

ȘTIINȚA, MOBILUL ECONOMIEI

dr. Marica DUMITRAȘCO

SCIENCE IS THE ENGINE OF THE ECONOMY

Below will be undertaken an attempt to explain the social and economic role of science based on the principle of synergy, using the fundamental postulates of economic theory and history of economic thought.

Introducere

Știința, conform studiilor scientometrice, este un generator al tehnologiilor moderne și un instrument important al dezvoltării economice. Într-o economie bazată pe cunoaștere rămâne un postulat faptul că unul din factorii fundamentali ai dezvoltării este antreprenoriatul inovațional, care asigură implementarea realizărilor tehnico-științifice în scopul obținerii unui produs nou sau mai bun recurgând la mijloacele potențialului intelectual.

Creșterea productivității muncii în industrie este direct corelată cu suma cheltuielilor pentru cercetare și dezvoltare. Mai mult, productivitatea sporește odată cu majorarea finanțării cercetărilor fundamentale, efectuate de către industrie/business, chiar și în cazul când cheltuielile pentru cercetările aplicative sunt permanente. Acest fapt poate fi explicat prin efectul multiplicatorului: creșterea cercetărilor fundamentale impulsionează elaborările aplicative și contribuie la crearea tehnologiilor, precum și la implementarea inovațiilor în ramură.

Știința are un impact și mai semnificativ asupra dezvoltării societății. Aceasta, în special, pentru că valorile științei și valorile democrației coincid. Diseminarea cunoștințelor facilitează luarea unor decizii politice adecvate.

Activitatea științifică joacă un rol vital în edificarea unui viitor dorit, prevenind multe din consecințele negative posibile, precum cele care pot afecta mediul. Ea, indiscutabil contribuie la majorarea profitului prin creșterea valorii adăugate asigurate de antreprenoriatul inovațional. Doar luând în considerare opinia comunității științifice mondiale, bunăoară, politicienii și guvernele unei regiuni pot și sunt obligați să ia decizii în vederea depășirii consecințelor recente catastrofe nucleare din Japonia.

Nu rareori, totuși, în reportajele mediatice vizând problemele științei rolul social-economic și importanța cercetărilor științifice sunt tratate într-un mod neadecvat. În ele, cercetărilor științifice sau

li se impune o tentă senzațională, sau rezultatele cercetărilor științifice sunt prezentate într-o formă extrem de trivială, sau în atare mod că nu sunt înțelese de publicul larg. Toate acestea implică, din păcate, schițarea unei imagini negative a științei în țara noastră. Această situație este una tipică nu doar pentru Republica Moldova.

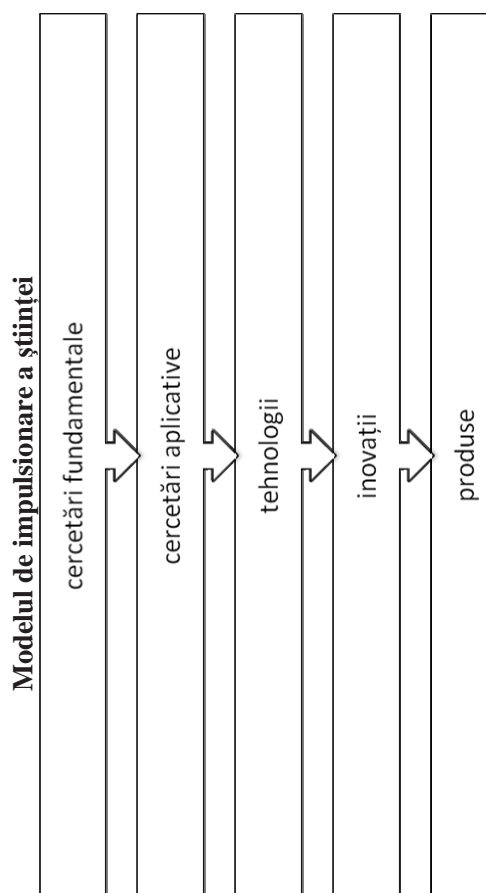
Prezenta lucrare își propune depășirea opiniei eronate cu privire la rezultatele cercetărilor științifice. Se va întreprinde o tentativă de a explica, în baza principiului sinergiei, rolul social-economic al științei, recurgându-se la postulatele fundamentale ale teoriei economice și la istoria gândirii economice.

