

Potențialul științific – foaie de parcurs

Cuvinte cheie: potențial științific, componente, scop, management, expectanță, rezultate

Rezumat

Potențialul științific (PȘ) este fără îndoială o forță motrice a evoluției întregii societăți. Componentele sale sunt destul de numeroase: personalul, educația, susținerea financiară, susținerea materială și tehnică și surse de informare permanent actualizate. Firește, componentelor anterior menționate li se pot adăuga și altele. Și toate pot și trebuie să fie analizate grupându-le pe subcomponente, ce depind în mare măsură de domeniul în cadrul căruia este luat în considerare PȘ.

Desigur, PȘ ar trebui abordat din diferite puncte de vedere.

Mai întâi, există PȘ individual care poate fi urmărit din anii de școală până la sfârșitul implicării profesionale a adulților, indiferent de vârstă. Există și PȘ al diferitelor organizații, în mod deosebit al celor implicate în cercetarea de orice fel. PȘ societal este extrem de complex și nu se pot obține cu ușurință suficiente date sigure deoarece țările au încă sisteme legislative foarte diferite, au diferite scopuri și țeluri privind cercetarea și dezvoltarea precum și resurse extrem de diferite și nu doresc să ofere informații în această privință. Tendința din ce în ce mai accentuată spre globalizare presupune priorități distincte ale fiecărei țări. Iar schimbarea priorităților, uneori imprevizibilă, are urmări și asupra PȘ implicat. Pentru contracararea consecințelor negative ale unui management defectuos al PȘ disponibil, țările trebuie să devină mult mai preocupate, mai capabile să atragă din ce în ce mai mulți jucători interesați.

PȘ, mai ales la nivel societal, trebuie analizat și pe domenii. Iar domeniile și particularitățile lor sunt strict legate de ramurile distincte ale științei: formală, naturală, socială și interdisciplinară. Componentele PȘ pot fi aceleași sau în mare măsură similare, dar procentul componentelor PȘ implicate diferă de la o știință la alta, de la un proiect la altul, chiar de la o etapă la alta a fiecărui proiect.

Decidenții societății trebuie să-și sporească permanent capacitatea de a investiga și evalua cerințele pieței pentru rezultatele cercetărilor în ansamblu, pentru a evita orice fel de risipă și în mod deosebit risipa de PȘ, al cărui rol în angrenajul concurențial dinamic este deosebit de important. Numai prin dezvoltarea și actualizarea permanentă a managementului foii de parcurs a PȘ poate fi evitată risipa și beneficiile pot fi sporite. Era digitală și globalizarea au generat cele mai mari, uneori drastice schimbări ale cerințelor și strategiilor privind PȘ.

Scientific Potential – Road Map

Key words: scientific potential, components, aim, management, expectation, results

Abstract

Scientific potential (SP) is undoubtedly a driving force of the entire society's evolution. Its components are rather numerous: personnel, education, financial support, material and technical support and permanently updated information sources. Some others can obviously be added to the previously mentioned ones. And all of them can and have to be analysed by grouping them into sub-components, depending to a large extent on the domain within which the SP is taken into consideration.

Obviously, the SP ought to be approached from several points of view.

First, there is the individual SP that can be traced from the school years up to the end of the professional involvement of adults, irrespective of their age. Then there is the SP of various organisations, especially of those involved in research of any type. Societal SP is highly complex and not enough reliable data can be easily obtained since countries still have very different legislation systems, have different goals and aims related to R & D and highly different resources and they are not willing to offer information in this respect. The tendency towards globalization is getting stronger and it thus involves distinct priorities of each country. And the change of priorities, sometimes unpredictable, has consequences upon the involved SP, too. In order to counteract the negative effects of the available SP mismanagement, countries need to become more concerned, more capable to attract more and more stakeholders.

SP, especially the societal one, has to be analysed by domains, too. And the domains and their specific features are strictly related to the distinct branches of science: the formal, natural, social and interdisciplinary ones. The SP components may be the same or similar to a large extent, but the percentage of the SP components involved differ from one science to another, from one project to another, even from one stage to another of each project.

