

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Εφαρμοσμένης Οικονομικής

Τμήμα Οικονομικών Επιστημών

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας



**ΕΠΗΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΛΗΘΩΡΙΣΜΟΥ ΣΤΟ
ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ
ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΩΝ ΓΙΑ ΚΡΕΑΤΑ & ΨΑΡΙΑ ΜΕ
ΧΡΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΩΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ**

ΓΕΩΡΓΙΑ Κ. ΓΚΟΤΙΝΑΚΟΥ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ, ΚΕΒΟΡΚ Σ. ΗΛΙΑΣ

ΒΟΛΟΣ, 2024

Υπεύθυνη δήλωση

Βεβαιώνω ότι είμαι συγγραφέας αυτής της διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στη διπλωματική εργασία. Επίσης έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης βεβαιώνω ότι αυτή η πτυχιακή εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά ειδικά για τις απαιτήσεις του προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών στην Εφαρμοσμένη Οικονομική του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Βόλος, Ιανουάριος 2024

Ευχαριστίες

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών «Εφαρμοσμένη Οικονομική» του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Η ολοκλήρωση της μεταπτυχιακής αυτής εργασίας θα ήταν αδύνατη χωρίς την πολύτιμη υποστήριξη του επιβλέποντα καθηγητή μου, κ. Ηλία Κεβόρκ. Του εκφράζω ένα βαθύ ευχαριστώ για την εξαιρετική συνεργασία μας, τις ενδιαφέρουσες και ευχάριστες συζητήσεις μας, τη βοήθεια και τις συμβουλές που μου προσέφερε για την εκπόνηση της συγκεκριμένης εργασίας, αλλά και για τις γνώσεις που αποκόμισα από εκείνον καθ' όλη τη διάρκεια του μεταπτυχιακού προγράμματος.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την οικογένεια μου, τα αγαπημένα μου πρόσωπα και τους συναδέλφους μου για την υποστήριξη και την υπομονή τους.

Τέλος, ιδιαίτερες ευχαριστίες απευθύνω σε όλους τους διδάσκοντες του μεταπτυχιακού προγράμματος για τις πολύτιμες γνώσεις που μου προσέφεραν.

Περιεχόμενα

Περίληψη	7
Abstract.....	8
Εισαγωγή	9
Κεφάλαιο 1. Βιβλιογραφική ανασκόπηση.....	14
1.1 Εμπειρικές μελέτες με τη χρήση ΕΟΠ στη διεθνή κοινότητα	14
1.2 Εμπειρικές μελέτες με τη χρήση ΕΟΠ για την Ελλάδα.....	17
Κεφάλαιο 2. Έρευνες Οικογενειακών Προϋπολογισμών (ΕΟΠ).....	23
2.1 Περιγραφή & ιστορική αναδρομή	23
2.2 Σκοπός έρευνας.....	25
2.3 Σχεδιασμός έρευνας	26
2.4 Περιγραφή ερωτηματολογίων.....	28
2.5 Κωδικοί ΕΟΠ.....	32
2.6 Κωδικοποίηση της κατηγορίας “Είδη Διατροφής”	36
Κεφάλαιο 3. Περιγραφική ανάλυση	41
3.1 Διερεύνηση μεταβλητών.....	42
3.1.1 Δαπάνη νοικοκυριού	42
3.1.2 Ερμηνευτικές μεταβλητές μέσης τιμής και εισοδήματος.....	45
3.2 Διερεύνηση μεταβολής μέσης τιμής 2022-2021	49
3.2.1 Μεταβολή 2022-2021 κατά τάξεις μηνιαίας αξίας αγορών	49
3.2.2 Μεταβολή 2022-2021 κατά Περιφέρειες Ανάπτυξης	55
3.2.3 Μεταβολή 2022-2021 ανάλογα τη σύνθεση του νοικοκυριού.....	68
4. Οικονομτρική ανάλυση εκτίμησης των ελαστικοτήτων	76
4.1 Η μέθοδος εκτίμησης των σταθμικών ελαχίστων τετραγώνων	76
4.2 Υπολογισμός των ελαστικοτήτων.....	80
4.3 Διαδικασία εκτίμησης και κριτήρια επιλογής του υποδείγματος	82
4.4 Επιλογή βέλτιστης συναρτησιακής μορφής.....	85
4.5 Προσθήκη επιπλέον ερμηνευτικών μεταβλητών στα εκτιμηθέντα υποδείγματα αγοραίας ζήτησης	89
5. Εκτίμηση ελαστικοτήτων και προτύπων καταναλωτικής συμπεριφοράς	93
5.1 Ελαστικότητες τιμής & εισοδήματος.....	93

5.2 Εκτίμηση σταυροειδών ελαστικοτήτων	97
Συζήτηση - Συμπεράσματα.....	101
Βιβλιογραφία	107
Παράρτημα Ι.....	110
Παράρτημα ΙΙ.....	115
Παράρτημα ΙΙΙ	127

Κατάλογος πινάκων

Πίνακας 2.1 Κωδικοί επί μέρους κατηγοριών Κρέατος	38
Πίνακας 2.2 Κωδικοί επί μέρους κατηγοριών Ψαριών	40
Πίνακας 3.1 Μέσος όρος μηνιαίων αγορών σε Κρέας 2022 κατά τάξεις μηνιαίας συνολικής αξίας αγορών.....	44
Πίνακας 3.2 Μέσος όρος μηνιαίων αγορών σε Ψάρι 2022 κατά τάξεις μηνιαίας συνολικής αξίας αγορών.....	44
Πίνακας 3.3 Μ.Ο μηνιαίων τιμών & ποσοτήτων 2022 σε Κρέας κατά τάξεις αξίας αγορών.....	46
Πίνακας 3.4 Μ.Ο μηνιαίων τιμών & ποσοτήτων 2022 σε Ψάρι κατά τάξεις μηνιαίας αξίας αγορών	47
Πίνακας 4.1 Εκτίμηση συντελεστών παλινδρόμησης & R2 για Κρέας (01.1.1).....	86
Πίνακας 4.2 Εκτίμηση συντελεστών παλινδρόμησης & R2 για Ψάρι (01.1.2).....	87
Πίνακας 4.3 Αποτελέσματα ελέγχων Jarque-Bera & Test White για Κρέας (01.1.1).....	88
Πίνακας 4.4 Αποτελέσματα ελέγχων Jarque-Bera & Test White για Ψάρι (01.1.2).....	89
Πίνακας 4.5 Εκτίμηση συντελεστών παλινδρόμησης & R2 για Κρέας με τιμές άλλων αγαθών ως ερμηνευτικές	90
Πίνακας 4.6 Εκτίμηση συντελεστών παλινδρόμησης & R2 για Ψάρι με τιμές άλλων αγαθών ως ερμηνευτικές	91
Πίνακας 4.7 Αποτελέσματα ελέγχων Jarque-Bera & Test White για Κρέας με τιμές άλλων αγαθών ως ερμηνευτικές.....	92
Πίνακας 4.8 Αποτελέσματα ελέγχων Jarque-Bera & Test White για Ψάρι με τιμές άλλων αγαθών ως ερμηνευτικές.....	92
Πίνακας 5.1 Ελαστικότητες τιμής και εισοδήματος για Κρέας.....	93
Πίνακας 5.2 Ελαστικότητες τιμής και εισοδήματος για Ψάρι.....	94
Πίνακας 5.3 Ελαστικότητες τιμής, εισοδήματος & τιμής άλλων αγαθών για Κρέας	97
Πίνακας 5.4 Ελαστικότητες τιμής, εισοδήματος & τιμής άλλων αγαθών για Ψάρι.....	98

Κατάλογος διαγραμμάτων

Διάγραμμα 3.1: Ποσοστιαία μεταβολή τιμών για το σύνολο των νοικοκυριών	50
Διάγραμμα 3.2: Ποσοστιαία μεταβολή ποσοτήτων για το σύνολο των νοικοκυριών..	51
Διάγραμμα 3.3: Ποσοστιαία μεταβολή τιμών ανά τάξη μηνιαίας συνολικής αξίας αγορών για Κρέας.....	53
Διάγραμμα 3.4: Ποσοστιαία μεταβολή τιμών ανά τάξη μηνιαίας συνολικής αξίας αγορών για Ψάρια.....	54
Διάγραμμα 3.5: Ποσοστιαία μεταβολή τιμών για το σύνολο των νοικοκυριών	56
Διάγραμμα 3.6: Ποσοστιαία μεταβολή ποσοτήτων για το σύνολο των νοικοκυριών.	57
Διάγραμμα 3.7: Ποσοστιαία μεταβολή τιμών για Κρέας ανά Περιφέρεια (Μακεδονία, Ήπειρο, Θεσσαλία & Στερεά Ελλάδα)	60
Διάγραμμα 3.8: Ποσοστιαία μεταβολή τιμών για Κρέας ανά Περιφέρεια (Αττική, Δυτική Ελλάδα, Πελοπόννησο & Νησιωτική Ελλάδα).....	61
Διάγραμμα 3.9: Ποσοστιαία μεταβολή τιμών για Ψάρια ανά Περιφέρεια (Μακεδονία, Ήπειρο, Θεσσαλία & Στερεά Ελλάδα)	62
Διάγραμμα 3.10: Ποσοστιαία μεταβολή τιμών για Ψάρια ανά Περιφέρεια (Αττική, Δυτική Ελλάδα, Πελοπόννησο & Νησιωτική Ελλάδα).....	63
Διάγραμμα 3.11: Ποσοστιαία μεταβολή τιμών για Κρέας ανά Πρωτοβάθμια διαίρεση Περιφερειών	66
Διάγραμμα 3.12: Ποσοστιαία μεταβολή τιμών για Ψάρια ανά Πρωτοβάθμια διαίρεση Περιφερειών.....	67
Διάγραμμα 3.13: Ποσοστιαία μεταβολή τιμών για το σύνολο των νοικοκυριών.....	69
Διάγραμμα 3.14: Ποσοστιαία μεταβολή ποσοτήτων για το σύνολο των νοικοκυριών.	69
Διάγραμμα 3.15: Ποσοστιαία μεταβολή τιμών για Κρέας ανά νοικοκυριά με παιδιά έως και 16 ετών	72
Διάγραμμα 3.16: Ποσοστιαία μεταβολή τιμών για Κρέας ανά νοικοκυριά χωρίς παιδιά ή με παιδιά άνω των 16 ετών.....	73
Διάγραμμα 3.17: Ποσοστιαία μεταβολή τιμών για Ψάρια ανά νοικοκυριά με παιδιά έως και 16 ετών	74
Διάγραμμα 3.18: Ποσοστιαία μεταβολή τιμών για Ψάρια ανά νοικοκυριά χωρίς παιδιά ή με παιδιά άνω των 16 ετών.....	75

Περίληψη

Στην παρούσα εργασία εξετάζονται οι πιθανές μεταβολές που έχουν επέλθει στο ελληνικό καταναλωτικό πρότυπο για τις κατηγορίες των ειδών διατροφής κρέατος και ψαριού το 2022, εξαιτίας του πληθωρισμού. Για την έρευνα θα χρησιμοποιηθούν στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ από Έρευνες Οικογενειακών Προϋπολογισμών (ΕΟΠ) του 2022. Η μεθοδολογία που θα εφαρμοστεί για την οικονομετρική ανάλυση, είναι το υπόδειγμα των ομαδοποιημένων παρατηρήσεων για την εκτίμηση των συναρτήσεων πολλαπλής παλινδρόμησης, λαμβάνοντας υπόψη τη συχνότητα της κάθε ομάδας με βάση την αξία μηνιαίων αγορών. Για την πολλαπλή παλινδρόμηση, θα εξεταστούν για κάθε κωδικό είδους δαπάνης για κρέας και ψάρια, δύο μορφές, της γραμμικής και της διπλής λογαριθμικής, ώστε να επιλεγεί η καταλληλότερη μορφή για κάθε κωδικό. Στη συνέχεια, για κάθε κατηγορία κρέατος και ψαριού θα διερευνηθούν οι επιδράσεις της μέσης μηνιαίας τιμής των ιδίων, αλλά και των υπολοίπων αγαθών και του εισοδήματος, στη μέση μηνιαία ποσότητα που καταναλώνουν τα νοικοκυριά στην Ελλάδα, με τον υπολογισμό των ελαστικοτήτων τους. Επιπροσθέτως, θα εκτιμηθούν οι ποσοστιαίες μεταβολές της μέσης μηνιαίας τιμής του κάθε αγαθού για τις κατηγορίες κρέατος και ψαριού μεταξύ των ετών 2021-2022 ανά αξία μηνιαίων αγορών, Περιφερειακή Ενότητα και σύνθεση νοικοκυριού. Έτσι, επιχειρείται να δοθεί μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα των επιδράσεων που έχουν επιφέρει οι πληθωριστικές τάσεις στον τρόπο κατανάλωσης των ελληνικών νοικοκυριών το 2022. Η άνοδος των τιμών για την πλειονότητα των ειδών για κρέας και ψάρι είναι αισθητή, ενώ μέσω της εκτίμησης των ελαστικοτήτων εξάγονται χρήσιμα συμπεράσματα σχετικά με τον χαρακτηρισμό τους ως κατώτερα ή κανονικά, πρώτης ανάγκης ή πολυτελείας, υποκατάστατα ή συμπληρωματικά. Τέλος, με βάση τα αποτελέσματα της μελέτης, η ελαστικότητα τιμής για όλα τα αγαθά είναι μεγαλύτερη της μονάδας, επομένως χαρακτηρίζεται ως ελαστική, εκτός από το ψάρι νωπό Α' κατηγορίας που βρέθηκε ανελαστική.

Λέξεις κλειδιά: Έρευνες Οικογενειακών Προϋπολογισμών (ΕΟΠ), πληθωρισμός, καταναλωτικό πρότυπο, ελαστικότητα τιμής, ελαστικότητα εισοδήματος

Abstract

This paper examines the possible changes in the Greek consumer pattern for meat and fish food categories in 2022, due to inflation. For the research, data from ELSTAT Family Budget Surveys (FBS) of 2022 will be used. The methodology that will be applied for the econometric analysis is the model of grouped observations for the estimation of multiple regression functions, taking into account the frequency of each group, based on the value of monthly purchases. For the multiple regression, two forms of the systematic pattern will be examined, the linear form and the double logarithmic model, for every food type, in order to select the most appropriate one. Then, for each category of meat and fish, we investigate the effects of the average monthly price of its own category, but also of other good categories and income, on the average monthly quantity consumed by households in Greece, by calculating their elasticities. In addition, we calculate the percentage changes in the average monthly price and quantity of every meat and fish product code, for the years 2021-2022 according to the value of monthly purchases, the Regional Unit and the household composition. Thus, an attempt is made to provide a more complete picture of the effects that inflationary trends have brought on the consumption of Greek households in 2022. The rise in prices for the majority of meat and fish items is noticeable, while through the estimation of elasticities, useful conclusions are made about their characterization as inferior or normal, necessities or luxuries, substitutes or supplements. Finally, based on the results of the study, the price elasticity for all goods under investigation was found to be over 1, so they are characterized as elastic, except fresh fish A' class, which was found to be inelastic.

Key words: Family Budget Surveys (FBS), inflation, consumption pattern, price elasticity, income elasticity

Εισαγωγή

Ξεκινώντας με μια αναφορά στο χρονικό πλαίσιο για το έτος αναφοράς της έρευνας, το 2022 αποτελεί την περίοδο όπου η Ελλάδα, αλλά και οι υπόλοιπες χώρες παγκοσμίως, ξεκίνησαν να επανέρχονται σε ρυθμούς κανονικότητας μετά από την υγειονομική πανδημία του Covid-19 που επέφερε ριζικές αλλαγές υγειονομικές, οικονομικές, κοινωνικές, αλλά και στην καθημερινότητα και τις συνήθειες των ανθρώπων. Την περίοδο αυτή, ο πληθωρισμός έχει εξαπλωθεί στην παγκόσμια οικονομία και οι επιδράσεις του στην κατανάλωση και στις αγοραστικές τάσεις των νοικοκυριών είναι αισθητές, ιδιαίτερα μετά το ξέσπασμα του πολέμου μεταξύ Ουκρανίας και Ρωσίας. Στις 24 Φεβρουαρίου του 2022, η Ρωσία εισέβαλε στην Ουκρανία σε μια κλιμάκωση του Ρωσο-Ουκρανικού Πολέμου που ξεκίνησε το 2014. Η εισβολή ήταν η μεγαλύτερη επίθεση σε ευρωπαϊκή χώρα από τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο και εκτιμάται ότι έχει κοστίσει τη ζωή σε δεκάδες χιλιάδες ανθρώπους.

Η Ευρωζώνη ως μια ιδιαίτερα ανοιχτή οικονομία, γίνεται ευάλωτη σε διαταραχές της παγκόσμιας αγοράς, με τον πόλεμο να ενισχύει σημαντικά τις πληθωριστικές πιέσεις που συσσωρεύτηκαν κατά τη διάρκεια της ανάκαμψης από την πανδημία και ανέβασε τις τιμές καταναλωτή, ιδίως για την ενέργεια και τα τρόφιμα. Έτσι, οι τιμές για τα τρόφιμα, όπως το σιτάρι που είναι το βασικό συστατικό του αλεύρου, του ψωμιού και των ζυμαρικών, ή των ελαιούχων σπόρων, των οποίων οι εισαγωγές από τις χώρες της Ουκρανίας και της Ρωσίας ήταν σημαντικές πριν τον πόλεμο, σύμφωνα με σχετικό άρθρο στον Οικονομικό Ταχυδρόμο (2023), κατέγραψαν πολύ υψηλούς ρυθμούς πληθωρισμού. Οι αρνητικές επιπτώσεις του πληθωρισμού γίνονται ιδιαίτερα αισθητές στα νοικοκυριά χαμηλού εισοδήματος, όπου τα τρόφιμα και η ενέργεια αποτελούν σημαντικό μερίδιο της κατανάλωσης τους. Ο πληθωρισμός, όπως μετράται με βάση τον δείκτη τιμών καταναλωτή, αντικατοπτρίζει την ετήσια ποσοστιαία μεταβολή στο κόστος του μέσου καταναλωτή για την απόκτηση του καλαθιού αγαθών και υπηρεσιών, που μπορεί να σταθεροποιούνται ή να αλλάζουν σε καθορισμένα διαστήματα, όπως ετησίως. Σύμφωνα με στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ (2024), ο μέσος Δείκτης Τιμών Καταναλωτή (ΔΚΤ) για το έτος 2023, σε σύγκριση με τον αντίστοιχο του 2022, σημείωσε αύξηση 3,5%, έναντι της αύξησης 9,6% που προέκυψε κατά την αντίστοιχη σύγκριση μεταξύ των ετών 2022-2021.

Βάσει των ανωτέρω, σκοπός της παρούσας εργασίας, είναι η διερεύνηση των πιθανών μεταβολών που έχει επιφέρει ο πληθωρισμός στην καταναλωτική συμπεριφορά των ελληνικών νοικοκυριών το 2022 για τις επί μέρους κατηγορίες των κρεάτων και ψαριών, οι οποίες ανήκουν στον γενικό κωδικό “των ειδών διατροφής” . Για την έρευνα θα χρησιμοποιηθούν στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ από την Έρευνα των Οικογενειακών Προϋπολογισμών (ΕΟΠ) του έτους 2022. Η μεθοδολογία που θα εφαρμοστεί για την εκτίμηση των ελαστικοτήτων είναι η εφαρμογή του υποδείγματος πολλαπλής σταθμικής παλινδρόμησης, μέσω του οποίου θα εκτιμηθούν οι συναρτήσεις αγοραίας ζήτησης για κάθε κατηγορία κρέατος και ψαριού. Στην οικονομετρική ανάλυση που διενεργείται, για κάθε διάστημα τάξης συνολικής αξίας μηνιαίων αγορών, ως στάθμιση λαμβάνεται ο αριθμός των νοικοκυριών που ανήκουν στο συγκεκριμένο διάστημα. Στην εφαρμογή της πολλαπλής παλινδρόμησης, για κάθε επί μέρους κατηγορία κρέατος και ψαριού θα εξεταστούν δύο συναρτησιακές μορφές, αυτή της γραμμικής και αυτή της διπλής λογαριθμικής. Αφού επιλεγεί η καταλληλότερη συναρτησιακή μορφή για κάθε επιμέρους κατηγορία (με τον αντίστοιχο κωδικό δαπάνης) κρέατος και ψαριού, θα μελετηθούν οι επιδράσεις της μέσης μηνιαίας τιμής του εξεταζόμενου αγαθού, καθώς και των υπολοίπων κατηγοριών κρέατος και ψαριού, αλλά και του εισοδήματος, στη μέση μηνιαία ποσότητα που καταναλώνουν τα νοικοκυριά στην Ελλάδα, μέσω του υπολογισμού των τριών κατηγοριών ελαστικοτήτων, δηλαδή, της ελαστικότητας ζήτησης ως προς την τιμή, της εισοδηματικής ελαστικότητας, και της σταυροειδούς ελαστικότητας. Επιπλέον, θα υπολογιστούν οι ποσοστιαίες μεταβολές της μέσης μηνιαίας τιμής και ποσότητας του κάθε αγαθού για τις κατηγορίες κρέατος και ψαριού μεταξύ των ετών 2021-2022 ανά αξία μηνιαίων αγορών, Περιφερειακή Ενότητα και σύνθεση νοικοκυριού.

Οι ελαστικότητες εισοδήματος και τιμής της ζήτησης τροφίμων εκτιμούν την ανταπόκριση της κατανάλωσης στις μεταβολές των τιμών των ίδιων ή άλλων τροφίμων και του εισοδήματος για μια ομάδα καταναλωτών. Η σταυροειδής ελαστικότητα τιμών μετρά τη μεταβολή στην κατανάλωση ενός τροφίμου ή μιας ομάδας ειδών διατροφής στη μεταβολή της τιμής ενός άλλου τροφίμου ή μιας ομάδας ειδών διατροφής. Οι ελαστικότητες εισοδήματος και τιμής έχουν σημαντική ερμηνευτική αξία της συμπεριφοράς των καταναλωτών, καθώς αναδεικνύουν τις αγοραστικές τάσεις μιας ομάδας ανθρώπων, καθώς και τον τρόπο ανταπόκρισης και

προσαρμογής τους σε μεταβολές του εισοδήματος ή των τιμών των τροφίμων που καταναλώνουν (Ecker & Comstock, 2021). Αυτές οι πληροφορίες είναι κρίσιμες για την σχεδίαση και εφαρμογή οικονομικών πολιτικών, καθώς εκτιμούν πιθανές επιπτώσεις στην κατανάλωση που μπορεί να φέρουν απρόσμενες μεταβολές και γεγονότα, όπως οικονομικές κρίσεις από παγκόσμιες κρίσεις στις τιμές των τροφίμων, ακραία καιρικά φαινόμενα, ένοπλες συγκρούσεις και πανδημίες. Επιπλέον, οι ελαστικότητες της ζήτησης τροφίμων αποτελούν σημαντικά δεδομένα σε μοντέλα και αναλύσεις επιχειρηματικών αποφάσεων. Βάσει των ανωτέρω, η διάρθρωση της παρούσας εργασίας διαμορφώνεται ως εξής:

Στο πρώτο κεφάλαιο, γίνεται εισαγωγή του αναγνώστη σε εμπειρικές μελέτες που έχουν διενεργηθεί για διάφορα αγαθά και υπηρεσίες με την χρήση στοιχείων ΕΟΠ. Αρχικά, παρουσιάζονται σχετικές έρευνες της διεθνούς βιβλιογραφίας και στη συνέχεια γίνεται αναφορά σε αντίστοιχες μελέτες σχετικά με την Ελλάδα. Επίσης, δίνεται ιδιαίτερη έμφαση σε έρευνες σχετικά με τη μέση δαπάνη των νοικοκυριών για είδη διατροφής με τα οποία ασχολείται εκτενέστερα η παρούσα εργασία.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, περιγράφονται αναλυτικά οι Έρευνες Οικογενειακών Προϋπολογισμών (ΕΟΠ), η σχετική δομή τους και ο τρόπος διεξαγωγής τους. Αναλύονται τα ερωτηματολόγια που χρησιμοποιούνται στην έρευνα, η κωδικοποίηση της κάθε κατηγορίας αγαθών και υπηρεσιών, με ιδιαίτερη έμφαση στην κατηγορία των Ειδών Διατροφής η οποία θα μας απασχολήσει στο ερευνητικό μέρος της εργασίας. Επιπλέον, γίνεται μια σύντομη ιστορική αναδρομή για τις ΕΟΠ στην Ελλάδα, καθώς και στο ρόλο που έχουν διαδραματίσει στην οικονομία και στο κοινωνικό γίνεσθαι.

Το τρίτο κεφάλαιο χωρίζεται σε δύο υποενότητες, όπου στην πρώτη παρουσιάζονται οι βασικές έννοιες και μεταβλητές μελέτης της αγοραστικής συμπεριφοράς των νοικοκυριών, ενώ στη δεύτερη εξετάζονται οι μεταβολές που έχουν επέλθει στη μέση μηνιαία τιμή και ποσότητα των ειδών κρέατος και ψαριού, εξαιτίας των πληθωριστικών πιέσεων. Πιο συγκεκριμένα, παρατίθενται τα στοιχεία όπως αυτά συγκεντρώθηκαν και επεξεργάστηκαν από τις ΕΟΠ του 2022, για τη μέση μηνιαία δαπάνη των νοικοκυριών, τη μέση μηνιαία ποσότητα, τη μέση μηνιαία τιμή και το διαθέσιμο εισόδημα. Τα στοιχεία που θα παρουσιαστούν θα είναι ανά κατηγορία συνολικής αξίας μηνιαίων αγορών (8 στο σύνολο), ενώ τα αντίστοιχα ανά

σύνθεση νοικοκυριού και ανά Περιφέρειες αναφέρονται στο Παράρτημα. Ακολουθώντας, εξετάζεται η ποσοστιαία μεταβολή της μέσης μηνιαίας τιμής για όλα τα αγαθά των κατηγοριών κρέατος και ψαριού για το διάστημα 2022/2021, αρχικά, ανά μηνιαία αξία συνολικών αγορών, και στη συνέχεια ανά περιφερειακή ενότητα και ανά σύνθεση νοικοκυριού.

Το τέταρτο κεφάλαιο, το οποίο αναφέρεται στην οικονομετρική ανάλυση, προχωράμε στη διερεύνηση της επίδρασης της μέσης μηνιαίας τιμής και του εισοδήματος στην ποσότητα κατανάλωσης των ελληνικών νοικοκυριών για κάθε είδος των κατηγοριών κρέατος και ψαριού. Παράλληλα, εξετάζουμε τη συσχέτιση μεταξύ των υπό μελέτη ειδών δαπάνης, σχετικά με την πιθανή ύπαρξη υποκατάστατων και συμπληρωματικών αγαθών, ενώ παράλληλα γίνεται μια προσπάθεια κατηγοριοποίησης τους σε κανονικά, κατώτερα, αγαθά πρώτης ανάγκης ή πολυτελείας. Τα στοιχεία που χρησιμοποιούνται είναι από δεδομένα ΕΟΠ της ΕΛΣΤΑΤ για το 2022 για τις 8 κατηγορίες μηνιαίας αξίας συνολικών αγορών. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να αναφερθεί η πρωτοτυπία της μελέτης αυτής, αφού οι έρευνες που έχουν γίνει σχετικά με την εύρεση των ελαστικοτήτων τιμής και εισοδήματος και της επίδρασης τους ταυτόχρονα στη μέση μηνιαία ποσότητα των νοικοκυριών για το κρέας και ψάρι, είναι ιδιαίτερα δυσεύρετες, τόσο στην ξένη όσο και στην ελληνική βιβλιογραφία.

Πιο αναλυτικά, στην πρώτη ενότητα του τέταρτου κεφαλαίου γίνεται αναφορά στη μεθοδολογία εκτίμησης του υποδείγματος σταθμικής παλινδρόμησης με ομαδοποιημένες παρατηρήσεις, καθώς και στα κριτήρια επιλογής μεταξύ συναρτησιακών μορφών, ώστε να επιλεγεί η καταλληλότερη συναρτησιακή μορφή για κάθε αγαθό των κατηγοριών κρέατος και ψαριού. Στη δεύτερη ενότητα του κεφαλαίου, περιγράφεται αναλυτικά ο τρόπος εισαγωγής των δεδομένων στο οικονομετρικό πρόγραμμα Eviews, προκειμένου να υπολογιστούν οι παλινδρομήσεις των διαφορετικών συναρτησιακών μορφών και να καταλήξουμε στην καταλληλότερη μορφή για κάθε είδος δαπάνης. Τέλος εκτιμούνται οι τρεις κατηγορίες ελαστικοτήτων, δηλαδή η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή, η εισοδηματική ελαστικότητα, και η σταυροειδής ελαστικότητα παρουσιάζονται και αναλύονται τα αποτελέσματα της έρευνας, ενώ ακολουθεί συζήτηση σχετικά με τα συμπεράσματα που προκύπτουν. Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης, έχουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον τόσο για ερευνητικούς σκοπούς, όσο και στο σχεδιασμό και υιοθέτηση κυβερνητικών

πολιτικών και επιχειρηματικών αποφάσεων, ενώ γίνεται εμφανής η διεπιστημονικότητα του θέματος, καθώς έχει αντίκτυπο και εφαρμογή σε πολλούς επιστημονικούς τομείς. Επιπλέον, τα αποτελέσματα δίνουν το περιθώριο και τροφή για περεταίρω έρευνα μελλοντικά, μέσα από την ανάπτυξη μοντέλων ζήτησης τα οποία να ενσωματώνουν την επίδραση της ποιότητας του αγαθού στην ζητούμενη ποσότητα όταν αυξάνονται οι τιμές.

Κεφάλαιο 1. Βιβλιογραφική ανασκόπηση

Στο πρώτο κεφάλαιο, γίνεται εισαγωγή του αναγνώστη σε εμπειρικές μελέτες που έχουν διενεργηθεί για διάφορα αγαθά και υπηρεσίες με την χρήση στοιχείων ΕΟΠ. Αρχικά, παρουσιάζονται σχετικές έρευνες της διεθνούς βιβλιογραφίας και στη συνέχεια γίνεται αναφορά σε αντίστοιχες μελέτες σχετικά με την Ελλάδα. Επίσης, δίνεται ιδιαίτερη έμφαση σε έρευνες σχετικά με τη μέση δαπάνη των νοικοκυριών για είδη διατροφής με τα οποία ασχολείται εκτενέστερα η παρούσα εργασία. Στο σημείο αυτό, θα πρέπει να αναφερθεί η πρωτοτυπία της μελέτης αυτής, αφού οι έρευνες που έχουν γίνει σχετικά με την εύρεση των ελαστικοτήτων τιμής και εισοδήματος και της επίδρασης τους ταυτόχρονα στη μέση μηνιαία ποσότητα των νοικοκυριών για το κρέας και ψάρι, είναι ιδιαίτερα δυσεύρετες, τόσο στην ξένη όσο και στην ελληνική βιβλιογραφία.

1.1 Εμπειρικές μελέτες με τη χρήση ΕΟΠ στη διεθνή κοινότητα

Η ξένη βιβλιογραφία σχετικά με τις έρευνες οικογενειακών προϋπολογισμών είναι πλούσια και πολλές από αυτές τις μελέτες αφορούν τα είδη διατροφής. Αρχικά, κάνοντας μια γρήγορη και γενικότερη αναφορά σε άλλα αγαθά και υπηρεσίες, ξεκινώντας με τις υπηρεσίες της εκπαίδευσης, σε μια σχετική έρευνα χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα των ετών 2003, 2007 και 2012 από ΕΟΠ της Τουρκίας, υπολογίστηκαν οι παλινδρομήσεις των πραγματικών δαπανών εκπαίδευσης ανά εισοδηματικές κατηγορίες με βάση ορισμένα χαρακτηριστικά των νοικοκυριών, όπως η αστικότητα, η κατάσταση απασχόλησης, η ηλικία, το επίπεδο εκπαίδευσης του επικεφαλής του νοικοκυριού, το μέγεθος του κ.α (Acar et.al, 2016). Στόχος ήταν η διερεύνηση των καθοριστικών παραγόντων των δαπανών εκπαίδευσης των νοικοκυριών και η μεταβολή διαχρονικά της εισοδηματικής ελαστικότητας, σε μια περίοδο εντατικής ιδιωτικοποίησης του εκπαιδευτικού συστήματος. Τα ευρήματα έδειξαν ότι οι εκτιμώμενες ελαστικότητες δαπανών έχουν χαμηλότερες τιμές για τα υψηλότερα και χαμηλότερα τεταρτημόρια εισοδήματος, ενώ έχουν μεγαλύτερες τιμές για τα τεταρτημόρια μεσαίου εισοδήματος, υπονοώντας ότι η εκπαίδευση αποτελεί στοιχείο αναγκαιότητας στον προϋπολογισμό αυτών των νοικοκυριών. Τα αποτελέσματα έδειξαν επίσης, ότι για όλες τις εισοδηματικές ομάδες η ελαστικότητα δαπανών εκπαίδευσης αυξάνεται με την πάροδο του χρόνου, πιθανά με την αύξηση των δαπανών για ιδιωτικά σχολεία και φροντιστήρια. Ακόμη, το επίπεδο εκπαίδευσης του υπεύθυνου του νοικοκυριού έχει αυξανόμενη θετική επίδραση στις εκπαιδευτικές

δαπάνες των παιδιών, όμως το μέγεθος του νοικοκυριού και το επίπεδο αστικότητας έχουν αρνητική σχέση με τις εκπαιδευτικές δαπάνες.

Η επόμενη μελέτη των Barac et.al (2021), εκτιμά τη ζητούμενη ποσότητα τσιγάρων στην Κροατία ως προς τη τιμή, με τη μέθοδο του Deaton, επίσης γνωστή ως Σύστημα Σχεδόν Ιδανικής Ζήτησης (AIDS). Τα δεδομένα συλλέχθηκαν από έρευνες σε νοικοκυριά της χώρας που διενεργήθηκαν για τρεις περιόδους (έτος 2010, 2011 και 2014) από το Κροατικό Στατιστικό Γραφείο (CBS). Η εκτιμώμενη μη δεσμευμένη ελαστικότητα τιμής (unconditional price elasticity) τσιγάρου βρέθηκε $-1,38$ και η εκτιμώμενη υπό συνθήκη ελαστικότητα τιμής (conditional price elasticity) $-0,63$. Η προσομοίωση των φορολογικών επιπτώσεων έδειξε ότι μια αύξηση του ειδικού φόρου κατανάλωσης 10%, θα είχε ως αποτέλεσμα μείωση 2% στην κατανάλωση τσιγάρων και μια αύξηση 1,97% στα συνολικά φορολογικά έσοδα. Έτσι, τα στοιχεία αυτά δείχνουν ότι η ζητούμενη ποσότητα για τσιγάρα ανταποκρίνεται σε μεταβολές της τιμής τους, με αποτέλεσμα η φορολογική πολιτική για τον καπνό να μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως αποτελεσματικό εργαλείο μείωσης της κατανάλωσης τσιγάρων στην Κροατία. Παρόμοια έρευνα για την εύρεση της ελαστικότητας τιμής των τσιγάρων στο Κόσοβο με τη μέθοδο του μοντέλου ζήτησης του Deaton (1988), εκτίμησε την ελαστικότητα $-0,288$, κάτι που συμφωνεί με προηγούμενες εκτιμήσεις άλλων χωρών χαμηλού και μέτριου εισοδήματος (Besnik Prekazi, 2019).

Σχετικά με το αγαθό της ενέργειας που έχει βρεθεί στο επίκεντρο το τελευταίο διάστημα με την άνοδο των τιμών, σε μια μελέτη με δεδομένα από την Έρευνα Κατανάλωσης Ενέργειας για Κατοικίες της Κίνας (CRECS), εκτιμήθηκαν οι ελαστικότητες τιμής και δαπανών της ζήτησης ενέργειας για νοικοκυριά διαφορετικών επιπέδων εισοδήματος, περιφερειακών και κοινωνικών ομάδων (Sun & Ouyang, 2016). Σύμφωνα με τα εμπειρικά αποτελέσματα του μοντέλου AIDS οι απαιτήσεις για ηλεκτρική ενέργεια, φυσικό αέριο και καύσιμα μεταφορών είναι ανελαστικές στον οικιακό τομέα, στο οποίο συμβάλλει ο μη λογικός τρόπος τιμολόγησης. Οι προσομοιώσεις πολιτικής δείχνουν ότι ο εξορθολογισμός του μηχανισμού τιμολόγησης της ενέργειας αποτελεί σημαντική εγγύηση για την ενεργειακή βιώσιμη ανάπτυξη κατά την αστικοποίηση.

Πιο συγκεκριμένα για τα είδη διατροφής, μια πρώιμη μελέτη των Benus et.al (1976), η οποία βασίστηκε σε ένα εκτεταμένο σύνολο παρατηρήσεων 5.000

νοικοκυριών στις ΗΠΑ σε μια περίοδο πενταετίας, 1968-1972, τα οποία συλλέχθηκαν από το Ερευνητικό Κέντρο του Πανεπιστημίου του Μίσιγκαν, είχε ως στόχο να εντοπίσει ορισμένες βασικές πτυχές διαμόρφωσης του προϋπολογισμού των νοικοκυριών για δαπάνες σε τρόφιμα. Διερευνήθηκαν παράγοντες που μπορεί να επιδρούν σε αυτή τη διαδικασία, όπως η σύνθεση της οικογένειας, η διαφοροποίηση του είδους των εισοδημάτων, της τιμής τροφίμων και άλλων εμπορευμάτων και του επιπέδου του συνολικού εισοδήματος. Σύμφωνα με τα κύρια ευρήματα της μελέτης, τα νοικοκυριά με υψηλότερα εισοδήματα ξοδεύουν μικρότερο ποσοστό του προϋπολογισμού τους για φαγητό, αλλά δεν αποδεικνύεται ότι η εισοδηματική ελαστικότητα μειώνεται όσο αυξάνονται τα εισοδήματα. Ακόμη, η υπόθεση ότι εάν εργάζονται όλοι οι υπεύθυνοι του νοικοκυριού ο προϋπολογισμός για φαγητό θα ήταν λιγότερο αποτελεσματικός διαχειρίσιμος (δηλαδή, θα υπήρχε μια τάση να τρώνε συχνότερα έξω, ή να ξοδεύουν σε έτοιμο φαγητό κ.λπ.) λόγω του υψηλότερου κόστους ευκαιρίας για διαθέσιμο χρόνο επαληθεύτηκε (Benus et.al, 1976).

Σε άλλη έρευνα του Rickertsen (1997), εκτιμήθηκαν οι ελαστικότητες τιμής για το βόειο κρέας, το αρνί, το χοιρινό και το κοτόπουλο ως εξής, -0.48, -0.23, -0.66 και -1.14, ενώ οι αντίστοιχες ελαστικότητες δαπάνης εκτιμήθηκαν 0.72, 0.42, 0.81 και 1.00. Έτσι, φαίνεται πως η ζήτηση για βόειο κρέας, αρνί και χοιρινό είναι ανελαστική τόσο ως προς την τιμή, όσο και ως προς τις δαπάνες, ενώ για το κοτόπουλο είναι ελαστική ως προς την τιμή και τη δαπάνη. Μια άλλη μελέτη, προχώρησε στον υπολογισμό 1523 ελαστικοτήτων εισοδήματος τροφίμων, 369 θρεπτικών συστατικών και 123 θερμίδων, από 48 αφρικανικές χώρες. Βρέθηκαν λοιπόν, σημαντικές διαφορές στο μέγεθος των εισοδηματικών ελαστικοτήτων μεταξύ των ομάδων τροφίμων και θρεπτικών συστατικών. Τα ευρήματα έδειξαν, ότι τα τρόφιμα που κατατάσσονται στο βασικό διαιτολόγιο είχαν χαμηλότερη ελαστικότητα εισοδήματος και σημαντικά υψηλότερη για λιγότερο βασικές τροφές. Συνολικά, τα αποτελέσματα επιβεβαίωσαν τη θετική σχέση μεταξύ εισοδήματος και κατανάλωσης τροφίμων, που από τη μια πλευρά μπορεί να συμβάλλει θετικά στη μεγαλύτερη ποικιλία στις διατροφικές δίαιτες, αλλά από την άλλη συνδέεται με την υπερβολική πρόσληψη λιπών και σακχάρων. Έτσι, οι πολιτικές που βασίζονται στο εισόδημα μπορούν να διαδραματίσουν κρίσιμο ρόλο στην καταπολέμηση της πείνας, με στοχευμένα προγράμματα για την προώθηση διατροφικά πολύτιμων και υγιεινών διατροφών (Colen et.al, 2018).

Σε μια άλλη προσπάθεια υπολογισμού του συστήματος ζήτησης τροφίμων μιας χώρας, οι Pokrivčák et.al (2015) επέλεξαν να χρησιμοποιήσουν στοιχεία από τη στατιστική υπηρεσία της Σλοβακίας σχετικά με τον προϋπολογισμό των νοικοκυριών της για την περίοδο 2004 – 2010. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η ζήτηση για γαλακτοκομικά προϊόντα, φρούτα και λαχανικά είναι ελαστική ως προς τις τιμές και τις δαπάνες, κατατάσσοντας τα ως αγαθά πολυτελείας. Από την άλλη πλευρά, αγαθά όπως τα δημητριακά, το κρέας, τα ψάρια και άλλα τρόφιμα βρέθηκαν να είναι κανονικά αγαθά, με θετική ελαστικότητα δαπανών μικρότερη του ενός και ανελαστική ζήτηση τιμής. Επιπλέον, τα αγροτικά και τα νοικοκυριά χαμηλού εισοδήματος φαίνονται πιο ευαίσθητα στις δαπάνες και, ιδιαίτερα, στις τιμές σε σύγκριση με τα αστικά και τα υψηλότερου εισοδήματος. Παρατηρείται λοιπόν, ότι με βάση τις διαθέσιμες εμπειρικές μελέτες με στοιχεία από ΕΟΠ παγκοσμίως, τα ευρήματα τους σχετικά με τις ελαστικότητες και τα πρότυπα κατανάλωσης των νοικοκυριών παρουσιάζουν διαφοροποιήσεις μεταξύ αγαθών και από χώρα σε χώρα. Στη συνέχεια, η εργασία θα εστιάσει περισσότερο σε σχετικές μελέτες με δεδομένα από νοικοκυριά της Ελλάδας.

1.2 Εμπειρικές μελέτες με τη χρήση ΕΟΠ για την Ελλάδα

Πολλές είναι οι έρευνες που έχουν γίνει με δεδομένα ΕΟΠ για την Ελλάδα με στόχο τη διερεύνηση των καταναλωτικών προτύπων των ελληνικών νοικοκυριών, των αγοραστικών τάσεων και της εξέλιξης τους στο χρόνο για διάφορες κατηγορίες αγαθών και υπηρεσιών. Στο κεφάλαιο αυτό, η βιβλιογραφία εστιάζει κυρίως στις εμπειρικές μελέτες για τα είδη διατροφής στην Ελλάδα. Η πρώτη μελέτη με δεδομένα ΕΟΠ, ξεκίνησε το 1962 από τον Κεβόρκ με στοιχεία της δειγματοληπτικής έρευνας του έτους 1957/58 (Μπότη, 2017). Υπολογίστηκαν οι μέσες σταθμικές ελαστικότητες δαπανών με τις τρεις επικρατέστερες μορφές συναρτησιακών μορφών, τη γραμμική, την ημιλογαριθμική και τη λογαριθμική. Βασικός στόχος, ήταν μια πρώτη εκτίμηση του καταναλωτικού προτύπου των ελληνικών αστικών νοικοκυριών, μέσα από τον υπολογισμό των ελαστικότητων δαπάνης ορισμένων αγαθών και υπηρεσιών, κάτι ιδιαίτερα πρωτοπόρο τότε για τη χώρα. Επιπλέον, η έρευνα προχώρησε και σε σύγκριση των ευρημάτων της για το ελληνικό καταναλωτικό πρότυπο, με αντίστοιχα άλλων ξένων χωρών, ιδίως στην Ευρώπη. Με βάση τα αποτελέσματα, βρέθηκαν σημαντικές διαφοροποιήσεις στις ελαστικότητες, μεταξύ των κατηγοριών αγαθών, εντός των ομάδων, αλλά και με τα καταναλωτικά πρότυπα των άλλων χωρών. Σε δύο

ακόμη, μεταγενέστερες μελέτες των Κεβόρκ, Η.Σ. και Κεβόρκ Κ.Η., (1994; 1995), διερευνήθηκαν τα πρότυπα καταναλωτικής συμπεριφοράς των ελληνικών νοικοκυριών με στοιχεία από έρευνες ΕΟΠ.

Στην πρώτη έρευνα, διερευνήθηκε η σχέση μεταξύ της δαπάνης έξι αγαθών (κρέας από προβατοειδή νωπό, ψάρια νωπά Α' κατηγορίας, πλυντήρια πιάτων, αυτοκίνητα, οικιακές υπηρεσίες, δαπάνες παραθερισμού και τουρισμού) και των προσδιοριστικών παραγόντων αυτής, μέσω της εφαρμογής μιας παραλλαγής του υποδείγματος Tobit σε δεδομένα Οικογενειακών Προϋπολογισμών έτους 1987/88 (Κεβόρκ & Κεβόρκ, 1994). Ένα σημαντικό συμπέρασμα που προέκυψε αφορά τις συγκριτικά υψηλότερες ελαστικότητες δαπανών για τα δυο διαρκή αγαθά των αυτοκινήτων (4.49) και πλυντηρίων πιάτων (2.84), με τις δύο υπηρεσίες να ακολουθούν (2.53 για τις οικιακές υπηρεσίες, 2.02 για τον τουρισμό), καθώς και οι ελαστικότητες των δυο αγαθών της κατηγορίας Τρόφιμα (1.32 για τα Ψάρια Α' κατηγορίας, 0.60 για το Αρνί-κατσίκι νωπό). Η επιτυχής, βάσει του ασυμπτωτικού λόγου πιθανοφάνειας, διόρθωση της ετεροσκεδαστικότητας, οι μάλλον υψηλές τιμές της LogL όπως και οι υψηλές στο σύνολό τους student-t τιμές των εκτιμηθεισών παραμέτρων, ακόμη δε και η αληθοφάνεια των λαμβανόμενων αριθμητικών αποτελεσμάτων, αποτελούν ενισχυτικούς παράγοντες της αποδοχής ως ικανοποιητικών των εκτιμηθέντων υποδειγμάτων για τα συγκεκριμένα έξι αγαθά και τις υπηρεσίες. Ο a-priori όμως έλεγχος της αιτίας ύπαρξης των μηδενικών δαπανών βάσει σχετικά αντικειμενικότερων κριτηρίων φαίνεται να είναι πράγματι δυνατός σε ικανοποιητικό βαθμό μόνο στην περίπτωση των διαρκών καταναλωτικών αγαθών (αυτοκίνητα, πλυντήρια πιάτων). Αντίστοιχος a-posteriori όμως έλεγχος του βαθμού επαλήθευσης της αρχικής αιτιολόγησης των μηδενικών δαπανών και για τα άλλα μη διαρκή καταναλωτικά αγαθά μπορεί να γίνει μέσω εκτίμησης της πιθανότητας εμφάνισης μη μηδενικής επί μέρους δαπάνης για κάθε συγκεκριμένο αγαθό σε δεδομένες τιμές των χρησιμοποιούμενων ανεξάρτητων μεταβλητών. Ο βαθμός αυτής της επαλήθευσης εξαρτάται από το μέγεθος της διαφοράς της πιθανότητας λήψης μη μηδενικής επί μέρους δαπάνης η οποία εκτιμάται βάσει του τροποποιημένου υποδείγματος Tobit, και της αντίστοιχης πιθανότητας η οποία παρατηρείται, για δεδομένες τιμές των ερμηνευτικών μεταβλητών. Οι μικρές έως και ασήμαντες διαφορές των δυο αυτών πιθανοτήτων δείχνουν ικανοποιητική προσαρμογή και επομένως εδραίωση της αρχικά διατυπωθείσης εκδοχής περί της καταλληλότητας του

χρησιμοποιούμενου υποδείγματος και για τα υπόλοιπα 4 αγαθά, πέραν των 2 διαρκών καταναλωτικών.

Στη μελέτη των Κεβόρκ Η.Σ. και Κεβόρκ Κ.Η., (1995), αξιοποιήθηκαν πρωτογενή δεδομένα οικογενειακών προϋπολογισμών από δυο ειδικές δειγματοληπτικές έρευνες που διεξήχθησαν τα έτη 1981/82 και 1987/88 από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος. Το συγκεκριμένο καταναλωτικό πρότυπο εκφράζεται με τις αντίστοιχες συναρτήσεις καταναλωτικών δαπανών και τις τιμές των ελαστικότητας δαπάνης για διάφορα αγαθά και υπηρεσίες τα οποία απαρτίζουν τους οικογενειακούς προϋπολογισμούς δαπανών των νοικοκυριών. Λαμβάνοντας υπόψη το φαινόμενο της ύπαρξης μηδενικών δαπανών, ακόμη και για αγαθά πρώτης ανάγκης, το οποίο παρατηρείται συχνά σε δειγματοληπτικές ΕΟΠ, όπου τα νοικοκυριά καταγράφουν τις καταναλωτικές δαπάνες που καταβάλλουν σε ορισμένο, συνήθως σύντομο, χρονικό διάστημα, εκτιμήθηκε μια σειρά υποδειγμάτων, όπως μια τροποποίηση του υποδείγματος Tobit, το υπόδειγμα p-Tobit, υποδείγματα συχνοτήτων αγορών, το υπόδειγμα Blundell-Meghir, και το υπόδειγμα Double-Hurdle. Με βάση τα αποτελέσματα τους, εκτιμήθηκε το καταναλωτικό πρότυπο της μέσης Ελληνικής Οικογένειας, όπου οι ελαστικότητες δαπάνης βρέθηκαν μικρότερες της μονάδας (ακόμη και κάτω του 0.50), στο σύνολο των οικογενειών της επικράτειας σχεδόν σε όλα τα αγαθά-υπηρεσίες από την κατηγορία των τροφίμων και υπέδειξαν ένα υψηλό επίπεδο κορεσμού αναγκών. Εξαίρεση αποτελούν τα ψάρια νωπά Α' κατηγορίας, το βούτυρο γάλακτος, τα ξερά φρούτα και οι ξηροί καρποί, με μειωτικές όμως τάσεις μεταξύ του 1981/82 και 1987/88. Αντίθετα, για το 1987/88, τα έξοδα σε εστιατόρια, καφεενία κλπ εμφάνισαν ελαστικότητα άνω της μονάδας. Επίσης, ελαστικότητες δαπάνης μεγαλύτερες της μονάδας εμφάνισαν τα διαρκή καταναλωτικά αγαθά, οι δαπάνες παραθερισμού-τουρισμού-ταξιδιών και τα ασφάλιστρα (η υψηλότερη βρέθηκε στα αυτοκίνητα άνω του 4), αλλά και οι υπεραστικές μετακινήσεις με πλοία-αεροπλάνα και τραίνα, με τιμή ελαστικότητας περίπου 2.

Επίσης, μια έρευνα που χρησιμοποίησε δεδομένα χρονοσειρών για την περίοδο 1950–1995 από την Ελλάδα, εκτίμησε τις υπό συνθήκη, αλλά και τις μη δεσμευμένες ελαστικότητες ζήτησης για τρόφιμα και άλλα είδη με μια δυναμική μορφή του μοντέλου AIDS (Klonaris & Hallam, 2003). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της, η ζήτηση των ειδών διατροφής βρέθηκε ανελαστική ως προς την

τιμή, με σημαντικές αποκλίσεις μεταξύ των υπό συνθήκη και μη δεσμευμένων ελαστικοτήτων τιμής και δαπανών, αποδεικνύοντας τη σημασία διόρθωσης των υπό συνθήκη ελαστικοτήτων προτού χρησιμοποιηθούν για σκοπούς περεταίρω αναλύσεων, διαμόρφωσης πολιτικών και λήψης αποφάσεων. Όλα τα αγαθά εκτός από τα είδη ιατρικής και προσωπικής φροντίδας βρέθηκαν να έχουν ανελαστικές τιμές. Τέλος, όλα τα προϊόντα, εκτός από το κρέας και τα μη αλκοολούχα ποτά που βρέθηκαν με ελαστικότητες ως προς τη δαπάνη μεγαλύτερες της μονάδας, ταξινομήθηκαν ως είδη πρώτης ανάγκης.

Σε μια άλλη εμπειρική ανάλυση (Kostakis et.al, 2020) με στόχο τη διερεύνηση της σχέσης κατανάλωσης τροφίμων και κοινωνικό-δημογραφικών χαρακτηριστικών διαφορετικών ομάδων, αποτυπώθηκε η ποσότητα τροφίμων που αγοράζονται ανά κατηγορίες σε μικροοικονομικό επίπεδο και προσεγγίστηκε μέσω της εκτίμησης γραμμικών μοντέλων, μοντέλων ποσοστιαίας παλινδρόμησης, τετραγωνικών σχεδόν ιδανικών συστημάτων ζήτησης και της προσέγγισης του Deaton (1988). Τα αποτελέσματα αποκάλυψαν ότι η σύνθεση ενός νοικοκυριού έχει σημαντικό αντίκτυπο στην ποσότητα των τροφίμων που καταναλώνεται. Πιο συγκεκριμένα, η ηλικία, η οικογενειακή κατάσταση, το μορφωτικό επίπεδο, η περιοχή διαβίωσης και η κατάσταση απασχόλησης επηρεάζουν σημαντικά την κατανάλωση τροφίμων, ενώ τα πλουσιότερα νοικοκυριά, οι ηλικιωμένοι και τα άτομα με υψηλότερη εκπαίδευση μπορεί να καταναλώνουν περισσότερα τρόφιμα, υψηλότερης ποιότητας (πιο υγιεινά), τα οποία είναι και πιο ακριβά. Η δομή του νοικοκυριού και η περιοχή διαβίωσης επηρεάζουν επίσης τις επιλογές ειδών διατροφής, καθώς περιλαμβάνουν διαφορετικούς τρόπους ζωής. Όσον αφορά τη χρήση καπνού, οι άγαμοι και οι άνεργοι καπνίζουν περισσότερο. Επιπλέον, μέσα από τον υπολογισμό των ελαστικοτήτων τιμής και εισοδήματος, αναδεικνύεται ότι στην πλειονότητα των ειδών διατροφής η ζήτηση είναι ανελαστική ως προς την τιμή, ενώ η εισοδηματική ελαστικότητα για τα συγκεκριμένα αγαθά εκτός του κρέατος λαμβάνει τιμές μικρότερες της μονάδας.

Σε περιόδους κρίσεων και απρόσμενων συνθηκών, οι καταναλωτές τείνουν να αλλάζουν την αγοραστική τους συμπεριφορά και να προσαρμόζονται στα δεδομένα της εποχής. Η οικονομική κρίση του 2008 και τα μέτρα λιτότητας που εφαρμόστηκαν για πολλά χρόνια στην Ελλάδα, αποτέλεσαν μια τέτοια συνθήκη, που περιόρισε σημαντικά τα εισοδήματα των νοικοκυριών. Ενδιαφέρον παρουσιάζει η εξέταση των

αλλαγών που προκύπτουν στα πρότυπα κατανάλωσης τροφίμων των ελληνικών νοικοκυριών, έπειτα από μια τέτοια μακροχρόνια περίοδο κρίσης. Σε δειγματοληπτική έρευνα που διενεργήθηκε σε τυχαίο δείγμα 932 νοικοκυριών στη Θεσσαλία για 20 βασικά τρόφιμα με διερευνητική Παραγοντική Ανάλυση (EFA), προέκυψαν έξι πρότυπα κατανάλωσης (Vlontzos & Duquenne, 2013). Επιπλέον, η μελέτη αποκάλυψε ότι τα περισσότερα νοικοκυριά έχουν τροποποιήσει τις διατροφικές τους συνήθειες, μειώνοντας τις ποσότητες που καταναλώνουν ή/και αναζητούν φθηνότερες μάρκες, με μόλις το 15% να μην επηρεάζεται. Ακόμη, τα νοικοκυριά χαμηλού εισοδήματος στις αστικές περιοχές, όπου ζει η πλειοψηφία του πληθυσμού, επηρεάζονται βαθιά από την κρίση, με τα ποσοστά αυτά να είναι ακόμη υψηλότερα στις ημιαστικές και αγροτικές περιοχές.

Ένα ακόμη αγαθό για το οποίο γίνονται έντονες συζητήσεις το τελευταίο διάστημα λόγω της εκτόξευσης των τιμών στην παγκόσμια και κατ'επέκταση την ελληνική αγορά είναι το ελαιόλαδο. Σε μελέτη των Kountouri & Prodromidis (2017), εκτιμήθηκε η μηνιαία ζήτηση των νοικοκυριών για ελαιόλαδο στην Ελλάδα μέσω οικονομετρικής ανάλυσης με δεδομένα ΕΟΠ του 2011. Διαπιστώθηκε λοιπόν η εφαρμογή του νόμου της ζήτησης, όπου η ποσότητα ελαιόλαδου αυξάνεται καθώς μειώνεται η τιμή του, ενώ διαπιστώνεται θετική σχέση μεταξύ της ποσότητας και του εισοδήματος, αλλά και της ποσότητας σπορέλαιου, πυρηνέλαιου και μαργαρίνης, κάτι το οποίο έρχεται σε αντίθεση με τη σχέση υποκατάστασης που αναμένει κανείς να υπάρχει μεταξύ αυτών των αγαθών. Ακόμη, εντοπίστηκαν χωρικές, εποχιακές και ορισμένες επιδράσεις εθνικότητας (προέλευσης). Συγκεκριμένα, η ζήτηση βρέθηκε χαμηλότερη κατά τους μήνες διακοπών Ιουλίου και Αυγούστου σε σύγκριση με τον υπόλοιπο χρόνο, και υψηλότερη στην υπόλοιπη ηπειρωτική Αττική, Στερεά Ελλάδα-Εύβοια, νησιά του Αιγαίου (συμπεριλαμβανομένων των νησιών του Σαρωνικού και της Κρήτης), και σε νοικοκυριά με μέλη κυπριακής ή σουηδικής καταγωγής. Η ελαστικότητα τιμών εκτιμήθηκε περίπου μεταξύ -1.5 και -1.7 , δηλαδή μια οριακή μείωση της τιμής μπορεί να αυξήσει τις πωλήσεις, γεγονός που υποδηλώνει ότι οι συνθήκες είναι σε κάποιο βαθμό ευνοϊκές για τη διαμόρφωση ενός μονοπωλίου μεγιστοποίησης κέρδους στην Ελλάδα.

