

ΚΕΝΤΡΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

No 24

Εισοδηματικές ανισότητες
και περιφερειακή κατανομή
του εργατικού δυναμικού
ηλικίας 20-29 χρόνων

ΤΟΥ

Π. ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΙΔΗ

Οκτώβριος 1993

Εισοδηματικές ανισότητες
και περιφερειακή κατανομή
του εργατικού δυναμικού
ηλικίας 20-29 χρόνων

Copyright 1993
του Κέντρου Προγραμματισμού και Οικονομικών Ερευνών
Ιπποκράτους 22, 106 80 Αθήνα

Οι γνώμες και κρίσεις που περιέχει η εργασία αυτή είναι
του συγγραφέα και δεν αντιπροσωπεύουν αναγκαία
γνώμες ή κρίσεις του Κέντρου Προγραμματισμού
και Οικονομικών Ερευνών.

**ΚΕΝΤΡΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ**

Το Κέντρο Προγραμματισμού και Οικονομικών Ερευνών (ΚΕΠΕ) ιδρύθηκε το 1959 ως μία μικρή ερευνητική μονάδα με την επωνυμία "Κέντρον Οικονομικών Ερευνών", με βασικό σκοπό την επιστημονική μελέτη των οικονομικών προβλημάτων της Ελλάδας, την ενθάρρυνση των οικονομικών ερευνών και τη συνεργασία με άλλα επιστημονικά ιδρύματα.

Το 1964 το ΚΕΠΕ πήρε τη σημερινή του ονομασία και διάρθρωση και του ανατέθηκαν οι εξής πρόσθετες αρμοδιότητες: (α) Η κατάρτιση σχεδίων βραχυχρόνιων, μεσοχρόνιων και μακροχρόνιων προγραμμάτων ανάπτυξης, η εκπόνηση σχεδίων προγραμμάτων περιφερειακής και χωροταξικής ανάπτυξης, καθώς και προγραμμάτων δημόσιων επενδύσεων, σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές που καθορίζει η κυβέρνηση. (β) Η παρακολούθηση και ανάλυση της βραχυπρόθεσμης και μεσοπρόθεσμης εξέλιξης της ελληνικής οικονομίας, καθώς και η κατάρτιση προτάσεων για τη λήψη των κατάλληλων μέτρων. (γ) Η επιμόρφωση νέων οικονομολόγων, ιδιαίτερα σε θέματα προγραμματισμού και οικονομικής ανάπτυξης.

Το ΚΕΠΕ έχει αναπτύξει και αναπτύσσει έντονη δραστηριότητα σε όλους τους πιο πάνω τομείς. Διεξάγει συστηματικές έρευνες πάνω σε βασικά θέματα της ελληνικής οικονομίας, εκπονεί σχέδια προγραμμάτων ανάπτυξης, παρακολουθεί τις βραχυχρόνιες εξελίξεις, χορηγεί υποτροφίες για μεταπτυχιακές σπουδές στην οικονομική επιστήμη και τον προγραμματισμό και οργανώνει διαλέξεις και σεμινάρια.

Στα πλαίσια αυτών των δραστηριοτήτων εντάσσεται και η δημοσίευση μελετών, που είναι αποτέλεσμα έρευνας μελετητών του ΚΕΠΕ, εκθέσεων, που είναι συνήθως αποτέλεσμα συλλογικής εργασίας ομάδων επιστημόνων, οι οποίες συνιστώνται για την εκπόνηση

αναπτυξιακών προγραμμάτων, καθώς και διαλέξεων, που δίνονται από διακεκριμένους επιστήμονες, οι οποίοι προσκαλούνται από το Κέντρο.

Το ΚΕΠΕ βρίσκεται σε συνεχή επικοινωνία με αντίστοιχα επιστημονικά ιδρύματα του εξωτερικού και ανταλλάσσει εκδόσεις, όπως και απόψεις και πληροφορίες πάνω σε θέματα τρεχουσών οικονομικών εξελίξεων και μεθόδων οικονομικής έρευνας, συμβάλλοντας και με αυτό τον τρόπο στην προαγωγή της οικονομικής επιστήμης στη χώρα.

ΣΕΙΡΑ: ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Οι Εργασίες για Συζήτηση (Discussion Papers) του ΚΕΠΕ είναι σχέδια εργασιών σε προχωρημένο στάδιο. Εκδίδονται σε περιορισμένο αριθμό αντιτύπων, όπως παραδίδονται αρχικά από τους συγγραφείς, και αποσκοπούν στην ταχύτερη δυνατή ενημέρωση ευρύτερου κύκλου ερευνητών για την προώθηση της έρευνας. Ελπίζεται, ότι η κυκλοφορία των εργασιών αυτών θα δώσει τη δυνατότητα στους ειδικούς να διατυπώσουν σχόλια, τα οποία θα επιτρέψουν στους συγγραφείς να βελτιώσουν την ερευνητική τους εργασία.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	<u>Σελίδα</u>
Περίληψη	11
1. Εισαγωγή	13
2. Σκοπός, αντικείμενο και υποθέσεις	16
3. Το εφαρμοζόμενο οικονομετρικό υπόδειγμα	18
4. Αποτελέσματα και συμπεράσματα	22
ΠΙΝΑΚΕΣ	25
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	31
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	37

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην εργασία αυτή εξετάζεται αν και με ποιό τρόπο οι περιφερειακές εισοδηματικές ανισότητες επηρεάζουν τη χωρική διασπορά του εργατικού δυναμικού νέων ηλικίας 20-29 χρόνων μεταξύ αγροτικού και μη αγροτικών τομέων, με σκοπό τον εντοπισμό μέσω ενός υποδείγματος του παράγοντα ή των παραγόντων εκείνων, η χωρική κατανομή των οποίων καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την κατανομή του ως άνω εργατικού δυναμικού ανάμεσα στις περιφέρειες, δηλ. τόσο τη χωρική κατανομή των ευκαιριών απασχόλησης μεταξύ αγροτικού και μη αγροτικών τομέων όσο και τη χωρική κατανομή της ανεργίας.

Τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων των παραμέτρων του υποδείγματος οδηγούν στο συμπέρασμα, ότι ο κύριος προσδιοριστικός παράγοντας της χωρικής ανισότητας της απασχόλησης και της ανεργίας είναι το χωρικό πρότυπο κατανομής των μη αγροτικών τομέων, ενώ το αντίστοιχο χωρικό πρότυπο του αγροτικού τομέα δεν επιδρά.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το κυρίαρχο στοιχείο στο πρόβλημα που καλείται να συζητήσει και επιλύσει η παρούσα εργασία είναι η χωρική διάσταση, δηλ. η περιφερειακή κατανομή του εργατικού δυναμικού. Στα πλαίσια αυτά το πρόβλημα τίθεται ως εξής: να βρεθούν οι παράγοντες εκείνοι που καθορίζουν το πρότυπο των χωρικών ανισοτήτων του εργατικού δυναμικού νέων ηλικίας 20-29 χρόνων μεταξύ αγροτικών και μη αγροτικών τομέων.

Σχετικά με αυτό το πρόβλημα η παρούσα εργασία αποτελεί προσπάθεια μέτρησης, μεταξύ άλλων παραγόντων, του βαθμού επίδρασης της χωρικής διασποράς των συνολικών αμοιβών των κατόχων των τεχνικών συντελεστών παραγωγής τόσο στον αγροτικό τομέα όσο και στους λοιπούς τομείς οικονομικής δραστηριότητας, δηλ. της συνολικής καθαρής προστιθέμενης αξίας των δύο αυτών τομέων πάνω στη χωρική ανισοκατανομή του διαθέσιμου εργατικού δυναμικού των νέων ηλικίας 20-29 χρόνων με χωρική μονάδα μελέτης τις 11 περιφέρειες της χώρας, έχοντας ως δεδομένη την περιφερειακή ανισότητα των ποσοστών ανεργίας, καθώς και το συνολικό σε επίπεδο χώρας ύψος της ανεργίας για το 1981.

Η ανάλυση της περιφερειακής διάστασης του εργατικού δυναμικού έχει συνέπειες τόσο για την κατασκευή του θεωρητικού υποδείγματος όσο και για την εξειδίκευση του οικονομετρικού υποδείγματος.

Οι βασικοί λόγοι για ανάλυση του είδους αυτού είναι δύο: πρώτον, οι περιφέρειες αυτές καθεαυτές αποτελούν αντικείμενο τοπικού ενδιαφέροντος σε σχέση με τα συνολικά μεγέθη, και δεύτερον οι παρατηρήσεις κατά χωρική μονάδα, δηλ. κατά περιφέρειες, αποτελούν μια πιο πλούσια και διαφοροποιημένη πηγή άντλησης πληροφοριών για τα ποσοστά ανεργίας της κατηγορίας αυτής των νέων αλλά και για την καθαρή προστιθέμενη αξία, δηλ. για τις αμοιβές των ιδιοκτητών των τεχνικών συντελεστών παραγωγής του αγροτικού

και των μη αγροτικών τομέων οικονομικής δραστηριότητας.

Αφορμή για μερικές αρχικές σκέψεις, προκειμένου να δομηθεί και να πραγματοποιηθεί η παρούσα εργασία, αποτέλεσαν οι εργασίες των Cowling-Metcalf-Rayner (1970), σχετικά με την αγορά αγροτικού εργατικού δυναμικού. Το πλαίσιο της εργασίας τους περιλαμβάνει μια βασική άποψη σχετικά με την αγορά αγροτικού εργατικού δυναμικού, η οποία έχει κατεξοχήν προσελκύσει την προσοχή των αγροτικών οικονομολόγων.

Η άποψη αυτή, διατυπωμένη ως πρόβλημα προς επίλυση, αφορά τους παράγοντες που επιδρούν στη μεταβολή των ρυθμών εξόδου του εργατικού δυναμικού από τον αγροτικό τομέα. Η θεωρία που προβάλλεται για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος είναι ότι η αγροτική έξοδος είναι ένα φαινόμενο προσφοράς εργατικού δυναμικού και κατά συνέπεια θα ανέμενε κανείς ότι το επίπεδο των αμοιβών που ισχύει σε άλλους τομείς αλλά και οι αμοιβές στον αγροτικό τομέα είναι στατιστικά σημαντικοί και θετικά σχετιζόμενοι με το αγροτικό εργατικό δυναμικό προσδιοριστικοί παράγοντες. Ένας επιπρόσθετος παράγοντας σ' αυτή τη σχέση θεωρείται το ύψος της ανεργίας σε συνολικό επίπεδο χώρας. Το συμπέρασμα των εργασιών των παραπάνω ερευνητών είναι ότι οι ρυθμοί αγροτικής εξόδου επηρεάζονται κυρίως: (α) από το λόγο αγροτικού προς μη αγροτικό εισόδημα και (β) από το επίπεδο της ανεργίας στο σύνολο της οικονομίας. Στην ίδια μελέτη αναφορές γίνονται επίσης και στις σημαντικές περιφερειακές διαφοροποιήσεις στην επίδραση των διάφορων ανεξάρτητων μεταβλητών (δηλ. ότι διαφοροποιούνται οι επιδράσεις στην αγροτική έξοδο από περιφέρεια σε περιφέρεια).

Εκείνο το οποίο θα επιχειρήσουμε να κάνουμε στην παρούσα εργασία, ως αρχική σύλληψη του προβλήματος, είναι να διατυπώσουμε στη χωρική του διάσταση το θεωρητικό ερώτημα ποιοί παράγοντες και πώς επηρεάζουν τη χωρική κατανομή του συνολικού εργατικού δυναμικού των νέων 20-29 χρόνων με χωρική μονάδα 11 περιφέρειες της χώρας και όχι ποιοί παράγοντες καθορίζουν τους ρυθμούς της

αγροτικής εξόδου έχοντας ως δεδομένα την περιφερειακή ανισότητα των ποσοστών ανεργίας, καθώς και το συνολικό, σε επίπεδο χώρας, ύψος ανεργίας για μια συγκεκριμένη χρονιά που είναι το 1981.

