
Analiza modificării ratei de economisire asupra evoluției economice

Assoc. prof. Mădălina-Gabriela ANGHEL PhD (*madalinagabriela_angel@yahoo.com*)

Artifex University of Bucharest

Dana Luiza GRIGORESCU PhD Student (*danaluiza2004@yahoo.com*)

Bucharest University of Economic Studies

Cristian Marius RĂDUȚ PhD Student (*radutmc@gmail.com*)

Bucharest University of Economic Studies

Alexandra PETRE PhD Student (*alexandra.olteanu.s1@anaf.ro*)

Bucharest University of Economic Studies

Abstract

În acest articol am plecat de la faptul că economiile, sub formă de economii individuale, profit sau dividende, constituie principala sursă de investire în interes personal sau în interes național. Economisirea națională se face prin economii publice, diferența între cea ce primește guvernul în venituri și impozite și ceea ce cheltuiește. Atunci când cheltuielile sale depășesc veniturile, guvernul are un deficit bugetar și, ca atare, se află în imposibilitatea de a crea resurse pentru noi investiții, care să creeze noi locuri de muncă, care să creeze noi societăți comerciale naționale și multinaționale, care să dezvolte ocuparea forței de muncă neocupate sau cea aflată în șomaj, astfel încât cheltuielile în sarcina guvernului să fie reduse pe cât posibil. Din acest punct de vedere, vom constata că atunci când cheltuielile sunt mai mici decât veniturile, se crează acel surplus de venituri care pot fi utilizate pentru investiții și angajarea forței de muncă. Desigur, unii economiști susțin că ratele de impozitare ridicate asupra capitalului, inclusiv capitalul pe venitul corporativ, impozitul federal pe venit sau impozitul pe proprietate și multe alte impozite de stat pe venit și proprietate, descurajează economia privată prin reducerea ratei rentabilității pe care o câștigă economisitorii. Acest aspect este real, dar el trebuie conjugat cu faptul că atunci când se întâmplă așa ceva trebuie să se meargă la realizarea unor analize care să arate că modificarea ratei de economisire are efect asupra evoluției economiei atât timp cât în câmpul muncii se va întâlni majorare de salarii și bonusuri asimilate, iar pentru cei de vârstă a treia, care sunt la nivelul de pensie, să se asigure venituri în concordanță cel puțin cu indicele prețurilor. În acest articol am folosit o metodologie largă, utilizând o serie de modele plecând, în primul rând, de la modelul Solow sau alte modele ale unor mari economiști, care s-au orientat către această activitate. În articol sunt prezentate și exemple clarificatoare

pentru ca cei care studiază acest material, să înțeleagă esența gândirii pe care au avut-o autorii articolului și că această gândire se implementează în mod coerent și precis în cadrul pieței libere din România.

Cuvinte cheie: cheltuieli, venituri, economisire, capital, investiții, evoluție.

Clasificarea JEL: E20, E30

Introducere

În acest articol, *Analiza modificării ratei de economisire asupra evoluției economice*, am plecat de la faptul că din toate calculele și studiile economice rezultă faptul că pentru a muta economia către *Regula de Aur*, stare de echilibru, factorii de decizie politică ar trebui să adopte strategii pentru a încuraja economisirea națională.

Economisirea națională nu înseamnă a tăia drepturile la venituri, la profit, la beneficiu sau drepturi salariale și altele, așa încât să creem venituri suplimentare la bugetul consolidat al statului, prin care să putem face rectificări și pe baza cărora să asigurăm o creștere a economiei naționale. Desigur, economisirea este elementul de bază și se realizează prin utilizarea mai bună a factorilor de producție, a resurselor de care dispune societatea la un moment dat, a resurselor societăților comerciale naționale sau multinaționale, precum și prin cheltuirea eficientă a celorlalte sume care rămân disponibile la nivelul persoanelor fizice și juridice.

Evident, nu întotdeauna alocarea investițiilor în economie este o treabă ușoară. Modelul Solow pleacă de la ipoteza simplificatoare cum că nu există un singur tip de capital în lume, există mai multe tipuri în funcțiile de afaceri private și de tradiționalitatea capitalului.

