

# Η ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ ΕΙΣΡΟΩΝ— ΕΚΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟ ΤΩΝ ΗΓΕΤΙΚΩΝ ΚΛΑΔΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

Του κ. Π. ΠΕΤΡΑΚΗ  
Λέκτορα  
Οικονομικό Τμήμα Παν/μίου Αθηνών

## I. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ

1. Σκοπός του άρθρου αυτού είναι η διαχρονική και διακλαδική μελέτη ορισμένων χαρακτηριστικών της Ελληνικής Οικονομίας και ειδικότερα της μεταποίησης με την χρησιμοποίηση των πινάκων εισροών - εκροών. Τα χαρακτηριστικά αυτά μπορούν να διακριθούν σε δύο ομάδες. Η πρώτη περιλαμβάνει μία σειρά από δείκτες που αναφέρονται στην σχέση εισαγομένων εισροών και παραγωγής. Στην δεύτερη ομάδα τα χαρακτηριστικά αυτά διαφέρονται στις διακλαδικές διασυνδέσεις παραγωγής και απασχόλησης.

Η χρησιμοποίηση του υποδείγματος εισροών - εκροών προϋποθέτει ότι κάθε προϊόν παράγεται από ένα κλάδο και με μία μέθοδο παραγωγής μόνο, ότι οι εισροές κάθε κλάδου βρίσκονται σε σταθερή αναλογία με την παραγωγή του και ότι δεν υπάρχουν θετικές και αρνητικές οικονομίες. Έτσι οι υποθέσεις αυτές αποκλείουν τη μεταβολή των τεχνολογικών συντελεστών μετά από τις μεταβολές τόσο στις σχετικές τιμές όσο και στη διάθεση των συντελεστών παραγωγής και των προϊόντων.

Παρά τις παραπάνω περιοριστικές υποθέσεις, το στατικό υπόδειγμα εισροών-εκροών αποτελεί ένα ισχυρό και πολλαπλά χρήσιμο όργανο για την υποβοήθηση της άσκησης της κατάλληλης οικονομικής πολιτικής. Δηλαδή το υπόδειγμα εισροών - εκροών παρέχει τη δυνατότητα της επισήμανσης των οικονομικών προβλημάτων και σε επίπεδο παραγωγικού κλάδου και επομένως την υιοθέτηση μέτρων για την αντιμετώπιση των προβλημάτων αυτού του επιπέδου μόνον, πράγ-

μα που αντιπροσωπεύει τη σύγχρονη τάση για ταυτόχρονη θεώρηση των οικονομικών προβλημάτων στο μακροοικονομικό και στο μικροοικονομικό επίπεδο-

2. Η ανάλυση γίνεται σε δύο επίπεδα ομαδοποίησης, στο 6x6 και 25x25 και αναφέρεται στις εισαγόμενες εισροές, τις συναλλαγματικές εισπράξεις και στους περιληπτικούς δείκτες της αντίστροφης μήτρας.

Στην πρώτη περίπτωση η Ελληνική οικονομία διακρίνεται σε 6 κλάδους-τομείς δηλαδή, Αγροτικό τομέα, ορυχεία - μεταλλεία, μεταποίηση, ηλεκτρισμό-φωτάεριο, κατασκευές και λοιπή οικονομία (υπηρεσίες).

Στην δεύτερη περίπτωση η οικονομία έχει διακριθεί στους ίδιους όπως στην πρώτη περίπτωση κλάδους με την διαφορά ότι η μεταποίηση αναλύεται σε 20 επί μέρους υποκλάδους. Οι 20 αυτοί κλάδοι αναφέρονται σαν σημείωση στον πίνακα 2.

Το πρώτο επίπεδο ομαδοποίησης σκοπεύει στην αποκάλυψη της θέσης της μεταποίησης μέσα στην ελληνική οικονομία.

Το δεύτερο επίπεδο ομαδοποίησης σκοπεύει στην ιεράρχηση των θέσεων των διάφορων μεταποιητικών κλάδων, καθώς και στην πιστοποίηση του ότι, όσο μεγαλύτερος είναι ο πίνακας εισροών - εκροών, τόσο μεγαλύτερος είναι ο βαθμός πληροφόρησης και αξιοπιστίας των εκτιμήσεων.

3. Ο άμεσος συντελεστής ενός κλάδου για μια συγκεκριμένη μεταβλητή (π.χ. εισαγόμενες εισροές) αντιπροσωπεύει την ποσότητα της μεταβλητής που απαιτείται για την παραγωγή μιας μονάδας προϊόντος του κλάδου. Συνεπώς ο συντελεστής αυτός δείχνει κατά πόσο θα αυξηθεί (μειωθεί) η κατανάλωση του μεγέθους που αντιπροσωπεύει η συγκεκριμένη μεταβλητή από τον κλάδο όταν η τελική ζήτηση για το προϊόν του αυξηθεί (μειωθεί) κατά μια μονάδα. Αλλά η εκτίμηση αυτή δεν ανταποκρίνεται πλήρως στην πραγματικότητα, αφού ο υπολογισμός των άμεσων συντελεστών στηρίζεται στην υπόθεση των σταθερών αναλογιών. Έτσι οι άμεσοι συντελεστές καταλήγουν σε υπερεκτιμήσεις.

Ο άμεσος και έμμεσος συντελεστής ενός κλάδου για μια ορισμένη μεταβλητή, δίνει τις άμεσες και έμμεσες επιδράσεις που προκαλούνται στη συνολική ποσότητα της μεταβλητής, όταν η τελική ζήτηση για το προϊόν του υπόψη κλάδου μεταβληθεί κατά μια μονάδα. Επομένως ο συντελεστής αυτός δείχνει κατά πόσο θα αυξηθεί (μειωθεί) συνολικά η μεταβλητή, αν η τελική ζήτηση για το προϊόν του κλάδου αυξηθεί (μειωθεί) κατά μία μονάδα.

4. Πέρα από την αναλυτική τους αξία, οι συντελεστές και δείκτες που υπο-

λογίζονται στην εργασία αυτή, μπορούν να εφαρμοσθούν σε συνδυασμό με την απαραίτητη θεωρητική και εμπειρική πληροφόρηση για την εκτίμηση των επιδράσεων των μεταβολών της τελικής ζήτησης στην παραγωγή, τις ενδιάμεσες εισαγωγές κ.λ.π. Έτσι οι συντελεστές και δείκτες μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην άσκηση της κατάλληλης οικονομικής πολιτικής για την αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας, την βελτίωση του ισοζυγίου πληρωμών, την αντιμετώπιση των ενεργειακών κρίσεων, την υλοποίηση των επιδιωκόμενων εισοδηματικών και φορολογικών στόχων, την ενίσχυση των χαμηλών εισοδηματικών τάξεων και επομένως την ενδυνάμωση της κατανάλωσης εγχώριων αγαθών σε περιόδους ύφεσης καθώς και την επισήμανση των κλάδων- κλειδιά για τον σχεδιασμό της οικονομικής ανάπτυξης.

5. Η μελέτη των σχετικών δεικτών πραγματοποιείται με την χρησιμοποίηση των δύο πρωτογενών πινάκων εισροών - εκροών της Ελληνικής οικονομίας 1958 και 1970 όπως και με τη χρήση του πίνακα εισροών - εκροών 1975, παρ' όλο που η κατασκευή του στηρίχθηκε σε σημαντικό βαθμό στα τεχνικά χαρακτηριστικά του πίνακα του 1970.

Δυστυχώς δεν έγινε δυνατόν να χρησιμοποιηθούν γιατί δεν ήταν διαθέσιμοι νεώτεροι πίνακες εισροών - εκροών.

