

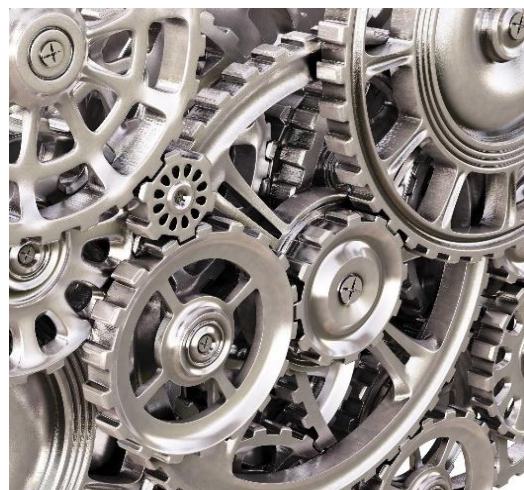
Scăderea analfabetismului funcțional

- o posibilă prioritate strategică în educație -

Introducere

De ce este importantă o astfel de discuție?

Atunci când sunt stabilite direcțiile sau axele de finanțare din surse externe, rambursabile sau nu, raportarea se face la prioritățile strategice din educație. Mai mult, dacă sunt suficient de puternice și bine alese, prioritățile strategice pot da direcția, de exemplu, pentru reforma curriculară și pentru schimbările colaterale necesare (cum să se facă descentralizarea, care să fie mecanismele de evaluare a profesorilor etc.)



Prin urmare, dacă prioritățile strategice nu sunt bine stabilite, vor fi gătuite o bună parte din încercările de reformare a sistemului.

Care sunt elementele importante de care se ține cont în alegerea priorităților strategice?

În primul rând, care sunt elementele de referință la care ne raportăm? Până acum, au avut o pondere foarte mare în discuțiile de la noi valori ca accesul la educație, echitatea, egalitatea de șanse. Referitor la acest aspect, CEAE consideră că atunci când se discută despre prioritățile strategice în educație, trebuie luate în calcul și elemente de natură economică (productivitate, competitivitate economică, nivelul de calificare al forței de muncă etc.). Într-o măsură mai mare sau mai mică aceste elemente depind de calitatea sistemului de educație. Din păcate, această perspectivă a avut doar un rol secundar până acum în discuțiile de la noi.

În al doilea rând, care sunt criteriile de care ar fi bine să ținem cont atunci când stabilim priorități strategice? De pildă, este important ca problema de la care se pornește să fie clar și corect definită; este important ca efectele acțiunilor stabilite ca prioritare să fie transparente și bine distribuite în interiorul societății, respectiv ca toate părțile interesante să fie ascultate. Totodată, aceste priorități trebuie gândite în termeni de cost-beneficii, dar și de impact pe termen lung. Astfel de criterii ne ajută să evaluăm propunerile de priorități strategice din educație.

Reforme anunțate în sistemul public de educație din

România pentru următorii ani

Un mod potrivit de a începe o discuție despre priorități strategice este să le amintim cele anunțate deja pentru sistemul public de educație pentru următorii ani:

Pe scurt, este vorba despre următoarele propuneri:

1. Scăderea abandonului școlar în învățământul secundar superior și creșterea ratei de absolvire în învățământul terțiar. Aceasta este considerată o prioritate strategică de către Ministerului Educației Naționale și Cercetării Științifice pentru orizontul 2020 (a se vedea *Planul strategic*, prioritatea C) și va fi finanțată printr-un împrumut în valoare de 200 de milioane de euro de la Banca Mondială.
2. Creșterea participării la învățământul ante-preșcolar și preșcolar, în special a grupurilor cu risc de părăsire timpurie a școlii, cu accent pe copiii aparținând minorității Roma și a celor din mediul rural (prin *Programul Operațional Capital Uman – POCU*).
3. Reducerea părăsirii timpurii a școlii prin măsuri integrate de prevenire și de asigurare a oportunităților egale pentru elevii aparținând grupurilor vulnerabile, cu accent pe elevii aparținând minorității roma și elevii din mediul rural/ comunitățile dezavantajate socioeconomic (prin *Programul Operațional Capital Uman – POCU*).
4. Refacerea design-ului curricular, inclusiv al programelor, pentru gimnaziu și liceu, și al evaluărilor naționale (inclusiv pentru clasa a VIII-a și clasa a X-a) (a se

vedea *Planul strategic*, prioritatea P-2 “Învățământul preuniversitar”), finanțarea fiind asigurată prin POCU și prin împrumutul de la Banca Mondială.

Întrebarea 1 - Prin direcțiile de reformă anunțate, se creează în sistemul de educație din România premisele ca fiecare copil care începe școala astăzi să se poată adapta cu succes pe piața muncii peste 20 de ani?

Pentru a putea răspunde, este necesar să luăm în calcul mai multe elemente.

- i) Accesul la educație pentru un număr cât mai mare de copii, respectiv reducerea inechității în școli sau sprijinirea copiilor din medii defavorizate reprezintă intervenții necesare, dar ele nu rezolvă o problemă crucială: adecvarea sistemului public de educație la ceea ce presupune competitivitatea economică și dezvoltarea socială pe termen lung.

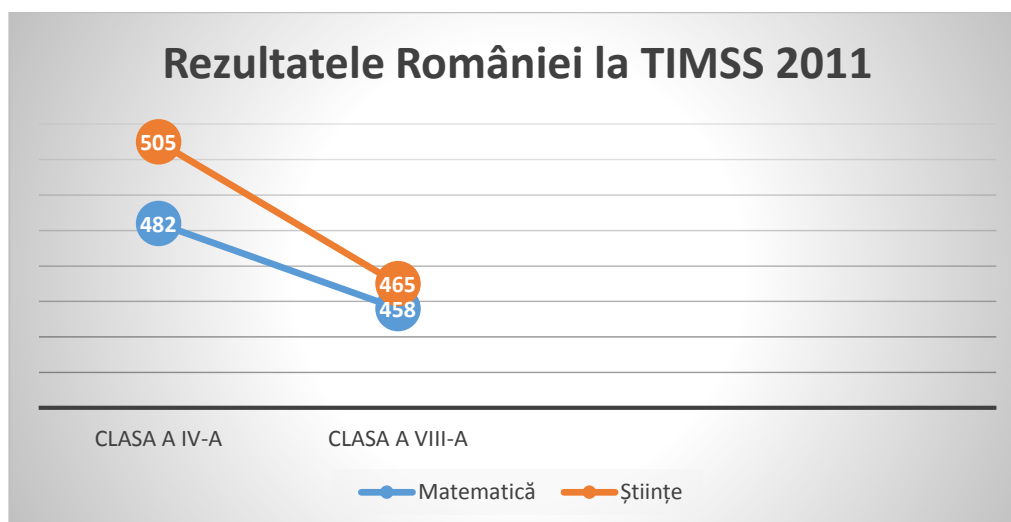
Creșterea economică și dezvoltarea socială, pe care o presupune în mod direct creșterea capitalului/PIB-ului dintr-o țară, sunt strâns legate de abilitățile și cunoștințele pe care le deține, în sens larg, populația țării respective. De pildă, o bună parte dintre noi folosim la ora actuală tehnologia digitală la locul de muncă. Mai mult, un număr semnificativ de oferte de pe piața muncii din țara noastră cer un nivel minim de competențe digitale. Aceste fapte simple ne arată că economia actuală a României depinde în mare măsură de absorbția tehnologică și de existența unei forțe de muncă capabilă să folosească noi tehnologii. Cu toate acestea, în anii ‘80, când cei mai mulți dintre noi începeam școala primară sau gimnazială sau gimnazială, nimeni nu știa ce este, la ce ar putea fi util un computer și, cu atât mai puțin, cum se folosește.

