

**ΠΑΝΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ
ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΜΑΡΙΟΛΗΣ**

**ΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΥΠΕΡΑΞΙΑΣ ΣΤΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΕΣ:
ΑΥΣΤΡΙΑ,ΒΕΛΓΙΟ,ΓΑΛΛΙΑ,ΓΕΡΜΑΝΙΑ,ΦΙΛΑΝΔΙΑ**

Μια Ανάλυση βάσει των Πινάκων Εισροών-Εκροών των ετών 1995,2000,2005

ΣΔΡΕΓΑ ΜΑΡΙΑ

ΑΘΗΝΑ

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2014

Στη μητέρα μου & στον πατέρα μου

Ευχαριστώ τον Αναπληρωτή καθηγητή κ. Θεόδωρο Μαριόλη για την καθοδήγηση και τις συμβουλές του. Ιδιαίτερα ευχαριστώ το στενό οικογενειακό και φιλικό μου περιβάλλον, για την αμέριστη συμπαράσταση και κατανόηση έως το πέρας της εκπόνησης της παρούσας εργασίας. Ευχαριστώ, επίσης, ιδιαίτερα, το συνάδελφο Ηλιόπουλο Γιώργη, για την ακούραστη συμπαράσταση και τις στοχευμένες παρατηρήσεις και συμβουλές του. Τέλος, ευχαριστώ τη συνάδελφο Μήνου Χρυσάνθη, για την ηθική στήριξη στην κοινή μας αυτή επίπονη προσπάθεια.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία υπολογίζονται τα ποσοστά υπεραξίας και οι εργασιακές αξίες πέντε οικονομιών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αυτών της Αυστρίας, του Βελγίου, της Γαλλίας, της Γερμανίας και της Φιλανδίας, για τα έτη 1995,2000,2005. Επιπλέον, διερευνάται η φύση των μεταβολών των εν λόγω μεγεθών, στις χρονικές περιόδους 1995-2000 και 2000-2005, ιδωμένες από την επίδραση των μεταβολών άλλων, σχετικών με αυτά μεγεθών. Τέλος, πραγματοποιείται, σύγκριση των εργασιακών αξιών και των πραγματικών ωρομισθίων όλων των χωρών με τα αντίστοιχα μεγέθη της Γερμανίας.

Η αρχική ιδέα ήταν η ανάλυση να πραγματοποιηθεί σε όρους χωρών του βορρά και χωρών του νότου της Ζώνης του Ευρώ, και οπωσδήποτε να περιλαμβάνει την Ελλάδα. Δυστυχώς, τα απαραίτητα για τον σκοπό αυτό στοιχεία δεν ήταν διαθέσιμα. Παρόλα αυτά όμως ενδιαφέρον παρουσίασε και η μελέτη των ανωτέρω χωρών, οι οποίες καταλήγουν μάλλον σε σύγκλιση συμπεριφοράς για τις υπό εξέταση χρονικές περιόδους.

Η ανάλυση βασίστηκε στους διαθέσιμους από την Eurostat Συμμετρικούς Πίνακες Εισροών-Εκροών (SIOT) και τους Πίνακες Χρήσεων (Use Tables), καθώς και σε στοιχεία που παραχωρήθηκαν από την Στατιστική Υπηρεσία της Αυστρίας (Input-Output Statistics of Austria), για το έτος 2005.

Για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε το μαθηματικό πρόγραμμα Matlab.

Τα αποτελέσματα φανερώνουν ότι το ποσοστό υπεραξίας παρουσιάζει μια μάλλον ανοδική τάση, σε όλες τις περιόδους, με ελάχιστες εξαιρέσεις. Επίσης, φαίνεται ότι οι διαφορές που υπάρχουν στις εργασιακές αξίες και στα πραγματικά ωρομίσθια των χωρών σε σχέση με αυτά της Γερμανίας, τείνουν τελικά σε σύγκλιση.

Σημαντικοί όροι: ανάλυση Εισροών-Εκροών, ποσοστό υπεραξίας, εργασιακές αξίες, structural decomposition analysis

Περιεχόμενα

Εισαγωγή	6
Μέρος I	
I.1 Εισαγωγή	8
I.2 Η ανάλυση Εισροών Εκροών, οι Συμμετρικοί Πίνακες και οι Πίνακες Χρήσεως	8
I.3 Το Αναλυτικό πλαίσιο	12
I.3.1 Εξαγωγή της Μήτρας Τεχνικών Συντελεστών	12
I.3.2 Εξαγωγή του διανύσματος της άμεσης ομοιογενούς εργασίας	15
I.3.3 Εξαγωγή του διανύσματος του πραγματικού ωρομισθίου	16
I.3.4 Εξαγωγή του διανύσματος εργασιακών αξιών και του Ποσοστού Υπεραξίας	17
I.3.5 Αποσύνθεση των μεταβολών των διανυσμάτων των εργασιακών αξιών και της αξίας του πραγματικού ωρομισθίου (μέθοδος Structural Decomposition Analysis).....	18
I.3.6 Απόκλιση διανύσματος πραγματικού ωρομισθίου και εργασιακών αξιών από το διάνυσμα πραγματικού ωρομισθίου και εργασιακών αξιών της Γερμανίας.....	19
I.4 Συμπεράσματα	20
Μέρος II	
II.1 Εισαγωγή.....	21
II.2 Αποτελέσματα	22
II.3 Συμπεράσματα.....	27
Συμπερασματικές παρατηρήσεις.....	32
Προοπτικές	32
Παράρτημα I.....	33
Παράρτημα II.....	43
Αναφορές	51

Εισαγωγή

Στόχος της παρούσας εργασίας είναι ο υπολογισμός του ποσοστού υπεραξίας και του διανύσματος εργασιακών αξιών για τις εξής χώρες : Αυστρία, Βέλγιο, Γαλλία, Γερμανία, Φιλανδία, στη βάση των ετών 1995, 2000, 2005. Στη συνέχεια, πραγματοποιείται η αποσύνθεση των μεταβολών της αξίας του πραγματικού ωρομισθίου και κατά συνέπεια των μεταβολών των εργασιακών αξιών για τις περιόδους 1995-2000, 2000-2005. Τέλος, συγκρίνονται τα διανύσματα των εργασιακών αξιών και των πραγματικών ωρομισθίων όλων των χωρών, με τα αντίστοιχα μεγέθη της Γερμανίας (η επιλογή της Γερμανίας έγινε συμβατικά).

Για την εκπόνηση της έρευνας έγινε χρήση των Συμμετρικών Πινάκων Εισροών – Εκροών (Symmetric Input – Output Table – SIOT) και των Πινάκων Προσφοράς (Use Tables), όπως δημοσιεύονται από τη Eurostat, για τα έτη 1995, 2000, 2005, καθώς και στοιχεία που παραχωρήθηκαν από τη Στατιστική Υπηρεσία της Αυστρίας (Input- Output Statistics of Austria). Επίσης, για τις ανάγκες της ανάλυσης πραγματοποιήθηκαν συναθροίσεις οι οποίες οδήγησαν στην εξαγωγή πινάκων διαστάσεων 53x53, αντί για 59x59 που ήταν οι αρχικές. Πρέπει να τονιστεί ότι τα στοιχεία που αφορούν την Αυστρία για το έτος 1995 δεν είναι συγκρίσιμα με τα αντίστοιχα των υπόλοιπων χωρών, καθώς λόγω των διαθέσιμων στοιχείων ήταν απαραίτητη η πραγματοποίηση διαφορετικών συναθροίσεων για τις ανάγκες της έρευνας.

Συγκεκριμένα οι συναθροίσεις που πραγματοποιήθηκαν είναι οι εξής: κλάδοι 10-12 και 13,14 (κωδικοί NACE), δηλαδή οι κλάδοι που αφορούν Εξόρυξη άνθρακα, λιγνίτη, τύρφης, άντληση αργού πετρελαίου, φυσικού αερίου, εξόρυξη μεταλλευμάτων ουρανίου, μεταλλούχων μεταλλευμάτων, λοιπά ορυχεία και λατομεία. Επίσης, οι κλάδοι 15 -16 , δηλαδή βιομηχανίας τροφίμων και ποτών και παραγωγής προϊόντων καπνού. Τέλος, οι κλάδοι 36-37, κατασκευής επίπλων και λοιπές βιομηχανίες. Για την Αυστρία ,έτος 1995, οι συναθροίσεις είναι : 01-02, 05 που αφορούν Γεωργία, κτηνοτροφία, δασοκομία, υλοτομία και αλιεία και οι κλάδοι 10-12, 13,14.

Η παρούσα εργασία περιλαμβάνει δυο Μέρη. Στο Μέρος I παρουσιάζεται το θεωρητικό πλαίσιο. Στο Μέρος II παρουσιάζεται η εμπειρική ανάλυση. Συγκεκριμένα, στο Μέρος I.2 γίνεται μια σύντομη αναφορά στους θεμελιωτές οικονομολόγους της Ανάλυσης Εισροών-Εκροών, από τον F.Quesnay έως τον W. Leontief καθώς και σε ορισμένες βασικές έννοιες αυτής. Στο Μέρος I.3, δομείται ένα υπόδειγμα κλειστής, καπιταλιστικής οικονομίας, που χαρακτηρίζεται από απλή παραγωγή και χωρίς κρατικό τομέα, βάσει του οποίου υπολογίζονται τα ποσοστά υπεραξίας στις πέντε οικονομίες. Στα Μέρη I.3.1,I.3.2,I.3.3,I.3.4 παρουσιάζεται ο θεωρητικός τρόπος υπολογισμού της μήτρας τεχνικών συντελεστών, του διανύσματος της άμεσης ομοιογενούς εργασίας, του διανύσματος του πραγματικού ωρομισθίου, του διανύσματος των εργασιακών αξιών και του ποσοστού υπεραξίας, αντίστοιχα.

Στο Μέρος I.3.5 αναλύεται ο τρόπος αποσύνθεσης ,αφενός, των μεταβολών της αξίας του πραγματικού ωρομισθίου στις μεταβολές των εργασιακών αξιών και του πραγματικού ωρομισθίου, και αφετέρου των μεταβολών των εργασιακών αξιών στις μεταβολές της αντίστροφης μήτρας του Leontief και του διανύσματος της άμεσης ομοιογενούς εργασίας. Στο Μέρος I.3.6 περιγράφεται η μέθοδος με την οποία μετράται η απόκλιση των εργασιακών αξιών και των πραγματικών ωρομισθίων των χωρών από τα αντίστοιχα μεγέθη της Γερμανίας. Στο Μέρος I.4 συνοψίζονται τα συμπεράσματα της θεωρητικής διερεύνησης του ζητήματος. Το Μέρος II.1 αποτελεί εισαγωγή στην εμπειρική ανάλυση. Στο Μέρος II.2 παρατίθενται τα αποτελέσματα των μετρήσεων και στο Μέρος II.3 γίνεται σχολιασμός αυτών. Τέλος, συνοψίζονται τα γενικά συμπεράσματα της ανάλυσης.

Μέρος I

I.1 Εισαγωγή

Στο παρόν Μέρος γίνεται μια σύντομη εισαγωγή στην συμβολή των οικονομολόγων που θεμελίωσαν την ανάλυση Εισροών-Εκροών, από τον Francois Quesnay μέχρι τον Wassily Leontief, καθώς και σε βασικές έννοιες που αφορούν τους Πίνακες Εισροών-Εκροών και συγκεκριμένα τους Συμμετρικούς Πίνακες Εισροών-Εκροών (SIOT) και τους Πίνακες Χρήσεων (Use Tables) που χρησιμοποιούνται στην παρούσα εργασία. Έπειτα εισάγονται οι υποθέσεις οι οποίες δομούν την ανάλυση της εργασίας. Στη συνέχεια, εξάγονται τα μεγέθη που χρησιμοποιήθηκαν τα οποία είναι κατά σειρά : η μήτρα τεχνολογικών συντελεστών και η αντίστροφη μήτρα του Leontief, το διάνυσμα της άμεσης ομοιογενούς εργασίας, το διάνυσμα του πραγματικού ωρομισθίου, το διάνυσμα των εργασιακών αξιών και το ποσοστό υπεραξίας. Τέλος, παρουσιάζεται ο τρόπος με τον οποίο ‘διασπώνται’ οι μεταβολές των διανυσμάτων των εργασιακών αξιών και της αξίας του πραγματικού ωρομισθίου, στις μεταβολές των διανυσμάτων της άμεσης ομοιογενούς εργασίας, της αντίστροφης μήτρας του Leontief και των διανυσμάτων του πραγματικού ωρομισθίου, για κάθε χώρα, στις χρονικές περιόδους 1995-2000 και 2000-2005.

