

# CREATIVITATE, ORIGINALITATE ȘI CONTRIBUȚII PERSONALE ÎN CERCETAREA DOCTORALĂ.

## ETICA CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE

### Prelegere în cadrul programului de pregătire avansată a doctoranzilor U.P.Timisoara

Anul univ. 2019 – 2020, sem.2

**Prof. Em. Dr. Ing. Stefan PREITL, Fac. Automatica și Calculatoare**

Materialul prezentat este unul de forma «**IDEI în MERS**» și se bazează pe următorii piloni:

- Experiența în elaborarea unor materiale specifice pregătirii tinerilor doctoranzi, sintetizate în principal, în **St. Preitl s.a. Structuri și algoritmi pentru conducerea automată a proceselor**, vol. 2, cap.16, Ed. Orizonturi Universitare Timisoara, 2009 cap. 16 **“Raporte de cercetare și referate științifice. Concepere, redactare, prezentare”**, [3]
- Experiența proprie directă în conducerea unor teze de doctorat și experiența indirectă, rezultată din participarea în numeroase “Comisii de doctorat”,
- Experiența didactică dobândită în calitate de titular al cursului de Metodologia Predării disciplinelor de Automatica și Calculatoare (1998 – 2009)
- Experiența în elaborarea a peste 300 de lucrări științifice publicate (cca 40 – 50 % la Congrese, Conferințe, Simpozioane, reviste cotate, capitole de carte publicate în cărți de specialitate)
- Consultarea unor surse bibliografice specifice domeniului – o literatură vastă și adeseori eterogenă - axată pe:
  - (1) abordări / concepte teoretice generale,
  - (2) lucrări și site-uri (internet, accesibile) orientate spre ideea cercetării în sfera pregătirii doctorale (PhD),

**Prezentarea de față poate constitui un material publicabil și multiplicabil numai cu caracter intern.**

**MATERIALUL POATE FI PUBLICAT DOAR cu acceptul AUTORULUI. Menționarea ca sursa de informare este însă obligatorie!**

## Cuprins

- Cap. 1. Introducere, concepte, conceptul de creativitate și concepte conexe, p.4
- Cap. 2. Despre “cercetare”, în particular despre cercetare în domeniul științelor tehnice: “cercetare științifică și tehnologică”, p.7
- Cap. 3. Creativitate ⇔ *gândire creativă și inteligență*, p.11
- Cap. 4. Trăsături caracteristice ale Persoanelor Creative și ale Creativității Individuale, p.14
- Cap. 5. Originalitatea, principal atribut al cercetării tehnico-științifice / științifice, orientată spre pregătirea profesională superioară, doctorală (elaborarea unei cercetări finalizate cu o teză de doctorat, p.15
- Cap. 6. Relativitatea și dinamica elementelor de originalitate. Plagiatul și autoplagiatul, p.17
- Cap. 7. Factori care pot fi determinanți pentru creativitatea individuală și tehnici pentru stimularea creativității, p.29
- Cap. 8. Cercetarea doctorală - o șansă reală pentru dezvoltarea creativității și originalității (! ori ?), p.32
- ANEXA 1. UNIVERSITY RANKING <=> CATEGORISIREA MONDIALĂ/EUROPEANĂ A UNIVERSITĂȚILOR, p.36
- ANEXA 2. CATEVA ASPECTE REFERITOARE LA INTELIGENȚA, DESPRE COEFICIENTUL IQ ȘI CREATIVITATE, p.38

## Bibliografie. Lucrări consultate

### Pentru partea de conferință.

1. *DEX Online*, pentru terminologie corectă.
2. Al. Nichici, **Creativitate, originalitate și contribuții personale în cercetarea doctorală, Program de pregătire avansată a doctoranzilor U.P.T.**, Anul universitar 2014 – 2015 și Al. Nichici *Selectarea și valorificarea surselor informatice / bibliografice în cercetarea doctorală, Program de pregătire avansată a doctoranzilor U.P.T.*, Anul universitar 2014 – 2015
3. St. Preitl, R.-E. Precup, Zs. Preitl, **Structuri și algoritmi pentru conducerea automată a proceselor**, vol. 2, cap.16, “Raport de cercetare și referate științifice. Concepere, redactare, prezentare”, Ed. “Orizonturi Universitare” Timisoara, 2009
4. St. Preitl, R.-E. Precup, **Metodica predării disciplinelor de Automatică și Calculatoare**, Ed. “Orizonturi Universitare” Timisoara, 2002
5. Site-uri interesante apelate pe baza de cuvinte cheie: <https://ro.wikipedia.org/wiki/Creativitate> , <http://www.detectareplagiat.ro/autoplagiatul.php> , [https://en.wikipedia.org/wiki/Non-Euclidean\\_geometry](https://en.wikipedia.org/wiki/Non-Euclidean_geometry) , <https://en.wikipedia.org/wiki/Brainstorming> ,
6. L. Blaxter, C. Hughes, M. Tight, **How to Research** (third edition), Buckingham: Open University Press, 2006.
7. N. Walliman, *Research Methods: The Basics*, Taylor & Francis Group, 2011.
8. J. Feyen, **How to Write a Winning Research Proposal**, KU Leuven, 2013
9. Davis, G., **Barriers to Creativity and Creative Attitudes**, In: Runco, M.A. and Pritzker, S.R. (Eds), *Encyclopedia of Creativity*, Vol.1, pp.165-174, (1999), London Academic Press
10. R.J.Sternberg (Ed.), **Handbook of Creativity**, 1999, Cambridge University Press
11. J.P. Guilford, **Psychometric methods**, 2-nd ed. McGraw-Hill series în Psychology (1954), New York: McGraw-Hill
12. \* \* \* Report of EIRMA Workshop IV (2004), **Stimulating creativity and innovation**
13. Altshuller, Genrich S : **Innovation Algorithm. Worcester**, MA, Technical Innovation Center. (1973),

### Pentru seminar (selectie).

1. St. Preitl, R.-E. Precup, Zs. Preitl, **Structuri și algoritmi pentru conducerea automată a proceselor**, vol. 2, cap.16, “Raport de cercetare și referate științifice. Concepere, redactare, prezentare”, Ed. “Orizonturi Universitare” Timisoara, 2009
2. Al. Nichici, **Creativitate, originalitate și contribuții personale în cercetarea doctorală**, Program de pregătire avansată a doctoranzilor U.P.T., Anul universitar 2014 - 2015
3. Al. Nichici, **Selectarea și valorificarea surselor informatice / bibliografice în cercetarea doctorală**, Program de pregătire avansată a doctoranzilor U.P.T., Anul universitar 2014 – 2015
4. **“Ghid practic privind etica în cercetarea științifică”**, Proiect cofinanțat din fondul Social European, prin Programul Operațional “Dezvoltarea Capacității Administrative” în perioada 2007-2013, [www.date-cdi.ro/sites/default/files/uploads/1.ghid..](http://www.date-cdi.ro/sites/default/files/uploads/1.ghid..)
5. Raluca STAN, **“Etica în cercetare. Buna conduită în activitatea de cercetare-dezvoltare”** : [www.tsocm.pub.ro/BursePostDoctoraleID54785/suportcurs](http://www.tsocm.pub.ro/BursePostDoctoraleID54785/suportcurs).
6. \*\*\*\*, **Codul de etica și deontologie profesională al personalului din cadrul Institutului Astronomic București**,
7. Site-uri interesante pentru informare, care pot fi apelate pe baza de cuvinte cheie.

# CREATIVITATE, ORIGINALITATE ȘI CONTRIBUȚII PERSONALE ÎN CERCETAREA DOCTORALĂ.

## ETICA CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE

### Cap. 1. Introducere, concepte, conceptul de creativitate și concepte conexe

**Creativitatea** este o **caracteristică - individuală sau colectivă - care se poate cultiva (in anumite limite ale inteligenței și pregătirii individuale/colective) și care se poate manifesta** în toate domeniile vieții sociale. Identificarea și cuantificarea naturii creativității constituie însă obiective dificile și este de regula **specifică (\*)**.

**Creația (rezultatul actului de creație, bazat pe creativitate)** este rezultatul un **proces mental dar și social** care implică **generarea unor idei sau concepte noi**, sau noi asocieri ale minții creative între idei și/sau concepte existente. (Wikipedia)

**Conceptul de creativitate (\*)** poate fi definit din perspectiva diferitelor domenii și discipline: [psihologie](#), psihologie socială, științe cognitive, arte, filozofie, [știința și tehnica](#), [inteligență artificială](#), [economie](#), [management](#) etc.

Drept urmare **CREATIVITĂȚEA** se poate manifesta la multe niveluri distincte, cu valențe diferite: cognitiv, intelectual, social, economic, artistic, literar etc.

**Dificultatea definirii și aprecierii creativității** rezidă dintr-o multitudine de factori:

- *asocierile particulare* ale conceptului **creativitate** cu domeniul artelor (doar un domeniu de manifestare a creativității),
- *natura complexă* a creativității, a actului de “creație”
- *varietatea teoriilor* care au fost dezvoltate pentru a o explica. .... .

In esenta **creativitatea** - și manifestarea ei prin - **actul de creație** - poate fi considerate ca “o **activitate imaginativă adaptată astfel încât să producă rezultate care sunt prin conținut atât originale cât și de valoare**”.

**Gândirea creativă NU ESTE COMUNA TUTUROR OAMENILOR și se caracterizează prin abilitatea puternică de a genera noi idei bazată/manifestată și prin combinarea unor cunoștințe științifice și elemente tehnologice anterioare dispartate, ne-puse “cap la cap”.**

**Latura creativă a speciei umane, a existenței umane** a asigurat atat supravietuirea speciei cat și evolutia societatii; în sens negativ, ea ar putea genera și “moartea” speciei.

