

**CREȘTEREA ECONOMICĂ ȘI  
CONVERGENȚA ÎN UNIUNEA  
EUROPEANĂ**

**Lect. univ. Halmai Péter<sup>1</sup>**  
**Asist. univ. dr. Vásáry Viktória<sup>2</sup>**  
Universitatea Szent István,  
Institutul de Studii Europene  
Gödöllő, Hungary

**ECONOMIC GROWTH AND  
CONVERGENCE IN THE EUROPEAN  
UNION**

**Lect. Halmai Péter<sup>7</sup>**  
**Asist. PhD Vásáry Viktória<sup>8</sup>**  
Szent István University,  
Institute of European Studies  
Gödöllő, Hungary

**Rezumat**

*În programul de convergență aprobat de guvernul ungar în septembrie 2006, „obiectivul principal” era promovarea convergenței reale. Această lucrare analizează problemele care înconjoară convergența reală, în lumina corelațiilor mai largi ale creșterii economice care se bazează foarte mult pe rezultatele revizuirii econometrice realizate pentru a explora creșterea potențială pe termen mediu și pe termen lung și factorii care o influențează.*

Cuvinte cheie: creștere economică, convergența reală, revizuire econometrică.

**1. Introducere**

Performanța celor zece state noi membre care s-au alăturat Uniunii Europene în timpul extinderii sale din 2004 au crescut PIB nominal din UE cu 5%, și PIB măsurat la standardul puterii de cumpărare (PPS) cu 9%. În același timp, populația UE s-a extins mai mult, cu aproximativ 20%. Este lucru știut că cifrele PIB pe cap de locuitor din noile State Membre (UE-10) sunt mult mai mici decât din țările UE-15. Din acest motiv, PIB pe cap de locuitor din UE-25 a crescut substanțial. (Vezi tabelul 1)

Dorința de aderare, precum și acceptarea acquis-ului și adaptarea instituțiilor au fost însoțite de progresul în convergență și convergență reală. În comparație cu 1997, anul anterior începerii negocierilor de aderare PIB pe cap de locuitor în termeni reali este mai apropiat de media UE-15. După declinul care este normal la începutul unui proces de transformare, ratele de creștere din țările UE-10 au fost mult mai

**Abstract**

*In the convergence programme approved by the Hungarian government in September 2006, the "overriding objective" was to promote real convergence. This paper analyses the problems surrounding real convergence, in light of the broader correlations of economic growth relying heavily on the results of econometric reviews designed to explore medium and long-term potential growth and the factors that influence it.*

Key words: economic growth, real convergence, econometric review.

**1. Introduction**

The performance of the ten new Member States which joined the European Union during its enlargement in 2004 increased nominal GDP in the EU by 5%, and GDP measured at purchasing power parity (PPS) by 9%. At the same time, the population of the EU expanded by much more, approximately 20%. It is common knowledge that per capita GDP figures in the new Member States (EU-10) are far lower than in the EU-15 countries. For this reason the per capita GDP spread in the EU-25 has risen substantially. (See table 1)

Gearing up for accession, together with taking on the acquis and adapting institutions, was accompanied by progress in convergence and real convergence. In comparison to 1997, the year prior to when accession negotiations commenced, per capita GDP in real terms is far closer to the EU-15 average. Following the decline that is common at the beginning of a transformation process, growth rates in

mari decât în UE-15, deși fluctuante începând cu jumătatea a doua a anilor 90. Convergența din statele baltice, Ungaria și Slovenia, a fost în special dinamică. În concordanță cu teoria convergenței, convergența PIB a fost în general mai rapidă în țările care aveau niveluri inițiale ale veniturilor scăzute. În ultimul deceniu, salariile reale în vechile State Membre au crescut cu aproximativ 1% în fiecare an, în contrast cu o creștere anuală de 3.5% în noile State Membre.

Factorii fundamentali ai creșterii potențiale și curente<sup>4</sup> în țările UE-10 au fost creșterea formării de capital și factorul de productivitate totală (TFP – vezi tabelul 2) până în 2005, diferența în ratele de creștere potențială în favoarea noilor State Membre. Această creștere mai dinamică corespunde teoriei convergenței, iar ratele de creștere mai mare pot fi așteptate în noile State Membre și în viitor.

În UE-10, contribuția negativă adusă de muncă creșterii economice reflectă nivelul relativ scăzut al ocupării forței de muncă și, într-o mai mică măsură, durata (numărul de ore) lucrate de un angajat. Piața muncii în țările UE-10 se caracterizează totuși printr-o rată scăzută a ocupării forței de muncă și o rată crescută a șomajului pe termen lung. (UE-10 a avut un raport de ocupare a forței de muncă de 65% între 2001 și 2005, în comparație cu 73% în UE-15%). Șomajul structural – măsurat cu rata de salarizare neaccelerată a șomajului (NAWRU) – în țările UE-10 de la media de 10.5% între 1998 și 2000 la 15% între 2001 și 2005, în timp ce în UE-15 în aceeași perioadă cifrele au scăzut de la 8.5% la 7.7%. În ciuda performanței pieței muncii, creșterea potențială din noile State Membre nu a scăzut mulțumită efectului formării de capital și productivității factorilor totali. Contribuția formării de capital la creșterea potențială a fost în special substanțială începând cu 1990, depășind UE-15 de trei ori între 2001 și 2005. (Vezi tabelul 2)

Cu excepția Maltei, cele 10 noi State

the EU-10 countries have been far higher than the EU-15, albeit fluctuating, since the second half of the 1990s. Convergence in the Baltic states, Hungary and Slovenia was particularly dynamic. In line with the convergence theory, GDP convergence was generally faster in countries which had lower initial income levels. Over the last decade, real wages in the older Member States have grown by about 1% each year, contrasted with the 3.5% annual increase in the new Member States.

Fundamental factors of potential and actual economic growth<sup>10</sup> in the EU-10 countries were increases in capital formation and total factor productivity (TFP - see table 2) By 2005 the difference in potential growth rates increased in favour of the new Member States. This more dynamic growth conforms to the convergence theory, and higher growth rates can be expected in the new Member States in the future as well.

In the EU-10, the negative contribution made by labour to economic growth reflects the relatively low level of employment and, to a lesser extent, the falling amount of time (number of hours) worked by one employee. The labour market in the EU-10 countries is also characterised by having a low employment rate and high long-term structural unemployment. (The EU-10 had an employment ratio of roughly 65% between 2001 and 2005, compared to 73% in the EU-15.) Structural unemployment – measured with the non-accelerating wage rate of unemployment (NAWRU) – in the EU-10 countries rose from an average 10.5% between 1998 and 2000 to 15% between 2001 and 2005, while in the EU-15 over the same period the figure dropped from 8.5% to 7.7%. In spite of the labour market performance, potential growth in the new Member States did not fall thanks to the effect of capital formation and total factor productivity. The contribution of capital formation to potential growth has been particularly substantial since the 1990s, exceeding the EU-15 threefold between 2001

Membre au rate de creștere potențială mai mari decât în UE-15 pe baza cifrelor din 2001-2005. Productivitatea factorilor totali a apărut în special în statele Baltice și în Slovacia la începutul noului mileniu. În același timp, capacitatea scăzută a unor țări de a absorbi munca le limitează performanța lor economică.

Convergența continuă este real bazată pe experiența de până în prezent. Dacă rata de creștere a UE-10 a fost persistent dublă față de aceea a țărilor UE-15, atunci PIB pe cap de locuitor în termeni reali în țările UE-10 ar atinge nivelul UE-15 în aproximativ 35 de ani. (Vezi diagrama 1). Conform datelor din tabelul 2, între 2001 și 2005, rata de creștere potențială în UE-10 a fost aproximativ de două ori mai mare decât a UE-15.

