

CREATIVITATE ȘI TEHNOLOGII: INTERACȚIUNI

CREATIVITY AND TECHNOLOGY: INTERACTIONS

RODICA AVASILOAIE¹,

asistent universitar, directorul Bibliotecii AMTAP

Academia de Muzică, Teatru și Arte Plastice

<https://orcid.org/0000-0001-7083-2468>

CZU 159.924.24

004.9

DOI <https://doi.org/10.55383/amtap.2022.2.27>

Articolul reflectă două concepte fundamentale – creativitatea și tehnologiile/ inovațiile, punând accent pe interacțiunea acestor două concepte, importanța, nivelele și tehnicile lor de dezvoltare. De asemenea, articolul evidențiază rolul pe care îl exercită în educație creativitatea și tehnologiile/ inovațiile, transformările care au loc în artă etc. Ascensiunea spiritului uman trece prin mari transformări inovatoare și creative. Creativitatea, accesul deschis la informații, utilizarea noilor tehnologii sunt motoare ale transformării cu impact pozitiv asupra societății. Aceste componente esențiale vor influența viitorul și vor asigura o dezvoltare durabilă.

Cuvinte-cheie: creativitate, tehnologii, educație, arte

The present article reflects two fundamental concepts – creativity and technologies/innovations, emphasizing the interaction of these two concepts, their importance, levels and techniques of development. The article also highlights the role that creativity and technologies/innovations play in education, the transformations taking place in art, etc. The ascension of the human spirit is undergoing great innovative and creative transformations. Creativity, open access to information, the use of new technologies are engines of transformation with a positive impact on society. These essential components will influence the future and ensure a sustainable development.

Keywords: creativity, technologies, education, arts

Introducere

În contextul schimbărilor generate de globalizare și tehnologizare, creativitatea ocupă un loc decisiv, fiind nucleul dezvoltării cunoașterii. Totodată, creativitatea constituie o necesitate indispensabilă pentru a menține echilibrul dintre esența gândirii umane și profunzimea lucrurilor. Astăzi cercetările pun în evidență acest subiect de legătură între creativitate și tehnologie. Progresul societății informaționale se bazează pe două concepte fundamentale: tehnologie și creativitate. Ideea, talentul, capitalul,

¹ E-mail: rodica.avasiloaie@amtap.md

tehnologia informației generează produse și servicii noi, dezvoltă multiple activități inovative. Incontestabil este rolul tehnologiilor în evoluția industriilor culturale.

Necesitatea unor schimbări de politici și practici pentru a diminua efectele pandemiei și recesiunii economice asupra creativității este iminentă. E nevoie de a stabili politici de ajutorare și recuperare a economiei creative. Creativitatea, accesul deschis la informații și utilizarea noilor tehnologii sunt catalizatoarele dezvoltării cunoașterii. Creativitatea asigură o dezvoltare armonioasă culturală atât în plan individual cât și în perspectiva unei societăți cu dezvoltare durabilă.

De origine latină, dar preluat din franceză în limba română, conceptul de creativitate are numeroase definiții. Elementul definitoriu al creativității este generarea de idei noi, în timp ce inovarea/ tehnologiile presupune efectuarea de schimbări pe baza acestora. Cuvântul *creativitate* este relativ nou, dar interesul pentru acesta a fost manifestat încă de filosofii din Antichitate: Platon, Heraclit, Aristotel etc. Matematicianul francez Jacques Hadamard este cel care descrie pentru prima dată cele patru faze ale procesului de invenție: pregătirea, incubarea, iluminarea, verificarea. Termenul de creativitate a fost introdus de G.W. Allport în 1938 și presupunea o organizare a proceselor psihice în sistemul de personalitate [1, 2].

De-a lungul timpului, pe măsură ce oamenii de știință au încercat să înțeleagă ce înseamnă *creativitate* și ce o poate afecta, au fost propuse mai multe definiții ale creativității. Una dintre ele specifică: *creativitatea* este un ansamblu complex de idei, moduri de gândire, activități, procese (instrumente, tehnici, moduri de abordare), rezultate (soluții la probleme, sisteme de producție, produse).