Dar aici nu este vorba doar de competențe digitale. Capacitatea fiecărui angajat de a se adapta după ‘89 a contat probabil cel mai mult în felul cum arată piața muncii acum. Este clar că sistemul de educație din România din anii ‘80 oferea într-o mică măsură copiilor de atunci elemente ce ar fi putut ușura integrarea lor ulterioară în piață: gândire critică, creativitate sau abilități de tipul rezolvare de probleme. Prin urmare, fiecare s-a descurcat pe cont propriu.

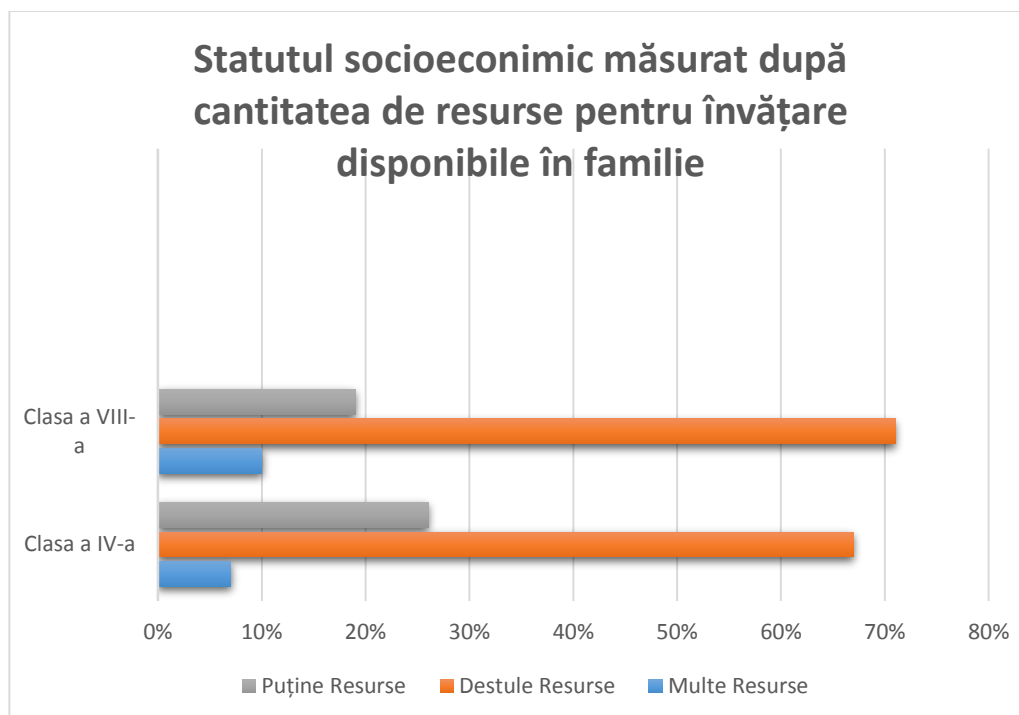
Ținând seama de această observație, am putea spune că un obiectiv foarte important al sistemului de educație ar trebui să fie grija pentru dobândirea de cunoștințe și abilități care să îi permită fiecărui copil de astăzi să se adapteze cu succes pe piața muncii peste 20 sau 30 de ani. O problemă care complică și mai mult situația este că o mare parte dintre viitorii

angajați vor avea joburi care în momentul de față nu există. Niciuna dintre direcțiile de reformă anunțate nu abordează însă această problemă în mod direct și neechivoc.

- ii) Datele sociologice oferite OECD în anul 2012 arată un lucru interesant, și anume că sub-performața la sarcini de învățare creative de tipul rezolvării de probleme se corelează în România, la tinerii de 15 ani, doar într-o măsură moderată cu factori socioeconomi ci și demografici. Estimările OECD arată o corelație de doar 19,3% între statutul socioeconomic al elevilor români și performanța lor la testul PISA de matematică¹. Adică, această problemă nu poate fi rezolvată doar prin scăderea abandonului școlar sau sprijinirea copiilor din medii defavorizate. Altfel spus, lipsa de educație a acelor tineri nu este exclusiv o consecință a sărăciei și a condițiilor sociale nefavorabile, ci, mai degrabă, a incapacității sistemului de educație din România de a dezvolta astfel de abilități elevilor.
- iii) Un argument suplimentar în această direcție este oferit și de datele de la testele internaționale TIMSS din anul 2011. În condițiile în care variația socioeconomică și demografică este mică între elevii români de clasa a IV-a și cei de clasa a VIII-a, se constată o scădere semnificativă a performanței medii a elevilor de clasa a VIII-a față de cei de a IV-a atât la matematică, cât și la științe. Acest rezultat arată că există o mare problemă cu învățământul gimnazial din România, care nu reușește să dezvolte în mod sistematic cunoștințe și abilități de bază în rândul elevilor săi.



¹ <http://gpseducation.oecd.org/CountryProfile?primaryCountry=ROU&treshold=10&topic=PI>



Prin urmare, răspunsul la întrebarea de la care am pornit este mai degrabă unul negativ.

Întrebarea 2 - Cum poate fi totuși îmbunătățit sistemul public de educație din România?

Pentru o îmbunătățire reală a sistemului public de educație din România este nevoie de o investiție strategică, adică o intervenție cu efecte sistemice și pe termen lung.

Succesul profesional, social și economic al fiecărui copil de astăzi nu ar trebui să rămână o chestiune atât de aleatorie pentru sistemul public de educație cum a fost până acum, ci să facă obiectul unor politici publice coerente și pe termen lung. Intervenția crucială în acest moment în sistemul de educație ar trebui să aibă în vedere dobândirea de cunoștințe și abilități care să facă posibil acest succes.