I.2 Η ανάλυση Εισροών Εκροών, οι Συμμετρικοί Πίνακες και οι Πίνακες Χρήσεως

Η ανάλυση εισροών – εκροών αποτελεί μια γενική θεωρία της παραγωγής που βασίζεται στην έννοια της οικονομικής αλληλεξάρτησης, προσπαθώντας να αναλύσει τις αλληλεξαρτήσεις των κλάδων σε μια οικονομία. Η πρώτη προσπάθεια απεικόνισης και εξήγησης των σχέσεων μεταξύ των οικονομικών κλάδων έγινε το 1758 με το « Tableau Economique » του Francois Quesnay, όπου περιγράφεται η ροή των δαπανών ανάμεσα στους οικονομικούς τομείς (παραγωγική τάξη, τάξη γαιοκτημόνων, στείρα τάξη που περιλαμβάνει το εμπόριο και τη χειροτεχνία), με έναν τρόπο που μοιάζει με τον πίνακα εισροών- εκροών. Η δεύτερη προσπάθεια έγινε από τον Walras, το 1874 με την εργασία του « Elements d' Economie Politique Pure ». Ο Walras επινόησε ένα σύστημα εξισώσεων για τον ταυτόχρονο προσδιορισμό όλων των τιμών σε μια οικονομία. Έτσι πραγματοποίησε τη μετάβαση από τη μερική στη γενική ισορροπία της οικονομίας, ενώ λόγω των ανυπέρβλητων υπολογιστικών δυσκολιών θεώρησε το υπόδειγμά του καθαρά θεωρητικό (Λίβας,1994). Έπειτα, ο Marx (Κεφάλαιο, τ.ΙΙ) επεξεργάστηκε τα σχήματα αναπαραγωγής της παραγωγικής διαδικασίας κατασκευάζοντας δυο τομείς, τον τομέα I παραγωγής μέσω παραγωγής

και τον τομέα II παραγωγής μέσωσων κατανάλωσης. Επίσης, διατύπωσε τη συνθήκη ισορροπίας σε μια στατική οικονομία – απλή αναπαραγωγή- και σε μια δυναμική ισορροπία –διευρυμένη αναπαραγωγή- μιας οικονομίας. Τα σχήματα αναπαραγωγής αποτελούν συγγενή μέθοδο προς τον πίνακα εισροών – εκροών. Στη συνέχεια κι άλλοι οικονομολόγοι, όπως ο Pareto και ο Cassel, συνέβαλαν στη θεωρία γενικής ισορροπίας. Όμως, ενώ τα προηγούμενα συστήματα διερευνήθηκαν σε θεωρητικό επίπεδο, το 1936, ο Wassily Leontief στο έργο του « Quantitative input-output relations in the economic system of the United States» παρουσίασε το θεωρητικό υπόβαθρο των εισροών- εκροών και τους πίνακες με δεδομένα του 1919 και του 1929 για τις ΗΠΑ (Οικονομίδης,2007). Αυτό που καθιέρωσε και διαχώρισε τον Leontief από τους προγενέστερους του ήταν το γεγονός ότι μπόρεσε να υπολογίσει τους τεχνολογικούς συντελεστές, να εφαρμόσει τους απαραίτητους αλγεβρικούς χειρισμούς και να χρησιμοποιήσει τα αποτελέσματα για να απαντήσει σε μια πληθώρα οικονομικών ζητημάτων της εποχής (Rose and Miernyk, 1989).

Η βάση της ανάλυσης των εισροών- εκροών είναι ο πίνακας εισροών- εκροών, ο οποίος κατασκευάζεται από πρωτογενή και δευτερογενή στατιστικά στοιχεία και καλύπτει όλα τα αγαθά και τις υπηρεσίες της οικονομίας. Η οικονομία χωρίζεται σε τομείς, κλάδους και υποκλάδους με τις μεταξύ τους συναλλαγές να καταγράφονται. Ο πίνακας εισροών- εκροών είναι ένας πίνακας διπλής εισόδου, όπου ο κάθε τομέας εμφανίζεται δυο φορές, μία ως παραγωγός εκροών (στις γραμμές) για την ικανοποίηση της τελικής και ενδιάμεσης ζήτησης, και μία ως αγοραστής εισροών (στις στήλες) για την παραγωγή των προϊόντων του. Επιπροσθέτως, σε στήλες, περιέχονται οι πωλήσεις της παραγωγής κάθε κλάδου στις τελικές αγορές, όπως για παράδειγμα είναι οι αγορές της ιδιωτικής κατανάλωσης, και πωλήσεις στο κράτος, και σε γραμμές, άλλες μη κλαδικές εισροές στην παραγωγή, όπως η εργασία (αναλυτικότερα, Λίβας(1994), Οικονομίδης(2007), Miller and Blair(2009)). Οι συναλλαγές καταγράφονται είτε σε αξίες, είτε σε ποσότητες. Συνήθως πάντως καταγράφονται σε αξίες, λόγω των δυσκολιών άθροισης που προκύπτουν από την απεικόνιση σε ποσότητες.

Τυπικός Πίνακας Εισροών – Εκροών

ΕΚΡΟΕΣ	ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΖΗΤΗΣΗ	ΤΕΛΙΚΗ ΖΗΤΗΣΗ	ΤΕΛΙΚΗ ΖΗΤΗΣΗ
ΕΙΣΡΟΕΣ			
ΤΟΜΕΙΣ	1 2 3 ... j ... n	C G K St Et	
1	$X_{11} X_{12} X_{13} \dots X_{1j} \dots X_{1n}$	$C_1 G_1 K_1 St_1 E_1$	X_1
2	$X_{21} X_{22} X_{23} \dots X_{2j} \dots X_{2n}$	$C_2 G_2 K_2 St_2 E_2$	X_2
3	$X_{31} X_{32} X_{33} \dots X_{3j} \dots X_{3n}$	$C_3 G_3 K_3 St_3 E_3$	X_3
I	$X_{i1} X_{i2} X_{i3} \dots X_{ij} \dots X_{in}$	$C_i G_i K_i St_i E_i$	X_i
N	$X_{n1} X_{n2} X_{n3} \dots X_{nj} \dots X_{nn}$	$C_n G_n K_n St_n E_n$	X_n
Α΄ΓΕΝΕΙΣ	$W_1 W_2 W_3 \dots W_j \dots W_n$	$W_c W_G W_K W_{St} W_E$	W
ΕΙΣΡΟΕΣ	$Pr_1 Pr_2 Pr_3 \dots Pr_j \dots Pr_n$	$Pr_c Pr_G Pr_K Pr_{St} Pr_E$	Pr
(ΠΡΟΣΤΙΘΕΜΕ- ΝΗ ΑΞΙΑ)	$D_1 D_2 D_3 \dots D_j \dots D_n$	$D_c D_G D_K D_{St} D_E$	D
	$T_1 T_2 T_3 \dots T_j \dots T_n$	$T_c T_G T_K T_{St} T_E$	T
	$-S_1 -S_2 -S_3 \dots -S_j \dots -S_n$	$-S_c -S_G -S_K -S_{St} -S_E$	-S
	$lm_1 lm_2 lm_3 \dots lm_j \dots lm_n$	$lm_c lm_G lm_K lm_{St} lm_E$	lm
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ	$X_1 X_2 X_3 \dots X_j \dots X_n$	C G K St Et	

(Βλ. Λίβας(1994))

όπου:

i δηλώνει γραμμές και j στήλες., ($i, j=1,2,3,\dots,n$), X_i η συνολική παραγωγή του τομέα i , X_{ij} το μέρος της παραγωγής του τομέα i που καταναλώνεται από τον τομέα j (ενδιάμεση ζήτηση), C_i το μέρος της παραγωγής του τομέα i που καταναλώνεται από τους ιδιώτες (ιδιωτική κατανάλωση), G_i το μέρος της παραγωγής του τομέα i που καταναλώνεται από το δημόσιο (δημόσια κατανάλωση), K_i το μέρος της παραγωγής του τομέα i που χρησιμοποιείται για το σχηματισμό πάγιου κεφαλαίου, St_i οι μεταβολές αποθεμάτων στον τομέα i , E_i το μέρος της παραγωγής του τομέα i που εξάγεται, W_j οι μισθοί, ημερομίσθια και εργοδοτικές εισφορές στον τομέα j , Pr_j τα κέρδη στον τομέα j , D_j οι αποσβέσεις, τόκοι, ενοίκια κλπ στον τομέα j , T_j οι έμμεσοι φόροι στην παραγωγή του τομέα j , $-S_j$ οι επιδοτήσεις στον τομέα j , Lm_j οι εισαγωγές του τομέα j (εισαγόμενες εισροές).

Φαίνεται ότι ο Πίνακας Εισροών –Εκροών αποτελείται από τέσσερα τεταρτημόρια. Το πρώτο δείχνει τις διατομεακές ή διακλαδικές συναλλαγές ή συναλλαγές της ενδιάμεσης ζήτησης, τις ροές δηλαδή αγαθών και υπηρεσιών που παράγονται και καταναλώνονται στην παραγωγική διαδικασία. Το κομμάτι αυτό αποτελεί μια τετραγωνική μήτρα, αφού ο αριθμός των γραμμών ισούται με τον αριθμό των στηλών. Το δεύτερο περιλαμβάνει την τελική ζήτηση για τα προϊόντα των παραγωγικών τομέων της οικονομίας και αφορά στην ιδιωτική κατανάλωση, στο σχηματισμό παγίου κεφαλαίου, στις μεταβολές των αποθεμάτων και στις εξαγωγές. Το τρίτο δείχνει τις πρωτογενείς εισροές στους τομείς παραγωγής, αυτές δηλαδή που δεν είναι αποτέλεσμα καμίας παραγωγικής διαδικασίας. Οι εν λόγω εισροές αποτελούν την προστιθέμενη αξία των παραγωγικών τομέων της οικονομίας και στη γενική περίπτωση περιλαμβάνουν τις αποζημιώσεις των μισθωτών, τα κέρδη, τις αποσβέσεις, τους τόκους, τα ενοίκια, στους έμμεσους φόρους, τις επιδοτήσεις, τις εισαγωγές, κλπ. Το τέταρτο τεταρτημόριο περιέχει τις πρωτογενείς εισροές στην τελική ζήτηση. Αποτελείται από τόσες γραμμές όσα και τα στοιχεία της προστιθέμενης αξίας και τόσες στήλες όσες τα στοιχεία της τελικής ζήτησης.

Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκαν κατά βάση οι Συμμετρικοί Πίνακες Εισροών - Εκροών και όπου αυτοί δεν εμφάνιζαν τα στοιχεία που αφορούν τις εισροές εργασίας, οι Πίνακες Χρήσεων των προαναφερθέντων χωρών.

Ο Πίνακας Εισροών – Εκροών είναι μια μήτρα που έχει κατασκευαστεί με τη μέθοδο προϊόν κατά προϊόν ή βιομηχανία κατά βιομηχανία. Περιγράφει τις εγχώριες παραγωγικές διεργασίες και τις συναλλαγές προϊόντων της εθνικής οικονομίας. Ο Συμμετρικός Πίνακας προκύπτει από την ενοποίηση της προσφοράς και της χρήσης σε έναν πίνακα.

Ο Πίνακας Χρήσεων παρουσιάζει τη χρήση αγαθών και υπηρεσιών κατά προϊόν και κατά τύπο χρήσης και συγκεκριμένα ως ενδιάμεση ανάλωση, ως τελική κατανάλωση, ακαθάριστο σχηματισμό κεφαλαίου και εξαγωγές. Επίσης παρουσιάζει τα μέρη της ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας και συγκεκριμένα το εισόδημα εξαρτημένης εργασίας, τους φόρους μείον τις επιδοτήσεις της παραγωγής, το καθαρό μικτό εισόδημα, το καθαρό λειτουργικό πλεόνασμα, την ανάλυση παγίου κεφαλαίου.

Το υπόδειγμα εισροών- εκροών στη βασική του μορφή μπορεί να θεωρηθεί ότι αποτελείται από ένα σύστημα γραμμικών εξισώσεων, καθεμιά από τις οποίες περιγράφει πως κατανέμεται το προϊόν κάθε κλάδου στον κλάδο που αυτό ανήκει και στους υπόλοιπους κλάδους της οικονομίας (Οικονομίδης,2007).

Τονίζεται ότι η παρακάτω ανάλυση βασίστηκε στο Mariolis T., Tsoulfidis L., Rodousakis N. (2006).

I.3 Το Αναλυτικό πλαίσιο

Ως βάση της ανάλυσης θεωρούμε τις παρακάτω υποθέσεις:

Υ1. Η οικονομία είναι κλειστή και χαρακτηρίζεται από σύστημα απλής παραγωγής (single production).

Υ2. Η ομοιογενής εργασία αποτελεί την μοναδική αρχική εισροή.

Υ3. Το κεφάλαιο είναι κυκλοφορούν.

Υ4. Το καθαρό προϊόν κατανέμεται σε μισθούς και κέρδη.

Υ5. Όλα τα εμπορεύματα είναι βασικά à la Sraffa.

Υ6. Το σύστημα είναι κερδοφόρο, δηλαδή η Perron-Frobenius (εφεξής P-F) ιδιοτιμή της μήτρας τεχνικών συντελεστών είναι μικρότερη της μονάδας (αναλυτικότερα βλ. Pasinetti (1976), Kurz and Salvadori (1995))

Υ7. Οι μισθωτοί δεν αποταμιεύουν

Υ8. Οι μισθοί καταβάλλονται στην αρχή της ενιαίας περιόδου παραγωγής.

Υ9. Δεν υφίστανται εναλλακτικές τεχνικές παραγωγής.

Υ10. Η περίοδος παραγωγής είναι διακλαδικά ενιαία.

Παρακάτω παρουσιάζεται ο τρόπος εξαγωγής της μήτρας τεχνικών συντελεστών A , του διανύσματος της άμεσης ομοιογενούς εργασίας l , του διανύσματος του πραγματικού ωρομισθίου d , του ποσοστού υπεραξίας P και του διανύσματος των εργασιακών αξιών V . Έπειτα, παρουσιάζεται η μέθοδος αποσύνθεσης των μεταβολών του διανύσματος του πραγματικού ωρομισθίου και των εργασιακών αξιών.

I.3.1 Εξαγωγή της Μήτρας Τεχνικών Συντελεστών (A)

Όπως αναφέρει ο Λίβας (1994, σελ.23) οι τεχνολογικοί συντελεστές καθορίζουν τα ποσά των εισροών που απαιτούνται από τους διάφορους παραγωγικούς τομείς της οικονομίας προκειμένου να παραχθεί ποσότητα μίας χρηματικής μονάδας από το προϊόν του υπό εξέταση παραγωγικού τομέα. Συνεπώς οι τεχνολογικοί συντελεστές αντιπροσωπεύουν τη δομή του κόστους παραγωγής, δηλαδή τη χρησιμοποιούμενη τεχνολογία.

Η A , λοιπόν, αντικατοπτρίζει τις τεχνικές συνθήκες παραγωγής της εν λόγω οικονομίας (βλ. και Duchin (2009)).