Ειδικότερα για τη διερεύνηση της κατανάλωσης κρέατος στην Ελλάδα, χρησιμοποιώντας δεδομένα από έρευνες οικογενειακού προϋπολογισμού για τις περιόδους 1987–1988 and 1993–1994 και το γραμμικό μοντέλο AIDS, εξετάστηκαν οι επιπτώσεις ορισμένων οικονομικών και δημογραφικών παραγόντων στη ζήτηση τεσσάρων ειδών κρέατος (Lazaridis, 2003). Οι τιμές προσαρμόστηκαν με βάση την ποιότητα και χρησιμοποιήθηκε η δημογραφική μέθοδος μετάφρασης για να ενσωματωθούν οι δημογραφικές μεταβλητές. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, το βόειο και το κρέας πουλερικών ανταποκρίνονται περισσότερο στις μεταβολές της τιμής των ιδίων, από ότι το χοιρινό και το κρέας προβατοειδών, ενώ βρέθηκαν συμπληρωματικά μεταξύ τους. Ακόμη, οι εκτιμώμενες ελαστικότητες εισοδήματος και δαπανών, υποδεικνύουν ότι μια αύξηση στη δαπάνη κρέατος, θα αλλάξει τον τρόπο κατανάλωσης κρέατος υπέρ των πουλερικών και έναντι του χοιρινού, με τα επίπεδα βοδινού και αρνίσιου κρέατος να παραμένουν σχεδόν ίδια.

Μελετώντας τα θρεπτικά συστατικά των ειδών διατροφής, χρησιμοποιώντας τα στοιχεία ΕΟΠ για το 1993-1994, διερευνήθηκε με την προσέγγιση της ημιπαραμετρικής παλινδρόμησης η ζήτηση για τρία μακροθρεπτικά συστατικά (υδατάνθρακες, πρωτεΐνες και λίπη) και τρία μικροθρεπτικά συστατικά (μέταλλα, βιταμίνες και χοληστερόλη) στην Ελλάδα (Fousekis & Lazaridis, 2005). Τα ευρήματα έδειξαν σημαντική συσχέτιση μεταξύ της πρόσληψης θρεπτικών συστατικών και ορισμένων παραγόντων όπως η ηλικία του υπεύθυνου του νοικοκυριού, ο βαθμός αστικοποίησης, το ποσοστό δαπάνης σε τρόφιμα εκτός σπιτιού και η κατά κεφαλήν καταναλωτική δαπάνη. Ακόμη, οι ελαστικότητες δαπάνης βρέθηκαν σημαντικά χαμηλότερες από τη μονάδα, υποδηλώνοντας ανελαστική αντίδραση της πρόσληψης θρεπτικών ουσιών στην κατά κεφαλήν καταναλωτική δαπάνη. Γίνεται λοιπόν φανερός, ο διεπιστημονικός και πολύπλευρος χαρακτήρας των μελετών ΕΟΠ, καθώς βρίσκουν εφαρμογή και χρησιμότητα σε πολλούς τομείς και διαστάσεις της καθημερινότητας των ανθρώπων και συμβάλλουν στη διαμόρφωση αποτελεσματικών πολιτικών και αποφάσεων.

Κεφάλαιο 2. Έρευνες Οικογενειακών Προϋπολογισμών (ΕΟΠ)

Σε αυτό το κεφάλαιο, παρουσιάζονται με λεπτομέρεια οι Έρευνες Οικογενειακών Προϋπολογισμών (ΕΟΠ), η σχετική δομή τους και ο τρόπος διεξαγωγής τους. Αναλύονται τα ερωτηματολόγια που χρησιμοποιούνται στην έρευνα, η κωδικοποίηση της κάθε κατηγορίας αγαθών και υπηρεσιών, με ιδιαίτερη έμφαση στην κατηγορία των Ειδών Διατροφής η οποία θα μας απασχολήσει στο ερευνητικό μέρος της εργασίας. Ακόμη, γίνεται μια σύντομη ιστορική αναδρομή για τις ΕΟΠ στην Ελλάδα, καθώς και τον σημαντικό ρόλο που έχουν διαδραματίσει στην οικονομία.

2.1 Περιγραφή & ιστορική αναδρομή

Η Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών (ΕΟΠ) αποτελεί μια στατιστική έρευνα που διενεργείται από την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛ.ΣΤΑΤ) ετησίως σε αντιπροσωπευτικό δείγμα ελληνικών νοικοκυριών όλων των περιοχών της Χώρας, μέσω της οποίας συγκεντρώνονται πολύτιμα στοιχεία σχετικά με τις δαπάνες διαβίωσης, τα εισοδήματα, τη σύνθεση των νοικοκυριών, την επαγγελματική και την κοινωνικό-οικονομική κατάσταση, καθώς και τις συνθήκες διαβίωσης των μελών τους. Τα στοιχεία συλλέγονται και αναλύονται εκτενώς στις επιμέρους υποκατηγορίες δαπάνης, δηλαδή, παρουσιάζονται αναλυτικά οι υποκατηγορίες για το κρέας από βοοειδή, τα ψάρια νωπά, τα αλλαντικά κλπ. Μέσω της μελέτης των Οικογενειακών Προϋπολογισμών προκύπτουν χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τα ελληνικά καταναλωτικά πρότυπα, την τάση που ακολουθούν, τους παράγοντες που μπορεί να επηρεάσουν τις αγοραστικές τους συνήθειες, ακόμη και να προβλέψουν πιθανές μελλοντικές τάσεις. Η χρησιμότητα διεξαγωγής και μελέτης των ΕΟΠ, αφορά τόσο την επιστημονική κοινότητα για ερευνητικούς σκοπούς και μελέτη των ελληνικών καταναλωτικών προτύπων που διαμορφώνονται και των μικροοικονομικών δεδομένων της ελληνικής πραγματικότητας, την ανάπτυξη κυβερνητικών κοινωνικό-οικονομικών πολιτικών, την χάραξη στρατηγικών και αποφάσεων των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στη Χώρα, αλλά και τον απλό πολίτη ως μέλος ενός ευρύτερου κοινωνικού συνόλου.

Κάνοντας μια σύντομη ιστορική αναδρομή για την Ελλάδα, η πρώτη ΕΟΠ πραγματοποιήθηκε το 1957-58 σε δείγμα περίπου 2500 νοικοκυριών σε αστικές περιοχές με διάρκεια ένα έτος και ήταν η πρώτη δειγματοληπτική έρευνα

νοικοκυριών που διεξήχθη από την ΕΛΣΤΑΤ. Μέχρι το 1972 η έρευνα συνεχίστηκε σε μικρότερο δείγμα νοικοκυριών σε δήμους άνω των 30.000 κατοίκων, ενώ από το 1963 και μετά παράλληλα η έρευνα διεύρυνε την έκταση της σε δήμους και κοινότητες ημιαστικών και αγροτικών περιοχών κάτω των 10.000 κατοίκων σε μικρότερο δείγμα νοικοκυριών. Το επόμενο χρονικό διάστημα από το 1974 έως και το 2005, πραγματοποιήθηκαν έρευνες ανά 5-7 έτη σε όλες τις περιοχές της Ελλάδας, είχαν διάρκεια ένα έτος και το δείγμα ήταν περίπου 7.500 νοικοκυριά για το 1974 και 6.000 για καθεμία από τις επόμενες πέντε φορές. Μετά το 2008, λόγω των εθνικών αναγκών για την κατάρτιση αξιόπιστων δεικτών, όπως ο Δείκτης Τιμών Καταναλωτή και συγκρίσιμων στατιστικών αποτελεσμάτων, αποφασίστηκε η διεξαγωγή της έρευνας κάθε χρόνο, με διάρκεια ένα χρόνο, καθώς και η εναρμόνιση των ερωτηματολογίων και η ταξινόμηση των αγαθών και υπηρεσιών σύμφωνα με τις συστάσεις της Eurostat για όλα τα κράτη μέλη, με προσαρμογές στις ιδιαιτερότητες της κάθε χώρας. Στο σημείο αυτό, διευκρινίζεται ότι ο Δείκτης Τιμών Καταναλωτή καταρτίζεται από το 1959 από την ΕΛΣΤΑΤ, με κύριο στόχο την εκτίμηση του γενικού επιπέδου τιμών των αγαθών και υπηρεσιών που καταναλώνει το μέσο ελληνικό νοικοκυριό (ΕΛΣΤΑΤ, 2022).

Οι ΕΟΠ είναι η συνέχεια των πρώιμων ερευνών για το χαμηλό βιωτικό επίπεδο της εργατικής τάξης και της φτώχειας που βίωναν, τις οποίες διενήργησαν οι Booth, Rowntree και Bowley (Οικονομάκη, 2022). Οι έρευνες αυτές είναι ιδιαίτερα δαπανηρές και πολύπλοκες, αφού δίνουν λεπτομερείς πληροφορίες για τις δαπάνες κάθε είδους και υπηρεσίας ξεχωριστά, την κατανάλωση, τα εισοδήματα και τους τομείς απασχόλησης, τις συνθήκες διαβίωσης και άλλα δημογραφικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά του πληθυσμού της έρευνας, ενώ απαιτούν προσεκτικό σχεδιασμό και υλοποίηση από τους συμμετέχοντες. Ακόμη, σύμφωνα με την Οικονομάκη (2022), η ύπαρξη ομοιομορφίας και τυποποίησης των ορισμών για το νοικοκυριό και τα μέλη του και ιδιαίτερα των πιο λεπτομερών και εξειδικευμένων ορισμών που υιοθετήθηκαν σε έρευνες του 2004-2005 και μετά, εξασφαλίζει σε σημαντικό βαθμό τη συγκρισιμότητα των δεδομένων.

Αντίστοιχα, οι ΕΟΠ στην Ευρώπη διενεργούνται υπό την Eurostat ως EU-HBS (Household budget survey). Διεξάγονται σε όλες τις χώρες της Ε.Ε, ξεκίνησαν στα περισσότερα κράτη μέλη στις αρχές της δεκαετίας του 1960, ενώ η Eurostat συλλέγει και δημοσιεύει αυτά τα δεδομένα κάθε 5 χρόνια από το 1988, με την πιο

πρόσφατη να διεξήχθη το χρονικό διάστημα 2015-2020. Κάθε χώρα της ΕΕ αποφασίζει τους στόχους, τη μεθοδολογία και τη συχνότητα της έρευνας. Παρόλο που, όπως έχει αναφερθεί, γίνονται συνεχείς προσπάθειες για να καταστούν τα δεδομένα συγκρίσιμα μεταξύ των χωρών και διαχρονικά, οι διαφορές είναι υπαρκτές. Οι έρευνες μπορεί να διαφέρουν μεταξύ των χωρών ως προς τη συχνότητα, το χρόνο, το περιεχόμενο ή τη δομή. Το νοικοκυριό αποτελεί την τελική μονάδα δειγματοληψίας, όμως συλλέγονται δεδομένα για κάθε μέλος του νοικοκυριού ξεχωριστά, επιτρέποντας μεγάλο εύρος διερεύνησης κοινωνικών και οικονομικών ζητημάτων σε επίπεδο νοικοκυριού και ατόμων.

2.2 Σκοπός έρευνας

Οι Έρευνες Οικογενειακών Προϋπολογισμών αποτελούν μια αξιόπιστη πηγή στατιστικών στοιχείων διαθέσιμων στο κοινό και δίνουν μια ολοκληρωμένη εικόνα μέσω μικροοικονομικής προσέγγισης, των δαπανών των ελληνικών νοικοκυριών ξεχωριστά ανά είδος. Με την ετήσια δημιουργία των ΕΟΠ, μπορεί να απεικονιστεί μια διαχρονική τάση των μεγεθών και μέσα από την ανάλυση τους, να γίνει εξαγωγή σημαντικών συμπερασμάτων για τη λήψη αποφάσεων, όπως παραδοσιακά χρησιμοποιούνται για την αναθεώρηση του Δείκτη Τιμών Καταναλωτή. Πέρα από αυτή τη χρήση, ο πλούτος των στοιχείων επιτρέπει και ενθαρρύνει την έρευνα σε πολλούς τομείς, όπως τη διερεύνηση της φτώχειας, την κοινωνική και εισοδηματική ανισότητα, την κινητικότητα του πληθυσμού, το βιωτικό επίπεδο, τα οικονομικά και καταναλωτικά θέματα (Οικονομάκη, 2022). Έτσι, για παράδειγμα, μπορεί να γίνει εκτίμηση των ελληνικών καταναλωτικών προτύπων για τα διάφορα είδη δαπανών, καθώς και της εξέλιξης τους ανά χρονιά. Πρωταρχικός στόχος των ερευνών ΕΟΠ είναι η συγκέντρωση αναλυτικών στοιχείων για την αξία και την ποσότητα των αγορών και των σε είδος απολαβών των νοικοκυριών, καθώς και για διάφορα χαρακτηριστικά των νοικοκυριών και των μελών τους στις 13 Περιφέρειες Ανάπτυξης (ΠΑ) της Χώρας.

Οι επιμέρους στόχοι, στους οποίους συμβάλλουν καθοριστικά τα αποτελέσματα των ερευνών ΕΟΠ, περιλαμβάνουν την αναθεώρηση του Δείκτη Τιμών Καταναλωτή, την ενίσχυση των στατιστικών δεδομένων για την εκτίμηση της συνολικής ιδιωτικής κατανάλωσης, τη διερεύνηση του επιπέδου διαβίωσης των νοικοκυριών και των μεταβολών του, τη μελέτη του ύψους και της διάρθρωσης των δαπανών των νοικοκυριών σε σχέση με οικονομικά, κοινωνικά και δημογραφικά

χαρακτηριστικά, όπως το εισόδημα, την αστικότητα, την περιφέρεια, τη σύνθεση του νοικοκυριού, το επάγγελμα, καθώς και τις τάσεις που επικρατούν και την εκτίμηση των καταναλωτικών προτύπων που διαμορφώνονται στη Χώρα. Ακόμη, τα αποτελέσματα της Έρευνας Οικογενειακών Προϋπολογισμών δημοσιεύονται σε μορφή πινάκων τόσο στην Ελλάδα όσο και στη Eurostat. Επομένως, αυτά είναι συγκρίσιμα με αντίστοιχα αποτελέσματα άλλων κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ), με τους μέσους όρους που επικρατούν στην ΕΕ, συμβάλλοντας έτσι στην εξαγωγή κρίσιμων συμπερασμάτων και εκτιμήσεων, στο σχεδιασμό στρατηγικών και στη λήψη αποφάσεων και πολιτικών σε όλους τους τομείς της Χώρας.

2.3 Σχεδιασμός έρευνας

Ο σχεδιασμός της έρευνας βασίζεται σε δισταδιακή στρωματοποιημένη δειγματοληψία νοικοκυριών, με βάση τα στοιχεία του μόνιμου πληθυσμού της Απογραφής 2011, με δειγματοληπτική μονάδα το νοικοκυριό, το οποίο ορίζεται ως ένα άτομο που ζει μόνο του ή μία ομάδα ατόμων συγγενικών ή μη, τα οποία διαμένουν στην ίδια κατοικία. Ως μέλη του νοικοκυριού θεωρούνται τα άτομα που το αποτελούν και διαμένουν, συνήθως στο νοικοκυριό ή μπορεί να απουσιάζουν προσωρινά από αυτό, όπως για παράδειγμα η διαμονή τους σε νοσοκομείο, γηροκομείο ή σε άλλο ιδιωτικό νοικοκυριό κλπ. Εξαιρούνται από το δείγμα νοικοκυριά με πάνω από 5 οικότροφους, με μέλη ξένους υπηκόους που υπηρετούν σε ξένες διπλωματικές αποστολές και κάθε είδους συλλογικές συμβιώσεις. Η μεθοδολογία της στρωματοποιημένης δειγματοληψίας κρίθηκε ως η καταλληλότερη για την αντιπροσώπευση κάθε τμήματος του πληθυσμού, για την βελτίωση της αξιοπιστίας των εκτιμήσεων με περιορισμό του σφάλματος και την ύπαρξη υποκειμένων από κάθε υποπληθυσμό (Ζαφειρόπουλος, 2015). Έτσι λοιπόν, ο πληθυσμός χωρίζεται σε στρώματα (strata) με όσο το δυνατό μεγαλύτερη ομοιογένεια ως προς ορισμένα χαρακτηριστικά (γεωγραφικά, δημογραφικά κ.α.) και έπειτα με τυχαίο τρόπο επιλέγονται επιμέρους δείγματα από το καθένα.

Τα κριτήρια στρωματοποίησης του δείγματος αφορούν τη γεωγραφική διαίρεση της Ελλάδας και τον βαθμό αστικότητας. Για το πρώτο κριτήριο, τα στρώματα που χρησιμοποιήθηκαν είναι οι 13 Περιφέρειες (διεθνής ταξινόμηση NUTS II) η πρώην Περιφέρεια Πρωτευούσης και το Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης. Στη συνέχεια, η κάθε περιφέρεια χωρίστηκε σε κατηγορίες

νοικοκυριών ανάλογα το βαθμό αστικότητας ως εξής: τοπικά διαμερίσματα μέχρι 1.999 κατοίκους, από 2.000 έως 9.999 κατοίκους και άνω των 10.000 κατοίκων. Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τη διεθνή ταξινόμηση NUTS II, μπορεί κανείς να ανατρέξει στο τέλος της εργασίας στο Παράρτημα. Η περιοχή αναφοράς είναι ολόκληρη η Χώρα (Ελλάδα), η περίοδος βάσης είναι το έτος διενέργειας της έρευνας, δηλαδή το χρονικό διάστημα Ιανουάριος – Δεκέμβριος 2022, ενώ η περίοδος αναφοράς μπορεί να είναι οι 14 ημέρες, ένας μήνας, δύο μήνες, τρεις μήνες, τέσσερις μήνες, έξι μήνες, ένα έτος, ανάλογα το είδος της δαπάνης.

Περίοδοι αναφοράς των δαπανών και των εισοδημάτων είναι τα χρονικά διαστήματα, στα οποία αναφέρονται οι δαπάνες και τα εισοδήματα του νοικοκυριού, ανάλογα τη συχνότητα πραγματοποίησης των διαφορετικών ειδών δαπάνης ή λήψης του εισοδήματος, έτσι ώστε να μειώνονται τα δειγματοληπτικά σφάλματα μνήμης. Για παράδειγμα, οι καθημερινές δαπάνες του νοικοκυριού όπως είναι τα είδη διατροφής και τα οινοπνευματώδη ποτά, τα είδη καθαριότητας, τα προσωπικά έξοδα των μελών του νοικοκυριού κ.α έχουν ως περίοδο αναφοράς τις 14 ημέρες της έρευνας. Από την άλλη πλευρά, οι δαπάνες που γίνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα για υπηρεσίες που παρασχέθηκαν ή θα παρασχεθούν στο μέλλον, όπως το ενοίκιο, οι λογαριασμοί ρεύματος και κοινοχρήστων ή τα τέλη κυκλοφορίας και τα ασφάλιστρα αυτοκινήτων, έχουν ως περίοδο αναφοράς το μήνα, το δίμηνο, το τρίμηνο, το τετράμηνο, το εξάμηνο και το έτος. Ακόμη, οι τελευταίες 30 ημέρες, οι τελευταίοι 3, 6 ή 12 μήνες κλπ. που προηγήθηκαν από τη λήξη της έρευνας στο νοικοκυριό, συμπεριλαμβανομένων και των 14 ημερών της έρευνας, αφορούν σε δαπάνες επίπλων, ηλεκτρικών συσκευών, υγείας, εκπαίδευσης, διακοπών κλπ. Στην παρούσα εργασία, διερευνάται η διαμόρφωση του καταναλωτικού μοντέλου δαπάνης για την κατηγορία των ειδών διατροφής και συγκεκριμένα για τις υποκατηγορίες κρέας και ψάρι που θα παρουσιαστούν αναλυτικά στη συνέχεια. Επομένως, με βάση όσα έχουν αναφερθεί, η περίοδος αναφοράς της έρευνας θα είναι οι 14 ημέρες, κατά τις οποίες καταγράφονται καθημερινά οι δαπάνες για κρέας και ψάρι των μελών του νοικοκυριού.

Η έρευνα σε κάθε νοικοκυριό διαρκεί συνολικά 15 συνεχείς μέρες, εργάσιμες και μη. Πιο συγκεκριμένα, όλα τα μέλη του νοικοκυριού συμπληρώνουν τα στοιχεία κάθε μέρα επί 14 ημέρες, ενώ την 15η μέρα ο ερευνητής συλλέγει όλα τα σημειωματάρια και ελέγχει για τυχόν λάθη και εκκρεμότητες. Συμπληρωματικά,

χρησιμοποιούνται βοηθητικά έντυπα για την καλύτερη διεξαγωγή της έρευνας, όπως σημειωματάρια για καταγραφή των καθημερινών δαπανών του νοικοκυριού στη διάρκεια των ημερών που ερευνάται, επιστολές ενημέρωσης των συμμετεχόντων, έντυπο παρατηρήσεων του ερευνητή, έντυπο καταχώρησης κωδικών ειδών και υπηρεσιών, χαρακτηριστικών του νοικοκυριού κλπ. Επιπλέον, εφαρμόζονται κοινοί ορισμοί των μεταβλητών και κοινές μέθοδοι παραγωγής των στοιχείων μεταξύ των γεωγραφικών περιοχών της Ελλάδας και των χωρών της ΕΕ, με στόχο την επίτευξη της γεωγραφικής συγκρισιμότητας. Τα στοιχεία συγκεντρώθηκαν με τα ερωτηματολόγια/έντυπα: α) Ερωτηματολόγιο νοικοκυριού: μητρώο, στοιχεία κατοικίας, δαπάνες (ΕΟΠ 1), β) Ερωτηματολόγιο μέλους ηλικίας 14 ετών και άνω: προσωπικές δαπάνες, απασχόληση, εισόδημα (ΕΟΠ 2) και γ) Ερωτηματολόγιο μέλους ηλικίας κάτω των 14 ετών: προσωπικές δαπάνες (ΕΟΠ 3), τα οποία αναλύονται στη συνέχεια.

2.4 Περιγραφή ερωτηματολογίων

Με το ΕΟΠ: 1 συγκεντρώνονται πληροφορίες που αφορούν σε ολόκληρο το νοικοκυριό. Στο ΕΟΠ:2 καταγράφονται πληροφορίες για τις προσωπικές δαπάνες, την απασχόληση και τα εισοδήματα κάθε μέλους του νοικοκυριού ηλικίας 14 ετών και άνω, δηλαδή, σε κάθε νοικοκυριό θα συμπληρωθούν τόσα ΕΟΠ:2, όσα και τα μέλη ηλικίας άνω των 14 ετών. Το ΕΟΠ:3 συμπληρώνεται για τα μέλη του νοικοκυριού ηλικίας κάτω των 14 ετών, όπου καταγράφονται μόνο οι προσωπικές δαπάνες των παιδιών για αγαθά και υπηρεσίες μέχρι 20€, οι οποίες πληρώνονται από το χαρτζιλίκι που παρέχεται από το νοικοκυριό. Αφού λοιπόν, ο ερευνητής εξασφαλίσει την συνεργασία των νοικοκυριών κατά την πρώτη μέρα, συμπληρώνει τα στοιχεία για τη σύνθεση του νοικοκυριού, το επίπεδο εκπαίδευσης, την κατάσταση υγείας των μελών στο τμήμα Α (1,2) του ερωτηματολογίου ΕΟΠ 1, καθώς και το Τμήμα Β του ερωτηματολογίου ΕΟΠ 2 για την απασχόληση των μελών του νοικοκυριού και την οικογενειακή τους κατάσταση. Τα μέλη του νοικοκυριού ηλικίας από 7 ετών και πάνω, παραλαμβάνουν τα ειδικά «Σημειωματάρια» (ΕΟΠ:15), ώστε να καταγράφουν τις καθημερινές τους δαπάνες για τις επόμενες 14 ημέρες, συμπεριλαμβανομένης και της πρώτης. Κατά το διάστημα των 14 ημερών, ο ερευνητής καλείται να συμπληρώνει σταδιακά τα τμήματα Β (στοιχεία κατοικίας), και ΙΒ (πηγές εισοδημάτων) και τις δαπάνες των τμημάτων Γ - Θ του ΕΟΠ 1, ενώ την 15η ημέρα, συμπληρώνει τα στοιχεία για τα εισοδήματα των μελών του νοικοκυριού

στο τμήμα Γ του ΕΟΠ 2, πραγματοποιεί διορθώσεις και ολοκληρώνει τυχόν εκκρεμότητες και τελικά αφού αθροίσει τις δαπάνες ανά κατηγορία, τις μεταφέρει στα αντίστοιχα τμήματα των ερωτηματολογίων ΕΟΠ 1, ΕΟΠ 2 και ΕΟΠ 3.

Πιο αναλυτικά, το πρώτο μέρος (Τμήμα Α') του ερωτηματολογίου ΕΟΠ 1, περιλαμβάνει στοιχεία σχετικά με τα μέλη του νοικοκυριού ηλικίας 14 ετών και άνω και πιο συγκεκριμένα για τη σύνθεση του νοικοκυριού, τον αριθμό των μελών, τη σχέση προς τον υπεύθυνο του νοικοκυριού (σύζυγος, παιδί κλπ), το φύλο, την ημερομηνία γέννησης, την κατάσταση διαμονής, το επίπεδο εκπαίδευσης, την ασφάλεια υγείας, υπηκοότητας και χώρας γέννησης. Στη συνέχεια, στο Τμήμα Β' του εντύπου ζητούνται στοιχεία σχετικά με την κύρια κατοικία διαμονής, όπως ενδεικτικά ο τύπος μονοκατοικίας ή διαμερίσματος, ο τρόπος απόκτησης ή ενοικίασης της, το έτος αγοράς και κατασκευής, χαρακτηριστικά όπως το εμβαδόν και ο αριθμός δωματίων, αλλά και βασικές παροχές που διαθέτει σχετικά με τη θέρμανση, την ψύξη, την αποχέτευση, τον τρόπο μαγειρέματος, το ρεύμα, το τηλέφωνο και άλλα δωμάτια, όπως γκαράζ κλπ. Ακόμη, οι ερωτηθέντες καλούνται να απαντήσουν σχετικά με ορισμένα διαρκή αγαθά που διαθέτει η κατοικία και πιο συγκεκριμένα για τον αριθμό των μεταφορικών μέσων, διάφορων συσκευών τεχνολογίας, ψυχαγωγίας και επικοινωνίας. Ως διαρκή αγαθά ονομάζονται εκείνα που χρησιμοποιούνται για την ικανοποίηση άμεσων ή έμμεσων αναγκών μακροπρόθεσμα (Παπαηλίας, 2020). Στο τελευταίο μέρος του δεύτερου τμήματος, υπάρχουν ορισμένα πεδία αναφορικά με την δευτερεύουσα ή εξοχική κατοικία εφόσον υπάρχει, για τη χώρα που βρίσκεται, τον τύπο και τον τρόπο απόκτησης της, καθώς και την πιθανή ύπαρξη μικρής παραγωγής φυτικών καλλιεργειών ή οικόσιτων ζώων.

Στη συνέχεια του ερωτηματολογίου ΕΟΠ 1, οι ερωτήσεις που ακολουθούν αφορούν τις δαπάνες του νοικοκυριού για αγαθά και υπηρεσίες και συγκεκριμένα, συγκεντρώνονται πληροφορίες για τον τρόπο κτήσης, την περίοδο αναφοράς και την αξία σε ευρώ ανά είδος δαπάνης. Αναλυτικότερα, στο Τμήμα Γ' απεικονίζονται οι δαπάνες της κύριας και δευτερεύουσας ή εξοχικής κατοικίας του νοικοκυριού για τα έξοδα ενοικίου ή δανείου σε περίπτωση αγοράς, επισκευής ή συντήρησης της κατοικίας, κοινοχρήστων, ηλεκτρικής ενέργειας, εισφορών και φόρων, υπηρεσιών και πακέτων τηλεφωνίας, πρόσβασης στο διαδίκτυο και τηλεόρασης, υπηρεσιών ασφάλειας και ασφάλιστρων κατοικίας, ύδρευσης, καθαρισμού, καυσίμων, φυσικού

αερίου και μετακόμισης. Να τονιστεί σε αυτό το σημείο, ότι η περίοδος αναφοράς για τις δαπάνες διαφέρει και μπορεί να είναι 14 ημέρες (κωδικός 1), 1 ή 2 ή 3 ή 4 ή 6 μήνες (με κωδικούς αντίστοιχα 2, 3, 4, 5, 6) και 1 έτος (κωδικός 7), καθώς η χρήση των αγαθών/υπηρεσιών πραγματοποιείται σε διαφορετικές χρονικές στιγμές. Για παράδειγμα, το ποσό ενοικίου έχει ως περίοδο αναφοράς το μήνα, ενώ ο λογαριασμός ηλεκτρικού το τετράμηνο. Ως αποδεκτοί τρόποι κτήσης νοούνται η αγορά (με μετρητά ή δόσεις) με κωδικό 1, οτιδήποτε έλαβαν χωρίς να το πληρώσουν από δική τους παραγωγή με κωδικό 2 ή δική τους επιχείρηση με κωδικό 3, λοιποί τρόποι κτήσης (ποσό από το Κράτος, οργανισμούς ή άλλα νοικοκυριά) με κωδικό 4 και τέλος από τον εργοδότη με κωδικό 5.

Το επόμενο μέρος του εντύπου (Τμήμα Δ'), περιλαμβάνει ερωτήσεις για τις δαπάνες παραθερισμού, διακοπών ή ταξιδιών αναψυχής του νοικοκυριού διάρκειας τουλάχιστον 3 διανυκτερεύσεων (συμπεριλαμβανομένων των παιδικών κατασκηνώσεων) και περίοδο αναφοράς το έτος, με πληροφορίες για τον προορισμό και την χρονική περίοδο, τα μέλη του νοικοκυριού που συμμετείχαν στο ταξίδι, τα έξοδα διαμονής, αναψυχής, μετακίνησης και διατροφής. Στη συνέχεια, στο Τμήμα Ε' παρουσιάζονται οι δαπάνες εκπαίδευσης, φροντίδας παιδιών και ηλικιωμένων μελών του νοικοκυριού και νοσοκομειακής περίθαλψης με περίοδο αναφοράς τους 12 μήνες, ενώ οι δαπάνες ιατρικής περίθαλψης εκτός νοσοκομείων (οδοντίατροι, ασφάλεια υγείας, ζωής κλπ) αναφέρονται στο τελευταίο εξάμηνο. Ακόμη, σε αυτό το κομμάτι γίνεται αναφορά σε στοιχεία για έξοδα κηδείας, άδειες κυνηγιού και οδήγησης, νομικών υπηρεσιών για το έτος, εισφορών και συνδρομών για το εξάμηνο, όπως σε φιλανθρωπικά ιδρύματα, περιοδικά, πολιτιστικούς συλλόγους κλπ., μηνιαίες δαπάνες για υπηρεσίες οικιακών βοηθών και λοιπές οικονομικές ενισχύσεις άλλων νοικοκυριών με αναφορά το έτος.

Στο Τμήμα ΣΤ' του ερωτηματολογίου ΕΟΠ 1 συγκεντρώνονται πληροφορίες για τα μέσα μεταφοράς του νοικοκυριού, τα οποία έχουν αναφερθεί πιο συνοπτικά στο Τμήμα Β στην 11^η ερώτηση, για τον αριθμό τους, τα κυβικά, το έτος κυκλοφορίας, τον τύπο καυσίμου, τη μέση μετακίνηση, αν είναι καινούργιο ή μεταχειρισμένο και εάν αγόρασαν κάποιο από αυτά το τελευταίο έτος, συμπεριλαμβανομένης και της αγοράς μέσω ανταλλαγής ή πώλησης του παλαιού ή μέσω χρηματοδοτικής μίσθωσης (leasing). Στη συνέχεια, οι συμμετέχοντες στην έρευνα καλούνται να απαντήσουν αν δεν έχουν πλέον στην κατοχή τους κάποιο

μέσο, αν είχαν αγοράσει και το πούλησαν τον τελευταίο χρόνο, αλλά και για άλλες σχετικές δαπάνες, όπως ασφάλιστρα αυτοκινήτων και τέλη κυκλοφορίας, επισκευές και συντηρήσεις, ΚΤΕΟ κλπ. Οι επόμενες 3 ενότητες (Τμήμα Ζ', Η', Θ'), αποτελούνται από ερωτήσεις στο πρώτο Τμήμα αναφορικά με δαπάνες του νοικοκυριού για έπιπλα, είδη οικιακού εξοπλισμού, ένδυσης, κοσμήματα και λοιπά είδη μεγάλης αξίας, καθώς και θεραπευτικές συσκευές (γυαλιά μυωπίας, ακουστικά κλπ) με περίοδο αναφοράς το έτος, για ενοικίαση ή επισκευή τους το τελευταίο τρίμηνο. Ακόμη, με αναφορά τις τελευταίες 14 ημέρες, οι ερωτηθέντες απαντούν στο Τμήμα Η' για την πιθανή αγορά ειδών ατομικής και οικιακής χρήσης, όπως εσώρουχα, ενδύματα μικρότερης αξίας, πιατικά, παιδικά παιχνίδια, είδη καπνού κλπ, για επισκευή ή ενοικίαση τους και τέλος γίνεται αναφορά στα είδη υπόδησης στο Τμήμα Θ', συμπεριλαμβανομένων των πιθανών επιδιορθώσεων τους, με περίοδο αναφοράς τους τελευταίους 3 μήνες.

Η παρούσα εργασία εστιάζει στα στοιχεία της επόμενης ενότητας του ερωτηματολογίου ΕΟΠ 1 στο Τμήμα Ι', η οποία θα αναλυθεί εκτενέστερα ως προς την κωδικοποίηση των ειδών δαπάνης στις επόμενες ενότητες. Σε αυτό το Τμήμα λοιπόν, παρουσιάζονται οι καθημερινές δαπάνες των μελών του νοικοκυριού σε μεγάλες σχετικά ποσότητες για τρόφιμα, ποτά και λοιπά αγαθά άμεσης κατανάλωσης (είδη καθαριότητας, φαρμακευτικά είδη κλπ), αλλά και διάφορες υπηρεσίες, όπως οικιακές υπηρεσίες, καθαριστήριο παιδαγωγούς κλπ., ενώ στο Τμήμα ΙΑ' καταγράφονται τα αντίστοιχα είδη τροφίμων που προέρχονται από δική τους παραγωγή και καταναλώθηκαν τη συγκεκριμένη ημέρα. Τέλος, στο Τμήμα ΙΒ' του ΕΟΠ 1 περιλαμβάνονται ερωτήσεις για τις πηγές εισοδήματος του νοικοκυριού κατά την ημερομηνία συμπλήρωσης του και συγκεκριμένα για μισθό, συντάξεις επιδόματα, εισοδήματα από αυτοαπασχόληση ή εκμετάλλευση περιουσιακών στοιχείων κ.α, με αναφορά της κύριας πηγής εισοδήματος, που θα βοηθήσει αργότερα στην κατηγοριοποίηση τους.

Το ερωτηματολόγιο ΕΟΠ 2 όπως έχει ήδη αναφερθεί, συμπληρώνεται από τα μέλη του νοικοκυριού ηλικίας άνω των 14 ετών σε καθημερινή βάση κατά τη διεξαγωγή της έρευνας και αφορά στη συμπλήρωση στοιχείων για τις προσωπικές δαπάνες, την απασχόληση και το εισόδημα τους. Αρχικά, στο πρώτο Τμήμα Α' του ερωτηματολογίου οι ερωτηθέντες καταγράφουν τα ατομικά έξοδα που πραγματοποίησαν τη συγκεκριμένη ημέρα για αγαθά και υπηρεσίες όπως τρόφιμα,

υπηρεσίες εστίασης, φαγητού σε πακέτα, αναψυχής κ.α, μη διαρκή αγαθά ατομικής φροντίδας, έξοδα μετακίνησης, τηλεφωνίας και διαδικτύου, αλλά και διάφορες υπηρεσίες όπως κομμωτηρίου, γυμναστηρίου, μουσείων, μετακομίσεων, κ.α με διαφορετικές περιόδους αναφοράς από 1 μήνα, 3 μήνες έως και ένα έτος. Στη συνέχεια, στο επόμενο Τμήμα Β' απεικονίζονται πληροφορίες για την οικογενειακή κατάσταση του ατόμου, το είδος και τα χαρακτηριστικά της απασχόλησης του, ενώ στο μέρος Γ' τα κύρια και δευτερεύοντα εισοδήματα του για τον τελευταίο χρόνο. Η τελευταία κατηγορία των ερωτηματολογίων ΕΟΠ 3, αφορά την καταγραφή των προσωπικών δαπανών των ατόμων κάτω των 14 ετών του νοικοκυριού, εξαιρουμένων ορισμένων ερωτήσεων που θεωρούνται μη αρμόζουσες για παιδιά αυτής της ηλικιακής ομάδας, όπως έξοδα για ποτά και τσιγάρα. Τέλος, την 15η ημέρα ο ερευνητής συγκεντρώνει τα σημειωματάρια και όποια άλλα βοηθητικά έντυπα έχει παραδώσει στους συμμετέχοντες στην έρευνα και διενεργεί τον τελικό έλεγχο για πιθανές παραλείψεις ή εκκρεμότητες.

2.5 Κωδικοί ΕΟΠ

Τα στοιχεία που συλλέγονται στα ερωτηματολόγια ΕΟΠ 1, ΕΟΠ 2 και ΕΟΠ 3 και παρουσιάστηκαν λεπτομερώς στην προηγούμενη ενότητα, είτε πρόκειται για χαρακτηριστικά των μελών του νοικοκυριού και της κατοικίας, είτε για είδη αγαθών και υπηρεσιών, φέρουν όλα συγκεκριμένη, αριθμητική κωδικοποίηση. Αυτή η αντιστοίχιση των δεδομένων σε μοναδικούς κωδικούς, έχει ως στόχο την αποτελεσματική ομαδοποίηση, επεξεργασία και την μετέπειτα εξαγωγή χρήσιμων στατιστικών αποτελεσμάτων και συμπερασμάτων. Έτσι λοιπόν, για την αποτελεσματική στατιστική ανάλυση των δεδομένων, αυτά μετατρέπονται σε αριθμούς με συγκεκριμένο τρόπο που θα παρουσιαστεί στη συνέχεια και ταξινομούνται με βάση αυτή την κωδικοποίηση, ώστε να είναι σαφή και κατανοητά στους ερευνητές και στο κοινό. Συνολικά, οι δαπάνες του νοικοκυριού διακρίνονται σε 12 μεγάλες κατηγορίες αγαθών και υπηρεσιών, όπου στη συνέχεια η καθεμία χωρίζεται σε διάφορες υποκατηγορίες.

Πιο συγκεκριμένα, οι 12 γενικές κατηγορίες δαπανών είναι τα είδη διατροφής, οινοπνευματώδη ποτά και καπνός, είδη ένδυσης και υπόδησης, στέγαση, διαρκή αγαθά, υγεία, μεταφορές, επικοινωνίες, αναψυχή και πολιτισμός, εκπαίδευση, ξενοδοχεία-καφενεία-εστιατόρια και διάφορα αγαθά και υπηρεσίες. Σε κάθε μία από αυτές, αντιστοιχεί ένας διψήφιος αριθμός/κωδικός ξεκινώντας από το 01 για τα είδη

διατροφής έως το 12 για τα διάφορα αγαθά και υπηρεσίες, και σε κάθε περεταίρω επίπεδο υποκατηγοριών τους συνεχίζεται η ανάλυση στον κωδικό. Χρησιμοποιώντας ως παράδειγμα την γενική κατηγορία “υγεία”, αυτή αντιστοιχεί στον κωδικό 06, όπου εν συνεχεία χωρίζεται σε 3 βασικές υποκατηγορίες για “φάρμακα, φαρμακευτικά είδη, θεραπευτικές συσκευές και εξοπλισμός” με κωδικό 06.1, “υπηρεσίες ιατρών κάθε ειδικότητας (εκτός νοσοκομείου)” με κωδικό 06.2 και “νοσοκομειακή περίθαλψη” με κωδικό 06.3. Η ανάλυση των υποκατηγοριών αυτών συνεχίζεται σε περεταίρω κωδικοποίηση, με την πρώτη ομάδα δαπανών να αναλύεται σε 06.1.1 για τα “φαρμακευτικά προϊόντα”, 06.1.2 για τα “λοιπά ιατρικά προϊόντα” και 06.1.3 για “θεραπευτικές συσκευές και εξοπλισμό”. Αντίστοιχα, με τον ίδιο τρόπο συνεχίζει η ανάπτυξη της κωδικοποίησης των προαναφερθέντων υποομάδων σε πιο συγκεκριμένους, λεπτομερείς κωδικούς, δηλαδή, το είδος “θεραπευτικές συσκευές και εξοπλισμός” (06.1.3) αναλύεται σε “γυαλιά μυωπίας και φακοί επαφής” (06.1.3.1), “ακουστικά βαρηκοΐας” (06.1.3.2), “επισκευή θεραπευτικών συσκευών και εξοπλισμού” (06.1.3.3) και “λοιπές θεραπευτικές συσκευές” (06.1.3.9). Με αντίστοιχο τρόπο αναλύονται και οι άλλες δύο υποκατηγορίες του κωδικού αυτού.

Η τελική ανάλυση του κάθε κωδικού στις υποομάδες του μπορεί να είναι έως και επταψήφια και βασίζεται στην κωδικοποίηση της κατηγορίας στην οποία εντάσσεται, όπως για παράδειγμα, στον κωδικό 02 “οινοπνευματώδη ποτά και καπνός”. Σε αυτή, υπάρχουν δύο βασικές ομάδες αγαθών τα “οινοπνευματώδη ποτά” (02.1) και ο “καπνός” (02.2), όπου στην πρώτη, μία από τις τρεις υποκατηγορίες είναι τα “αποστάγματα” (02.1.1) με τις άλλες να είναι το κρασί και η μύρα και την αντίστοιχη κωδικοποίηση. Η ανάλυση που ακολουθεί στα αποστάγματα είναι τα “αποστάγματα λικέρ” (02.1.1.1) και “αλκοολούχα αναψυκτικά” (02.1.1.2), με την τελική ανάλυση σε υποκατηγορίες στα αποστάγματα λικέρ, να ακολουθεί την ίδια λογική αύξουσας αρίθμησης με βάση τον παραπάνω γενικότερο κωδικό ένταξης σε ούζο (02.1.1.1.01), ούισκι (02.1.1.1.02) και λοιπά οινοπνευματώδη ποτά (02.1.1.1.03). Οι απαντήσεις στις ερωτήσεις μπορεί να δίνονται με τέσσερις τρόπους, είτε σε τετραγωνίδια με αριθμούς, όπως ο αριθμός δωματίων, ή το εμβαδόν της κατοικίας, με “X” πχ. σε ερωτήματα με απάντηση ΝΑΙ/ΟΧΙ, με αναλυτική καταγραφή της πληροφορίας σε κενό πεδίο, όπως το επάγγελμα και τέλος η καταγραφή των δαπανών και εισοδημάτων που αφορούν τις περισσότερες ερωτήσεις στο έντυπο ΕΟΠ 1 από το Τμήμα Γ έως το ΙΑ και όλες στα έντυπα ΕΟΠ 2 και ΕΟΠ

3, γίνεται σε συγκεκριμένες στήλες “περίοδος”, “τρόπος κτήσεως”, “ποσότητα” και “δαπάνη σε ευρώ”.

Εκτός από τις δαπάνες του νοικοκυριού για αγαθά και υπηρεσίες, συγκεκριμένη κωδικοποίηση φέρουν και τα υπόλοιπα στοιχεία των ερωτηματολογίων ΕΟΠ1, ΕΟΠ2 και ΕΟΠ3, καθώς κρίνεται απαραίτητη για την αποτελεσματικότερη συλλογή, κατηγοριοποίηση, ανάλυση και ερμηνεία των πληροφοριών. Είναι χρήσιμο να αναφερθεί εδώ, ότι τα ποιοτικά δεδομένα του ερωτηματολογίου όπως το φύλο, το επίπεδο εκπαίδευσης κ.α., για να μπορέσουν να υποστούν στατιστική επεξεργασία θα πρέπει και αυτά να μετατραπούν σε ποσοτικά δεδομένα με αριθμητική κωδικοποίηση, όπως για την απάντηση στην ερώτηση ποιο είναι το φύλο σας, “άρρεν” θα πάρει την τιμή 1 και “θήλυ” την τιμή 2. Στο εξώφυλλο του ΕΟΠ1 υπάρχουν ορισμένα πεδία προς συμπλήρωση ξεκινώντας από τον δεκαψήφιο κωδικό νοικοκυριού, με τα πρώτα οχτώ να αποτελούν τον κωδικό μονάδας επιφάνειας και τα δύο επόμενα τον αύξοντα αριθμό του νοικοκυριού. Έπειτα, ζητούνται στοιχεία για την Περιφερειακή και Δημοτική Ενότητα, του οικισμού ή περιοχής, του μήνα διενέργειας της έρευνας και τις ημέρες συνεργασίας με τον ερευνητή, ενώ στη συνέχεια καταγράφονται πληροφορίες για τους βασικούς εμπλεκόμενους στην έρευνα, δηλαδή, του ερευνητή, των υπαλλήλων ελέγχου και κωδικογράφησης αν είναι διαφορετικά άτομα, καθώς και του υπεύθυνου του νοικοκυριού.

Συνεχίζοντας με την κωδικοποίηση των πληροφοριών του ΕΟΠ1, στο Τμήμα Α' που ζητούνται πληροφορίες για τη σύνθεση του νοικοκυριού, ορισμένες απαντήσεις δίνονται με αναλυτική περιγραφή, με αριθμούς, άλλες με την επισήμανση “Χ”, αλλά και με συγκεκριμένους κωδικούς/αριθμούς. Τέτοιο παράδειγμα κωδικοποίησης αποτελεί η ερώτηση στη στήλη 3, για τη σχέση με τον υπεύθυνο του νοικοκυριού, που παίρνει τιμές από 1 έως 6 για τις απαντήσεις “υπεύθυνος”, “σύζυγος/σύντροφος”, “παιδιά του υπευθύνου ή συζύγου/συντρόφου, φυσικά ή υιοθετημένα”, “γονέας του υπευθύνου ή συζύγου/συντρόφου”, “άλλος συγγενής” και “μη συγγενικό πρόσωπο (οικιακή βοηθός, οικότροφος κ.λπ.)” αντίστοιχα. Με την ίδια λογική, συμπληρώνονται και άλλες κωδικοποιημένες ερωτήσεις όπως, η κύρια οικονομική δραστηριότητα, η εκπαιδευτική βαθμίδα παρακολούθησης ή που έχει ολοκληρώσει και η ασφάλεια υγείας. Για όλες τις κωδικοποιημένες απαντήσεις μέσα στο ερωτηματολόγιο υπάρχει σαφής επεξήγηση και φυσικά η ανάλογη καθοδήγηση

από τον ερευνητή και τα λοιπά βοηθητικά έντυπα, ώστε να διασφαλίζεται η ορθότητα των απαντήσεων.

Στο δεύτερο μέρος του ΕΟΠ 1, όπως έχει ήδη αναφερθεί στην προηγούμενη ενότητα οι συμμετέχοντες συμπληρώνουν πληροφορίες για την κύρια και δευτερεύουσα κατοικία διαμονής, για βασικές παροχές που διαθέτει, αλλά και ορισμένα διαρκή αγαθά του ακινήτου, όπως ηλεκτρικές συσκευές, μεταφορικά μέσα κ.α. οι περισσότερες ερωτήσεις είναι πολλαπλής επιλογής, με στόχο να διευκολυνθεί η ομαδοποίηση των στοιχείων και η μετέπειτα στατιστική τους ανάλυση. Για παράδειγμα, ο τύπος κατοικίας παίρνει κωδικούς από 1 έως 5, ανάλογα αν είναι μονοκατοικία, διαμέρισμα ή άλλο είδος, η μορφή κατοχής κατοικίας ανάλογα αν είναι ιδιόκτητη, παραχωρημένη ή ενοικιασμένη κωδικοποιείται παίρνει αρίθμηση από 1 έως 7 και το είδος ενοικίασης 1 ή 2 αν είναι επιπλωμένη ή όχι. Συνεχίζοντας στο ίδιο ερωτηματολόγιο, οι παροχές σε είδος στο Τμήμα Γ' κωδικογραφούνται ως εξής: 1 "ηλεκτρισμός", 2 "ύδρευση", 3 "τηλέφωνο" και 4 "θερμική ενέργεια". Στο Τμήμα Δ' το είδος καταλύματος παίρνει τιμές από 1 έως 7 ανάλογα αν είναι ξενοδοχείο ή bungalows, πανσιόν ή ενοικιαζόμενα δωμάτια, ενοικιασμένη κατοικία, διαμονή σε συγγενείς ή φίλους, δευτερεύουσα ή εξοχική κατοικία, κατασκήνωση ή τροχόσπιτο και τέλος κάποιο άλλο είδος.

Οι πηγές εισοδήματος του νοικοκυριού στο Τμήμα ΙΒ' παίρνουν κωδικούς από 1 έως 6, ανάλογα αν προέρχεται από μισθό, αυτοαπασχόληση, περιουσιακά στοιχεία, συντάξεις, επιδόματα ανεργίας ή αποζημιώσεις, άλλα επιδόματα ή άλλες πηγές αντίστοιχα. Στα ερωτηματολόγια ΕΟΠ 2 και ΕΟΠ 3 στο εξώφυλλο αναφέρεται μόνο ο κωδικός του νοικοκυριού και ο αύξων αριθμός του μέλους για άνω των 14 ετών και κάτω αυτού του ηλικιακού ορίου αντίστοιχα. Στη συνέχεια, στο δεύτερο μέρος του ΕΟΠ 2 καταγράφονται ερωτήσεις για την οικογενειακή κατάσταση, την απασχόληση και τα εισοδήματα των μελών του νοικοκυριού. Πιο συγκεκριμένα, οι απαντήσεις των μελών του νοικοκυριού για την οικογενειακή κατάσταση περιλαμβάνουν τιμές από 1 έως 5, όπου άγαμος (1), έγγαμος/σύμφωνο συμβίωσης (2), χήρος (3), διαζευγμένος (4), ή σε διάσταση (5), ενώ η συμβίωση παίρνει τιμές 1 ή 2 για συμβίωση με γάμο και χωρίς, ή 3 αν δεν υπάρχει συμβίωση.

Για την κωδικοποίηση των απαντήσεων, χρησιμοποιούνται ορισμένοι διεθνώς αναγνωρισμένοι τρόποι ταξινόμησης και συγκεκριμένα η ταξινόμηση NUTS II για

τις Περιφέρειες, ISCED 2011 για το επίπεδο εκπαίδευσης, ISCO 08 για την απασχόληση και τα επαγγέλματα και NACE Rev.2 (από το 2008) για την οικονομική δραστηριότητα. Για την απασχόληση οι συμμετέχοντες καλούνται να συμπληρώσουν την κύρια τρέχουσα ασχολία με τιμές από 1 έως 7, αν είναι “εργαζόμενος”, “εργαζόμενος, αλλά απουσιάζει προσωρινά”, “άνεργος”, “συνταξιούχος”, “μαθητής, σπουδαστής”, “στρατιώτης”, “νοικοκυρά”, “με αναπηρία” και “λοιπές περιπτώσεις, όπως εισοδηματίας”. Τέλος, και στα τρία ερωτηματολόγια οι κωδικοί αγαθών και υπηρεσιών στην στήλη “κωδικός” έχουν έναν εννεαψήφιο αριθμό, με τον πρώτο να αφορά τον τρόπο κτήσης (ΑΓ: αγορές, ΔΠ: δική του παραγωγή, ΔΕ: δική του επιχείρηση, ΛΤ: λοιποί τρόποι, ΑΕ: αμοιβή σε είδος από τον εργοδότη), τους επτά επόμενους να αποτελούν τον κωδικό αγαθού/υπηρεσίας και τον τελευταίο να αφορά στην περίοδο της δαπάνης (1: 14 μέρες, 2: μήνας, 3: δίμηνο, 4: τρίμηνο, 5: τετράμηνο, 6: εξάμηνο, 7: έτος). Η περιγραφή της κωδικοποίησης των μεταβλητών και οι οδηγίες ορθής συμπλήρωσης των στοιχείων βρίσκονται με αναλυτικό τρόπο στα σχετικά κείμενα της ΕΛΣΤΑΤ στην επίσημη ιστοσελίδα της.

2.6 Κωδικοποίηση της κατηγορίας “Είδη Διατροφής”

Η γενική κατηγορία “Είδη Διατροφής” περιλαμβάνει τις υποκατηγορίες “Κρέας” και “Ψάρια”, με κωδικούς 01.1.2 και 01.1.3 αντίστοιχα, στις οποίες εστιάζει η παρούσα μελέτη και για το λόγο αυτό μας ενδιαφέρει η ανάλυση της. Πιο συγκεκριμένα, αυτή διακρίνεται στις κατηγορίες “Αλεύρι, ψωμί, δημητριακά” με κωδικό 01.1.1, “Κρέας” με κωδικό 01.1.2, “Ψάρια” με κωδικό 01.1.3, “Γαλακτοκομικά προϊόντα και αυγά” με κωδικό 01.1.4, “Ελαια και λίπη” με κωδικό 01.1.5, “Φρούτα” με κωδικό 01.1.6, “Λαχανικά” με κωδικό 01.1.7, “Ζάχαρη, μαρμελάδα, μέλι, σιρόπια, σοκολάτα και ζαχαρωτά” με κωδικό 01.1.8 και “Λοιπά είδη διατροφής” με κωδικό 01.1.9. Από τις κατηγορίες Κρέας & Ψάρια οι οποίες θα μας απασχολήσουν εκτενέστερα, εξαιρούνται τα προϊόντα ζύμης που περιέχουν κρέας (01.1.1) και τα προϊόντα ζύμης και ζυμαρικά που περιέχουν ψάρια και θαλασσινά (01.1.1), ψαρόσουπες (01.1.9). Οι δαπάνες για τα είδη διατροφής βρίσκονται στο Τμήμα Ι' του ερωτηματολογίου ΕΟΠ-1 για τα “Τρόφιμα, ποτά, λοιπά αγαθά άμεσης κατανάλωσης και διάφορες υπηρεσίες” και συγκεκριμένα στο ερώτημα 1.1 Τρόφιμα και ποτά κάθε είδους, όπου οι ερωτηθέντες καλούνται να καταγράψουν οτιδήποτε αγόρασαν την συγκεκριμένη ημέρα, σε ποσότητα, αξία δαπάνης σε € και τρόπο κτήσης. Επιπροσθέτως, ο τρόπος κτήσης τους μπορεί να

διαφέρει με βάση την κωδικοποίηση που έχει προαναφερθεί στην προηγούμενη ενότητα.

Η υποκατηγορία “Κρέας” με κωδικό 01.1.2 αφορά τις δαπάνες των νοικοκυριών για κρέας και χωρίζεται σε κατηγορίες ανάλογα το είδος και τον τρόπο συντήρησής του, σε Κρέας από βοοειδή (νωπό, διατηρημένο σε απλή ψύξη ή κατεψυγμένο) με κωδικό 01121, Κρέας από χοιροειδή (νωπό, διατηρημένο σε απλή ψύξη ή κατεψυγμένο) με κωδικό 01122, Κρέας από προβατοειδή και αιγοειδή (νωπό, διατηρημένο σε απλή ψύξη ή κατεψυγμένο) με κωδικό 01123, Κρέας από πουλερικά (νωπό, διατηρημένο σε απλή ψύξη ή κατεψυγμένο) με κωδικό 01124, Λοιπά είδη κρέατος (νωπά, διατηρημένα σε απλή ψύξη ή κατεψυγμένα) με κωδικό 01125, Βρώσιμα εντόσθια με κωδικό 01126, Αλλαντικά και κρέατα αλίπαστα, σε άλμη, ξηρά ή καπνιστά με κωδικό 01127 και Λοιπά είδη διατηρημένου, επεξεργασμένου ή παρασκευασμένου κρέατος με κωδικό 01128. Όλες αυτές οι υποομάδες για το αγαθό “Κρέας”, αποτελούνται από τις δικές τους υποκατηγορίες με την ίδια λογική ανάλυσης του κωδικού, όπως αυτή παρουσιάστηκε λεπτομερώς στην προηγούμενη ενότητα. Παραδείγματος χάρη, το κρέας από προβατοειδή και αιγοειδή (νωπό, διατηρημένο σε απλή ψύξη ή κατεψυγμένο) με κωδικό 01123, αναλύεται σε τέσσερις επιμέρους κατηγορίες, “Αρνί και κατσίκι, νωπά” με κωδικό 0112301, “Πρόβατο και γίδα, νωπά” με κωδικό 0112302, “Αρνί και κατσίκι, κατεψυγμένα” με κωδικό 0112303 και “Πρόβατο και γίδα, κατεψυγμένα” με κωδικό 0112304. Για την περιγραφική και την οικονομετρική ανάλυση που θα γίνουν στα επόμενα κεφάλαια 3 και 4 αντίστοιχα, δεν θα χρησιμοποιηθούν όλοι οι κωδικοί αγαθών και οι υποκατηγορίες τους, παρά μόνο εκείνοι που παρέχουν ικανοποιητικά στοιχεία μέσης μηνιαίας δαπάνης, ώστε να μπορούν να δώσουν πιο αξιόπιστα αποτελέσματα. Η αναλυτική κωδικοποίηση της κατηγορίας “Κρέας” και η περεταίρω κατηγοριοποίηση της, παρουσιάζεται εκτενώς στον παρακάτω Πίνακα 2.1.

