

Η ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΕ ΠΡΟΣΤΙΘΕΜΕΝΗ ΑΞΙΑ ΤΟΥ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΤΕΡΑ ΣΤΗΝ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ

Υπό

Π. ΠΕΤΡΑΚΗ, Λέκτορα

Οικονομικό Τμήμα Πανεπιστημίου Αθηνών

Η γνώση της περιεκτικότητας του παραγόμενου προϊόντος σε προστιθέμενη αξία των κλάδων της Ελληνικής οικονομίας, αλλά ειδικότερα της μεταποίησης αποτελεί ουσιαστική προϋπόθεση για την μορφοποίηση μιας αναπτυξιακής στρατηγικής για την Ελληνική οικονομία και μεταποίηση. Συνήθως, η προσέγγιση του θέματος πραγματοποιείται με τη βοήθεια του λόγου προστιθέμενης αξίας προς παραγόμενο προϊόν κατά κλάδο. Έτσι όμως, λαμβάνοντας υπόψη μόνο την «άμεση σχέση» προστιθέμενης αξίας και προϊόντος, διαφεύγει τη σημασία του μπορεί να έχει ο βαθμός των διακλαδικών διασυνδέσεων στην οικονομία και συνακόλουθα η τελική, άμεση και έμμεση, περιεκτικότητα σε προστιθέμενη αξία κάθε μονάδος παραγόμενου προϊόντος. Όμως, μόνο με τη βοήθεια των πινάκων εισροών - εκροών μπορεί να προσεγγιστεί η τελευταία αυτή έννοια.

Ένα βασικό εννοιολογικό σημείο που πρέπει να επισημανθεί πριν προχωρήσουμε στην κατασκευή των ανάλογων δεικτών είναι το γεγονός ότι στην προστιθέμενη αξία κάθε κλάδου περιλαμβάνονται και τα μεταπωλιακά του κέρδη. Έτσι, τυχόν κλάδοι που επισημαίνονται με υψηλή περιεκτικότητα του προϊόντος σε προστιθέμενη αξία, ενδέχεται να υποκρύπτουν τους σχηματισμούς μεταπωλιακών κερδών. Δυστυχώς, δεν είναι δυνατόν να αντιμετωπιστεί το συγκεκριμένο πρόβλημα για το επίπεδο ανάλυσης και την μεθοδολογία την οποία χρησιμοποιεί το άρθρο αυτό.

1. ΤΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΙΣΡΟΩΝ - ΕΚΡΟΩΝ

Σύμφωνα με το ανοιχτό στατιστικό υπόδειγμα του Leontief, η οικονομία αποτελείται από τους m ενδογενείς κλάδους. Η τελική ζήτηση αντιμετωπίζεται σαν εξωγενής. X_{ij} παριστάνει την ροή από τον κλάδο i στον κλάδο j και X_iD τη ροή από τον κλάδο i στην τελική ζήτηση. Ας συμβολίσουμε με Y_i τη συνολική παραγωγή του κλάδου i . Τότε, η συνολική παραγωγή κάθε κλάδου Y_i θα πρέπει να ισούται με την συνολική ζήτηση των υπόλοιπων κλάδων της οικονομίας (ενδιάμεση ζήτηση) συν την τελική ζήτηση για τα προϊόντα του κλάδου. Έτσι, θα ισχύει :

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

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 :

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

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

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

Για όλους τους κλάδους και με τη χρησιμοποίηση πινάκων η παράσταση (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 την μοναδική λύση :

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

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

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

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 j .

Αξιοποιώντας την έννοια του στοιχείου Z_{ij} μπορούμε στη συνέχεια να ορίσουμε τους δείκτες τους οποίους θα χρησιμοποιήσουμε στην εργασία μας.

Έτσι, αν V^{FC} είναι η προστιθέμενη αξία σε τιμές παραγωγού,
 P το παραγόμενο προϊόν,

τότε $\frac{V^{FC}}{P}$ είναι η άμεση περιεκτικότητα σε προστιθέμενη αξία του παραγόμενου προϊόντος για κάθε κλάδο,

και $\sum_{j=1}^m Z_{ij} \frac{V^{FC}}{P}$ είναι η συνολική (άμεση και έμμεση) περιεκτικότητα σε προστιθέμενη αξία του παραγόμενου προϊόντος.

