tehnologii.

Există unanimitate că A.I. va ajunge într-o zi la superinteligență, însă momentul precis rămâne subiect de analiză. Având în vedere aceste provocări, Martin Ford propune înființarea unei agenții de reglementare a A.I. pentru a înlătura riscurile și pentru a permite o dezvoltare etică a tehnologiei.

Dincolo de aceste preocupări, Martin Ford este optimist referitor la beneficiile pe care A.I. le realizează în domenii precum știința și cercetarea medicală. Cu o reglementare corectă și adoptarea unor măsuri responsabile, se pot maximiza contribuțiile A.I. și minimiza impactul negativ referitor la individ, societate și economie.

Inteligența artificială ar putea constitui o amenințare „mai urgentă” pentru umanitate decât schimbările climatice, a susținut pionierul inteligenței artificiale Geoffrey Hinton, care a demisionat din grupul Alphabet, proprietarul Google, într-un interviu, transmite Reuters, dorind să





vorbească despre riscurile AI fără ca aceasta să-l pereclizeze pe fostul său angajator. În 2018, i s-a acordat Premiul Turing, ca recunoștință pentru descoperirile sale în cercetare. Dar acum se situează printre un număr tot mai mare de cercetători care își exprimă public îngrijorarea cu privire la o eventuală amenințare reprezentată de AI, dacă sistemele ar obține o inteligență superioară oamenirii și ar prelua controlul planetei.

Sistemele și serviciile bancare electronice din România au avut o dezvoltare semnificativă în ultimii ani, ca de altfel pe plan internațional, fiind importante pentru economia țării și, în general, pentru realizarea tranzacțiilor comerciale. Cu toate acestea, există riscuri geopolitice care pot afecta stabilitatea financiară, în special în contextul războiului dintre Ucraina și Federația Rusă.

O concluzie parțială ne îndeamnă să privim circumspect rolul AI din ambele efecte și anume impactul deosebit asupra evoluției omenirii, dar și posibilele consecințe asupra stării de sănătate a societății omenești.

Vom face o scurtă analiză și în zona cercetării științifice din psihologie (știința despre suflet), domeniu foarte complex care este într-o continuă evoluție și schimbare. Fără cercetarea științifică din domeniul psihologiei nu am ști ceea ce înseamnă omul și ne-am baza doar pe intuiție. Realizările științifice din această ramură a cunoașterii au avut și au un impact pozitiv major asupra omului cu implicații deosebite în prestația acestuia în cele mai diverse acte ale activității umane.

Dar, ca și în alte domenii cuceririle științifice din psihologie au și o fațetă negativă și de aceea, întemeiat sau nu, a apărut conceptul de război psihologic. Acest tip de război reprezintă aplicarea unor elemente din psihologie în desfășurarea acțiunilor militare. Acesta se bazează pe principiul enunțat de SUN TZU și anume: „*nu este nevoie să distrugi fizic inamicul, ci este suficient să îi distrugi voința de a lupta*”. Se urmărește influențarea comportamentului și atitudinii combative a militarilor și opiniei publice. Astfel se induce confuzii acționând spre emoții, motive, credință, curaj etc. Se induce o atmosferă de tensiune, de hărțuire nervoasă psihică pentru zdruncinarea moralului și demoralizarea populației. Războiul psihologic este al inteligențelor care se manifestă prin manipularea informațiilor, destabilizarea psihică și descurajare.

În final afirmăm tranșant că știința prin realizările sale a contribuit determinant la evoluția pozitivă a omenirii, deci și a stării de sănătate a societății. Prin exemplele prezentate de noi, pe scurt, rezultă și o concluzie neconvenabilă și anume că realizările științifice și tehnice au avut și vor avea o influență negativă și chiar periculoasă referitor la starea de sănătate a societății.



## BIBLIOGRAFIE

HARPER D., „*Science*” *Online Etymology Dictionary*;  
„Presentación”. Tecnología industrial II (în spaniolă), Everest Sociedad  
Anónima, 2014.