Convergența reală necesită de asemenea o convergență a nivelurilor de productivitate. Ceea ce urmează este în principal o revizuire a factorilor și corelațiilor celei de-a doua.

## 2. Teoria economică a convergenței

Lecțiile principale care pot fi învățate din revizuirea pe scurt a literaturii internaționale despre convergență<sup>5</sup> sunt: convergența depinde de mersul formării de capital, de creșterea populației, de dezvoltarea instituțiilor adecvate și eficiente și de politica economică aleasă; rata de convergență este asemănător influențată de situația inițială și de potențialul de creștere; acumularea de capital fizic și uman este extrem de importantă, de aceea investițiile și economiile împreună cu inovația sunt factori semnificativi.

Factorii cheie ai convergenței sunt productivitatea factorilor totali și schimbările ratei de creștere precum și evoluția tehnologiei. Cu toate acestea, oportunitățile de angajare depind foarte mult de factori demografici și de altă natură.

## 3. Factorii cheie ai creșterii productivității

Ținând seama de procesele demografice europene și cu o societate îmbătrânită, intrarea de forță de muncă în creștere poate

and 2005. (See table 2)

With the exception of Malta, the 10 new Member States have higher potential growth rates than in the EU-15 based on 2001-2005 figures. Total factor productivity rose especially in the Baltic states and in Slovakia at the beginning of the new millennium. At the same time, the weak capability of some countries to absorb labour limits their economic performance.

Continued convergence is realistic based on catch-up experience to date. If the growth rate of the EU-10 was (remained) persistently double that of the EU-15 countries, then per capita GDP in real terms in the EU-10 countries would reach the EU-15 level in roughly 35 years. (See diagram 1). According to the data in table 2, between 2001 and 2005 the potential growth rate in the EU-10 was almost twice that of the EU-15.

Real convergence also requires a convergence of productivity levels. What follows is principally a review of factors and correlations of the latter.

## 2. Economic Theory of Convergence

The main lessons that can be drawn from a brief review of international convergence literature<sup>11</sup> are as follows: convergence depends on the pace of capital formation, population growth, the development of appropriate and efficient institutions and the economic policy pursued; the rate of convergence is similarly influenced by the starting situation and the growth potential; the accumulation of physical and human capital is extremely important, which is why investments and savings along with innovation are significant factors.

Key factors of convergence are total factor productivity and changes in the growth rate as well as the spread of technology. Nevertheless, the opportunities for labour expenditure are strongly reliant on demographic and other factors.

## 3. Key factors of Productivity growth

Given European demographic processes and

juca numai un rol limitat în creșterea economică. Productivitatea explozivă a muncii este de importanță crucială. Factorii principali care explică creșterile productivității sunt:

Numărul de ore lucrătoare lucrate efectiv, care în majoritatea Statelor Membre UE au scăzut semnificativ în anii 90.

Îmbunătățirea capitalului uman „mediu”.

Adâncirea capitalului. În noile State Membre UE, nivelul relativ ridicat al investițiilor (dezvoltarea infrastructurii statelor bazată pe investiții private) după privatizarea din fostele societăți de stat, precum și influxul de investiții directe străine au contribuit în egală măsură la o rată relativ mare a creșterii productivității. Adâncirea capitalului reflectă natura de tranziție a acestor economii. Cu toate acestea, direcțiile de creștere a productivității și în special diferențele de creștere dintre UE și Statele Unite pot fi atribuite în special proceselor următoare care afectează formarea de capital. Diferența de creștere a productivității poate fi parțial explicată prin rolul tehnologiei informațiilor și comunicațiilor (ICT).

Modificări ale productivității factorilor totali (TFP). Productivitatea factorilor totali este calculată în mod tradițional ca un rest Solow și conține factori de creștere a productivității care nu pot fi explicați de schimbările calității și cantității muncii și capitalului. În ultimele decenii, creșterea productivității totale a factorilor în majoritatea țărilor membre ale OECD a încetinit.<sup>6</sup> Din 1973 a scăzut aproape la jumătate din rata înregistrată între 1950 și 1973. Convergența Statelor Membre ale UE la cea mai dezvoltată economie este indicată de creșterea TFP dintre 1973 și 1995 care a depășit-o pe aceea a Statelor Unite. În același timp, de la mijlocul anilor 90 creșterea productivității totale a factorilor în Statele Unite a fost mult mai mare decât în țările membre UE.

Alți factori (cum ar fi schimbările în structura sectorială a economiei, etc.). Creșterea în raportul serviciilor din

with an ageing society, increasing labour-input can only play a limited role in economic growth. Boosting labour productivity is of crucial importance. The main factors explaining increases in productivity are as follows:

The number of working hours actually worked, which in most EU Member States fell significantly in the 1990s.

The improvement in "average" human capital.

Capital deepening. In the new EU Member States, the relatively high level of investments (state infrastructure developments based on private investment) following the privatisation of formerly state-owned companies, as well as the inflow of foreign direct investment have both contributed to a relatively high growth rate in productivity. The rapid capital deepening reflects the transitional nature of these economies. Nevertheless, the directions of productivity growth and in particular the differences in growth between the EU and the United States can be attributed especially to the following processes affecting capital formation. The difference in productivity growth can partly be explained by the role of information and communication technology (ICT).

Changes in total factor productivity (TFP). Total factor productivity is traditionally calculated as a Solow residual, and contains productivity growth factors that cannot be explained by changes in the quality and quantity of labour and capital. Over recent decades the growth in total factor productivity in most OECD member countries has slowed down.<sup>12</sup> Since 1973 it has dropped to roughly one half of the rate recorded from 1950 to 1973. The convergence of EU Member States to the most developed economy is indicated by the TFP growth between 1973 and 1995 which exceeded that of the United States. At the same time, since the middle of the 1990s the increase in total factor productivity in the United States has been far greater than in EU

structurile economice ale țărilor OECD duc adesea la o încetinire a creșterii productivității. Productivitatea serviciilor este mai scăzută decât sectoarele care produc bunuri, în special din cauza intensității scăzute a capitalului. Cu toate acestea, cota în creștere (atât în producție cât și în servicii) a sectorului care produce tehnologii de informații și comunicații este un factor cheie în creșterea productivității țărilor membre OECD.

În lumina dezvoltărilor curente dar mai ales demografice viitoare din Europa, impactul potențial ale unei societăți mai vechi (adică îmbătrânite) trebuie subliniat. Creșterea vârstei medii a populației (îmbătrânirea) duce la o scădere a calității intrării de muncă și la un nivel mai scăzut al productivității muncii. (O cercetare empirică sugerează că nu există o asemenea corelare.)

O întrebare cheie este dacă impactul îmbătrânirii asupra creșterii potențiale poate fi compensat de formarea de capital. O încetinire a creșterii productivității este în general însoțită de un declin relativ al investițiilor. În același timp, investițiile pot fi stimulate de măsurile de politică economică care țin spre o creștere a orientării economiilor. Ratele mai scăzute ale dobânzii pot atrage alte investiții, o creștere mai rapidă a productivității muncii și o creștere mai mare pe termen mediu și lung. Din moment ce rata economiilor se așteaptă să scadă în societățile îmbătrânite, probabilitatea dinamicii acestor investiții este mică. Cu toate acestea, creșterea productivității alimentată de adâncirea capitalului se opune problemei de diminuare a intrărilor de asemenea.

Politicile care încurajează creșterea ratelor economiilor naționale par a fi inevitabile, în special pe termen mediu și lung. Trebuie subliniate eforturile statelor de a cheltui mai mult și de a crește economiile pentru pensii. Economii și investițiile sunt elementele cheie în încurajarea progresului tehnologic și a creșterii productivității.

member countries.