**IMPORTANT. Creatia științifică și tehnica** este bazată adeseori pe o activitate de **informare, de pregătire și – pe această bază – de cercetare intensă și eficientă.**

**Adeseori însă, procesul de creație științifică și tehnica trebuie susținut de un suport material adecvat (VEZI MARILE CENTRE / INSTITUTE DE CERCETARE-DEZVOLTARE.**

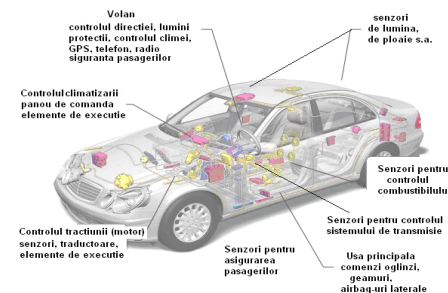
- Atentie:**
1. Eficienta unei creatii, a unei activități (de cercetare) nu se masoara intotdeauna intotdeauna în “bani”. De foarte multe ori eficienta “in bani” vine mult mai tarziu sau chiar niciodata cand rezultatele sunt /pot fi adeseori «culese» de catre altii prin «insusirea/managementul rezultatelor cercetărilor anterioare/creației altora»; plagiat).
  2. Latura “spirituala” a cercetării este culeasa însă (de regulă) de cercetător (aici apar însă și acele situatii “hilare”, bine cunoscute în istoria stiintei și tehnicii, cand au fost atribuite chiar și premii internationale, ulterior retrase).
  3. **În particular**, nu orice „inovare tehnică” are și caracter de „creație științifică” care să constituie suport pentru susținerea unei teze de doctorat/lucrări științifice.

Conex la idea creativității: **Inovația / inovarea** reprezintă **implementarea ideilor creative** într-o aplicație, în care creativitatea constituie una din părțile esențiale ale rezolvării problemelor.

**Creativitatea individuală** (a persoanelor și echipelor) **"este o condiție necesară dar nu și suficientă pentru inovare"**.

**Inovația de succes** depinde însă și de mulți alți factori, care pot proveni atât **din idei creative** cât și **din idei create** în altă parte și experiența profesională (dobândită prin transfer tehnic/tehnologic).

Figurile 1.1 și 1.2: Imagini reprezentative, sintetice asupra integrării creativității, a inovării, a rezultatelor cercetărilor în **aplicații tehnice: exemple de creativitate și inovatie** în ultimii 100 de ani în **domeniul automotive (toti avem masina și toti ne pricepem în domeniu ?)**,



**Fig.1.1 AUDI tip A, 1911** cu motor: 2611 cm<sup>2</sup>, 22 CP, viteza maximă 75 km/h și **AUDI A-8-2018** vit. maximă 275 km/h

**Fig. 1.2 Autovehicul, Mercedes C-200 s.a. an fabricație 2010-2018. Imagine de ansamblu și dotare cu elemente de masura și de execuție, viteza maxima 280 km/h**



**Autovehicul Mercedes MBCAN-2019-S-coupe-category-hero**



## Cap. 2. Despre “cercetare”, în particular despre cercetare în domeniul științelor tehnice: “cercetare științifică și tehnologică”.

Puncte de vedere posibile, referitoare la “cercetare” (fiecare punct are conținutul său de adevăr):

- **Cercetarea științifică (în speță)** reprezintă o activitate de investigație sistematică, controlată și critică asupra unor ipoteze privind relațiile prezumate între anumite fenomene, procese, stări, evoluții;
- **Cercetare tehnologică** reprezintă o activitate de investigare științifică și tehnică orientată spre a dobândi noi “cunoștințe” inclusiv științifice și tehnice care să susțină dezvoltarea tehnologică.

**Cercetarea tehnologică** este un *proces de tip creativ*, care trebuie să fie *eficient*, cu valoare de întrebuințare *direct sau indirect apreciabilă, măsurabilă, evaluabilă*.

**IMPORTANT** : Universitățile sunt clasate (pe plan mondial, european sau național) pe baza unor indicatori de performanță de forma (pentru detalii vezi Anexa 1)

Sintetic: Indicatorii de performanță luați în considerare se pot grupa în cinci- șase “arii de caracterizare”:

1. Teaching (the learning environment, and efficiency)
2. Research activity (results and reputation, knowledge transfer, volume, income)
3. Citations (results and research influence on the domain)
4. International outlook (staff, students, research, tradition, ...)
5. Industry income based on knowledge transfer),
6. Other

In cazul cercetării de la nivelul unor *colective din cadrul unei Universități*, este caracteristic (cel puțin teoretic):

- *aportul creativității individuale la creativitatea colectivă și /sau*
- *aportul de creativitate individuală integrată în colectiv.*

In **Universitățile tehnice** preocuparea generală trebuie orientată spre finalizarea cercetării științifice prin implementarea tehnologică (în tehnologii, produse) în colaborare cu FIRME cu preocupări teoretice și aplicative în domeniu.

## 2. 1. Elemente definitorii care stau în spatele unui proces creativ

a. **Diferențele în "rezultatele" și în „eficiența cercetării individuale”** sunt dictate de mai mulți factori:

- **factorii genetici (individuali)**
- **factorii educativi și factorii organizatorici (în parte colectivi)**, legați și dictați adeseori de:
  - **mediul inconjurator (societate)**                      - **mediul în care „cercetătorul” s-a dezvoltat /se dezvoltă:**
    - familie, școala, inclusiv universitate,
    - locul de muncă (nu neapărat de mai târziu).

b. **Elemente definitorii** care pot susține eficient un **proces creativ** și pot deveni motorul asigurând eficiența acestuia:

- **Experiența individuală anterioară a individului/colectivului**
- **Domeniul și Obiectul cercetării, orientate pe obiective (proiecte) concrete, corect definite;**
- **Cunoștințe, inspirație și idei (acestea pot trece peste obiectul inițial al cercetării întreprinse);**
- **Modul și eficiența de materializare a obiectivelor,**
- **Modul și nivelul de Comunicare a rezultatelor cercetărilor (reviste cotate, Congrese, conferințe pe tematică)**
- **Managementul rezultatelor și managementul «financiar» ale valorificării “produsului cercetării”;**

Intr-o formulare “modernă” a ideilor, **creativitatea individuală** este **determinată și susținută** de mai mulți factori:

- **“Expertiză”** – termen folosit în sens/cu caracter „integrator” - **după părerea mea, în mod abuziv, de multă lume** - prin care se atribuie / confirmă capacitatea unei persoane cu privire la **cunoștințe integratoare specifice domeniului, (de exemplu științific, tehnic), cunoștințe procedurale și intelectuale și aptitudini «iesite din comun»** în a identifica elementele importante ale particularului într-o problemă abordată.
- **Competențe în gândirea creativă** (resurse intelectuale exploatabile) atribut care se referă la **modul imaginativ, inventiv și flexibil în care persoana abordează problemele**; aceste competențe depind de trăsăturile personale



(*genetice, dar și dobândite*): independență în gândire, în abordarea realității, orientare spre acceptarea riscului, toleranță pentru ambiguitate și *de tipul de gândire*.

**Gândirea creativă** se caracterizează și prin abilitate puternică de a genera noi idei prin combinarea unor elemente anterior disparate.

- **Motivația** este fundamentală pentru activitatea creative și creativitate; factorii motivanți esențiali sunt/pot fi pasiunea intrinsecă (auto-motivația) și interesul intrinsec de a efectua lucrarea (obiectul creației); ei sunt mai eficienți decât motivația extrinsecă (recompense, recunoaștere).
- **Resurse materiale la dispoziție** care să susțină cercetarea:
  - accesul la bibliografie (literatură) de nivel; problema în bună parte rezolvabilă la ora aceasta,
  - existența/accesul la laboratoare cu echipamente dotate corespunzător,
  - retribuții pentru rezultate excepționale, pe măsura rezultatelor obținute/valorificate,
  - posibilitatea efectuării unor schimburi de experiență (specializări) la Universități cu rezultate în domeniu,
  - posibilitatea de a prezenta și susține ideile și realizările proprii în fața comunității de specialiști (conferințe, plenary sessions, invitații pentru prelegeri pe tematici date, ...)
  - posibilitatea de a colabora cu «industria» din domeniu, care să susțină activarea rezultatelor de cercetare.

De aici rezultă cerințele și posibilitățile necesare realizării unor cercetări de calitate, a unor **teze de doctorat de înalt nivel**.

**Intr-un sens mai restrâns se afirmă că „persoanele creative sunt adeseori aservite propriilor valori și motivații și se ocupă cel mai bine de probleme pentru care au o puternică afinitate emoțională”.**

**Integrarea lor în colectivitate poate fi însă și dificilă deși - în foarte multe cazuri - devine și obligatorie.**

Din punctul de **vedere al creativității științifice, restrânsa (și) la cercetările legate de doctoratul “personal”** – care solicită creativitate individuală, integrată (sau nu) – devin de interes următoarele aspecte:

- **Posibilitatea de a profita de experiența colectivului de cercetare** condus/din care face parte conducatorul de doctorat
- **Procesul de creație**, trebuie să fie concentrat și orientat pe mecanismele și fazele (etapele) actului de creație, strict pe obiectul cercetat / tematica cercetării (fara a exclude și extensiile derivate posibile, rezultate colaterale).
- **Personalitatea subiectului**, afinitati, cunoștințe relatii interumane specifice, atmosfera și influența mediului / sistemului socio-cultural; ele pot determina nivelul și frecvența comportării creative, deschidere spre comunicare, ...
- **Caracteristicile produselor “creației”**. Acest aspect are o importanță particulară, deoarece constituie baza oricărei evaluări a performanței creativității în lumea reală; ea poate deschide "o fereastră" asupra altor aspecte / etape noi de manifestare a creativității.

**c. Pentru aprecierea rezultatelor de cercetare, a procesului de creație, a activității de creație, și în particular, pentru aprecierea rezultatelor globale obținute în / prin cercetare doctorala (post-doctorala) se pot defini mai mulți indicatori** (adeseori ei sunt însă definiți și sunt / pot fi „selectați” după “interese” (vezi valoarea unor teze de doctorat).

