

**REFERAT****Asupra lucrării „Doctoratul și organizarea școlilor doctorale. O diagnoză de stare și prospectări pentru un viitor posibil”**

George Dincă

Aș fi vrut ca începutul acestui referat să se constituie într-un „exercițiu de admirație” pentru raportul ce ne-a fost prezentat și, implicit, pentru autorii lui. Încercând să o fac m-am izbit de o dificultate pe care sunt convins, o cunoașteți: sunt momente în care încercând să spui ceea ce simți cu adevărat, îți dai seama că „vorba obișnuită este nerelevantă, iar cea potrivită- prea sonoră!”.

În plus, vin dintr-o lume în care am învățat strădania de a cuprinde „maximul de gând în minimul de cuprindere”. Întâmpin mari dificultăți în satisfacerea acestei exigențe atunci când studiez texte care, fără a avea o intersecție vidă, se situează, în bună parte, dincolo de aria profesionalismului meu. Așa fiind, m-am hotărât să subliniez doar câteva dintre caracteristicile definitorii ale raportului.

Remarc, mai întâi, că raportul nu-și dezvăluie cu ușurință trăsăturile fundamentale. Pentru a le înțelege, el trebuie nu doar citit, ci studiat. Cel ce întreprinde acest demers trebuie să satisfacă măcar trei condiții:

- să nu-l abordeze cu idei preconcepute;
- să nu considere că experiența și expertiza proprie sunt suficiente pentru a formula judecăți de valoare decisive în aprecierea fenomenelor dar, mai ales, în prefigurarea soluțiilor pentru problemele ce fac obiectul raportului;
- să înțeleagă că ceea ce ni se supune astăzi spre dezbateră nu este un produs finit. Recomandările ce urmează diagnozei privind starea actuală a doctoratului vor deveni norme de-abia după ce vor fi supuse unei largi dezbateri a comunității academice. Fără îndoială, în urma acestei dezbateri, multe vor fi nuanțate, la unele se va renunța, dar îndrăznesc să afirm de pe acum că, așa cum se prezintă, tabloul acestor recomandări constituie o bază excelentă pentru reconfigurarea sistemului.

Fără îndoială, dincolo de satisfacerea acestor criterii, fiecare a studiat sau va studia materialul sub imperiul propriei sensibilități, al criteriilor sale axiologice, al propriei culturi în ultimă instanță. Dar am convingerea că, modulo unele nuanțe justificate de cele spuse mai înainte, concluzia va fi cvasi-unanimă: **este cea mai completă, echilibrată și competentă analiză de până acum a evoluției doctoratului în România.**





În continuare voi spune doar câteva lucruri care, fără pretenția de a demonstra justetea afirmației precedente, încercă să o facă plauzibilă (notez că a demonstra înseamnă mai mult decât a convinge). Venind dintr-o lume care, la suprafață, este dominată de deducții, de formule și de algoritmi; în care se procedează de la definiții, leme și teoreme la demonstrații, corolare și exemple, am fost impresionat de faptul că autorii încercă (și reușesc în bună măsură) să **definiească conceptele cu care operează**. Acest lucru este important. Faptul că, uneori, actorii principali dar și decidenții dintr-un domeniu înțeleg lucruri diferite sub aceeași denumire, stă la baza unor legiferări ambigue și, adesea, contradictorii. Este ceea ce autorii au simțit când, în prima recomandare, pagina 70, spun: „*Adoptarea unor sensuri unitare asociate titlului (sau gradului) de doctor și aplicarea lor consecventă*”. Nu e ușor să formulezi definiții. Îmi amintesc cum unul dintre marii mei profesori, știind bine ce spune, îl definea pe matematician astfel: „numesc matematician, pe acela care face matematică”. Numai că, atunci când sunt puși în situația de a defini „domeniul lor de entuziasm”, matematicienii fac un ocol și răspund prin a indica unele atribute ale acestui domeniu sau prin descrierea diferitelor lui compartimente. (Acest ocol este folosit, uneori, și atunci când se încercă a explica ce este arta). Știind bine toate aceste lucruri, el (profesorul) a încheiat zicând: „după cum vezi, îmi este foarte greu să spun, prin definiție, ce înseamnă să fii matematician dar eu știu cine este și cine nu este matematician”.

