

Generația 2050 și politica științei (Generation 2050 and the science policy)

VALENTIN COJANU

Academia de Studii Economice București

This paper is inspired by the latest G3A's (2015) Report and its subsequent initiative to open the debate about the role of science policy in a country project for Romania. We argue that a long-term vision for science should be about the youngest generation, people that will make decisions in and for Romania at the horizon of 2050. To articulate that vision, a mechanism should be implemented around three directions of action, namely (1) a complementary (or rather compensatory) effort of the leading scholars with a view to consolidating their disciplinary domains in Romania; (2) allocation of support according to the education and research needs specific to two distinct markets – global and local; and (3) attention to the thick complex of institutional development that goes beyond quality assessment.

Keywords: Science policy, Institutions, Social mechanism, 2050, Economics, Romania

Preambul

La originea acestui material se află inițiativa grupului G3A de a pune în dezbatere politica științei într-un proiect de țară pentru România. În același timp, inițiativa deschide orizontul acestei teme expuse inițial de-a lungul a câtorva subiecte esențiale în Raportul G3A pe 2015 [1]. Plecând de la aceste subiecte, cu exemplificări pe parcurs din domeniul științei economice – domeniu care primește amplă atenție în Raport, acest material propune o perspectivă asupra politicii științei care să producă soluții de durată, adică în beneficiul a ceea ce numim *Generația 2050*. Așa cum se recunoaște în Raport, plecând de la constatarea viciilor de management al științei în România, „se pune serios problema, dacă vor mai fi suficienți pentru a asigura funcționarea unei societăți moderne către mijlocul secolului.” [2]

Într-o țară în care guvernarea potrivește greu lucrurile în matcă după desprinderea de sistemul centralizat în 1989, *proiectul de țară* este un traseu intelectual puternic inflaționist, cu o multitudine de luări de poziție, dar totuși cu două repere relativ stabile. Primul este cel al conservării unui *mod de a fi* în cadrul unor repere axiologice stabilite mai mult sau mai puțin până la jumătatea anilor 1990. Al doilea reper este cel al *noilor modele* repede găsite în civilizația occidentală. „Consecința este firească”, se afirmă în Raport, „tinerii valoroși au ajuns azi pericolul real pentru generațiile maturizate înainte de 1989, aflate, astăzi, încă, în funcții de conducere și mai ales de decizie.” [3]

Credem că, într-o descriere sumară, cele două repere descriu cel mai bine dezbateră dihotomică despre *mediocritate-excelență*. *Mediocritatea* este leagănul valorilor păstrate dintr-o societate care a eșuat clădită fiind tocmai pe aceste valori. *Excelența* este câmpul de acțiune al celor care s-au integrat profesional în sistemul occidental. La prima vedere, aceasta ar fi o dezbatere specifică timpului la care vorbim. Urmărind, însă, istoria realizărilor științifice, cel puțin în științele exacte [4], este ușor de remarcat că există o serie perenă de valori în cele două câmpuri, deși plasate social în categorii inegale ca mărime: foarte numeroase pentru *mediocritate*, foarte restrânse pentru *excelență*. Este de recunoscut faptul că dihotomia are rolul ei constructiv pentru un timp și mai ales pentru aceste timpuri: o asemenea temă identifică unde se află și cum recunoaștem meritele nerecunoscute nicăieri ale mediocrilor și performanța aproape ignorată a rezultatelor de excelență. Nu trebuie să așteptăm însă mai mult de la această discuție: nu *excelența* separă două culturi pe termen lung, ci *capacitatea de a produce excelență*, ceea ce este un subiect diferit al politicii științei asupra căruia cade atenția noastră acum.

