
Analiza efectului numărului de salariați și a productivității muncii asupra creșterii economice

Prof. Constantin ANGHELACHE PhD (actincon@yahoo.com)

Bucharest University of Economic Studies / Artifex University of Bucharest

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

Artifex University of Bucharest

Lecturer Ștefan Virgil IACOB PhD (stefaniacob79@yahoo.com)

Artifex University of Bucharest

Abstract

Productivitatea muncii și numărul de salariați sunt doi factori incontestabili de creștere a produsului intern brut (creștere economică). Productivitatea muncii crește de regulă, atât cea orară cât și cea pe persoană, de la o perioadă de timp la alta, ca urmare a îmbunătățirii tehnologiei, a perfecționării muncitorilor, a creșterii intensității activității economice.

Numărul de salariați are și el, desigur, o influență de creștere asupra produsului intern brut dar, întotdeauna, trebuie să corelăm creșterea productivității cu modificarea numărului de salariați pentru că, pe de o parte, creșterea productivității muncii are ca efect și reducerea numărului de salariați într-un domeniu sau altul, într-o societate comercială sau alta.

În acest articol ne-am propus ca obiectiv să stabilim modul în care productivitatea muncii și numărul de salariați au avut efect asupra creșterii produsului intern brut, deci asupra creșterii economice.

Am utilizat indicatorii statistici, mărimi absolute și relative, am comparat ratele de creștere de la o perioadă de timp la alta, dar și datele absolute de modificare la o perioadă de timp la alta pentru a reliefa influența pe care o are numărul de salariați sau productivitatea muncii asupra creșterii economice a României în intervalul supus analizei.

Am utilizat, de asemenea, și unele modele statistico-econometrice prin care am stabilit parametrii, care pot fi utilizați apoi în estimarea trendului evoluției normale, dar și trendul evoluție de prognoză pentru perioadele următoare.

Cuvinte cheie: *productivitatea muncii, număr salariați, PIB, evoluții, indicatori, modele.*

Clasificarea JEL: *C13, E20*

Introducere

În acest articol am pornit de la definirea categoriilor economice (variabile statistice), pentru a înțelege conținutul produsului intern brut, al productivității muncii orare sau pe persoană, dar și al modificării numărului de salariați de la o perioadă de timp la alta.

Am analizat, pe rând, creșterea productivității muncii pe persoană într-un interval de timp, apoi creșterea productivității muncii orare pe aceeași perioadă de timp și, mai apoi, modificarea numărului de salariați cu precizarea că nu întotdeauna modificarea numărului de salariați a fost în același tempo cu creșterea productivității muncii.

Subliniem faptul că, uneori, prin creșterea productivității muncii, indiferent de forma de exprimare, se reduce numărul de salariați întrucât marile societăți comerciale, mai ales cele multinaționale, în momentul în care fac investiții pentru sporirea producției, randamentul pe care îl dau noile mijloace fixe necesită într-un fel precis reducerea locurilor de muncă.

Și digitalizarea, robotizarea, care vor avea loc în mod pronunțat în cadrul economiei naționale, vor avea ca efect tot reducerea numărului de salariați.

În mod cert, se vor găsi anumite modalități prin care persoanele să nu fie disponibilizate și aceasta ar putea să însemne, poate, reducerea zilei de lucru, reducerea chiar a săptămânii de lucru, cu una sau jumătate de zi.

Este o problemă de strategie care vizează, pe de o parte, modernizarea economiei, în special a industriei, dar și a celorlalte ramuri, concomitent și cu menținerea ocupării forței de muncă și îmbunătățirea salarizării pentru a asigura venituri suplimentare personalului angajat.

Am făcut interpretarea evoluțiilor celor trei variabile statistice pentru a pune în evidență modul în care acestea au avut influență asupra creșterii produsului intern brut deci, pe cale de consecință, a creșterii economice.

La calculul productivității muncii ne-am referit la raportul care există între valoarea adăugată brută și numărul de salariați sau numărul de ore lucrate în intervalul de timp supus cercetării.

