



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ

ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ
ΑΥΞΗΣΗΣ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΣΤΟ
ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ
ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΩΝ**

ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

ΚΕΒΟΡΚ 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, Μάιος, 2024.

Πίνακας περιεχομένων

Κατάλογος Πινάκων	5
Κατάλογος Διαγραμμάτων	6
Περίληψη.....	7
Abstract	8
Εισαγωγή	9
Κεφάλαιο 1 ^ο	12
1. ΔΙΕΘΝΗ & ΕΛΛΑΔΑ	12
1.1. Διεθνής Βιβλιογραφία	12
1.1.1. Εισοδηματική ελαστικότητα και δαπάνη εκπαίδευσης Ιαπωνικών Νοικοκυριών	12
1.1.2. Ελαστικότητα τιμών και Εισοδηματική ελαστικότητα για τη ζήτηση οικιακής ηλεκτρικής ενέργειας 14	
1.1.3. Εισοδηματική ελαστικότητα και μείωση του κινδύνου θνησιμότητας.....	16
1.2. Έρευνες ΕΟΠ στην Ελλάδα	18
1.2.1. Έρευνα ΕΟΠ για δαπάνες υγείας	18
1.2.2. Έρευνα ΕΟΠ για την κατανάλωση βενζίνης	19
1.2.3. Αποτελέσματα της ΕΣΤΑΤ για τις έρευνες ΕΟΠ.....	21
Κεφάλαιο 2 ^ο	24
Έρευνα Οικογενειακού Προϋπολογισμού	24
2. Στοιχεία ΕΟΠ.....	24
2.1. Συλλογή δεδομένων ΕΟΠ	25
2.1.1. Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών 1.....	26
2.1.2. Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών 2.....	33
2.1.3. Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών 3.....	42
2.1.4. Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών 4.....	43
2.1.5. Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών 5.....	43
2.1.6. Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών 6.....	43
2.1.7. Λοιπά Έντυπα Έρευνας Οικογενειακών Προϋπολογισμών	44

2.2. Περιγραφή των Μεταβλητών	44
Κεφάλαιο 3°	46
Μέσος όρος μηνιαίων δαπανών των αγαθών	46
3.1. Μέσος όρος μηνιαίας δαπάνης Βενζίνης.....	47
3.2. Μέσος όρος μηνιαίας δαπάνης Πετρελαίου	49
3.3. Μέσος όρος μηνιαίας δαπάνης Ηλεκτρισμού κύριας κατοικίας	51
3.4. Μέσος όρος μηνιαίας δαπάνης Φυσικού αερίου.....	53
3.5. Μέσος όρος μηνιαίας δαπάνης για Καύσιμα υγρά και έξοδα θέρμανσης κύριας κατοικίας.....	55
Κεφάλαιο 4°	57
Οικονομετρική ανάλυση.....	57
4.1. Εισαγωγή	57
4.2. Μεθοδολογία εκτίμησης του υποδείγματος.....	58
4.3. Επιλογή κατάλληλης συναρτησιακής μορφής για την εύρεση ελαστικοτήτων	60
4.3.1. Επιλογή συναρτησιακής μορφής για τη βενζίνη	61
4.3.2. Επιλογή συναρτησιακής μορφής για το πετρέλαιο	64
4.3.3. Επιλογή συναρτησιακής μορφής για τον ηλεκτρισμό της κύριας κατοικίας.....	67
4.3.4. Επιλογή συναρτησιακής μορφής για το φυσικό αέριο	70
4.3.5. Επιλογή συναρτησιακής μορφής για τα υγρά καύσιμα και έξοδα κεντρικής θέρμανσης κύριας κατοικίας 73	
Κεφάλαιο 5°	76
Εύρεση ελαστικοτήτων	76
5.1. Εύρεση ελαστικοτήτων δαπάνης	76
5.2. Μέση ελαστικότητα δαπάνης της βενζίνης.....	77
5.3. Μέση ελαστικότητα δαπάνης πετρελαίου.....	78
5.4. Μέση ελαστικότητα δαπάνης ηλεκτρισμού κύριας κατοικίας	80
5.5. Μέση ελαστικότητα δαπάνης φυσικού αερίου	81
5.6. Μέση ελαστικότητα δαπάνης για καύσιμα υγρά και έξοδα κεντρικής θέρμανσης της κύριας κατοικίας	82
6. Συμπεράσματα	83

Βιβλιογραφία	86
Παράρτημα	89

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 3.1.1: Σχέση μέσου όρου μηνιαίας δαπάνης βενζίνης και εισοδήματος ανά εισοδηματική τάξη, ΕΟΠ 2008, 2013, 2018 & 2021.....	47
Πίνακας 3.2.1: Σχέση μέσου όρου μηνιαίας δαπάνης πετρελαίου και εισοδήματος ανά εισοδηματική τάξη, ΕΟΠ 2008, 2013, 2018 & 2021.....	49
Πίνακας 3.3.1: Σχέση μέσου όρου μηνιαίας δαπάνης ηλεκτρισμού κύριας κατοικίας και εισοδήματος ανά εισοδηματική τάξη, ΕΟΠ 2008, 2013, 2018 & 2021.	51
Πίνακας 3.4.1: Σχέση μέσου όρου μηνιαίας δαπάνης φυσικού αερίου και εισοδήματος ανά εισοδηματική τάξη, ΕΟΠ 2008, 2013, 2018 & 2021.....	53
Πίνακας 3.5.1: Σχέση μέσου όρου μηνιαίας δαπάνης για καύσιμα υγρά και έξοδα θέρμανσης κύριας κατοικίας και εισοδήματος ανά εισοδηματική τάξη, ΕΟΠ 2008, 2013, 2018 & 2021.	55
Πίνακας 4.3.1.1: Αποτελέσματα Σταθμικής Παλινδρόμησης για τη Βενζίνη.....	61
Πίνακας 4.3.2.1: Αποτελέσματα Σταθμικής Παλινδρόμησης για το Πετρέλαιο.....	64
Πίνακας 4.3.3.1: Αποτελέσματα Σταθμικής Παλινδρόμησης για τον ηλεκτρισμό κύριας κατοικίας.....	67
Πίνακας 4.3.4.1: Αποτελέσματα Σταθμικής Παλινδρόμησης για το Φυσικό Αέριο.....	70
Πίνακας 4.3.5.1: Αποτελέσματα Σταθμικής Παλινδρόμησης για τα καύσιμα υγρά και έξοδα κεντρικής θέρμανσης κύριας κατοικίας.....	73
Πίνακας 5.2.1: Μέση ελαστικότητα δαπάνης για κάθε εισοδηματική τάξη για το αγαθό της βενζίνης για τα έτη 2008, 2013, 2018 & 2021.....	77
Πίνακας 5.3.1: Μέση ελαστικότητα δαπάνης για κάθε εισοδηματική τάξη για το αγαθό του πετρελαίου για τα έτη 2008, 2013, 2018 & 2021.	78
Πίνακας 5.4.1: Μέση ελαστικότητα δαπάνης για κάθε εισοδηματική τάξη για το αγαθό του ηλεκτρισμού κύριας κατοικίας για τα έτη 2008, 2013, 2018 & 2021.	80
Πίνακας 5.5.1: Μέση ελαστικότητα δαπάνης για κάθε εισοδηματική τάξη για το φυσικό αέριο για τα έτη 2008, 2013, 2018 & 2021.....	81
Πίνακας 5.6.1: Μέση ελαστικότητα δαπάνης για κάθε εισοδηματική τάξη για τα καύσιμα υγρά και έξοδα κεντρικής θέρμανσης της κύριας κατοικίας για τα έτη 2008, 2013, 2018 & 2021.....	82