Prin urmare, obiectivul acestui material este de a pune în lumină premisele construcției unui mecanism social – politica științei este un mecanism social prin excelență [5] – operațional între cele două extreme, un mecanism care să conducă la o masă critică de *ne-mediocri*, deși nu neapărat la un număr mai mare de *excelenți*, în comunitatea academică, un platou al performanței care să subțieze, din ce în mai mult,

grupul inerent majoritar al „mediocrilor”. Acest obiectiv are până la urmă un caracter practic pronunțat neacoperit de niciuna din dezbaterile prezente: Cui se vor adresa elitele? Cine va absorbi mesajul lor, dacă nu există o masă suficient de mare de ne-mediocri? Cine va recepționa noile valori, care pentru moment aparțin unei atitudini mai degrabă eroice decât reformatoare? Pentru a reclădi un nou moment *Haret*, politica științei trebuie să construiască pe premisa că valorile nu se impun în societate, ele se formează și se acceptă prin acțiune [6].

Discuțiile despre relevanța realizărilor științifice și transferul lor spre binele comun a luat forma unei scheme generice de analiză care se referă la *Bani - Piață - Instituții* (beneficiind și de mnemonica MMM, *Money-Market-Mechanism*) [7]. Într-un mod oarecum similar, și Raportul G3A afirmă că „o cercetare originală românească performantă impune rezolvarea a trei mari probleme care determină decisiv evoluția acesteia: resursa financiară, resursa umană și echipamentele performante.” [8] Prin urmare, în cele ce urmează vom considera, pe rând, cele trei premise de transformare a politicii științei în beneficiul Generației 2050.

Mecanismul social al producerii valorii în știință

Politica științei este un proces social pus în aplicare în două etape generice: (1) stabilește și implementează repere cantitative sau calitative [9] cu privire la formarea și recunoașterea valorii în educație și știință cu obiectivul (2) de a realiza absorbția acestor valori pentru progresul societății. Pentru moment, analizele de politica științei rămân cu predilecție focalizate pe (1), mai ales privind aspectul scientometric, dar este de semnalat și luările de poziție mai noi care încearcă să pună lumină pe ce se întâmplă și la nivel preuniversitar. [10] La stadiul (2), însă, nu beneficiem de abordări punctuale și sistematice, nu avem, în general, o viziune despre *ce se va întâmpla* cu rezultatul evaluărilor și deciziilor noastre de acum. Vom urmări acest subiect în continuare.

Suținerea financiară

Importanța banilor este întotdeauna una dublă: dacă sunt și dacă sunt, care sunt cele mai adecvate direcții de cheltuire. Primul aspect implică o discuție care, la acest moment, are exclusiv nuanțe politice: prevederea legală de a repartiza un procent de 6% din PIB pentru bugetul educației nu aduce nicio

consecință administrativă prin nerespectarea ei. Al doilea aspect, însă, contează și este operațional în politica științei: între 2013 și 2015, bugetul educației a beneficiat între 2,5% și 3,7% din PIB [11].

Ceea ce frapază în legătură cu analiza rezultatelor cercetării, mai ales a celor la nivel individual, este absența unor interogații cu privire la impactul acestora în mediul științific privind din perspectiva pe termen lung. Credem că trebuie să adăugăm și responsabilitatea elitelor în construcția instituțională. Este vorba de a crea școli, grupuri de studiu, reviste, orice poate întoarce înapoi efortul individual meritoriu și efortul colectiv de susținere a aceluși efort. Această revistă a găzduit, în mai multe rânduri, prezentări ale personalității savantului Horia Hulubei. Încercând să explice întoarcerea lui în țară, se afirmă că „era conștient și avea destule informații că, totdeauna, ar fi rămas pe un rol secundar [în străinătate – n.a.], indiferent de calitățile și rezultatele sale. El era conștient, de asemenea, de *lipsa de vizibilitate a savantului român, în primul rând*, dar și a științei și culturii românești.” [12]

Acea „lipsă de vizibilitate” este ceea ce am exprima prin ”construcția instituțională”: un merit izvorât dintr-o responsabilitate a elitei cercetătorilor de a plasa pe viitori aspiranți pe un traseu favorabil de recunoaștere științifică. Prin urmare, deja afirmat pe plan internațional, Hulubei se întoarce și, în anii 1956, pune pe picioare un institut de cercetare în domeniul fizicii. Cumva, similar, se întâmplă în chimie și matematică, formând azi corpul celor mai performante domenii de cercetare pe plan internațional din România. Între timp, în aceste domenii, orice experiență *de a fi respins pe considerente culturale* ar fi imposibil de replicat, în avantajul cercetătorilor din România, care în număr masiv se stabilesc peste hotare.

