

# Posibile ajustări conceptual-metodologice în știința economică, în contextul extinderii SI-SC

*Prof. Dr. Lucian-Liviu ALBU*  
*Drd. Nona CHILIAN\**

**Rezumat:** Studiul încearcă să clarifice caracteristicile “noii economii”. După prezentarea sintetică a principiilor care guvernează noua economie emergentă, sunt analizate marile transformări cărora economiile actuale vor trebui să le facă față în viitorul apropiat. De modul și ritmul în care acestea se vor desfășura va depinde traiectoria diverselor state pe calea dezvoltării cel puțin în următorii 10-15 ani, locul acestora în configurația economiei mondiale.

O altă parte a studiului este dedicată configurării unui set de indicatori care să permită clasificarea economiilor naționale sau regionale după gradul de avansare pe calea “noii economii”.

Ultima parte se concentrează asupra situației din România, comparativ cu alte țări din centrul și estul Europei, pe unele măsuri de politică economică care ar putea accelera ritmul de implementare a noii economii, precum și pe unele estimări ale impactului acesteia în viitor asupra dezvoltării de ansamblu a economiei naționale, în perspectiva aderării la NATO și la UE.

În viitor este de așteptat ca aportul noii economii la trendul general al economiei naționale să se amplifice (un plus de 1,5-2% la ritmul anual al PIB-ului, față de cel prevăzut inițial de 4-6% până la finele deceniului, o reducere suplimentară a inflației anuale, de 1-2%, față reducerea preconizată în lipsa aportului “noii economii”). Este de presupus că în România acest aport va fi relativ mai important decât media europeană (circa 24% din ritmul PIB, obținut pe seama factorilor “economiei standard”), dacă se are în vedere că economia românească pornește de la un grad inițial mai redus de dezvoltare a noii economii.

Pentru a doua jumătate a deceniului, vor interveni probabil și cerințele impuse și de pregătirea, într-o perspectivă mai îndepărtată, a integrării României în Uniunea Monetară Europeană. Rolul piețelor financiare și de capital, stimulate la rândul lor de către dezvoltarea SI-SC va deveni esențial în acel nou context. De asemenea, alegerea unui model adecvat pentru încadrarea în parametrii unei sustenabilități a datoriei publice și a deficitelor bugetare va fi în măsură să înregistreze un aport sporit al afluxului de investiții străine, dependent, de asemenea, de avansarea SI-SC în România.

## 1. Introducere

Odată cu intrarea în era Internetului și a e-business, a noii economii, în general, se produc transformări fundamentale ale structurilor socioeconomice. În paralel însă se amplifică și asalturile asupra științei economice standard, în sensul unor reformulări conceptuale și al unor reinterpretări ale fenomenelor și legilor economice. Alături de factorii clasici ai

---

\* Autorii sunt cercetători la Institutului de Prognoză Economică, din cadrul Academiei Române (Lucian-Liviu ALBU, Cercetător științific principal gradul I și Director al IPE; Nona CHILIAN, Cercetător științific).

producției, munca și capitalul, se adaugă informația, fie ca factor distinct fie ca fiind atașat unuia dintre cei doi menționați. De asemenea, constatările empirice privind așa-numita terțializare a economiei sau creșterea ponderii sectorului serviciilor în totalul economiei naționale, precum și a așa-numitelor investiții intangibile în totalul fondurilor investiționale, au condus la numeroase încercări de redefinire a ceea ce înseamnă astăzi o “economie modernă”.

Alți factori cu influență majoră, în ceea ce privește încercările de ajustare a științei economice la noile trenduri din economia reală, se referă la următoarele: liberalizarea schimburilor internaționale și globalizarea; creșterea importanței așa-numitului timp liber (incluzând aici activitățile casnice și cele desfășurate în interesul comunității, distracțiile, dar și timpul destinat creșterii gradului de cultură și educației pe cont propriu) și fluidizarea limitelor de departajare între acesta și activitatea de muncă efectivă în sectorul formal sau în cel informal; dinamica mai rapidă a piețelor financiar-bancare decât aceea a așa-numitului sector productiv clasic al economiei; extinderea utilizării computerelor și a mijloacelor și tehnicilor de comunicare, atât în activitatea firmelor cât și în gospodăriile populației, și impactul asupra structurii bugetului de timp și a celui financiar al populației etc.

În perioada de după 1994, creșterea productivității în Statele Unite a înregistrat ritmuri mai mari chiar decât în perioadele de mare avânt economic din trecut, ceea ce a făcut ca mulți observatori să afirme că “noua economie” (incluzând Internetul și accelerarea modificărilor tehnice în domeniul computerelor și al telecomunicațiilor) este egală în importanță cu revoluția industrială sau, chiar mai mult, similară cu cea de-a doua revoluție industrială a perioadei 1860-1900, care a oferit umanității electricitatea, transportul motorizat și aviația, cinematografia, radioul și altele care au pregătit epoca de aur a creșterii, nemiintâlnite în istorie până atunci, a productivității. Cu toate că unii economiști sunt încă prudenți în a decreta ”noua economie” ca fiind o nouă revoluție industrială sau un veritabil ”mare val”, principala constatare a fost că pe măsură ce computerele își măresc capacitatea și viteza de lucru, prețul lor scade exponențial. În aceeași perioadă, în paralel, economia a intrat într-o zonă de inflație minimă, iar productivitatea a înregistrat ritmuri semnificative.

Studiul își propune ca, pe baza literaturii de profil, care în ultima vreme devine tot mai abundentă, să clarifice principalele caracteristici ale “noii economii”, ceea ce o deosebește fundamental de “vechea economie”. După prezentarea sintetică a principiilor care guvernează noua economie emergentă, sunt analizate marile transformări cărora țările lumii, inclusiv România, vor trebui să le facă față în viitorul apropiat. De modul și ritmul în care acestea se vor desfășura va depinde traiectoria diverselor state pe calea dezvoltării cel puțin în următorii 10-15 ani, locul acestora în configurația economiei mondiale. De fiecare dată, atunci când se dispune de informație statistică, argumentările de ordin teoretic vor fi completate cu cele empirice, iar pentru unele concluzii se va încerca adaptarea lor la situația concretă din România, consecințele acestora fiind estinse până la nivelul strategiilor și politicilor economice. O secțiune importantă a lucrării este dedicată configurării unui set de indicatori care permit diferențierea diverselor state (sau, în interiorul unui anumit stat, diferențierea diverselor regiuni sau alte entități teritoriale) în raport cu gradul de avansare pe calea “noii economii”. Ultima parte a studiului se va

concentra pe analiza situației din România, comparativ cu alte țări din zona noastră geografică, pe unele măsuri de politică economică care ar putea accelera ritmul de implementare a noii economii, precum și pe unele estimări ale impactului acesteia în viitor asupra dezvoltării de ansamblu a economiei naționale, în perspectiva aderării la NATO și la UE.

## **2. "Noua economie" – definiții și caracteristici**

O dată cu apariția pentru prima dată, în 1995, în SUA, a termenului de nouă economie ("new economy") au apărut și primele încercări de definire a sa. Totuși încă nu există o definiție unanim acceptată. Inclusiv numărul de termeni utilizați pentru a denumi noul tip de economie este impresionant. Astfel, întâlnim denumiri precum "economie digitală sau computerizată", "economie informațională", "economie electronică", "economie globalizată", "economie a rețelelor sau a comunicațiilor" etc. Pentru a desemna acest tip nou de economie, noua revoluție din economie și din societate în ansamblul său, noi vom utiliza în continuare termenul "noua economie".

Diverșii autori, denumind în mod diferit noul tip de economie, de cele mai multe ori prezintă în studiile lor caracteristicile acesteia, caz în care, de regulă, există o convergență semnificativă. Astfel, atunci când vorbim de noua economie, ne referim la o lume în care oamenii lucrează cu creierul lor în locul mâinilor. O lume în care tehnologia comunicațiilor creează o competiție globală, nu doar pentru pantofi sau computere portabile, de exemplu, ci și pentru împrumuturi bancare și multe alte asemenea servicii care nu pot fi împachetate, puse într-o ladă și transportate. O lume în care inovația este mai importantă decât producția de masă. O lume în care investitorul cumpără noi concepte sau noi mijloace de a le crea, mai degrabă decât noi mașini. O lume în care schimbarea rapidă reprezintă o constantă. În fine, o lume cel puțin la fel de diferită de aceea de până acum precum a fost epoca industrială față de aceea agrară precedentă. O lume atât de diferită încât apariția sa poate fi descrisă ca o revoluție.

Revoluția digitală dă în prezent liniile directoare, dar generează și turbulențe. Există însă în cadrul acestei revoluții și anumite tehnologii care pot inhiba turbulențele, anume o revoluție mai profundă: așa-numita economie a rețelelor ("network economy"). Această nouă economie emergentă deocamdată provoacă reorientări majore în viața economică și socială, mai profunde chiar decât o pot face progresele din domeniile propriu-zise ale hardware-ului sau software-ului. Ea are oportunitățile sale distincte și noile sale reguli. Cei care le vor adopta vor prospera, iar cei care le vor ignora vor înregistra pierderi.

Noua economie este adesea denumită drept economie a informației datorită rolului superior al acestei resurse în crearea bogăției în raport cu resursele materiale sau de capital. După unii autori termenul "economie a rețelelor" (sau "economie relațională") este mai adecvat pentru a denumi noul tip de economie întrucât informația singură nu este suficientă pentru a explica discontinuitățile din evoluția actuală a economiei mondiale. Lumea actuală se află deja de peste un secol într-un stadiu de creștere a aflului de informații. Multe afaceri de succes s-au bazat pe acumularea cunoștințelor, pe capitalul

informațional, dar doar recent reconfigurarea totală a informației însăși a schimbat economia în întregul său.