Κατάλογος Διαγραμμάτων

Γράφημα 1.2.3.1: ΕΛΣΤΑΤ, Δελτίο Τύπου 2021	21
---	-----------

Περίληψη

Η παρούσα εργασία αναλύει τις μεταβολές στο καταναλωτικό πρότυπο των ελληνικών νοικοκυριών στα αγαθά της βενζίνης, του πετρελαίου, του ηλεκτρισμού, του φυσικού αερίου και των υγρών καυσίμων και εξόδων θέρμανσης της κύριας κατοικίας. Τα καταναλωτικά πρότυπα των νοικοκυριών μεταβάλλονται εξαιτίας της ενεργειακής κρίσης και της αύξησης των τιμών καυσίμων. Αντλήσαμε τα δεδομένα από τις Έρευνες Οικογενειακών Προϋπολογισμών (ΕΟΠ) για τα έτη 2008, 2013, 2018 και 2021 από την ΕΛΣΤΑΤ. Παρατηρήσαμε τις μεταβολές της μηνιαίας δαπάνης που έχουν καταγραφεί για τα συγκεκριμένα αγαθά κατά τη διάρκεια αυτών των ετών και στη συνέχεια προσδιορίσαμε την κατάλληλη συναρτησιακή μορφή για κάθε αγαθό και υπολογίσαμε την εισοδηματική ελαστικότητα για τις διαφορετικές τάξεις της μηνιαίας συνολικής δαπάνης. Παρατηρήσαμε πως το ίδιο αγαθό μπορεί να είναι είδος πρώτης ανάγκης και είδος πολυτελείας για το ίδιο έτος σε διαφορετική εισοδηματική τάξη. Το 2021 το αγαθό της βενζίνης για τη χαμηλή εισοδηματική τάξη αποτελεί είδος πολυτελείας, ενώ για την υψηλή εισοδηματική τάξη είναι αγαθό πρώτης ανάγκης. Όμοια αποτελέσματα με αυτά της βενζίνης έχουν εξαχθεί και για τα αγαθά του πετρελαίου και του φυσικού αερίου για όλα τα έτη. Ο ηλεκτρισμός, τα υγρά καύσιμα και έξοδα κεντρικής θέρμανσης της κύριας κατοικίας αποτελούν αγαθά πρώτης ανάγκης για κάθε τάξη συνολικής μηνιαίας δαπάνης και κάθε έτος μελέτης.

Abstract

This study analyzes the changes in the consumption pattern of Greek households for the commodities of gasoline, oil, electricity, natural gas and liquid fuels and heating costs of the main residence. The energy crisis and rising fuel prices have changed Greek household consumption patterns. In the context of this study, we use data from the Household Budget Survey (HBS) that has been accomplished for the years 2008, 2013, 2018 & 2021 by the Hellenic Statistical Authority. We have observed the monthly expenditure changes recorded for the four commodities over the years. We determined the appropriate functional form and then we approximate the income elasticity for each commodity for different levels of total monthly expenditures. We observe that the same commodity can be a necessity item and a luxury item for different income levels, but at the same year. In 2021 gasoline, for the low-income level households, is a luxury good and for high income level households is a necessity good. Similar results as those of gasoline hold for oil and natural gas goods for the years considered in this study. Electricity and liquid fuels for heating main residence are necessities for all income levels and all years.

Εισαγωγή

Η παγκόσμια οικονομική ύφεση του 2008 ξεκίνησε από την κατάρρευση της αγοράς των ακινήτων στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής. Ιστορικά θεωρείται ως η δεύτερη χρηματοπιστωτική και οικονομική ύφεση μετά την Παγκόσμια Οικονομική ύφεση του 1929. Κάποιες από τις συνέπειες της παγκόσμιας κρίσης που έπληξε και την Ελλάδα ήταν η μείωση των εισοδημάτων, τα υψηλά ποσοστά ανεργίας, η μετανάστευση των πολιτών και το υψηλό χρέος της χώρας. Το καταναλωτικό πρότυπο των ελληνικών νοικοκυριών επηρεάστηκε αφού επηρεάστηκαν και τα εισοδήματά τους. Εφαρμόστηκαν μέτρα για την αντιμετώπιση της κρίσης, όπως οι περικοπές των μισθών, των επιδομάτων και των συντάξεων, αυξήθηκε ο συντελεστής ΦΠΑ και οι αντικειμενικές τιμές των ακινήτων.

Οι τιμές της ενέργειας καθορίζουν και τη χρήση των μορφών ενέργειας από τους καταναλωτές και τις επιχειρήσεις. Καθοριστικό ρόλο έπαιξε το εμπάργκο του πετρελαίου το 1973 από τον ΟΠΕΚ (Οργανισμός Εξαγωγών Πετρελαιοπαραγωγών Χωρών). Αρκετές χώρες έχουν δεσμευτεί να μειώσουν τις εκπομπές άνθρακα σε αναλογία του ΑΕΠ. Όπως για παράδειγμα η Ινδονησία, η Ταϊλάνδη και η Δημοκρατία της Κορέας. Ο έλεγχος των τιμών καυσίμων καθώς και η επιδότηση αυτών, είναι πιθανό να στρεβλώσουν τις παγκόσμιες συνθήκες τιμών για οποιοδήποτε καύσιμο.

Στην παρούσα εργασία θα μελετήσουμε τις μεταβολές στις προτιμήσεις των ελληνικών νοικοκυριών εξαιτίας της ενεργειακής κρίσης και της αύξησης των τιμών καυσίμων. Η βενζίνη και το πετρέλαιο χρησιμοποιείται από τα νοικοκυριά κυρίως για να καλύψουν την ανάγκη της μετακίνησής. Επιπλέον, τα νοικοκυριά για να καλύψουν τις ανάγκες τους για θέρμανση και άλλες ανάγκες της κύριας κατοικίας τους, χρησιμοποιούν μορφές ενέργειας όπως ο ηλεκτρισμός, το φυσικό αέριο και τα υγρά καύσιμα. Θα μελετήσουμε πως μεταβλήθηκαν οι προτιμήσεις των καταναλωτών για τα έτη 2008, 2013, 2018 και 2021.