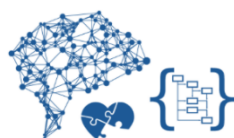
Top 10 skills

in 2020

1. Complex Problem Solving
2. Critical Thinking
3. Creativity
4. People Management
5. Coordinating with Others
6. Emotional Intelligence
7. Judgment and Decision Making
8. Service Orientation
9. Negotiation
10. Cognitive Flexibility

in 2015

1. Complex Problem Solving
2. Coordinating with Others
3. People Management
4. Critical Thinking
5. Negotiation
6. Quality Control
7. Service Orientation
8. Judgment and Decision Making
9. Active Listening
10. Creativity



Source: Future of Jobs Report, World Economic Forum

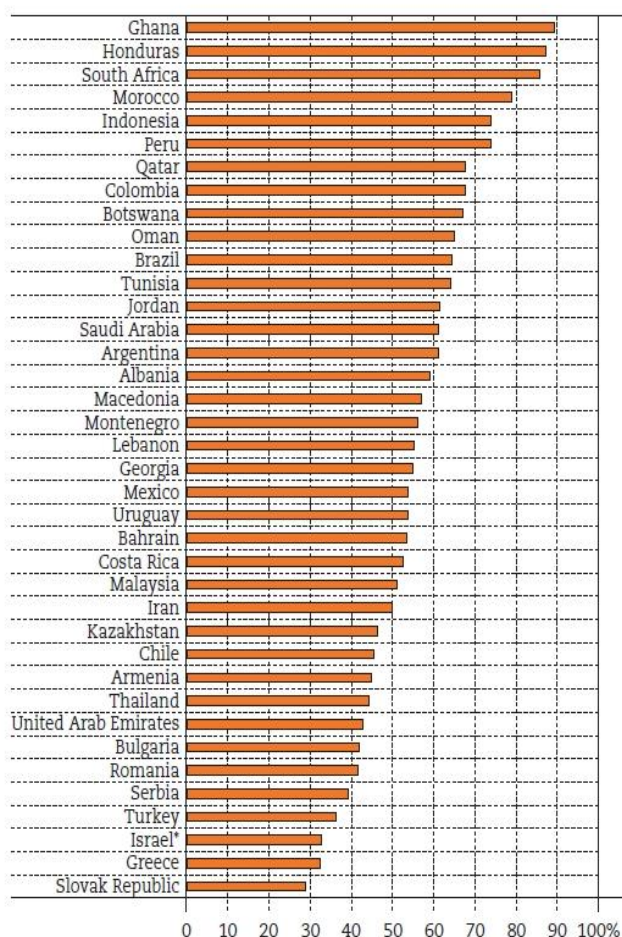
Sursa World Economic Forum 2016: <https://www.weforum.org/agenda/2016/03/21st-century-skills-future-jobs-students/>

Abilitățile de bază ale angajaților în proiecțiile economice făcute pentru 2020, când va fi nevoie ca ei să inoveze și să absoarbă cât mai multă inovație pentru a progresa, sunt elemente precum: capacitatea de a localiza informația necesară într-un context larg și folosind surse multiple, respectiv capacitatea de a face raționamente elementare, de diferite feluri, cu informația selectată. În spatele a ceea ce numim gândire critică și rezolvare de probleme stau astfel de abilități de bază, fără de care viitorii adulți nu vor putea presta o un număr mare de activități.

Aducem 4 argumente pentru a susține punctul nostru de vedere propus.

- I) În România, datele statistice arată că un procent foarte mare al absolvenților de învățământul obligatoriu nu au abilități de bază de gândire critică și rezolvare de probleme.

Potrivit datelor OECD din 2012, procentul elevilor de 15 ani din învățământul obligatoriu din România, care nu pot selecta informația relevantă și nu pot face raționamente elementare, este de 42%; acest fenomen este denumit “analfabetism funcțional”.



Sursa: OECD (2015)

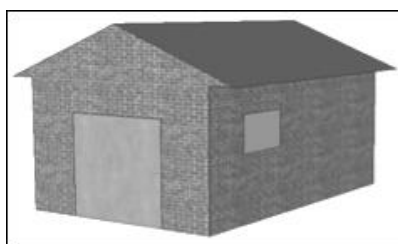
Pentru a înțelege mai clar despre ce este vorba, vom prezenta mai jos un exemplu de sarcină de lucru elementară pe care 42% dintre elevii români de 15 ani nu o pot rezolva (corect).

Acesta este un exercițiu simplu de interpretare a unei figuri geometrice, prin rotire. Unii dintre noi o rezolvă intuitiv. Este vorba de cei care au o bună gândire spațială și pot face rotația în minte. Alții, în schimb, trebuie să facă un raționament explicit – de pildă, să analizeze pozițiile relative ale ușii față de fereastră și față de cel mai apropiat colț și să decidă prin eliminarea alternativelor. Alții pot chiar încerca să schițeze o perspectivă de sus a asupra garajului și apoi să o rotească pe hârtie. Problema poate fi, prin urmare, abordată cât se poate

de creativ, însă faptul îngrijorător rămâne: doar 58% dintre elevii români testați în 2012 au reușit să găsească o soluție la această problemă.

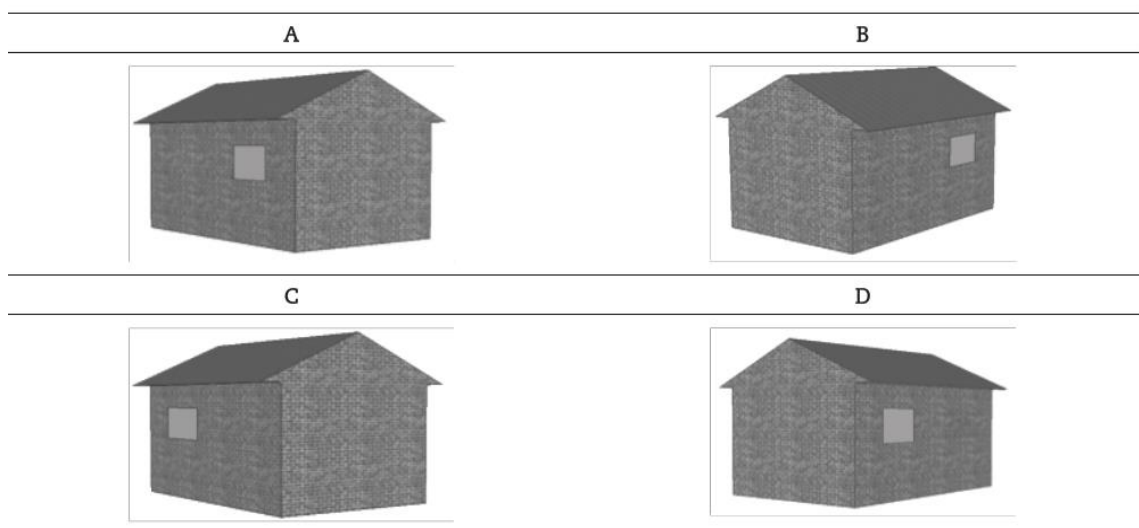
Un garaj (Matematică – spațiu și forme, PISA 2012)

În oferta unui fabricant de garaje, se găsesc diferite modele de bază, care au o ușă și o singură fereastră. George alege următorul model dintre cele de bază. Poziția ușii și a ferestrei este arătată mai jos.



Întrebare: Ilustrațiile de mai jos prezintă diferite modele de bază văzute din spate. Doar una dintre aceste ilustrații corespunde modelului de mai sus ales de George.

Ce model a ales George? Încercuiți A, B, C sau D. Răspunsul corect este C.