Από σχετική ανασκόπηση βιβλιογραφίας δεν προέκυψαν κάποιες εργασίες που να έχουν διατυπώσει το ίδιο ακριβώς ερώτημα. Αντίθετα υπάρχουν εργασίες που περιστρέφονται στο κλασικό ζήτημα της αγροτικής εξόδου. Η προσκόλληση στο ζήτημα αυτό δικαιολογείται από το γεγονός, ότι καθ' όλη τη μεταπολεμική περίοδο και μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του '70 οι ρυθμοί ανάπτυξης σε συνολικό επίπεδο ήταν σχετικά υψηλοί στις δυτικές χώρες, τα ποσοστά ανεργίας σχετικά χαμηλά (αν και διαφοροποιημένα κατά γεωγραφικά διαμερίσματα) και η αγροτική έξοδος συνεχιζόταν σ' αυτό το διάστημα με διαφορετικούς, όμως, σε κάθε χώρα ρυθμούς μεταβολής. Έτσι το ερώτημα αν υπήρχαν πιθανότητες κάποιας, έστω οριακής, "επιστροφής" εργατικού δυναμικού στον αγροτικό τομέα, στην παραπάνω περίοδο, ήταν ένα πολύ μακρινό, σχεδόν μηδενικής πιθανότητας, ενδεχόμενο.

Στην Ελλάδα έχουν γίνει σχετικές εργασίες που αναφέρονται στο εργατικό δυναμικό και στην περιφερειακή του διάσταση στους διάφορους τομείς οικονομικής δραστηριότητας. Αναφέρουμε ως πιο σημαντικές τις εργασίες των Κιντή, Α. (1974), σελ. 120, Βορλόου, Α. et. al. (1985), σελ. 17-24 και 42-45, Συκιανάκη, Γ. (1985), σελ. 23-25, Athanassiou, St. (1986), σελ. 36, Γλυτσού, Ν. (1988), σελ. 119-132 και Κατοχλιανού, Δ.-Μαρκογιαννάκη, Ε. (1988), σελ. 196-212.

2. ΣΚΟΠΟΣ, ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι ο εντοπισμός του τομέα ή των τομέων εκείνων (αγροτικός-μη αγροτικοί τομείς) που προσδιορίζουν το χωρικό πρότυπο ανισοκατανομής του εργατικού δυναμικού νέων ηλικίας 20-29 χρόνων.

Αντικείμενο της εργασίας είναι η ανάλυση των προσδιοριστικών παραγόντων των χωρικών ανισοτήτων του εργατικού δυναμικού νέων ηλικίας 20-29 χρόνων.

Συγκεκριμένα ζητείται να εξακριβωθεί, αν και κατά πόσον οι περιφερειακές κατανομές μιας σειράς παραγόντων - οι οποίοι γίνεται η υπόθεση ότι είναι χαρακτηριστικοί του προβλήματος, ως εκ της φύσης του - επηρεάζουν την περιφερειακή κατανομή η χωρική διασπορά της προσφοράς εργατικού δυναμικού, νέων ηλικίας 20-29 χρόνων.

Η μέθοδος που χρησιμοποιείται είναι η πολυμεταβλητή παλινδρόμηση. Με εξαρτημένη μεταβλητή την προσφορά εργατικού δυναμικού, ανεξάρτητες μεταβλητές είναι, σε επίπεδο περιφέρειας, το καθαρό αγροτικό εισόδημα, το καθαρό μη αγροτικό εισόδημα, το επίπεδο συνολικής ανεργίας (κάθε περιφέρειας), το ποσοστό απασχολούμενων νέων 20-29 χρόνων στο σύνολο των απασχολούμενων, και τέλος μια περιφερειακή ψευδομεταβλητή (ο ρόλος της οποίας αποσαφηνίζεται πλήρως στην επόμενη ενότητα 3 της εργασίας).

Η μέτρηση των περιφερειακών ανισοτήτων¹, τόσο της εξαρτημένης όσο και των ανεξάρτητων μεταβλητών, παρέχεται από τη διακύμανσή τους (δηλ. από τη δεύτερη ροπή της περιφερειακής κατανομής της εξαρτημένης και των ανεξάρτητων μεταβλητών). Η διακύμανση, ως γνωστόν, εκφράζεται σε απόλυτες μονάδες της αντίστοιχης μεταβλητής και, ως εκ τούτου, και τα καθαρά εισοδήματα

¹. Για τη μέτρηση της συνολικής διασποράς των περιφερειακών ανισοτήτων μιας μεταβλητής βλέπε Ν. Κόνσολα (1985), σελ. 107-108.

του αγροτικού και των μη αγροτικών τομέων παρουσιάζονται στο οικονομετρικό υπόδειγμα σε απόλυτες μονάδες μέτρησης δηλαδή σε χιλιάδες δραχμές.

Στο θεωρητικό υπόδειγμα περιλαμβάνεται και ο καθορισμός των προσήμων των ανεξάρτητων μεταβλητών, τα οποία καθορίζονται και προκύπτουν από την αναμενόμενη σχέση τους με την εξαρτημένη μεταβλητή. Συγκεκριμένα η κατανομή του εργατικού δυναμικού αναμένεται ότι σχετίζεται θετικά με τα καθαρά εισοδήματα του αγροτικού και των μη αγροτικών τομέων αντίστοιχα. Το εργατικό δυναμικό μπορεί να μεταβληθεί κατά δύο τρόπους: κατά τομέα και κατά περιφέρεια. Ο ένας τρόπος είναι να μετακινηθεί εργατικό δυναμικό ηλικίας 20-29 χρόνων από την απασχόληση του ενός προς τον άλλο τομέα σε κάθε περιφέρεια. Είναι η περίπτωση της αγροτικής εξόδου τόσο προς τους μη αγροτικούς τομείς όσο και προς τις αστικές περιοχές - διαφοροποιημένης όμως κατά περιφέρειες - η οποία επηρεάζει την περιφερειακή ανισοκατανομή του εργατικού δυναμικού κατά τομέα δραστηριότητας. Ο άλλος τρόπος είναι να μεταβληθεί το συνολικό εργατικό δυναμικό ηλικίας 20-29 χρόνων κατά περιφέρειες και οι μεταβολές αυτές να κατευθυνθούν και να κατανεμηθούν ανάμεσα στους δύο τομείς οικονομικής δραστηριότητας. Η έκταση κατά την οποία θα μεταβληθεί, σύμφωνα με τους παραπάνω δύο τρόπους, η κατανομή του εργατικού δυναμικού ηλικίας 20-29 χρόνων ανάμεσα στους παραπάνω δύο τομείς αναμένεται να ποικίλλει από περιφέρεια σε περιφέρεια.

