

O ANALIZĂ A FACTORILOR DETERMINANȚI PENTRU PERFORMANȚA LOGISTICĂ A UNEI ȚĂRI (An analysis of explanatory factors of logistics performance of a country)

Conf. univ. dr. Basarab Gogoneață
Academia de Studii Economice din București, România
basarab.gogoneata@ecg.ase.ro

Rezumat

Lucrarea folosește tehnici econometrice standard și Indicele Performanței Logistice calculat de Banca Mondială pentru o evaluare a impactului mai multor variabile macroeconomice asupra calității sectorului logistic din 42 de țări și regiuni. Rezultatele regresiiilor și reprezentările grafice arată existența unei relații puternice între gradul de dezvoltare al sectorului serviciilor și performanța logistică a unei țări. Serviciile sunt o sursă importantă de dezvoltare economică, dar în același timp ele sunt și foarte sensibile la calitatea infrastructurii și la modul de funcționare a instituțiilor. O altă concluzie este că multe economii în care o parte semnificativă a valorii adăugate este generată de activități industriale tind să manifeste rate de creștere ridicate și o performanță logistică mai redusă. Multe dintre aceste țări sunt situate în Europa Centrală și de Est, iar expansiunea lor economică a fost susținută în primul rând de investiții străine directe în locații industriale și dezvoltări imobiliare. Deoarece aceste activități economice sunt ciclice, există un risc înalt de contracție economică. Aceste țări, mai ales România, ar trebui să-și îmbunătățească rapid măsurile de facilitare a comerțului și transportului, crescându-și performanța logistică. Astfel de măsuri permit dezvoltarea unui sector al serviciilor robust și capabil să confere sustenabilitate creșterii economice, acționând ca un amortizor al șocurilor ciclice de pe latura industrială.

Cuvinte cheie: ●performanță logistică; ●servicii; ●creștere economică

Clasificare JEL: L81; L92; O11; O29.

Abstract

The paper uses standard econometric techniques and the Logistics Performance Index calculated by The World Bank for evaluating the impact of several key macroeconomic variables on the quality of the logistics sector from 42 countries and regions. The regression results and the graphs have revealed that there is a strong relationship between the development of the services sector and the logistics performance of a country. Services are a major source of sustainable economic development, but they are very sensitive to the quality of the infrastructure and the functioning of institutions. Another finding is that many economies where a significant part of value added is generated in industrial activities tend to have high growth rates and lower logistics performance. Many of these countries are located in Central and Eastern Europe and their economic expansion was mainly supported by foreign direct investments in industrial sites and real estate developments. Since these businesses are cyclical there is a high risk of an economic downturn. These countries, particularly Romania, should rapidly improve their trade and transport facilitation framework, i.e., logistics performance. Such measures will allow the emergence of a robust service sector able to make the economic development sustainable by cushioning the cyclical shocks from the industrial side of economy.

Keywords: •logistics performance; •services; • economic growth
JEL Classification: L81; L92; O11; O29.

Introducere

Îmbunătățirea cadrului logistic a devenit un obiectiv foarte important în economia internațională. Dezvoltarea rețelei logistice globale a impus provocarea de a transporta bunurile cât mai rapid, cât mai sigur și cât mai ieftin. Dat fiind faptul că semnificația logisticii a crescut puternic, s-a simțit nevoia de a-i evalua componentele și de a face comparații între performanțele diferitelor țări (David, 2006). Indicele de Performanță Logistică (LPI – logistics performance index), calculat de Banca Mondială este un instrument construit pe baza unui studiu realizat cu ajutorul operatorilor care se ocupă de comerțul și transportul de bunuri. Aceștia și-au exprimat opiniile cu privire la disparitățile logistice dintre țări și constrângerile pe care le-au întâlnit de-a lungul timpului. Indicele acoperă un număr mare de indicatori precum calitatea infrastructurii, competența furnizorilor de servicii logistice atât private cât și publice, gradul de corupție și transparență, calitatea sistemului comercial și lanțului de aprovizionare, eficiența punctelor vamale. Informațiile au fost colectate de la mai mult de 800 de operatori și agenți ai serviciilor logistice din întreaga lume (World Bank, 2007).

Indicele de Performanță Logistică surprinde câteva aspecte cruciale, care în mod cert ar fi fost dificil de cuantificat precum: percepții asupra cadrului logistic, eficiența punctelor vamale, calitatea transportului și a infrastructurii, perioada maximă necesară a încărcăturilor de a ajunge la destinație, costuri logistice interne. Indicele este construit folosind o scară de la 1 la 5, unde 1 reprezintă foarte rău, iar 5 excelent.