Στην παρούσα ανάλυση εξάγονται μήτρες τεχνικών συντελεστών για τις χώρες : Αυστρία, Βέλγιο, Γαλλία, Γερμανία και Φιλανδία, και για τα έτη 1995, 2000, 2005.

Ως γνωστόν, στα πλαίσια του βασικού υποδείγματος εισροών – εκροών υποθέτουμε πώς η εισροή κάθε κλάδου αποτελεί γραμμική συνάρτηση της εκροής του ίδιου κλάδου (Rose A. and Miernyk W. (1989)). Δηλαδή,

$$z_{ij} = a_{ij}X_n \quad (1)$$

έτσι για το προϊόν (ακαθάριστο) κάθε κλάδου θα ισχύει

$$x_i = \sum_{j=1}^n a_{ij}X_{ij} + Y_i \quad (2)$$

Δηλαδή,

$$\begin{aligned} x_1 &= z_{11} + \dots + z_{1i} + \dots + z_{1n} + Y_1 \\ &\vdots \\ x_i &= z_{i1} + \dots + z_{ij} + \dots + z_{in} + Y_i \\ &\vdots \\ x_n &= z_{n1} + \dots + z_{nj} + \dots + z_{nn} + Y_n \end{aligned}$$

Όπου z_{ij} η χρηματική αξία της ροής από τον κλάδο i στον κλάδο j , a_{ij} ο σταθερός τεχνικός συντελεστής παραγωγής – δηλαδή η ποσότητα εισροής του κλάδου i που είναι απαραίτητη για την παραγωγή μιας μονάδας του κλάδου j και X_j το ακαθάριστο προϊόν του κλάδου j και Y_i η συνολική τελική ζήτηση για το προϊόν i ($i= 1, \dots, n$).

Αλλιώς, και εφαρμόζοντας την σχέση (1) στην (2), για τους n κλάδους της οικονομίας θα ισχύει:

$$\begin{aligned} X_1 &= a_{11}X_1 + \dots + a_{1i}X_i + \dots + a_{1n}X_n + Y_1 \\ &\vdots \\ X_i &= a_{i1}X_1 + \dots + a_{ii}X_i + \dots + a_{in}X_n + Y_i \\ &\vdots \\ X_n &= a_{n1}X_1 + \dots + a_{ni}X_i + \dots + a_{nn}X_n + Y_n \end{aligned}$$

Ή

$$\begin{aligned} (1-a_{11})X_1 - \dots - a_{1i}X_i - \dots - a_{1n}X_n &= Y_1 \\ &\vdots \\ - a_{i1}X_1 - \dots - (1-a_{ii})X_i - \dots - a_{in}X_n &= Y_i \\ &\vdots \\ - a_{n1}X_1 - \dots - a_{ni}X_i - \dots - (1-a_{nn})X_n &= Y_n \end{aligned}$$

Υπό μορφή μητρών

$$\hat{x} = \begin{pmatrix} x_1 & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & x_n \end{pmatrix}$$

η διαγώνιος μήτρα των εκροών των όλων των κλάδων

Από τον ορισμό της αντίστροφης μήτρας ισχύει ότι $(\hat{x})(\hat{x})^{-1} = I$, όπου I η μοναδιαία μήτρα.

$$\text{Άρα, } (\hat{x})^{-1} = \begin{pmatrix} 1/x_1 & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & 1/x_n \end{pmatrix}$$

Πολλαπλασιάζοντας από αριστερά με τη μήτρα

$$Z = \begin{pmatrix} z_{11} & \dots & z_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ z_{n1} & \dots & z_{nn} \end{pmatrix}$$

εξάγεται η μήτρα τεχνικών συντελεστών

$$A = Z(\hat{x})^{-1} \quad (3)$$

Χρησιμοποιώντας την σχέση (2) στην (3) είναι

$$X = AX + Y$$

ή

$$X = (I-A)^{-1} Y \quad (4)$$

Όπου A η μήτρα τεχνικών συντελεστών, της οποίας το άθροισμα κάθε στήλης δεν δύναται να ξεπερνά την μονάδα, $(I-A)^{-1}$ η αντίστροφη μήτρα του Leontief, της οποίας κανένα στοιχείο δεν δύναται να είναι αρνητικό (αναλυτικότερα για αυτές τις δυο συνθήκες βλ. Hawkins-Simon (1949)), X το nx1 διάνυσμα του ακαθάριστου προϊόντος, AX το nx1 διάνυσμα της των φθαρέντων μέσων παραγωγής και Y το nx1 διάνυσμα της συνολικής τελικής ζήτησης.

Αναλυτικότερα για την οικονομική σημασία της μήτρας A και της αντίστροφης του Leontief

Κάθε στοιχείο a_{ij} της A παριστά τη φυσική ποσότητα του i -οστού εμπορεύματος η οποία εισρέει στον j -οστό κλάδο για την παραγωγή μιας φυσικής μονάδας του j -οστού εμπορεύματος. Κάθε στοιχείο a_{ij} αντιπροσωπεύει τις άμεσες ανάγκες εμπορευμάτων για την παραγωγή εμπορευμάτων. Αντίθετα, στην $(I-A)^{-1}$ κάθε στοιχείο a_{ij} αντιπροσωπεύει τη φυσική ποσότητα του i -οστού εμπορεύματος που χρειάζεται συνολικά το οικονομικό σύστημα για να μπορέσει να παράσχει στην τελική ζήτηση μια μονάδα του j -οστού εμπορεύματος. Άρα, τα a_{ij} αντιπροσωπεύουν τις συνολικές απαιτήσεις – άμεσες και έμμεσες- από κάθε εμπόρευμα για την παραγωγή των τελικών εμπορευμάτων (αναλυτικότερα βλ. Pasinetti, 1977).

1.3.2 Εξαγωγή του διανύσματος της άμεσης ομοιογενούς εργασίας (I)

Στη μακροχρόνια εμπειρική ανάλυση γίνεται αποδεκτό αφενός ότι σε κάθε παραγωγική διαδικασία χρησιμοποιείται μόνο ένα είδος εργασίας, αλλά και ότι όλες οι παραγωγικές διαδικασίες της οικονομίας χρησιμοποιούν το ίδιο είδος εργασίας. Δεν λαμβάνεται, δηλαδή, υπόψη ο συνδυασμός διαφορετικών τύπων εργασίας ή η διαφοροποίηση στην ίδια ή και σε όλες τις παραγωγικές διαδικασίες. Με άλλα λόγια γίνεται αποδεκτή η υπόθεση της ομογενοποιημένης εργασίας. Έτσι εκφράζονται οι εισροές εργασίας όλων των κλάδων σε όρους του ενός, αυτού που επιλέγεται συμβατικά. Συνεπώς, γίνεται ταυτόχρονα και η υπόθεση ενός ενιαίου ονομαστικού ωρομισθίου (βλ. Kurz and Salvadori (1995, ch. 11).

Βεβαία στην πραγματικότητα η εργασία είναι ετερογενής και το ονομαστικό ωρομίσθιο μη ενιαίο (βλ. γραμμή 63 SIOT ‘αποζημίωση μισθωτών’).

Η μέθοδος που ακολουθείται συνήθως για την μετατροπή της ετερογενούς εργασίας σε ομοιογενή είναι η ακόλουθη (Ochoa(1989,p.428) και Okishio and Nakatani (1985,pp.66-67)) :

Το διάνυσμα της αποζημίωσης των μισθωτών δύναται να γραφτεί ως

$$[w_1, w_2, \dots, w_{53}] \begin{bmatrix} l_1 & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & l_{53} \end{bmatrix}$$

όπου w_i το ονομαστικό ωρομίσθιο, $l_i = l'_i X_i$ οι εισροές εργασίας κάθε κλάδου και l'_i η ποσότητα εργασίας που απαιτείται για την παραγωγή μιας μονάδας εμπορεύματος i .

Συμβατικά, επιλέγεται το ελάχιστο εκ των ονομαστικών ωρομισθίων, έστω το w_1 .

Έτσι, το διάνυσμα των μισθών γράφεται

$$w_1 \left[1, \frac{w_2}{w_1}, \frac{w_3}{w_1}, \dots, \frac{w_{53}}{w_1} \right] \begin{bmatrix} l_{11} & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & l_{53} \end{bmatrix} \quad (5a)$$

$$w_1 \left[l_1, \frac{w_2}{w_1} l_2, \frac{w_3}{w_1} l_3, \dots, \frac{w_{53}}{w_1} l_{53} \right] \begin{bmatrix} l_{11} & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & l_{53} \end{bmatrix} \quad (5b)$$

$$w_1 [l_1, l_2^*, \dots, l_{53}^*] \quad (5c)$$

$$\text{όπου } l_2^* = \frac{w_2}{w_1} l_2, \dots, l_{53}^* = \frac{w_{53}}{w_1} l_{53}$$

Πολλαπλασιάζοντας από δεξιά με το διάνυσμα X^{-1} εξάγεται το διάνυσμα της άμεσης ομοιογενούς εργασίας

$$l = \left[\frac{l_1}{x_1}, \frac{l_2^*}{x_2}, \dots \right] \quad (5d)$$

Άρα, λαμβάνοντας ως *numéraire* το ελάχιστο εκ των ονομαστικών ωρομισθίων η εργασιακή δύναμη κάθε κλάδου εκφράζεται σε όρους της εργασιακής δύναμης του κλάδου με το μικρότερο ωρομίσθιο.

1.3.3 Εξαγωγή του διανύσματος του πραγματικού ωρομισθίου

Για την εξαγωγή του διανύσματος του πραγματικού ωρομισθίου υποτίθεται ότι η σύνθεση του είναι ίδια με τη σύνθεση της τελικής κατανάλωσης των νοικοκυριών (στήλη 62 SIOT), Υποτίθεται, δηλαδή, ότι όλα τα νοικοκυριά χαρακτηρίζονται από ενιαία σύνθεση κατανάλωσης και ότι ισχύει η αρχική συνθήκη περί μη αποταμίευσης από μισθούς.

Έτσι θα είναι

$$d = \frac{w_{\min}}{D_1 + D_2 + \dots + D_{53}} \begin{bmatrix} D_1 \\ \vdots \\ D_n \end{bmatrix} \quad (6)$$

όπου D_1, D_2, \dots, D_{53} οι συνιστώσες της τελικής κατανάλωσης των νοικοκυριών και ως w_{\min} θεωρείται το w_1 που λήφθηκε ως *numéraire*. Σε κάθε άλλη περίπτωση, π.χ. έστω ότι ως *numéraire* τίθεται το w_n , στη σχέση (5a) αντί για w_{\min} θα εμφανιζόταν το w_n και το διάνυσμα της άμεσης ομοιογενούς εργασίας θα γινόταν

$$l = \frac{w_1}{w_n} l_1$$

Έτσι, το γινόμενο της άμεσης ομοιογενούς εργασίας με το πραγματικό ωρομίσθιο δεν επηρεάζεται απ' το μέτρο αναγωγής των διάφορων τύπων εργασίας σε έναν ενιαίο.

1.3.4 Εξαγωγή του διανύσματος εργασιακών αξιών και του Ποσοστού Υπεραξίας

Ως εργασιακή αξία θεωρείται η άμεση και έμμεση εργασία που απαιτείται για την παραγωγή μιας μονάδας εμπορεύματος,

$$v = vA + l$$

ή

$$v = l[I - A]^{-1} \quad (7)$$

όπου v το $1 \times n$ διάνυσμα των εργασιακών αξιών, A η $n \times n$ μήτρα των τεχνικών συντελεστών, l το $1 \times n$ διάνυσμα των εισροών σε άμεση, ομοιογενή εργασία, του οποίου η κάθε συνιστώσα παριστά την αναγκαία ποσότητα άμεσης εργασίας για την παραγωγή μιας μονάδας εμπορεύματος, $[I - A]^{-1}$ η αντίστροφη μήτρα του Leontief.

Το ποσοστό υπεραξίας ή εκμετάλλευσης της εργατικής δύναμης εκφράζει το λόγο κερδών – μισθών σε όρους εργασιακών αξιών.

Για το υπερπροϊόν ισχύει:

$$U = Y - dIX = X - AX - dIX \quad (8)$$

Όπου X το $n \times 1$ διάνυσμα του ακαθάριστου προϊόντος, $Y = X - AX$ το $n \times 1$ διάνυσμα του καθαρού προϊόντος

Για την υπεραξία ισχύει

$$S = vU = v(Y - dIX) = (1 - vd)IX \quad (9)$$

Άρα, για το ποσοστό υπεραξίας θα ισχύει η παρακάτω σχέση

$$P = \frac{S}{vdIX} = \frac{vU}{vdIX} = \frac{(1 - vd)IX}{vdIX} = \frac{(1 - vd)}{vd} \quad (10)$$

όπου το γινόμενο vd εκφράζει την αξία του πραγματικού ωρομισθίου.

Το ποσοστό υπεραξίας αποτελεί κατά τον Marx έναν δείκτη κατανομής χρόνου, καθώς αφού στο συνολικό χρόνο εργασίας οι εργαζόμενοι παράγουν τους μισθούς τους και αυτό που ιδιοποιούνται οι κεφαλαιοκράτες και άρα το ποσοστό υπεραξίας εκφράζει το χρόνο που δουλεύουν χωρίς να αμείβονται.

Επίσης, αποτελεί έναν δείκτη κατανομής του εισοδήματος, καθώς ισχύει η σχέση

$$W^m = \frac{vdlX}{vY} = Vd = \frac{1}{1+P}$$

η οποία δείχνει τη σύνδεση του ποσοστού υπεραξίας με το μερίδιο των κερδών στο συνολικό προϊόν.

Μεταξύ του ποσοστού υπεραξίας και της αξίας του πραγματικού ωρομισθίου υπάρχει μια γνησίως φθίνουσα σχέση. Δηλαδή, το ποσοστό υπεραξίας μειώνεται με τυχόν αυξήσεις των εργασιακών αξιών και του πραγματικού ωρομισθίου. Κατά συνέπεια, θα μειώνεται όταν επέρχεται αύξηση των μεγεθών l και $[I-A]^{-1}$.