Αλλά και η χρήση των αποτελεσμάτων που εξάγονται με βάση τους πίνακες αυτούς έγινε με δύο εξαιρετικά περιοριστικές παραδοχές :

Η πρώτη αναφέρεται στο γεγονός ότι οι δύο πρωτογενείς πίνακες του 1958 και του 1970 δημιουργήθηκαν σε δύο αρκετά απομεμακρυσμένες μεταξύ τους περιόδους και κάτω από διαφορετική υποδομή. Έτσι είναι πολύ πιθανόν ότι σε ένα βαθμό υπάρχουν προβλήματα συγκρισιμότητας μεταξύ τους. Η δεύτερη έχει σχέση με τη φύση των αποτελεσμάτων που εξάγονται γενικά από τη χρήση πινάκων εισροών - εκροών. Μπορεί να παρατηρηθεί ότι όλοι σχεδόν οι δείκτες που κατασκευάζονται με την χρήση πινάκων εισροών - εκροών καταλήγουν στον υπολογισμό συνήθως πολύ μικρών μεγεθών όπου η απόπειρα για ιεράρχηση ή διαχρονική μελέτη θα στηριχθεί σε πολύ μικρές ή ελάχιστες διαφορές. Αν λοιπόν αναγνωρίζουμε ένα έστω και μικρό περιθώριο λάθους στα πρωτογενή στοιχεία (π.χ. στα στοιχεία του 1975), ή κάποιο βαθμό έλλειψης συγκρισιμότητας μεταξύ τους, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι θα πρέπει να είμαστε εξαιρετικά προσεκτικοί όταν στηρίζουμε υποδείξεις πολιτικής σε παρόμοια δεδομένα.

Εδώ στη μελέτη αυτή επιλέξαμε μία πολύ πιο μετριοπαθή τακτική. Τα συμπεράσματα μας τα στηρίζουμε σε αποτελέσματα που έχουν περάσει μέσα από ελά-

χιστες απαραίτητες υπολογιστικές διαδικασίες, και τέλος δίνουμε μεγαλύτερη προσοχή στις τάσεις που διαμορφώνονται παρά στα απόλυτα μεγέθη των δεικτών.

## II. ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΕΡΙΚΗΣ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΓΕΝΙΚΗΣ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ. ΤΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΙΣΡΟΩΝ - ΕΚΡΟΩΝ

Η μελέτη των διακλαδικών διασυνδέσεων και των διαρθρωτικών χαρακτηριστικών μιας οικονομίας και ειδικότερα της μεταποίησης, έχει να επιλέξει ανάμεσα σε δυό μεθοδολογικές προσεγγίσεις : Η πρώτη αναφέρεται στη χρήση μιας μεθόδου μερικής ισορροπίας όπου ένα χαρακτηριστικό ή η συμπεριφορά ενός τομέα μελετάται με δεδομένες και μη εξεταζόμενες τις συνθήκες αλληλοεπίδρασης και από το γενικότερο περιβάλλον, αλλά και από τους υπόλοιπους τομείς της βιομηχανίας ή της οικονομίας, που και αυτοί με τη σειρά τους αποτελούν αντικείμενο μελέτης.

Έτσι όταν διαιρούμε την αξία των ενεργειακών εισροών ενός κλάδου με την ακαθάριστη αξία παραγωγής του, έχουμε μία εκτίμηση της περιεκτικότητας του προϊόντος του κλάδου σε ενεργειακές εισροές. Η χρήση του λόγου αυτού για τη μελέτη του ζητήματος της περιεκτικότητας του προϊόντος ενός κλάδου σε ενεργειακές εισροές θα εντασσόταν στα πλαίσια μιας μεθόδου μερικής ισορροπίας, αφού δεν αναγνωρίζει την επίδραση που μπορεί να έχει η περιεκτικότητα σε ενεργειακές εισροές των αγορών που κάνει ο κλάδος από την υπόλοιπη οικονομία στη διαμόρφωση της τελικής τιμής του λόγου ενεργειακής εισροής προς προϊόν για τον συγκεκριμένο κλάδο. Η αγνόηση όμως της έμμεσης αυτής επίδρασης πιθανόν να οδηγήσει την οικονομική πολιτική σε σοβαρές ανακολουθίες. Έτσι αναγκαστικά οδηγούμαστε στη χρήση μεθόδων γενικής ισορροπίας που κατά ικανοποιητικό τρόπο θα αποδίδουν την έννοια των ενδοκλαδικών διασυνδέσεων.

Ολοκληρωμένη αντίληψη της ανάλυσης της αλληλοεξάρτησης στην συμπεριφορά των οικονομικών μονάδων υπάρχει από την εποχή του Warlas. Όμως ο Leontief στη δεκαετία του '30 εισήγαγε στο πεδίο των εφαρμοσμένων οικονομικών την έννοια του υποδείγματος αλληλοεξαρτόμενων σχέσεων με το υπόδειγμα εισροών εκροών.

Το υπόδειγμα εισροών - εκροών, αποτελείται από τους ενδογενείς παραγωγικούς κλάδους. Η τελική ζήτηση αντιμετωπίζεται σαν εξωγενής. (Ανοιχτό στατιστικό μοντέλο του Leontief). Χ<sub>ij</sub> παριστάνει την ροή από τον κλάδο *i* στον κλάδο *j* και Χ<sub>ID</sub> τη ροή από τον κλάδο *i* στην τελική ζήτηση. Ας συμβολίσουμε με Υ<sub>ί</sub> τη συνολική παραγωγή του κλάδου *i*. Τότε η συνολική παραγωγή κάθε κλάδου Υ<sub>ί</sub> θα πρέπει να ισούται με την συνολική ζήτηση των υπολοίπων κλάδων της οι-

κονομίας (ενδιάμεση ζήτηση) συν την τελική ζήτηση για τα προϊόντα του κλάδου. Έτσι θα ισχύει :

$$Y_i = \sum_{j=1}^m X_{ij} + X_iD \quad (1)$$

Πριν προχωρήσουμε όμως παραπέρα στην εξέταση του παραπάνω συστήματος εξισώσεων, ας υπογραμμίσουμε σύντομα μερικές από τις υποθέσεις πάνω στις οποίες βασίζεται το υπόδειγμα. Έτσι θα είναι δυνατόν ν' αποκτηθεί μια ευκρινέστερη αντίληψη και των δυνατοτήτων που προσφέρει με τους περιορισμούς που φέρει.

Ίσως η σημαντικότερη από τις υποθέσεις που στηρίζεται η χρήση του είναι ότι σε κάθε ένα κλάδο νοείται μια και μόνη συνάρτηση παραγωγής. Αυτό έχει σαν άμεση συνέπεια ότι βιομηχανίες που παράγουν περισσότερα από ένα προϊόντα δημιουργούν και σοβαρό πρόβλημα κατάταξης σ' ένα και μόνο κλάδο. Μια δεύτερη υπόθεση σχετίζεται με το ότι κάθε κλάδος παράγει ένα μόνο προϊόν, δεν υπάρχουν υποπροϊόντα ούτε και εξωτερικές οικονομίες.

Τέλος τονίζεται ότι η ποσότητα των εισροών εξαρτάται από το επίπεδο της παραγωγής με συγκεκριμένες τεχνολογικές σχέσεις.

Αν ορίσουμε σαν τεχνολογικό συντελεστή ( $a_{ij}$ ) το λόγο  $X_{ij}/Y_i == a_{ij}$  τότε είναι προφανές ότι η (1) μπορεί να γραφεί όπως παρακάτω :

$$Y_i = \sum_{j=1}^m a_{ij} Y_j + X_iD \quad (2)$$

Η παράσταση (2) είναι ισοδύναμη της παράστασης (3) παρακάτω :

$$Y_i - \sum_{j=1}^m a_{ij} Y_j = X_iD \quad (3)$$

Για όλους τους κλάδους και με τη χρησιμοποίηση πινάκων η παραστάτη (3) γράφεται όπως παρακάτω :

$$(I - A) Y = XD \quad (4)$$

Στην παράσταση αυτή με  $I$  παριστάνεται ο μοναδιαίος πίνακας, με  $A$  ο πίνακας των τεχνολογικών συντελεστών, με  $Y$  το διάνυσμα της συνολικής παραγωγής και με  $XD$  το διάνυσμα της τελικής ζήτησης. Επιλύοντας το σύστημα (4) έχουμε τη μοναδική λύση :

$$Y = (I - A)^{-1} XD \quad (5)$$

Αν παραστήσουμε το  $(I - A)^{-1} = Z$  τότε η (5) θα μπορεί να γραφεί :

$$Y = Z X D \quad (6)$$

Το κάθε στοιχείο του πίνακα  $Z$ ,  $Z_{ij}$ , εκφράζει την αύξηση στην παραγωγή της βιομηχανίας  $i$  που απαιτείται για να ικανοποιηθεί μια μονάδα αύξησης της τελικής ζήτησης για τα προϊόντα της βιομηχανίας].

