

FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în
OAMENI



Doctoratul în Școli de Excelență



Proiecte strategice
pentru învățământul Superior

Modulul 2.4

Frauda științifică, plagiatul și duplicarea publicării

Dr. Carmen Diaconu



Proiect finanțat de
UNIUNEA EUROPEANĂ



MINISTERUL MUNCII
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRU



FONDUL SOCIAL EUROPEAN
POSDRU
2007-2013



INSTRUMENTE STRUCTURALE
2007-2013



MINISTERUL EDUCAȚIEI
CERCETĂRII ȘI INOVĂRII
OIPOSDRU

ue fscsu

UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI
SUPERIOR ȘI A CERCETĂRII
ȘTIINȚIFICE UNIVERSITARE



2.4. Frauda științifică, plagiatul și duplicarea publicării

2.4.1. Buna conduită în cercetare-dezvoltare

2.4.2. Definiții

2.4.3. Abateri și Sancțiuni - prevenirea cazurilor de conduită științifică

necorespunzatoare

2.4.4. Exemple de cazuri de fraudă științifică



2.4.1. Buna conduită în cercetare-dezvoltare

-se asigură în conformitate cu

- reglementarile internaționale din domeniu,
- cu legislația Uniunii Europene și
- cu regulile de etică ale programelor de cercetare științifică ale acesteia.

În România **principiile morale și procedurile** destinate respectării acestora sunt reunite în **Codul de etică și deontologie profesională al personalului de cercetare-dezvoltare** elaborat de autoritatea de stat pentru cercetare-dezvoltare.

Respectarea acestor principii morale determină **buna conduită în activitatea de cercetare-dezvoltare.**

LEGEA nr. 206 din 27 mai 2004 privind buna conduită în cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică și inovare, modificată și completată prin **Legea nr. 398/2006**, Monitorul Oficial partea I nr. 892/02.11.2006



Buna conduită în cercetare-dezvoltare exclude:

- a) ascunderea sau înlăturarea rezultatelor nedorite;
- b) confecționarea de rezultate;
- c) înlocuirea rezultatelor cu date fictive;
- d) interpretarea deliberat distorsionată a rezultatelor și deformarea concluziilor;
- e) plagierea rezultatelor sau a publicațiilor altor autori;
- f) prezentarea deliberat deformată a rezultatelor altor cercetători;
- g) neatribuirea corectă a paternității unei lucrări;
- h) introducerea de informații false în solicitările de granturi sau de finanțare;
- i) nedezvăluirea conflictelor de interese;
- j) deturnarea fondurilor de cercetare;
- k) neînregistrarea și/sau nestocarea rezultatelor, precum și înregistrarea și/sau stocarea eronată a rezultatelor;
- l) lipsa de informare a echipei de cercetare, înainte de începerea proiectului, cu privire la: drepturi salariale, răspunderi, coautorat, drepturi asupra rezultatelor cercetărilor, surse de finanțare și asocieri;
- m) lipsa de obiectivitate în evaluări și nerespectarea condițiilor de confidențialitate;
- n) publicarea sau finanțarea repetată a acelorași rezultate ca elemente de noutate științifică.



2.4.2. Definiții

Termeni ca fraudă în știință, confecționarea de date, falsificare, plagiat, conflict de interese sunt definiți în Art. 4 [2] / Legea 206 / 2004, după cum urmează:

- a) frauda în știință - acțiunea deliberată de confecționare, falsificare, plagiere sau înstrăinare ilicită a rezultatelor cercetării științifice;
- b) confecționarea de date - înregistrarea și prezentarea unor date din imaginație, care nu sunt obținute prin metodele de lucru folosite în cercetare;
- c) falsificare - măsluirea materialelor de cercetare, a echipamentelor, proceselor sau rezultatelor; omiterea unor date sau rezultate de natură a deforma rezultatele cercetării;
- d) plagiat - însușirea ideilor, metodelor, procedurilor, tehnologiilor, rezultatelor sau textelor unei persoane, indiferent de calea prin care acestea au fost obținute, prezentându-le drept creație personală;
- e) conflict de interese - situația de incompatibilitate în care se află o persoană care are un interes personal ce influențează imparțialitatea și obiectivitatea activităților sale în evaluarea, monitorizarea, realizarea și raportarea activităților de cercetare-dezvoltare; interesul personal include orice avantaj pentru persoana în cauză, soțul/soția, rude ori afini, până la gradul al patrulea inclusiv, sau pentru instituția din care face parte.