Πίνακας 2.1 Κωδικοί επί μέρους κατηγοριών Κρέατος
Περιγραφή μεταβλητής

Κωδικός	Περιγραφή μεταβλητής
0112	Κρέας
01121	Κρέας από βοοειδή (νωπό, διατηρημένο σε απλή ψύξη ή κατεψυγμένο)
0112101	Βοδινό και μοσχάρι νωπό ή διατηρημένο σε απλή ψύξη. Περιλαμβάνεται και ο μοσχαρίσιος κιμάς
0112102	Βοδινό και μοσχάρι κατεψυγμένο
01122	Κρέας από χοιροειδή (νωπό, διατηρημένο σε απλή ψύξη ή κατεψυγμένο)
0112201	Χοιρινό νωπό, διατηρημένο σε απλή ψύξη ή κατεψυγμένο. Περιλαμβάνεται και ο κιμάς από χοιρινό κρέας
01123	Κρέας από προβατοειδή και αιγοειδή (νωπό, διατηρημένο σε απλή ψύξη ή κατεψυγμένο)
0112301	Αρνί και κατσίκι, νωπά ή διατηρημένα σε απλή ψύξη
0112302	Πρόβατο και γίδα, νωπά ή διατηρημένα σε απλή ψύξη
0112303	Αρνί και κατσίκι, κατεψυγμένα
0112304	Πρόβατο και γίδα, κατεψυγμένα
01124	Κρέας από πουλερικά (νωπό, διατηρημένο σε απλή ψύξη ή κατεψυγμένο)
0112401	Κοτόπουλα και γαλοπούλες και λοιπά πουλερικά (πάπιες, χήνες, φραγκόκοτες κλπ.) νωπά ή διατηρημένα σε ψύξη
0112402	Κοτόπουλα, γαλοπούλες και λοιπά πουλερικά (πάπιες, χήνες, φραγκόκοτες κλπ.) κατεψυγμένα
01125	Λοιπά είδη κρέατος (νωπά, διατηρημένα σε απλή ψύξη ή κατεψυγμένα)
0112501	Λοιπά είδη κρέατος νωπά ή διατηρημένα σε απλή ψύξη, όπως κουνέλια, κυνήγι, άλογο, στρουθοκάμηλος και παρόμοια ζώα, κρέας και βρώσιμα εντόσθια θαλάσσιων θηλαστικών και εξωτικών ζώων
0112502	Λοιπά είδη κρέατος, κατεψυγμένα, όπως κουνέλια, κυνήγι, άλογο, στρουθοκάμηλος και παρόμοια ζώα, κρέας και βρώσιμα εντόσθια θαλάσσιων θηλαστικών και εξωτικών ζώων
01126	Βρώσιμα εντόσθια
0112601	Κεφαλάκια, ποδαράκια, πατσάς, γλώσσα, μυαλά, εντόσθια, νωπά ή διατηρημένα σε απλή ψύξη και κατεψυγμένα
01127	Αλλαντικά και κρέατα αλίπαστα, σε άλμη, ξηρά ή καπνιστά
0112701	Αλλαντικά και κρέατα (αλίπαστα, άλμη, ξηρά ή καπνιστά), πλήρη λιπαρά (λουκάνικα, σαλάμια, πηχτή, ζαμπόν, μπέικον κλπ)
0112702	Αλλαντικά και κρέατα (αλίπαστα, σε άλμη, ξηρά ή καπνιστά), μειωμένα λιπαρά (λουκάνικα, σαλάμια, ζαμπόν γαλοπούλας)
01128	Λοιπά είδη διατηρημένου, επεξεργασμένου ή παρασκευασμένου κρέατος
0112801	Λοιπά είδη διατηρημένου, επεξεργασμένου ή παρασκευασμένου κρέατος, σουβλάκια, ρολό κρέατος με λαχανικά, κρεατόπιτες, κρέας σε κονσέρβες, εκχυλίσματα κρέατος, ζωμοί κρέατος
0112802	Έτοιμα, προμαγειρεμένα, κατεψυγμένα φαγητά με κύριο συστατικό το κρέας (ρολό κρέατος, κοτόπουλου κλπ. με λαχανικά, τυρί, ζαμπόν κλπ., σνίτσελ, κεφτέδες, μπιφτέκια κλπ.)

Η υποκατηγορία “Ψάρια” με κωδικό 01.1.3, αφορά τις δαπάνες των νοικοκυριών για ψάρια και θαλασσινά και χωρίζεται σε κατηγορίες ανάλογα το είδος και τον τρόπο συντήρησής του σε Ψάρια (νωπά, διατηρημένα σε απλή ψύξη) με κωδικό 01131, Ψάρια κατεψυγμένα με κωδικό 01132, Λοιπά είδη αλιευμάτων (θαλασσινά), νωπά, διατηρημένα σε απλή ψύξη με κωδικό 01133, Λοιπά είδη αλιευμάτων (θαλασσινά), κατεψυγμένα με κωδικό 01134, Ψάρια ή άλλα είδη αλιευμάτων (θαλασσινά) αλίπαστα, σε άλμη, ξηρά ή καπνιστά με κωδικό 01135 και Ψάρια ή άλλα είδη αλιευμάτων (θαλασσινά) σε κονσέρβες και παρασκευάσματά τους με κωδικό 01136. Και εδώ, οι υποομάδες για το αγαθό “Ψάρια”, αποτελούνται από τις δικές τους υποκατηγορίες με τον ίδιο τρόπο κωδικοποίησης. Για παράδειγμα, η κατηγορία Ψάρια (νωπά, διατηρημένα σε απλή ψύξη) με κωδικό 01131, κατηγοριοποιείται περεταίρω σε Ψάρια Α’, Β’ και Γ’ κατηγορίας με αντίστοιχη κωδικοποίηση 0113101, 0113102 και 0113103 για το έτος 2022. Η αναλυτική κωδικοποίηση της κατηγορίας “Ψάρια” και η περεταίρω κατηγοριοποίηση της, παρουσιάζεται εκτενώς στον Πίνακα 2.2 στη συνέχεια.

Πίνακας 2.2 Κωδικοί επί μέρους κατηγοριών Ψαριών

Κωδικός	Περιγραφή μεταβλητής
0113	Ψάρια
01131	Ψάρια (νωπά, διατηρημένα σε απλή ψύξη)
0113101	Ψάρια Α' κατηγορίας, νωπά ή διατηρημένα σε απλή ψύξη (μπαρμπούνι, λυθρίνι, φαγκρί, σαργός, συναγρίδα, μελανούρι, σφυρίδα, γλώσσα κλπ.)
0113102	Ψάρια Β' κατηγορίας, νωπά ή διατηρημένα σε απλή ψύξη (ροφός, κέφαλος, στείρα, σκορπιός, δράκαινα, σκαθάρι, βακαλάος, γαλέος, τσιπούρα, μουρμούρα, ρίκι, κουτσομούρα, καπόνι, μπαλάδα κλπ.)
0113103	Ψάρια Γ' κατηγορίας, νωπά ή διατηρημένα σε απλή ψύξη (μαρίδα, γόπα, σαυρίδι, χάνος, σαλάχι γαύρος, σαρδέλα, κολιός, σκουμπρί, πέρκα, παλαμίδα, ξιφίας, σολομός, τόνος, λαβράκι, πέστροφα, κλπ.)
01132	Ψάρια κατεψυγμένα
0113201	Ψάρια κατεψυγμένα (Α', Β' και Γ' κατηγορίας)
01133	Λοιπά είδη αλιευμάτων (θαλασσινά), νωπά, διατηρημένα σε απλή ψύξη
0113301	Λοιπά είδη αλιευμάτων (θαλασσινά), νωπά ή διατηρημένα σε απλή ψύξη, όπως καρκινοειδή (αστακός, γαρίδες, караβίδες κλπ.). Συμπεριλαμβάνονται τα καβούρια ξηράς, μαλάκια (χταπόδια, καλαμαράκια κλπ.) και άλλα οστρακόδερμα, σαλιγκάρια ξηράς και θαλάσσης, βάτραχοι
01134	Λοιπά είδη αλιευμάτων (θαλασσινά), κατεψυγμένα
0113401	Είδη αλιευμάτων (θαλασσινά), κατεψυγμένα, όπως καρκινοειδή (αστακός, γαρίδες, караβίδες κλπ.). Συμπεριλαμβάνονται τα καβούρια ξηράς, μαλάκια (χταπόδια, καλαμαράκια κλπ.) και άλλα οστρακόδερμα, σαλιγκάρια ξηράς και θαλάσσης, βάτραχοι
01135	Ψάρια ή άλλα είδη αλιευμάτων (θαλασσινά) αλίπαστα, σε άλμη, ξηρά ή καπνιστά
0113501	Αλίπαστα, σε άλμη, ξηρά ή καπνιστά, εκτός βακαλάου (τόνος, σολομός, πέστροφα, ρέγκα, σαρδέλα, λακέρδα, σκουμπρί κλπ.) και λοιπά ψάρια
0113502	Βακαλάος αλίπαστος
01136	Ψάρια ή άλλα είδη αλιευμάτων (θαλασσινά) σε κονσέρβες και παρασκευάσματά τους
0113601	Ψάρια σε κονσέρβες (γαύρος, τόνος, σαρδέλα, σκουμπρί κλπ.)
0113602	Είδη αλιευμάτων (θαλασσινά) σε κονσέρβες, όπως χταπόδια, καλαμαράκια κλπ.
0113603	Παρασκευάσματα ψαριών και θαλασσινών (χαβιάρι και άλλα σκληρά αυγοτάραχα, ταραμάς, μπρικ κλπ.). Περιλαμβάνονται και τα προϊόντα απομίμησης ψαριών και θαλασσινών (surimi κλπ.).
0113604	Παρασκευάσματα ψαριών και θαλασσινών (πίτες ψαριού, κροκέτες ψαριού, πατέ κλπ.)
0113605	Έτοιμα, προμαγειρεμένα, κατεψυγμένα φαγητά με κύριο συστατικό τα ψάρια ή τα θαλασσινά (χταποδάκι, σολομός, σουπιές κλπ.)

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ (2022) ΕΟΠ, ΚΩΔΙΚΟΙ

Κεφάλαιο 3. Περιγραφική ανάλυση

Το κεφάλαιο αυτό χωρίζεται σε δύο τμήματα, όπου στο πρώτο παρουσιάζονται οι βασικές μεταβλητές μελέτης της αγοραστικής συμπεριφοράς των νοικοκυριών, ενώ στο δεύτερο θα εξεταστούν οι μεταβολές που έχουν επέλθει στη μέση μηνιαία τιμή και ποσότητα των ειδών κρέατος και ψαριού, εξαιτίας των πληθωριστικών πιέσεων. Αρχικά λοιπόν, εισάγεται ο αναγνώστης στις βασικές έννοιες και μεταβλητές που θα εξεταστούν στην εργασία και παραθέτονται τα στοιχεία τους όπως αυτά συγκεντρώθηκαν και επεξεργάστηκαν από τις ΕΟΠ του 2022. Πρώτα παρουσιάζονται στοιχεία για τη μέση μηνιαία δαπάνη των νοικοκυριών και στη συνέχεια, για τις μεταβλητές που θα χρησιμοποιηθούν ως ερμηνευτικές της μέσης μηνιαίας ποσότητας κατανάλωσης των νοικοκυριών στο μοντέλο παλινδρόμησης, οι οποίες είναι η μέση μηνιαία τιμή και το διαθέσιμο εισόδημα. Τα στοιχεία που θα παρουσιαστούν θα είναι ανά κατηγορία συνολικής αξίας μηνιαίων αγορών (8 διαστήματα τάξης στο σύνολο), ενώ τα αντίστοιχα ανά σύνθεση νοικοκυριού και ανά Περιφέρειες αναφέρονται στο Παράρτημα.

Στο δεύτερο τμήμα, εξετάζεται η ποσοστιαία μεταβολή της μέσης μηνιαίας ποσότητας και τιμής για όλα τα αγαθά των κατηγοριών κρέατος και ψαριού για το χρονικό διάστημα από το 2021 έως το 2022. Η περίοδος αυτή, χαρακτηρίζεται από έντονες πληθωριστικές τάσεις στην παγκόσμια οικονομία, με ανοδική πορεία των τιμών των αγαθών, η οποία ξεκίνησε με τη σταδιακή επαναφορά στην καθημερινότητα, μετά το τέλος της πανδημίας και την χαλάρωση ή εξάλειψη των μέτρων, ενώ κορυφώθηκε με το ξέσπασμα του πολέμου μεταξύ Ρωσίας και Ουκρανίας. Έτσι, παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον η μελέτη της καταναλωτικής συμπεριφοράς των ελληνικών νοικοκυριών την συγκεκριμένη περίοδο, και πως η συμπεριφορά αυτή επηρεάστηκε από τις παραπάνω συνθήκες. Αρχικά θα εξεταστούν οι μεταβολές, ανά μηνιαία αξία συνολικών αγορών, και στη συνέχεια ανά περιφερειακή ενότητα και ανά σύνθεση νοικοκυριού.

3.1 Διερεύνηση μεταβλητών

3.1.1 Δαπάνη νοικοκυριού

Σύμφωνα με την ΕΛΣΤΑΤ (2021), ως δαπάνη του νοικοκυριού, ορίζεται η αξία σε χρήμα, των αγαθών και υπηρεσιών που αγόρασε το νοικοκυριό, για να καλύψει τις οικογενειακές και τις κοινωνικές του ανάγκες. Αντίστοιχα, τελική καταναλωτική δαπάνη του νοικοκυριού αποτελεί η αξία, σε χρήμα, των αγαθών και υπηρεσιών που αγόρασε το νοικοκυριό ή έλαβε σε είδος (από δική του παραγωγή, δικό του κατάστημα, τον εργοδότη ή από αλλού), για να καλύψει τις οικογενειακές και τις κοινωνικές του ανάγκες. Δε λογίζονται ως δαπάνες όσες πληρωμές φέρουν αύξηση στην περιουσία του νοικοκυριού, ή αντιθέτως μείωση των οφειλών προς τρίτους. Τέτοια παραδείγματα συνιστούν η εξόφληση δανείων, οι άμεσοι φόροι, οι τραπεζικές καταθέσεις κ.α. Ακόμη, οι μεταβιβάσεις χρημάτων σε μέλη του νοικοκυριού ή τρίτους, αλλά και οι επαγγελματικές δαπάνες, όπως τα εργαλεία, τα επαγγελματικά ταξίδια, τα καύσιμα επαγγελματικών οχημάτων και οι πρώτες ύλες που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή, κτηνοτροφία κλπ., δεν θεωρούνται δαπάνες του νοικοκυριού.

Επιπλέον, μέσω της έρευνας συλλέγονται πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο κτήσης των αγαθών και υπηρεσιών που επιλέγουν τα νοικοκυριά για να ικανοποιήσουν τις ανάγκες τους. Όπως έχει ήδη αναφερθεί στην περιγραφή των κωδικών ΕΟΠ του προηγούμενου κεφαλαίου, τα είδη δαπάνης, μπορεί να αποκτώνται με αγορά, που συνιστά τον επικρατέστερο τρόπο κτήσης, ή με άλλους τρόπους, όπως από δική τους παραγωγή ή επιχείρηση, από το Κράτος, από άλλα νοικοκυριά και τέλος από τον εργοδότη. Ανάλογα τον τρόπο κτήσης υπάρχει και η αντίστοιχη κωδικοποίηση στα ερωτηματολόγια, όπου για αγορά αντιστοιχεί ο κωδικός 1 (ΑΓ), από δική του παραγωγή ο κωδικός 2 (ΔΠ), από δική του επιχείρηση εκτός γεωργικής, κτηνοτροφικής παραγωγής η τιμή 3 (ΔΕ), οι λοιποί τρόποι που αναφέρθηκαν, δηλαδή αμοιβή σε είδος, αντιπραγματισμός κ.α, ο κωδικός 4 (ΛΤ) και από τον εργοδότη, δηλαδή αμοιβή σε είδος, ο αριθμός 5 (ΑΕ). Τα είδη διατροφής, τα οποία θα μας απασχολήσουν στην εργασία, αγοράζονται γενικά για κατανάλωση στην κατοικία και δεν περιλαμβάνονται τα είδη που πωλούνται, συνήθως, για άμεση κατανάλωση από εστιατόρια, καφεενεία, μπαρ, περίπτερα, ξενοδοχεία κλπ., τα φαγητά σε πακέτο (ακόμα και με κατ' οίκον παράδοση), καθώς και οι τροφές κατοικίδιων ζώων.

Για να εκτιμηθεί η αξία των ειδών δαπάνης, στην τιμή αγοράς τους θα πρέπει να προστεθεί και κάθε άλλο αναγκαίο έξοδο για την απόκτηση και χρήση τους, όπως τα μεταφορικά και τα έξοδα εγκατάστασης. Το ίδιο συμβαίνει και στις περιπτώσεις όπου τα αγαθά ή οι υπηρεσίες αποκτήθηκαν με δόσεις ή πιστωτική κάρτα, δηλαδή, η αξία τους καταγράφεται ολόκληρη και όχι μόνο το μέρος των δόσεων που έχουν αποπληρωθεί μέσα στην περίοδο αναφοράς. Για τις απολαβές σε είδος, η τιμή απόκτησης των ειδών υπολογίζεται από τα ίδια ή από τον ερευνητή, με βάση τις λιανικές τιμές που ισχύουν στην τοπική ή την πλησιέστερη αγορά. Για να μπορέσουν να καταγραφούν οι δαπάνες, προϋπόθεση αποτελεί αρχικά να έχουν γίνει στην ορισμένη για το συγκεκριμένο αγαθό ή υπηρεσία περίοδο αναφοράς, όπως για παράδειγμα στις 14 μέρες για τα είδη διατροφής, ή στους 12 μήνες για τα διαρκή αγαθά, ενώ για τα είδη με τρόπο κτήσης την γεωργική – κτηνοτροφική παραγωγή του νοικοκυριού, θα πρέπει να έχουν καταναλωθεί από αυτό εντός αυτής της περιόδου.

Επιπροσθέτως, το είδος της δαπάνης θα πρέπει να έχει αποκτηθεί ή η υπηρεσία θα πρέπει να έχει προσφερθεί μέσα στην περίοδο αναφοράς της, ανεξάρτητα αν προορίζεται για να καλύψει τις ανάγκες του νοικοκυριού ή για να δοθεί σε άλλα. Ακόμη, τα αγαθά που αγοράζει ένα νοικοκυριό ή λαμβάνει από την επιχείρηση του για να τα προσφέρει ως δώρο σε άλλα καταγράφονται στο νοικοκυριό που τα αγόρασε και όχι αυτό που τα δέχεται. Για την οικονομετρική ανάλυση που θα γίνει στο ερευνητικό μέρος της εργασίας, χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία για τον μέσο όρο μηνιαίας δαπάνης των νοικοκυριών για τις κατηγορίες του κρέατος και του ψαριού. Αυτά τα δεδομένα αντλήθηκαν από την ιστοσελίδα της ΕΛΣΤΑΤ και την έρευνα των οικογενειακών προϋπολογισμών του 2022, τα οποία συγκεντρώθηκαν μέσω των ερωτηματολογίων ΕΟΠ που έχουν ήδη παρουσιαστεί στο προηγούμενο κεφάλαιο. Στη συνέχεια, στους επόμενους Πίνακες 3.1 και 3.2 παρατίθενται στοιχεία σχετικά με την αξία της μέσης μηνιαίας δαπάνης για κρέας και για ψάρι κατά τάξεις μηνιαίας συνολικής αξίας αγορών.

Πίνακας 3.1 Μέσος όρος μηνιαίων αγορών σε Κρέας 2022 κατά τάξεις μηνιαίας συνολικής αξίας αγορών

Κωδικός	Α γ α θ ά/Υ π η ρ ε σ ί ε ς	Νοικοκυριά με μηνιαίες συνολικές αγορές σε €							
		μέχρι 750	751-1100	1101-1450	1451-1800	1801-2200	2201-2800	2801-3500	3501και άνω
01121	Κρέας βοοειδή	12,28	18,63	22,39	25,66	31,42	34,03	37,13	43,44
01122	Κρέας χοιροειδή	4,68	7,28	9,58	12,58	15,06	17,42	17,75	21,13
01123	Κρέας προβατοειδή	1,69	2,58	4,44	6,77	5,74	7,64	8,37	15,09
01124	Κρέας πουλερικά	7,71	10,04	11,9	13,79	16,89	18,14	17,94	25,6
01127	Αλλαντικά	1,67	3,51	5,34	7,14	9,2	10,35	11,88	15,98
01128	Λοιπά είδη επ. κρέατος	0,32	1,16	1,99	2,46	2,75	5,36	5,73	7,14

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ (2022) ΕΟΠ

Πίνακας 3.2 Μέσος όρος μηνιαίων αγορών σε Ψάρι 2022 κατά τάξεις μηνιαίας συνολικής αξίας αγορών

Κωδικός	Α γ α θ ά/Υ π η ρ ε σ ί ε ς	Νοικοκυριά με μηνιαίες συνολικές αγορές σε €							
		μέχρι 750	751-1100	1101-1450	1451-1800	1801-2200	2201-2800	2801-3500	3501και άνω
01131	Ψάρια	5,98	9,68	12,6	14,78	18,96	19,7	22,23	32,7
0113101	Ψάρια Α νωπά	0,5	0,82	1,28	1,74	2,46	2,67	3,08	13,15
0113102	Ψάρια Β νωπά	1,8	3,23	4,64	5,89	7,76	9,6	11,06	11,91
0113103	Ψάρια Γ νωπά	3,68	5,63	6,67	7,16	8,73	7,44	8,09	7,64
01132	Ψάρια κατεψυγμένα	0,63	0,95	1,23	1,42	1,49	1,73	2,53	1,88
01133	Θαλασσινά νωπά	0,23	0,4	0,75	0,82	0,74	0,85	1,34	3,11
01134	Θαλασσινά κατεψυγμένα	0,38	0,77	1,08	1,34	1,87	1,91	2,16	3,18
01135	Ψάρια/ θαλασσινά αλίπαστα, σε άλμη, ξηρά ή καπνιστά	0,42	0,62	0,79	1,11	1,14	1,03	0,78	1,2
01136	Ψάρια/ θαλασσινά σε κονσέρβες και παρασκευάσματα	0,83	1,15	1,79	2,04	2,39	3,14	2,92	3,73

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ (2022) ΕΟΠ

Σχετικά με τις τιμές των δεδομένων για τα αγαθά της κατηγορίας του κρέατος, παρατηρείται μια ανοδική τάση, όσο προχωράμε στις υψηλότερες τάξεις μηνιαίας αξίας συνολικών αγορών. Αυτό σημαίνει ότι, καθώς αυξάνεται η αξία των μηνιαίων αγορών ενός νοικοκυριού, είναι πιο υψηλός ο μέσος όρος δαπάνης για κάθε προϊόν κρέατος. Η ίδια ανοδική πορεία υπάρχει και στους κωδικούς της κατηγορίας του ψαριού στην πλειονότητα τους, με ορισμένες αποκλίσεις από αυτή στις υψηλότερες τάξεις αγορών των κατηγοριών “Ψάρια νωπά Γ’ κατηγορίας”, “Ψάρια κατεψυγμένα”, “Θαλασσινά νωπά”, “Ψάρια ή θαλασσινά αλίπαστα” και “Ψάρια ή θαλασσινά σε κονσέρβα”. Αυτή η διαφοροποίηση μπορεί να σχετίζεται και με τον παράγοντα της ποιότητας των συγκεκριμένων αγαθών, όπως την αντιλαμβάνονται οι καταναλωτές και πιθανά να αποτυπώνεται στην αγοραστική τους συμπεριφορά. Τα στοιχεία της μέσης μηνιαίας δαπάνης θα χρησιμοποιηθούν στη συνέχεια για τον υπολογισμό της μίας εκ των δύο ανεξάρτητων μεταβλητών που θα συμπεριληφθούν στο μοντέλο πολλαπλής παλινδρόμησης, η οποία είναι η μέση μηνιαία τιμή ανά κιλό για κάθε κωδικό προϊόντος και η οποία θα παρουσιαστεί και θα αναλυθεί στην επόμενη ενότητα.

3.1.2 Ερμηνευτικές μεταβλητές μέσης τιμής και εισοδήματος

Στην ενότητα αυτή, θα εξεταστούν οι ανεξάρτητες μεταβλητές της τιμής και του εισοδήματος που θα χρησιμοποιηθούν ως ερμηνευτικές στο μοντέλο πολλαπλής παλινδρόμησης στο τμήμα της οικονομετρικής ανάλυσης του 4ου Κεφαλαίου. Τα δεδομένα που εξήχθησαν από τις έρευνες ΕΟΠ 2022 και επεξεργάστηκαν για τις ανάγκες της εργασίας αφορούν τις υποκατηγορίες των “Ειδών διατροφής” για το “Κρέας” και το “Ψάρι”. Η μέση τιμή υπολογίστηκε διαιρώντας τη μέση μηνιαία δαπάνη για κάθε κωδικό προϊόντος με τη μέση μηνιαία ποσότητα η οποία αρχικά δίνεται σε γραμμάρια, και εμείς για τις ανάγκες της έρευνας στη συνέχεια την μετατρέψαμε σε κιλά. Με αυτό τον τρόπο, εκτιμήθηκε για κάθε είδος δαπάνης η μέση μηνιαία τιμή ανά κιλό, η οποία στην ανάλυση που ακολουθεί συμβολίζεται με το αγγλικό γράμμα “*P*”. Ακόμη, ως εισόδημα θεωρείται το σύνολο των απολαβών σε χρήμα ή και σε είδος του μέλους του νοικοκυριού που προέρχονται από εργασία ή και άλλες πηγές, όπως οι μισθοί, οι συντάξεις, τα κέρδη από γεωργικές, κτηνοτροφικές, εμπορικές επιχειρήσεις, τα έσοδα από ενοικίαση ακίνητης περιουσίας, τόκους και μερίσματα, κοινωνικά επιδόματα, οι τακτικές μεταβιβάσεις μεταξύ των νοικοκυριών κλπ.

Ως μέσο μηνιαίο εισόδημα για κάθε διάστημα τάξης μηνιαίας συνολικής αξίας αγορών χρησιμοποιήθηκε ο αντίστοιχος μέσος όρος των αγορών και απολαβών σε είδος, ο οποίος συμβολίζεται με το αγγλικό γράμμα “I”. Τα διαστήματα τάξεις για τη μηνιαία συνολική αξία αγορών διαμορφώνονται ως εξής: 1^η τάξη μέχρι 750€, 2^η τάξη από 751€ έως 1.100€, 3^η τάξη από 1.101€ έως 1.450€, 4^η τάξη από 1.451€ έως 1.800€, 5^η τάξη από 1.801€ έως 2.200€, 6^η τάξη από 2.201€ έως 2.800€, 7^η τάξη από 2.801€ έως 3.500€ και 8^η τάξη από 3.501€ και άνω. Τα στοιχεία αυτά παρουσιάζονται στη συνέχεια ανά κατηγορία δαπάνης στους Πίνακες 3.3 και 3.4. Πέρα από τις δύο ανεξάρτητες μεταβλητές της τιμής και του εισοδήματος, στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται τα στοιχεία της εξαρτημένης μεταβλητής που είναι η ποσότητα για κάθε αγαθό σε γραμμάρια και η οποία συμβολίζεται με “Q”, καθώς και του αριθμού (συχνότητα) των νοικοκυριών που συγκεντρώνονται σε κάθε τάξη μηνιαίας συνολικής αξίας αγορών, ο οποίος συμβολίζεται με “f”. Τα στοιχεία αυτά για τη μέση μηνιαία τιμή και ποσότητα, συγκεντρώθηκαν επίσης ανά Περιφερειακή Ενότητα και ανά σύνθεση νοικοκυριού και συνοψίζονται σε αντίστοιχους Πίνακες του Παραρτήματος.

Πίνακας 3.3 Μ.Ο μηνιαίων τιμών & ποσοτήτων 2022 σε Κρέας κατά τάξεις αξίας αγορών

Κωδικός	Νοικοκυριά με μηνιαίες συνολικές αγορές									
		μέχρι 750 €	751- 1100 €	1101- 1450 €	1451- 1800 €	1801- 2200 €	2201- 2800 €	2801- 3500 €	3501 και άνω €	Σύνολο
f		299999	601052	700139	572618	595708	553630	402234	384993	4110374
I		610,52	931,11	1269,63	1608,34	1965,23	2443,7	3049,34	5253,88	2025,49
01121	Q	1285,81	1896,58	2222,3	2537,18	3071,87	3320,56	3608,6	4039,58	2727,11
	P	9,55	9,82	10,08	10,11	10,23	10,25	10,29	10,75	10,21
01122	Q	746,2	1174,45	1570,68	2052,69	2452,24	2885,65	2884,19	3319,82	2116,96
	P	6,27	6,20	6,10	6,13	6,14	6,04	6,15	6,36	6,16
01123	Q	211,75	301,02	511,14	773,29	647,03	808,3	957,51	1584,58	699,03
	P	7,98	8,57	8,69	8,75	8,87	9,45	8,74	9,52	9,00
01124	Q	1794,16	2344,42	2832,23	3277,12	3980,81	4200,28	4209,63	5414,69	3474,51
	P	4,30	4,28	4,20	4,21	4,24	4,32	4,26	4,73	4,32
01127	Q	194,66	386,62	566,23	766,21	950,16	1057,19	1216,68	1556,05	818,84
	P	8,58	9,08	9,43	9,32	9,68	9,79	9,76	10,27	9,68
01128	Q	41,25	144,21	237,34	299,1	336,75	647,04	670,53	780,02	380,82
	P	7,76	8,04	8,38	8,22	8,17	8,28	8,55	9,15	8,48

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας 3.4 Μ.Ο μηνιαίων τιμών & ποσοτήτων 2022 σε Ψάρι κατά τάξεις μηνιαίας αξίας αγορών

Κωδικός	Νοικοκυριά με μηνιαίες συνολικές αγορές									
		μέχρι 750 €	751- 1100 €	1101- 1450 €	1451- 1800 €	1801- 2200 €	2201- 2800 €	2801- 3500 €	3501 και άνω €	Σύνολο
f		299999	601052	700139	572618	595708	553630	402234	384993	4110374
I		610,52	931,11	1269,63	1608,34	1965,23	2443,7	3049,34	5253,88	2025,49
01131	Q	867,56	1416,37	1741,8	1967,12	2471,96	2391,38	2660,35	3074,75	2069,85
	P	6,89	6,83	7,23	7,51	7,67	8,24	8,36	10,64	8,07
0113101	Q	51,74	78,7	126,32	157,35	213,62	211,74	248,03	812,47	218,57
	P	9,66	10,42	10,13	11,06	11,52	12,61	12,42	16,19	13,13
0113102	Q	202,53	376,93	520,1	634,69	836,16	997,75	1161,42	1215,82	730,01
	P	8,89	8,57	8,92	9,28	9,28	9,62	9,52	9,80	9,36
0113103	Q	613,29	960,74	1095,38	1175,07	1422,18	1181,9	1250,9	1046,46	1121,26
	P	6,00	5,86	6,09	6,09	6,14	6,29	6,47	7,30	6,24
01132	Q	76,11	121,58	161,47	190,98	187,45	218,22	290,63	233,2	184,28
	P	8,28	7,81	7,62	7,44	7,95	7,93	8,71	8,06	7,98
01133	Q	20,15	43,25	82,67	76,59	67,14	72,21	102,65	253,19	85,76
	P	11,41	9,25	9,07	10,71	11,02	11,77	13,05	12,28	11,19
01134	Q	45,4	92,32	110,9	121,62	183,55	178,16	191,23	237,26	144,18
	P	8,37	8,34	9,74	11,02	10,19	10,72	11,30	13,40	10,75
01135	Q	44,02	57,55	77,11	107,05	106,79	96,48	73,1	84,43	83,21
	P	9,54	10,77	10,25	10,37	10,68	10,68	10,67	14,21	10,82
01136	Q	62,83	87,11	140,59	151,69	174,71	208,66	217,4	255,8	161,06
	P	13,21	13,20	12,73	13,45	13,68	15,05	13,43	14,58	13,78

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Αρχικά, σχετικά με τη συχνότητα των νοικοκυριών (f), η υψηλότερη συγκέντρωση παρατηρείται στην τρίτη τάξη με διάστημα μηνιαίας αξίας συνολικών αγορών 1101-1450 €, με συχνότητα 700.139 νοικοκυριά, ενώ ακολουθεί η δεύτερη κλάση 751-1100 € με συχνότητα 601.052 νοικοκυριά. Αυτά τα στοιχεία δίνουν χρήσιμες πληροφορίες για την αγοραστική τάση των καταναλωτών και τα ποσά που

δαπανούν στην πλειονότητα τους για τις μηνιαίες αγορές τους. Ακόμη, το μέσο μηνιαίο εισόδημα (I), όπως αναμένεται γίνεται υψηλότερο όσο αυξάνεται η αξία κατανάλωσης ανά μήνα. Αυτά τα στοιχεία είναι κοινά και στους δύο πίνακες κρέατος και ψαριού. Σχετικά με τη μέση μηνιαία ποσότητα για το κρέας και το ψάρι, στην πλειονότητα τους παρατηρείται ανοδική πορεία, όσο προχωράμε στις υψηλότερες τάξεις μηνιαίας αξίας συνολικών αγορών. Αυτό σημαίνει ότι, καθώς αυξάνεται η αξία των μηνιαίων αγορών ενός νοικοκυριού, είναι πιο υψηλός ο μέσος όρος της ποσότητας που αγοράζει το νοικοκυριό.

Εξαιρέση αποτελούν οι κωδικοί “Ψάρια Γ’ κατηγορίας” (0113103), “Θαλασσινά νωπά” (01133) και “Ψάρια ή θαλασσινά σε άλμη, ξηρά ή καπνιστά” (01135), όπου μετά την 5^η κατηγορία δαπανών μεταξύ 1801-2200 €, παρατηρείται απόκλιση από τη σταθερή αυξητική πορεία των τιμών. Αυτή η διαφοροποίηση μπορεί να σχετίζεται με τον παράγοντα της ποιότητας των συγκεκριμένων αγαθών, όπως την αντιλαμβάνονται οι καταναλωτές και πιθανά όσο ανεβαίνουν κατηγορία στην αξία των αγορών τους να μειώνουν την ποσότητα των συγκεκριμένων αγαθών και να στρέφονται σε άλλα που θεωρούν υψηλότερης ποιότητας. Από τα στοιχεία της μέσης μηνιαίας τιμής δεν προκύπτει αυτή η ανοδική τάση σε όλους τους κωδικούς αγαθών, αλλά σε ορισμένους, και αυτοί είναι: “Κρέας από βοοειδή” (01121), “Κρέας από προβατοειδή” (01123), “Αλλαντικά” (01127), “Ψάρια νωπά” (01131), “Ψάρια νωπά Α’, Β’ και Γ’ αντίστοιχα” (0113101, 0113102, 0113103). Έτσι, για τους συγκεκριμένους κωδικούς αγαθών φαίνεται πως όσο αυξάνεται η μέση μηνιαία αξία συνολικών αγορών, αυξάνεται και η μέση τιμή ανά κιλό που δαπανούν. Για τα αγαθά στα οποία δεν προκύπτει αυτή η τάση μπορεί να επιδρά πάλι η ποιότητα, όπου παρά την αύξηση στην ποσότητα κατανάλωσης ενός αγαθού όσο προχωρούν σε υψηλότερα επίπεδα στην αξία αγορών, μπορεί να επιλέγουν εκείνα με την χαμηλότερη τιμή. Σε κάθε περίπτωση, αυτοί οι προβληματισμοί μπορούν να διερευνηθούν περαιτέρω σε μελλοντική έρευνα. Στην επόμενη ενότητα, η εργασία θα εστιάσει στην εξέταση της μεταβολής των τιμών και ποσοτήτων των υπό εξέταση αγαθών για τα έτη 2022-2021, μεταξύ των κατηγοριών μηνιαίας αξίας αγορών, των περιφερειών και της σύνθεσης του νοικοκυριού. Από τη μελέτη αυτή, μπορούν να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα για την επίδραση του πληθωρισμού στα είδη διατροφής και συγκεκριμένα στις υποκατηγορίες του κρέατος και ψαριού.

3.2 Διερεύνηση μεταβολής μέσης τιμής 2022-2021

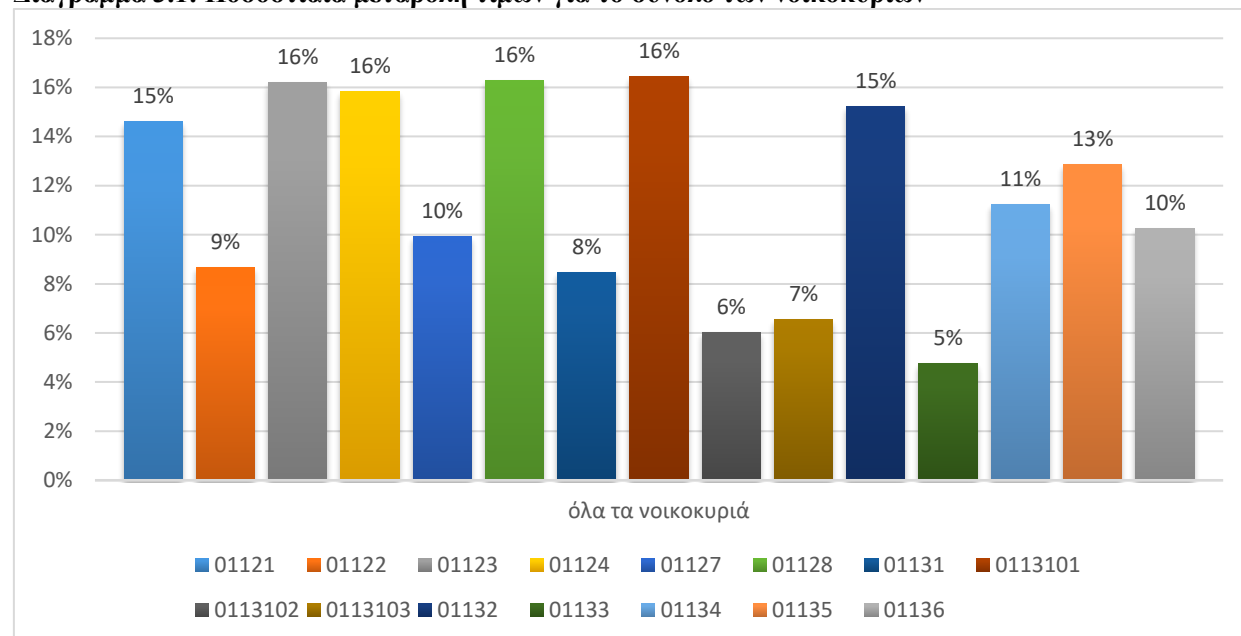
Σε αυτή την ενότητα θα διερευνηθεί εκτενώς η μεταβολή της μέσης μηνιαίας τιμής των υπό μελέτη κωδικών δαπάνης κρέατος και ψαριού για την περίοδο 2022-2021. Τα στοιχεία αυτά, μπορεί να παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες για την αγοραστική συμπεριφορά των νοικοκυριών και το βαθμό επίδρασης του πληθωρισμού στη μέση δαπάνη των νοικοκυριών για τις μηνιαίες ανάγκες τους για κρέας και ψάρι. Η ανάλυση θα γίνει με βάση τις τάξεις μηνιαίας συνολικής αξίας αγορών, τις Περιφέρειες Ανάπτυξης και τη σύνθεση νοικοκυριού. Θα παρουσιαστούν διαγράμματα, με τις ποσοστιαίες μεταβολές της μέσης μηνιαίας τιμής για την διετία 2021-2022, όπου ο πληθωρισμός έγινε ιδιαίτερα εμφανής στην καθημερινότητα των καταναλωτών μετά το ξέσπασμα του πολέμου στην Ουκρανία. Από τα ευρήματα της ανάλυσης, μπορούν να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα για τις τάσεις που ακολουθούν οι τιμές των υπό μελέτη αγαθών, να γίνουν συγκρίσεις μεταξύ τους, αλλά και μεταξύ των ομάδων μελέτης.

3.2.1 Μεταβολή 2022-2021 κατά τάξεις μηνιαίας αξίας αγορών

Αφού έχει ολοκληρωθεί η περιγραφή των βασικών μεταβλητών και των δεδομένων που έχουν συγκεντρωθεί για τη διεξαγωγή της έρευνας, σε αυτό το τμήμα της εργασίας θα διερευνηθεί η μεταβολή στη μέση τιμή ανά κατηγορία μηνιαίων συνολικών αγορών για κάθε επί μέρους κατηγορία (κωδικό) των αγαθών “Κρέας” και “Ψάρι”. Στόχος είναι να εξεταστεί αν οι πληθωριστικές τάσεις που επικρατούν στην παγκόσμια οικονομία και κατ’ επέκταση και στην ελληνική, με την σταδιακή μετάβαση στις συνθήκες κανονικότητας και ανάκαμψης μετά το τέλος της πανδημίας του Covid-19 και ιδιαίτερα μετά το ξέσπασμα του πολέμου μεταξύ Ουκρανίας-Ρωσίας τον Φεβρουάριο του 2022, έχουν επηρεάσει τα είδη διατροφής και συγκεκριμένα τις κατηγορίες κρέατος και ψαριού. Για το σκοπό αυτό, υπολογίστηκε η ποσοστιαία μεταβολή της μέσης μηνιαίας τιμής και ποσότητας ανά κατηγορία μηνιαίων συνολικών αγορών μεταξύ των ετών 2021-2022. Οι υπολογισμοί έγιναν με τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν και επεξεργάστηκαν από τις ΕΟΠ του 2022 και του 2021, με τη χρήση του τύπου ποσοστιαίας μεταβολής και συγκεκριμένα: $\Delta Q_i = \frac{Q_{i,2022} - Q_{i,2021}}{Q_{i,2021}}$ και $\Delta P_i = \frac{P_{i,2022} - P_{i,2021}}{P_{i,2021}}$, όπου Q_i η μέση μηνιαία ποσότητα του αγαθού i και όπου P_i η μέση μηνιαία τιμή του αγαθού i . Στην παρούσα εργασία, δίνεται έμφαση στη διερεύνηση των πληθωριστικών τάσεων στη χώρα την περίοδο 2022-2021, επομένως θα επιμείνουμε στη μελέτη, την παρουσίαση και ανάλυση της

πορείας των τιμών. Τα αποτελέσματα των υπολογισμών, παρουσιάζονται στα Διαγράμματα 3.1, 3.2, 3.3 και 3.4 που ακολουθούν ανά κατηγορία αξίας μηνιαίων συνολικών αγορών και συνολικά για όλα τα νοικοκυριά.

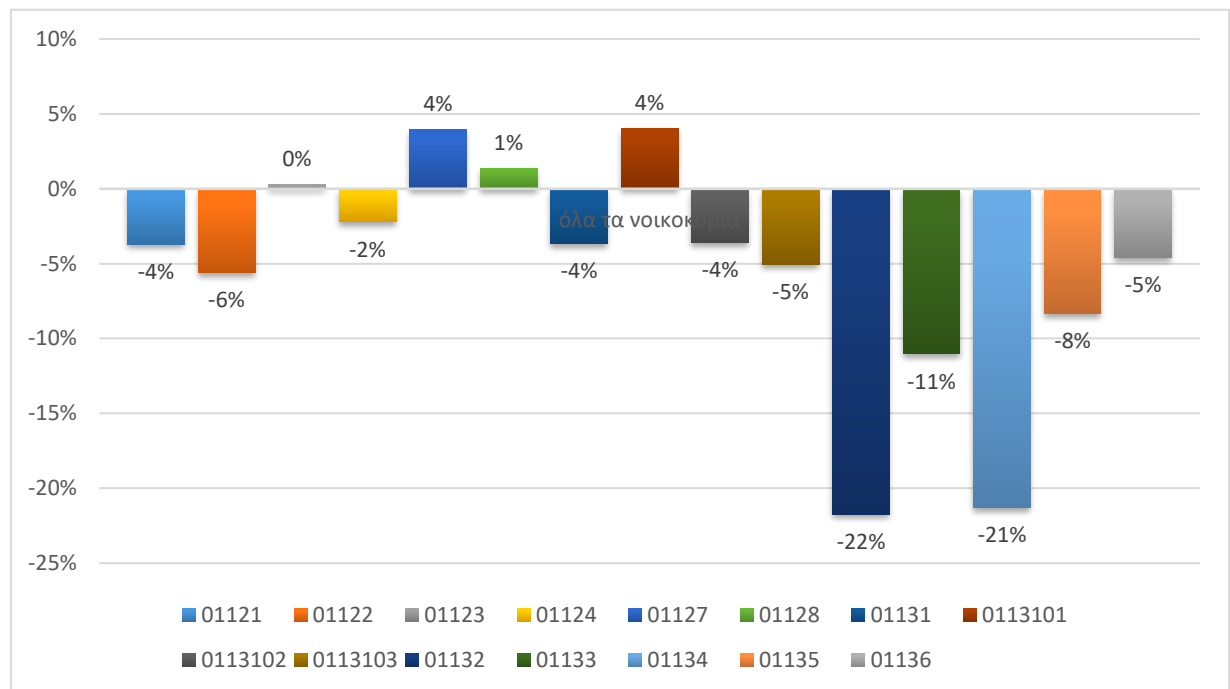
Διάγραμμα 3.1: Ποσοστιαία μεταβολή τιμών για το σύνολο των νοικοκυριών



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Αρχικά, εξετάζοντας την τάση της μηνιαίας μέσης τιμής για το σύνολο των νοικοκυριών στο Διάγραμμα 3.1, γίνεται φανερό ότι για όλους τους κωδικούς αγαθών η πορεία είναι ανοδική, με μέγιστη αυτή του 16% στα είδη δαπάνης “ψάρι Α’ κατηγορίας” (0113101), “λοιπά είδη επεξεργασμένου κρέατος” (01128) “κρέας από προβατοειδή” (01123), “κρέας πουλερικών” (01124) και με μικρή διαφορά ακολουθούν τα “κατεψυγμένα ψάρια” (01132) με 15% και το “κρέας από βοοειδή” (01121). Από την άλλη πλευρά, η μικρότερη αύξηση παρατηρείται στα “νωπά θαλασσινά” (01133) με ποσοστό 5% και έπειτα στα “ψάρια Β’ κατηγορίας” (0113102) με 6%. Επομένως, καθώς παρατηρείται μια γενική αύξηση στο επίπεδο των μέσων μηνιαίων τιμών του 2022 σε σχέση με το 2021 για όλα τα είδη δαπάνης κρέατος και ψαριού, σύμφωνα με το νόμο της ζήτησης για τα κανονικά αγαθά, τα μέσα επίπεδα μηνιαίας δαπάνης για όλα τα νοικοκυριά, αναμένεται να ακολουθήσουν την αντίθετη πορεία προς τα κάτω.

Διάγραμμα 3.2: Ποσοστιαία μεταβολή ποσοτήτων για το σύνολο των νοικοκυριών



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

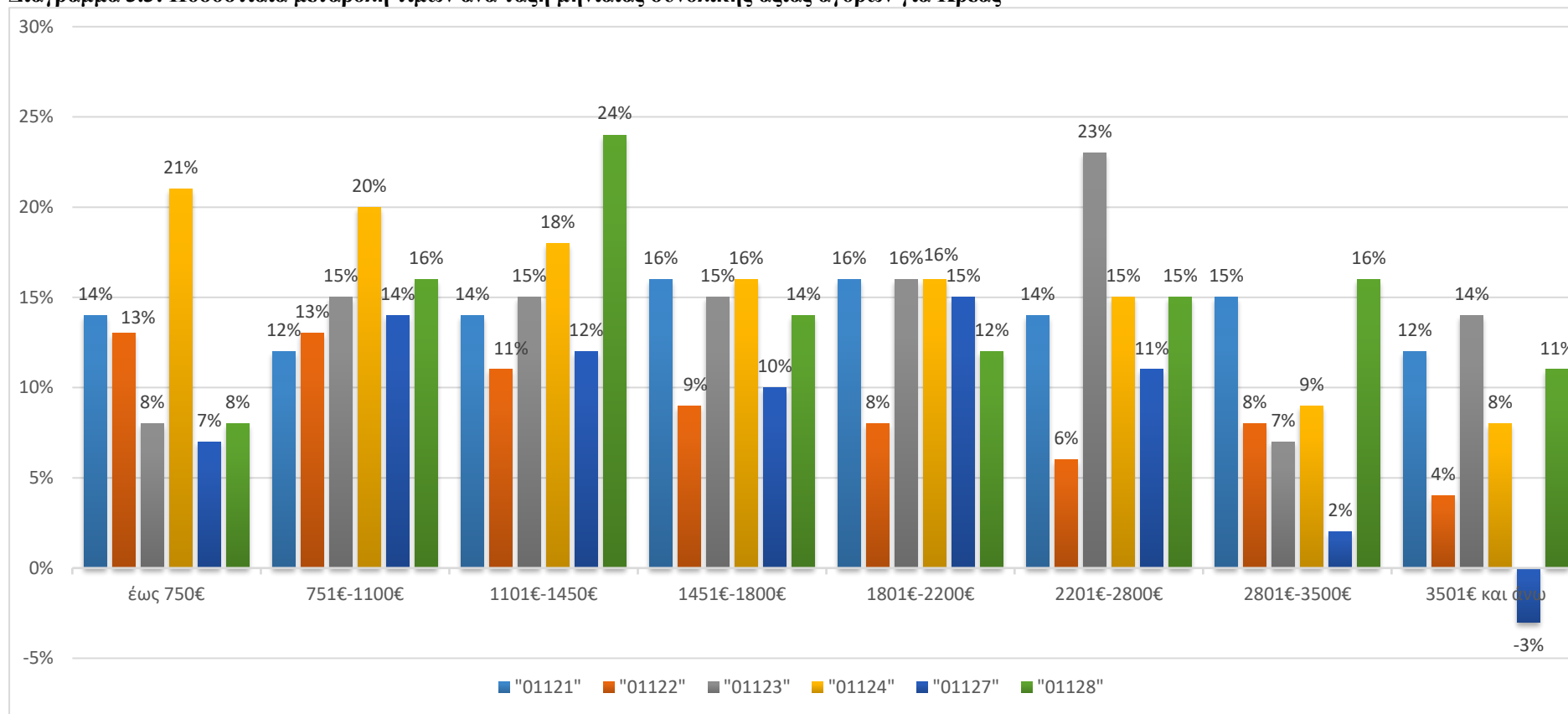
Πράγματι, σύμφωνα με τα στοιχεία του Διαγράμματος 3.2, στην πλειοψηφία των αγαθών εντοπίζεται αυτή η αρνητική μεταβολή για το 2022 σε σύγκριση με το 2021 στην μέση μηνιαία ποσότητα, με υψηλότερη μείωση στην ποσότητα των “κατεψυγμένων ψαριών” (01132) με -22%, έπειτα με μικρή διαφορά των “κατεψυγμένων θαλασσινών” (01134) με -21% και ακολούθως των “νωπών θαλασσινών” (01133) με -11% κλπ. Παρόλα αυτά, σε ορισμένες περιπτώσεις αγαθών παρατηρείται μια αύξηση στη μέση μηνιαία ποσότητα για το σύνολο των νοικοκυριών, παρά την αύξηση της μέσης μηνιαίας τιμής τους. Ένα τέτοιο παράδειγμα αποτελεί το αγαθό “ψάρια νωπά Α’ κατηγορίας” (0113101), όπου παρά την αύξηση της τιμής κατά 16.44%, εντοπίστηκε αύξηση της ποσότητα κατά 4%. Άλλες τέτοιες περιπτώσεις αποτελούν τα “αλλαντικά” (01127) με άνοδο 4%, τα “λοιπά είδη επεξεργασμένου κρέατος” (01128) με 1% και το “κρέας από προβατοειδή” (01123) με μηδενική μεταβολή. Σε αυτές τις περιπτώσεις που παραβιάζεται ο νόμος της ζήτησης, υπάρχουν ορισμένες πιθανές εξηγήσεις που θα μπορούσαν να δοθούν.

Αρχικά, ένας από τους προσδιοριστικούς παράγοντες που μπορεί να επιδράσει στη ζήτηση και γίνεται η υπόθεση ότι παραμένει σταθερός (*ceteris paribus*)

είναι οι προβλέψεις των καταναλωτών για τη μελλοντική εξέλιξη των τιμών. Έτσι, μπορεί μια μερίδα καταναλωτών παρακολουθώντας την ανοδική πορεία της τιμής των αγαθών, όπου μάλιστα στα νωπά ψάρια Α' κατηγορίας ήταν και η υψηλότερη (16.44%), να αύξησαν την ποσότητα τους τώρα ώστε να εκμεταλλευτούν την πιθανά χαμηλότερη τιμή. Ειδικά σε μια περίοδο μετά την υγειονομική κρίση του covid-19, όπου δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη σωστή διατροφή και στη βελτίωση του τρόπου διαβίωσης, ο υγιεινός τρόπος ζωής γίνεται προτεραιότητα ανεξαρτήτως κόστους. Ένας άλλος κρίσιμος παράγοντας που μπορεί να ανατρέπει το νόμο της ζήτησης και να επιδρά στη σχέση μεταξύ τιμής και ποσότητας των συγκεκριμένων αγαθών είναι η αντιλαμβανόμενη ποιότητα, όπως έχει αναφερθεί και προηγουμένως, καθώς όσο προχωράμε στις τάξεις της συνολικής αξίας μηνιαίων αγορών, μπορεί τα νοικοκυριά να μειώνουν την ποσότητα ορισμένων αγαθών και να στρέφονται σε άλλα που θεωρούν υψηλότερης ποιότητας. Από την άλλη πλευρά, στις χαμηλότερες τάξεις αξίας μηνιαίων αγορών αυτό μπορεί να λειτουργήσει αντίστροφα και τα αγαθά χαμηλότερης αντιλαμβανόμενης ποιότητας, τα οποία πιθανά να συνοδεύονται από συγκριτικά χαμηλότερες τιμές, να καταλαμβάνουν μεγαλύτερο μερίδιο στις δαπάνες των νοικοκυριών σε σχέση με τις υπόλοιπες. Συνολικά όμως, εντοπίζεται σημαντική ανοδική τάση των τιμών και πτωτική πορεία των αντίστοιχων ποσοτήτων.

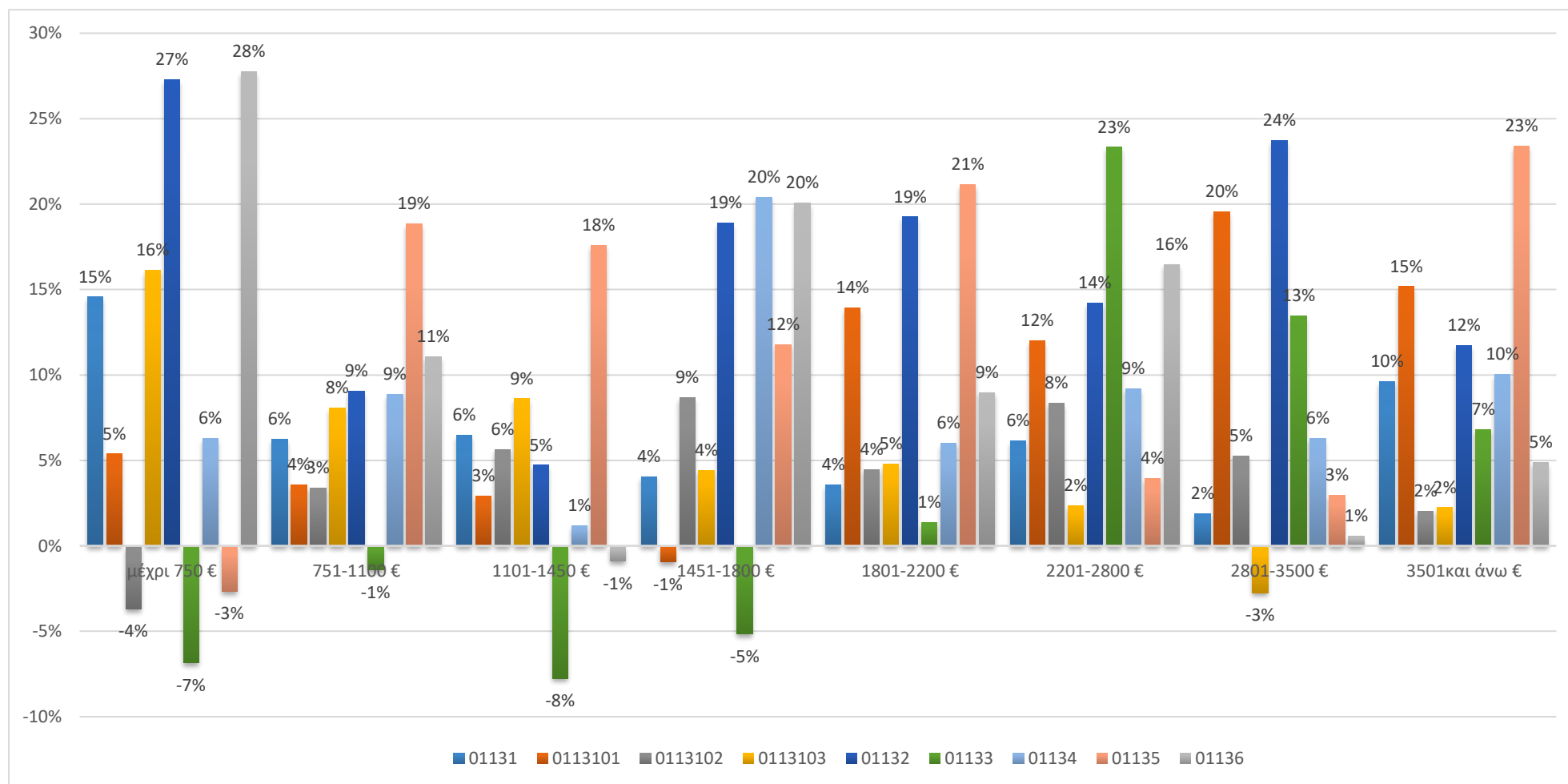
Στα επόμενα Διαγράμματα 3.3 και 3.4, απεικονίζεται λεπτομερώς η ποσοστιαία μεταβολή των τιμών το 2022 σε σχέση με την προηγούμενη χρονιά για τα επιμέρους είδη δαπάνης. Αρχικά, για όλα τα είδη της κατηγορίας “Κρέας”, παρατηρείται μια σαφής ανοδική πορεία στις τιμές με πολύ υψηλά ποσοστά σε όλες τις τάξεις μηνιαίων αγορών, έως και 24 % στα “λοιπά είδη επεξεργασμένου κρέατος” (01128) στην 3η ομάδα (1101€-1450€), ενώ η ποσοστιαία αύξηση στις τιμές κυμαίνεται μεταξύ από 12-16%. Αντίστοιχα, για την πλειονότητα των ειδών δαπάνης της κατηγορίας “Ψάρια” σημειώνονται σημαντικές αυξήσεις στις τιμές τους σε πολύ υψηλά επίπεδα για όλες τις τάξεις μηνιαίων αγορών, όπως για παράδειγμα 27% στα “κατεψυγμένα ψάρια” (01132) στην 1η ομάδα (έως 750€), ενώ η ποσοστιαία αύξηση στις τιμές κυμαίνεται μεταξύ από 9-20%. Ελάχιστες εξαιρέσεις εντοπίζονται στις τέσσερις πρώτες ομάδες, όπως στον κωδικό “Θαλασσινά νωπά” (01133), όπου σημειώνεται αρνητική μεταβολή της τιμής (έως -8%) μέχρι την 4η τάξη (1451€-1800€) και έπειτα σημαντική αύξηση στην 6η ομάδα (2201€-2800€) της τάξης του 23%.