Other factors (e.g. changes in the sectoral structure of the economy, etc.). The increase in the ratio of services in the economic structures of OECD countries often leads to a slowdown in productivity growth. The productivity of services is lower than sectors that manufacture commodities, principally because of the lower capital intensity. Nonetheless, the increasing share (both in manufacturing and in services) of the sector producing information and communication technologies is a key factor in the increase in productivity of OECD member countries.

In light of current but even more the future demographic developments in Europe, the potential impacts of an older society (i.e. ageing) should be emphasised. The increase in the average age of the population (ageing) leads to a weakening in the quality of labour-input and to a lower level of labour productivity. (Some empirical research suggests that there is no such correlation.)

A key question is whether the impacts of ageing on potential growth can be compensated for by capital formation. A slowdown in productivity growth is generally accompanied by a relative decline in investments. At the same time, investments can be stimulated by economic policy measures targeting an increase in savings propensity. Lower interest rates can trigger additional investments, faster growth in labour productivity and higher medium and long-term growth. Since the savings rate would be expected to fall in ageing societies, the likelihood of such investment dynamics is slim. Nonetheless, productivity growth fuelled by capital deepening will come up against the problem of diminishing returns too.

Policies that encourage an increase in national savings rates would appear to be inevitable, particularly in the medium to long term. Pulling the reins in on overspending by the state and increasing pension savings should be emphasised here. Savings and investments are key elements in encouraging

#### 4. Creșterea potențială în Uniunea Europeană

Rata de creștere potențială a UE-15 a scăzut din anii 90 și își pierde concurenții. Această creștere mai încetă și factorii săi exercită un impact fundamental asupra dezvoltării așteptate din convergența reală. Principalele motive ale declinului din rata potențială de creștere sunt următoarele. Pe de o parte oportunitățile limitate pentru dezvoltarea explozivă. Creșterea intrării de forță de muncă în țările UE-25 poate juca numai un rol limitat în stimularea ratei potențiale de expansiune. Conform scenariului de bază al simulărilor realizate în numele Comisiei Europene, ocuparea forței de muncă s-ar putea extinde cu o medie de 0.9% în fiecare an până în 2010, dar numai cu 0.2% între 2011 și 2020. După 2020, ocuparea forței de muncă se așteaptă să scadă cu 0.4-0.5% în fiecare an, și, de fapt, din 2030, această rată s-ar putea dubla în noile State Membre. Aceste schimbări depind foarte mult de dezvoltarea demografică. Există diferențe substanțiale între țări. Populația activă (15-64 ani) scade deja în Germania, Italia, Ungaria și Letonia. După 2010 același lucru este anticipat și în Belgia, Grecia, Spania, Franța, Olanda, Austria, Polonia și alte State Membre. Una dintre realitățile fundamentale pentru UE-25 la începutul noului mileniu este o societate care îmbătrânește și scade din ce în ce mai mult ca număr.

Pe de altă parte, creșterea productivității muncii în UE-15 a scăzut din ce în ce mai mult în Statele Unite și în alte țări cu economie globală majoră de la începutul lui 1990. În timp ce ratele de creștere a productivității muncii au crescut în cazul principalilor concurenți din regiune, aceasta a scăzut pentru UE -15. Pentru prima dată de la al Doilea Război Mondial, tendințele de creștere a productivității pentru UE-15 au fost mai scăzute decât acelea din Statele Unite din 1990. În același timp, nivelul productivității UE-15 corespunde aproximativ la 80% din acelea al SUA. Această modificare a tendinței reprezintă o

technological progress and productivity growth.

#### 4. Potential growth in the European Union

The potential growth rate of the EU-15 has been declining since the 1990s and falls short of its competitors. This slower growth and its factors exert a fundamental impact on expected developments in real convergence. The main reasons for the decline in the potential growth rate are as follows. On the one hand the limited opportunities for boosting employment. Labour-input growth in the EU-25 countries can only play a limited role in stimulating the potential rate of expansion. According to the baseline scenario of simulations conducted on behalf of the European Commission employment may expand by an average of 0.9% each year until 2010, but only by 0.2% between 2011 and 2020. After 2020 employment is expected to decline steadily by 0.4-0.5% each year, and in fact, from 2030 this rate could even more than double in the new Member States. These changes are largely related to demographic developments. There are substantial differences between the countries. The active population (15-64 years-old) is already falling in Germany, Italy, Hungary and Latvia. After 2010 the same is anticipated in Belgium, Greece, Spain, France, the Netherlands, Austria, Poland and in other Member States. One of the fundamental realities for the EU-25 at the beginning of the new millennium is having a society that is ageing and increasingly declining in number. On the other hand, the rise in labour productivity in the EU-15 has increasingly fallen short of the United States and other major global economic players since the beginning of the 1990s. While the growth rates of labour productivity have risen in the case of the region's main competitors, it has fallen for the EU-15. For the first time since the Second World War, productivity growth trends for the EU-15 have been lower than those of the United States since 1990. At the same time, the productivity level of the EU-

oprire și o întoarcere a convergenței UE-15 spre Statele Unite. Mersul dinamic al creșterii productivității economice în alte zone ale lumii este remarcabilă. Totuși, în țările în curs de dezvoltare ale economiei globale, aceste tendințe ale productivității în sine nu demonstrează rezultatele convergenței tehnologice ci rezultatul unor rate mai mari de investiții. De aceea adâncirea capitalului și căile de explorare ale productivității factorilor totali sunt așa de importante.

În al treilea rând, rata adâncirii capitalului indică de asemenea că UE-15 rămâne în urmă. Cursul formării de capital este subordonat. Din anii 90 rata de creștere a investițiilor în UE-15 a scăzut foarte mult sub Statele Unite. În timp ce rata investiției în cea de-a doua a crescut de la 15% la aproape 20% de la începutul anilor 90, cifra medie din Uniunea Europeană a rămas esențial nemodificată. În Statele Unite, raportul investițiilor în mașini și echipamente s-a dublat aproape în această perioadă în comparație cu media UE care abia indică o modificare. Investițiile nete în țările din zona euro în ultimele două decenii a tins în jos, în comparație cu creșterea observată în SUA.

În al patrulea rând, productivitatea factorilor totali (TFP). În țările UE-15, declinul creșterii productivității muncii după 1990 a mers în concordanță cu încetinirea creșterii productivității factorilor totali. (Cea de-a doua este în realitate un factor structural al creșterii productivității.) Până la mijlocul anilor 90, UE-15 își pierduse avantajele derivate din creșterea mai mare a TFP, înainte să fie ajunsa de Statele Unite și de alți concurenți în ceea ce privește expansiunea productivității totale a factorilor.

În modelul neoclasic de creștere, încetinirea cursului progresului tehnologic (creșterea productivității factorilor totali) duce la un declin în rata de investiții continue pe termen lung. Progresul tehnologic crește eficiența marginală a capitalului existent.

15 corresponds to about 80% of that in the USA. This change in trend signifies a halt and reversal in the convergence of the EU-15 to the United States. The dynamic pace of economic productivity growth in other areas around the world is remarkable. Yet in emerging countries of the global economy, these productivity trends per se do not demonstrate the results of technological convergence but the outcome of higher investment rates. This is why capital deepening and exploring paths of total factor productivity are so important.

Thirdly, the rate of capital deepening also shows that the EU-15 is lagging behind. The pace of capital formation is subdued too. Since the 1990s the rate of investment growth in the EU-15 has increasingly been falling behind the United States. While the investment rate in the latter has risen from 15% to roughly 20% since the beginning of the 1990s, the average figure in the European Union has essentially remained unchanged. In the United States the ratio of investments in machinery and equipment almost doubled over this period in comparison to the EU average that barely shows any change. Net investments in the countries of the euro area over the last two decades have trended downwards, in comparison to the growth seen in the USA.