Συγκεντρώσαμε τα δεδομένα από την ΕΟΠ (Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών), η οποία διεξάγεται κάθε χρόνο από την ΕΛΣΤΑΤ (Ελληνική Στατιστική Αρχή). Τα δεδομένα παρουσιάζονται για το σύνολο της χώρας με τη μορφή κατανομών συχνοτήτων μηνιαίας δαπάνης και μηνιαίων αγοραζόμενων ποσοτήτων για τα υπό μελέτη αγαθά. Θα προσδιορίσουμε την κατάλληλη συναρτησιακή μορφή (γραμμική, εκθετική, ημιλογαριθμική) με τη βοήθεια του οικονομετρικού προγράμματος *enviews*. Στη συνέχεια θα

υπολογίσουμε τις αντίστοιχες εισοδηματικές ελαστικότητες των αγαθών-υπηρεσιών ενέργειας και καυσίμων, για τις διάφορες τάξεις συνολικής μηνιαίας δαπάνης.

Επιλέξαμε το 2008, ως έτος έναρξης της παγκόσμιας οικονομικής ύφεσης που ξεκίνησε από την Αμερική, αλλά δεν είχε επηρεάσει ακόμη την Ελλάδα και το 2013 ως έτος στο οποίο η παγκόσμια οικονομική κρίση είχε επηρεάσει πλέον τη χώρα. Με το κλίμα να είναι συνεχώς μεταβαλλόμενο, και με αποφάσεις και μέτρα για την αντιμετώπιση της κρίσης και της υψηλής ανεργίας, επιλέξαμε το 2018 ως το έτος όπου τελειώνει το 3^ο πρόγραμμα στήριξης της χώρας από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Όμως η παγκόσμια υγειονομική κρίση, covid-19, επηρεάζει ξανά τα πρότυπα κατανάλωσης των ελληνικών νοικοκυριών, γεγονός το οποίο είναι εμφανές στα δεδομένα μελέτης του 2021.

Στο πρώτο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας θα αναφερθούμε στις παγκόσμιες μελέτες περίπτωσης των αγαθών-υπηρεσιών ενέργειας, καθώς και στην ελληνική βιβλιογραφία. Θα αναλύσουμε τη μελέτη για την εισοδηματική ελαστικότητα ως προς τις δαπάνες για εκπαίδευση των ιαπωνικών νοικοκυριών ανά εισοδηματική τάξη (Hashimoto & Heath, 1995). Θα αναφερθούμε στη μελέτη ελαστικότητας τιμών και την εισοδηματική ελαστικότητα για την οικιακή ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας (Xing Zhu , Lanlan Li , Kaile Zhou, Xiaoling Zhang, Shanlin Yang, 2018). Μια ακόμη μελέτη που θα αναλύσουμε αναφέρεται στο πρόσθετο κόστος που είναι διατεθειμένα τα άτομα να επωμισθούν για να μειώσουν τον κίνδυνο θανάτου, για παράδειγμα με μια πρόσθετη ασφάλεια (Hammit & Robinson, 2011).

Στο δεύτερο κεφάλαιο θα περιγράψουμε τη διαδικασία συλλογής και καταγραφής των ΕΟΠ από την ΕΛΣΤΑΤ. Η ΕΛΣΤΑΤ στην έρευνά της συγκεντρώνει αναλυτικά στοιχεία για τη χρονική διάρκεια της έρευνας, την περιφέρεια, την πυκνότητα του πληθυσμού, το φύλο και την ηλικία των μελών του νοικοκυριού που συμμετέχουν, την οικογενειακή κατάσταση, το εισόδημα κ.α. Επιπρόσθετα, συγκεντρώνει στοιχεία για τις δαπάνες του νοικοκυριού, όπως είναι τα είδη διατροφής, τα οиноπνευματώδη ποτά και ο καπνός, τα είδη ένδυσης, η στέγαση, η ύδρευση, τα καύσιμα, ο φωτισμός, τα διαρκή αγαθά, η υγεία, οι μεταφορές, η επικοινωνία, η αναψυχή, η εκπαίδευση, κ.α.

Στο τρίτο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας θα αναλύσουμε τις μεταβολές των αγαθών κατά τη διάρκεια των ετών από το 2008 έως το 2021. Δηλαδή, θα συγκεντρώσουμε στοιχεία για το μέσο όρο μηνιαίων αγορών, τη μέση μηνιαία δαπάνη κατά τάξεις εισοδήματος για τα αγαθά και κατά τάξεις μηνιαίας συνολικής αξίας αγορών.

Στο τέταρτο κεφάλαιο της εργασίας θα αναλύσουμε τη μεθοδολογία που θα ακολουθήσουμε. Θα αναφερθούμε στον τρόπο συλλογής των δεδομένων και την επεξεργασία αυτών. Επιλέξαμε τιμές για τη μέση μηνιαία δαπάνη για κάθε τάξη μηνιαίων συνολικών αγορών, για το μέσο όρο μηνιαίων αγορών για κάθε τάξη μηνιαίων συνολικών αγορών και τον αριθμό των νοικοκυριών που συμμετείχαν στην έρευνα. Θα περιγράψουμε τη μεθοδολογία του Engel, την οποία ακολούθησε ο Χρήστου (2002) για την εύρεση ελαστικότητας δαπάνης και την ομαδοποίηση των παρατηρήσεων δειγματοληπτικών ερευνών, ακολουθώντας τη μεθοδολογία που αναλύεται στην διπλωματική εργασία «Μελέτη Καταναλωτικού Προτύπου στον Κλάδο των Ασφαλειών για την περίοδο 2004-2015» (Μπότη, 2017).

Στο πέμπτο κεφάλαιο θα υπολογίσουμε τις ελαστικότητες δαπάνης, οι οποίες σημειωτέων προσεγγίζουν τις εισοδηματικές ελαστικότητες, για διαφορετικές τάξεις συνολικών μηνιαίων δαπανών σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολούθησε ο Κ. Κεβόρκ (1962) ενοποιώντας κάποιες τάξεις και σχολιάζοντας τις εισοδηματικές ελαστικότητες των αγαθών που υπολογίσαμε για κάθε έτος.

Στο τελευταίο κεφάλαιο της εργασίας θα αποτυπώσουμε τα συμπεράσματα της μελέτης των μηνιαίων δαπανών για τα αγαθά της βενζίνης, του πετρελαίου, του ηλεκτρισμού, του φυσικού αερίου και των λοιπών καυσίμων και εξόδων θέρμανσης της κύριας κατοικίας για τα έτη 2008, 2013, 2018 και 2021.

Κεφάλαιο 1^ο

1. ΔΙΕΘΝΗ & ΕΛΛΑΔΑ

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναφερθούμε σε έρευνες Οικογενειακών Προϋπολογισμών για διάφορα αγαθά που έχουν γίνει τόσο σε διεθνή επίπεδο, όσο και στην Ελλάδα.

Πιο συγκεκριμένα, σε διεθνές επίπεδο, θα αναφερθούμε σε έρευνες που αφορούν τις δαπάνες για εκπαίδευση των Ιαπωνικών νοικοκυριών και τις εισοδηματικές ελαστικότητες και ελαστικότητες τιμών για τη ζήτηση της οικιακής ηλεκτρικής ενέργειας, σύμφωνα με 103 άρθρα μελέτης. Επιπλέον θα αναφερθούμε στο άρθρο των Hammitt & Robinson (2011) το οποίο αναλύει την περίπτωση όπου τα άτομα είναι διατεθειμένα να πληρώσουν ένα πρόσθετο κόστος ώστε να μειώσουν τον κίνδυνο θνησιμότητας.