**In acest sens trebuie evidențiată ca esențială valoarea de adevăr a produsului intelectual al creației** – valoare care poate fi marcată de:

- (1) **nivelul «produsului»** realizat și valoarea de **utilizare a produsului fizic rezultat**
- (2) valoarea de **utilizare a adevărului comunicat, validată – în particular - prin valoarea publicațiilor** - marcată de exemplu și de nivelul forumului de publicare (revista, conferința s.a.) și al citațiilor ulterioare.

## Cap. 3. Creativitate ⇔ *gândire creativă și inteligență*

**a. Gândirea creativă** este comună multor persoane și poate fi divizată în capacitatea de a **dezvolta**

- un **raționament divergent** => **gândire divergentă**
- un **raționament convergent** => **gândire convergentă**.

**a.1. Gândirea divergentă** constituie aptitudinea intelectuală care se manifestă **prin capacitatea de a genera creativ, cu fluență și viteză soluții multiple, originale, adeseori neobișnuite, diverse și elaborate la o problemă stabilită.**

**Caracteristicile esențiale ale gândirii divergente sunt:**

- flexibilitatea mentală,
- originalitatea,
- inventivitatea,
- fluența.

Gândirea divergentă este exemplificată de bogăția ideilor și – în foarte multe ori – de originalitatea acestora.

Datorită bogăției de idei, adeseori ea este însă însoțită de neexploatarea firească a rezultatelor gândirii.

**a.2. Gândirea convergentă** constituie aptitudinea intelectuală **de a evalua în mod logic idei / soluții, de a critica constructiv și de a opta pentru soluția cea mai avantajoasă a unei probleme date, dintr-o bază/selecție de soluții.**

Răspunsul formulat este **adeseori unic** și riguros determinat/fundamentat, reprezentând „cea mai bună soluție potențială / posibilă” la un moment dat

Afirmatia poate fi însă una relativă, ținând seama și de relativitatea ideii de «cea mai bună» ...; întrebare inerentă: „din ce puncte de vedere, bazat pe ce susținere” s.a.m.d.? ...))

**Gândirea convergentă este bazată pe raționament analitic, ce poate fi măsurat prin teste de inteligență.**

Acest tip de gândire este utilizat după evaluarea unui set de idei, informații sau alternative și devine strict necesară în faza de evaluare a produsului creației, în particular al cercetării științifice și tehnice (doctorale).

**a.3. Aspecte esențiale care fundamentează creativitatea (gândirea creativă, Sternberg [10]):**

- Abilitatea sintetică,
- Abilitatea analitică și
- Abilitatea practică.
- **Abilitatea sintetică (creativă)**: constituie abilitatea *de a genera idei care sunt noi*, de înaltă calitate și adecvate pentru sarcina prescrisă. Această abilitate include gândirea divergentă. O caracteristică a acestui aspect este abilitatea de a *redefini problemele într-un mod complet diferit* și de a *gândi în mod intuitiv și pătrunzător*.
- **Abilitatea analitică**: este bazată pe gândirea critică / analitică și este implicată în creativitate ca *abilitate de a judeca valoarea propriilor gânduri și soluții posibile, de a evalua punctele lor tari și slabe și de a sugera căi de îmbunătățire a acestora*.
- **Abilitatea practică**: abilitatea de a aplica competențele intelectuale în contexte cotidiene și de a "vinde" sau de a comunica altora „ideile creative”. Ea reprezintă **abilitatea de a traduce abstracțiile și teoriile în aplicații realiste**.

**b. Inteligența «superioară»** este o calitate intelectuală (intrinsecă) comună (relativ) multor persoane creative.

Studiile legate de **relația creativitate ↔ inteligența** au evidențiat faptul că **inteligența generală extremă nu stimulează, în mod necesar, creativitatea**.

**Inteligența** este adeseori apreciată pe bază de teste de inteligență prin valoarea **coeficientului IQ (intelligent quotient) (întrebare inerentă, în ce domeniu)?**

**"Ipoteza pragului de inteligență peste medie / către ridicat"** - cu **IQ "de prag"** de valoare 120 – a fost vehiculată / propusă de diversi cercetători.

Ea susține și ideea că **un grad ridicat de inteligență este o condiție necesară dar nu și suficientă pentru o creativitate de nivel superior (creativitate superioară)**.

Corelat cu creativitatea se apreciază că valoarea coeficientului **IQ** trebuie să fie între anumite limite; de exemplu:

- sub **IQ= 120**, *creativitatea* este dependentă de inteligență;
- peste **IQ= 120**, *creativitatea* poate fi/este independentă de inteligență (nivelul de inteligenta).

Deasupra nivelului "de prag" **IQ = 120** inteligența poate să se coreleze mai puțin cu creativitatea (exista și persoane foarte inteligente care pot avea rezultate relativ slabe la testele de creativitate).

Subiecții cu performanțe ridicate la *testele de creativitate* au - la testele de inteligență - cote cel puțin mijlocii, de unde rezultă ***necesitatea inteligenței pentru o creativitate superioară.***

Este însă importanta aprecierea relativ unanima, conform careia ***inteligența este mai importantă în creativitatea științifică***, având un rol mai mic în arte (pictură, muzică, politica etc.).

***Despre coeficientul IQ – vezi formularea restransa din Anexa 2 (prezentare dupa [Cei mai inteligenti oameni.pdf](#), clasificare Cyril Burt).***

## Cap. 4. Trăsături caracteristice ale Persoanelor Creative și ale Creativității Individuale

Persoanele creative posedă foarte multe **trăsături specifice**, care le diferențiază semnificativ de persoanele mai puțin creative sau chiar chiar noncreative.

Dintre acestea, în **ordinea caracteristicilor sunt importante**:

- **independența în gândire, acțiune, inițiativa, îndemânarea corelării ideilor, a fenomenelor, anticipare/predicție bazată pe analiza datelor/evenimentelor,**
- **autonomia în gândire, în acțiune,**
- **imaginația (creativă),**
- **sensibilitatea la problemele de interes, motivația în raport cu obiectul cercetării, curiozitatea,**
- **intuiția, inspirația, ... orientate în direcția obiectului/obiectivelor cercetării,**
- **Capacitatea de a descoperi/emana idei noi și originalitatea în idei.**

**Independența în gândire, acțiune, inițiativa.** Persoanele creative sunt de regula independente, adeseori nonconformiste în gândire și acțiune (Atentie ! Reciproca trebuie privita cu rezerva !) și sunt relativ puțin influențabile de către alții (în sens pozitiv).

**Autonomia individului în gândire, în acțiune** este o trăsătură care înglobează dispoziții sociale de tipul: introversiune, motivație intrinsecă, autoîncrederea, dorința de solitudine, insatisfacția cu *statu-quo*.

**Imaginația (creativă)** se bazează pe anumite predispoziții ereditare, pentru sinteza unor noi imagini, noi idei. Imaginația creativă desemnează capacitatea unui individ de a efectua o activitate creatoare, adesea generalizată la întreaga capacitate inventivă. Dezvoltarea imaginației presupune însă multă muncă în procesul de creație.

*Edison*, susținea că geniul este 99% transpirație și 1% inspirație.

**Sensibilitatea la problema, motivația în raport cu obiectul cercetării**, este o trăsătură – și în același timp - o cerință esențială pentru rezolvarea eficientă a problemelor. Persoana creativă are capacitatea de a observa ceea ce este neobișnuit și diferit, de a vedea potențiale nerealizate în situații date, de a observa asemănări și analogii în experiențe diferite.

**Intuiția** este o revelație a unui adevăr, a soluției unei probleme etc. în cursul unei "învățări" prin încercare și eroare. O personalitate intuitivă observă relațiile, implicațiile, are o sensibilitate sporită la detalii și pattern-uri.

**Capacitatea de a descoperi/emana idei noi și Originalitatea în idei.** Persoanele creative prezintă un înalt grad de originalitate în gândire și în idei, care întrevad lucrurile în modalități (haine) noi. Originalitatea se caracterizează și prin aptitudinea de a lăsa la o parte sistemele ferm structurate și stabilite, de a dizolva sintezele existente și de a utiliza elementele și concepțiile în afara contextelor inițiale, ceea ce le poate asigura/crea noi combinații, noi sisteme relaționate.



## Cap. 5. Originalitatea, principal atribut al cercetării tehnico-științifice / științifice, orientată spre pregătirea profesionala superioară, doctorală (elaborarea unei cercetari finalizate cu o teza de doctorat)

Reluând succint cateva din ideile anterioare, prezinta interes focalizarea lor spre “cercetarea tehnico-științifică sau științifică orientate spre tehnica se pot mentiona:

### Despre ORIGINALITATE:

**Original. SUBSTANTIV:** nou, noutate; unicitate, singularitate; individualitate, personalitate; particularitate, caracteristică, trăsătură caracteristică, (specifică), notă distinctivă, specific, specificitate. Particularism (rar). Individualizare.

**Original. ADJECTIV.** unic, singular, sui-generis, inimitabil, neimitabil (rar), neasemănat, neasemuit, fără seamăn, fără pereche, incomparabil, ieșit din comun, excepțional, extraordinar, deosebit, neobișnuit, insolit, nemaipomenit, nemaivăzut, neauzit; individual, personal, particular, particularist (rar), particularnic (înv.), caracteristic, caracterizator, distinctiv, specific, propriu. Particularizant (rar). Individualizat, personalizat (rar).