O ironie a timpurilor noastre poate fi aceea că era computerului practic s-a încheiat. Toate consecințele majore ale computerului propriu-zis deja s-au produs. Computerele au accelerat evoluția într-o oarecare măsură și atât. În contrast, cele mai promițătoare tehnologii al căror debut își face prezența actualmente sunt datorate în primul rând comunicării între computere, adică conexiunilor, mai degrabă decât computerizării. De altfel, dacă baza culturii o reprezintă comunicarea, atunci este desigur monumental să o regăsim la acest nivel.

Tehnologiile inventate de-a lungul timpului au avut drept scop tocmai comunicarea, eliminarea izolării. Astăzi suntem angajați într-o mare schemă de creștere, amplificare și extindere a relațiilor și comunicației între toate ființele și toate lucrurile. De aceea, economia relațională reprezintă o mare provocare.

Noile legi care guvernează această restructurare globală se învârtesc în jurul câtorva axe. În primul rând, prosperitatea în acest nou regim, al noii economii, curge direct din *inovație* și nu din *optimizare*. Succesul și bogăția nu se câștigă prin perfecționarea a ceea ce deja se cunoaște, ci prin imperfecta stăpânire a necunoscutului. În al doilea rând, mediul ideal pentru cultivarea necunoscutului este de a fructifica agilitatea supremă și sprinteneala rețelelor. În al treilea rând, internalizarea necunoscutului înseamnă inevitabil abandonarea succesului cvasi-cunoscut, deci necăutând perfectul cu orice preț. În fine, extinderea păienjenişului economiei relaționale, ciclul ”a găsi sau a descoperi - a învăța sau a educa - a distruge sau a abandona” se produce mai rapid și mai intens decât oricând în trecut.

Economia rețelelor nu este sfârșitul istoriei. Funcție de ritmul schimbării, această configurație a economiei nu poate dura mai mult de o generație sau două. În momentul în care relațiile vor fi saturat toate spațiile din viața noastră, probabil un set complet nou de reguli vor apare. Principiile acestei, astăzi, noi economii vor deveni atunci părți intrinseci, interne, ale noii economii care va apare.

### **3. Regulile noii economii**

Există câteva principii de bază ale noii economii relaționale pe care le prezentăm pe scurt în continuare:

#### **3.1. Legea conexiunii**

Noua economie este alimentată, vorbind în termeni cosmologici, de două big bang-uri: colapsul microcosmosului chip-urilor și explozia telecosmosului conexiunilor. Aceste modificări bruște distrug dramatic vechile reguli ale bogăției și pregătesc teritoriul pentru economia nouă în curs de apariție.

Pe măsură ce chip-urile se micșorează la dimensiuni microscopice, costurile lor ajung de asemenea "microscopice". Ele devin ieftine și minuscule în așa măsură încât pot fi folosite peste tot, adică în oricare obiect pe care-l producem. Afirmăm că toate ușile dintr-o clădire ar conține un computer părăzită în urmă cu 10 ani, dar astăzi nu există practic nici o ușă de hotel fără un chip care emite semnale luminoase sau sonore. Miniaturalele bucăți de plastic, cunoscute sub numele de card-uri inteligente conțin deja chip-uri suficient de inteligente pentru a deveni "bancherul" nostru. Curând, toate obiectele produse, de la pantofii de tenis, ciocane, lanterne, conserve și până la cele mai sofisticate produse industriale sau casnice, vor avea încorporat în ele o mică parte de inteligență, de gândire umană. Și de ce oare nu ar fi așa?

În ultimii ani ai secolului trecut, existau în lume aproximativ 200 milioane de computere, iar pentru 2002 se estimează un număr de 500 milioane. De asemenea, în lume pulsează la ora actuală alte peste 6 miliarde de chip-uri în afara celor incluse în computere. Ele se află peste tot, în automobile și în aparatele stereo, în televizoare și în mașini de spălat. Pentru că pot fi ușor produse și înlocuite, precum dropsurile sau guma de mestecat, aceste chip-uri sunt cunoscute în industrie sub denumirea de "jelly beans". Și încă ne aflăm în fața unei explozii a utilizării unor asemenea minuscule aparate inteligente. Probabil vor exista, conform estimărilor, peste 10 miliarde de astfel de "grăunțe" inteligente în anul 2005. Într-o zi, fiecare dintre acestea ar putea fi la fel de inteligentă ca o furnică, dizolvate însă în habitatul nostru.

### **3.2. Legea plenitudinii**

Se produc unele lucruri curioase când există o conectare a tuturor cu toți. Matematicienii au demonstrat că suma unei rețele crește proporțional cu pătratul numărului de membri ai rețelei. Cu alte cuvinte, dacă numărul de noduri într-o rețea crește aritmetic, atunci valoarea rețelei crește exponențial. Adăugarea mai multor membri la rețea poate spori dramatic valoarea pentru toți membrii.

### **3.3. Legea valorii exponențiale**

Harta abundenței și extinderii profitului firmei Microsoft este un exemplu edificator, deoarece oglindește alte subiecte ale ridicării stelelor în economia de rețea. În perioada primilor 10 ani, profiturile firmei Microsoft au fost neglijabile. Profiturile sale au crescut peste zgomotul de fond, adică peste o expansiune lină, normală, doar în jurul anului 1985. Dar odată ce ele au început să crească, ele au explodat practic.

### **3.4. Legea punctelor basculante (de inflexiune)**

Există încă o lecție suplimentară care provine din aceste cazuri elementare ale economiei rețelelor. Și aici o altă infuzie conceptuală de ordin biologic, de această dată, va fi ușor de

mânuit. În retrospectivă, se poate remarca, pe curba pe termen lung, că există un punct, atunci când momentul a fost distrugător (copleșitor), de la care succesul devine un eveniment facil. Succesul devine apoi ”infectios” și de anvergură, împrăștiindu-se peste tot până la extinderea la care el devine dificil de evitat pentru cei încă ”neinfecțați” (cât de mult își poate cineva permite să nu aibă un telefon?).

### **3.5. Legea creșterii profiturilor**

Prima lege a rețelelor este cunoscută ca *lege a randamentului crescător*, spre deosebire de legea ”vechiului regim”, unde patrona *legea randamentelor descrescătoare*, în cazul a numeroși factori de producție. Valoarea explodează odată cu creșterea numărului de membri, iar explozia valorii, la rândul său, absoarbe tot mai mulți membri, în final compunându-se rezultatul.

### **3.6. Legea evoluției inverse a prețurilor**

Un aspect curios al economiei de rețea ar putea ului un cetățean al anului 1897. Cei mai bine o duc cei care vând mai ieftin în fiecare an. Această lege a direcției este așa de adânc înrădăcinată în modul nostru contemporan de viață că noi îl folosim fără să ne minunăm de ea. Dar minunea ar fi, deoarece acest paradox este un motor important al noii economii.

### **3.7. Legea generozității**

Dacă serviciile devin mai valoroase, ele au mai multă plenitudine (Legea b) și, dacă ele costă mai puțin, atunci ele vor deveni de fapt cele mai bune și cele mai valoroase (Legea f), iar extensia logică spune că cele mai valoroase lucruri dintre toate vor fi acelea care sunt date, ”dăruite” pe larg și la distanță.

### **3.8. Legea supunerii (credinței, loialității)**

Distincția caracteristică a rețelelor este că ele nu au nici un centru clar și nici o graniță (limită) clară obiective. Distincția vitală între eu (noi) și altul (ei) – în trecut explicată prin supunerea omului din organizația erei industriale – devine mai puțin semnificativă în noua economie. Singurul ”interior”, singurul reper, acum, este dacă noi ne aflăm într-o rețea ori în afara ei. Loialitatea individuală se mută departe de organizații și se îndreaptă spre rețele și platforme de rețele (“Ești tu un Windows sau un Mac?”).

### **3.9. Legea cedării (degenerării)**

Natura strâns legată a oricărei economii, dar în special a constituției ultraconectată a economiei rețelelor, o face să funcționeze ecologic. Destinul organizațiilor individuale nu mai este dependent în întregime de propriile lor merite, ci el este de asemenea legat de destinul vecinilor lor, al aliaților, al competitorilor și desigur de acela al mediului lor imediat înconjurător.

### **3.10. Legea împrietenirii (prieteniei)**

Într-o perspectivă industrială, economia a fost o mașină care a fost destinată să încerce sau mai degrabă să ”mimeze” eficiența optimală și, în fine, odată acordată cu această intenție sau deziderat, menținută într-o cvasi-armonie productivă. Companiile sau industriile, în special cele producătoare de job-uri sau bunuri au trebuit să fie protejate și ”îndrăgite” la orice cost, ca și cum aceste firme ar fi fost ceasuri rare într-o cutie de sticlă.

### **3.11. Legea ineficienței**

În sfârșit, ce câștig ne aduce nouă această economie a rețelelor?

Economiștii au gândit că noua epocă care vine ar aduce suprema productivitate. Dar, ca un paradox, creșterea tehnologiei nu a condus la o creștere explozibilă și măsurabilă totodată în productivitate. Este oare o consecință a metodologiei noastre de măsurare? Aceasta întradevăr continuă să se bazeze pe vechea concepție asupra economiei de tip clasic, în bună măsură.

## **4. Transformări care prefigurează noua economie**

În ultimii 15 ani ”noua economie” a apărut mai întâi în SUA, răspândindu-se apoi în întreaga lume. Printre caracteristicile sale definitorii sunt: o alterare fundamentală a vechii ordini industriale și ocupaționale, niveluri fără precedent ale dinamismului antreprenorial și competiției și respectiv un trend dramatic către globalizare. Toate acestea au fost stimulate de către o serie de progrese revoluționare în tehnologiile informației. Există însă diferențe imense între statele lumii și chiar în cadrul aceleiași țări, între regiuni, în privința gradului în care economiile sunt structurate și operează în acord cu tendințele noii economii. În cazul Statelor Unite există deja un set de 17 indicatori economici care permit măsurarea gradului de adaptare la noua ordine economică. Pe baza lor se pot de asemenea analiza politicile economice practicate de către diversele guverne și se pot trasa câteva linii directoare importante care ar trebui urmărite în vederea realizării unei creșteri economice rapide în noile condiții.