1.3.5 Αποσύνθεση των μεταβολών των διανυσμάτων των εργασιακών αξιών και της αξίας του πραγματικού ωρομισθίου (μέθοδος Structural Decomposition Analysis)

Στην παρούσα ανάλυση, διερευνάται η κίνηση του ποσοστού υπεραξίας σε κάθε χώρα σε τρεις χρονικές περιόδους. Για την ποιοτική διερεύνηση των μεταβολών που προκύπτουν χρησιμοποιείται η μέθοδος της δομικής αποσύνθεσης (βλ. Dietzenbacher and Los , Andreosso-O'Callaghan and Guoqiang Yue (2002)), μέσω της οποίας αναλύονται τα χαρακτηριστικά της κάθε μεταβολής και οι επιδράσεις αυτής στα υπό ανάλυση μεγέθη.

Ξεκινώντας από την αποσύνθεση των διανυσμάτων των εργασιακών αξιών, και διαφορίζοντας τη σχέση θα ισχύει σε κάθε περίοδο

$$\frac{dv(t)}{dt} = \frac{dl(t)}{dt} D(t) + l(t) \frac{dD(t)}{dt} \quad (11)$$

Στην πραγματικότητα αυτός ο τύπος θα περιέχει και έναν όρο αλληλεπίδρασης των μεγεθών l και D .

Για την ακρίβεια θα ισχύουν τα εξής:

$$\Delta V = V_1 - V_0 = l_1 D_1 - l_0 D_0$$

$$\Delta V = (\Delta l) D_0 + l_0 (\Delta D) + (\Delta l) (\Delta D) \quad (11a)$$

$$= (\Delta l) D_1 + l_1 (\Delta D) - (\Delta l) (\Delta D) \quad (11b)$$

όπου $(\Delta l) D$ η επίπτωση της μεταβολής της εργασίας, όταν οι τεχνικές συνθήκες παραγωγής παραμένουν αμετάβλητες και $l(\Delta D)$ η επίπτωση της μεταβολής των τεχνικών συνθηκών, όταν η εργασία παραμένει αμετάβλητη.

Προς αποφυγή του τελευταίου όρου δύναται να ληφθεί μια τρίτη, ισοδύναμη σχέση

$$\Delta V = (\Delta l) * (D_0 + D_1) / 2 + (l_0 + l_1) / 2 * (\Delta D) \quad (11c)$$

η οποία αποτελεί το μέσο όρο των δεξιών μελών των σχέσεων.

Ομοίως, εφαρμόζονται οι παραπάνω σχέσεις για την αποσύνθεση της μεταβολής της αξίας του πραγματικού ωρομισθίου.

$$\frac{d(vd(t))}{dt} = \frac{dv(t)}{dt}d(t) + v(t) * \frac{d(d(t))}{dt} \quad (12)$$

$$\Delta(Vd) = (\Delta V)d_0 + V_0(\Delta d) + (\Delta V)(\Delta d) \quad (12a)$$

$$= (\Delta V)d_1 + V_1(\Delta d) - (\Delta V)(\Delta d) \quad (12b)$$

$$= \Delta V * (d_0 + d_1) / 2 + (V_0 + V_1) / 2 * (\Delta d) \quad (12c)$$

όπου $(\Delta V)d$ η επίδραση της μεταβολής του διανύσματος των εργασιακών αξιών, όταν το πραγματικό ωρομίσθιο παραμένει αμετάβλητο και $V(\Delta d)$ η επίδραση της μεταβολής του πραγματικού ωρομισθίου, για αμετάβλητες εργασιακές αξίες.

Άρα, η μεταβολή του ποσοστού υπεραξίας υπονοεί τη μεταβολή των εργασιακών αξιών, του πραγματικού ωρομισθίου και της αντίστροφης του Leontief.

Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί η σχέση της μεταβολής της μέγιστης ιδιοτιμής P-F και της μεταβολής της αντίστροφης του Leontief. Σύμφωνα με τα θεωρήματα Perron – Frobenius, η μέγιστη ιδιοτιμή (έστω λ_m) της A είναι συνεχής μη φθίνουσα συνάρτηση των στοιχείων της A (Pasinetti, 1991). Είναι ενδιαφέρονσα και θα παρουσιαστεί παρακάτω η κίνηση των λ_m , ανά χρονική περίοδο, και η σύνδεση με την κίνηση των στοιχείων της αντίστροφης Leontief.

1.3.6 Απόκλιση διανύσματος πραγματικού ωρομισθίου και εργασιακών αξιών από το διάνυσμα πραγματικού ωρομισθίου και εργασιακών αξιών της Γερμανίας

Στο επόμενο στάδιο της παρούσης γίνεται σύγκριση, ανά περίοδο, των διανυσμάτων των εργασιακών αξιών και του πραγματικού ωρομισθίου κάθε χώρας, με τα αντίστοιχα μεγέθη που αφορούν τη Γερμανία. Η επιλογή της Γερμανίας, ως μέτρο σύγκρισης γίνεται συμβατικά.

Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιείται η μέθοδος του Μέσου Τετραγωνικού Σφάλματος (RMSE) :

Έτσι, για τη σύγκριση των πραγματικών ωρομισθίων είναι

$$RMSE = \sqrt{(1/53) \sum_{j=1}^{53} (d_j^{GER} - d_j^C)^2} \quad (13a)$$

όπου d_j^C το πραγματικό ωρομίσθιο της έτερης χώρας

και για τη σύγκριση των εργασιακών αξιών

$$RMSE = \sqrt{(1/53) \sum_{j=1}^{53} (v_j^{GER} - v_j^C)^2} \quad (13b)$$

Όπου v_j^C το διάνυσμα εργασιακών αξιών της έτερης χώρας.

1.4 Συμπεράσματα

Στο κεφάλαιο αυτό, αναπτύχθηκε το θεωρητικό υπόβαθρο της παρούσας εργασίας, αναλύθηκε ο τρόπος εξαγωγής της μήτρας των τεχνικών συντελεστών, ομογενοποίησης της εργασίας, ο τρόπος εξαγωγής των διανυσμάτων του πραγματικού ωρομισθίου και των εργασιακών αξιών, καθώς και του λόγου κερδών – μισθών σε όρους εργασιακών αξιών ως κεντρικό μέγεθος της ανάλυσης.

Στη συνέχεια παρουσιάστηκε ο τρόπος με τον οποίο αποσυντίθενται οι μεταβολές των εργασιακών αξιών και της αξίας του πραγματικού ωρομισθίου, με τρόπο που να γίνονται αισθητές οι επιδράσεις των μεταβολών του πραγματικού ωρομισθίου, της αντίστροφης μήτρας του Leontief και της άμεσης, ομοιογενούς εργασίας, στη σύνολη διαμόρφωση του ποσοστού υπεραξίας.

Τέλος, αναφέρθηκε ο τρόπος με τον οποίο συγκρίνονται τα πραγματικά ωρομίσθια και οι εργασιακές αξίες της Αυστρίας, του Βελγίου, της Γαλλίας και της Φιλανδίας με αυτά της Γερμανίας.

Τα εμπειρικά αποτελέσματα όλων των παραπάνω παρουσιάζονται στο επόμενο μέρος της εργασίας.

Μέρος II

II.1 Εισαγωγή

Στο δεύτερο μέρος της εργασίας παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης για τις πέντε προαναφερθέντες χώρες τα οποία προήλθαν από την εφαρμογή του θεωρητικού πλαισίου που αναλύθηκε στο Μέρος I και ο σχολιασμός αυτών. Για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων αυτών, καθώς και για όλους τους αναγκαίους υπολογισμούς της παρούσης εργασίας χρησιμοποιήθηκε το μαθηματικό πρόγραμμα Matlab. Επίσης, χρησιμοποιήθηκαν οι από την Eurostat διαθέσιμοι Συμμετρικοί Πίνακες Εισροών – Εκροών (SIOT) και Πίνακες Χρήσεων (USE Tables), καθώς και το διάγραμμα των εισροών εργασίας της Αυστρίας για το έτος 2000 το οποίο ζητήθηκε και δόθηκε από την Στατιστική υπηρεσία της Αυστρίας (Input- Output Statistics of Austria). Τονίζεται για άλλη μια φορά, πως τα αποτελέσματα που αφορούν την Αυστρία για το έτος 1995, τίθενται εκτός συγκρίσεων, λόγω του ότι για τις ανάγκες της εργασίας και λαμβάνοντας υπόψη τα διαθέσιμα δεδομένα όλων των υπόλοιπων χωρών, χρειάστηκε να γίνουν συναθροίσεις κάποιων κλάδων οι οποίες στην περίπτωση της Αυστρίας δεν ήταν δυνατό να εφαρμοστούν εξ ολοκλήρου με τον ίδιο τρόπο.

Κατά σειρά, παρουσιάζονται τα ευρήματα που αφορούν τα ποσοστά υπεραξίας, τις αξίες των πραγματικών ωρομισθίων, τις κινήσεις των αξιών των πραγματικών ωρομισθίων ανά περίοδο και τις επιδράσεις των μεταβολών των εργασιακών αξιών και των πραγματικών ωρομισθίων σε αυτές, τις κινήσεις των διανυσμάτων των εργασιακών αξιών ανά περίοδο και τις επιδράσεις των μεταβολών των διανυσμάτων της αντίστροφης μήτρας του Leontief και των διανυσμάτων της άμεσης ομοιογενούς εργασίας σε αυτές. Έπειτα, παρουσιάζονται οι μέγιστες ιδιοτιμές Perron-Frobenius της μήτρας A , με σκοπό να συνδεθεί η κίνηση αυτών με την αντίστροφη Leontief . Τέλος, παρουσιάζονται οι αποκλίσεις των πραγματικών ωρομισθίων και των διανυσμάτων των εργασιακών αξιών από τα αντίστοιχα της Γερμανίας για κάθε έτος ανάλυσης. Όσον αφορά στο συγκεκριμένο σκέλος των αποτελεσμάτων, παρατίθεται και η σχέση των συγκρινόμενων μεγεθών, ώστε να επιτευχθεί μια καλύτερη εικόνα του τι ισχύει στην πραγματικότητα.

Στη συνέχεια ακολουθεί η ανάλυση και ο σχολιασμός όλων των παραπάνω.

Π.2 Αποτελέσματα

Πίνακας 1. Τα ποσοστά υπεραξίας των υπό εξέταση χωρών στις χρονικές περιόδους 1995, 2000, 2005.

	Paustria	Pbelgium	Pgermany	Pfinland	Pfrance
1995	1.0333	1.3415	1.00000	0.89949	1.0798
2000	1.0867	1.3485	0.99991	1.12180	1.0625
2005	1.2367	1.2049	1.12500	1.24670	1.0704

Πίνακας 2. Η αξία του πραγματικού ωρομισθίου των υπό εξέταση χωρών στις χρονικές περιόδους 1995, 2000, 2005.

	Vdaustria	Vdbelgium	Vdgermany	Vdfinland	Vdfrance
1995	0.49183	0.42707	0.49499	0.52646	0.48082
2000	0.47922	0.42581	0.51734	0.47131	0.48484
2005	0.44709	0.45353	0.47059	0.44510	0.48301

Πίνακας 3. Αποσύνθεση της αξίας του πραγματικού ωρομισθίου στις μεταβολές του διανύσματος των εργασιακών αξιών και του διανύσματος του πραγματικού ωρομισθίου, για την περίοδο 1995 - 2000 με έτος βάσης το 1995

1995-2000	$\Delta(Vd)$	$(\Delta V)d$	$V(\Delta d)$	$(\Delta V)(\Delta d)$
Austria	-0.0126	0.35580	-0.20780	-0.16060
Belgium	-0.00126	0.84101	-0.28353	-0.55874
Germany	0.02236	-0.22415	0.44956	-0.20305
Finland	-0.0551	-0.0993	0.06010	-0.01600
France	0.00400	-0.0660	0.08290	-0.01300

Πίνακας 4. Αποσύνθεση της αξίας του πραγματικού ωρομισθίου στις μεταβολές του διανύσματος των εργασιακών αξιών και του διανύσματος του πραγματικού ωρομισθίου, για την περίοδο 1995 – 2000, με έτος βάσης το 2000.

1995-2000	$\Delta(Vd)$	$(\Delta V)d$	$V(\Delta d)$	$(\Delta V)(\Delta d)$
Austria	-0.0126	0.1952	-0.3684	-0.1606
Belgium	-0.00126	0.2823	-0.8423	-0.5587
Germany	0.02236	-0.4272	0.2465	-0.2030
Finland	-0.0551	-0.1153	0.0441	-0.0229
France	0.004	-0.0789	0.070	-0.013

Πίνακας 5. Αποσύνθεση της αξίας του πραγματικού ωρομισθίου στις μεταβολές του διανύσματος των εργασιακών αξιών και του διανύσματος του πραγματικού ωρομισθίου, για την περίοδο 2000- 2005, με έτος βάσης το 2000.

2000-2005	$\Delta(Vd)$	$(\Delta V)d$	$V(\Delta d)$	$(\Delta V)(\Delta d)$
Austria	-0.0321	-0.2791	0.6373	-0.3904
Belgium	0.02772	-0.15807	0.28863	-0.10284
Germany	-0.0468	-0.0304	-0.0163	-0.00003
Finland	-0.0262	-0.1523	0.1939	-0.0678
France	-0.0018	-0.1245	0.169	-0.0463

Πίνακας 6. Αποσύνθεση της αξίας του πραγματικού ωρομισθίου στις μεταβολές του διανύσματος των εργασιακών αξιών και του διανύσματος του πραγματικού ωρομισθίου, για την περίοδο 2000- 2005, με έτος βάσης το 2005.