**Original. VERB.** A singulariza; a individualiza, a personaliza (rar); a caracteriza.

**Original. ADVERB.** Neasemănat, neasemuit. Aparte. Extraordinar, excepțional.

**Original. ADJECTIV.** in afara contextului conferintei. **ciudățenie,**

**Ce inseamna “a fi original”** în realizarea unei opere, produs, idei, rezultate (de cercetare)... (dupa DEX, comentat)

- ca **forma primară a unei opere**, care a servit sau poate servi drept bază pentru copii, reproduceri, traduceri, interpretări, citări etc.
- ceva care este **propriu unui autor** care creează ceva nou, personal, inedit, fără a folosi un model făcut de altul
- ceva care are - se caracterizeaza prin - **autenticitate, o valoare reală, de necontestat**

In cadrul unei **TEZE DE DOCTORAT** fiecare latura a termenului de **ORIGINALITATE / ORIGINAL** ar trebui regasite sub o forma sau alta prin (cu) conținut specific functie de natura tezei, realitatea realizarii existente pe plan

mondial în domeniu, cerințele cadrului didactic conducator; din acest motiv structurarea unei teze ar trebui să raspunda la o multitudine de aspecte reunite ca:

- **sinteze state of art** asupra domeniului (ca forma de organizare, sinteza, evidentiere a realizărilor trecute)
- **contribuții teoretice**, specifice domeniului, bazate pe realități, interpretări, generalizări, simplificări justificate (cu dovedirea/mentionarea justificării), modele matematice
- **contribuții prin realizări practice (experimentale)** cu evidentierea noului față de ceea ce există pe plan mondial și nu față de ceea ce credem că nu există,
- **contribuții în experimente inedite, noi, interpretări și confirmări ale contribuțiilor teoretice și care le susțin pe acestea; ele pot confirma teorii/aspecte generale sau laturi particulare ale unor teorii / aspecte generale,**
- **altele specifice domeniului.**

**IMPORTANT.** Adeseori necunoașterea sau trecerea sub tăcere a unor informații vehiculate în literatură sub motivația că „nu am știut de ele” sunt luate ca scut (adeseori pueril) pentru a „justifica originalitatea unor idei, ... și prin aceasta pentru justificarea originalității”. O astfel de abordare este inacceptabilă și datorită faptului că sunt ușor detectabile întrucât foarte multe conferințe, reviste/edituri ... recurg la verificarea „originalității lucrărilor” folosind programe de „antiplagiat”. În această privință și conducătorului de doctorat îi revine o sarcină deosebită.

## Cap. 6. Relativitatea și dinamica elementelor de originalitate. Plagiatul și autoplagiatul

**6.1. Relativitatea și dinamica elementelor de originalitate** (adevarurile / ideile noi „sunt libere” și – din nefericire – deseori sunt și „efemere”, adică ceea ce „azi este nou, mâine devine vechi”) →

- **Originalitate individuală**, poate fi adeseori relativă, și plasată istoric în contextul evoluției cunoștințelor;
- **Stadiul inițial al problematicii de cercetare pe plan conceptual**, metodic și de interpretare și generalizarea rezultatelor cercetării în sursele bibliografice relevante (stadiul actual);
- **Nivelul și tendințele de evoluție ale problematicii de cercetare pe plan mondial** (incipientă, afirmare, apogeu, stabilizare, descreștere).

**6.2. Plagiatul** reprezintă una din problemele (nu neaparat) “actuale”, mereu prezente în elaborarea unor lucrări științifice, în elaborarea de manuale, cărți și teze de doctorat. Discutarea problemei plagiatului este conectabilă și la punctul anterior.

După DEX (prelucrat, comentat):

**PLAGIAT.** Acțiunea de *a plagia*; plagiere. (Concr.) **Operă științifică** literară sau artistică aparținând altcuiva, însușită (integral sau parțial) și prezentată drept creație personală.

**A PLAGIÁ.** A-si însuși, a copia total sau parțial ideile, rezultatele, operele etc. cuiva, prezentându-le apoi drept creații personale; **a comite un furt științific literar sau artistic** [Pr.: -gi-a]

**PLAGIÁ.** A lua, a fura ideile, expresiile, invențiile cuiva și a le prezenta drept creații proprii; a publica sub numele său (sub nume personal) o lucrare (realizare) sau fragmente din lucrarea altuia; a comite un furt literar

În concret, **a plagia** înseamnă (<http://www.detectareplagiat.ro/en/>, <http://www.detectareplagiat.ro/autoplagiatul.php>):

- a copia integral – sau pe parti - o lucrare științifică și a o prezenta nu cu numele adevăratului autor ci cu numele celui care a copiat-o;
- a copia (formula) parti / idei dintr-o lucrare științifică într-o alta lucrare, fara a specifica de unde provine acea parte copiata și a o publica sau prezenta cu numele de autor a altei persoane;
- a prelua un model, o formula, a-i schimba notatiile, numele de variabile, mentinand însă semnificatia și a le prezenta ca “operă/contribuție originală” a celui care de fapt a făcut numai o “transformare formala” astfel incat să nu fie recunoscut modelul initial;
- a prelua “tot ce se poate prelua dintr-o carte”, fara a face modificari: structura cartii, formule, exemple, poze, diagrame, definitii, pagini intregi de text, cel mult efectuand o traducere într-o alta limba, în final rezultand o carte pe care cel care a facut operatiile cosmetice, si-o atribuie ca fiind autor, fara a indica în bibliografie cartea din care provine ceea ce se publica;
- a copia un program pentru calculator și a-i face cateva modificari pentru a-l face de nerecunoscut; se schimba denumirile de variabile, numele de etichete și de proceduri; se inlocuiesc secvente cu unele echivalențe, se face o translatare în alt limbaj de programare;
- a folosi un produs intelectual fara a arata sursa de provenienta, adevaratul autor; sunt situatii în care utilizarea «cotribuțiilor», chiar cu indicarea autorului, este permisa numai daca autorul accepta acest lucru, fapt pe care utilizatorul trebuie sa-l dovedeasca cu inscrisuri sau cu martori (vezi de exemplu reprezentari sau fotografii inedite);

**Comentariu.** De a lungul istoriei, au fost situatii cand au fost publicate la date relativ apropiate dar în locuri mult indepartate în lucrări, rezultate, ... care - desi «apropiate ca și conținut»- au fost apoi dovedite și recunoscute ambele ca fiind originale; autorii au avut contributii originale la dezvoltarea cunoasterii universale/generale. În astfel de situatii suspiciunea de “plagiat” este de regula suspendata.

De exemplu, este cunoscut și recunoscut faptul ca bazele geometriei ne-Euclidiene au fost puse în anul 1830, de doi matematicienii [János Bolyai](#) (matematician maghiar, legat de Timisoara, vezi și strada ce ii poarta numele) și de catre [Nikolai Ivanovich Lobachevsky](#) (matematician rus), pe bază de abordări și lucrări proprii, ORIGINALE, comunicate prin anii 1830 ([https://en.wikipedia.org/wiki/Non-Euclidean\\_geometry](https://en.wikipedia.org/wiki/Non-Euclidean_geometry))

**Atentie:** cele afirmate nu se refera la inregistrarea patentelor, unde «primul venit» este și «primul recunoscut» !

**6.3. Autoplagiatul** (<http://www.detectareplagiat.ro/autoplagiatul.php>). Reprezintă un fenomen care a apărut ca “o noua amenintare” la adresa bunelor maniere în redactarea lucrărilor științifice. “Amenintarea” este relativ noua, oarecum ambiguă!

Cunoasterea conținutului ideii de **PLAGIAT** – și derivat de aici, de **autoplagiata** - este fundamentala atat pentru cei care o utilizeaza cat și pentru cei care ulterior îi "ataca" – uneori pe nedrept – fără ca cel în cauză să se poată apăra.

**Intelegerea și interpretarea corecta a conceptului de "autoplagiata"** este foarte importanta în primul rând:

- pentru cei care publica frecvent și lucreaza în mediul academic,
- pentru editorii revistelor de specialitate.
- pentru cei care evalueaza activitatea personala a unei terte persoane (comisii de evaluare).

**Autoplagiatul** este prezent în mediul academic, care este prin excelenta unul în care, în scopul unor (diverse) justificari - de forma - cresterea vizibilitatii (personale) și a consistentei mesajului stiintific (dorință pozitivă, în sine), autorul **reia idei și texte proprii** din lucrări proprii, într-o formă mai extinsă sau mai restransă, și prin aceasta puțin modificate. În acest caz folosirea inteligenta în Referinte Bibliografica a lucrărilor proprii este deosebit de importanta.

Actiunea este specifică și deriva ca urmare a dorinței de a realiza “un punctaj suplimentar” în CV-ul personal (cât mai multe lucrări) ținta fiind (pseudo)cresterea aprecierilor relative la performanțele proprii. Uneori ea este însă justificată de faptul că, la ora aceasta, posibilitatea de a disemina rezultatele cercetărilor proprii este foarte diversă.

**Relativ la tezele de doctorat** pot apare exemple bine încetățenite **de autoplăgiat** sau de **nu-autoplăgiat** cum ar fi referirile la cărți sau/si la lucrări/rezultate proprii anterior publicate; astfel:

- există autori, care după ce își prezintă teza de doctorat o publică și sub forma unei cărți și/sau a unuia sau mai multor articole; problema NU SE REFERĂ la publicarea tezei prin „Editura Politehnică”,
- există autori care după ce se prezintă o lucrare la un Congres, la o Conferință, ... trimit spre publicare lucrarea spre publicare 1:1 într-o revistă sau carte; astfel de situații apar frecvent prin:
  - situațiile când lucrarea inițială prezentată este solicitată spre a fi publicată de o revistă - cu acordul organizatorilor conferinței – cu modificări minimale care au decurs din discutarea lucrării la congres/conferință; de regulă, la publicare acest lucru se evidențiază în mod distinct;
  - situațiile când lucrarea inițială prezentată este solicitată spre a fi publicată de o revistă / culegere de lucrări orientate spre o aplicație - cu acordul organizatorilor conferinței – cu cerința unor modificări de minimum 30 – 50 %, de regulă extensii și precizări care au decurs din discutarea lucrării la congres/conferință, respectiv din cerințele extinderii rezultatelor prezentate;
  - realizări derivate create pornind de la una sau mai multe lucrări științifice anterioare și transformări ale acestora într-o lucrare științifică extinsă care reprezintă o muncă intelectuală de creație; specificarea în bibliografie și referirea exactă și de detaliu a lucrărilor proprii este strict necesară (transparența asupra realizărilor anterioare).
  - alte situații particulare.