Se consideră că precedentă ordine economică a funcționat aproximativ între 1938-1974. Ea a fost construită pe baza industriei prelucrătoare, care a fost orientată spre producția

standardizată și a funcționat prin intermediul unor organizații stabile, ierarhizate. Acestea s-au preocupat de reducerea costurilor și s-au orientat în principal spre piețele naționale. Acești factori au stat la baza prosperității multor state.

Odată cu deteriorarea fundamentelor acelei ordini economice între mijlocul deceniului 8 și începutul ultimului deceniu al secolului trecut, economiile naționale au fost confruntate cu o serie de șocuri severe. Pe măsură ce industriile au început să fie restructurate, statele au trebuit să reacționeze la extinderea recesiunilor regionale cauzate în general de crizele sectoriale – industria de automobile, industria metalurgică, industria extractivă, pentru a denumi doar câteva dintre grupele mari de industrii. În plus, multe economii naționale sau regionale s-au confruntat din greu cu problemele legate de creșterea șomajului și a ratei de emigrare. În această perioadă, toate statele, inclusiv cele occidentale au trebuit să facă față unor diminuări ale productivității și ale salariilor. În SUA, de exemplu, s-a trecut de la un ritm anual de creștere a productivității de la 3% în anii 50 și 60 la mai puțin de 1,25% în prima jumătate a ultimului deceniu al secolului trecut. Aceste evoluții critice nu au fost doar episodice sau întâmplătoare, ci ele au reprezentat de fapt o perioadă turbulentă a tranziției de la ordinea economică veche la una nouă.

*Astăzi, o nouă economie este clar în curs de apariție. Ea este o economie bazată pe cunoștințe și idei, în care factorul-cheie al prosperității și creării de locuri de muncă îl constituie gradul de implementare a ideilor, inovației și tehnologiei în toate sectoarele economiei.*

Cele mai obiective semne ale schimbării în noua economie se găsesc de fapt printre rădăcinile-cauză ale sale: progresele tehnologice revoluționare, incluzând puterea computerelor personale, viteza înaltă a telecomunicațiilor și Internetul. Totuși, noua economie este mai mult decât tehnologia înaltă și Internetul. Multe firme, deși nu produc tehnologie de vârf, își desfășoară activitatea în legătură cu cele care fac aceasta, utilizând, pe scară mai largă sau mai restrânsă, produsele lor. Astfel este cazul unui fermier care utilizează ultimele rezultate genetice și ară conform informațiilor primite prin satelit sau a unei companii de asigurări care folosește software de ultimă oră pentru a-și organiza activitatea filialelor și a întregului personal.

Noua economie se referă atât la noile modele organizaționale cât și la noile tehnologii. De asemenea, una dintre cele mai izbitoare schimbări în noua economie este dată de dinamismul activității, de constanta inovare și de viteza de adaptare, care devin norme de funcționare. De exemplu, în industria automobilelor timpul scurs între concepție și producție era în anul 1990 de 6 ani, iar astăzi acesta este doar de 2 ani. Acum, în frenetica economie a Internetului, oamenii vorbesc de evoluția tehnologică în veritabili ”ani-web” (care reprezintă cam un trimestru fiscal) deoarece competiția pare a-și schimba regulile într-un asemenea scurt interval de timp. În asemenea condiții de piață, o nouă generație de firme crescând accelerat a devenit cheia creșterii economice. În ultimii ani, de exemplu, în SUA aproape trei sferturi din totalul noilor job-uri au fost create de 350000 din aceste așa-numite firme-gazelă (firme care și-au majorat anual veniturile din vânzări cu 20%, pentru o perioadă de patru ani consecutiv).

Odată cu creșterea activității antreprenoriale cresc totuși și riscurile. Aproape o treime din toate joburile sunt aflate într-un flux anual continuu (adică, ele sunt adăugate recent sau vor fi eliminate curând din economie). Acest efect de ”agitație” este impulsionat de noile tehnologii, dar și de competiția tot mai acerbă – trend de altfel impus parțial și de extinderea globalizării (între 1960-1997, de exemplu, în SUA importurile și exporturile au crescut de 1,5 ori mai repede decât PIB).

În mijlocul acestei continue agitații economice, noile afaceri și industrii le-au înlocuit pe cele vechi. Bazele stării economice au evoluat dincolo de tradiționala industrie manufacturieră, incluzând prelucrarea de înaltă tehnologie, serviciile comerciale și creșterea fabuloasă a așa-numitelor e-businesses orientate la nivel global. Trendul apare izbitor în cazul schimbării ocupaționale a noii economii. De exemplu, în SUA, între 1969-1995, practic toate locurile de muncă pierdute în zona producției și distribuției de bunuri au fost înlocuite de locurile de muncă la birou. Astăzi, aproape 93 milioane de muncitori americani (deținând aproximativ 80% din totalul forței de muncă) nu-și petrec timpul lor pentru a produce lucruri, ci ei mută lucrurile, procesează sau generează informație sau prestează servicii pentru populație. Toate aceste schimbări s-au referit la dimensiunea la nivel național a noii economii, îndeosebi în cazul țărilor dezvoltate, între care se remarcă Statele Unite. Pentru a comensura gradul de extindere a noii economii în cazul unei țări sau chiar doar al unei regiuni (în cazul României ar fi vorba de județe, ca subdiviziuni administrative, sau, mai nou, de cele 8 regiuni care grupează mai multe județe după criteriul geografic), ar fi utilă introducerea unui sistem de indicatori, desigur adaptat întrucâtva specificului național, atunci când este vorba de subdiviziuni administrative, care să caracterizeze fundamentele structurale ale economiei și să ofere elemente solide decidenților din domeniul politicii economice pentru promovarea dezvoltării economice în condițiile extinderii inexorabile a noii economii în viitor.

## **5. Noua economie și noile strategii economice**

O structură a stării economice este determinată doar într-o mică măsură de factori istorici. Anumite state sau regiuni care au prosperat în vechea economie se adaptează mai greu noii economii. De exemplu, țări sau regiuni care s-au bazat în trecut pe resurse naturale și pe vechile industrii manufacturiere, alături de cele care s-au concentrat pe abilitatea de a utiliza costuri mici pentru a atrage investiții și firme, s-ar putea ca astăzi să înregistreze scoruri scăzute în ceea ce privește indicatorii noii economii. În contrast, statele sau regiunile care s-au industrializat mai târziu s-ar putea să aibă niveluri mai favorabile ale indicatorilor privind extinderea noii economii. De asemenea, în acelea în care s-a produs o reorientare în perioada mai recentă spre o bază economică constituită din domenii ale noilor tehnologii și ale serviciilor avansate s-ar putea ca tendința să fie spre scoruri ridicate în ceea ce privește gradul de extindere a noii economii.

Cu toate că zestrea unei țări sau regiuni la un anumit moment este dată, totuși politica publică determină modul cum aceasta este folosită, eficiența cu care ea este fructificată. De exemplu, politicile care promovează inovarea tehnologică și impulsionează procesul educațional pot ridica capacitatea inovativă a statului respectiv și pot crea o forță de

muncă mai dinamică și mai productivă. De asemenea, anumite state sau regiuni care procedează așa astăzi s-ar putea să obțină salturile menționate abia după o anumită perioadă, când roadele politici prezente vor putea fi culese. În schimb, alte state sau regiuni, care astăzi prezintă scoruri ridicate, ar putea, datorită neglijării investițiilor și nevoilor de schimbare a politicilor impuse de necesitatea menținerii unui fundament economic solid și de către trendul noii economii, să înregistreze un declin în viitor. Tocmai datorită faptului că afacerile din domeniul noii economii face necesară acceptarea unor noi practici și inovații, administrațiile (atât cele centrale cât și cele locale) ar trebui ca în mod continuu să-și perfecționeze politicile lor și operațiile guvernamentale.

Pentru multe state, factorii care conduc creșterea astăzi sunt foarte diferiți de cei folosiți în urmă cu 25 de ani, de exemplu. În cazul vechii economii, precondițiile pentru succesul economic al statelor au fost lucruri precum costuri reduse, abundența forței de muncă calificată la bază, existența unui sistem de transport relativ bun și a altor infrastructuri fizice corespunzătoare. În mod corespunzător, pachetul standard de măsuri, uneori înșelătoare, ale politicii economice includeau subvenții, prime de vacanță și alte asemenea stimulente pentru afaceri. În cazul noii economii, însă, atât mediul economic cât și regulile jocului s-au schimbat. Anumite condiții nu mai asigură în continuare succesul (costurile scăzute, de exemplu), în vreme ce altele există aproape peste tot (precum rețelele de transport corespunzătoare). Deci, acum politica economică va trebui de asemenea să se schimbe.

*Succesul statelor în noua economie va fi din ce în ce mai mult determinat de modul în care ele vor reuși să impulsioneze inovația tehnologică, relațiile antreprenoriale, educația, calificarea specializată și tranziția tuturor organizațiilor, publice și private, de la ierarhia de tip birocratic la rețelele de tip învățare.*

Sinteza diferențierilor care apar între cele două tipuri de economii este redată în tabelul următor.