2000-2005	$\Delta(Vd)$	$(\Delta V)d$	$V(\Delta d)$	$(\Delta V)(\Delta d)$
Austria	-0.0321	-0.6694	0.247	-0.3904
Belgium	0.02772	-0.2609	0.1858	-0.1028
Germany	-0.0468	-0.0304	-0.0164	-0.00003
Finland	-0.1618	-0.2201	0.1261	-0.0678
France	-0.0018	-0.1709	0.1227	-0.0463

Πίνακας 7. Αποσύνθεση της μεταβολής του διανύσματος εργασιακών αξιών στις μεταβολές του διανύσματος της άμεσης ομοιογενούς εργασίας και της αντίστροφης μήτρας του Leontief, για την περίοδο 1995-2000 με έτος βάσης 1995

1995-2000	$(\Delta L)D*d$	$L(\Delta D)*d$	$(\Delta L)(\Delta D)*d$
Austria*	0.2609	0.0519	0.043
Belgium	0.7822	0.0283	0.0306
Germany	-0.2504	0.051	-0.0248
Finland	-0.1331	0.0426	-0.0088
France	-0.088	0.027	-0.005

Πίνακας 8. Αποσύνθεση της μεταβολής του διανύσματος εργασιακών αξιών στις μεταβολές του διανύσματος της άμεσης ομοιογενούς εργασίας και της αντίστροφης μήτρας του Leontief, για την περίοδο 1995-2000 με έτος βάσης το 2000.

1995-2000	$(\Delta L)D*d$	$L(\Delta D)*d$	$(\Delta L)(\Delta D)*d$
Austria	0.1703	0.0445	0.0196
Belgium	0.2715	0.0232	0.0124
Germany	-0.5256	0.0506	-0.0479
Finland	-0.165	0.0497	-0.0102
France	-0.1106	0.0259	-0.0058

Πίνακας 9. Αποσύνθεση της μεταβολής του διανύσματος εργασιακών αξιών στις μεταβολές του διανύσματος της άμεσης ομοιογενούς εργασίας και της αντίστροφης μήτρας του Leontief, για την περίοδο 2000-2005 με έτος βάσης το 2000.

2000-2005	$(\Delta L)D*d$	$L(\Delta D)*d$	$(\Delta L)(\Delta D)*d$
Austria	-0.2862	0.024	-0.0169
Belgium	-0.1568	0.0018	-0.003
Germany	-0.0199	-0.0112	0.00067
Finland	-0.1384	0.0184	0.0045
France	-0.1293	0.0083	-0.0036

Πίνακας 10. Αποσύνθεση της μεταβολής του διανύσματος εργασιακών αξιών στις μεταβολές του διανύσματος της άμεσης ομοιογενούς εργασίας και της αντίστροφης μήτρας του Leontief, για την περίοδο 2000-2005 με έτος βάσης το 2005.

2000-2005	$(\Delta L)D*d$	$L(\Delta D)*d$	$(\Delta L)(\Delta D)*d$
Austria	-0.6816	-0.0053	-0.0175
Belgium	-0.2721	0.002	-0.0092
Germany	-0.021	-0.0091	0.00037
Finland	-0.1916	0.0212	0.0073
France	-0.1791	0.0037	-0.0045

Πίνακας 11. Οι μέγιστες ιδιοτιμές Perron – Frobenius της μήτρας A.

	austria	belgium	germany	finland	france
1995	0.49983	0.5976	0.49371	0.5808	0.52772
2000	0.76868	0.6262	0.51165	0.8229	0.5501
2005	0.57787	0.6187	0.51664	0.6544	0.53620

Πίνακας 12. Η απόκλιση των διανυσμάτων του πραγματικού ωρομισθίου των Βελγίου, Φινλανδίας, Γαλλίας, Αυστρίας από αυτό της Γερμανίας για τα έτη 1995, 2000, 2005.

	daustr95*	dbelg95	dfin95	dfranc95
dgerm95	0.1558	0.241	0.0777	0.0525
	daustr00	dbelg00	dfin00	dfranc00
dgerm00	0.1499	0.2067	0.3224	0.1443
	daustr05	dbelg05	dfin05	dfranc05
dgerm05	0.3638	0.1821	0.1335	0.094

Πίνακας 13. Η απόκλιση των διανυσμάτων των εργασιακών αξιών Βελγίου, Φιλανδίας, Γαλλίας, Αυστρίας από αυτό της Γερμανίας για τα έτη 1995, 2000, 2005.

	vaustr95*	vbelg95	vfin95	vfranc95
vgerm95	0.5299	0.0791	0.0754	0.0329
	vaustr00	vbelg00	vfin00	vfranc00
vgerm00	1.08	0.0896	0.1073	0.0373
	vaustr05	vbelg05	vfin05	vfranc05
vgerm05	0.4108	0.0326	0.501	0.0195

Ο Πίνακας 1 περιλαμβάνει τις μετρήσεις του ποσοστού υπεραξίας των χωρών για τις τρεις χρονικές περιόδους. Η εξαγωγή των στοιχείων στηρίχθηκε στη σχέση (10).

Στον Πίνακα 2 παρουσιάζεται το γινόμενο των εργασιακών αξιών (V) με το πραγματικό ωρομίσθιο (d), ή με άλλα λόγια η αξία του πραγματικού ωρομισθίου για κάθε χώρα, βάσει των σχέσεων (6), (7).

Στους Πίνακες 3 και 4 παρουσιάζεται η αποσύνθεση της μεταβολής της αξίας του πραγματικού ωρομισθίου για την περίοδο 1995-2000, στον πρώτο με έτος βάσης το 1995 και στο δεύτερο με το 2000, με βάση τις σχέσεις (11a) και (11b). Συγκεκριμένα, στην πρώτη στήλη και των δυο πινάκων εμφανίζεται η μεταβολή της αξίας του πραγματικού ωρομισθίου από το έτος 1995 στο έτος 2000. Στη δεύτερη στήλη, φαίνεται η επίδραση που ασκεί η μεταβολή του διανύσματος των εργασιακών αξιών στη συνολική μεταβολή του γινομένου Vd και στην τρίτη η επίδραση της μεταβολής του διανύσματος των εργασιακών αξιών σε αυτό. Η τελευταία στήλη απεικονίζει το κομμάτι εκείνο της συνολικής μεταβολής που προκύπτει από την αλληλεπίδραση των δυο τελευταίων μεταβολών ($\Delta V, \Delta d$).

Ομοίως, οι Πίνακες 5 και 6 εμφανίζουν την αποσύνθεση της μεταβολής της αξίας του πραγματικού ωρομισθίου για την περίοδο 2000-2005, αρχικά με έτος βάσης το 2000 και έπειτα με το 2005.

Οι Πίνακες 7 και 8 περιέχουν τις μεταβολές των διανυσμάτων των εργασιακών αξιών για την περίοδο 1995-2000, με έτη βάσης το 1995 και το 2000 αντίστοιχα, καθώς επίσης και τις επιδράσεις των επιμέρους μεταβολών. Η εξαγωγή αυτών προκύπτει από την εφαρμογή των σχέσεων (12a) και (12b), σε κάθε περίπτωση. Η διαφοροποίηση εδώ ως προς αυτές τις σχέσεις, έγκειται στο ότι συμβατικά επιλέχθηκε το να σταθμιστεί ο κάθε όρος τους με το πραγματικό ωρομίσθιο της κάθε περιόδου, ώστε το αποτέλεσμα να είναι βαθμωτό και όχι διάνυσμα, όπως θα προέκυπτε σε αντίθετη περίπτωση. Συγκεκριμένα, η πρώτη στήλη των πινάκων παρουσιάζει τις μεταβολές των διανυσμάτων των εργασιακών αξιών, η δεύτερη την επίδραση της μεταβολής του διανύσματος της άμεσης ομοιογενούς εργασίας και η

τρίτη την επίδραση της μεταβολής της αντίστροφης μήτρας του Leontief σε αυτήν. Η τελευταία στήλη παρουσιάζει όπως και προηγουμένως τον όρο αλληλεπίδρασης των δυο επιμέρους μεταβολών.

Με τον ίδιο τρόπο, εξάγονται και οι Πίνακες 9 και 10 για την περίοδο 2000-2005, με έτος βάσης το 2000 και το 2005 αντίστοιχα.

Στον Πίνακα 11 φαίνονται οι μέγιστες ιδιοτιμές Perron – Frobenius της μήτρας A.

Στους Πίνακες 12 και 13 απεικονίζονται οι αποκλίσεις των πραγματικών ωρομισθίων, αφενός, και των εργασιακών αξιών, αφετέρου, από τα αντίστοιχα μεγέθη που αφορούν τη Γερμανία, για τα έτη 1995,2000,2005.

II.3 Συμπεράσματα

Αναλύοντας τα στοιχεία των ανωτέρω πινάκων μπορούμε να συμπεράνουμε τα εξής:

1. Από τους Πίνακες 1 και 2 είναι προφανές ότι στις περιπτώσεις που το ποσοστό υπεραξίας αυξάνεται (μειώνεται), η αξία του πραγματικού ωρομισθίου μειώνεται (αυξάνεται). Αυτό γίνεται αμέσως αντιληπτό από τη σχέση (10), στην οποία υποδηλώνεται η γνησίως φθίνουσα σχέση μεταξύ των δυο μεγεθών. Επίσης, παρατηρείται ότι οι τιμές του ποσοστού υπεραξίας αλλά και του γινομένου Vd , παρουσιάζουν σύγκλιση σε κάθε χώρα, στις τρεις χρονικές περιόδους. Η μεγαλύτερη τιμή που εμφανίζει το ποσοστό υπεραξίας είναι 1.3485 και αφορά στο Βέλγιο (2000) και η μικρότερη 0.89949 και αφορά στη Φιλανδία (1995). Η μεγαλύτερη τιμή της αξίας του πραγματικού ωρομισθίου είναι 0.52646 και όπως είναι λογικό αφορά στη Φιλανδία (1995) και η μικρότερη είναι 0.42581 και αφορά στο Βέλγιο (2000).
2. Από τους Πίνακες 3,4, και 7,8 συμπεραίνονται τα εξής:
 - i. Για τη Αυστρία (εκτός διεθνών συγκρίσεων) :
Η αξία του πραγματικού ωρομισθίου μειώνεται. Η μείωση αυτή προκύπτει από τη ίδιας κατεύθυνσης πορεία του πραγματικού ωρομισθίου, η οποία επιδρά εντονότερα από την ανοδική πορεία των εργασιακών αξιών. Για την πορεία της τελευταίας ευθύνεται η ταυτόχρονη αύξηση των εισροών σε εργασία και η αύξηση των στοιχείων της αντίστροφης του Leontief. Άρα, το ποσοστό υπεραξίας αυξάνεται.
 - ii. Για το Βέλγιο :
Η αξία του πραγματικού ωρομισθίου μειώνεται. Ταυτόχρονα συντελείται αύξηση των εργασιακών αξιών και μείωση του

πραγματικού ωρομισθίου. Άρα, η μείωση του πραγματικού ωρομισθίου είναι αυτή που υπερισχύει και καθορίζει την μείωση της αξίας αυτού και άρα, από τον Πίνακα 1, την αύξηση του ποσοστού υπεραξίας.

Αποσυνθέτοντας, τώρα την αυξανόμενη πορεία των εργασιακών αξιών, φαίνεται ότι σε αυτήν οδηγεί τόσο η αύξηση των εισροών σε άμεση εργασία, όσο και η ανοδική πορεία των στοιχείων της αντίστροφης μήτρας του Leontief.

iii. Για τη Γαλλία :

Η αξία του πραγματικού ωρομισθίου αυξάνεται. Η κίνηση αυτή δέχεται και εδώ δυο αντίθετες κατευθύνσεως δυνάμεις, την μείωση των εργασιακών αξιών και την αύξηση του πραγματικού ωρομισθίου. Αυτή που υπερισχύει είναι η αύξηση του πραγματικού ωρομισθίου. Αξίζει να σημειωθεί ότι στην μείωση των εργασιακών αξιών επιδρά η μείωση της άμεσης εργασίας, περισσότερο από την αύξηση της αντίστροφης του Leontief. Έτσι, το ποσοστό υπεραξίας μειώνεται.

iv. Για τη Γερμανία :

Η αξία του πραγματικού ωρομισθίου αυξάνεται. Η μείωση των εργασιακών αξιών εξασθενεί μπροστά στην θετική επίδραση που ασκεί η ανοδική πορεία του πραγματικού ωρομισθίου. Όσον αφορά στη κίνηση της πρώτης, φαίνεται να επηρεάζεται από την ελάττωση των εισροών σε άμεση εργασία, παρά από την αύξηση των στοιχείων της αντίστροφης του Leontief. Συνεπώς, το ποσοστό υπεραξίας μειώνεται.

v. Για τη Φιλανδία :

Η αξία του πραγματικού ωρομισθίου μειώνεται. Στην καθοδική αυτή πορεία οδηγεί η μείωση των εργασιακών αξιών, η οποία υπερισχύει της ανοδικής πορείας του πραγματικού ωρομισθίου. Από τους Πίνακες 7 και 8, γίνεται αντιληπτό ότι η μείωση των εισροών σε άμεση εργασία είναι αυτή που καθορίζει την μειούμενη πορεία των εργασιακών αξιών και όχι η αύξηση των στοιχείων της αντίστροφης του Leontief. Ως επακόλουθο όλων αυτών των κινήσεων προκύπτει η αύξηση του ποσοστού υπεραξίας.