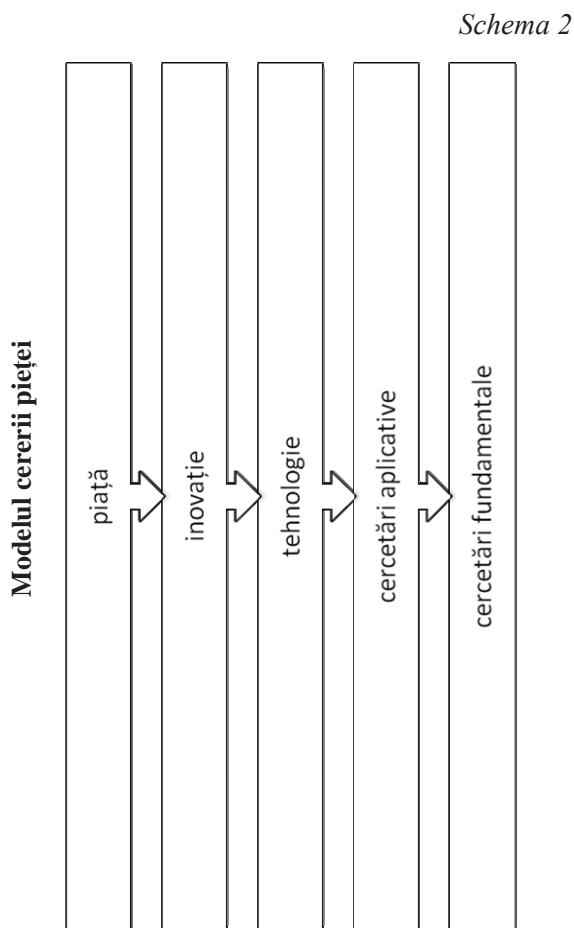
Influența economică și socială a științei

Rolul principal al cercetărilor științifice a fost evidențiat în 1945 de către savantul american V. Bush într-un raport adresat președintelui Roosevelt, în care se afirma că cercetările și elaborările științifice constituie cel mai bun garant al securității naționale și dezvoltării economice.

Acest fapt a contribuit la „renașterea” așa numitului „model de impulsioneare (engl. *push*) a științei”, care a fost introdus altădată de către Francis Bacon. Potrivit lui, activitatea științifică și descoperirile științifice stimulează dezvoltarea tehnologiilor care, la rândul lor, contribuie la dezvoltarea economică. (Schema 1)

Schema 1





Un sfert de secol mai târziu s-a stabilit că cererea de pe piață este un factor esențial pentru stimularea dezvoltării științei și activității științifice, deoarece generează necesitățile pentru dezvoltarea tehnologiilor care, la rândul lor, ulterior constituie un imbold pentru cercetările științifice conform așa numitului model de cerere a pieței. (Schema 2).

În acest caz a fost iarăși reprodus un model, formulat pentru prima dată de către Adam Smith, numele căruia se asociază cu bazele teoriei capitaliste și ale pieței libere.

De menționat că ambele modele sunt unidimensionale și simplifică *in extremis* complexitatea originii sociale a procesului de creație și a științei. În realitate, nici „modelul de impulsivitate a științei” și nici cel al „cererii pieței” nu asigură o descriere adecvată a procesului inovațional.

În lumea modernă cunoștințele noi se află la

joncțiunea mai multor discipline științifice și, nu arareori, sunt generate de echipe de cercetători în cadrul unei cooperări internaționale. În realitate, în locul modelului unidimensional se regăsește un set de torente de sinteză sinergetică, ceea ce duce la un rezultat sumar care depășește totalitatea efectelor luate aparte, obținute în baza modelelor unidimensionale.

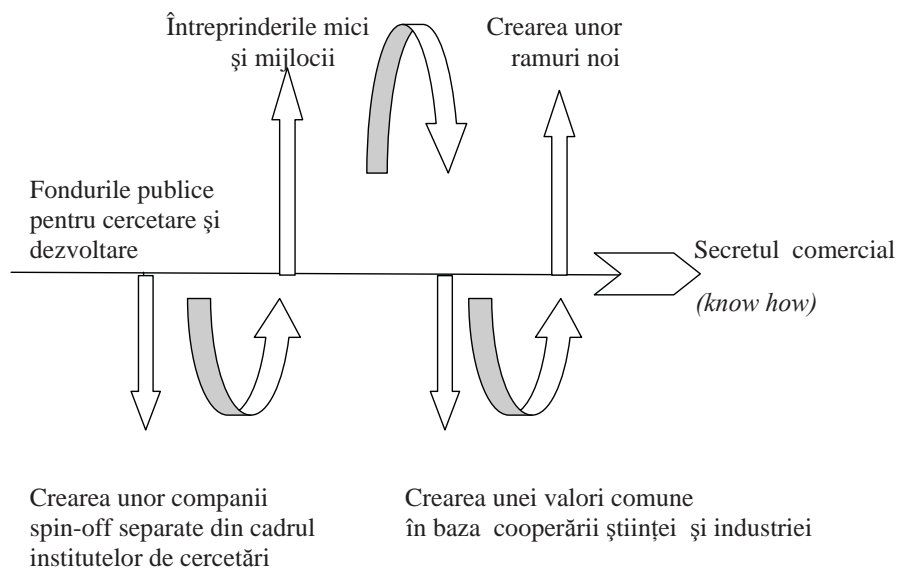
Inovațiile adesea apar ca o sinteză a torentelor menționate. „E ceva absolut cert că inovațiile reclamă atât realizări în domeniul științei, cât și schimbări în cererea pieței și anume aceste concepții de prognoză a cercetărilor strategice devin definitorii”.

