

## ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ ΕΤΟΙΜΟΥ ΦΑΓΗΤΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Υπό

*Παναγιώτη Λαζαρίδη\**

### **Abstract**

#### **DETERMINANTS OF DEMAND FOR PREPARED MEALS IN GREECE**

In this paper the factors affecting demand for prepared meals by Greek households are investigated assuming a two-step decision process. A selectivity model is employed to derive the necessary elasticities using information at household level gathered by the National Statistical Service of Greece. Household income, size and age composition, age, occupation and education of the person responsible for food purchases as well as area population, were all important determinants in one or both stages of the decision process. According to the results this food category behaves mostly as a luxury and it is associated more to the available free time of the family adults and less to a model that stresses the opportunity cost of time of the working family members. (JEL Classification: Q11, C24)

### **1. Εισαγωγή**

Μια από τις σημαντικότερες διαρθρωτικές μεταβολές της ιδιωτικής κατανάλωσης τις τελευταίες δεκαετίες είναι η ραγδαία μείωση του ποσοστού που αφιερώνεται στα είδη διατροφής. Στην Ελλάδα το ποσοστό αυτό από 50% περίπου στις αρχές της δεκαετίας του '50 βρίσκεται σήμερα στο 25%<sup>1</sup>. Εξίσου σημαντικές όμως είναι και οι μεταβολές στην διάρθρωση αυτής της δαπάνης. Το ποσοστό που αφιερώνεται στην δαπάνη για έτοιμο φαγητό αποτελεί την σημαντικότερη εξ αυτών. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της Έρευνας Οικογενειακών Προϋπολογισμών της περιόδου 1993/94 το ποσοστό αυτό πλησιάζει το 1/4 της συνολικής δαπάνης των νοικοκυριών για τρόφιμα και ποτά. Το ποσοστό αυτό βρίσκεται στα ίδια περίπου επίπεδα με αυτό

\* Επίκουρος Καθηγητής στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης.

της Ισπανίας (Manrique and Jensen 1998) και της Μ. Βρετανίας (Lund 1998), ενώ στις ΗΠΑ ξεπερνά το 50% (Jekanowski M. et al. 1997). Είναι προφανές ότι η συμπεριφορά αυτής της κατηγορίας δαπάνης θα καθορίσει σε μεγάλο βαθμό την πορεία των διαφόρων επιμέρους κατηγοριών αλλά και της συνολικής δαπάνης για τρόφιμα και ποτά στο μέλλον. Παρ' όλον ότι η συνολική δαπάνη για τρόφιμα αλλά και οι διάφορες επιμέρους κατηγορίες τροφίμων έχουν αποτελέσει στο παρελθόν αντικείμενα έρευνας η κατηγορία έτοιμου φαγητού δεν έχει μελετηθεί μέχρι σήμερα. Η διαπίστωση αυτή αφορά σε μεγάλο βαθμό και τις χώρες της Ευρώπης αφού η δημοσιευμένη τουλάχιστον έρευνα στον τομέα αυτό είναι πολύ περιορισμένη. Η παρατήρηση αυτή διατυπώνεται επίσης στην εργασία των Manrique and Jensen (1998). Αντίθετα, στις ΗΠΑ υπάρχει πλούσια βιβλιογραφία τα τελευταία είκοσι περίπου χρόνια<sup>3</sup>. Η μελέτη αυτή φιλοδοξεί να καλύψει ένα μέρος από αυτό το κενό.

Ειδικότερα, στην μελέτη αυτή εξετάζονται οι προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης έτοιμου φαγητού χρησιμοποιώντας τα πρωτογενή στοιχεία των Ερευνών Οικογενειακών Προϋπολογισμών των περιόδων 1987/88 και 1993/94. Τα στοιχεία αυτά δίνουν την δυνατότητα να διερευνηθεί ο ρόλος των κοινωνικών και δημογραφικών παραγόντων στην διαμόρφωση της ζήτησης. Από την άποψη αυτή η μελέτη αυτή συμβάλλει και στην εμπειρική ανάλυση της ζήτησης στην Ελλάδα γενικότερα, αφού το μεγαλύτερο μέρος της υπάρχουσας έρευνας στηρίζεται σε χρονολογικές σειρές.

Ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα των ερευνών που χρησιμοποιούν στοιχεία Ερευνών Οικογενειακών Προϋπολογισμών είναι ότι πολλά νοικοκυριά δηλώνουν κατά την διάρκεια της έρευνας μηδενική δαπάνη χωρίς αυτό να σημαίνει ότι και η κατανάλωση στην ίδια περίοδο είναι μηδενική. Η μεθοδολογία που ακολουθείται στην εργασία αυτή βασίζεται στα νοικοκυριά που δήλωσαν θετική δαπάνη λαμβάνοντας όμως υπόψη ότι το υποσύνολο αυτό μπορεί να μην είναι τυχαίο. Με τον τρόπον αυτό οι πληροφορίες που παρέχονται από τα νοικοκυριά που δήλωσαν μηδενική δαπάνη αξιοποιούνται και διορθώνουν την πιθανή μεροληπτική επιλογή δείγματος.

## 2. Το θεωρητικό υπόδειγμα

Ο ρόλος των προσδιοριστικών παραγόντων της ζήτησης έτοιμου φαγητού διερευνάται στην παρούσα εργασία μέσα από μια συνάρτηση Engel:

$$y_i = g(x_i, b) \quad (1)$$

όπου  $y_i$  η δαπάνη για έτοιμο φαγητό του νοικοκυριού  $i$ ,  $x_i$  το διάνυσμα των ανεξαρτήτων μεταβλητών και  $b$  το διάνυσμα των παραμέτρων που πρόκειται να εκτιμηθούν.

Το διάνυσμα  $x_i$  περιλαμβάνει το εισόδημα και μια σειρά από δημογραφικούς και κοινωνικούς παράγοντες που επηρεάζουν τις προτιμήσεις του καταναλωτή και κατ' επέκταση την δαπάνη για έτοιμο φαγητό.

Επειδή στην εργασία αυτή δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στον ρόλο των κοινωνικών και δημογραφικών παραγόντων, τα στατιστικά στοιχεία που χρησιμοποιούνται είναι τα πρωτογενή στοιχεία των Ερευνών Οικογενειακών Προϋπολογισμών της ΕΣΥΕ των περιόδων 1987/88 και 1993/94. Το δείγμα της πρώτης περιόδου περιλαμβάνει 6489 νοικοκυριά και το δεύτερο 6756.

Ως δαπάνη για έτοιμο φαγητό ορίζεται η δαπάνη για είδη διατροφής που δεν παρασκευάζονται από το νοικοκυριό και είτε καταναλώνονται μέσα στο σπίτι ή έξω από αυτό. Στον Πίνακα 1 περιλαμβάνονται οι διάφορες κατηγορίες έτοιμου φαγητού, όπως αυτές εμφανίζονται στην Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών, καθώς και η σχετική σπουδαιότητα της κάθε κατηγορίας. Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιείται ως δαπάνη για έτοιμο φαγητό το σύνολο των κατηγοριών εκτός αυτής που αναφέρεται στην δαπάνη κατά την διάρκεια των διακοπών. Θεωρούμε ότι η τελευταία αυτή κατηγορία έχει μια διαφορετική συμπεριφορά.

Ως εισόδημα χρησιμοποιείται η συνολική δαπάνη του νοικοκυριού. Το μέγεθος αυτό θεωρείται η πιο αξιόπιστη προσέγγιση του εισοδήματος ακόμη και στις περιπτώσεις που το οικογενειακό εισόδημα είναι διαθέσιμο. Οι υπόλοιπες μεταβλητές που χρησιμοποιούνται ως προσδιοριστικοί παράγοντες της δαπάνης για έτοιμο φαγητό αναφέρονται στον αριθμό των μελών του νοικοκυριού και στην ηλικιακή τους σύνθεση, στο μέγεθος του πληθυσμού της περιοχής διαμονής του νοικοκυριού, στην εκπαίδευση, την ηλικία και την απασχόληση του υπευθύνου αγорών του νοικοκυριού. Ως προσδιοριστικοί παράγοντες χρησιμοποιούνται επίσης, η ύπαρξη εργαζομένης συζύγου, η εποχικότητα και ο τύπος του νοικοκυριού (με ένα ή περισσότερα μέλη). Αναλυτικές πληροφορίες για κάθε μεταβλητή δίνονται στον πίνακα 2.

## ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Μέση Δαπάνη για Έτοιμο Φαγητό κατά κατηγορία (σε δρχ.)

Κατηγορίες έτοιμων φαγητού	1987/88		1993/94	
	Λαπάνη	Μερίδιο	Λαπάνη	Μερίδιο
1. Κρέας, κοτόπουλο, πίτσες κ.λπ. μη σερβιριζόμενα	597	1,31	1226	1,35
2. Έξοδα σε εστιατόρια, ταβέρνες κ.λπ.	4550	9,95	8054	8,86
3. Φαγητά σε πακέτα που το είδος τους δεν προσδιορίζεται	76	0,17	489	0,54
4. Έξοδα σε καφενεία, ζαχαροπλαστεία κ.λπ.	3939	8,61	7992	8,80
5. Έξοδα σε καντίνες	542	1,19	901	0,99
6. Όλες οι κατηγορίες κατά τη διάρκεια διακοπών	1069	2,34	3230	3,55
Συνολική δαπάνη για έτοιμο φαγητό	10773		21892	
Συνολική δαπάνη για τρόφιμα	44627	23,55	88806	24,09

## ΠΙΝΑΚΑΣ 2

Περιγραφή μεταβλητών

<i>EXPE</i>	Συνολική δαπάνη νοικοκυριού
<i>SIZE</i>	Αριθμός μελών
<i>MBR1</i>	Αριθμός μελών ηλικίας - 6
<i>MBR2</i>	Αριθμός μελών ηλικίας 7 - 12
<i>MBR3</i>	Αριθμός μελών ηλικίας 13 - 18
<i>MBR4</i>	Αριθμός μελών ηλικίας 19 - 25
<i>MBR5</i>	Αριθμός μελών ηλικίας 26 - 40
<i>MBR6</i>	Αριθμός μελών ηλικίας 41 - 60
<i>MBR7</i>	Αριθμός μελών ηλικίας 61 - 75
<i>MBR8</i>	Αριθμός μελών ηλικίας 75 -

(συνεχίζεται)

<b>Τόπος διαμονής</b>	
<i>POP1</i>	Αθήνα Θεσσαλονίκη = 1, Άλλη περιοχή
<i>POP2</i>	Λοιπές περιοχές (πληθ. > 10 χιλ) = 1, Άλλη περιοχή=0
<i>POP3</i>	Ημιαστικές περιοχές (πληθ. 2 - 10 χιλ) = 1, Άλλη περιοχή=0
<i>POP4*</i>	Αγροτικές περιοχές (πληθ. < 2 χιλ) = 1, Άλλη περιοχή=0
<b>Εκπαίδευση υπευθύνου αγορών</b>	
<i>EDUC1*</i>	Μέχρι δημοτικό = 1, Άλλο=0
<i>EDUC2</i>	Μέχρι λύκειο = 1, Άλλο=0
<i>EDUC3</i>	Ανώτερο ή ανώτατο εκπαιδευτικό ίδρυμα = 1, Άλλο=0
<b>Απασχόληση υπευθύνου αγορών</b>	
<i>OC1</i>	Εργαζόμενος = 1, Άλλο=0
<i>OC2*</i>	Άνεργος = 1, Άλλο=0
<i>OC3</i>	Νοικοκυριά = 1, Άλλο=0
<i>OC4</i>	Σπουδαστής, Άλλο=0
<i>OC5</i>	Συνταξιούχος, Άλλο=0, Άνεργος=1, Άλλο=0
<b>Τρίμηνο έρευνας</b>	
<i>QRT1</i>	Οκτώβριος - Δεκέμβριος = 1, Άλλο τρίμηνο=0
<i>QRT2</i>	Ιανουάριος - Μάρτιος = 1, Άλλο τρίμηνο=0
<i>QRT3</i>	Απρίλιος - Ιούνιος = 1, Άλλο τρίμηνο=0
<i>QRT4*</i>	Ιούλιος - Σεπτέμβριος, Άλλο τρίμηνο=0
<i>ONEMBR</i>	Νοικοκυριό με ένα μέλος = 1, διαφορετικά=0
<i>AGE</i>	Ηλικία υπευθύνου
<i>WF</i>	Εργαζομένη σύζυγος = 1, διαφορετικά=0

Ο αστερίσκος υποδηλώνει τις μεταβλητές που δεν χρησιμοποιήθηκαν κατά την οικονομετρική εκτίμηση για να αποφευχθεί η τέλεια πολυσυγραμμικότητα.

Ένα από τα προβλήματα που αντιμετωπίζει η έρευνα που βασίζεται σε διαστρωματικά στοιχεία οικογενειακών προϋπολογισμών είναι η ύπαρξη νοικοκυριών με μηδενική δαπάνη. Το πρόβλημα αυτό έχει δυο διαστάσεις. Η πρώτη αναφέρεται στην ερμηνεία του φαινομένου και η δεύτερη στην οικονομετρική αντιμετώπιση. Γενικά, υπάρχουν τρεις διαφορετικές ερμηνείες που θα μπορούσαν να δοθούν. Η πρώτη είναι ότι το συγκεκριμένο αγαθό βρίσκεται εκτός του χώρου των αγαθών του συγκεκριμένου νοικοκυριού. Το νοικοκυριό δηλαδή για κάποιους λόγους (υγείας, θρησκευτικούς κ.λπ.) δεν αποτελεί μέλος της αγοράς του συγκεκριμένου αγαθού. Σύμφωνα με

τη δεύτερη ερμηνεία το νοικοκυριό αποτελεί μέλος της αγοράς αλλά κάτω από τις παρούσες συνθήκες (π.χ. δεν του επιτρέπει το εισόδημά του) δεν αγοράζει το συγκεκριμένο προϊόν. Πρόκειται δηλαδή για "λύση γωνίας" αφού κάτω από διαφορετικές συνθήκες θα το αγόραζε. Η τρίτη ερμηνεία αναφέρεται στη πιθανότητα το νοικοκυριό να καταναλώνει γενικά το συγκεκριμένο αγαθό αλλά κατά την περίοδο της έρευνας να μην πραγματοποιήσει αγορά λόγω ύπαρξης αποθεμάτων. Το ερώτημα που τίθεται σε κάθε νοικοκυριό κατά την διάρκεια της έρευνας για κάθε αγαθό είναι ποια ήταν η ποσότητα που αποκτήθηκε (με ή χωρίς χρήματα) και ποια η δαπάνη (πραγματική ή τεκμαρτή) που πραγματοποιήθηκε μέσα σε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Το διάστημα αυτό καθορίζεται ανάλογα με το αγαθό και μπορεί να αναφέρεται στις προηγούμενες 2 εβδομάδες, στον προηγούμενο μήνα, δίμηνο κ.λπ. μέχρι και έτος. Είναι λοιπόν φυσικό ένας αριθμός νοικοκυριών να μην απέκτησε κάποια ποσότητα από το συγκεκριμένο αγαθό μέσα σ' αυτό το διάστημα. Στην συγκεκριμένη περίπτωση ο αριθμός των νοικοκυριών που δήλωσαν μηδενική δαπάνη ήταν 1249 για το 1987/88 και 1111 για το 1993/94.

Δυστυχώς, τα διαθέσιμα στοιχεία δεν δίνουν τη δυνατότητα να επιλέξουμε την ερμηνεία που αντιστοιχεί σε κάθε νοικοκυριό. Έτσι, το μόνο που μπορούμε να εξετάσουμε είναι πώς θα χρησιμοποιήσουμε πιο αποδοτικά τις διαθέσιμες πληροφορίες που περιέχονται στο δείγμα.

Σε πολλές εργασίες στο παρελθόν το πρόβλημα αυτό αγνοήθηκε και είτε χρησιμοποιήθηκε το σύνολο των παρατηρήσεων του δείγματος είτε μόνον οι παρατηρήσεις για τις οποίες η δαπάνη ήταν μεγαλύτερη του μηδενός. Στην πρώτη περίπτωση εμπεριέχεται έμμεσα σαν υπόθεση η δεύτερη ερμηνεία ενώ στην δεύτερη η πρώτη ερμηνεία. Και στις δυο περιπτώσεις οι εκτιμήσεις που προκύπτουν δεν είναι αμερόληπτες.

Το υπόδειγμα Tobin (Tobin 1958) αντιμετώπισε για πρώτη φορά το πρόβλημα αυτό και έδωσε την πρώτη λύση στο οικονομετρικό πρόβλημα διαχωρίζοντας την απόφαση για δαπάνη από την απόφαση για το ύψος της δαπάνης. Στο θεωρητικό όμως επίπεδο δεν απέφυγε να επιλέξει μια από τις ερμηνείες της μηδενικής δαπάνης. Η υπόθεσή του ότι οι παράγοντες που επηρεάζουν την απόφαση για δαπάνη δεν είναι απλώς ίδιοι με αυτούς που επηρεάζουν την απόφαση για το ύψος της δαπάνης, αλλά επιδρούν και με τον ίδιο ακριβώς τρόπο, ισοδυναμεί με αποδοχή της δεύτερης ερμηνείας της μηδενικής δαπάνης, δηλαδή, της λύσης γωνίας. Παρ' όλα

αυτά χρησιμοποιείται ακόμη και σήμερα εκεί όπου η υπόθεση αυτή δεν φαίνεται να έρχεται σε αντίθεση με την πραγματικότητα.

Το υπόδειγμα Tobin απετέλεσε σταθμόν αφού με βάση αυτό αναπτύχθηκε μια εκτεταμένη βιβλιογραφία<sup>4</sup> με μεθοδολογίες οι οποίες προτείνουν υποδείγματα περισσότερο γενικά και ευέλικτα που όμως διατηρούν τα βασικά χαρακτηριστικά του. Ένα από αυτά χρησιμοποιείται στην παρούσα εργασία.

### 3. Το οικονομετρικό υπόδειγμα

Κατά την οικονομετρική εκτίμηση ενός υποδείματος υποθέτουμε πάντα ότι το δείγμα που χρησιμοποιείται είναι τυχαίο. Όταν αυτό δεν συμβαίνει τότε προκύπτουν προβλήματα εκτίμησης και αξιοπιστίας των αποτελεσμάτων (Olsen 1980, Lee 1982). Αν λοιπόν, στην συγκεκριμένη περίπτωση, χρησιμοποιηθούν μόνο τα νοικοκυριά τα οποία δήλωσαν θετική δαπάνη για έτοιμο φαγητό, τότε είναι δυνατόν να προκύψουν όλα τα προβλήματα αυτά αν το υποσύνολο αυτών των νοικοκυριών δεν είναι τυχαίο. Αυτό όμως δεν είναι δυνατόν να είναι γνωστό εκ των προτέρων και θα πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά την οικονομετρική εκτίμηση.

