

■ **ΕΞΑΓΩΓΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ:**  
**ΜΙΑ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΔΥΟ ΝΕΑ ΜΕΛΗ ΤΗΣ Ε.Ε**

**Νικόλαος Δριτσάκης**  
Αναπληρωτής Καθηγητής  
Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής  
Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

## **Περίληψη**

Η εργασία αυτή προσπαθεί να αναλύσει τη σχέση ανάμεσα στις εξαγωγές και την οικονομική ανάπτυξη σε δύο νέες χώρες μέλη της Ε.Ε., όπως η Κύπρος και η Μάλτα. Οι εκτιμήσεις που παρουσιάζονται δείχνουν μια θετική και σημαντική σχέση ανάμεσα στις δύο αυτές μεταβλη-

τές. Η στατιστική επάρκεια των υποδειγμάτων που χρησιμοποιούνται υποστηρίζεται από διαγνωστικούς ελέγχους, όπως ο έλεγχος των Bruesch-Godfrey για την αυτοσυσχέτιση, και ο έλεγχος των Farely-Hinich για τη σταθερότητα των συντελεστών.

**Λέξεις Κλειδιά**  
εξαγωγές, οικονομική ανάπτυξη, συνολοκλήρωση.

**JEL**  
O10, C22

## Εισαγωγή

Η επίδραση των εξαγωγών έχει αποτελέσει κεντρικό θέμα στη θεωρία του εμπορίου και της ανάπτυξης. Πολλές μελέτες έχουν διεξαχθεί διαπραγματευόμενες διαφορετικές θεωρίες αυτής της επίδρασης. Από τις μελέτες αυτές, άλλες ελέγχουν αν η επέκταση των εξαγωγών οδηγεί σε βελτίωση της ανάπτυξης, ενώ άλλες έχουν προσπαθήσει να βρουν πώς οι εξαγωγές επιδρούν στην οικονομική ανάπτυξη. Η οικονομική θεωρία δείχνει ότι η επέκταση των εξαγωγών προάγει την οικονομική ανάπτυξη διαμέσου δύο σταδίων: βελτιώνοντας την αποδοτικότητα στην κατανομή των παραγωγικών πόρων και αυξάνοντας την ποσότητά τους διαμέσου της συσσώρευσης του κεφαλαίου (Chenery και Strout, 1966. Bardham και Lewis, 1970. Romer, 1989. Basu και McLeod, 1991. Edwards, 1992).

Η ανάπτυξη των εξαγωγών συνεισφέρει στην ανάπτυξη του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος. Οι εξαγωγές χαλαρώνουν τους δεσμευτικούς περιορισμούς του ξένου συναλλάγματος και επιτρέπουν τις αυξήσεις στα εισαγόμενα κεφαλαιουχικά αγαθά, όπως και στα ενδιάμεσα αγαθά (McKinnon, 1964). Επίσης, οι εξαγωγές επιτρέπουν σε φτωχές χώρες με εγχώριες στενές αγορές να επωφελούνται από οικονομίες κλίματος (Helpman και Krugman, 1985). Ακόμη, οι εξαγωγές οδηγούν στη βελτίωση της επάρκειας των πόρων και ιδιαίτερα στη βελτίωση της χρησιμοποίησης του κεφαλαίου λόγω του ανταγωνισμού στις παγκόσμιες αγορές (Balassa, 1978. Bhagwati και Srinivasan, 1979. Krueger, 1980).

Ο λόγος των εξαγωγών προς το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν μας δίνει πληροφορίες για τη σημασία των εξαγωγών στην εθνική οικονομία. Αφού ο λόγος των εξαγωγών προς το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν είναι ένας δείκτης ανοικτής οικονομίας, ένας μεγαλύτερος λόγος εξαγωγών προς το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν δείχνει μια περισσότερο ανοικτή οικονομία. Μεγαλύτερες οικονομίες που εκτιμώνται ανάλογα με την περιοχή, τον πληθυσμό και

το μέγεθος της εγχώριας αγοράς και μπορεί να παραγάγουν και να απορροφήσουν μεγαλύτερο μερίδιο της εγχώριας παραγωγής τους, τείνουν να έχουν χαμηλότερους λόγους (Pereira και Xu, 2000).

Από την άλλη πλευρά, οι χαμηλοί λόγοι των εξαγωγών προς το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν μπορούν να αντανακλούν περιοριστικές εμπορικές πολιτικές. Ωστόσο, οι χώρες χαμηλής αναλογίας, που είναι ταξινομημένες ως δυναμικά προσανατολισμένες από την παγκόσμια τράπεζα, ταιριάζουν κατάλληλα στην κατηγορία αυτή.