The decision-makers of the society need to permanently increase their capacity to scope out the market requirements of the results of the research as a whole, in order to avoid waste of all kinds, especially the waste of SP, whose role in the dynamic competitive gear is highly important. Only by permanently developing and updating the management of the SP road map can waste be avoided and the benefits be augmented. The digital era and globalization have generated the greatest, sometimes severe changes of the requirements and strategies related to SP.

Potențialul științific – foaie de parcurs

Considerații introductive

O abordare a acestei teme pornind de la definirea principalilor termeni folosiți poate fi utilă, cu precizarea că nicio definiție nu va fi considerată singura valabilă, certă, definitivă. Dimpotrivă, orice definiție menționată va fi un punct de pornire pentru păreri cât mai variate, dar desigur argumentate.

Potențialul este o abilitate sau chiar un cumul de abilități identificate, pe cale de manifestare dar încă insuficient manifestate, nevalorificate complet din motive ce țin de context, care este cel mai adesea foarte complex. Iar complexitatea depinde de un număr de factori, „deținătorul” potențialului – scopurile lui, inclusiv agenda ascunsă - fiind unul dintre aceștia.

Potențialul științific poate fi înțeles ca o manifestare a potențialului orientată volitiv, cu determinare, către o țintă bine precizată aparținând domeniului științelor din toate categoriile recunoscute ca aparținând domeniului vast, fără granițe, al științei. În *UNESCO Thesaurus* se fac următoarele precizări importante privind potențialul științific:

Conceptul în sens larg (broader concept):	organizarea cercetării
Conceptul în sens restrâns (narrower concept)	gap tehnologic
Concepte înrudite/conexe (related concepts)	dezvoltare științifică
Termen alternativ (alternative label)	capabilitate științifică, potențial tehnologic
Termeni aparținând grupului (belonging to group)	știință > știință și cercetare

(Sursa: [vocabularies.unesco.org › con...](http://vocabularies.unesco.org/con...))

Așadar, în sens larg, PȘ presupune organizarea cercetării cu ajutorul potențialului științific (al angajaților) identificat ca fiind necesar și corespunzător unui scop bine definit. Conceptul în sens restrâns este mai greu de explicat și de exprimat în alte limbi (inclusiv în limba română) datorită termenului **gap**, pentru care în limba română dicționarele on-line indică cel puțin 16 sensuri. Putem alege sensul „interval sau spațiu (încă) gol, neumplut”, cu alte cuvinte PȘ își propune să umple, să completeze un interval (de cunoaștere/cunoștințe) rămas încă gol/neumplut cu cunoștințe, situat între ceva deja bine cunoscut, explicat, definit și o țintă spre care se îndreaptă eforturile de cercetare & dezvoltare ale celor implicați într-un domeniu anume al științei.

Foaia de parcurs

Foaia de parcurs privind PȘ presupune etape, componente și factori, unii favorabili, alții perturbatori. Între etape n-ar trebui să existe întreruperi, iar asigurarea tuturor componentelor *ar trebui* să se petreacă fără deficit, fără întreruperi și decalaje.

Pentru a se ajunge la țintă, foaia de parcurs poate începe cu identificarea componentelor PȘ, de la nivelul individului, continuând cu cel al organizațiilor mai mici sau mai mari – ajungându-se la multinaționale - până la nivelul societății în ansamblu. Am spus „*ar trebui*” pt. că un context optim nu există în realitate. Oricând pot surveni factori nefavorabili, perturbatori, unii previzibili, alții nu.

Principalele componente sunt: personalul calificat, accesul acestuia la o bază materială și tehnică corespunzătoare, la fonduri suficiente, la informații de ultimă oră privind domeniul în care este orientat, implicat PȘ, și nu în ultimul rând colaborare între cei care sunt preocupați de atingerea aceluiași scop.