Ακολουθώντας την μεθοδολογία Heckman (Heckman 1976 και 1979) υποθέτουμε ότι κάθε νοικοκυριό έχει μια τάση για κατανάλωση έτοιμου φαγητού που διαμορφώνεται από μια σειρά από οικονομικούς και δημογραφικούς παράγοντες. Η τάση αυτή ( $y^*$ ) δεν είναι ένα μετρήσιμο μέγεθος και το μόνο που γνωρίζουμε είναι ότι μετατρέπεται σε κατανάλωση όταν ξεπεράσει ένα συγκεκριμένο όριο που στην περίπτωση αυτή υποθέτουμε ότι είναι το μηδέν. Μπορούμε δηλαδή να συνδέσουμε την μεταβλητή αυτή με ένα μετρήσιμο μέγεθος, έστω  $z_i$ .

$$\text{Ειδικότερα, } z_i = \begin{cases} 0 & \text{όταν } y^* \leq 0 \\ 1 & \text{όταν } y^* > 0 \end{cases} \quad (2)$$

Υποθέτουμε ότι η τιμή της  $z_i$  επηρεάζεται από τους παράγοντες που επηρεάζουν την  $y^*$  και γενικά είναι διαφορετικοί από αυτούς που επηρεάζουν το ύψος της δαπάνης για έτοιμο φαγητό ( $y$ ). Έτσι

$$y_i^* = h(\mathbf{w}_i, \mathbf{a}) + u_{1i} \quad (3)$$

$$y_i = g(\mathbf{x}_i, \mathbf{b}) + u_{2i} \quad (4)$$

Όπου  $w$  το διάνυσμα που αντιπροσωπεύει τους προσδιοριστικούς παράγοντες της ροπής προς κατανάλωση έτοιμου φαγητού και  $a$  το διάνυσμα των παραμέτρων. Τα  $u_{1i}$  και  $u_{2i}$  αντιπροσωπεύουν τους όρους σφάλματος για τους οποίους υποθέτουμε ότι ακολουθούν την κανονική κατανομή με  $u_{1i}, u_{2i} \sim N(0, 0, \sigma_1^2, \sigma_2^2, \rho)$  όπου  $\sigma_1^2$  η διακύμανση του  $u_{1i}$ ,  $\sigma_2^2$  η διακύμανση του  $u_{2i}$  και  $\rho = \frac{\sigma_{12}}{\sigma_1 \sigma_2}$  ο συντελεστής συσχέτισης μεταξύ  $u_{1i}$  και  $u_{2i}$ .

Αν κατά την εκτίμηση της (4) χρησιμοποιηθούν μόνο τα νοικοκυριά με θετική δαπάνη, αυτά δηλαδή για τα οποία  $y > 0$  (ή  $z_i = 1$ ), τότε

$$E(y_i | \mathbf{x}_i, y_i^* \geq 0) = g(\mathbf{x}_i, \mathbf{b}) + E(u_{2i} | \mathbf{x}_i, y_i^* \geq 0) \quad (5)$$

Αν  $E(u_{2i} | \mathbf{x}_i, y_i^* \geq 0) = 0$  το πρόβλημα της μεροληψίας λόγω επιλογής μη τυχαίου δείγματος δεν υφίσταται και η μέθοδος των ελαχίστων τετραγώνων μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εκτίμηση της (4). Στην αντίθετη περίπτωση η μέθοδος των ελαχίστων τετραγώνων δίνει μεροληπτικές εκτιμήσεις. Όπως προκύπτει από την (5)

$$E(y_i | \mathbf{x}_i, y_i^* \geq 0) = g(\mathbf{x}_i, \mathbf{b}) + E(u_{2i} | \mathbf{x}_i, u_{1i} \geq -h(\mathbf{w}_i, \mathbf{a}))$$

αποδεικνύεται (Maddala 1985 σελ. 367) ότι

$$E(u_{2i} | \mathbf{x}_i, u_{1i} \geq -h(\mathbf{w}_i, \mathbf{a})) = \sigma_{12} \frac{\varphi_{-h}}{1 - \Phi_{-h}} \quad (6)$$

όπου  $\varphi_{-h}$  η τιμή της συνάρτησης πυκνότητας της τυπικής κανονικής κατανομής στο σημείο  $\frac{-h(\mathbf{w}_i, \mathbf{a})}{\sigma_1}$  και  $\Phi_{-h}$  η τιμή της συνάρτησης αθροιστικής πιθανότητας της ίδιας κατανομής στο ίδιο σημείο.

Ο λόγος  $\frac{\varphi_{-h}}{1 - \Phi_{-h}}$  που μπορεί να γραφτεί και σαν  $\frac{\varphi_h}{\Phi_h}$  ονομάζεται αντίστροφος λόγος του Μιλλ (inverse Mill's ratio) και συνήθως συμβολίζεται με το  $\lambda_i$ . Έτσι, η (5) μπορεί να γραφτεί

$$E(y_i | \mathbf{x}_i, y_i^* \geq 0) = g(\mathbf{x}_i, \mathbf{b}) + b_2 \lambda_i \quad (7)$$



Ένα συμπέρασμα που εύκολα εξάγεται από την (7) είναι ότι αν χρησιμοποιήσουμε την (1) και το δείγμα περιλαμβάνει μόνο τις παρατηρήσεις για τις οποίες η δαπάνη είναι μεγαλύτερη του μηδενός, τότε οι εκτιμήσεις των παραμέτρων δεν είναι αμερόληπτες αφού μια από τις μεταβλητές που θα έπρεπε να υπάρχει στο υπόδειγμα ( $A_i$ ) δεν περιλαμβάνεται.

Η μεταβλητή αυτή συνδέει τον μηχανισμό επιλογής με το ύψος δαπάνης για έτοιμο φαγητό των νοικοκυριών που έχουν ήδη επιλεγεί. Αν ο συντελεστής  $b_i$  είναι στατιστικά σημαντικός τότε τα δύο στάδια δεν είναι ανεξάρτητα μεταξύ τους και ο μηχανισμός επιλογής επηρεάζει το ύψος δαπάνης.

Αν λοιπόν το  $\lambda_i$  περιληφθεί στο υπόδειγμα τότε η (7) μπορεί να εκτιμηθεί οικονομετρικά με την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων και με βάση τα αποτελέσματα μπορεί να ελεγχθεί στατιστικά και η σημαντικότητα του.

Η οικονομετρική εκτίμηση των δύο σταδίων όπως περιγράφονται παραπάνω μπορεί να γίνει με δύο τρόπους. Ο ένας είναι να εκτιμηθούν συγχρόνως οι παράμετροι και των δύο σταδίων με την μέθοδο της μέγιστης πιθανοφάνειας. Η μέθοδος αυτή παρουσιάζει σοβαρά προβλήματα σύγκλισης λόγω της ιδιομορφίας της συγκεκριμένης συνάρτησης πιθανοφάνειας<sup>5</sup>. Για τον λόγο αυτό ακολουθήθηκε η δεύτερη μέθοδος, η μέθοδος Heckman.

Σύμφωνα με την μέθοδο αυτή οι παράμετροι ( $a$ ) του πρώτου σταδίου μπορούν να εκτιμηθούν με τη βοήθεια ενός υποδείγματος Probit. Ειδικότερα, το υπόδειγμα αυτό έχει σαν εξαρτημένη μεταβλητή την  $z_i$ , σαν ανεξάρτητες τις  $w_i$  και βασίζεται στο σύνολο των νοικοκυριών του δείγματος.

$$z_i = h(w_i, a) + u_{ii} \quad (8)$$

Το υπόδειγμα αυτό αντιπροσωπεύει την σχέση της πιθανότητας συμμετοχής ενός νοικοκυριού στην αγορά έτοιμου φαγητού με τους παράγοντες που την επηρεάζουν. Τα αποτελέσματα της εκτίμησης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον υπολογισμό του  $\hat{\Phi}_h$ , του  $\hat{\varphi}_h$  και του  $\hat{\lambda}_i$ .

Στο δεύτερο στάδιο λαμβάνονται υπόψη μόνο οι παρατηρήσεις για τις οποίες  $y_i > 0$  και στις ανεξάρτητες μεταβλητές προστίθεται η  $\hat{\lambda}_i$ . Η συνάρτηση αυτή (6) εκτιμάται με την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων και δίνει αμερόληπτες εκτιμήσεις. Αποδεικνύεται όμως (Green 1993 σελ. 712) ότι ο όρος σφάλματος στην συγκεκριμένη περίπτωση παρουσιάζει

ετεροσκεδαστικότητα. Το πρόβλημα αυτό λαμβάνεται υπόψη και γίνεται η απαραίτητη διόρθωση.

Όπως διαπιστώνεται οι παράγοντες που προσδιορίζουν την πιθανότητα συμμετοχής στην αγορά μπορεί να είναι διαφορετικοί από αυτούς που προσδιορίζουν το ύψος της δαπάνης. Αυτό αποτελεί και το σημαντικό πλεονέκτημα του υποδείγματος αυτού απέναντι σε άλλα υποδείγματα που με το ένα ή άλλον τρόπο περιορίζουν την επιλογή αυτή.