Τέλος η κατανομή του εργατικού δυναμικού νέων ηλικίας 20-29 χρόνων αναμένεται να σχετίζεται αρνητικά με το συνολικό κατά περιφέρεια ποσοστό ανεργίας και θετικά με τη μεταβλητή της ηλικίας.

3. ΤΟ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΟ ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ

Για τον έλεγχο της υπόθεσης της εργασίας, όπως αυτή τέθηκε στο θεωρητικό υπόδειγμα, χρησιμοποιείται οικονομετρικό υπόδειγμα περιφερειακής κατανομής εργατικού δυναμικού νέων ηλικίας 20-29 χρόνων.

Η τυπική μορφή του υποδείγματος μπορεί να εκφραστεί ως εξής για τις 11 περιφέρειες:

$$\Psi = f(X_1, X_2, X_3, X_4, R)$$

όπου:

Ψ : εργατικό δυναμικό = απασχολούμενοι (πλήρως+ υποαπασχολούμενοι) και άνεργοι-ηλικίας 20-29 χρόνων σε κάθε περιφέρεια.

X_1 : Καθαρή προστιθέμενη αξία του αγροτικού τομέα κατά περιφέρεια.

X_2 : Καθαρή προστιθέμενη αξία των μη αγροτικών τομέων κατά περιφέρεια.

X_3 : Ανεργία νέων ηλικίας 20-29 χρόνων (ως % του εργατικού δυναμικού νέων 20-29 χρόνων) σε κάθε περιφέρεια.

X_4 : Μεταβλητή ηλικίας (ως % απασχολούμενων νέων 20-29 χρόνων στο σύνολο των απασχολούμενων κάθε περιφέρειας).

R : Περιφερειακή ψευδομεταβλητή (για το πώς ορίζεται βλέπε παρακάτω σελ. 19).

Η εξίσωση εφαρμόζεται στις 11 περιφέρειες στις οποίες ομαδοποιούνται οι νομοί της χώρας. Οι περιφέρειες που χρησιμοποιούνται είναι οι εξής:

Ανατολική Στερεά, Περιφέρεια Πρωτεύουσας, Κεντρική και Δυτική Μακεδονία, Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης, Πελοπόννησος και Δυτική Στερεά, Θεσσαλία, Ανατολική Μακεδονία, Κρήτη, Ήπειρος, Θράκη και τέλος Νησιά Ανατολικού Αιγαίου.

Η Περιφέρεια Πρωτεύουσας και το Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης, τα οποία είναι τα δύο μεγαλύτερα αστικά κέντρα, θεωρήθηκαν ως ιδιαίτερες περιφέρειες, ώστε να γίνουν πιο εμφανείς οι διαφοροποιήσεις του προβλήματος των περιφερειακών ανισοτήτων του εργατικού δυναμικού ηλικίας 20-29 χρόνων.

Αρχικά επεδιώκετο, η κατασκευή του οικονομετρικού υποδείγματος να βασίζεται σε χρονολογική σειρά που να καλύπτει τα τελευταία χρόνια, με σκοπό την ανάλυση των πρόσφατων εξελίξεων σε ό,τι αφορά τις χωρικές ανισότητες του εργατικού δυναμικού ηλικίας 20-29 χρόνων.

Ωστόσο, τα συγκρίσιμα στατιστικά στοιχεία σε περιφερειακό επίπεδο και για μια σειρά συνεχών ετών ήταν πολύ περιορισμένα και ήταν διαθέσιμα μόνο για το 1981. Το μεγαλύτερο πρόβλημα ήταν οι ελλείψεις μετρήσεων της καθαρής προστιθέμενης αξίας κατά τομείς οικονομικής δραστηριότητας και κατά περιφέρειες, για μια σειρά ετών, και η συγκρισιμότητα μεταξύ τους.

Οι πηγές των στατιστικών δεδομένων για το 1981 ήταν οι εξής: τα στατιστικά στοιχεία για την εξαρτημένη μεταβλητή Ψ και τις ανεξάρτητες μεταβλητές X_3 και X_4 έχουν ληφθεί από την έρευνα του εργατικού δυναμικού της ΕΣΥΕ, ενώ τα στατιστικά στοιχεία για τις ανεξάρτητες μεταβλητές X_1 και X_2 έχουν ληφθεί από τη μελέτη των Ε. Βολουδάκη-Ε. Πανουργιά και αφορούν σε εκτιμήσεις της καθαρής προστιθέμενης αξίας του αγροτικού και των μη αγροτικών τομέων κατά περιφέρεια για το 1981².

Σχετικά με την ψευδομεταβλητή R αναφέρεται, ότι μεταξύ των περιφερειών υπάρχουν διαφοροποιήσεις ως προς ορισμένα ποιοτικά χαρακτηριστικά, τα οποία στην παρούσα εργασία εξειδικεύονται ως προς την ανεργία και το εργατικό δυναμικό νέων 20-29 χρόνων. Στις περιφέρειες, όπου τα ποσοστά των ανέργων ηλικίας 20-29 χρόνων στο εργατικό δυναμικό νέων ηλικίας 20-29 χρόνων κάθε περιφέρειας το

². Βολουδάκης Ε., Πανουργιάς Ε. (1986).

1981 (Πίνακας 1 στήλη 6) είναι μεγαλύτερα του μέσου όρου (δηλ. του συνόλου χώρας), η χωρική ψευδομεταβλητή λαμβάνει την τιμή 1. Σε κάθε άλλη περίπτωση αυτή λαμβάνει την τιμή 0. Με αυτόν τον τρόπο η χωρική ψευδομεταβλητή R περιλαμβάνεται στις εξισώσεις του Πίνακα 3 και του Πίνακα 4 (εξίσωση 1).

Στον Πίνακα 4 η χωρική ψευδομεταβλητή R_1 λαμβάνει την τιμή 1 στις περιφέρειες εκείνες όπου τα ποσοστά του εργατικού δυναμικού ηλικίας 20-29 χρόνων στο συνολικό εργατικό δυναμικό κάθε περιφέρειας το 1981 (Πίνακας 1 στήλη 7) ήταν μεγαλύτερα του ποσοστού του μέσου όρου (δηλ. του συνόλου χώρας). Σε όλες τις άλλες περιπτώσεις η χωρική ψευδομεταβλητή R_1 λαμβάνει την τιμή 0. Στον Πίνακα 4 η χωρική ψευδομεταβλητή R_2 λαμβάνει την τιμή 1 στις περιφέρειες εκείνες, όπου ο λόγος άνεργοι προς απασχολούμενους ηλικίας 20-29 χρόνων σε κάθε περιφέρεια το 1981 (Πίνακας 1 στήλη 8) ήταν μεγαλύτερος του αντίστοιχου μέσου όρου. Σε όλες τις άλλες περιπτώσεις η χωρική ψευδομεταβλητή R_2 λαμβάνει την τιμή 0.