Ce se întâmplă însă astăzi? Iată o descriere din Raportul G3A având la bază constatarea rezultatelor precare ale elevilor noștri la testele standard internaționale: „Ori, tocmai profesorii care au fost probabil formați, în facultăți, de elita cercetării în matematici și științe, sunt cei care preiau acești elevi în clasa a IV-a și îi aduc la nivelul din clasa a VIII-a.” [13] Dacă acesta este impactul rezultatelor de top, atunci valoarea socială a acelor rezultate de top este nulă pe termen lung.

O fațetă particulară capătă acest subiect în economie. Caracterizată de un pluralism al gândirii de remarcat în perioada interbelică, școala de economie este virtual desființată în regimul comunist cu o excepție: analizele cantitative, admise exclusiv în legătură cu cerințele planificării. Fără să reușească să penetreze pe plan internațional, totuși, relativ la situația de ansamblu a domeniului până în 1989,

acest traseu cantitativist - de modelare macroeconomică – este aproape singurul exemplu de ceea ce am putea numi „școală”, cu efecte vizibile după 1989, când cercetarea din acest domeniu se impune și domină clar știința economică de la noi - prin reviste, articole, vizibilitate. [14]

Prin comparație, cel puțin cu domeniul celor trei științe exacte de mai sus, decalajul de start se impune de la sine. Și rezultatele sunt pe măsură. O evidență a articolelor publicate în economie și afaceri de către candidații la titlul de profesor și conferențiar, în patru universități importante din România, între 2013 și 2015 indică un număr de 12 articole publicate în zonele roșie și galbenă ale revistelor din Web of Science ordonate după AIS (Scorul de influență al articolului) [15]. Dacă raportăm la eligibilitatea minimă în noua ediție a competiției de finanțare a cercetării din Planul național III, și facem abstracție de șansa, oricum redusă de a avea astfel de rezultate în număr semnificativ înainte de 2013, rezultă că un număr maxim de 4 economiști (din țară) pot aplica ca director de cercetare.

Fără îndoială, vorbim de un rezultat dezastruos în planul performanței, dar de unul îngrijorător față de viitorul acestei școli în România. În perioada comunistă, singurul motiv al supraviețuirii a fost legat, ironic(!), de imperativul planificării centralizate. În perioada de astăzi, care ar putea fi? Care ar fi cea mai potrivită destinație a susținerii financiare?

Discuția, în continuare, va aduce și ea răspunsuri, dar, pentru moment, este nevoie să reiterăm ceea ce pare soluția optimă (în absența oricărei generozități financiare, publice sau private): asumarea responsabilității din partea elitelor pentru a construi „școli”, „instituții” ale cercetării, care vor aduce pe cei abia intrați în școală azi să se afirme în 2050, ca mari nume ale cercetării, economice sau nu, din România. Există inițiative, conferința economiștilor români din mediul academic din străinătate ERMAS este un astfel de exemplu, dar proporțiile cu anii de efort ai implicării și ai rezultatelor individuale și colective din aria științelor exacte amintite ne dă de gândit cu privire la amploarea responsabilității de asumat.