Fourthly, total factor productivity (TFP). In the EU-15 countries, the decline in labour productivity growth after 1990 went hand-in-hand with a slowdown in the increase of total factor productivity. (The latter is in reality a structural factor of productivity growth.) By the middle of the 1990s the EU-15 had lost its advantages derived from higher TFP growth, before it was overtaken by the United States and its other competitors in terms of expansion in total factor productivity.

In the neoclassical growth model, a slowdown in the pace of technological progress (increase in total factor productivity) results in a decline in the long-term steady state investment rate. Technological progress increases the marginal efficiency of existing

Încetinirea creșterii productivității factorilor totali exercită un impact negativ asupra produsului marginal de capital și deci asupra formării de capital. Dezvoltarea negativă a TFP duce la un declin continuu al ratei investițiilor. În medie, în zona euro, productivitatea totală a factorilor se schimbă în paralel cu formarea de capital fix brut, cu o anumită întârziere.

Este clar că problemele severe ale productivității structurale ale UE-15 (mai presus de căderea substanțială a creșterii productivității factorilor totali), și alinierea inadecvată la procesele globalizării duc la un declin pe termen lung al ratei creșterii potențiale. Mediul advers de investiții atrage un nivel ridicat de ieșire de capital și o creștere substanțială a raportului de bunuri și servicii importate.

Conform simulărilor pe termen mai lung, rata de creștere potențială din UE-25 scade (vezi tabelul 3). Această reducere va fi continuă, de la 2.4% anual în 2004-2010 la o medie de 1.5% în 2021-2030 și apoi la 1.2% în 2031-2050. Declinul prevăzut în rata potențială de creștere este mai mare în țările UE-10 decât în statele UE -15 states. Producția din UE-10 între 2004 și 2050 se va extinde mai rapid decât în țările UE-15, adică procesul de convergență va continua. Dar, pe măsură ce timpul trece, cursul convergenței va încetini și se va opri după 2030.

Pe măsură ce tendințele indicate își exercită efectele, ratele de creștere ale Statelor Membre individuale ale UE pot să difere substanțial. Principalul motiv al acestei diferențe, în special în prima jumătate a perioadei proiectate, este cursul diferit al creșterii productivității din țări.

În țările UE-10, dezvoltarea demografică va fi în special un factor important în declinul ratei potențiale de creștere. Creșterile de productivitate per muncitor converg între țările UE-15 și UE-10. Pe termen lung, s-ar putea să vedem o rată medie de creștere a productivității de 1.7%, care în cazul UE-10 este o încetinire substanțială de mai mult de

capital. The slowdown in the growth of total factor productivity exerts a negative impact on the marginal product of capital, and therefore on capital formation. Negative development in TFP leads to a steady decline in the investment rate. On average in the euro area, total factor productivity changes parallel to gross fixed capital formation, with a certain delay.

It is clear that the EU-15's severe structural productivity problems (above all the substantial fall in total factor productivity growth), and the inadequate alignment to globalisation processes render a long-term decline in the rate of potential growth likely. The adverse investment environment triggers a higher level of capital outflow and a substantial increase in the ratio of imported goods and services.

According to longer-term simulations, the potential growth rate in the EU-25 also falls (see table 3). This reduction will be continuous, moving from an annual 2.4% in 2004-2010 to an average 1.5% in 2021-2030 and then down to 1.2% in 2031-2050. The forecast decline in the potential rate of growth is far greater in the EU-10 countries than in the EU-15 states. Output in the EU-10 between 2004 and 2050 will expand far more rapidly than in the EU-15 countries, i.e. the convergence process will continue. But as time passes the pace of convergence will slow and then stop after 2030.

As the main trends indicated take effect, the growth rates of individual EU Member States may differ substantially. The main reason for this difference, principally over the first half of the projected period, is the differing paces of productivity growth in the countries.

In the EU-10 countries, demographic developments are likely to be a particularly important factor in the decline of the potential growth rate. The increases in productivity per worker are converging between the EU-15 and EU-10 countries. In the long run we are likely to see an average productivity growth rate of 1.7%, which in the case of the EU-10 constitutes a substantial slowdown of more

50% de-a lungul a aproximativ trei decenii. Cea mai mare parte a creșterii productivității pe muncitor poate fi atribuită productivității factorilor totali (TFP). Pe termen lung, creșterea TFP va fi urmată de adâncirea capitalului. Potrivit unei analize a dezvoltării pe termen lung, creșterea productivității factorilor totali poate să convergă între țările UE-15 și UE-10 la o rată anuală de 1.1%. Acest lucru permite o creștere de 1.7% în productivitatea muncii pe an, care pe termen lung va converge de asemenea între Statele Membre.

În UE-15 contribuția adâncirii capitalului în creșterea productivității va crește de la 0.4% la 0.7% între 2004 și 2010, înainte să scadă la 0.6% după 2030. În cazul țărilor UE-10 această contribuție dintre 2004 și 2020 va fi de 1.6% în fiecare an. Această rată mare este unul dintre indicatorii de convergență. Ulterior această contribuție va scădea treptat la 0.6%, nivelul creșterii pe termen lung în UE-15. Pe baza acestor dezvoltări, productivitatea per muncitor în țările din UE-10 va crește la 83% din nivelul înregistrat în statele UE-15 până în 2050. (Vezi tabelul 4)

Schimbările în productivitatea factorilor totali sunt de importanță crucială atât în ceea ce privește creșterea economică pe termen lung cât și convergența. În comparație cu media anuală din câteva decenii indicată mai sus (1.1%) creșterea productivității factorilor totali în majoritatea țărilor UE-15 a scăzut din 1990 și a crescut cu numai 0.8% în fiecare an. Dacă ne bazăm previziunea pe această ușoară creștere, atunci creșterile viitoare pe termen lung sunt substanțial mai rele decât cele prezentate în scenariul de bază.

### **5. Creșterea, creșterea potențială în Ungaria**

Performanța relativă a creșterii în Ungaria a tuturor Statelor Membre noi care au aderat la UE în 2004 s-a deteriorat din 2001 în concordanță cu intensificarea problemelor de echilibru. Dificultățile acumulate de

than 50% over approximately three decades. The majority of productivity growth per worker is attributable to total factor productivity (TFP). In the long run, the increase in TFP will be followed by capital deepening. According to an analysis of long-term development, total factor productivity growth may converge between the EU-15 and EU-10 countries at an annual rate of 1.1%. This enables a 1.7% increase in labour productivity per year, which in the long run will also converge between Member States.

In the EU-15 the contribution of capital deepening to productivity growth will rise from 0.4% to 0.7% between 2004 and 2010, before dropping to 0.6% after 2030. In the case of the EU-10 countries this contribution between 2004 and 2020 will be roughly 1.6% each year. This high rate is one of the indicators of convergence. Later on such contribution will gradually fall to 0.6%, the level of long-term growth in the EU-15. Based on these developments, productivity per worker in the countries of the EU-10 will rise to 83% of the level recorded in the EU-15 states by 2050. (See table 4)

Changes in total factor productivity are of crucial importance both in terms of long-term economic growth and convergence. In comparison to the annual average over several decades indicated above (1.1%) the growth of total factor productivity in most countries of the EU-15 has fallen since 1990 and grown by only 0.8% each year. If we base our forecast on this slower growth, then the long-term growth prospects are substantially worse than those presented in the baseline scenario.