Introduction

Enhancing the logistics framework has become an important goal in the worldwide economy. The establishment of global supply chains has brought the challenge to move goods rapidly, reliably and inexpensively around the world. Since the significance of logistics has steadily increased, there is a growing need of evaluating its components and comparing the achievements of different countries (David, 2006). The Logistics Performance Index (LPI) calculated by World Bank is an instrument built on a survey of operators in charge of moving and trading goods. The operators provided feedback on the logistics disparities among the countries and the constraints they met throughout the time. The index covers a broad range of indicators such as the quality of infrastructure, the competence of private and public logistics service providers, the degree of corruption and transparency, the reliability of the trading system and supply chains, the efficiency of customs and border agencies. The information was gathered from more than 800 operators or agents of the world's main logistics service providers (World Bank, 2007).

The LPI captures some crucial aspects which would have been very difficult to measure otherwise: perceptions of logistics environment, efficiency of customs, quality of transport and infrastructure, timelines of shipments in reaching destination, domestic logistics costs. LPI is reported on a scale of 1 to 5, where 1 means worst and 5 represents excellent.

Țările care se situează în topul clasamentului sunt centre globale de transport și logistică, care au profitat din plin de avantajele globalizării. Țările cu un grad de dezvoltare redus, care de asemenea întâmpină conflicte sau lipsuri cronice de resurse, se situează la polul opus al clasamentului. Acest indicator de performanță este un instrument foarte util atât pentru comparații între țări, cât și pentru investigații statistice pe date de tip panel.

Performanța logistică a unei țări este influențată de variații factori. Obiectivul acestei lucrări este de a evalua impactul unor importante variabile macroeconomice asupra calității sectorului logistic. În mod evident, variabilele macroeconomice și performanța logistică se află într-o relație de interdependență. Totuși, metodologia econometrică cere clasificarea acestora în endogene sau exogene, după caz. Cu toate că în această lucrare, indicatorii macroeconomici au fost tratați ca variabile determinante, rezultatele pot fi interpretate și din punctul de vedere al interdependenței.

Analiza econometrică utilizează date de tip serie de distribuție (cross-sectional) pentru 42 de țări și regiuni privind cel mai recent LPI intern și indicatori macroeconomici din anul 2006, care ar putea influența performanța logistică. Variabilele exogene sunt: ponderea în PIB a exportului de bunuri și servicii, ponderea în PIB a importului de bunuri și servicii, ponderea în PIB a comerțului cu mărfuri, ponderea în PIB a valorii adăugate în industrie, ponderea în PIB a valorii adăugate în sectorul serviciilor, venitul național brut pe cap de locuitor în dolari și creșterea PIB-ului (vezi Alvis et al., 2007). Toate seturile de date provin de la Banca Mondială. Marimea și compoziția modelelor au fost determinate de relevanța și disponibilitatea datelor.

Countries that lead the top ranking are major global transport and logistics hubs, which took great advantage of the consequences of globalization. The least developed countries are situated at the bottom of the ranking, experiencing conflicts and suffering from chronic resources shortage. This performance indicator is a very useful tool both for comparisons between countries and for cross-sectional statistical investigations.

The logistics performance of a country is influenced by many factors. The goal of this paper is to evaluate the impact of several key macroeconomic variables on the quality of the logistics sector. Obviously, macroeconomic variables and logistics performance are in a relationship of inter-dependence. Nevertheless, the econometric methodology requires a classification of variables according to their endogenous and exogenous quality. Even if in this paper the macroeconomic indicators have been considered explanatory variables, the results can easily be interpreted from an interdependence point of view.

The econometric analysis uses cross-sectional data for 42 countries and regions concerning the latest domestic LPI and important macroeconomic indicators from 2006 that may influence the logistics performance. The explanatory variables are the share of exports of goods and services in Gross Domestic Product (GDP), the share of imports of goods and services in GDP, the share of merchandise trade in GDP, the share of value added by industry in GDP, the share of value added by services in GDP, Gross National Income (GNI) per capita in US\$ and the GDP growth (see Alvis et al., 2007). All data sets come from The World Bank. The size and composition of the samples have been constrained by the relevance and availability of data.

1. Metodologie econometrică, rezultate empirice și interpretări

Metodologia econometrică se bazează pe modele de regresie liniare unifactoriale. În modelele analizate, LPI reprezintă variabila endogenă, iar factorii macroeconomici sunt variabilele exogene. Au fost estimate șapte modele econometrice (unul pentru fiecare factor macroeconomic), cu ajutorul metodei celor mai mici pătrate, utilizând pachetul software E-views. Pentru a verifica dacă parametrii sunt semnificativ diferiți de zero s-a utilizat testul statistic T, la un prag de semnificație de 5%. Pentru a aprecia modelul în ansamblul său, s-a folosit coeficientul de determinație (R²), care exprimă proporția din variația variabilei explicate de modelul statistic (Greene, 2000).

În sprijinul rezultatelor econometrice, sunt prezentate și câteva reprezentări grafice pentru a evidenția cât mai sugestiv relațiile dintre variabile și pozițiile unor țări. Graficele arată sensul relației dintre variabile și cât de bine modelul se potrivește datelor analizate. Modelul este apreciat ca fiind mai corespunzător dacă punctele sunt grupate cât mai aproape de trendul central.