Guvernul investește în diverse forme capitalul public numit infrastructură, cum ar fi drumurile, podurile, sistemele de canalizare. Cunoștințele și abilitățile pe care lucrătorii le dobândesc prin educație și prin pregătire sunt esențiale pentru a înțelege rolul lor și a investiției pentru a putea să realizăm creșterea capitalului și pe această bază a numărului de societăți comerciale naționale și multinaționale, care să conducă și la creșterea capitalului uman căruia să îi mărească atât capacitatea, cât și pregătirea, pentru a fi în măsură să producă mai multe bunuri și servicii de calitate și la costuri cât mai accesibile.

Cercetările privind creșterea economică subliniază faptul că acest capital uman este la fel de important ca și capitalul fizic, deoarece acesta, numai conjugat și împreună și cu resursele materiale, financiare, poate conduce la creștere economică.

O modalitate de a modela acest fapt este aceea de a da variabilei capitalului o definiție mai largă, care include atât capitalul uman, cât și pe cel fizic.

Factorii economico-politici pentru creșterea economică trebuie să se confrunte cu problema referitoare la tipurile de capital de care au nevoie. Cu alte cuvinte, la fel, ce fel de capital produc cele mai mari societăți pentru a putea să producă produse marginale garantate.

Alți economiști au sugerat că guvernul ar trebui să încurajeze activ anumite forme de capital. Nu este necesar pentru că, de fiecare dată, creșterea de capital trebuie să se facă în strânsă concordanță cu domeniul de activitate și posibilitățile care există.

Microeconomia cercetării și dezvoltării necesită, la rândul ei, o dezvoltare a unor modele de creștere endogenă pe două sectoare care să asigure creșterea economică. Este, în primul rând, vorba de progresul tehnologic, cercetare, dezvoltare, inovare și invenții precum și despre îmbunătățirea calității forței de muncă.

Unele modele de creștere endogenă încearcă să încorporeze aceste fapte despre cercetare și dezvoltare. Și aceste modele trebuie incluse într-un model care să fie cel care, prin parametrii calculați conduce la utilizarea eficientă și efectivă a factorilor de producție (capital, factor uman și resurse materiale și financiare).

Literature review

Anghelache, C. și Anghel, M.G (2016) au acordat spațiu și importanță prezentării aspectelor esențiale referitoare la creșterea economică, accentul fiind pus pe sistemul de indicatori statistici utilizabili în această direcție. Anghelache, C. și alții (2022) pun în evidență influența negativă pe care a avut-o criza pandemică asupra creșterii economice și implicit asupra nivelului de trai al populației. Anghelache C., Burea D. (2018) au publicat un studiu referitor la stadiul dezvoltării industriei în România. Dobrodolac (2011) a prezentat o serie de modele econometrice aplicate în economia reală. Dormbusch, R., Fischer, S. și Startz, S. (2007) fac referiri consistente cu privire la factorii care determină creșterea economică, a modului de analiză și interpretare, precum și a sistemului de indicatori statistico-economici utilizabili. Jarrow și Yildirim (2003) au analizat evoluția prețurilor titlurilor de valoare în anumite condiții. Laborda, R., Olmo, J. (2021) au fost preocupați de influența volatilității sectoarelor economice în analiza evoluției economice sub impactul crizelor.

Date, rezultate și discuții

Calcululele arată că pentru a muta o economie către *Regula de Aur*, starea de echilibru, factorii de decizie politică ar trebui să adopte politici pentru a încuraja economisirea națională. Dar cum putem face asta? O chestiune de contabilitate simplă, arată că economii naționale mai mari înseamnă economii

publice mai mari, o mai mare economisire privată sau o combinație a celor două. O mare parte a dezbaterii asupra politicilor de creștere se concentrează pe aceste opțiuni.