În ultimii ani a apărut - cu preponderență în mediul academic - o preocupare mai atentă privind **prezența autoplăgiatului** dintr-o perspectivă etică.



Se poate vorbi în mod responsabil de **autoplăgiat - ca fraudă academică** - doar în situația în care există o susținere a faptului ca materialul a fost deja diseminat / prezentat 1:1 prin (chiar mai multe) publicații anterioare ale aceluiași autor, în proporție de peste 60 - 80%, **prin tehnica copy-paste** fără a menționa nici o publicare anterioară.

**Situația devine însă foarte gravă dacă peste autoplăgiat conceptele expuse / revendicate au fost plăgiate.**

În scopul evitării acuzei de "autoplăgiat", este necesar ca transparența să fie dublată și de asigurarea că se respectă condițiile "copyright"-ului.

În cazul includerii în cărți proprii a rezultatelor – sub forma unor texte reproduse 1:1 din lucrări anterioare ale autorului se impune/ recomandă să se menționeze explicit faptul că **lucrarea nouă include rezultate-texte publicate anterior și să se citeze lucrările anterioare** ca acestea sunt menționate **în mod expres** în lucrarea nouă, la bibliografie.

## 6.4. Elemente de etică și deontologia profesională

### 6.4.1. Termeni, terminologie și sensuri de interpretare

#### a. Deontologia profesională constituie

- (1) **Știința îndatoririlor profesionale** sau
- (2) **Doctrina privind «normele (axiomatice) de conduită profesională și obligație etică ale unei profesii».**
- (3) **Ansamblul îndatoririlor specifice inerente exercitării unei activități profesionale, definite cel mai adesea prin «reglementările specifice unei profesii»**

**Pe baza «normelor axiomatice» se întocmesc apoi normele deontologice specifice diferitelor profesii și activități și – în particular cercetării științifice»**

#### b. Sensurile și fundamentele eticii

**Etica este o disciplina practică și normativă care are scopul de a ne spune cum trebuie să trăim și să ne comportăm.**

**Etica generală** stabilește criteriile de a judeca dacă o acțiune este bună sau rea și criteriile pentru stabilirea motivațiilor și consecințelor unui act sau ale unei fapte.

Finalitatea eticii face din aceasta o activitate eminentemente practică.

În principiu nu este vorba de a stabili ceva nou pentru ea însăși, ci de a oferi soluții pentru a acționa în mod responsabil.

Etica generală poate fi percepută ca **fundament al eticii aplicate**, adică:

- al eticii individuale,
- al eticii sociale și
- ale diferitelor forme de etică specializată, care se confruntă cu problemele normative ale propriului domeniu particular, în speță în cercetarea științifică.

#### **6.4.2. Codul de etică în cercetarea științifică**

Codul vine să reglementeze principiile etice specifice domeniului de cercetare-dezvoltare. Aceste **coduri** reprezintă un ansamblu de principii și reguli de conduită morală și profesională obligatorii, care trebuie să guverneze activitatea personalului ce își desfășoară activitatea în domeniul cercetării științifice al dezvoltării tehnologice și inovării, în particular al elaborării tezelor de doctorat.

**Codul de etică în cercetarea științifică** are rolul de a preciza responsabilitățile și procedurile necesare, pentru ca activitatea de cercetare-dezvoltare să se desfășoare în conformitate cu exigențele și cu normele etice acceptate de comunitatea științifică internațională.

#### **6.4.3. “Termeni „de baza” frecvent utilizați în evaluarea „eticii și deontologiei profesionale” în domeniul cercetării-dezvoltării; definirea acestora**

În definirea unui cod de conduită trebuie precizat conținutul termenilor de bază folosiți, procedură a cărei aplicare “ridică ceata asupra folosirii ambigue a termenilor”:

- **produs științific** – produs industrial, raport de cercetare, etc., publicație, brevet de invenție, program de calculator etc. obținut în urma activității de cercetare științifică;-
- **autor / coautor al unei publicații** - orice persoană nominalizată în lista de autori a unei publicații științifice; **paternitate** – calitatea de autor al unui produs științific;
- **proprietate intelectuală** – totalitatea formelor și mijloacelor prin care o idee este difuzată (carte, articol, suport electronic etc.), precum și dreptul de autor corespunzător; proprietatea intelectuală se poate referi și la rezultatele tezelor de doctorat. În cazul lucrărilor semnate de mai mulți autori **proprietatea intelectuală** aparține fiecăruia din ei;
- **buna practică** – respectarea ansamblului de acte normative care reglementează buna conduită în cercetarea științifică;
- **evaluarea / autoevaluarea rezultatelor (evaluare greșită, subevaluare, supraevaluare)** – aprecierea rezultatelor cercetării științifice prin folosirea unor criterii calitative și cantitative, cum ar fi prestigiul revistei, jurnalului etc., numărul de citări, impactul asupra societății, sau asupra mediului ambiant etc;
- **standard științific** – norma sau ansamblu de norme care reglementează buna conduită în cercetarea științifică; pe baza standardelor se poate aprecia apoi și
- **valoare științifică a rezultatelor** – calitatea unui produs științific de a contribui la progresul cunoașterii.
- **probitate intelectuală** – neacceptarea falsificării de rezultate științifice, neînsusirea de idei sau rezultate ale cercetării științifice. Nedivulgarea conflictelor de interese etc., cu scopul de a induce în eroare comunitatea științifică și de a crea prejudicii societății, constituie lipsa de probitate intelectuală;
- **erori în rezultatele obținute** - eroare: greșeala neintenționată, datorată insuficienței de informații de actualitate în domeniu la un moment dat, informării insuficiente, insuficienței practicii profesionale, neglijenței profesionale sau entuziasmului științific exagerat; depistarea erorii impune autorului ei obligația de a o denunța public; în cazul lucrărilor publicate, recunoașterea erorii trebuie făcută în aceeași revistă, jurnal etc., în care ea a apărut;

- **„confectionarea de date”** – înregistrarea și prezentarea unor date din imaginație, care nu sunt obținute prin metodele de lucru folosite în cercetarea științifică;
- **falsificarea** – denaturarea, contrafacerea materialelor de cercetare, a echipamentelor, proceselor sau rezultatelor; omiterea unor date sau rezultate de natură a deforma rezultatele cercetării;
- **frauda** – acțiunea deliberată de confectionare, falsificare, plagiere, înstrăinare ilicită a rezultatelor cercetării științifice, sau alte procedee ce se abat de la practicile acceptate de comunitatea științifică și care au ca scop obținerea unui prestigiu științific, a unor finanțări ș.a.;
- **integritate** – cerința în raport cu cercetătorii individuali, cu instituțiile de cercetare – dezvoltare pentru respectarea demnității umane, a valorilor intrinseci ale științei, a drepturilor animalelor și a mediului înconjurător;
- **plagiat** – însusirea ideilor, metodelor, procedurilor, tehnologiilor, rezultatelor unei persoane, indiferent de calea prin care acestea au fost obținute, prezentându-le drept creație personală; violarea proprietății intelectuale aparținând altor cercetări / cercetători prin însusirea abuzivă a ideilor și rezultatelor.

#### 6.4.4. Principalele standarde științifice de evaluare a valorii științifice a rezultatelor de cercetare

##### a. Standardele de evaluare pozitivă a valorii științifice a rezultatelor, exclud:

- ascunderea sau înlăturarea rezultatelor nedorite;
- confectionarea de rezultate false;
- înlocuirea rezultatelor cu date fictive sau obținute pe bază de date eronate;
- interpretarea, deliberat distorsionată a rezultatelor și deformarea concluziilor;
- plagierea rezultatelor sau a publicațiilor;
- prezentarea deliberat deformată a rezultatelor altor cercetători;
- neatribuirea corectă a paternității unei lucrări;
- introducerea de informații false în solicitările de granturi sau de finanțări;
- ascunderea, acoperirea sau nedețzvaluirea conflictelor de interese;

- publicarea sau finantarea repetata a acelorasi rezultate cu titlul de elemente de noutate științifică, fără a se mentiona sursa initiala și / sau cu adaugiri nesemnificative;
- nerecunoasterea metodologiilor și a rezultatelor altor cercetători ca sursa de informare;
- nerecunoasterea (poate chiar ascunderea) erorilor proprii,
- fenomenul de „complex de inferioritate”;
- difuzarea rezultatelor proprii într-o maniera iresponsabilă, cu exagerări și repetări nejustificate;
- **auto-plagiatul** sau **publicarea multiplă**: câteva situații reprezentative
  - un autor utilizează **părți substanțiale din propriile lucrări deja publicate fără a preciza corespunzător referințele bibliografice**;
  - publicarea unui articol în forma 1:1 în multiple jurnale; tehnica este însă descoperita imediat de programele “antiplagiat”; nu intra însă în considerare “republicarea inviata”;
  - adăugarea unor cantități mici de date noi unui articol deja publicat (“salami-slicing”)

**ATENȚIE.** Situatia și acuza de “autoplagiat” trebuie tratată însă cu discernamant, cu analiza conținutului rezultatelor vechi și noi și a etapelor în care s-a apelat (conștient sau inconștient) la publicarea multipla.