Revenind la raport, iată ce ne spune el, la pagina 8, despre procesul de pregătire prin doctorat: „...*doctoratul este instituit ca acel ciclu universitar care se realizează în forma învățării prin cercetare, după ciclul de masterat*”, iar la pagina 70, despre produsul acestui proces, în textul primei recomandări, se spune: „*Gradul de doctor este cea mai înaltă calificare universitară ce poate fi conferită unui student care a absolvit cu succes programe de licență și masterat, a fost înmatriculat într-un program doctoral de învățare și cercetare al unei universități (organizat independent sau în colaborare cu instituții de cercetare acreditate în acest sens), a promovat toate examenele prescrise și, în final, a susținut cu succes o teză ce include idei originale, care sunt considerate ca aducând un plus de cunoaștere într-o disciplină specializată, recunoscută ca atare în cadrul diviziunii academice a cunoașterii sau care propune o inovație tehnologică recunoscută ca atare de piața producției economice sau care prezintă un produs artistic saturat de creativitate.*”

Atributele ciclului de pregătire prin doctorat, așa cum apar ele în textul de mai sus, ca și cele ce definesc gradul de doctor trebuie bine înțelese. De ce? Pentru că abia după ce am înțeles aceste lucruri putem face pasul următor, anume să ne întrebăm, de exemplu, dacă relația diadică tradițională doctorand-conducător științific reprezintă o premisă suficientă pentru a asigura procesului de pregătire prin doctorat și produsului final al acestui proces aceste atribute. Crearea școlilor doctorale, a celor de cercetare (așa cum se propune în raport) a oricărei structuri academice se justifică doar în măsura în care realizează cadrul desfășurării în bune condiții a procesului de pregătire, prin doctorat și al realizării





obiectivului acestui proces. În ceea ce mă privește, sunt pentru organizarea școlilor doctorale și a celor de cercetare. Această afirmație, un pic abruptă, are nevoie de argumente. Să ne întoarcem la atributele doctoratului. Atributul cheie este învățarea prin cercetare. Ce înseamnă asta? În loc să teoretizez, vă ofer un exemplu dintr-o expunere a profesorului Solomon Marcus: „Singularitatea matematicianului”, Editura Academiei Române, paginile 12-14. Rezumând foarte drastic, profesorul Marcus spune că „în a doua parte a anilor 50, dezvoltări din direcții diferite au adus într-o albie comună discipline dintre cele mai diverse: lingvistica, psihologia, calculatoarele, matematica, logica, biologia; prin teoria informației s-a făcut legătura cu fizica, în special cu termodinamica; filozofia se afla la rându-i, în fața unor provocări fără precedent.

Și pentru că, vorba poetului, trebuia ca toate aceste lucruri să poarte un nume, s-au inventat diverse etichete, una din ele fiind lingvistica matematică. Sintactic sunt alăturați doar doi termeni, dar e clar că noile preocupări nu combinau doar două domenii, ci mai multe.

„Cum puteam rămâne indiferent la aceste evoluții?” zice profesorul Marcus. „Am intrat în joc. Într-un timp record, m-am inițiat în lingvistica structurală, disciplina prin care te apropii de noile preocupări din direcția lingvisticii. A urmat o dezvoltare vertiginoasă. În această atmosferă, am redactat cursul de lingvistică matematică pe care Editura Didactică și Pedagogică mi l-a publicat în 1963. Cursul se baza, în bună măsură, pe cercetările mele personale, publicate în reviste”.

Și acum, atenție:

„Trăiam astfel o experiență nouă. Nu mai rămâneam cantonat într-un domeniu cu granițe destul de precise, ci mă aflam pe un traseu transdisciplinar, care mă obliga să învăț nu numai lingvistică, ci și biologia sistemului nervos, biologia eredității, logică, psihologie cognitivă, structura limbajelor de programare și anumite capitole de matematică discretă care nu erau pe linia antrenamentului meu anterior”.

Avem aici un strălucit exemplu de învățare prin cercetare.

Mi se va replica: da, dar vorbiți de un moment al evoluției unui cercetător deja format care, cum singur recunoaște, dispunea de un antrenament anterior ce venea din studiul funcțiilor reale și al topologiei generale.

Există valențe ale acestui exemplu, aplicabile la situația particulară a doctoratului? Da, există! Acest exemplu ne învață, înainte de toate că spiritele tinere trebuie astfel antrenate încât să simtă momentul în care energiile lor tinerești trebuie să irumpă, să nu rămână indiferente atunci când ideea le este în preajmă.