Rezultatele empirice ale analizei macroeconomice sunt prezentate în tabelul 1. Pentru toate variabilele macroeconomice se observă existența unei relații între performanța logistică și variabilele determinante. Sub ipoteza normalității, rezultatele testului T pentru toate modelele estimate arată că toți coeficienții sunt semnificativi din punct de vedere statistic.

Coeficientul de determinație măsoară gradul de potrivire al modelului econometric estimat. Un coeficient cu o valoare cât mai apropiată de 100% indică o relație puternică între variabilele luate în considerare. Coeficienții estimați se încadrează în intervalul 11,36% - 49,21%.

1. Econometric methodology, empirical results and interpretations

The econometric methodology is based on unifactorial linear regression models. The LPI is set as endogenous variable while the macroeconomic factors are the explanatory variables. Seven models have been estimated (one for each macroeconomic factor) using the standard least squares method from the software package E-Views. Statistical t-tests have been performed for checking whether the parameters are significantly different from zero at 5% confidence level. The overall fit of each model is evaluated using the coefficient of determination (R²) which is the proportion of variability in a data set that is accounted for by the statistical model (Greene, 2000).

In addition to the econometric results, some graphs are provided for a better representation of relationship between variables and the position of some countries. The graphs show the direction of relationship and the goodness of fit. The performance of each model is better when the data points are grouped nearer the estimated linear central trend line.

Empirical results of econometric analysis are presented in table nr. 1. For all macroeconomic variables there seems to exist a relationship between logistics performance and the explanatory variable. Under the assumption of normality, the t-test outcomes of the regression suggest that all coefficients are statistically significant.

The coefficient of determination measures the goodness of fit provided by the estimated regression equations. A higher coefficient indicates a stronger explanatory power or the considered variable. The estimated coefficients are between 11.36% and 49.21%.

**Rezultatele modelelor de regresie unifactorială având LPI ca variabilă endogenă
(Results for unifactorial linear regressions with the LPI as endogenous variable)**

$$LPI = \alpha + \beta X + \varepsilon$$

Tabelul 1

Variabila exogenă (X) Exogenous variable (X)	Ordonata la origine(α) (testul - t) Intercept(α) (t-statistic)	Panta (β) (testul-t) Slope(β) (t-statistic)	Coefficientul de determinație (Coefficient of determination)
Exportul de bunuri și servicii (% din PIB) Exports of goods and services (% of GDP)	2,70* (15,74)	0,01* (3,84)	27,02%
Importul de bunuri și servicii (% din PIB) Imports of goods and services (% of GDP)	2,79* (16,19)	0,01* (3,24)	20,83%
Comerțul cu mărfuri (% din PIB) Merchandise trade (% of GDP)	2,79* (16,67)	0,006* (3,41)	22,58%
Valoarea adăugată în industrie (% din PIB) Industry, value added (% of GDP)	4,14* (11,08)	-0,02* (-2,26)	11,36%
Valoarea adăugată în servicii (% din PIB) Services, value added (% of GDP)	0,8* (1,98)	0,04* (6,22)	49,21%
Venitul național brut pe cap de locuitor, metoda Atlas (dolari americani) GNI per capita, (US\$)	2,97* (37,2)	0,0000183* (6,03)	47,62%
Creșterea anuală a PIB- ului (%) GDP growth (annual %)	3,76* (21,97)	-0,08* (-2,87)	17,14%
*indică faptul că parametrul este semnificativ la un prag de 5% (indicates significance at the 5% level)			

Sursa: calcule proprii (own calculations)

Dat fiind faptul că logistica și comerțul internațional sunt în mod evident corelați, ne putem aștepta ca importurile și exporturile să aibă o influență puternică asupra sectorului logistic.

As logistics and international trade are obviously linked, one could expect that the variables connected to imports and exports have a strong explanatory power for the logistics performance.

Rezultatele obținute în urma regresiei arată că ponderea exporturilor în PIB explică în proporție de 27% performanța logistică. Importurile au avut un rezultat de 20,83%, iar comerțul cu mărfuri 22,58%. Puterea mai mare a exporturilor poate fi explicată prin faptul că țările sunt mai motivate să-și îmbunătățească infrastructura logistică și instituțiile atunci când pot susține un nivel mai ridicat al exporturilor.

În continuare, așa cum rezultatele econometrice o demonstrează, cel mai mare coeficient de determinație (49%) aparține modelului care utilizează ca variabilă exogenă ponderea în PIB a valorii adăugate în sectorul serviciilor. Performanța logistică a unei țări pare să depindă mai mult de sectorul serviciilor decât de comerțul internațional. Rezultatele econometrice sunt susținute de (fig. 1) și (fig. 2). Ambele grafice ilustrează o relație pozitivă.