Ο στόχος της εργασίας αυτής είναι να ερευνήσει τη σχέση των εξαγωγών και της οικονομικής ανάπτυξης σε δύο νέες χώρες της Ε.Ε. Η υπόλοιπη εργασία είναι οργανωμένη ως εξής: Το δεύτερο τμήμα ασχολείται με το θεωρητικό πλαίσιο της εργασίας. Το τρίτο τμήμα ασχολείται με τους ελέγχους της μοναδιαίας ρίζας και της συνολοκλήρωσης. Στο τέταρτο τμήμα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της βραχυχρόνιας σχέσης μεταξύ των μεταβλητών των υποδειγμάτων που αναφέρονται στο δεύτερο τμήμα. Τέλος, στο πέμπτο τμήμα παρουσιάζονται τα συμπεράσματα αυτής της έρευνας.

## Το θεωρητικό υπόδειγμα

Για να εξετάσουμε τη σχέση ανάμεσα στις εξαγωγές και την οικονομική ανάπτυξη, στην εργασία αυτή χρησιμοποιούμε δύο υποδείγματα από την υπάρχουσα βιβλιογραφία. Το πρώτο αναφέρεται στο πλαίσιο λειτουργίας της παραγωγής στο οποίο το επίπεδο των εξαγωγών, το επίπεδο των κυβερνητικών δαπανών και οι όροι εμπορίου εισέρχονται σαν «μέσα εισόδου» στη διαδικασία παραγωγής. Η συνάρτηση της παραγωγής αυτής δίνεται από τον ακόλουθο τύπο:

$$Y = f(L, K, X, G, T) \quad (1)$$

όπου:

- $Y$  = Το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν
- $L$  = Εργασία
- $K$  = Εισροές κεφαλαίου
- $X$  = Εξαγωγές
- $G$  = Κυβερνητικές δαπάνες
- $T$  = Όροι εμπορίου

Παίρνοντας το συνολικό διαφορικό της παραπάνω συνάρτησης έχουμε:

$$dY = Y_L dL + Y_K dK + Y_X dX + Y_G dG + Y_T dT \quad (2)$$

όπου  $Y_i$  είναι η μερική παράγωγος του  $Y$ .

$$i = L, K, X, G, T$$

Η παραπάνω συνάρτηση (2) μπορεί να διατυπωθεί και ως ακολούθως:

$$\dot{Y} = e_L \dot{L} + e_K \dot{K} + e_X \dot{X} + e_G \dot{G} + e_T \dot{T} \quad (3)$$

όπου η βούλα πάνω από κάθε μεταβλητή δείχνει το ρυθμό της ανάπτυξης και  $e_L, e_K, e_X, e_G, e_T$  είναι οι ελαστικότητες της απόδοσης σε σχέση με την εργασία, το κεφάλαιο, τις εξαγωγές, τις κυβερνητικές δαπάνες και τους όρους εμπορίου, αντίστοιχα.

Επειδή η τιμή της ανάπτυξης του κεφαλαίου ( $K$ ) δεν είναι διαθέσιμη για τις χώρες που εξετάζουμε, την αντικαθιστούμε με την αναλογία επένδυσης-ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος  $\Delta K / Y$ , οπότε η συνάρτηση (3) μπορεί να γραφεί και ως εξής:

$$\dot{Y} = e_L \dot{L} + \frac{\partial Y}{\partial K} \frac{K}{Y} \frac{dK}{K} + e_X \dot{X} + e_G \dot{G} + e_T \dot{T} \quad (4)$$

και αντικαθιστώντας το dK με I έχουμε

$$\dot{Y} = e_L \dot{L} + a \frac{I}{Y} + e_X \dot{X} + e_G \dot{G} + e_T \dot{T} \quad (5)$$

όπου α είναι η οριακή παραγωγή του κεφαλαίου. Αν προσθέσουμε στην παραπάνω συνάρτηση ένα σταθερό όρο και μια στοχαστική μεταβλητή, έχουμε το πρώτο υπόδειγμα της οικονομικής ανάπτυξης.

$$\dot{Y} = a_0 + a_1 \dot{L} + a_2 \frac{I}{Y} + a_3 \dot{X} + a_4 \dot{G} + a_5 \dot{T} + u \quad (6)$$

