

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ Γ

ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΤΟΜΕΩΝ-ΚΛΕΙΔΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

Ο βαθμός αλληλεξάρτησης* μεταξύ των διαφόρων τομέων της οικονομίας μπορεί να δειχτεί από την αντίστροφη μήτρα συντελεστών στους πίνακες εισροών-εκροών της οικονομίας. Με βάση τους συντελεστές αυτούς μπορούμε να υπολογίσουμε τόσο τα άμεσα όσο και τα έμμεσα αποτελέσματα που θα έχει μια αύξηση της τελικής ζήτησης για το προϊόν ενός κλάδου στους άλλους κλάδους της παραγωγής. Θα πρέπει, όμως, να τονιστούν εδώ οι περιορισμοί που επιβάλλει το μοντέλο του Leontief, που χρησιμοποιείται στην κατάρτιση των πινάκων αυτών. Οι περιορισμοί αυτοί είναι ιδιαίτερα σημαντικοί σε σχέση με την παρούσα μελέτη που ακριβώς έχει στόχο της ορισμένες παραμέτρους (κατανομή εισοδήματος, διάρθρωση τιμών, κ.λπ.) τις οποίες το μοντέλο αυτό θεωρεί δεδομένες.

Οι περιορισμοί αυτοί του μοντέλου Leontief είναι οι ακόλουθοι: Πρώτον, το μοντέλο αυτό θεωρεί την τελική ζήτηση δεδομένη εν τούτοις, μια διαφορετική κατανομή εισοδήματος θα κατέληγε πιθανόν σε διαφορετικούς συντελεστές εισροών / εκροών, δεδομένου ότι η διάρθρωση της τελικής ζήτησης είναι συνάρτηση της κατανομής εισοδήματος. Δεύτερον, οι τιμές των αγαθών και των συντελεστών της παραγωγής θεωρούνται επίσης δεδομένες στη διαδικασία κατάρτισης των πινάκων. Τέλος, δεδομένου ότι οι εισαγωγές θεωρούνται συνήθως τμήμα της τελικής ζήτησης (αρνητικό στοιχείο), ο βαθμός της αλληλεξάρτησης που προκύπτει από τους πίνακες είναι μειωμένος κατά το βαθμό που η συνολική προσφορά απαρτίζεται από εισαγόμενα προϊόντα. Θα πρέπει, λοιπόν, να πάρουμε υπόψη το γεγονός ότι οι τομείς-κλειδιά που εντοπίσαμε προϋποθέτουν: α) την υπάρχουσα κατανομή εισοδήματος, β) την υπάρχουσα διάρθρωση εξωτερικού εμπορίου και γ) τη δεδομένη διάρθρωση τιμών / κόστους.

* Τμήμα του παραρτήματος αυτού δημοσιεύτηκε με τον τίτλο «Key Sectors in the Greek Economy» στην *Greek Economic Review*, τόμος 2, αρ. 1, Απρίλιος 1980, σελ. 78-86.

Για να εντοπίσουμε τους τομείς-κλειδιά της ελληνικής οικονομίας χρησιμοποιήσαμε τους 28X28 πίνακες του ΚΕΠΕ για τα έτη 1958, 1966 και 1969¹ καθώς και τον 50X50 πίνακα του 1960² και ακολουθήσαμε τη μέθοδο ταυτοποίησης των τομέων-κλειδιά που ανέπτυξαν οι Hirshmao³ και Rasmusseo⁴. Φυσικά, δεν υπάρχει ένας και μοναδικός τρόπος ορισμού και ταυτοποίησης των τομέων-κλειδιά της οικονομίας. Τόσο ο ορισμός όσο και η μεθοδολογία ταυτοποίησης εξαρτώνται από την «αντικειμενική συνάρτηση» (objective function), που ενυπάρχει στο πλάνο ή στην ανάλυση. Στη μελέτη αυτή οι τομείς-κλειδιά θα οριστούν με καθαρά τεχνολογικό τρόπο.