The weight of exports performed better, with an explanatory power of 27%, while imports reached 20.83% and overall merchandise trade 22.58%. The higher explanatory power for exports is justified by the fact that countries are more likely to improve their logistics infrastructure and institutions when they can support higher exports.

Nevertheless, as the econometric results show, the highest coefficient of determination (49%) belongs to the model that uses the value added in the services sector (% of GDP) as explanatory factor for LPI. It appears that the logistics performance of a country depends more on the strengths of its service sector than on its international trade. The econometric results are supported by fig. nr.1 and fig. nr. 2. Both graphs show a positive relationship

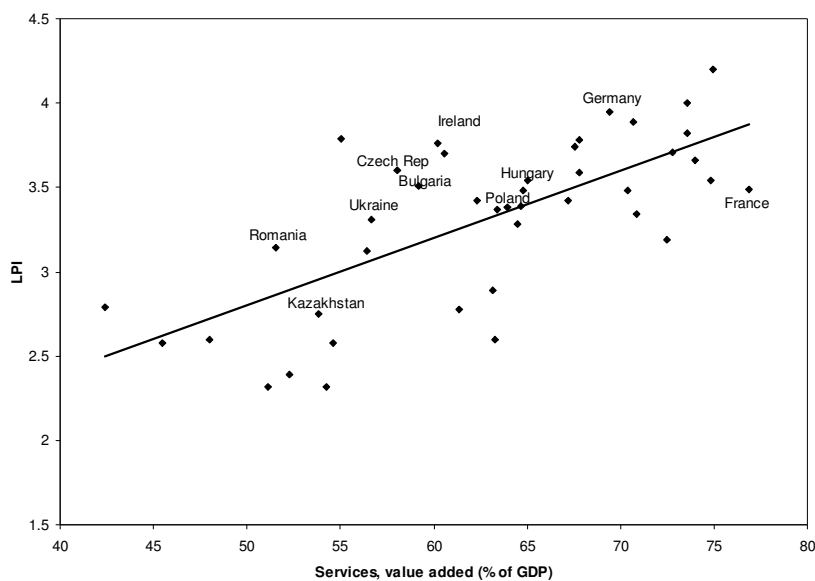


Figura 1 Relația dintre ponderea în PIB a valorii adăugate generate de sectorul serviciilor și performanța logistică
(Relationship between LPI and the weight of services value added in GDP)

Sursa: calcule proprii (own calculations)

Cu cât ponderea în PIB a exporturilor și a valorii adăugate în sectorul serviciilor este mai mare, cu atât mai performantă este logistica. Totuși, în cazul exporturilor se poate observa că punctele sunt împrăștiate pe o suprafață mai mare. Mai mult decât atât, valoarea pantei este de 0,01 în cazul exporturilor și de 0,04 în cazul valorii adăugate în sectorul serviciilor. Astfel, rezultatele indică o elasticitate mai mare a performanței logistice în funcție de dezvoltarea relativă a sectorului serviciilor, față de importanța relativă a exporturilor.

Rezultatele obținute pot fi susținute de câteva explicații. În primul rând, un sector puternic al serviciilor este o trăsătură comună țărilor dezvoltate care tind să dețină o infrastructură bună și o funcționare corespunzătoare a instituțiilor.

The higher the exports and services' value added share in GDP, the better the logistics performance. However, in the case of exports the data points are scattered over a larger surface. Moreover, the slope coefficient of the relationship is 0.01 in the case of exports and 0.04 in the case of services' value added. Thus, the results indicate a higher elasticity of logistics performance to the relative development of services' sector, than to the relative importance of exports.

There are several explanations for these results. First, a strong services sector is a common feature of developed and rich countries that tend to have good infrastructure and properly functioning institutions.

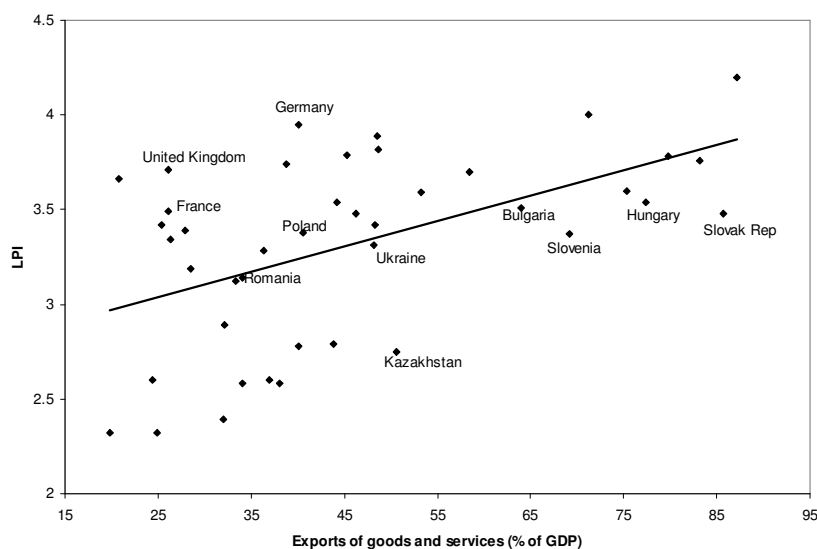


Figura 2. Relația dintre ponderea în PIB a valorii exporturilor și performanța logistică (Relationship between LPI and the weight of exports of goods and services in GDP)