#### **Elemente fundamentale: vechea economie și noua economie**

	<b>VECHEA ECONOMIE</b>	<b>NOUA ECONOMIE</b>
<b>Caracteristicile generale ale economiei:</b>		
Piețele	Stabile	Dinamice
Sfera competiției	Națională	Globală
Forma de organizare	Ierarhică, Birocratică	Relațională, Antreprenorială
Potențial geografic și Mobilitatea afacerii	Reduse	Înalte
Competiția între regiuni	Scăzută	Înaltă
<b>Industria:</b>		
Organizarea producției	Producție de masă	Producție flexibilă
Factorul cheie al producției	Capital/Muncă	Inovație/Cunoștințe
Tehnologia conducătoare	Mecanizare	Digitalizare

Sursa avantajului competitiv	Scădere cost prin economia de scară	Inovație, calitate, reglarea la piață, cost
Importanța cercetării/inovării	Moderată	Înaltă
Relațiile cu alte firme	Stabilite direct	Alianțe și colaborare
<b>Forța de muncă:</b>		
Principalul scop al politicii	Ocupare deplină	Salarii și venituri mari
Calificare	Calificare specifică	Calificare largă, instruire multiplă
Educație necesară	O calificare	Învățare continuă
Relațiile de muncă/conducere	Adverse	Colaborative
Natura ocupării	Stabilă	Risc și oportunitate
<b>Guvernarea:</b>		
Relațiile afaceri-guvern	Cerințe impuse	Sprrijinirea firmelor pentru inovații/creștere
Reglementări, norme	Comandă și control	Instrumente de piață, flexibilitate

În legătură cu liniile directoare de care ar trebui să țină seamă guvernele pentru a se obține o politică publică progresistă și orientată spre inovație, în vederea stimulării succesului în noua economie, menționăm următoarele cinci strategii-cheie:

- investirea în calificarea forței de muncă
- investirea într-o infrastructură pentru inovare
- promovarea acțiunilor guvernamentale de sprijinire a inovației și clienților
- stimularea tranziției spre o economie digitală
- sprijinirea colaborării civice.

Statele care își vor axa politicile lor în aceste domenii vor fi mai bine poziționate, ceea ce le va permite obținerea unei creșteri economice puternice, în special a veniturilor cetățenilor aparținând tuturor straturilor socioeconomice. Ceea ce de fapt ar trebui să reprezinte adevăratul obiectiv. Dezvoltarea unei noi economii prospere nu este un scop în sine. Aceasta reprezintă doar un mijloc de a avansa pe calea unor scopuri progresiste mai largi: noi oportunități economice și un standard de viață mai înalt, mai multă inițiativă individuală și libertate, mai multă demnitate și autonomie pentru lucrători, mai puternice comunități și mai extinsă participare a cetățenilor la viața publică.

## 6. Indicatori de comensurare a noii economii

Măsurarea noii economii reprezintă o întreprindere dificilă, întrucât actualul sistem statistic, bazat în principal pe noțiunea de economie stabilă se focalizează îndeosebi asupra producției agricole și industriale de bunuri, iar măsurile de politică monetară se referă în special la conducerea unor componente predictibile ale așa-numitului ciclu al afacerilor. Dar noua economie nu este nici stabilă nici predictibilă, iar ciclurile afacerilor par a se schimba semnificativ sub impactul revoluției IT. În ultima vreme există numeroase încercări de a determina un așa-numit index al noii economii, care, utilizând

diverse surse de date, atât din sectorul public cât și din cel privat, încearcă să cuantifice transformările structurale ale economiei prin prisma a patru domenii majore: mix-ul industrial și ocupațional, globalizarea, dinamismul antreprenorial și competiția și revoluția IT.

Dacă măsurarea la nivel național a acestui indice întâmpină dificultăți, la nivelul regiunilor sau al subdiviziunilor administrative acest demers se dovedește încă și mai dificil din punctul de vedere al surselor de date. Dificultățile de constituire a unei baze comune de date utile se amplifică dacă ținem seamă de faptul că grupurile de inovație regionale joacă un rol fundamental în cadrul noii economii.

Există anumiți factori ai noii economii care deși ar trebui incluși în calcul, datorită limitării surselor de date, în realitate nu sunt luați în considerare. De exemplu, în vreme ce ar exista posibilități de procurare a datelor privind industriile high-tech, statisticile nu înregistrează gradul până la care industriile de pe teritoriul regiunilor sau structurilor administrative folosesc tehnologiile avansate. În mod similar, dacă datele privind nivelul educațional al forței de muncă dintr-o regiune sau subdiviziune administrativă s-ar putea procura, în schimb, nu există nici un fel de statistică privind gradul în care industriile regionale își califică forța lor de muncă sau în care își reorganizează munca pentru a deveni organizații de performanță ridicată. De asemenea, la nivel regional, există date statistice privind doar exportul de produse, nu și de servicii. Iar date precise privind avansarea regiunilor în domeniul infrastructurii de telecomunicații moderne sau în acela al utilizării de către rezidenți sau oameni de afaceri a tehnologiilor de comunicație avansată (precum telefonie mobilă, fax, Internet etc.) în general nu există.

În plus, nu toți indicatorii propuși pentru a caracteriza noua economie reflectă cu acuratețe aceasta. Astfel, indicatorul care caracterizează orientarea spre export a produselor (una dintre trăsăturile generale ale noii economii) poate ascunde faptul că un anumit stat sau regiune exportă masiv doar resurse naturale procesate sumar (deci ținând de vechea economie), dar care sunt foarte solicitate la un moment dat sau într-o conjunctură dată pe piața mondială. De asemenea, măsurarea numărului de locuri de muncă din birouri ("office jobs") nu se referă doar la ocupațiile noii economii (cum sunt "designerii", managerii de vânzări sau de marketing și analiștii financiari), ci includ și multe job-uri ce țin de birocrăția guvernamentală, la nivel global sau local. Cu toate aceste limitări privind sursele de date, există totuși opinia unanimă că eforturile de dezvoltare a unei veritabile statistici a noii economii trebuiesc continuate.

După cum s-a menționat, în SUA deja se calculează un număr de 17 indicatori ai noii economii, care sunt grupați în cinci mari categorii, care în opinia specialiștilor captează ceea ce este esențial nou în legătură cu avansarea noii economii în interiorul statelor, regiunilor sau subdiviziunilor administrative.

**6.1. Ocupații în domeniul informației și cunoașterii.** *Indicatorii măsoară ocupațiile în oficii și birouri deținute de manageri, specialiști și tehnicieni, pe de-o parte, și dobândirea de educație pentru forța de muncă pe de altă parte.*

În vechea economie, statul, în ansamblul său, sau diversele regiuni interioare prosperă pe baza lucrătorilor care posedă calificări și abilități manuale și care își desfășoară munca (operațiile de bază) în mod repetitiv și efort cel mai adesea fizic. În noua economie, statele sau regiunile componente vor prospera dacă lucrătorii lor vor lucra preponderent cu mintea. Aceasta, întrucât tocmai ocupațiile care presupun un nivel ridicat de cunoștințe și prelucrarea informației sunt cele care conduc noua economie. Multe dintre aceste locuri de muncă se află localizate în birouri și oficii și nu în fabrici ca în cazul vechii economii. Ele tind să devină poziții manageriale, profesionale specializate și tehnice deținute de persoane cu facultate sau cu cel puțin doi ani de colegiu (sau școală postliceală). În plus, în majoritatea industriilor și ocupațiilor, nu doar în sectorul high-tech, calificarea necesară este într-o creștere accentuată. Indicatorii din această secțiune, cunoscută deja și sub denumirea engleză de "knowledge jobs", vor trebui să măsoare trei lucruri: procentul de forță de muncă ocupată în birouri sau oficii, poderea forței de muncă angajată pe poziții manageriale, profesionale specializate și tehnice și respectiv nivelul de educație al forței de muncă. Noua economie este o economie a serviciilor, a tehnologiei înalte și a oficiilor sau birourilor. Aceasta nu înseamnă că industria manufacturieră sau agricultura devin mai puțin importante. De altfel, astăzi se produc mai multe bunuri industriale și hrană decât oricând în trecut. Creșterea accelerată a productivității în industrie și agricultură înseamnă că de fapt marea majoritate a forței de muncă tinde să nu-și mai folosească fondul de timp pentru a produce lucruri, ci mai degrabă pentru a mișca lucrurile, pentru prelucrarea și producerea informației sau pentru a oferi servicii populației (în SUA, de exemplu, ponderea celor din urmă a ajuns în jur de 80% din totalul forței de muncă). Astăzi, în societățile moderne, instrumentele cele mai folosite de către oameni sunt cel mai probabil faxul, copiatorul xerox, telefonul sau computerul personal și nu o mașină de nituit sau un strung. Pe măsură ce avantajul competitiv crescând își are sursele tot mai mult în calitatea conducerii, în aceea a designului și în serviciile comerciale și vamale, oficiul (biroul) tinde să devină "fabrica" de bază în noua economie, acolo unde se înregistrează o creștere a ponderii valorii adăugate în totalul producției. Apariția noilor industrii a generat noi joburi, în vreme ce noua tehnologie și noile metode de organizare a muncii au transformat din temelii unele dintre ocupațiile existente. Ambele tendințe au transformat harta mixului ocupațional în țările industrializate (în SUA, de exemplu, ponderea joburilor manageriale și profesionale specializate au crescut de la 22% în 1979 la peste 28% în 1995). Printre acești lucrători se includ managerii, inginerii și cercetătorii, profesioniștii din domeniul sănătății, juriștii, profesorii, contabilii, profesioniștii din bănci, consultanții și inginerii tehnicieni. În noua economie, unde se pune un accent deosebit pe viteza de reacție și pe flexibilitate, forța de muncă educată reprezintă un element crucial pentru creșterea productivității și pentru promovarea inovației. Astfel, în țările avansate se constată în ultima vreme o creștere spectaculoasă a ponderii locurilor de muncă bazate pe cunoștințe înalte (care presupun cursuri post-liceale și profesionale specializate sau cursuri universitare). În SUA, de exemplu, această pondere a sporit între 1983-1993 de la 28% la 31%, iar în următorii ani se estimează atingerea pragului de 33%. Statele sau regiunile care dețin o forță de muncă mai educată se află deja mai bine plasate, integrate, în trendul general al noii economii. Încă mai important, pentru indivizi, dobândirea unei educații superioare înseamnă totodată egalizarea oportunităților de obținere a unor venituri mari.