Στην συγκεκριμένη περίπτωση οι δύο συναρτήσεις ορίζονται ως εξής:

$$\begin{aligned}
 h(w_p, a) = & a_0 + a_1 EXPE_i + a_2 EXPE_i^2 + a_3 SIZE_i + a_4 SIZE_i^2 \\
 & + a_5 EXPE_i SIZE_i + a_6 POP_{1i} + a_7 POP_{2i} + a_8 POP_{3i} + a_9 WF_i \\
 & + a_{10} EDUC_{2i} + a_{11} EDUC_{3i} + a_{12} QRT_{1i} + a_{13} QRT_{2i} + a_{14} QRT_{3i} + \\
 & a_{15} ONEMBR_i + a_{16} AGE_i + a_{17} OC_{1i} + a_{18} OC_{3i} + a_{19} OC_{4i} + a_{20} OC_{5i}
 \end{aligned} \quad (9)$$

$$\begin{aligned}
 g(x_p, b) = & b_0 + b_1 EXPE_i + b_2 EXPE_i^2 + b_3 MBR_{1i} + b_4 MBR_{2i} + b_5 MBR_{3i} \\
 & + b_6 MBR_{4i} + b_7 MBR_{5i} + b_8 MBR_{6i} + b_9 MBR_{7i} + b_{10} MBR_{8i} + \\
 & b_{11} EXPE_i MBR_{1i} + b_{12} EXPE_i MBR_{2i} + b_{13} EXPE_i MBR_{3i} + b_{14} EXPE_i MBR_{4i} \\
 & + b_{15} EXPE_i MBR_{5i} + b_{16} EXPE_i MBR_{6i} + b_{17} EXPE_i MBR_{7i} + \\
 & b_{18} EXPE_i MBR_{8i} + b_{19} POP_{1i} + b_{20} POP_{2i} + b_{21} POP_{3i} + b_{22} EDUC_{2i} + \\
 & b_{23} EDUC_{3i} + b_{24} QRT_{1i} + b_{25} QRT_{2i} + b_{26} QRT_{3i} + b_{27} WF + b_{28} AGE + \\
 & b_{29} ONEMBR_i + b_{30} OC_{1i} + b_{31} OC_{3i} + b_{32} OC_{4i} + b_{33} OC_{5i} + b_{\lambda} \lambda_i
 \end{aligned} \quad (10)$$

Για την οικονομετρική εκτίμηση χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα LIMDEP (Ver. 7.0 for Win95).

Ο τρόπος που διατυπώνονται οι συναρτήσεις αυτές υποδηλώνει τους στόχους και τις υποθέσεις της έρευνας. Αυτά προέκυψαν από μια πρώτη ανάγνωση των στατιστικών στοιχείων αλλά και από ερευνητικές εργασίες με παρόμοιο αντικείμενο που έγιναν στο παρελθόν.

Η μεταβλητή που αντιπροσωπεύει το εισόδημα του νοικοκυριού ( $EXPE$ ) συμμετέχει και στα δύο στάδια. Το τετράγωνο του εισοδήματος ( $EXPE^2$ ) χρησιμοποιείται για να επιτρέψει την μεταβολή της πιθανότητας αλλά και του ύψους της δαπάνης σε διαφορετικά επίπεδα εισοδήματος. Για παρόμοιο λόγο χρησιμοποιείται και το γινόμενο εισοδήματος και μεγέθους νοικοκυριού ( $EXPE * SIZE$ ), για να επιτρέψει την μεταβολή της πιθανότητας και του

ύψους της δαπάνης σε διαφορετικά μεγέθη νοικοκυριών με το ίδιο εισόδημα. Ο τρόπος με τον οποίον συνδυάζονται οι δυο αυτές μεταβλητές διαφέρει στο δεύτερο στάδιο αφού στο στάδιο αυτό δεν υπάρχει ο συνολικός αριθμός μελών αλλά ο αριθμός μελών σε κάθε μια από τις 8 ομάδες ηλικιών ( $EXPE*MBR$ ).

Το μέγεθος του νοικοκυριού συμμετέχει και στα δύο στάδια αλλά με διαφορετικό τρόπο. Στο πρώτο στάδιο χρησιμοποιείται ακριβώς όπως και το εισόδημα για τους ίδιους ακριβώς λόγους  $\{SIZE, SIZE^2, EXPE*SIZE\}$ . Στο δεύτερο όμως στάδιο αντί του μεγέθους χρησιμοποιείται ο αριθμός των μελών σε κάθε μια από τις 8 ομάδες ηλικιών ( $MBR$ ). Με τον τρόπο αυτό παράγεται ένα είδος κλιμάκων ισοδυναμίας (equivalent scales) για το συγκεκριμένο προϊόν. Επιτρέπουμε δηλαδή διαφορετικές συμπεριφορές σε νοικοκυριά με διαφορετική σύνθεση αλλά ίδιο αριθμό μελών. Βέβαια, και στην περίπτωση αυτή η σύνθεση συνδυάζεται με το εισόδημα για να επιτρέψει διαφορετικές συμπεριφορές σε νοικοκυριά με ίδια σύνθεση αλλά διαφορετικό εισόδημα ( $EXPE*MBR_i$ ).

Άλλοι παράγοντες που συμμετέχουν και στα δύο στάδια είναι το επίπεδο εκπαίδευσης ( $EDUC$ ), η απασχόληση ( $OC$ ) και η ηλικία ( $AGE$ ) του υπευθύνου αγορών του νοικοκυριού, το μέγεθος του πληθυσμού της περιοχής διαμονής του νοικοκυριού ( $POP?$ ), η ύπαρξη εργαζομένης συζύγου ( $WF$ ), το τρίμηνο της έρευνας ( $QRT$ ) και η ύπαρξη ενός μόνο μέλους ( $ONEMBR$ ). Εκτός από την ηλικία όλοι οι υπόλοιποι προσδιοριστικοί παράγοντες χρησιμοποιούνται με τη μορφή ψευδομεταβλητών (πίνακας 2). Η έννοια του υπευθύνου αγορών χρησιμοποιείται σε αντιδιαστολή με τον υπεύθυνο του νοικοκυριού που είναι συνήθως ο άντρας και χρησιμοποιείται στις περισσότερες από τις μελέτες αυτού του είδους. Ως υπεύθυνος αγορών θεωρείται η σύζυγος, όταν πρόκειται για οικογένεια όπου υπάρχει σύζυγος. Στις υπόλοιπες περιπτώσεις ο υπεύθυνος αγορών ταυτίζεται με τον υπεύθυνο του νοικοκυριού όπως αυτός ορίζεται στην Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών.

Όπως διαπιστώνεται από την (3) οι παράμετροι  $a$  εκφράζουν την μεταβολή της λανθάνουσας μεταβλητής ( $y^*$ ) όταν ένας από τους προσδιοριστικούς παράγοντες ( $w_i$ ) μεταβάλλεται. Η μεταβολή όμως της λανθάνουσας μεταβλητής έχει ελάχιστο ενδιαφέρον αφού πρόκειται για μια μη μετρήσιμη μεταβλητή. Οι παράμετροι όμως  $a$  μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον υπολογισμό άλλων σημαντικότερων μεγεθών. Τέτοια είναι:

(α) Η πιθανότητα συμμετοχής στην αγορά ενός νοικοκυριού με βάση τα χαρακτηριστικά του.

$$PR_{mean} = \Pr(z_i = 1) = \Phi\left(\frac{h(\mathbf{w}_i, \mathbf{a})}{\sigma_1}\right) = \Phi_h \quad (11)$$

(β) Η οριακή επίδραση στην πιθανότητα συμμετοχής μιας μεταβολής σε έναν από τους προσδιοριστικούς παράγοντες

$$\frac{\partial \Pr(z=1)}{\partial w_k} = \frac{\partial \Phi_h}{\partial w_k} = \frac{\partial \Phi_h}{\partial h} \frac{\partial h}{\partial w_k} = \Phi_h \frac{\partial h}{\partial w_k} \quad (12)$$

Έτσι, η οριακή επίδραση του εισοδήματος υπολογίζεται

$$MP_{exp} = \frac{\partial \Pr(z=1)}{\partial EXPE} = \frac{\partial \Phi_h}{\partial EXPE} = \frac{\partial \Phi_h}{\partial h} \frac{\partial h}{\partial EXPE} = \varphi_h(\alpha_1 + 2\alpha_2 EXPE_i + \alpha_5 SIZE_i) \quad (13)$$

και η οριακή επίδραση του μεγέθους

$$MP_{size} = \frac{\partial \Pr(z=1)}{\partial SIZE} = \frac{\partial \Phi_h}{\partial SIZE} = \frac{\partial \Phi_h}{\partial h} \frac{\partial h}{\partial SIZE} = \varphi_h(\alpha_1 + 2\alpha_3 SIZE_i + \alpha_5 EXPE_i) \quad (14)$$

Οι οριακές επιδράσεις των άλλων μεταβλητών δίνονται από το  $\varphi_h \alpha_i$ , όπου  $\alpha_i$  η παράμετρος της μεταβλητής  $i$ .