Ειδικότερα για την Ελλάδα θα αποτυπώσουμε πως επηρεάστηκαν οι δαπάνες για την υγεία των πολιτών, εξαιτίας της οικονομικής κρίσης. Ιδιαίτερη αναφορά θα γίνει στην έρευνα του Tsekeris (2012), ο οποίος μελέτησε τη ζήτηση για βενζίνη των ελληνικών νοικοκυριών σύμφωνα με την ΕΟΠ που πραγματοποιήθηκε το 2004/2005. Τέλος, θα αναφερθούμε στα αποτελέσματα της ΕΛΣΤΑΤ για την έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 2021.

1.1. Διεθνής Βιβλιογραφία

Η σχέση μεταξύ του εισοδήματος και της χρήσης ενέργειας των νοικοκυριών, είναι σταθερή για τα έτη 1971-2010, με ελαστικότητα μικρότερη της μονάδας, σύμφωνα με έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε 99 χώρες, σε διαστήματα 10 ετών, με τη χρήση μοντέλων παλινδρόμησης (Czereklyei et al., 2016). Οι ανάγκες για τροφή, ρούχα, στέγη, θέρμανση και φωτισμό, ανήκουν στις βιοτικές ανάγκες των πολιτών (Engel, 1857). Σύμφωνα με τον Engel θεωρείται πως η εισοδηματική ελαστικότητα για ένα αγαθό είναι μονότονα αυξανόμενη ή φθίνουσα ή σταθερή με το εισόδημα για τη γραμμική, εκθετική και ημιλογαριθμική μορφή.

1.1.1. Εισοδηματική ελαστικότητα και δαπάνη εκπαίδευσης Ιαπωνικών Νοικοκυριών

Στην έρευνα τους οι Hashimoto & Heath (1995) μελέτησαν την εισοδηματική ελαστικότητα ως προς τις δαπάνες για εκπαίδευση των ιαπωνικών νοικοκυριών ανά εισοδηματική τάξη. Οι γονείς είναι πρόθυμοι να μειώσουν τις τρέχουσες καταναλωτικές τους δαπάνες για άλλα αγαθά προκειμένου τα παιδιά τους να έχουν περισσότερες ευκαιρίες

εκπαίδευσης. Οι τρέχουσες δαπάνες για εκπαίδευση έχουν μελλοντικά οφέλη στους αποδέκτες. Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν συλλέγονται από το Στατιστικό Γραφείο της Υπηρεσίας Διαχείρισης και Συντονισμού της Ιαπωνίας και συγκεκριμένα από την Εθνική Έρευνα Εισοδημάτων και Δαπανών του 1989. Η έρευνα πραγματοποιείται σε μέγεθος δείγματος 59.100 εργατικών νοικοκυριών ανά πέντε χρόνια και περιλαμβάνει τα μηνιαία έσοδα ανά νοικοκυριό για δεκαοχτώ εισοδηματικές κατηγορίες. Τα στοιχεία των δαπανών που συλλέγονται διαχωρίζονται ως διαρκή, μη διαρκή, υπηρεσίες και εκπαίδευση. Οι εκπαιδευτικές δαπάνες μπορούν να κατηγοριοποιηθούν επιπλέον σε δαπάνες για σχολικά βιβλία και διδασκαλία.

Οι εμπειρικές έρευνες έδειξαν πως η εκπαίδευση είναι κανονικό αγαθό, όμως η εκτίμηση της εισοδηματικής ελαστικότητας είναι ευαίσθητη στον προσδιορισμό της συνάρτησης ζήτησης (καμπύλη Engel). Γενικά για τις μορφές της καμπύλης Engel (γραμμική, τετραγωνική, διπλή λογαριθμική) η εισοδηματική ελαστικότητα ενός αγαθού θεωρείται μονότονα αυξανόμενη ή φθίνουσα ή σταθερή με το εισόδημα. Η έρευνα βασίστηκε στην υπόθεση της μη μονοτονίας της καμπύλης Engel και την υπόθεση του Benson (1961), ότι η εισοδηματική ελαστικότητα της εκπαίδευσης διαφέρει ανάλογα με το επίπεδο εισοδήματος του νοικοκυριού. Συγκεκριμένα, υποθέτει ότι για τα νοικοκυριά μεσαίου εισοδήματος προβλέπεται η εισοδηματική ελαστικότητα εκπαίδευσης να είναι μεγαλύτερη της μονάδας, ενώ για τα νοικοκυριά χαμηλού και υψηλού εισοδήματος προβλέπεται να είναι μεταξύ μηδέν και ένα. Οι οικογένειες όμως αντιμετωπίζουν ένα ανώτατο όριο των εκπαιδευτικών δαπανών, το οποίο καθορίζεται από παράγοντες όπως ο αριθμός των παιδιών στο νοικοκυριό. Η εκτίμηση έγινε με τη χρήση της καμπύλης Lorenz (Kakwani, 1976), με την οποία αναλύεται η μονοτονία της εισοδηματικής ελαστικότητας σε σχέση με το συνολικό εισόδημα και τις καμπύλες συγκέντρωσης για διάφορες δαπάνες.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν πως η μέση εισοδηματική ελαστικότητα της εκπαίδευσης είναι πάνω από τη μονάδα (1,72) και είναι μεγαλύτερη από τις ελαστικότητες των υπολοίπων δαπανών των νοικοκυριών. Οι εισοδηματικές ελαστικότητες εκπαίδευσης είναι υψηλότερες για τις μεσαίες τάξεις εισοδήματος, επιβεβαιώνοντας εν μέρη την υπόθεση του Benson. Όμως, οι ελαστικότητες παραμένουν μεγαλύτερες της μονάδας για τις χαμηλές τάξεις εισοδήματος, ενώ γίνονται αρνητικές για της υψηλότερες τάξεις. Επιπλέον για ένα νοικοκυριό με δύο παιδιά παρατηρείται υψηλότερη εισοδηματική ελαστικότητα εκπαίδευσης απ' ότι για όλα τα άλλα νοικοκυριά. Ακόμη, οι εισοδηματικές ελαστικότητες των διδασκτρών έχουν παρόμοια αποτελέσματα και γίνονται αρνητικές για τις υψηλότερες τάξεις

εισοδήματος. Ανησυχητικό είναι το γεγονός πως η ποιότητα της εκπαίδευσης που λαμβάνουν τα παιδιά, μέλη των οικογενειών μεσαίας τάξης εισοδήματος και κάτω, μπορεί να μην ανταποκρίνεται στο ποσό των δαπανών για εκπαίδευση.