Desigur, valoarea adăugată brută este un indicator statistic esențial care stă la baza calculului produsului intern brut prin metoda producției. Diferența dintre valoarea adăugată brută și valoarea integrală realizată într-un interval de timp o reprezintă acoperirea cheltuielilor, mai este un spor de producție și, pe de altă parte, înregistrările repetate care se realizează ca urmare a circuitului economic care presupune repetiții în raportarea financiar-contabilă.

Aici am putea da un scurt exemplu pentru a se putea înțelege care este diferența între valoarea adăugată brută și valoarea realizată. Iată, de pildă, un autoturism se realizează la fabrica de specialitate din Mioveni. Dar, la acel

autoturism se assemblează o serie de componente realizate de alte societăți comerciale care au acest obiect de activitate. De exemplu, cauciucuri, cutii de viteză, transmisie, anumite îmbunătățiri etc. Acestea însă, sunt raportate atât ca valoarea adăugată brută cât și ca valoare intrinsecă de către cei care au acest obiect de activitate. Dacă sunt din import reprezintă costul importului, dacă sunt din producția internă reprezintă costul la care au fost obținute aceste subansamble utilizate în finalizarea produsului despre care am amintit.

Apoi, am făcut unele comparații între rata de creștere a productivității muncii, rata de creștere a produsului intern brut și modificarea numărului de salariați pentru a evidenția influența constant pozitivă a productivității muncii asupra creșterii economice, precum și a numărului de salariați.

Numărul de salariați trebuie privit într-un anumit mod calitativ deoarece pe măsura îmbunătățirii tehnologiei, a mijloacelor fixe, randamentele cresc, productivitatea muncii crește și aceasta are ca efect uneori, pentru că nu există reconversie profesională adecvată, trecerea în șomaj, adică reducerea numărului de persoane active ocupate.

În final, utilizând unele mijloace statistice am efectuat prezentări grafice, prezentări tabelare și am recurs și la unele analize utilizând modele de regresie.

Literature review

Creșterea economică este urmărită cu mult interes în condițiile actualei crize pandemice și financiar-economice. Anghelache, C. și alții (2013) au realizat un studiu privind aspectele generale referitoare la evoluția PIB în România. Anghelache, C și alții au publicat un articol privind corelația dintre ritmul de creștere al PIB, rata inflației și a șomajului. Anghelache, Anghel, Dumbravă și Ene (2018) au analizat corelația dintre rata de ocupare a populației, șomajul și posturile vacante în economie. Deschenes, D. și Greenstone, M. (2012) realizează un studiu cu privire la impactul schimbărilor climatice asupra creșterii economice. Krueger și Mueller (2010) au prezentat elemente semnificative referitoare la asigurarea de șomaj. Iacob, Ș.V., Radu I. (2021) abordează probleme legate de evoluția ratei de ocupare și subocupare din România. Moscarini și Postei Vinay (2012) au studiat modul în care angajatorii, în funcție de dimensiunea acestora, contribuie la crearea de locuri de muncă în perioadele de șomaj.

Metodologie, date, rezultate și discuții

În cadrul economiei naționale doi indicatori, respectiv numărul de salariați și productivitatea muncii, sunt relevanți și contribuie la modificarea produsului intern brut de la o perioadă de timp la alta.

Productivitatea muncii se poate calcula ca productivitate orară a muncii pe activități ale economiei naționale conform CAEN Rev 32- SEC 2010, și constă în a considera populația ocupată drept salariați sau lucrători pe cont propriu angajați în activitatea de producție așa cum sunt prevăzute în sistemul conturilor naționale.

Productivitatea muncii orară se calculează pe o persoană ocupată ca raport între valoarea adăugată brută și numărul de persoane ocupate. Productivitatea orară a muncii a fost calculată ca raport între valoarea adăugată brută și numărul de ore lucrate. Desigur, indiferent de forma de exprimare a productivității muncii, aceasta are un efect pozitiv și contribuie la modificarea produsului intern brut.