Piața

Premisa *pieței* trebuie să răspundă la întrebarea: a cui este educația și cercetarea ca produs? Abordarea standard pleacă de la rolul *național* al politicii științei. Odată cu deschiderea piețelor pe plan internațional, de la sfârșitul anilor 1980, ceea ce permite fluxuri mult mai rapide și mai puțin costisitoare de oameni, idei și capital, abordarea

standard se schimbă, însă: în loc de un pol de gravitație, cel național, vorbim acum de doi poli de gravitație, global și local, care împreună formează perspectiva națională. Este Institutul de Fizică Atomică (IFA) pe o piață națională, globală sau locală? Distincția este importantă.

A fi *world-class* nu este un obiectiv național, este, acum, în primul rând, al celor care sunt *world-class* (de ex. IFA) de a se menține acolo. A consuma resurse naționale pentru a construi lideri globali nu este decât un privilegiu al celor care au voința politică și resursele să țintească acest lucru – cum a fost, de exemplu, cazul aproape singular al Coreii de Sud după al Doilea Război Mondial [16]. Tipul de nevoi pentru a susține categoria *top mondial* este diferită de a celorlalți. Aici, prioritatea o are transferul excelenței în inițiative antreprenoriale și mai departe în economii locale-gazdă prospere. Un pol de excelență nu există virtual, ci în coordonate spațiale foarte precise - această revistă a găzduit prezentări ale dezvoltării sectorului IT la Cluj, al fizicii nucleare la Măgurele, în inginerie chimică la Timișoara etc.

Procesul cercetării *world-class* este, cumva, desprins de eforturile celorlalte mase de oameni de știință; obiectivul politicii științei este de a transforma legătura *economia locală - cercetarea locală de top* într-un cerc virtuos, în care fiecare se susține reciproc: responsabilitatea elitelor este deplină - ei sunt responsabili față de mediul din care provin pentru a-l face beneficiarul direct al excelenței; economia locală este responsabilă pentru a apăra și păstra polul de excelență.

La nivelul pieței locale, însă, lucrurile au o altă dimensiune. Aici, capacitatea de autosusținere, vezi cazul școlii de economie, este insuficientă pentru a atinge standardele unei competiții de top. De cele mai multe ori, nici nu este nevoie. Ce este prioritar este capacitatea de a satisface exigențele unei culturi superioare, o cultură bazată pe valori, care să permită progresul: integrarea discursului modern, deschiderea pluralistă către inițiative disciplinare, apărarea principiului meritocratic, cunoașterea istoriei disciplinare, soluții directe la probleme societale locale - într-o enumerare de departe de a fi încheiată.

Așa se face că, atunci când din interiorul politicii științei se face auzit apelul, „universitățile românești trebuie să parieze pe specializările competitive” [17], el fiind, în bună măsură, generalist. Specializările top sunt deja acolo, în interiorul specializărilor competitive, iar cele care nu sunt top nu au, pentru moment, vocația de a fi acolo. Piața căreia se adresează instituțiile (de cercetare) globale este diferită de cea a instituțiilor locale, și tot așa și nevoile la care trebuie să răspundă politica științei.

Instituții

Construcția instituțiilor adecvate în știință ridică, spre deosebire de celelalte două premise anterioare, mai multe probleme, în același timp. Este vorba de standarde (de aptitudini), educație (liberală), recunoaștere (academică, profesională). Instituțiile nu cercetătorii sunt cele care în ultimă instanță produc direct valoarea așteptată de societate de la procesul științific.

Valoarea pe care un actor - proces, firmă, individ - o poate adăuga pe piață este diferența dintre așteptările (monetizate) legate de rezultate și costurile, care au condus la acele rezultate. De exemplu, în cazul autovehiculului Dacia, costurile sunt foarte aproape de beneficiile așteptate de la această mașină, legate, în primul rând, de funcția ei utilitară, dar, în cazul unui autoturism Mercedes, costurile mari sunt mult depășite de așteptările legate de funcția ei utilitară, tradiția încorporată, istoricul firmei, statusul social. În știință, așteptările legate de un rezultat, de top sau nu, sunt la fel puse în legătură cu eforturile legate de producerea lor.