Πίνακας 1 : Οι άμεσοι συντελεστές προστιθέμενης αξίας σε τιμές συντελεστών παραγωγής στην Ελληνική Οικονομία

	1958		1970		1975	
	VFC	P	VFC	P	VFC	P
Αγροτικός Τομέας	.68707		.68284		.71210	
Ορυχεία	.55455	2	.68897	4	.74636	4
Μεταποίηση	.18623	4	.22607	6	.29251	2
Κατασκευές	.41436	6	.42958	5	.48198	6
Ηλεκτρισμός κ.λ.π.	.55636	5	.70960	3	.73618	5
Υπηρεσίες	.80191	3	.75358	1	.75480	3
---		1				1
\bar{X}	.53341		.58177		.62066	
6X	.21512		.21725		.19101	

2. Η ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΕ ΠΡΟΣΤΙΘΕΜΕΝΗ ΑΞΙΑ ΤΟΥ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΤΕΡΑ ΣΤΗ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ

2.1. Οι άμεσοι συντελεστές αξίας σε τιμές συντελεστών παραγωγής

Όπως διαπιστώνεται από τον πίνακα 1, η μεταποίηση είναι ο τομέας με την μικρότερη περιεκτικότητα του προϊόντος σε προστιθέμενη αξία, ενώ οι υπηρεσίες ο τομέας με την μεγαλύτερη περιεκτικότητα. Η παρατήρηση αυτή ισχύει και για τα τρία εξεταζόμενα χρόνια.

Η μέση περιεκτικότητα σε προστιθέμενη αξία σε τιμές συντελεστών παραγωγής της Ελληνικής βιομηχανίας αυξήθηκε κατά 12,8 % το 1970 σε σύγκριση με το 1958, ενώ αυξήθηκε κατά 38,4 % το 1975 σε σύγκριση με το 1970. Το 1958 και το 1970 οι κλάδοι με τους υψηλότερους άμεσους συντελεστές προστιθέμενης αξίας είναι των εκδόσεων και εκτυπώσεων, των επίπλων και των μη μεταλλικών ορυκτών. Το 1975 οι κλάδοι με τους υψηλότερους συντελεστές είναι του ξύλου, των επίπλων και των λοιπών βιομηχανιών. Το 1958 οι κλάδοι με τους μικρότερους συντελεστές είναι της βιομηχανίας διυλίσεως και υποπροϊόντων πετρελαίου, των βασικών προϊόντων από μέταλλα και των ηλεκτρικών μηχανών και του καπνού. Τέλος, το 1975 οι κλάδοι αυτοί είναι του καπνού, της βιομηχανίας διυλίσεως και υποπροϊόντων πετρελαίου και των υποδημάτων - ενδυμάτων.

2.2. Οι άμεσοι και έμμεσοι συντελεστές προστιθέμενης αξίας σε τιμές συντελεστών παραγωγής

Ο άμεσος και έμμεσος συντελεστής προστιθέμενης αξίας σε τιμές συντελεστών παραγωγής ενός κλάδου δείχνει τη μεταβολή στη συνολική προστιθέμενη αξία σε τιμές συντελεστών παραγωγής που προέρχεται από τη μεταβολή της τελικής ζήτησης για το προϊόν του κλάδου κατά μια μονάδα.

Για το 6 X 6 επίπεδο ομαδοποίησης (πίνακας 3), η ιεράρχηση των τομέων της Ελληνικής Οικονομίας όσον αφορά τους άμεσους και έμμεσους συντελεστές προστιθέμενης αξίας μεταβάλλεται. Έτσι, το 1970 και 1975 ο τομέας με την μεγαλύτερη προστιθέμενη αξία είναι η γεωργία. Η μεταποίηση παραμένει ο τομέας με την μικρότερη συμμετοχή προστιθέμενης αξίας. Ο μέσος ανά τομέα

Πίνακας 2 : Οι άμεσοι συντελεστές προστιθέμενης αξίας σε τιμές συντελεστών παραγωγής στην Ελληνική Βιομηχανία