Από τις οριακές επιδράσεις μπορούμε εύκολα να υπολογίσουμε και τις αντίστοιχες ελαστικότητες

$$E_k = \frac{\partial \Phi_h}{\partial w_k} \frac{w_k}{\Phi_h} = \varphi_h \frac{\partial h}{\partial w_k} \frac{w_k}{\Phi_h} \quad (15)$$

Με τον ίδιο τρόπο, από την εκτίμηση της συνάρτησης που αναφέρεται στο δεύτερο στάδιο, μπορούμε να υπολογίσουμε την οριακή επίδραση της μεταβολής μιας από τις ανεξάρτητες μεταβλητές στο ύψος της δαπάνης για έτοιμο φαγητό με βάση τους συντελεστές  $b$ . Όμως, στην περίπτωση που μια ανεξάρτητη μεταβλητή συμμετέχει και στο πρώτο στάδιο (Probit) της απόφασης, θα πρέπει αυτό να ληφθεί υπόψη. Έτσι, αν  $x_k$  είναι ένας από

τους προσδιοριστικούς παράγοντες που επηρεάζουν τόσο την πιθανότητα συμμετοχής στην αγορά όσο και το ύψος της δαπάνης, τότε

$$\frac{\partial E[y_i/z_i=1]}{\partial x_k} = \frac{\partial g(\mathbf{x}_i, \mathbf{b})}{\partial x_k} + b_\lambda \frac{\partial \lambda_i}{\partial x_k} \quad (16)$$

$$\text{όμως } \frac{\partial \lambda_i}{\partial x_k} = \frac{\partial \varphi h / \partial x_k \cdot \Phi_h - \partial \Phi_h / \partial x_k \cdot \Phi_h}{[\Phi_h]}$$

$$= \frac{\frac{\partial \Phi_h}{\partial h} \frac{\partial h}{\partial x_k} \Phi_h - \frac{\partial \Phi_h}{\partial h} \frac{\partial h}{\partial x_k} \Phi_h}{[\Phi_h]^2}$$

$$= \frac{\partial h}{\partial x_k} \left[ -h \frac{\varphi_h}{\Phi_h} - \left( \frac{\varphi_h}{\Phi_h} \right)^2 \right]$$

Έτσι

$$\frac{\partial E[y_i/z_i=1]}{\partial x_k} = \frac{\partial g(\mathbf{x}_i, \mathbf{b})}{\partial x_k} - b_\lambda \frac{\partial h}{\partial x_k} \left[ h \frac{\varphi_h}{\Phi_h} + \left( \frac{\varphi_h}{\Phi_h} \right)^2 \right] \quad (17)$$

Στη συνέχεια μπορούμε να υπολογίσουμε και την ελαστικότητα δαπάνης ως προς κάθε μια από τις ανεξάρτητες μεταβλητές.

$$E_k = \frac{\partial E[y_i/z_i=1]}{\partial x_k} \frac{x_k}{y_i} \quad (18)$$

Έτσι, η ελαστικότητα ως προς την συνολική δαπάνη (εισοδηματική ελαστικότητα) υπολογίζεται:

$$E_{EXPE} = \left[ \begin{array}{l} b_1 + 2b_2EXPE + b_{11}MBR_1 + b_{12}MBR_2 + b_{13}MBR_3 + b_{14}MBR_4 \\ + b_{15}MBR_5 + b_{16}MBR_6 + b_{17}MBR_7 + b_{18}MBR_8 \\ -b_\lambda(\alpha_1 + 2\alpha_2EXPE + a_5SIZE) \left( h \frac{\varphi_h}{\Phi_h} + \left( \frac{\varphi_h}{\Phi_h} \right)^2 \right) \end{array} \right] \frac{y}{EXPE} \quad (19)$$

ενώ η ελαστικότητα ως προς το μέγεθος μιάς ομάδας ηλικίας

$$En_j = \left[ \begin{array}{l} b_3 + b_{1j}EXPE - b_\lambda(a_3 + 2a_4SIZE + a_5EXPE) \left( h \frac{\varphi_h}{\Phi_h} + \left( \frac{\varphi_h}{\Phi_h} \right)^2 \right) \end{array} \right] \frac{y}{MBR_j} \quad (20)$$

Όλα τα παραπάνω μεγέθη που αφορούν στις οριακές επιδράσεις και ελαστικότητες έχουν έννοια στις περιπτώσεις των συνεχών μεταβλητών και κατά κύριο λόγο στην περίπτωση του εισοδήματος και του μεγέθους του νοικοκυριού. Οι υπόλοιπες μεταβλητές είναι κυρίως ψευδομεταβλητές και οι εκτιμώμενες παράμετροι εκφράζουν μεν την επίδραση στην δαπάνη για έτοιμο φαγητό αλλά πάντα σε σχέση με την ψευδομεταβλητή που δεν περιλαμβάνεται στο παράδειγμα.

Επίσης, όπως εύκολα διαπιστώνεται, τα μεγέθη αυτά έχουν διαφορετική τιμή για κάθε νοικοκυριό. Επειδή δεν θα είχε κανένα νόημα να παρουσιαστούν όλες οι τιμές τους υπολογίστηκαν στο επίπεδο των αριθμητικών μέσων τόσο του διανύσματος  $w$  όσο και του  $\chi$ .

#### 4. Αποτελέσματα

Στο πρώτο στάδιο της απόφασης που αφορά στην πιθανότητα συμμετοχής στην αγορά παρατηρείται (πίνακας 3) ότι κατά μέσον όρο η πιθανότητα αυτή αυξάνεται από 0,860 την περίοδο 1987/88 σε 0,901 την περίοδο 1993/94. Σημαντικό ρόλο στην διαμόρφωση αυτής της πιθανότητας έχει το εισόδημα. Όπως διαπιστώνεται από τις σχετικές ελαστικότητες (πίνακας 4) μία αύξηση του εισοδήματος κατά 10% είχε ως αποτέλεσμα μια αύξηση στην πιθανότητα συμμετοχής στην αγορά έτοιμου φαγητού κατά 1,5% περίπου την περίοδο

1987/88 και κατά 1,8% την περίοδο 1993/94. Τα ποσοστά αυτά θεωρούνται υψηλά με δεδομένο το υψηλό ποσοστό των νοικοκυριών που ήδη συμμετέχουν. Αντίθετα με την επίδραση του εισοδήματος, στο ίδιο χρονικό διάστημα, ο ρόλος του μεγέθους της οικογένειας μειώθηκε. Με βάση τις ελαστικότητες ως προς το μέγεθος της οικογένειας μια αύξηση, για παράδειγμα, από τρία σε τέσσερα μέλη είχε ως αποτέλεσμα μια αύξηση στην πιθανότητα συμμετοχής κατά 5,6% το 1987/88 και μόνο κατά 2,3% περίπου το 1993/94.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 3

Εκτιμήσεις παραμέτρων 1ου σταδίου (Probit)

	1987/88		1993/94	
	<i>a</i>	<i>t-statistic</i>	<i>a</i>	<i>t-statistic</i>
<i>CONSTANT</i>	0,1935	0,815	0,6685	2,354
<i>EXPE</i>	0,5985	9,477	0,2841	7,741
<i>EXPE2</i>	-0,0562	-7,997	-0,0091	-9,815
<i>SIZE</i>	0,5219	7,027	0,1654	1,503
<i>SIZE2</i>	-0,0459	-4,936	-0,0184	-1,335
<i>EXPE*SIZE</i>	-0,0168	-1,085	0,0184	1,449
<i>POP1</i>	-0,7191	-11,985	-0,0564	-0,977
<i>POP2</i>	-0,3525	-5,097	-0,2269	-3,511
<i>POP3</i>	-0,3928	-4,818	-0,1523	-2,007
<i>WF</i>	-0,3275	-3,479	-0,5371	-5,019
<i>EDUC2</i>	0,1078	1,320	-0,1093	-1,168
<i>EDUC3</i>	0,0864	1,053	-0,0300	-0,317
<i>QRT1</i>	-0,0456	-0,774	0,0210	0,346
<i>QRT2</i>	-0,0976	-1,691	-0,0765	-1,297
<i>QRT3</i>	-0,0137	-0,234	-0,0381	-0,640
<i>ONEMBR</i>	-0,5813	-6,593	-0,5882	-5,873
<i>AGE</i>	-0,0071	-3,904	-0,0121	-6,135
<i>OC1</i>	0,4347	3,069	0,7747	5,290
<i>OC2</i>	-0,1702	-1,212	-0,0634	-0,499
<i>OC3</i>	1,4009	5,518	1,1956	4,445
<i>OC4</i>	-0,2483	-1,682	0,1543	1,133
<i>Pseudo R<sup>2(6)</sup></i>	0,495		0,525	

## ΠΙΝΑΚΑΣ 4

Οριακές μεταβολές και ελαστικότητες

	1987/88	1993/94
<i>PRmean</i>	0,860	0,901
<i>MPexp</i>	0,081	0,048
<i>MPsize</i>	0,047	0,021
<i>MPEexp</i>	0,151	0,183
<i>MPEsize</i>	0,169	0,068

Η αστικότητα της περιοχής διαμονής του νοικοκυριού εμφανίζεται επίσης ως σημαντικός παράγων στην διαμόρφωση της πιθανότητας συμμετοχής στην αγορά. Μια κοινή διαπίστωση που αφορά και στις δυο χρονικές περιόδους είναι ότι τα νοικοκυριά που διαμένουν σε αγροτικές περιοχές έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα συμμετοχής. Τα νοικοκυριά που διαμένουν στις περιοχές των Αθηνών και της Θεσσαλονίκης ενώ την περίοδο 1987/88 είχαν την μικρότερη πιθανότητα συμμετοχής, την περίοδο 1993/94 εμφανίζονται να μην έχουν στατιστικώς σημαντική διαφορά από τις αγροτικές περιοχές. Οι υπόλοιπες αστικές και ημιαστικές περιοχές εμφανίζουν μικρές διαφορές μεταξύ τους αλλά σημαντικές διαφορές από τις αγροτικές περιοχές.

