

## BALÁZS KOTOSZ – AJÁNDÉK PEÁK

Université de Szeged (Hongrie), Faculté d'Economie, Institut d'Economie et de Développement Economique, maître de conférence ([kotosz@eco.u-szeged.hu](mailto:kotosz@eco.u-szeged.hu))

Université Eötvös Lóránd University, étudiant du programme BA en Economie Appliquée; membre du Collège des Etudes Avancées « István Széchenyi », programme d'Economie Publique ([peakaja@gmail.com](mailto:peakaja@gmail.com))

## LE PIB ET LES DEPENSES PUBLIQUES EN HONGRIE – LIAISONS MANQUANTES DANS LONG TERME

Les effets de la politique budgétaire sur la croissance économique, et plus généralement la relation entre les dépenses publiques et de la production est une question centrale dans la macroéconomie depuis la Théorie générale de Keynes. L'apparition de théories avec des implications contradictoires et le phénomène général de croissance du taux dépenses publiques / PIB ont fait la question encore plus pertinente si cela est possible.

Le contexte théorique de cet article est basé sur un modèle économique facilement vérifiables pour enquêter sur l'économie hongroise. Le modèle peut être transformé en un modèle VAR (Vecteur Autorégressif) de deux équation qui doit être estimée sur la base des données sur le PIB et les dépenses publiques. Avec l'aide de ce cadre quatre principales questions pourraient être répondu, à savoir si

1. la demande agrégée ou l'offre agrégé ajuste rapidement;
2. l'effet multiplicateur keynésien est en fonction;
3. la loi de Wagner est vrai, et
4. les dépenses de l'État sont limitées.

Ainsi, le modèle prévoit la possibilité de décrire et de comprendre la relation complexe entre le PIB et dépenses au cours des 50 dernières années, ce qui est une condition préalable nécessairement pour les futures décisions politiques, en particulier dans un moment du stimulus de la croissance économique.

L'ensemble de données du modèle n'a besoin que deux séries temporelles, le PIB réel et les dépenses publiques réelles. On a trois sources : d'abord, nous avons utilisé l'ensemble de données du modèle original pour la période de 1960 à 1999 . Cette base de données tient compte tous les changements méthodologiques possibles , et a été développé par une équipe de spécialistes de l'Office central des statistiques (KSH) de la Hongrie. A partir de la base de données en ligne de KSH nous avons les séries sur les valeurs nominales pour la période 1995-2011 , accompagnés par le déflateur du PIB. L'indice des prix des dépenses publiques a été obtenue à partir d' Eurostat. Avoir une période commune pour les deux séries (1995-1999), nous avons ou ajuster les données pour assurer la continuité et d'éviter les ruptures structurelles créées par les données.

Pour tester la stationnarité , nous avons utilisé trois tests de racine unitaire, le test de Dickey -Fuller (Said - Dickey , 1984) et le test de Phillips - Perron (Phillips - Perron, 1988) , ainsi que la Kwiatkowski - Phillips - Schmidt- Shin (KPSS) test. Pour estimer le modèle théorique, nous avons appliqué l'approche de vecteur autorégressif (VAR) (Sims, 1982 et Kirchgässner et al, 2012) compte tenu des avertissements par Toda - Phillips (1993) et Toda - Yamamoto (1995). Causalité de Granger a été testée par le test de Granger originale (Granger, 1969), également considérées les modifications de Dolado - Lütkepohl (1996).

Les trois tests de stationnarité suggèrent l'intégrité de deuxième ordre dans le cas du PIB, par opposition à l'attendu I(1). En ce qui concerne les dépenses budgétaires, la majorité des tests pointe vers la même direction, impliquant que cette variable est également I(2). Une des raisons de ces résultats, comme suggéré par Mellár, pourrait être une rupture structurelle en 1990, provoquée par le changement de régime. Cette hypothèse a appelé à étudier la modélisation à l'égard de ruptures structurelles. Les résultats sont assez divers : il n'y a pas de preuve explicite pour une rupture en (ou autour) 1990. Comme les deux séries temporelles sont intégrées de deuxième ordre, nous testons également l'existence d'un vecteur de cointégration. Le test de Johansen ne démontre pas l'existence d'un equation de cointégration avec ou sans constante.

La stabilité du modèle dépend de la version, soit nœud stable, soit point-selle. Un équilibre stable de nœud devient économiquement plausible dans le du modèle, en supposant qu'il est dans le quadrant positif et le PIB d'équilibre est plus grand que l'actuel. Cette hypothèse est atteinte, le PIB réel d'équilibre est de 42,3% supérieure à la valeur 2011. Le taux d'équilibre des dépenses publiques / PIB calculé pour l'économie examinée est de 59,2%, qui suggère une croissance dans le futur.