	1958		1970		1975	
	VFC P		VFC P		VFC P	
Τρόφιμα	.12387	17	.15855	17	.21419	16
Ποτά	.19553	11	.28253	7	.30827	12
Καπνός	.20210	10	.10710	18	.12209	20
Υφαντικές	.21641	9	.29261	6	.46561	7
Υποδήματα - Ενδύματα	.32741	4	.25857	10	.16356	18
Ξύλο	.24099	8	.31194	5	.54846	1
Έπιπλα	.46358	2	.46998	1	.54022	2
Χάρτης	.13719	15	.16474	16	.26402	13
Εκδόσεις	.53730	1	.45908	2	.48375	6
Δέρματα	.25504	7	.23434	11	.22071	15
Ελαστικά - Πλαστικά	.25850	6	.33882	4	.51381	4
Χημικές	.14807	14	.19877	14	.36899	10
Προϊόντα πετρελαίου	.00815	20	.08833	20	.14146	19
Μη μεταλλικά ορυκτά	.40711	3	.41669	3	.50833	5
Βασικά προϊόντα μετάλλου	.09371	19	.26916	8	.38879	9
Προϊόντα μετάλλου	.26860	5	.22251	13	.25984	14
Μηχανές (πλην ηλεκτρικές)	.12569	16	.10351	19	.40629	8
Ηλεκτρικά Μηχανήματα	.18619	12	.18131	15	.20786	17
Μέσα μεταφορών	.11096	18	.26516	9	.33430	11
Λοιπές Βιομηχανίες	.16572	13	.22317	;	.52466	3
\bar{X}	.22361		.25234		.34926	
$6\bar{X}$.12972		.10949		.14461	

Πίνακας 3 : Οι άμεσοι και έμμεσοι συντελεστές προστιθέμενης αξίας σε τιμές συντελεστών παραγωγής στην Ελληνική Οικονομία

	1958		1970		1975	
	$\frac{VFC}{\sum Z_{ij}}$	P	$\frac{VFC}{\sum Z_{ij}}$	P	$\frac{VFC}{\sum Z_{ij}}$	P
Αγροτικός τομέας	.89226		.89416	1	.96335	1
Ορυχεία	.74918	2	.73862	4	.91545	4
Μεταποίηση	.57127	5	.53503	6	.77341	6
Κατασκευές	.78837	6	.73179	5	.84823	5
Ηλεκτρισμός κ.λ.π.	.85730	4	.88935	2	.92896	2
Υπηρεσίες	.93019	3	.86977	3	.92504	3
\bar{X}	.79810		.77645		.89241	
$6\bar{X}$.12943		.13930		.06939	

άμεσος και έμμεσος συντελεστής παρουσιάζει μια ελαφρά πτώση το 1975 σε σύγκριση με το 1958, ενώ παρουσιάζει αύξηση το 1975 σε σύγκριση με το 1970.

Στην Ελληνική Βιομηχανία (πίνακας 4), ο μέσος και έμμεσος συντελεστής προστιθέμενης αξίας αυξήθηκε το 1970 κατά 9 % ενώ το 1975 σε σύγκριση με το 1970 κατά 48,7 %. Το 1958 οι κλάδοι με τους υψηλότερους συντελεστές είναι των επίπλων, υποδημάτων-ενδυμάτων και των ποτών. Το 1970 είναι των επίπλων, υποδημάτων- ενδυμάτων και των δερμάτων. Το 1958 οι κλάδοι με τους χαμηλότερους συντελεστές είναι των βιομηχανιών διυλίσεως πετρελαίου, των μεταφορικών μέσων και των μη ηλεκτρικών μηχανών. Το 1970, των βιομηχανιών διυλίσεως πετρελαίου, των λοιπών βιομηχανιών και των μη ηλεκτρικών μηχανών. Τέλος, το 1975 των βιομηχανιών διυλίσεως πετρελαίου, του καπνού και των μη ηλεκτρικών μηχανών.