### III. ΤΟ ΠΡΩΤΟΓΕΝΕΣ ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΟΙ ΕΚΤΙΜΟΜΕΝΟΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ

#### 1. Οι εκτιμώμενοι δείκτες

Εδώ θα οριστούν εννοιολογικά οι χρησιμοποιούμενοι κατά την διάρκεια της εργασίας δείκτες. Διακρίνονται σε δύο κατηγορίες : Στους ολικούς, των οποίων η κατασκευή είναι και αντικειμενικός σκοπός χρησιμοποίησης των πινάκων εισροών - εκροών και στους άμεσους.

#### α. Άμεσοι δείκτες

Πρόκειται για τους δείκτες που κατασκευάζονται χωρίς την χρησιμοποίηση των στοιχείων της αντίστροφης μήτρας.

Για την ανάγνωση των δεικτών απαραίτητη κατ' αρχή είναι η επεξήγηση των παρακάτω συμβόλων :

U : Ενδιάμεσες εισαγόμενες εισροές

P : Συνολική προσφορά

E : Εξαγωγές

F : Συνολική τελική ζήτηση

L : Αριθμός εργαζομένων στον κλάδο

$A^v$  : Άμεσος συντελεστής εισαγόμενων εισροών :  $A^v = \frac{U}{\rho}$

#### β. Ολικοί δείκτες

Στη συνέχεια εκμεταλλευόμενοι την έννοια του στοιχείου  $Z_{ij}$  της αντίστροφης μήτρας θα μπορέσουμε να διατυπώσουμε μια σειρά από «ολικούς» δείκτες που αποδίδουν και το άμεσο και το έμμεσο περιεχόμενο της υπό ανάλυση έννοιας.

Άμεσος και έμμεσος συντελεστής εισαγομένων εισροών :  $\sum_i^m Z_{ij} A_{ij}^{\dot{U}}$

Συναλλαγματικές εισπράξεις των παραγωγικών κλάδων :  $E - \sum_i^m Z_{ij} A_{ij}^{\dot{U}} E$

Καθερές συναλλαγματικές εισπράξεις των παραγωγικών κλάδων :  $E - \sum_i^m Z_{ij} A_{ij}^{\dot{U}} F$

γ. Περιληπτικοί πίνακες αποτύπωσης των χαρακτηριστικών της αντίστροφης μήτρας

Οι δείκτες εδώ μετρούν κυρίως την ένταση των διακλαδικών διασυνδέσεων παραγωγής. Πρόκειται για δείκτες που κατασκευάζονται με την χρήση του στοιχείου  $Z_{ij}$  της αντίστροφης μήτρας. Έτσι :

Δείκτης καθέτων διασυνδέσεων :  $\sum_{j=1}^m Z_{ij} = Z_j$

Είναι η συνολική αύξηση στην παραγωγή όλου του συστήματος «βιομηχανιών» που χρειάζεται για να ικανοποιήσει την αύξηση της τελικής ζήτησης των προϊόντων της βιομηχανίας] κατά μία μονάδα. Επίσης :

Δείκτης οριζόντιων διασυνδέσεων :  $\sum_{j=1}^m Z_{ij} = Z_i$

Είναι η αύξηση στην παραγωγή της «βιομηχανίας»  $i$  που χρειάζεται για να ικανοποιήσει μία μονάδα αύξησης στην τελική ζήτηση για κάθε «βιομηχανία». Αν τα δύο παραπάνω μεγέθη «ζυγιστούν» έτσι ώστε τα λαμβανόμενα αποτελέσματα να γίνουν ανεξάρτητα του σχετικού «εκποπίσματος» που έχει ο κλάδος στην συνολική ζήτηση τότε οι κοινωνικοποιημένοι δείκτες των διακλαδικών διασυνδέσεων θα είναι οι παρακάτω :

Δείκτης δύναμης διασποράς :  $U_j = \frac{1/m Z_j}{1/m^2 \sum_{j=1}^m Z_j}$

Δείκτης ευαισθησίας διασποράς : 
$$U_i = \frac{1/m \sum_{j=1}^m Z_{ij}}{1/m^2 \sum_{j=1}^m Z_{ij}}$$

Αν το  $U_j > 1$  θα σημαίνει ότι ο συγκεκριμένος κλάδος  $j$  έχει ιδιαίτερα σημαντική «απορροφητικότητα» απέναντι στους άλλους κλάδους και το αντίστροφο όταν  $U_j < 1$ . Όταν πάλι  $U_i > 1$  θα σημαίνει ότι η βιομηχανία  $i$  θα πρέπει να αυξήσει την παραγωγή της περισσότερο από τις άλλες για μια μονάδα αύξησης στην τελική ζήτηση όλων των βιομηχανιών και το αντίστροφο όταν  $U_i < 1$ .

Όλοι όμως οι παραπάνω δείκτες παρ' όλο που απομετρούν ένταση διακλαδικών αλληλοεπιδράσεων δεν αναφέρουν τίποτα για τον τρόπο που διασπείρονται ή για το εύρος προέλευσης των αλληλοεπιδράσεων αυτών. Έτσι απαραίτητο είναι να κατασκευαστούν ορισμένοι δείκτες «συντελεστές διακύμανσης» των παραπάνω δεικτών. Έτσι για τους δείκτες της δύναμης ή της ευαισθησίας διασποράς των διακλαδικών διασυνδέσεων κατασκευάζονται παρακάτω κατάλληλοι «συντελεστές διακύμανσης τους».

$$V_j = \frac{\sqrt{\frac{1}{m-1} \sum_{j=1}^m (Z_{ij} - \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m Z_{ij})^2}}{\frac{1}{m} \sum_{j=1}^m Z_{ij}} \quad \text{για τον } U_j$$

$$V_i = \frac{\sqrt{\frac{1}{m-1} \sum_{j=1}^m (Z_{ij} - \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m Z_{ij})^2}}{\frac{1}{m} \sum_{j=1}^m Z_{ij}} \quad \text{για τον } U_i$$

Όσο μικρότεροι είναι οι παραπάνω δείκτες τόσο οι διασυνδέσεις είτε οι «προς τα εμπρός» είτε οι «προς τα πίσω» παρουσιάζουν μεγαλύτερη ισομέρεια όσον αφορά την έκταση των διασυνδέσεων τους.



Διακλαδικές διασυνδέσεις απασχόλησης.

Η κατασκευή των δεικτών διακλαδικών διασυνδέσεων απασχόλησης στόχο έχει την ανάλυση της άμεσης σχέσης που υπάρχει ανάμεσα στην παραγωγή ενός κλάδου και στην απασχόληση που δραστηριοποιεί, όπως επίσης της ολικής επίδρασης που έχει η απασχόληση που ενεργοποιεί ένας συγκεκριμένος κλάδος της οικονομίας στο σύνολο της. Δύο είναι οι σχετικοί δείκτες :

$$\begin{aligned}
 &: \text{Άμεσος δείκτης απασχόλησης} &: L^* &= \frac{L}{P} \\
 &: \text{Ολικός δείκτης απασχόλησης} &: L^{**} &= L \cdot Z_{ij}
 \end{aligned}$$

## 2. Οι χρησιμοποιούμενοι πίνακες εισροών - εκροών 1958, 1970 και 1975

Στην εργασία αυτή χρησιμοποιήθηκαν τρεις πίνακες εισροών-εκροών. Του 1958 που διακρίνει την οικονομία σε 58 κλάδους, ο αναλυτικός πίνακας του 1970 που διακρίνει την οικονομία σε 128 κλάδους και του 1975 που διακρίνει την οικονομία σε 35 κλάδους. Ο πρώτος από αυτούς κατασκευάστηκε από την Υπηρεσία Εθνικών Λογαριασμών του Υπουργείου Συντονισμού. Ο δεύτερος κατασκευάστηκε από τον Ν.Α. Μυλωνά (ΚΕΠΕ, Αθήνα, 1980) και ο του 1975 από τον θ. Σκούντζο και Γ. Ματθαίο.