- publicarea multiplă - uneori denumită auto-plagiat (nu este definită în legislația din România) este situația în care un autor utilizează părți substanțiale din propriile lucrări deja publicate fără a preciza corespunzător referințele.

Acest tip de fraudă poate avea diferite grade de gravitate de la publicarea unui articol în multiple jurnale până la adăugarea unor cantități mici de date noi unui articol deja publicat ("salami-slicing") și este sancționată de publicațiile internaționale.

- integritatea imaginilor este un aspect reglementat de câteva standarde acceptate de toate publicațiile științifice. Astfel:
 - imaginile trebuie procesate minimal (de ex: adăugarea unor săgeți); imaginea finală trebuie să reprezinte corect rezultatele originale și să fie conforme standardelor disciplinei.
 - varianta brută a datelor originale trebuie să fie disponibilă (unii editori solicită acum și aceste variante pentru evaluarea unui manuscris);
 - autorii trebuie să menționeze echipamentele utilizate la achiziția imaginilor și pachetele software utilizate în procesarea imaginilor;
 - imaginile achiziționate la diferite momente sau locații nu pot fi combinate într-o singură imagine decât dacă se precizează că imaginea finală este un produs de mediere temporală sau o imagine secvențială;
 - utilizarea uneltelor de retușare (de ex: clonarea, corectarea din Photoshop, sau alte facilități care deliberat ascund manipulările, trebuie evitate).
 - procesarea (de ex: luminozitatea și contrastul) este acceptabilă numai când este aplicată în mod egal pe întreaga imagine și este egal aplicată și controlului. Contrastul nu trebuie ajustat excesiv astfel încât regiuni ale imaginii să dispară.



Septembrie 2007 - Prima Conferință Mondială asupra Integrității în Cercetare,
organizată de

- **European Science Foundation (ESF)** și
- **Office of Research Integrity (ORI)** din Statele Unite,

și-a propus elaborarea unui **cod internațional de conduită**.

Codul General de Etică în Cercetarea științifică din România are în vedere

- reglementările internaționale în domeniu,
- legislația Uniunii Europene și standardele acesteia privind etica în cercetarea științifică.
- are rolul de a preciza principiile, responsabilitățile și procedurile astfel încât cercetarea științifică și inovarea din România să se desfășoare în conformitate cu exigențele Spațiului European al Cunoașterii și cu principiile etice acceptate de comunitatea științifică internațională.

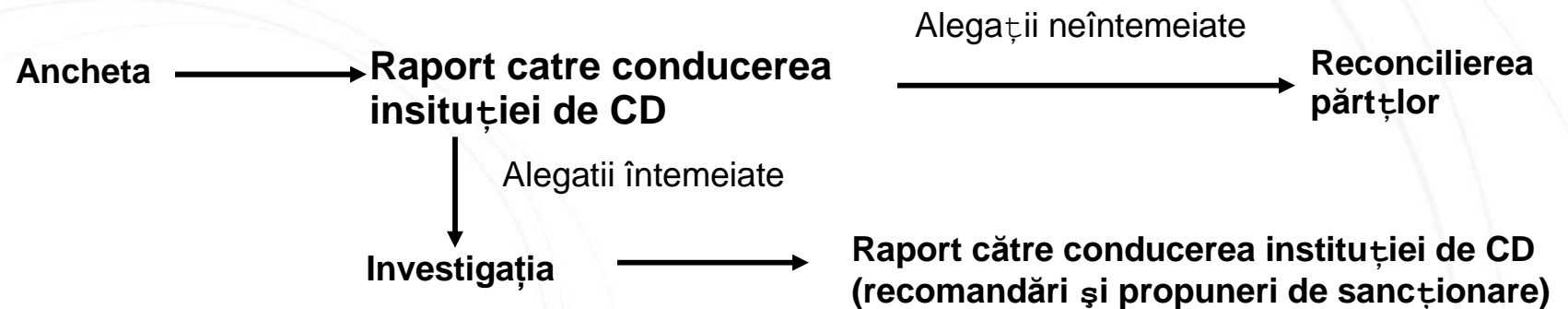


2.4.3. Abateri și Sancțiuni

- prevenirea cazurilor de conduită științifică necorespunzătoare

În România:

- Conduita științifică necorespunzătoare se constată în două etape succesive:





Sancțiunile au rolul de a preveni cazurile de conduită științifică necorespunzătoare, de a păstra prestigiul cercetării științifice și al unităților și instituțiilor de cercetare-dezvoltare.