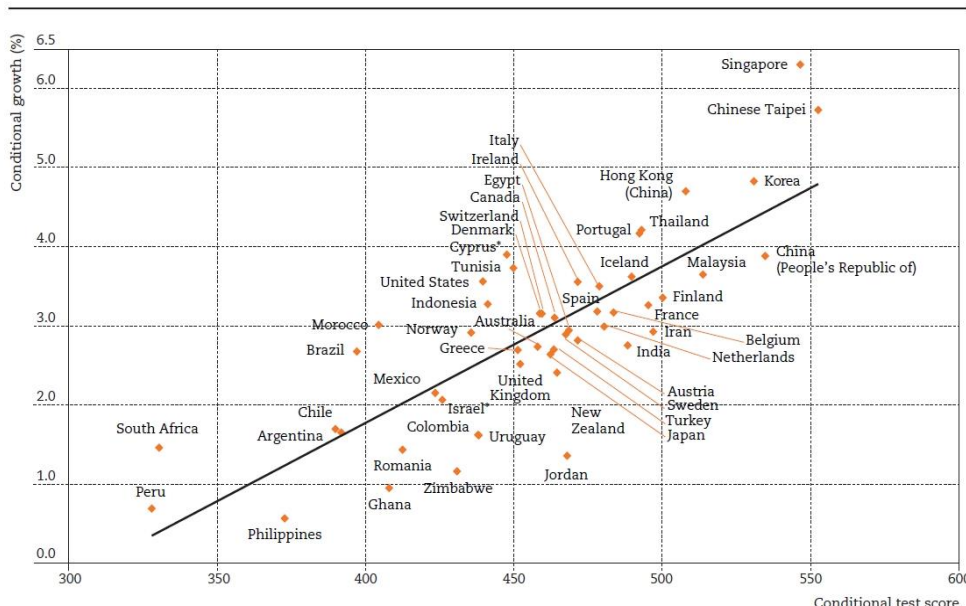
Sursa: OECD, PISA 2012, Matematică – spațiu și forme

Dacă ne uităm la toate aceste date, eliminarea analfabetismului funcțional ar trebui să fie printre primele priorități în procesul de reformă a sistemului de educație din România.

- II) Consecințele indiferenței față de această problemă pot fi grave pentru cei care vor intra pe piața muncii în următorii 10-20 de ani.

Pe termen lung, analfabetismul funcțional produce o formă neașteptată/perversă de discriminare. Pentru a lămurii despre este vorba, trebuie să aducem în discuție un fenomen economic interesant ce poate fi observat în multe țări dezvoltate - este vorba despre creștere economică inclusivă. Aceasta are loc atunci când beneficiile aduse de un PIB în creștere sunt accesibile unui număr cât mai mare de angajați într-o proporție comparabilă. Dacă o parte din forța de lucru are un grad scăzut de calificare într-o țară, atunci creșterile de venituri asociate unei creșteri oarecare a PIB-ului rămân ne semnificative în rândul acestora și sunt mult inferioare creșterilor de venituri înregistrate în rândul populației calificate; de fapt, cea din urmă aduce o plus-valoare semnificativă în economie. Prin urmare, nu este deloc surprinzător faptul că, deși PIB-ul a crescut continuu în România după 1990, nivelul de sărăcie n-a scăzut. Explicația este simplă: creșterea economică nefiind inclusivă, o bună parte dintre adulți sunt doar slab calificați (sau unii chiar deloc), neavând astfel acces la locuri de muncă mai bine plătite. Rădăcinile acestei probleme sunt evidente în sistemul de educație. Concluzionând, analfabetismul funcțional în rândul celor tineri este una dintre principalele cauze ale excluziunii economice în rândul populației adulte.

FIGURE 2.1 KNOWLEDGE CAPITAL AND ECONOMIC GROWTH RATES ACROSS COUNTRIES



* See notes at the end of this chapter.

Notes: Added-variable plot of a regression of the average annual rate of growth (in %) of real per capita GDP from 1960 to 2000 on average test scores on international student achievement tests, average years of schooling in 1960, and initial level of real per capita GDP in 1960 (mean of unconditional variables added to each axis).

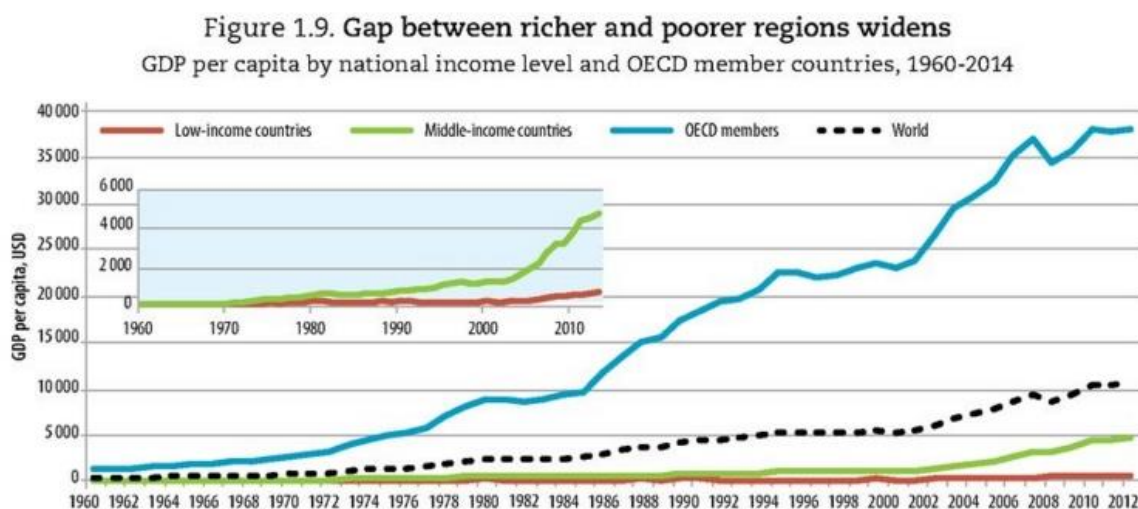
Source: Hanushek and Woessmann (2015).

Regresia ratei anuale medii de creștere a PIB-ului *per capita* pe rezultatele tinerilor la testele internaționale de abilități. Creșterile modeste ale PIB-ului *per capita* în România se corelează cu rezultate medii la testele internaționale de abilități (420 este pragul alfabetizării funcționale pe scala orizontală de mai sus) – sursa Hanushek și Woessmann (2015)

O concentrare preponderent pe liceu sau învățământul universitar nu rezolvă această problemă gravă. Este foarte greu să mai formezi o persoană în învățământul secundar superior sau în cel terțiar dacă acestei persoane îi lipsesc abilități de bază, de care are nevoie chiar în procesul de calificare – cum ar fi să raționeze rudimentar folosind selectiv o cantitate variabilă de informație. Or, asemenea abilități sunt formate în învățământul primar și gimnazial. Prin urmare, mulți dintre ei rămân expuși excluziunii economice chiar și după terminarea unor programe de studiu de lungă durată în care statul investește sume mari.

- III) Atunci când o bună parte a populației angajate nu deține abilități de bază, se ajunge ca în economie să se folosească tehnologii de producție învechite sau să aibă o pondere mare ramuri cu un grad scăzut de tehnologizare, care nu cresc semnificativ productivitatea.