1.1.2. Ελαστικότητα τιμών και Εισοδηματική ελαστικότητα για τη ζήτηση οικιακής ηλεκτρικής ενέργειας

Στην έρευνα τους οι Xing Zhu , Lanlan Li , Kaile Zhou , Xiaoling Zhang, Shanlin Yang το 2018, μελέτησαν την ελαστικότητα τιμών και την εισοδηματική ελαστικότητα για την οικιακή ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας. Η έρευνα περιλαμβάνει 103 άρθρα σχετικά με την οικιακή ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας για διάφορες χώρες. Τα άρθρα δημοσιεύτηκαν μεταξύ 1990 και 2017 και καλύπτουν περίοδο μελέτης και έρευνας από το 1950 έως και το 2014. Η επιλογή των άρθρων έγινε από το Web of Science και από το Google Scholar με λέξεις κλειδιά, όπως ηλεκτρισμός, ζήτηση, ελαστικότητα τιμής και ελαστικότητα εισοδήματος. Οι διαφορές στους φόρους και τις συναλλαγματικές ισοτιμίες της κάθε χώρας αντικατοπτρίζουν και διαφορετικές αντιδράσεις των νοικοκυριών στις μεταβολές της τιμής της ηλεκτρικής ενέργειας. Για να μελετήσουν αυτές τις διαφορές, οι ερευνητές δεν έλαβαν υπόψιν τους τις διαφορές στους φόρους ανά χώρα.

Η τιμή της ενέργειας επηρεάζεται από παράγοντες όπως, η δημόσια ζήτηση για ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, η διαμόρφωση περιβαλλοντικών φόρων καθώς και η απαγόρευση της πυρηνικής ενέργειας. Πολλές μελέτες υποστηρίζουν πως τόσο η τιμή της ενέργειας όσο και το εισόδημα των νοικοκυριών και η πρόσβασή τους στην εκπαίδευση αποτελούν παράγοντες που επηρεάζουν την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας των νοικοκυριών (Esmaeilimoakher et al., 2016, Silva et al., 2017). Μερικά από τα άρθρα μελετούν τις επιδράσεις εποχιακών παραγόντων, όπως οι μεταβολές στη θερμοκρασία (Hung and Huang, 2015, Romero-Jord an et al., 2016). Στην Κίνα, οι στατιστικές δείχνουν πως η κατανάλωση ενέργειας από τα νοικοκυριά αντιπροσωπεύει το 13% της συνολικής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας. Το 2017 η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας από τα νοικοκυριά έφτασε στο 15%. Η ελαστικότητα της τιμής και η εισοδηματική ελαστικότητα, αποτελούν ποσοτικούς δείκτες για τη μέτρηση του αντίκτυπου στις μεταβολές της τιμής και του εισοδήματος στη ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας προσδιορίζονται με τη μέθοδο σταθμισμένων ελαχίστων τετραγώνων (WLS), ώστε να

μειωθεί το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας. Στη συνέχεια γίνεται χρήση των ψευδομεταβλητών με τιμές 0 και 1, αντί των επεξηγηματικών μεταβλητών. Αντικείμενο της μελέτης είναι εάν η εξαρτημένη μεταβλητή επηρεάζεται ή όχι από τις μεταβλητές προηγούμενης περιόδου. Στις έρευνες χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα από συγκεκριμένες χρονικές περιόδους μελέτης, χρονοσειρών και πάνελ. Έγινε διαχωρισμός των περιόδων, ώστε να αποφευχθεί η υψηλή συσχέτιση μεταξύ των επεξηγηματικών μεταβλητών (πολυσυγγραμικότητα), με βάση τις αλλαγές στην ενεργειακή αγορά, την οικονομική κρίση και την ανάπτυξη. Η πρώτη περίοδος μελέτης ξεκινά από το 1950 έως το 1972, έτος της πρώτης ενεργειακής κρίσης. Η επόμενη περίοδος μελέτης από το 1972 έως το 1981, έτος της δεύτερης ενεργειακής κρίσης. Η επόμενη περίοδος μελέτης περιλαμβάνει τα έτη από το 1982 έως 2000 και η τελευταία περίοδος από το 2000 και έπειτα, όπου μειώθηκε η κατανάλωση του αργού πετρελαίου και η αγορά στράφηκε σε άλλες μορφές ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Στην παρούσα μελέτη δεν μπορούμε να προσδιορίσουμε εάν το νοικοκυριό θα ανταποκριθεί στις μεταβολές της τιμής του ηλεκτρικού ρεύματος και σε ποιο βαθμό. Τα αποτελέσματα της μετά-ανάλυσης έδειξαν πως η οικιακή ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας είναι ανελαστική ως προς την τιμή και το εισόδημα βραχυπρόθεσμα. Μακροπρόθεσμα όμως, η ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας των νοικοκυριών είναι ελαστική ως προς την τιμή και το εισόδημα.

Τα περισσότερα από τα άρθρα, που συμπεριλαμβάνονται στην έρευνα, εφαρμόζουν τη γραμμική μορφή, ενώ τα υπόλοιπα τη μη-γραμμική (διπλή λογαριθμική, ημιλογαριθμική) μορφή. Εκτιμάται η ελαστικότητα ζήτησης σε μηνιαία, τριμηνιαία ή ετήσια δεδομένα, για τη βραχυχρόνια ή και τη μακροχρόνια περίοδο. Τα δεδομένα των χρονοσειρών και των πάνελ επηρεάζουν τη βραχυχρόνια ελαστικότητα της τιμής. Βραχυχρόνια, τα δυναμικά μοντέλα (χρονοσειρές) έχουν χαμηλότερη ελαστικότητα τιμής (σε απόλυτες τιμές) σε σύγκριση με τα στατικά (πάνελ) μοντέλα (Espey and Molly, 2004). Όμως, σε απόλυτες τιμές τα δεδομένα των πάνελ έχουν μεγαλύτερη στατιστική σημαντικότητα από εκείνα των χρονοσειρών, λόγω των περισσότερων λεπτομερειών και των αλλαγών που καταγράφονται στα πάνελ (Espey, 1998). Μακροχρόνια τα ετήσια δεδομένα των χρονοσειρών παρουσιάζουν στατιστικά σημαντικούς συντελεστές και μεγαλύτερη ελαστικότητα των τιμών. Συμπεραίνουμε ότι, τα μηνιαία δεδομένα μετρούν με μεγαλύτερη ακρίβεια τις μεταβολές της ζήτησης στις μεταβολές της τιμής, σε σύγκριση με τα ετήσια δεδομένα (Espey and Molly, 2004).