3. Από τους Πίνακες 5,6 και 8,9 προκύπτουν τα εξής:

i. Για την Αυστρία :

Η αξία του πραγματικού ωρομισθίου μειώνεται, ως συνέπεια της μείωσης των εργασιακών αξιών, η οποία υπερτερεί της αύξησης του πραγματικού ωρομισθίου. Η μείωση των εργασιακών αξιών φαίνεται να ακολουθεί την κίνηση των εισροών εργασίας οι οποίες μειώνονται, ενώ η αντίστροφη του Leontief η οποία αυξάνεται δεν επηρεάζει το διάλυμα εργασιακών αξιών. Το ποσοστό υπεραξίας αυξάνεται.

ii. Για το Βέλγιο :

Η αξία του πραγματικού ωρομισθίου αυξάνεται. Το γεγονός αυτό προκύπτει από την επίδραση που ασκεί η αύξηση του πραγματικού ωρομισθίου, στην εν λόγω μεταβολή, και όχι από την αντίθετη κίνηση του διανύσματος των εργασιακών αξιών. Αναλύοντας, την τελευταία μεταβολή, φαίνεται πως αυτή προκύπτει από την αρνητική πορεία των εισροών σε εργασία η οποία είναι εντονότερη από την αύξηση των στοιχείων της αντίστροφης. Συνεπώς, το ποσοστό υπεραξίας μειώνεται.

iii. Για τη Γαλλία :

Η αξία του πραγματικού ωρομισθίου μειώνεται. Η μείωση αυτή είναι συνέπεια της μείωσης των εργασιακών αξιών, η οποία υπερισχύει της αύξησης του πραγματικού ωρομισθίου. Η μείωση των εργασιακών αξιών, τώρα, είναι συνέπεια της μείωσης των εισροών σε εργασία η οποία επιδρά εντονότερα από την αύξηση των στοιχείων της αντίστροφης του Leontief. Το ποσοστό υπεραξίας αυξάνεται.

iv. Για τη Γερμανία :

Η αξία του πραγματικού ωρομισθίου μειώνεται, ως συνέπεια της ταυτόχρονης μείωσης των εργασιακών αξιών και του πραγματικού ωρομισθίου. Η μείωση των εργασιακών αξιών φαίνεται να είναι αποτέλεσμα της ταυτόχρονης μείωσης των εισροών σε εργασία και των στοιχείων της αντίστροφης του Leontief. Το ποσοστό υπεραξίας αυξάνεται.

v. Για τη Φιλανδία :

Η αξία του πραγματικού ωρομισθίου μειώνεται, λόγω της καθοδικής πορείας των εργασιακών αξιών η οποία υπερισχύει της ανοδικής του πραγματικού ωρομισθίου. Η πορεία των εργασιακών αξιών είναι αποτέλεσμα της καθοδικής πορείας των εισροών σε εργασία, ενώ δεν επηρεάζεται από τη αύξηση των στοιχείων της αντίστροφης. Το ποσοστό υπεραξίας αυξάνεται.

Άρα, συμπυκνώνοντας τις παραπάνω παρατηρήσεις μπορεί να λεχθεί ότι : για την περίοδο 1995-2000 το ποσοστό υπεραξίας ακολουθεί μια μάλλον ανοδική πορεία. Αυτή φαίνεται να οφείλεται:

στην περίπτωση του Βελγίου, και της Αυστρίας, στην μείωση του πραγματικού ωρομισθίου και στην αύξηση των εργασιακών αξιών με την τελευταία να είναι συνέπεια της αλληλεπίδρασης της αύξησης των εισροών σε άμεση ομοιογενή εργασία και της αύξησης των στοιχείων της αντίστροφης του Leontief.

στην περίπτωση της Φιλανδίας στην αύξηση του πραγματικού ωρομισθίου και στη μείωση των εργασιακών αξιών, η οποία με τη σειρά της είναι αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης της μείωσης των εισροών σε άμεση ομοιογενή εργασία και της αύξησης των στοιχείων της αντίστροφης του Leontief.

Για την περίοδο 2000-2005 το ποσοστό υπεραξίας ακολουθεί πάλι μια μάλλον ανοδική τάση, ως αποτέλεσμα:

στην περίπτωση της Φιλανδίας, της Γαλλίας και της Αυστρίας, της αύξησης του πραγματικού ωρομισθίου και της μείωσης των εργασιακών αξιών, η οποία και στις δυο χώρες οφείλεται στη μείωση των εισροών εργασίας και στην αύξηση των στοιχείων της αντίστροφης του Leontief και

στην περίπτωση της Γερμανίας, της ταυτόχρονης μείωσης του πραγματικού ωρομισθίου και των εργασιακών αξιών, η οποία είναι αποτέλεσμα της ταυτόχρονης μείωσης των εισροών εργασίας και των στοιχείων της αντίστροφης του Leontief.

4. Από τον Πίνακα 11, με τις μέγιστες ιδιοτιμές της μήτρας A των χωρών, και σε συνδυασμό με τους Πίνακες 7,8,9,10 παρατηρείται ότι:

Για την περίοδο 1995-2000

- i. Στο Βέλγιο, η μεταβολή της μέγιστης ιδιοτιμής ακολουθεί την ίδια πορεία με την μεταβολή της αντίστροφης μήτρας του Leontief, αυξάνεται.
- ii. Ομοίως στη Φιλανδία.
- iii. Ομοίως στη Γαλλία.
- iv. Ομοίως στη Γερμανία.
- v. Ομοίως στην Αυστρία.

Για την περίοδο 2000-2005

- i. Στο Βέλγιο, η μεταβολή της μέγιστης ιδιοτιμής ακολουθεί αντίστροφη πορεία από την μεταβολή της αντίστροφης μήτρας του Leontief, και ενώ τα στοιχεία της αντίστροφης αυξάνονται η λμ μειώνεται.
- ii. Ομοίως στη Φιλανδία, η αντίστροφη αυξάνεται ενώ η λμ μειώνεται.
- iii. Ομοίως στη Γαλλία, η αντίστροφη αυξάνεται ενώ η λμ μειώνεται.
- iv. Ομοίως στη Γερμανία, η αντίστροφη μειώνεται ενώ η λμ αυξάνεται.
- v. Ομοίως στην Αυστρία, η αντίστροφη αυξάνεται ενώ η λμ μειώνεται.

Άρα, η αντίστροφη του Leontief και η μέγιστη ιδιοτιμή της μήτρας A , ακολουθούν ίδια πορεία στην περίοδο 1995-2000 και αντίθετη στην περίοδο 2000-2005.

5. Από τον Πίνακα 12 για την απόκλιση των πραγματικών ωρομισθίων των χωρών σε σχέση με αυτό της Γερμανίας φαίνεται να οδεύει τελικά προς τη σύγκλιση αυτών. Οι όποιες αποκλίσεις είναι πολύ μικρές. Η μέγιστη απόκλιση που παρατηρείται είναι 0.3638 και αφορά την Αυστρία για το έτος 2005 και η ελάχιστη 0.0525 και αφορά την Γαλλία για το έτος 1995.

6. Από τον Πίνακα 13 για τις αποκλίσεις των εργασιακών αξιών, τη μέγιστη απόκλιση παρουσιάζει η Αυστρία για το έτος 2000, ύψους 1.08 και την ελάχιστη το Βέλγιο για το έτος 2005, ύψους 0.0326.
Πράγματι, φαίνεται και από τον αντίστοιχο Πίνακα του Παραρτήματος, ότι οι εργασιακές αξίες της Αυστρίας για το έτος 2000 είναι πολύ μεγαλύτερου μεγέθους από όλων των χωρών.

Συμπερασματικές παρατηρήσεις

Η παρούσα εργασία ασχολήθηκε με τον υπολογισμό του Ποσοστού Υπεραξίας και των διανυσμάτων των εργασιακών αξιών, βάσει των Πινάκων Εισροών-Εκροών, των οικονομιών της Αυστρίας, του Βελγίου, της Γαλλίας, της Γερμανίας και της Φιλανδίας, για τα έτη 1995,2000,2005. Επίσης, αναλύθηκαν οι μεταβολές του ποσοστού υπεραξίας σε μεταβολές των εργασιακών αξιών και της αξίας του πραγματικού ωρομισθίου, ενώ οι πρώτες μεταβολές αναλύθηκαν, περαιτέρω, σε μεταβολές της αντίστροφης μήτρας του Leontief και των εισροών σε άμεση, ομοιογενή εργασία. Παρατηρήθηκε, έπειτα, η σχέση της μέγιστης ιδιοτιμής Perron-Frobenius με την αντίστροφη μήτρα Leontief, οι οποίες φαίνεται να ακολουθούν ίδια πορεία κατά την περίοδο 1995-2000, και αντίθετη κατά την περίοδο 2000-2005.

Αναφορικά με το ποσοστό υπεραξίας προκύπτει ότι, για την περίοδο 1995-2000, ακολουθεί μια μάλλον ανοδική τάση, με εξαίρεση της Γερμανίας και της Γαλλίας, των οποίων, βέβαια, οι μειώσεις είναι ελάχιστες. Σημειώνεται, όμως, εδώ ότι τα αποτελέσματα για την Αυστρία, για το έτος 1995, δεν δύναται να είναι συγκρίσιμα με των υπόλοιπων χωρών, καθώς όπως προαναφέρθηκε πραγματοποιήθηκαν διαφορετικές συναθροίσεις από τις υπόλοιπες χώρες. Παρόλο, όμως που υπάρχει μια επιφύλαξη για την Αυστρία, δεν παρατηρείται ούτε εδώ, αλλά ούτε και στη συνολική ανάλυση κάποια σημαντική απόκλιση στη συμπεριφορά αυτής ως προς τις υπόλοιπες χώρες. Η εντονότερη αυξητική τάση παρατηρείται στην Φιλανδία (από 0.89949 σε 1.1218). Για την περίοδο 2000-2005, παρατηρείται και πάλι, σε γενικές γραμμές, ανοδική τάση, με εντονότερη της Αυστρίας (από 1.0867 σε 1.2367). Εξαίρεση εδώ αποτελεί μόνο το Βέλγιο με μια μείωση της τάξης του 0.1436.

Ως προς τις αποκλίσεις των χωρών, που αφορούν τις εργασιακές αξίες και τα πραγματικά ωρομίσθια, από τα αντίστοιχα μεγέθη της Γερμανίας, παρατηρείται ότι αυτές είναι ελάχιστες, σε γενικές γραμμές, και άρα μπορεί να ειπωθεί ότι τείνουν στη σύγκλιση.

Προοπτικές

Η μελέτη του ποσοστού υπεραξίας- και των μεγεθών που το συνοδεύουν- των χωρών της ζώνης του ευρώ μπορεί να επεκταθεί και πέρα από τα πλαίσια της παρούσης εργασίας. Αυτό θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί με τη συλλογή των κατάλληλων στοιχείων, ώστε να παρουσιαστεί μια εικόνα των συνθηκών που επικρατούν, για παράδειγμα στο νότο σε αντιπαραβολή με το βορρά, όπως ήταν άλλωστε και ο αρχικός στόχος αυτής της εργασίας. Το ενδιαφέρον θα ήταν, επίσης, να συμπεριληφθεί στην ανάλυση η Ελλάδα, ειδικά για τα έτη προ και μετά της παρούσας οικονομικής συγκυρίας. Τα μέχρι τώρα διαθέσιμα στοιχεία, δεν ήταν δυνατό να οδηγήσουν σε μια τέτοιας πορείας ανάλυση. Το μόνο σίγουρο είναι ότι η παρακολούθηση των οικονομικών δεδομένων μέσω της ανάλυσης Εισροών-Εκροών έχει να προσφέρει πολλά σημαντικά και χρήσιμα συμπεράσματα.

Παράρτημα Ι

Διανύσματα Εργασιακών Αξιών (ν) διαστάσεων 1x53 για το έτος 1995

Αυστρία

0.2608	0.6694	0.5528	0.5894	0.7164	0.7567	0.6983	0.5854
0.5782	0.7121	0.5918	0.6857	0.6951	0.7022	0.7122	0.7297
0.7661	0.7314	0.7877	0.8581	0.7677	0.7054	0.7094	0.7093
0.6303	0.5604	0.5315	0.6806	0.5946	0.6418	0.6455	0.5901
0.7485	0.6123	0.5862	0.6216	0.5264	0.5040	0.6583	0.5964
0.2203	0.2600	0.5670	0.7685	0.5853	0.8118	0.9689	0.7362
0.6018	0.7684	0.6091	0.7122	0.1774			

Βέλγιο

0.0300	0.0110	0.0538	0.0451	0.0420	0.0548	0.0545	0.0563
0.0507	0.0509	0.0555	0.0463	0.0492	0.0520	0.0510	0.0536
0.0604	0.0606	0.0090	0.0651	0.0690	0.0599	0.0585	0.0807
0.0548	0.0376	0.0536	0.0516	0.0490	0.0508	0.0445	0.0450
0.0536	0.0497	0.0539	0.0485	0.0534	0.0548	0.0543	0.0429
0.0066	0.0282	0.0601	0.0691	0.0416	0.0712	0.0811	0.0569
0.0424	0.0636	0.0412	0.0395	0.0948			

Γαλλία

0.0642	0.1008	0.0731	0.0722	0.0939	0.1218	0.1258	0.1150
0.1275	0.1123	0.1306	0.0786	0.1056	0.1215	0.1206	0.1208
0.1259	0.1412	0.0957	0.1247	0.1546	0.1165	0.1233	0.1492
0.1286	0.0812	0.1373	0.1180	0.1039	0.1208	0.1153	0.1148
0.1130	0.1231	0.1364	0.1366	0.1231	0.1194	0.1192	0.1347
0.0291	0.0483	0.1716	0.1352	0.1252	0.1471	0.1713	0.1248
0.1122	0.1243	0.1099	0.1068	0.1478			

Γερμανία

0.0939	0.1666	0.1064	0.1292	0.1084	0.1352	0.1370	0.1428
0.1247	0.1343	0.1202	0.1437	0.1298	0.1339	0.1185	0.1427
0.1406	0.1502	0.1586	0.1430	0.1791	0.1540	0.1391	0.1792
0.1354	0.1060	0.0938	0.1241	0.1285	0.1157	0.1319	0.1288
0.1593	0.0898	0.0979	0.1201	0.1015	0.1063	0.1084	0.0781
0.0282	0.0203	0.0936	0.1380	0.0809	0.1579	0.1802	0.1355
0.0935	0.1806	0.0913	0.0513	0.2106			