Sursa: calcule proprii (own calculations)

Această motivație este confirmată de ecuația de regresie ce utilizează ca variabilă exogenă venitul național brut pe cap de locuitor, ce înregistrează de asemenea un nivel ridicat al coeficientul de determinație (47.62%). Mai mult, sectorul serviciilor este foarte dinamic și mai vulnerabil decât ramura industriei și a agriculturii la o infrastructură necorespunzătoare.

Un mod corespunzător de funcționare a instituțiilor și un climat de afaceri prietenos sunt factori vitali ai dezvoltării acestui sector. Există un cerc vicios și unul virtuos în relația dintre servicii și performanța logistică. În situația nefavorabilă, performanța slabă a logisticii cauzează apariția fraudelor și a nevoii de controale permanente, care contribuie la proceduri greoaie ce permit un comportament de "căutare de rentă" din partea funcționarilor. Structurile pieței sunt inadecvate și afectează negativ motivația de a investi a antreprenorilor privați, mai ales în sectorul dinamic al serviciilor. În cercul virtuos, servicii logistice de calitate înaltă asigură menținerea integrității funcționarilor și a respectării reglementărilor, ceea ce menține un proces fluent și un mediu economic liber. Aici oamenii de afaceri sunt motivați să investească, generând economii de scară, care la rândul lor aduc noi investiții și o performanță economică superioară.

Astfel, se poate afirma că performanța logistică, dezvoltarea sectorului serviciilor și creșterea economică sunt legate între ele. O măsură recomandată pentru țările prinse în cercul vicios este implementarea urgentă de măsuri ample pentru facilitarea comerțului și transportului (Raballand, 2007).

This explanation is reinforced by the regression on GNI per capita that has also achieved a high coefficient of determination (47.62%). Furthermore, the services sector is very dynamic and more vulnerable than the industrial or agricultural sectors to a poor infrastructure.

Well functioning institutions and a friendly business climate are also vital for this sector. There is a vicious circle and a virtuous one in the relationship between services and logistics performance. In the vicious circle case, poor logistics performance causes fraud and a permanent need for controls that contribute to unfriendly procedures, which allow the extraction of over-regulation rents. The market structures are inadequate and minimize the private entrepreneurs' incentive to invest, especially in the dynamic sector of services. In the case of the virtuous circle, high quality logistics services allow integrity and compliance that further generate a seamless process and a liberalized market environment. Here businesses have incentives to invest, thus generating scale economies that in turn, lead to further investments and a stronger economic performance.

Thus, it can be argued that logistics performance, development of services sector and economic performance are linked. A good step for countries locked in the vicious circle would be to urgently implement ample measures for trade and transport facilitation (Raballand, 2007).

Puterea explicatorie mai slabă a exporturilor poate fi justificată de faptul că multe țări mediu dezvoltate înregistrează o pondere mare în PIB a exporturilor. Deși economia acestor țări se bazează puternic pe comerțul internațional, ele nu au suficiente resurse pentru o infrastructură și instituții mai bune (Mangan, 2000). În plus, importurile și exporturile sunt induse în principal de nevoile economiei, pe când performanța logistică este adesea un bun public care depinde foarte mult de competența și deciziile conducătorilor. Multe țări au înregistrat importante progrese economice, în ciuda ineficienței și corupției guvernului. În timp ce creșterea economică a dus la extinderea comerțului internațional, politicile economice slabe au îngreunat dezvoltarea logisticii și implicit au împiedicat o performanță economică mai puternică.

Un rezultat interesant al analizei econometrice este dependența negativă dintre performanța logistică și creșterea PIB-ului (fig. 3). Graficul arată că economiile cu o dezvoltare rapidă tind să înregistreze performanțe logistice mai slabe. Aceste concluzii sunt susținute de faptul că, datorită globalizării și a investițiilor străine directe, multe țări relativ sărace au avut creșteri economice puternice în ultimii ani. În același timp, multe țări bogate au fost nevoite să se lupte cu rate ale șomajului ridicate și turbulențe financiare. Din nefericire pentru țările emergente, creșterea economică susținută de investiții străine directe nu a condus automat la o mai bună infrastructură și instituții care să funcționeze mai eficient. Companiile multinaționale au învățat să facă față drumurilor proaste și oficialilor corupți. Acestea s-au orientat exclusiv asupra resurselor naturale și a forței de muncă ieftine.