Ο πίνακας του 1958 και ο πίνακας του 1970 είναι πρωτογενείς πίνακες. Ο πίνακας του 1975 κατασκευάστηκε με χρήση των τεχνολογικών συντελεστών του 1970 και την μέθοδο RAS (Dept. of Applied Economics, University of Cambridge, Input-Output Relationships, 1954-1966). Πρόκειται για ένα πίνακα που βέβαια δεν είναι πρωτογενής αλλά θα πρέπει να αποτελεί μια ικανοποιητική προσέγγιση της πραγματικότητας.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι όσο μικρότερος είναι ο πίνακας εισροών - εκροών, τόσο μικρότερος είναι ο βαθμός πληροφόρησης για όλα τα είδη και τις κατηγορίες των συντελεστών και τόσο μικρότερος είναι επίσης και ο βαθμός αξιοπιστίας τους, αφού οι μεγάλες ομαδοποιήσεις συνεπάγονται τις ομαδοποιήσεις τεχνικών παραγωγής με σημαντικές διαφορές.

#### IV. ΜΙΑ ΚΡΙΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΝ ΑΠΟ ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΙΣΡΩΝ - ΕΚΡΩΝ

Η τεχνική των πινάκων εισροών - εκροών για την διερεύνηση και έλεγχο των φυσικών ροών και διασυνδέσεων μεταξύ των διαφόρων κλάδων της οικονομίας, που έχουν κρίσιμη σημασία για την κοινωνική αναπαραγωγή, και ιδιαίτερα ο τρόπος με τον οποίο κυρίως χρησιμοποιείται σήμερα, δημιουργεί αρκετά προβλήματα. Και τα προβλήματα που δημιουργούνται είναι τόσο θεωρητικά όσο και κρίσιμα πολιτικο-πρακτικά, ιδιαίτερα στις περιπτώσεις που τέτοιες μέθοδοι χρησιμοποιούνται για την εντόπιση κλάδων - κλειδιών για την προώθηση της ανάπτυξης των υπανάπτυκτων καπιταλιστικών χωρών.

Τα παρακάτω σχόλια αφορούν κύρια τα ανοιχτά συστήματα εισροών-εκροών τύπου Leontief τα οποία κατά κανόνα χρησιμοποιούνται στις διάφορες σχετικές μελέτες σήμερα. Πρέπει όμως ταυτόχρονα να γίνει αντιληπτό ότι η τεχνική των εισροών - εκροών, και ιδιαίτερα η προοπτική ανάπτυξης της, επιδέχεται κατ' αρχήν αξιοποίηση ριζικά διαφορετικών μεθοδολογιών στον τρόπο αντιμετώπισης του ερευνόμενου προβλήματος.

Στα ανοιχτά συστήματα τύπου Leontief τα προβλήματα ή οι αδυναμίες που υπάρχουν μπορούν να ενταχθούν σε δυό κύρια κατηγορίες. Στη μια περιλαμβάνονται τεχνικά προβλήματα που σχετίζονται με ορισμένες περιοριστικές υποθέσεις, που έχουμε ήδη αναφέρει, ακαμψίες, ή προβλήματα μέτρησης και αποτίμησης των διαφόρων ροών, ενώ η άλλη αφορά τη συγκεκριμένη οικονομική θεώρηση και αναλυτική μεθοδολογία που έχει ενσωματωθεί και σε ορισμένη έκταση έχει διαμορφώσει την εξέλιξη της τεχνικής εισροών - εκροών.

Στα πλαίσια της πρώτης κατηγορίας μια σημαντική αδυναμία είναι η υπόθεση σταθερών αναλογιών εισροών - εκροών που σημαίνει ότι η τεχνολογία θεωρείται δεδομένη για μια μεγάλη τουλάχιστο περίοδο που αφορά τη χρήση ενός συγκεκριμένου πίνακα εισροών - εκροών. Βέβαια το πρόβλημα θεωρητικά τουλάχιστον μπορεί να λυθεί ή να αμβλυνηθεί. Πρακτικά όμως το πρόβλημα είναι δύσκολο να αντιμετωπιστεί και σπάνια αντιμετωπίζεται. Ταυτόχρονα γίνονται οι πολύ περιοριστικές υποθέσεις ότι κάθε κλάδος παράγει ένα μόνο προϊόν, τα προϊόντα είναι σαφώς καθορισμένα και διακεκριμένα, υποπροϊόντα δεν υπάρχουν, και τέλος οικονομίες κλίμακας ή εξωτερικές οικονομίες (θετικές ή αρνητικές) δεν λαμβάνονται υπόψη. Συχνά όμως οι παράγοντες αυτοί είναι αποφασιστικής σημασίας για την πραγματική παραγωγική διαδικασία. Ένα άλλο πρόβλημα είναι ότι η αποτίμηση των φυσικών ροών γίνεται με νομισματικά μεγέθη χωρίς

ταυτόχρονα να εδραιώνεται ικανοποιητικά η σχέση μεταξύ χρήματος ή νομισματικών (ονομαστικών) τιμών και φυσικών ροών. Αντίθετα ο ρόλος του χρήματος εκμηδενίζεται τελείως και η κυκλοφορία των εμπορευμάτων συσκοτίζεται. (Για το πρόβλημα της αποτίμησης βλέπε και P.N. Rasmussen, «Studies in Inter-sectoral Relations», North Holland, Amsterdam, 1957, σελ. 32).

Αναφορικά με την οικονομική μεθοδολογία που ενσωματώνεται στους συνήθεις ανοικτούς πίνακες τύπου Leontief. Θα πρέπει να πούμε ότι τόσο η κατάρτηση των πινάκων πάνω στη βάση ορισμένων οικονομικών κατηγοριών, όσο και η χρησιμοποίησή τους για (λόγους) σκοπούς οικονομικής πολιτικής είναι αυστηρά καθορισμένες από αυτή ακριβώς τη μεθοδολογία. Και η οικονομική αυτή μεθοδολογία δεν είναι άλλη από το Κεϋνσιανό μακροοικονομικό πρότυπο. Παίρνοντας το γεγονός αυτό υπόψη, δεν είναι παράδοξο ότι η τελική ζήτηση θεωρείται εξωγενής μεταβλητή. Το σημείο όμως αυτό είναι κρίσιμο, γιατί στα πλαίσια αυτής της μεθοδολογίας η διαχείριση της ζήτησης παίρνει σχεδόν αποκλειστικό ρόλο στην αναδιάρθρωση και ανάπτυξη της οικονομίας. Δηλαδή δίνεται κυρίαρχη σημασία στη διαχείριση της ζήτησης. Έτσι δημιουργείται η εντύπωση ότι μόνο με την ενεργοποίηση της ζήτησης θα μπορούσε να αποφασιστεί η ανάπτυξη τούτου ή εκείνου του κλάδου και έτσι να προωθηθεί η ανάπτυξη της οικονομίας γενικότερα. Είναι όμως χαρακτηριστική η απουσία θεώρησης του παράγοντα της προσφοράς και του κόστους παραγωγής. Η ζήτηση δηλαδή, από μόνη της παρουσιάζεται σαν επαρκές στοιχείο για τον προσδιορισμό του ρυθμού και επί- πεδου ανάπτυξης των διαφόρων κλάδων.

Αλλά οι δυνατότητες παρεμβατισμού του κράτους (με τη διαχείριση της συνολικής ζήτησης), που φαίνονται αποφασιστικής σημασίας πρακτικά μειώνονται στα πλαίσια της οικονομίας της αγοράς. Η μείωση του ρόλου του κρατικού παρεμβατισμού προσδιορίζεται κατ' αρχήν από την μη αποτελεσματικότητα του μηχανισμού της ζήτησης. Ο κύριος λόγος όμως είναι ότι μια σειρά παράγοντες αποφασιστικής σημασίας για τη διάρθρωση και ανάπτυξη της οικονομίας όπως θεσμικές ρυθμίσεις, ταξική διάρθρωση και γενικότεροι πολιτικοί προσανατολισμοί, μένουν έξω από αυτή τη μεθοδολογία εισροών - εκροών. Και οι παραπάνω παράγοντες ασφαλώς σε μια έκταση προσδιορίζουν τη φύση και τις κατευθύνσεις της κυβερνητικής πολιτικής.

Τελικά, δηλαδή, στα πλαίσια αυτής της μεθοδολογίας εισροών - εκροών το πρόβλημα της οικονομικής ανάπτυξης περιορίζεται σε ένα φυσικομηχανιστικό πεδίο ενώ οι κοινωνικές σχέσεις της παραγωγής και η συγκεκριμένη τους μορφή (τρόπος παραγωγής) αγνοούνται.