Ως μέτρο του βαθμού συνδέσεων προς τα πίσω θα χρησιμοποιήσουμε τον ακόλουθο δείκτη που, ακολουθώντας τον Rasmusseo, μπορεί να οριστεί ως «δείκτης της δύναμης διασποράς» (Index οί Power οί Dispersion):

$$U_j = \frac{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m A_{ij}}{\frac{1}{m} \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^m A_{ij}}$$

Εξάλλου, ως μέτρο του βαθμού συνδέσεων προς τα εμπρός θα ορίσουμε τον «δείκτη της οξύτητας διασποράς» (Index οί Sensitivity οί Dispersion):

$$U_i = \frac{\frac{1}{m} \sum_{j=1}^m A_{ij}}{\frac{1}{m} \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^m A_{ij}}$$

$$\sum_{i=1}^m A_{ij}$$

$$\sum_{j=1}^m A_{ij}$$

είναι το άθροισμα των στοιχείων στήλης της αντίστροφης μήτρας $(1-a)^{-1} = A$ και δείχνει το σύνολο εισροών που χρειάζονται για μία κατά μονάδα αύξηση στην τελική ζήτηση του j τομέα, είναι το άθροισμα των στοιχείων γραμμής της αντίστροφης μήτρας και δείχνει την αύξηση στο προϊόν ενός κλάδου που χρειάζεται για να γίνει δυνατή η αύξηση στην παραγωγή, που αντιστοιχεί στην κατά μονάδα αύξηση της τελικής ζήτησης για το προϊόν κάθε τομέα.

$$\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m A_{ij}$$

$$\frac{1}{m} \sum_{j=1}^m A_{ij}$$

$$\frac{1}{m} \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^m A_{ij}$$

είναι ένας μέσος που ορίζεται από τον Rasmusen ως εκτίμηση της άμεσης και έμμεσης αύξησης του προϊόντος που πρέπει να παραχθεί από έναν κλάδο, εάν η τελική ζήτηση για το προϊόν του κλάδου j αυξηθεί κατά μία μονάδα.

Ομοίως,

δίνει την εκτίμηση της αύξησης του προϊόντος που πρέπει να παραχθεί από τον κλάδο i , εάν η τελική ζήτηση για το προϊόν ενός κλάδου αυξηθεί κατά μία μονάδα. Τέλος,

είναι ένας μέσος, που τον χρησιμοποιούμε ως παρανομαστή των δεικτών αυτών για να μπορέσουμε πρώτον, να κανονικοποιήσουμε τους δείκτες αυτούς και δεύτερον, να κάνουμε ενδοκλαδικές συγκρίσεις.

Εάν τώρα, $U_j > 1$, ο βαθμός κάθετης αλληλεξάρτησης μεταξύ του κλάδου j και των υπόλοιπων κλάδων είναι σχετικά υψηλός, μια και οποιαδήποτε επέκταση του κλάδου αυτού (που μπορεί να προκαλέσει η αύξηση στην τελική ζήτηση για τα προϊόντα του) θα οδηγήσει σε σχετικά μεγάλη επέκταση σε ολόκληρο το σύστημα.

Επίσης, εάν $U_j > 1$, ο βαθμός οριζόντιας αλληλεξάρτησης μεταξύ του κλάδου i και των υπόλοιπων κλάδων είναι σχετικά υψηλός, μια και ο κλάδος αυτός πρέπει να αυξήσει το προϊόν του περισσότερο από τους άλλους κλάδους, για να γίνει δυνατή δεδομένη αύξηση στην τελική ζήτηση. Επομένως, ένας σχετικά υψηλός δείκτης συνδέσεων προς τα πίσω ($U_j > 1$) συνεπάγεται μεγάλο βαθμό εξάρτησης του σχετικού κλάδου από το σύστημα και, αντίθετα, ένας σχετικά υψηλός δείκτης συνδέσεων προς τα εμπρός ($U_j > 1$) συνεπάγεται μεγάλο βαθμό εξάρτησης του συστήματος από το σχετικό κλάδο.