## **6.2.Globalizare.** *Indicatorii măsoară orientarea spre export a producției și investițiile străine directe.*

În vreme ce vechea economie a fost una națională, dacă ne referim la aria de cuprindere, noua economie este globală. Estimările arată că, la nivelul anului 2000, mai mult de 21000 miliarde dolari din totalul cumulat al producției mondiale erau deschise competiției globale, comparativ cu aproximativ 4000 miliarde dolari în anul 1995. Această creștere a fost determinată de globalizarea pieței de capital, de reducerea barierelor economice și comerciale, și, probabil mult mai important, de schimbările tehnologice care fac mai ușoară localizarea întreprinderilor parteneri și facilitează vânzările de produse și servicii aproape oriunde în lume. Când actuala "veche economie" a apărut prin anii '30, câștigătorii erau acele state sau entități teritoriale ale căror firme vindeau pe piețele naționale, în contrast cu cele care vindeau doar pe piețele locale sau regionale. Astăzi, însă, la începutul secolului XXI, câștigătorii vor fi acele state și regiuni ai căror oameni de afaceri și firme vor fi cel mai integrate în economia mondială. Cu toate că multe țări se pot confrunța într-o anumită perioadă cu recesiunea economică, o orientare globală va asigura oricând expansiunea piețelor pentru industriile unui anumit stat sau ale unei anumite regiuni. Drept consecință, de vreme ce forța de muncă a firmelor orientate spre globalizare va câștiga mai mult decât celelalte firme, o orientare globală înseamnă că, pe ansamblu, forța de muncă a statului sau regiunii care deține preponderent firme orientate spre globalizare va avea de asemenea un nivel mai ridicat al standardului de viață. Indicatorii globalizării s-ar referi în principal la măsurarea a două lucruri: ponderea în total a forței de muncă angajată în producerea de bunuri și servicii pentru export și, respectiv, greutatea specifică a forței de muncă angajată în companiile deținute de proprietarii străini. Comerțul internațional a devenit în ultimii 20-30 ani o parte integrantă a majorității economiilor lumii (de exemplu, ponderea comerțului exterior în PIB-ul Statelor Unite, a sporit de la mai puțin de 5,5% în 1950, la 11% în 1970 și la 25% în anul 1997). În plus, pentru țările industrializate se remarcă o tendință de creștere a specializării în producerea de bunuri și servicii tot mai complexe și care înglobează din ce în ce mai multă valoare adăugată. Focalizarea pe producerea bunurilor și serviciilor cu valoare adăugată mare este în beneficiul lucrătorilor. Conform estimărilor, în SUA salariații din firmele orientate spre export câștigă cu 10% mai mult decât cei din firme similare ca profil de producție dar neorientate spre export. Drept rezultat, statele sau regiunile ale căror companii nu sunt comercianți globali vor rămâne în urma a ceea ce ar dori salariații. Un impact important pentru prosperitatea unui anumit stat sau regiuni o au și investițiile străine directe, care includ pe lângă investițiile propriu-zise ale companiilor străine în construcția de capacități productive și cotele părți (titlurile) deținute de către străini în firmele autohtone. Pe lângă crearea de noi locuri de muncă, investițiile străine directe contribuie și la o infuzie de inovații în domeniile tehnologic, al strategiilor manageriale și al experienței forței de muncă. De exemplu, se argumentează că uzinele de automobile japoneze din zona vestică a SUA, alături de efectul benefic al oferirii unui număr important de locuri de muncă pentru localnici, a impulsionat totodată însăși firmele americane în a adopta practici industriale mai moderne decât în cazul în care un astfel de stimulent nu ar fi existat. Expansiunea investițiilor străine directe, ca fenomen la scară planetară este de dată relativ recentă, începutul fiind localizat în deceniul al optulea al secolului trecut. În cazul Statelor Unite, de exemplu, estimările (în prețuri constante 1992) arată că fluxul de investiții străine directe a crescut de la 134 miliarde dolari pentru

toată perioada anilor '70, la aproximativ 312 miliarde dolari în doar prima jumătate a ultimului deceniu al secolului trecut, ceea ce a reprezentat, prin raportare la PIB, o creștere de la 0,32% la 0,69%.

**6.3. Dinamism economic și competiție.** *Indicatorii măsoară numărul de locuri de muncă în companiile cele mai dinamice, așa-numitele firme-gazelă (firme cu creștere a vânzărilor de 20% și peste în ultimii patru ani), rata "agitației" economice, ca rezultat al apariției de noi afaceri înfloritoare și falimentul unora dintre afacerile tradiționale, și valoarea stocului de ofertă publică al companiilor.*

Vechea economie poate fi reprezentată sintetic de marile companii angajate într-o competiție limitată, având la bază nivelul costurilor, și într-un mediu relativ stabil al piețelor. Noua economie este însă integral axată pe dinamism și competiție, fiind caracterizate prin creștere rapidă și firme antreprenoriale. Abilitatea firmelor de a inova și de câștiga mai rapid piața tinde să devină un tot mai important factor al avantajului competitiv. De altfel, capacitatea economiei unei anumite entități teritoriale de a se reîntineri prin crearea de noi companii inovatoare este tocmai cheia determinantă a vitalității sale economice. În acest context așa-numitele firme-gazelă, definite în terminologia americană ca fiind acele ale căror vânzări anuale au crescut cu 20% sau peste timp de patru ani consecutivi, joacă un rol esențial. Indicatorii dinamismului și competiției ar trebui să măsoare următoarele trei lucruri: ponderea locurilor de muncă în firmele cu dinamica cea mai înaltă, gradul de turbulență din domeniul ocupării (ca rezultat al apariției și creșterii noilor afaceri, concomitent cu falimentul sau decăderea celor deja existente) și, respectiv, valoarea ofertelor publice lansate de către companii. Gradul în care economia unui stat sau regiuni este compusă din firme noi, crescând rapid, este edificator în ceea ce privește dinamismul și flexibilitatea sa, avansarea pe calea noii economii. Cheia nu o reprezintă firmele mici în sine, ci numărul relativ mic al firmelor crescând accelerat, indiferent de dimensiune, care dețin partea leului în cadrul numărului total de locuri de muncă create în anii de după 1990. Potrivit estimărilor, doar între 1993-1996, în SUA, numărul "gazelor" a crescut cu 40%, ajungând la un total de peste 355 mii. Acestor companii le revine crearea a 70% din numărul total de locuri de muncă noi create în economia americană în perioada respectivă. Creșterea regulată a numărului de persoane ocupate maschează existența unui proces turbulent al creării și distrugerii, devreme ce firmele mai puțin inovatoare și mai puțin eficiente își restrâng activitatea sau sunt eliminate din afaceri, iar cele performante și care promovează inovația se dezvoltă și le înlocuiesc pe cele dintâi. Doar între 1994 și 1995 în SUA au fost adăugate 3,5 milioane de locuri de muncă în sectorul privat. Acesta a fost însă rezultatul unui proces complex: firmele noi au creat 5,7 milioane noi locuri de muncă, firmele care au falimentat au eliberat 4,5 milioane, firmele aflate în expansiune și-au sporit numărul de locuri de muncă cu 10,5 milioane, iar cele aflate în regres au eliminat 8,2 milioane. Agitația a crescut în ultima vreme, fiind demonstrată atât de creșterea numărului anual al aparițiilor cât și de cel al disparițiilor de firme. Dacă o astfel de turbulență generează un risc economic sporit pentru lucrători, companii și chiar regiuni întregi, în schimb trebuie recunoscut că ea totodată reprezintă un factor major al inovațiilor economice și al creșterii, în general. Îndeosebi în ultimele două decenii, în majoritatea statelor occidentale, piețele financiare au cunoscut un dinamism antreprenorial susținut. De

exemplu, se apreciază că între anii '60 și anii '90, în SUA, numărul de oferte publice (acțiuni) a crescut cu 50%. Numărul acțiunilor lansate de către firme ca oferte publice relevă potențialul unei economii de a produce companii care au viabilitate pe termen lung și un potențial substanțial de creștere pentru viitor.

**6.4. Tranziția spre o economie digitală.** *Indicatorii măsoară procentul de adulți conectați la rețelele Internet, numărul de nume de domenii ".com" înregistrate, tehnologii ale comunicației existente în școli și gradul în care guvernul central și cele locale utilizează tehnologiile informației pentru livrarea serviciilor lor.*