### **5. Growth, Potential Growth in Hungary**

Hungary's relative growth performance of all the new Member States that joined the EU in 2004 has deteriorated since 2001 in connection with the intensifying equilibrium problems. The accumulating equilibrium difficulties (particularly general government) meant that an adjustment of public finances as per the convergence programme and

echilibru (în special guvernarea generală) au însemnat că o reglare a finanțelor publice în ceea ce privește programul de convergență și totalul de aproape 7% din PIB au devenit inevitabile în Septembrie 2006, pentru a redresa balanța. Acestea afectează fundamental condițiile interne ale convergenței reale. Principalele obiective ale programului de convergență din Ungaria în relație cu creșterea economică sunt următoarele: crearea unui echilibru de durată cu impact scăzut asupra creșterii (încetinire temporară în 2007-2008 ca rezultat al măsurilor de austeritate); reduce deficitul curent referitor la PIB cu aproximativ 6% până în 2011, datoria externă netă poate scădea din 2008, iar din 2011 transferurile UE ar putea finanța întregul deficit al contului curent; din 2009 creșterea economică va reveni la aproximativ 4% înainte de a continua să crească. (În 2011 programul de convergență are activitate bancară asupra creșterii PIB de 4.6%.)

Recunoscând realitatea dureroasă a redresării echilibrului, întrebarea cheie este dacă aceasta este „o boală trecătoare” sau începutul unui declin pe termen lung. Pentru a răspunde, trebuie să analizăm dezvoltarea așteptată a creșterii potențiale precum și previziunile de creștere pe termen lung. Conform programului de convergență, creșterea va fi un succes ca rezultat al măsurilor luate pentru a redresa echilibrul, producția actuală va scădea sub nivelul de producție potențială, iar golul de producție va fi negativ, poate să atingă chiar -2% din producția potențială. Rata de creștere actuală va reveni la nivelul anterior 2007 din 2009. Producția nu va ajunge la nivelul de producție potențial până în 2011, iar golul de producție va rămâne ușor negativ. (Vezi cifrele din tabelul 5: "PIB potențial 1.", și "golul de producție 1.")

Simularea realizată în numele Comisiei Europene a dezvăluit o creștere potențială mai mică a PIB decât aceea luată în considerare în programul de convergență. Pe această bază, merită să analizăm din nou

totalling almost 7% of GDP became unavoidable in September 2006 to redress the balance. This all fundamentally affects the domestic conditions of real convergence. The main objectives of the Hungarian convergence programme in relation to economic growth are the following: create a lasting equilibrium with as little impact on growth as possible (temporary slowdown in 2007-2008 as a result of the austerity measures); reduce the current account deficit relative to GDP by around 6% by 2011, net external debt may fall from 2008, and from 2011 EU transfers could finance the entire current account deficit; from 2009 economic growth will return to around 4% before continuing to accelerate. (In 2011 the convergence programme is banking on GDP growth of 4.6%.)

Acknowledging the painful reality of redressing the equilibrium the key question is whether this will be a "passing sickness" or the start of a long-term decline. For the answer we have to look at the expected development of potential growth as well as the long-term growth prospects. According to the convergence programme, growth will take a hit as a result of the measures taken to redress the equilibrium, actual output will fall below the level of potential output and the output gap will turn negative, perhaps reaching even -2% of potential output. The actual growth rate will return to the pre-2007 level from 2009. Output will not reach the level of potential output until 2011, and the output gap will remain slightly negative. (See figures in table 5: "potential GDP 1.", and "output gap 1.")

The simulation performed on behalf of the European Commission revealed lower potential GDP growth than that taken into account in the convergence programme. On this basis it is worthwhile taking another look at the development of the GDP gap. The quoted figures from Table 5 demonstrate that in the case of the less optimistic forecast of potential growth, not even as a result of the strong adjustment measures would the output

dezvoltarea golului PIB. Cifrele citate din Tabelul 5 demonstrează că în cazul unei previziuni mai puțin optimiste a creșterii potențiale, nici chiar ca rezultat al măsurilor puternice de reglare golul de producție nu va deveni negativ. De fapt, potrivit previziunilor programului de convergență pentru creștere după 2009, un gol pozitiv crescător al PIB se va dezvolta – 3.2% până în 2011! – care nu este în ansamblu realist.

O trăsătură importantă a traiectoriei creșterii curente în Ungaria este raportul de capital fizic scăzut/PIB, în timp ce creșterea productivității în perioada următoare va fi probabil însoțită de o adâncire substanțială a capitalului; dar, în același timp, ratele de investiții și economii sunt scăzute și scad sub standardele internaționale de asemenea; dezvoltarea formării de capital fix brut al companiilor referitor la PIB este relativ scăzută.

În această situație, reglarea suplimentară a creșterii este inevitabilă: pentru a susține rata de creștere, raportul formării de capital fix trebuie crescută în folosirea PIB. Reglările fiscale, măsuri care țintesc spre îmbunătățirea substanțială a balanței finanțelor guvernării generale (în principal o reducere a cheltuielilor generale ale guvernării împreună cu finanțarea investițiilor necesare în infrastructură); creștere semnificativă a raportului formării de capital fix brut; nivel mai mare al economiilor în gospodărie; implicare mai rapidă a finanțărilor care nu generează datorii; și credibilitate a politicii economice. Până acum nu a fost posibil să fie îndeplinite aceste cerințe în același timp. Ce a fost în mod deosebit dificil a fost creșterea ratei de investiții în timp ce s-a redus consumul intern. Dacă se menține calea curentă, atunci o scădere a ratei creșterii potențiale este inevitabilă. Așa cum s-a precizat anterior, acest lucru se poate întâmpla în câțiva ani. (Trebuie să ne amintim, cu toate acestea, că, calculele din programul de convergență preziv o creștere a PIB de 2.5% pentru 2020.)

gap become negative. In fact, according to the forecasts of the convergence programme for growth after 2009, an increasingly positive GDP gap will develop – 3.2% by 2011! – which is not altogether realistic.

An important feature of the current growth trajectory in Hungary is the low physical capital/GDP ratio, while the increase in productivity in the coming period is likely to be accompanied by substantial capital deepening; but at the same time, investment and savings rates are low and falling by international standards too; the development of the gross fixed capital formation of companies relative to GDP is particularly poor.

Under such circumstances, additional growth adjustments are unavoidable: to sustain the rate of growth the ratio of fixed capital formation must be increased in GDP use. Fiscal adjustments, measures targeting a substantial improvement in the balance of general government finances (principally a reduction in general government consumption spending coupled with financing of necessary infrastructure investments); significant increase in the ratio of gross fixed capital formation; higher level of household savings; faster involvement of non-debt generating finance; and economic policy credibility.

So far it has not been possible to fulfil these requirements at the same time. What was particularly difficult was raising the investment rate whilst reducing internal consumption. If the current path is maintained then a fall in the rate of potential growth is inevitable. As previously indicated, this may happen in the period embraced by the convergence programme. But it could also only happen a few years later. (It is worthwhile remembering, however, that the calculations in the convergence programme predict GDP growth of 2.5% for 2020.)

The Hungarian political elite and therefore society are not prepared for the possibility of a substantial slowdown in growth. Annual growth of around 4%, double that anticipated in the EU-15, is considered to be some kind

Elita politică ungară și deci societatea nu sunt pregătite pentru posibilitatea unei încetiniri substanțiale a creșterii. Creșterea anuală de de aproximativ 4%, dublu față de cât s-a anticipat în UE -15, este considerată un fel de „rată naturală” care în circumstanțe benigne ar putea fi chiar depășită. Aceasta susține așteptările de convergență reală. (Vezi diagrama 1)

Cu toate acestea, modalitatea de creștere poate fi modificată. O creștere de 3-5% a formării de capital fix brut în folosirea PIB nu este o cerință imposibilă. Nici explozia ratei de activitate. (Conform calculelor din programul de convergență, rata activității în 2010 va fi de 63.3%, iar în 2020 și 2030 va totaliza 67.5%, ceea ce înseamnă că nici măcar pe termen lung nu va atinge obiectivul de 70% stabilit pentru UE-15 până în 2010.) Împreună cu cele menționate mai sus, condițiile de reglementare pentru instituțiile economice pot fi modificate substanțial. Reformele realizabile pe termen lung sunt de asemenea factori de creștere. Recunoscându-i întârzierile în spatele competiției, nu este nici pe departe o coincidență că Uniunea Europeană consideră că reformele structurate integrate sunt un factor-cheie pentru reglare.