Σε αντίθεση με ό,τι λογικά θα περίμενε κανείς, αλλά και με ό,τι έχει διαπιστωθεί σε άλλες σχετικές εργασίες (Manrique and Jensen 1998, Carps and Sana 1996, Kinsey 1983), η ύπαρξη εργαζομένης συζύγου έχει αρνητική επίδραση στην πιθανότητα συμμετοχής. Αρνητική επίδραση έχει επίσης και η ηλικία του υπευθύνου αγορών. Μικρότερη πιθανότητα εμφανίζουν επίσης τα νοικοκυριά με ένα μέλος, σε σχέση με τα υπόλοιπα νοικοκυριά.

Η απασχόληση του υπευθύνου αγορών φαίνεται επίσης ότι επιδρά στην πιθανότητα συμμετοχής στην αγορά. Ειδικότερα αν ορίσουμε σαν νοικοκυριά βάσης αυτά των οποίων ο υπεύθυνος αγορών είναι άνεργος, διαπιστώνουμε ότι μεγαλύτερη πιθανότητα εμφανίζουν τα νοικοκυριά των οποίων ο υπεύθυνος αγορών είναι φοιτητής ή εργαζόμενος και μικρότερη αυτά των οποίων ο υπεύθυνος αγορών είναι συνταξιούχος ή νοικοκυρά.

Τέλος, το επίπεδο της εκπαίδευσης του υπευθύνου αγορών δεν αποτελεί στατιστικά σημαντικό παράγοντα στην διαμόρφωση της πιθανότητας συμμετοχής ενώ δεν παρατηρείται και κάποια μορφή εποχικότητας στην διακύμανση αυτής της πιθανότητας.



Το δεύτερο στάδιο της απόφασης αφορά το ύψος της δαπάνης για έτοιμο φαγητό και από την άποψη αυτή παρουσιάζει και μεγαλύτερο ενδιαφέρον. .Στον πίνακα 5 που δίνονται τα αποτελέσματα παρατηρούμε ότι τόσο το εισόδημα όσο και ο αριθμός των μελών του νοικοκυριού στις διάφορες ομάδες ηλικιών έχουν στατιστικά σημαντικό ρόλο στην διαμόρφωση του ύψους της δαπάνης και εμφανίζουν μια σταθερότητα αφού η επίδραση τους διαφέρει ελάχιστα στις δύο διαφορετικές χρονικές περιόδους που εξετάζονται. Επειδή οι μεταβλητές αυτές έχουν μια μη γραμμική σχέση με την δαπάνη είναι δύσκολο να διαπιστωθεί ο ρόλος τους από την ανάγνωση των εκτιμήσεων του πίνακα. Για τον λόγο αυτό στον πίνακα 6 δίνονται οι ελαστικότητες που υπολογίστηκαν με βάση αυτές τις εκτιμήσεις. Όπως διαπιστώνεται, η ελαστικότητα ως προς την συνολική δαπάνη, που αντιπροσωπεύει μια προσέγγιση της εισοδηματικής ελαστικότητας, παρουσιάζει μια μικρή αύξηση μεταξύ των δύο χρονικών περιόδων που εξετάζονται και κατατάσσει το αγαθό αυτό ανάμεσα στα είδη διατροφής με την μεγαλύτερη εισοδηματική ελαστικότητα.

Αναφορικά με το μέγεθος και την ηλικιακή σύνθεση του νοικοκυριού διαπιστώνεται (πίνακας 6) ότι η παρουσία παιδιών και ενηλίκων με ηλικία μέχρι 18 ετών έχει αρνητική επίδραση στο ύψος της δαπάνης για έτοιμο φαγητό. Η αρνητική αυτή επίδραση μειώνεται και μετατρέπεται σε θετική από την ηλικία των 19 ετών και άνω. Στο διάστημα ηλικιών 26-40 ετών παρατηρείται η μεγαλύτερη τιμή της ελαστικότητας ενώ από το διάστημα αυτό και μετά μειώνεται συνεχώς. Η πορεία αυτή είναι σχεδόν όμοια και στις δύο χρονικές περιόδους. Υπολογίζοντας ένα μέσο σταθμικό αυτών των ελαστικοτήτων (*Esize*) προσεγγίζουμε την κατά μέσον όρο επίδραση του μεγέθους της οικογενείας. Η τιμή αυτής της ελαστικότητας είναι θετική αλλά μικρή σε μέγεθος και σχεδόν σταθερή στις δύο χρονικές περιόδους. Όπως όμως διαπιστώθηκε δεν αντιπροσωπεύει καθόλου την πραγματική επίδραση του μεγέθους που παρουσιάζει σημαντικές διακυμάνσεις στις διάφορες ηλικιακές ομάδες.

ΠΙΝΑΚΑΣ 5

Εκτιμήσεις παραμέτρων 2ου σταδίου

	1987/88		1993/94			1987/88		1993/94	
	<i>t</i> -		<i>t</i> -			<i>t</i> -		<i>t</i> -	
	$\beta$	<i>statistic</i>	$\beta$	<i>statistic</i>		$\beta$	<i>statistic</i>	$\beta$	<i>statistic</i>
CONSTANT	-0,039	-1,598	-0,044	1,059	EXPE*MBR8	-0,009	-1,802	-0,002	-0,500
EXPE	0,076	8,104	0,045	6,324	POP1	-0,053	-6,872	-0,028	-2,968
EXPE2	0,001	1,634	-0,002	-8,245	POP2	-0,019	-2,936	-0,033	-2,994
MBR1	0,021	2,607	0,017	1,166	POP3	-0,014	-1,861	-0,009	-0,763
MBR2	0,007	1,043	-0,032	-2,359	EDUC2	0,003	0,474	-0,023	-2,051
MBR3	0,026	4,154	-0,028	-2,400	EDUC3	0,005	0,722	-0,030	-2,433
MBR4	0,077	10,919	0,027	2,240	QRT1	-0,039	-7,503	-0,074	-7,927
MBR5	0,024	3,126	-0,004	-0,292	QRT2	-0,027	-5,046	-0,038	-4,053
MBR6	0,016	2,484	-0,023	-1,828	QRT3	0,001	0,168	-0,041	-4,382
MBR7	0,025	3,422	0,015	1,119	WF	-0,060	-6,528	-0,088	-5,103
MBR8	0,019	2,163	0,006	0,344	AGE	0,000	-0,215	0,000	0,687
EXPE*MBR1	-0,019	-5,239	-0,017	-5,709	ONEMBR	0,033	2,192	0,099	4,850
EXPE*MBR2	-0,012	-4,119	-0,001	-0,282	OC1	0,043	2,893	0,095	3,639
EXPE*MBR3	-0,015	-5,696	0,004	1,720	OC2	-0,025	-1,709	0,002	0,086
EXPE*MBR4	-0,025	-8,151	0,013	5,578	OC3	0,056	2,303	0,189	4,965
EXPE*MBR5	0,009	2,880	0,027	10,213	OC4	-0,033	-2,096	0,011	0,480
EXPE*MBR6	0,007	2,500	0,019	7,657	$\lambda$	0,073	2,743	-0,047	-0,928
EXPE*MBR7	-0,007	-2,178	0,002	0,636	R <sup>2</sup>	0,306		0,365	

## ΠΙΝΑΚΑΣ 6

## Ελαστικότητες

	1987/88	1993/94
<i>Eexpe</i>	0,865	0,881
<i>En1</i>	-0,038	-0,044
<i>En2</i>	-0,045	-0,036
<i>En3</i>	-0,012	-0,019
<i>En4</i>	0,087	0,083
<i>En5</i>	0,210	0,262
<i>En6</i>	0,171	0,141
<i>En7</i>	0,026	0,031
<i>En8</i>	0,001	-0,002
<i>Esize</i>	0,092	0,098

Αναφορικά με την αστικότητα της περιοχής διαμονής του νοικοκυριού διαπιστώνεται ότι όσο μεγαλύτερος είναι ο πληθυσμός της περιοχής τόσο μικρότερη είναι και η δαπάνη για έτοιμο φαγητό. Οι διαφορές μεταξύ αστικών και αγροτικών περιοχών είναι στατιστικά σημαντικές ενώ οι διαφορές μεταξύ ημιαστικών και αγροτικών περιοχών μόνο για την περίοδο 1987/88 θα μπορούσαν να θεωρηθούν οριακά σημαντικές. Έτσι για παράδειγμα μια οικογένεια που διαμένει στην Αθήνα ή στην Θεσσαλονίκη δαπανούσε την περίοδο 1987/88 5300 δραχμές λιγότερες από μια οικογένεια, κατά τα άλλα ίδια, που διαμένει όμως σε μια αγροτική περιοχή. Η διαφορά αυτή μειώθηκε στο μισό περίπου την περίοδο 1993/94. Το φαινόμενο αυτό διαπιστώθηκε και σε σχετικές έρευνες που έγιναν στις ΗΠΑ (Byrne, Carps and Saha 1996) και αποδόθηκε στην ταχύτερη αύξηση της προσφοράς στις περιοχές αυτές (ταχύτερη αύξηση του αριθμού των καταστημάτων που προσφέρουν έτοιμο φαγητό). Η ερμηνεία αυτή θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί εν μέρει και στην παρούσα εργασία. Θα πρέπει όμως να συνυπολογιστούν και άλλοι παράγοντες. Ο κυριότερος από αυτούς είναι ο κοινωνικός χαρακτήρας της δαπάνης αυτού του είδους που έχει επισημανθεί και στην εργασία του Lund (1998) και έχει ίσως μεγαλύτερη εφαρμογή στην περίπτωση της Ελλάδας από ότι στην Μ. Βρετανία στην οποία αναφέρεται η εργασία αυτή. Αν στα παραπάνω προσθέσουμε και το γεγονός ότι ένα μεγάλο μέρος της δαπάνης πραγματοποιείται σε καφενεία και ζαχαροπλαστεία (πίνακας 1) τότε μπορούμε να ισχυριστούμε ότι η διαφορά

αυτή αγροτικών και λοιπών περιοχών καθώς και αυτή μεταξύ αστικών και ημιαστικών περιοχών εξηγείται περισσότερο από κοινωνικούς και λιγότερο από οικονομικούς παράγοντες.