În cazul vechii economii, practic toate tranzacțiile economice presupuneau transferul de bunuri fizice și documente, pe de-o parte, și cel mai adesea contactele directe, pe de altă parte. În economia digitală emergentă, o pondere semnificativă, atât în cazul afacerilor cât și al tranzacțiilor guvernamentale, se va realiza prin intermediul mijloacelor electronice. Unele estimări pentru economia americană arată că Internetul genera, la nivelul anului 1998, venituri de aproximativ 300 miliarde dolari, susținând peste un milion de joburi, ca urmare a unui ritm anual mediu de creștere de circa 175%, pe perioada ultimii trei ani. Dar în cazul în care ne referim la ansamblul impacturilor efective ale economiei digitale (adică omniprezența penetrării în viața de zi cu zi a Internetului și a facilităților oferite pe scară largă de diversele sisteme utilizate în mod curent, precum autentificarea digitală și telecomunicațiile), productivitatea și veniturile câștigate vor fi enorme. În termenii creșterii productivității și ai ridicării standardului de viață, economia digitală devine probabil comparabilă cu revoluția industrială din prima parte a secolului trecut. Indicatorii economiei digitale ar trebui să măsoare patru lucruri: proportia persoanelor adulte conectate "online" la diversele rețele, numărul mediu de nume de domenii comerciale Internet ce revin pe o firmă, dotarea și utilizarea tehnologiei informației în școlile publice și respectiv utilizarea tehnologiilor digitale pentru distribuirea serviciilor guvernamentale atât la nivel central cât și local. Numărul persoanelor conectate online este probabil indicatorul cel mai semnificativ care arată progresul unei regiuni sau stat spre economia digitală (în SUA, în 1997, circa 25% dintre gospodăriile erau conectate la Internet, la finele lui 1998 ponderea crescuse deja la 33%, iar astăzi se tinde spre 50%; procentul este și mai ridicat dacă se ia în considerare faptul că multe persoane accesează Internetul de la serviciu sau de la colegii și universități și nu de acasă). În plus, pe măsură ce tehnologia devine mai ieftină (firmele au început să practice facilități foarte mari în ceea ce privește oferirea de PC-uri, dacă persoanele subscriu la utilizarea serviciilor Internet), tot mai mulți indivizi se conectează la rețelele din Internet. Pe baza studiilor, se remarcă tendința ca venitul mediu al celor care utilizează Internetul să scadă, ca de altfel și nivelul mediu de educație. Aceasta sugerează că populația celor care se conectează online tinde să exprime din ce în ce mai mult populația în general. Noua economie exprimă extinderea soluțiilor pe care firmele le folosesc peste tot pentru a pune computerele și tehnologia informației la lucru. O măsură a acestei tendințe o reprezintă astăzi numărul crescând de companii care și-au creat pagini de Web. Probabil măsura cea mai corectă a implicării firmelor dintr-un anumit stat sau regiune în acest fenomen, a participării lor la așa-numitul e-business sau e-commerce o reprezintă numărul de domenii ".com" înregistrate. Un domeniu Internet este numele unic al unei organizații sau firme combinat cu denumirea de rang superior a tipului domeniului,

precum ".com", ".org", ".edu" (care desemnează locații de tip comercial, organizații non-profit și respectiv instituții de educație sau cercetare). La nivelul anilor 1997-1998, se estimează că în SUA existau înregistrate peste 2,2 milioane de asemenea domenii. Cu toate că nu există încă o rețetă universală pentru cea mai eficientă integrare a tehnologiei informației în unitățile de învățământ, totuși este unanimă părerea că Internetul și computerele pot juca un rol important în domeniul educațional. În același timp, se remarcă o creștere semnificativă a utilizării tehnologiilor informației în școli, nu numai în țările occidentale ci și în alte economii aflate în plin proces de modernizare (în SUA, de exemplu, procentul școlilor cu cel puțin o conexiune Internet a crescut rapid, de la 35% în 1994, la 78% în 1997, iar procentul claselor cu acces la Internet de la 3% în 1994, la 27% în 1997 și la 44% în 1998). Guvernele și autoritățile, în general, care acceptă utilizarea tehnologiilor informației și a Internetului, pe lângă faptul că își vor spori calitatea prestației și vor reduce costurile serviciilor oferite, vor ajuta la impulsivarea utilizării pe scară largă a tehnologiei noi de către rezidenți și oameni de afaceri, ceea ce în final se va reflecta într-o creștere economică mai rapidă. Autoritățile pot juca un rol esențial pentru avansarea pe calea economiei digitale prin reorientarea puterii sale de achiziții și prin asigurarea unei mase critice de servicii digitale, începând cu cardurile inteligente pentru plata serviciilor și ajutoarelor sociale și până la încasarea online a taxelor și înregistrarea automată a voturilor. Dar, pentru a se realiza toate acestea, vor trebui eforturi serioase pentru ca însăși guvernele și autoritățile să-și reformeze modul lor de acționare.

**6.5. Capacitatea de inovare tehnologică. Indicatorii măsoară numărul de locuri de muncă în tehnologia avansată ("high-tech jobs"), numărul oamenilor de știință și al inginerilor în cadrul forței de muncă, numărul de patente puse în circulație, investițiile în cercetare-dezvoltare și activitatea în domeniul capitalului de risc ("venture capital").**

În trecut, creșterea economică se realiza prin sporirea ofertei de capital, a muncii și a cantității de resurse naturale valorificate. În noua economie, creșterea se bazează pe sporirea cantității de cunoștințe și a numărului de inovații, pe adoptarea lor rapidă și difuzarea pe scară largă. Inovația tehnologică este în special unul dintre factorii fundamentali ai noii economii (studiile arată că, la nivelul SUA, inovarea tehnologică este cauza a peste două treimi din creșterea economică pe cap de locuitor). Aserțiunea este valabilă și la nivel de regiune sau de altă entitate teritorială: dacă un anumit stat sau o anumită entitate teritorială dorește să sporească veniturile rezidenților săi, cheia o reprezintă în zilele noastre tocmai impulsivarea inovării tehnologice. Indicatorii capacității de inovare ar trebui să includă pentru măsurare următoarele cinci lucruri: ponderea locurilor de muncă în industriile avansate (așa-numitele high-tech), proporția cercetătorilor, a oamenilor de știință și a inginerilor în totalul forței de muncă, numărul de patente sau brevete raportat la mărimea forței de muncă, activitatea de cercetare-dezvoltare ca pondere în producția totală a statului sau regiunii respective și, în fine, ponderea așa-numitului venture capital (capitalul societăților pe acțiuni) în producția totală. Atât în cadrul industriei prelucrătoare cât și în sectorul serviciilor, companiile producătoare de tehnologii devin tot mai importante în ultimii ani (ponderea prelucrării high-tech în valoarea adăugată din industria manufacturieră a crescut în SUA de la 18% în 1970 la 24% în 1994, iar producția totală high-tech s-a majorat de la 5,5% din PIB în 1990 la 6,2 în 1996; actualmente, sariul mediu în sectorul high-tech este cu 77% mai

mare decât cel mediu din restul economiei americane). Deși dețin încă o pondere mică în outputul întregii economii, noile industrii high-tech sunt cele care vor da trendul dezvoltării noii economii. Așa cum industriile capital-intensive (automobile, chimie și oțel) au marcat creșterea din anii '50 și '60, în noua economie, firmele producătoare de tehnologie înaltă (computere, hardware și software pentru computere, telecomunicații și biotehnologie) reprezintă motorul creșterii economice. Companiile bazate pe tehnologie și cercetare și industriile care folosesc un număr ridicat de cercetători și ingineri de înaltă calificare vor fi cele care vor da trendul în noua economie. Astfel, crucială pentru asigurarea unei creșteri economice continue devine atragerea în statul sau regiunea respectivă a unei forțe de muncă înalt calificate. Tocmai acești lucrători cu înaltă calificare, cercetători, savanți și ingineri, vor permite statului sau regiunii să amplifice procesele inovatoare și schimbările tehnologice (atât în ceea ce privește procesul de producție propriu-zis, cât și crearea de noi produse) și, în consecință, să obțină o valoare adăugată mai mare și să asigure salariaților salarii mai ridicate. Capacitatea firmelor de a dezvolta noi produse va fi cea care va determina avantajul lor competitiv și posibilitatea de a plăti salarii înalte. Unul dintre indicatorii care relevă viteza de introducere a unor noi produse sau a unor noi procese tehnologice îl reprezintă numărul de patente depuse și înregistrate. Pe măsură ce factorul de producție inovare devine tot mai important, numărul de patente realizate pe an crește (în SUA, de exemplu, acesta a sporit de la 58 mii în 1984 la 110 mii în 1995). Un alt factor cheie al creșterii economice îl reprezintă cercetarea-dezvoltarea care generează și comercializează inovațiile și aceea care adaugă noi cunoștințe de bază pentru industrie și pentru piață. În SUA, firmele sunt cele care asigură mai mult de două treimi din fondurile pentru cercetare-dezvoltare. După o creștere regulată în anii '80 a urmat un regres în primii ani '90. În ultimii ani se înregistrează o nouă relansare, ceea ce a făcut ca în 1997 să se atingă cel mai înalt nivel de până atunci al ponderii în PIB a cheltuielilor de cercetare-dezvoltare finanțate de către firme (totuși cea mai mare parte a creșterii menționate a continuat să se îndrepte spre dezvoltare și doar într-o proporție relativ mică spre cercetarea fundamentală și aplicativă). În termeni relativi, "venture capital" (fonduri investite în investiții noi și neverificate, deci având un risc mare) dețin încă o pondere mică în totalul piețelor de capital, dar dinamica lor devine din ce în ce mai importantă. Rolul lor în privința creșterii economice se găsește în stadiile critice, incipiente, ale dezvoltării multora dintre companiile devenite astăzi giganti ai economiei mondiale. Totuși, capitaliștii care investesc banii lor în acțiuni riscante, precum fazele de debut ale constituirii unor firme complet noi, speră să aibă succes în viitor, căci altfel pur și simplu nu și-ar investi banii. Aceștia se implică prin participarea ca membri în consiliile de conducere sau consilieri de management, sugerând conducerilor firmelor de venture capital anumite direcții strategice și îmbunătățirea planurilor lor de afaceri. În plus, firmele bazate pe capitalul de risc poate reprezenta o bună sursă pentru creșterea generală a mediului de afaceri și crearea de noi locuri de muncă (în SUA, de exemplu, locurile de muncă în astfel de firme a sporit anual cu 34% în perioada 1991-1995, în vreme ce ocuparea în cele 500 de companii cuprinse în publicația Fortune s-a diminuat cu 3,6%; la nivelul întregii economii americane, investițiile în venture capital au crescut de la o medie anuală de 6 miliarde dolari, în prima parte a deceniului al nouălea al secolului trecut, la 12 miliarde dolari în 1997, în prețuri constante 1992, și de la 0,1% la 0,16% ca procent din PIB; în

1997, fondurile investite în asemenea tip de capital s-au îndreptat spre 2485 de companii, adică de cinci ori mai multe decât în 1980).