Influența istoriei, mediului

Filozofii eleni au încercat să explice creativitatea prin divinitate. Ei erau de părerea că creativitatea era un fel de inspirație supranaturală, un capriciu al zeilor. De exemplu, Platon susținea că poetul era o ființă sacră, posedată de zei, că nu putea decât să creeze ceea ce i-au dictat muzele sale. Din această perspectivă, creativitatea a fost un „cadou” accesibil doar unui anumit număr de persoane, fapt care a implicat o viziune aristocrată asupra acestui concept, viziune care va dura până în epoca Renașterii. În Evul Mediu omul a fost complet supus interpretării scripturilor biblice și toată producția sa creativă a fost orientată spre a aduce tribut lui Dumnezeu. În epoca modernă apare o concepție umanistă, conform căreia omul nu mai este o ființă abandonată a destinului său sau a unor modele desăvârșite, ci coautor al propriului său viitor. În perioada Renașterii a renăscut și clasicismul. Producția artistică crește spectaculos și, prin urmare, sporește și interesul de a studia mintea individului creativ.

Unul dintre primele tratate privind ingeniozitatea umană aparține lui Juan Huarte de San Juan, medic spaniol, care a publicat în 1575 lucrarea *Examinarea ingeniilor pentru științe (Examen de ingenios para las ciencias)* [3].

La începutul secolului XVIII, grație contribuției aduse la revoluționarea științifică de către Copernic, Galilei, Locke și Newton – personalități marcante ale epocii, încrederea în știință crește pe măsură ce crește credința în capacitatea umană de a-și rezolva problemele prin efort mental. Deci, putem spune că în această perioadă se consolidează în mod deosebit umanismul.

În secolul XIX predomină concepția caracterului ereditar. Creativitatea a fost considerată mai mult o trăsătură caracteristică bărbaților și a fost nevoie de mult timp pentru a demonstra că ar putea exista și femei creative.

O dezbateră interesantă apărută între Lamarck și Darwin referitor la moștenirea genetică a atras atenția majorității oamenilor de știință ai secolului respectiv. Dacă Lamarck a argumentat că trăsăturile învățate ar putea fi transmise între generații consecutive, atunci Darwin (1859) a arătat că schimbările genetice nu sunt atât de imediate. În lucrarea *Geniu ereditar (Hereditary Genius, 1869)* Francis Galton s-a concentrat pe studiul trăsăturilor ereditare și a evidențiat două contribuții influente pentru cercetări suplimentare: ideea de liberă asociere și modul în care operează între conștient și inconștient. Mai târziu, din perspectiva psihanalitică și aplicarea tehnicilor statistice pentru studiul diferențelor

individuale, Sigmund Freud a demonstrat legătura dintre studiul speculativ și studiul empiric al creativității. Freud susține că scriitorii și artiștii produc idei creative pentru a-și exprima dorințele inconștiente într-un mod acceptabil din punct de vedere socială .

În a doua jumătate a secolului XIX psihologia gestaltistă demonstrează că creativitatea nu este o simplă asociere de idei, dar explică creativitatea concentrându-se asupra structurii problemei, afirmând că mintea creatorului are capacitatea de a trece de la o structură la alta, mai stabilă.

În a doua jumătate a secolului XX creativitatea a fost un obiect important de studiu al psihologiei diferențiale și psihologiei cognitive [4].

În prezent abordarea este multidimensională. Astfel, diverse aspecte cum ar fi personalitatea, cog-niția, influențele psiho-sociale, genetica sau psihopatologia sunt discutate multidisciplinar, deoarece cuprind mai multe domenii, dincolo de psihologie. Creativitatea manifestă un mare interes pentru relația sa cu inovația/tehnologiile, competitivitatea. În ultimul deceniu cercetarea creativității a proliferat, iar oferta de programe de formare și instruire a crescut semnificativ. Formarea se extinde dincolo de mediul academic.

Din Antichitate și până în prezent nu s-a reușit să se ajungă la o definiție universală a creativității, așa că suntem încă departe de a înțelege esența acesteia. Odată cu implementarea unor noi abordări și tehnologii vom putea descoperi acest fenomen complex. Totodată, creativitatea este influențată de mediu, de contextul istoric și cultural și este acceptată în mod diferit. O mare parte din arta modernă, cum ar fi cea de la Muzeul de Artă Modernă din New York, considerată astăzi ca fiind creativă, nu ar fi fost văzută la fel și în trecut. Aceeași muzică sau o operă de artă, care în unele culturi sunt considerate un apogeu al realizării compoziționale, în alte culturi ar putea să nu fie acceptate/apreciate.

Suntem de acord cu afirmația lui Todd Lubart (2021), care susține că producțiile creative sunt atât originale cât și „cu sens în contextul lor” și pot fi aceleași de la o cultură la alta – pur și simplu, se pot manifesta în moduri diferite. De exemplu, indiferent de faptul unde sau când cineva este creativ, trebuie să găsească o problemă pe care să o rezolve în mod creativ. Poate fi o problemă de care alți oameni sunt conștienți sau pe care alții nu au reușit să o observe, sau chiar pe care o creează. De exemplu, Pablo Picasso a găsit o problemă – războiul. *Guernica* lui Picasso este considerată drept una dintre cele mai expresive și puternice piese de artă pentru a exprima sentimentele despre ororile războiului.