Με τον ίδιο τρόπο θα πρέπει να ερμηνεύσουμε και την αρνητική επίδραση που έχει η παρουσία εργαζομένης συζύγου και στις δύο χρονικές περιόδους. Σύμφωνα με τα υποδείγματα που θεωρούν ότι σημαντικός παράγων στην ερμηνεία της ζήτησης έτοιμου φαγητού είναι το κόστος ευκαιρίας του διαθέσιμου χρόνου, η παρουσία εργαζομένης συζύγου θα πρέπει να έχει θετική επίδραση στην δαπάνη για έτοιμο φαγητό. Τα υποδείγματα αυτά οδηγούν συνήθως και σε χαμηλές εισοδηματικές ελαστικότητες που είναι και συνεπείς με την θεωρία αυτή. Στην συγκεκριμένη περίπτωση τα υποδείγματα αυτά δεν ερμηνεύουν την συμπεριφορά των νοικοκυρών στην Ελλάδα. Ίσως αν διερευνηθούν οι επιμέρους κατηγορίες δαπάνης να διαπιστωθεί μια τέτοια συμπεριφορά. Στο σύνολό της όμως η δαπάνη για έτοιμο φαγητό φαίνεται ότι συνδέεται περισσότερο με την αξιοποίηση ελεύθερου χρόνου και όχι τόσο με το κόστος του.

Η εκπαίδευση του υπευθύνου αγορών ενώ δεν έχει καμία ουσιαστική επίδραση στην δαπάνη για έτοιμο φαγητό την περίοδο 1987/88 την περίοδο 1993/94 φαίνεται να έχει στατιστικά σημαντική επίδραση κυρίως μεταξύ αυτών με ανώτερη ή ανώτατη εκπαίδευση και των λοιπών. Ειδικότερα τα νοικοκυριά με υπεύθυνο αγορών που έχει τελειώσει ανώτερη ή ανώτατη σχολή εμφανίζονται με μεγαλύτερη κατά μέσον όρο δαπάνη.

Σε αντίθεση με το πρώτο στάδιο, όπου δεν διαπιστώθηκε διαφορετική συμπεριφορά των νοικοκυριών με ένα μέλος, στο στάδιο αυτό τα νοικοκυριά με ένα μέλος έχουν κατά μέσον όρο μεγαλύτερη δαπάνη για έτοιμο φαγητό. Η διαφορά αυτή είναι στατιστικά σημαντική και στις δύο χρονικές περιόδους που εξετάζονται.

Όσον αφορά την ύπαρξη εποχικότητας διαπιστώνεται ότι η δαπάνη για έτοιμο φαγητό έχει την μεγαλύτερη τιμή της το τρίτο τρίμηνο του έτους και την μικρότερη το τέταρτο. Ένα αποτέλεσμα που είναι γενικά αναμενόμενο.

Η απασχόληση του υπευθύνου αγορών είναι επίσης ένα χαρακτηριστικό που ερμηνεύει την διακύμανση της δαπάνης για έτοιμο φαγητό. Ειδικότερα διαπιστώνεται ότι σε σχέση με την κατηγορία των ανέργων, που χρησιμοποιείται ως κατηγορία βάσης, στατιστικά μεγαλύτερη δαπάνη εμφανίζουν τα νοικοκυριά των οποίων ο υπεύθυνος αγορών είναι εργαζόμενος ή

σπουδαστής. Τα νοικοκυριά των οποίων ο υπεύθυνος αγορών είναι νοικοκυρά δεν εμφανίζουν καμία διαφορά ενώ η κατηγορία των συνταξιούχων εμφανίζεται με την μικρότερη δαπάνη αλλά μόνο για την περίοδο 1987/88. Την περίοδο 1993/94 η διαφορά τους από την κατηγορία βάσης δεν είναι στατιστικά σημαντική.

Τέλος η ηλικία του υπευθύνου αγορών δεν έχει καμία επίδραση στην δαπάνη για έτοιμο φαγητό.

Όπως διαπιστώνεται στον πίνακα 5 δύο από τους σημαντικότερους κοινωνικούς και δημογραφικούς παράγοντες που επηρεάζουν τη ζήτηση του έτοιμου φαγητού είναι το μέγεθος του πληθυσμού του τόπου διαμονής του νοικοκυριού και το επίπεδο εκπαίδευσης του υπευθύνου αγορών. Ο δεύτερος παράγων εμφανίζεται στατιστικά σημαντικός μόνο την περίοδο 1993/94. Σε μια προσπάθεια να μελετηθούν λεπτομερέστερα οι παράγοντες αυτοί το υπόδειγμα που περιγράφεται από τις συναρτήσεις (9) και (10) επανεκτιμήθηκε για κάθε ένα από τα υποσύνολα στα οποία διαχωρίζεται το δείγμα με κριτήρια τους δύο παραπάνω παράγοντες για την χρονική περίοδο 1993/94. Έτσι, δημιουργήθηκαν τέσσερα διαφορετικά δείγματα με βάση το μέγεθος του πληθυσμού του τόπου διαμονής του νοικοκυριού και τρία με βάση το επίπεδο εκπαίδευσης του υπευθύνου αγορών. Με τον τρόπο αυτό δίνεται η δυνατότητα να διερευνηθεί κατά πόσον οι παράγοντες αυτοί επηρεάζουν όχι μόνο την σταθερά της συνάρτησης Engel αλλά και την κλίση της. Τα αποτελέσματα δίνονται στον πίνακα 7.

Μια πρώτη διαπίστωση που γίνεται αφορά το μέγεθος των διαφορών που παρατηρούνται στα διάφορα υποσύνολα του δείγματος. Ειδικότερα, παρατηρείται ότι ενώ υπάρχουν διαφορές στις εισοδηματικές ελαστικότητες, οι ελαστικότητες ως προς τον αριθμό μελών στις διάφορες ηλικιακές ομάδες είναι πολύ μικρές.

Όσον αφορά τον πρώτο διαχωρισμό με βάση το μέγεθος του πληθυσμού του τόπου διαμονής, διαπιστώνεται ότι οι διαφορές στις εισοδηματικές ελαστικότητες ενισχύουν τις διαφορές που διαπιστώθηκαν σε επίπεδο συνόλου δείγματος. Ειδικότερα, τα νοικοκυριά που διαμένουν στις αγροτικές περιοχές (POP4) όχι μόνον καταναλώνουν περισσότερο από το συγκεκριμένο αγαθό αλλά και ο ρυθμός μεταβολής της κατανάλωσης, καθώς αυξάνεται το εισόδημα, είναι μεγαλύτερος.

## ΠΙΝΑΚΑΣ 7

Ελαστικότητα για ομάδες νοικοκυριών με διαφορετικό μέγεθος πληθυσμού τύπου διαμονής και επίπεδο εκπαίδευσης υπευθύνου αγορών

	POP1	POP2	POP3	POP4	Σταθμικός Μέσος	EDUC1	EDUC2	EDUC3	Σταθμικός Μέσος
<i>Eexpe</i>	0,955	1,114	1,382	1,354	1,130	0,831	1,12	1,058	0,943
<i>En1</i>	-0,041	-0,03	-0,055	-0,032	-0,038	-0,056	-0,064	-0,024	-0,055
<i>En2</i>	-0,041	-0,057	-0,03	-0,026	-0,039	-0,012	-0,038	-0,023	-0,021
<i>En3</i>	-0,027	-0,025	0,009	0,006	-0,015	-0,018	-0,029	-0,003	-0,019
<i>En4</i>	0,092	0,083	0,072	0,063	0,081	0,045	0,089	0,098	0,064
<i>En5</i>	0,234	0,283	0,314	0,234	0,253	0,362	0,290	0,210	0,323
<i>En6</i>	0,065	0,162	0,249	0,303	0,162	0,103	0,082	0,194	0,108
<i>En7</i>	-0,002	0,044	0,163	0,286	0,095	-0,005	0,001	0,099	0,009
<i>En8</i>	-0,006	0,014	0,027	0,059	0,017	-0,009	-0,009	0,006	-0,007
<i>Esize</i>	0,072	0,108	0,151	0,183	0,115	0,134	0,094	0,113	0,120

Το ίδιο φαινόμενο παρατηρείται και στο επίπεδο εκπαίδευσης του υπευθύνου αγορών. Οι διαφορές όμως εδώ μεταξύ των διαφόρων εισοδηματικών ελαστικότητων δεν είναι τόσο μεγάλες.

Εξετάζοντας τους σταθμικούς μέσους όρους διαπιστώνουμε ότι η εισοδηματική ελαστικότητα στην μία περίπτωση είναι μεγαλύτερη της μονάδας ενώ στην δεύτερη μικρότερη αλλά πολύ κοντά στην μονάδα. Και στις δύο περιπτώσεις η τιμή είναι μεγαλύτερη αυτής που υπολογίστηκε αρχικά (πίνακας 6). Τα αποτελέσματα βέβαια δεν είναι συγκρίσιμα αφού προκύπτουν από διαφορετικά υποδείγματα. Ενισχύουν όμως την αρχική διαπίστωση ότι το υπό εξέταση αγαθό εμφανίζει ιδιαίτερα υψηλή ελαστικότητα σε σχέση με τα άλλα αγαθά που ανήκουν στην κατηγορία των τροφίμων, ενώ για ορισμένες τουλάχιστον ομάδες πληθυσμού θεωρείται αγαθό πολυτελείας.