Pentru moment, în discursul politicii științei în România, atenția este captată la nivelul așteptărilor: unde este performanța de top? Când aflăm de rezultatele remarcabile ale unor tineri economiști români de la University of California Berkeley, MIT, New York University, Columbia University, mult peste cele realizate în țară [18], informația pe care o primim pune în umbră un aspect esențial, de care nu este conștient decât cel ce nu a beneficiat vreodată de un stagiul de cercetare în universitățile occidentale, și nu neapărat de top: anume, „instituția” în care cercetătorul a fost găzduit. Și asta înseamnă, dar nu epuizează, finanțarea generoasă a proiectelor de cercetare în curs sau doar a funcționării instituționale, accesul la informație și rezultate, echipe de cercetare consolidate, care cuprind generații de cercetători care se întind pe spectrul de la „savanți” la „debutanți”, conștiința de generații a criteriilor de evaluare a performanței, relaxarea psihică a mersului pe drumuri și în locuri publice, accesul la facilități extrauniversitare de tip sportiv sau cultural. Imersia naturii umane, într-o civilizație superioară celei de origine, se face aproape natural, imersia unei civilizații superioare în mersul de zi cu zi a naturii umane este un proces istoric nedeterminat.

Atenția concentrată la nivelul așteptărilor, deși necesară, nu poate conduce singură la soluții de politică științifică. Constatarea că cercetătorii în economie din străinătate nu pot accede la posturi în România poate fi îngrijorătoare, dar cea privind faptul că cercetătorii din România nu pot accede pe posturile din străinătate [19] nu are vreo semnificație

practică: cele două categorii se află pe piețe diferite, în contexte instituționale diferite. Calibrarea resurselor pentru astfel de așteptări este un proces complex de economisire - spre ce nevoi direcționăm banii?, motivare - este stimulat să debutez în cercetare în fața altor opțiuni?, investiții - să păstrăm licența unui soft de calcul sau baze de date pentru cercetări sau să-i lăsăm să procure din fonduri proprii?, strategie - căror nevoi instituționale și societale trebuie să răspundem?

Este prea multă ușurință, dacă am susține că doar prezența unor criterii (ridicate) este suficientă pentru a face operațional mecanismul care să producă impact în societate. Slaba capacitate instituțională a școlilor de economie din România este surprinsă de următoarea constatare cu privire la existența unor indici AIS „infimi” pentru revistele din România: „Se demonstrează, astfel, că singura rațiune de existență a acestor reviste este să reprezinte un mediu de publicare pentru autorii din România (dar nu numai) care doresc să promoveze pe poziții universitare superioare, fără a fi capabile să transmită contribuții științifice relevante global.” [20] Oare nu poate fi vorba și de faptul că avem de-a face cu eforturile unei comunități, care este în căutare de repere, de bune practici, de acumulare de experiență? Pe timpul când *Quarterly Journal of Economics* publica primul număr, în octombrie 1886, în România, „scrierea economică” era o „raritate...din lipsa de interes pentru public pentru asemenea scrieri”, iar cele care apăreau, totuși, erau încadrate la „memorialistică” caracterizate de „expresia unui efort de creație terminologică „cu o savoare deosebită” [21].

Nu poate fi vorba și de faptul că în aceste eforturi incipiente în comunități care nu suportă comparație cu MIT etc., impostura și buna credință stau încă împreună? Că în sânul comunității academice este nevoie, mai degrabă, de eroism decât de spirit reformator pentru a asigura acceptarea valorilor? Dacă este vorba de economie cel puțin instituțiile sunt încă în șantier, procesul de învățare este la început, iar asumarea responsabilității elitelor către un efort constructiv în dezvoltarea științei este vital.