The lower explanatory power of exports for logistics performance can be justified by the fact that a high share of exports in GDP can be observed for many middle-income countries that despite their reliance on international trade do not have enough resources for better infrastructure and institutions (Mangan, 2000). Moreover, imports and exports are mainly driven by the needs of economy, while the logistics performance is often a public good that depends heavily on the competence and willingness of policy makers. Many countries have seen important economic progress despite an inefficient and corrupt government. While the economic growth has brought more international trade, bad politics have hindered logistic development, and implicitly a stronger economic performance.

An interesting result of econometric analysis is the negative dependence between the logistics performance and the GDP growth (fig. nr. 3). It shows that the fastest growing economies tend to have a lower logistics performance. These findings are supported by the fact that thanks to globalization and foreign direct investments many poor countries have seen very large growth rates in the last years. At the same time many rich countries have had to fight with high unemployment and financial turbulences. Unfortunately for emerging economies, the economic growth fuelled by foreign direct investments does not automatically bring better infrastructure and institutions. Multinational companies have learned to cope with poor roads and corrupt officials. They tend to focus exclusively on natural resources and cheap labor.

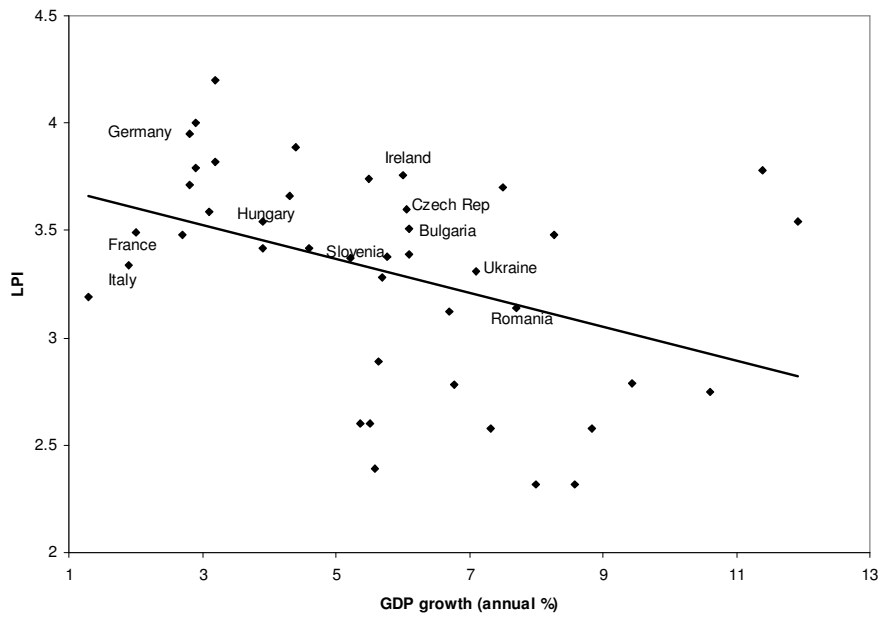


Figura 3. Relația dintre creșterea anuală a PIB și performanța logistică (Relationship between LPI and GDP growth (annual %))

Sursa: calcule proprii (own calculations)

Investițiile lor au ajutat la creșterea bunăstării din țările gazdă, dar nu au condus la îmbunătățirea cadrului legislativ și a infrastructurii. Dat fiind faptul că investițiile se realizează cu precădere în zonele industriale, ponderea în PIB a valorii adăugate în industrie va tinde să fie negativ corelată cu performanța logistică (fig. 4). Multe țări ex-comuniste par să fie în această situație: creștere economică mare, valoare adăugată în sectorul industriei semnificativă, performanță logistică slabă. Poate că aceste țări ar trebui să învețe din cazul Irlandei, o economie cu o creștere impresionantă în ultimii ani. Irlanda a reușit să atragă investiții străine directe și să-și îmbunătățească cadrul comercial și al transporturilor în același timp (Hanningan, 2000). Concentrându-ne asupra cazului României, pot fi făcute câteva considerații importante.

Their investments enhance the current welfare of the host country but do not dramatically change the friendliness of legal and infrastructure framework. As most investments are in the industrial area, the weight in GDP of value added by industry will also tend to be negatively correlated with logistics performance (fig. nr. 4). Many former communist countries seem to be in this situation: high economic growth, significant value added by industry, lower logistics performance. Perhaps these countries should learn from Ireland, an economy with a tremendous growth in the past years. Ireland has managed to attract foreign direct investments and improve trade and transport facilities at the same time (Hanningan, 2001). Focusing on the case of Romania several considerations can be made.