Θα πρέπει ακόμα να επισημανθεί ότι οι πίνακες εισροών-εκροών αποτελούν

μια διαστρωματικές μορφής συμπυκνωμένη αποτύπωση των διαρθρωτικών χαρακτηριστικών της οικονομίας σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Σαν τέτοιοι οι πίνακες εισροών-εκροών κατά βάση δεν μπορούν να συλλάβουν την οικονομική δυναμική, ούτε τις δυνατότητες, φυσικά, μιας υπανάπτυκτης χώρας για αναδιάρθρωση και αυτοτελή ανάπτυξη.

Σαν αποτέλεσμα αυτής της αδυναμίας στις περισσότερες μελέτες που επιχειρούν να εντοπίσουν κλάδους - κλειδιά για την ανάπτυξη υπανάπτυκτων χωρών, το βάρος πέφτει σε κλάδους που έχουν ήδη αναπτυχθεί σε κάποια μέσα στα πλαίσια και τα περιθώρια που επιτρέπει ο διεθνής καταρτισμός εργασίας. Και οι κλάδοι αυτοί είναι συνήθως ο πρωτογενής τομέας (γεωργία, ζωοτροφία, δασοκομία, αλιεία), επεξεργασία τροφίμων, ποτά, καπνός, ή Υπηρεσίες-εμπόριο (βλέπε σχετικά P. Laumas, «Key Sectors in some underdeveloped countries». *Kyklos* Vol. 2B, 1975). Δηλαδή πρόκειται γενικά για κλάδους του πρωτογενούς τομέα, ή των υπηρεσιών και πάντα στα πλαίσια ελαφράς μόνο Βιομηχανίας.

Επομένως οι κατευθύνσεις που προκύπτουν από τους παραπάνω κλάδους - κλειδιά απλώς πιθανά διαιωνίζουν την υπανάπτυξη.

## V. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΔΥΝΑΜΗΣ ΚΑΙ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ ΔΙΑΣΠΟΡΑΣ.

Στον πίνακα I έχει γίνει καταμερισμός των τομέων της οικονομίας με βάση την ένταση των διακλαδικών διασυνδέσεων που παρουσιάζουν. Ο καταμερισμός αυτός έχει γίνει για το 1958 και 1975 με την χρησιμοποίηση των συνολικών πινάκων εισροών - εκροών (Σ 1958, Σ1970, Σ1975) και για το 1975 επίσης με τη χρησιμοποίηση του εγχώριου πίνακα εισροών - εκροών (E1970). Ο συνολικός πίνακας εισροών-εκροών διαφέρει από τον εγχώριο πίνακα κατά το ότι συμπεριλαμβάνει τον εξωτερικό τομέα ενώ ο δεύτερος περιλαμβάνει στοιχεία που αναφέρονται αποκλειστικά στις εγχώριες ανταλλαγές.

Ο κάθε κλάδος επίσης χαρακτηρίζεται από δύο αριθμούς. Ο πάνω δεξιά εκφράζει την θέση του συγκεκριμένου τομέα στην ιεράρχηση που πραγματοποιείται με τη χρησιμοποίηση του συντελεστή μεταβολής της δύναμης διασποράς και ο κάτω δεξιά εκφράζει την θέση στην ιεράρχηση που πραγματοποιείται με τη χρησιμοποίηση του συντελεστή μεταβολής της ευαισθησίας διασποράς. Έτσι ο πίνακας I όπως και ο επόμενος πίνακας 2 προσδιορίζουν τους διάφορους τομείς ή κλάδους στο σύστημα εισροών- εκροών και συγχρόνως δίνουν την δυνατότητα εκτίμησης της μονομέρειας ή ισομέρειας της διασποράς των ενδοκλαδικών διασυνδέσεων.

Από την επισκόπηση του πίνακα διαπιστώνεται κατ' αρχήν ότι οι διακλαδικές διασυνδέσεις που επισημαίνονται με την χρήση του εγχώριου και του συνολικού πίνακα εισροών - εκροών 1970 είναι οι ίδιες. Αυτό σημαίνει ότι ο εξωτερικός τομέας λειτουργεί κατά τρόπο παράλληλο του εγχώριου αφού δεν αλλάξει το πρότυπο των διακλαδικών διασυνδέσεων τουλάχιστον σε επίπεδο τομέων της οικονομίας.

Ο κλάδος με τις ισχυρότερες «προς τα εμπρός» και «προς τα πίσω» διακλαδικές διασυνδέσεις είναι για όλα τα χρόνια αυτός της μεταποίησης. Έτσι λοιπόν η Ελληνική βιομηχανία δικαιολογημένα θα πρέπει να συγκεντρώσει όλη την προσοχή μας αν πρόκειται να μας απασχολήσουν ζητήματα μεγένθυσης της παραγωγικής βάσης της οικονομίας. Η ανάπτυξη της αυξάνει σημαντικά τη ζήτηση από τους υπόλοιπους τομείς της οικονομίας με αποτέλεσμα να δημιουργούνται οι προϋποθέσεις για μια υποκινούμενη ανάπτυξη των κλάδων αυτών. Συγχρόνως όμως και οι απαιτήσεις για μεγένθυση της παραγωγής της σε περίπτωση αύξησης της τελικής ζήτησης για τα προϊόντα των υπολοίπων τομέων είναι εξαιρετικά αυξημένες σε σύγκριση με τους υπόλοιπους τομείς και ιδιαίτερα με τις κατασκευές που είναι ο επόμενος κλάδος με έντονες διακλαδικές διασυνδέσεις «προς τα πίσω». Ο σχετικός δείκτης των κατασκευών είναι μεγαλύτερος της μονάδας αλλά με ασθενείς διακλαδικές διασυνδέσεις «προς τα εμπρός».

Έτσι, η μεταποίηση δεν θα μπορούσε ανεξέλεγκτα να αυξήσει τη ζήτηση της από τους υπόλοιπους κλάδους της οικονομίας παρά μόνο στο βαθμό που και αυτή με τη σειρά της θα μπορούσε να ικανοποιεί τις αυξημένες ανάγκες για τη ζήτηση των προϊόντων της που η ίδια υποκινεί. Αντίθετα οι κατασκευές έχουν την δυνατότητα να αυξάνουν την ζήτηση των υπόλοιπων κλάδων χωρίς σύγχρονα να δημιουργείται σημαντικά αυξημένη ζήτηση για τα προϊόντα τους. Γι' αυτό εξάλλου μέχρι τώρα ο κλάδος των κατασκευών χρησιμοποιήθηκε σαν το εύκολο μέσο πυροδότησης της ανάπτυξης της οικονομίας. Αντίθετα η χρησιμοποίηση της μεταποίησης σαν προωθητικού κλάδου της οικονομίας απαιτεί πολύ προσεκτικότερους χειρισμούς.

Τομείς «τροφοδοσίας» για την ανάπτυξη της Ελληνικής Οικονομίας, με την έννοια ότι έχουν ισχυρές διακλαδικές διασυνδέσεις «προς τα εμπρός» θα μπορούσαν να θεωρηθούν ο αγροτικός και οι υπηρεσίες. Για τους τομείς αυτούς μία αύξηση της τελικής ζήτησης των υπόλοιπων κλάδων δημιουργεί ιδιαίτερα αυξημένες απαιτήσεις για τα προϊόντα τους ενώ, τέλος, τα ορυχεία, ο ηλεκτρισμός και το φωταέριο δεν φαίνεται να παίζουν σημαντικό ρόλο, τουλάχιστον όσον αφορά την αναζήτηση των τομέων - κλειδιά για την Ελληνική Οικονομία.

Διαχρονικά παρατηρούνται δύο μεταβολές στο πρότυπο των διακλαδικών διασυνδέσεων. Η πρώτη παρουσιάζεται στον πίνακα του 1970 όπου ο τομέας του ηλεκτρισμού και φωταερίου έπαψε να παρουσιάζει ισχυρές διακλαδικές διασυνδέσεις «προς τα πίσω» και έτσι το 1970 μετακινήθηκε στο κάτω δεξιά μέρος του πίνακα. Η δεύτερη παρουσιάζεται το 1975 και εκφράζεται με τη μετακίνηση του αγροτικού τομέα στο ίδιο μέρος του πίνακα. Δηλαδή ο τομέας αυτός το 1975 παρουσιάζει «προς τα εμπρός» διασυνδέσεις μικρότερες της μονάδας. Αυτή η τελευταία εξέλιξη μπορεί να θεωρηθεί ότι συνοψίζει τη μείωση του ρόλου των αγροτικών προϊόντων στη διαμόρφωση της τελικής ζήτησης της οικονομίας. Έτσι μία αύξηση στην ζήτηση των προϊόντων των υπολοίπων τομέων δεν εξαντλείται σε μία αύξηση της ζήτησης των προϊόντων του αγροτικού τομέα.