## 6. Câteva concluzii

Rata anuală medie curentă a creșterii potențiale din Uniunea Europeană de 2.4% ar putea ajunge la jumătatea acestui nivel în deceniile următoare. Rata potențială de creștere va fi redusă la jumătate, în ciuda prognozei care include o dezvoltare relativ benignă a productivității muncii. Acest lucru ar putea indica modificări demografice negative.

De la aderare, noile State Membre au urmat căile de tranziție care duc la o convergență substanțială. Cu toate acestea, această recuperare va scădea și se poate chiar opri. Creșterea Statelor Membre în aproape trei decenii va fi mult mai modestă decât media țărilor UE-15. Este posibil ca, convergența noilor State Membre să ajungă la trei sferturi

of "natural rate", which under benign circumstances could even be well surpassed. It is this that underlies real convergence expectations. (See diagram 1)

Yet the growth path can be altered. A roughly 3-5% increase of gross fixed capital formation in GDP use is not an impossible demand. Neither is boosting the activity rate. (According to calculations in the convergence programme the activity rate in 2010 will be 63.3%, and in 2020 and 2030 it will total 67.5%, meaning that not even in the long run will it attain the goal of 70% set for the EU-15 by 2010.)

Together with the above, the regulatory conditions for economic institutions can be altered substantially. The far-reaching reforms are also growth factors. Having recognised it lags behind in global competition it is hardly a coincidence that the European Union considers comprehensive integrated structural reforms as the key factor for re-adjustment.

## 6. A few lessons

The current average annual rate of potential growth in the European Union of 2.4% could fall to half this level on average in the coming decades. The potential growth rate will be cut in half, despite the prognosis containing relatively benign development in labour productivity. This may also indicate adverse demographic changes.

Since accession the new Member States have been following transition paths leading to substantial convergence. Yet the pace of this catch up will dwindle over time and may eventually stop. The growth of these Member States in roughly three decades time may be far more modest than the average then of the EU-15 countries. It is possible that the convergence of the new Member States will reach around three-quarters of the per capita GDP level of the EU-15, i.e. after the rapid initial convergence the EU-10 countries will increasingly constitute a stagnating "convergence club".

Comprehensive, integrated structural reforms

din nivelul PIB pe locuitor din UE -15, i.e. după convergența inițială rapidă țările UE-10 vor realiza un „club de convergență” în stagnare.

Cuprinzătoare, reformele structurale integrate (reforme de tipul celor de la Lisabona) ar putea oferi posibilitatea de a depăși aceste dezvoltări adverse și de a ajunge la creșterea mare de mai sus. În conformitate, implementarea acestor reforme va facilita o reînnoire a modelului European și deci un rezultat mai bun la procesele de convergență. Îndeplinirea acestui set de obiective depinde într-o mică măsură de convergența în Europa. Statele Membre mai dezvoltate ale UE și-au însușit procesul de la Lisabona de la început. Dar noile state membre ale UE sunt factori importanți în acest cadru. Convergența reușită a noilor State Membre, inclusiv a Ungariei, care implică reforme pe termen lung, este o cerință majoră pentru realizarea reformei de la Lisabona.

Exploatarea și creșterea potențialului de dezvoltare împreună cu reforme structurale cuprinzătoare necesită o politică macroeconomică care are ca obiectiv creșterea și stabilitatea. Mediul macroeconomic favorabil întărește dinamismul economiei și accelerează alinierea structurală. Condițiile macroeconomice stabile care sprijină creșterea și finanțele publice sustenabile promovează piețele monetare eficiente. Acestea încurajează investițiile private și reduc costurile împrumuturilor necesare pentru restructurare și modernizare. Ca rezultat, mediul macroeconomic orientat spre creștere și stabilitate întărește capacitatea economiei de a se ajusta și alinia, intensificând impactul reformelor structurale.

#### **Bibliografie**

Antal, L. 2003: Fenntartható-e a fenntartható növekedés? Az átmeneti gazdaságok tapasztalatai (Este creșterea sustenabilă sustenabilă? Experiențele economiilor de

(Lisbon-type reforms) could provide an opportunity to overcome these adverse developments and achieve higher growth than above. Consistently implementing these reforms will facilitate a renewal of the European model and thus a better outcome to convergence processes. Fulfilment of the set goals depends to a not insignificant extent on convergence within Europe. The more developed EU Member States took the Lisbon process as their own from the very beginning. But the new EU members are very important factors in this framework. The successful convergence of the new Member States, including Hungary, which implies far-reaching reforms, is a major prerequisite to the realisation of the Lisbon Strategy.

Exploiting and increasing the growth potential alongside comprehensive structural reforms requires the assertion of a macroeconomic policy targeting growth and stability. The favourable macroeconomic environment strengthens the dynamism of the economy and accelerates structural alignment. Stable macroeconomic conditions bolstering growth and sustainable public finances both promote efficient money markets. They encourage private investment and reduce the costs of borrowing required for restructuring and modernisation. As a result of all this, a macroeconomic environment focused on growth and stability strengthens the ability of the economy to adjust and align itself, intensifying the impacts of the structural reforms.

#### **Bibliography**

Antal, L. 2003: Fenntartható-e a fenntartható növekedés? Az átmeneti gazdaságok tapasztalatai (Is sustainable growth sustainable? Experiences of transition economies). Közgazdasági Szemle Foundation, Budapest.

Ben-David, D. 1996: Trade and Convergence among Countries. *Journal of International Economies*.

Carone G. – D. Costello – N. Diez Guardia – G. Mourre – B. Przywara – A. Salomäki