Το δεύτερο υπόδειγμα που χρησιμοποιούμε στην εργασία αυτή είναι το υπόδειγμα που προτείνεται από τον Feder (1982). Σύμφωνα με το υπόδειγμα αυτό, η οικονομία αποτελείται από έναν τομέα εξαγωγών και από έναν τομέα μη εξαγωγικό. Η παραγωγική διαδικασία στον τομέα των εξαγωγών παράγεται με εργασία ( $L$ ) και κεφάλαιο ( $K$ ), ενώ η παραγωγική διαδικασία στον τομέα των μη εξαγωγών παράγεται με εργασία ( $L$ ), κεφάλαιο ( $K$ ) και μία «εξωτερική ενέργεια» η οποία προέρχεται από τον τομέα των εξαγωγών. Αυτή η εξωτερική ενέργεια αντιπροσωπεύει τα θετικά αποτελέσματα των εξαγωγών σε άλλους τομείς, όπως, για παράδειγμα, η εισαγωγή των βελτιωμένων τεχνικών παραγωγής, υψηλό εξειδικευμένο management και η συνεχής ροή από εισαγόμενες εισροές (Feder, 1982). Επίσης οι λειτουργίες παραγωγής για τους δύο τομείς είναι διαφορετικές και τα συγκριτικά οριακά προϊόντα των εισαγωγών διαφέρουν ανάμεσα στους δύο τομείς. Με αυτές τις υποθέσεις, το υπόδειγμα του Feder για την οικονομική ανάπτυξη μπορεί να εκφραστεί ως εξής:

$$\dot{Y} = a_0 + b_L \dot{L} + a_K \left( \frac{I}{Y} \right) + \left( \frac{\delta}{1+\delta} + MP_X \right) \dot{X} \left( \frac{X}{Y} \right) + e \quad (7)$$

όπου  $\delta$  είναι το διαφορικό της παραγωγικότητας και  $MP_X$  είναι το οριακό αποτέλεσμα του τομέα εξαγωγών.

Οι εξισώσεις 6 και 7 αποτελούν τα δύο υποδείγματα για τις εκτιμήσεις που κάνουμε για τις χώρες που εξετάζουμε. Όταν οι συντελεστές των κυβερνητικών δαπανών ή των όρων του εμπορίου ή και των δύο είναι μη στατιστικά σημαντικοί στην εξίσωση 6, παραλείπονται από την εξίσωση αυτή.

### Έλεγχος συνολοκλήρωσης

Πριν προχωρήσουμε στη μελέτη της βραχυχρόνιας σχέσης μεταξύ των εξαγωγών και της οικονομικής ανάπτυξης για τα δύο νέα μέλη της Ε.Ε., χρειάζεται πρώτα να ελέγξουμε αν οι δύο μεταβλητές είναι συνολοκληρωμένες, έχουν, δηλαδή, μια μακροχρόνια σχέση. Για τον έλεγχο αυτό ακολουθούμε τη διαδικασία των Engle και Granger (1987) καθώς των Engle και Yoo (1987) σε δύο στάδια. Στο πρώτο στάδιο εκτιμούμε τη συνολοκληρωμένη εξίσωση, χρησιμοποιώντας τις δύο μεταβλητές στα επίπεδά τους (μη στάσιμη μορφή). Στο δεύτερο στάδιο του ελέγχου σώζουμε τα εκτιμημένα κατάλοιπα από τη συνολοκληρωμένη εξίσωση και κάνουμε τον έλεγχο της στασιμότητας στα κατάλοιπα αυτά χρησιμοποιώντας τον επαυξημένο έλεγχο των Dickey και Fuller (1979, 1981). Τα αποτελέσματα του ελέγχου αυτού μας οδηγούν να αποδεχθούμε τη μηδενική υπόθεση κατά την οποία οι δύο μεταβλητές δεν είναι συνολοκληρωμένες, αφού οι στατιστικοί έλεγχοι για τη Μάλτα και την Κύπρο είναι  $-2.91$  και  $-2.46$  αντίστοιχα, μικρότεροι δηλαδή από το 5% της κριτικής τιμής του  $-3.49$ . Επομένως τα αποτελέσματα από τον έλεγχο της μοναδιαίας ρίζας των καταλοίπων δείχνουν ότι δεν υπάρχει μακροχρόνια σχέση μεταξύ των εξαγωγών και της οικονομικής ανάπτυξης και στα δύο νέα μέλη της Ε.Ε. Στο επόμενο τμήμα εξετάζουμε αν υπάρχει μια αξιόπιστη βραχυχρόνια σχέση ανάμεσα στην οικονομική ανάπτυξη και τις προτεινόμενες ερμηνευτικές μεταβλητές.