Στο προηγούμενο μέρος όπου είχε αναφερθεί ο χαρακτήρας των συντελεστών μεταβολής και είχε προσδιορισθεί ότι ο μικρότερος συντελεστής (είτε δύναμη διασποράς είτε ευαισθησίας διασποράς) υποδεικνύει ότι οι διασυνδέσεις του κλάδου παρουσιάζουν μεγαλύτερη ισομέρεια και συνεπώς ο κλάδος αυτός έχει μεγαλύτερη βαρύτητα. Είναι αρκετά ενθαρυντικό ότι η μεταποίηση έχει τον χαμηλότερο συντελεστή μεταβολής των «προς τα εμπρός διασυνδέσεων». Αυτό σημαίνει ότι τροφοδοτεί τους υπόλοιπους τομείς της οικονομίας κατά τον πλέον ισομερή τρόπο. Αντίθετα ο τρόπος διασποράς των «προς τα πίσω» διασυνδέσεων παρουσιάζει υψηλότερη συγκέντρωση. Είναι μάλιστα χαρακτηριστικό ότι η μονομέρεια αυτή παρουσιάζεται αυξημένη το 1975. Οι κατασκευές παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη ισομέρεια στις «προς τα πίσω διασυνδέσεις» και την υψηλότερη στις «προς τα εμπρός». Αναμφισβήτητο λοιπόν είναι ο πλέον κατάλληλος κλάδος για την υποκίνηση της οικονομικής δραστηριότητας.

Προσδιορίζοντας τώρα την ανάλυση μας στην ελληνική βιομηχανία και συγκεκριμένα στους 20 κλάδους τους μπορούν να γίνουν μία σειρά παρατηρήσεις. Έτσι θα πρέπει και εδώ να παρατηρηθεί ότι οι διακλαδικές διασυνδέσεις που επισημαίνονται με την χρήση του εγχώριου και του συνολικού πίνακα εισροών και εκροών 1970 είναι σχεδόν όμοιες. Ορισμένες διαφορές που παρατηρούνται αναφέρονται κυρίως σε διαφορετικές τιμές των «συντελεστών μεταβολής δύναμης διασποράς» και των «συντελεστών μεταβολής ευαισθησίας διασποράς».

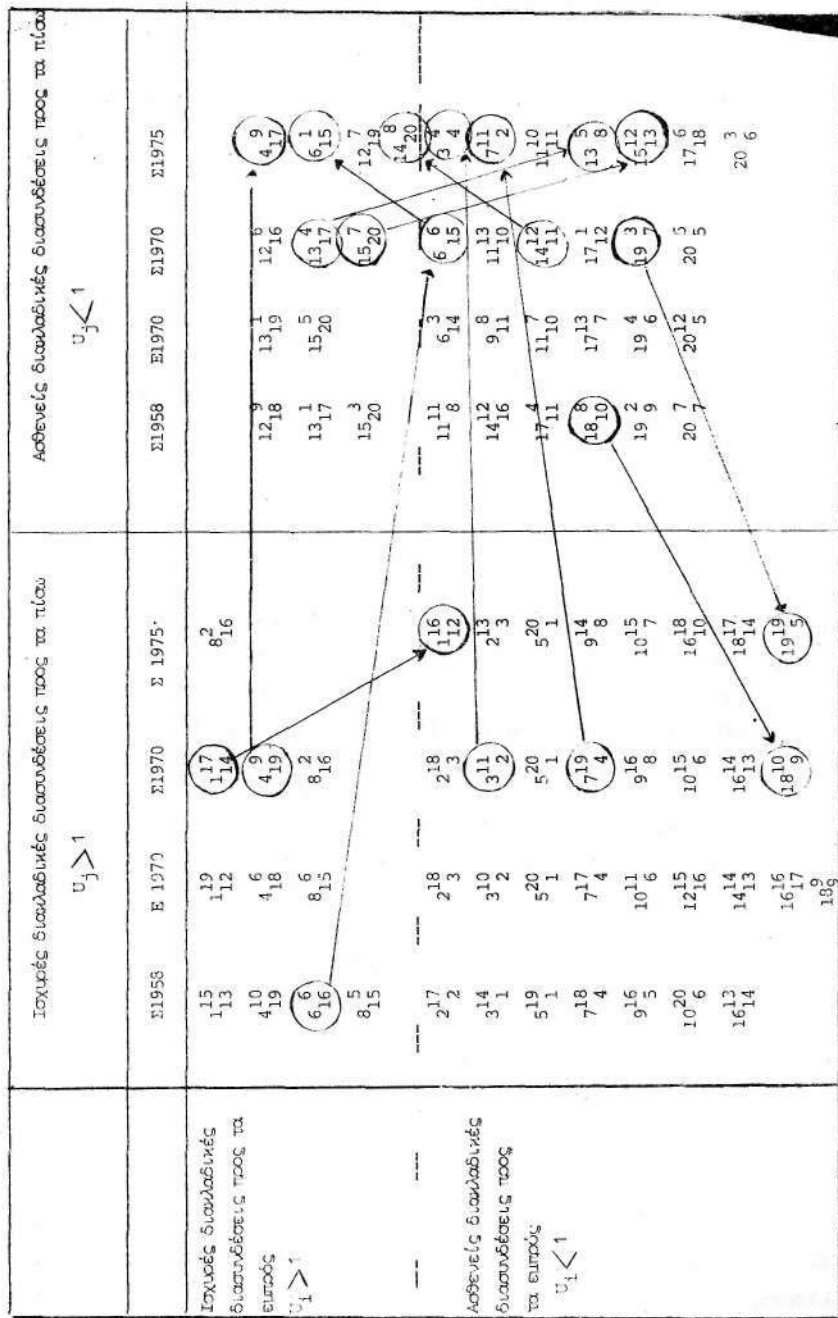
Στην συνέχεια η προσοχή μας θα στραφεί στο σημαντικότερο φαινόμενο που παρουσιάζει ο πίνακας 2 και το οποίο βέβαια θα ονομάσουμε «διαχρονική αποδιάθρωση της ελληνικής βιομηχανίας».

Πρόκειται για το γεγονός ότι σύμφωνα με τα στοιχεία του πίνακα 2 στα τρία χρονικά σημεία όλο και λιγότεροι κλάδοι με την πάροδο του χρόνου, παραμέ-