Τα παραπάνω, σχετικά με τις τιμές των χωρικών ψευδομεταβλητών, ανακεφαλαιώνονται ως εξής:

Χωρικές ψευδομεταβλητές 1981

Χωρική μονάδα (περιφέρειες)*	Ψευδομε- ταβλητή Πίνακα 3	Ψευδομεταβλητές Πίνακα 4		
		R	R1	R2
1	0	0	0	0
2	1	1	1	1
3	0	0	0	0
4	1	1	1	1
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	1	0

* Με τη σειρά που είναι καταχωρημένες στους Πίνακες 1 και 2.

4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Αρχικά η τυπική μορφή του οικονομετρικού υποδείγματος εξειδικεύτηκε με την επεξεργασία απλής γραμμικής σχέσης και συνδυασμούς μεταξύ των μεταβλητών. Αυτού του είδους όμως η εξειδίκευση δεν παρείχε ικανοποιητικά αποτελέσματα. Πιθανή αιτία αυτών των μη ικανοποιητικών αποτελεσμάτων του απλού γραμμικού υποδείγματος ήταν η εσφαλμένη εξειδίκευση ως προς τη μορφή των μεταβλητών (αριθμητική αντί π.χ. λογαριθμικής), καθώς και ο μικρός αριθμός των παρατηρήσεων.

Για το λόγο αυτό η εξειδίκευση του υποδείγματος έγινε με λογαριθμική γραμμική σχέση ως προς την εξαρτημένη μεταβλητή Ψ και τις X_1 και X_2 ανεξάρτητες μεταβλητές (Πίνακας 2), καθώς και με συνδυασμούς ως προς τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Από τους συνδυασμούς αυτούς προέκυψε μια σειρά λογαριθμικών γραμμικών εξισώσεων για εκτίμηση, όπως παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.

Εδώ τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων των παραμέτρων στις εξισώσεις αυτές έδειξαν, ότι περίπου τα 9/10 της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής $\log \Psi$ (δηλαδή τα 9/10 της χωρικής ανισότητας του εργατικού δυναμικού ηλικίας 20-29 χρόνων) ερμηνεύονται από το υπόδειγμα. Όλες οι παράμετροι των ανεξάρτητων μεταβλητών έχουν τα αναμενόμενα πρόσημα (σύμφωνα δηλαδή με το θεωρητικό υπόδειγμα), με εξαίρεση το πρόσημο της λογαριθμικής μεταβλητής X_3^3 , η οποία όμως δεν είναι στατιστικά σημαντική. Αυτό το τελευταίο μπορεί να ερμηνευθεί από το γεγονός ότι κάθε περιφέρεια δεν έχει αποκτήσει ακόμη την ανάλογη βαρύτητα ως προς τα ποσοστά ανεργίας, όπως πιθανόν να συμβαίνει στη μετά το 1981 περίοδο. Αποτέλεσμα αυτής της εξέλιξης είναι, η χωρική ανισοκατανομή των ποσοστών ανεργίας το 1981 να μην επηρεάζει τη διαμόρφωση της χωρικής ανισοκατανομής

³. Βλέπε τις εξισώσεις 3 και 4 του Πίνακα 3. Η απόλεια της ανεξάρτητης μεταβλητής X_4 επιδρά στην αλλαγή του προσήμου της X_3 .

του εργατικού δυναμικού ηλικίας 20-29 χρόνων.

Επίσης η λογαριθμική μεταβλητή X_4 δεν ήταν στατιστικά σημαντική, όπως και η λογαριθμική μεταβλητή X_1 . Αντίθετα η λογαριθμική μεταβλητή X_2 , δηλ. η καθαρή αξία στο μη αγροτικό τομέα, ήταν έντονα στατιστικά σημαντική και έτσι επηρέασε τη διαμόρφωση της εξαρτημένης μεταβλητής $\log\psi$.

Με δεδομένα τα αποτελέσματα του Πίνακα 3, κατασκευάστηκε στη συνέχεια ο Πίνακας 4 με τρεις εξισώσεις και ισάριθμους συνδυασμούς της ψευδομεταβλητής R . Οι μεταβλητές του Πίνακα 3 που δεν ήταν στατιστικά σημαντικές αποκλείστηκαν από την κατάρτιση του Πίνακα 4, ενώ η ψευδομεταβλητή με τους τρεις συνδυασμούς (όπως παρουσιάζονται και ορίζονται στο τέλος της ενότητας 3) δεν ήταν στατιστικά σημαντική. Αυτό δείχνει ότι, για το 1981 τουλάχιστον, δεν υπήρχαν έντονες διαφοροποιήσεις ή άνισες συνθήκες στην αγορά εργατικού δυναμικού ηλικίας 20-29 χρόνων, τέτοιες ώστε να επηρεάσουν σημαντικά τη χωρική ανισοκατανομή του υπό συζήτηση εργατικού δυναμικού, παρά το ότι οι περιφέρειες Πρωτεύουσας και το Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης (ιδιαίτερα το τελευταίο) παρουσίασαν ποσοστά ανεργίας υψηλότερα από το μέσο όρο της χώρας. Έτσι η εξίσωση 4 του Πίνακα 4, απαλλαγμένη από την ψευδομεταβλητή R αλλά και από το πρόβλημα της αυτοσυσχέτισης των καταλοίπων, ήταν η τελική σχέση μεταξύ $\log\psi$ και $\log X_2$.