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, οι αναπτυσσόμενες χώρες εμφανίζουν μεγαλύτερη ελαστικότητα ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας ως προς την τιμή απ' ότι οι ανεπτυγμένες. Οι καταναλωτές ανταποκρίνονται διαφορετικά στις αλλαγές των τιμών του ρεύματος, λόγω των διαφορετικών οικονομικών συνθηκών των χωρών. Η εισοδηματική ελαστικότητα στις αναπτυσσόμενες χώρες είναι υψηλότερη απ' ότι στις ανεπτυγμένες, γεγονός που υποδεικνύει πως όταν αναπτύσσεται η οικονομία, η ζήτηση για ηλεκτρική ενέργεια ικανοποιείται σταδιακά. Το γεγονός αυτό παρατηρήθηκε στις μελέτες που χρησιμοποιούσαν τα δεδομένα ανά χώρα ώστε να εκτιμήσουν την ελαστικότητα ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας. Πριν το 1972 και μεταξύ του 1982 έως το 2000 δεν παρατηρήθηκαν μεταβολές στην ελαστικότητα. Η βραχυχρόνια ελαστικότητα ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας ως προς την τιμή μειώθηκε το 1972 έως το 1981 (μπορεί να οφείλεται και στις πολλαπλές ενεργειακές κρίσεις που παρατηρήθηκαν) και μετά το 2000 (λόγω αύξησης οικιακών συσκευών και υποκατάστατων μορφών ενέργειας). Αντίστοιχα ήταν τα αποτελέσματα και για την εισοδηματική ελαστικότητα, όπου οι εκτιμήσεις των παραμέτρων των χρονοσειρών ή πάνελ βραχυπρόθεσμα είναι στατιστικά σημαντικές, αλλά όχι μακροπρόθεσμα.

1.1.3. Εισοδηματική ελαστικότητα και μείωση του κινδύνου θνησιμότητας

Το άρθρο των Hammitt & Robinson, που δημοσιεύτηκε το 2011, μελετά το πρόσθετο κόστος που είναι διατεθειμένα τα άτομα να επωμισθούν για να μειώσουν τον κίνδυνο θανάτου (πχ πρόσθετη ασφάλεια). Για παράδειγμα, εάν κατά μέσο όρο κάθε άτομο είναι διατεθειμένο να πληρώσει 100€ ετησίως ώστε να μειώσει την πιθανότητα θανάτου κατά 1 στις 10.000, τότε για το τρέχον έτος όλη η ομάδα θα ήταν πρόθυμη να πληρώσει 10 εκατομμύρια ευρώ ($100\text{€} \div 1/10.000 = 10$ εκατομμύρια €) για να αποτρέψει την απώλεια μιας “στατιστικής ζωής” (Value per Statistical Life). Η εισοδηματική ελαστικότητα της τιμής ανά στατιστική ζωή έχει σημαντικές διαφορές μεταξύ πληθυσμών χαμηλού και υψηλού επιπέδου εισοδήματος. Η μείωση του κινδύνου θνησιμότητας περιλαμβάνει μερίδιο των περιβαλλοντικών πολιτικών, όπως είναι οι κανόνες για την ατμοσφαιρική ρύπανση, προγραμμάτων υγείας, μεταφορών ή ασφάλειας τροφίμων. Παρόλο που οι κίνδυνοι αυτοί σε ατομικό επίπεδο είναι μικροί, στο σύνολο του πληθυσμού είναι σημαντικοί. Η αξία μείωσης κινδύνου υπολογίζεται εάν διαιρέσουμε το «αντίτιμο» (100€) με την ατομική προθυμία πληρωμής (Willingness to Pay, WTP) ως προς το σύνολο του πληθυσμού (1/10.000) για μια μικρή αλλαγή κινδύνου σε μια ορισμένη χρονική περίοδο.

Για την εκτίμηση των κινδύνων θνησιμότητας οι αναλυτές χρησιμοποιούν τη διαδικασία δύο σταδίων. Αρχικά προσδιορίζουν μια καλή εκτίμηση ή ένα εύρος εκτιμήσεων από τις ήδη υπάρχουσες έρευνες για στατιστική ζωή. Στη συνέχεια προσαρμόζουν τη βάση ώστε να ταιριάζει καλύτερα στο αντίστοιχο σενάριο πολιτικής (για ασφάλεια, υγεία, περιβαλλοντικά μέτρα, κλπ). Από την οικονομική θεωρία παρατηρείται πως η αξία στατιστικής ζωής αυξάνεται καθώς αυξάνεται το εισόδημα, όπως και με ένα κανονικό αγαθό. Ένα άτομο με πολύ χαμηλό εισόδημα αφιερώνει το μεγαλύτερο μέρος του εισοδήματος για καταναλωτικές δαπάνες διαβίωσης, επομένως μια επιπλέον δαπάνη για μείωση της θνησιμότητας φαίνεται μη ορθολογική. Για την εκτίμηση της ελαστικότητας της αξίας στατιστικής ζωής χρησιμοποιήθηκαν πέντε διαφορετικές προσεγγίσεις: 1) Διαστρωματική ανάλυση δεδομένων, 2) Μετά-ανάλυση δεδομένων, κυρίως για μελέτες εισοδήματος, 3) Διαχρονική εκτίμηση της εισοδηματικής ελαστικότητας, για μελέτες εισοδήματος, 4) Σύγκριση μελετών και εκτιμήσεων μεταξύ των χωρών και 5) Ποσοτική ανάλυση των δεδομένων στο πλαίσιο μελέτης του μισθολογικού κινδύνου.

Οι περισσότερες μελέτες που πραγματοποιήθηκαν σε χώρες με υψηλά εισοδήματα, έδειξαν ελαστικότητα εισοδήματος στατιστικής ζωής κάτω του 1. Για τους πληθυσμούς με χαμηλότερα εισοδήματα υπάρχουν ενδείξεις πως η εισοδηματική ελαστικότητα στατιστικής ζωής υπερβαίνει τη 1. Δηλαδή, μια μικρή μείωση για τον κίνδυνο θνησιμότητας, είναι αγαθό πολυτελείας για τις χαμηλότερες τάξεις εισοδημάτων. Η αποτίμηση των κινδύνων θνησιμότητας παρέχει χρήσιμες πληροφορίες για το κόστος και τα οφέλη των εναλλακτικών πολιτικών. Η εφαρμογή των μοντέλων που χρησιμοποιούνται για τη μελέτη περίπτωσης των υψηλών εισοδημάτων, μπορεί να διαφέρουν κατά την εφαρμογή τους στις χαμηλότερες τάξεις εισοδημάτων. Η διαφορά αυτή είναι εμφανής σε περιοχές όπου τα πολύ χαμηλά εισοδήματα περιορίζουν την ικανότητα των ατόμων ακόμη και να αγοράζουν τα είδη πρώτης ανάγκης. Η στατιστική αξία ζωής επηρεάζεται και από τα χαρακτηριστικά του εκάστοτε πληθυσμού, όπως είναι η ηλικία, το φύλο, το προσδόκιμο ζωής, η κατάσταση υγείας, ο συνολικός κίνδυνος θνησιμότητας κ.α. Επιπρόσθετα, επηρεάζεται και από τα χαρακτηριστικά των ίδιων των κινδύνων, δηλαδή εάν προκύψουν τραυματισμοί, ασθένεια, σε τι βαθμό, κατά πόσο είναι ελεγχόμενοι κλπ.