Πίνακας 1.1. Ο Βιομετρικός Διαφορισμός των Επιπέδων Οικονομίας

	Επιπέδα βιομετρικών διαφοροποιήσεων "προς τα πίσω"			Επιπέδα βιομετρικών διαφοροποιήσεων "προς τα πλάι"		
	Σ1958	Σ1970	Σ1975	Σ1958	Σ1970	Σ1975
Επιπέδα βιομετρικών διαφοροποιήσεων "προς τα εμπρός"						
$v_1 > 1$	Μεταποίηση <sup>3</sup> Μεταποίηση <sup>6</sup>	Μεταποίηση <sup>4</sup> Μεταποίηση <sup>6</sup>	Μεταποίηση <sup>2</sup> Μεταποίηση <sup>6</sup>	Αγροτικός τομέας <sup>1</sup> Λοιπή οικονομία <sup>2</sup> (υπερσεχ)	Αγροτικός τομέας <sup>3</sup> Λοιπή Οικονομία <sup>5</sup> (υπερσεχ)	Αγροτικός τομέας <sup>3</sup> Λοιπή Οικονομία <sup>5</sup> (υπερσεχ)
$v_1 < 1$	Κατασκευές <sup>6</sup> Κατασκευές <sup>1</sup>	Κατασκευές <sup>6</sup> Κατασκευές <sup>1</sup>	Κατασκευές <sup>6</sup> Κατασκευές <sup>1</sup>	Αγροτικός τομέας <sup>1</sup> Λοιπή Οικονομία <sup>2</sup> (υπερσεχ)	Αγροτικός τομέας <sup>1</sup> Λοιπή Οικονομία <sup>2</sup> (υπερσεχ)	Αγροτικός τομέας <sup>1</sup> Λοιπή Οικονομία <sup>2</sup> (υπερσεχ)
Επιπέδα βιομετρικών διαφοροποιήσεων "προς τα εμπρός"						
$v_1 < 1$	Κατασκευές <sup>6</sup> Κατασκευές <sup>1</sup>	Κατασκευές <sup>6</sup> Κατασκευές <sup>1</sup>	Κατασκευές <sup>6</sup> Κατασκευές <sup>1</sup>	Αγροτικός τομέας <sup>1</sup> Λοιπή Οικονομία <sup>2</sup> (υπερσεχ)	Αγροτικός τομέας <sup>1</sup> Λοιπή Οικονομία <sup>2</sup> (υπερσεχ)	Αγροτικός τομέας <sup>1</sup> Λοιπή Οικονομία <sup>2</sup> (υπερσεχ)
$v_1 > 1$	Κατασκευές <sup>6</sup> Κατασκευές <sup>1</sup>	Κατασκευές <sup>6</sup> Κατασκευές <sup>1</sup>	Κατασκευές <sup>6</sup> Κατασκευές <sup>1</sup>	Αγροτικός τομέας <sup>1</sup> Λοιπή Οικονομία <sup>2</sup> (υπερσεχ)	Αγροτικός τομέας <sup>1</sup> Λοιπή Οικονομία <sup>2</sup> (υπερσεχ)	Αγροτικός τομέας <sup>1</sup> Λοιπή Οικονομία <sup>2</sup> (υπερσεχ)

Πίνακας 2: Οι διαλλαδικές διασυνδέσεις στην Ελληνική Οικονομία



Σημείωση : Οι είκοσι (20) κλάδοι της οικονομίας είναι :

- |              |                       |                       |                              |                           |
|--------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------------|
| 1. Τρόφιμα   | 5. Υποδήματα-Ενδύματα | 9. Εκδόσεις           | 13. Προϊόντα πετρελαίου.     | 17. Μη ηλεκτρικές μηχανές |
| 2. Ποτά      | 6. Ξύλο               | 10. Δέρματα           | 14. Μη μεταλλικά ορυκτά      | 18. Ηλεκτρικές μηχανές    |
| 3. Καπνός    | 7. Έπιπλα             | 11. Ελαστικά-Πλαστικά | 15. Βασικά προϊόντα μετάλλου | 19. Μέσα μεταφορών        |
| 4. Υφαντικές | 8. Χάρτης             | 12. Χημικές           | 16. Προϊόντα μετάλλου        | 20. Λοιπές βιομηχανίες    |



νουν στο πρώτο αριστερά τεταρτημόριο όπου εμφανίζονται οι ισχυρές διακλαδικές διασυνδέσεις «προς τα εμπρός» και «προς τα πίσω». Έτσι από τέσσερις που ήταν αυτοί οι κλάδοι το 1958, παραμένουν τρεις το 1970 για να γίνει μόνο ένας το 1975. Πιο συγκεκριμένα ενώ ο κλάδος του ξύλου το 1958 είχε ισχυρές «προς τα εμπρός» και «προς τα πίσω» διασυνδέσεις το 1970 εμφανίζεται με ασθε" νείς και τις δύο μορφές διασυνδέσεων για να εμφανιστεί το 1975 με ισχυρές» προς τα εμπρός» διασυνδέσεις. Ο κλάδος των τροφίμων το 1975 εμφανίζεται να χάνει τις «προς τα πίσω» διασυνδέσεις ενώ ο κλάδος των υφαντικών το 1975 χάνει τις «προς τα μπρος» διασυνδέσεις.

Οι δύο τελευταίες παρατηρήσεις θα πρέπει να θεωρηθούν χαρακτηριστικές Ουσιαστικά σημαίνουν ότι δύο παραδοσιακοί κλάδοι για την ελληνική βιομηχανία που είχαν σαν κατεξοχήν γνώρισμα τους ότι αξιοποίησαν πρώτες ύλες από τον γεωργικό τομέα, για αυτό και οι ισχυρές διακλαδικές διασυνδέσεις «προς τα πίσω» το 1958 με την πάροδο του χρόνου επαναπροσανατόλισαν την ζήτηση τους έτσι ώστε αποδυναμώθηκαν οι δεσμοί τους με την υπόλοιπη οικονομία.

Είναι γεγονός ότι το ζήτημα της έλλειψης καθετοποίησης στην ελληνική βιομηχανία έχει τονιστεί επανειλημένα από διάφορους ερευνητές. Όμως νομίζουμε ότι με την βοήθεια των πινάκων εισροών-εκροών, διαπιστώνεται κατά τρόπο ιδιαίτερα έντονο το φαινόμενο σε σημείο να δημιουργεί ερεθίσματα για μια σειρά από σκέψεις ιδιαίτερα για αυτούς που διαμορφώνουν την οικονομική πολιτική, θα πρέπει βέβαια να δεχτούμε μία πιθανότητα για αναθεώρηση των συμπερασμάτων μας που θα προέλθει είτε από την βελτίωση των στατιστικών στοιχείων είτε από την κατασκευή νεότερου πίνακα εισροών-εκροών. Αν όμως δεχτούμε ότι θα πρέπει να γίνουν ορισμένες σκέψεις με βάση τα υπάρχοντα στοιχεία η πιο ανησυχητική από αυτές είναι η γνώση ότι, με την υπάρχουσα δομή διακλαδικών διασυνδέσεων (τουλάχιστον την δομή του 1975), η άσκηση της βιομηχανικής πολιτικής δεν διαθέτει την ουσιαστική πιθανότητα να χρησιμοποιήσει κατά τρόπο αποτελεσματικό την έννοια του ηγετικού κλάδου με όλες βέβαια τις σχετικές δυνατότητες που υποστηρίζουν οι απόψεις του Hirschman.

Η διαπίστωση αυτή έχει μία σειρά από συνέπειες για την αναπτυξιακή προβληματική. Μήπως αυτό σημαίνει ότι η βιομηχανική πολιτική θα πρέπει να προσανατολισθεί για την εφαρμογή μιας μορφής μοντέλου ισόρροπης ανάπτυξης αφού έτσι και αλλιώς δεν υφίσταται πιθανότητα επιλογών μη ισόρροπης ανάπτυξης ; Ή μήπως οδηγούμεθα εφόσον επιμένουμε να ακολουθήσουμε τις επιταγές της θεωρίας του Hirschman στο συμπέρασμα ότι με προσεκτικό τρόπο θα πρέπει να διερευνήσουμε τα επί *μέρους* άλλα, βασικά χαρακτηριστικά των κλάδων της ελληνικής βιομηχανίας για να αξιοποιήσουμε κάθε δυνατότητα εκμετάλλευσης «ηγετικών» για την υπόλοιπη οικονομία χαρακτηριστικών τους ;

Πάντως τις ανάγκες της τελευταίας αυτής προοπτικής εξυπηρετεί το επόμενο τμήμα του άρθρου.

Στον πίνακα που παρατίθεται παρουσιάζονται οι τέσσερις βασικοί δείκτες που προαναφέραμε για τους 20 μεταποιητικούς κλάδους της Ελληνικής βιομηχανίας. Σημειώνουμε με Α ή Β μόνο τους κλάδους που παρουσιάζουν πολύ ψηλή ή ψηλή ιεράρχηση αντίστοιχα, σύμφωνα με τον καθένα δείκτη. Ένας κλάδος θεωρείται ότι κατέχει πολύ υψηλή θέση στην ιεράρχηση των κλάδων σύμφωνα με ένα συγκεκριμένο κριτήριο αν είναι ένας από τους 4 κλάδους που κατέχουν μία από τις 4 πρώτες θέσεις στην ιεράρχηση που πραγματοποιείται.

Υψηλή θέση κατέχει αν είναι ένας από τους επόμενους 4 κλάδους στην φθίνουσα κλίμακα κατάταξης των 20 κλάδων. Αυτό για το 1970, ενώ το 1975 λαμβάνεται υπόψη με τη μορφή των χαρακτήρων Α και Β σε εκθετική θέση. Δίνεται δηλαδή έμφαση στον πρωτογενή πίνακα του 1970 αλλά ταυτόχρονα παίρνουμε υπόψη και το 1975. Σαν κλάδοι - κλειδιά κατ' αρχήν χαρακτηρίζονται οι κλάδοι εκείνοι που παρουσιάζουν ψηλή ή πολύ ψηλή ιεράρχηση σχετικά και με τους τέσσερις δείκτες που εξετάζονται.