Productivitatea orară a muncii pe activități ale economiei naționale poate fi analizată și structurată, pe productivitatea muncii orare înregistrată în agricultură, silvicultură, pescuit, industrie, construcții, servicii, informații și comunicații, intermediari financiare și asigurări, precum și pe tranzacții imobiliare. Le-am considerat pe acestea deoarece în cadrul fiecăreia modificarea de la o perioadă de timp la alta are loc în mod diferențiat.

Totodată, este important pentru analiza modului în care a evoluat produsul intern brut și modul în care a evoluat al salariaților cuprinși în cadrul economiei naționale.

Numărul mediu al salariaților angajați prin contract de muncă sau raport de serviciu, pe o perioadă determinată sau nedeterminată, inclusiv lucrătorii sezonieri al căror contract de muncă sau raport de serviciu nu a fost suspendat sunt considerați salariați în cadrul economiei naționale.

Totodată, numărul mediu al salariaților reprezintă o medie aritmetică simplă obținută din suma efectivelor zilnice de salariați care lucrează în cadrul economiei naționale. Se au în vedere inclusiv cei care lucrează în zile de repaus, sărbători legale sau altele nelucrătoare, întrucât aceștia reprezintă salariați care au contribuție la realizarea rezultatelor economiei naționale.

Este important de avut în vedere faptul că în cadrul numărului de salariați structura se poate face pe activități principale sau se poate realiza pur și simplu pe baza analizei complexe, total la nivelul economiei naționale.

Numărul mediu al salariaților, pe total economie națională a cunoscut un curs interesant. În prima perioadă, începând din 1990 până în anul 2000, a existat un număr ridicat de angajați, considerând toate persoanele ocupate. După anul 2000, când s-a trecut la producerea și perfecționarea introducerii economiei de piață liberă, numărul de salariați a început să scadă. Interesant este faptul că după anul 2000, am întâlnit un proces de oarecare creștere a numărului de salariați în economia națională.

Astfel, pe ultimul deceniu, 2010-2020, numărul salariaților s-a modificat de la 4.376.044 la 4.443.554 în 2013, urmând un curs crescător, cu mici oscilații în perioada 2013 – 2020, astfel încât în anul 2015 numărul de salariați era de 4.611.395, a crescut apoi la 4.759.419 în 2016, 4.945.868 în 2017, cu creșteri succesive, ajungând în 2019 la 5.164.471.

Din 2019 până în 2022 numărul de salariați s-a redus ca urmare a crizei pandemice și a celei economico-financiare, cu care s-a confruntat economia națională. În felul acesta, în anul 2020 numărul de salariați a scăzut la 5.031.767, apoi a scăzut sub 5 milioane în 2021, tendință care se menține și în anul 2022.

Prin raportarea celor două variabile statistice, productivitatea muncii și numărul mediu de salariați, constatăm că există o influență, în sensul că prin creșterea productivității muncii, pe total și în fiecare ramură a economiei naționale, se asigură o creștere a producției, a produsului intern brut. Pe de altă parte, numărul de salariați contribuie și el, prin creștere sau descreștere, la sporirea produsului intern brut.

Am calculat această variabilă considerând că prin creșterea productivității muncii, chiar și atunci când s-a redus numărul de salariați, produsul intern brut a crescut.

În analizele efectuate am considerat metoda de calcul a produsului intern brut prin metoda de producție sau metoda valorii adăugate brute.

Analiza productivității muncii pe persoană productivității muncii pe persoană, în lei, pentru perioada 1995 – 2020 este interesantă în sensul că exprimă modul în care această productivitate a crescut pe total economie națională dar și pe ramuri ale economiei naționale.

Din acest punct de vedere, constatăm că agricultura a avut un ritm important de creștere a productivității muncii pe o persoană ocupată, începând cu anul 2001, ajungând la sume suficient de mari în anul 2020.

În ciuda faptului că de multe ori au existat anumite evoluții nesemnificative din punct de vedere al vremii, al condițiilor naturale, productivitatea muncii în agricultură a crescut în mod constant (a se vedea tabelul și graficul aferent acestei evoluții a productivității muncii pe o persoană ocupată). Aceasta s-a datorat, în primul rând, reintroducerii unor procese de mecanizare mai accentuată, utilizării unei suprafețe irigate din ce în ce mai mare și, nu în ultimul rând, aplicării unor măsuri agrotehnice superioare, de fertilizare, combaterea dăunătorilor prin insecticide și ierbicide.