- tranziție). Közgazdasági Szemle Foundation, Budapest.
- Ben-David, D. 1996: Comerțul și convergența între țări. Jurnal al economiilor internaționale.
- Carone G. – D. Costello – N. Diez Guardia – G. Mourre – B. Przywara – A. Salomäki 2005: Impactul economic al populațiilor îmbătrânite în Statele Membre ale UE25, Lucrări Economice No. 236, Comisia Europeană, Direcția Generală pentru Afaceri Economice și Financiare. (DG EFA)
- Carone, G. – Denis, C. – Mc Morrow, K. – Mourre G. – Röger W. 2006: Productivitatea muncii pe termen lung și proiecții ale PIB pentru Statele Membre ale UE25: un cadru al funcției de producție, Comisia Europeană, Lucrări Economice No. 253, European Commission, DG EFA
- Denis, C. Mc Morrow, K., Röger W. 2006: Globalizarea: Tendințe, probleme și macroimplicații pentru UE, Comisia Europeană, Lucrări Europene No. 254, Comisia Europeană, DG EFA
- Denis, C. – D. Grenouilleau – K. Mc Morrow – Röger W. 2006: Calcularea creșterii potențiale și a golurilor ieșirilor – o abordare revizuită a funcției producției, Lucrări Economice No. 247, Comisia Europeană, DG EFA
- Dierx, A. – Ilzkovitz, F. (eds.) 2005: Costurile economice non-Lisabona. Economia Europeană.16, Martie
- Erdős, T. 2003: Fenntartható gazdasági növekedés (Creșterea Economică Sustenabilă), Akadémiai Kiadó, Budapest
- Erdős, T. 2006: Növekedési potenciál és gazdaságpolitika (Potențialul de creștere și politica economică), Akadémiai Kiadó, Budapest
- Comisia Europeană 2006: Mărire, doi ani mai târziu: o evaluare economică, Occasional Papers No. 24, Comisia Europeană, DG EFA
- Halmai P. 2006: Európa esélye: a Lisszabon Stratégia. Az integrált strukturális reformok hatásai (Șansa Europei: strategia de la Lisabona. Impactul reformelor structurale 2005: The economic impact of ageing populations in the EU25 Member States, Economic Papers No. 236, European Commission, Directorate General for Economic and Financial Affairs. (DG EFA)
- Carone, G. – Denis, C. – Mc Morrow, K. – Mourre G. – Röger W. 2006: Long-term labour productivity and GDP projections for the EU25 Member States: a production function framework, European Commission, Economic Papers No. 253, European Commission, DG EFA
- Denis, C. Mc Morrow, K., Röger W. 2006: Globalisation: Trends, Issues and Macro Implications for the EU, European Commission, Economic Papers No. 254, European Commission, DG EFA
- Denis, C. – D. Grenouilleau – K. Mc Morrow – Röger W. 2006: Calculating potential growth and output gaps – a revised production function approach, Economic Papers No. 247, European Commission, DG EFA
- Dierx, A. – Ilzkovitz, F. (eds.) 2005: The Economic Costs of Non-Lisbon. European Economy.16, March
- Erdős, T. 2003: Fenntartható gazdasági növekedés (Sustainable economic growth), Akadémiai Kiadó, Budapest
- Erdős, T. 2006: Növekedési potenciál és gazdaságpolitika (Growth potential and economic policy), Akadémiai Kiadó, Budapest
- European Commission 2006: Enlargement, two years after: an economic evaluation, Occasional Papers No. 24, European Commission, DG EFA
- Halmai P. 2006: Európa esélye: a Lisszabon Stratégia. Az integrált strukturális reformok hatásai (Europe's chance: the Lisbon strategy. Impacts of integrated structural reforms), Magyar Tudomány 2006/9
- Hoj, J. – Galasso, V. – Nivoletti, G. – Dang, T.-F. 2006: The political economy of structural reform: empirical evidence from OECD countries. Economics Department Working Papers No. 501. ECO/WKP(2006)29.

integrate), Magyar Tudomány 2006/9  
 Hoj, J. – Galasso, V. – Nivoletti, G. – Dang, T.-F. 2006: Politica economică a reformei structurale: dovezi empirice din țările OECD. Departamentul de Lucrări Economice No. 501. ECO/WKP(2006)29.  
 IMF 2006: Ungaria: 2006 Raportul Personalului; Suplimentul Personalului; Informații Publice la Discuțiile Consiliului de Administrație, Octombrie 2006 IMF Raportul de țară No. 06/379  
 Jones, I.L. 2002: Introducere la creșterea economică. McGraw-Hill.  
 Mankiw, G. – Romer, D. – Weil D. 1992: Contribuția la creșterea economică, Jurnal Trimestrial de Economie.  
 Nicoletti G. – Scarpetta S. 2003: Reglementări, productivitate și creștere, Departamentul de lucrări Europene OECD no. 347 ECO/WKP(2003)1  
 OECD 2003: Sursele creșterii economice în țările OECD, Paris.  
 Orelanna, M. – Paternoster, D. – Sørensen, S.V. 2005: Consum, investiții și economii în EU: o evaluare. Economia Europeană, Occasional Papers No 20.  
 Palánkai T. 2005: Az európai integráció gazdaságtana (Economia integrării europene). Aula, Budapesta  
 Quah, D. 1995: Condiții ale Creșterii economice și convergenței, CEP Discussion Paper No. 253, pp. 27-59.  
 Quah, D. 1996: Vârfuri gemene: Creșterea și convergența în modelele dinamicii distribuției, Jurnalul Economic, vol. 106, No. 437, pp. 1045-1055.  
 Sachs, J. – A. Warner 1995: Convergența economică și politicile economice, NBER Working Paper No. 5039.  
 Sala-i-Martin, X. 1996: Coeziunea regională: Dovezi și teorii ale creșterii regionale și convergenței, European Economic Review

Tabelul 1

Creșterea și convergența reală

Țara	PIB pe locuitor (% din UE-15)	Creșterea medie reală
------	-------------------------------	-----------------------

IMF 2006: Hungary: 2006 Staff Report; Staff Supplement; and Public Information Notice on the Executive Board Discussion, October 2006 IMF Country Report No. 06/379  
 Jones, I.L. 2002: Introduction to Economic Growth. McGraw-Hill.  
 Mankiw, G. – Romer, D. – Weil D. 1992: A Contribution to the Empirics of Economic Growth, The Quarterly Journal of Economics.  
 Nicoletti G. – Scarpetta S. 2003: Regulation, productivity and growth, OECD evidence Economics Department Working Papers no. 347 ECO/WKP(2003)1  
 OECD 2003: The sources of economic growth in OECD countries, Paris.  
 Orelanna, M. – Paternoster, D. – Sørensen, S.V. 2005: Consumption, investment and saving in the EU: an assessment. European Economy, Occasional Papers No 20.  
 Palánkai T. 2005: Az európai integráció gazdaságtana (Economics of European integration). Aula, Budapest  
 Quah, D. 1995: Empirics for Economic Growth and Convergence, CEP Discussion Paper No. 253, pp. 27-59.  
 Quah, D. 1996: Twin Peaks: Growth and Convergence in Models of Distribution Dynamics, Economic Journal, vol. 106, No. 437, pp. 1045-1055.  
 Sachs, J. – A. Warner 1995: Economic Convergence and Economic Policies, NBER Working Paper No. 5039.  
 Sala-i-Martin, X. 1996: Regional Cohesion: Evidence and Theories of Regional Growth and Convergence, European Economic Review

Table 1  
 Growth and real convergence

Country	GDP per capita (as % of EU-15)		Average real GDP growth (%)
	1997	2005	
Czech Republic	61.9	67.8	2.3
Hungary	45.5	57.2	4.3
Poland	40.1	46.0	3.9

	1997	2005	a PIB (%) 1997 – 2005
Republica Cehă	61.9	67.8	2.3
Ungaria	45.5	57.2	4.3
Polonia	40.1	46.0	3.9
Slovenia	64.5	75.0	3.9
Slovacia	42.3	50.1	4.1
EU- 10	44.3	52.1	3.9

Slovenia	64.5	75.0	3.9
Slovakia	42.3	50.1	4.1
EU- 10	44.3	52.1	3.9

Source: European Commission DG ECFIN

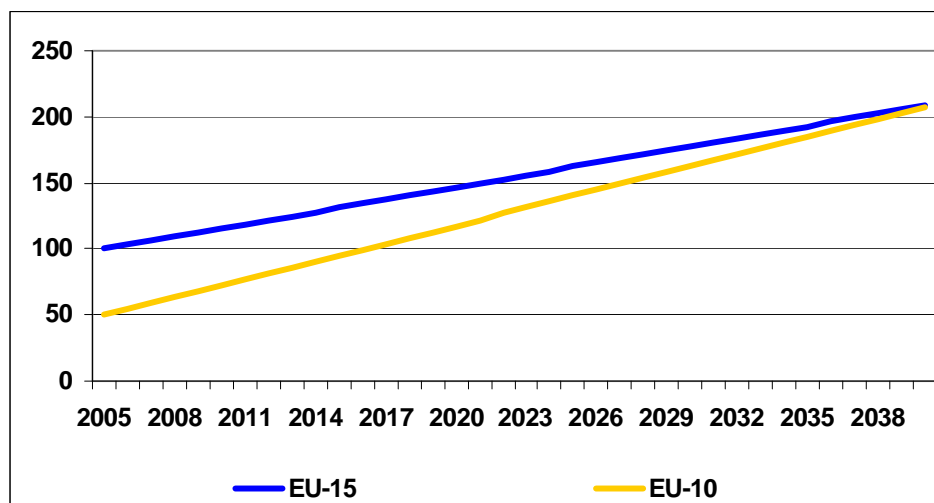
Sursa: Comisia Europeană DG ECFIN

Convergența pe termen lung

Diagrama 1

Long term convergence

Diagram 1



Tabelul 2

Creșterea potențială și factorii săi (%)