Τα δεδομένα της χωρικής ανισοκατανομής του εργατικού δυναμικού ηλικίας 20-29 χρόνων, που χρησιμοποιούνται στο οικονομετρικό υπόδειγμα, επειδή αναφέρονται σε ένα μόνον έτος -το 1981- έχουν ελεγχθεί και για το φαινόμενο της ετεροσκεδαστικότητας των καταλοίπων σφαλμάτων. Ο έλεγχος αυτός παρατίθεται στο Παράρτημα. Το αποτέλεσμα του ελέγχου ήταν ότι τα δεδομένα μας δεν παρουσιάζουν ετεροσκεδαστικότητα και έτσι οι εκτιμήσεις και των παραμέτρων και των διακυμάνσεων των καταλοίπων πληρούν τις επιθυμητές ιδιότητες της μεθόδου εκτίμησης των παραμέτρων.

Τα τελικά αποτελέσματα των εκτιμήσεων των παραμέτρων των

μεταβλητών από τις παραπάνω εξισώσεις δείχνουν, ότι στηρίζουν μέρος της υπόθεσης της παρούσας εργασίας, ότι δηλ. ο κύριος προσδιοριστικός παράγοντας των περιφερειακών ανισοτήτων του εργατικού δυναμικού ηλικίας 20-29 χρόνων είναι η χωρικά άνισα κατανεμόμενη καθαρή προστιθέμενη αξία των μη αγροτικών τομέων οικονομικής δραστηριότητας, ενώ η καθαρή προστιθέμενη αξία του αγροτικού τομέα δεν επιδρά.

Πιθανό κύριο αίτιο ενός τέτοιου αποτελέσματος είναι το πολωτικό πρότυπο της χωρικής κατανομής των οικονομικών δραστηριοτήτων των μη αγροτικών τομέων (βιομηχανία-μεταποίηση, τουρισμός, εμπόριο), σε συσχετισμό με το κατά το μάλλον και ήττον κατεξοχήν ομοιογενές πρότυπο χωρικής κατανομής των αγροτικών δραστηριοτήτων.

ΠΙΝΑΚΕΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Εργατικό δυναμικό (απασχολούμενοι και άνεργοι) κατά περιφέρειες, 1981

Περιφέρειες	Ηλικίας 20-29 χρόνων			14 ετών και άνω		Ποσοστιαίες σχέσεις		
	Απασχο- λού- μενοι (1)	Ανεργοι (2)	Εργατι- κό δυνα- μικό (3)	Απασχο- λούμενοι (4)	Εργατικό δυναμικό (5)	(2):(3)	(3):(5)	(2):(1)
Ανατολική Στερεά	45.733	4.067	48.800	305.097	314.399	8,33	15,52	8,89
Περιφέρεια Πρωτεύουσας	223.399	33.265	256.664	1.077.925	1.154.590	12,96	22,23	14,89
Κεντρική & Δυτική Μακεδονία	56.866	4.800	60.666	351.649	359.066	7,91	16,90	8,44
Πολ/κό Συγκρότημα Θεσ/νίκης	50.399	10.532	60.931	231.969	252.392	17,29	24,14	20,89
Πελοπόννησος & Δυτική Στερεά	71.469	6.266	77.735	505.428	518.128	8,06	15,00	8,77
Θεσσαλία	39.599	4.199	43.798	280.991	289.394	9,59	15,13	10,60
Ανατολική Μακεδονία	25.732	1.866	28.598	173.898	177.859	6,52	16,08	7,25
Κρήτη	22.665	1.465	24.130	175.759	178.727	6,07	13,50	6,46
Ηπειρος	25.333	2.466	27.799	178.894	183.526	8,87	15,15	9,73
Θράκη	21.932	798	22.730	143.196	144.788	3,51	15,70	3,64
Νησιά Ανατολικού Αιγαίου	17.998	1.932	19.930	100.968	104.858	9,69	19,01	10,73
Σύνολο Χώρας	601.125	71.656	671.781	3.525.774	3.677.727	10,67	18,27	11,92

Πηγή: Έρευνα Εργατικού Δυναμικού ΕΣΥΕ.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

Καθαρή προστιθέμενη αξία στον αγροτικό
και στους λοιπούς τομείς το 1981
κατά περιφέρεια

(Χιλ. δραχ.-
Τρέχουσες τιμές)

Περιφέρειες	Αγροτικό εισόδημα	Μη αγροτικό εισόδημα	Σύνολο ιδιωτικού εθνικού εισοδήματος
Ανατ. Στερεά Ελλάδα	37.847.994	126.654.496	164.502.490
Περιφέρεια Πρωτεύουσας	1.731.594	690.906.150	692.637.744
Κεντρική & Δυτ. Μακεδονία	46.895.371	87.702.981	134.598.352
Πολ. Συγκρ. Θεσσαλονίκης	10.145.371	138.179.984	148.325.444
Πελοπόννησος & Δυτ.Στερεά	80.635.460	123.755.418	204.390.978
Θεσσαλία	42.085.297	65.303.772	107.389.069
Ανατολική Μακεδονία	19.620.294	42.921.265	62.541.559
Κρήτη	27.909.262	48.981.126	76.890.388
Ηπειρος	19.258.405	39.408.029	58.666.434
Θράκη	16.871.004	28.919.558	45.790.562
Νησιά Ανατολικού Αιγαίου	10.753.364	37.184.615	47.937.979
Σύνολο Χώρας	313.753.605	1.429.917.394	1.743.670.999

Πηγή: Τράπεζα της Ελλάδος, Διεύθυνση Οικονομικών Μελετών, Εκτιμήσεις έρευνας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3

Εξιιώσεις περιφερειακής κατανομής εργατικού δυναμικού
ηλικίας 20-29 χρόνων
(Εξαρτημένη μεταβλητή log ψ)

Μεταβλητές	Σταθερά	Ανεξάρτητες μεταβλητές				Ψευδο- μεταβλητή R			
		log X ₁	log X ₂	log X ₃	log X ₄		r ²	r ²	D.W.
Εξιιώσεις									
Λογαριθμικές									
Γραμμικές									
1.	-2,335	0,026 (0,1796)	0,857 (7,004)	-0,003 (-0,1670)	0,003 (0,4391)	-0,061 (-0,3535)	0,9502	0,9004	2,923
2.	-2,052		0,846 (8,689)	-0,0013 (-0,0858)	0,0026 (0,444)	-0,087 (-0,9003)	0,9499	0,9165	2,928
3.	-1,942		0,8355 (9,4184)	0,00127 (0,0964)		-0,08895 (-0,97917)	0,9482	0,92609	3,022
4.	-1,8578	-0,0089 (-0,07711)	0,8329 (8,2054)	0,0017 (0,11166)		-0,09716 (-0,6711)	0,9483	0,9138	3,017
5.	-1,9262	-0,0041 (-0,04114)	0,8386 (10,347)			-0,0858 (-0,896)	0,9482	0,926011	3,011