## Βραχυχρόνιες σχέσεις

Χρησιμοποιώντας ετήσια στοιχεία για τις δύο χώρες και για την περίοδο 1950 έως και 2002, οι εξισώσεις 6 και 7 έχουν εκτιμηθεί για καθεμία από τις δύο χώρες με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων (O.L.S). Η ταυτοποίηση των στοιχείων που χρησιμοποιήθηκαν στις εκτιμήσεις είναι η εξής:

$Y =$  Ο ρυθμός ανάπτυξης της εθνικής παραγωγής ο οποίος προσεγγίζεται από τον μέσο ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος

$I/Y =$  Ο μέσος ετήσιος ρυθμός της επένδυσης ως ποσοστό του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος

$L =$  Ο μέσος ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης της εργατικής δύναμης

$G =$  Ο μέσος ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης των κυβερνητικών δαπανών

$T =$  Ο μέσος ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης των όρων του εμπορίου

$X =$  Ο μέσος ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης των εξαγωγών

Οι νομισματικές (nominal) μεταβλητές αποπληθωρίστηκαν χρησιμοποιώντας τον αποπληθωριστή (deflator) του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος.

Τα στοιχεία ελήφθησαν από το European Economy, International Financial Statistics (IFS).

Τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων παρουσιάζονται στους πίνακες 1 και 2.

**Πίνακας 1.** Αποτελέσματα παλινδρόμησης από την εξίσωση 6  
(t-statistics στις παρενθέσεις)

$$Y_{MALTA} = -11.4376 + 0.178341\dot{L} + 0.053421\frac{I}{Y} + 0.59473\dot{X} + 0.093865\dot{T}$$

(-6.1528)\*\* (4.1784)\*\* (0.8417) (2.1923)\*\* (2.6483)\*\*

$$\bar{R}^2 = 0.98217 \quad F(4,48) = 273.1189 \quad D-W = 1.7034$$

$$B-G (X^2) = 2.1162 \quad Farely-Hinich (F-stat) = 0.6822$$

$$Y_{CYPRUS} = -13.8735 + 0.143172\dot{L} + 0.421317\frac{I}{Y} + 0.293116\dot{X} + 0.069452\dot{T}$$

(-4.4528)\*\* (11.1638)\*\* (2.4527)\*\* (1.7605)\* (2.0261)\*\*

$$\bar{R}^2 = 0.96324 \quad F(4,48) = 93.5817 \quad D-W = 1.8319$$

$$B-G (X^2) = 2.9177 \quad Farely-Hinich (F-stat) = 1.7234$$

\*\*Επίπεδο σημαντικότητας 5%.

\*Επίπεδο σημαντικότητας 10%.

**Πίνακας 2.** Αποτελέσματα παλινδρόμησης από την εξίσωση 7  
(t-statistics στις παρενθέσεις)

$$Y_{MALTA} = -9.1622 + 0.118564\dot{L} + 0.41782\frac{I}{Y} + 0.24582\dot{X}\left(\frac{X}{Y}\right)$$

(-2.7634)\*\* (5.7839)\*\* (4.6722)\*\* (2.0519)\*\*

$$\bar{R}^2 = 0.96231 \quad F(3,49) = 98.0564 \quad D-W = 2.0178$$

B-G ( $X^2$ ) = 1.5767      Farely-Hinich (F-stat) = 1.9877

$$Y_{CYPRUS} = -7.5202 + 0.059149\dot{L} + 0.3419311\frac{I}{Y} + 0.39452\dot{X}\left(\frac{X}{Y}\right)$$

(-3.8847)\*\* (7.3423)\*\* (2.9967)\*\* (2.8945)\*\*

$$\bar{R}^2 = 0.8934 \quad F(3,49) = 88.4576 \quad D-W = 1.8943$$

B-G ( $X^2$ ) = 2.0798      Farely-Hinich (F-stat) = 1.5833

\*\*Επίπεδο σημαντικότητας 5%.

\*Επίπεδο σημαντικότητας 10%.

Από τα αποτελέσματα των πινάκων 1 και 2 παρατηρούμε ότι:

Ο διορθωμένος συντελεστής προσδιορισμού  $\bar{R}^2$  είναι αρκετά υψηλός και για τις δύο χώρες που εξετάζουμε.