Ne putem uita aici la un grafic ce arată diferențele în dinamica produsului intern brut *per capita* între anii 1960 și 2014 în țări din zona economiilor dezvoltate (membre OECD) și în țări din zona economiilor de nivel mediu, din care face parte și România.



Note: GDP per capita is gross domestic product divided by midyear population. Data are in current US dollars.

Source: World Bank (2015), "GDP per capita", World Development Indicators.

Sursa OECD, *Trends in Shaping Education*, 2016

Se poate observa că diferența economică între țările bogate și cele mai sărace se mărește tot mai mult. Acest lucru arată că există o problemă tot mai gravă în ceea ce privește

productivitatea muncii pentru țări ca România. Pe scurt, România rămâne în urmă pentru că nu reușește să își mărească semnificativ productivitatea. Iar pentru a remedia această problemă, simpla investiție în noi tehnologii nu este suficientă. Atâta vreme cât forța de lucru nu este educată astfel încât să poată asimila noi tehnologii, productivitatea economiei nu va crește întrucât se vor găsi foarte greu angajați pentru asemenea locuri de muncă.

- IV) Eliminarea analfabetismului funcțional până în 2030 poate avea efecte sistemice și pe termen lung asupra dezvoltării economice și sociale – creșterea economică *inclusivă* a României ar putea ajunge la peste 200% din PIB-ul actual.

Creșterea economică este privită de multă vreme nu doar ca o chestiune ce ține de capitalul fizic și de randamentul forței de muncă, ci și ca una care ține de inovație, mai ales tehnologică, și de viteza de absorbție a acesteia în interiorul societății. Economii actuale depind tot mai mult de generarea de idei noi și de capacitatea de a le valorifica. În ultimele decenii, au apărut metodologii solide care permit studiul empiric al influenței capitalului uman asupra PIB-ului unei țări și, implicit, asupra creșterii ei economice.

Concluzia care reiese cu claritate din aplicarea sistematică a acestor metodologii (Mincer, Barro, Hanushek), atât în interpretări moderate, cât și în interpretări optimiste ale ritmului de dezvoltare economică, este următoarea: economiile care investesc în capitalul uman (investiția este, de fapt, în cunoaștere și în dezvoltarea abilităților populației) reușesc să inoveze și să absoarbă inovația într-un ritm mult mai accelerat decât economiile care nu o fac, ceea ce le ajută să-și mențină pe termen lung un nivel ridicat al creșterii economice.

Iată mai jos două scenarii de creștere economică care ilustrează această afirmație, cu aplicare la trei categorii de țări: a) țări cu un produs intern brut redus; ii) țări cu un produs intern mediu spre ridicat ; iii) țări cu un produs intern brut ridicat. În această clasificare a OECD din anul 2013, România este inclusă în cea de-a doua categorie. Cele două scenarii pe care le avem în vedere sunt unul optimist, bazat pe un model de creștere economică în care productivitatea muncii este direct influențată de inovația tehnologică și de capacitatea angajaților de a o asimila, și unul moderat, bazat pe un model de creștere economică în care productivitatea muncii nu este influențată de inovație, dar fiecare angajat reușește să atingă un nivel minim de calificare, fapt care conduce la o creștere a ponderii forței de lucru calificate din economie.

Simulările sunt robuste și interesante în cazul ambelor scenarii. Pentru o țară din categoria din care face parte și România, investiția în dezvoltarea abilităților de bază în rândul populației sale îi poate aduce pe termen lung, în scenariul optimist, creșteri de până la 731% a PIB-ului, iar în scenariul moderat, o creștere de până la 383% .

TABLE 5.7 COMPARISON OF ESTIMATES WITH ENDOGENOUS AND AUGMENTED NEOCLASSICAL GROWTH MODELS

	Endogenous growth model		Augmented neoclassical model	
	In % of current GDP	In % of discounted future GDP	In % of current GDP	In % of discounted future GDP
Lower-middle income countries	1 302%	27.9%	679%	18.0%
Upper-middle income countries	731%	15.6%	383%	10.7%
High-income non-OECD countries	473%	10.1%	205%	6.1%
High-income OECD countries	162%	3.5%	142%	3.0%

Notes: Scenario III. Simple averages of countries in each income group. See Tables 5.5 and C.1 for details.

Creșteri estimate ale PIB-ului în scenariul optimism (cu creștere endogenă) și în scenariul moderat (cu creștere neo-clasică sau exogenă) – sursa OECD (2015)

În mod concret, datele OECD pentru România arată în felul următor: în scenariul optimist, în eventualitatea eliminării analfabetismului funcțional până în 2030, impactul economic pe termen lung este estimat la 296% din PIB-ul actual, iar în scenariul conservator, impactul este estimat la 211% din PIB-ul actual (OECD, 2015).

Aceste simulări de trend pot fi citite în mai multe moduri și pot fi utile în ghidarea unor politici publice în educație, care-și propun să producă efecte sistemice și pe termen lung.

Pe de o parte, simulările macro-economice arată în cazul României, care are un procent mare de elevi (peste 40%) sub pragul alfabetizării funcționale, cât de grave și de costisitoare sunt consecințele lipsei unei strategii educaționale pe termen lung asupra nivelului său de dezvoltare. Astfel de modelări cantitative dau un conținut foarte palpabil ideii de competitivitate economică și ne indică, limpede, care sunt factorii ei favorizanți sau, dimpotrivă, defavorizanți pe termen lung.

Pe de altă parte, simulările macro-economice ne pot ajuta să identificăm priorități în acțiunea publică; mai exact, ne ajută să găsim acei factori care au un impact mai ridicat pe termen lung și costuri de intervenție rezonabile. Din acest punct de vedere, devine evident că, pe termen lung, simpla înrolare a tuturor tinerilor de până la 15 ani în sistemul de educație din România, să spunem până în anul 2030, nu aduce beneficii semnificative pe termen lung pentru bunăstarea și dezvoltarea economică, dacă ne uităm la variațiile variabilei PIB. Intervenția critică nu este aici, ci în altă parte – și anume în alfabetizarea funcțională integrală.

Putem da ca exemple două simulări macro-economice ce folosesc două tipuri de variabile predictive pentru variația variabilei PIB: n = numărul de ani petrecuți în învățământul obligatoriu de către fiecare membru al populației tinere (15 ani) care măsoară, de fapt, *accesul la educație*, respectiv A = abilități cognitive de bază (pe scala internațională PISA), care

măsoară *accesul la economie* al fiecărui membru al acestei populații (adică adaptabilitatea minimală necesară integrării pe piața muncii). Pentru aceste simulări este folosit modelul optimist, cu creștere endogenă.

Scenariul 1: fiecare tânăr din populația de elevi de 15 ani înrolați în acest moment în sistemul de educație atinge nivelul 2 pe scala PISA, adică nivelul alfabetizării funcționale.