În toate situațiile, România este localizată într-o poziție de mijloc. Din studiile realizate de Banca Mondială reiese că performanța logistică de ansamblu a României a fost puternic negativ afectată de infrastructura drumurilor și practicile vamale, aspecte care au un potențial major de îmbunătățire. În afara de acestea, potrivit unui studiu al Uniunii Internaționale a Transportatorilor Rutieri cu privire la activitatea șoferilor și companiilor de transport din peste 35 de țări din Europa și Asia Centrală, România se confruntă cu o rată mare a criminalității rutiere. Studiul s-a concentrat asupra atacurilor criminale la care sunt expuși șoferii de tir. Rezultatele studiului au pus România într-o lumină proastă, fiind clasată pe locul întâi ca cea mai nesigură țară cu 5,03 incidente la un milion de tone transportate, urmată la mare distanță de Ungaria (1,31) și Polonia (1,21). Concluziile au evidențiat nevoia stringentă de rezolvare a problemei (Vartolomei, 2008).

In all samples Romania is located in a middle position. According to The World Bank the overall logistics performance of Romania has mainly been negatively affected by the road infrastructure and the customs procedures. Here lies a major improvement potential. Besides these areas, according to a survey conducted by International Road Transport Union on truck drivers and transport companies from 35 countries from Europe and Central Asia, Romania also suffers from wide-spread road criminality. The subject of the survey regarded the criminal attacks truck drivers are exposed to. The outcomes cast a shadow upon Romania, ranked as the most insecure country with 5.03 incidents for one million transported tones much more critical than Hungary (1.31) or Poland (1.21). The conclusions of the survey showed the stringent need of addressing the problem (Vartolomei, 2008).

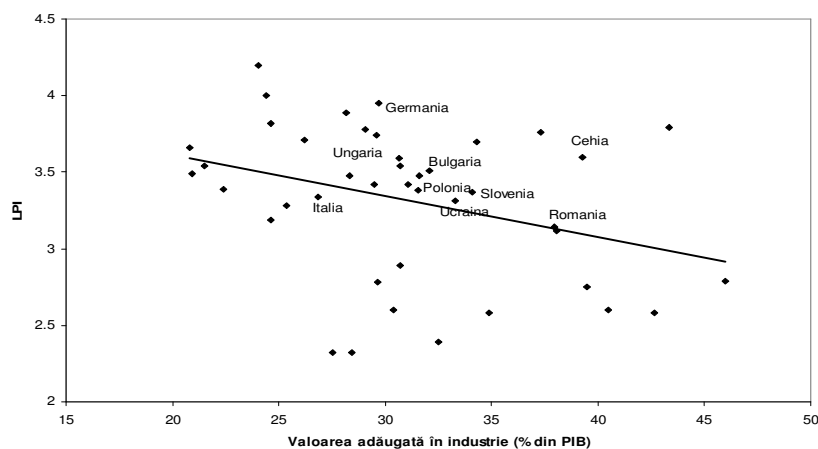


Figura 4 Relația dintre ponderea în PIB a valorii adăugate generate de sectorul industrial și performanța logistică
(Relationship between LPI and weight of industry value added in GDP industrial value added)

Sursa: calcule proprii (own calculations)

Concluzii

Lucrarea de față a prezentat instrumentul de măsură a performanței logistice, elaborat de Banca Mondială, concentrându-se pe investigarea influenței mai multor factori macroeconomici relevanți. Rezultatele indică faptul că toate variabilele macroeconomice explicatorii analizate (ponderea exportului în PIB, ponderea importului în PIB, ponderea comerțului cu mărfuri în PIB, ponderea valorii adăugate în industrie în PIB, ponderea valorii adăugate în sectorul serviciilor în PIB, venitul național brut pe cap de locuitor în dolari, creșterea PIB-ului) au o influență semnificativă asupra performanței logistice a unei țări.

Cu toate că atât dezvoltarea sectorului serviciilor, cât și cea a comerțului internațional afectează pozitiv performanța logistică, influența serviciilor pare să fie mult mai puternică. Aproximativ 50% din performanța logistică a unei țări este explicată de ponderea în PIB a valorii adăugate în servicii. Pe de o parte, serviciile mai bune și mai diversificate susțin performanța logisticii, care la rândul ei duce la dezvoltarea serviciilor, într-un cerc virtuos.

Pe de altă parte, un cerc vicios face ca infrastructura slabă și instituțiile cu deficiențe în funcționare să obstrucționeze îmbunătățirea serviciilor, care la rândul lor, nu aduc niciun stimulent pentru dezvoltarea cadrului logistic. Țările în curs de dezvoltare prinse în acest cerc vicios se pot salva doar prin implementarea unor măsuri de îmbunătățire a transportului și comerțului.

O altă concluzie importantă a acestei lucrări este relația negativă dintre performanța logistică a unei țări, creșterea PIB-ului și importanța sectorului industrial în PIB.