În măsura în care nu constituie infracțiuni, se consideră abaterile de la normele de bună conduită **în activitatea de comunicare, publicare, diseminare și popularizare științifică** și următoarele situații (de exemplu):

- *includerea* în lista de autori a unei publicații științifice a unuia sau mai multor coautori care nu au contribuit semnificativ la publicație ori **excluderea** unor coautori care au contribuit semnificativ la publicație;
- includerea în lista de autori a unei publicații științifice a unei persoane fără acordul acesteia (de exemplu, pentru creșterea valorii lucrării);
- publicarea sau diseminarea neautorizată de către autori a unor rezultate, ipoteze, teorii ori metode științifice nepublicate încă (de exemplu, de colegi din domeniu);
- introducerea de informații false în solicitările de granturi sau de finanțare, în dosarele de candidatură pentru abilitare, pentru posturi didactice universitare ori pentru posturi de cercetare-dezvoltare.
- lipsa de obiectivitate în evaluari (supraevaluari) și nerespectarea condițiilor de confidențialitate

- publicarea sau finanțarea repetată a aceluși rezultat ca elemente de noutate științifică, fără menționarea acestora ca rezultate anterioare publicate (în acest caz, indicarea publicării anterioare devine obligatorie)

**Constituie abatere de la un Cod al deontologiei profesionale** orice nerespectare a normelor fundamentale și a standardelor profesionale de bună conduită a personalului de cercetare-dezvoltare.

**Atentie: potrivit legii penale, prin anumite detalii plagierea se poate considera în final și ca infracțiune!**

**b. Tehnica Ghost-writing** – sau de “stergere a urmelor asupra paternității rezultatelor de cercetare”, cu două aspecte de manifestare semnificative (există și altele):

- (1) Situația în care **autorul real** nu este cel menționat în articol (explicată ulterior de ... ca *eroare de editare, de exemplu*)
- (2) Lucrarea citată, aparținând unui autor real, nu este cea concludentă pentru justificarea rezultatelor proprii; de exemplu:
  - sursa citată conține rezultate colaterale;
  - **autorul real** a publicat rezultatele de substanță în alte lucrări care însă nu sunt menționate de autorul curent;

**Pasi frecvent utilizați în aplicarea tehnicii ghost-writing (de ștergere a urmelor):**

- (1) **Lucrare inițială scrisă de A (cel care a adus contribuția esențială) →**
- (2) **Lucrare ulterioară scrisă de A+B eventual B+A: se menționează la bibliografie lucrarea lui A →**
- (3) **Lucrare +1 scrisă de B, lucrarea B1+ în care se menționează la bibliografie lucrarea scrisă în comun, A+B eventual B+A ca ceva colateral și nu și lucrarea cu contribuțiile esențiale inițiale, scrisă de A →**
- (4) **Lucrare +2 scrisă de B, lucrarea B2+ : se menționează la bibliografie numai lucrarea B1+ (mai rar și lucrarea A+B eventual B+A) →**



**(5) Lucrări + +: De aici încolo în lucrările ulterioare B3, B4, ... scrise de B sau - de exemplu cu alt colectiv – în care se menționează la bibliografie numai lucrarea B2+ (ca lucrare de baza), apoi B3, ... și în final doar cele “convenabile”, scrise de B → → s.a.m.d.**

### **c. Motive pentru care se apelează la sau se produc fraudele științifice**

- Presiunea în carieră, mediu competitiv, trebuie să-ți menți reputația prin publicare,
- Fenomenul de „complex de inferioritate”,
- Teama că alt grup care lucrează în domeniu poate publica mai repede rezultate de cercetare similare sau chiar incomplete, obținute “în același timp”,
- Comoditatea – datele falsificate vin în completarea ipotezelor lucrării; adeseori autorii cred în rezultatele experimentului imaginat dar nu au timp/ nu au posibilitatea / nu au capacitatea să facă experimente similare,
- Usurinta cu care se pot fabrica date pe baza “realizărilor altora”:
  - unele experimente pot fi nereproductibile din motive “obiective”, de exemplu, datorită definirii incomplete a datelor,
  - manipularea condițiilor “experimentale declarate”, manipularea datelor numerice, imaginilor incluse într-un articol
  - se așteaptă ca datele falsificate să rămână neobservate.

Aceste aspecte sunt incriminate de normele deontologice, de către toate publicațiile științifice, fapt pentru care constatarea lor este/ poate fi considerată fraudă intelectuală.

**Literatura citează numeroase cazuri de fraudă științifică, intelectuala descoperite și solutionate drastic** mergându-se – în funcție de gravitatea situației - până la:

- **Retragerea de către editura a articolelor**, după ce s-a dovedit că se bazează pe rezultate fabricate,
- **Concedierea din firma, universitate,**
- **Retragerea finanțării / suportului financiar al cercetării și a cercetărilor ulterioare,**

- **Retragerea unor titluri academice** (de exemplu de Doctor (PhD) sau / și ale unor onoruri recunoscute de către organizatii profesionale, ș.a..

## Cap. 7. Factori care pot fi determinanți pentru creativitatea individuală și tehnici pentru stimularea creativității

a. Factorii determinanți în manifestarea creativității au fost menționați și discutați succint anterior:

- **Expertiza** = suma cunoștințelor științifice, tehnice, procedurale și intelectuale strict necesare pentru manifestarea creativității într-un anumit domeniu,
- **Competențe și abilități de gândire creativă** divergentă (artiști) și convergentă (matematicieni)
- **Motivație intrinsecă** (pasiune și interes) și extrinsecă (recompense, recunoaștere publică)
- **Mediul în care creativitatea** se dezvoltă / se poate manifesta.

**Instrumentele (sau tehnicile) pentru stimularea creativității.** Există metode euristice pentru facilitarea și stimularea creativității unei persoane sau unui grup de persoane (Varietatea acestora este cuprinsă în diferite lucrări citate în literatura și – în parte - și la bibliografie de la pag. 3).

De exemplu, în raportul EIRMA (Asociația Europeană de Management al Cercetării Industriale, 2004) [12] - [15], sunt sintetizate instrumente (tehnici) care pot stimula dezvoltarea creativității, folosite de diferiți utilizatori:

- [brainstorming](#) ,
- metoda matricei morfologice (de Fritz Zwicky),
- diagrama Ishikawa, diagrama Pareto,
- chestionare,
- scheme cu sugestii,
- analiza metaforică,
- metoda scenariilor, s.a..

Pentru detalieri, se va apela la raportul EIRMA.

Există însă și alte tehnici de stimulare a creativității; enumerarea acestora necesită un studiu separat (Metoda gândirii laterale / Edward de Bono, Sinectica / elaborată de William Gordon), Matricea descoperirilor (Abraham Moles), Metoda bazată pe Teoria rezolvării problemelor inventive precum și altele.

**Tehnici suplimentare:** ***Brainstorming*** –ul (de exemplu <https://en.wikipedia.org/wiki/Brainstorming>) reprezintă o tehnică de dezvoltare (metoda) și stimulare a gândirii creative (a creativității), percepută ca fiind de cea mai mare valoare.

În esență brainstorming-ul este o *tehnică de generare de idei noi*, chiar *de direcții noi în* abordarea gășirii unei soluții.

În practică tehnica este aplicată sub forma unor **sesiuni (întalniri, seminarii)** (ce pot fi reluate periodic) în care moderatorul sau liderul prezintă o problemă după care participanții contribuie cu idei de soluționare a problemei respective.

**Scopul tehnicii brainstorming** constă în:

- a scoate “individul” din tipurile de gândire stereotipice pe care le avem (le-am dobândit, le-am folosit),
- a depăși granițele “familiarității” (în care suntem obișnuiți să gândim uniform),
- a crea un set de idei – interconectabile - dintre care mai târziu vom putea alege în fixarea unei soluții (evaluarea ideilor).

Brainstorming-ul poate fi utilizat individual sau în grup restrans sau mai larg (de regulă nu mai mult de 12 indivizi, deodată).

**Atenție!** Într-o sesiune brainstorming:

- atmosfera nu trebuie să fie una paternală ci trebuie să fie bazată pe confruntare de idei, păreri, ... ,
- se impune/ se solicită participarea activă a tuturor participanților,
- este necesară o pregătire prealabilă a participanților.

Tehnica poate avea succes atunci când ea este conectată la o problemă specifică și nu la un concept general. Tehnica este relativ răspândită și în activitatea colectivelor de cercetare (vezi pregătirea PhD).

Numărul (cantitatea) de idei generate trebuie să fie pe cât posibil mare, și să ofere posibilitatea de a combina idei și oportunitatea de a alege dintr-o gamă largă de idei. Generarea ideilor nu trebuie să prezinte însă confuzie.

**Câțiva pași recomandați în desfășurarea sesiunilor brainstorming:**

- limitarea în timp a duratei unei sesiuni (cca 30-40 minute până la o ora, urmată de pauza de discuții libere),
- numirea unui moderator avizat în tematică, dispus să accepte conflictul de păreri,
- stabilirea unei persoane responsabile de notarea tuturor ideilor care trebuie să fie vizibile pentru participanți (de exemplu pe o tablă),
- crearea unei atmosfere de lucru, degajate,
- și - în final, dar obligatoriu - [evaluarea ideilor](#).

## Cap. 8. Cercetarea doctorală - o șansă reală pentru dezvoltarea creativității și originalității (! ori ?)

### 8.1. Scolile doctorale.

**Școlile doctorale** au menirea de a crea/asigura **atelier de creație în** care « individul » este pus să se integreze în colective de creație științifică și tehnică de nivel, cu rezultate ce au conținut de originalitate. În forma actuala de organizare, studiile de doctorat (phd), urmaresc desăvarsirea pregatirilor de baza dobandite prin ciclurile anterioare „bacheleor” și „master” și crearea aptitudinilor de cercetare-dezvoltare și – dupa caz – și de experimentare.

Drept urmare și caracterul cercetărilor și al finalizarii acestora poate fi eterogen.

Elementele definitorii necesare pentru crearea și integrarea în cadrul unor colective de cercetare eficiente și apoi pentru realizarea unor «cercetari eficiente» de către studentul phd pot fi sintetizate prin (după [1], [2] prelucrat):

- Crearea unui **Cuplu magister (conducator stiintific) - discipol / discipoli (studenti phd)**, cât mai omogen și eficient în realizarea scopurilor individuale și colective urmărite;
- Existența unui (unor) **Laborator de Cercetare** cu dotare adecvată, pentru orientarea spre finalizarea eficientă a cercetărilor cu rezultate concrete, publicabile și apreciable;
- Posibilitatea **abordării și accesării unor Proiecte de cercetare naționale și internaționale**. În acest context pot fi foarte utile:
  - reputatia colectivului de cercetare, confirmata de rezultate,
  - existenta relatiilor internationale ale colectivului pe baza carora devine posibil și schimbul de experiența (stagii de pregatire eficiente),
  - existența programelor de cercetare internationale, a legaturilor interuniversitare (de exemplu și programele doctorale oferite de ERASMUS).