Διάγραμμα 3.3: Ποσοστιαία μεταβολή τιμών ανά τάξη μηνιαίας συνολικής αξίας αγορών για Κρέας



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Διάγραμμα 3.4: Ποσοστιαία μεταβολή τιμών ανά τάξη μηνιαίας συνολικής αξίας αγορών για Ψάρια



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

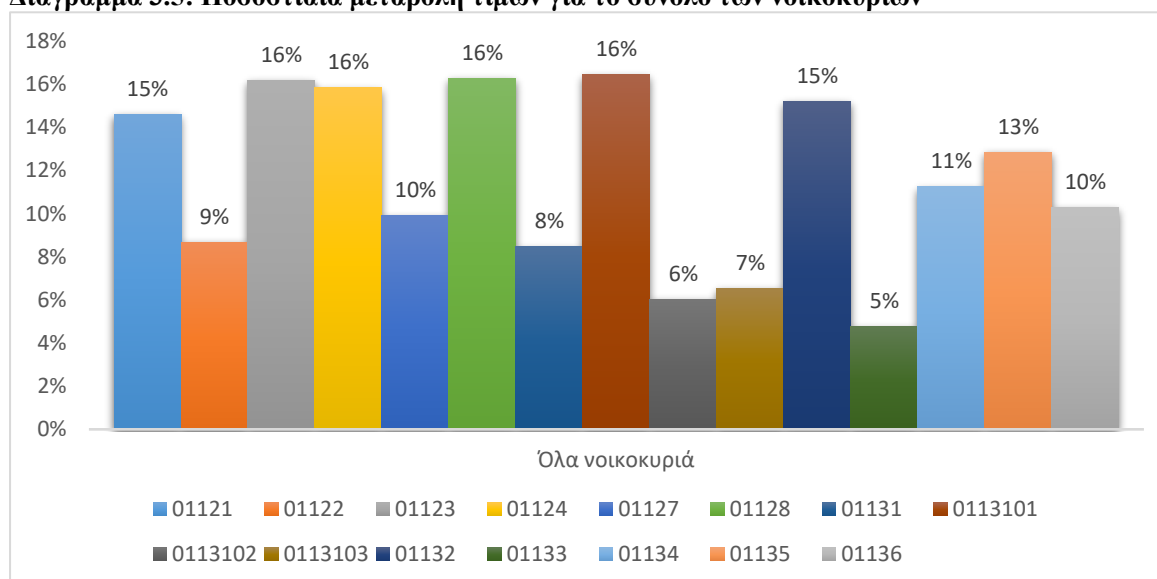
3.2.2 Μεταβολή 2022-2021 κατά Περιφέρειες Ανάπτυξης

Με τον ίδιο τρόπο που υπολογίστηκε στην προηγούμενη ενότητα η ποσοστιαία μεταβολή τιμής κατά τάξεις μηνιαίας αξίας αγορών, εκτιμάται και σε αυτή την ενότητα αντίστοιχα για τις 13 Περιφέρειες Ανάπτυξης μεταξύ των ετών 2022-2021. Αυτή η μελέτη μπορεί να δώσει χρήσιμες πληροφορίες για τη διαφοροποίηση της αγοραστικής συμπεριφοράς των καταναλωτών για τις συγκεκριμένες κατηγορίες αγαθών ανάλογα τα χαρακτηριστικά και τις ιδιαιτερότητες κάθε Περιφέρειας. Τέτοιες ιδιαιτερότητες μπορεί να είναι η διαθεσιμότητα των προϊόντων λόγω της προσβασιμότητας και των καναλιών διανομής, οι καιρικές και γεωμορφολογικές συνθήκες κάθε περιοχής, οι συνήθειες και η κουλτούρα των κατοίκων, η οικονομική ανάπτυξη και εκβιομηχάνιση τους κ.α. Έτσι, η μελέτη εδώ αποκτά χωρική διάσταση και μπορεί να δώσει στοιχεία για το βιοτικό επίπεδο των περιοχών, τις προτιμήσεις των καταναλωτών, αλλά και τις τυχόν ανισότητες μεταξύ των Περιφερειακών Ενοτήτων. Οι 13 Περιφέρειες στις οποίες κατηγοριοποιούνται τα στοιχεία είναι “Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης”, “Κεντρικής Μακεδονίας”, “Δυτικής Μακεδονίας”, “Ηπείρου”, “Θεσσαλίας”, “Ιονίων Νήσων”, “Δυτικής Ελλάδας”, “Στερεάς Ελλάδας”, “Αττικής”, “Πελοποννήσου”, “Βορείου Αιγαίου”, “Νοτίου Αιγαίου” και “Κρήτης”. Και εδώ κάθε αγαθό των υποκατηγοριών κρέατος και ψαριού απεικονίζεται με διαφορετικό χρώμα. Τα δύο πρώτα Διαγράμματα 3.5 και 3.6 αφορούν στις ποσοστιαίες μεταβολές τιμής και ποσότητας για το σύνολο των νοικοκυριών και των ειδών δαπάνης το 2022. Στα τέσσερα επόμενα Διαγράμματα 3.7 έως 3.10 παρουσιάζονται οι ποσοστιαίες μεταβολές των τιμών αρχικά για τα είδη της κατηγορίας “κρέας” ανά Περιφέρεια σε δύο επίπεδα (1ο οι Περιφέρειες Μακεδονίας, Ηπείρου, Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας και 2ο Αττικής, Δυτικής Ελλάδας, Πελοποννήσου και Νησιωτικής Ελλάδας) και αντίστοιχα για την κατηγορία “ψάρι”. Ο διαχωρισμός αυτός των Περιφερειών, γίνεται για λόγους αποτελεσματικότερης απεικόνισης των Διαγραμμάτων και καλύτερης κατανόησης των δεδομένων από τους αναγνώστες.

Σχετικά με τη μεταβολή των τιμών των ειδών δαπάνης, σε όλες τις Περιφέρειες Ανάπτυξης της Ελλάδας στο Διάγραμμα 3.5, παρατηρείται ξεκάθαρη αύξηση, σε όλους τους κωδικούς και μάλιστα σε σημαντικά επίπεδα, με την υψηλότερη (16%) να σημειώνεται στους κωδικούς “κρέας από προβατοειδή” (01123), “κρέας από πουλερικά”(01124), “λοιπά είδη επεξεργασμένου κρέατος” (01128), “ψάρια νωπά Α’ κατηγορίας” (0113101) και με 15% στους “κρέας από βοδινό” (01121) και “ψάρια κατεψυγμένα” (01132). Από την άλλη πλευρά, οι μικρότερες αυξήσεις είναι εκείνες των αγαθών “Θαλασσινά νωπά” (01133), “ψάρια νωπά

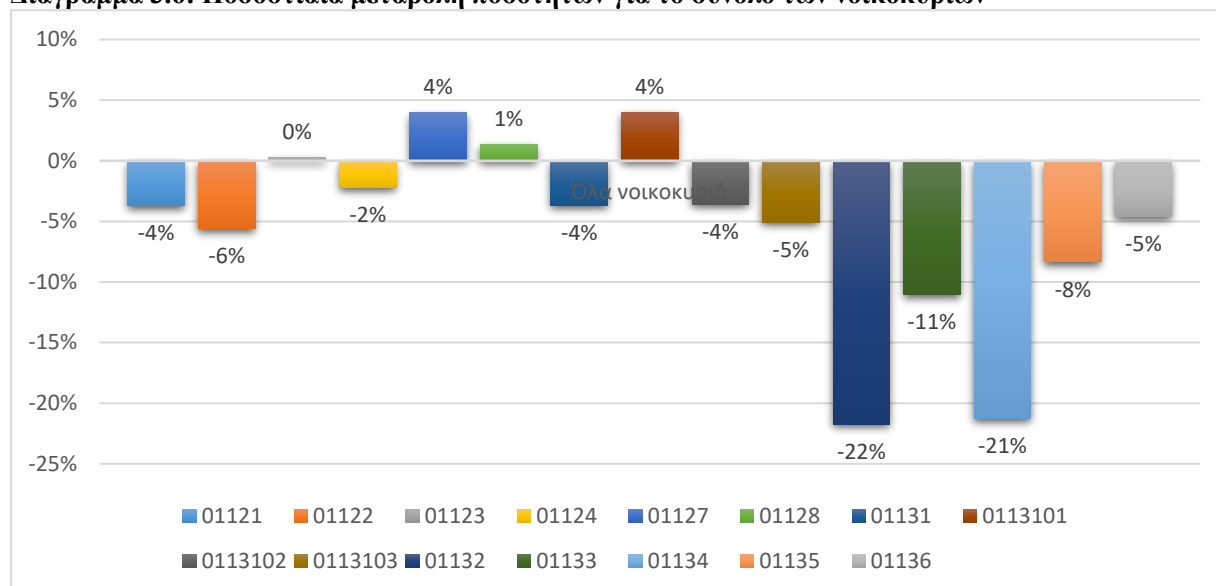
B''' (0113102) και “ψάρια νωπά Γ'''”(0113103) με 5%, 6% και 7% αντίστοιχα, αλλά παρόλα αυτά, σε κανένα κωδικό δεν παρατηρείται μείωση ή σταθερότητα στη μέση μηνιαία τιμή ανά κιλό. Σχετικά με την πορεία των μέσων ποσοτήτων των νοικοκυριών στο σύνολο στο Διάγραμμα 3.6, όπως αναμένεται από την ανοδική τάση των μέσων τιμών εκ του νόμου της ζήτησης, εντοπίζεται μείωση σε όλους τους κωδικούς με εξαίρεση αυτούς των “αλλαντικών” (01127), “λοιπών ειδών διατηρημένου ή παρασκευασμένου κρέατος” (01128), του “κρέατος από προβατοειδή” (01123) και των νωπών “ψαριών Α' κατηγορίας” (0113101). Αυτό μπορεί να οφείλεται σε ιδιαίτερα διατροφικά χαρακτηριστικά και συνήθειες των νοικοκυριών των περιοχών αυτών, όπου ίσως υπάρχει παράδοση στην παραγωγή και κατανάλωση συγκεκριμένων προϊόντων και παρά τις ανατιμήσεις, να μην είναι διατεθειμένα τα νοικοκυριά να μειώσουν την ποσότητα, ή και σε άλλους παράγοντες που έχουν ήδη αναφερθεί. Στο σύνολο των Περιφερειών, η μεγαλύτερη μείωση στη μέση ποσότητα παρατηρείται στους κωδικούς των ψαριών και συγκεκριμένα στους κωδικούς “ψάρια κατεψυγμένα” (01132), “θαλασσινά νωπά” (01133) και “θαλασσινά κατεψυγμένα” (01134), με -22%, -11% και -21% αντίστοιχα. Τέλος, στον αντίποδα οι μικρότερες μεταβολές προς τα κάτω παρατηρήθηκαν στους κωδικούς των “πουλερικών” (-2%), του “βοδινού κρέατος” (-4%) και στις κατηγορίες “Β' και Γ' των νωπών ψαριών” (-4%).

Διάγραμμα 3.5: Ποσοστιαία μεταβολή τιμών για το σύνολο των νοικοκυριών



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Διάγραμμα 3.6: Ποσοστιαία μεταβολή ποσοτήτων για το σύνολο των νοικοκυριών



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Προχωρώντας στη συνέχεια πιο στοχευμένα στους κωδικούς αγαθών ανά Περιφέρεια στα Διαγράμματα 3.7, 3.8, 3.9 και 3.10, μερικές ιδιαίτερα έντονες μεταβολές σε τιμές αγαθών σημειώνονται στους κωδικούς “ψάρια/θαλασσινά αλίπαστα” (01135) κατά 97% στη Δυτική Μακεδονία και 75% στο Βόρειο Αιγαίο, “ψάρια/θαλασσινά κονσέρβα” (01136) με 59% αύξηση στην Ήπειρο, “ψάρια νωπά Α’” (0113101) με 51% στη Στερεά Ελλάδα, “ψάρια κατεψυγμένα” (01132) με 48% στην Ανατολική Μακεδονία, “θαλασσινά κατεψυγμένα” (01134) στη Θεσσαλία με 44% και “λοιπά είδη επεξεργασμένου κρέατος” (01128) στο Ιόνιο με 44%. Στον αντίποδα, παρατηρείται έντονη μείωση στις τιμές των ειδών “ψάρια κατεψυγμένα” (01132) στο Νότιο Αιγαίο με -40%, “ψάρια/θαλασσινά σε κονσέρβα” στο Ιόνιο με -29%, “θαλασσινά κατεψυγμένα” (01134) στην Κεντρική Μακεδονία με -25% και “ψάρια νωπά Α’ κατηγορίας” (0113101) στην Ήπειρο με -22% και με -21% στη Δυτική Μακεδονία.

Στο κρέας, υψηλές αυξήσεις παρατηρούνται στα “λοιπά είδη επεξεργασμένου κρέατος” (01128) με 44% άνοδο στο Ιόνιο, 35% στη Δυτική Ελλάδα και 25% στην Ανατολική Μακεδονία, στα “αλλαντικά” (01127) 15% στη Δυτική Μακεδονία και 14% στις περιοχές Ανατολικής και Κεντρικής Μακεδονίας. Ακόμη, εμφανίζεται υψηλή άνοδος 25%, 23% και 21% στις τιμές των “πουλερικών” (01124) στις Περιφέρειες Δυτικής Ελλάδας, Ανατολικής Μακεδονίας και Ιονίων Νήσων αντίστοιχα και στα “προβατοειδή” (01123) 47% και 31% στη Δυτική και Κεντρική Μακεδονία, όπως και 27% και 25% στην Κρήτη και στο Νότιο Αιγαίο αντίστοιχα. Επίσης, οι υψηλότερες αυξήσεις στο “χοιρινό κρέας” (01122)

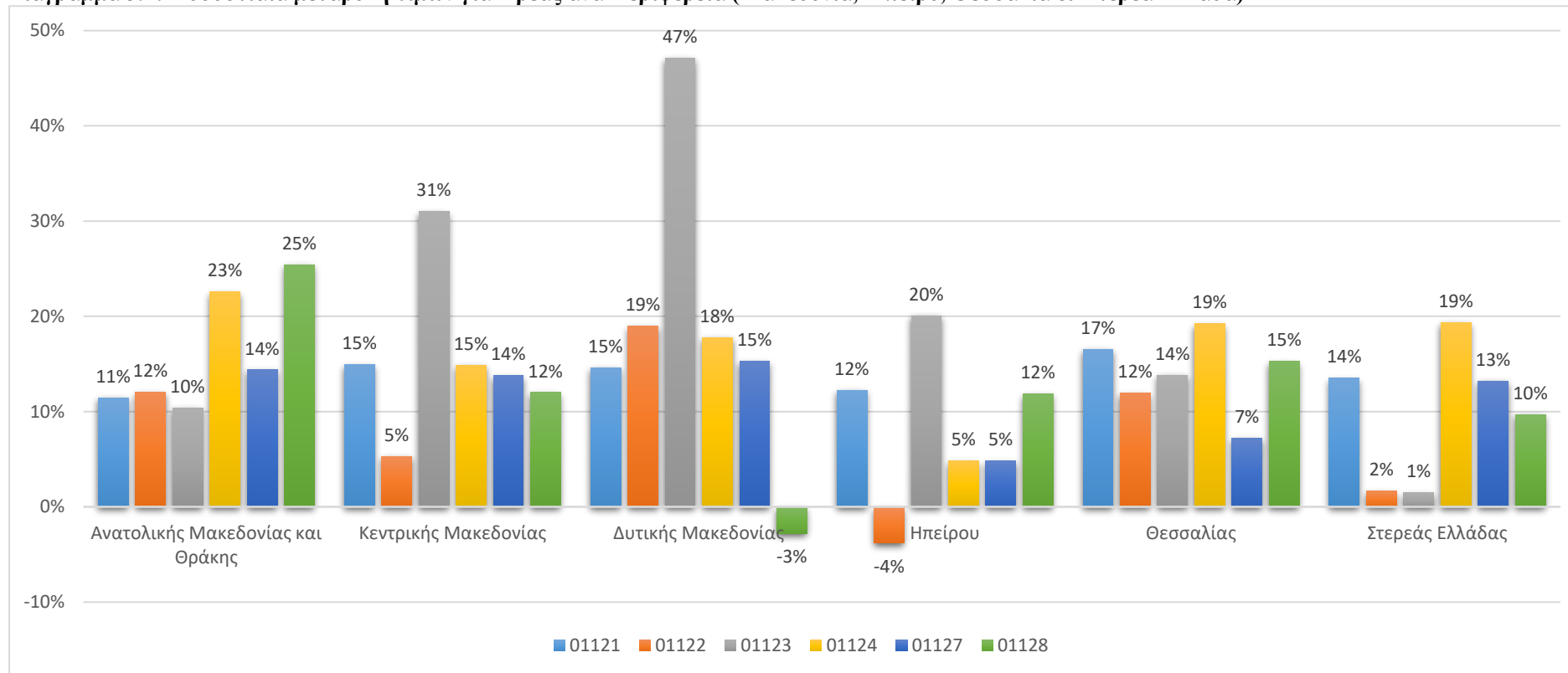
αγγίζουν το 20% στην Κρήτη και 19% στη Δυτική Μακεδονία, ενώ στο “βοδινό κρέας” (01121) 19% στην Πελοπόννησο, 17% στη Θεσσαλία και 16% στην Αττική. Μειώσεις στις τιμές του κρέατος δεν φαίνεται να υπάρχουν, εκτός από τις ελάχιστες περιπτώσεις όπου υπάρχει πτώση -12% στα είδη δαπάνης “αλλαντικά” στην Κρήτη, -4% στο “χοιρινό κρέας” στην Ήπειρο και -3% στο “κρέας πουλερικών” στο Νότιο Αιγαίο.

Στα είδη δαπάνης ψαριών, στο “νωπό ψάρι Α’ κατηγορίας” (0113101) σημειώνονται σημαντικές μεταβολές και ανοδικές και πτωτικές, με τις υψηλότερες αυξήσεις να είναι αυτές του 51% στη Στερεά Ελλάδα, 26% και 25% στην Ανατολική και Κεντρική Μακεδονία αντίστοιχα αλλά και στο Νότιο Αιγαίο 25%, ενώ αντιθέτως σημειώνεται -22% και -21% μείωση στην Ήπειρο και Δυτική Μακεδονία. Τα “ψάρια Β’ κατηγορίας” δεν δείχνουν υψηλές μεταβολές, με μικρές αυξήσεις τιμών στην πλειονότητα των Περιφερειών, εκτός από τα νησιά Βορείου και Νοτίου Αιγαίου, της Κρήτης αλλά και της Δυτικής Ελλάδας, με αξιοσημείωτες αυξήσεις 15%, 30%, 27% και 21% αντίστοιχα. Ομοίως και στα “ψάρια Γ’ κατηγορίας” οι μεταβολές είναι μικρότερες και κυμαίνονται από -4% έως 13% η υψηλότερη στην Πελοπόννησο. Στα “κατεψυγμένα ψάρια” (01132) υπάρχουν έντονες μεταβολές με τις υψηλότερες να φτάνουν το 48%, 30%, 23% και 22% στην Ανατολική Μακεδονία, Στερεά Ελλάδα, Αττική και Πελοπόννησο αντίστοιχα, ενώ αξιοσημείωτη μείωση υπάρχει στη μέση τιμή του στο Νότιο Αιγαίο -40%, -13% στο Βόρειο Αιγαίο και -16% στη Θεσσαλία. Στα “θαλασσινά νωπά” (01133) οι μεγαλύτερες αυξήσεις που παρατηρούνται είναι 38% στο Νότιο Αιγαίο, 17% στη Θεσσαλία και 14% στην Ανατολική Μακεδονία και αντίστοιχα μειώσεις στο Ιόνιο -16%, στη Δυτική Μακεδονία -13% και στην Πελοπόννησο -11%. Ακόμη, στα “κατεψυγμένα θαλασσινά” (01134) οι σημαντικότερες άνοδοι τιμών είναι αυτές στις περιοχές Θεσσαλίας, Κρήτης, Ιονίων νήσων και Βορείου Αιγαίου με τα αντίστοιχα ποσοστά να διαμορφώνονται σε 44%, 25%, 23% και 20%, ενώ υπάρχει και μια σημαντική πτώση στην Κεντρική Μακεδονία της τάξης του -25%. Στους τελευταίους δύο κωδικούς στη κατηγορία ψαριών “ψάρια/θαλασσινά σε άλμη” (01135) και “ψάρια/θαλασσινά σε κονσέρβα” (01136), παρατηρούνται ορισμένες από τις πιο έντονες μεταβολές, όπου στην πρώτη περίπτωση οι υψηλότερες αυξήσεις είναι εκείνες του 97%, 75% και 28% στη Δυτική Μακεδονία, στο Βόρειο Αιγαίο και στην Αττική, ενώ στο δεύτερο αγαθό 59%, 40%, 33% και 23% στις περιοχές της Ηπείρου, του Βορείου Αιγαίου, της Στερεάς Ελλάδας και της Κεντρικής Μακεδονίας. Τέλος, αναφορικά με την πτώση στη μέση τιμή των δύο αυτών ειδών δαπάνης, στον πρώτο κωδικό σημειώνεται σε 6 περιοχές με τις πιο έντονες στην Ανατολική Μακεδονία

με -10% και στην Ήπειρο -8%, ενώ στον άλλο η μόνη αξιοσημείωτη μείωση είναι αυτή του -29% στα νησιά του Ιονίου.

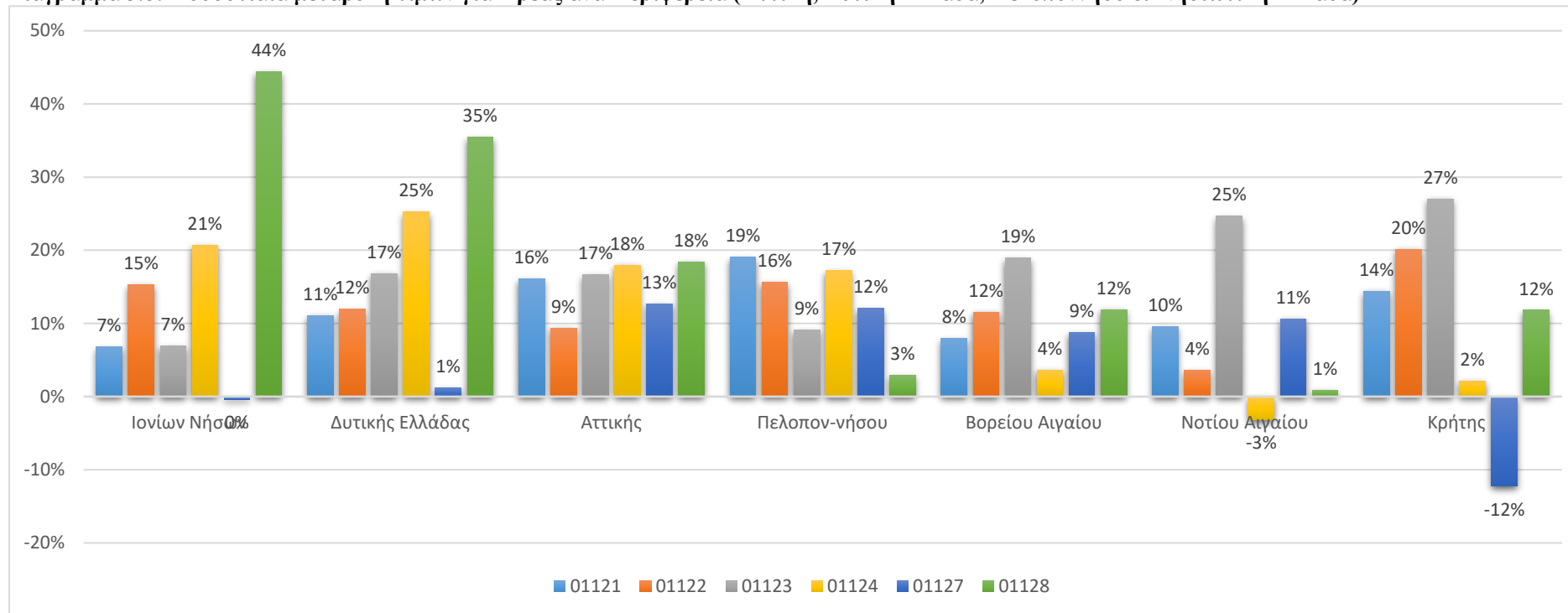
Ως προς τις Περιφερειακές Ενότητες, αυτή που συγκεντρώνει συγκριτικά με τις άλλες περιοχές τις μικρότερες αυξήσεις στις τιμές των ειδών δαπάνης (μεταβολή < 15%) είναι η Ήπειρος, όπου εντοπίζονται αυξήσεις μόνο στα κρέατα πλην του “χοιρινού” (-4% μείωση), ενώ σε όλα τα ψάρια εκτός από το αγαθό “ψάρια/θαλασσινά σε κονσέρβα” σημειώνεται μείωση στις τιμές τους, με αξιοσημείωτη αυτή στα “ψάρια νωπά Α’” με -22%. Στη Θεσσαλία παρατηρούνται αυξήσεις τιμών σε όλους τους κωδικούς κρέατος από 7% (αλλαντικά) έως 19% (κρέας πουλερικών), το ίδιο και στα είδη ψαριού με την υψηλότερη μεταβολή να είναι αυτή του 44% στα “θαλασσινά κατεψυγμένα”, ενώ πτώση σημειώνεται μόνο στην τιμή του είδους “ψάρια κατεψυγμένα” (-16%). Στις περιοχές της Ανατολικής, Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας, παρατηρούνται έντονες αυξήσεις στις τιμές του κρέατος με τις υψηλότερες στα είδη “κρέας από προβατοειδή και πουλερικών”. Στις περιοχές της Δυτικής και Στερεάς Ελλάδας και της Αττικής, υπάρχει μόνο άνοδος τις μέσες τιμές των αγαθών τόσο του κρέατος, όσο και του ψαριού, ενώ στην Πελοπόννησο εντοπίζεται κυρίως στα κρέατα και στο κατεψυγμένο ψάρι. Στα νησιά του Αιγαίου και την Κρήτη σημειώνονται επίσης υψηλές αυξήσεις μέσων τιμών με εξαίρεση κάποιους περιορισμένους κωδικούς ψαριών και των αλλαντικών στην Κρήτη. Τέλος, στην Περιφέρεια Ιόνιων νήσων η τάση είναι ανοδική στις τιμές των κωδικών του κρέατος και των κατεψυγμένων ψαριών και θαλασσινών.

Διάγραμμα 3.7: Ποσοστιαία μεταβολή τιμών για Κρέας ανά Περιφέρεια (Μακεδονία, Ήπειρο, Θεσσαλία & Στερεά Ελλάδα)



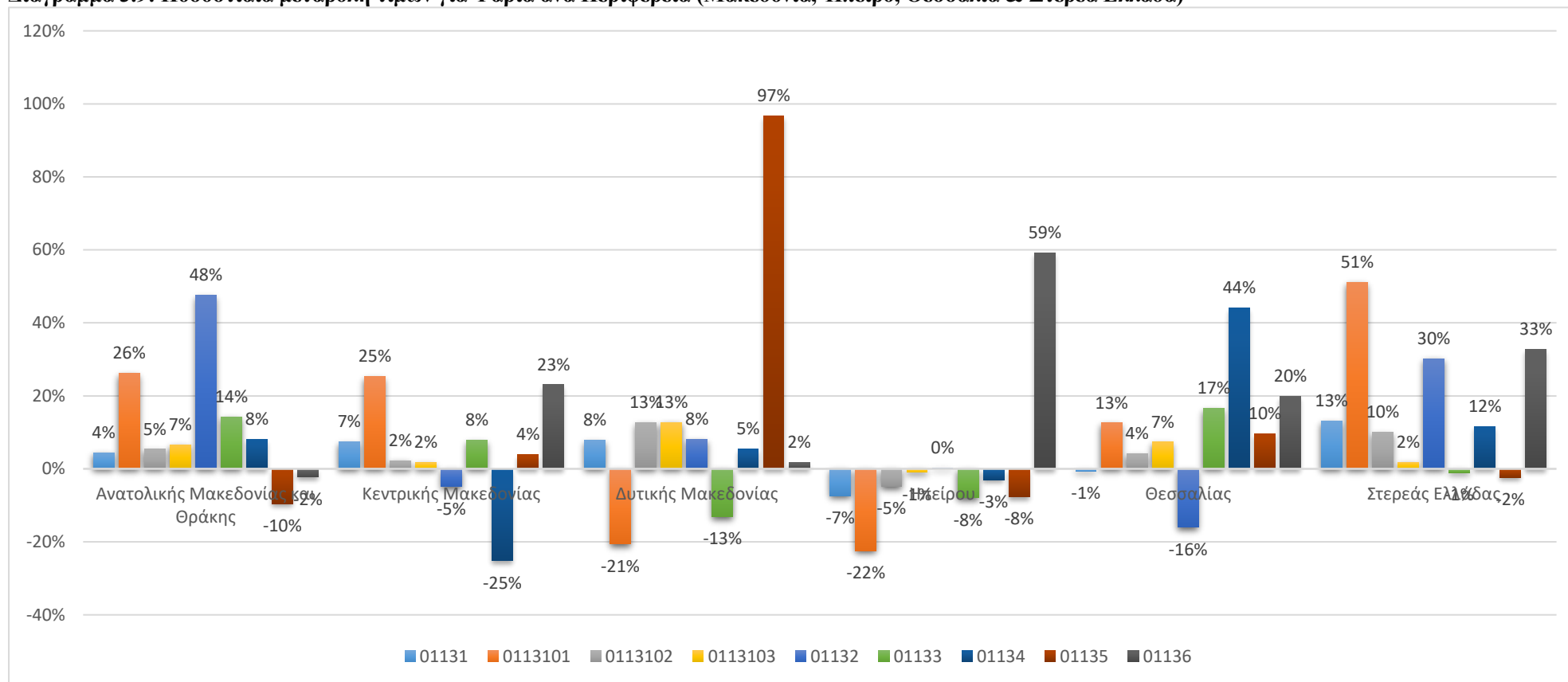
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Διάγραμμα 3.8: Ποσοστιαία μεταβολή τιμών για Κρέας ανά Περιφέρεια (Αττική, Δυτική Ελλάδα, Πελοπόννησο & Νησιωτική Ελλάδα)



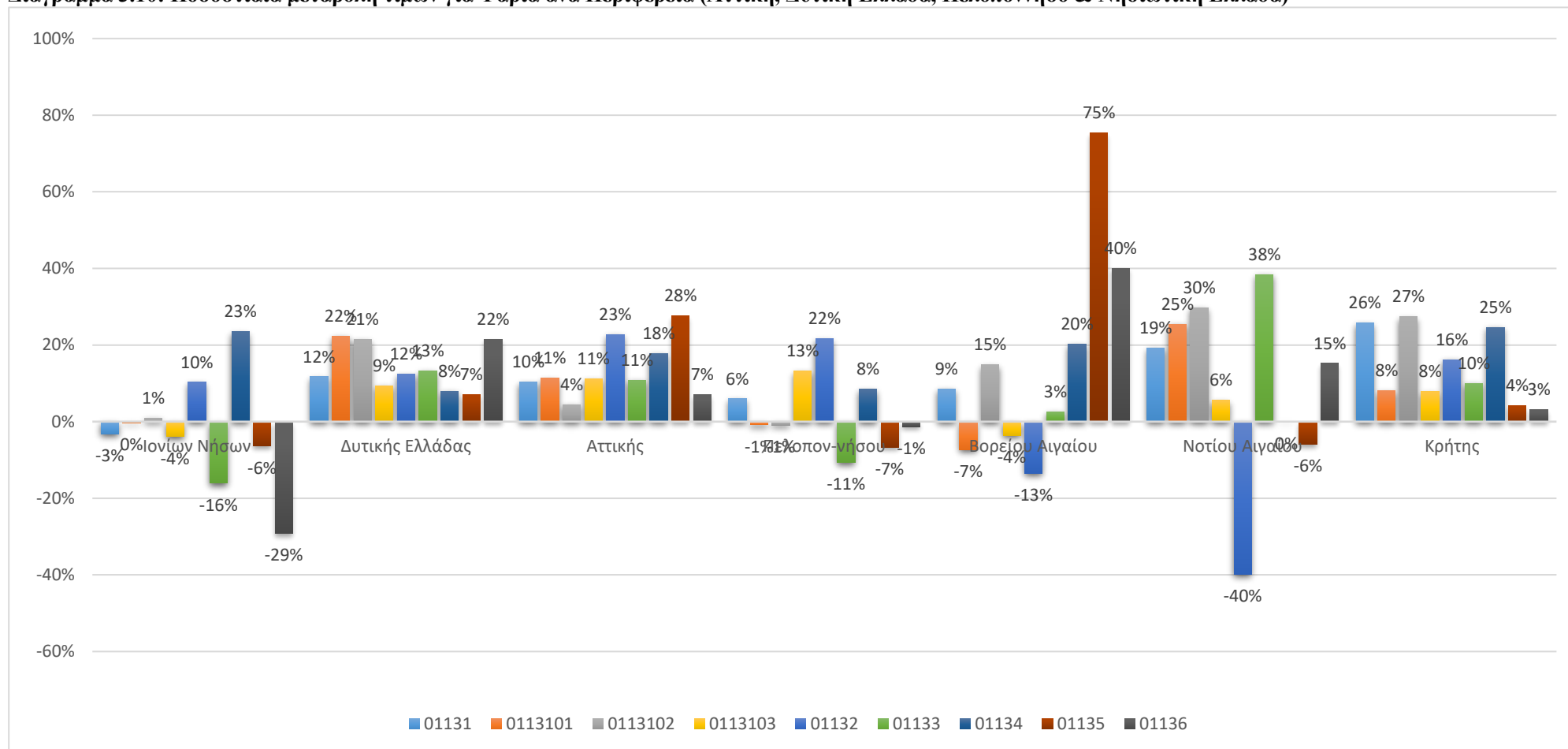
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Διάγραμμα 3.9: Ποσοστιαία μεταβολή τιμών για Ψάρια ανά Περιφέρεια (Μακεδονία, Ήπειρο, Θεσσαλία & Στερεά Ελλάδα)



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Διάγραμμα 3.10: Ποσοστιαία μεταβολή τιμών για Ψάρια ανά Περιφέρεια (Αττική, Δυτική Ελλάδα, Πελοπόννησο & Νησιωτική Ελλάδα)



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Σε μια προσπάθεια να μειώσουμε την κατηγοριοποίηση των 13 Περιφερειακών Ενοτήτων σε 4 σύμφωνα με το πρώτο επίπεδο περιοχών NUTS της Ελλάδας, έγινε επεξεργασία των δεδομένων με τον σταθμικό μέσο, με βάση τον τύπο

$$\bar{x} = \frac{x_1w_1 + x_2w_2 + \dots + x_nw_n}{w_1 + w_2 + \dots + w_n} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i w_i}{\sum_{i=1}^n w_i} ,$$

Όπου x_i είναι οι μέσες μηνιαίες αγορές των νοικοκυριών και w_i είναι ο αριθμός των νοικοκυριών σε κάθε κλάση.

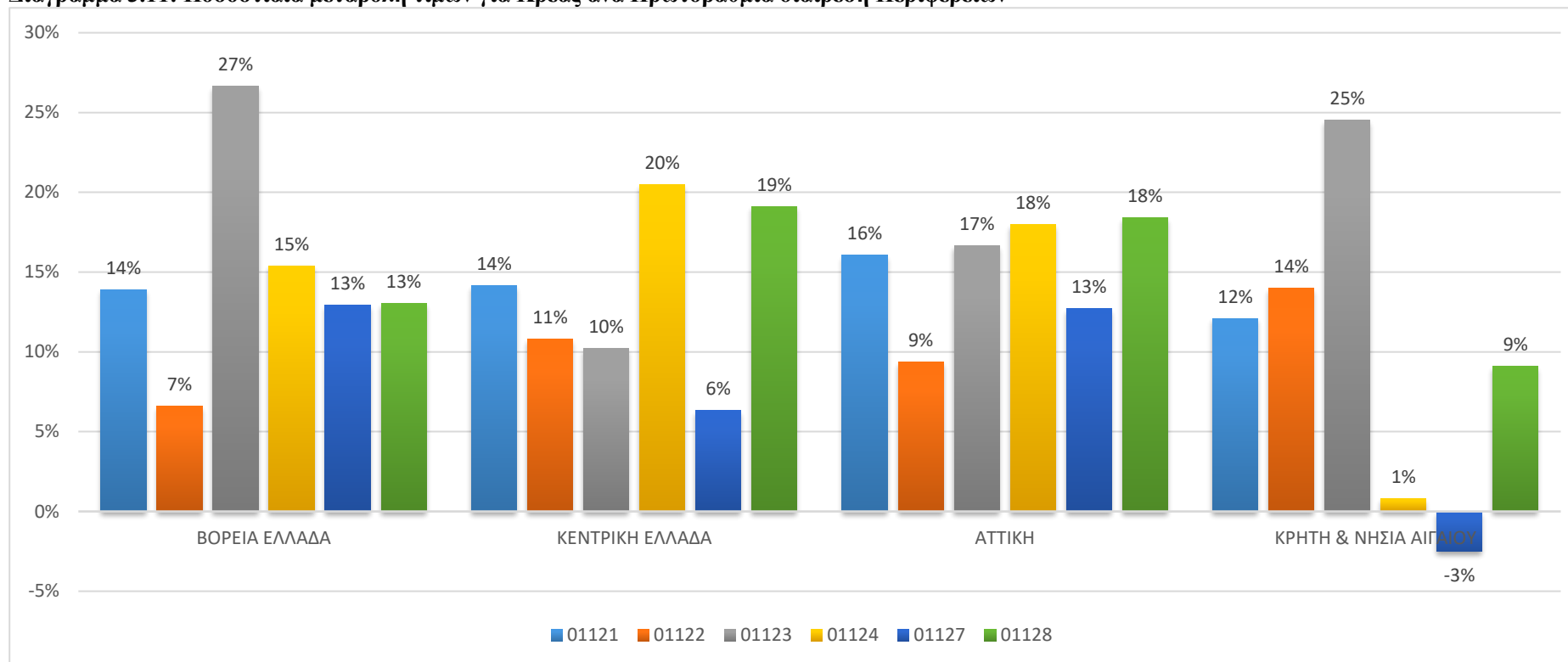
Οι στατιστικές περιφέρειες NUTS δημιουργήθηκαν από την Ευρωπαϊκή Ένωση, είναι διαρθρωμένες σε 4 επίπεδα, από τα οποία το πρώτο δεν χρησιμοποιείται στην Ελλάδα ως διοικητική διαίρεση παρά μόνο για σκοπούς απογραφής και καταγραφής στατιστικών δεδομένων από τις υπηρεσίες της χώρας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αυτές είναι η Βόρεια Ελλάδα, η Αττική, η Κεντρική Ελλάδα και η Κρήτη μαζί με τα νησιά του Αιγαίου. Πιο συγκεκριμένα, στη Βόρεια Ελλάδα εντάσσονται οι ενότητες Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, Κεντρικής Μακεδονίας, Δυτικής Μακεδονίας και Ηπείρου. Στην Κεντρική Ελλάδα ανήκουν οι περιοχές της Θεσσαλίας, Ιονίων Νήσων, Δυτικής Ελλάδας, Στερεάς Ελλάδας και Πελοποννήσου. Η Αττική είναι μόνη της, ενώ στην τελευταία τάξη ανήκουν η Κρήτη και τα νησιά Νοτίου κα Βορείου Αιγαίου. Αυτό έγινε, για να μπορέσουμε να κατανοήσουμε καλύτερα τα αποτελέσματα της έρευνας, διότι τα είδη διατροφής για κρέας και ψάρι χωρίζονται σε 13 κλάσεις ανά Περιφέρεια, κάτι που καθιστά δύσκολη την ανάλυση και επεξήγηση τους, όπως γίνεται αντιληπτό και από την αμέσως προηγούμενη παρουσίαση των διαγραμμάτων. Στη συνέχεια, ακολουθούν τα Διαγράμματα 3.11 και 3.12, όπου συνοψίζονται οι ποσοστιαίες μεταβολές των σταθμισμένων μέσων τιμών για τα είδη κρέατος και ψαριού αντίστοιχα, για το έτος 2022/2021 για τις 4 Περιφέρειες.

Σχετικά με τη μεταβολή των τιμών των ειδών δαπάνης και στις 4 ευρύτερες Περιφέρειες της Ελλάδας παρατηρείται σαφής άνοδος, σε όλους τους κωδικούς κρέατος και ψαριού με μόνο τρεις εξαιρέσεις, στον κωδικό “κατεψυγμένα θαλασσινά” (01134) με -16% στη Βόρεια Ελλάδα και στην Κρήτη και τα νησιά του Αιγαίου μια μικρή πτώση στις τιμές των ειδών “αλλαντικά” (01127) και “κατεψυγμένα ψάρια” (01132) με -3% και -7% ποσοστιαία μεταβολή αντίστοιχα. Οι υψηλότερες μεταβολές βρέθηκαν στους κωδικούς “ψάρια/θαλασσινά αλίπαστα κλπ” (01135) με 28% στην Αττική, “κρέας από προβατοειδή” (01123) με 27% στη Βόρεια Ελλάδα και “νωπά ψάρια Β” (0113102) με 26% στα νησιά του

Αιγαίου. Από την άλλη πλευρά, οι μικρότερες αυξήσεις είναι εκείνες των κωδικών “νωπά ψάρια Β” και “νωπά ψάρια Γ” (3%) στη Βόρεια Ελλάδα, “ψάρια/θαλασσινά αλίπαστα κλπ” (2%) στην Κεντρική Ελλάδα, “νωπά ψάρια Β” (4%) στην Αττική και “κρέας πουλερικών” (01124) με 1% στα νησιά. Προχωρώντας πιο στοχευμένα ανά Περιφέρεια, για τη Βόρεια Ελλάδα οι υψηλότερες αυξήσεις μέσων τιμών παρατηρούνται στα είδη κρέατος από 7% στο “χοιρινό κρέας” έως 27% στο “κρέας από προβατοειδή”, ενώ στα είδη ψαριών οι μεταβολές είναι μικρότερες με αξιοσημείωτες αυτές των αγαθών “ψάρια νωπά Α” με 14% και 21% στα “ψάρια/θαλασσινά σε κονσέρβα” (01136).

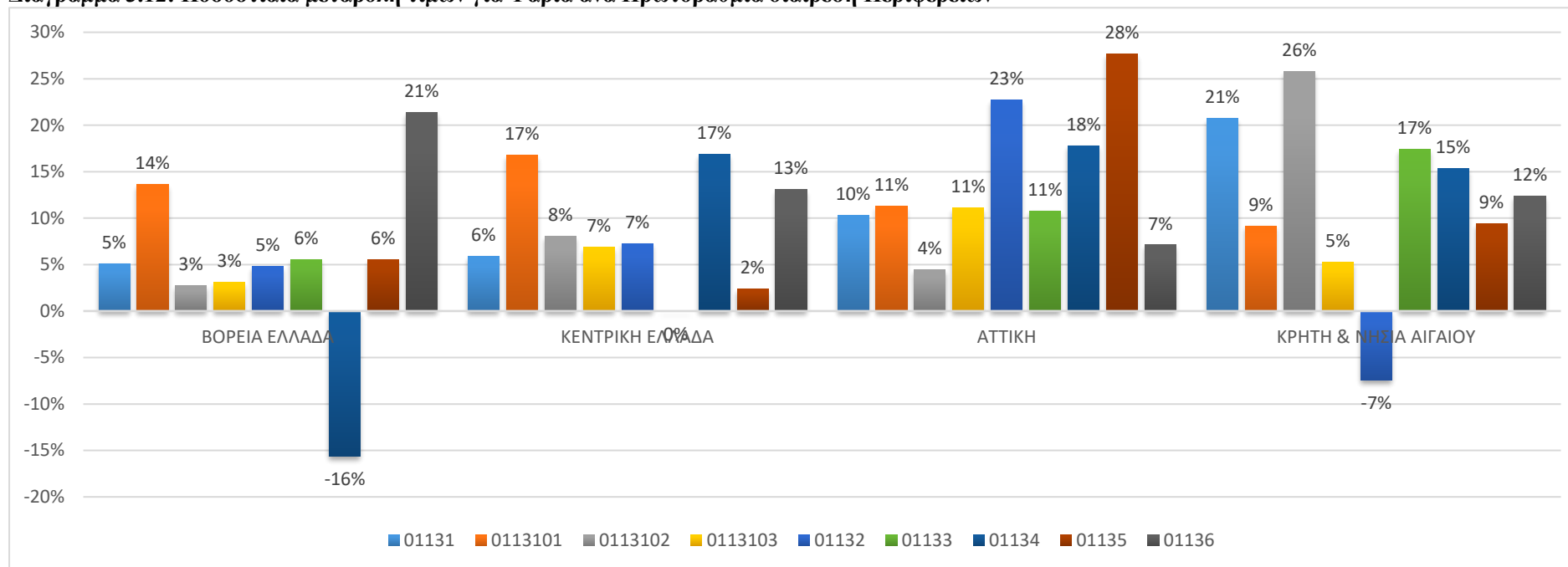
Στην Κεντρική Ελλάδα, η μεταβολή στις μέσες τιμές κρέατος είναι επίσης υψηλότερες σε σχέση με αυτές των ψαριών, με υψηλότερες αυτές των ειδών “κρέας πουλερικών” (20%) και “λοιπά είδη επεξεργασμένου κρέατος” (19%), ενώ στα ψάρια ξεχωρίζουν οι κωδικοί “ψάρια νωπά Α” και “θαλασσινά κατεψυγμένα” (01134) με 17% και οι δύο. Στη συνέχεια, η Αττική παρουσιάζει τις υψηλότερες μεταβολές με διψήφιες αυξήσεις σχεδόν σε όλους τους κωδικούς. Αυτοί που ξεχωρίζουν περισσότερο εδώ, είναι για την κατηγορία “Κρέας” με 18% τα “λοιπά είδη επεξεργασμένου κρέατος” και “κρέας πουλερικών”, ενώ για την κατηγορία “Ψάρια” τα “κατεψυγμένα ψάρια”, “κατεψυγμένα θαλασσινά” και “ψάρια/θαλασσινά αλίπαστα” με ποσοστιαίες μεταβολές 23%, 18% και 28% αντίστοιχα. Τέλος, στην Κρήτη και τα νησιά του Αιγαίου παρατηρούνται στα είδη κρέατος ορισμένες σημαντικές αυξήσεις στη μέση μηνιαία τιμή των ειδών “κρέας από βοδινό, χοιρινό και προβατοειδή” της τάξης του 12%, 14% και 25%, ενώ αντιθέτως βρέθηκε μικρή μεταβολή ή οριακή μείωση για τους κωδικούς “κρέας πουλερικών” και “αλλαντικά” σε ποσοστό 1% και -3% αντίστοιχα. Για τα ψάρια, η εντονότερη αύξηση υπολογίστηκε για το είδος “ψάρια Β’ κατηγορίας” (26%) και ακολούθως για τα “θαλασσινά νωπά” (17%) και “θαλασσινά κατεψυγμένα”(15%).

Διάγραμμα 3.11: Ποσοστιαία μεταβολή τιμών για Κρέας ανά Πρωτοβάθμια διαίρεση Περιφερειών



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Διάγραμμα 3.12: Ποσοστιαία μεταβολή τιμών για Ψάρια ανά Πρωτοβάθμια διαίρεση Περιφερειών



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

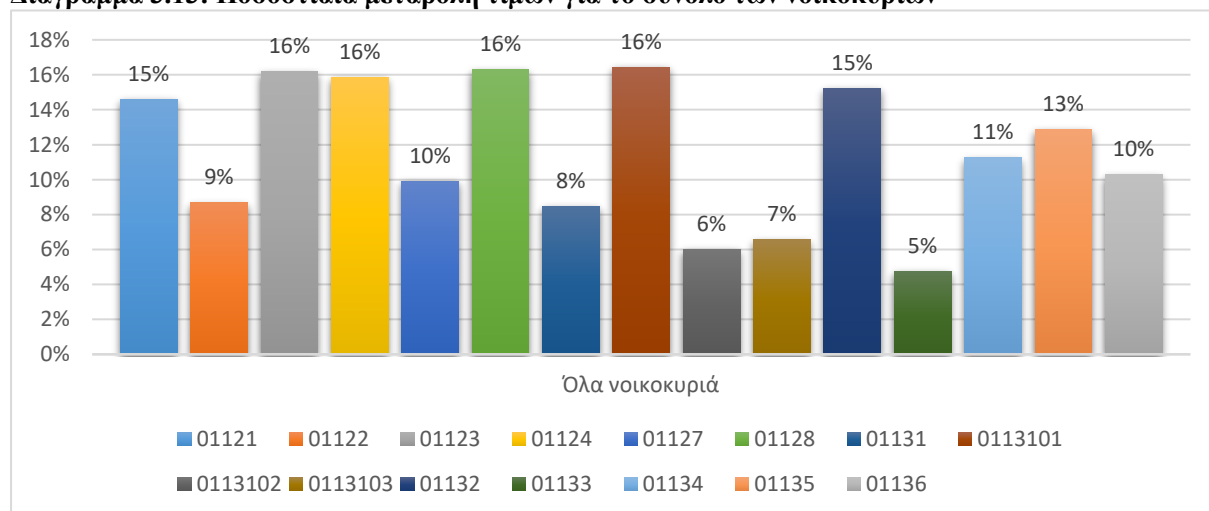
3.2.3 Μεταβολή 2022-2021 ανάλογα τη σύνθεση του νοικοκυριού

Η τελευταία διερεύνηση της ποσοστιαίας μεταβολής της μέσης τιμής μεταξύ των ετών 2022 και 2021 για τα είδη διατροφής κρέατος και ψαριού, αποκτά κοινωνική διάσταση και λαμβάνει υπόψη τον παράγοντα της σύνθεσης του νοικοκυριού. Οι εκτιμήσεις έγιναν ομοίως με τις προηγούμενες ενότητες με τον τύπο της ποσοστιαίας μεταβολής, χρησιμοποιώντας τα στοιχεία από τις ΕΟΠ του 2022 και του 2021. Η μελέτη αυτή, μπορεί να παρέχει σημαντικά στοιχεία για τον τρόπο που διαμορφώνονται οι αποφάσεις των καταναλωτών με βάση τη σύνθεση της οικογένειας, τον αριθμό των μελών σε αυτή, την ύπαρξη ή μη παιδιών, τον αριθμό και την ηλικία τους. Επομένως, τα δημογραφικά στοιχεία μιας κοινωνίας, όπως είναι η σύνθεση του νοικοκυριού, μπορεί να επιδρούν σημαντικά στις αγοραστικές τάσεις των καταναλωτών, ενώ η μελέτη τους συμβάλλει στην αποτελεσματική διαμόρφωση επιχειρηματικών αποφάσεων, αλλά και κυβερνητικών πολιτών. Οι κατηγορίες οικογενειακής σύνθεσης διακρίνονται στις εξής 9 με βάση την ΕΛΣΤΑΤ: “Άτομο μόνο ηλικίας κάτω των 65 ετών”, “Άτομο μόνο ηλικίας 65 ετών και άνω”, “Ζευγάρι μόνο του”, “Ζευγάρι με 1 παιδί έως και 16 ετών”, “Ζευγάρι με 2 παιδιά έως και 16 ετών”, “Ζευγάρι με 3 παιδιά και άνω έως και 16 ετών”, “Ένας γονέας με 1 παιδί ή περισσότερα έως και 16 ετών”, “Ζευγάρι ή ένας γονέας με παιδιά άνω των 16 ετών”, “Άλλο είδος νοικοκυριού”. Στα επόμενα Διαγράμματα 3.13 και 3.14 περιγράφεται η ποσοστιαία μεταβολή τιμής και ποσότητας αντίστοιχα, για κάθε κωδικό κρέατος και ψαριού στο σύνολο των νοικοκυριών.

Και σε αυτή την περίπτωση λοιπόν, υπάρχει για το σύνολο των ειδών δαπάνης για το κρέας και το ψάρι σημαντική άνοδος στη μέση μηνιαία τιμή, που κυμαίνεται κυρίως μεταξύ 10% και 16% για όλα τα νοικοκυριά. Η μεγαλύτερη αύξηση του 16% εντοπίζεται στους κωδικούς “κρέας από προβατοειδή” (01123), “κρέας από πουλερικά” (01124), “λοιπά είδη επεξεργασμένου κρέατος” (01128) και “νωπά ψάρια Α' κατηγορίας” (0113101), ενώ αντιθέτως η μικρότερη μεταβολή του 5% εντοπίζεται στα “νωπά θαλασσινά” (01133) με τα “νωπά ψάρια Β' κατηγορίας” (0113102) να ακολουθούν με 6%. Η ποσοστιαία μεταβολή της μέσης ποσότητας στο σύνολο των νοικοκυριών, είναι αρνητική σχεδόν σε όλους τους κωδικούς, εκτός από τις 3 περιπτώσεις των ειδών “κρέας από προβατοειδή” (0%), “αλλαντικά” (4%) και “λοιπά είδη επεξεργασμένου κρέατος” (1%), παρά την αύξηση στη μέση τιμή τους. Επίσης, οι πιο έντονες μεταβολές που παρατηρούνται είναι στα είδη “ψάρια κατεψυγμένα” (01132), “θαλασσινά νωπά” (01133) και “θαλασσινά κατεψυγμένα” (01134) με ποσοστά -22%, -11% και -21% αντίστοιχα, ενώ στους υπόλοιπους κωδικούς οι

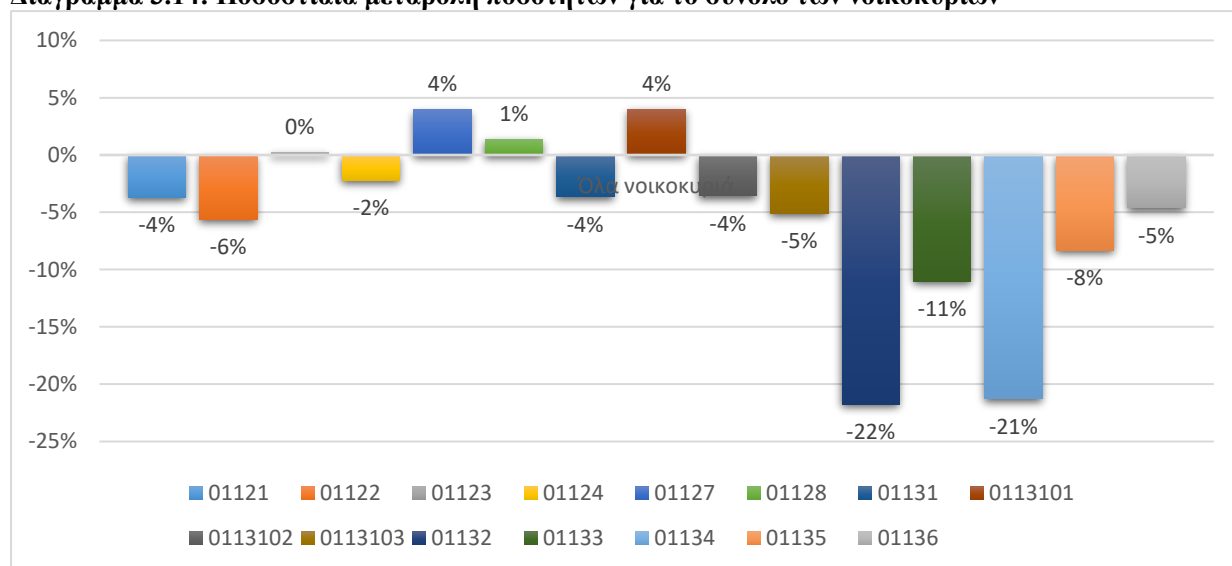
ποσοστιαίες μεταβολές είναι σχετικά χαμηλές και κυμαίνονται από -4% έως -8%. Στις παραπάνω περιπτώσεις, σημαντικός παράγοντας είναι η ποιότητα, ιδιαίτερα σε μια κατηγορία δαπανών όπως είναι τα τρόφιμα και ιδιαίτερα το κρέας και το ψάρι, όπου οι καταναλωτές κατά κανόνα δίνουν ιδιαίτερη προσοχή στην προέλευση, τη συντήρηση και την διατροφική τους αξία. Η ποιότητα όπως την αντιλαμβάνονται οι καταναλωτές, διαμορφώνει τις ανάγκες τους με βάση τη σύνθεση του νοικοκυριού, ανάλογα αν υπάρχουν παιδιά, τον αριθμό και την ηλικία τους, αν υπάρχει άτομο άνω των 65 ετών κλπ, με τέτοιο τρόπο, όπου παρά τις ανατιμήσεις να μην είναι διατεθειμένοι να μειώσουν σημαντικά την ποσότητα ή και καθόλου.