Conclusions

The paper has presented the logistics performance measure developed by The World Bank and has investigated the influence of several key macroeconomic factors. The results indicate that all considered macroeconomic variables (the share of exports of goods and services in Gross Domestic GDP, the share of imports of goods and services in GDP, the share of merchandise trade in GDP, the share of value added by industry in GDP, the share of value added by services in GDP, GNI per capita in US\$ and the GDP growth) have a significant influence over the logistics performance of a country.

While both international trade and development of the services sector positively affect the logistics performance, the influence of the services appears to be much stronger. Almost 50% of the logistics performance of a country is explained by the relative weight of the services' value added in GDP. On one hand, better and diversified services support the logistics performance which allows a further development of services in a virtuous circle.

On the other hand, a vicious circle is making poor infrastructure and ill functioning institutions obstruct the development of services, which in turn, bring no incentive for improvement in the logistic support. Developing countries caught in this vicious circle can escape only by implementing trade and transport facilitation measures.

Another important finding of the paper is that there is a negative relationship between the logistics performance of a country, its GDP growth and the importance of the industrial sector for GDP.

Rezultatele arată că țările care se bazează mai mult pe industrie și înregistrează o creștere economică puternică, au un cadru logistic mai puțin dezvoltat. În mod particular, acesta este cazul unor țări din Europa Centrală și de Est, care au atras investiții străine directe semnificative în industrie și în sectorul imobiliar. Companiile multinaționale care au realizat investițiile directe au fost interesate în principal de forța de muncă ieftină și de resursele naturale. Companiile multinaționale au avut succes în ciuda cadrului logistic nedezvoltat al țării gazdă. Țările gazdă nu ar trebui să amâne dezvoltarea circuitului logistic. Activitățile industriale sunt ciclice și, de aceea, în timpul recesiunilor pot cauza un șomaj ridicat și grave probleme sociale. Investitorii străini se pot retrage cu ușurință dintr-o țară dacă lucrurile încep să meargă prost. Un sector puternic al serviciilor poate reprezenta sprijinul pentru o dezvoltare economică sustenabilă.

Irlanda, o țară care a atras investiții străine directe și și-a îmbogățit cadrul logistic în același timp, a avut rezultate extraordinare în ultimii ani. Aceasta poate fi o lecție pentru România. Deoarece creșterea economică a fost susținută de investițiile industriale și imobiliare, două sectoare ciclice, există un risc major ca România să sufere o criză economică. Avem nevoie de o îmbunătățire a performanței logistice, capabilă să ajute la creșterea sectorului serviciilor. România ar trebui să acționeze rapid în vederea ameliorării infrastructurii drumurilor, reducerii crimei la nivel rutier, suprimării birocrăției cronice și introducerii unor practici vamale mai eficiente.

It appears that countries that rely on industry and have a strong economic growth have a less developed logistic framework. This is particularly the case of countries from Central and Eastern Europe that have attracted huge foreign direct investments in industrial and real estate developments. The multinational companies that provided the direct investments were mainly interested in cheap labor and natural resources. They have been able to be successful even if the logistics framework of the host country was not very developed. The host countries should not postpone their efforts to improve the functioning of the supply chain. Industrial activities are cyclical and during recessions they can cause severe unemployment and social problems. Foreign investors can easily withdraw from a country when things go wrong. A strong services sector can provide the support for a sustainable future economic development.

Ireland, a country that attracted foreign direct investments and developed its logistic framework in the same time, has performed extraordinarily well in the past years. This is a lesson to be followed by Romania. Since Romania's economic growth has been mainly fuelled by real estate and industrial developments, two extremely cyclical businesses, there is a major risk of an economic downturn if there is no major improvement in the logistics performance, able to boost the services sector. Romania should rapidly improve the road infrastructure, fight the crime on the roads, reduce chronic bureaucracy and introduce more efficient custom procedures.

References

- [1] Arvis, J.F., Raballand, G., Marteau, J.F., *The Cost of Being Landlocked: Logistics Costs and Supply Chain Reliability*, World Bank Policy Research Working Paper 4258, 2007
- [2] David, P.A., Stewart, R.D., *International logistics*, Atomic Dog Publishing, 2006.
- [3] Greene, W.H., *Econometric Analysis*, Prentice Hall International, 2000.
- [4] Hannigan, K., Mangan, J., *Role of logistics and supply chain management in determining the competitiveness of a peripheral economy*, The Irish Marketing Review, 2001.
- [5] Mangan, J., Hannigan, K., *Logistics and Transport in a Fast Growing Economy. Managing the Supply Chain for Higher Performance*, Blackball Press, Dublin, 2000.
- [6] Raballand, G., Arvis, J.F., Belleir, M., *Success Factors for Improving Logistics in a Middle-Income Country*, World Bank Transport Note No. TRN-35, 2006.
- [7] Vartolomei, A., *Record negativ: cele mai multe atacuri asupra șoferilor de tir au loc în România*, Revista de transport și logistică, nr. 17, 2008.
- [8] World Bank, *The Logistics Performance Index and Its Indicators*, 2007.