Φιλανδία

0.1284	0.0764	0.0809	0.1562	0.1896	0.1989	0.2178	0.2285
0.1525	0.1387	0.2021	0.1657	0.1650	0.1864	0.1977	0.1660
0.1951	0.2173	0.2073	0.2023	0.1822	0.2088	0.2310	0.2353
0.2047	0.1246	0.1081	0.2105	0.1935	0.2045	0.2091	0.2138
0.1468	0.1911	0.1663	0.1479	0.1944	0.1584	0.2142	0.2117
0.0807	0.1243	0.2209	0.2491	0.2187	0.2535	0.2760	0.2794
0.1424	0.2527	0.2194	0.1402	0.3573			

Διανύσματα Εργασιακών Αξιών (v) διαστάσεων 1x53 για το έτος 2000

Αυστρία

0.0004	0.3821	0.8156	1	1	1	1	1
0.9719	0.9244	1	0.8704	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1
1	0.9743	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	3	1	1
0.4095	0.4151	1	1	1	1	2	1
1	1	1	1	2			

Βέλγιο

0.0875	0.0471	0.1479	0.1253	0.1254	0.1537	0.1468	0.1627
0.1411	0.1409	0.1512	0.1262	0.1395	0.1535	0.1517	0.1567
0.1672	0.1643	0.1189	0.1681	0.1665	0.1702	0.1698	0.1839
0.1527	0.1072	0.1629	0.1510	0.1440	0.1455	0.1398	0.1261
0.1572	0.1349	0.1804	0.1405	0.1556	0.1607	0.1523	0.1449
0.0247	0.0769	0.1876	0.1905	0.1300	0.2121	0.2430	0.1718
0.1354	0.1974	0.1396	0.1183	0.2813			

Γαλλία

0.0589	0.0552	0.0598	0.1022	0.0833	0.1056	0.1053	0.1074
0.0938	0.0980	0.1088	0.0866	0.0927	0.1036	0.1019	0.0991
0.1100	0.1112	0.1091	0.1095	0.1027	0.1107	0.0994	0.1072
0.1033	0.0834	0.1032	0.0992	0.0984	0.1034	0.0980	0.0970
0.1041	0.0945	0.1118	0.1000	0.1043	0.0956	0.0993	0.1006
0.0235	0.0520	0.1135	0.1196	0.1118	0.1267	0.1461	0.1099
0.0844	0.1174	0.0960	0.0761	0.1715			

Γερμανία

0.0520	0.0592	0.0438	0.0958	0.0766	0.0758	0.0760	0.0785
0.0674	0.0703	0.0580	0.0857	0.0749	0.0736	0.0717	0.0768
0.0744	0.0768	0.0622	0.0790	0.0694	0.0724	0.0833	0.0841
0.0706	0.0671	0.0379	0.0674	0.0654	0.0588	0.0641	0.0643
0.0754	0.0433	0.0631	0.0664	0.0495	0.0639	0.0616	0.0442
0.0172	0.0103	0.0593	0.0645	0.0507	0.0823	0.0946	0.0689
0.0469	0.0957	0.0498	0.0270	0.1108			

Φιλανδία

0.1091	0.0558	0.0635	0.1462	0.1627	0.1684	0.1872	0.1782
0.1276	0.1149	0.1708	0.1363	0.1421	0.1601	0.1548	0.1482
0.1708	0.1766	0.4369	0.1611	0.1222	0.1678	0.1728	0.2019
0.1699	0.1207	0.0977	0.1585	0.1556	0.1678	0.1803	0.1729
0.1367	0.1455	0.1366	0.1133	0.1402	0.1378	0.0657	0.1455
0.0593	0.121	0.2098	0.2135	0.1911	0.2015	0.2211	0.2238
0.1168	0.1996	0.1705	0.1325	0.287			

Διανύσματα Εργασιακών Αξιών (v) διαστάσεων 1x53 για το έτος 2005

Αυστρία

0.2570	0.1511	0.3515	0.3411	0.4036	0.5017	0.4966	0.4566
0.4185	0.4205	0.4646	0.3503	0.3675	0.4697	0.4625	0.4025
0.4959	0.4991	0.5110	0.5013	0.5417	0.4790	0.4553	0.5684
0.4853	0.3476	0.4567	0.4495	0.4957	0.4300	0.4779	0.4126
0.5114	0.3917	0.5003	0.5342	0.3847	0.4951	0.3827	0.3566
0.1575	0.1469	0.4848	0.7166	0.4802	0.6287	0.7289	0.6008
0.4629	0.5723	0.4326	0.4202	0.8892			

Βέλγιο

0.0643	0.0336	0.0881	0.0816	0.0842	0.0992	0.0890	0.1012
0.0854	0.0935	0.0935	0.0776	0.0866	0.0986	0.0958	0.0912
0.1018	0.1033	0.0888	0.1059	0.1184	0.0999	0.1069	0.1113
0.0977	0.0701	0.0961	0.0906	0.0886	0.0867	0.0832	0.0822
0.1003	0.0678	0.0877	0.0821	0.0829	0.0864	0.0855	0.0794
0.0221	0.0546	0.1008	0.0971	0.0798	0.1373	0.1517	0.1064
0.0822	0.1143	0.0855	0.0759	0.1693			

Γαλλία

0.0489	0.0432	0.0424	0.0424	0.0651	0.0817	0.0746	0.0811
0.0744	0.0745	0.0806	0.0467	0.0683	0.0784	0.0733	0.0708
0.0833	0.0841	0.0692	0.0866	0.0845	0.0847	0.0786	0.0816
0.0791	0.0530	0.0665	0.0726	0.0732	0.0784	0.0718	0.0737
0.0742	0.0607	0.0780	0.0742	0.0678	0.0789	0.0670	0.0701
0.0177	0.0449	0.0848	0.0955	0.0814	0.0916	0.1053	0.0819
0.0650	0.0798	0.0731	0.0570	0.1258			

Γερμανία

0.0539	0.0451	0.0383	0.0797	0.0611	0.0683	0.0679	0.0670
0.0617	0.0627	0.0549	0.0729	0.0631	0.0674	0.0699	0.0655
0.0695	0.0714	0.0686	0.0749	0.0686	0.0678	0.0722	0.0735
0.0653	0.0551	0.0339	0.0634	0.0673	0.0634	0.0694	0.0638
0.0749	0.0384	0.0645	0.0593	0.0436	0.0546	0.0611	0.0411
0.0147	0.0100	0.0736	0.0763	0.0533	0.0823	0.0931	0.0669
0.0446	0.0944	0.0503	0.0262	0.1142			

Φιλανδία

0.0806	0.0488	0.0541	0.0785	0.0876	0.1181	0.1266	0.1270
0.0993	0.0935	0.1203	0.0725	0.0944	0.1110	0.1090	0.0922
0.1171	0.1248	0.1198	0.1143	0.1019	0.1199	0.1252	0.1261
0.1021	0.0686	0.0724	0.1101	0.1034	0.1149	0.1180	0.1150
0.1021	0.0945	0.0853	0.0809	0.1061	0.1015	0.1227	0.0952
0.0397	0.0790	0.1341	0.1645	0.1326	0.1415	0.1588	0.1556
0.0887	0.1418	0.1200	0.0845	0.2060			

Διανύσματα πραγματικού ωρομισθίου (d) διαστάσεων 53x1 για το έτος 1995

Αυστρία	Βέλγιο	Γαλλία	Γερμανία	Φιλανδία
0.0116	0.1532	0.1005	0.0731	0.0671
0.0004	0.0014	0.0031	0.0031	0.0098
0.0838	0.0183	0.0078	0.0005	0.0077
0.0024	0.0042	0.0102	0.0199	0.0006
0.0068	11.653	0.5323	0.4616	0.2516
0.0186	0.1027	0.0382	0.0431	0.0208

0.0073	0.2348	0.0946	0.1064	0.045
0.0016	0.0679	0.0431	0.0288	0.0119
0.0013	0.0104	0.0031	0.0047	0.0027
0.0058	0.0341	0.0198	0.0124	0.0132
0.0092	0.1491	0.0652	0.08	0.0543
0.0071	0.1431	0.0701	0.0442	0.0394
0.0021	0.0975	0.108	0.0543	0.0297
0.0011	0.0207	0.0133	0.0196	0.0085
0.0002	0.0301	0.0171	0.0192	0.005
0.0019	0.0028	0.0077	0	0.001
0.0046	0.0169	0.0082	0.0176	0.0054
0.0009	0.0721	0.0388	0.0362	0.0207
0.0022	0.021	0.0037	0.0079	0.0058
0.0042	0.0212	0.0233	0.0056	0.0041
0.0015	0.0283	0.0201	0.0261	0.0132
0.0163	0.0241	0.0314	0.0171	0.0068
0.003	0.3914	0.2193	0.2085	0.0605
0.0259	0.026	0.0133	0.012	0.0099
0	0.1787	0.0864	0.1036	0.0326
0.023	0.3537	0.1422	0.1202	0.0628
0	0.0346	0.0142	0.02	0.0001
0.0069	0.0167	0.0564	0.019	0.0054
0.0384	0.5287	0.1624	0.1624	0.0785
0.044	0.2469	0.3573	0.1653	0.228
0.1044	12.954	0.3262	0.5886	0.2675
0.1036	0.5817	0.2911	0.2567	0.2135
0.0271	0.231	0.1237	0.1344	0.0689
0.0004	0.0113	0.0006	0.0021	0.0301
0.006	0.0128	0.015	0.0415	0.0163
0.0269	0.1662	0.0252	0.0378	0.0463
0.0188	0.1923	0.08	0.1155	0.0444
0.0018	0.0442	0.1549	0.0289	0.125
0.0286	0.3585	0.1494	0.158	0.0363
0	0.0765	0.0021	0.0018	0.0068
0.1363	21.266	0.9169	0.9205	0.8138
0.0024	0.0204	0.0397	0.0228	0.0021
0.0006	0.0072	0.0229	0.0005	0.0012
0	0	0	0	0.0014
0.0032	0.0821	0.0273	0.0345	0.0129
0	0.0778	0.003	0.0189	0.0321
0.0071	0.0521	0.0415	0.05	0.0305

0.0344	0.5393	0.1958	0.1751	0.1403
0	0.027	0.0129	0.054	0.0094
0.0012	0	0.0001	0.0095	0.0167
0.0188	0.1919	0.1157	0.0961	0.0848
0.012	0.1393	0.049	0.0971	0.0296
0.0044	0.1191	0.0507	0.0114	0.0038

Διανύσματα πραγματικού ωρομισθίου (d) διαστάσεων 53x1 για το έτος 2000

Αυστρία	Βέλγιο	Γαλλία	Γερμανία	Φιλανδία
0.0063	0.049	0.1043	0.1383	0.0537
0.0012	0.0003	0.0056	0.0053	0.0133
0.0001	0.0053	0.0116	0.0025	0.0053
0.0003	0.0005	0.0012	0.032	0.0001
0.0374	0.3451	0.605	0.8271	0.2671
0.0055	0.0291	0.0394	0.0759	0.0274
0.0111	0.0727	0.108	0.1798	0.0572
0.0035	0.0183	0.0374	0.0536	0.0166
0.0008	0.0026	0.0074	0.0083	0.0017
0.0012	0.007	0.0185	0.0266	0.0126
0.0051	0.0448	0.062	0.1584	0.0627
0.007	0.0763	0.1107	0.1411	0.0484
0.0053	0.0374	0.117	0.1108	0.0473
0.0019	0.0051	0.0254	0.0365	0.0115
0.0011	0.0079	0.0139	0.0295	0.0063
0.9159	0.0008	0.0007	0	0.0004
0.0011	0.0054	0.0151	0.0374	0.0083
0.0037	0.0261	0.0386	0.0687	0.0242
0.0011	0.0051	0.0248	0.0334	0.0109
0.0012	0.005	0.027	0.0134	0.0068
0.0027	0.0099	0.0358	0.0533	0.0222
0.0015	0.0135	0.0201	0.0365	0.0126
0.0109	0.1549	0.2482	0.4019	0.0918
0.0015	0.013	0.0207	0.0293	0.0144
0.0141	0.0487	0.1018	0.1901	0.0445
0.012	0.1043	0.1403	0.1738	0.0456
0	0.0112	0.0228	0.0418	0.0045
0.0043	0.0041	0.0623	0.0352	0.0018
0.0185	0.1646	0.1869	0.2437	0.1009
0.0244	0.0787	0.4147	0.2821	0.1870
0.0578	0.3615	0.3851	1.0935	0.3341

0.0583	0.1859	0.3683	0.498	0.2004
0.0148	0.0725	0.1181	0.1571	0.0688
0.9983	0.0012	0.0022	0.0061	0.0411
0.0051	0.0078	0.0393	0.0715	0.0205
0.0164	0.0850	0.0453	0.0653	0.0498
0.0139	0.0790	0.1147	0.2205	0.0993
0.0013	0.0249	0.1395	0.234	0.1052
0.0152	0.1436	0.1688	0.3034	0.0742
0	0.0437	0.0024	0.0057	0.0212
0.0819	0.6940	1.0915	1.7041	0.9050
0.0018	0.007	0.0178	0.0312	0.0041
0.8579	0.0016	0.0081	0.0100	0.0023
0	0	0.6491	0	0.0015
0.0025	0.0221	0.0635	0.0824	0.0095
0.0003	0.0285	0.0067	0.0335	0.0236
0.0032	0.0216	0.0489	0.0917	0.0184
0.0176	0.1916	0.2279	0.3663	0.1385
0	0.0096	0.0358	0.118	0.0087
0.0005	0	0	0.0197	0.0154
0.0116	0.0958	0.1601	0.209	0.0976
0.0068	0.0432	0.0788	0.1854	0.0342
0.0022	0.0372	0.0482	0.0548	0.0037