În concluzie

Un tânăr român, profesor de economie de la MIT dezvăluie misiunea sa: „Aici contează cercetarea în principal. Modul în care predai nu e așa de important.” [22] În plan personal, această motivație este lăudabilă, dar credem că este împotriva politicii științifice, dacă o transpunem la nivelul societății. Ar conduce la decizii, precum cele preconizate în

septembrie 2015 de ministrul japonez al educației care „a trimis la cele 86 universități naționale o scrisoare prin care le solicita acestora să ia măsuri pentru a elimina științele sociale și umanioarele sau să le convertească pentru a servi domeniului de care societatea are nevoie”. În comentariul din Raportul G3A, care însoțește această informație, se concluzionează: „Științele socioumane nu conduc, în mod direct, la progresul economiei. Dar, se știe că fără o educație umanistă completă, nu se poate forma un adevărat inginer sau om de știință, creatori de valori materiale sau spirituale.” [23]

Acesta a fost și sensul prezentului material: de a indica câteva repere, pentru ca la capătul unei noi generații, să putem dispune de instituții, care ar fi *aspirante MIT* în domeniile unde, încă, nu le avem - de exemplu economia, dar mai ales să putem dispune de instituții de valoare care formează o masă critică educată. *Mediocritatea* nu este opusul *excelenței*, ci al educației. *Excelența* este un superlativ al celor educați.

Politica științei are menirea să pregătească un standard de viață mai ridicat al celor care se nasc astăzi, aproximativ 15% din populație [24]. În 2020, aceștia vor urma primii ani de școală, între 2020 și 2050 se vor afla la maximum de randament productiv. Pentru ca aceste lucruri să se întâmple în condiții superioare celor de azi, datoria generației prezente este să asigure fundamente educaționale adaptate societății moderne.

Am subliniat în acest material premisele unei astfel de construcții orientate spre viitor. În primul rând, compensarea resurselor financiare mereu insuficiente prin aportul elitelor la durabilitatea școlilor disciplinate din România. Valoarea pentru societate a rezultatelor de top apare atunci când aceste competențe lasă în urmă discipoli și noi performeri. În al doilea rând, știința în România este și ea de vârf și locală. Nevoile de afirmare sunt diferite pe cele două piețe, ceea ce sugerează o necesitate de a reconfigura prioritățile de susținere financiară și instituțională potrivit traseelor diferite de dezvoltare. În fine, în al treilea rând, și în cazul instituțiilor de top, precum și în cazul celor de nivel local, un mecanism propriu, istoric, de formare a valorilor este în acțiune. În ultimă instanță, el este cel care va departaja performanța între instituții – și acest lucru se întâmplă deja. Este încă loc de intervenție din partea autorităților centrale și locale mai ales, dar responsabilitatea primară este la nivel instituțional nu administrativ sau cel puțin asta ne arată istoria marilor centre educaționale din lume.

Politica științei nu poate fi clădită pe argumente circulare: școlile bune preferă calitate înaltă a educației și cercetării, iar această calitate înaltă este o

caracteristică a școlilor bune. Comparațiile între producția științifică externă și cea internă, precum și a ierarhiilor universitare sunt importante, stabilesc un reper. Utilitatea lor socială va crește, când vom evalua rezultatele de tip instituțional ale acestor cercetări pentru construirea unor instituții locale care să producă impact de durată: reviste, centre de cercetare, politici publice, proiecte antreprenoriale sau corporatiste. Soluțiile de tipul „nu inventați roata, luați criteriile de performanță ale instituțiilor de top” pot fi de ajutor și pot fi integrate acolo unde le este locul, la nivelul de top. Dar, dacă ne oprim doar la atât - la nivelarea educației și cercetării la nivel de top, fără atenția acordată formării unor generații educate, nu neapărat elitiste, nu doar că este imposibil, dar ajungem la un dialog suficient, mai rău, vehement, expus din plin exact de grupul rezistent la reformă.