Διάγραμμα 3.13: Ποσοστιαία μεταβολή τιμών για το σύνολο των νοικοκυριών



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Διάγραμμα 3.14: Ποσοστιαία μεταβολή ποσοτήτων για το σύνολο των νοικοκυριών



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

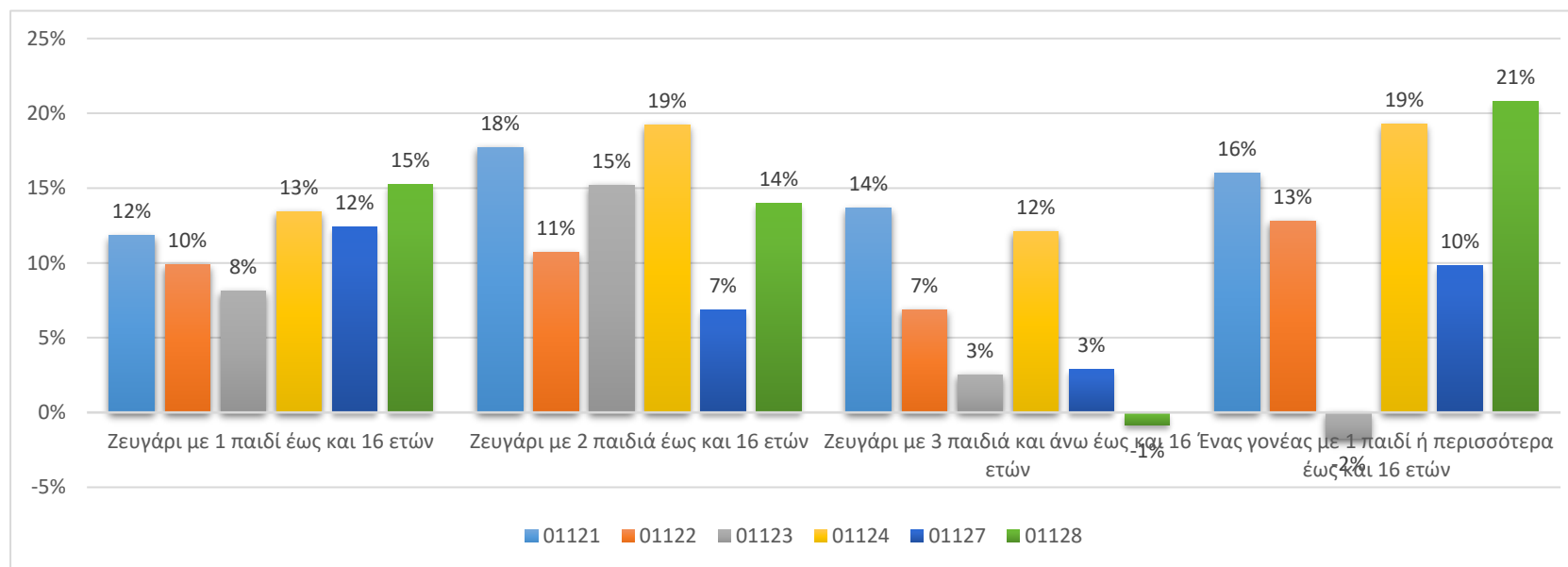
Πιο συγκεκριμένα, μελετώντας την καθεμία τάξη στη σύνθεση των νοικοκυριών, μπορεί κανείς να αποκτήσει μια συνολική εικόνα για τα αγαθά στα οποία επήλθε η μεγαλύτερη και η μικρότερη μεταβολή, είτε αύξηση, είτε μείωση, στη μέση μηνιαία τιμή για το έτος 2022 σε σχέση με το προηγούμενο. Τα στοιχεία αυτά συνοψίζονται στα Διαγράμματα 3.15, 3.16, 3.17 και 3.18 που ακολουθούν, όπου τα δύο πρώτα αφορούν τα είδη δαπάνης για την κατηγορία “κρέας” και τα άλλα δύο την κατηγορία “ψάρι”. Με στόχο την πιο σαφή και κατανοητή απεικόνιση των δεδομένων, έχει γίνει ομαδοποίηση των κατηγοριών σύνθεσης του νοικοκυριού σε 2 επίπεδα, όπου στο πρώτο συμπεριλαμβάνονται τα ζευγάρια με 1, 2, 3 ή περισσότερα παιδιά έως 16 ετών και μονογονεϊκές οικογένειες με 1 ή περισσότερα παιδιά έως 16 ετών, και στο δεύτερο επίπεδο ομαδοποιούνται τα μονομελή νοικοκυριά, τα ζευγάρια χωρίς παιδιά ή με παιδιά άνω των 16 ετών και τα λοιπά είδη νοικοκυριών. Αρχικά, για ένα άτομο ηλικίας κάτω των 65 ετών, η μεγαλύτερη άνοδος στη μέση μηνιαία τιμή εντοπίζεται στο είδος “νωπό ψάρι Α” (0113101) με 34% και έπειτα στο “κρέας από προβατοειδή” (01123) με 24%. Αντιθέτως, η μεγαλύτερη μείωση βρίσκεται στα “θαλασσινά νωπά” (01133) με -18%. Οι μικρότερες μεταβολές από -4% έως 6%, εντοπίζονται στους κωδικούς “αλλαντικά” (01127), (01134) έως (01136). Παραμένοντας στα μονομελή νοικοκυριά με ηλικία άνω των 65 όμως, παρατηρείται αύξηση στη μέση τιμή ανά μήνα σε όλους τους κωδικούς, εκτός του είδους “ψάρια νωπά Α” όπου μειώθηκε -5%. Τα υψηλότερα ποσοστά σε αυτή την περίπτωση, συγκεντρώνονται με φθίνουσα σειρά στα είδη “λοιπά είδη επεξεργασμένου κρέατος” (01128) με 24%, “κρέας από προβατοειδή” (01123) με 17%, “κρέας από βοδινό” (01121) με 15% και “κρέας πουλερικών” (01124) με 12%, ενώ στους υπόλοιπους οι μεταβολές είναι μικρές κάτω του 0,1.

Στα ζευγάρια χωρίς παιδιά, υπάρχει θετική ποσοστιαία μεταβολή της μέσης τιμής σε όλους τους κωδικούς ειδών με υψηλότερη αυτή του 22% στα “λοιπά είδη επεξεργασμένου κρέατος”, στο “κρέας πουλερικών” με 20% και στο “κρέας από προβατοειδή” με 18%, ενώ η μικρότερη μεταβολή 6% σημειώνεται στα “νωπά ψάρια Β” κατηγορίας”. Η επόμενη κατηγορία του ζευγαριού με 1 παιδί έως 16 ετών έχει επίσης θετικές μεταβολές σε όλα τα αγαθά εκτός του είδους “ψάρι νωπό Γ” (0113103) με οριακή μείωση -2%, με τα μεγαλύτερα ποσοστά να εντοπίζονται σε κωδικούς της κατηγορίας ψαριού και συγκεκριμένα στα “ψάρια/θαλασσινά σε άλμη κλπ” (01135) με 57%, “ψάρια νωπά Α” (0113101) με 35%, “κατεψυγμένο ψάρι” (01132) 34% και “κατεψυγμένα θαλασσινά” (01134) με 30%. Παρόλα αυτά, στη συγκεκριμένη κατηγορία σχεδόν σε όλους τους κωδικούς παρατηρούνται μεγάλα ποσοστά αύξησης πάνω από 10%. Παραμένοντας στα ζευγάρια με 2 παιδιά, εντοπίζονται 3

είδη δαπάνης με οριακή μείωση μέσης μηνιαίας τιμής στα “ψάρια νωπά Β’”, “θαλασσινά νωπά” και “θαλασσινά κατεψυγμένα”, ενώ στους υπόλοιπους υπάρχει άνοδος με την υψηλότερη να εντοπίζεται στα “ψάρια/θαλασσινά σε άλμη κλπ” με 30% και έπειτα με φθίνουσα σειρά στα είδη “ψάρια κατεψυγμένα” (25%), “κρέας πουλερικών” (19%), “κρέας βοδινού” (18%) κλπ. Στην τελευταία ομάδα ζευγαριών με 3 παιδιά, παρατηρούνται ορισμένες έντονες αρνητικές μεταβολές στα είδη “θαλασσινά νωπά”, “θαλασσινά κατεψυγμένα” και “ψάρια/θαλασσινά σε άλμη κλπ” με ποσοστά -18%, -14% και -42% αντίστοιχα και μια οριακή μείωση στα “λοιπά είδη επεξεργασμένου κρέατος” (-1%) σχεδόν αμετάβλητη. Από την άλλη, οι αυξήσεις στα ποσοστά των υπολοίπων αγαθών δεν είναι υψηλές συγκριτικά με τις ομάδες νοικοκυριών που εξετάστηκαν προηγουμένως, με αυτές των κωδικών “ψάρια/θαλασσινά σε κονσέρβα κλπ”(28%), “ψάρια νωπά Α’” (21%) και “κρέας βοδινού”(14%) να ξεχωρίζουν περισσότερο.

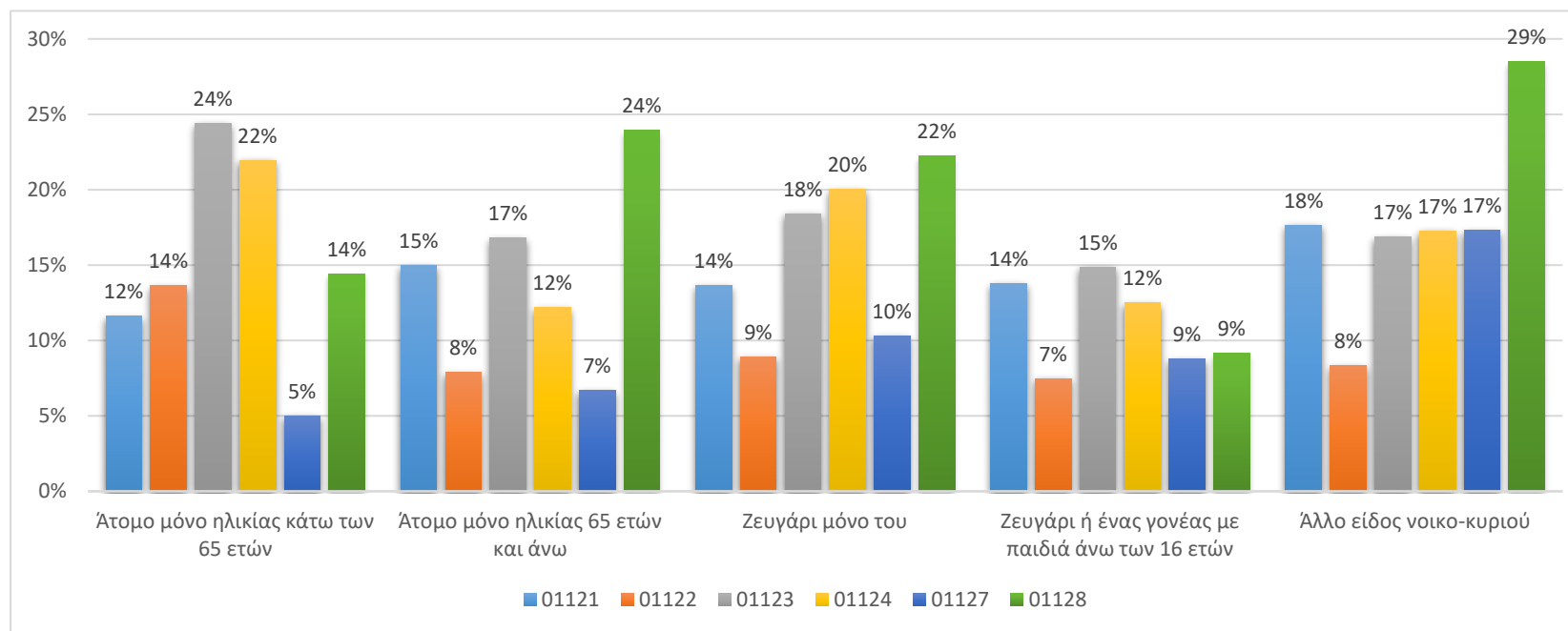
Στις μονογονεϊκές οικογένειες παρατηρείται μείωση σε 6 είδη δαπάνης με τις υψηλότερες να σημειώνονται στα “ψάρια/θαλασσινά σε άλμη κλπ” με -48% και “ψάρια νωπά Β’” με -9%, ενώ στα υπόλοιπα είναι οριακές μεταξύ -2% και -4%. Ακόμη, η πιο έντονη άνοδος στη μέση τιμή είναι αυτή των αγαθών “κατεψυγμένα ψάρια” και “ψάρια/θαλασσινά σε κονσέρβα κλπ” με 27% και έπειτα στα “λοιπά είδη επεξεργασμένου κρέατος” με 21% και “κρέας πουλερικών” με 19% και ακολουθούν τα υπόλοιπα. Στην επόμενη ομάδα οικογένειας με παιδιά άνω των 16 ετών δεν σημειώνεται μείωση μέσης μηνιαίας τιμής σε κανένα είδος δαπάνης τόσο στο κρέας, όσο και στο ψάρι. Εδώ, οι υψηλότερες αυξήσεις εντοπίζονται στα “κατεψυγμένα ψάρια” (22%), ενώ τα υπόλοιπα είδη ακολουθούν σε μικρή απόσταση μεταξύ τους από 9% έως 17%. Τέλος, για τα άλλα είδη νοικοκυριού παρατηρείται μείωση στο ποσοστό μόνο του αγαθού “θαλασσινά νωπά”(-14%) και στα υπόλοιπα αύξηση, με τις δύο υψηλότερες 33% και 29% να εντοπίζονται στα “ψάρια νωπά Α’” και “λοιπά είδη επεξεργασμένου κρέατος” και με τα άλλα αγαθά να σημειώνουν πολύ υψηλά ποσοστά στην πλειονότητα τους από 15% έως 20%. Συνολικά, σημειώνεται σαφής άνοδος των μέσων ποσοστιαίων τιμών για όλα τα είδη κρέατος σε όλα τα νοικοκυριά ανεξάρτητα από τη σύνθεση τους και κυμαίνονται κυρίως μεταξύ 12%-18%. Αντίστοιχα για τα είδη διατροφής της κατηγορίας ψάρια, παρατηρείται ανοδική πορεία στα ποσοστά των τιμών για όλους σχεδόν τους κωδικούς με μεγαλύτερες διαφοροποιήσεις μεταξύ τους και ορισμένες εξαιρέσεις στους κωδικούς “θαλασσινά νωπά”, “θαλασσινά κατεψυγμένα” και “ψάρια/θαλασσινά σε άλμη κλπ”, στις μονογονεϊκές οικογένειες και στα ζευγάρια με 3 ή περισσότερα παιδιά έως 16 ετών.

Διάγραμμα 3.15: Ποσοστιαία μεταβολή τιμών για Κρέας ανά νοικοκυριά με παιδιά έως και 16 ετών



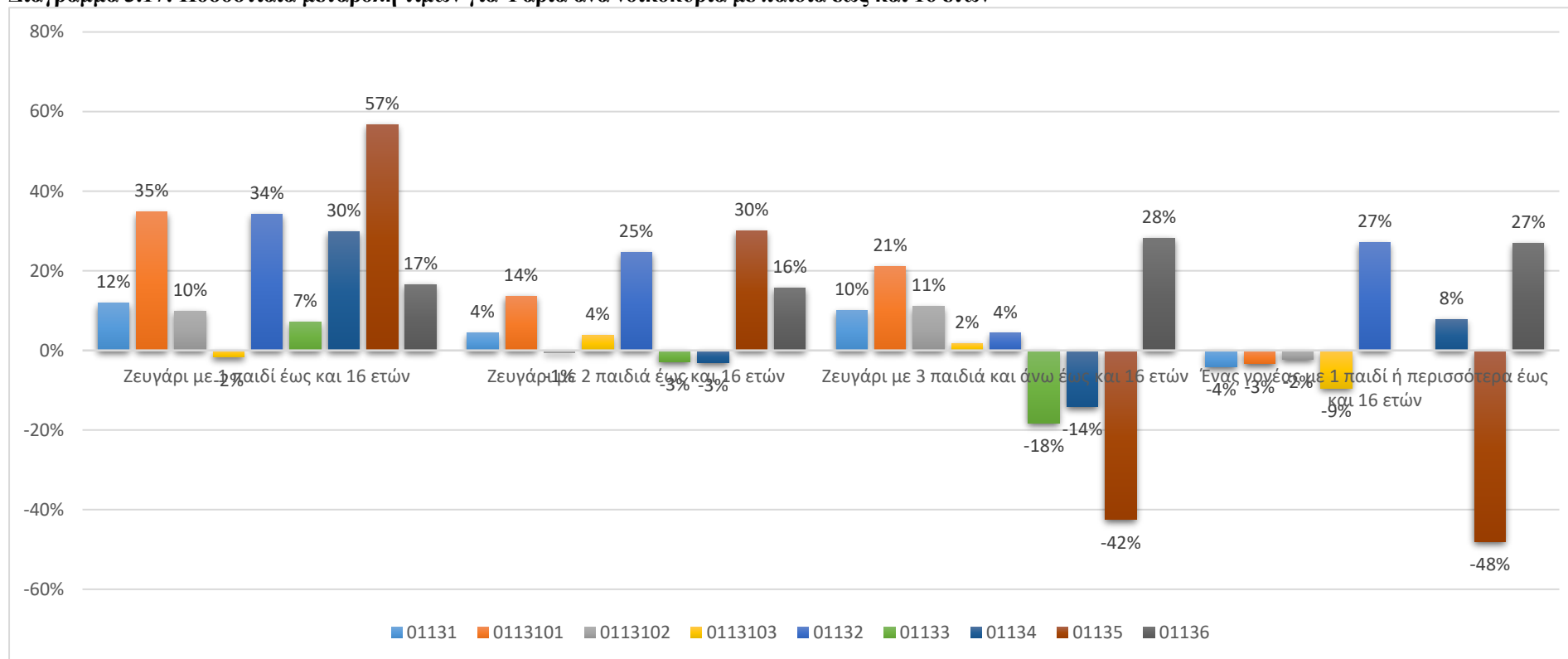
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Διάγραμμα 3.16: Ποσοστιαία μεταβολή τιμών για Κρέας ανά νοικοκυριά χωρίς παιδιά ή με παιδιά άνω των 16 ετών



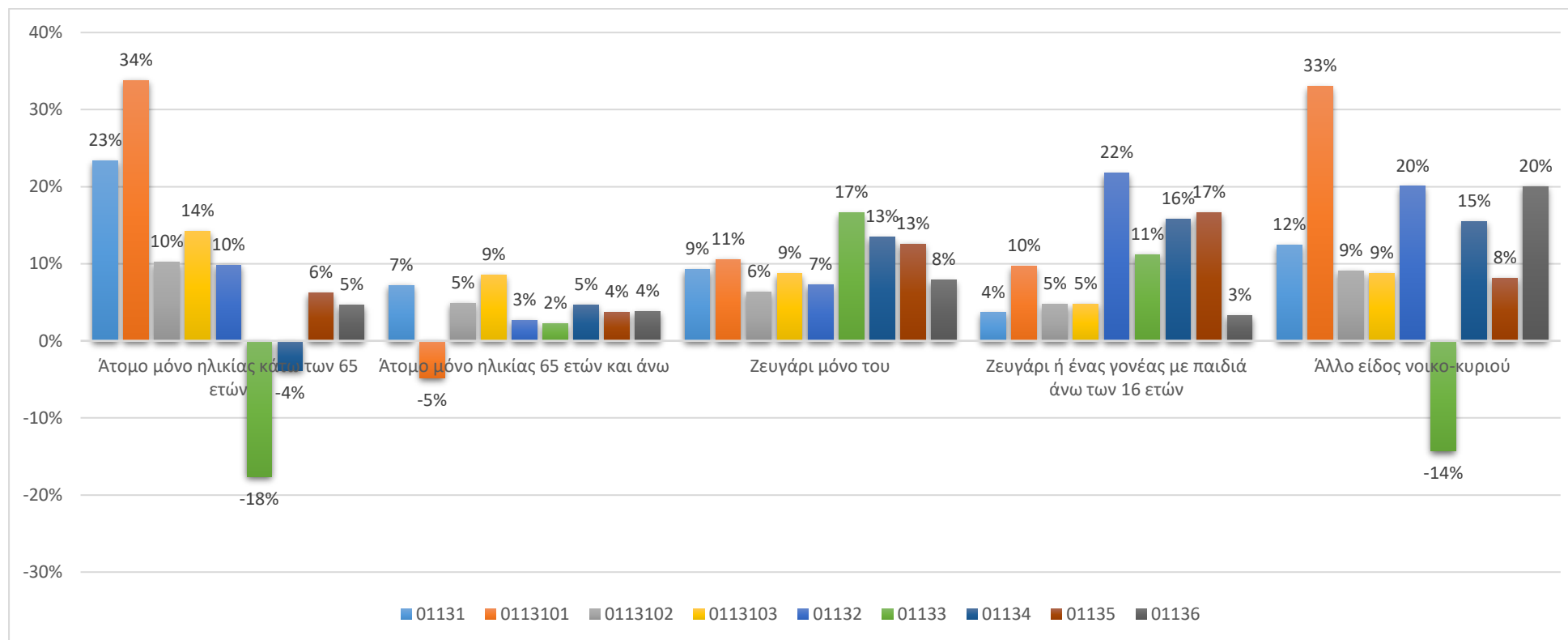
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Διάγραμμα 3.17: Ποσοστιαία μεταβολή τιμών για Ψάρια ανά νοικοκυριά με παιδιά έως και 16 ετών



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Διάγραμμα 3.18: Ποσοστιαία μεταβολή τιμών για Ψάρια ανά νοικοκυριά χωρίς παιδιά ή με παιδιά άνω των 16 ετών



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Κεφάλαιο 4. Οικονομετρική ανάλυση εκτίμησης των ελαστικοτήτων

Στο κεφάλαιο αυτό, θα προχωρήσουμε στη διερεύνηση οικονομετρικά της επίδρασης της μέσης μηνιαίας τιμής και του εισοδήματος στην ποσότητα κατανάλωσης των ελληνικών νοικοκυριών για κάθε είδος των κατηγοριών κρέατος και ψαριού. Παράλληλα, θα εξεταστεί και η συσχέτιση μεταξύ των υπό μελέτη ειδών δαπάνης, σχετικά με την πιθανή ύπαρξη υποκατάστατων και συμπληρωματικών αγαθών, ενώ θα γίνει μια προσπάθεια κατηγοριοποίησης τους σε κανονικά, κατώτερα ή αγαθά πολυτελείας. Τα στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν είναι από δεδομένα ΕΟΠ της ΕΛΣΤΑΤ για το 2022 για τις 8 κατηγορίες μηνιαίας αξίας συνολικών αγορών. Πιο αναλυτικά, στην πρώτη ενότητα του κεφαλαίου γίνεται αναφορά στη μεθοδολογία εκτίμησης υποδείγματος με ομαδοποιημένες παρατηρήσεις, καθώς και στα κριτήρια επιλογής μεταξύ συναρτησιακών μορφών, ώστε να επιλεγεί η καταλληλότερη συναρτησιακή μορφή για κάθε αγαθό των κατηγοριών κρέατος και ψαριού. Στο δεύτερο μέρος του κεφαλαίου, περιγράφεται αναλυτικά ο τρόπος εισαγωγής των δεδομένων στο οικονομετρικό πρόγραμμα Eviews, προκειμένου να υπολογιστούν οι παλινδρομήσεις των διαφορετικών συναρτησιακών μορφών και να καταλήξουμε στην καταλληλότερη μορφή για κάθε είδος δαπάνης. Έπειτα, γίνεται η εκτίμηση των ελαστικοτήτων της μέσης μηνιαίας τιμής τόσο των ιδίων, όσο και των άλλων αγαθών, καθώς και του διαθέσιμου εισοδήματος. Τέλος, παρουσιάζονται και αναλύονται τα αποτελέσματα της έρευνας, ενώ ακολουθεί συζήτηση σχετικά με τα συμπεράσματα που προκύπτουν.

4.1 Η μέθοδος εκτίμησης των σταθμικών ελαχίστων τετραγώνων

Στις Έρευνες Οικογενειακών Προϋπολογισμών, μια διαδεδομένη τακτική κατά τη συλλογή των στοιχείων, είναι η ταξινόμηση τους σε ομάδες σύμφωνα με ένα ορισμένο κοινό χαρακτηριστικό ή κάποια μεταβλητή, όπως για παράδειγμα τις τάξεις εισοδήματος, τη συνολική δαπάνη για αγορές αγαθών-υπηρεσιών, τις περιφέρειες ανάπτυξης, τη σύνθεση νοικοκυριού κ.α. Έτσι, στην παρούσα μελέτη θα χρησιμοποιηθεί το υπόδειγμα σταθμικής πολλαπλής παλινδρόμησης για την εκτίμηση των αγοραίων συναρτήσεων ζήτησης για κάθε κωδικό των αγαθών «κρέας» και «ψάρια», λαμβάνοντας ως σταθμίσεις τον αριθμό των νοικοκυριών (συχνότητα) σε κάθε διάστημα τάξης των μηνιαίων συνολικών αγορών. Αρχικά, για τις εκτιμήσεις της ελαστικότητας ζήτησης ως προς την τιμή και της εισοδηματικής ελαστικότητας θα χρησιμοποιηθεί το υπόδειγμα πολλαπλής παλινδρόμησης

$$Q_j = \beta_0 + \beta_1 P_j + \beta_2 I_j + \varepsilon_j \quad (4.1)$$

όπου Q_j , P_j , και I_j είναι αντίστοιχα για το j διάστημα τάξης μηνιαίων συνολικών αγορών ($j = 1, 2, \dots, 8$), η μέση ποσότητα αγοράς από κάθε είδος (ή κωδικό) κρέατος ή ψαριού, η μέση τιμή αγοράς ανά κιλό, και η μέση συνολική αξία αγορών. Έχοντας όμως σε κάθε διάστημα τάξης συνολικών μηνιαίων αγορών διαφορετικές συχνότητες (αριθμό νοικοκυριών), αυτό από μόνο του κάνει τα σφάλματα ετεροσκεδαστικά (παραβίαση της υπόθεσης σταθερής διακύμανσης σε διαστροφματικά δεδομένα), περίπτωση κατά την οποία για να διορθωθεί η υφιστάμενη ετεροσκεδαστικότητα θα πρέπει να εφαρμοστεί η εκτιμητική μέθοδος των σταθμικών ελαχίστων τετραγώνων (Χρήστου 2002). Πιο συγκεκριμένα ορίζοντας τις παρακάτω μήτρες (πίνακες)

$$Q = \begin{bmatrix} Q_1 \\ Q_2 \\ \dots \\ Q_8 \end{bmatrix}, \quad X = \begin{bmatrix} 1 & P_1 & I_1 \\ 1 & P_2 & I_2 \\ 1 & P_3 & I_3 \\ \dots & \dots & \dots \\ 1 & P_8 & I_8 \end{bmatrix}, \quad W = \begin{bmatrix} n_1 & 0 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & n_2 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 0 & n_3 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & 0 & \dots & n_8 \end{bmatrix}$$

όπου W η μήτρα των σταθμίσεων με n_j τον αριθμό των νοικοκυριών στο j διάστημα τάξης μηνιαίων συνολικών αγορών, από το e-VIEWS, όπως θα εξηγηθεί σε επόμενο τμήμα, λαμβάνονται τα παρακάτω αποτελέσματα:

(α) Οι εκτιμήσεις των συντελεστών του υποδείγματος από τη σχέση

$$\hat{\beta} = \begin{bmatrix} \hat{\beta}_0 \\ \hat{\beta}_1 \\ \hat{\beta}_2 \end{bmatrix} = (X^T W X)^{-1} (X^T W Q), \quad (4.2)$$

(β) Η μήτρα διακυμάνσεων-συνδιακυμάνσεων του $\hat{\beta}$ υπολογιζόμενη ως

$$\hat{\beta} = S^2 ((X^T W X)^{-1}), \quad (4.3)$$

στην οποία η τετραγωνική ρίζα των διαγώνιων στοιχείων δίνει τις εκτιμήσεις των τυπικών σφαλμάτων (standard errors) των εκτιμηθέντων συντελεστών $\hat{\beta}_0$, $\hat{\beta}_1$, και $\hat{\beta}_2$, όπου

$$S^2 = \frac{\sum_{j=1}^8 n_j (Q_j - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 P_j - \hat{\beta}_2 I_j)^2}{5}, \quad (4.4)$$

(γ) Ο συντελεστής προσδιορισμού από τη σχέση

$$R^2 = 1 - \frac{\sum_{j=1}^8 n_j (Q_j - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 P_j - \hat{\beta}_2 I_j)^2}{\sum_{j=1}^8 n_j (Q_j - \bar{Q})^2}, \quad (4.5)$$

όπου $\bar{Q}$ ο σταθμικός μέσος όρος της εξαρτημένης μεταβλητής υπολογιζόμενος ως

$$\bar{Q} = \frac{\sum_{j=1}^8 n_j Q_j}{\sum_{j=1}^8 n_j}. \quad (4.6)$$

Έχοντας διορθώσει την υφιστάμενη ετεροσκεδαστικότητα μέσω εφαρμογής της παραπάνω μεθόδου της σταθμικής παλινδρόμησης, θα υποθέσουμε ότι οι υπόλοιπες κλασικές υποθέσεις που αφορούν τον διαταρακτικό όρο ε_j ισχύουν.

Ως ειδική περίπτωση του υποδείγματος (4.1), το οποίο σημειωτέον μπορεί να συμπεριλάβει και επιπρόσθετες ερμηνευτικές μεταβλητές (πχ. τις τιμές ειδών κρέατος ή ψαριού που πιθανόν να έχουν σχέση υποκατάστασης ή συμπληρωματικότητας με το αγαθό που εξετάζεται), αποτελεί το απλό γραμμικό υπόδειγμα με μια ερμηνευτική μεταβλητή

$$Q_j = \beta_0 + \beta_1 I_j + \varepsilon_j. \quad (4.7)$$

Για το συγκεκριμένο υπόδειγμα οι εξισώσεις (4.1) έως (4.5) εξειδικεύονται ως ακολούθως (Χρήστου 2002):

(α) Οι εκτιμήσεις των συντελεστών β_0 και β_1 λαμβάνονται από τις σχέσεις

$$\hat{\beta}_1 = \frac{(\sum_{j=1}^8 n_j)(\sum_{j=1}^8 Q_j I_j) - (\sum_{j=1}^8 n_j Q_j)(\sum_{j=1}^8 n_j I_j)}{(\sum_{j=1}^8 n_j)(\sum_{j=1}^8 n_j I_j^2) - (\sum_{j=1}^8 n_j I_j)^2} \quad (4.8)$$

και

$$\hat{\beta}_0 = \bar{Q} - \hat{\beta}_1 \bar{I} \quad (4.9)$$

όπου $\bar{Q}$ δίνεται από την (4.6) και $\bar{I}$ ο σταθμικός μέσος των μηνιαίων συνολικών αγορών [οι οποίες για λόγους που επεξηγεί ο Κεβόρκ (1962) υποκαθιστούν το εισόδημα], υπολογιζόμενος κατ' αντιστοιχία της (4.6) ως

$$\bar{I} = \frac{\sum_{j=1}^8 n_j P_j}{\sum_{j=1}^8 n_j} \quad (4.10)$$

(β) Τα τυπικά σφάλματα εκτίμησης (standard errors) των $\hat{\beta}_0$ και $\hat{\beta}_1$ εκτιμώνται με χρήση των τύπων

$$st.error(\hat{\beta}_0) = S^2 \left[\frac{1}{\sum_{j=1}^8 n_j} + \frac{\bar{I}^2}{\sum_{j=1}^8 n_j (P_j - \bar{I})^2} \right] \quad (4.11)$$

και

$$st.error(\hat{\beta}_1) = \frac{S^2}{\sum_{j=1}^8 n_j (P_j - \bar{I})^2} \quad (4.12)$$

όπου

$$S^2 = \frac{\sum_{j=1}^8 n_j (Q_j - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 I_j)^2}{6}, \quad (4.13)$$

(γ) Τέλος ο συντελεστής προσδιορισμού υπολογίζεται από τη σχέση

$$R^2 = 1 - \frac{\sum_{j=1}^8 n_j (Q_j - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 P_j)^2}{\sum_{j=1}^8 n_j (Q_j - \bar{Q})^2}. \quad (4.14)$$

Εναλλακτική συναρτησιακή μορφή, εκτός της (4.1), η οποία θα χρησιμοποιηθεί στην παρούσα έρευνα αποτελεί η διπλή λογαριθμική μορφή, η οποία προκύπτει όταν λαμβάνονται νεπέριοι λογάριθμοί, τόσο στην εξαρτημένη, όσο και στις ερμηνευτικές μεταβλητές ως ακολούθως

$$\ln Q_j = \beta_0 + \beta_1 \ln P_j + \beta_2 \ln I_j + u_j. \quad (4.15)$$

Ας σημειωθεί εδώ ότι η εκτίμηση του υποδείγματος (4.15) ακολουθεί την ίδια ακριβώς διαδικασία η οποία περιγράφεται από τις σχέσεις (4.1) έως (4.6). Επίσης το υπόδειγμα (4.15) προκύπτει μετά από λογαριθμικό μετασχηματισμό της αγοραίας ζήτησης Cobb-Douglas

$$Q_j = c P_j^{\beta_1} I_j^{\beta_2} \varepsilon_j. \quad (4.16)$$

Αναφορικά με την εφαρμογή της μεθόδου της σταθμικής παλινδρόμησης αναφέρουμε τα εξής (Χρήστου 2002):

- (i) Αν και οι εκτιμητές (4.8) και (4.9) είναι άριστοι και γραμμικά αμερόληπτοι, η διακύμανση τους είναι τουλάχιστον ίση ή μεγαλύτερη από τη διακύμανση των εκτιμητών που θα προέκυπταν από την εφαρμογή της κλασσικής μεθόδου ελαχίστων τετραγώνων στις αρχικές τιμές των μεταβλητών και όχι στους μέσους όρους που προκύπτουν από την ομαδοποίηση της συνολικής αξίας αγορών.
- (ii) Η εφαρμογή της σταθμικής παλινδρόμησης επηρεάζει επίσης και την τιμή του συντελεστή προσδιορισμού R^2 , καθώς αυτή είναι μεγαλύτερη από την τιμή που θα προέκυπτε από την εφαρμογή της κλασσικής μεθόδου ελαχίστων τετραγώνων στις αρχικές τιμές των μεταβλητών.
- (iii) Η εφαρμογή όμως της κλασσικής μεθόδου ελαχίστων τετραγώνων στις αρχικές τιμές των μεταβλητών, και όχι στους μέσους όρους που προκύπτουν από την ομαδοποίηση της συνολικής αξίας αγορών, δημιουργεί νέα προβλήματα στην εκτίμηση των συναρτήσεων αγοραίας ζήτησης λόγω ύπαρξης πολλών μηδενικών δαπανών για το εκάστοτε αγαθό, γεγονός που απαιτεί τη χρήση πολύπλοκων υποδειγμάτων όπως Tobit, P-Tobit, Double Hurdle κ.λ.π. (Κεβόρκ, Η.Σ., Κεβόρκ Κ.Η. (1993).

4.2 Υπολογισμός των ελαστικοτήτων

Η γραμμική μορφή του υποδείγματος (4.7) έχει ως βασική υπόθεση ότι μια απειροστή μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας είναι ανάλογη της απειροστής μεταβολής του εισοδήματος, δηλαδή $dQ_j = \beta_1 dI_j$. Η γραφική παράσταση της γραμμικής συνάρτησης $Q_j = \beta_0 + \beta_1 I_j$ δίνει ως τετμημένη (δηλαδή ως αρχικό εισόδημα ή συνολική δαπάνη) το $-\beta_0/\beta_1$, όπου το β_0 μπορεί να πάρει είτε θετικές είτε αρνητικές τιμές και το β_1 είναι θετικό εκτός της περίπτωσης που το αγαθό είναι κατώτερο. Όταν το β_0 λαμβάνει αρνητική τιμή η ευθεία του συστηματικού τμήματος της παλινδρόμησης τέμνει σε θετικό τμήμα τον άξονα του εισοδήματος ή της συνολικής δαπάνης και το αγαθό, του οποίου η συνάρτηση ερευνάται, θεωρείται ως είδος πολυτελείας.

Στην περίπτωση που το β_0 λαμβάνει θετική τιμή, η ευθεία τέμνει το άξονα του εισοδήματος ή της συνολικής δαπάνης σε αρνητικό τμήμα, περίπτωση κατά την οποία το αγαθό κρίνεται ως είδος πρώτης ανάγκης. Όσο μεγαλύτερη είναι η εκτιμώμενη τιμή της παραμέτρου β_0 τόσο περισσότερο το αγαθό θεωρείται ως πρώτης ανάγκης και τόσο λιγότερο θεωρείται ως είδος πολυτελείας. Ως μειονεκτήματα της γραμμικής συνάρτησης θεωρείται η αρνητική τιμή του β_0 , καθώς αρνητικές δαπάνες για αγαθά είναι αδύνατον να υπάρξουν και αντενδείκνυται σε μεγάλο εύρος τιμών των μεταβλητών. Τέλος, η συνάρτηση αυτή θεωρείται απλώς μια προσέγγιση της αληθινής κατάστασης όπως όλες οι συναρτήσεις. Η εισοδηματική ελαστικότητα στο γραμμικό υπόδειγμα (4.7) υπολογίζεται ως

$$\varepsilon_I = \lim_{\Delta I_j \rightarrow 0} \left(\frac{\frac{\Delta Q_j}{Q_j}}{\frac{\Delta I_j}{I_j}} \right) = \left[\lim_{\Delta I_j \rightarrow 0} \frac{\Delta Q_j}{\Delta I_j} \right] \times \frac{I_j}{Q_j} = \left(\frac{dQ_j}{dI_j} \right) \left(\frac{I_j}{Q_j} \right). \quad (4.17)$$

Η διαδικασία εξαγωγής της (4.17) μπορεί να εφαρμοστεί και στην περίπτωση του υποδείγματος (4.1), όπου κατ' αντιστοιχία λαμβάνονται:

(α) Η ελαστικότητα της ζητούμενης ποσότητας ως προς τη τιμή, θεωρώντας το εισόδημα σταθερό

$$\varepsilon_P = \left(\frac{\partial Q_j}{\partial P_j} \right) \left(\frac{P_j}{Q_j} \right) = \beta_1 \left(\frac{P_j}{Q_j} \right). \quad (4.18)$$

(β) Η εισοδηματική ελαστικότητα, θεωρώντας τη τιμή του αγαθού σταθερή

$$\varepsilon_I = \left(\frac{\partial Q_j}{\partial I_j} \right) \left(\frac{I_j}{Q_j} \right) = \beta_2 \left(\frac{P_j}{Q_j} \right). \quad (4.19)$$

(γ) Αντίστοιχα λαμβάνονται και τυχόν σταυροειδείς ελαστικότητες στην περίπτωση όπου στο υπόδειγμα (4.1) προστεθούν και τιμές πιθανών συμπληρωματικών ή υποκατάστατων ειδών κρέατος ή ψαριού ως ερμηνευτικές μεταβλητές.

Αναφορικά με το υπόδειγμα (4.15), που αποτελεί λογαριθμικό μετασχηματισμό της αγοραίας ζήτησης Cobb-Douglas (4.14), οι αντίστοιχες ελαστικότητες (4.18) και (4.19) θα υπολογίζονται ως

$$\varepsilon_P = \frac{\frac{\partial Q_j}{Q_j}}{\frac{\partial P_j}{P_j}} = \frac{\partial \ln Q_j}{\partial \ln P_j} = \beta_1, \quad (4.20)$$

και

$$\varepsilon_I = \frac{\frac{\partial Q_j}{I_j}}{\frac{\partial P_j}{I_j}} = \frac{\partial \ln Q_j}{\partial \ln I_j} = \beta_2. \quad (4.21)$$

Η προσθήκη του λογαρίθμου της τιμής άλλων ειδών κρέατος ή ψαριών ως ερμηνευτικές μεταβλητές δίνει ως σταυροειδή ελαστικότητα τον συντελεστή της νέας αυτής μεταβλητής. Γίνεται αντιληπτό λοιπόν ότι ένα σημαντικό μειονέκτημα του υποδείγματος (4.15) είναι οι σταθερές τιμές των ελαστικοτήτων ανεξάρτητα του επιπέδου τιμών η εισοδήματος. Εάν πχ. αναφερόμαστε στην εισοδηματική ελαστικότητα αυτή υπερεκτιμά τον βαθμό αντίδρασης της κατανάλωσης στις μεταβολές του εισοδήματος στα υψηλά εισοδηματικά επίπεδα ενώ υποεκτιμά αυτό σε χαμηλά επίπεδα εισοδήματος.

Ας σημειωθεί τέλος ότι δεν είναι όλες οι συναρτησιακές μορφές κατάλληλες για όλα τα αγαθά και τις υπηρεσίες, καθώς δεν παράγουν εξίσου ικανοποιητικά αποτελέσματα. Ανάλογα με τις ιδιότητες της κάθε μορφής και την υπό μελέτη κατηγορία αγαθών ή υπηρεσιών, θα υπάρξει κάποια συνάρτηση που θα παράγει τα πιο ικανοποιητικά αποτελέσματα. Έτσι, για την επιλογή του καταλληλότερου υποδείγματος, θα πρέπει να εξεταστούν τα διαθέσιμα στατιστικά στοιχεία, που αντλήθηκαν από τις ΕΟΠ (2022) για τη ζητούμενη ποσότητα ειδών κρέατος και ψαριών με το οικονομετρικό πρόγραμμα EViews, και να εκτιμηθούν με χρήση της σταθμικής παλινδρόμησης τα υποδείγματα (4.1) και (4.15). Από τα αποτελέσματα που θα προκύψουν από τις εκτιμηθείσες παλινδρομήσεις, για το κάθε είδος κρέατος ή ψαριού θα γίνει η τελική επιλογή του υποδείγματος που αρμόζει καλύτερα.

Ακολουθεί λοιπόν η παρουσίαση της διαδικασίας εκτίμησης των υποδειγμάτων (4.1) και (4.15), βήμα-βήμα μέσω του προγράμματος Eviews (βλ. Μπότη, 2107).

4.3 Διαδικασία εκτίμησης και κριτήρια επιλογής του υποδείγματος

Αφού λοιπόν έχουν συγκεντρωθεί τα στοιχεία για τη μέση μηνιαία κατανάλωση (ποσότητα σε γραμμάρια), τη μέση μηνιαία δαπάνη (σε €), το μέσο μηνιαίο διαθέσιμο εισόδημα (σε €) και την συχνότητα των νοικοκυριών (αριθμός νοικοκυριών) ανά τάξη μηνιαίων αγορών στο Excel (8 στο σύνολο), θα πρέπει να γίνει εισαγωγή τους στο EViews. Έτσι, επιλέγουμε File, New και μετά Workfile, ώστε να δημιουργηθεί ένα νέο αρχείο εργασίας. Στον πίνακα επιλογών που εμφανίζεται, επιλέγουμε το Unstructured/Undated από το Workfile structure type, το οποίο αναφέρεται σε διαστρωματικά στοιχεία, και δίπλα στο Data range εισάγουμε Observations: 8, δηλαδή όσες είναι και οι τάξεις μηνιαίων συνολικών αγορών. Έχοντας ορίσει το εύρος των στοιχείων, μπορούμε να προχωρήσουμε στην εισαγωγή των δεδομένων από το αρχείο excel, επιλέγοντας από τη γραμμή εργαλείων το Quick και μετά Empty Group(Edit Series), όπου ανοίγει ένα νέο παράθυρο στο οποίο μπορούμε να κάνουμε επικόλληση τα δεδομένα μας. Στο σημείο αυτό, θα πρέπει να υπογραμμιστεί η εκ των προτέρων ανάγκη μετατροπής των στοιχείων της μηνιαίας ποσότητας από γραμμάρια σε κιλά, όπως επίσης και της τροποποίησης της ένδειξης των δεκαδικών αριθμών από κόμμα σε τελεία, ώστε το πρόγραμμα να μπορέσει να προχωρήσει σε σωστούς υπολογισμούς.

Έτσι, τα δεδομένα του κάθε είδους κρέατος και ψαριού που εξετάζεται ταξινομούνται στις στήλες series01 (μέση μηνιαία κατανάλωση), series02 (μέση μηνιαία τιμή), series03 (μέσο μηνιαίο διαθέσιμο εισόδημα) και series04 (σύνολο νοικοκυριών σε κάθε τάξη). Δίνεται η επιλογή οι μεταβλητές αυτές να μετονομαστούν, όμως στην συγκεκριμένη περίπτωση δεν θα προχωρήσουμε σε αυτή τη διαδικασία και θα διατηρήσουμε την ονομασία τους όπως δίνεται από το πρόγραμμα. Για την εκτίμηση της παλινδρόμησης για κάθε συναρτησιακή μορφή, επιλέγουμε Quick και Estimate Equation, όπου εμφανίζεται το παράθυρο Equation Specification στο οποίο γράφουμε στο πρώτο πλαίσιο την παλινδρόμηση. Συγκεκριμένα, πρώτα γράφουμε την εξαρτημένη μεταβλητή series01 (μέση μηνιαία κατανάλωση) αφήνουμε κενό γράφουμε τον σταθερό όρο (c) αφήνουμε κενό και γράφουμε τις δύο ανεξάρτητες μεταβλητές series02 (μέση μηνιαία τιμή), series03 (μέσο μηνιαίο διαθέσιμο εισόδημα). Στο Estimation settings στο πλαίσιο Method, επιλέγουμε τη μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων (LS-Least Squares (NLS and ARMA) και στο τελευταίο κουτί πρέπει να εμφανίζει Sample:1 8 (που αφορά τις 8 τάξεις μηνιαίων αγορών). Επιπλέον, για να αποφύγουμε το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας χρησιμοποιούμε την άμεση εφαρμογή των Σταθμισμένων Ελαχίστων

Τετραγώνων. Πιο συγκεκριμένα, επιλέγουμε την καρτέλα Option που βρίσκεται στο ίδιο παράθυρο, και στη συνέχεια στο κουτί με τα Weights και στο Type επιλέγουμε από το μενού το Inverse variance και στην υποδοχή Weights series γράφουμε την συχνότητα των νοικοκυριών, δηλαδή series04 και αφήνουμε όλα τα υπόλοιπα ίδια. Πατάμε OK και εμφανίζονται τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης.

Στην πρώτη γραμμή των αποτελεσμάτων βλέπουμε την εξαρτημένη μεταβλητή μας series01, ακριβώς από κάτω την μέθοδο που χρησιμοποιήσαμε (Least Squares), παρακάτω φαίνεται το δείγμα και ο αριθμός των παρατηρήσεων και ακριβώς από κάτω η σειρά που χρησιμοποιήσαμε ως στάθμιση (series04) και ο τύπος της στάθμισης. Στις επόμενες γραμμές του πίνακα, παρουσιάζονται οι μεταβλητές (variables), οι συντελεστές τους (coefficients), τα τυπικά σφάλματα των συντελεστών (Std Error), οι τιμές t (t-statistic) και οι πιθανότητες Prob. Ακόμη, εμφανίζονται τα σταθμισμένα στατιστικά αποτελέσματα (Weighted Statistics) αναφορικά με την προσαρμοστικότητα (συντελεστής προσδιορισμού R^2 και ο διορθωμένος adjusted- R^2), η συνολική στατιστική σημαντικότητα του υποδείγματος (F-statistic και Prob (F-statistic)), το άθροισμα τετραγώνων των καταλοίπων (Sum squared resid) και το κριτήριο του ελέγχου αυτοσυσχέτισης (Durbin-Watson stat).

Μπορούμε στο ίδιο παράθυρο των αποτελεσμάτων (Output) να προχωρήσουμε στην διερεύνηση της κανονικότητας των καταλοίπων και της ομοσκεδαστικότητας της διακύμανσης του διαταρακτικού όρου. Για να γίνει αυτό, από την επιλογή View, Residual Diagnostic πρώτα ελέγχουμε αν ακολουθείται η κανονική κατανομή μέσα από τη δημιουργία του ιστογράμματος των καταλοίπων, επιλέγοντας Histogram-Normality test, ενώ για τον έλεγχο ετεροσκεδαστικότητας επιλέγουμε αντίστοιχα Heteroskedasticity tests. Από τα αποτελέσματα του Histogram-Normality test που προκύπτουν, ο ερευνητής ενδιαφέρεται για τις τιμές Skewness που πρέπει να είναι κοντά στο μηδέν, Kurtosis που πρέπει πλησιάζει στο τρία, η τιμή του Jarque-Bera να έχει μικρή τιμή και αντίστοιχα η πιθανότητα (Probability) να έχει μεγάλη τιμή ώστε να έχουμε κανονικότητα, δηλαδή, να μην απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση H_0 : ο διαταρακτικός όρος ακολουθεί την κανονική κατανομή (Prob >0,05).

Στον υπολογισμό του γραμμικού μοντέλου παλινδρόμησης με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων, γίνεται η υπόθεση ότι οι διαταρακτικοί όροι εκτός από ασυσχέτιστοι είναι και ομοσκεδαστικοί, δηλαδή έχουν την ίδια διακύμανση (Ζαχαροπούλου, 2011). Έτσι, στα αποτελέσματα του ελέγχου ετεροσκεδαστικότητας δεν απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση H_0 : υπάρχει ομοσκεδαστικότητα όταν η τιμή της πιθανότητας του ελέγχου είναι μεγαλύτερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας (Prob >0,05). Ακόμη, σύμφωνα με τη Ζαχαροπούλου (2011), στα σημεία όπου υπάρχει έντονη διακύμανση, παρατηρείται

σημαντική τάση για μεγαλύτερα σφάλματα. Επομένως, γίνεται σαφές ότι πριν την επιλογή ενός μοντέλου, θα πρέπει να προηγηθεί ο έλεγχος για την υπόθεση της ομοσκεδαστικότητας. Ιδιαίτερα αυτό ισχύει όταν υπάρχουν διαστρωματικά δεδομένα, όπως συμβαίνει στις έρευνες εκτίμησης καταναλωτικών προτύπων με τη διερεύνηση ΕΟΠ, δηλαδή τη συλλογή παρατηρήσεων της κατανάλωσης και του εισοδήματος ή της συνολικής δαπάνης σε τυχαίο δείγμα n οικογενειών, όπου μπορεί να εμφανίζονται σημαντικές διαφοροποιήσεις στον τρόπο κατανάλωσης τους.

Για παράδειγμα, κατά την εκτίμηση ενός καταναλωτικού μοντέλου, συνήθως αναμένεται όταν αυξάνεται το εισόδημα να αυξάνει η συνολική κατανάλωση. Παρόλα αυτά, υπάρχει σημαντική διαφοροποίηση μεταξύ οικογενειών χαμηλού και υψηλού εισοδήματος, αφού οι πρώτες δεν έχουν πολλές επιλογές και δεν αναμένεται σημαντική διαφοροποίηση στον τρόπο κατανάλωσης, ενώ οι δεύτερες μπορεί είτε να επιλέξουν να δαπανήσουν λιγότερο σε τρόφιμα σε σχέση με το υψηλό τους εισόδημα ή να αυξήσουν τη δαπάνη σε τρόφιμα πολυτελείας, οδηγώντας σε μεγάλη διακύμανση γύρω από τη μέση δαπάνη. Επιστρέφοντας στη διαδικασία του ελέγχου στο πρόγραμμα Eviews, για τον έλεγχο της ομοσκεδαστικότητας του διαταρακτικού όρου, αφού ακολουθήσουμε τη διαδρομή View, Residual Diagnostic, Heteroskedasticity tests, στο πεδίο Test type επιλέγουμε εκείνο του “White”. Θα πρέπει ακόμα να επισημανθεί, ότι η παραπάνω διαδικασία ακολουθείται ομοίως και για τις δυο συναρτησιακές μορφές, αρχικά με τον σταθερό όρο και έπειτα αφαιρώντας τον, με την προϋπόθεση ότι για το υπόδειγμα (4.15) οι μεταβλητές έχουν μετατραπεί στη λογαριθμική μορφή τους στο Excel, πριν την εισαγωγή τους στο πρόγραμμα.

Η επιλογή του καταλληλότερου υποδείγματος μεταξύ των (4.1) και (4.15) για κάθε είδος αγαθού, θα γίνει αρχικά εξετάζοντας την στατιστική σημαντικότητα του σταθερού όρου και των συντελεστών των δύο ανεξάρτητων μεταβλητών, δηλαδή, του μέσου επιπέδου τιμής και εισοδήματος, όπου οι τιμές P-Values των test θα πρέπει να είναι στατιστικά σημαντικές. Έτσι, αναμένονται οι τιμές P-Values (Probability) των test να είναι μικρότερες σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας $P < 0.05$, ή με μεγαλύτερη ευελιξία $P < 0.10$. Ακόμη, θα εξεταστεί ο συντελεστής πολλαπλού προσδιορισμού R^2 , που ορίζεται ως η ποσοστιαία μείωση του συνολικού τετραγωνικού σφάλματος εκτίμησης των παρατηρήσεων Y_i , η οποία οφείλεται στην εισαγωγή των μεταβλητών $X_1, \dots, X_k$ στο μοντέλο (Ζαχαροπούλου, 2011). Όταν το εκτιμηθέν μοντέλο προσαρμόζεται τέλεια στα δεδομένα, κάτι που είναι φυσικά απίθανο στην πραγματικότητα, τότε $R^2 = 1$, ενώ στον αντίποδα όταν η εξαρτημένη μεταβλητή δεν συνδέεται με τις ερμηνευτικές, δεν επιτυγχάνεται καμία μείωση του ολικού σφάλματος και ισχύει $R^2 = 0$. Επομένως, ο συντελεστής R^2 συνιστά μέτρο καλής

προσαρμογής του εκτιμηθέντος υποδείγματος στα δεδομένα, χωρίς να παρέχει πληροφορίες για την προβλεπτική του ικανότητα και μπορεί να πάρει έως μέγιστη τιμή το 1. Έτσι λοιπόν, ο συντελεστής R^2 θα πρέπει να είναι όσο πιο κοντά στην τιμή 1.

Με αυτό τον τρόπο, θα εκτιμηθούν για κάθε αγαθό τα υποδείγματα (4.1) και (4.15), αρχικά με σταθερό όρο και έπειτα αφαιρώντας τον, ώστε να γίνουν οι απαραίτητες συγκρίσεις των παραπάνω κριτηρίων και να επιλεγεί η συνάρτηση που παράγει τις βέλτιστες τιμές. Σε δεύτερο επίπεδο, όταν η επιλογή του καλύτερου συναρτησιακού μοντέλου δεν είναι ξεκάθαρη μεταξύ της γραμμικής (υπόδειγμα 4.1) και της διπλής λογαριθμικής (υπόδειγμα 4.15), η επιλογή θα εξαρτηθεί από την λογικότητα των ελαστικοτήτων στα μέσα επίπεδα τιμής και εισοδήματος. Ακόμη, σε ορισμένες περιπτώσεις, όπου ο συντελεστής προσδιορισμού είναι σχετικά χαμηλός ($R^2 < 0,90$), θα προστεθούν στη συνάρτηση οι μέσες τιμές άλλων ειδών κρέατος ή ψαριού, εκτός του εξεταζόμενου αγαθού, ως ερμηνευτικές μεταβλητές, με σκοπό να εξεταστεί εάν βελτιώνεται η μορφή του υποδείγματος και αν προκύπτει κάποια σχέση μεταξύ των εξεταζόμενων αγαθών. Ακολουθώντας την διαδικασία που παρουσιάστηκε για τις δύο συναρτησιακές μορφές των υποδειγμάτων (4.1) και (4.15) αντίστοιχα, με και χωρίς το σταθερό όρο, έγινε η τελική επιλογή του υποδείγματος, η οποία και παρουσιάζεται στην επόμενη ενότητα.

4.4 Επιλογή βέλτιστης συναρτησιακής μορφής

Με βάση τα κριτήρια που έχουν ήδη αναφερθεί αναλυτικά παραπάνω, σε αυτή την ενότητα διερευνάται η επιλογή της καταλληλότερης συναρτησιακής μορφής για κάθε είδος δαπάνης. Πιο συγκεκριμένα, στους Πίνακες 4.2 και 4.3 παρουσιάζεται ανά είδος αγαθού η τελική μορφή της συνάρτησης που επιλέχθηκε με βάση τα προαναφερθέντα κριτήρια, οι εκτιμήσεις και τα αντίστοιχα p-values του σταθερού όρου β_0 , όπου υπάρχει, και των συντελεστών β_1 της μέσης τιμής (P_j) και β_2 του εισοδήματος (I_j), και οι τιμές του συντελεστή προσδιορισμού R^2 και Adjusted R^2 . Έτσι, διαμορφώνεται για κάθε είδος κρέατος και ψαριού το εκτιμηθέν υπόδειγμα (4.1) ή (4.15) πολλαπλής παλινδρόμησης που δείχνει την πιθανή συσχέτιση μεταξύ των εξαρτημένης και των ερμηνευτικών μεταβλητών. Για παράδειγμα, για το “βοδινό κρέας” με κωδικό 01121, με βάση τα στοιχεία του Πίνακα, έχει επιλεγεί η λογαριθμική μορφή χωρίς σταθερό όρο, επομένως, η συνάρτηση διαμορφώνεται ως εξής:

$$\widehat{\ln Q_j} = -1.535103 \ln P_j + 0.605709 \ln I_j + u_j$$

με $R^2 = 0.938584$ και Adjusted $R^2 = 0.928348$. Με τον ίδιο τρόπο, εκτιμώνται και επιλέγονται τα υποδείγματα για τα υπόλοιπα είδη κρέατος και ψαριού. Επίσης, θα πρέπει να αναφερθεί

ότι για τους κωδικούς αγαθών 01134 “θαλασσινά, κατεψυγμένα” και 01135 “Ψάρια ή θαλασσινά αλίπαστα, σε άλμη, ξηρά ή καπνιστά”, δεν επιλέχθηκε κανένα υπόδειγμα, καθώς δεν ικανοποιήθηκαν τα απαιτούμενα κριτήρια σε καμία συναρτησιακή μορφή και δεν θα διερευνηθούν περεταίρω.