Principalele sancțiuni sunt:

- a) îndepărtarea persoanei/persoanelor din echipa de realizare a proiectului;
- b) schimbarea responsabilului de proiect;
- c) retragerea și/sau corectarea tuturor lucrărilor publicate prin încălcarea regulilor de bună conduită științifică;
- d) mustrare scrisă;
- e) retrogradare din funcție;
- f) suspendarea din funcție;
- g) concedierea;
- h) comunicarea rezultatelor investigației către organizații, instituții publicații etc;
- i) interdicția de participare la competiția de obținere a finanțării temelor de cercetare;
- j) interdicția de a face parte din diverse comisii (de evaluare, de acordarea de fonduri etc.);
- k) obligația de a face publice (dar fără a afecta imaginea unității sau instituției de CD) corecțiile asupra rezultatelor obținute de cel învinovat;



Modalități de identificare rapidă a fraudei științifice

Din 2002 The Journal of Cell Biology utilizează un test care relevă manipulările extensive ale imaginilor.

- 25% dintre manuscrisele acceptate au fost identificate ca având una sau mai multe imagini manipulate necorespunzător,
- 24% dintre cazuri au fost rezolvate atunci când autorii au furnizat imaginile originale;
- 1% dintre cazuri au fost identificate ca fraudă științifică.

Tot mai multe jurnale folosesc acum teste asemănătoare pentru identificarea fraudei științifice la acest nivel.

Diferite modalități de expunere a plagiatului și a publicării multiple ca de exemplu:

- banca de date cu acces liber - **Deja Vu**, conținând câteva mii de cazuri de publicații duplicate,
- diferite programe de analiză a erorilor.



2.4.4. Exemple de cazuri de fraudă științifică

Cazul Jan Hendrik Schoen - fizician German care a devenit cunoscut după o serie de descoperiri care, mai târziu, au fost dovedite ca frauduloase.

- În 2001 el a anunțat în jurnalul *Nature* producerea unui tranzistor la scară moleculară utilizând un strat subțire de molecule organice pentru asamblarea circuitului electric. Implicațiile acestei realizări ar fi fost semnificative marcând începutul tranziției de la electronica bazată pe Si către electronica organică.
- Mai mulți cercetători în domeniu au remarcat anomalii ale datelor lui Schoen și au expus duplicarea unor rezultate ceea ce a dus la investigarea formală.
- Raportul comisiei, făcut public în 2002, a confirmat cel puțin 16 alegații de conduită științifică necorespunzătoare.
- În ziua emiterii raportului, Schoen a fost concediat de către Bell Labs și a admis că **datele erau incorecte** în multe din lucrările lui și de asemenea **falsificarea unor date** din dorința e a arăta dovezi mai convingătoare.
- În 2002 ***Science*** a retras **8 articole** scrise de Schoen, iar ***Physical Review Journal*** a retras 6 articole;
- În 2003 ***Nature*** a retras **7 articole** ale aceluiași autor.
- În 2004 Universitatea din Konstanz i-a **retras titlul de doctor** iar **German Research Foundation** l-a decăzut din drepturile sale de membru.



2.4.4. Exemple de cazuri de fraudă științifică

Cazul Hwang Woo-Suk - cercetator sud coreean în domeniul biotehnologiei,
profesor la Seoul National University.

Până în noiembrie 2005 **Hwang Woo-Suk** a fost considerat ca unul dintre pionierii în acest domeniu,
cunoscut în special pentru două articole publicate în **Science**, 2004 și 2005, în care a raportat
fraudulos realizarea celulelor stem embrionare prin clonare.

- Ambele lucrări au fost mai târziu retrase de către editură după ce s-a demonstrat că erau bazate pe **rezultate fabricate**.
- Concediat în martie 2006 de la Seoul National University în urma dovedirii alegațiilor de fabricare a unei serii de experimente care au fost publicate în jurnale cu cotații foarte mari în domeniul celulelor stem.
- Guvernul i-a retras suportul financiar și legal.



Bibliografie

1. **Legea nr. 206/2004** privind buna conduită în cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică și inovare, Monitorul Oficial partea I nr. 505/04.06.2004, modificată și completată prin **Legea nr. 398/2006**, Monitorul Oficial partea I nr. 892/02.11.2006
2. **Codul General de Etică in Cercetarea Științifică**, Ministerul Educației , Cercetării și Tineretului, Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică, Consiliul National de Etică, 2007
3. **Research EU** – the magazine of european research area, nr. 54, December, 2007
4. **Codes of Conduct. Standards for Ethics in Research. European Commission. Directorate-General for Research.** Eur 21263. 2004.
5. The cost of salami slicing, **Nature Materials** 4, 1 (2005), doi:10.1038/nmat1305.