TABLE 5.3 EFFECT ON GDP OF EVERY CURRENT STUDENT ACQUIRING BASIC SKILLS

	Value of reform (bn USD)	In % of current GDP	In % of discounted future GDP	GDP increase in year 2095	Long-run growth increase	Increase in PISA score
Lower-middle income countries						
Armenia	110	429%	9.2%	38%	0.61	31.0
Georgia	212	579%	12.4%	52%	0.80	40.5
Ghana	1 101	944%	20.2%	90%	1.22	61.7
Honduras	468	1145%	24.5%	112%	1.43	72.2
Indonesia	18 569	677%	14.5%	62%	0.92	46.5
Morocco	2 747	1013%	21.7%	97%	1.29	65.4
Ukraine	748	195%	4.2%	17%	0.29	14.8
Viet Nam	209	38%	0.8%	3%	0.06	3.0
Upper-middle income countries						
Albania	147	455%	9.7%	41%	0.65	32.7
Argentina	5 632	605%	13.0%	55%	0.84	42.2
Botswana	190	533%	11.4%	48%	0.75	37.7
Brazil	14 823	467%	10.0%	42%	0.66	33.5
Bulgaria	434	339%	7.2%	30%	0.49	24.9
Colombia	3 310	485%	10.4%	43%	0.69	34.6
Costa Rica	231	308%	6.6%	27%	0.45	22.8
Hungary	417	167%	3.6%	14%	0.25	12.7
Iran	5 299	397%	8.5%	35%	0.57	28.8
Jordan	531	625%	13.4%	57%	0.86	43.4
Kazakhstan	1 449	323%	6.9%	28%	0.47	23.9
Lebanon	404	484%	10.3%	43%	0.68	34.5
Macedonia	202	697%	14.9%	64%	0.94	47.7
Malaysia	2 952	369%	7.9%	32%	0.53	27.0
Mexico	6 762	299%	6.4%	26%	0.44	22.2
Montenegro	55	553%	11.8%	50%	0.77	39.0
Peru	3 336	827%	17.7%	77%	1.09	55.2
Romania	1 194	296%	6.3%	26%	0.44	22.0

Sursa OECD (2015)

Scenariul 2: toți tinerii de 15 ani sunt înscriși în sistemul de învățământ, dar performanța lor pe scala PISA rămâne la fel.

TABLE 5.4 EFFECT ON GDP OF UNIVERSAL ENROLMENT IN SECONDARY SCHOOL AT CURRENT SCHOOL QUALITY

	Value of reform (bn USD)	In % of current GDP	In % of discounted future GDP	GDP increase in year 2095	Long-run growth increase	Increase in PISA score
Lower-middle income countries						
Armenia	28	109%	2.3%	9%	0.17	8.4
Georgia	62	169%	3.6%	14%	0.26	12.9
Ghana	644	552%	11.8%	50%	0.77	38.9
Honduras	78	191%	4.1%	16%	0.29	14.5
Indonesia	2 292	84%	1.8%	7%	0.13	6.5
Morocco	455	168%	3.6%	14%	0.25	12.8
Ukraine	425	111%	2.4%	9%	0.17	8.6
Viet Nam	1 431	261%	5.6%	23%	0.39	19.6
Upper-middle income countries						
Albania	85	265%	5.7%	23%	0.39	19.8
Argentina	438	47%	1.0%	4%	0.07	3.7
Botswana	120	336%	7.2%	29%	0.49	24.7
Brazil	5 220	165%	3.5%	14%	0.25	12.6
Bulgaria	173	135%	2.9%	11%	0.21	10.4
Colombia	1 392	204%	4.4%	17%	0.31	15.4
Costa Rica	97	128%	2.7%	11%	0.20	9.9
Hungary	53	21%	0.5%	2%	0.03	1.7
Iran	3 054	229%	4.9%	20%	0.34	17.2
Jordan	18	21%	0.5%	2%	0.03	1.7
Kazakhstan	127	28%	0.6%	2%	0.04	2.2
Lebanon	175	209%	4.5%	18%	0.31	15.8
Macedonia	69	237%	5.1%	20%	0.35	17.9
Malaysia	924	115%	2.5%	10%	0.18	8.9
Mexico	4 403	195%	4.2%	17%	0.29	14.8
Montenegro	0	0%	0.0%	0%	0.00	0.0
Peru	368	91%	2.0%	8%	0.14	7.1
Romania	0	0%	0.0%	0%	0.00	0.0

Sursa OECD (2015)

Este important să observăm că, în scenariul în care se ține cont de variabila n, impactul economic pe termen lung al accesului la educație este indiscernabil. În schimb, în scenariul cu variabila A, impactul economic pe termen lung se apropie de 300% din PIB-ul actual. Prin urmare, este clar că simplul acces la educație nu este, nici pe departe, suficient pentru a asigura ulterior succesul profesional, pe când abilitățile de bază ar fi suficiente. Prin urmare, din acest punct de vedere, accesul la educație este doar o precondiție.

Prin urmare, putem considera că investiția în scăderea analfabetismului funcțional este o investiție strategică².

² Cristian Hatu, care face parte din Task Force-ul pe Educație al **Coaliției pentru Dezvoltarea României**, a propus încă de anul trecut acestei coaliții să includă scăderea analfabetismului funcțional printre priorități sale.

Demersuri prin care poate fi scăzut analfabetismul funcțional

Aceasta se poate realiza nu doar prin programe suport, ci este nevoie de reforme structurale în sistemul de educație.

Dincolo de argumentele prezentate mai sus, scăderea analfabetismului funcțional ocupă locul al doilea în rândul priorităților pe educație ale Comisiei Europene. Trebuie amintit că media la nivelul țărilor Uniunii Europene este acum de 20%, iar ținta este ca analfabetismul funcțional să scadă la 15% în 2020³. Cu toate că această scădere ar urma să fie de doar 5% până în 2020, ea ocupă un loc central între prioritățile Comisiei Europene. În schimb, în România, o țară în care analfabetismul funcțional depășește 40%, diminuarea acestuia nici măcar nu apare printre priorități.

Diminuarea analfabetismului funcțional necesită însă și reforme structurale cu bătaie lungă, nu doar programe de intervenție punctuale. De pildă, Polonia a avut nevoie de aproape 10 ani pentru a diminua rata analfabetismului funcțional la elevii de 15 ani de la 22% la 14%.

Din acest punct de vedere, Comisia Europeană propune și câteva demersuri concrete de reformă care să contribuie la scăderea analfabetismului funcțional:

- (i) Utilizarea unor abordări pedagogice inovatoare centrate pe elev (precum instruirea diferențiată) și un design curricular care să vizeze un profil al absolventului de învățământ obligatoriu cu următoarele caracteristici: absolventul este creativ, gândește critic, rezolvă probleme complexe în situații neprevăzute etc. Metodele active de predare-învățare au o mare eficiență în acest sens.
- (ii) Crearea unei infrastructuri pentru învățarea profesională continuă în care profesorii să poată dobândi abilitățile și cunoștințele necesare formării la elevi a abilităților de bază de citire și scriere, de matematică și de științe⁴.
- (iii) Finalizarea unui cadru al competențelor didactice pentru profesori, care să permită evaluarea calității muncii acestora

³ http://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework/index_ro.htm

⁴ Întâlnirile metodice ar putea să fie contexte de învățare continuă pentru profesori. Din păcate, ele au ajuns o simplă formalitate. Un model de cum ar trebui să decurgă lucrurile în cadrul acestor întâlniri astfel încât ele să devină vehicule funcționale pentru a susține un proces de reformă în cadrul sistemului de educație oferă proiectele internaționale SINUS și SINUS-TRANSFER.