	Perioada	Rata potențială a creșterii	Contribuția la creșterea potențială		
			Muncă	Capital	TFP <sup>1</sup>
EU- 10	1998 - 2000	3.6	- 0.8	2.3	2.2
	2001 - 2005	3.5	- 0.4	1.8	2.1
EU- 15	1998 - 2000	2.3	0.3	0.8	1.3
	2001 - 2005	2.0	0.4	0.6	1.0

Sursa: Comisia Europeană DG ECFIN

Nota: 1. Productivitatea totală a factorilor

Table 2

Potential growth and related factors (%)

Period	Potential growth rate	Contribution to potential growth
--------	-----------------------	----------------------------------

			Labour	Capital	TFP <sup>1</sup>
EU- 10	1998 - 2000	3.6	- 0.8	2.3	2.2
	2001 - 2005	3.5	- 0.4	1.8	2.1
EU- 15	1998 - 2000	2.3	0.3	0.8	1.3
	2001 - 2005	2.0	0.4	0.6	1.0

Source: European Commission DG ECFIN

Note: 1. Total factor productivity

Table 3

Creșterea potențială a PIB (media anuală %)

	2004-2010	2011-2020	2021-2030	2031-2040	2041-2050
Republica Cehă	3.5	2.9	2.2	1.0	0.7
Ungaria	3.7	2.8	2.3	1.2	1.0
Polonia	4.6	3.8	2.7	1.2	0.5
Slovenia	4.6	4.2	2.6	0.9	0.3
EU-25	2.4	2.2	1.5	1.2	1.2
EU-15	2.2	2.1	1.4	1.2	1.3
EU-10	4.7	3.5	2.5	1.2	0.6

Sursa: Carone-Denis et al, 2006

Table 3

Potential GDP growth (annual average %)

	2004-2010	2011-2020	2021-2030	2031-2040	2041-2050
Czech Republic	3.5	2.9	2.2	1.0	0.7
Hungary	3.7	2.8	2.3	1.2	1.0
Poland	4.6	3.8	2.7	1.2	0.5
Slovenia	4.6	4.2	2.6	0.9	0.3
EU-25	2.4	2.2	1.5	1.2	1.2
EU-15	2.2	2.1	1.4	1.2	1.3
EU-10	4.7	3.5	2.5	1.2	0.6

Source: Carone-Denis et al, 2006

Tabelul 4

Creșterea anuală medie în productivitatea muncii (%)

	2004-2010	2011-2020	2021-2030	2031-2040	2041-2050
Republica Cehă	3.4	3.2	2.8	2.1	1.8
Ungaria	3.2	3.0	2.8	2.1	1.8
Polonia	3.8	3.3	2.9	2.1	1.8
Slovenia	3.9	3.6	3.0	2.1	1.8
Slovacia	3.3	3.1	2.8	2.1	1.8
EU-25	1.5	2.0	1.9	1.8	1.7
EU-15	1.3	1.9	1.8	1.7	1.7
EU-10	3.6	3.4	2.9	2.1	1.8

Source: Carone-Denis et al, 2006

Table 4

Annual average growth in labour productivity (%)

	2004-2010	2011-2020	2021-2030	2031-2040	2041-2050
Czech Republic	3.4	3.2	2.8	2.1	1.8
Hungary	3.2	3.0	2.8	2.1	1.8
Poland	3.8	3.3	2.9	2.1	1.8

Slovenia	3.9	3.6	3.0	2.1	1.8
Slovakia	3.3	3.1	2.8	2.1	1.8
EU-25	1.5	2.0	1.9	1.8	1.7
EU-15	1.3	1.9	1.8	1.7	1.7
EU-10	3.6	3.4	2.9	2.1	1.8

Source: Carone-Denis et al, 2006

Table 5

Creșterea, creșterea potențială în Ungaria (%)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
PIB <sup>1</sup>	5.2	4.1	4.1	2.2	2.6	4.1	4.3	4.6
PIB potențial 1. <sup>1</sup>	4.1	4.1	4.0	4.0	3.9	3.9	3.8	3.9
PIB potențial 2. <sup>2</sup>	3.7	3.5	3.5	3.4	3.4	3.4	3.3	3.3
Golul ieșirilor 1. <sup>1</sup>	1.0	1.1	1.2	-0.6	-1.9	-1.7	-1.2	-0.4
Golul ieșirilor 2. <sup>3</sup>	1.4	1.6	2.2	1.0	0.2	0.9	1.9	3.2

Sursa: Programul de Convergență al Guvernului Ungar, Sept. 2006, Denis-Grenouilleau et al. 2006, calcul propriu

Table 5

Growth, potential growth in Hungary (%)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
GDP <sup>1</sup>	5.2	4.1	4.1	2.2	2.6	4.1	4.3	4.6
Potential GDP 1. <sup>1</sup>	4.1	4.1	4.0	4.0	3.9	3.9	3.8	3.9
Potential GDP 2. <sup>2</sup>	3.7	3.5	3.5	3.4	3.4	3.4	3.3	3.3
Output gap 1. <sup>1</sup>	1.0	1.1	1.2	-0.6	-1.9	-1.7	-1.2	-0.4
Output gap 2. <sup>3</sup>	1.4	1.6	2.2	1.0	0.2	0.9	1.9	3.2

Source: Convergence Program of Hungarian Government, Sept. 2006, Denis-Grenouilleau et al. 2006, own calculation

<sup>1</sup> DSc. Profesor, halmai.peter@gtk.szie.hu

<sup>2</sup> Asistent Univ. Dr., vasary.viktoria@gtk.szie.hu

<sup>4</sup> “Contabilitatea creșterii” tradiționale și contribuția factorilor individuali la creșterea calculată în acest cadru sunt discutate în multe lucrări ale lui Tibor Erdős (Erdős (2003); (2006) 10., p. 33.

<sup>5</sup> Based on Mankiw, Romer and Weil (1992); Sachs and Wanner (1995), Erdős (2003), (2006), Quah (1995), Quah (1996) and Antal (2004)

<sup>6</sup> Din 1973 a scăzut aproape la jumătate din rata înregistrată între 1950 și 1973. Convergența Statelor Membre ale UE la cea mai dezvoltată economie este indicată de creșterea TFP dintre 1973 și 1995 care a depășit-o pe aceea a Statelor Unite. În același timp, de la mijlocul anilor 90 creșterea productivității totale a factorilor în Statele Unite a fost mult mai mare decât în țările membre UE.

<sup>7</sup> DSc. Profesor, halmai.peter@gtk.szie.hu

<sup>8</sup> PhD senior lecturer, vasary.viktoria@gtk.szie.hu

<sup>10</sup> Traditional "growth accounting" and the contribution of individual factors to growth calculated under this framework are discussed in many papers of Tibor Erdős (Erdős (2003); (2006) 10., p. 33.

<sup>11</sup> Based on Mankiw, Romer and Weil (1992); Sachs and Wanner (1995), Erdős (2003), (2006), Quah (1995), Quah (1996) and Antal (2004)

<sup>12</sup> Since 1973 it has dropped to roughly one half of the rate recorded from 1950 to 1973. The convergence of EU Member States to the most developed economy is indicated by the TFP growth between 1973 and 1995 which exceeded that of the United States. At the same time, since the middle of the 1990s the increase in total factor productivity in the United States has been far greater than in EU member countries.