Résultats à court terme impliquent que l'économie hongroise a été plutôt tirée par l'offre que par la demande. En outre, comme il n'y avait pas d'effet multiplicateur keynésien observable, ce modèle implique que sur la base des expériences des 50 dernières années, une politique budgétaire keynésienne n'est pas de nature à stimuler la croissance. Toutefois, ce résultat n'est pas soutenu par des estimations de l'étendue de modèle. Cette approche ne trouve aucune preuve significative de l'absence de mécanismes keynésiens. Les implications entrent également plus en accord avec les résultats du test de causalité de Granger, qui n'a pu trouvé aucune causalité entre les dépenses publiques et le PIB.

Prendre une position dans l'analyse de la direction opposée de la relation est beaucoup plus facile. Les deux modèles viennent de soutenir que le PIB a un effet positif sur les dépenses publiques non seulement sur le court terme, mais il est encore observable dans un délai de 10 ans. Aucune modification de modélisation ne cachent le fait que les dépenses publiques ont tendance à s'élever au-dessus de leurs limites. Réglementations strictes de l'UE sur les mesures de dette et de déficit pourraient enfin être en mesure de mettre un terme à cette tradition.

Nous commençons notre papier avec une brève revue de la littérature pertinente suivie d'un résumé du modèle original. En outre, nous offrons un modèle étendu qui permet une analyse plus approfondie de l'équilibre, mais affecte à peine les diagnostics économétriques et le processus d'estimation. Dans la seconde chapitre, nous décrivons la base de données utilisée pour les estimations et les tests empiriques. Tout d'abord, grâce à des tests d'intégration et de cointégration nous analysons les caractéristiques statistiques des séries temporelles. Après, nous répondons aux quatre questions précédemment posées. Nous prêtons attention à la question de stabilité et analysons également la causalité. Enfin, de nouvelles possibilités de recherche sont explorées et le papier est conclu par un bref résumé de nos résultats et de leurs implications.

## Bibliographie

- Alexiou, C. (2009): Government Spending and Economic Growth: Econometric Evidence from the South Eastern Europe (SEE). *Journal of Economic and Social Research*, Vol. 11 No. 1. pp. 1-16.
- Alleyne, K. - Lewis-Bynoe, D. - Moore, W. (2004): An Assessment of the Growth-enhancing size of Government in the Caribbean. *Applied Econometrics and International Development*, Vol. 4. No. 3. pp. 77-94.
- Cheng, B. S. – Lai, T. W. (1997): Government Expenditures and Economic Growth in South Korea: VAR Approach. *Journal of Economic Development*, Vol. 22. No. 1. pp. 11-24.
- Dameron, P. (2001): *Mathématiques des modèles économiques*. Economica, Paris.
- Dolado, J. – Lütkepohl, H. (1996): Making Wald tests work for cointegrated VAR systems. *Econometric Reviews*, Vol. 15. No. 4. pp. 369-386.
- Engle, R. F. – Granger, C. W. J. (1987): Co-integration and error correction: Representation, estimation and testing. *Econometrica*, Vol. 55. No. 2. pp. 251–276.
- Ghura, D. (1995): Macro Policies, External Forces, and Economic Growth in Sub-Saharan Africa. *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 43. No. 4. pp. 759-78.
- Granger, C. W. J. (1969): Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica*, Vol. 37. No.3. pp. 424–438.
- Kirchgassner, G. – Wolters, J. – Hassler, U. (2012): *Introduction to Time Modern Series Analysis*. Springer-Verlag, Berlin.
- Knoop, T. A. (1999): Growth, Welfare, and the Size of Government. *Journal of Economic Inquiry*, Vol. 37. No. 1. pp. 103-119.
- Kotosz, B. (2006b): Fiscal expenditures and the GDP – Interdependencies in transition. *Statisztikai Szemle*, Vol. 84. No. 10. pp. 18-40.
- Kwiatkowski, D. – Phillips, P. C. B. – Schmidt, P. – Shin, Y. (1992): Testing the Null Hypothesis of Stationarity against the Alternative of a Unit Root. *Journal of Econometrics*, Vol. 54. No.1-3. pp. 159–178.
- Loizides, J. - Vamvoukas, G. (2005): Government expenditure and economic Growth: Evidence from trivariate Causality Testing. *Journal of Applied Economics*, Vol. 8. No. 1. pp. 125-152.
- Mellár, T. (2001): Kedvezményezett vagy áldozat: A GDP és a költségvetési kiadások kapcsolata. *Statisztikai Szemle*, Vol. 79. No. 7. pp. 573–586.
- Oriakhi, D. E. – Arodoye, L. N. (2013): The Government Size - Economic Growth Relationship: Nigerian Econometric Evidence Using a Vector Autoregression Model. *International Journal of Business and Management*, Vol. 8. No. 10. pp. 126-133.
- Phillips, P.C.B. – Perron, P. (1988): Testing for a Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*, Vol. 75. No. 2. pp. 335–346.
- Ramayandi A. (2003): Government Size in Indonesia: Some lessons for the local Authorities. *Working Paper in Economics and Development Studies*, No 200302, pp. 1-13.
- Said, E. – Dickey, D. A. (1984): Testing for Unit Roots in Autoregressive Moving Average Models of Unknown Order. *Biometrika*, Vol. 71. No. 3. pp. 599–607.
- Sims, C A. (1982): Policy analysis with econometric models. *Brookings Paper on Economic Activity*, pp. 107-164.
- Toda, H. Y. – Phillips, P. C. B. (1993): The spurious effect of unit roots on vector autoregressions. An analytical study. *Journal of Econometrics*, Vol. 59. No. 3. pp. 229-255.
- Toda, H. – Yamamoto, T. (1995): Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of Econometrics*, Vol. 66. No. 1–2. pp. 225–250.
- Varadi, V. – Vanlalramsanga C. (2012): Assessment of the Impact of Fiscal Policy on Economic Growth: An Empirical Analysis. *EERI Research Paper Series No 06/2012*. Economics and Econometrics Research Institute, Brussels.
- Wagner, A. (1883): *Finanzwissenschaft*. Winter, Leipzig.