Οι παράμετροι ελέγχονται αν είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο σημαντικότητας 5%.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4

Εξιιώσεις περιφερειακής κατανομής εργατικού δυναμικού
ηλικίας 20-29 χρόνων
(Εξαρτημένη μεταβλητή log ψ)

Μεταβλητές	Σταθερά	Ανεξάρτητη μεταβλητή	Εναλλακτικές ψευδομεταβλητές						
			R	R ₁	R ₂	r ²	r ²	r ²	D.W.
Λογαριθμικές									
Εξιιώσεις									
1.	-1,9985	0,84157 (22,42921)	0,00526 (0,1233)	-	-	0,9992	0,9990	2,0027	
2.	-1,7582	0,810144 (16,11071)	-	0,0541 (0,86)	-	0,9993	0,9992	1,9698	
3.	-1,9757	0,838217 (23,18981)	-	-	0,01534 (0,3698)	0,9992	0,9990	1,9778	
4.	-2,0133	0,84358 (26,90678)	-	-	-	0,9991	0,990	2,046	

Οι παράμετροι ελέγχονται αν είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο σημαντικότητας 5%.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Για τον έλεγχο της υπόθεσης της ομοσκεδαστικότητας στην περίπτωση που δεν εξειδικεύεται η μορφή που μπορεί να λάβει η ετεροσκεδαστικότητα των καταλοίπων, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τη στατιστική λ ως ένα κριτήριο ελέγχου της υπόθεσης της ομοσκεδαστικότητας¹.

Υπενθυμίζεται ότι οι βασικές παραδοχές του λεγόμενου κλασικού/κανονικού γραμμικού υποδείγματος είναι οι εξής:

1. Μορφή: $\psi_i = a + bX_i + \varepsilon_i$
2. Κανονικότητα: ε_i κατανέμεται κανονικά
3. Μέσος μηδέν: $E(\varepsilon_i) = 0$
4. Ομοσκεδαστικότητα: $E(\varepsilon_i)^2 = \sigma^2$
5. Μη αυτοσυσχέτιση: $E(\varepsilon_i \varepsilon_j) = 0, i \neq j$
6. Μη στοχαστικό X_i : το X_i λαμβάνει σταθερές τιμές

Έτσι ετεροσκεδαστικότητα σημαίνει παραβίαση της παραδοχής 4.

Η στατιστική λ δίνεται από τον τύπο:

$$\lambda = \frac{-4,60517 \log M}{1+N} \quad (\log = \text{δεκαδικός λογάριθμος})$$

όπου:

$$(1) \quad \log M = \sum_i \left[\frac{n_i - 1}{2} \right] \log \left[\frac{n_i S_i^2}{n - 1} \right] - \sum_i \left[\frac{n_i - 1}{2} \right] \log \frac{\sum_i n_i S_i^2}{\sum_i (n_i - 1)}$$

¹. Βλέπε π.χ. Kmenta (1971), κεφ. 8, σελ. 268. Για τα αίτια της ετεροσκεδαστικότητας και τις συνέπειές της στη μέθοδο L.S. βλέπε π.χ. Stewart - Wallis (1981), reprint 1984, σελ. 246-248.

$$(2) \quad N = \frac{1}{3(m-1)} \left\{ \sum \left(\frac{1}{n_i} \right) - \frac{1}{n} \right\} \quad i=1, 2, \dots, m$$

$$(3) \quad S_i^2 = \frac{1}{n_{ij}-1} \sum (Y_{ij} - Y_i)^2,$$

η διακύμανση της εξαρτημένης μεταβλητής και

$$(4) \quad Y_i = \frac{1}{n_{ij}-1} \sum Y_{ij}$$

Η λ κατά προσέγγιση κατανέμεται ως $\chi^2_{v,a}$ κατανομή, με $m-1$ βαθμούς ελευθερίας. Η περιοχή παραδοχής της υπόθεσης H_0 για ομοσκεδαστικότητα σε επίπεδο σημαντικότητας 5% είναι:

$$\lambda \leq \chi^2_{m-1, 0,05}$$

Στην περίπτωση μας η λ έχει κατανομή $\chi^2_{m-1, 0,05}$ με $4-1=3$ βαθμούς ελευθερίας, εφόσον έχουν χωριστεί οι παρατηρήσεις της εξαρτημένης μεταβλητής $\log \Psi$ σε 4 ομάδες ως εξής:

$n_i = 5$ παρατηρήσεις, οι 4.29, 4.35, 4.38, 4.44, 4.45

$n_2 = 2$ παρατηρήσεις, οι 4.64, 4.68

$n_3 = 2$ παρατηρήσεις, οι 4.89, 5.40

$n_4 = 2$ παρατηρήσεις, οι 4.78, 4.78

Με βάση τα δεδομένα αυτά υπολογίζονται οι διακυμάνσεις των 4 ομάδων, οι οποίες είναι:

$$s_1^2 = 0,003496$$

$$s_2^2 = 0,0004$$

$$s_3^2 = 0,065025$$

$$s_4^2 = 0$$

Αν αντικατασταθούν τα δεδομένα του δείγματος στους τύπους $\log M$ και N , θα είναι:

$$\log M = \frac{5-1}{2} \log \frac{5 \cdot 0,003496}{5-1} + \frac{2-1}{2} \log \frac{2 \cdot 0,004}{2-1} + \frac{2-1}{2} \log \frac{2 \cdot 0,065025}{2-1} \\ - \left[\frac{5-1}{2} + \frac{2-1}{2} - \frac{2-1}{2} + \frac{2-1}{2} \right] \log \left[\frac{5 \cdot 0,003496 + 2 \cdot 0,004 + 2 \cdot 0,065025}{5+2+2+2} \right] = -1,6477$$

$$N = \frac{1}{3 \times 3} \left[\frac{1}{5} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{11} \right] = 0,17677 \text{ και επομένως}$$

$$\lambda = \frac{-4,60517 (-1,64775)}{1 + 0,17699} = 6,4471$$

Οι πίνακες για το χ^2 δίνουν για $m-1=3$ βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο σημαντικότητας 5%.