În ceea ce privește industria, în acest domeniu de activitate productivității muncii a crescut de la 765,8 lei/persoană în anul 1995, la 118.048,7 lei/persoană în anul 2020. Se constată că din anul 2001 și în acest domeniu de activitate avem o creștere foarte substanțială a productivității muncii.

Activitatea de construcții, prin caracterul ei sezonier, a pornit de la o productivitate a muncii pe persoană de 765,8 lei, cu creșteri succesive, an de an, ajungând în anul 2020 la o productivitate de 93.881 lei/persoană ocupată în domeniul construcțiilor.

Sfera serviciilor, care s-a dezvoltat mult și în economia de piață, a avut un start al productivității muncii în anul 1995 de 732,7 lei/persoană, aceasta fiind în creștere cu valori aproape explozive după anul 2000, când a crescut de la 6.800,7 lei/persoană în 1999, la 9.490,6 lei în 2000 și apoi cu creșteri din ce în ce mai substanțiale, ajungând la 93.358,1 lei/persoană ocupată, în 2020.

Facem precizarea că în anul 2020 s-a resimțit o scădere a productivității muncii în agricultură, cât și în industrie, construcții dar, mai ales, în servicii față de anul 2019. Aceste scăderi s-au datorat crizei sanitare corelată cu criza economico-financiară, care au avut efecte distrugătoare asupra economiei naționale.

Un alt domeniu pe care l-am luat în analiză îl reprezintă cel al informațiilor și telecomunicațiilor care a pornit de la o productivitate a muncii 1.204,6 lei/persoană, cu creșteri substanțiale din 1997, apoi cu creșteri și mai mari din anul 2004 când a ajuns la 100.241,8 lei, urmate de creșteri la fel de substanțiale până în anul 2015 când a fost de 208.870,3 lei, apoi creșteri succesive, ajungând în anul 2020 la o productivitate a muncii pe persoană de 382.104,9 lei.

Cei care au lucrat în domeniul intermediarilor financiare și de asigurări au avut o productivitate a muncii suficient de mare și în oarecare creștere dar la fel de abruptă ca în celelalte domenii. Astfel, productivitatea muncii era de 5.048,4 lei în 1995, ajungând la 68.423,2 lei în 2004 și, apoi, în 2020 la 249.486 lei productivitatea muncii pe o persoană.

Tranzacțiile imobiliare au avut un curs al productivității muncii foarte ridicat de la început. Astfel, în 1995 se înregistra o productivitate a muncii de 14.490,8 lei care a crescut foarte rapid, ajungând în 1999 la 95.371,9 lei, cu creșteri destul de consistente care, punctate, au reprezentat, în anul 2014, 1.816.657,7 lei. În anul 2020, productivitatea muncii în domeniul tranzacțiilor imobiliare a fost de 2.833.464,9 lei.

Iată că principalele ramuri care își aduc contribuția la formarea produsului intern brut au avut o creștere a productivității muncii an de an, care a contribuit la majorarea produsului intern brut la formare și, desigur, și la creșterea acestuia în perioadele următoare.

Ar mai fi de amintit un domeniu esențial, și anume cel al hotelurilor și restaurantelor, ca principalul serviciu care s-a înregistrat în România, care a pornit de la o productivitate a muncii de 11.195,5 lei în 1999, ajungând la 64.030,8 lei în 2008, an înainte de criză și apoi înregistrând creșteri și mai

substanțiale până în anul 2019, când activitatea în acest domeniu s-a diminuat, s-a redus ca urmare a crizei COVID 19, care a antrenat criza economico-financiară fără precedent în România.

Precizăm că populația ocupată cuprinde toate persoanele, atât salariații cât și lucrătorii pe cont propriu – angajați în activități de producție care se înscriu în limitele producției din conturile naționale.