Πίνακας 4.1 Εκτίμηση συντελεστών παλινδρόμησης & R² για Κρέας (01.1.1)

Αγαθό	Επιλεγείσα μορφή	β_0 β_1 β_2 συντελεστής συντελεστής τιμής εισοδήματος			R ²	Adjusted R ²
		Τιμή	Prob			
01121 Κρέας Βοοειδή	Λογαριθμική χωρίς β_0	-1.535103	(0.0004)	0.605709 (0.0001)	0.938584	0.928348
01122 Κρέας χοιροειδή	Λογαριθμική χωρίς β_0	-2.687264	(0.0001)	0.745151 (0.0001)	0.945442	0.936348
01123 Κρέας προβατοειδή	Λογαριθμική χωρίς β_0	-4.214420	(0.0003)	1.166331 (0.0004)	0.889825	0.871463
01124 Κρέας πουλερικά	Λογαριθμική χωρίς β_0	-2.182301	(0.0001)	0.588351 (0.0000)	0.969438	0.964344
01127 Αλλαντικά και κρέατα αλίπαστα, σε άλμη, ξηρά ή καπνιστά	Λογαριθμική χωρίς β_0	-4.26314	(0.0003)	1.243012 (0.0004)	0.894616	0.877052
01128 Λοιπά είδη διατηρημένου, επεξεργασμένου ή παρασκευασμένου κρέατος	Λογαριθμική χωρίς β_0	-6.408497	(0.0003)	1.658490 (0.0005)	0.878620	0.858390

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας 4.2 Εκτίμηση συντελεστών παλινδρόμησης & R² για Ψάρι (01.1.2)

Αγαθό	Επιλεγείσα μορφή	β_0	β_1 συντελεστής τιμής	β_2 συντελεστής εισοδήματος	R ²	Adjusted R ²
01131 Ψάρια νοπά	Λογαριθμική	Τιμή - 2.206216 Prob (0.0024)	-2.221556 (0.0065)	0.997967 (0.0002)	0.979245	0.970943
0113101 Ψάρια Α' κατηγορίας	Γραμμική χωρίς β_0	Τιμή - Prob -	-0.010244 (0.1050)	0.000167 (0.0007)	0.907969	0.892631
0113102 Ψάρια Β' κατηγορίας	Λογαριθμική χωρίς β_0	Τιμή - Prob -	-3.874074 (0.0003)	1.096437 (0.0004)	0.890836	0.872642
0113103 Ψάρια Γ' κατηγορίας	Λογαριθμική	Τιμή 4.641413 Prob (0.0209)	-5.268516 (0.0059)	0.682876 (0.0022)	0.873584	0.823017
01132 Ψάρια κατεψυγμένα	Λογαριθμική χωρίς β_0	Τιμή - Prob -	-2.844508 (0.0010)	0.555454 (0.0058)	0.729169	0.684031
01133 Θαλασσινά νοπά ή σε ψύξη	Γραμμική	Τιμή 0.173023 Prob (0.0341)	-0.018636 (0.0315)	5.66E-05 (0.0004)	0.947225	0.926116
	Λογαριθμική	Τιμή - 6.345878 Prob (0.0049)	-2.331814 (0.0283)	1.242882 (0.0007)	0.927680	0.898752
01136 Ψάρια ή θαλασσινά σε κονσέρβες & παρασκευάσμα τά τους	Λογαριθμική χωρίς β_0	Τιμή - Prob -	-3.058808 (0.0002)	0.817413 (0.0010)	0.838941	0.812098

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Στη συνέχεια, αφού καταλήξαμε στο εκτιμηθέν υπόδειγμα παλινδρόμησης της (4.1) ή της (4.15) για κάθε κωδικό κρέατος και ψαριού, διενεργήθηκαν οι έλεγχοι κανονικότητας και σταθερής διακύμανσης (ομοσκεδαστικότητα) του διαταρακτικού όρου (σφάλματος). Ο έλεγχος κανονικότητας έγινε με τη δημιουργία του ιστογράμματος των καταλοίπων που παρατίθενται στο Παράρτημα και τον υπολογισμό της πιθανότητας prob ή p-value του κριτηρίου ελέγχου Jarque-Bera, ενώ ο έλεγχος ομοσκεδαστικότητας διενεργήθη με την εκτίμηση της τιμής και πιθανότητας prob ή p-value του κριτηρίου ελέγχου του White. Και στις δυο περιπτώσεις έγιναν αποδεκτές οι υποθέσεις της κανονικής κατανομής και της σταθερής διακύμανσης του διαταρακτικού όρου (ή σφάλματος) όταν στο αντίστοιχο κριτήριο ελέγχου η πιθανότητα prob ήταν μεγαλύτερη του 0.01. Τα αποτελέσματα των συγκεκριμένων ελέγχων παρουσιάζονται στους Πίνακες 4.3 και 4.4 Έτσι, για τον κωδικό

01122 “κρέας χοιροειδή” η τιμή του ελέγχου κανονικότητας Jarque-Bera είναι 0.394417 και η αντίστοιχη πιθανότητα Prob = 0.821019, επομένως ικανοποιείται η υπόθεση της κανονικής κατανομής του σφάλματος, ενώ η τιμή του test White είναι 1.386029 και η αντίστοιχη πιθανότητα Prob = 0.3685, όπου και εδώ ικανοποιείται η υπόθεση της σταθερής διακύμανσης του διαταρακτικού όρου. Αντίστοιχα, διενεργήθηκαν οι έλεγχοι κανονικότητας και ομοσκεδαστικότητας για τους υπόλοιπους κωδικούς, όπως αυτοί απεικονίζονται στους προαναφερθέντες Πίνακες.

Πίνακας 4.3 Αποτελέσματα ελέγχων Jarque-Bera & Test White για Κρέας (01.1.1)

Αγαθό		Jarque-Bera	Test White
01121 Κρέας Βοοειδή	Τιμή	0.557413	1.142879
	Prob	(0.756762)	(0.4332)
01122 Κρέας χοιροειδή	Τιμή	0.394417	1.386029
	Prob	(0.821019)	(0.3685)
01123 Κρέας προβατοειδή	Τιμή	0.650873	0.937496
	Prob	(0.722212)	(0.5011)
01124 Κρέας πουλερικά	Τιμή	0.302519	0.693149
	Prob	(0.859625)	(0.6025)
01127 Αλλαντικά και κρέατα αλίπαστα, σε άλμη, ξηρά ή καπνιστά	Τιμή	0.652505	1.484975
	Prob	(0.721623)	(0.3461)
01128 Λοιπά είδη διατηρημένου, επεξεργασμένου ή παρασκευασμένου κρέατος	Τιμή	0.299953	1.306598
	Prob	(0.860728)	(0.3880)

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας 4.4 Αποτελέσματα ελέγχων Jarque-Bera & Test White για Ψάρι (01.1.2)

Αγαθό		Jarque-Bera	Test White
01131 Ψάρια νωπά	Τιμή	0.145066	2.179566
	Prob	(0.930035)	(0.4766)
0113101 Ψάρια Α' κατηγορίας	Τιμή	0.643148	2.222919
	Prob	(0.725007)	(0.2279)
0113102 Ψάρια Β' κατηγορίας	Τιμή	0.503932	4.519711
	Prob	(0.777271)	(0.0896)
0113103 Ψάρια Γ' κατηγορίας	Τιμή	0.480850	63.55281
	Prob	(0.786294)	(0.0957)
01132 Ψάρια κατεψυγμένα	Τιμή	2.847876	1.232684
	Prob	(0.240764)	(0.4075)
01133 Θαλασσινά νωπά ή σε ψύξη /Γραμμική	Τιμή	0.674166	108.2044
	Prob	(0.713850)	(0.0735)
01133 Θαλασσινά νωπά ή σε ψύξη)/Λογαριθμική	Τιμή	1.162923	46.49477
	Prob	(0.559081)	(0.1118)
01136 Ψάρια ή θαλασσινά σε κονσέρβες και παρασκευάσματά τους	Τιμή	2.870637	0.083497
	Prob	(0.238040)	(0.9655)

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

4.5 Προσθήκη επιπλέον ερμηνευτικών μεταβλητών στα εκτιμηθέντα υποδείγματα αγοραίας ζήτησης

Στο τμήμα αυτό εξετάζεται, για τον πιθανό υπολογισμό σταυροειδούς ελαστικότητας, εάν η προσθήκη στα υποδείγματα παλινδρόμησης (4.1) ή (4.15) της τιμής ενός άλλου είδους κρέατος ή ψαριού, εκτός του εξεταζόμενου, βελτιώνει την μορφή του υποδείγματος παλινδρόμησης βάσει των κριτηρίων που έχουν ήδη αναφερθεί στο προηγούμενο τμήμα. Για το σκοπό αυτό, προστέθηκαν στην επιλεγείσα συνάρτηση του κάθε είδους κρέατος ή ψαριού ως επιπλέον ερμηνευτικές μεταβλητές οι τιμές άλλων ειδών κρέατος ή ψαριού, εκτός του εξεταζόμενου και έγινε αποδεκτή η προσθήκη μόνο εάν (α) οι εκτιμηθέντες συντελεστές του υποδείγματος ήταν στατιστικά σημαντικοί σε επίπεδο σημαντικότητας 10% ($\text{Prob} < 0.1$), (β) εάν είχαμε αύξηση του συντελεστή προσδιορισμού R^2 και του Adjusted R^2 , και (γ) εάν οι τιμές των υπολογιζόμενων ελαστικοτήτων ήταν λογικές σύμφωνα με τις αρχές της οικονομικής θεωρίας. Τα αποτελέσματα της εν λόγω ερευνητικής προσπάθειας παρουσιάζονται στους Πίνακες 4.5 και 4.6.

Πιο συγκεκριμένα, στο παρόν τμήμα παρουσιάζονται, για εκείνα μόνο τα είδη κρέατος και ψαριού, στα οποία ικανοποιούνται οι τρεις προϋποθέσεις που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο, οι εκτιμήσεις και τα αντίστοιχα p-values του σταθερού όρου β_0 .

όπου υπάρχει, και των συντελεστών β_1 της μέσης τιμής (P_j), β_2 του εισοδήματος (I_j), β_3 της τιμής ενός άλλου είδους κρέατος ή ψαριού (T_j), και οι τιμές του συντελεστή προσδιορισμού R^2 και Adjusted R^2 . Όπως έχει ήδη αναφερθεί, τα υποδείγματα που εξετάστηκαν είναι αυτό της γραμμικής τροποποιούμενο ως

$$Q_j = \beta_0 + \beta_1 P_j + \beta_2 I_j + \beta_3 T_j + \varepsilon_j,$$

και της διπλής λογαριθμικής

$$\ln Q_j = \beta_0 + \beta_1 \ln P_j + \beta_2 \ln I_j + \beta_3 \ln T_j + u_j$$

με ή χωρίς σταθερό όρο. Επομένως, στους Πίνακες 4.6 και 4.7 παρουσιάζονται οι εκτιμήσεις και οι πιθανότητες (prob) των συντελεστών β_0 , β_1 , β_2 και β_3 καθώς και οι τιμές του R^2 και Adjusted R^2 . Έτσι, διαμορφώνεται για τα συγκεκριμένα είδη κρέατος και ψαριού το εκτιμηθέν υπόδειγμα πολλαπλής παλινδρόμησης από το οποίο πλέον μπορούν να υπολογιστούν και οι τρεις κατηγορίες ελαστικότητας, δηλαδή, η ελαστικότητα ζήτησης ως προς τη τιμή του εξεταζόμενου αγαθού, η εισοδηματική ελαστικότητα, και η σταυροειδής ελαστικότητα. Για παράδειγμα, για τον κωδικό προϊόντος 01121 “Κρέας Βοοειδή” με ερμηνευτική μεταβλητή την τιμή του 01131 “Ψάρια νωπά”, έχει επιλεχθεί η λογαριθμική μορφή χωρίς σταθερό όρο, επομένως, η εκτιμηθείσα συνάρτηση με βάση τα σχετικά δεδομένα διαμορφώνεται ως εξής:

$$\ln Q_j = -1.063044 \ln P_j + 0.922332 \ln I_j - 1.685317 \ln T_j$$

με $R^2 = 0.992406$ και Adjusted $R^2 = 0.989368$. Με τον ίδιο τρόπο, εκτιμώνται τα υποδείγματα πολλαπλής παλινδρόμησης και για τους υπόλοιπους κωδικούς κρέατος και ψαριών.

Πίνακας 4.5 Εκτίμηση συντελεστών παλινδρόμησης & R^2 για Κρέας με τιμές άλλων αγαθών ως ερμηνευτικές

Εξαρτημένη μεταβλητή	Ερμηνευτική μεταβλητή (Τιμή άλλων αγαθών)		β_0	β_1 συντελεστής τιμής	β_2 συντελεστής εισοδήματος	β_3 συντελεστής τιμής άλλου αγαθού	R^2	Adjusted R^2
01121	01131	Τιμή	-	-1.063044	0.922332	-1.685317	0.992406	0.989368
		Prob	-	(0.0002)	(0.0000)	(0.0019)		
01123	01132	Τιμή	-	-1.476063	1.084804	-2.593207	0.976352	0.966893
		Prob	-	(0.0892)	(0.0001)	(0.0079)		
01127	01131	Τιμή	-	-3.138675	1.903101	-3.636404	0.979233	0.970927
		Prob	-	(0.0004)	(0.0001)	(0.0063)		
01128	01131	Τιμή	-	-4.858986	2.460150	-4.516702	0.932737	0.905831
		Prob	-	(0.0056)	(0.0027)	(0.1012)		

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας 4.6 Εκτίμηση συντελεστών παλινδρόμησης & R² για Ψάρι με τιμές άλλων αγαθών ως ερμηνευτικές

Εξαρτημένη μεταβλητή	Ερμηνευτική μεταβλητή (Τιμή άλλων αγαθών)		β_0	β_1 συντελεστής τιμής	β_2 συντελεστής εισοδήματος	β_3 συντελεστής τιμής άλλου αγαθού	R ²	Adjusted R ²
01131	01121	Τιμή	-	-2.262157	1.055786	-1.102808	0.973339	0.962675
		Prob	-	(0.0101)	(0.0003)	(0.0046)		
	01122	Τιμή	-	-1.907206	0.936708	-1.316829	0.976969	0.967757
		Prob	-	(0.0200)	(0.0005)	(0.0031)		
	01123	Τιμή	-	-2.460404	1.110814	-1.173850	0.960142	0.944199
		Prob	-	(0.0144)	(0.0005)	(0.0129)		
	01127	Τιμή	-	-2.440472	1.124823	-1.201145	0.968612	0.956057
		Prob	-	(0.0089)	(0.0003)	(0.0069)		
	01128	Τιμή	-	-2.044029	1.0340019	-1.340897	0.970623	0.958873
		Prob	-	(0.0225)	(0.0004)	(0.0058)		
	01136	Τιμή	-	-2.200294	1.039295	-0.979484	0.966372	0.952920
		Prob	-	(0.0196)	(0.0006)	(0.0083)		
0113102	01135	Τιμή	-	-2.262014	1.272015	-2.055788	0.976059	0.966483
		Prob	-	(0.0047)	(0.0000)	(0.0083)		
01132	01131	Τιμή	-	-1.903472	1.217453	-3.357595	0.910275	0.874384
		Prob	-	(0.0065)	(0.0029)	(0.0246)		
	01135	Τιμή	-	-1.426492	0.817940	-2.056622	0.910275	0.874384
		Prob	-	(0.0286)	(0.0005)	(0.0138)		
01136	01135	Τιμή	-	-1.897751	0.992862	-1.825619	0.933772	0.907281
		Prob	-	(0.0140)	(0.0004)	(0.0440)		

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Η ανάλυση ολοκληρώνεται διενεργώντας για τα παραπάνω εκτιμηθέντα υποδείγματα παλινδρόμησης τους ελέγχους κανονικής κατανομής και σταθερής διακύμανσης των σφαλμάτων με χρήση αντίστοιχα των κριτηρίων ελέγχων Jarque-Bera και White. Οι προϋποθέσεις αποδοχής των παραπάνω υποθέσεων έχουν ήδη αναλυθεί στο προηγούμενο Τμήμα και εφαρμόστηκαν κατά τον ίδιο τρόπο και σε αυτό το πεδίο ανάλυσης. Τα αποτελέσματα των ελέγχων παρουσιάζονται στους Πίνακες 4.7 και 4.8 για το κρέας και το ψάρι αντίστοιχα.

Πίνακας 4.7 Αποτελέσματα ελέγχων Jarque-Bera & Test White για Κρέας με τιμές άλλων αγαθών ως ερμηνευτικές

Εξαρτημένη μεταβλητή	Ερμηνευτική μεταβλητή (Τιμή άλλων αγαθών)		Jarque-Bera	Test White
01121	01131	Τιμή	0.219804	14.51223
		Prob	(0.895922)	(0.1983)
01123	01132	Τιμή	0.267200	1820.245
		Prob	(0.874940)	(0.0179)
01127	01131	Τιμή	1.397370	0.612549
		Prob	(0.497239)	(0.7514)
01128	01131	Τιμή	0.374808	2.614662
		Prob	(0.829109)	(0.4410)

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας 4.8 Αποτελέσματα ελέγχων Jarque-Bera & Test White για Ψάρι με τιμές άλλων αγαθών ως ερμηνευτικές

Εξαρτημένη μεταβλητή	Ερμηνευτική μεταβλητή (Τιμή άλλων αγαθών)		Jarque-Bera	Test White
01131	01121	Τιμή	0.280989	1.911389
		Prob	(0.868929)	(0.5033)
	01122	Τιμή	0.221788	37.51648
		Prob	(0.895034)	(0.1243)
	01123 01127 01128 01136	Τιμή	1.483100	4.149352
		Prob	(0.476375)	(0.3591)
		Τιμή	0.315370	1.244182
		Prob	(0.854119)	(0.5955)
		Τιμή	0.698747	0.294541
		Prob	(0.705130)	(0.8850)
		Τιμή	0.611526	1016.681
		Prob	(0.736561)	(0.0240)
0113102	01135	Τιμή	0.641577	0.669538
		Prob	(0.725577)	(0.7325)
01132	01131	Τιμή	0.856486	8.640117
		Prob	(0.651653)	(0.2547)
01136	01135	Τιμή	0.633742	96.85058
		Prob	(0.728425)	(0.0776)
	01135	Τιμή	0.316241	1.807493
		Prob	(0.853747)	(0.5149)

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Κεφάλαιο 5. Εκτίμηση ελαστικοτήτων και προτύπων καταναλωτικής συμπεριφοράς

5.1 Ελαστικότητες τιμής & εισοδήματος

Έχοντας επιλέξει το πιο κατάλληλο εκτιμηθέν υπόδειγμα μεταξύ των (4.1) και (4.15), στο τμήμα αυτό προχωρούμε, για κάθε αγαθό των ειδών διατροφής “Κρέας” και “Ψάρι” για το 2022, στην εφαρμογή των τύπων υπολογισμού των ελαστικοτήτων (4.18) και (4.19) για το γραμμικό υπόδειγμα, και (4.20) και (4.21) για το διπλό λογαριθμικό υπόδειγμα. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, σε όλα τα είδη κρέατος και ψαριών επιλέχθηκε το εκτιμηθέν υπόδειγμα (4.15) (διπλή λογαριθμική συναρτησιακή μορφή) εκτός δυο περιπτώσεων. Η πρώτη αφορά το αγαθό “Ψάρι Α΄ κατηγορίας” (κωδ. 0113101) στην οποία επιλέχθηκε το εκτιμηθέν υπόδειγμα (4.1) (γραμμική συναρτησιακή μορφή), ενώ η δεύτερη περίπτωση αφορά το αγαθό “Θαλασσινά νωπά σε ψύξη” (κωδ. 01133) όπου επιλέχθηκαν και οι δύο συναρτησιακές μορφές, δηλαδή, και η γραμμική και η διπλή λογαριθμική. Στους Πίνακες 5.1 και 5.2 που ακολουθούν παρουσιάζονται συνολικά τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τον υπολογισμό των ελαστικοτήτων του κάθε είδους δαπάνης για κρέας και ψάρι ως προς την τιμή του κάθε αγαθού και το εισόδημα, το οποίο στην παρούσα έρευνα προσεγγίζεται από την αξία των συνολικών μηνιαίων αγορών.

Πίνακας 5.1 Ελαστικότητες τιμής και εισοδήματος για Κρέας

Κωδικός Αγαθού	Ελαστικότητα ως προς την τιμή	Ελαστικότητα ως προς το εισόδημα
Κρέας από βοοειδή	-1.535	0.606
Κρέας χοιροειδή	-2.687	0.745
Κρέας προβατοειδή	-4.214	1.166
Κρέας πουλερικά	-2.182	0.588
Αλλαντικά και κρέατα αλίπαστα, σε άλμη, ξηρά ή καπνιστά	-4.263	1.243
Λοιπά είδη διατηρημένου, επεξεργασμένου ή παρασκευασμένου κρέατος	-6.408	1.658

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας 5.2 Ελαστικότητες τιμής και εισοδήματος για Ψάρι

Κωδικός Αγαθού	Ελαστικότητα ως προς την τιμή	Ελαστικότητα ως προς το εισόδημα
Ψάρια νωπά	-2.221	0.998
Ψάρια Α' κατηγορίας	-0,541	1,541
Ψάρια Β' κατηγορίας	-3.874	1.096
Ψάρια Γ' κατηγορίας	-5.269	0.683
Ψάρια κατεψυγμένα	-2.845	0.555
Θαλασσινά νωπά ή σε ψύξη	-2,353	1.336
	-2.332	1.242
Ψάρια ή θαλασσινά σε κονσέρβες και παρασκευάσματά τους	-3.059	0.817

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Αρχικά, στα στοιχεία των πινάκων μπορεί κανείς να παρατηρήσει, ότι η ελαστικότητα ως προς την τιμή για όλα τα αγαθά είναι αρνητική, γεγονός που ικανοποιεί την αρνητική σχέση μεταξύ τιμής και ζητούμενης ποσότητας σύμφωνα με το νόμο της ζήτησης. Από την άλλη πλευρά, η εισοδηματική ελαστικότητα είναι θετική για όλους τους κωδικούς προϊόντων, κάτι που μαρτυρά πως πρόκειται για κανονικά αγαθά, όπου μια αύξηση στο εισόδημα οδηγεί σε αύξηση της ζητούμενης ποσότητας. Αντιθέτως, ένα κατώτερο αγαθό έχει αρνητική εισοδηματική ελαστικότητα ζήτησης, που σημαίνει πως μια αύξηση στο εισόδημα οδηγεί σε μείωση της ζητούμενης ποσότητας, κάτι που δεν παρατηρείται στα ευρήματα της παρούσας μελέτης. Επιπλέον, τα κανονικά αγαθά διακρίνονται σε αγαθά πολυτελείας με εισοδηματική ελαστικότητα ζήτησης μεγαλύτερη της μονάδας και πρώτης ανάγκης με εισοδηματική ελαστικότητα ζήτησης μεταξύ μηδέν και ένα.

Από τα ευρήματα της έρευνας, προκύπτουν ορισμένα αγαθά που παρουσιάζουν εισοδηματική ελαστικότητα μεγαλύτερη της μονάδας, οπότε μπορούν να χαρακτηριστούν ως αγαθά πολυτελείας και είναι τα εξής: “κρέας για προβατοειδή”, με $\epsilon_I = 1.166$, “αλλαντικά και κρέατα αλίπαστα, σε άλμη, ξηρά ή καπνιστά”, με $\epsilon_I = 1.243$, “λοιπά είδη διατηρημένου, επεξεργασμένου ή παρασκευασμένου κρέατος” με $\epsilon_I = 1.658$ και από την κατηγορία των ψαριών το είδος δαπάνης “ψάρια Α' κατηγορίας”, με $\epsilon_I = 1,541$ και τα “θαλασσινά νωπά ή

σε ψύξη”, με $\epsilon_1 = 1,336$ στη γραμμική μορφή και $\epsilon_1 = 1.242$ στη λογαριθμική. Έτσι λοιπόν, για τα αγαθά αυτά με εισοδηματική ελαστικότητα μεγαλύτερη της μονάδας, τα νοικοκυριά με χαμηλό μηνιαίο εισόδημα δυσκολεύονται οικονομικά να τα αγοράσουν με αποτέλεσμα να δαπανούν από μικρά έως μηδενικά ποσά. Τα υπόλοιπα είδη έχουν εισοδηματική ελαστικότητα ζήτησης μεταξύ μηδέν και ένα, επομένως θεωρούνται αγαθά πρώτης ανάγκης, ενώ δεν προκύπτουν κατώτερα αγαθά σε καμία κατηγορία. Λόγω της φύσης των ειδών δαπάνης «Είδη διατροφής» και του σημαντικού ρόλου που διαδραματίζει ο παράγοντας της ποιότητας σε αυτά, οι κωδικοί των ειδών δαπάνης με ελαστικότητες ζήτησης ως προς την τιμή πολύ κοντά στη μονάδα, κατατάσσονται στα ανελαστικά. Επίσης, τα αναγκαία αγαθά, όπως είναι τα είδη διατροφής, τείνουν να έχουν μικρές εισοδηματικές ελαστικότητες, καθώς οι καταναλωτές, ανεξάρτητα από το πόσο χαμηλό είναι το εισόδημά τους, συνεχίζουν να αγοράζουν κάποια από αυτά. Τα είδη πολυτελείας, όμως, όπως το χαβιάρι ή ένα ακριβό αμάξι, τείνουν να έχουν μεγάλες εισοδηματικές ελαστικότητες, διότι οι καταναλωτές αισθάνονται πως μπορούν να ζήσουν και χωρίς αυτά, αν το εισόδημά τους είναι χαμηλό (Bade & Parkin, 2010). Πράγματι, από τα ευρήματα του Πίνακα επιβεβαιώνεται ότι τα είδη διατροφής είναι αναγκαία και παρουσιάζουν μικρές εισοδηματικές ελαστικότητες.

Επίσης, στην κατηγορία κρέατος την υψηλότερη ελαστικότητα εισοδήματος έχει ο κωδικός “λοιπά είδη διατηρημένου, επεξεργασμένου ή παρασκευασμένου κρέατος” με $\epsilon_1 = 1.658$, ενώ αντιθέτως τη χαμηλότερη έχει το “κρέας πουλερικών” με $\epsilon_1 = 0.588$. Αντίστοιχα, για την κατηγορία ψάρι την υψηλότερη εισοδηματική ελαστικότητα παρουσιάζει το αγαθό “ψάρια Α’ κατηγορίας” με $\epsilon_1 = 1,541$ και τη χαμηλότερη τα “ψάρια κατεψυγμένα” $\epsilon_1 = 0.555$. Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, όσο πιο χαμηλή είναι η εισοδηματική ελαστικότητα ενός προϊόντος, τόσο πιο αναγκαία θεωρούν οι καταναλωτές την αγορά του, επομένως αναμένεται να είναι αναλογικά υψηλότερη η κατανάλωση του στις τάξεις με την χαμηλότερη μηνιαία δαπάνη. Στην περίπτωση του είδους “Ψάρια Α’ κατηγορίας” που επιλέχθηκε η γραμμική συναρτησιακή μορφή, και του “Θαλασσινά νωπά ή σε ψύξη” που χρησιμοποιήθηκαν και οι δύο μορφές συνάρτησης, υπολογίστηκαν αρχικά στο excel οι σταθμισμένοι μέσοι όροι τιμής και εισοδήματος των 8 κατηγοριών μηνιαίων αγορών. Στη συνέχεια, στις σχέσεις (4.18) και (4.19) έγιναν οι απαραίτητες αντικαταστάσεις των εκτιμήσεων των συντελεστών β_1 και β_2 , και των σταθμισμένων μέσων των αντίστοιχων μεταβλητών για να εκτιμηθούν οι ελαστικότητες.

Σχετικά με την ερμηνεία της ελαστικότητας ζήτησης ως προς τη τιμή, όταν η ζήτηση χαρακτηρίζεται ως ελαστική ($\varepsilon_p > 1$), η ζητούμενη ποσότητα ανταποκρίνεται έντονα στις μεταβολές της τιμής, ενώ όταν είναι ανελαστική ($0 < \varepsilon_p < 1$), η ζητούμενη ποσότητα ανταποκρίνεται ελάχιστα στις μεταβολές της τιμής. Έτσι, σύμφωνα με τη θεωρία της ελαστικότητας ζήτησης, σε περιπτώσεις, όπου η ζήτηση ενός αγαθού είναι ελαστική και η τιμή του αυξάνεται, η συνολική δαπάνη του καταναλωτή θα μειωθεί επηρεαζόμενη περισσότερο από τη μεταβολή (μείωση) της ζητούμενης ποσότητας, ενώ αν η τιμή του μειώνεται η συνολική δαπάνη του αναμένεται να αυξηθεί, επηρεαζόμενη περισσότερο από τη μεταβολή (αύξηση) της ζητούμενης ποσότητας. Από την άλλη πλευρά, όταν η ζήτηση ενός αγαθού είναι ανελαστική και η τιμή του αυξάνεται, η συνολική δαπάνη του καταναλωτή θα αυξηθεί επηρεαζόμενη περισσότερο από τη μεταβολή (αύξηση) της τιμής, ενώ η μείωση της τιμής θα οδηγήσει σε μείωση της συνολικής δαπάνης, που θα παρασυρθεί από τη μεταβολή (μείωση) της τιμής του αγαθού παρά από τη μεταβολή (αύξηση) της ζητούμενης ποσότητάς του.

Με βάση λοιπόν τα αποτελέσματα της έρευνας, όπως αυτά συνοψίζονται στον πίνακα ελαστικοτήτων, η ελαστικότητα τιμής για όλα τα αγαθά είναι μεγαλύτερη της μονάδας και μάλιστα με αρκετά υψηλές τιμές, επομένως η ζήτηση χαρακτηρίζεται ως ελαστική. Εξαίρεση αποτελεί η κατηγορία “Ψάρια Α΄ κατηγορίας” που η ζήτηση είναι ανελαστική (με τιμή - 0,541). Επομένως, τα ευρήματα δε συμφωνούν με αρκετές έρευνες της βιβλιογραφίας όπου τα είδη “Κρέας” & “Ψάρι” βρέθηκαν ανελαστικά ως προς την τιμή. Αυτό σημαίνει, ότι μια αύξηση της τιμής στα αγαθά του κρέατος και του ψαριού, εκτός του είδους “Ψάρια Α΄ κατηγορίας”, θα οδηγήσει σε μείωση της ζητούμενης ποσότητας, η οποία, με βάση τη θεωρία ελαστικοτήτων ζήτησης, μπορεί να συμπαρασύρει και τη συνολική δαπάνη των καταναλωτών προς τα κάτω. Επομένως, μια αύξηση στην τιμή των αγαθών αυτών, θα μπορούσε να μειώσει το συνολικό ποσό που δαπανούν οι καταναλωτές και κατ’ επέκταση τα έσοδα της αγοράς και των επιχειρηματιών. Η απόδειξη και απεικόνιση αυτής της πρόβλεψης, θα μπορούσε να αποτελέσει αντικείμενο περεταίρω διερεύνησης με ιδιαίτερο ερευνητικό ενδιαφέρον για επόμενη μελέτη, με την εκτίμηση των αντίστοιχων καμπυλών ζήτησης, κάτι που λόγω περιορισμών στην έκταση και στο χρόνο δεν θα γίνει στην παρούσα εργασία. Επομένως, οι πληθωριστικές τάσεις των τιμών που παρατηρούνται το τελευταίο διάστημα και σε αυτές τις δύο κατηγορίες ειδών διατροφής, μπορούν πιθανά να έχουν επιπτώσεις καθοδικής πορείας στην κατανάλωση και στα έσοδα των επιχειρήσεων, γεγονός που συνιστά

τροχοπέδη στην ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας, της κοινωνικής ευημερίας και του βιοτικού επιπέδου των πολιτών.

5.2 Εκτίμηση σταυροειδών ελαστικοτήτων

Η συγκεκριμένη ενότητα προχωρά σε μεγαλύτερο βάθος στην αναζήτηση πιθανών σχέσεων μεταξύ των ειδών δαπάνης για τις κατηγορίες του κρέατος και του ψαριού, μέσω της διερεύνησης των επιδράσεων που μπορεί να επιφέρει μια μεταβολή της τιμής ενός αγαθού στην ζητούμενη ποσότητα ενός άλλου. Η μελέτη αυτή μπορεί να οδηγήσει σε ενδιαφέροντα συμπεράσματα για τη συσχέτιση μεταξύ δύο αγαθών ως προς την ιδιότητα της υποκατάστασης ή της συμπληρωματικότητας. Υποκατάστατο ενός αγαθού ονομάζεται ένα άλλο αγαθό που μπορεί να καταναλωθεί αντί αυτού, ενώ συμπληρωματικό ενός αγαθού είναι ένα άλλο αγαθό που καταναλώνεται μαζί με αυτό που αναλύεται (Bade & Parkin, 2010). Η σταυροειδής ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή είναι συνήθως θετική όταν τα δύο αγαθά είναι υποκατάστατα, ενώ είναι συνήθως αρνητική όταν τα δύο αγαθά είναι συμπληρωματικά.

Για το σκοπό αυτό, όπως έχει ήδη αναλυθεί στο προηγούμενο Κεφάλαιο, προστέθηκαν σε κάθε συναρτησιακή μορφή ως ερμηνευτικές μεταβλητές οι τιμές των άλλων κατηγοριών κρέατος ή ψαριών, εκτός του εξεταζόμενου, και εκτιμήθηκαν τα νέα υποδείγματα. Ήδη στο προηγούμενο Κεφάλαιο αναφερθήκαμε στις προϋποθέσεις αποδοχής ενός τέτοιου τροποποιημένου υποδείγματος. Τα αποτελέσματα της εν λόγω ερευνητικής προσπάθειας παρουσιάζονται στους Πίνακες 5.3 και 5.4. Ειδικότερα οι Πίνακες αυτοί περιέχουν τις εκτιμήσεις των τριών κατηγοριών ελαστικοτήτων για εκείνα τα είδη κρέατος και ψαριού όπου αποδεχθήκαμε το νέο υπόδειγμα, το οποίο συμπεριέλαβε ως ερμηνευτική μεταβλητή την τιμή ενός άλλου είδους κρέατος ή ψαριού, εκτός του εξεταζόμενου.

Πίνακας 5.3 Ελαστικότητες τιμής, εισοδήματος & τιμής άλλων αγαθών για Κρέας

Εξαρτημένη μεταβλητή	Ερμηνευτική μεταβλητή (Τιμή άλλων αγαθών)	Ελαστικότητα ως προς την τιμή	Ελαστικότητα ως προς το εισόδημα	Ελαστικότητα ως προς την τιμή άλλων αγαθών
Κρέας από βοοειδή	Ψάρια νωπά	-1.063	0.922	-1.685
Κρέας από προβατοειδή	Ψάρια κατεψυγμένα	-1.476	1.085	-2.593
Αλλαντικά και κρέατα αλίπαστα, σε άλμη, ξηρά ή καπνιστά	Ψάρια νωπά	-3.139	1.903	-3.636
Λοιπά είδη διατηρημένου, επεξεργασμένου ή παρασκευασμένου κρέατος	Ψάρια νωπά	-4.859	2.460	-4.517

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας 5.4 Ελαστικότητες τιμής, εισοδήματος & τιμής άλλων αγαθών για Ψάρι

Εξαρτημένη μεταβλητή	Ερμηνευτική μεταβλητή (Τιμή άλλων αγαθών)	Ελαστικότητα ως προς την τιμή	Ελαστικότητα ως προς το εισόδημα	Ελαστικότητα ως προς την τιμή άλλων αγαθών
Ψάρια νωπά	Κρέας από βοοειδή	-2.262	1.056	-1.103
	Κρέας από χοιροειδή	-1.907	0.937	-1.317
	Κρέας από προβατοειδή	-2.460	1.111	-1.174
	Αλλαντικά και κρέατα αλίπαστα, σε άλμη, ξηρά ή καπνιστά	-2.440	1.125	-1.201
	Λοιπά είδη διατηρημένου, επεξεργασμένου ή παρασκευασμένου κρέατος	-2.044	1.034	-1.341
	Ψάρια ή θαλασσινά σε κονσέρβες και παρασκευάσματά	-2.200	1.039	-0.979
Ψάρια νωπά Β' κατηγορίας	Ψάρια ή θαλασσινά αλίπαστα, σε άλμη, ξηρά ή καπνιστά	-2.262	1.272	-2.056
Ψάρια κατεψυγμένα	Ψάρια νωπά	-1.903	1.217	-3.358
	Ψάρια ή θαλασσινά αλίπαστα, σε άλμη, ξηρά ή καπνιστά	-1.426	0.818	-2.057
Ψάρια ή θαλασσινά σε κονσέρβες και παρασκευάσματά	Ψάρια ή θαλασσινά αλίπαστα, σε άλμη, ξηρά ή καπνιστά	-1.898	0.993	-1.826

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Από τα στοιχεία των παραπάνω Πινάκων προκύπτει, αρχικά για την ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή ότι είναι μεγαλύτερη της μονάδας, εκτός από το “κρέας για βοοειδή” που οριακά πλησιάζει τη μονάδα με τιμή $\varepsilon_p = -1.063$. Λόγω της φύσης των ειδών δαπάνης «Είδη διατροφής» και του σημαντικού ρόλου που διαδραματίζει ο παράγοντας της ποιότητας σε αυτά, όπως έχει αναφερθεί και στην προηγούμενη ενότητα, οι κωδικοί των κατηγοριών «Κρέας» και «Ψάρι» με ελαστικότητες ζήτησης ως προς την τιμή πολύ κοντά στη μονάδα θα συμπεριληφθούν στα ανελαστικά. Αυτό σημαίνει, ότι με την προσθήκη της τιμής του “ψαριού νωπού” ως ερμηνευτική μεταβλητή, οι μεταβολές της τιμής του βοδινού κρέατος, *ceteris paribus*, επιφέρουν πολύ μικρή μεταβολή, και επηρεάζουν ελάχιστα τα συνολικά έσοδα για τον συγκεκριμένο κωδικό. Για τα υπόλοιπα αγαθά, στα οποία η ζήτηση είναι ελαστική, μια αύξηση στην τιμή των αγαθών αυτών, αναμένεται να οδηγήσει σε μείωση της καταναλωτικής δαπάνης και επομένως των συνολικών εσόδων, κάτι που θα μπορούσε να διερευνηθεί εκτενέστερα σε μελλοντική έρευνα. Αναφορικά με την εισοδηματική ελαστικότητα, σημειώνουμε τα εξής. Τα αγαθά “αλλαντικά” με $\varepsilon_I = 1.903$ και “λοιπά είδη

επεξεργασμένου κρέατος” με $\epsilon_1 = 2.46$, με την προσθήκη της τιμής του “νωπού ψαριού” παραμένουν αγαθά πολυτελείας. Δύο περιπτώσεις όπου φαίνεται να επέρχεται μεταβολή στους χαρακτηρισμούς των αγαθών, είναι το “κρέας από προβατοειδή”, το οποίο από αγαθό πολυτελείας, με την προσθήκη της τιμής του “κατεψυγμένου ψαριού” τείνει να γίνει αγαθό πρώτης ανάγκης με $\epsilon_1 = 1.085$ πολύ κοντά στη μονάδα, και αντιστρόφως, τα “ψάρια Β’ κατηγορίας”, με $\epsilon_1 = 1.272$, από αγαθό πρώτης ανάγκης μετατρέπεται σε αγαθό πολυτελείας με την προσθήκη της τιμής του είδους “ψάρια ή θαλασσινά αλίπαστα, σε άλμη, ξηρά ή καπνιστά”. Από την άλλη πλευρά, το “κρέας για βοοειδή” παραμένει αγαθό πρώτης ανάγκης με εισοδηματική ελαστικότητα $\epsilon_1 = 0.922$, όπως και τα “ψάρια ή θαλασσινά σε κονσέρβα” με $\epsilon_1 = 0.993$, οπότε με βάση τη θεωρία, εκτιμάται σχετικά υψηλότερη δαπάνη από νοικοκυριά που ανήκουν στις τάξεις με την χαμηλότερη μηνιαία δαπάνη.

Η περίπτωση για τα “νωπά ψάρια” φαίνεται πως διαφέρει ανάλογα με την τιμή του αγαθού που προστίθεται ως ερμηνευτική μεταβλητή στο αντίστοιχο υπόδειγμα. Με την προσθήκη της τιμής των κωδικών “κρέας για προβατοειδή” και “αλλαντικά και κρέατα αλίπαστα, σε άλμη, ξηρά ή καπνιστά”, το “ψάρι νωπό” φαίνεται να αλλάζει και γίνεται αγαθό πολυτελείας με εισοδηματική ελαστικότητα $\epsilon_1 = 1.111$ και $\epsilon_1 = 1.125$ αντίστοιχα. Επομένως, αναμένεται να είναι αναλογικά υψηλότερη η κατανάλωση του στις τάξεις με την υψηλότερη μηνιαία δαπάνη. Επιπλέον, με την προσθήκη της τιμής των αγαθών “κρέας από βοοειδή”, “λοιπά είδη επεξεργασμένου κρέατος”, και “ψάρια ή θαλασσινά σε κονσέρβες”, η τιμή της εισοδηματικής ελαστικότητας πλησιάζει οριακά στη μονάδα με τιμές αντίστοιχα $\epsilon_1 = 1.056$, $\epsilon_1 = 1.034$, και $\epsilon_1 = 1.039$. Αυτό, σημαίνει πως μια μεταβολή του εισοδήματος φαίνεται να επιφέρει πολύ μικρές μεταβολές στη ζητούμενη ποσότητα του νωπού ψαριού. Τέλος, ο ίδιος κωδικός δαπάνης με την προσθήκη της τιμής του “χοιρινού κρέατος” παραμένει ως αγαθό πρώτης ανάγκης με $\epsilon_1 = 0.937$.

Επίσης, η περίπτωση του αγαθού “κατεψυγμένα ψάρια” με την προσθήκη της τιμής των “ψαριών ή θαλασσινών αλίπαστα κλπ” παραμένει είδος πρώτης ανάγκης με $\epsilon_1 = 0.818$, ενώ με την προσθήκη της τιμής των “νωπών ψαριών” φαίνεται να γίνεται είδος πολυτελείας με $\epsilon_1 = 1.217$. Στο σημείο αυτό, παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον η ανάλυση της σταυροειδούς ελαστικότητας ως προς την τιμή των ερμηνευτικών μεταβλητών, που παίρνουν ερμηνευτικό ρόλο στο υπόδειγμα της πολλαπλής παλινδρόμησης, αλλά και του τρόπου με τον οποίο επιδρούν στην κατανάλωση του επιλεγμένου κωδικού δαπάνης. Προκύπτει λοιπόν, ότι σε όλους τους υπό μελέτη κωδικούς ειδών, η σταυροειδής ελαστικότητα ζήτησης είναι

αρνητική, γεγονός που φανερώνει μια σχέση συμπληρωματικότητας μεταξύ των αγαθών, καθώς επίσης και ελαστική, με εξαίρεση την οριακά ανελαστική ελαστικότητα του “νωπού ψαριού” με τα “θαλασσινά και ψάρια σε κονσέρβες και παρασκευάσματά τους” με τιμή - 0.979484.

Πιο συγκεκριμένα, το “κρέας από βοδινό”, “τα αλλαντικά” και τα “λοιπά είδη επεξεργασμένου κρέατος” είναι συμπληρωματικά με το “ψάρι νωπό” με τιμές σταυροειδών ελαστικότητας -1.685, -3.636, και -4.517 αντίστοιχα. Το “κρέας από προβατοειδή” είναι συμπληρωματικό με τα “κατεψυγμένα ψάρια” με τιμή σταυροειδούς ελαστικότητας -2.593. Το ίδιο ισχύει για τη σχέση μεταξύ του κωδικού “ψάρι νωπό” και των αγαθών “κρέας από βοοειδή”, “κρέας από χοιροειδή”, “κρέας από προβατοειδή”, “αλλαντικά και κρέατα αλίπαστα”, “λοιπά είδη επεξεργασμένου κρέατος” και “θαλασσινά ή ψάρια σε κονσέρβες” που είναι επίσης συμπληρωματικά με σταυροειδείς ελαστικότητες ίσες με -1.103, -1.317, -1.174, -1.201, -1.341 και -0.979 αντίστοιχα. Συμπληρωματικά είναι επίσης μεταξύ τους και τα είδη δαπάνης “ψάρια Β’ κατηγορίας” με τα “ψάρια ή θαλασσινά αλίπαστα, σε άλμη, ξηρά ή καπνιστά” με τιμή σταυροειδούς ελαστικότητας -2.05. Τα “ψάρια κατεψυγμένα” είναι συμπληρωματικά με τα “ψάρια νωπά” με ελαστικότητα -3.358 και τα “ψάρια ή θαλασσινά αλίπαστα κλπ.” με τιμή -2.057. Τέλος, τα “ψάρια ή θαλασσινά σε κονσέρβες” είναι επίσης συμπληρωματικά με τα “ψάρια ή θαλασσινά αλίπαστα κλπ” με ελαστικότητα ίση με -1.826. Συνολικά, η συμπληρωματική σχέση μεταξύ των ειδών δαπάνης, προκύπτει μεταξύ των κατηγοριών “Κρέατος” και “Ψαριού” και εντός της ομάδας “Ψάρια”, όχι όμως εντός της ομάδας “Κρέας”.

Επομένως, με βάση τα ευρήματα της έρευνας ένα καταναλωτικό μοντέλο που μπορεί να προκύψει είναι όταν ένα “μέσο” νοικοκυριό αγοράζει εντός 14 ημερών (χρονικό διάστημα αναφοράς) ψάρι νωπό, θα αγοράσει μαζί κρέας από βοοειδή ή προβατοειδή, ή χοιροειδή, ή αλλαντικά ή λοιπά είδη επεξεργασμένου κρέατος ή θαλασσινά/ψάρια σε κονσέρβα. Ακόμη, όταν ένα “μέσο” νοικοκυριό επιλέξει την αγορά βοδινού κρέατος ή αλλαντικών ή λοιπά είδη επεξεργασμένου κρέατος, εντός των 14 ημερών φαίνεται πως θα καταναλώσει και ψάρι νωπό. Επιπλέον, εντός του διαστήματος αναφοράς μπορεί κανείς να καταναλώσει κρέας από προβατοειδή μαζί με κατεψυγμένο ψάρι. Μια άλλη συμπληρωματική σχέση που προκύπτει είναι τα κατεψυγμένα ψάρια μαζί με τα νωπά ψάρια ή με τα ψάρια/θαλασσινά αλίπαστα, ενώ τα ψάρια/θαλασσινά σε κονσέρβες μπορεί να αγοράζονται μαζί εντός 2 εβδομάδων με τα ψάρια/θαλασσινά αλίπαστα. Τέλος, όταν αγοράσει κάποιος ψάρια Β’ κατηγορίας, αναμένεται να αγοράσει εντός του διαστήματος αναφοράς και ψάρια/θαλασσινά αλίπαστα.

Επιπροσθέτως, σύμφωνα με τη οικονομική θεωρία, όταν αυξάνεται η τιμή ενός αγαθού Υ, μειώνεται η ζήτηση του συμπληρωματικού αγαθού Χ. Έτσι, από τα στοιχεία που προκύπτουν για τα παραπάνω συμπληρωματικά αγαθά, μια μείωση στην τιμή του νωπού ψαριού για παράδειγμα, μπορεί να οδηγήσει στην άνοδο της ζήτησης του βοδινού κρέατος και αντίστοιχα ισχύει το ίδιο για τα υπόλοιπα είδη κρέατος και ψαριού. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, αυτή η διαπίστωση θα μπορούσε να αποτελέσει τροφή για μελλοντική, ενδελεχή διερεύνηση αυτών των σχέσεων και να παρέχει χρήσιμες πληροφορίες για τις τάσεις της αγοράς, τη λήψη κυβερνητικών αποφάσεων και τη διαμόρφωση επιχειρηματικών στρατηγικών.

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Συνοψίζοντας, μέσα από τη μελέτη αυτή, επιχειρήθηκε μια ολοκληρωμένη διερεύνηση των μεταβολών που έχουν επέλθει το 2022 στην καταναλωτική συμπεριφορά των ελληνικών νοικοκυριών, ως αποτέλεσμα των πληθωριστικών τάσεων, στο κρέας και στο ψάρι. Περιγράφοντας το χρονικό πλαίσιο για το έτος αναφοράς της έρευνας, το 2022 ήταν η πρώτη χρονιά όπου η Ελλάδα, αλλά και παγκοσμίως, ξεκίνησε να επανέρχεται σε ρυθμούς κανονικότητας μετά από την υγειονομική πανδημία του Covid-19 που επέφερε ριζικές αλλαγές υγειονομικές, οικονομικές και κοινωνικές, αλλά και ειδικότερα στην καθημερινότητα και τις συνήθειες των ανθρώπων. Λαμβάνοντας υπόψιν αυτή τη συνθήκη και τις κοινωνικό-οικονομικές διαστάσεις της, η ερμηνεία των αποτελεσμάτων μπορεί να επηρεαστεί σημαντικά. Επιπλέον, στις 24 Φεβρουαρίου του 2022, η Ρωσία εισέβαλε στην Ουκρανία σε μια κλιμάκωση του Ρωσο-Ουκρανικού Πολέμου που ξεκίνησε το 2014, που εκτιμάται ότι έχει κοστίσει τη ζωή σε δεκάδες χιλιάδες ανθρώπους. Η Ευρωζώνη ως μια ιδιαίτερα ανοιχτή οικονομία, γίνεται ευάλωτη σε διαταραχές της παγκόσμιας αγοράς, με τον πόλεμο να ενισχύει σημαντικά τις πληθωριστικές πιέσεις που συσσωρεύτηκαν κατά τη διάρκεια της ανάκαμψης από την πανδημία και ανέβασε τις τιμές καταναλωτή, ιδίως για την ενέργεια και τα τρόφιμα.

Για την παρούσα μελέτη χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ από Έρευνες Οικογενειακών Προϋπολογισμών (ΕΟΠ) του 2022. Η μεθοδολογία που εφαρμόστηκε για την οικονομετρική ανάλυση, είναι το υπόδειγμα των ομαδοποιημένων παρατηρήσεων για την εκτίμηση των συναρτήσεων πολλαπλής παλινδρόμησης, λαμβάνοντας υπόψιν τη συχνότητα της κάθε ομάδας με βάση την αξία μηνιαίων αγορών. Για την πολλαπλή παλινδρόμηση, εξετάστηκαν δύο μορφές της γραμμικής και της λογαριθμικής για κάθε κωδικό είδους δαπάνης, και επιλέχθηκε η καταλληλότερη για καθένα. Αρχικά, στο κεφάλαιο της

περιγραφικής ανάλυσης εκτιμήθηκαν οι ποσοστιαίες μεταβολές της μέσης μηνιαίας τιμής και ποσότητας του κάθε αγαθού για τις κατηγορίες κρέατος και ψαριού μεταξύ των ετών 2021-2022 ανά αξία μηνιαίων αγορών, Περιφερειακή Ενότητα και σύνθεση νοικοκυριού. Έπειτα, διερευνήθηκαν οι επιδράσεις της μέσης μηνιαίας τιμής των ιδίων, αλλά και των υπολοίπων αγαθών και του εισοδήματος, στη μέση μηνιαία ποσότητα που καταναλώνουν τα νοικοκυριά στην Ελλάδα, με τον υπολογισμό των ελαστικότητων τους.

Έτσι, επιχειρήθηκε να δοθεί μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα των επιδράσεων που έχουν επιφέρει οι πληθωριστικές τάσεις στον τρόπο κατανάλωσης των ελληνικών νοικοκυριών το 2022. Αρχικά, σύμφωνα με τα αποτελέσματα που προέκυψαν αρχικά για τις ποσοστιαίες μεταβολές τιμών ανά αξία μηνιαίων αγορών για το σύνολο των νοικοκυριών, γίνεται φανερό ότι για όλους τους κωδικούς αγαθών η πορεία είναι ανοδική με μέγιστη αυτή του 16% στα “ψάρια Α’ κατηγορίας”, “λοιπά είδη επεξεργασμένου κρέατος και παρασκευάσματα τους”, “κρέας από προβατοειδή”, “κρέας από πουλερικά” και ακολουθούν με 15% τα “κατεψυγμένα ψάρια” και “κρέας από βοδινό”. Σε όλα τα είδη της κατηγορίας “Κρέας”, παρατηρείται σαφής άνοδος των τιμών με πολύ υψηλά ποσοστά για όλες τις τάξεις μηνιαίων αγορών, έως και 24 % στα “λοιπά είδη επεξεργασμένου κρέατος” (01128) στην 3η ομάδα (1101€-1450€), ενώ η ποσοστιαία αύξηση στις τιμές κυμαίνεται μεταξύ από 12-16%. Αντίστοιχα, για την πλειονότητα των ειδών δαπάνης της κατηγορίας “Ψάρια” σημειώνονται σημαντικές αυξήσεις στις τιμές τους σε πολύ υψηλά επίπεδα για όλες τις τάξεις μηνιαίων αγορών, όπως για παράδειγμα 27% στα “κατεψυγμένα ψάρια” (01132) στην 1η ομάδα (έως 750€), ενώ η ποσοστιαία αύξηση στις τιμές κυμαίνεται μεταξύ από 9-20%.

Στην πλειοψηφία των αγαθών εντοπίζεται αρνητική μεταβολή για το 2022 στη μέση μηνιαία ποσότητα, με υψηλότερη μείωση στην ποσότητα για τα “κατεψυγμένα ψάρια” με -22%, έπειτα με μικρή διαφορά τα “κατεψυγμένα θαλασσινά” με -21% και ακολούθως τα “νωπά θαλασσινά” με -11% κλπ. Παρόλα αυτά, σε ορισμένες περιπτώσεις αγαθών παρατηρείται μια αύξηση στη μέση μηνιαία ποσότητα των νοικοκυριών, παρά την αύξηση της μέσης μηνιαίας τιμής τους, όπως στον κωδικό “ψάρια Α’ κατηγορίας”. Αυτή η διαφοροποίηση μπορεί να σχετίζεται και με τον παράγοντα της ποιότητας των συγκεκριμένων αγαθών, όπως την αντιλαμβάνονται οι καταναλωτές και πιθανά να αποτυπώνεται στην αγοραστική τους συμπεριφορά. Ακόμη, ένας από τους προσδιοριστικούς παράγοντες που μπορεί να επιδράσει στη ζήτηση και γίνεται η υπόθεση ότι παραμένει σταθερός (*ceteris paribus*) είναι οι προβλέψεις των καταναλωτών για τη μελλοντική εξέλιξη των τιμών. Έτσι, μπορεί μια μερίδα καταναλωτών παρακολουθώντας την ανοδική πορεία της τιμής των

αγαθών, όπου μάλιστα στον κωδικό “ψάρια Α’ κατηγορίας” ήταν η υψηλότερη (16.44%), να αύξησαν την ποσότητα τους τώρα ώστε να εκμεταλλευτούν την πιθανά χαμηλότερη τιμή. Ειδικά σε μια περίοδο μετά την υγειονομική κρίση του covid-19, όπου δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη σωστή διατροφή και στη βελτίωση του τρόπου διαβίωσης, ο υγιεινός τρόπος ζωής γίνεται προτεραιότητα ανεξαρτήτως κόστους. Παρόμοια αποτελέσματα φαίνεται πως προκύπτουν και για τις άλλες δύο κατηγοριοποιήσεις ανά Περιφέρεια και ανά σύνθεση νοικοκυριού.

Σχετικά με τη μεταβολή των τιμών των ειδών δαπάνης και στις 4 ευρύτερες Περιφέρειες της Ελλάδας παρατηρείται σαφής άνοδος, σε όλους τους κωδικούς κρέατος και ψαριού με μόνο τρεις εξαιρέσεις, στα “κατεψυγμένα θαλασσινά” με -16% στη Βόρεια Ελλάδα και στην Κρήτη και τα νησιά του Αιγαίου μια μικρή πτώση στις τιμές των ειδών “αλλαντικά” και “κατεψυγμένα ψάρια” με -3% και -7% ποσοστιαία μεταβολή αντίστοιχα. Οι υψηλότερες μεταβολές βρέθηκαν στα είδη “ψάρια ή θαλασσινά αλίπαστα κλπ” (28%) στην Αττική, “κρέας από προβατοειδή” (27%) στη Βόρεια Ελλάδα και “ψάρια Β’ κατηγορίας” (26%) στα νησιά του Αιγαίου. Από την άλλη πλευρά, οι μικρότερες αυξήσεις είναι εκείνες των ειδών “ψάρια Β’ κατηγορίας” και “ψάρια Γ’ κατηγορίας”(3%) στη Βόρεια Ελλάδα, “ψάρια ή θαλασσινά αλίπαστα κλπ” (2%) στην Κεντρική Ελλάδα, “ψάρια Β’ κατηγορίας” (4%) στην Αττική και “κρέας από πουλερικά” (1%) στα νησιά. Σχετικά με την πορεία των μέσων ποσοτήτων των νοικοκυριών στο σύνολο, όπως αναμένεται από την ανοδική τάση των μέσων τιμών εκ του νόμου της ζήτησης, εντοπίζεται μείωση σε όλους τους κωδικούς με ορισμένες εξαιρέσεις.

Στην τελευταία περίπτωση, υπάρχει για το σύνολο των ειδών δαπάνης για το κρέας και το ψάρι άνοδος στη μέση μηνιαία τιμή, που κυμαίνεται από 5% έως 16% καθολικά για όλα τα νοικοκυριά. Η μεγαλύτερη αύξηση του 16% αφορά τους κωδικούς “κρέας από προβατοειδή”, “κρέας από πουλερικά”, “λοιπά είδη επεξεργασμένου κρέατος” και “ψάρια Α’ κατηγορίας”, ενώ η μικρότερη μεταβολή του 5% τον “θαλασσινά νωπά”, με τον “ψάρια Β’ κατηγορίας” να ακολουθεί με 6%. Η ποσοστιαία μεταβολή της μέσης ποσότητας στο σύνολο των νοικοκυριών, είναι σχετικά μικρή και αρνητική σχεδόν σε όλους τους κωδικούς, εκτός από τις 3 περιπτώσεις των “κρέας από προβατοειδή” (0%), “αλλαντικά” (4%) και “λοιπά είδη επεξεργασμένου κρέατος” (1%), παρά την αύξηση στη μέση τιμή τους. Συνολικά, σημειώνεται σαφής άνοδος των μέσων ποσοστιαίων τιμών για όλα τα είδη κρέατος σε όλα τα νοικοκυριά ανεξάρτητα από τη σύνθεση τους και κυμαίνονται κυρίως μεταξύ 12%-18%. Αντίστοιχα για τα είδη διατροφής της κατηγορίας ψάρια, παρατηρείται ανοδική πορεία στα

ποσοστά των τιμών για όλους σχεδόν τους κωδικούς με μεγαλύτερες διαφοροποιήσεις μεταξύ τους και ορισμένες εξαιρέσεις στους κωδικούς “θαλασσινά νωπά”, “θαλασσινά κατεψυγμένα” και “ψάρια/θαλασσινά σε άλμη κλπ”, στις μονογονεϊκές οικογένειες και στα ζευγάρια με 3 ή περισσότερα παιδιά έως 16 ετών. Στις παραπάνω περιπτώσεις, σημαντικός παράγοντας είναι η ποιότητα, ιδιαίτερα σε μια κατηγορία δαπανών όπως είναι τα τρόφιμα και ιδιαίτερα το κρέας και το ψάρι, όπου οι καταναλωτές κατά κανόνα δίνουν ιδιαίτερη προσοχή στην προέλευση, τη συντήρηση και την διατροφική τους αξία. Η ποιότητα όπως την αντιλαμβάνονται οι καταναλωτές, διαμορφώνει τις ανάγκες τους με βάση τη σύνθεση του νοικοκυριού, ανάλογα αν υπάρχουν παιδιά, τον αριθμό και την ηλικία τους, αν υπάρχει άτομο άνω των 65 ετών κλπ, με τέτοιο τρόπο, όπου παρά τις ανατιμήσεις να μην είναι διατεθειμένοι να μειώσουν σημαντικά την ποσότητα ή και καθόλου.