Cel mai direct mod în care guvernul afectează economisirea națională este prin economii publice, diferența dintre ceea ce primește guvernul în veniturile din impozite și ce cheltuiesc. Atunci când cheltuielile sale depășesc veniturile, guvernul are un deficit bugetar, care reprezintă economii publice negative. Un deficit bugetar crește ratele dobânzilor și exclude investițiile. Reducerea stocului de capital face parte din povara datoriei naționale asupra generațiilor viitoare. În schimb, dacă cheltuiește mai puțin decât câștigă, atunci Guvernul are un excedent bugetar, pe care îl poate folosi pentru pensii și stimularea investițiilor.

Guvernul afectează economisirea națională influențând economisirea privată, economisirea realizată de gospodării și firme. În special, cât de mult decid oamenii a economisi depinde de stimulentele pe care le primesc, iar aceste stimulente sunt modificate de o varietate de politici publice. Mulți economiști susțin că ratele de impozitare ridicate asupra capitalului, inclusiv impozitul pe venitul corporativ, impozitul federal pe venit, impozitul pe proprietate, și multe impozite de stat pe venit și pe proprietate descurajează economisirea privată prin reducerea ratei rentabilității pe care o câștigă economisitorii. Pe de altă parte, pensionarea scutită de impozit, cum ar fi IRA, sunt concepute pentru a încuraja economisirea privată, acordând un tratament preferențial veniturilor economisite în aceste conturi. Unii economiști au propus creșterea stimulentele de a economisi prin înlocuirea actualului sistem de venituri impozitate cu un sistem de impozitare a consumului.

Multe dezacorduri cu privire la politicile publice sunt înrădăcinate în opinii diferite despre cât de mult economisirea privată răspunde stimulentele. De exemplu, să presupunem că Guvernul a crescut suma pe care oamenii o pot pune în conturile de pensionare scutite de taxe. Oamenii ar răspunde la acest stimulent economisind mai mult sau, în schimb, oamenii ar transfera doar economiile realizate deja în economii impozabile în conturi avantajoase din punct de vedere fiscal, reducând veniturile prin impozite și, astfel, economisirea publică fără niciun stimulent pentru economisirea privată? Dezirabilitatea politicii depinde de răspunsurile la aceste întrebări. Din păcate, în ciuda multor cercetări cu privire la această problemă, nu a apărut un consens.

Modelul Solow face ipoteza simplificatoare că există un singur tip de capital. În lume, desigur, există multe tipuri. Afacerile private investesc în tipuri tradiționale de capital. Guvernul investește în diferite forme capitalul public, numit infrastructură, cum ar fi drumurile, podurile și sistemele de canalizare.

Deși variabila capitalului în modelul Solow este de obicei interpretată ca incluzând doar capitalul fizic, în multe situații capitalul uman este analog cu capitalul fizic. La fel ca la capitalul fizic, capitalul uman mărește capacitatea de a produce bunuri și servicii. Ridicarea nivelului capitalului uman necesită investiții. Cercetările privind creșterea economică au subliniat faptul că și capitalul uman este la fel de important ca și capitalul fizic în explicarea diferențelor internaționale în standardele de trai. O modalitate de a modela acest fapt este de a da variabilei *capital* o definiție mai largă care include atât capitalul uman, cât și capitalul fizic.

Factorii politici pentru creșterea economică trebuie să se confrunte cu problema tipurilor de capital de care are nevoie economia. Cu alte cuvinte, ce fel de capital produc cele mai mari produse marginale? În mare măsură, factorii de decizie politică se pot baza pe piață pentru a alocă fondul de economisire unor tipuri alternative de investiție. Acele industrii cu cele mai mari produse marginale de capital va fi în mod natural cel mai dispus să se împrumute la ratele dobânzii de pe piață pentru a finanța noi investiții. Mulți economiști susțin că guvernul ar trebui să creeze doar *un mediu de concurență echitabil* pentru diferite tipuri de capital. De exemplu, asigurând că sistemul fiscal tratează în mod egal toate formele de capital. Guvernul poate atunci să se bazeze pe piață pentru a alocă eficient capitalul.