3. ΟΙ ΔΙΑΡΡΟΕΣ ΠΡΟΣΤΙΘΕΜΕΝΗΣ ΑΞΙΑΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ

Μέχρι στιγμής έχουν παρουσιαστεί οι σχετικοί δείκτες όταν για τον υπολογισμό τους χρησιμοποιούνται οι συνολικοί πίνακες εισροών - εκροών. Αναφερόμαστε στους πίνακες που περιέχουν και τον εγχώριο και τον εξωτερικό τομέα της οικονομίας. Κατά συνέπεια, στους δείκτες αυτούς η προστιθέμενη αξία έχει αυξηθεί κατά τις εισαγωγές που πραγματοποιούνται για την παραγωγή κάθε μονάδας προϊόντος.

Όταν τους ίδιους δείκτες τους εκτιμήσουμε με βάση μόνο το εγχώριο πίνακα εισροών-εκροών, τότε προκύπτουν δείκτες οι οποίοι βέβαια δεν περιέχουν τις εισαγωγές. Κατά συνέπεια, η διαφορά που εμφανίζεται ανάμεσα στους δύο δείκτες, τον δείκτη που έχει υπολογιστεί με βάση τον πίνακα εισροών - εκροών που περιλαμβάνει τον εξωτερικό τομέα, από τον δείκτη που υπολογίζεται με βάση τον πίνακα εισροών - εκροών που δεν τον περιλαμβάνει, είναι ενδεικτική του ύψους της διαρροής εισοδήματος που προκαλείται από την λειτουργία κάθε κλάδου, για την παραγωγή μιας μονάδας προϊόντος. Δεδομένου ότι μόνο για το 1970 είναι διαθέσιμοι, παρόμοια εργασία μπορεί να γίνει μόνο για το έτος αυτό.

Από τον πίνακα 5, διαπιστώνεται ότι στο επίπεδο ανάλυσης 6x6, ο τομέας με τις υψηλότερες διαρροές προστιθέμενης αξίας προς το εξωτερικό, είναι των κατασκευών. Αμέσως μετά βρίσκεται η μεταποίηση, ενώ, καθαρός εισαγωγέας προστιθέμενης αξίας είναι ο τομέας των ορυχείων. Στο επίπεδο ανάλυσης 20x20 της μεταποίησης διαπιστώνεται ότι ο κλάδος με τις υψηλότερες διαρροές είναι των βασικών προϊόντων μετάλλου. Ενώ με τις λιγότερες διαρροές είναι των ποτών.

Πίνακας 4 : Οι άμεσοι και έμμεσοι συντελεστές προσταθήμενης αξίας σε τιμές συντελεστών παραγωγής στην Ελληνική Βιομηχανία

	1958		1970		1975	
	$\frac{VFC}{\sum Z_{ij}}$	P	$\frac{VFC}{\sum Z_{ij}}$	P	$\frac{VFC}{\sum Z_{ij}}$	P
Τρόφιμα	.73892	5	.70099	3	.86448	5
Ποτά	.75254	3	.69424	4	.76487	13
Καπνός	.60555	9	.44029	13	.39058	20
Υφαντικές	.61318	8	.64756	7	.86119	7
Υποδήματα - Ενδύματα	.76535	2	.73205	2	.88902	2
Ξύλο	.51091	10	.57016	10	.80962	11
Έπιπλα	.76635	1	.76618	1	.89696	1
Χάρτης	.35371	14	.38729	17	.74843	15
Εκδόσεις	.74308	4	.69248	5	.86760	4
Δέρματα	.73686	6	.59864	8	.87935	3
Ελαστικά - Πλαστικά	.44397	11	.57142	9	.85399	8
Χημικές	.37807	13	.39468	16	.76179	14
Προϊόντα πετρελαίου	.01595	20	.21462	19	.43266	19
Μη μεταλλικά ορυκτά	.63031	7	.65836	6	.86120	6
Βασικά προϊόντα μετάλλου	.18618	17	.48881	11	.82185	10
Προϊόντα μετάλλου	.43580	12	.47333	12	.84344	9
Μηχανές (πλην ηλεκτρικές)	.17484	18	.16766	20	.65401	18
Ηλεκτρικά Μηχανήματα	.29227	15	.39935	15	.69658	17
Μέσα Μηταφορών	.14432	19	.40387	14	.76741	12
Λοιπές Βιομηχανίες	.27897	16	.33193	18	.70363	16
\bar{X}	.47836		.51670		.76843	
$6\bar{X}$.24167		.17299		.14059	