Productivitatea muncii pe o persoană ocupată a fost calculată ca raport între valoarea adăugată brută și numărul de persoane ocupate. La rândul său, productivitatea orară a muncii a fost calculată ca raport între valoarea adăugată brută obținută anual și numărul total de ore lucrate anual.

Cei doi indicatori sunt utilizați pentru a stabili eficiența cu care se consumă mijloacele fixe de capital și randamentul acestora, precum și creșterea producției pe seama îmbunătățirii calității personalului angajat.

Din punct de vedere al cifrelor relative, se poate prezenta o situație a creșterii, atât pe total, cât și pe domeniile de activități ale economiei naționale, an de an, raportând productivitatea muncii din anul t-1. Și acestea scot în evidență aceeași evoluție, constatându-se că în domeniul creșterii productivității muncii se întâlnește o situație care este oarecum pozitivă.

Comparând cifrele înregistrate în domeniul numărului mediu de salariați pe categorii și pe activitatea totală, constatăm că această creștere a avut un sens diferit de la o perioadă de timp la alta. Așa se face că a crescut, și a mai și scăzut din când în când, pornind în anul 1990 cu 3.486.066 salariați, număr care a mai crescut sau s-a mai diminuat în funcție de evoluția economiei naționale, ajungând în anul 2020 la 5.031.767 salariați. Facem precizarea că în anul 2020 are loc o scădere a numărului de salariați, cu peste 130.000 față de anul 2019 deoarece acesta este momentul în care s-a declanșat criza sanitară, care a antrenat apoi criza economico-financiară cu efecte deosebite.

În termenii generali, comparând creșterea productivității muncii, atât orară cât și pe persoană, cu creșterea produsului intern brut (creșterea economică), constatăm că ambii indicatori au în general aceeași tendință, rezultând clar că productivitatea muncii este un factor calitativ de creștere a producției în toate ramurile economiei naționale și, pe cale de consecință, și de creștere a produsului intern brut.

În acest sens, vom face o analiză statistico-econometrică care poate pune în evidență influența pe care o au productivitatea muncii și cea a numărului de salariați asupra evoluției economiei naționale, evidențiată prin indicatorul cel mai complex de rezultate și anume Produsul Intern Brut. Astfel, datele aferente evoluției celor trei indicatori macroeconomici supuși analizei sunt structurate în tabelul numărul 1.

**Evoluția PIB-ului, a productivității muncii și a numărului de salariați în
perioada 2005-2020**

Tabel 1

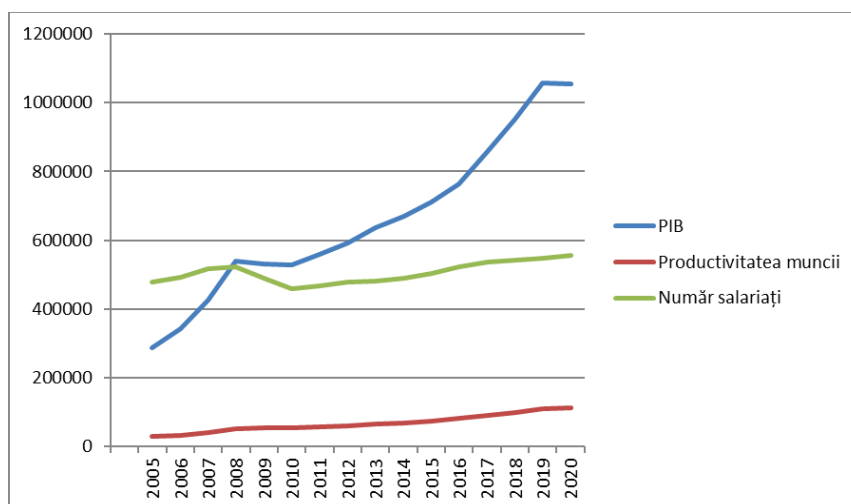
Anul	PIB Milioane lei	Productivitatea muncii lei/persoană	Număr salariați
2005	286862	27774	4790430
2006	342763	32634	4910090
2007	425691	39987	5162970
2008	539835	51740	5232700
2009	530894	53530	4879480
2010	528515	54058	4580990
2011	558890	57649	4660460
2012	591799	60109	4777150
2013	634968	65351	4801100
2014	669704	68600	4900680
2015	711930	73340	5041190
2016	763653	81248	5223770
2017	857896	89982	5362350
2018	951729	99562	5426270
2019	1058190	110706	5481140
2020	1053881	113199	5567430

Sursa: <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online>. Date prelucrate de autori.