Figura 1. Pablo Picasso. Guernica



Sursa: Muzeul Reina Sofia, Madrid, 1937, ulei/pânză, 349×776 cm, smarthistory.org

Creativitatea – soluții, nivele, tehnici

Creativitatea este în continuă creștere, de rând cu utilizarea tehnologiilor. Tehnologia va avea întotdeauna nevoie de creativitate pentru a seduce consumatorii și a stabili noi obiective, dar și pentru

a găsi noi modalități de rezolvare a problemelor. De exemplu, la începutul construcției zgârie-norilor din New York utilizatorii liftului au fost nemulțumiți de viteza acestuia, iar conducerea a decis să consulte mai mulți specialiști pentru găsirea soluțiilor posibile de rezolvare a problemei. Au fost analizate două opțiuni: inginerii au propus să se construiască lifturi mai rapide, iar un psiholog a propus să se instaleze oglinzi în lifturi. Cea de a doua propunere a fost soluția care a funcționat. Acesta este un exemplu de gândire/tehnică creativă care a ajutat să remedieze problema.

Creativitatea, ca sistem de producere a informațiilor noi, se prezintă la mai multe nivele [3]:

- a) expresiv-comportamental → se referă la trăsăturile psihice implicate în activitatea creatoare (spontaneitate, plasticitate, receptivitate), calități care nu sunt încă bine structurate, sunt relativ stabile, dar insuficiente pentru a contribui la obținerea unor rezultate, produse noi și valoroase;
- b) procesual → calitățile creative ale diferitelor mecanisme și operații psihice sunt deja cristalizate, fiind structurate într-un stil intelectual de abordare creativă a problemelor, stil care asigură elaborarea unor produse noi în plan subiectiv, dar nu și la nivel social;
- c) productiv → aptitudinile creative se obiectivizează în obținerea unor produse noi atât în plan subiectiv cât și în plan obiectiv, gradul de originalitate și valoare a produselor fiind relativ scăzut;
- d) inovativ → la acest nivel anumiți factori de creativitate, cum ar fi ingeniozitatea, operativitatea, plasticitatea, abilitatea de a sesiza relații neobișnuite sau *însușiri mai puțin cunoscute* ale obiectelor, fenomenelor, capacitatea de interogare, facilitează elaborarea unor produse noi prin modificări, adaptări ale celor deja existente (raționalizări, inovații);
- e) inventiv → trăsăturile psihice cele mai importante pentru acest nivel sunt capacitatea de abstractizare, *generalizare și sintetizare*, stabilirea de asociații cât mai îndepărtate, *elaborarea de analogii*. *Produsul obținut* prezintă un grad înalt de noutate și originalitate, având o valoare socială ridicată (invențiile);
- f) emergent → la acest nivel produsele obținute constau în principii, teorii care revoluționează un domeniu de activitate, deschid noi perspective de studiu și au o largă aplicabilitate (de exemplu, teoria relativității).

→ Tehnicile de creativitate se utilizează la rezolvarea unor probleme diverse, care apar la nivelul instituției sau chiar a unui subsistem al acesteia, cum ar fi: costuri, materii prime, produse, diverse dificultăți.

O clasificare a tehnicilor de creativitate, interesantă din punct de vedere practic, le împarte în tehnici de creativitate individuală și tehnici de creativitate în grup [4].

Pentru găsirea de idei noi se apelează cel mai frecvent la următoarele metode/tehnici [5]:

- brainstorming (generarea de idei de grup; regulile sunt simple: fiecare idee este valabilă și nu este criticată; ideea se face auzită și se adaugă întregului);
- tehnica grupului nominal (TGN): similar cu brainstormingul, dar ideile sunt generate în scris și anonim, ajută pe cei mai puțin îndrăzneți să-și includă ideile fără teama de a fi judecați;
- Mind-Mapping: tehnica de generare și organizare a ideilor, care favorizează munca semantică, folosind gândirea vizuală și asociativă. Acest lucru ne permite să vedem lucrurile dintr-un alt unghi.