Alți economiști au sugerat că guvernul ar trebui să încurajeze în mod activ anumite forme de capital. Să presupunem, de exemplu, că acel progres tehnologic apare ca un produs secundar al anumitor activități economice. Acest lucru s-ar întâmpla dacă este nou, iar procesele de producție îmbunătățite sunt concepute în timpul procesului de construcție a capitalului și dacă aceste idei devin parte a fondului de cunoștințe al societății. Un astfel de produs secundar se numește o externalitate tehnologică. În prezența unor astfel de externalități, rentabilitatea capitalului depășește profiturile private și beneficiile capitalului majorat prin acumulări mai mari decât sugerează modelul Solow.

În plus, unele tipuri de acumulare de capital pot genera externalități mai mari decât altele. Dacă, de exemplu, instalarea roboților produce externalități tehnologice mai mari decât construirea unei noi fabrici, atunci poate ca guvernul ar trebui să folosească legile fiscale pentru a încuraja investițiile în roboți. Succesul unei astfel de politici industriale, așa cum este numit uneori, necesită ca guvernul să fie capabil să măsoare cu precizie externalitățile diferitelor activități economice, astfel încât să poată oferi stimulentele corecte la fiecare activitate. Majoritatea economiștilor sunt sceptici cu privire la politicile industriale din două motive. Primul, măsurarea externalităților din diferite sectoare este practic imposibilă. Dacă politica se bazează pe măsurători slabe, efectele sale pot fi aproape aleatorii și, prin urmare, mai rău decât orice politică.

În al doilea rând, procesul politic este departe de a fi perfect. O singură dată Guvernul intră în afacerea de a recompensa anumite industrii cu subvenții și scutiri de impozite, recompensele sunt la fel de probabil să se bazeze pe influența politică ca și pe amploarea externalităților.

Un tip de capital care implică în mod necesar guvernul este capitalul public. Guvernele locale, statale decid întotdeauna dacă și când ar trebui să se împrumute pentru a finanța noi drumuri, poduri și sisteme de tranzit. Această politică a fost motivată parțial de dorința de a crește cererea agregată pe termen scurt și parțial pentru a furniza capital public și pentru a spori creșterea economică pe termen lung. Printre economiști, această politică a avut atât apărători, cât și critici. Totuși, toți sunt de acord că măsurarea produsului marginal al capitalului public este dificilă. Capitalul privat generează o rată a profitului ușor de măsurat pentru firma care deține capitalul, în timp ce beneficiile capitalului public sunt mai difuze. Mai mult, în timp ce investițiile de capital privat sunt făcute de investitori care își cheltuiesc banii proprii alocarea resurselor pentru capitalul public implică procesul politic și finanțarea.

Economiștii care studiază diferențele internaționale în nivelul de trai atribuie unele dintre aceste diferențe intrărilor fizice și capitalul uman și unele la productivitatea cu care sunt utilizate aceste inputuri.

Un motiv pentru care națiunile pot avea niveluri diferite de producție este că au instituții diferite care ghidează alocarea resurselor limitate. Crearea instituțiilor potrivite este important pentru a se asigura că resursele sunt alocate acestora spre cea mai bună utilizare.

Poate cel mai clar exemplu al importanței instituțiilor este comparația dintre Coreea de Nord și Sud. Timp de multe secole, aceste două națiuni au fost combinate cu un guvern comun, moștenire, cultură și economie. După cel de-al Doilea Război Mondial, un acord între Statele Unite și Uniunea Sovietică a împărțit Coreea în două. Deasupra paralelei treizeci și opt, Coreea de Nord a înființat instituții pe modelul sovietic, comunism autoritar. Sub paralela treizeci și opt, Coreea de Sud a înființat instituții bazate pe modelul american de capitalism democratic. Astăzi, diferența în dezvoltarea economică nu poate fi mai puternică. PIB-ul din Coreea de Nord este mai puțin de o zecime din PIB-ul Corei de Sud. Coreea de Sud este bine luminată, utilizarea pe scară largă a electricității este un semn de dezvoltare economică avansată. Coreea de Nord, în schimb, este învăluită în întuneric.