Toate acestea se pot asigura numai printr-un management corespunzător. Uneori, obținerea rezultatelor dorite (a targetului țintă) este compromisă tocmai ca urmare a lipsei unor persoane / colective / departamente care să poată asigura corecta gestionare a componentelor, chiar dacă acestea nu numai că există, ci sunt suficiente și la timp obținute. Incapacitatea gestionării acestora se face simțită în mod deosebit în perioade de criză, adică atunci când ar trebui luate decizii rapide pe care specialiștii nu le pot lua, ei având numai o pregătire de (strictă) specialitate, dar nu și abilități și atribuții manageriale. În asemenea contexte, foaia de parcurs va suferi derapaje față de scopul și planul inițial, afectând grav structurile societale. Aceste derapaje sunt costisitoare deoarece pot însemna pierdere de timp, de resurse din toate categoriile și mai ales o irosire a PS. Unii dintre actanții valoroși se pot orienta spre alte proiecte (desigur, dacă le permit contractele încheiate cu angajatorii lor), iar departamentele de resurse umane au greutate cu înlocuirea lor în timp util cu alți specialiști, sau chiar mai târziu, atunci când situațiile se ameliorează, se redresează, dar reconfigurarea colectivelor poate dura mult timp, poate presupune chiar și fonduri suplimentare care nu fuseseră prevăzute. Iar strategii pentru anihilarea rapidă a consecințelor negative se pare că nu există.

Categorii de personal cu potențial științific

Având în vedere categoriile destul de numeroase ale celor considerați a avea potențial științific, din punctul de vedere al acestei abordări mai corectă este exprimarea „categorii de persoane și de personal cu potențial științific”. Aceasta deoarece există persoane cu PS (unii chiar și cu posibilități materiale și financiare proprii) care nu fac parte, cel puțin o anumită perioadă a vieții lor, din ceea ce numim personalul calificat angajat al niciunei firme/organizații/instituții. Principalele categorii luate în considerare în această prezentare sunt cele ce urmează (acestea nefiind singurele):

- Elevii care obțin rezultate remarcabile la concursurile și olimpiadele școlare de nivel înalt. În unele țări, în cele mai multe cazuri ei sunt susținuți numai de familii. În cazurile fericite sunt pregătiți de profesori (din chiar școlile în care învață), profesori cu aptitudini și cunoștințe deosebite din materia pe care o predau precum și cu abilități pedagogice remarcabile, dispuși să dedice o parte din timpul lor liber pentru pregătirea suplimentară a unor elevi al căror PS l-au remarcat chiar ei pe parcursul orelor din programa școlară.

- Persoanele autodidacte sunt o categorie aparte; au, în multe cazuri, o pregătire, o calificare obținute prin parcurgerea unui ciclu de învățământ atestat, pe parcursul căruia și-au autoidentificat PȘ. Unii n-au reușit să ducă până la capăt nicio formă de învățământ, alții și-au urmat „chemarea” și au ajuns inovatori sau chiar inventatori ale căror realizări sunt trepte și praguri puțin spus remarcabile ale evoluției civilizației noastre. Cu privire la PȘ al acestora nu poate exista nicio îndoială, chiar dacă CV-urile lor nu conțin diplome.
- Persoane care au o calificare (destul de) înaltă, atestată, care își aleg un target, o activitate pe care o concretizează realizând o inovație, poate chiar o invenție, pornind uneori de la un fel de hobby care le acaparează cu folos energia, timpul și resursele; ei participă la saloane – naționale și internaționale – de invenție, iau premii, dar în multe cazuri rezultatele eforturilor lor nu sunt preluate de niciun fel de firme din varii motive și astfel PȘ al unora dintre aceștia se irosește. Alții însă au șansa de a fi remarcați și apreciați așa cum merită și invențiile/inovațiile lor devin componente ale patrimoniului civilizației globale, fiind preluate de firme interesate.
- Persoane din mediul academic care, pe lângă norma didactică, desfășoară și activitate de cercetare, dar nu din obligație, ci ca urmare a înzestrării lor cu un PȘ real, de care sunt conștienți din timp. Ei conduc proiecte importante și reușesc să atragă studenți având și ei un PȘ valoros și valorificabil mai târziu, în carierele lor.
- Specialiștii din institutele de cercetări, din laboratoare și din alte tipuri de colective dedicate cercetării științifice. În cadrul acestora se dezvoltă proiecte la care participă cercetători din numeroase țări, colaborarea lor neținând cont de proveniența lor ci numai de capacitatea de a-și manifesta PȘ conform cerințelor momentului istoric pe care îl trăiesc.