Bibliografie

- [1] G3A: Grup de analiză, atitudine și acțiune în politica științei din România. Evenimentul (masa rotundă) a avut loc în 8.4.2016 la Universitatea din București. Raportul G3A pe 2015 poate fi consultat la <http://rpss.inoe.ro/vol/2015/4/4> și va fi numit în continuare Raport.
- [2] Raport, p. 14.
- [3] *Idem*, p. 4.
- [4] Vezi Frangopol, P.T. (2004), *Elite ale cercetătorilor din România*, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca și Răduleț, Remus (2000), *Istoria cunoștințelor și a științelor tehnice pe pământul României*, Editura Academiei Române, București.
- [5] Vezi dezbaterile OECD (2014), *Re-inventing the social sciences*, OECD Proceedings, Paris.
- [6] Graeber, David (2001), *Toward an Anthropological Theory of Value*, Palgrave, pp. 49ff.
- [7] De ex. „Climate change. Hopelessness and determination”, *The Economist* 19.12.2015.
- [8] Raport, p. 3.
- [9] Probabil de notorietate pentru aplicarea unei abordări mai degrabă calitative este Finlanda, țară cu rezultate de excepție în ierarhiile testelor PISA pentru un timp, pentru ca recent (2009-2012) să regreseze constant (“Europe’s top performing school system rethinks its approach”, *The Economist*, 16 May 2016).
- [10] Frangopol, P.T., *Pseudoabordarea principiilor educației în România, vizavi de abordările internaționale*, Revista de politica

- științei și scientometrie, **5**(1), 25 (2016).
- [11] Matei, Corina (2015), „Cu 2,5% din PIB alocate educației, România este la coada clasamentului lumii în privința finanțării școlii”, *Ziarul Financiar*, 14 apr. 2015, accesat la <http://www.zf.ro/eveniment/cu-2-5-din-pib-alocate-educatiei-romania-este-la-coada-clasamentului-lumii-in-privinta-finantarii-scolii-14119678> (2.6.2016).
- [12] Frangopol, P. T., Mihai Bălănescu, *Colaborarea dintre Horia Hulubei și Yvette Cauchois*, Revista de politica științei și scientometrie, **3**(3), 193 (2014).
- [13] Raport, p. 14.
- [14] Cojanu, Valentin, Grigore Piroșca, *Mathematization of the economic science in communist Romania (1948-1989)* (în curs de publicare).
- [15] Raport, p. 28
- [16] În urma unei vizite privind cercetarea-dezvoltarea în Coreea de Sud, pe timpul întâlnirilor la Korea Electronics Technology Institute în 2013, am aflat că cca. 70% din patentele firmei Samsung au avut la origine cercetarea din fonduri publice desfășurată în acel institut.
- [17] Raport, p. 12.
- [18] *Idem*, p. 26.
- [19] *Idem*, p. 30.
- [20] *Idem*, p. 29.
- [21] Citatele provin din A. D. Xenopol, *Opere economice*, Editura Academiei RSR, București, 1967, p. 298 și, respectiv, din Costin Murgescu, *Mersul ideilor economice la români*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1987, p. 46.
- [22] Florescu, Remus ”Mințile sclipitoare ale României care schimbă economia lumii”, 20.8.2014 accesibil la http://adevarul.ro/locale/cluj-napoca/mintile-sclipitoare-romaniei-schimba-economia-lumii-nu-s-ar-intoarce-tara-1_53f3971a0d133766a868f1fa/index.html (1.6.2016).
- [23] Raport, p. 4.
- [24] Datele se referă la populația cuprinsă între 0-14 ani în perioada 2005-2020 (http://esa.un.org/wpp/unpp/panel_indicators.htm). Acest paragraf are la baza contribuția autorului la formularea Strategiei Naționale pentru Competitivitate 2015-2020 (pp. 25-6), care evidențiază nevoia de susținere pentru formarea Generației 2050 (vezi http://www.minind.ro/%5C/strategie_competitivitate/index.html).

Autor corespondent: cojanu@ase.ro