Μια παρατήρηση του παραπάνω πίνακα δείχνει ότι κατ' αρχήν σαν κλάδοι - κλειδιά θα πρέπει να θεωρηθούν οι κλάδοι : Επεξεργασίας τροφίμων, Υφαντουργικών και Δερμάτων. Οι κλάδοι αυτοί βασίζονται στην αξιοποίηση ορισμένων εγχώριων πρώτων υλών ή της σχετικής φθηνής εργατικής δύναμης, είναι δε κλάδοι ελαφράς βιομηχανίας.

Από τον ίδιο πίνακα παρατηρούμε ότι, πέρα από τους αρχικούς κλάδους-κλειδιά, μερικοί κλάδοι συμπληρώνουν δύο βασικά κριτήρια (δείκτες) και κατά συνέπεια θα μπορούσαν να θεωρηθούν κλάδοι προτεραιότητας. Οι κλάδοι αυτοί είναι : Η Βασική μεταλλουργία, τα Χημικά, τα Ποτά και, δευτερευόντως οι κλάδοι : Ξύλου, Επίπλων, Χάρτου και Μη Μεταλλικών ορυκτών. Οι ενδείξεις αυτές για ορισμένους από τους κλάδους αυτούς εντάσσονται στη βαριά βιομηχανία και συγκεκριμένα για τους κλάδους Βασικής μεταλλουργίας και Χημικών, μαρτυρούν ότι οι κλάδοι αυτοί έχουν ήδη κάποιο επίπεδο ανάπτυξης. Ταυτόχρονα οι κλάδοι αυτοί είναι βασικής σημασίας για τη γενικότερη βιομηχανική ανάπτυξη της χώρας.

Η σημασία αυτών και άλλων κλάδων φωτίζεται περισσότερο αν πάρουμε υπόψη ότι τα κριτήρια των συναλλαγματικών εισπράξεων και της απασχόλησης δεν πρέπει να θεωρούνται καθοριστικά γενικά. Ένας κλάδος με χαμηλές εισαγόμενες εισροές μπορεί να έχει και χαμηλές συναλλαγματικές εισπράξεις (καθαρές) εφόσον απευθύνεται στην εξωτερική αγορά. Ταυτόχρονα ένας κλάδος με χαμηλές

ή πιθανότατα αρνητικές συναλλαγματικές εισπράξεις λόγω εισαγόμενων εισροών στο στάδιο της ανάπτυξης του, πιθανό σύντομα να μεταστραφεί σε συναλλαγματοφόρο κλάδο. Για το πρόβλημα της απασχόλησης θα πρέπει να σημειώσουμε ότι αυτό μπορεί να λυθεί μόνιμα μόνο με την ολόπλευρη και ταχύρρυθμη ανάπτυξη της οικονομίας. Η προώθηση όμως ενός κλάδου έντασης εργασίας με στόχο τη βραχυχρόνια αντιμετώπιση του προβλήματος της ανεργίας μπορεί, αν ο κλάδος χαρακτηρίζεται από χαμηλή παραγωγικότητα και αδύνατες διακλαδικές συνδέσεις, να αντιστρατεύεται το στόχο της γενικής οικονομικής ανάπτυξης και της μόνιμης λύσης του προβλήματος απασχόλησης.

Πάντως κλάδοι, ιδιαίτερα βαριάς βιομηχανίας, που δεν παρουσιάζονται στον πίνακα επειδή το επίπεδο ανάπτυξης τους είναι (ή ήταν τουλάχιστον το 1970) χαμηλό, δεν θα πρέπει πιθανά να αγνοηθούν σε μια στρατηγική για την ανάπτυξη της Ελληνικής οικονομίας.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 3

#### ΕΝΤΟΠΙΣΗ ΚΛΑΔΩΝ ΚΛΕΙΔΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΙ- ΜΟΠΟΙΗΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ ΕΙΣΡΟΩΝ-ΕΚΡΟΩΝ 1970 - 1975

Κλάδοι	Καθαρές συναλλαγμ. εισπρ. των κλάδων	Ολικός δείκτης Απασχόλησης	$U_j$	$U_j$ — ε — $A^B$
1. Επεξεργασία τροφίμων	A	$B^A$	$A^A$	$A^B$
2. Ποτών	B		A	
3. Καπνού	A			
4. Υφαντουργική	$A^B$	B	B	$A^B$
5. Ένδυση - Υπόδηση			$A^A$	
6. Εύλου		$A^A$		$B^A$
7. Επίπλων		$A^A$	B	
8. Χάρτης			$B^A$	$A^A$
9. Εκτυπώσεις - Εκδόσεις		A	$B^B$	ε
10. Δέρματα	$B^A$	$B^A$	$A^A$	$A^B$
11. Ελαστικά				
12. Χημικά	B			$A^A$
13. Διυλίσεις πετρελαίου				
14. Μη μεταλλικών ορυκτών	$B^A$	B		
15. Βασικών μεταλλουργικών	$A^A$			A
16. Προϊόντα από μέταλλο				
17. Μη ηλεκτρικών μηχανών				
18. Ηλεκτρικά μηχανήματα				
19. Μέσα μεταφοράς				
20. Λοιπή βιομηχανία				

## BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- A. P. Carter. «Changes in the Structure of the American Economy, 1947 to 1958 and 1962». *Review of Economics and Statistics*, May 1967.
- H. B. Chenery - P. G. Clark : *Interindustry Economics*. New York - John Wiley and Sons inc. London, 1962.
- H. B. Chenery and T. Watanabe : International comparisons of the structure of production. *Econometrica* : Vol. 26, 1958.
- R. Dorfman - P. A. Samuelson - R. M. Solow : *Linear Programming and Economic Analysis*. McGraw-Hill Book Company INC., London 1958.
- Evans, W.D., and M. Hoffenberg, «The Interindustry Relations Study for 1947», *The Review of Economics and Statistics*, 34 : 97-142 (1952).
- B. R. Hazari : Empirical Identification of key Sectors in the Indian Economy. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. L. 11, 1970.
- A. O. Hirschman : *The Strategy of Economic Development*. New Haven : Yale University Press 1961.
- Yannis M. Ioannides . 'Sectoral ranking criteria for the Greek Economy, foreign investment and transfer technology, mimeo, November 1976.
- L.P. Jones : The measurement of Hirschmanian linkages. *Quarterly journal of Economics*.
- P.S. Laumas : Key sectors in some underdeveloped countries. *Kyklos* : Vol. 28 - 1975.
- Morgenstern, Oskar (éd.), *Economic Activity Analysis*, John Wiley and Sons, Inc., New York, 1954.
- Leontief, Wassily W., *The Structure of American Economy, 1919-1939*, 2d éd., Oxford University Press, New York, 1951. and Others, *Studies in the Structure of the American Economy*, Oxford University Press, New York, 1953.
- Rilley, Vera, and R. L. Allen, *Interindustry Economic Studies*, Johns Hopkins Press, Baltimore, 1955.

- P. N. Rasmussen : *Intersectoral Relations*, North Holland, Amsterdam, 1956.
- Resul G. : *Input - Output Relationships in Pakistan 1954* Rotterdam : University Press.
- S. Schultz : Approaches to identifying key sectors empirically by means of input - output analysis *Journal of Development Studies*.
- Th. Skountzos : *Interindustry Relations of the Greek Economy* Center of Planning and Economic Research, Athens, 1975.
- R. Staglin and H. Wessels : «*Intertemporal Analysis of Structural Change in the German Economy*», in A. Brody and A. P. Carter, *Input-Output Techniques*, North Holland, 1972.
- B.N. Vaccara : «*Changes Over Time in Input-Output Coefficients for the United States*», in A.P. Carter and A. Brody (eds), *Applications of Input - Output Analysis*, North Holland, 1970.
- P. A. Yotopoulos - J. B. Nugent: In defence of a test of the linkage hypothesis. *Quarterly Journal of Economics*.
- P. A. Yotopoulos. «*Key Sectors of the Greek Economy*», *S ρ ο υ δ α ι*, (Studies, Quarterly Economic Journal), No 4, 1976, Piraeus, Greece.