*Nom:* KOTOSZ, Balázs Gyula  
*Téléphone:* +33 7 87 27 04 80, +36 70 628 96 61  
*E-mail:* balazskotosz@gmail.com



### Formation

- 2006 **Doctorat (PhD) en Economie**, Université Corvinus de Budapest (Hongrie) – Transformation, récession et politique fiscale en Europe de l’Est
- 1999 **Master (MSc) en Economie**, Université de Miskolc (Hongrie), Faculté d’Economie et Gestion, Mineur de Finance et comptabilité
- 1999 Certificat d’Auditeur en Economie, **Ecole Polytechnique** (France)
- 1998 Certificat en Management Financier, **ESC Rouen** (France)

### Histoire d’emploi (en Hongrie)

- 2010- **maître de conférence**, Université de Szeged, Institut d’Economie et Développement Economique (jusqu’à 2013 Institut d’Economie et Développement Rural)
- 2002-2010 assistant, (2007-) **professeur assistant**, Université Corvinus de Budapest (UCB), Département de Statistique
- 1999-2002 assistant, École Supérieure Kodolányi János, Székesfehérvár, Département de Gestion (2001-2002 **chef adjoint de département**)

### Focus de recherche

- Méthodes statistiques et économétriques appliquées dans l’analyse économique (politique)
- Statistique spatiale et économétrie spatiale
- Analyse de séries temporelles multivariées

### Comité de rédaction

- Applied Economics and Business Review (2014-)
- China-USA Business Review (1537-1514) (2013-)
- Chinese Business Review (1537-1506) (2013-)
- Journal of Eastern Europe Research in Business and Economics (2169-0367) (2013-)
- Analecta Technica Szegedinensia (1788-6392) (2012-2013)
- Jelenkori társadalmi és gazdasági folyamatok (1788-7593) (2011-2013)

### Autres

54 publications (dont 26 publications dans revues, 16 dans ouvrages édités, 1 édition), 48 présentations aux colloques, 43 citations

Membre de 6 associations professionnelles

Membre du Comité Scientifique ou Comité de Programme de 13 colloques en 7 pays

Critique pour 11 journaux scientifique en 5 pays

Prix « Péter György » (pour l’excellence de l’enseignement de statistiques) – Fondation Péter György, Société Hongroise de Statistique, 2006

### Langues

Hongrois (langue maternelle), Français, Anglais

## RESUME

Les effets de la politique budgétaire sur la croissance économique, et plus généralement la relation entre les dépenses publiques et de la production est une question centrale dans la macroéconomie. Dans cet article, nous utilisons un modèle à deux équations pour estimer un modèle théorique mixte mixte sur les données hongroises entre 1960 et 2011. Généralement au cours de cette période, notre résultat ne prouve pas la présence de mécanismes keynésiens, mais la loi de Wagner se révèle fortement pour être vrai. Nos résultats montrent que la stabilité est possible, mais sur une trajectoire définie par le ratio des dépenses publiques / PIB, sinon consolidations provoqueront des sacrifices de croissance. Sur la base d'analyse détaillée de nos séries temporelles à l'égard de divers aspects de l'économie, nous offrons également possibles modifications économétriques qui pourraient fournir de meilleures estimations et des réponses plus fiables aux questions économiques proposées.

**MOTS-CLES:** politique budgétaire, modèle VAR, Hongrie

## ABSTRACT

The effects of fiscal policy on economic growth, and more generally the relationship between government expenditures and output is a central question in macroeconomics. In this paper we use a two-equation VAR model to estimate a mixed (Keynesian and Lucasian) theoretical model on Hungarian data between 1960 and 2011. Generally over this period our result does not prove the presence of Keynesian mechanisms, but Wagner's law proves strongly to be true. Our result show that stability is possible, but it requires sticking to a defined expenditure/GDP ratio, otherwise consolidations will unavoidably hurt growth. Based on our conclusions and a detailed analysis of our time series with regard to various economics features we also offer possible econometric alterations of methodology that might provide better estimations and more reliable answers to the proposed economic questions.

**KEYWORDS:** fiscal policy, VAR-model, Hungary