În toate cazurile măsurarea ar trebui să se bazeze pe cele mai recente date disponibile, dar datorită decalajelor de timp existente între datele de publicare a informațiilor de către entitățile teritoriale, în multe cazuri datele vor avea deocamdată o vechime de mai mulți ani. În plus, în toate cazurile datele statistice sunt colectate pentru a se evalua mărimea fie la nivel național fie la nivel de entitate teritorial-administrativă și de aceea utilizarea unor factori precum numărul de lucrători sau producția brută a unei regiuni sau diviziune administrativă se va lua ca numitor (indicatorii vor apare deci sub formă procentuală).

Scorurile pentru fiecare indicator ar trebui calculate după cum urmează. În ideea de a măsura magnitudinea diferențelor, în cazul României, între județe sau între regiuni (este vorba de cele opt regiuni de dezvoltare), în locul rangului lor efectiv de la 1 la 42, în cazul județelor sau de la 1 la 8, în cazul regiunilor, scorurile ar trebui să fie calculate pe baza abaterilor standard față de medie. În consecință, pentru majoritatea indicatorilor aproximativ jumătate din numărul entităților teritoriale vor avea scoruri negative (sub media națională), iar pentru cealaltă jumătate scorurile vor fi pozitive. Pentru a se evita inconvenientul lucrului cu scoruri negative, se va putea adăuga o aceeași cifră la toate scorurile, astfel încât și scorul ultimei entități teritoriale din clasament să devină pozitiv.

De asemenea, în cazul unora dintre cele cinci categorii și pentru a se calcula scorurile globale ale noii economii, indicatorilor li se vor atașa niște coeficienți de importanță (ponderare), în așa fel încât cei corelați strâns între ei (cum sunt, de exemplu, patentele, cheltuielile pentru cercetare-dezvoltare și numărul de lucrători în domeniile high-tech) să nu altereze din punct de vedere statistic rezultatele. Pentru obținerea scorurilor generale se vor aduna scorurile ajustate ale entităților teritoriale în cazul fiecăreia dintre cele cinci categorii de indicatori, totalul rezultat împărțindu-se la suma scorului cel mai înalt realizat de către oricare dintre entități în fiecare categorie. Deci, scorul final al fiecărei entități teritoriale (județ sau regiune, în cazul României) va fi un procent din scorul total al unei entități teoretice ce s-ar fi plasat pe primul loc în fiecare dintre categoriile de indicatori menționate. În final, se va putea obține o hartă la nivel național a distribuției teritoriale a noii economii, care ar fi deosebit de utilă atât factorilor de decizie la nivel național și local, cât și pentru orientarea potențialilor investitori străini sau autohtoni.

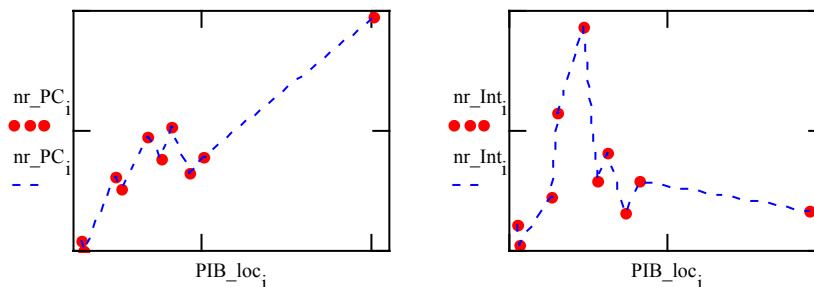
## **7. Elemente relevante pentru stadiul actual al ”noii economii” în România**

Ideal ar fi ca să dispunem de toate datele statistice necesare calculării indicatorilor de comensurare a noii economii, așa cum au fost prezentați în secțiunea anterioară. În realitate, datele statistice referitoare la ”noua economie” continuă să fie de multe ori fie incomplete fie foarte diferite, provenind din surse diverse, inclusiv în cazul țărilor occidentale. De multe ori, datele referitoare la noua economie se estimează pe baza celor din statisticile oficiale privind indicatorii ”clasici”, printr-o serie de metode indirecte sau artificii. De altfel, în ultima vreme, pentru a se înlătura aceste neajunsuri s-au intensificat

eforturile de regândire a sistemelor statistice oficiale, de completare a acestora cu date care să permită reflectarea noului tip de economie. Dezbaterile continuă și probabil va mai trece o perioadă până când se va putea dispune de informații statistice unitare, coerente și cuprinzătoare referitoare la elementele constitutive ale noii economii. După cum s-a menționat, deocamdată doar în SUA s-a instituit un sistem coerent de măsurare regulată a noii economii, compus dintr-un set de 17 indicatori, grupați în cinci secțiuni. Totuși, în ultimii ani s-au înmulțit și în cazul României datele referitoare la o serie de aspecte ale noii economii, ceea ce permite conturarea unei imagini a trendurilor principale.

Unul dintre elementele principale ale noii economii îl reprezintă numărul de computere. În acest domeniu, ca de altfel și în cel al folosirii Internetului, România a progresat semnificativ în ultimii ani. Totuși, în condițiile demarării negocierilor de aderare în perspectivă la NATO și la Uniunea Europeană, România se situează încă pe unul dintre ultimele locuri printre țările candidate, atât în ceea ce privește indicatorii economici generali, cât și cei referitori la noua economie. Dacă referirea se face doar la criteriile SI-SC, decalajele față de majoritatea statelor europene, viitoare parteneri în Uniunea Europeană extinsă, sunt încă mai mari decât decalajele calculate pe baza criteriilor economice standard.

La nivelul anului 2000, de exemplu, în România numărul mediu de calculatoare la 1000 de locuitori era de doar 32, în comparație cu 274 în Slovenia, 160 în Polonia, 149 în Estonia, 130 în Cehia, 128 în Slovacia, 113 în Ungaria, 109 în Letonia, 97 în Lituania și 43 în Bulgaria. De asemenea, în domeniul utilizării Internetului, în vreme ce în România numărul mediu de utilizatori la 100 de locuitori este de 3,1, în celelalte țări din zonă situația se prezintă astfel: Estonia 26,3, Lituania 17,2, Polonia 13, Cehia 10, Letonia 8,2, Slovenia 6,8, Ungaria 6,5, Bulgaria 5,3. Reprezentarea grafică a distribuției celor două variabile ce țin de noua economie, număr de PC și număr de utilizatori Internet, în funcție de PIB-ul pe locuitor, pentru cele zece țări considerate, se află în figurile următoare:



Dacă în privința numărului de PC-uri se înregistrează în ultimii ani un ritm acceptabil (+51% în perioada 1998-2000), în schimb, în ceea ce privește accesul la Internet, ritmul de doar 10% din anul 2000 plasează România pe ultimul loc (în celelalte țări ritmurile de creștere au fost de 400% în Cehia, 271% în Bosnia, 250% în Lituania, 103% în Polonia, 100% în Macedonia, 58% în Letonia, 51% în Bulgaria, 36% în Estonia, 30% în Ungaria,

23% în Albania și 21% în Slovenia). Una dintre cauze poate fi desigur atribuită și posibilităților limitate de conectare la rețea (atât din considerente legate de preț cât și de capacitate) oferite de către principalul operator public în domeniu Romtelecom (al cărui monopol este prevăzut a înceta în anul 2003). În privința raportului dintre PC-urile personale și cele din cadrul firmelor sau "de serviciu", România pare a avea o poziție oarecum mai bună: 31% din totalul computerelor sunt deținute de către populație, iar 69% sunt în dotarea unităților economice sau administrative (ponderea PC-urilor personale în celelalte țări din zonă are următoarele valori: 44% în Polonia, 37% în Lituania, 27% în Slovenia, 22% în Slovacia, 21% în Letonia, 20% în Cehia). Aceasta poate semnifica, pe lângă mai slabă informatizare a firmelor din România, conștientizarea de către populație a importanței crescânde a computerului, reflectată de altfel și de numărul mare de informaticieni români bine cotați care alimentează firmele occidentale an de an (fie în mod direct prin emigrare fie indirect prin produse software livrate în cadrul firmelor din România sau direct de la domiciliu).

În prima parte a anului 2001 s-au obținut rezultate superioare anilor trecuți, ceea ce dovedește că piața românească de IT se află pe o pantă ascendentă. Astfel, doar în primele patru luni ale lui 2001 s-a înregistrat o creștere cu 40% a numărului de carduri Visa pe piața românească, comparativ cu aceeași perioadă a anului trecut. În prezent se estimează că există peste 1,3 milioane de carduri în România. Specialiștii apreciază că actualmente în România se înregistrează cea mai dinamică piață a cardurilor din Europa de Est, iar conform estimărilor făcute de Visa Internațional și Europay, în viitorii 3 ani în România se vor emite cel puțin trei milioane de carduri, toate băncile solide intrând în această activitate.

Strict legată de extinderea utilizării computerelor și a mijloacelor și tehnicilor de comunicare este problema dinamicii piețelor financiar-bancare, care într-o economie modernă va trebui să o devanseze pe aceea a sectorului clasic productiv al economiei. În ceea ce privește ponderea de ansamblu a sectorului serviciilor în economia națională și respectiv a investiții intangibile în totalul investițiilor alocate, România se situează, în general, încă în urma țărilor candidate la aderare. Problema principală, în perspectivă, o va reprezenta diminuarea rapidă a forței de muncă din agricultură și a populației rurale (în această privință, de asemenea, România este rămasă în urma majorității țărilor candidate).

Progrese relativ importante s-au realizat în ceea ce privește adaptarea legislativă la tendințele mondiale de liberalizare a schimburilor internaționale și la fenomenul globalizării. Capcana creșterii cu orice preț a exportului și evasi-predominanța mărfurilor de import va trebui însă evitată în viitor. În acest sens, prin politicile statului vor trebui urmărite îmbunătățirea structurii pe categorii de produse a exportului în paralel cu recâștigarea piețelor interne de către producătorii autohtoni aflați în concurență cu mărfurile din import, cel puțin în cazul unor produse de bază pentru care există resurse nevalorificate în țară și capacități disponibile neutilizate.