1.2. Έρευνες ΕΟΠ στην Ελλάδα

Η Παγκόσμια οικονομική ύφεση του 2007 - 2009 επηρέασε και την Ελλάδα. Αποτέλεσμα της κρίσης, ήταν η αύξηση της ανεργίας και των τιμών, σε αντίθεση με τα εισοδήματα τα οποία μειώθηκαν. Πέρα από τις οικονομικές συνέπειες, παρατηρήθηκαν κοινωνικές επιπτώσεις και μείωση του βιοτικού επιπέδου των πολιτών. Η κυβέρνηση έλαβε μέτρα και μεταρρυθμίσεις με σκοπό την περικοπή των δαπανών, μέσα από το πλαίσιο εφαρμογής προγραμμάτων διάσωσης (μνημόνια). Η κρίση χρέους θεωρείται ότι έλαβε τέλος το 2018, αφού είχε ολοκληρωθεί και το τρίτο πρόγραμμα διάσωσης, ή το Σεπτέμβριο του 2019, όπου έγινε άρση των κεφαλαιακών ελέγχων που είχαν επιβληθεί.

1.2.1. Έρευνα ΕΟΠ για δαπάνες υγείας

Στην έρευνά τους οι Crookes C., Palladino R., Seferidi P., Hirve R., Siskou O., Filippidis F. (2020) μελέτησαν τις επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης στις δαπάνες για υγεία των Ελληνικών νοικοκυριών. Χρησιμοποίησαν δεδομένα από τις ΕΟΠ για τα έτη 2004 και 2008-2017 για τις διάφορες κοινωνικοοικονομικές ομάδες. Η διεξαγωγή της έρευνας πραγματοποιήθηκε με την ανάλυση διακοπτόμενων χρονοσειρών (Stata ITSA), ώστε να αξιολογήσουν τον αντίκτυπο της οικονομικής κρίσης στις δαπάνες για υγεία. Τα μοντέλα που χρησιμοποιήθηκαν προσαρμόστηκαν με βάση την εποχικότητα, δηλαδή διαχωρίστηκαν σε τέσσερα τρίμηνα (άνοιξη, καλοκαίρι, φθινόπωρο, χειμώνας). Έγινε υπολογισμός για επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 95% και με τη χρήση τυπικών σφαλμάτων Newey-West, τα οποία αντιπροσωπεύουν την αυτοσυσχέτιση. Συγκεκριμένα χρησιμοποίησαν ITSA με τρεις χρονικές μεταβλητές. Το έτος ως συνεχής μεταβλητή, μια εικονική μεταβλητή για τις περιόδους πριν και μετά την κρίση και έναν όρο αλληλεπίδρασης μεταξύ των δύο, για τα μοντέλα παλινδρόμησης. Επιπλέον, χρησιμοποιήθηκαν δυαδικές μεταβλητές που δηλώνουν εάν τα νοικοκυριά πραγματοποίησαν δαπάνες για την υγεία.

Έγινε διαχωρισμός των δαπανών για υγεία σε τρεις υποκατηγορίες: για φάρμακα και υπηρεσίες ιατρών οποιασδήποτε ειδικότητας (εκτός των νοσοκομειακών υπηρεσιών) και για νοσοκομειακές υπηρεσίες. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι πριν από την κρίση οι δαπάνες των νοικοκυριών για την υγεία ήταν λιγότερες απ' ό,τι κατά τη διάρκεια και μετά την κρίση. Αυξήθηκαν οι δαπάνες για φαρμακευτικά προϊόντα και νοσηλευτικές υπηρεσίες, ενώ μειώθηκαν οι δαπάνες για υπηρεσίες εκτός νοσοκομείου. Πιο συγκεκριμένα, η έρευνα έδειξε πως η μέση μηνιαία δαπάνη για φαρμακευτικά προϊόντα το 2004 ήταν 25.852€, ενώ το 2017

αυξήθηκε στα 35.416€. Η μέση μηνιαία δαπάνη για νοσηλευτικές υπηρεσίες νοσοκομείου το 2004 ήταν 22.592€, ενώ το 2017 αυξήθηκε στα 32.554€. Αντίθετα με τη μέση μηνιαία δαπάνη για υπηρεσίες εκτός νοσοκομείου, η οποία μειώθηκε από 36.625€ το 2004 σε 11.838€ το 2017. Για τα έτη 2005-2007 δεν υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία κατά τη διάρκεια διεξαγωγής της έρευνας.

Η αύξηση αυτή του κόστους για υγειονομική περίθαλψη και η μείωση των εισοδημάτων, δυσκόλεψαν την προσβασιμότητα των ασθενών στην περίθαλψη. Η μεγαλύτερη επιβάρυνση του κόστους των δαπανών παρατηρήθηκε στα φτωχότερα νοικοκυριά. Για τις ενδονοσοκομειακές υπηρεσίες το χάσμα μεταξύ των πλουσιότερων και των φτωχότερων νοικοκυριών το 2017 άγγιξε τα 181.710€. Η μεγαλύτερη διαφορά για φαρμακευτικές δαπάνες παρατηρήθηκε το 2015, όπου τα πλουσιότερα νοικοκυριά ανέφεραν δαπάνες στο 27,7%, ενώ τα φτωχότερα νοικοκυριά στο 9%. Μετά την κρίση αυξήθηκαν οι δαπάνες για νοσηλεία, λόγω της αύξησης των δαπανών των ιδιωτικών υπηρεσιών. Συγκεκριμένα μεταξύ 2010 και 2012, αυξήθηκαν κατά 30% οι εισαγωγές στα δημόσια νοσοκομεία, ενώ μειώθηκαν κατά 30% οι ιδιωτικές εισαγωγές. Επίσης, παρατηρήθηκε αύξηση των θανάτων από ιατρικά λάθη, αύξηση των ψυχικών προβλημάτων υγείας και των ασθενών με καρκίνο.

1.2.2. Έρευνα ΕΟΠ για την κατανάλωση βενζίνης

Στην έρευνα του ο Tsekeris το 2012 μελέτησε τη ζήτηση για κατανάλωση βενζίνης και χρήση ιδιωτικών οχημάτων των Ελληνικών νοικοκυριών, χρησιμοποιώντας δεδομένα από την Έρευνα Οικογενειακού Προϋπολογισμού για την περίοδο 2004/2005. Για τη διεξαγωγή της έρευνας χρησιμοποίησε το μοντέλο Heckit (εκτίμηση δείγματος δύο σταδίων Heckman ή αλλιώς προσαρμοσμένο μοντέλο Tobit). Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό όλα τα νοικοκυριά είναι δυνητικοί χρήστες, αλλά επιλέγουν εάν θα κάνουν χρήση ή όχι (και πόσο θα διαρκεί) του ιδιωτικού οχήματος και της βενζίνης, λόγω χαμηλού εισοδήματος ή υψηλής τιμής της βενζίνης ή και τα δύο. Η εξίσωση ζήτησης κατανάλωσης που περιγράφει το ποσό των δαπανών, επιλύεται με τη μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων (OLS). Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν πως το εισόδημα έχει θετική επίδραση για την επιλογή και τη χρήση ιδιωτικού οχήματος. Η μέτρηση της εισοδηματικής ελαστικότητας έδειξε πως η χρήση ιδιωτικού οχήματος για την πραγματοποίηση ταξιδιού είναι ανελαστική. Το ταξίδι με ιδιωτικό όχημα θεωρείται ως κανονικό και αναγκαίο αγαθό.