„Să vedem cum plutește ideea peste veacuri” zicea Noica iar Moisil, parcă în completare: „Se știe că o idee începe prin a fi un paradox, continuă prin a fi o banalitate și sfârșește prin a fi o prejudecată. Îmi place să urmăresc drumul fascinant când o idee devine prejudecată; când se înraiește ca omul ajuns la bătrânețe care simte că-i fuge pământul de sub picioare; când tot farmecul tinereții lui s-a iaurțit în autoritate”.





Școlile doctorale și cele de cercetare reprezintă cadrul în care acest antrenament se poate realiza. Cu câteva condiții:

Cursurile, dacă le putem numi astfel într-un proces de învățare prin cercetare, să fie astfel încât să nu ofere materie ci spirit și metodă. Să fie, adică, precum acel țaran de geniu din Hobița care spunea despre una dintre lucrările sale celebre: „Nu v-am dat pasărea - v-am dat zborul”. Nimeni nu poate oferi rețete după care astfel de cursuri pot fi fabricate. Dar unele idei pot fi avansate. Mă limitez la a face acest lucru descriind cadrul a două posibile cursuri de acest gen. Mă plasez, bineînțeles în domeniul la care mă pricep, dar am convingerea că ideile au o cuprindere mai largă.

Primul exemplu: originea lui se află într-o afirmație a lui Henri Poincaré din celebra sa carte „La valeur de la science”:

„on ne peut faire de conquêtes scientifiques que par la généralisation”. Că generalizarea constituie, din punct de vedere metodologic, un instrument esențial pentru progresul oricărei științe este neîndoios. Ceea ce surprinde la Poincaré este modul categoric în care afirmă că generalizarea este singura cale prin care se poate realiza progresul științific (el zice „que par la généralisation”). Este posibil ca, astăzi, afirmația lui Poincaré să fie susceptibilă de nuanțări, în funcție de specificul fiecărei științe. Demonstrația din cartea lui și tot ceea ce s-a întâmplat în evoluția matematicii de la el încoace vin să confirme, însă, că pentru matematică, teza lui Poincaré își păstrează valabilitatea. Așadar, dacă vrem să pregătim oameni în stare să cerceteze și să aducă contribuții originale semnificative, atunci trebuie să-i învățăm „arta generalizării”. Și iată schița unui curs pentru o școală doctorală de matematică guvernata de teza lui Poincaré.

Există în matematică o categorie de spații de funcții numite, după cel ce le-a introdus, spații Sobolev. De la apariția lor (perioada 1936-1940), reprezintă un instrument fundamental pentru abordarea a numeroase domenii precum analiza matematică, ecuațiile cu derivate parțiale, mecanică, fizică matematică.

De curând, atenția cercetărilor a fost atrasă de studiul spațiilor Sobolev cu exponent variabil. Aceste spații generalizează spațiile Sobolev clasice. Născute din pură curiozitate matematică, studiul acestor spații a fost impulsionat de unele probleme pe care le-a pus teoria elasticității, studiul fluidelor reologice, etc. care nu-și găseau soluția în cadrul spațiilor Sobolev clasice. Un curs care să-i conecteze pe doctoranzi la această nouă direcție de cercetare poate fi început astfel:

-Prezentăm (dacă e cazul doar reamintim) spațiile Sobolev clasice cu proprietățile lor fundamentale.

-Spunem că în generalizarea lor suntem interesați să vedem care din proprietățile spațiilor clasice se conservă și care nu (asta se întâmplă ori de câte ori generalizăm un concept matematic: suntem interesați să conservăm cât mai multe din trăsăturile fundamentale ale conceptului inițial).

-Punem întrebarea: „De ce unele proprietăți nu se conservă; se pot descoperi proprietăți care să le înlocuiască păstrând ceva din spiritul lor clasic? Acesta este un drum spre cercetare. Dacă spațiile cu exponent variabil sunt mai





generale decât cele clasice, ne așteptăm ca sfera fenomenelor pe care le domină să fie mai largă. Să existe, adică probleme care nu pot fi abordate în cadrul spațiilor clasice dar lucrul, să poată fi făcut în cadrul celor generalizate. Iată unul, două exemple. Vă propun altele, ce n-au fost atacate și vă rog să-ncercați. Puteți fabrica prin analogie, dumneavoastră înșivă astfel de exemple? De aici încolo, cei ce parcurg cu bine aceste etape pot zbura singuri.