Οι συντελεστές παλινδρόμησης και κυρίως οι συντελεστές των εξαγωγών κυμαίνονται από 0.29 έως 0.59, έχουν το αναμενόμενο πρόσημο και είναι στατιστικά σημαντικοί.

Το σύνολο των συντελεστών είναι στατιστικά σημαντικοί, πράγμα που αποδεικνύεται με την κατανομή F σε επίπεδο σημαντικότητας 5%.

Επίσης, τα διαγνωστικά τεστ των Durbin-Watson και Bruesch-Godfrey δείχνουν την απουσία της αυτοσυσχέτισης.

Τέλος, το στατιστικό F των Farely-Hininch δείχνει τη σταθερότητα των εξισώσεων που χρησιμοποιήθηκαν.

## Συμπεράσματα

Στην εργασία αυτή έγινε μια προσπάθεια να ερευνηθεί ο ρόλος των εξαγωγών και της οικονομικής ανάπτυξης σε δύο νέες χώρες της Ε.Ε., όπως η Μάλτα και η Κύπρος. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιούμε μια γενική συνάρτηση παραγωγής με δύο υποδείγματα στα οποία οι εξαγωγές εισάγονται ως επιπρόσθετη μεταβλητή για την παραγωγική διαδικασία. Τα εμπειρικά αποτελέσματα δείχνουν ότι οι εξαγωγές έχουν θετική και σημαντική επίδραση στην οικονομική ανάπτυξη των δύο χωρών που εξετάζουμε, αποτέλεσμα που συμφωνεί με μεγάλο μέρος προηγούμενων ερευνών για τις αναπτυσσόμενες χώρες (Sharma et al., 1991. Xu, 1996. Khalifa, 1997. Liu et al., 2002).

## Αναφορές

- Balassa, B. (1978). Export and Economic Growth: Further Evidence, *Journal of Development Economics* 5, 181-189.
- Bardhan, P. and Lewis, S. (1970). Models of Growth with Imported Inputs, *Economica*, 37, pp. 373-385.
- Basu and McLeod (1991) Terms of trade fluctuations and economic growth in developing economics, *Journal of Development Economics*, 37(12), 89-110.
- Bhagwati, J. and Srinivasan, T. (1979). Trade policy and development in: Dornbush and Frenkel (eds). *International Economic Policy: Theory and Evidence*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1979.
- Cheney, H. and Strout, A. (1966). Foreign Assistance and Economic Development, *American Economic Review* 56(4), pp. 679-733.
- Dickey, D.A. and Fuller, W.A. (1979). Distributions of the estimators for autoregressive time series with a unit root, *Journal of the American Statistical Association*, 74, pp. 427-431.
- Dickey, D.A. and Fuller, W.A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root, *Econometrica*, 49, pp. 1057-1072.
- Edwards (1992). Trade orientation, distortion and growth in developing countries, *Journal of Development Economics*, 39(1), 31-57.
- Engle, R.F. and Granger, C.W.J (1987). Cointegration and error correction representation, estimation, and testing, *Econometrica*, 55, 251-276.
- Engle, R.F. and Yoo, B.S. (1987). Forecasting and testing in cointegrated systems, *Journal of Econometrics*, 35, pp. 143-159.
- Feder, G. (1982). On exports and economic growth, *Journal of Development Economics*, 12, pp. 59-73.
- Helpman, E. and Krugman, P. (1985). *Market Structure and Foreign Trade*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Khalifa, Y. (1997). Exports and economic growth: Some empirical evidence from the Arab Gulf countries, *Applied Economics*, 29, pp. 693-697.
- Krueger, A. (1980). Trade policy as an input to development, *American Economic Review*, 70, pp. 288-292.

- Liu, X., Burridge, P. and Sinclair, P.J.N. (2002). Relationships between economic growth, foreign direct investment and trade: Evidence from China, *Applied Economics*, 34, pp. 1433 -1440.
- McKinnon, R. (1964). Foreign exchange constraint in economic development and efficient aid allocation, *Economic Journal*, 74, pp. 388-409.
- Pereira, M.A. and Xu, Z.(2000). Export growth and domestic performance, *Review of International Economics*, 8(1), pp. 60-73.
- Romer, P. (1989). What determines the rate of growth and technological change? World Bank Working Papers, No 279.
- Sharma, S., Norris, M. and Cheung, D. (1991). Exports and economic growth in industrialized countries, *Applied Economics*, 23, pp. 697-708.
- Xu, Z. (1996). On the causality between export growth and GDP growth: An empirical reinvestigation, *Review of International Economics*, 4, pp. 172-184.