Pentru o mai bună evidențiere a evoluției indicatorilor supuși analizei
a fost schițat graficul numărul 1.

Evoluția PIB-ului, a productivității muncii și a numărului de salariați în perioada 2005-2020

Grafic 1



Interpretând datele prezentate în tabelul numărul 1 și schițate grafic constatăm că în perioada supusă analizei, anii 2005-2020, productivitatea muncii a avut un trend ușor ascendent, iar evoluția Produsului Intern Brut și a numărului de salariați au înregistrat unele oscilații marcate de crizele economico-financiare din perioadele 2008-2010 și respectiv 2019-prezent.

În tabelul numărul 2 este prezentată matricea coeficienților de corelație dintre variabilele supuse analizei.

Matricea coeficienților de corelație dintre variabile

Tabel 2

	PIB	PM	NSAL
PIB	1.000000	0.998836	0.750727
PM	0.998836	1.000000	0.736413
NSAL	0.750727	0.736413	1.000000

Din analiza datelor structurate în tabelul numărul 2 reiese faptul că există o corelație puternică între Produsul Intern Brut și cele două variabile independente, coeficienții de corelație înregistrând valori de 0,99, respectiv 0,75, valori apropiate de limita superioară a intervalului $[-1,1]$.

În aceste condiții ecuația de regresie liniară multiplă are următoarea formă:

$$PIB = a + b \cdot PM + c \cdot NSAL + \varepsilon \quad (1)$$

unde: *PIB* (Produsul Intern Brut) este variabila dependentă;
PM (productivitatea muncii) este variabila independentă;
NSAL (număr de salariați) este variabila independentă;
a, b și c sunt parametrii de regresie;
ε reprezintă variabila reziduală.

Utilizând programul de analiză statistico-econometrică EViews am recurs la estimarea parametrilor și testarea semnificației modelului ales, rezultate fiind prezentate în figura următoare:

Rezultatele analizei

Figura 1

Dependent Variable: PIB
Method: Least Squares
Sample: 2005 2020
Included observations: 16

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-60288.82	59560.22	-1.012233	0.3299
PM	8.750519	0.157222	55.65705	0.0000
NSAL	0.025074	0.013243	1.893298	0.0808
R-squared	0.998176	Mean dependent var		656700.0
Adjusted R-squared	0.997896	S.D. dependent var		232378.5
S.E. of regression	10660.04	Akaike info criterion		21.55375
Sum squared resid	1.48E+09	Schwarz criterion		21.69861
Log likelihood	-169.4300	F-statistic		3557.483
Durbin-Watson stat	1.577883	Prob(F-statistic)		0.000000

Interpretând rezultatele prezentate în figura numărul 1 constatăm că testele statistice *F-statistic* și *t-Statistic* sunt confirmate, prin valorile superioare celor tabelate, iar modelul utilizat este valid putând fi utilizat în prognozele macroeconomice. Astfel ecuația de regresie liniară multiplă are următoarea formă:

$$\widehat{PIB} = -60288,82 + 8,75 \cdot \widehat{PM} + 0,02 \cdot \widehat{NSAL} + \varepsilon \quad (2)$$

Îndreptându-ne atenția asupra valorilor parametrilor de regresie constatăm că productivitatea muncii are o influență mult mai puternică asupra caracteristicii rezultative, valoarea de 8,75 fiind cu două ordine de mărime mai mare de cât cea a numărului de salariați, respectiv 0,02. Totodată, valoarea coeficientului de corelație *R-squared* de 0,99 indică o influență puternică a variabilelor factoriale asupra evoluției PIB-ului în cazul modelului ales.