Printre națiunile capitaliste democratice, există unele importante, dar cu mai subtile diferențe instituționale. Un exemplu este tradiția juridică a unei națiuni. Unele țări, cum ar fi Statele Unite, Australia, India și Singapore, sunt foste colonii ale Regatului Unit și, prin urmare, au drept comun sistemul englezesc. Alte națiuni, cum ar fi Italia, Spania și majoritatea celor din

America Latină, au tradiții juridice care au evoluat din Codul Napoleonian, francez. Unele studii au concluzionat că protecțiile juridice pentru acționari și creditorii sunt mai puternice în sistemele juridice în stil englezesc decât cele în stilul francez. Drept urmare, țările care fac parte din sistemul juridic englezesc au piețe de capital mai bine dezvoltate. Națiuni cu piețe de capital mai bine dezvoltate, la rândul lor, experimentează o creștere mai rapidă, deoarece este mai ușor pentru companii mici și start-up pentru a finanța proiecte de investiții, ceea ce duce la o alocare mai eficientă a capitalului.

O altă diferență instituțională importantă între țări este calitatea guvernului și onestitatea funcționarilor guvernamentali. În mod ideal, guvernele ar trebui să ofere o *mână de ajutor* sistemului prin protejarea drepturilor de proprietate, executarea contractelor, promovarea concurenței, urmărirea penală a fraudelor și așa mai departe. Încă guvernele se îndepărtează uneori de acest ideal și acționează mai degrabă ca o *mână acaparatoare* prin folosirea autorității statului pentru a îmbogăți câțiva indivizi puternici pe cheltuiala comunității largi. Studiile empirice au arătat că amploarea corupției într-o națiune este într-adevăr un determinant semnificativ al creșterii economiei.

Încurajarea progresului tehnologic după Modelul Solow arată că trebuie să se țină seama de o creștere susținută a venitului pe lucrător prin progresul tehnologic. Modelul Solow, ia progresul tehnologic ca exogen și nu o explică. Din păcate, determinanții progresului tehnologic nu sunt bine înțeleși.

În ciuda acestei înțelegeri limitate, multe politici publice sunt concepute pentru a stimula progresul tehnologic. Majoritatea acestor politici încurajează sectorul privat să aloce resurse inovării tehnologice. De exemplu, acordă brevetul sistemului un monopol temporar inventatorilor de produse noi, iar codul fiscal oferă scutiri de taxe pentru firmele care se angajează în cercetare și dezvoltare și agențiile guvernamentale, cum ar fi Fundația Națională pentru Știință, subvenționează direct cercetarea în universități. În plus, susținătorii politicii industriale susțin că guvernul ar trebui să-și asume un rol mai activ în promovarea industriei specifice, care sunt cheia progresului tehnologic rapid.

În ultimii ani, încurajarea progresului tehnologic a preluat o dimensiune internațională. Multe dintre companiile care se angajează în cercetare pentru a avansa tehnologia sunt situate în Statele Unite și alte națiuni dezvoltate. Națiunile în curs de dezvoltare, cum ar fi China, au un stimulent pentru a *cabla liber*. Adică, companiile chinezești folosesc adesea idei dezvoltate în străinătate fără a compensa titularii brevetului. Statele Unite s-au opus cu fermitate acestei practici, iar China a promis că va intensifica aplicarea ei. Dacă drepturile de proprietate intelectuală ar fi aplicate mai bine în întreaga

lume, firmele ar fi mai motivate să se implice în cercetare, iar aceasta ar promova progresul tehnologic la nivel mondial.

Pentru a înțelege pe deplin procesul de creștere economică, trebuie să mergem dincolo de modelul Solow și să dezvoltăm modele care explică progresul tehnologic.

Modelele care fac acest lucru merg adesea sub eticheta de teorie a creșterii endogene, deoarece resping ipoteza modelului Solow, a schimbării tehnologice exogene.

Deși domeniul teoriei creșterii endogene este vast și uneori complex, aici avem o scurtă interpretare a acestei cercetări moderne. Pentru a ilustra ideea din spatele teoriei creșterii endogene, să începem cu o funcție de producție deosebit de simplă:

$$Y = AK,$$

Unde: Y este producția,

K este stocul de capital

A este o constantă care măsoară cantitatea de producție produsă pentru fiecare unitate de capital.