Διανύσματα πραγματικού ωρομισθίου (d) διαστάσεων 53x1 για το έτος 2005

Αυστρία	Βέλγιο	Γαλλία	Γερμανία	Φιλανδία
0.0136	0.1513	0.2071	0.1126	0.0671
0.0037	0.0014	0.0053	0.0052	0.0098
0.0003	0.0176	0.0274	0.0024	0.0077
0.0006	0.0052	0.0022	0.0465	0.0006
0.0790	0.9118	11.627	0.7355	0.2516
0.0082	0.0672	0.071	0.0522	0.0208
0.0222	0.1952	0.2451	0.1349	0.045
0.0071	0.0658	0.0821	0.0468	0.0119
0.0018	0.0088	0.0134	0.0055	0.0027
0.0024	0.0331	0.0315	0.0235	0.0132
0.0084	0.0934	0.1065	0.1417	0.0543
0.0226	0.2944	0.3419	0.1848	0.0394
0.0126	0.1648	0.2455	0.1143	0.0297
0.0032	0.0231	0.0554	0.0307	0.0085
0.0013	0.0311	0.0288	0.0213	0.0050
0.6229	0.0037	0.0013	0	0.0010

0.0021	0.0200	0.0350	0.0305	0.0054
0.0083	0.0600	0.0919	0.0552	0.0207
0.0035	0.0288	0.0489	0.0236	0.0058
0.0023	0.0223	0.0401	0.0099	0.0041
0.006	0.0375	0.0813	0.0401	0.0132
0.0026	0.0437	0.0517	0.0386	0.0068
0.0179	0.1850	0.4587	0.4072	0.0605
0.0027	0.0223	0.0367	0.0223	0.0099
0.0213	0.1707	0.2392	0.1518	0.0326
0.0304	0.2023	0.2171	0.2093	0.0628
0	0.0312	0.0293	0.0364	0.0001
0.0114	0.0148	0.0792	0.0274	0.0054
0.035	0.1161	0.1411	0.2554	0.0785
0.0479	0	0	0.2688	0.228
0.1324	0.0156	0.0201	1.0050	0.2675
0.1279	0.3457	0.4929	0.4564	0.2135
0.0324	0.0439	0.1100	0.1511	0.0689
0.0003	0.0003	0.0028	0.0114	0.0301
0.0106	0.0136	0.0542	0.0757	0.0163
0.0306	0.1168	0.0543	0.0495	0.0463
0.0300	0.1962	0.2044	0.2704	0.0444
0.0201	0.1243	0.1161	0.2861	0.1250
0.035	0.1947	0.2646	0.3378	0.0363
0	0.0697	0.0045	0.0050	0.0068
0.1966	1.0087	1.4304	1.6759	0.8138
0.0095	0.0822	0.0247	0.0284	0.0021
0.0002	0.0024	0.0113	0.0079	0.0012
0	0	0.0001	0	0.0014
0.0094	0.0692	0.0914	0.0755	0.0129
0.0006	0.038	0.0033	0.0333	0.0321
0.0118	0.0291	0.0652	0.0922	0.0305
0.0458	0.2868	0.2937	0.4179	0.1403
0	0.0189	0.0551	0.1008	0.0094
0.0011	0.0039	0	0.0195	0.0167
0.0303	0.1139	0.2546	0.1922	0.0848
0.0207	0.0864	0.0993	0.1835	0.0296
0.0007	0.0253	0.0653	0.0526	0.0038

Συμμετρικός Πίνακας Εισροών-Εκροών των ετών 1995,2000,2005

ΚΩΔΙΚΟΣ NACE	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΤΟΜΕΑ
01	Γεωργία, Κτηνοτροφία
02	Δασοκομία, Υλοτομία
05	Αλιεία
10	Εξόρυξη άνθρακα, λιγνίτη, τύρφης
11	Άντληση αργού πετρελαίου, φυσικού αερίου
12	Εξόρυξη μεταλλευμάτων ουρανίου
13	Εξόρυξη μεταλλούχων μεταλλευμάτων
14	Λοιπά ορυχεία και λατομεία
15	Βιομηχανία τροφίμων και ποτών
16	Παραγωγή προϊόντων καπνού
17	Παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών υλών και προϊόντων
18	Κατασκευή ειδών ένδυσης, γουναρικών
19	Είδη δέρματος, ταξιδιού, υποδημάτων
20	Βιομηχανία ξύλου (εκτός επίπλων)
21	Κατασκευή χαρτιού και προϊόντων χαρτιού
22	Εκδόσεις, εκτυπώσεις, αναπαραγωγή ήχου-εικόνας
23	Προϊόντα διύλισης πετρελαίου
24	Παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων
25	Προϊόντα από ελαστικό και πλαστικά
26	Άλλα προϊόντα μη μεταλλικών ορυκτών
27	Παραγωγή βασικών μετάλλων
28	Μεταλλικά προϊόντα (εκτός μηχανημάτων)
29	Μηχανήματα και είδη εξοπλισμού
30	Κατασκευή μηχανών γραφείου και Η/Υ
31	Ηλεκτρικές συσκευές και μηχανές
32	Συσκευές ραδιοφωνίας, τηλεόρασης, επικοινωνιών
33	Ιατρικά όργανα, όργανα ακριβείας, οπτικά, ρολόγια
34	Κατασκευή αυτοκινήτων, οχημάτων
35	Κατασκευή λοιπού εξοπλισμού μεταφορών
36	Κατασκευή επίπλων, λοιπές βιομηχανίες
37	Ανακύκλωση
40	Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου
41	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού
45	Κατασκευές
50	Εμπόριο και επισκευή αυτοκινήτων, πωλήσεις καυσίμων
51	Χονδρικό εμπόριο
52	Λιανικό εμπόριο, επισκευή οικιακών συσκευών
55	Ξενοδοχεία και εστιατόρια
60	Χερσαίες μεταφορές, μεταφορές μέσω αγωγών
61	Μεταφορές μέσω θαλάσσης
62	Αεροπορικές μεταφορές
63	Βοηθητικές μεταφορικές δραστηριότητες
64	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες
65	Ενδιάμεσοι νομισματικοί οργανισμοί
66	Ασφαλιστικά και συνταξιοδοτικά ταμεία
67	Άλλοι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί
70	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας
71	Ενοικίαση μηχανημάτων, οικιακών συσκευών
72	Πληροφορική και συναφείς δραστηριότητες
73	Έρευνα και ανάπτυξη

74	Άλλες επιχειρηματικές δραστηριότητες
75	Δημόσια Διοίκηση
80	Εκπαίδευση
85	Υγεία και κοινωνική μέριμνα
90	Διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων
91	Δραστηριότητες οργανώσεων μ.α.κ.
92	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές, αθλητικές δραστηριότητες
93	Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών
95	Ιδιωτικά νοικοκυριά με οικιακό προσωπικό

Παράρτημα II

Σχέση διανύσματος εργασιακών αξιών (v) των χωρών ως προς της Γερμανίας για το έτος 1995

Γερμανία-Αυστρία

-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	+			

Γερμανία-Βέλγιο

+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+
+	-	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+			

Γερμανία-Γαλλία

+	+	+	+	+	+	+	+
-	+	-	+	+	+	-	+
+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	-	+	+	-	+	+
+	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	+	-	+	+	+
-	+	-	-	+			

Γερμανία-Φιλανδία

-	+	+	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
+	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-			

Σχέση διανύσματος εργασιακών αξιών (v) των χωρών ως προς της Γερμανίας για το έτος 2000

Γερμανία-Αυστρία

+	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-

Γερμανία-Βέλγιο

-	+	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-

Γερμανία-Γαλλία

-	+	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-

Γερμανία-Φιλανδία

-	+	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-

Σχέση διανύσματος εργασιακών αξιών (v) των χωρών ως προς της Γερμανίας για το έτος 2005

Γερμανία-Αυστρία

-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-

Γερμανία-Βέλγιο

-	+	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-

Γερμανία-Γαλλία

+	+	-	+	-	-	-	-
-	-	-	+	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	+	-	-	-	-	-	-
+	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	+	-	-	-	-	-	-

Γερμανία-Φιλανδία

-	-	-	+	-	-	-	-
-	-	-	+	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-

Σχέση διανύσματος πραγματικού ωρομισθίου (d) των χωρών ως προς της Γερμανίας για το έτος 1995

Γερμανία -

-Αυστρία	-Βέλγιο	-Γαλλία	-Φιλανδία
+	-	-	+
+	+	+	-
-	-	-	-
+	+	+	+
+	-	-	+
+	-	+	+
+	-	+	+
+	-	-	+
+	-	+	+
+	-	-	-
+	-	+	+
+	-	-	+
+	-	+	+
+	-	+	+
+	-	+	+
-	-	-	-
+	+	+	+
+	-	-	+
+	-	+	+
+	-	-	+
+	-	+	+
+	-	-	+
+	-	-	+
-	-	-	+
+	-	+	+
+	-	-	+
+	-	+	+
+	+	-	+
+	-	+	+
+	-	-	-
+	-	+	+
+	-	-	+
+	-	+	+
+	-	+	-
+	+	+	+
+	-	+	-
+	-	+	+
+	-	-	-
+	-	+	+

+	-	-	-
+	-	+	+
+	+	-	+
-	-	-	-
			-
+	-	+	+
+	-	+	-
+	-	+	+
+	-	-	+
+	+	+	+
+	+	+	-
+	-	-	+
+	-	+	+
+	-	-	+

Σχέση διανύσματος πραγματικού ωρομισθίου (d) των χωρών ως προς της Γερμανίας για το έτος 2000

Γερμανία –

-Αυστρία	-Βέλγιο	-Γαλλία	-Φιλανδία
+	+	+	+
+	+	-	-
+	-	-	-
+	+	+	+
+	+	+	+
+	+	+	+
+	+	+	+
+	+	+	+
+	+	+	+
+	+	+	+
+	+	+	+
+	+	+	+
+	+	+	+
+	+	+	+
+	+	+	+
+	+	-	+
+	+	+	+
+	+	+	+
-	-	-	-
+	+	+	+
+	+	+	+
+	+	+	+
+	+	-	+
+	+	+	+
+	+	+	+

+	+	+	+
+	-	+	+
+	+	+	+
+	-	+	-
+	+	+	+
+	-	+	+
+	+	+	+
+	+	+	-
+	+	+	+
+	-	+	-
+	+	+	+
+	+	+	+
+	+	+	+
-	-		-
+	+	+	+
+	+	+	+
+	+	+	+

Αναφορές

Andreosso-O'Callaghan, B. and Yue Guoqiang (2002), *Sources of output change in China: 1987-1997 Application of a structural decomposition analysis*, Applied Economics, vol.34, pp.2227-2237 Euro-Asia Centre, Department of Economics, University of Limerick, Limerick, Ireland, Routledge

Dietzenbacher E. and Bart Los (1998), *Analyzing Decomposition Analyses in: Simonovits A. and Steenge A.E., Prices, Growth and Cycles – Essays in Honour of Andras Brody*, vol.10, pp.107-131, Economic Systems Research

Duchin F.(2009), *Handbook of Input-Output Economics in Industrial Ecology- Eco-Efficiency in Industry and Science in: Input-Output Economics and Material Flows*, vol.23,pp.23-41, Troy, NY,USA, Springer

Kurz, H. D. and Salvadori, N. (1995), *Theory of Production. A Long-Period Analysis*, Cambridge, Cambridge University Press.

Leontief W. (1951), *The Structure of American Economy 1919-1939*, 2nd edn Oxford University Press, New York

Λίβας, Π. (1994), *Ανάλυση Εισροών – Εκροών*, Αθήνα – Πειραιάς, Α. Σταμούλης.

Μαριόλης Θ.(2006), *Εισαγωγή στη θεωρία των Ενδογενών Οικονομικών Διακυμάνσεων*, Αθήνα, Τυπωθήτω.

Mariolis T., Tsoulfidis L., Rodousakis N. (2006), *The rate of profit in the Greek Economy 1988-1997. An input-output analysis*, Archives of Economic History, vol. 18(2), pp.177-190.

Miller, R. and Blair, P. (1985), *Input-Output Analysis: Foundations and Extensions*, New Jersey, Prentice Hall.

Ochoa, E. (1989), Value, prices and wage – profit curves in the U.S. economy, *Cambridge Journal of Economics*, vol. 13, pp. 413-430.

Okishio, N. and Nakatani, T. (1985), *A Measurement of the Rate of Surplus Value*, in: M. Krüger and P. Flaschel (Eds) (1993), *Nobuo Okishio-Essays on Political Economy*, pp. 61-73, Frankfurt am Main, Peter Lang.

Pasinetti, L. (1991), *Παραδόσεις Θεωρίας της Παραγωγής*, Αθήνα, Κριτική.

Rose A. and Miernyk W. (1989), *Input – Output Analysis: The First Fifty Years*, *Economic Systems Research*, vol.1, No.2,pp. 221-230, West Virginia University, Morgantown, USA

Οικονομίδης Χ. (2007), *Εισαγωγή στο Σύστημα και την Ανάλυση Εισροών – Εκροών*, Αθήνα, Κριτική.

Σώκλης, Γ. (2012), *Εργασιακές Αξίες, Εμπορευματικές Αξίες, Τιμές και κατανομή του Εισοδήματος – Διερεύνηση βάσει Εμπειρικών Πινάκων Εισροών - Εκροών*
Διδακτορική Διατριβή, Αθήνα, Τμήμα Δημόσια Διοίκησης, Πάντειο Πανεπιστήμιο

Τσουλφίδης Λ. (2005), *Μαθηματικά Οικονομικής Ανάλυσης-Μέθοδοι και Υποδείγματα*, Αθήνα, Gutenberg.