Για να αποφύγουμε τις στατιστικές διαστρεβλώσεις που δημιουργούν τα «αποτελέσματα διασποράς» ενός κλάδου, μπορούμε να ορίσουμε τους ακόλουθους συντελεστές μεταβλητικότητας (coefficients of variation)⁵:

Συντελεστής μεταβλητικότητας για τις συνδέσεις προς τα πίσω:

$$V_j = \frac{\sqrt{\frac{1}{m-1} \sum_{i=1}^m (A_{ij} - \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m A_{ij})^2}}{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m A_{ij}} \quad (j=1 \dots m)$$

Συντελεστής μεταβλητικότητας για τις συνδέσεις προς τα εμπρός:

$$V_i = \frac{\sqrt{\frac{1}{m-1} \sum_{j=1}^m (A_{ij} - \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m A_{ij})^2}}{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m A_{ij}} \quad (i=1 \dots m)$$

Έτσι, V_j μπορεί να ερμηνευτεί ως δείκτης που δείχνει το βαθμό στον οποίο ο κλάδος j εξαρτάται ισομερώς από τους υπόλοιπους κλάδους, ενώ V_i δείχνει το βαθμό στον οποίο οι υπόλοιποι κλάδοι εξαρτώνται ισομερώς από δεδομένο κλάδο i . Ένα σχετικά υψηλό V_j συνεπάγεται ότι, εάν η τελική ζήτηση για τα προϊόντα του κλάδου j αυξηθεί, οι περισσότεροι κλάδοι στο σύστημα θα μείνουν ουσιαστικά αμετάβλητοι, μια και ο κλάδος αυτός εξαρτάται σε υπερβολικό βαθμό από πολύ περιορισμένο αριθμό άλλων κλάδων. Ομοίως, ένα σχετικά υψηλό V_i σημαίνει ότι πολύ περιορισμένος αριθμός κλάδων μέσα στο σύστημα εξαρτάται υπερβολικά από το δεδομένο κλάδο.

Για να χαρακτηριστεί τώρα ένας κλάδος τομέας-κλειδί, πρέπει να ικανοποιούνται οι επόμενες προϋποθέσεις:

- 1) $U_j > 1$
- 2) $U_i > 1$
- 3) V_j είναι σχετικά χαμηλό.
- 4) V_i είναι σχετικά χαμηλό.

Οι προϋποθέσεις αυτές σημαίνουν ότι για να χαρακτηριστεί ένας κλάδος τομέας-κλειδί, πρέπει όχι μόνο να διαθέτει υψηλό βαθμό συνδέσεων προς τα εμπρός και τα πίσω αλλά και να έχει αποτελέσματα που διαχέονται ισομερώς μέσα στο σύστημα.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΙ: 28X28 Πίνακας εισροών/εκροών του 1958
 Τομείς-κλειδιά της ελληνικής οικονομίας

Τομέας	U_j	U_i	V_j	V_i
1. Βασικά μέταλλα	1,1304	2,0553	4,1	2,4
2. Μεταλλ. προϊόντα	1,2074	1,1477	3,0	2,9
3. Χημικά (ανόργανα)	1,2963	1,4174	3,0	2,9
4. Χαρτοβιομηχανία	1,3235	1,4300	3,7	3,6
5. Βιομ. υφαντ., υποδ., ένδ.	1,3231	1,3050	3,7	3,7
6. Τρόφ. ποτά, καπνός	1,2676	1,0136	3,2	3,6
7. Βιομ. ξύλου, επίπλ.	1,1572	1,0899	3,7	3,9