Unele urmări ale valorificării / nonvalorificării potențialului științific

Sunt de dorit cât mai multe cazuri de valorificare favorabilă a PȘ. Acestea chiar există și nu sunt puține, la nivelul de ansamblu al societății. Interdisciplinaritatea, multidisciplinaritatea și transdisciplinaritatea sunt astfel de elemente care au contribuit semnificativ la augmentarea acestui context care potențează dezvoltarea societății în ansamblu.

Un alt element favorabil este concurența. Aceasta este un stimulent cu valențe ce se manifestă uneori cu duritate mai ales între marile firme, dar rezultatele pot fi spectaculoase.

Dar oricât de consistent ar fi PȘ al unei societăți, fără investiții suficiente în domeniile cercetării & dezvoltării nu se pot obține rezultate care să propulseze economia, nici cea zonală/regională, nici cea la nivelul unei țări, cu atât mai puțin cea la nivel global, deoarece țări sărace există și vor mai exista. Și în ele trăiesc persoane cu PȘ nativ, dar acesta rămâne cel mai adesea latent, nedetectabil, cu excepția cazurilor în care unele astfel de persoane reușesc să „evadeze” și să ajungă în medii mai favorabile.

Uneori, PȘ al unor angajați este frânat. Ei știu asta, dar nu știu când anume se va petrece această schimbare în viața lor. Așa se poate întâmpla chiar și în unele medii academice de înalt nivel precum și în multinaționale cu potențial uriaș. De ce? Pentru că în multinaționale se lucrează conform unor proceduri foarte stricte. Procedurarea înseamnă activitate bine organizată, este o disciplinare care asigură îndeplinirea cât mai corectă și la termen a sarcinilor fiecărui angajat. Procedurarea nu conține componente care să aibă nevoie de inovare. Unii angajați pot avea șansa să lucreze o perioadă în departamente de cercetare & dezvoltare, acolo este nevoie de PȘ, dar mai târziu, când potențialul lor științific nu mai corespunde cerințelor firmei, cariera lor îi „redistribue” în departamente în care trebuie să execute sarcini stabilite conform procedurilor firmei.

Potențialul științific al țărilor membre ale Uniunii Europene este substanțial încurajat și susținut și prin posibilitatea publicării lucrărilor de specialitate valoroase în numeroase reviste din toate domeniile științei, acest lucru fiind considerat „a potentially optimal channel of communication in science.”

(Sursa: link.springer.com/article/10.1007/s11192-017-2629-y)

Dar niciun fel de susținere, nici măcar acordarea de fonduri nerambursabile, nu poate diminua/atenua discrepanțele privind performanțele de inovare dintre diferitele zone/regiuni, deoarece principalul factor îl constituie investițiile în cercetare & dezvoltare, bazate pe identificarea și valorizarea PȘ al fiecărei regiuni, al fiecărei țări: „Disparities in innovation performance across regions are linked to disparities in R&D investment.”

(Sursa: rio.jrc.ec.europa.eu › library)

Întrebări în loc de concluzii

Revenind, în final, la încercarea de a înțelege mai bine potențialul științific, a rolului și a funcției acestuia (în angrenajul evoluției societății în general și a societății în era digitală în mod special), ne putem întreba: este acesta capacitatea complexă – a unui individ, a unei organizații sau a societății în ansamblu – de a conține în sine posibilitatea atingerii scopurilor de natură științifică propuse, intenționate, bine gândite, dar fără a garanta realizarea lor în afara unui context favorabil care nu poate depinde în totalitate de potențialii autori și beneficiari ai scopurilor științifice stabilite?

Este suficient dezvoltat și susținut managementul situațiilor de criză astfel încât foaia de parcurs a PȘ să nu sufere pierderi cu urmări greu de remediat? Și dacă s-a constatat că acest management este deficitar, cum se poate ameliora această situație în societatea digitală, care dispune de o tehnologie ce se dezvoltă într-un ritm uimitor?

Referințe bibliografice

- vocabularies.unesco.org › con.../ 16.04.2020
- <https://context.reverso.net/traducere/engleza-romana/the+gap> / 17.04.2020
- link.springer.com/article/10.1007/s11192-017-2629-y / 21.04.2020
- rio.jrc.ec.europa.eu › library / 24.04.2020
- <https://dexonline.ro/definitie/potential> / 25.04.2020

Mihaela BUIA

Dr. în filologie