Concluzii

Din studiul acestui articol se desprind o serie de concluzii, mai ales teoretice, care trebuie avute în vedere de către cei care stabilesc strategia de evoluție economică a României, dar și practice, care relevând efectul concret al creșterii productivității muncii asupra creșterii economice și influența, corelația, care există între cele trei variabile statistice, produsul intern brut, productivitatea muncii, pe persoană sau orară, și numărul de salariați.

Rezultă clar că trebuie întreprinse măsuri care să asigure creșterea și îmbunătățirea capitalului utilizat din punct de vedere calitativ, concomitent cu perfecționarea și reciclarea forței de muncă pentru a putea să utilizeze mijloace fixe mult mai perfecționate.

Avem în vedere că digitalizarea, robotizarea și celelalte proceduri și mijloace perfecționate presupun creșterea randamentelor, presupun creșterea și a cunoștințelor personalului care deservește acest capital fix, așa încât să realizăm o dezvoltare economică pe bază de mijloace moderne. Aceasta în mod cert va avea ca efect creșterea productivității muncii și, în felul acesta, creșterea produsului intern brut, deci creșterea economică.

O altă concluzie este aceea că nu în toate ramurile economiei naționale productivitatea muncii a crescut în același ritm, ceea ce presupune fie menținerea de mijloace capital fix nu tocmai perfecționate sau, dacă vreți, managementul activității nu este la nivelul acceptat și, poate, nici reconversia profesională nu s-a făcut la timp sau nu se face în mod permanent. Această reconversie profesională se poate efectua prin două modalități (cazuri). Persoanele care ies din câmpul muncii de pe anumite poziții, care nu mai oferă locuri de muncă, trebuie să se convertească, prin cunoștințe suplimentare în alte domenii de activitate în care există sau se vor crea locuri de muncă vacante.

A doua modalitate este aceea a managementului societăților comerciale, naționale sau multinaționale de a asigura perfecționarea ritmică prin cursuri, specializări etc., așa încât personalul utilizat să poată să facă față cerințelor pe care le impune utilizarea de mijloace fixe mult perfecționate.

Și o ultimă concluzie este aceea că perioadele de criză (2008 – 2010 și cea declanșată în 2018) trebuie să fie avute în vedere, pentru reorganizarea economiei, așa încât să evităm intrarea într-un proces de destabilizare care are, apoi, efecte cu totul negative asupra creșterii economiei naționale.

Bibliografie

1. Anghelache, C., Manole, A. și alții (2013). *General aspects regarding the evolution of GDP in Romania*, Theoretical and Applied Economics, Volume XX, No. 11(588) pp. 41-52
2. Anghelache, C. and Manole, A. (2016). *Elemente semnificative privind corelația dintre ritmul de creștere al PIB, rata inflației și rata șomajului*. ART ECO Review of Economic Studies and Research, 7 (1), 10-13
3. Anghelache, C., Anghel, M.G., Dumbravă, Ș.G., Ene, L. (2018). *Analyzing the employment rate of the population, unemployment and vacancies in the economy*. Theoretical and Applied Economics, XXV, No. 2(615), Summer, 105-118
4. Deschênes, O. and Greenstone, M. (2012). *The Economic Impacts of Climate Change: Evidence from Agricultural Output and Random Fluctuations in Weather: Reply*. American Economic Review, 102, 3761-3773
5. Krueger, A.B., Mueller, A. (2010). *Job Search and Unemployment Insurance: New Evidence from Time Use Data*. Journal of Public Economics, Journal of Public Economics, 94 (3-4), 298– 307
6. Iacob, Ș.V., Radu I. (2021), *Studiu privind forța de muncă – ocuparea și subocuparea în România în anul 2020*, Revista Română de Statistică - Supliment nr. 5, pp 67-74
7. Moscarini, G., Postei-Vinay, F. (2012). *The Contribution of Large and Small Employers to Job Creation at Times of High and Low Unemployment*. American Economic Review, 102 (6), 2509-2539