Τομείς με σχετικά υψηλό U_j και χαμηλό V_j

Τομέας	U_j	V_j
1. Εκτυπώσεις - εκδ.	1,1074	3,0
2. Βιομ. δέρματος κ.α.	1,2180	2,7
3. Βιομ. ελαστικού	1,0470	3,4
4. Πλαστικά	1,1964	2,7
5. Χημικά (οργαν.)	1,1760	2,8
6. Τσιμέντο κλπ.	1,0000	3,1
7. Μη μεταλλ. ορυκτά	1,0674	3,2
8. Μηχανές	1,0000	3,2
9. Ηλεκτρ. μηχανές	1,0279	3,2
10. Κατασκευές	1,1147	2,7

Τομείς με σχετικά υψηλό U_i και χαμηλό V_i

Τομέας	U_i	V_i
1. Γεωργία	1,9234	2,1
2. Ορυχεία	1,1452	2,7
3. Πετρελαιοειδή	1,3624	2,2
4. Μεταφορές - αποθ.	1,1395	2,6
5. Εμπόριο τράπεζες	1,9061	1,6

ΠΙΝΑΚΑΣ Π2: 28X28 Πίνακας εισροών/εκροών του 1966
 Τομείς-κλειδιά της ελληνική οικονομίας

Τομέας	U_j	U_i	V_j	V_i
1. Βασικά μέταλλα	1,1040	1,6079	3,7	2,6
2. Μεταλλικά προϊόντα	1,1653	1,0892	2,9	2,9
3. Χημικά (ανόργανα)	1,1283	1,5741	3,3	2,4
4. Χημικά (οργανικά)	1,0852	1,0456	3,0	3,0
5. Χαρτοβιομηχανία	1,3162	1,5955	3,9	3,4
6. Βιομ. υφαντ., υποδ., ενδ.	1,2782	1,2551	3,7	3,8
7. Τρόφιμα, ποτά, καπνός	1,2229	1,1178	3,3	3,3

Τομείς με σχετικά υψηλό U_j και χαμηλό V_j

Τομέας	U_j	V_j
1. Εκτυπώσεις - εκδόσεις	1,1239	3,0
2. Βιομηχ. δέρματος κλπ.	1,1718	2,7
3. Βιομ. ελαστικού	1,0293	3,1
4. Πλαστικά	1,2640	2,8
5. Τσιμέντο κλπ.	1,0579	2,8
6. Μη μεταλλ. ορυκτά	1,0000	3,3
7. Μηχανές	1,0523	2,9
8. Ηλεκτρ. μηχανές	1,1101	2,9
9. Κατασκευές	1,1091	2,6
10. Βιομ. ξύλου, επίπλ.	1,1887	3,1

Τομείς με σχετικά υψηλό U_i και χαμηλό V_i

Τομέας	U_i	V_i
1. Γεωργία, κλπ.	1,9882	2,0
2. Ορυχεία	1,2717	2,4
3. Πετρελαιοειδή	1,4074	2,3
4. Μεταφορές, αποθ.	1,2268	2,3
5. Εμπόριο, τράπεζ.	1,4535	2,0

ΠΙΝΑΚΑΣ Π3: 28X28 Πίνακας εισροών/εκροών του 1969
 Τομείς-κλειδιά της ελληνικής οικονομίας

Τομέας	U_j	U_i	V_j	V_i
1. Βασικά μέταλλα	1,0957	1,4514	3,4	2,7
2. Μεταλλικά προϊόντα	1,1321	1,1006	2,9	2,8
3. Χημικά (ανόργανα)	1,0593	1,5374	3,3	2,2
4. Χημικά (οργανικά)	1,0287	1,2312	3,0	2,5
5. Χαρτοβιομηχανία	1,2860	1,6200	4,0	3,3
6. Βιομ. υφαντ., υποδ., ενδ.	1,2203	1,2034	3,7	3,7
7. Τρόφιμα, ποτά, καπνός	1,1605	1,1465	3,3	3,1
8. Πλαστικά	1,3532	1,4915	3,4	3,1
9. Πετρελαιοειδή	1,0689	1,4919	3,3	2,3