Printre alte tehnici de acest gen putem menționa: analiza SWOT, diagrame Pareto, Sinetica, diagrame Ishikawa (diagrame cauză-efect), diagrame Why-Why (identifică cauzele fundamentale ale unei probleme), cutii de sugestii, tehnica PNI (clasifică ideile după: aspecte pozitive, aspecte negative, aspecte interesante), schimbarea de gândire (a face lucruri noi, a studia ceva nou, a învăța din greșeli etc.) [6].

Pe măsură ce integrăm instrumentele existente în fluxurile noastre de lucru și dezvoltăm instrumente noi de susținere a creativității, este important să luăm în considerare modul în care aceste instrumente ne modelează procesul de lucru.

Creativitatea și tehnologiile în procesul educațional

Cultura și artele sunt componente esențiale în educație, aceasta fiind axată pe dezvoltarea complexă a personalității, consolidarea respectului față de valori. Educația de astăzi este orientată spre o lume deschisă, creativă, cu un schimb de idei și tehnologii transformatoare. Importanța politicilor pro-arte, asigurarea cu resurse educaționale și majorarea finanțării pentru educația și activitatea artistică, adaptabilitatea, regândirea și găsirea de urgență a unor soluții de criză sunt bazate pe creativitate. Dezvoltarea capacității creative și conștientizarea libertății de gândire, educația și, în special, educația artistică stimulează dezvoltarea cognitivă și contribuie la îmbunătățirea abilităților și competențelor pentru formarea unei personalități și pentru asigurarea unui viitor prosper. Adesea, în domenii precum tehnologia informației sau biotehnologie apar legături strânse între instituțiile de inovare tehnologică (universități și instituții de cercetare etc.) și activitatea antreprenorială, în care fiecare termen al relației îl solicită și îl motivează pe celălalt.

Timpul a arătat că educația are nevoie de tehnologie pentru a se adapta nevoilor și schimbărilor societății. Actuala provocare majoră constă în transformarea sistemelor educaționale în ceva mai adecvat necesităților reale ale persoanelor angajate [7]. Creativității îi va reveni sarcina principală în ceea ce privește orientarea reformelor viitoare în educație, aceasta fiind responsabilă de dezvoltarea societății, în general, și de bunăstarea individuală, în particular. Creativitatea este posibilă în fiecare disciplină de învățământ și ar trebui promovată pe tot parcursul educației. Importanța creativității și a interacțiunii acesteia cu tehnologiile pe tot parcursul învățării trebuie reevaluată, iar pentru ca acest obiectiv să fie atins se impune introducerea în programele de învățământ a unui cadru conceptual nou pentru creativitate, tehnologia informației și comunicării și educația tehnologică, prin integrarea de activități și practici legate de rolul creativității în tehnologie [8].

Transformări în domeniul artelor

Pe măsură ce înaintăm spre o transformare globală, pentru domeniul artelor, în special, este important ca noua cale a tehnologiilor să fie armonios îmbinată cu creativitatea. Fiind mai solidari, creând împreună, ne putem imagina un sector creativ mai bun și mai echitabil.

Creativitatea oferă oportunități de a dezvolta artele, de a manifesta respectul față de individualitate, diversificare culturală, libertatea creației într-o societate modernă bazată pe tehnologii.

Pandemia COVID-19 a avut un impact devastator asupra sectorului artelor. În același timp, criza pandemică a evidențiat rolul artei și a culturii. Fără artă, carantina ar fi fost mult mai dificilă. Arta rămâne o constantă și o valoare, iar arta digitală are un avantaj. Adaptându-ne într-un nou mediu, prin efortul creativității și a noilor tehnologii putem îndeplini obiectivele și ambițiile globale, dar și cele individuale. Industriile culturale și creative absorb rapid noile informații și forme de cunoaștere, precum și procesele și tehnologiile inovatoare. Influența profundă pe care progresele și instrumentele tehnologice o au asupra industriilor creative este deosebit de pronunțată în artă. Interacțiunea sectorului creativ cu tehnologiile a condus la: (a) apariția unor forme originale de expresie artistică și a unor genuri de artă complet noi (de exemplu, arta new media, arta video, arta pe internet); (b) perceperea nouă a creativității (de exemplu, aplicații în muzee și galerii); (c) utilizarea unor materiale și instrumente performante pentru practica creativă; aplicarea unor forme inedite de creativitate în sine, cum ar fi creativitatea fără om și creativitatea computațională, stocarea digitală de date – explorarea mai ușoară a lucrărilor de artă, a instrumentelor noi multisenzoriale etc. [9].