Συνεχίζοντας με το κύριο ερευνητικό μέρος της εργασίας και την εύρεση των ελαστικότητων εισοδήματος και τιμής, προκύπτουν στοιχεία με σημαντική ερμηνευτική αξία. Αρχικά, η ελαστικότητα ως προς την τιμή για όλα τα αγαθά είναι αρνητική, γεγονός που ικανοποιεί την αρνητική σχέση μεταξύ τιμής και ζητούμενης ποσότητας σύμφωνα με το νόμο της ζήτησης. Από την άλλη πλευρά, η εισοδηματική ελαστικότητα είναι θετική για όλους τους κωδικούς προϊόντων, κάτι που μαρτυρά πως πρόκειται για κανονικά αγαθά. Από τα ευρήματα της έρευνας, προκύπτουν ορισμένα αγαθά που παρουσιάζουν εισοδηματική ελαστικότητα μεγαλύτερη της μονάδας, οπότε μπορούν να χαρακτηριστούν ως αγαθά πολυτελείας και είναι οι εξής κωδικοί: “κρέας από προβατοειδή” με $\epsilon_i = 1.166$, “αλλαντικά” με $\epsilon_i = 1.243$, “λοιπά είδη κρέατος επεξεργασμένου” με $\epsilon_i = 1.66$ και από την κατηγορία των ψαριών ο κωδικός “ψάρια Α’ κατηγορίας” με $\epsilon_i = 1,541$ και ο “θαλασσινά νωπά” με $\epsilon_i = 1,336$ στη γραμμική μορφή και $\epsilon_i = 1.243$ στη λογαριθμική. Τα υπόλοιπα είδη έχουν εισοδηματική ελαστικότητα ζήτησης μεταξύ μηδέν και ένα, επομένως θεωρούνται αγαθά πρώτης ανάγκης, ενώ δεν προκύπτουν κατώτερα αγαθά σε καμία κατηγορία.

Στη συνέχεια, ενώ σε ορισμένες έρευνες τα είδη “Κρέας” & “Ψάρι” βρέθηκαν ανελαστικά ως προς την τιμή, στην παρούσα έρευνα δεν επιβεβαιώνεται αυτό, καθώς η ελαστικότητα τιμής για όλα τα αγαθά είναι μεγαλύτερη της μονάδας και μάλιστα με αρκετά υψηλές τιμές, επομένως χαρακτηρίζεται ως ελαστική, με εξαίρεση τον κωδικό “ψάρια Α’ κατηγορίας” που είναι ανελαστική (με τιμή $-0,541$). Αυτό σημαίνει, ότι μια αύξηση της τιμής στα αγαθά του κρέατος και του ψαριού, εκτός του ψαριού Α’ κατηγορίας, θα οδηγήσει σε μείωση της ζητούμενης ποσότητας, η οποία, με βάση τη θεωρία ελαστικότητας ζήτησης,

μπορεί να συμπαράσχει και τη συνολική δαπάνη των καταναλωτών προς τα κάτω. Επομένως, μια αύξηση στην τιμή των αγαθών αυτών, θα μπορούσε να μειώσει το συνολικό ποσό που δαπανούν οι καταναλωτές και κατ' επέκταση τα έσοδα της αγοράς και των επιχειρηματιών. Η απόδειξη και απεικόνιση αυτής της πρόβλεψης, θα μπορούσε να αποτελέσει αντικείμενο περεταίρω διερεύνησης με ιδιαίτερο ερευνητικό ενδιαφέρον για επόμενη μελέτη, με την εκτίμηση των αντίστοιχων καμπυλών ζήτησης, κάτι που λόγω περιορισμών στην έκταση και στο χρόνο δεν θα γίνει στην παρούσα εργασία. Επομένως, οι πληθωριστικές τάσεις των τιμών που παρατηρούνται το τελευταίο διάστημα και σε αυτές τις δύο κατηγορίες ειδών διατροφής, μπορούν πιθανά να έχουν επιπτώσεις καθοδικής πορείας στην κατανάλωση και στα έσοδα των επιχειρήσεων, γεγονός που συνιστά τροχοπέδη στην ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας, της κοινωνικής ευημερίας και του βιοτικού επιπέδου των πολιτών.

Τέλος, με βάση τα αποτελέσματα της εκτίμησης της σταυροειδούς ελαστικότητας με τιμές άλλων αγαθών στο μοντέλο παλινδρόμησης ως ερμηνευτικές, προκύπτουν ενδιαφέροντα ευρήματα για τη διαμόρφωση πιθανών καταναλωτικών προτύπων. Έτσι, για την ελαστικότητα ως προς την τιμή σε όλα τα αγαθά βρέθηκε μεγαλύτερη της μονάδας, εκτός από τον κωδικό “κρέας από βοοειδή” που οριακά πλησιάζει τη μονάδα με τιμή $\epsilon_p = -1.063$. Ακόμη, τα αγαθά παρέμειναν κανονικά με θετική εισοδηματική ελαστικότητα και χαμηλές τιμές κοντά στη μονάδα, ενώ δεν προκύπτουν κατώτερα αγαθά. Με την προσθήκη της τιμής άλλων αγαθών στο μοντέλο παλινδρόμησης ως ερμηνευτικών μεταβλητών, προκύπτουν ορισμένες μεταβολές σε κάποια αγαθά, όπως για παράδειγμα, το είδος δαπάνης “ψάρια κατεψυγμένα” από αγαθό πρώτης ανάγκης, με την προσθήκη της τιμής του είδους “ψάρια νωπά” φαίνεται να γίνεται αγαθό πολυτελείας με $\epsilon_1 = 1.217$, ενώ με την προσθήκη της τιμής του είδους “ψάρια ή θαλασσινά σε άλμη” παραμένει αναγκαίο με $\epsilon_1 = 0.818$. Παρόλα αυτά, η πλειονότητα των αγαθών παραμένουν αμετάβλητα ως προς το είδος τους. Ακόμη, βρέθηκαν μικρές εισοδηματικές ελαστικότητες σε όλα τα αγαθά, κάτι που επιβεβαιώνεται από τη βιβλιογραφία για τα είδη διατροφής.

Ολοκληρώνοντας με την ανάλυση της σταυροειδούς ελαστικότητας ως προς την τιμή των ανεξάρτητων μεταβλητών, που παίρνουν ερμηνευτικό ρόλο στο μοντέλο της πολλαπλής παλινδρόμησης, σε όλους τους κωδικούς ειδών βρέθηκε αρνητική, γεγονός που φανερώνει μια σχέση συμπληρωματική μεταξύ των αγαθών, καθώς επίσης και ελαστική, με εξαίρεση την οριακά ανελαστική ελαστικότητα του είδους “ψάρια νωπά” με τιμή του είδους “ψάρια ή θαλασσινά σε κονσέρβα” και ελαστικότητα -0.979 . Η συμπληρωματική σχέση μεταξύ των

ειδών δαπάνης, προκύπτει μεταξύ των κατηγοριών “Κρέατος” και “Ψαριού” και εντός της ομάδας “Ψάρια”, όχι όμως εντός της ομάδας “Κρέας”, όπως βρέθηκαν στη βιβλιογραφία συμπληρωματικά τα είδη κρέατος χοιρινού, βοδινού, αρνιού και πουλερικών. Επομένως, με βάση τα ευρήματα της έρευνας προκύπτουν σημαντικά στοιχεία για την πιθανή διαμόρφωση καταναλωτικών μοντέλων, εντός του χρονικού διαστήματος αναφοράς των 14 ημερών. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η μελέτη αυτή θα μπορούσε να αποτελέσει τροφή για μελλοντική, ενδεδειγμένη διερεύνηση αυτών των σχέσεων και να παρέχει χρήσιμες πληροφορίες για τις τάσεις της αγοράς, τη λήψη κυβερνητικών αποφάσεων και τη διαμόρφωση επιχειρηματικών στρατηγικών.

Βιβλιογραφία

Ξενόγλωσση

- Acar, E. O., Cilasun, S. M., and Gunalp, B. (2016) “An analysis of education expenditures in Turkey by income groups”, *The Economic Research Forum*, No 991
- Barać , Ž. A., Burnać , P., Rogošić, A., Šodan, S. & Vuko,T. (2021) “Cigarette price elasticity in Croatia – analysis of household budget surveys”, *Journal of Applied Economics*, 24 (1), 318-328
- Benus, J., Kmenta, J. and Shapiro H. (1976) “The Dynamics of Household Budget Allocation to Food Expenditures”, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 58, No. 2, pp. 129-138. doi:10.2307/1924018
- Besnik Prekazi, (2019) “Estimating tobacco price elasticity in Kosovo: using the micro data from Household Budget Survey (2007 – 2017) and Deaton demand model”. In: Palushi, L., Prekazi, B., Statovci, J., & Deliu, N.B. (2019) Accelerating Progress on Effective Tobacco Tax Policies in Low- and Middle-Income Countries: Kosovo, *Democracy Plus*. <https://www.tobacconomics.org/files/research/573/National-study-kosovo.pdf>
- Colen, L., Melo, P.C., Abdul-Salam, Y., Roberts, D., Mary, S., Gomez Y., & Paloma, S., (2018) “Income elasticities for food, calories and nutrients across Africa: A meta-analysis”, *Food Policy*, Vol. 77, pp. 116-132
- Ecker, O., & Comstock, A.R., (2021) “Income and price elasticities of food demand (E-FoodD) dataset: Documentation of estimation methodology”. Washington, DC: *International Food Policy Research Institute (IFPRI)*. <https://doi.org/10.2499/p15738coll2.134675>
- Eurostat, (x.x) “Household budget survey”. Ανακτήθηκε: <https://shorturl.at/ABH17> (Πρόσβαση: 24/10/2023)
- Fousekis, P. & Lazaridis, P. (2005) “The demand for selected nutrients by Greek households: an empirical analysis with quantile regressions”, *Agricultural Economics*, 32, pp. 267–279
- Klonaris, S. & Hallam, D. (2003) “Conditional and unconditional food demand elasticities in a dynamic multistage demand system”, *Applied Economics*, 35, 503–514
- Kostakis, I., Paparas, D., Saiti, A., & Papadaki, S., (2020) “Food Consumption within Greek Households: Further Evidence from a National Representative Sample”, *Economies*, 8(1), 17; <https://doi.org/10.3390/economies8010017>
- Kountouri, I., & Prodromidis, P., (2017) “Estimating household demand for olive oil in Greece”, *South-Eastern Europe Journal of Economics*, 15 (1), 33-45

Lazaridis, P. (2003) “Household Meat Demand in Greece: A Demand Systems Approach Using Microdata”, *Agribusiness*, 19 (1), pp. 43–59

Pokrivčák, J., Rizov, M., & Cupák, A. (2015) “Food Demand and Consumption Patterns in the New EU Member States: The Case of Slovakia”, *Ekonomický časopis*, 63(4), pp. 339-358

Rickertsen, K. (1997) “The Demand for Meat: Conditional and Unconditional Elasticities”, *International Association of Agricultural Economists (IAAE)*, N. 7, 305-316

Sun, C. & Ouyang, X., (2016) “Price and expenditure elasticities of residential energy demand during urbanization: An empirical analysis based on the household-level survey data in China”, *Energy Policy*, Vol 88, 56-63

Vlontzos G. & Duquenne, M.N, (2013) “Identification of Decision Making for Food Under Economic Crisis: The Case of Greece”, *Procedia Technology*, Vol. 8, pp. 306-314

Ελληνόγλωσση

Bade, R. & Parkin, M. (2010) “Μικροοικονομική. Θεωρία Πρακτική”, Εκδοτικός Οίκος Rosili

ΕΛΣΤΑΤ (2024) “ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΙΜΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ: Δεκέμβριος 2023, ετήσιος πληθωρισμός 3,5%”, Ανακτήθηκε: Ελληνική Στατιστική Αρχή, www.statistics.gr (Πρόσβαση: 17/1/2024)

ΕΛΣΤΑΤ (2020) “Έρευνα οικογενειακών προϋπολογισμών 2021. Κωδικοί ειδών και υπηρεσιών, χαρακτηριστικών του νοικοκυριού και της κατοικίας, εισοδημάτων, νομών και χωρών”, Ελληνική Στατιστική Αρχή, Ανακτήθηκε: www.statistics.gr (Πρόσβαση: 14/9/2023)

ΕΛΣΤΑΤ (2021) “Οδηγίες προς τους ερευνητές της έρευνας οικογενειακών προϋπολογισμών”, Ελληνική Στατιστική Αρχή, Ανακτήθηκε: www.statistics.gr (Πρόσβαση: 14/9/2023)

ΕΛΣΤΑΤ (2022) “Έρευνα οικογενειακών προϋπολογισμών 2021. Περιγραφή μεταβλητών αρχείου δημόσιας χρήσης, Ελληνική Στατιστική Αρχή”, Ανακτήθηκε: www.statistics.gr (Πρόσβαση: 14/9/2023)

ΕΛΣΤΑΤ (2023) “Έρευνα οικογενειακών προϋπολογισμών 2022. Περιγραφή μεταβλητών αρχείου δημόσιας χρήσης, Ελληνική Στατιστική Αρχή”, Ανακτήθηκε: www.statistics.gr (Πρόσβαση: 14/11/2023)

ΕΛΣΤΑΤ (2022) “Συνοπτική έκθεση ποιότητας για χρήστες. Δείκτης Τιμών καταναλωτή Ιανουαρίου 2022”, Ελληνική Στατιστική Αρχή, Ανακτήθηκε: www.statistics.gr (Πρόσβαση: 10/9/2023)

Ζαφειρόπουλος, Κ. (2015) “Πως γίνεται μια επιστημονική εργασία; επιστημονική έρευνα και συγγραφή εργασιών”, Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική

- Ζαχαροπούλου, Χ. (2011) “Στατιστική. Μέθοδοι - Εφαρμογές”, Τόμος Β’, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις σοφία
- Κεβόρκ, Η.Σ. & Κεβόρκ Κ.Η. (1995) “Οικονομετρική Διερεύνηση των προτύπων καταναλωτικής συμπεριφοράς του Ελληνικού Νοικοκυριού, 1981, 1988”, *Μελέτη για το πρόγραμμα ΠΕΝΕΔ (No 91 ΕΔ192) του Υπουργείου Βιομηχανίας, Έρευνας & Τεχνολογίας* (Αριθμ. Συμβ. Κέντρου Έρευνας Ε226)
- Κεβόρκ, Η.Σ. & Κεβόρκ Κ.Η. (1994) “Συναρτήσεις και ελαστικότητες δαπανών από έρευνες Ελληνικών οικογενειακών προϋπολογισμών: Η περίπτωση μηδενικών δαπανών από έλλειψη εισοδήματος”, *Essays in Honour of G. Drakatos*, 313-337, Εκδόσεις Παπαζήση. [Εργασία που παρουσιάστηκε σε ημερίδα που οργανώθηκε προς τιμή του Καθηγητή Κ.Γ. Δρακάτου, Ιούνιος 1994, Πανεπιστήμιο Αθηνών]
- Κεβόρκ, Η. Κ. (1962) “Πρότυπον αστικής καταναλώσεως εν Ελλάδι και διεθνείς συγκρίσεις: Οικονομετρική ανάλυση βάσει οικογενειακών προϋπολογισμών δαπανών ”, *Τράπεζα της Ελλάδος Αρχείο Μελετών και Ομίλων*, 9
- Μπότη, Μ. (2017) “*Μελέτη Καταναλωτικού Προτύπου στον Κλάδο των Ασφαλειών για την περίοδο 2004-2015*”, Διπλωματική Εργασία. Τμήμα Οικονομικών Επιστημών Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
- Οικονομάκη Μ. (2022) “Διερεύνηση και θεμελίωση της διαχρονικής συγκρισιμότητας των βασικών εννοιών των ερευνών Οικογενειακών Προϋπολογισμών για την Ελλάδα”, *Επιθεώρηση Κοινωνικών Ερευνών*, 159, 123–143. <https://doi.org/10.12681/grsr.30828>
- Οικονομικός Ταχυδρόμος (2023) “*Ένας χρόνος πολέμου στην Ουκρανία: Οι επιπτώσεις στον πληθωρισμό στην Ευρωζώνη*”, Ανακτήθηκε: <https://shorturl.at/hzK0X> (Πρόσβαση: 1/1/2024)
- Παπαηλίας, Θ. (2020) “*Παραδόσεις πολιτικής οικονομίας, Μικροοικονομική*”, Τόμος Β, Εκδόσεις Κριτική
- Χρήστου, Γ. (2002) “*Εισαγωγή στην Οικονομετρία*”, τόμος Β , Εκδόσεις Gutenberg

Παράρτημα Ι

Πίνακας Ι.1 Επεξήγηση Κωδικός νοικοκυριού ΕΟΠ 1

Ψηφίο	Περιγραφή
1ο ψηφίο	1= Παλιό δείγμα 2=Νέο δείγμα
2ο-4ο ψηφίο	Κωδικός στρώματος
5ο ψηφίο	Τρίμηνο: 1 Πρώτο τρίμηνο 2 Δεύτερο τρίμηνο 3 Τρίτο τρίμηνο 4 Τέταρτο τρίμηνο
6ο – 7ο ψηφίο	Αύξοντας αριθμός μονάδας επιφανείας μέσα στο στρώμα
8ο ψηφίο	Εναλλαγή δείγματος: 1 Πρώτο τρίμηνο 2 Δεύτερο τρίμηνο 3 Τρίτο τρίμηνο 4 Τέταρτο τρίμηνο

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ (2022) ΕΟΠ ΚΩΔΙΚΟΙ

Πίνακας Ι.2 Μ.Ο μηνιαίων τιμών & ποσοτήτων 2022 σε Κρέας ανά Περιφέρεια

Κωδικός		Νοικοκυριά που διαμένουν στην:													
		13 ΥΠΑ	Α. Μακεδονίας & Θράκης	Κ. Μακεδονίας	Δ. Μακεδονίας	Ηπείρου	Θεσσαλίας	Ιονίων Νήσων	Δυτικής Ελλάδας	Στερεάς Ελλάδας	Αττικής	Πελοποννήσου	Β.Αιγαίου	Ν. Αιγαίου	Κρήτης
Αριθμός νοικοκυριών	f i	4110374	200333	716518	85908	125635	257906	64257	244802	159915	1691699	168043	64702	101907	228749
Εισόδημα	I	2025,49	1609,59	1854,84	1822,13	1634,28	1741,34	1915,58	1748,68	1474,66	2390,93	1631,06	1650,3	2181,68	1871,85
01121	Q	2727,11	2733,39	2686,86	3194,79	2297,76	2640,88	2605,17	3029,31	2949,4	2849,61	2984,6	2834,43	2665,46	1462,59
	P	10,212276	9,658336352	9,512963087	9,487321545	9,422219901	10,3450365	9,834291044	9,470803582	10,40889672	10,74533006	10,84567446	10,48182527	9,195410923	9,722478617
01122	Q	2116,96	1483,83	2375,08	2255,98	2493,49	2431,48	2366,38	2636,46	2069,66	1958,44	2007,24	1704,23	2686,96	1772,07
	P	6,155052528	6,442786573	6,568199808	6,715485066	5,061179311	6,078602333	6,626154717	6,319079372	6,145937014	5,877126693	6,167673024	7,076509626	6,222645666	6,500871862
01123	Q	699,03	503,21	443,18	982,4	1316,08	918,13	483,15	490,46	796,37	661,8	968,18	418	149,5	1597,21
	P	8,998183197	9,002205839	9,364140981	9,619299674	9,269953194	8,016293989	9,127600124	8,910002854	8,727099213	9,232396494	9,316449421	8,827751196	9,966555184	8,276932902
01124	Q	3474,51	3041,24	3497,6	3327,99	3667,52	3989,6	3541,13	3293,12	2534,03	3714,42	4003,7	2447,97	3227,23	2220,35
	P	4,32291172	4,300877274	4,151418115	4,338955345	3,430110811	3,88760778	4,820495153	4,731075697	4,605312486	4,452915933	4,213602418	4,089102399	4,347381501	4,391199586
01127	Q	818,84	945,67	819,07	661,6	924,22	933,73	758,61	682,76	436,14	876,66	474,91	616,8	688,97	948,76
	P	9,684431635	9,168103038	8,558487065	8,96311971	8,114950986	7,154102364	10,53242114	9,622707833	10,59292888	10,93924669	10,12823482	10,91115435	9,666603771	7,567772672
01128	Q	380,82	332,78	401,26	250,78	263,99	96,62	415,5	45,38	338,2	506,12	125,37	207,02	344,57	497,69
	P	8,48169739	6,761223631	7,999800628	6,579472047	7,765445661	6,209894432	10,75812274	10,35698546	8,781785925	8,891172054	8,056153785	8,984639165	7,313463157	8,077317205

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας Ι.3 Μ.Ο μηνιαίων τιμών & ποσοτήτων 2022 σε Ψάρι ανά Περιφέρεια

Κωδικός		Νοικοκυριά που διαμένουν στην:													
		13 ΥΠΑ	Α. Μακεδονία & Θράκης	Κ. Μακεδονία	Δ. Μακεδονία	Ηπείρου	Θεσσαλίας	Ιονίων Νήσων	Δυτικής Ελλάδας	Στερεάς Ελλάδας	Αττικής	Πελοποννήσου	Β.Αιγαίου	Ν. Αιγαίου	Κρήτης
Αριθμός νοικοκυριών	fi	41 10374	200333	716518	85908	125635	257906	64257	244802	159915	1691699	168043	64702	101907	228749
Εισόδημα	I	2025,49	1609,59	1854,84	1822,13	1634,28	1741,34	1915,58	1748,68	1474,66	2390,93	1631,06	1650,3	2181,68	1871,85
01131	Q	2069,85	2016,85	2468,35	2304,37	1997,74	1921,23	2838,21	2946,38	2446,5	1798,54	2545,14	2631,68	1532,24	1307,75
	P	8,068217504	8,101742817	7,632629084	7,858980984	6,847737944	6,454198612	7,490636704	7,758673355	8,011444921	8,429059126	8,573202264	10,07721304	9,371899963	9,32135347
0113101	Q	218,57	116,52	132,1	181,89	141,66	51,28	296,88	242,73	219,18	277,39	268,12	278,24	244,62	275,27
	P	13,13080478	15,10470306	11,7335352	9,731156193	11,92997318	13,26053042	10,2061439	11,32946072	14,73674605	13,69912398	13,091153218	13,80103508	13,08151419	12,60580521
0113102	Q	730,01	614,81	999,61	835,12	779,58	324,38	1093,07	980,42	884,99	618,28	803,53	1558,52	809,59	401,33
	P	9,356036219	10,94647127	8,843448945	9,184308842	8,324995512	8,477711326	8,928979846	10,01611554	9,570729613	9,29999353	9,570271178	11,20935246	9,214540693	10,04161164
0113103	Q	1121,26	1285,52	1336,64	1287,36	1076,5	1545,57	1448,26	1723,22	1342,33	902,87	1473,48	794,92	478,03	631,15
	P	6,242976651	6,098699359	6,321821882	6,734712901	5,109150023	5,810154183	5,848397387	5,965576073	5,885289012	6,213519111	7,207427315	6,554118653	7,761019183	7,430880139
01132	Q	184,28	62,96	49,38	52,97	332,82	95,52	493,4	43,27	188,84	221,58	276,33	8,24	235,57	525,32
	P	7,976991535	8,259212198	6,48035642	7,740230319	7,181058831	6,700167504	8,613700851	6,933210076	7,943232366	8,619911544	7,599609163	7,281553398	5,391178843	7,385974263
01133	Q	85,76	23,11	47,83	59,06	139,31	16,56	121,5	21,64	348,34	85,05	35,1	536,9	7,04	143,04
	P	11,19402985	11,25054089	12,54442818	10,32847951	9,905965114	9,661835749	12,9218107	8,780036969	9,071596716	11,99294533	14,52991453	10,09498976	19,88636364	11,67505593
01134	Q	144,18	96,22	123,02	132,49	247,94	73,73	336,74	101,48	67,12	148,71	276,83	83,48	110,43	226
	P	10,75045083	8,106422781	7,153308405	9,132764737	7,622811971	8,95158009	13,21494328	7,784785179	11,32300358	12,57481003	10,58411299	13,77575467	12,85882459	11,37168142
01135	Q	83,21	56,68	78,76	33,12	87,44	42,65	238,42	51,01	42,62	70,49	105,45	51,99	159,87	254,21
	P	10,81600769	8,468595625	9,141696293	13,58695652	9,263494968	9,847596717	9,898498448	10,78219957	7,742843735	12,3421762	9,672830725	14,23350644	12,07230875	10,62114
01136	Q	161,06	213,87	69,7	183,67	132,75	64,93	579,91	66,38	97,7	162,74	222,42	109,73	310,15	435,01
	P	13,78368315	9,819048955	11,04734577	10,94354004	18,75706215	12,32096103	9,794623304	12,80506177	17,19549642	15,85350866	13,89263555	16,67729882	14,02547155	11,88478426

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας Ι.4 Μ.Ο μηνιαίων τιμών & ποσοτήτων 2022 σε Κρέας ανά σύνθεση νοικοκυριού

Κωδικός		Σύνολο	Άτομο μόνο ηλικίας κάτω των 65 ετών	Άτομο μόνο ηλικίας 65 ετών και άνω	Ζευγάρι μόνο του	Ζευγάρι με 1 παιδί έως και 16 ετών	Ζευγάρι με 2 παιδιά έως και 16 ετών	Ζευγάρι με 3 παιδιά και άνω έως και 16 ετών	Ένας γονέας με 1 παιδί ή περισσότερα έως και 16 ετών	Ζευγάρι ή ένας γονέας με παιδιά άνω των 16 ετών	Άλλο είδος νοικο-κυριού
Αριθμός νοικοκυριών	fi	4110374	462587	592755	918033	275594	273352	141398	37861	891501	517293
Εισόδημα	I	2025,49	1577,27	1115,08	1775,5	2748,91	2761,87	2748,2	1851,11	2309,45	2464,52
01121	Q	2727,11	1138,98	1777,84	2640,8	3262,37	3641,85	4021	2179,19	3219,43	3457,66
	P	10,212276	10,12309259	10,42838501	10,22796122	10,27473892	10,25028488	9,868191992	10,39835902	10,17882047	10,18318747
01122	Q	2116,96	988,18	776,08	1822,63	2245,79	2750,8	3269,17	1230,34	3014,66	2984,47
	P	6,155052528	6,375356716	6,262241006	6,287617344	6,33184759	6,165479133	5,98317004	6,364094478	6,090239032	6,004416195
01123	Q	699,03	257,74	359,44	896,09	648,13	719,5	271,55	103,37	858,92	1034,23
	P	8,998183197	9,932490106	8,791453372	8,961153456	8,717386944	9,284225156	8,322592524	8,319628519	8,813393564	9,243591851
01124	Q	3474,51	1557,29	2261,19	3267,62	4198,19	4651,51	5705,05	3494,6	3973,22	4468,3
	P	4,32291172	5,034386659	4,448984827	4,440540822	4,366167324	4,430819239	3,931604456	4,212213129	4,198106322	4,129087125
01127	Q	818,84	675,84	263,82	590,84	932,43	1260,72	1282,09	713,22	1066,61	1147,4
	P	9,684431635	9,765625	10,38586915	9,901157674	10,2420557	9,470778603	8,868332176	10,40352205	9,44112656	9,708907094
01128	Q	380,82	354,97	126,06	260,89	552,93	440,58	625	614,72	455,49	572,92
	P	8,48169739	9,212046088	9,043312708	8,432672774	8,265060677	8,670389033	7,456	8,442868298	8,035302641	8,884311946

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας I.5 Μ.Ο μηνιαίων τιμών & ποσοτήτων 2022 σε Ψάρι ανά σύνθεση νοικοκυριού

Κωδικός		Σύνολο	Άτομο μόνο ηλικίας κάτω των 65 ετών	Άτομο μόνο ηλικίας 65 ετών και άνω	Ζευγάρι μόνο του	Ζευγάρι με 1 παιδί έως και 16 ετών	Ζευγάρι με 2 παιδιά έως και 16 ετών	Ζευγάρι με 3 παιδιά και άνω έως και 16 ετών	Ένας γονέας με 1 παιδί ή περισσότερα έως και 16 ετών	Ζευγάρι ή ένας γονέας με παιδιά άνω των 16 ετών	Άλλο είδος νοικο-κυριού
Αριθμός νοικοκυριών	fi	4110374	462587	592755	918033	275594	273352	141398	37861	891501	517293
Εισόδημα	I	2025,49	1577,27	1115,08	1775,5	2748,91	2761,87	2748,2	1851,11	2309,45	2464,52
01131	Q	2069,85	833,31	1266,92	2183,42	2270,42	2828,52	3079,96	1336,84	2488,16	2442,97
	P	8,068217504	9,384262759	7,830012945	8,152348151	9,253794452	8,73955284	8,354004597	7,45788576	7,652241013	7,327146875
0113101	Q	218,57	144,79	119,26	275,85	383,87	381,13	349,25	240,08	181,01	150,16
	P	13,13080478	14,7109607	11,15210465	12,61555193	15,23953422	13,40749875	12,02576951	9,288570477	13,0379537	13,185935
0113102	Q	730,01	302,69	387,37	723,5	945,9	1266,56	1142,27	466,37	863,15	794,96
	P	9,356036219	9,812018897	9,65485195	9,412577747	9,768474469	9,308678626	10,57543313	9,070051676	8,990326131	8,956425481
0113103	Q	1121,26	385,83	760,29	1184,06	940,65	1180,83	1588,44	630,39	1444	1497,84
	P	6,242976651	7,049736931	6,392297676	6,334138473	6,282889491	6,630929092	5,942937725	5,567981726	6,177285319	5,88180313
01132	Q	184,28	70,29	175,22	150,62	144,64	230,15	252,99	184,4	245,76	228,5
	P	7,976991535	8,82060037	7,875813263	7,900677201	8,780420354	7,951336085	7,707814538	7,537960954	8,015950521	7,483588621
01133	Q	85,76	45,03	33,66	116,6	114,37	91	152,79	10,87	103,19	66,28
	P	11,19402985	9,993337775	10,39809863	12,95025729	10,92943954	11,42857143	9,555599188	25,75896964	10,95067351	9,052504526
01134	Q	144,18	79,84	68,37	157,94	144,95	221,12	129,16	64,73	181,42	168,85
	P	10,75045083	8,642284569	10,38467164	11,27010257	13,24594688	10,53726483	7,89718179	11,27761471	11,24462573	9,535090317
01135	Q	83,21	44,4	57,36	129,54	60,6	39,04	45,43	81,73	90,86	97,96
	P	10,81600769	11,48648649	10,9832636	10,49868766	12,54125413	12,80737705	9,024873432	11,50128472	11,00594321	10,31033075
01136	Q	161,06	218,31	92,37	142,65	206,95	182,61	130,43	172,7	161,88	191,53
	P	13,7836831	14,65805506	13,96557324	13,88012618	13,43319642	13,19752478	14,33719236	11,059641	13,96095873	12,94836318

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Παράρτημα II

Πίνακας II. 1 Παλινδρόμησης 01121

Dependent Variable: SER01

Method: Least Squares

Date: 10/28/23 Time: 11:20

Sample: 1 8

Included observations: 8

Weighting series: SER04

Weight type: Inverse variance (average scaling)

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SER02	-1.535103	0.212088	-7.238044	0.0004
SER03	0.605709	0.065731	9.214990	0.0001

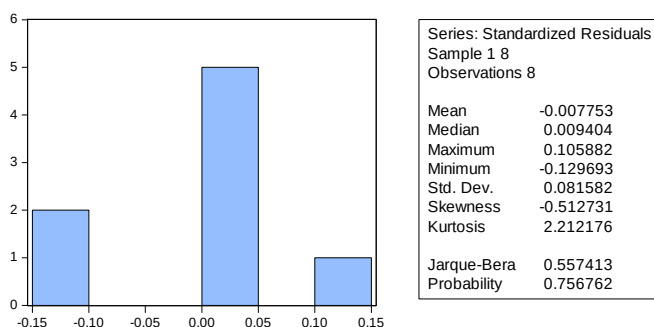
Weighted Statistics

R-squared	0.938584	Mean dependent var	0.949710
Adjusted R-squared	0.928348	S.D. dependent var	0.358125
S.E. of regression	0.088572	Akaike info criterion	-1.797686
Sum squared resid	0.047070	Schwarz criterion	-1.777826
Log likelihood	9.190744	Hannan-Quinn criter.	-1.931636
Durbin-Watson stat	1.057934	Weighted mean dep.	0.958315

Unweighted Statistics

R-squared	0.937991	Mean dependent var	0.952865
Adjusted R-squared	0.927656	S.D. dependent var	0.379803
S.E. of regression	0.102155	Sum squared resid	0.062614
Durbin-Watson stat	1.047243		

Διάγραμμα II. 1 Κανονικότητας 01121



Πίνακας II. 2 Ετεροσκεδαστικότητα 01121

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.142879	Prob. F(3,4)	0.4332
Obs*R-squared	3.692346	Prob. Chi-Square(3)	0.2967
Scaled explained SS	1.487197	Prob. Chi-Square(3)	0.6852

Test Equation:

Dependent Variable: WGT RESID^2

Method: Least Squares

Date: 10/28/23 Time: 11:22

Sample: 1 8

Included observations: 8

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.014156	0.017376	0.814695	0.4610
SER02^2*WGT^2	0.119797	0.178587	0.670805	0.5391
SER02*SER03*WGT^...	-0.076066	0.109687	-0.693486	0.5262
SER03^2*WGT^2	0.011872	0.017019	0.697570	0.5239
R-squared	0.461543	Mean dependent var	0.005884	
Adjusted R-squared	0.057701	S.D. dependent var	0.007527	
S.E. of regression	0.007307	Akaike info criterion	-6.693154	
Sum squared resid	0.000214	Schwarz criterion	-6.653434	
Log likelihood	30.77262	Hannan-Quinn criter.	-6.961055	
F-statistic	1.142879	Durbin-Watson stat	2.452360	
Prob(F-statistic)	0.433185			

Πίνακας Π. 3 Παλινδρόμησης 01122

Dependent Variable: SER01

Method: Least Squares

Date: 10/29/23 Time: 10:03

Sample: 1 8

Included observations: 8

Weighting series: SER04

Weight type: Inverse variance (average scaling)

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SER02	-2.687264	0.299755	-8.964868	0.0001
SER03	0.745151	0.072922	10.21853	0.0001

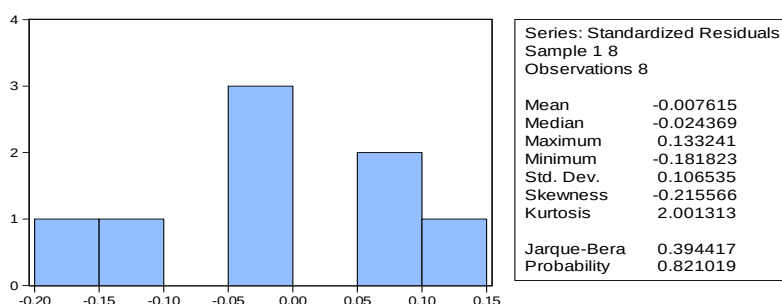
Weighted Statistics

R-squared	0.945442	Mean dependent var	0.659787
Adjusted R-squared	0.936348	S.D. dependent var	0.470892
S.E. of regression	0.115406	Akaike info criterion	-1.268403
Sum squared resid	0.079911	Schwarz criterion	-1.248542
Log likelihood	7.073611	Hannan-Quinn criter.	-1.402353
Durbin-Watson stat	0.718899	Weighted mean dep.	0.668022

Unweighted Statistics

R-squared	0.949138	Mean dependent var	0.656826
Adjusted R-squared	0.940660	S.D. dependent var	0.516957
S.E. of regression	0.125929	Sum squared resid	0.095149
Durbin-Watson stat	0.728123		

Διάγραμμα Π. 2 Κανονικότητας 01122



Πίνακας Π. 4 Ετεροσκεδαστικότητα 01122

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.386029	Prob. F(3,4)	0.3685
Obs*R-squared	4.077512	Prob. Chi-Square(3)	0.2532
Scaled explained SS	1.236177	Prob. Chi-Square(3)	0.7443

Test Equation:

Dependent Variable: WGT RESID^2

Method: Least Squares

Date: 10/29/23 Time: 10:05

Sample: 1 8

Included observations: 8

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.005328	0.029564	-0.180209	0.8658
SER02^2*WGT^2	0.363042	0.343980	1.055417	0.3508
SER02*SER03*WGT^...	-0.182885	0.166640	-1.097485	0.3341
SER03^2*WGT^2	0.023155	0.020523	1.128250	0.3223

R-squared	0.509689	Mean dependent var	0.009989
Adjusted R-squared	0.141956	S.D. dependent var	0.011087
S.E. of regression	0.010270	Akaike info criterion	-6.012350
Sum squared resid	0.000422	Schwarz criterion	-5.972630
Log likelihood	28.04940	Hannan-Quinn criter.	-6.280251
F-statistic	1.386029	Durbin-Watson stat	1.979697
Prob(F-statistic)	0.368499		

Πίνακας Π. 5 Παλινδρόμησης 01123

Dependent Variable: SER01

Method: Least Squares

Date: 10/29/23 Time: 11:05

Sample: 1 8

Included observations: 8

Weighting series: SER04

Weight type: Inverse variance (average scaling)

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SER02	-4.214420	0.564562	-7.464937	0.0003
SER03	1.166331	0.164623	7.084853	0.0004

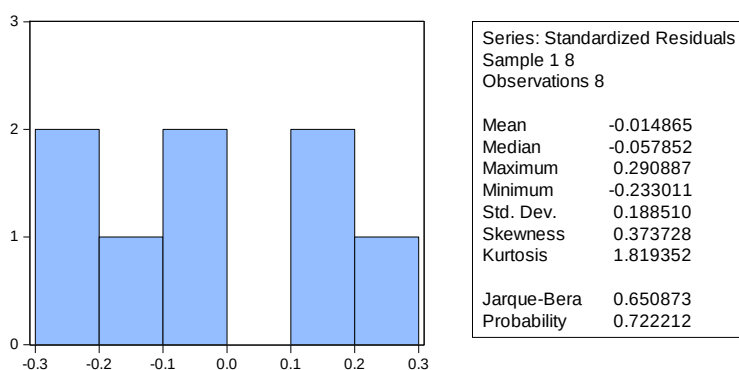
Weighted Statistics

R-squared	0.889825	Mean dependent var	-0.483650
Adjusted R-squared	0.871463	S.D. dependent var	0.577939
S.E. of regression	0.204336	Akaike info criterion	-0.125782
Sum squared resid	0.250520	Schwarz criterion	-0.105922
Log likelihood	2.503128	Hannan-Quinn criter.	-0.259732
Durbin-Watson stat	1.994919	Weighted mean dep.	-0.491883

Unweighted Statistics

R-squared	0.903382	Mean dependent var	-0.489053
Adjusted R-squared	0.887279	S.D. dependent var	0.643972
S.E. of regression	0.216207	Sum squared resid	0.280472
Durbin-Watson stat	1.837836		

Διάγραμμα Π. 3 Κανονικότητας 01123



Πίνακας Π. 6 Ετεροσκεδαστικότητα 01123

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.937496	Prob. F(3,4)	0.5011
Obs*R-squared	3.302745	Prob. Chi-Square(3)	0.3473
Scaled explained SS	0.661012	Prob. Chi-Square(3)	0.8823

Test Equation:

Dependent Variable: WGT RESID^2

Method: Least Squares

Date: 10/29/23 Time: 11:08

Sample: 1 8

Included observations: 8

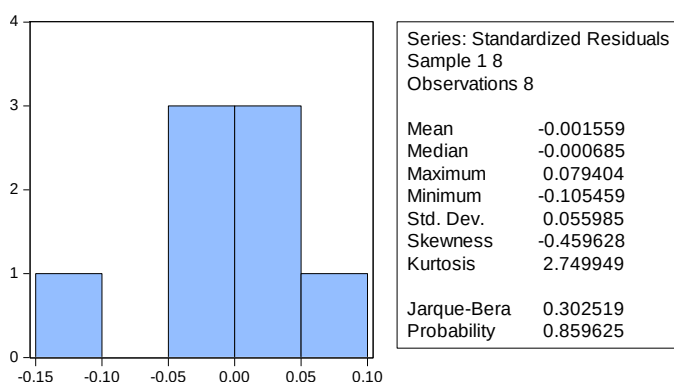
Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.127394	0.061718	2.064142	0.1079
SER02^2*WGT^2	-1.274485	0.852827	-1.494424	0.2094
SER02^2*SER03*WGT^...	0.737283	0.492297	1.497637	0.2086
SER03^2*WGT^2	-0.107971	0.071617	-1.507624	0.2061
R-squared	0.412843	Mean dependent var	0.031315	
Adjusted R-squared	-0.027525	S.D. dependent var	0.028240	
S.E. of regression	0.028626	Akaike info criterion	-3.962130	
Sum squared resid	0.003278	Schwarz criterion	-3.922409	
Log likelihood	19.84852	Hannan-Quinn criter.	-4.230031	
F-statistic	0.937496	Durbin-Watson stat	2.788909	
Prob(F-statistic)	0.501109			

Πίνακας Π. 7 Παλινδρόμησης 01124

Dependent Variable: SER01
Method: Least Squares
Date: 10/29/23 Time: 11:23
Sample: 1 8
Included observations: 8
Weighting series: SER04
Weight type: Inverse variance (average scaling)

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SER02	-2.182301	0.228295	-9.559107	0.0001
SER03	0.588351	0.044547	13.20756	0.0000
Weighted Statistics				
R-squared	0.969438	Mean dependent var	1.193470	
Adjusted R-squared	0.964344	S.D. dependent var	0.356223	
S.E. of regression	0.060497	Akaike info criterion	-2.560113	
Sum squared resid	0.021960	Schwarz criterion	-2.540252	
Log likelihood	12.24045	Hannan-Quinn criter.	-2.694063	
Durbin-Watson stat	2.468146	Weighted mean dep.	1.202326	
Unweighted Statistics				
R-squared	0.973522	Mean dependent var	1.200966	
Adjusted R-squared	0.969109	S.D. dependent var	0.360379	
S.E. of regression	0.063340	Sum squared resid	0.024072	
Durbin-Watson stat	2.551297			

Διάγραμμα Π. 4 Κανονικότητας 01124



Πίνακας Π. 8 Ετεροσκεδαστικότητα 01124

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.693149	Prob. F(3,4)	0.6025
Obs*R-squared	2.736364	Prob. Chi-Square(3)	0.4341
Scaled explained SS	1.389149	Prob. Chi-Square(3)	0.7081

Test Equation:
Dependent Variable: WGT RESID^2
Method: Least Squares
Date: 10/29/23 Time: 22:00
Sample: 1 8
Included observations: 8

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002949	0.018268	0.161447	0.8796
SER02^2*WGT^2	0.039386	0.464616	0.084772	0.9365
SER02*SER03*WGT^...	-0.019099	0.182584	-0.104602	0.9217
SER03^2*WGT^2	0.002216	0.018170	0.121942	0.9088
R-squared	0.342045	Mean dependent var	0.002745	
Adjusted R-squared	-0.151420	S.D. dependent var	0.003943	
S.E. of regression	0.004230	Akaike info criterion	-7.786149	
Sum squared resid	7.16E-05	Schwarz criterion	-7.746428	
Log likelihood	35.14460	Hannan-Quinn criter.	-8.054050	
F-statistic	0.693149	Durbin-Watson stat	3.235813	
Prob(F-statistic)	0.602526			

Πίνακας Π. 9 Παλινδρόμησης 01127

Dependent Variable: SER01

Method: Least Squares

Date: 10/29/23 Time: 13:10

Sample: 1 8

Included observations: 8

Weighting series: SER04

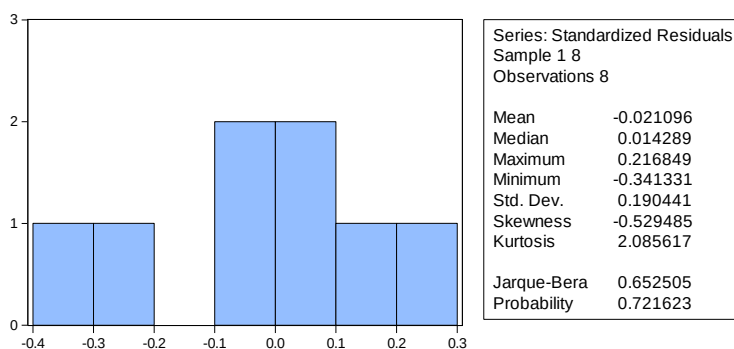
Weight type: Inverse variance (average scaling)

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SER02	-4.263141	0.571201	-7.463470	0.0003
SER03	1.243012	0.172036	7.225293	0.0004

Weighted Statistics			
R-squared	0.894616	Mean dependent var	-0.333055
Adjusted R-squared	0.877052	S.D. dependent var	0.589865
S.E. of regression	0.207137	Akaike info criterion	-0.098551
Sum squared resid	0.257435	Schwarz criterion	-0.078691
Log likelihood	2.394205	Hannan-Quinn criter.	-0.232501
Durbin-Watson stat	0.829253	Weighted mean dep.	-0.331693

Unweighted Statistics			
R-squared	0.892981	Mean dependent var	-0.347388
Adjusted R-squared	0.875145	S.D. dependent var	0.681372
S.E. of regression	0.240762	Sum squared resid	0.347798
Durbin-Watson stat	0.825775		

Διάγραμμα Π. 5 Κανονικότητας 01127



Πίνακας Π. 10 Ετεροσκεδαστικότητα 01127

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.484975	Prob. F(3,4)	0.3461
Obs*R-squared	4.215224	Prob. Chi-Square(3)	0.2391
Scaled explained SS	1.605530	Prob. Chi-Square(3)	0.6581

Test Equation:

Dependent Variable: WGT RESID^2

Method: Least Squares

Date: 10/29/23 Time: 13:11

Sample: 1 8

Included observations: 8

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.129892	0.076752	1.692366	0.1658
SER02^2*WGT^2	0.283251	1.053935	0.268756	0.8014
SER02*SER03*WGT^...	-0.171430	0.629318	-0.272406	0.7988
SER03^2*WGT^2	0.024104	0.094632	0.254712	0.8115
R-squared	0.526903	Mean dependent var	0.032179	
Adjusted R-squared	0.172080	S.D. dependent var	0.040034	
S.E. of regression	0.036427	Akaike info criterion	-3.480172	
Sum squared resid	0.005308	Schwarz criterion	-3.440451	
Log likelihood	17.92069	Hannan-Quinn criter.	-3.748072	
F-statistic	1.484975	Durbin-Watson stat	2.776505	
Prob(F-statistic)	0.346114			

Πίνακας Π. 11 Παλινδρόμησης 01128

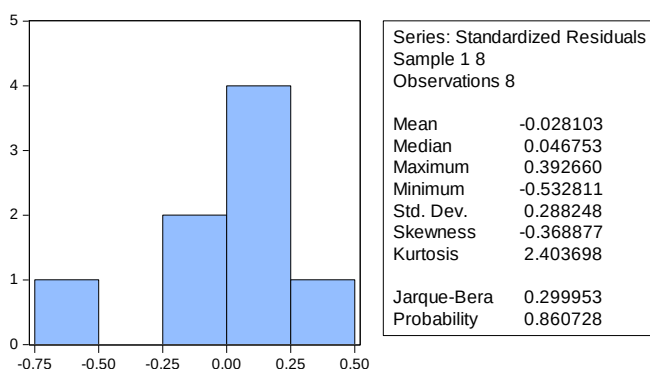
Dependent Variable: SER01
Method: Least Squares
Date: 10/29/23 Time: 13:48
Sample: 1 8
Included observations: 8
Weighting series: SER04
Weight type: Inverse variance (average scaling)

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SER02	-6.408497	0.866564	-7.395292	0.0003
SER03	1.658490	0.245507	6.755358	0.0005

Weighted Statistics			
R-squared	0.878620	Mean dependent var	-1.209535
Adjusted R-squared	0.858390	S.D. dependent var	0.828861
S.E. of regression	0.313030	Akaike info criterion	0.727280
Sum squared resid	0.587925	Schwarz criterion	0.747141
Log likelihood	-0.909122	Hannan-Quinn criter.	0.593330
Durbin-Watson stat	1.584391	Weighted mean dep.	-1.207746

Unweighted Statistics			
R-squared	0.886736	Mean dependent var	-1.242714
Adjusted R-squared	0.867859	S.D. dependent var	0.976898
S.E. of regression	0.355114	Sum squared resid	0.756637
Durbin-Watson stat	1.435007		

Διάγραμμα Π. 6 Κανονικότητας 01128



Πίνακας Π. 12 Ετεροσκεδαστικότητα 01128

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.306598	Prob. F(3,4)	0.3880
Obs*R-squared	3.959491	Prob. Chi-Square(3)	0.2659
Scaled explained SS	1.744705	Prob. Chi-Square(3)	0.6270

Test Equation:
Dependent Variable: WGT RESID^2
Method: Least Squares
Date: 10/29/23 Time: 13:49
Sample: 1 8
Included observations: 8

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.226869	0.218329	1.039115	0.3574
SER02^2*WGT^2	1.072085	3.529928	0.303713	0.7765
SER02*SER03*WGT^...	-0.572274	1.999163	-0.286257	0.7889
SER03^2*WGT^2	0.073038	0.285086	0.256197	0.8104

R-squared	0.494936	Mean dependent var	0.073491
Adjusted R-squared	0.116139	S.D. dependent var	0.098338
S.E. of regression	0.092452	Akaike info criterion	-1.617405
Sum squared resid	0.034189	Schwarz criterion	-1.577685
Log likelihood	10.46962	Hannan-Quinn criter.	-1.885306
F-statistic	1.306598	Durbin-Watson stat	3.340188
Prob(F-statistic)	0.388012		

Πίνακας Π. 13 Παλινδρόμησης 01131

Dependent Variable: SER01

Method: Least Squares

Date: 10/25/23 Time: 23:53

Sample: 1 8

Included observations: 8

Weighting series: SER04

Weight type: Inverse variance (average scaling)

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.206216	0.389928	-5.658004	0.0024
SER02	-2.221556	0.495403	-4.484336	0.0065
SER03	0.997967	0.106585	9.363096	0.0002

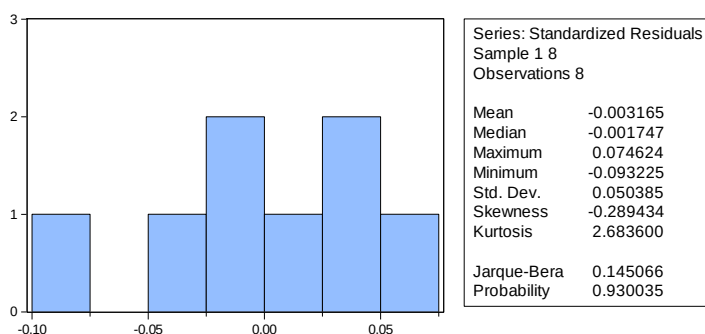
Weighted Statistics

R-squared	0.979245	Mean dependent var	0.668439
Adjusted R-squared	0.970943	S.D. dependent var	0.372708
S.E. of regression	0.059751	Akaike info criterion	-2.517270
Sum squared resid	0.017851	Schwarz criterion	-2.487480
Log likelihood	13.06908	Hannan-Quinn criter.	-2.718196
F-statistic	117.9546	Durbin-Watson stat	2.184363
Prob(F-statistic)	0.000062	Weighted mean dep.	0.678858

Unweighted Statistics

R-squared	0.982553	Mean dependent var	0.664510
Adjusted R-squared	0.975574	S.D. dependent var	0.409297
S.E. of regression	0.063968	Sum squared resid	0.020460
Durbin-Watson stat	2.136042		

Διάγραμμα Π. 7 Κανονικότητας 01131



Πίνακας Π. 14 Ετεροσκεδαστικότητας 01131

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	2.179566	Prob. F(6,1)	0.4766
Obs*R-squared	7.431713	Prob. Chi-Square(6)	0.2828
Scaled explained SS	2.559640	Prob. Chi-Square(6)	0.8617

Test Equation:

Dependent Variable: WGT RESID^2

Method: Least Squares

Date: 10/25/23 Time: 23:53

Sample: 1 8

Included observations: 8

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.005318	0.015786	-0.336852	0.7932
SER02^2*WGT^2	0.995757	0.923494	1.078249	0.4760
SER02^2*SER03^2*WGT^2...	-0.458261	0.391173	-1.171506	0.4498
SER02^2*WGT^2	-0.820198	1.149959	-0.713241	0.6056
SER03^2*WGT^2	0.063849	0.047030	1.357633	0.4042
SER03^2*WGT^2	0.021136	0.287883	0.073418	0.9533
WGT^2	0.795954	0.495694	1.605735	0.3546

R-squared	0.928964	Mean dependent var	0.002231
Adjusted R-squared	0.502749	S.D. dependent var	0.003168
S.E. of regression	0.002234	Akaike info criterion	-9.699723
Sum squared resid	4.99E-06	Schwarz criterion	-9.630212
Log likelihood	45.79889	Hannan-Quinn criter.	-10.16855
F-statistic	2.179566	Durbin-Watson stat	2.477174
Prob(F-statistic)	0.476574		

Πίνακας Π. 15 Παλινδρόμησης 0113101

Dependent Variable: SER01
Method: Least Squares
Date: 10/29/23 Time: 18:07
Sample: 1 8
Included observations: 8
Weighting series: SER04
Weight type: Inverse variance (average scaling)

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SER02	-0.010244	0.005369	-1.907961	0.1050
SER03	0.000167	2.65E-05	6.298670	0.0007

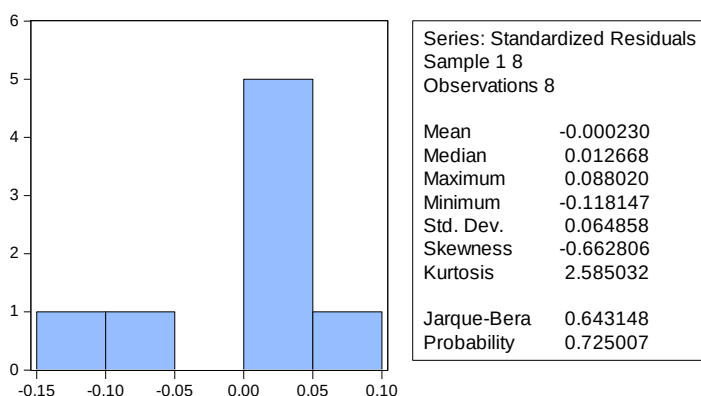
Weighted Statistics

R-squared	0.907969	Mean dependent var	0.226349
Adjusted R-squared	0.892631	S.D. dependent var	0.204338
S.E. of regression	0.070055	Akaike info criterion	-2.266748
Sum squared resid	0.029446	Schwarz criterion	-2.246888
Log likelihood	11.06699	Hannan-Quinn criter.	-2.400699
Durbin-Watson stat	1.724252	Weighted mean dep.	0.218571

Unweighted Statistics

R-squared	0.911608	Mean dependent var	0.237496
Adjusted R-squared	0.896876	S.D. dependent var	0.242146
S.E. of regression	0.077760	Sum squared resid	0.036280
Durbin-Watson stat	1.805365		

Διάγραμμα Π. 8 Κανονικότητας 0113101



Πίνακας Π. 16 Ετεροσκεδαστικότητα 0113101

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	2.222919	Prob. F(3,4)	0.2279
Obs*R-squared	5.000588	Prob. Chi-Square(3)	0.1718
Scaled explained SS	2.243341	Prob. Chi-Square(3)	0.5235

Test Equation:
Dependent Variable: WGT_RESID^2
Method: Least Squares
Date: 10/29/23 Time: 18:27
Sample: 1 8
Included observations: 8

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.011505	0.006760	1.701842	0.1640
SER02^2*WGT^2	-0.000206	0.000115	-1.788641	0.1482
SER02*SER03*WGT^...	1.24E-06	8.34E-07	1.482527	0.2123
SER03^2*WGT^2	-1.99E-09	1.83E-09	-1.091400	0.3364

R-squared	0.625073	Mean dependent var	0.003681
Adjusted R-squared	0.343879	S.D. dependent var	0.004970
S.E. of regression	0.004026	Akaike info criterion	-7.885477
Sum squared resid	6.48E-05	Schwarz criterion	-7.845756
Log likelihood	35.54191	Hannan-Quinn criter.	-8.153378
F-statistic	2.222919	Durbin-Watson stat	2.066693
Prob(F-statistic)	0.227878		

Πίνακας Π. 17 Παλινδρόμησης 0113102

Dependent Variable: SER01

Method: Least Squares

Date: 10/29/23 Time: 18:29

Sample: 1 8

Included observations: 8

Weighting series: SER04

Weight type: Inverse variance (average scaling)

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SER02	-3.874074	0.519601	-7.455858	0.0003
SER03	1.096437	0.154319	7.104991	0.0004

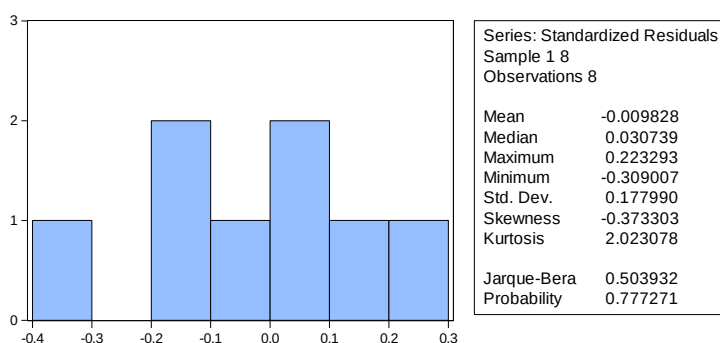
Weighted Statistics

R-squared	0.890836	Mean dependent var	-0.426502
Adjusted R-squared	0.872642	S.D. dependent var	0.540278
S.E. of regression	0.192586	Akaike info criterion	-0.244234
Sum squared resid	0.222535	Schwarz criterion	-0.224373
Log likelihood	2.976935	Hannan-Quinn criter.	-0.378184
Durbin-Watson stat	0.951359	Weighted mean dep.	-0.427198

Unweighted Statistics

R-squared	0.904437	Mean dependent var	-0.439630
Adjusted R-squared	0.888510	S.D. dependent var	0.619034
S.E. of regression	0.206696	Sum squared resid	0.256339
Durbin-Watson stat	0.970857		

Διάγραμμα Π. 9 Κανονικότητας 0113102



Πίνακας Π. 18 Ετεροσκεδαστικότητα 0113102

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	4.519711	Prob. F(3,4)	0.0896
Obs*R-squared	6.177586	Prob. Chi-Square(3)	0.1033
Scaled explained SS	1.941350	Prob. Chi-Square(3)	0.5847

Test Equation:

Dependent Variable: WGT RESID^2

Method: Least Squares

Date: 10/29/23 Time: 18:31

Sample: 1 8

Included observations: 8

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.070538	0.060890	-1.158464	0.3111
SER02^2*WGT^2	1.438931	0.649240	2.216330	0.0910
SER02*SER03*WGT^...	-0.865921	0.379855	-2.279609	0.0848
SER03^2*WGT^2	0.131565	0.056316	2.336173	0.0797

R-squared	0.772198	Mean dependent var	0.027817
Adjusted R-squared	0.601347	S.D. dependent var	0.031434
S.E. of regression	0.019847	Akaike info criterion	-4.694657
Sum squared resid	0.001576	Schwarz criterion	-4.654936
Log likelihood	22.77863	Hannan-Quinn criter.	-4.962558
F-statistic	4.519711	Durbin-Watson stat	2.835961
Prob(F-statistic)	0.089564		