Corelația dintre fondurile publice pentru cercetări și elaborări în raport cu rezultatele scontate într-o economie bazată pe cunoaștere se descrie, de regulă, recurgându-se la următorul ciclu inovațional (Schema 3).

Nu ar fi, totuși, prea corect să credem că eforturile cercetătorilor se concentrează doar pe un obiectiv economic sau social. Curiozitatea face parte din însăși esența omului. Încă Aristotel în cunoscuta sa operă „Metafizica” afirma că „Orice om prin natura sa dorește să știe”. Și cercetările științifice, prin urmare, sunt caracteristice naturii omului.

Sunt multiple cazuri în istoria științei, când cercetări efectuate din curiozitate s-au soldat, spre bucuria omului, cu descoperiri fulminante care mai târziu au fost confirmate prin efecte economice și sociale. Un exemplu ar fi descoperirea de către Faraday a inducției electromagnetice, care pe bună dreptate este considerată una dintre cele mai importante realizări științifice ale secolului al XIX-lea. Actualmente acest fenomen este utilizat în milioane de motoare electrice și generatoare de curent electric în lumea întreagă.

Schema 3



În această ordine de idei, apare o întrebare destul de netrivială: poate fi oare planificată știința, e posibilă oare programarea cercetărilor și aplicărilor științifice?

Desigur, societatea dispune de dreptul absolut de a direcționa cercetările într-acolo unde consideră mai necesar. Dar, deși există, acest drept este în contradicție cu interesul public în cercetare și dezvoltare. Guvernul poate servi cel mai bine interesul public prin susținerea și promovarea cercetării științifice, minimizând, în același timp, tentativele de a o controla.

În practică, o reglementare excesivă și un control excesiv adesea devin și mai costisitoare atât în termeni financiari, cât și temporali.

Așadar, în unele țări, noi membre ale UE, în procesul integrării au fost create mecanisme de stimulare a potențialului de cercetare autohton. În Ungaria, de exemplu, companiile multinaționale care investesc în știință și cercetare sunt scutite până la 20 la sută de taxele obligatorii. Rezultatele s-au dovedit a fi promițătoare: a crescut considerabil potențialul științific național și s-a înregistrat un spor în potențialul de comerț exterior. 80 la sută din exportul Ungariei s-a datorat activității companiilor multinaționale. Totodată, circa 70 la sută din exportul total a revenit țărilor UE.

Deoarece Republica Moldova și-a exprimat dorința de a adera la UE, iar știința este mobilul econo-

miei, cercetarea și dezvoltarea ar trebui să fie forța motrice a acestui proces, fiindcă implementarea integrativă a sferei științifice poate deveni o realitate înainte de integrarea economică a țării noastre, odată cu aderarea ei la Programul cadru pentru cercetare al UE (FP-7), începând cu 1 ianuarie 2012. Astfel, Ungaria, Bulgaria și Slovenia au obținut calitatea de membru cu drepturi depline în programele de cercetare ale UE, în timp ce integrarea lor economică mai dura.

Dacă în secolul al XX-lea cercetările erau într-o oarecare măsură orientate spre o disciplină anume, în secolul al XXI-lea ele sunt direcționate spre rezolvarea unor probleme stringente. Orientarea strict disciplinară a fost abandonată. Actualmente, accentul se pune pe organizarea interdisciplinară a cercetărilor atât în domeniul științelor fundamentale, cât și al celor aplicative. Modelul disciplinar (de finanțare a cercetărilor științifice pe discipline) era caracteristic pentru sistemul sovietic, iar modelul interdisciplinar este cel mai adecvat pentru știința contemporană și dispune de avantaje socio-economice incontestabile, deoarece facilitează reacția imediată a instituțiilor la orice fenomene pozitive înregistrate în economia națională.

Actualmente, la nivel național, este important de a stabili un consens între sistemele de reglementare a cercetărilor științifice, activitatea economică și sistemul politic. Știința contribuie la luarea unor decizii politice de succes în lumea întreagă.

Aici însă e cazul să menționăm că e o situație tipică nu doar pentru Moldova, ci și pentru țările din sud-estul Europei, unde potențialul științific este utilizat insuficient pentru rezolvarea problemelor socio-economice. Și toate acestea, în condițiile în care resursele umane ale țărilor respective rămân cel mai puțin utilizate în plan mondial.

Toate luate împreună – instabilitatea politică și socială a mai multor țări din sud-estul Europei, accentuată în urma crizei economice globale – se explică printr-o activitate politică eronată. Erorile bugetului de stat, bunăoară, în domeniul planificării cercetărilor și elaborărilor științifice, precum și al educației, duc la pierderi de la 5 la 10% din PIB. Vom menționa, de asemenea, că politica economică depinde în mod direct de realizările în domeniul științei.

Am putea aduce multe dovezi în favoarea tezei că o politică economică care nu recurge la știință și nu folosește potențialul savanților din propria țară, lăsându-l nedistribuit, este în esența sa greșită. Și dimpotrivă, miza pe mediul științific va stimula o creștere economică durabilă.



Serghei Ciokolov. *Vas decorativ*. 1965, argilă roșie