## 5. Συμπέρασμα

Στην εργασία αυτή εξετάζονται οι προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης έτοιμου φαγητού στην Ελλάδα. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκαν τα πρωτογενή στοιχεία της Έρευνας Οικογενειακών Προϋπολογισμών της ΕΣΥΕ που πραγματοποιήθηκαν τις περιόδους 1987/88 και 1993/94. Η βασική

υπόθεση που υιοθετήθηκε κατά την οικονομετρική εκτίμηση είναι ότι στην αγορά ενός αγαθού πριν από την απόφαση για το ύψος της δαπάνης προηγείται η απόφαση για συμμετοχή στην αγορά. Σ' αυτό το πρώτο στάδιο χρησιμοποιούνται οι πληροφορίες από όλα τα νοικοκυριά. Στο δεύτερο στάδιο χρησιμοποιούνται μόνο τα νοικοκυριά με θετική δαπάνη που δεν αποτελεί γενικά ένα τυχαίο υποσύνολο. Για τον λόγον αυτό χρησιμοποιείται μια πρόσθετη μεταβλητή, ο "αντίστροφος λόγος του Mill", ως διορθωτικός παράγων πιθανής μεροληψίας.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, εκτός από το ύψος της συνολικής δαπάνης μια σειρά κοινωνικών και δημογραφικών χαρακτηριστικών τόσο του νοικοκυριού όσο και του υπευθύνου αγορών του νοικοκυριού επιδρούν στο ύψος της δαπάνης για έτοιμο φαγητό αλλά και στην απόφαση για συμμετοχή στην αγορά του συγκεκριμένου αγαθού. Ένα γενικό συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι το αγαθό "έτοιμο φαγητό", το οποίο περιλαμβάνει κάθε δαπάνη για έτοιμο φαγητό είτε αυτό καταναλώνεται στο σπίτι είτε έξω από αυτό, καθώς επίσης και την δαπάνη για ποτά αλλά όταν καταναλώνονται έξω από το σπίτι, παρουσιάζει ιδιαίτερα υψηλή ελαστικότητα και από ορισμένες τουλάχιστον ομάδες του πληθυσμού αντιμετωπίζεται περισσότερο σαν αγαθό πολυτελείας. Το συμπέρασμα αυτό δεν είναι τόσο εμφανές όταν εξετάζεται το σύνολο των νοικοκυριών όσο όταν εξετάζονται οι διάφορες ομάδες πληθυσμού ξεχωριστά. Το συμπέρασμα αυτό ενισχύεται τόσο από την σύγκριση της εισοδηματικής ελαστικότητας με τις αντίστοιχες ελαστικότητες άλλων ειδών διατροφής (Λαζαρίδης 1999), όσον και από το γεγονός ότι η ύπαρξη εργαζομένης συζύγου έχει αρνητική επίδραση στο ύψος της δαπάνης. Άλλοι παράγοντες που οδηγούν επίσης σε αυτή την ερμηνεία είναι η μορφή της εποχικότητας, ο ρόλος της ηλικιακής σύνθεσης των μελών του νοικοκυριού αλλά και η αστικότητα της περιοχής που διαμένει το νοικοκυριό. Θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι στην περίπτωση της Ελλάδας το συγκεκριμένο αγαθό συνδέεται περισσότερο με την αναψυχή και την διασκέδαση και λιγότερο με κάποιο υπόδειγμα αυστηρά οικονομικής συμπεριφοράς του νοικοκυριού.

Είναι προφανές ότι η κατηγορία αυτή αγαθών θα αποτελέσει στο μέλλον αντικείμενο περισσότερης μελέτης και έρευνας. Σε αυτή την κατεύθυνση μπορούν να βοηθήσουν πολύ τα στοιχεία των Ερευνών Οικογενειακών Προϋπολογισμών αν εμπλουτιστούν βέβαια με περισσότερες πληροφορίες που αφορούν τόσο τις διάφορες κατηγορίες έτοιμου φαγητού όσο και την προέλευσή τους.

## Υποσημειώσεις

1. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της Έρευνας Οικογενειακών Προϋπολογισμών της περιόδου 1993/94 το ποσοστό αυτό είναι 26,6%
2. Αρκετές από αυτές αναφέρονται σε πρόσφατη εργασία δημοσιευμένη στο παρόν περιοδικό (Βελέντζας και Καραγιάννης 1997).
3. Μεταξύ των πλέον γνωστών και προσφάτων αναφέρονται Park and Capps (1997), Jekanowski, Binkley and Bales (1997), Byrne, Capps and Saha (1996), Nayga and Capps (1992), Haines, Guilkey, and Popkin (1988), McCracken and Brandt (1987), Lee and Brown (1986) και Sexauer (1979).
4. Για μια επισκόπηση των μεθοδολογιών αυτών βλέπε Maddala (1985) αλλά και Breen (1996).
5. Η σύγκλιση εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις μονάδες μέτρησης καθώς επίσης και από το πόσο απέχουν οι τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής από το όριο (στην συγκεκριμένη περίπτωση το 0). Ακόμη όμως και όταν όλα αυτά ληφθούν υπόψη, η λύση (σύγκλιση) μπορεί να μην επιτευχθεί.
6. Zavoina McKelvey statistic (Green 1993 σελ. 650).

## Βιβλιογραφία

- Βελέντζας Κ. και Γ. Καραγιάννης (1997), Η χρήση της δυϊκής θεωρίας στην ανάλυση συμπεριφοράς του καταναλωτή: Μια επισκόπηση της πρόσφατης εμπειρίας, Σπουδαί, 47(3-4), σελ. 147-70.
- Breen R. (1996), *Regression models. Censored, sample-selected or truncated data*. Series: Quantitative Applications in the Social Sciences No. 111. N. York: SAGE University Press.
- Byrne J.P., Capps O. and Saha A. (1996), Analysis of Food — Away — From — Home expenditure patterns for U.S. households, 1982-89. *American Journal of Agricultural Economics* Vol. 78, pp. 614-627.
- Green W.H. (1993), *Econometric Analysis*. N. York: Prentice Hall.
- Heckman J.J. (1976), The common structure of statistical models of truncation, sample selection and limited dependent variables and a simple estimator for such models. *Annals of Economic and Social Measurement* Vol. 5 No. 4 pp. 475-492.
- Haines P.S., Guilkey D.K. and Popkin B.M. (1988), Modeling food consumption decisions as a two-step process. *American Journal of Agricultural Economics*, (August) pp. 543-552.
- Heckman J.J. (1979), Sample selection bias as a specification error. *Econometrica*, Vol. 47 No. 1 (January) pp. 153-161.
- Jekanowski M., Binkley K.J. and Eales J. (1997), The impact of demographics, market characteristics and prices on the consumption of food — away from home. *Western Agricultural Economic Association Selected Papers*, <http://agecon.lib.umn.edu/waea97/waeasp64.pdf>.



- Kinsey J. (1983), Working wives and the marginal propensity to consume Food Away From Home. *American Journal of Agricultural Economics* Vol. 65 No. 1 (February) pp. 10-19.
- Λαζαρίδης Π. (1999), Η διάρθρωση της ζήτησης αγροτικών προϊόντων και τροφίμων στην Ελλάδα με ορίζοντα το 2010. Στον συλλογικό τόμο: *Η Ελληνική γεωργία προς το 2010*, Επιστημονική Επιμέλεια Ν. Μαραβέγιας, Εκδόσεις Παπαζήση.
- Lee J. and Brown M. (1986), Food Expenditures at Home and Away From Home in the United States: A Switching Regression. *The Review of Economics and Statistics* Vol. 68 pp. 142-47.
- Lee L.F. (1982), "Some approaches to the correction of selectivity bias", *Review of Economic Studies*, 49, pp. 355-72.
- Lund P. (1998), "Eating out: Statistics and society - Presidential address". *Journal of Agricultural Economics*, Vol. 49, No. 3 pp. 279-293.
- Maddala, G.S. (1985), *Limited-dependent and qualitative variables in econometrics*. Econometric Society Monographs in Quantitative Economics No. 3, N. York: Cambridge University Press.
- Manrique J. and H.H. Jensen (1998), "Working women and expenditures on Food-Away-From-Home and At-Home in Spain". *Journal of Agricultural Economics*, 49(3), pp. 321-333.
- McCracken V.A and Brandt J.A. (1987), Household consumption of Food — Away — From — Home: Total expenditure and by Type of Food Facility. *American Journal of Agricultural Economics* Vol. 69 No. 2 (May) pp. 274-284.
- Nayga R.M. and O. Capps (1992), "Determinants of Food — Away — From — Home consumption: An update". *Agribusiness*, 8 (November) pp. 550-59.
- Olsen R.J. (1980), "A least squares correction for selectivity bias". *Econometrica* 48(7), pp. 1815-20.
- Park L.J. and O. Capps (1997), "Demand for prepared meals by U.S. households". *American Journal of Agricultural Economics*, 79 (August), pp. 814-24.
- Sexauer B. (1979), The effect of demographic shifts and changes in the income distribution on Food — Away — From — Home expenditure. *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 65 No. 5 (December) pp. 1046-1057.
- Tobin J. (1958), Estimation of relationships for limited dependent variables. *Econometrica*, Vol. 26 pp. 24-36.