Πίνακας Π. 19 Παλινδρόμησης 0113103

Dependent Variable: SER01

Method: Least Squares

Date: 10/26/23 Time: 00:08

Sample: 1 8

Included observations: 8

Weighting series: SER04

Weight type: Inverse variance (average scaling)

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.641413	1.396642	3.323265	0.0209
SER02	-5.268516	1.149785	-4.582175	0.0059
SER03	0.682876	0.118002	5.786973	0.0022

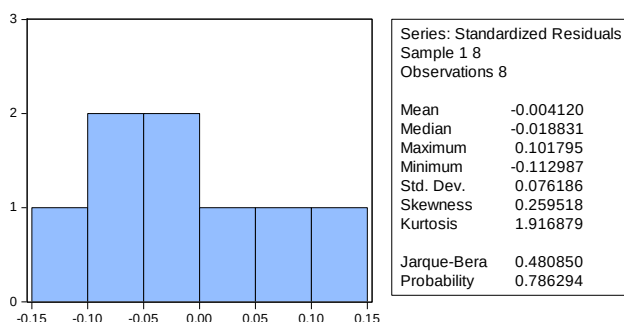
Weighted Statistics

R-squared	0.873584	Mean dependent var	0.081230
Adjusted R-squared	0.823017	S.D. dependent var	0.221574
S.E. of regression	0.090295	Akaike info criterion	-1.691483
Sum squared resid	0.040766	Schwarz criterion	-1.661692
Log likelihood	9.765931	Hannan-Quinn criter.	-1.892408
F-statistic	17.27596	Durbin-Watson stat	2.324642
Prob(F-statistic)	0.005682	Weighted mean dep.	0.096164

Unweighted Statistics

R-squared	0.913564	Mean dependent var	0.064006
Adjusted R-squared	0.878990	S.D. dependent var	0.252514
S.E. of regression	0.087841	Sum squared resid	0.038580
Durbin-Watson stat	2.152643		

Διάγραμμα Π. 10 Κανονικότητας 0113103



Πίνακας Π. 20 Ετεροσκεδαστικότητα 0113103

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	63.55281	Prob. F(6,1)	0.0957
Obs*R-squared	7.979075	Prob. Chi-Square(6)	0.2396
Scaled explained SS	1.347161	Prob. Chi-Square(6)	0.9690

Test Equation:

Dependent Variable: WGT RESID^2

Method: Least Squares

Date: 10/26/23 Time: 00:09

Sample: 1 8

Included observations: 8

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.048128	0.003613	-13.32067	0.0477
SER02^2*WGT^2	1.714713	0.570694	3.004609	0.2045
SER02^2*SER03^2*WGT^2	-0.791401	0.105295	-7.516002	0.0842
SER02^2*WGT^2	-0.371940	1.368994	-0.271689	0.8311
SER03^2*WGT^2	0.080571	0.006650	12.11523	0.0524
SER03^2*WGT^2	0.261712	0.129851	2.015479	0.2932
WGT^2	-0.649292	0.798106	-0.813541	0.5652
R-squared	0.997384	Mean dependent var	0.005096	
Adjusted R-squared	0.981691	S.D. dependent var	0.005065	
S.E. of regression	0.000685	Akaike info criterion	-12.06276	
Sum squared resid	4.70E-07	Schwarz criterion	-11.99325	
Log likelihood	55.25104	Hannan-Quinn criter.	-12.53159	
F-statistic	63.55281	Durbin-Watson stat	3.717599	
Prob(F-statistic)	0.095726			

Πίνακας Π. 21 Παλινδρόμησης 01132

Dependent Variable: SER01

Method: Least Squares

Date: 10/29/23 Time: 19:30

Sample: 1 8

Included observations: 8

Weighting series: SER04

Weight type: Inverse variance (average scaling)

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SER02	-2.844508	0.480942	-5.914451	0.0010
SER03	0.555454	0.133056	4.174596	0.0058

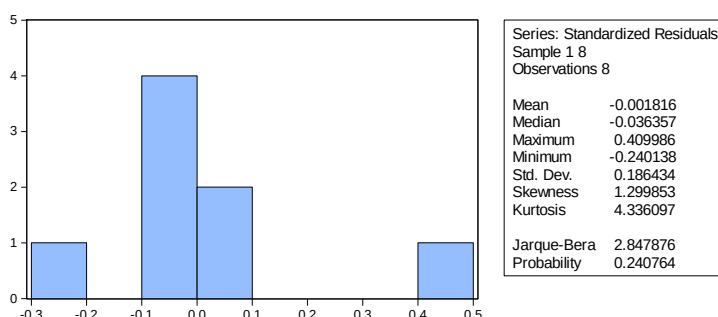
Weighted Statistics

R-squared	0.729169	Mean dependent var	-1.732502
Adjusted R-squared	0.684031	S.D. dependent var	0.409016
S.E. of regression	0.201383	Akaike info criterion	-0.154898
Sum squared resid	0.243331	Schwarz criterion	-0.135037
Log likelihood	2.619591	Hannan-Quinn criter.	-0.288848
Durbin-Watson stat	2.350167	Weighted mean dep.	-1.742308

Unweighted Statistics

R-squared	0.744387	Mean dependent var	-1.756230
Adjusted R-squared	0.701784	S.D. dependent var	0.419486
S.E. of regression	0.229077	Sum squared resid	0.314859
Durbin-Watson stat	2.366119		

Διάγραμμα Π. 11 Κανονικότητας 01132



Πίνακας Π. 22 Ετεροσκεδαστικότητα 01132

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.232684	Prob. F(3,4)	0.4075
Obs*R-squared	3.843103	Prob. Chi-Square(3)	0.2789
Scaled explained SS	3.547061	Prob. Chi-Square(3)	0.3147

Test Equation:

Dependent Variable: WGT_RESID^2

Method: Least Squares

Date: 10/29/23 Time: 19:45

Sample: 1 8

Included observations: 8

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.305309	0.163050	1.872486	0.1344
SER02^2*WGT^2	-1.673740	1.218080	-1.374080	0.2414
SER02*SER03*WGT^...	0.888709	0.666679	1.333039	0.2534
SER03^2*WGT^2	-0.122053	0.093231	-1.309148	0.2606
R-squared	0.480388	Mean dependent var	0.030416	
Adjusted R-squared	0.090679	S.D. dependent var	0.058905	
S.E. of regression	0.056171	Akaike info criterion	-2.613995	
Sum squared resid	0.012621	Schwarz criterion	-2.574274	
Log likelihood	14.45598	Hannan-Quinn criter.	-2.881896	
F-statistic	1.232684	Durbin-Watson stat	1.925163	
Prob(F-statistic)	0.407530			

Πίνακας Π. 23 Παλινδρόμησης 01136

Dependent Variable: SER01

Method: Least Squares

Date: 10/29/23 Time: 20:55

Sample: 1 8

Included observations: 8

Weighting series: SER04

Weight type: Inverse variance (average scaling)

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SER02	-3.058808	0.390282	-7.837441	0.0002
SER03	0.817413	0.136382	5.993550	0.0010

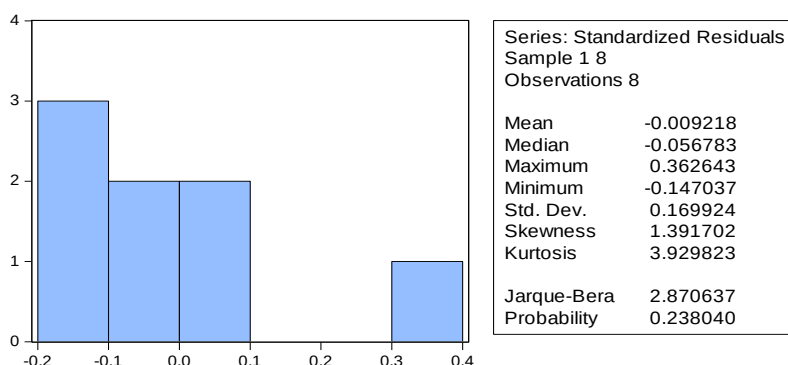
Weighted Statistics

R-squared	0.838941	Mean dependent var	-1.883878
Adjusted R-squared	0.812098	S.D. dependent var	0.485100
S.E. of regression	0.183848	Akaike info criterion	-0.337101
Sum squared resid	0.202800	Schwarz criterion	-0.317241
Log likelihood	3.348404	Hannan-Quinn criter.	-0.471051
Durbin-Watson stat	1.716884	Weighted mean dep.	-1.896709

Unweighted Statistics

R-squared	0.871951	Mean dependent var	-1.907098
Adjusted R-squared	0.850609	S.D. dependent var	0.479725
S.E. of regression	0.185419	Sum squared resid	0.206281
Durbin-Watson stat	1.650122		

Διάγραμμα Π. 12 Κανονικότητας 01136



Πίνακας Π. 24 Ετεροσκεδαστικότητας 01136

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.083497	Prob. F(3,4)	0.9655
Obs*R-squared	0.471457	Prob. Chi-Square(3)	0.9251
Scaled explained SS	0.345136	Prob. Chi-Square(3)	0.9513

Test Equation:

Dependent Variable: WGT RESID^2

Method: Least Squares

Date: 11/12/23 Time: 22:07

Sample: 1 8

Included observations: 8

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.022736	0.174668	0.130166	0.9027
SER02^2*WGT^2	-0.258416	1.187590	-0.217597	0.8384
SER02*SER03*WGT^...	0.177499	0.819993	0.216464	0.8392
SER03^2*WGT^2	-0.030297	0.143719	-0.210811	0.8433
R-squared	0.058932	Mean dependent var	0.025350	
Adjusted R-squared	-0.646869	S.D. dependent var	0.043722	
S.E. of regression	0.056109	Akaike info criterion	-2.616195	
Sum squared resid	0.012593	Schwarz criterion	-2.576474	
Log likelihood	14.46478	Hannan-Quinn criter.	-2.884096	
F-statistic	0.083497	Durbin-Watson stat	2.371404	
Prob(F-statistic)	0.965499			

Παράρτημα III

Πίνακας Παλινδρόμησης III.1 01121 με τιμή 01131

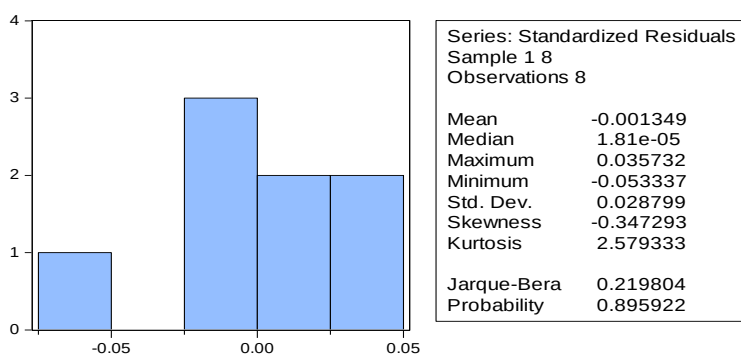
Dependent Variable: SER01
Method: Least Squares
Date: 10/29/23 Time: 11:56
Sample: 1 8
Included observations: 8
Weighting series: SER04
Weight type: Inverse variance (average scaling)

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SER02	-1.063044	0.113856	-9.336783	0.0002
SER03	0.922332	0.058908	15.65709	0.0000
SER09	-1.685317	0.283114	-5.952781	0.0019

Weighted Statistics			
R-squared	0.992406	Mean dependent var	0.949710
Adjusted R-squared	0.989368	S.D. dependent var	0.358125
S.E. of regression	0.034118	Akaike info criterion	-3.637959
Sum squared resid	0.005820	Schwarz criterion	-3.608168
Log likelihood	17.55183	Hannan-Quinn criter.	-3.838884
Durbin-Watson stat	2.502138	Weighted mean dep.	0.958315

Unweighted Statistics			
R-squared	0.993690	Mean dependent var	0.952865
Adjusted R-squared	0.991166	S.D. dependent var	0.379803
S.E. of regression	0.035698	Sum squared resid	0.006372
Durbin-Watson stat	2.532399		

Διάγραμμα III. 1 Κανονικότητας 01121 με τιμή 01131



Πίνακας Ετεροσκεδαστικότητας III.2 01121 με τιμή 01131

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	14.51223	Prob. F(6,1)	0.1983
Obs*R-squared	7.909167	Prob. Chi-Square(6)	0.2448
Scaled explained SS	2.549842	Prob. Chi-Square(6)	0.8628

Test Equation:
Dependent Variable: WGT RESID^2
Method: Least Squares
Date: 11/14/23 Time: 23:22
Sample: 1 8
Included observations: 8

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.001131	0.001963	0.576124	0.6673
SER02^2*WGT^2	0.013144	0.016340	0.804375	0.5688
SER02^2*SER03^2*WGT^2...	-0.034517	0.016213	-2.128923	0.2796
SER02^2*SER05^2*WGT^2...	0.096820	0.066306	1.460204	0.3823
SER03^2*WGT^2	0.003735	0.005744	0.650305	0.6329
SER03^2*SER05^2*WGT^2...	0.015272	0.043900	0.347871	0.7869
SER05^2*WGT^2	-0.089532	0.105744	-0.846692	0.5527
R-squared	0.988646	Mean dependent var	0.000728	
Adjusted R-squared	0.920521	S.D. dependent var	0.000999	
S.E. of regression	0.000282	Akaike info criterion	-13.84080	
Sum squared resid	7.94E-08	Schwarz criterion	-13.77129	
Log likelihood	62.36320	Hannan-Quinn criter.	-14.30963	
F-statistic	14.51223	Durbin-Watson stat	2.485495	
Prob(F-statistic)	0.198285			

Πίνακας Παλινδρόμησης III.3 01123 με τιμή 01132

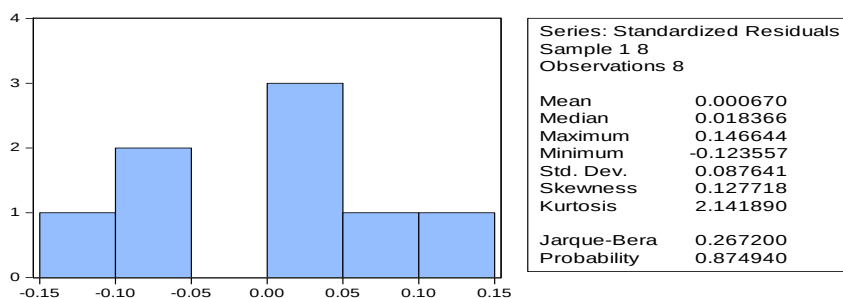
Dependent Variable: SER01
Method: Least Squares
Date: 11/22/23 Time: 21:12
Sample: 1 8
Included observations: 8
Weighting series: SER04
Weight type: Inverse variance (average scaling)

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SER02	-1.476063	0.701399	-2.104455	0.0892
SER03	1.084804	0.085694	12.65903	0.0001
SER05	-2.593207	0.606274	-4.277289	0.0079

Weighted Statistics			
R-squared	0.976352	Mean dependent var	-0.483650
Adjusted R-squared	0.966893	S.D. dependent var	0.577939
S.E. of regression	0.103702	Akaike info criterion	-1.414592
Sum squared resid	0.053771	Schwarz criterion	-1.384801
Log likelihood	8.658366	Hannan-Quinn criter.	-1.615517
Durbin-Watson stat	2.511817	Weighted mean dep.	-0.491883

Unweighted Statistics			
R-squared	0.982095	Mean dependent var	-0.489053
Adjusted R-squared	0.974933	S.D. dependent var	0.643972
S.E. of regression	0.101958	Sum squared resid	0.051977
Durbin-Watson stat	2.510927		

Διάγραμμα III. 2 Κανονικότητας 01123 με τιμή 01132



Πίνακας Ετεροσκεδαστικότητας III.4 01123 με τιμή 01132

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1820.245	Prob. F(6,1)	0.0179
Obs*R-squared	7.999268	Prob. Chi-Square(6)	0.2382
Scaled explained SS	1.790742	Prob. Chi-Square(6)	0.9379

Test Equation:
Dependent Variable: WGT RESID^2
Method: Least Squares
Date: 11/22/23 Time: 21:16
Sample: 1 8
Included observations: 8

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.191774	0.002049	93.61024	0.0068
SER02^2*WGT^2	-3.228397	0.053069	-60.83445	0.0105
SER02^2*SER03^2*WGT^2	-0.322428	0.006514	-49.49753	0.0129
SER02^2*SER05^2*WGT^2	8.078872	0.106575	75.80461	0.0084
SER03^2*WGT^2	-0.030831	0.000739	-41.71211	0.0153
SER03^2*SER05^2*WGT^2	0.543637	0.006025	90.22787	0.0071
SER05^2*WGT^2	-5.299032	0.062734	-84.46764	0.0075
R-squared	0.999908	Mean dependent var	0.006721	
Adjusted R-squared	0.999359	S.D. dependent var	0.007693	
S.E. of regression	0.000195	Akaike info criterion	-14.57920	
Sum squared resid	3.79E-08	Schwarz criterion	-14.50969	
Log likelihood	65.31681	Hannan-Quinn criter.	-15.04803	
F-statistic	1820.245	Durbin-Watson stat	2.248849	
Prob(F-statistic)	0.017940			

Πίνακας Παλινδρόμησης III.5 01127 με τιμή 01131

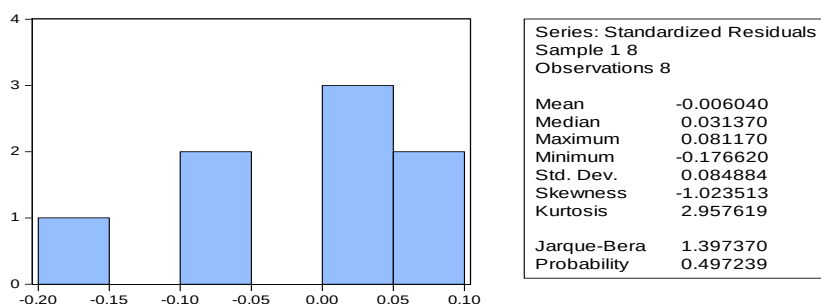
Dependent Variable: SER01
Method: Least Squares
Date: 10/29/23 Time: 13:27
Sample: 1 8
Included observations: 8
Weighting series: SER04
Weight type: Inverse variance (average scaling)

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SER02	-3.138675	0.373116	-8.412070	0.0004
SER03	1.903101	0.168479	11.29576	0.0001
SER10	-3.636404	0.805640	-4.513684	0.0063

Weighted Statistics			
R-squared	0.979233	Mean dependent var	-0.333055
Adjusted R-squared	0.970927	S.D. dependent var	0.589865
S.E. of regression	0.100727	Akaike info criterion	-1.472812
Sum squared resid	0.050729	Schwarz criterion	-1.443022
Log likelihood	8.891250	Hannan-Quinn criter.	-1.673738
Durbin-Watson stat	2.284447	Weighted mean dep.	-0.331693

Unweighted Statistics			
R-squared	0.981633	Mean dependent var	-0.347388
Adjusted R-squared	0.974286	S.D. dependent var	0.681372
S.E. of regression	0.109261	Sum squared resid	0.059690
Durbin-Watson stat	2.258139		

Διάγραμμα III. 3 Κανονικότητας 01127 με τιμή 01131



Πίνακας Ετεροσκεδαστικότητας III.6 01127 με τιμή 01131

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.612549	Prob. F(6,1)	0.7514
Obs*R-squared	6.288878	Prob. Chi-Square(6)	0.3916
Scaled explained SS	2.783216	Prob. Chi-Square(6)	0.8355

Test Equation:
Dependent Variable: WGT RESID^2
Method: Least Squares
Date: 11/14/23 Time: 23:28
Sample: 1 8
Included observations: 8

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.009856	0.094144	0.104688	0.9336
SER02^2*WGT^2	0.468190	0.763382	0.613310	0.6498
SER02*SER03*WGT^2...	-0.711663	0.831573	-0.855803	0.5494
SER02*SER05*WGT^2...	1.586545	3.407530	0.465600	0.7226
SER03^2*WGT^2	0.070500	0.256091	0.275292	0.8290
SER03*SER05*WGT^2...	0.301853	1.696627	0.177913	0.8879
SER05^2*WGT^2	-1.498366	4.022218	-0.372522	0.7730
R-squared	0.786110	Mean dependent var	0.006341	
Adjusted R-squared	-0.497232	S.D. dependent var	0.010204	
S.E. of regression	0.012486	Akaike info criterion	-6.257815	
Sum squared resid	0.000156	Schwarz criterion	-6.188304	
Log likelihood	32.03126	Hannan-Quinn criter.	-6.726642	
F-statistic	0.612549	Durbin-Watson stat	2.477805	
Prob(F-statistic)	0.751439			

Πίνακας Παλινδρόμησης III.7 01128 με τιμή 01131

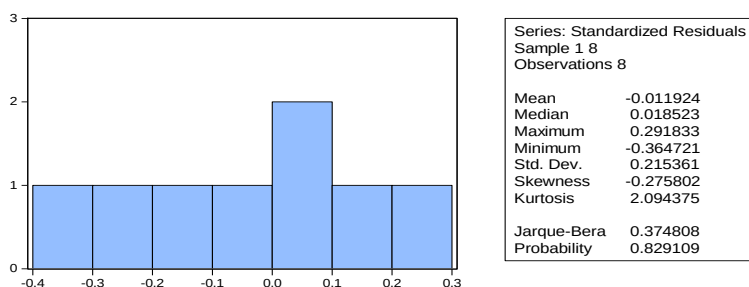
Dependent Variable: SER01
Method: Least Squares
Date: 11/22/23 Time: 21:52
Sample: 1 8
Included observations: 8
Weighting series: SER04
Weight type: Inverse variance (average scaling)

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SER02	-4.858986	1.047000	-4.640864	0.0056
SER03	2.460150	0.447031	5.503309	0.0027
SER05	-4.516702	2.251953	-2.005682	0.1012

Weighted Statistics			
R-squared	0.932737	Mean dependent var	-1.209535
Adjusted R-squared	0.905831	S.D. dependent var	0.828861
S.E. of regression	0.255265	Akaike info criterion	0.386968
Sum squared resid	0.325801	Schwarz criterion	0.416758
Log likelihood	1.452129	Hannan-Quinn criter.	0.186042
Durbin-Watson stat	2.359377	Weighted mean dep.	-1.207746

Unweighted Statistics			
R-squared	0.951418	Mean dependent var	-1.242714
Adjusted R-squared	0.931985	S.D. dependent var	0.976898
S.E. of regression	0.254771	Sum squared resid	0.324542
Durbin-Watson stat	2.267571		

Διάγραμμα III. 4 Κανονικότητας 01128 με τιμή 01131



Πίνακας Ετεροσκεδαστικότητας III.8 01128 με τιμή 01131

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	2.614662	Prob. F(6,1)	0.4410
Obs*R-squared	7.520613	Prob. Chi-Square(6)	0.2754
Scaled explained SS	1.711974	Prob. Chi-Square(6)	0.9442

Test Equation:
Dependent Variable: WGT RESID^2
Method: Least Squares
Date: 11/22/23 Time: 21:54
Sample: 1 8
Included observations: 8

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.528320	0.184761	-2.859478	0.2142
SER02^2*WGT^2	3.155586	2.446307	1.289939	0.4198
SER02*SER03*WGT^...	2.965836	2.237357	1.325598	0.4114
SER02*SER05*WGT^...	-17.15484	10.04393	-1.707981	0.3372
SER03^2*WGT^2	2.093588	0.609664	3.434002	0.1804
SER03*SER05*WGT^...	-18.19257	5.363550	-3.391890	0.1825
SER05^2*WGT^2	41.79445	14.02460	2.980082	0.2061
R-squared	0.940077	Mean dependent var	0.040725	
Adjusted R-squared	0.580536	S.D. dependent var	0.047002	
S.E. of regression	0.030441	Akaike info criterion	-4.475476	
Sum squared resid	0.000927	Schwarz criterion	-4.405965	
Log likelihood	24.90190	Hannan-Quinn criter.	-4.944302	
F-statistic	2.614662	Durbin-Watson stat	2.630198	
Prob(F-statistic)	0.440980			

Πίνακας Παλινδρόμησης ΠΙ.9 01131 με τιμή 01121

Dependent Variable: SER01

Method: Least Squares

Date: 10/29/23 Time: 17:37

Sample: 1 8

Included observations: 8

Weighting series: SER04

Weight type: Inverse variance (average scaling)

Variable	Coefficient...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SER02	-2.262157	0.561944	-4.025588	0.0101
SER03	1.055786	0.116925	9.029594	0.0003
SER05	-1.102808	0.225988	-4.879934	0.0046

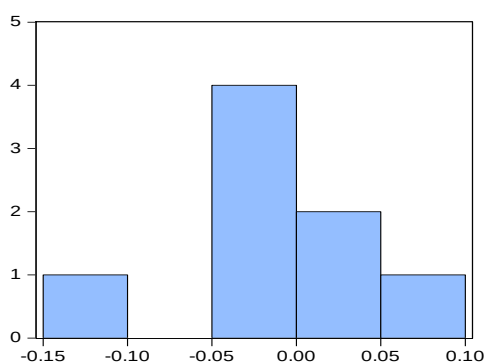
Weighted Statistics

R-squared	0.973339	Mean dependent var	0.668439
Adjusted R-squared	0.962675	S.D. dependent var	0.372708
S.E. of regression	0.067721	Akaike info criterion	-2.266854
Sum squared resid	0.022930	Schwarz criterion	-2.237063
Log likelihood	12.06742	Hannan-Quinn criter.	-2.467779
Durbin-Watson stat	2.183685	Weighted mean dep.	0.678858

Unweighted Statistics

R-squared	0.977274	Mean dependent var	0.664510
Adjusted R-squared	0.968184	S.D. dependent var	0.409297
S.E. of regression	0.073006	Sum squared resid	0.026649
Durbin-Watson stat	2.133566		

Διάγραμμα ΠΙ. 5 Κανονικότητας 01131 με τιμή 01121



Πίνακας Ετεροσκεδαστικότητας ΠΙ.10 01131 με τιμή 01121

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.911389	Prob. F(6,1)	0.5033
Obs*R-squared	7.358375	Prob. Chi-Square(6)	0.2890
Scaled explained SS	2.185162	Prob. Chi-Square(6)	0.9019

Test Equation:

Dependent Variable: WGT RESID^2

Method: Least Squares

Date: 11/14/23 Time: 23:38

Sample: 1 8

Included observations: 8

Variable	Coefficient...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.005034	0.019725	-0.255196	0.8409
SER02^2*WGT^2	0.940069	1.062663	0.884635	0.5389
SER02*SER03*WGT^...	-0.433149	0.441171	-0.981817	0.5058
SER02*SER05*WGT^...	-0.348192	0.666335	-0.522549	0.6935
SER03^2*WGT^2	0.071354	0.057724	1.236127	0.4330
SER03*SER05*WGT^...	-0.059474	0.162935	-0.365019	0.7772
SER05^2*WGT^2	0.258066	0.164209	1.571564	0.3608
R-squared	0.919797	Mean dependent var	0.002866	
Adjusted R-squared	0.438578	S.D. dependent var	0.003778	
S.E. of regression	0.002831	Akaike info criterion	-9.225771	
Sum squared resid	8.01E-06	Schwarz criterion	-9.156260	
Log likelihood	43.90309	Hannan-Quinn criter.	-9.694598	
F-statistic	1.911389	Durbin-Watson stat	2.485495	
Prob(F-statistic)	0.503294			

Πίνακας Παλινδρόμησης III.11 01131 με τιμή 01122

Dependent Variable: SER01

Method: Least Squares

Date: 11/22/23 Time: 22:04

Sample: 1 8

Included observations: 8

Weighting series: SER04

Weight type: Inverse variance (average scaling)

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SER02	-1.907206	0.566893	-3.364313	0.0200
SER03	0.936708	0.117537	7.969469	0.0005
SER05	-1.316829	0.247293	-5.324981	0.0031

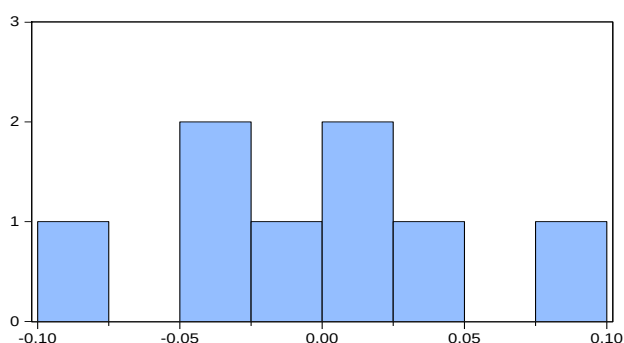
Weighted Statistics

R-squared	0.976969	Mean dependent var	0.668439
Adjusted R-squared	0.967757	S.D. dependent var	0.372708
S.E. of regression	0.062942	Akaike info criterion	-2.413221
Sum squared resid	0.019808	Schwarz criterion	-2.383431
Log likelihood	12.65288	Hannan-Quinn criter.	-2.614147
Durbin-Watson stat	2.260334	Weighted mean dep.	0.678858

Unweighted Statistics

R-squared	0.981162	Mean dependent var	0.664510
Adjusted R-squared	0.973627	S.D. dependent var	0.409297
S.E. of regression	0.066468	Sum squared resid	0.022090
Durbin-Watson stat	2.188758		

Διάγραμμα III. 6 Κανονικότητας 01131 με τιμή 01122



Πίνακας Ετεροσκεδαστικότητας III.12 01131 με τιμή 01122

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	37.51648	Prob. F(6,1)	0.1243
Obs*R-squared	7.964617	Prob. Chi-Square(6)	0.2407
Scaled explained SS	1.842675	Prob. Chi-Square(6)	0.9336

Test Equation:

Dependent Variable: WGT RESID^2

Method: Least Squares

Date: 11/22/23 Time: 22:07

Sample: 1 8

Included observations: 8

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.012172	0.003519	-3.458440	0.1792
SER02^2*WGT^2	1.392233	0.221067	6.297788	0.1002
SER02*SER03*WGT^...	-0.632690	0.094417	-6.701018	0.0943
SER02*SER05*WGT^...	-0.610051	0.136401	-4.472471	0.1400
SER03^2*WGT^2	0.081651	0.011133	7.334409	0.0863
SER03*SER05*WGT^...	0.059576	0.032290	1.845056	0.3162
SER05^2*WGT^2	0.228605	0.036213	6.312802	0.1000

R-squared	0.995577	Mean dependent var	0.002476
Adjusted R-squared	0.969040	S.D. dependent var	0.002881
S.E. of regression	0.000507	Akaike info criterion	-12.66593
Sum squared resid	2.57E-07	Schwarz criterion	-12.59642
Log likelihood	57.66371	Hannan-Quinn criter.	-13.13475
F-statistic	37.51648	Durbin-Watson stat	2.444581
Prob(F-statistic)	0.124329		

Πίνακας Παλινδρόμησης ΠΙ.13 01131 με τιμή 01123

Dependent Variable: SER01

Method: Least Squares

Date: 10/29/23 Time: 17:42

Sample: 1 8

Included observations: 8

Weighting series: SER04

Weight type: Inverse variance (average scaling)

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SER02	-2.460404	0.669595	-3.674468	0.0144
SER03	1.110814	0.139581	7.958194	0.0005
SER07	-1.173850	0.310707	-3.778001	0.0129

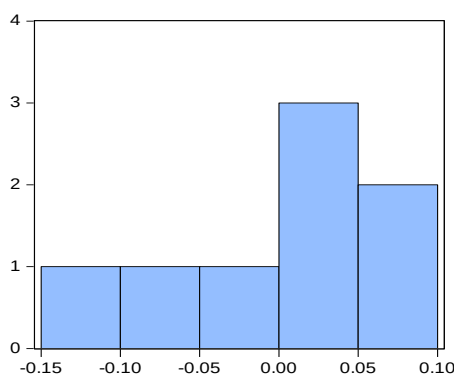
Weighted Statistics

R-squared	0.960142	Mean dependent var	0.668439
Adjusted R-squared	0.944199	S.D. dependent var	0.372708
S.E. of regression	0.082802	Akaike info criterion	-1.864721
Sum squared resid	0.034281	Schwarz criterion	-1.834931
Log likelihood	10.45888	Hannan-Quinn criter.	-2.065647
Durbin-Watson stat	2.555855	Weighted mean dep.	0.678858

Unweighted Statistics

R-squared	0.963157	Mean dependent var	0.664510
Adjusted R-squared	0.948420	S.D. dependent var	0.409297
S.E. of regression	0.092956	Sum squared resid	0.043204
Durbin-Watson stat	2.500619		

Διάγραμμα ΠΙ. 7 Κανονικότητας 01131 με τιμή 01123



Πίνακας Ετεροσκεδαστικότητας ΠΙ.14 01131 με τιμή 01123

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	4.149352	Prob. F(6,1)	0.3591
Obs*R-squared	7.691073	Prob. Chi-Square(6)	0.2616
Scaled explained SS	3.552448	Prob. Chi-Square(6)	0.7370

Test Equation:

Dependent Variable: WGT RESID^2

Method: Least Squares

Date: 11/14/23 Time: 23:41

Sample: 1 8

Included observations: 8

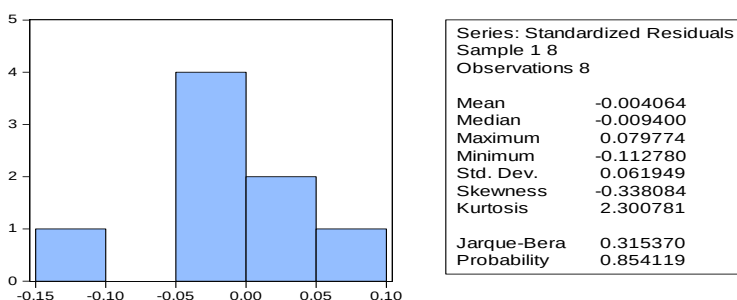
Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.014017	0.029290	-0.478569	0.7158
SER02^2*WGT^2	-1.885807	1.673351	-1.126964	0.4620
SER02*SER03*WGT^...	0.308098	0.619892	0.497020	0.7064
SER02*SER06*WGT^...	2.516604	1.460563	1.723036	0.3348
SER03^2*WGT^2	0.045867	0.079845	0.574443	0.6681
SER03*SER06*WGT^...	-0.598452	0.254949	-2.347335	0.2564
SER06^2*WGT^2	-0.176561	0.347088	-0.508693	0.7004
R-squared	0.961384	Mean dependent var	0.004285	
Adjusted R-squared	0.729689	S.D. dependent var	0.007045	
S.E. of regression	0.003663	Akaike info criterion	-8.710681	
Sum squared resid	1.34E-05	Schwarz criterion	-8.641170	
Log likelihood	41.84272	Hannan-Quinn criter.	-9.179507	
F-statistic	4.149352	Durbin-Watson stat	2.452311	
Prob(F-statistic)	0.359079			

Πίνακας Παλινδρόμησης III.15 01131 με τιμή 01127

Dependent Variable: SER01
Method: Least Squares
Date: 10/29/23 Time: 17:45
Sample: 1 8
Included observations: 8
Weighting series: SER04
Weight type: Inverse variance (average scaling)

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SER02	-2.440472	0.587709	-4.152519	0.0089
SER03	1.124823	0.122904	9.152012	0.0003
SER09	-1.201145	0.272185	-4.412966	0.0069
Weighted Statistics				
R-squared	0.968612	Mean dependent var	0.668439	
Adjusted R-squared	0.956057	S.D. dependent var	0.372708	
S.E. of regression	0.073480	Akaike info criterion	-2.103623	
Sum squared resid	0.026996	Schwarz criterion	-2.073833	
Log likelihood	11.41449	Hannan-Quinn criter.	-2.304549	
Durbin-Watson stat	2.432779	Weighted mean dep.	0.678858	
Unweighted Statistics				
R-squared	0.973222	Mean dependent var	0.664510	
Adjusted R-squared	0.962511	S.D. dependent var	0.409297	
S.E. of regression	0.079248	Sum squared resid	0.031401	
Durbin-Watson stat	2.343720			

Διάγραμμα III. 8 Κανονικότητας 01131 με τιμή 01127



Πίνακας Ετεροσκεδαστικότητας III.16 01131 με τιμή 01127

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.244182	Prob. F(6,1)	0.5955
Obs*R-squared	7.054942	Prob. Chi-Square(6)	0.3158
Scaled explained SS	1.931137	Prob. Chi-Square(6)	0.9259

Test Equation:
Dependent Variable: WGT RESID^2
Method: Least Squares
Date: 11/14/23 Time: 23:45
Sample: 1 8
Included observations: 8

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.006006	0.029282	0.205110	0.8712
SER02^2*WGT^2	0.785523	1.251036	0.627898	0.6431
SER02*SER03*WGT^...	-0.317673	0.527704	-0.601991	0.6550
SER02*SER07*WGT^...	-0.465470	1.059848	-0.439186	0.7366
SER03^2*WGT^2	0.054312	0.079652	0.681867	0.6190
SER03*SER07*WGT^...	-0.053845	0.258645	-0.208179	0.8693
SER07^2*WGT^2	0.311497	0.237436	1.311920	0.4146
R-squared	0.881868	Mean dependent var	0.003375	
Adjusted R-squared	0.173074	S.D. dependent var	0.004271	
S.E. of regression	0.003884	Akaike info criterion	-8.593539	
Sum squared resid	1.51E-05	Schwarz criterion	-8.524028	
Log likelihood	41.37416	Hannan-Quinn criter.	-9.062365	
F-statistic	1.244182	Durbin-Watson stat	2.477805	
Prob(F-statistic)	0.595490			

Πίνακας Παλινδρόμησης ΠΙ.17 01131 με τιμή 01128

Dependent Variable: SER01

Method: Least Squares

Date: 11/22/23 Time: 22:10

Sample: 1 8

Included observations: 8

Weighting series: SER04

Weight type: Inverse variance (average scaling)

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SER02	-2.044029	0.627127	-3.259354	0.0225
SER03	1.034019	0.124490	8.306052	0.0004
SER06	-1.340897	0.291570	-4.598884	0.0058

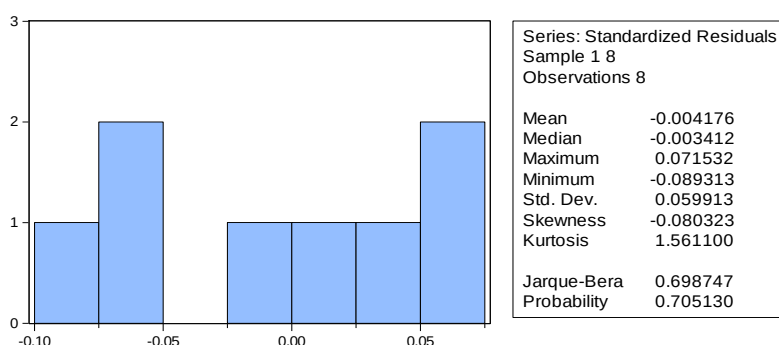
Weighted Statistics

R-squared	0.970623	Mean dependent var	0.668439
Adjusted R-squared	0.958873	S.D. dependent var	0.372708
S.E. of regression	0.071087	Akaike info criterion	-2.169840
Sum squared resid	0.025267	Schwarz criterion	-2.140049
Log likelihood	11.67936	Hannan-Quinn criter.	-2.370765
Durbin-Watson stat	2.046960	Weighted mean dep.	0.678858

Unweighted Statistics

R-squared	0.974860	Mean dependent var	0.664510
Adjusted R-squared	0.964804	S.D. dependent var	0.409297
S.E. of regression	0.076786	Sum squared resid	0.029481
Durbin-Watson stat	1.963712		

Διάγραμμα ΠΙ. 9 Κανονικότητας 01131 με τιμή 01128



Πίνακας Ετεροσκεδαστικότητας ΠΙ.18 01131 με τιμή 01128

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.294541	Prob. F(6,1)	0.8850
Obs*R-squared	5.109036	Prob. Chi-Square(6)	0.5299
Scaled explained SS	0.599280	Prob. Chi-Square(6)	0.9964

Test Equation:

Dependent Variable: WGT RESID^2

Method: Least Squares

Date: 11/22/23 Time: 22:12

Sample: 1 8

Included observations: 8

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.007832	0.025258	-0.310084	0.8086
SER02^2*WGT^2	1.225703	1.917275	0.639294	0.6379
SER02*SER03*WGT^...	-0.509926	0.733240	-0.695442	0.6132
SER02*SER06*WGT^...	-0.629305	1.373086	-0.458314	0.7264
SER03^2*WGT^2	0.072145	0.083346	0.865614	0.5458
SER03*SER06*WGT^...	-0.003212	0.305865	-0.010502	0.9933
SER06^2*WGT^2	0.316631	0.334430	0.946779	0.5174
R-squared	0.638630	Mean dependent var	0.003158	
Adjusted R-squared	-1.529593	S.D. dependent var	0.002617	
S.E. of regression	0.004162	Akaike info criterion	-8.455292	
Sum squared resid	1.73E-05	Schwarz criterion	-8.385780	
Log likelihood	40.82117	Hannan-Quinn criter.	-8.924118	
F-statistic	0.294541	Durbin-Watson stat	2.630198	
Prob(F-statistic)	0.885034			

Πίνακας Παλινδρόμησης ΠΙ.19 01131 με τιμή 01136

Dependent Variable: SER01

Method: Least Squares

Date: 10/29/23 Time: 17:52

Sample: 1 8

Included observations: 8

Weighting series: SER04

Weight type: Inverse variance (average scaling)

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SER02	-2.200294	0.650374	-3.383123	0.0196
SER03	1.039295	0.133047	7.811471	0.0006
SER17	-0.979484	0.231876	-4.224177	0.0083

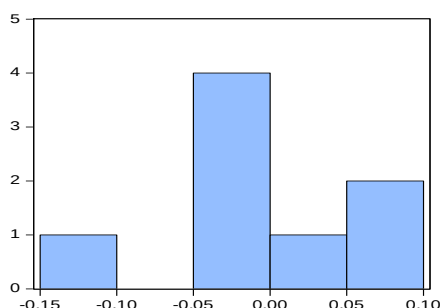
Weighted Statistics

R-squared	0.966372	Mean dependent var	0.668439
Adjusted R-squared	0.952920	S.D. dependent var	0.372708
S.E. of regression	0.076057	Akaike info criterion	-2.034675
Sum squared resid	0.028923	Schwarz criterion	-2.004884
Log likelihood	11.13870	Hannan-Quinn criter.	-2.235600
Durbin-Watson stat	2.545623	Weighted mean dep.	0.678858

Unweighted Statistics

R-squared	0.971766	Mean dependent var	0.664510
Adjusted R-squared	0.960472	S.D. dependent var	0.409297
S.E. of regression	0.081375	Sum squared resid	0.033109
Durbin-Watson stat	2.610173		

Διάγραμμα ΠΙ. 10 Κανονικότητας 01131 με τιμή 01136



Mean	-0.002811
Median	-0.007518
Maximum	0.073884
Minimum	-0.127387
Std. Dev.	0.064210
Skewness	-0.673339
Kurtosis	2.854962
Jarque-Bera	0.611526
Probability	0.736561

Πίνακας Ετεροσκεδαστικότητας ΠΙ.20 01131 με τιμή 01136

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1016.681	Prob. F(6,1)	0.0240
Obs*R-squared	7.998689	Prob. Chi-Square(6)	0.2382
Scaled explained SS	3.094925	Prob. Chi-Square(6)	0.7968

Test Equation:

Dependent Variable: WGT RESID^2

Method: Least Squares

Date: 11/14/23 Time: 23:48

Sample: 1 8

Included observations: 8

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.016451	0.001554	-10.58451	0.0600
SER02^2*WGT^2	-1.423093	0.071581	-19.88075	0.0320
SER02*SER03*WGT^...	0.311968	0.029642	10.52467	0.0603
SER02*SER08*WGT^...	1.320866	0.040443	32.65970	0.0195
SER03^2*WGT^2	0.022489	0.003873	5.805764	0.1086
SER03*SER08*WGT^...	-0.362243	0.009945	-36.42624	0.0175
SER08^2*WGT^2	-0.005967	0.007740	-0.770950	0.5819
R-squared	0.998336	Mean dependent var	0.003615	
Adjusted R-squared	0.998853	S.D. dependent var	0.005440	
S.E. of regression	0.000184	Akaike info criterion	-14.68981	
Sum squared resid	3.40E-08	Schwarz criterion	-14.62030	
Log likelihood	65.75923	Hannan-Quinn criter.	-15.15863	
F-statistic	1016.681	Durbin-Watson stat	2.539520	
Prob(F-statistic)	0.024002			

Πίνακας Παλινδρόμησης III.21 0113102 με τιμή 01135

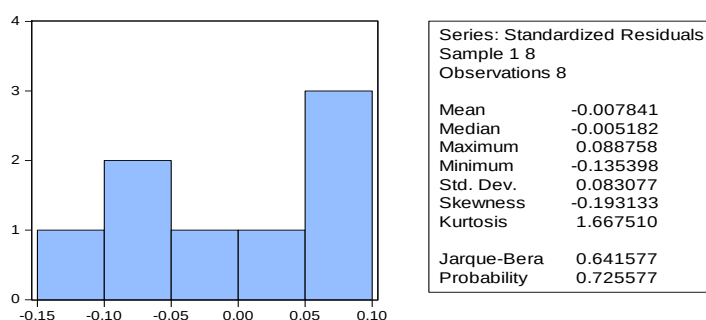
Dependent Variable: SER01
Method: Least Squares
Date: 10/29/23 Time: 18:45
Sample: 1 8
Included observations: 8
Weighting series: SER04
Weight type: Inverse variance (average scaling)

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SER02	-2.262014	0.465894	-4.855211	0.0047
SER03	1.272015	0.089438	14.22224	0.0000
SER17	-2.055788	0.487283	-4.218882	0.0083

Weighted Statistics			
R-squared	0.976059	Mean dependent var	-0.426502
Adjusted R-squared	0.966483	S.D. dependent var	0.540278
S.E. of regression	0.098797	Akaike info criterion	-1.511511
Sum squared resid	0.048804	Schwarz criterion	-1.481720
Log likelihood	9.046044	Hannan-Quinn criter.	-1.712436
Durbin-Watson stat	1.737438	Weighted mean dep.	-0.427198

Unweighted Statistics			
R-squared	0.976509	Mean dependent var	-0.439630
Adjusted R-squared	0.967113	S.D. dependent var	0.619034
S.E. of regression	0.112261	Sum squared resid	0.063013
Durbin-Watson stat	1.606664		

Διάγραμμα III. 11 Κανονικότητας 0113102 με τιμή 01135



Πίνακας Ετεροσκεδαστικότητας III.22 0113102 με τιμή 01135

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.669538	Prob. F(6,1)	0.7325
Obs*R-squared	6.405495	Prob. Chi-Square(6)	0.3793
Scaled explained SS	0.963842	Prob. Chi-Square(6)	0.9869

Test Equation:
Dependent Variable: WGT RESID^2
Method: Least Squares
Date: 11/14/23 Time: 23:54
Sample: 1 8
Included observations: 8

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.015882	0.050527	0.314332	0.8061
SER02^2*WGT^2	-0.458703	1.175306	-0.390284	0.7631
SER02*SER03*WGT^...	-0.148011	0.380001	-0.389501	0.7635
SER02*SER05*WGT^...	1.305904	2.566845	0.508758	0.7004
SER03^2*WGT^2	0.021488	0.073177	0.293649	0.8182
SER03*SER05*WGT^...	0.003588	0.186207	0.019268	0.9877
SER05^2*WGT^2	-0.610395	1.308855	-0.466358	0.7222

R-squared	0.800687	Mean dependent var	0.006100
Adjusted R-squared	-0.395192	S.D. dependent var	0.005724
S.E. of regression	0.006761	Akaike info criterion	-7.484607
Sum squared resid	4.57E-05	Schwarz criterion	-7.415095
Log likelihood	36.93843	Hannan-Quinn criter.	-7.953433
F-statistic	0.669538	Durbin-Watson stat	1.984857
Prob(F-statistic)	0.732507		

Πίνακας Παλινδρόμησης III.23 01132 με τιμή 01131

Dependent Variable: SER01
Method: Least Squares
Date: 11/22/23 Time: 22:32
Sample: 1 8
Included observations: 8
Weighting series: SER04
Weight type: Inverse variance (average scaling)

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SER02	-1.903472	0.423914	-4.490234	0.0065
SER03	1.217453	0.224638	5.419622	0.0029
SER05	-3.357595	1.056904	-3.176821	0.0246

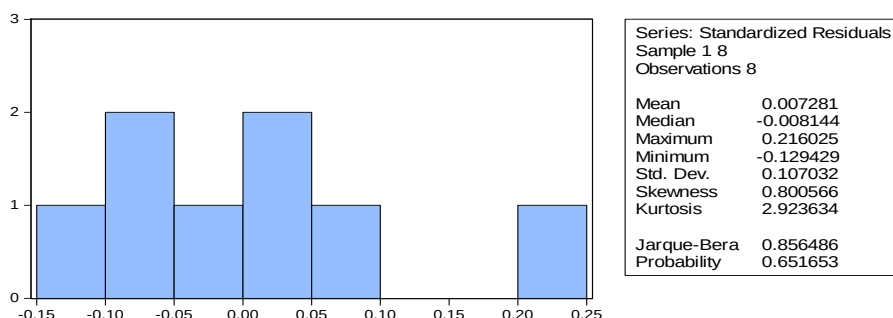
Weighted Statistics

R-squared	0.910275	Mean dependent var	-1.732502
Adjusted R-squared	0.874384	S.D. dependent var	0.409016
S.E. of regression	0.126976	Akaike info criterion	-1.009638
Sum squared resid	0.080615	Schwarz criterion	-0.979847
Log likelihood	7.038550	Hannan-Quinn criter.	-1.210563
Durbin-Watson stat	1.688789	Weighted mean dep.	-1.742308

Unweighted Statistics

R-squared	0.921804	Mean dependent var	-1.756230
Adjusted R-squared	0.890525	S.D. dependent var	0.419486
S.E. of regression	0.138795	Sum squared resid	0.096321
Durbin-Watson stat	1.699760		

Διάγραμμα III. 12 Κανονικότητας 01132 με τιμή 01131



Πίνακας Ετεροσκεδαστικότητας III.24 01132 με τιμή 01131

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	8.640117	Prob. F(6,1)	0.2547
Obs*R-squared	7.848602	Prob. Chi-Square(6)	0.2494
Scaled explained SS	3.303172	Prob. Chi-Square(6)	0.7699

Test Equation:
Dependent Variable: WGT RESID^2
Method: Least Squares
Date: 11/22/23 Time: 22:35
Sample: 1 8
Included observations: 8

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.072190	0.036706	1.966676	0.2995
SER02^2*WGT^2	0.126924	0.273529	0.464024	0.7234
SER02*SER03*WGT^...	0.933565	0.406318	2.297621	0.2613
SER02*SER05*WGT^...	-3.600124	1.353332	-2.660192	0.2289
SER03^2*WGT^2	0.099079	0.122795	0.806869	0.5678
SER03*SER05*WGT^...	-1.646600	1.169293	-1.408201	0.3931
SER05^2*WGT^2	4.741432	2.733690	1.734444	0.3330

R-squared	0.981075	Mean dependent var	0.010077
Adjusted R-squared	0.867526	S.D. dependent var	0.015813
S.E. of regression	0.005756	Akaike info criterion	-7.806732
Sum squared resid	3.31E-05	Schwarz criterion	-7.737220
Log likelihood	38.22693	Hannan-Quinn criter.	-8.275558
F-statistic	8.640117	Durbin-Watson stat	1.943922
Prob(F-statistic)	0.254703		

Πίνακας Παλινδρόμησης III.25 01132 με τιμή 01135

Dependent Variable: SER01

Method: Least Squares

Date: 11/22/23 Time: 22:38

Sample: 1 8

Included observations: 8

Weighting series: SER04

Weight type: Inverse variance (average scaling)

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SER02	-1.426492	0.468553	-3.044460	0.0286
SER03	0.817940	0.103167	7.928302	0.0005
SER06	-2.056622	0.553643	-3.714711	0.0138

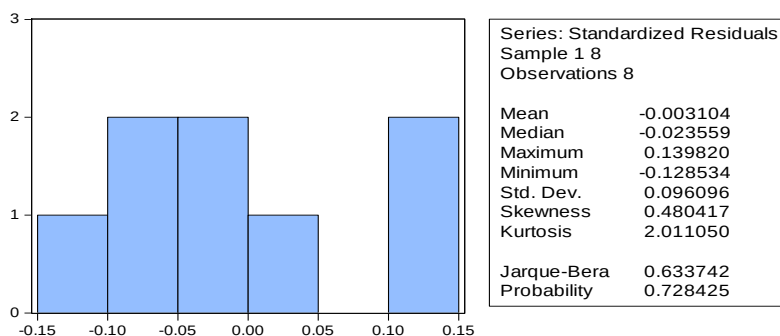
Weighted Statistics

R-squared	0.927967	Mean dependent var	-1.732502
Adjusted R-squared	0.899154	S.D. dependent var	0.409016
S.E. of regression	0.113771	Akaike info criterion	-1.229268
Sum squared resid	0.064719	Schwarz criterion	-1.199477
Log likelihood	7.917071	Hannan-Quinn criter.	-1.430193
Durbin-Watson stat	2.493960	Weighted mean dep.	-1.742308

Unweighted Statistics

R-squared	0.936238	Mean dependent var	-1.756230
Adjusted R-squared	0.910734	S.D. dependent var	0.419486
S.E. of regression	0.125332	Sum squared resid	0.078540
Durbin-Watson stat	2.422253		

Διάγραμμα III. 13 Κανονικότητας 01132 με τιμή 01135



Πίνακας Ετεροσκεδαστικότητας III.26 01132 με τιμή 01135

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	96.85058	Prob. F(6,1)	0.0776
Obs*R-squared	7.986257	Prob. Chi-Square(6)	0.2391
Scaled explained SS	1.477453	Prob. Chi-Square(6)	0.9610

Test Equation:

Dependent Variable: WGT RESID^2

Method: Least Squares

Date: 11/22/23 Time: 22:41

Sample: 1 8

Included observations: 8

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.012395	0.005335	2.323351	0.2588
SER02^2*WGT^2	0.083818	0.084583	0.990954	0.5029
SER02*SER03*WGT^...	0.055368	0.025390	2.180751	0.2737
SER02*SER06*WGT^...	-0.308931	0.161831	-1.908976	0.3072
SER03^2*WGT^2	0.035912	0.004572	7.854965	0.0806
SER03*SER06*WGT^...	-0.273818	0.018003	-15.20936	0.0418
SER06^2*WGT^2	0.557989	0.075664	7.374591	0.0858
R-squared	0.998282	Mean dependent var	0.008090	
Adjusted R-squared	0.987975	S.D. dependent var	0.008417	
S.E. of regression	0.000923	Akaike info criterion	-11.46731	
Sum squared resid	8.52E-07	Schwarz criterion	-11.39780	
Log likelihood	52.86923	Hannan-Quinn criter.	-11.93613	
F-statistic	96.85058	Durbin-Watson stat	2.714960	
Prob(F-statistic)	0.077625			

Πίνακας Παλινδρόμησης III.27 01136 με τιμή 01135

Dependent Variable: SER01

Method: Least Squares

Date: 10/29/23 Time: 21:05

Sample: 1 8

Included observations: 8

Weighting series: SER04

Weight type: Inverse variance (average scaling)

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SER02	-1.897751	0.513276	-3.697329	0.0140
SER03	0.992862	0.116093	8.552271	0.0004
SER18	-1.825619	0.682294	-2.675707	0.0440

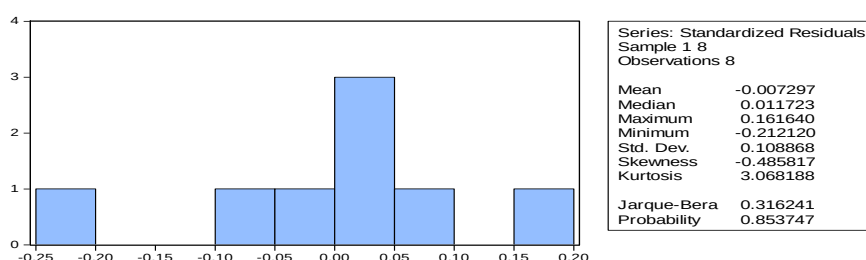
Weighted Statistics

R-squared	0.933772	Mean dependent var	-1.883878
Adjusted R-squared	0.907281	S.D. dependent var	0.485100
S.E. of regression	0.129145	Akaike info criterion	-0.975766
Sum squared resid	0.083392	Schwarz criterion	-0.945976
Log likelihood	6.903065	Hannan-Quinn criter.	-1.176692
Durbin-Watson stat	2.932623	Weighted mean dep.	-1.896709

Unweighted Statistics

R-squared	0.937460	Mean dependent var	-1.907098
Adjusted R-squared	0.912444	S.D. dependent var	0.479725
S.E. of regression	0.141950	Sum squared resid	0.100748
Durbin-Watson stat	2.839973		

Διάγραμμα III. 14 Κανονικότητας 01136 με τιμή 01135



Πίνακας Ετεροσκεδαστικότητας III.28 01136 με τιμή 01135

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.807493	Prob. F(6,1)	0.5149
Obs*R-squared	7.324607	Prob. Chi-Square(6)	0.2919
Scaled explained SS	3.154829	Prob. Chi-Square(6)	0.7892

Test Equation:

Dependent Variable: WGT RESID^2

Method: Least Squares

Date: 11/22/23 Time: 22:46

Sample: 1 8

Included observations: 8

Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.017949	0.212469	-0.084477	0.9463
SER02^2*WGT^2	-0.123715	0.881220	-0.140391	0.9112
SER02*SER03*WGT^...	-0.216169	1.630271	-0.132597	0.9161
SER02*SER05*WGT^...	0.970209	3.867469	0.250864	0.8435
SER03^2*WGT^2	0.098914	0.193466	0.511271	0.6991
SER03*SER05*WGT^...	-0.363531	0.665992	-0.545849	0.6819
SER05^2*WGT^2	-0.002103	3.180797	-0.000661	0.9996
R-squared	0.915576	Mean dependent var	0.010424	
Adjusted R-squared	0.409031	S.D. dependent var	0.016549	
S.E. of regression	0.012722	Akaike info criterion	-6.220462	
Sum squared resid	0.000162	Schwarz criterion	-6.150951	
Log likelihood	31.88185	Hannan-Quinn criter.	-6.689288	
F-statistic	1.807493	Durbin-Watson stat	2.326084	
Prob(F-statistic)	0.514911			