- (iv) Introducerea evaluărilor naționale standardizate; astfel, evaluările din ani diferiți pot fi aduse în aceeași scală. Acestea au și funcția de diagnostic pentru progresul școlar individual, scopul fiind ca fiecare copil să poată fi sprijinit ulterior în dobândirea abilităților de bază (prin pedagogii de tipul instruirii diferențiate).
- (v) Elaborarea unor instrumente de evaluare care să permită estimarea cât mai obiectivă a nivelurilor de abilitate atinse de elevi de-a lungul parcursului lor școlar. Un astfel de instrument ar putea fi *Teoria Răspunsului la Item*.
- (vi) Dezvoltarea unui management școlar descentralizat, care să stimuleze competiția între școli și bunele practici educaționale.
- (vii) Pentru a putea face acești pași este, desigur, necesară atragerea unor profesori și manageri buni în sistemul public de educație și stimularea lor.

Împreună, aceste inițiative pot contura un program de reforme structurale în sistemul de educație. **Un obiectiv rezonabil pentru România** ar putea fi ca, **la testele PISA din anul 2024, rata analfabetismul funcțional în rândul elevilor de 15 ani să scadă măcar la 35%**, ca urmare a acestui pachet de reforme. Pe termen lung, acest lucru ar putea însemna pentru România o creștere economică accelerată și considerabil mai inclusivă decât este astăzi.

Autori:

Andreea Eșanu

Cristian Hatu

REFERINȚE:

OECD (2016), *Trends in Shaping Education*, OECD Publishing.

DOI:[10.1787/trends_edu-2016-en](https://doi.org/10.1787/trends_edu-2016-en).

OECD (2015), *Universal Basic Skills. What Countries Stand to Gain*, OECD Publishing.

DOI:[10.1787/9789264234833-en](https://doi.org/10.1787/9789264234833-en).

OECD (2014), *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do – Student Performance in Mathematics, Reading and Science (Volume I, Revised edition, February 2014)*, PISA, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264201118-en>.

Hanushek, Eric A., Woessmann, L. (2015), *The Knowledge Capital of Nations: Education and the Economics of Growth*, MIT Press, Cambridge Massachussets.

Mullis, I.V.S. & Martin, M.O. (Eds.). (2013). *TIMSS Assessment Frameworks*.
<http://timssandpirls.bc.edu/timss2015/frameworks.html>.

Anexă

Funcții de producție în economie:

a) În modelul neoclastic al lui Solow (1957):

$$P = (K, L, T)$$

Productivitatea P muncii variază în funcție de valoarea capitalului K , de mărimea forței de lucru L și de schimbarea tehnologică T . Schimbarea tehnologică este cea care determină salturi economice ce asigură progresul pe termen lung.

b) În modelul neoclastic extins al lui Mankiw, Romer și Weil (1992):

$$P = (K, L, T, E)$$

$$L + E = H_c \text{ (forța de lucru educată înseamnă capital uman)}$$

Prin urmare,

$$P = (K, H_c, T).$$

Productivitatea muncii P variază în funcție de valoarea capitalului K , de mărimea forței de lucru L și de schimbarea tehnologică T . Însă, în plus, **educația** devine și ea un factor de producție. Pe măsură ce educația forței de lucru se acumulează într-o economie, crește și capacitatea forței de lucru de a absorbi schimbarea tehnologică, accelerând ritmul de dezvoltare. Acest ritm de dezvoltare stagnează abia în momentul în care capitalul uman atinge un nivel de educație suficient pentru a gestiona infuzia tehnologică. De aceea, pentru un nou salt economic, va fi nevoie de o nouă schimbare tehnologică.

c) În modelul endogen al lui Romer (1990), respectiv Howitt (1998):

$$P = (K, H_c)$$

Productivitatea muncii variază în funcție de capital K și de capitalul uman H . Supoziția modelului este că schimbarea tehnologică este, la rândul său, rezultatul dezvoltării capitalului uman prin educație și, drept urmare, nu poate fi modelată ca o variabilă independentă. Educația sporește capacitatea de inovare din interiorul unei economii, prin idei și tehnologii noi. De aceea, în modelul endogen nu există momente de stagnare a productivității, precum în modelele neoclasice. Ideile, care apar ca rezultat al atingerii unui nivel de educație anume,

reprezintă un factor de producție inepuizabil, care asigură progresul continuu pe termen lung.

Modelări empirice ale creșterii economice:

Creșterea productivității muncii implică, pe termen lung, creștere economică. Pornind de la funcțiile de producție definite mai sus, am discutat în raport două modelări empirice **ale creșterii economice**, definită generic prin conceptul **ratei de creștere**:

$$(G) \quad g = \gamma H_c + \beta X + \varepsilon.$$

Rata de creștere economică g este o funcție liniară a: H_c , care înseamnă capitalul uman și X , care înseamnă alți factori între care putem include: dezvoltarea tehnologică, dezvoltarea instituțiilor economice, nivelul inițial al veniturilor ș.a.

În mod tipic, **capitalul uman** este, la rândul său, reprezentat ca o funcție liniară, care depinde de mai mulți factori, între care familia (F), calitatea și numărul de ani petrecuți în școală (S), abilitățile fiecăruia (A), starea de sănătate și alți factori (Z).

$$(H) \quad H_c = \beta_1 F + \beta_2 S + \beta_3 A + \beta_4 Z + \vartheta.$$

În analizele din acest raport, ca variabilă *prox*i pentru H_c a fost ales în mod tipic scorul la testul internațional PISA, care exprimă global nivelul abilităților cognitive dobândite de un elev de 15 ani și variază în funcție de mediul familial, școlar, social, și al înzestrării sale native (Hanushek și Woessmann, 2014).

Doar pentru una dintre analize a fost aleasă ca variabilă *prox*i ceva asemănător variabilei lui Mincer (1974) care măsoară numărul de ani petrecuți în școală.

Cele două modelări empirice ale creșterii economice folosite în raport sunt următoarele:

a) **o modelare optimistă** în care creșterea economică este endogenă:

$$\Delta^t = g_{\text{coefficient}1} \times \Delta_{PISA},$$

unde, Δ^t este efectul de creștere economică pe termen lung (estimată pentru intervalul 2010-2095), iar Δ_{PISA} este diferența înregistrată în media scorurilor la testul PISA, datorate intervenției (adică eliminării analfabetismului funcțional până în 2030).

În această modelare, Δ^t (sau efectul de creștere) este calculat pe baza unui coeficient de creștere $g_{\text{coefficient}1}$, estimat potrivit ecuației (G). În această interpretare a lui (G), dezvoltarea tehnologică nu este luată ca un factor de producție separat și, astfel, variația ratei de creștere

g explicată prin variația capitalului uman este proporțional mai mare. De aceea, modelarea este numită optimistă.