Observați că această funcție de producție nu prezintă proprietatea de rentabilitate descrescătoare a capitalului. O unitate suplimentară de capital produce unități suplimentare de producție, indiferent de cât capital există. Această absență a randamentelor descrescătoare ale capitalului este diferența cheie între acest model de creștere endogenă și modelul Solow.

Acum să vedem ce exprimă această funcție de producție despre creșterea economică. Presupunem că o parte din venit este economisită și investită. Deci vom descrie acumularea de capital cu următoarea ecuație:

$$\Delta K = sY - \delta K$$

Această ecuație arată că modificarea stocului de capital (ΔK) este egală cu investiția (sY) minus amortizarea (δK). Combinând această ecuație cu funcția de producție $Y = AK$ obținem:

$$\Delta Y/Y = sA - \delta.$$

Această ecuație arată ceea ce determină rata de creștere a producției $\Delta Y/Y$. Atâta timp cât $sA > \delta$, venitul economiei crește pentru totdeauna, chiar și fără presupunerea progresului tehnologic exogen. Astfel, o simplă schimbare a funcției de producție poate modifica previziunea privind creșterea

economică. În modelul Solow, economisirea temporară duce la creștere, dar scăderea randamentelor capitalului forțează în cele din urmă economia să se apropie de o stare de echilibru, în care creșterea depinde doar de progresul tehnologic exogen. Prin contrast, în acest model de creștere endogenă, economisirea și investiția poate duce la o creștere persistentă.

Este rezonabil să renunțăm la ipoteza veniturilor descrescătoare la capital? Răspunsul depinde de modul în care interpretăm variabila K în funcția de producție $Y = AK$. Dacă luăm punctul de vedere tradițional conform căruia K include numai stocul de echipamente al economiei, atunci este firesc să presupunem evoluții descrescătoare. A da 10 computere unui lucrător nu face ca acel lucrător să fie de 10 ori mai productiv ca atunci când avem un singur computer.

Susținătorii teoriei creșterii endogene susțin însă că ipoteza randamentelor constante (mai degrabă decât descrescătoare) ale capitalului sunt mai acceptabile dacă K se interpretează mai larg. Poate că cel mai bun caz poate fi făcut pentru modelul de creștere endogenă. În mod clar, cunoașterea este un element cheie în evoluția economiei, atât producția de bunuri și servicii, cât și producția acestora asigură noi cunoștințe. În comparație cu alte forme de capital, însă, este mai puțin firesc să presupunem că cunoașterea prezintă proprietatea randamentelor descrescătoare. Într-adevăr, ritmul tot mai mare al inovației științifice și tehnologice i-a determinat pe unii economiști să susțină că există randamente în creștere dacă există cunoaștere. Dacă acceptăm punctul de vedere conform căruia cunoașterea este un tip de capital, atunci acest model de creștere endogenă cu ipoteza lui de rentabilitate constantă a capitalului devine o descriere mai plauzibilă a creșterii economice pe termen lung.

Deși modelul $Y = AK$ este cel mai simplu exemplu de creștere endogenă, teoria a depășit asta. Unele cercetări au încercat să dezvolte modele cu mai mult de un sector de producție pentru a oferi o descriere mai bună a forțelor care guvernează progresul tehnologic. Astfel, economia are două sectoare, pe care le putem numi firme producătoare și universități de cercetare. Firmele produc bunuri și servicii, care sunt utilizate pentru consum și investiții în capital fizic. Universitățile produc un factor de producție numită *cunoaștere*, care este apoi folosit în ambele sectoare. Economia este descrisă de funcția de producție pentru firme, funcția de producție pentru universități și ecuația de acumulare de capital.

Modelul de creștere endogenă pe două sectoare ne aduce mai aproape de înțelegerea progresului tehnologic. Dacă se gândește cineva la procesul cercetării și dezvoltării chiar și pentru o clipă, trei fapte devin evidente. În primul rând, deși cunoașterea e în mare măsură un bun public (adică un bun

disponibil gratuit pentru toată lumea), multe cercetări se fac în firme care sunt conduse de scopul profitului. Al doilea, cercetarea este profitabilă deoarece inovațiile conferă firmelor monopoluri temporare, fie din cauza sistemului de brevete, fie pentru că există un avantaj de a fi prima firmă de pe piață cu un produs nou. În al treilea rând, atunci când o firmă inovează, alte firme se bazează pe această inovație pentru a produce următoarea generație de inovații. Aceste fapte (în esență microeconomice) nu sunt ușor de conectat cu modelele de creștere (în esență macroeconomice).