Τομείς με σχετικά υψηλό U_j και χαμηλό V_j

Τομέας	U_j	V_j
1. Εκτυπώσεις - εκδ.	1,1251	2,9
2. Βιομ. δέρματος, κλπ.	1,2312	2,4
3. Βιομ. ελαστικού	1,0634	2,8
4. Τσιμέντο, κλπ.	1,0962	2,6
5. Μηχανές	1,2438	2,4
6. Ηλεκτρ. μηχανές	1,2759	2,5
7. Κτασκευές	1,1049	2,5
8. Βιομ. ξύλου, επίπλ.	1,1504	2,9

Τομείς με σχετικά υψηλό U_i και χαμηλό V_i

Τομέας	U_i	V_i
1. Γεωργία, κλπ.	1,8346	2,1
2. Ορυχεία	1,2304	2,3
3. Μεταφορές, αποθ.	1,2729	2,2
4. Εμπόριο, τράπεζ.	1,2786	2,1

ΠΙΝΑΚΑΣ Π4: 50X50 Πίνακας εισροών/εκροών του 1960 Τομείς-κλειδιά της ελληνικής οικονομίας

Τομέας	U_j	U_i	V_j	V_i
1. Βασικά μέταλλα	1,3097	2,1454	4,6	3,0
2. Μεταλλικά προϊόντα	1,2186	1,5080	4,0	3,0
3. Χημικά (ανόργανα)	1,2605	1,2849	3,9	3,7
4. Χημικά (οργανικά)	1,0272	1,7061	4,2	2,8
5. Χαρτοβιομηχανία	1,1783	1,2904	4,4	3,9
6. Εριοβιομηχανία	1,2694	1,2227	4,3	4,9
7. Βαμβακοβιομηχανία	1,2883	1,3345	4,3	4,2
8. Πετρελαιοειδή	1,1421	1,2826	3,6	2,9

Τομείς με σχετικά υψηλό U_j
και χαμηλό V_j

Τομείς με σχετικά υψηλό U_i
και χαμηλό V_i

Τομέας	U_j	V_j	Τομέας	U_i	V_i
1. Εκτυπώσεις - εκδόσεις	1,0527	3,8	1. Ορυχεία	1,5477	2,5
2. Βιομηχανία δέρματος	1,3064	3,0	2. Μεταφορές, αποθ.	1,7880	2,1
3. Βιομ. ελαστικού	1,1923	3,9	3. Εμπόριο	5,3219	0,8
4. Τσιμέντο, κλπ.	1,1221	3,3	4. Λοιπές υπηρεσίες	1,3679	2,4
5. Μηχανές	1,0665	3,8	5. Τράπεζες, ασφάλειες	1,1311	3,1
6. Ηλεκτρ. μηχανές	1,0913	3,7	6. Ξύλο, φελλός	1,0000	3,9
7. Κατασκευές	1,0620	3,3	7. Βιομηχανικά φυτά	1,1808	3,5
8. Μεταφορικά μέσα	1,0624	5,0	8. Δημητριακά	1,7332	2,6
9. Ναυπηγεία	1,1052	3,5	9. Κατοικίδια ζώα	2,5547	2,0
10. Πλεκτική	1,2476	3,1			
11. Λοιπά υφαντουργικά	1,0999	3,7			
12. Είδη ένδυσης	1,1840	3,3			
13. Υποδηματοποιία	1,1955	3,3			
14. Επιπλώσεις	1,0913	3,5			
15. Φρούτα	1,1044	3,5			
16. Λαχανικά	1,2612	3,3			
17. Προϊόντα γάλακτος, κλπ.	1,3422	3,0			
18. Αρτοποιία, ζαχαροποιία	1,2403	3,9			
19. Ποτά	1,1453	3,5			
20. Επεξεργασία φύλλων καπνού	1,0961	3,7			
21. Λιπαρά	1,1827	3,5			
22. Λοιπές βιομηχανίες	1,0908	3,8			