Creativitatea și cultura oferă o valoare semnificativă, non-piață, care contribuie la dezvoltarea socială incluzivă, precum și la dialogul și înțelegerea dintre popoare. Astăzi industriile creative fac parte din cele mai dinamice sectoare ale economiei globale, oferind noi oportunități pentru țările în curs de dezvoltare de a accesa sectoare emergente cu creștere ridicată a economiei globale. Tehnologia și creativitatea domină dezbaterile recente și încearcă să explice succesul primelor economii din lume. Referitor la conexiunea dintre economie și creativitate sunt autori care au subliniat rolul tehnologiei

în evoluția industriilor culturale, afirmând că acestea își datorează existența unor inovații tehnologice, cum ar fi, spre exemplu, înregistrarea sunetului și Internetul. Aceste tehnologii au deschis porțile pentru un profit financiar uriaș. Însă, faza de extindere a acestora a fost susținută nu doar de cunoștințele tehnologice, ci și de talentul creativ și de spiritul antreprenorial. „Inovația înseamnă muncă. Ea necesită cunoștințe și multă ingeniozitate”, afirma Peter Drucker [10].

Concluzii

Creativitatea este importantă în orice domeniu de activitate. Creativitatea poate modela viitorul, iar inovația este o activitate spre viitor. De asemenea, prin creativitate și inovare vom putea oferi soluții unora dintre cele mai presante probleme ale secolului nostru: eradicarea sărăciei și a foametei în lume și atenuarea schimbărilor climatice.

În munca creativă de astăzi tehnologiile oferă posibilități unice, instrumente noi și modelează modul în care îndeplinim sarcinile. O manifestare importantă a creativității economice, antreprenorialul, reunește idei, talent și capital în moduri inovatoare, creând și punând pe piață produse și servicii.

Creativitatea este cea care influențează modul în care aplicăm tehnologia, cea din urmă nefiind în măsură să-i impună limite. În profunzime putem analiza interacțiunea creativității cu tehnologiile/inovațiile doar prin prisma educației și dezvoltării artelor. Inovația, descoperirea și creația sunt și vor rămâne aspecte importante ale ascensiunii spiritului uman spre cunoaștere și spre o lume mai bună.

Referințe bibliografice

1. WILSON, E.-O. *Originile creativității umane*. București: Humanitas, 2019. ISBN 978-973-50-6354-2.
2. Conceptul de creativitate de-a lungul istoriei. In: *Yes, therapy helps!* [online]. [accesat 18 febr. 2022]. Disponibil: <https://ro.yestherapyhelps.com/the-concept-of-creativity-throughout-history-11469>
3. POPESCU, G. *Psihologia creativității* [online]. București: Editura Fundației România de Măine, 2007 [accesat 18 aug. 2022]. Disponibil: https://www.academia.edu/13076186/Psihologia_creativității
4. OSICEANU, M.-E. Provocările actuale ale interrelației dintre creativitate și tehnologie – considerații psihologice [online]. In: *ResearchGate: rețea socială* [accesat 23 iul. 2022]. Disponibil: https://www.researchgate.net/publication/344172962_PROVOCARILE_ACTUALE_ALE_INTERRELATIEI_DINTRE_CREATIVITATE_SI_TEHNOLOGIE_CONSIDERATII_PSIHOLOGICE
5. Use of creative tools, technologies, processes and practices in the sectors of Art, Media, and Architecture: State-of-the-Art and desired future scenarios. In: *Brunel University Research Archive* [online]. [accesat 23 iul. 2022]. Disponibil: <https://core.ac.uk/reader/30339540>
6. 15 techniques pour développer sa créativité: La technologie [online]. In: *BUGI* [site]. [accesat 23 iul. 2022]. Disponibil: <https://bugiconsulting.com/fr/desarrollar-creatividad-tecnologia/>
7. HENRIKSEN, D. et al. Creativity and Technology in Education: An International Perspective. In: *Technology, knowledge and learning* [online]. 2018, nr. 23 (4) [accesat 23 iul. 2022]. Disponibil: https://www.researchgate.net/publication/326921718_Creativity_and_Technology_in_Education_An_International_Perspective
8. MICHALKO, M. *Secretele creativității*. București: Amaltea, 2008. ISBN 978-973-162-010-7.
9. STERMAN, S. *Process-Sensitive Creativity Support Tools* [online]. Berkeley: University of California, 2022 [accesat 19 oct. 2022]. Disponibil: <https://www2.eecs.berkeley.edu/Pubs/TechRpts/2022/EECS-2022-207.pdf>
10. DRUCKER, P. *Inovația și sistemul antreprenorial*. București: Editura Enciclopedică, 1993. ISBN 973-45-0043-0.