O întrebare interesantă, din punctul de vedere al societății în ansamblu, este referitoare la firmele private care maximizează profitul și tind să se angajeze în prea puțină sau prea multă cercetare. Cu alte cuvinte, este revenirea socială a cercetării (care este ceea ce îi pasă societății) mai mare sau mai mic decât profitul privat (care motivează firmele individuale)? Rezultă că, teoretic, există efecte în ambele sensuri. Pe de o parte, atunci când o firmă creează un nouă tehnologie, face altei firme mai bine, oferindu-le o bază de cunoștințe pe care să se bazeze în cercetările viitoare. Pe de altă parte de atunci când o firmă investește în cercetare, aceasta poate, de asemenea, să înrăutățească situația altor firme dacă nu face altceva decât să devină primul care descoperă o tehnologie pe care altă firmă ar fi inventat-o prima. Această dublare a efortului de cercetare a fost numită efectul de *călcare pe degete*.

Deși numai teoria este ambiguă, dacă efortul de cercetare este mai mare sau mai mic decât munca empirică în acest domeniu este de obicei mai puțin. Multe studii au sugerat că randamentul social al cercetării este mare, adesea peste 40 la sută pe an. Aceasta este o rată de rentabilitate impresionantă, mai ales în comparație cu rentabilitatea la capitalul fizic, care a fost estimat la aproximativ 8% pe an.

Concluzii

Din studiul acestui articol și din interpretarea chiar a aprecierilor autorilor, cei care sunt interesați pot ajunge la unele concluzii teoretice și practice. În primul rând, este vorba de necesitatea de a fundamenta toate analizele economice, macro și microeconomice, pe baza unor modele consistente, care să se fundamenteze pe factori reali de producție, așa încât să se obțină rezultatele vizate.

O altă concluzie este aceea că între cei trei factori de producție menționați mai sus, trebuie să existe o strânsă corelație și proporție, deoarece este lesne de demonstrat că atunci când un anumit factor este în exces, iar ceilalți nu sunt în suficientă măsură, cel în exces se consumă în zadar, fără niciun efect.

Totodată, rezultă de aici că modelele de investiții în economie sunt modele foarte sensibile, care trebuie analizate cu multă răbdare pentru a putea pune în evidență resursele de investiție financiară și materială.

Și, nu în ultimul rând, nici o strategie de dezvoltare economică, macro sau microeconomică, nu își poate atinge scopul decât atunci când este realizată pe seama unui model bine structurat, bine fundamentat, care să aibă la bază factori de producție ca atare.

Bibliografie

1. Anghelache C., Anghel M.G. (2016). *Bazele statisticii economice. Concepte teoretice și studii de caz*, Editura Economică, București.
2. Anghelache, C., Anghel, M.G., Iacob, Ș.V., Panait, M., Rădulescu, I.G., Brezoi, A.G., Miron, A., *The Effects of Health Crisis on Economic Growth, Health and Movement of Population*. Sustainability, 14, 4613, 2022
3. Anghelache, C., Burea, D. (2018). *Analysis of the industry evolution in Romania*. Romanian Statistical Review, Supplement, 10, 117-124
4. Dobrodolac, T., 2011, *Forecasting by econometric models as support to management, Perspectives of Innovations*, Economics & Business, 7 (1), 72-76.
5. Dornbusch R., Fischer S. and Startz R. (2007). *Macroeconomie - traducere*, Editura Economică, București
6. Jarrow, R., Yildirim, Y., 2003, Pricing treasury inflation protected securities and related derivations using an HJM model. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 38(2), 337-358.
7. Laborda, R., Olmo, J., *Volatility spillover between economic sectors in financial crisis prediction: Evidence spanning the great financial crisis and Covid-19 pandemic*. Research in International Business and Finance, 57, 1-13, 2021.