$$\chi^2_{3,0,05} = 7,815$$

Εφόσον η τιμή της λ βρίσκεται εκτός της περιοχής παραδοχής της H_0 , γίνεται δεκτή η υπόθεση της ομοσκεδαστικότητας, που σημαίνει ότι τα στοιχεία του δείγματος δείχνουν πως η διακύμανση των καταλοίπων είναι σταθερή, δηλ. δεν εμφανίζει ετεροσκεδαστικότητα.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Athanassiou, St. (1986). Eco-Demographic Changes and Labour Supply Growth in Greece. ΚΕΠΕ, Επιστημονικές Μελέτες, No 24.
- Βολουδάκης, Ε.-Πανουργιάς, Ε. (1986). Περιφερειακή Κατανομή Εισοδήματος το 1981. Σειρά Ανατύπων. Διεύθυνση Οικονομικών Μελετών, Τράπεζα της Ελλάδος.
- Βορλόου, Α. et. al. (1985). Η Απασχόληση στους Βασικούς Τομείς της Ελληνικής Οικονομίας κατά το 1987. ΚΕΠΕ, Αναλύσεις Στατιστικών Στοιχείων, No 1.
- Γλυτσός, Ν. (1988). Περιφερειακές Ανισότητες στην Ελλάδα: Δημογραφικά και Οικονομικά Χαρακτηριστικά. ΚΕΠΕ, Επιστημονικές Μελέτες, No 27.
- Κατοχιανού, Δ. - Μαρκογιαννάκη, Ε. (1988). Το Ελληνικό Σύστημα Αστικών Κέντρων. ΚΕΠΕ, Επιστημονικές Μελέτες, No 29.
- Κιντής, Α. (1974). Οικονομετρική Θεωρία. Τόμος Ι.
- Kmenta, (1971). Elements of Econometrics. Ch. 8.
- Κόνσολας, Ν. (1985). Περιφερειακή Οικονομική Πολιτική - Ι. Γενική Θεώρηση. Αθήνα.
- Cowling, K., Metcalf, D., Rayner, A.J. (1970). Resource Structure of Agriculture: An Economic Analysis. Oxford, Pergamon.
- Stewart-Wallis (1981). Introductory Econometrics. Reprint 1984.

Συκιανάκης, Γ. (1985). Περιφερειακές Ανάγκες για Νέες Θέσεις Απασχόλησης, 1981-1985. ΚΕΠΕ, Αναλύσεις Στατιστικών Στοιχείων, Νο 2.

ΣΤΗΝ ΙΔΙΑ ΣΕΙΡΑ

- No 1 Γ. Αλογοσκούφη, Ανταγωνιστικότητα, προσαρμογή μισθών και μακροοικονομική πολιτική στην Ελλάδα. Αθήνα, 1990.
- No 2 L. Athanassiou, Adjustments to the Gini Coefficient for Measuring Economic Inequality. Αθήνα, 1990.
- No 3 J. Dutta and H. Polemarchakis, Credit Constraints and Investment Finance: Evidence from Greece. Αθήνα, 1990.
- No 4 Κ. Κανελλόπουλου, Παραοικονομία στην Ελλάδα: Τι δείχνουν επίσημα στοιχεία. Αθήνα, 1990.
- No 5 N. Antonakis and D. Karavidas, Defense Expenditure and Growth in LDCs - The Case of Greece, 1950-1985. Αθήνα, 1990.
- No 6 J. Geanakoplos and H. Polemarchakis, Observability and Constrained Optima. Αθήνα, 1992.
- No 7 L. Athanassiou, Distribution, Output Prices and Expenditure. Αθήνα, 1992.
- No 8 Ν. Χριστοδουλάκη, Ορισμένες μακροοικονομικές συνέπειες της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης. Αθήνα, 1992.
- No 9 V. Rapanos, Technological Progress - Income Distribution and Unemployment in the less Developed Countries. Αθήνα, 1992.
- No 10 V. Rapanos, Joint Production and Taxation. Αθήνα, 1992.
- No 11 Δ. Μαρούλη, Economic Analysis of the Macroeconomic Policy of Greece during the Period 1960-1990, Αθήνα, 1992.
- No 12 C. Kanellopoulos, Incomes and Poverty of the greek Elderly. Αθήνα, 1992.
- No 13 G. Agapitos and P. Koutsouvelis, The Harmonization within EEC: Single Market and its Impacts on Greece's Private Consumption and Vat Revenue. Αθήνα, 1992.

- No 14 Κ. Καραμπάτσου-Παχάκη, Αρχές διαμόρφωσης Κριτήρια αξιολόγησης περιφερειακών προγραμμάτων. Αθήνα, 1992.
- No 15 Κ. Καραμπάτσου-Παχάκη, Η αναμόρφωση της κοινής γεωργικής πολιτικής και οι προοπτικές για την Ελλάδα. Αθήνα, 1992.
- No 16 Π. Παρασκευαΐδη, Αποτελεσματική προστασία, κόστος εγχώριων πόρων και άνιση κεφαλαιακή δομή της βοοτροφίας. Αθήνα, 1992.
- No 17 Κλ. Ευστρατόλου, Export Trading Companies: Διεθνής εμπειρία και η περίπτωση της Ελλάδος, Αθήνα. 1992.
- No 18 C. Carabatsou-Pachaki, Rural Problems and Policy in Greece. Athens, 1993.
- No 19 St. Balfoussias, Ordering Equilibria by Output or Technology in a Non-Linear Pricing Context. Athens, 1993.
- No 20 St. Balfoussias, Demand for Electric Energy in the Presence of a two-block Declining Price Schedule. Athens, 1993.
- No 21 Π. Παρασκευαΐδη, Περιφερειακή τυπολογία αγροτικών εκμεταλλεύσεων. Αθήνα, 1993.
- No 22 Π. Παρασκευαΐδη, Αξιολόγηση σχεδίων περιφερειακής ανάπτυξης Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης και Κρήτης στον αγροτικό τομέα. Αθήνα, 1993.
- No 23 C. J. Eberwein and Tr. Kollintzas, A Dynamic Model of Bargaining in a Unionized Firm with Irreversible Investment. Αθήνα, 1993.