ΠΙΝΑΚΑΣ Π5: Δείκτες συνδέσεων προς τα εμπρός και τα πίσω 1958, 1966, 1969

Τομέας	1958	1966	1969	1958	1966	1969
	U_j	U_j	U_j	U_i	U_i	U_i
1. Γεωργία κλπ.	0,8188	0,8234	0,7932	1,9234	1,9882	1,8346
2. Ορυχεία	0,8587	0,8416	0,8320	1,1452	1,2717	1,2304
3. Τρόφιμα, ποτά, καπνός	1,2676	1,2229	1,1605	1,0136	1,1178	1,1465
4. Υφαντ., υποδ., ένδ.	1,3231	1,2782	1,2203	1,3050	1,2551	1,2034
5. Βιομ. ξύλου και επιπλ.	1,1572	1,1887	1,1504	1,0899	0,8317	0,7369
6. Χαρτοβιομηχανία	1,3235	1,3162	1,2860	1,4300	1,5955	1,6200
7. Εκτυπώσεις - εκδόσεις	1,1074	1,1239	1,1251	0,7148	0,6424	0,6103
8. Βιομ. δέρματος	1,2180	1,1718	1,2312	0,7327	0,6444	0,5921
9. Βιομ. ελαστικού	1,0470	1,0293	1,0634	0,8104	0,7200	0,6694
10. Βιομ. πλαστικών	1,1964	1,2640	1,3532	0,5879	0,8154	1,4915
11. Χημικά (ανόργανα)	1,2963	1,1283	1,0593	1,4174	1,5741	1,5374
12. Χημικά (οργανικά)	1,1760	1,0852	1,0287	0,8400	1,0456	1,2312
13. Πετρελαιοειδή	0,6216	0,8275	1,0689	1,3624	1,4074	1,4919
14. Τσιμέντο	1,0000	1,0579	1,0962	0,6185	0,5987	0,5619
15. Υαλοπίνακες	0,8204	0,8563	0,8540	0,6339	0,6284	0,5986
16. Μη μεταλλικά ορυκτά	1,0674	1,0000	0,9598	0,7396	0,6933	0,6450
17. Βασικά μέταλλα	1,1304	1,1040	1,0957	2,0553	1,6079	1,4514
18. Μεταλλ. προϊόντα	1,2074	1,1653	1,1321	1,1477	1,0892	1,1006
19. Μηχανές	1,0000	1,0523	1,2438	0,7516	0,8025	0,8109
20. Ηλεκτρ. μηχανές	1,0279	1,1101	1,2759	0,6780	0,7510	0,7693
21. Μεταφ. μέσα	0,9502	0,9272	0,9188	0,7413	0,7317	0,6980
22. Κατασκευές	1,1147	1,1091	1,1049	0,6678	0,6798	0,6590
23. Ηλεκτρ. , φωταέριο	0,9328	0,8660	0,7612	0,9790	0,9687	0,9528
24. Μεταφορές, αποθ.	0,8554	0,8097	0,7822	1,1395	1,2268	1,2729
25. Επικοινωνίες	0,7752	0,6846	0,6529	0,6703	0,6494	0,6176
26. Εμπόριο, τράπεζες	0,7712	0,7596	0,7290	1,9061	1,4535	1,2786
27. Κατοικίες	0,6132	0,6042	0,5740	0,5724	0,5572	0,5231
28. Υπηρ. Δημοσίου	0,5724	0,5572	0,5231	0,6272	0,6186	0,5890