- Existența unei **Școli doctorale** organizate eficient, care poate oferi sursa de finanțare și cadrul de cercetare,
- Existența unei **Comunități științifice (colective, centre de cercetare) cu rezultate confirmate**, a unor lideri care pot crea o școală doctorală cu tematici bine conturate.

În acest context activitățile de cercetare doctorale pot deveni hotărâtoare în formarea și dezvoltarea personalității viitorilor cercetători.

## 8.2. Activități creative în cercetarea doctorală

Întreaga activitate legată de elaborarea unei teze trebuie să fie una cu puternice valențe creative și originale; ea are la bază câteva piloni importanți, susținuți de *un studiu bibliografic permanent*. Acest studiu poate avea atât un caracter de informare permanentă cât și de fundamentare a cercetărilor proprii.

Activitățile din pregătirea doctorală trebuie să fie cât mai eficiente și „productive”. În acest context, un rol deosebit revine:

- alegerii temei de cercetare și orientării cercetării pe baza experiențelor anterioare; nu se exclude inițiativa individuală a tânărului cercetător, din contra, ea trebuie stimulată; (studiu bibliografic inițial pentru justificarea temei, a drumului de ales);
- stabilirii cât mai clare a obiectivelor prioritare, etapizării cercetărilor din cadrul programului; problema este delicată dar utilă, chiar dacă într-o primă fază, ea nu va fi exact conturată; **explorarea bibliografiei** și pe această bază definirea (redefinirea) – pas cu pas - cât mai clare a obiectivelor; (studiu bibliografic de aprofundare a realizărilor domeniului temei și a orientării pașilor de urmat);

Ca urmare, studentul nu trebuie să creadă încă din prima fază că va rezolva – apoi în faza finală – că a rezolvat « totul » căci acest lucru este doar arareori posibil.

- conceperii programelor și definirii/redefinirii etapelor de cercetare și de finalizarea a programului; (studiu bibliografic continuu asupra stadiului realizărilor în domeniul temei eventual probleme conexe);

- managementului strategic și cotidian al activităților, managementului perspectivelor de publicare a rezultatelor parțiale, intermediare ținând seama de nivelul de valoare parțial, în acord cu caracterul publicației (conferința, simpozion, ...) care trebuie să fie însă de strictă specialitate; (studiu bibliografic asupra stadiului realizărilor în domeniul temei, orientarea și exploatarea bibliografiei la îndemână);
- interpretării și evaluării continuă a rezultatelor și integrării rezultatelor în structura dinamică a viitoarei teze; (studiu bibliografic asupra realizărilor în domeniul temei);
- structurării spre comunicare a rezultatelor finale obținute în cercetare; (informare bibliografică detaliată);
- urmării impactului cercetărilor în viața științifică internațională (din domeniul de cercetare).

### **8.3. Comunicarea rezultatelor de cercetare. Produse posibile ale activității creative din sfera cercetării științifice.** Principalele modalități / variante de sintetizare și de comunicare a rezultatelor de cercetare sunt (a

se vedea de exemplu [1], [2] și [4] ):

- Rapoartele de cercetare periodice,
- Discutarea evoluției cercetărilor în cadrul unor Seminarii științifice de specialitate care trebuie să funcționeze în cadrul colectivelor de cercetare.
- Selectarea ideilor și Elaborarea de Articole științifice, Brevete de invenție, Programe informatice, modele fizice, prototipuri, ..., sisteme tehnologice etc.

Elemente definitorii în aprecierea rezultatelor pot fi [1]:

- Mulțimi de idei, conexiuni sau alternative în aprecierea și soluționarea unor teme,
- Incluziunea valorii de „nou” în obiectivele cercetării: - eficiență, utilitate, deschidere spre viitor, susținerea evoluției în domeniu s.a.m.d.; comunicarea eficientă, accesibilă și agreabilă a noului, ... .
- Valoarea conținută (publică) în publicații, care să fie confirmată de comunitatea „internațională a specialiștilor din domeniu”; ea poate fi/trebuie să fie apreciată prin ratingurile întocmite de societățile experte ale domeniului.



**Remarca.** S-a răspândit și practica „comunicării” rezultatelor la sesiuni (de exemplu) „omagiale” cu caracter „de masă” de tipul „25 de ani de la ...”, sesiuni în care coexista „toate secțiunile posibile și imposibile, mai puțin cele reprezentative domeniului.

Astfel de prezentări au – de regulă - valoare științifică foarte redusă, dar pot asigura realizarea unor legături colegiale naționale și transnaționale..

#### 8.4. Contribuții personale aduse prin teza de doctorat.

**CONTRIBUȚIE** - (DEX) Parte cu care se contribuie la o acțiune comună; aportul personal la „domeniul de interes”.

- Identificarea corectă a contribuțiilor personale trebuie să se bazeze pe obiectivitate, spirit de observație și clarviziune. Este frecventă situația în care în **cadrul contribuțiilor** se revendică „pseudo-contribuții”.
- Discretizarea, sistematizarea și evidențierea clară contribuțiilor personale
- Valorificarea publică științifică și tehnologică a rezultatelor semnificative; aceste valorificări pot fi parțiale și – în final – de sinteză. Problema **auto-plagiului** trebuie văzută și tratată cu discernământ;
- Prezentarea analitică/realistă a contribuțiilor personale aduse prin teza de doctorat, pe parcursul derulării programului doctoral și evidențiate în final în cadrul concluziilor;
- Nu trebuie uitat faptul că doar foarte puține cercetări „pun punct” la o temă sau mai mult, la o direcție de cercetare!

**Important:** În final, contribuțiile personale trebuie să fie evaluabile (“măsurabile”) și apreciable comparativ cu alte realizări pe aceeași tematică; măsura acestor contribuții este adeseori de nivelul la care se fac comunicările și – ulterior – de rata de citare a rezultatelor comunicate prin lucrările științifice !

## **ANEXA 1. University ranking <=> categorisirea mondiala / europeana / nationala a universitatilor**

Indicatorii de performanta luati în considerare se pot grupa în cinci “arii de caracterizare”:

- (1) **Teaching (the learning environment): 30%**
- (2) **Research (volume, income and reputation): 30%**
- (3) **Citations (research influence): 30%**
- (4) **International outlook (staff, students, research): 7.5%**
- (5) **Industry income (knowledge transfer).**

**Există și alte puncte de vedere în clasificari și – corespunzator – și alte clasificari, dar toate se bazează pe «astfel de informatii»**

**INAINTE DE ORICE DETALIERE apare, inerent, intrebarea (poate și mai multe) daca SUNT ACESTI INDICATORI «OBIECTIVI»?**

**Unele detalieri privind indicatorii de performanta luati în considerare (ele difera ca și conținut și proportii „de la evaluator la evaluator” și în funcție de tipurile de universități)**

**1. Teaching (the learning environment): 30% - 35 %**

**1. Reputation survey: 25%**

- **Alumni of an institution winning Nobel Prizes and Fields Medals, 10 %**
- **Staff of an institution winning Nobel Prizes and Fields Medals 20 %**

**2. Staff to student ratio: 2.5% (echipe de lucru cu numar redus de studenti!)**

	<p>3. <b>Doctorate-to-master's ratio: &gt; 2.25%</b></p> <p>4. <b>Doctorates awarded-to-academic staff ratio: &gt; 2.5 %</b></p> <p>5. <b>Institutional income: 2.25%</b></p>
<p>2. <b>Research (volume, income and reputation): 30% - 35%</b></p>	<p>1. <b>Reputation survey: 18%.</b></p> <p>2. <b>Research income: 6%</b></p> <p>3. <b>Research productivity: 6%</b></p>
<p>3. <b>International reputation. Citations (research results influence): 30 - 35%</b></p>	<p><b>Research influence indicator looks at universities' role in spreading new knowledge and ideas (the research influence by capturing the number of times a university's published work is cited by scholars globally, a.o. compared with the number of citations a publication of similar type and subject is expected to have).</b></p>
<p>4. <b>International outlook (staff, students): 7.5% - 10% or more</b></p>	<p>1. <b>International-to-domestic-student ratio: 2.5% - 5% or more</b></p> <p>2. <b>International-to-domestic-staff ratio: 2.5% or more</b></p> <p>3. <b>International collaboration: more than 2.5% - 5%</b></p>
<p>5. <b>Industry income (knowledge transfer): 2.5% - 5% - ?</b></p>	<p><b>University's ability to help industry with innovations, inventions and consultancy has become a core mission of the contemporary global academy (institutional quality)</b></p>

## ANEXA 2: Cateva aspecte referitoare la inteligență (coeficientul IQ) și creativitate

**Bibliografie (informativa).** <https://ro.wikipedia.org/wiki/Creativitate> ; <https://ro.wikipedia.org/wiki/Intelligen%C8%9B%C4%83>

«*In fata geniului, publicul este un ceasornic aflat mereu în intarziere*», Charles Baudelaire

### I. Despre Inteligența și Creativitate

**a. Inteligența** reprezintă capacitatea intelectuală de a descoperi proprietățile obiectelor și fenomenelor înconjurătoare, precum și a relațiilor dintre acestea, dublată de posibilitatea de a rezolva situații noi și complicate. Se caracterizează prin:

- abilitatea de a învăța din propriile experiențe,
- abilitatea de adaptare la situații noi,
- abilitatea de a desemna corect conexiuni și relații intrinseci între cunoștințe, fenomene, trăiri, ceea ce sustine rezolvarea noilor probleme și de orientare în situațiile noi.