Cel de-al doilea exemplu ne conduce în mod natural la necesitatea organizării unor școli de cercetare inter-universitare. Există în matematică o categorie de teoreme numite „teoreme de punct fix”. Aleg, nu întâmplător, două dintre ele. Una datorată lui Seijiko Kakutani, alta lui Ky Fan. Prima este un caz particular al celei de-a doua (din nou o ilustrare a ideii lui Poincare despre realizarea progresului în matematică). Despre teorema lui Kakutani, profesorul francez G. Debreu, laureat al premiului Nobel pentru economie, spune că reprezintă „cel mai puternic instrument pentru obținerea de rezultate de existență în economie”. Știi matematicieni care pot nu doar să prezinte teorema lui Kakutani, ci pot să explice originile ei și modul în care a gândit autorul pentru a o obține. Acest demers poate fi continuat de un profesor economist care să illustreze spusele lui Debreu: exemple din economie în care teorema este folosită și semnificația rezultatelor ce se obțin astfel, explicată în termeni economici. Teorema lui Ky Fan este instrumentul de bază cu care în economie se demonstrează existența a ceea ce se cheamă „echilibrul Nash”. Povestea romanțată (nu prea mult însă) a vieții matematicianului J. Nash, premiat cu Nobel pentru economie, o cunoașteți probabil din filmul „A Beautiful Mind” care a rulat la noi cu titlul „O minte de excepție”. Despre drumul de la teoria lui Ky Fan la aplicațiile concrete în economie trebuie însă să repet, cuvânt cu cuvânt, ceea ce am spus mai sus despre teorema lui Kakutani și spusele lui Debreu.

Cuvântul „teoremă” are în etimologia greacă înțelesul de „spectacol”. Prezentarea celor două teoreme, de la naștere la aplicațiile lor în economie poate fi, într-adevăr un spectacol. Un spectacol în care să vedem că matematica are, precum Ianus, două fețe: una cognitivă și alta utilitară. Relația dintre ele este pe cât de simplă, pe atât de paradoxală: cea mai bogată sursă de susținere a funcției utilitare a matematicii se află în avansul funcției sale de cunoaștere. Dar cei ce slujesc matematica o fac „pour l'honneur de l'esprit humain” pentru a cita dintr-o scrisoare a lui Jacobi către Legendre. Închei cu o concluzie și o propunere:

Concluzie: A existat, cum bine se știe, un mare sceptic român care știa ca în concentrarea unui aforism sau în rigoarea unui paradox să spună mai mult decât în multe tratate ale marilor specialiști în materie de istorie a vieții spirituale omeneste. El a scris undeva (nu-mi amintesc unde) că „românii sunt campionii proiectelor eșuate”. **Acest proiect nu va fi unul eșuat!**

Diagnoza realizată de autori cât și, mai ales, recomandările ce o însoțesc reprezintă dacă nu o garanție, sigur o premisă foarte solidă pentru succes. La acest stadiu, recomandările poartă, inevitabil, un anume caracter de generalitate. Ele vor căpăta, fără îndoială, un plus de concretețe pe măsura parcurgerii





etapelor ulterioare în derularea proiectului. Dar pentru asta, lumea universitară trebuie să învingă conservatorismul pe care îl manifestă, în mod paradoxal, față de schimbările ce o vizează. (Îmi vin în minte vorbele pe care marele Will le pune pe seama nefericitului prinț al Danemarcei:

„Și atunci, mai mult răbdăm această lume
Decât zburăm spre una neștiută”)

Propunere: E de gândit dacă unele din recomandări nu pot fi transformate în norme înainte de finalizarea proiectului. Acest lucru nu e ușor de realizat, dar el ar grăbi producerea efectelor benefice ale proiectului. El nu poate fi realizat decât prin abordare similară și sincronă din partea mai multor proiecte (de unde necesitatea unei activități constante și riguroase de coordonare a proiectelor în derulare).

Iunie 2009

Prof. George Dincă



Proiect finanțat de
UNIUNEA EUROPEANĂ



MINISTERUL MUNCII
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRU



FONDUL SOCIAL EUROPEAN
POS DRU
2007-2013



INSTRUMENTE STRUCTURALE
2007-2013



MINISTERUL EDUCAȚIEI,
CERCETĂRII ȘI INOVĂRII
OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI
SUPERIOR ȘI A CERCETĂRII
ȘTIINȚIFICE UNIVERSITARE