Πίνακας 5 : Η διαροή προστιθέμενης αξίας προς το εξωτερικό: 1970

Κλάδοι	Διαφορά του «συνολικού» από τον «εγχώριο» δείκτη		Ιεράρχηση
	Διαφορά του «συνολικού» από τον «εγχώριο» δείκτη	Ιεράρχηση	
Αγροτικός τομέας	0.17522	4	
Ορυχεία	0.13835	(6)	
Μεταποίηση	0.23775	2	
Κατασκευές	0.30214	1	
Ηλεκτρισμός – Φωταέριο	0.17830	3	
Υπηρεσίες	0.09504	5	
Κλάδοι			
Τρόφιμα	.08418	18	
Ποτά	.06822	19	
Καπνός	.02631	20	
Υφαντικές	.13539	17	
Υποδήματα – Ενδύματα	.19805	11	
Ξύλο	.24979	7	
Έπιπλα	.16841	13	
Χάρτης	.32089	2	
Εκδόσεις	.20219	10	
Δέρματα	.28516	3	
Ελαστικά – Πλαστικά	.24791	8	
Χημικές	.20983	9	
Προϊόντα πετρελαίου	.14490	15	
Μη μεταλλικά ορυκτά	.16907	14	
Μη μεταλλικά ορυκτά	.16907	14	
Βασικά προϊόντα μετάλλου	.32391	1	
Προϊόντα μετάλλου	.28061	4	
Μηχανές (πλην ηλεκτρικών)	.19638	12	
Ηλεκτρικά μηχανήματα	.27807	5	
Μέσα Μεταφορών	.26800	6	
Λοιπές Βιομηχανίες	.14041	16	

4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η συνοπτική ανάλυση που προηγήθηκε, έφερε στο φως ορισμένα κρίσιμα χαρακτηριστικά της Ελληνικής μεταποίησης που θα πρέπει να ληφθούν σοβαρά υπόψη εφόσον πρόκειται να πραγματοποιηθούν αναπτυξιακές επιλογές όσον αφορά την μελλοντική εξέλιξη της Ελληνικής βιομηχανίας.

Συγκεκριμένα, σε περίπτωση που πρόκειται να εφαρμοστεί μια πολιτική υποκατάστασης εισαγωγών, θα πρέπει κατ' αρχή να αφορά κλάδους με τις υψηλότερες διαροές προστιθέμενης αξίας. Αν όμως, οι προσπάθειες αυτές στηριχτούν, π.χ. στην χρηματοδοτική ενίσχυση των κλάδων αυτών και η ενίσχυση αυτή δεν χρησιμοποιηθεί από τις επιχειρηματικές μονάδες τη θεμελίωση ενός παραγωγικού δυναμικού που δημιουργεί υποκατάσταση εισαγομένων, αλλά για την διόγκωση της παραγωγής τους με την υπάρχουσα παραγωγική δομή, τότε αυτόματα οι ίδιοι κλάδοι γίνονται εκείνοι που μεγιστοποιούν την εισοδηματική διαρροή προς το εξωτερικό.

Κάτω από το πρίσμα αυτό, τα παραπάνω αποτελέσματα συμβάλλουν στην ολοκληρωμένη αντιμετώπιση των αναπτυξιακών προβλημάτων της Ελληνικής Οικονομίας.

BIBΛIOΓΡΑΦΙΑ

- 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.
- H.B. Chenery and T. Wataneble : Informational 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 Co., Inc., London 1958.
- Evans, W.D. and M. Hoffenberg : «The Interindustry Relations Study for 1947», *The Review of Economics and Statistics*, Vol L. 11, 1970.
- A.O. Hirschman : *The Strategy of Economic Development*. New Haven : Yale University Press 1961.
- Yanni S. M. Ioannides : Sectoral ranking criteria fro the Greek Economy, foreign investment and transfer technology. mineo-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.
- Leontieff Wassily W., *The Structure of American Economy, 1919 - 1939*, 2nd éd., Oxford University Press, New York, 1951. And Others, *Studies in the structure of the American Economy*, Oxford University Press, New York, 1953.
- Riley, 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. StaQlin nad 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 p o u d a i* (Studies), *Quarterly Economic Journal*, No 4, 1976 Piraeus, Greece.