Pentru perioada viitoare, un impact major îl va avea politica guvernamentală de sprijinire a sectorului IT, începută deja de guvernul actual, prin conceperea unui program național de informatizare, inclus în programul de guvernare și prin promovarea urgentă a unor măsuri eficiente de stimulare a acestui domeniu vital pentru tranziția României spre noua

economie. Astfel, se remarcă o serie de măsuri aflate deja în faza de implementare, cum sunt: deducerea din impozitul pe venitul global a unui PC pentru fiecare familie o dată la cinci ani; crearea unui program guvernamental vast de dotare cu computere a școlilor și liceelor; scutirea de impozit pentru salariile personalului din domeniul IT. De exemplu, roadele măsurii privind scutirea de impozit pentru informaticieni deja se pot semnala, deocamdată prin creșterea spectaculoasă a numărului de înregistrări de firme noi în domeniul informaticii.

În perspectivă, criteriile economice vor fi, în ultimă instanță, decisive pentru admiterea României în structurile euro-atlantice, îndeosebi în Uniunea Europeană, iar impactul dezvoltării de tip SI-SC, a noii economii, va fi unul major asupra trendului general al economiei. Având în vedere acestea, modelele de fundamentare a politicilor macroeconomice vor trebui în mod obligatoriu să țină seamă, pe de-o parte, de eforturile și resursele necesare accelerării tranziției spre o dezvoltare durabilă, sustenabilă, de tip SI-SC, precum și, pe de altă parte, de impactul asupra modificărilor structurale dinamice din economie.

Un modelul macroeconomic cadru va fi constituit de fapt dintr-un set de modele parțiale care vor include drept parametru esențial SI-SC. Astfel, modelul corelării politicii monetare cu aceea fiscală (sau în variantă restrânsă modelul dinamicii relației dintre inflație și șomaj), în vederea atingerii obiectivelor aderării la UE, va include și impactul deosebit de important al extinderii noii economii și, pe un plan mai general, a SI-SC. Avem în vedere de asemenea acest impact și în cazul alocării fondului disponibil de timp al forței de muncă, precum și în acela al unui trend optim în ceea ce privește dinamica structurii economiei naționale, privită prin prisma celor trei sectoare fundamentale (primar, secundar și terțiar sau al serviciilor).

În ecuația dezvoltării economice de tip durabil în România, printre parametrii fundamentali se plasează ritmul PIB-ului, care conform Strategiei naționale va trebui să fie de 4-6% pe o perioadă lungă de timp (până la orizontul anului 2010), în vederea reducerii decalajelor față de media UE, și rata inflației (care se prevede a coborî sub 10% începând cu anul 2004). În acest sens, rezultatele din prima parte a acestui an sunt deja peste prevederile Strategiei naționale. Astfel, pentru întregul an se estimează un ritm de creștere a PIB-ului de aproximativ 5% și o inflație sub 30%. De asemenea, prin proiectul de buget pe anul 2002 al Guvernului se urmărește realizarea unor indicatori macroeconomici îmbunătățiți: creșterea PIB de 5%, inflația de 22%, deficitul de 3% din PIB și o rată a șomajului de 9,2%.

În viitor este de așteptat ca aportul noii economii la trendul general al economiei naționale să se amplifice, îndeosebi în privința accelerării dinamicii PIB-ului (un plus de 1,5-2% la ritmul anual al PIB-ului, față de cel prevăzut de 4-6% până la finele deceniului) și a calmării inflației (o reducere suplimentară anual de 1-2%, comparativ cu reducerea preconizată. De exemplu, un studiu recent elaborat de experții firmei Andersen arată că 24% din creșterea economică a Europei ar putea proveni din e-business în perioada 2001-2004, adică un spor total al PIB-ului anual de 3,36%, față de doar 2,55%, în lipsa unui impact semnificativ al “noii economii”. După cum se observă, este de presupus că în România acest aport va fi relativ mai important, dacă se are în vedere că economia

românească pornește de la un grad inițial mai redus de infuzare a noii economii în ansamblul sistemului economiei naționale.

Pentru a doua jumătate a deceniului, vor interveni probabil și cerințele impuse nu numai de aderarea la UE dar și de pregătirea, pentru o perspectivă mai îndepărtată, a integrării României în Uniunea Monetară Europeană. Rolul piețelor financiare și de capital, stimulate la rândul lor de către dezvoltarea SI-SC în România va deveni esențial în acel nou context. De asemenea, alegerea unui model adecvat pentru încadrarea în parametrii unei sustenabilități a datoriei publice și a deficitelor bugetare va fi în măsură să cuantifice aportul afluzului de investiții străine, dependent, de asemenea, de avansarea SI-SC în România.

## Referințe bibliografice

[1] Albu, L.-L. (1998): Strain and inflation-unemployment relationship in transitional economies: a theoretical and empirical investigation, University of Leicester, Department of Economics, Centre for Economic Studies, Leicester, ACE-PHARE, January.

[2] Albu, L.-L. (1998): Tranziția economiei sau tranziția științei economice ?, IRLI-EXPERT, București.

[3] Albu, L.-L. (1999): "Modele non-lineare și haos în economie", Probleme economice, 28.

[4] Barua, Anitesh, Jon Pennell, Jay Shutter, and Andrew B. Whinston (1999): "Measuring the Internet Economy: An Exploratory Study", Working paper, June 10, <http://crec.bus.utexas.edu/>.

[5] Basu, Susanto (1996): "Procyclical Productivity: Increasing Returns or Cyclical Utilization?", Quarterly Journal of Economics, 111:4, pp. 719-51.

[6] Becker, Gary S. (1965): "A Theory of the Allocation of Time", Economic Journal, 75:3, pp. 493-517

[7] Brynjolfsson, Erik (1996): "The Contribution of Information Technology to Consumer Welfare", Information Systems Research, 7:3, September, pp. 281-300

[8] Brynjolfsson, Erik, and Lorin M. Hitt (1996): "Paradox Lost? Firm-level Evidence on the Returns to Information Systems Spending", Management Science, April

[9] Brynjolfsson, Erik, Lorin M. Hitt, and Shinkyu Yang (2000): "Intangible Assets: How the Interaction of Computers and Organizational Structure Affects Stock Market Valuations," presented at AEA meetings, Boston, January

[10] Dobrescu, Emilian (1996): Macromodels of the Romanian Transition Economy, Expert Publishing House, Bucharest.

[11] Dudley, Leonard (1999): "Communications and Economic Growth", European Economic Review, 43, pp. 595-619.

[12] Gordon, Robert J. (1997): "The Time-Varying NAIRU and its Implications for Economic Policy", Journal of Economic Perspectives, Winter, 11:1, pp. 11-32.

[13] Gordon, Robert J. (1999): "U. S. Economic Growth Since 1870: One Big Wave?", American Economic Review (Papers and Proceedings), 89:2, pp. 123-8.

[14] Gordon, Robert J. (2000a): Macroeconomics, eighth edition. Reading MA: Addison-Wesley.

[15] Gordon, Robert J. (2000b): "Interpreting the 'One Big Wave' in U. S. Long-term Productivity Growth," in Productivity, Technology, and Economic Growth, Bart van Ark, Simon Kuipers, and Gerard Kuper, eds., Amsterdam: Kluwer Publishers.

- [16] Gordon, Robert J. (2000c): "Has the New Economy Rendered the Productivity Slowdown Obsolete?", Working paper, Northwestern University, April.
- [17] Gordon, Robert J. (2000d): Does the 'New Economy' measure up to the great inventions of the past?, NBER, Working Paper 7833, Cambridge, US, August.
- [18] McGuckin, Robert H. and Kevin J. Stiroh (1998): "Computers Can Accelerate Productivity Growth", Issues in Science and Technology, Summer, pp. 41-48.
- [19] Metzler, L.A. (1941): "The Nature and Stability of Inventory Cycles", Review of Economic Studies 23.
- [20] Mundell, R.A. (1990): "Debts and Deficits in Alternative Macroeconomic Models", Revista di Politica Economica, VII-VIII, Roma.
- [21] Okun, Arthur M. (1962): "The Gap between Actual and Potential Output", Proceedings of the American Statistical Association, reprinted in Edmund S. Phelps, ed., Problems of the Modern Economy. New York: Norton, 1965.
- [22] Ruelle, D. și Takens, F. (1971): On the Nature of Turbulence, Communications in Mathematical Physics, 20.
- [23] Smith, Michael D., Joseph Bailey, and Erik Brynjolfsson (1999): "Understanding Digital Markets: Review and Assessment", in: Erik Brynjolfsson and Brian Kahin, eds., Understanding the Digital Economy. Cambridge: MIT Press.
- [24] Staiger, Douglas, James H. Stock, and Mark W. Watson (1997): "The NAIRU, Unemployment, and Monetary Policy," Journal of Economic Perspectives, Winter, 11, pp. 33-49.
- [25] Stiroh, Kevin J. (1998): "Computers, Productivity and Input Substitution", Economic Inquiry, 36:2, April, pp. 175-91.
- [26] Summers, Lawrence (2000): "The Economy: A Higher Safe Speed Limit", Business Week, April.
- [27] Triplett, Jack E. (1999): "The Solow Computer Paradox: What do Computers do to Productivity?", Canadian Journal of Economics, 32:2, April, pp. 309-34.
- [28] Uchitelle, Louis (2000): "Economic View: Productivity Finally Shows the Impact of Computers", New York Times, March 12, section 3, p. 4.
- [29] Programul de guvernare pentru perioada 2001-2004, Guvernul României, 2001.
- [30] Strategia economică pe termen mediu a României, Guvernul României, 2000.
- [31] The Economic Report of the President, Washington, D.C., February 2000.