ΠΙΝΑΚΑΣ Π6: Συντελεστές μεταβλητικότητας 1958, 1966 και 1969

Τομέας	1958 V_j	1966 V_j	1969 V_j	1958 V_i	1966 V_i	1969 V_i
1. Γεωργία, κ.λπ.	4,5	4,4	4,4	2,1	2,0	2,1
2. Ορυχεία	3,5	3,5	3,3	2,7	2,4	2,3
3. Τρόφιμα, ποτά καπνός	3,2	3,3	3,3	3,6	3,3	3,1
4. Υφαντ., υποδ., ενδ.	3,7	3,7	3,7	3,7	3,8	3,7
5. Βιομ. ξύλου-επιπλ.	3,7	3,1	2,9	3,9	4,4	4,5
6. Χαρτοβιομηχανία	3,7	3,9	4,0	3,6	3,4	3,3
7. Εκτυπώσεις - εκδόσεις	3,0	3,0	2,9	4,3	4,6	4,6
8. Βιομ. δέρματος	2,7	2,7	2,4	4,5	4,7	4,8
9. Βιομ/ ελαστικού	3,4	3,1	2,8	4,3	4,5	4,5
10. Βιομ. πλαστικών	2,7	2,8	3,4	5,2	4,2	3,1
11. Χημικά (ανόργανα)	3,0	3,3	3,3	2,9	2,4	2,2
12. Χημικά (οργανικά)	2,8	3,0	3,0	3,9	3,0	2,5
13. Πετρελαιοειδή	5,0	4,0	3,3	2,2	2,3	2,3
14. Τσιμέντο	3,1	2,8	2,6	4,9	4,9	4,9
15. Υαλοπίνακες	3,8	3,5	3,4	4,9	4,8	4,8
16. Μη μεταλλικά ορυκτά	3,2	3,3	3,2	4,6	4,7	4,7
17. Βασικά μέταλλα	4,1	3,7	3,4	2,4	2,6	2,7
18. Μεταλλικά προϊόντα	3,0	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8
19. Μηχανήματα	3,2	2,9	2,4	4,1	3,8	3,6
20. Ηλεκτρ. μηχανές	3,1	2,9	2,5	4,7	4,3	4,1
21. Μεταφορικά μέσα	3,4	3,4	3,3	4,4	4,4	4,4
22. Κατασκευές	2,7	2,6	2,5	4,5	4,3	4,1
23. Ηλεκτρ. φωταέριο κλπ.	3,3	3,4	3,6	3,1	3,0	2,9
24. Μεταφορές, αποθ.	3,6	3,7	3,6	2,6	2,3	2,2
25. Επικοινωνίες	3,9	4,2	4,2	4,5	4,5	4,5
26. Εμπόριο, τράπεζες κλπ.	4,1	3,9	3,9	1,6	2,0	2,1
27. Κατοικίες	4,9	4,9	4,8	5,3	5,3	5,3
28. Υπηρεσίες Δημοσίου	5,3	5,3	5,3	4,9	4,7	4,7

ΠΙΝΑΚΑΣ Π7: Δείκτες συνδέσεων και συντελεστών μεταβλητικότητας του 1960
(50X50 Πίνακας εισροών/εκροών)