- b) **o modelare moderată**, în care creșterea economică este exogenă, dar de tipul neoclasic extins:

$$\Delta^t = g_{\text{coefficient}2} \times \Delta_{PISA}.$$

Și în acest caz, Δ^t (sau efectul de creștere) este calculat pe baza unui coeficient de creștere $g_{\text{coefficient}2}$, estimat potrivit ecuației (G). Numai că, în această interpretare a lui (G), dezvoltarea tehnologică apare ca un factor independent în ecuație și, drept urmare, variația ratei de creștere explicată *strict* prin variația capitalului uman este proporțional mai mică. De aceea, modelarea este numită conservatoare.

Cu toate acestea, în modelul neoclasic extins aplicat în analiza noastră, dezvoltarea tehnologică (factorul independent) este presupusă **constantă**, ceea ce înseamnă că variația ratei de creștere economică, datorată dezvoltării tehnologice, este în acest caz 0.

Practic, efectul de creștere este calculat pentru o economie cu creștere generală plafonată de invarianța tehnologică. Astfel, singurul factor ce determină Δ^t este o anumită creștere a capitalului uman, prin educație.

Astfel, în modelarea neoclasică extinsă, vom avea:

$$(G') \quad g = \gamma H_c + \beta X + \delta T \quad \epsilon, \text{ unde } T \text{ este factorul tehnologie.}$$

Dar, dat fiind că: $\delta = 0$, vom obține:

$$(G') = (G) \text{ și deci:}$$

$$g_{\text{coefficient}1} = g_{\text{coefficient}2}.$$

Coeficientul de regresie:

$$g_{\text{coefficient}} = 1,74$$

Acest coeficient este estimat prin regresia ratei de creștere economică înregistrată în perioada 1960-2010 pe capitalul uman. Capitalul uman este măsurat prin variabila *proxi* definită mai sus, adică o serie de rezultate la teste standardizate aplicate de-a lungul acestui interval de timp într-un număr de 13 țări, proiectate pe scala internațională PISA.

Acest coeficient ne spune că o variație de 25 de puncte a scorului mediu pe scala PISA ((1/4 dintr-o deviație standard) generează o variație a ratei de creștere economică g de 1,74%.

Astfel, pentru prognozele de creștere economică 2010-2095, a fost folosită ecuația simplă a lui Hanushek și Woessmann (2010):

$$(D) \Delta^t = 1.74 \times \Delta_{PISA}.$$

Creșterea PIB-ului:

În modelarea optimistă, cu creștere economică endogenă, creșterea PIB-ului ce poate fi explicată prin variabila *proxi* a capitalului uman, și anume creșterea scorurilor la testele PISA, a fost calculată astfel:

$$(P1) PIB_{fără reformă}^t = PIB_{fără reformă}^{t-1} * (1 + \text{un potențial de creștere oarecare})$$

$$(P2) PIB_{cu reformă}^t = PIB_{cu reformă}^{t-1} * (1 + \text{un potențial de creștere oarecare} + \Delta^t)$$

Prin urmare, creșterea arată astfel:

$$(P) \sum_{t=2010}^{t=2095} (PIB_{cu reformă}^t - PIB_{fără reformă}^t) * (1 + \text{rata dobânzii})^{-(t-2010)}$$

Creșterea este calculată pe baza *valorii de astăzi* a PIB-ului din anul 2095. Acest calcul nu este simplu, pentru că valoarea banilor nu rămâne constantă în timp. Astfel, pentru a menține *aceeași* valoarea banilor, în formula de mai sus valoarea PIB-ului din fiecare an este calculată luându-se în considerare o anumită rată a dobânzii. De pildă, la o rată a dobânzii de 10%, 1000 de dolari de astăzi vor valora peste un an 909,09. Iar peste 2 ani, cei 1000 de dolari vor valora doar 826,45. Creșterea finală a PIB-ului este calculată după estimarea acestor diferențe.

În modelarea conservatoare, cu creștere economică exogenă, singurele formule care se modifică sunt (P1) și (P2). Potențialul de creștere economică se plafonează, pentru că nu apare schimbarea tehnologică, iar productivitatea muncii stagnează:

$$(P1') PIB_{fără reformă}^t = PIB_{fără reformă}^{t-1} * \log(1 + \text{un potențial de creștere oarecare})$$

$$(P2') PIB_{fără reformă}^t = PIB_{fără reformă}^{t-1} * \log(1 + \text{un potențial de creștere oarecare} + \Delta^t)$$

(P) rămâne neschimbată.

Simulări ale creșterii PIB-ului României în funcție de diferitele accepțiuni ale creșterii economice, respectiv, capitalului uman:

A. *Scenariul conservator* (creșterea economică este exogenă):

(a) Să presupunem că România reușește până în 2030 să reducă incidența analfabetismului funcțional în învățământul obligatoriu la 0. Acest lucru înseamnă că toți elevii de 15 ani vor atinge în 2030 nu mai puțin 420 de puncte pe scala PISA, ceea ce face ca $\Delta_{PISA} = 22$.

(b) Creșterea economică este modelată cu ecuațiile (G'), (D), (P1'), (P2') și P.

Simularea macro-economică ne arată că în 2095, PIB-ul României va înregistra o creștere de 211% din PIB-ul actual.

B. *Scenariul optimist* (creșterea economică este endogenă):

(c) Să presupunem, de asemenea, că România reușește până în 2030 să reducă incidența analfabetismului funcțional în învățământul obligatoriu la 0. Acest lucru înseamnă că toți elevii de 15 ani vor atinge în 2030 nu mai puțin 420 de puncte pe scala PISA, ceea ce face ca $\Delta_{PISA} = 22$.

(d) Creșterea economică este modelată de data aceasta cu ecuațiile (G), (D), (P1), (P2) și P.

Simularea ne arată că în 2095, PIB-ul României va înregistra o creștere de % din PIB-ul actual.

C. *Scenariul abandon școlar 0* (capitalul uman este măsurat după gradul de școlarizare):

- (e) Până în 2030, România reușește să reducă abandonul școlar în învățământul obligatoriu la 0, dar nu își modifică performanța la testele internaționale PISA, pentru că, în general, tinerii absorbiți în sistem sunt oricum în risc de abandon și au rezultate școlare slabe.
- (f) Este folosită modelarea endogenă, adică ecuațiile (G), (D), (P1), (P2) și (P), care nu plafonează creșterea economică.

Și totuși, simularea ne arată că în 2095, PIB-ul României nu va înregistra nicio creștere (0%), doar prin faptul că toți copiii vor merge la școală.

D. *Scenariul analfabetism funcțional 0* (capitalul uman este măsurat după gradul de dobândire a unor abilităților cognitive indispensabile pe piața muncii)

- (g) Până în 2030, România reușește să reducă incidența analfabetismului funcțional în învățământul obligatoriu la 0, ceea ce înseamnă că toți elevii de 15 ani vor atinge 420 de puncte pe scala PISA, adică $\Delta_{PISA} = 22$.

- (h) Și aici este folosită modelarea endogenă, adică ecuațiile (G), (D), (P1), (P2) și (P), pentru a putea face o comparație cu scenariul C.

În această simulare, creșterea PIB-ului ajunge la 296%.