Inteligența este una din cele mai importante trăsături în aprecierea capacităților individuale și una din cele mai studiate abilități recunoscute de psihologia modernă. Inteligența este o calitate intelectuală comună persoanelor creative.

**b. Creativitatea** este un proces mental și social și se manifestă prin "abilitatea de a face, de a produce ceva nou, care poate fi fie o nouă soluție a unei probleme, fie o nouă metodă de investigare, fie o nouă procedură tehnologică sau un dispozitiv/echipament/sistem nou sau un "obiect artistic" nou ori o formă artistică nouă (aici în sensul mai general de valoare artistică).

Creativitatea implică generarea unor idei sau concepte noi, sau a unor noi asocieri ale minții creative între idei sau concepte existente.

În orice situație creativitatea individuală poate fi determinată de trei factori:

- «**Expertiza**» (ca și **concept sintetic, frecvent apelat recent, dar discutabil**) constituie „baza activității creative”; ea oferă unei persoane cunoștințele tehnice, procedurale și intelectuale pentru a identifica elementele importante ale oricărei probleme particulare.
- «**Competențe**» de gândire creativă: se referă la modul imaginativ, inventiv și flexibil în care persoana abordează problemele; aceste competențe depind de trăsăturile personale (independență, orientare spre acceptarea riscului, toleranță pentru ambiguitate) și de tipul de gândire. Gândirea creativă se caracterizează prin abilitate puternică de a genera noi idei prin combinarea unor elemente anterior disparate.
- **Motivația** este în general acceptată ca fundamentală pentru creativitate, iar cei mai importanți factori motivaționali sunt pasiunea intrinsecă (auto-motivația) și interesul intrinsec de a efectua lucrarea (obiectul creației), care sunt mai eficienți decât motivația extrinsecă (recompense, recunoaștere). Într-un sens, persoanele creative sunt la discreția propriilor valori și motivații și se ocupă cel mai bine de probleme pentru care au o puternică afinitate emoțională.

Studiile legate de **relația creativitate ↔ inteligența** au evidențiat faptul că *inteligența generală extremă* nu stimulează, în mod necesar, creativitatea.

**Coeficientul de apreciere a inteligentei IQ – Intelligent Quotient**, reprezinta «un scor derivat» din rezultate la teste standard.

Valoarea medie pentru coeficientul IQ,  $IQ_{\text{mediu}}$  este în jur de 100 (cuprins între 90 și 110) și caracterizeaza cca 50 % din populatia lumii.

"Ipoteza pragului de inteligenta" – cu **IQ "de prag"** de valoare 120 – vehiculata / propusa de diversi cercetatori ca cifra care sustine creativitatea considerând că **un grad ridicat de inteligentă poate să fie o condiție necesară dar nu și suficientă** pentru **o creativitate superioară**.

**c. Corelatii sumare.** Valoarea indicelui IQ corelata cu "creativitatea" a permis definirea (vaga, dar adeseori foarte concludenta) urmatoarelor doua concluzii:

- sub **IQ= 120**, *creativitatea* este dependentă de inteligentă;
- peste **IQ= 120**, *creativitatea este / poate fi independentă de inteligentă*.

Deasupra nivelului "de prag" **IQ= 120** inteligentă se corelează relativ slab cu creativitatea; altfel zis pot exista și persoane foarte inteligente care pot avea rezultate slabe la testele de creativitate dar și invers.

Subiecții cu performanțe ridicate la *testele de creativitate* au - la testele de inteligentă - cote cel puțin medii sau peste medie, de unde poate rezulta și concluzia **necesitatii inteligentei pentru o creativitate superioară**.

Este însă importanta aprecierea relativ unanimă, conform careia **inteligentă este mai importantă în creativitatea științifică**, având un rol mai mic în arte (pictură, muzică, politica etc.).

**Observatii. 1.** Sub actiunea unor factori externi, oamenii incadrati intr-o anumita categorie dupa coeficientul IQ se pot comporta deasupra dar și mult sub cifra caracteristică.

**2.** Educatia (pozitivă) poate influenta valoare coeficientului IQ cel puțin în privinta comportarii în raport cu exteriorul.

**3.** Aprecierea % **din populatia lumii** este o apreciere grosiera, vehiculata în diferite surse cu diferite variante procentuale, ce tine seama de teste efectuate și rezultate obtinute / manifestari în actiunile intreprinse/efectuate.

**II. Unele detalieri referitoare la coeficientul IQ – apreciere informativă, relativă, având la bază prezentarea Cei mai inteligenti oameni.pdf, clasificare data de Cyril Burt) – și corelarea cu comportamentul uman**

Valoarea coef. IQ		Categorisire	Se disting prin faptul ca	% din populatia lumii (estimare)
<b>IQ peste 140</b> caracterizeaza Inteligenta de exceptie	<b>&gt; 200</b>	<b>Exceptii</b>	<b>Capacitate creativă de exceptie:</b> <b>Garry Kasparov 190</b>	<b>1 la 1 miliard</b>
	<b>180 – 200</b>	<b>Cele mai mari genii</b>		<b>1 la 500 milioane</b>
	<b>160 – 180</b>	<b>Mari genii 165- 180</b> <b>Genii &gt; 160</b>	<b>Benjamin Netanyahu 180</b> <b>Boby Fischer 167</b> <b>Einstein 165</b> <b>(in general laureatii Premiului Nobel)</b>	<b>până la 0.025 %</b> <b>din populatie</b>
	<b>150 – 160</b>	<b>Inteligenta geniala de exceptie</b>	<b>Capacitate creativă absoluta</b>	<b>până la 0.5 % din populatie</b>

<b>Inteligența genială</b>	<b>140 - 150</b>	<b>Inteligența genială</b>	<b>Capacitate extraordinară pentru activități creative</b>	<b>până la 2.8 % din populație</b>
<b>Oameni «inteligenti»</b>	<b>130 - 140</b>	<b>Inteligența mult peste medie</b>	<b>Capacitate deosebită pentru activități creative, termina studiile universitare cu ușurință, la nivel maxim</b>	<b>până la 6 % din populație</b>
	<b>120 - 130</b>	<b>Inteligența peste medie</b>	<b>Capacitate foarte bună pentru activități creative capacitate de lucru deosebită, termina studiile universitare cu relativă ușurință,</b>	<b>până la 12 % din populație</b>
	<b>110 - 120</b>	<b>Inteligența medie superioară</b>	<b>Capacitate bună pentru activități creative, capacitate de lucru foarte bună, termina studiile universitare fără probleme deosebite</b>	<b>până la 25% din populație</b>
	<b>100 - 110</b>	<b>Inteligența medie</b>	<b>Capabile să desfășoare activități creative, capacitate de lucru bună, termina studiile universitare mai greu, ajutate, îndrumate</b>	<b>până la 25% din populație</b>
	<b>&lt; 100 (90)</b>	<b>Inteligența ușor sub medie</b>	<b>Poate încheia studii medii (de regulă asistat), adaptabil dar controlat cu creativitate localizată, nivelul etic al comportării adeseori discutabil,</b>	<b>până la 10 % din populație</b>
	<b>80</b>	<b>Inteligența la limita de jos</b>	<b>Poate încheia studii elementare/ medii, adaptabil dar controlat, nivelul etic al comportării adeseori discutabil,</b>	<b>până la 10 % din populație</b>
<b>Oameni cu probleme de comportare, de manifestare și de adaptare la societate</b>	<b>70</b>	<b>Inteligența scăzută, Stupid</b>	<b>Comportare greu controlabilă, nivelul etic al comportării redus, greu adaptabil, cu grad de discernământ relativ redus (adeseori imprevizibil) asupra acțiunilor întreprinse și a consecințelor acțiunilor întreprinse</b>	<b>până la 7 % din populație</b>
	<b>50</b>	<b>Inteligența foarte scăzută, Idiot, Idiotenie</b>	<b>Comportare foarte greu controlabilă, nivelul etic al comportării foarte redus, neadaptabil, cu grad de discernământ foarte redus asupra efectelor acțiunilor întreprinse și a consecințelor acțiunilor întreprinse</b>	<b>până la 2-3 % din populație</b>
	<b>20</b>	<b>Inteligența extrem de scăzută, Imbecil, imbecilitate</b>	<b>Needucabil, neadaptabil, fără discernământ asupra acțiunilor întreprinse și a consecințelor/ rezultatelor acțiunilor întreprinse</b>	<b>până la 0,2 % din populație</b>

**«Legile țării nu interzic nimănui să fie imbecil» Grigore Moisil**

## ADENDUM. PASTILA DE LIMBĂ.

*Radu Paraschivescu*

### Deontologia ← → Deontologia profesională" ↔ PLEONASM

<https://www.digi24.ro/magazin/timp-liber/cultura/pastila-de-limba-cele-mai-intalnite-pleonasm-543797>

Unul dintre pleonasmelor frecvente este „*deontologie profesională*”, o formulă pe care am întâlnit-o nu doar în debaterile televizate, ci chiar și într-un manual (culmea, un manual de jurnalism!).

Să lămurim lucrurile: „*deontologie profesională*” este un pleonasm, deci o formulare incorectă, fiindcă termenul „*deontologie*” presupune / implică termenul „*profesională*”.

Cu alte cuvinte, ajungem exact la definiția de la început a pleonasmului: folosirea alăturată a unor cuvinte care repetă inutil aceeași idee.

**Deontologia este definită drept „Totalitatea normelor de conduită și obligațiilor etice ale unei profesii”. Inițial definiția s-a referit doar la medici, însă ulterior ea a ajuns să vizeze toate profesiunile. Și fiindcă termenul „profesiiune” este cuprins în însăși definiția deontologiei, e de datoria noastră să fim atenți și să evităm pleonasmul.**

#### Exemplificare:

**Variantă incorectă:** Reporterul nu are strop de considerație pentru deontologia profesională.

**Varianta corectă:** Reporterul nu are strop de considerație pentru deontologie.