Τομέας	U_j	U_i	V_j	V_i
1. Βιομηχανικά φυτά	0,7641	1,1808	4,7	3,5
2. Δημητριακά	0,8943	1,7332	4,7	2,6
3. Φρούτα	1,1044	0,5340	3,5	6,6
4. Ελαιόδεντρα	0,8514	0,7602	4,2	4,8
5. Αμπελώνες	0,8706	0,7788	4,1	4,7
6. Λαχανικά	1,2612	0,6015	3,3	6,1
7. Κατοικίδια ζώα	0,9318	2,5547	4,3	2,0
8. Δάση-Είδη κυνηγίου	0,6970	0,8100	5,0	4,4
9. Αλιεία	0,9875	0,5111	3,9	6,8
10. Ορυχεία	0,8202	1,5447	4,5	2,5
11. Σφαγή ζώων	0,7733	0,7008	3,2	5,3
12. Προϊόντα γάλακτος	1,3422	0,5175	3,0	6,8
13. Αρτοποιία - ζαχαροπλαστική	1,2403	0,9195	3,9	4,9
14. Βιομηχανία ποτών	1,1453	0,6164	3,5	6,1
15. Επεξεργασία φύλλων καπνού	1,0961	0,5083	3,7	6,8
16. Παραγωγή σιγαρέτων	0,2293	0,0013	2,6	0,0
17. Βαμβακοβιομηχανία	1,2883	1,3345	4,3	4,2
18. Εριοβιομηχανία	1,2694	1,1227	4,3	4,9
19. Πλεκτική	1,2476	0,4971	3,1	7,0
20. Λοιπές υφαντικές	1,0999	0,9352	3,7	4,2
21. Υποδηματοποιία	1,1955	0,4904	3,3	7,0
22. Είδη ένδυσης	1,1840	0,4981	3,3	6,9
23. Ξύλο, φελλός	0,9834	1,0000	4,1	3,9
24. Επιπλοποιία	1,0913	0,5259	3,5	6,8
25. Χαρτοβιομηχανία	1,1783	1,2904	4,4	3,9
26. Εκτυπώσεις - εκδόσεις	1,0527	0,6367	3,8	5,7
27. Βιομηχανία δέρματος	1,3064	0,6904	3,0	5,4
28. Βιομηχανία ελαστικού	1,1923	0,7100	3,9	6,3
29. Χημικά (ανόργανα)	1,2605	1,2849	3,9	3,7
30. Χημικά (οργανικά)	1,0272	1,7061	4,2	2,8
31. Λιπαρά	1,1827	0,6932	3,5	5,6
32. Πετρελαιοειδή	1,1421	1,2826	3,6	2,9
33. Προϊόντα από μη μετ. ορυκτά	0,9410	0,6072	4,2	6,2

ΠΙΝΑΚΑΣ Π7 (συνέχεια): Δείκτες συνδέσεων και συντελεστών μεταβλητικότητας του 1960
(50X50 Πίνακας εισροών/εκροών)

Τομέας	U_j	U_i	V_j	V_i
34. Τσιμεντοβιομηχανία	1,1221	0,5684	3,3	6,2
35. Βασικά μέταλλα	1,3097	2,1454	4,6	3,0
36. Μεταλλικά προϊόντα	1,2186	1,5080	4,0	3,0
37. Μηχανήματα	1,0665	0,7878	3,8	4,8
38. Ηλεκτρικές μηχανές	1,0913	0,8284	3,7	4,5
39. Ναυπηγεία	1,1052	0,5605	3,5	6,1
40. Μεταφορικά μέσα	1,0624	0,9435	5,0	5,5
41. Λοιπές βιομηχανίες	1,0908	0,6194	3,8	5,9
42. Κατασκευές	1,0620	0,6016	3,3	5,7
43. Παραγωγή ηλεκτρικού	0,6952	0,9310	5,0	3,7
44. Παραγωγή φωταερίου, ύδατ.	0,6785	0,5545	5,1	6,3
45. Τράπεζες, ασφάλειες κλπ.	0,5660	1,1311	6,4	3,1
46. Επικοινωνίες	0,5483	0,6989	6,4	5,0
47. Μεταφορές, αποθ.	0,8812	1,7880	4,2	2,1
48. Εμπόριο	0,6828	5,3219	5,2	0,8
49. Λοιπές υπηρεσίες	0,6373	1,3679	5,5	2,4
50. Κατοικίες	0,5301	0,4903	6,6	7,0

Σημειώσεις

1. Θ.Α. Σκούντζου, Γ.Σ. Ματθαίου, *Πίνακες εισροών-εκροών της ελληνικής οικονομίας: 1958, 1963, 1966, 1969*, ΚΕΠΕ, 1974.
2. Α. Koutsoyiannis, Α. Ganas, *Input-Output Table of the Greek Economy, (Year 1960)*, ΚΕΠΕ, 1967.
3. Α.Ο. Hirshman, *The Strategy of Economic Development*, Yale University Press, 1958.
4. N.P. Rasmussen, *Studies in Inter-Sectoral Relations*, North Holland, 1965.
5. B.R. Hazari, «Empirical Identification of Key Sectors in the Indian Economy», *Review of Economics and Statistics*, τόμος LII, αρ. 3 (1970), σελ. 301-305.