Μεταβλητές οι οποίες επηρεάζουν θετικά τη χρήση ιδιωτικού οχήματος και την κατανάλωση βενζίνης είναι το φύλο του επικεφαλής του νοικοκυριού, ο αριθμός των οχημάτων που κατέχει η οικογένεια, η συμμετοχή των μελών της οικογένειας στην αγορά εργασίας καθώς και το μέγεθος της οικογένειας (μονογονεϊκή ή ζευγάρι με τουλάχιστον ένα παιδί άνω των 18 ετών). Όσο, μεγαλύτερο είναι το μέγεθος των οικογενειών, τόσο μεγαλύτερη είναι η ανάγκη για χρήση του ιδιωτικού οχήματος. Επηρεάζουν αρνητικά τη χρήση ιδιωτικού οχήματος και της βενζίνης, η γήρανση του επικεφαλής του νοικοκυριού, οι υψηλές πυκνότητες πληθυσμού καθώς και η σύνδεση στο διαδίκτυο. Επιπλέον, οι δαπάνες για τα αστικά μέσα μαζικής μεταφοράς, ταξί, πούλμαν και σιδηρόδρομου μειώνουν τη χρήση ιδιωτικού οχήματος. Το γεγονός αυτό υποδηλώνει πως στις αστικές περιοχές η σχέση μεταξύ των ιδιωτικών αυτοκινήτων και των μέσων μαζικής μεταφοράς είναι ανταγωνιστική.

Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν πως μερικοί από τους κατόχους ιδιωτικών οχημάτων δεν κάνουν χρήση αυτής της λειτουργίας. Το γεγονός αυτό δρα θετικά ως προς την προστασία του περιβάλλοντος, την εξοικονόμηση ενέργειας, τη μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης, καθώς και σε πολιτικές βιώσιμων μεταφορών σε τοπικό, εθνικό, ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο (Kugelevičius et al., 2007 Al-Mofleh et al., 2010, Streimikiene and Sarvutyte, 2010). Αμέσως μετά την κατανάλωση ενέργειας από νοικοκυριά και εμπορικές εγκαταστάσεις, ακολουθούν οι κλάδοι της βιομηχανίας και των οδικών μεταφορών τόσο στην Ελλάδα όσο και στις υπόλοιπες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η μεγαλύτερη κατανάλωση ενέργειας παρατηρείται από τα οδικά οχήματα, ενώ ακολουθούν τα αεροπλάνα, οι σιδηρόδρομοι και οι εσωτερικές πλωτές μεταφορές σύμφωνα με έρευνα της ERF (European Union Road Foundation) το 2008. Ο ρυθμός αύξησης της τιμής της βενζίνης είναι υψηλότερος από το ρυθμό αύξησης της τιμής του diesel, γεγονός που οφείλεται στις τεχνολογικές εξελίξεις και στην υψηλή ζήτηση για αγορά και χρήση ιδιωτικού οχήματος για την περίοδο διεξαγωγής της έρευνας.

1.2.3. Αποτελέσματα της ΕΛΣΤΑΤ για τις έρευνες ΕΟΠ

Γράφημα 1.2.3.1: ΕΛΣΤΑΤ, Δελτίο Τύπου 2021



Στο Γράφημα 1, παρουσιάζεται η μέση μηνιαία δαπάνη των νοικοκυριών (σε τρέχουσες τιμές του έτους 2021) σε ευρώ για τη χρονική περίοδο των ΕΟΠ 2008 έως 2021. Παρατηρείται μείωση της μέσης μηνιαίας δαπάνης των νοικοκυριών από το 2008 έως το 2021. Συγκεκριμένα σύμφωνα με την ΕΛΣΤΑΤ, η μέση μηνιαία δαπάνη των νοικοκυριών, το 2021 μειώθηκε κατά 27,4% σε σχέση με το 2010, ενώ μειώθηκε κατά 33% σε σχέση με το 2008.

Η μέση μηνιαία δαπάνη των νοικοκυριών, για το έτος 2008, ανήλθε στα 2117,67€ για μέγεθος δείγματος 3460 νοικοκυριά που συμμετείχαν στην έρευνα. Το μεγαλύτερο μερίδιο του προϋπολογισμού των δαπανών των νοικοκυριών αφορά, τα είδη διατροφής με ποσοστό 16,4% και οι μεταφορές με 13,4%, ενώ ακολουθούν οι δαπάνες για στέγαση στο 11,8%. Το μικρότερο μερίδιο του προϋπολογισμού των δαπανών αφορά τις υπηρεσίες εκπαίδευσης με ποσοστό 3,1%.

Το ποσοστό του οικογενειακού προϋπολογισμού που δαπανά το νοικοκυριό για καύσιμα ανέρχεται στο 4,7% και για ηλεκτρισμό στο 1,8% των συνολικών δαπανών. Από το σύνολο των νοικοκυριών που συμμετείχαν στην έρευνα το 76% διαθέτει κεντρική θέρμανση.

Η μέση μηνιαία δαπάνη των νοικοκυριών, για το 2013, ανήλθε στα 1509,39€, για μέγεθος δείγματος 3468 νοικοκυριών. Το μεγαλύτερο μερίδιο του προϋπολογισμού των

δαπανών των νοικοκυριών αφορά, τα είδη διατροφής με ποσοστό 20,4%, η στέγαση με 13,7% και οι μεταφορές με 12,5%. Το μικρότερο μερίδιο του προϋπολογισμού των δαπανών αφορά τις υπηρεσίες εκπαίδευσης με ποσοστό 3,4%. Για το φτωχότερο 20% του πληθυσμού η μέση δαπάνη για είδη διατροφής ανέρχεται στο 32,3% ενώ για το πλουσιότερο 20% του πληθυσμού η μέση δαπάνη ανέρχεται στο 13,5%.

Η μέση μηνιαία κατανάλωση των νοικοκυριών για ηλεκτρική ενέργεια ανέρχεται σε 324,07 κιλοβατώρες, για φυσικό αέριο σε 7,31 κυβικά μέτρα, για υγραέριο στα 839,43 γραμμάρια, για υγρά καύσιμα σε 30,05 λίτρα και για στερεά καύσιμα σε 65,72 κιλά. Από το σύνολο των νοικοκυριών που συμμετείχαν στην έρευνα το 38,1% διαθέτει κεντρική θέρμανση.

Αντίστοιχα, η μέση μηνιαία δαπάνη των νοικοκυριών για το 2018, ανήλθε σε 1441,03€ και για μέγεθος δείγματος τα 6502 νοικοκυριά που συμμετείχαν στην έρευνα. Σύμφωνα με το δελτίο τύπου της ΕΛΣΤΑΤ το 50% των νοικοκυριών δαπανούν πάνω από 1158€ το μήνα. Για τα νοικοκυριά που διαμένουν σε ενοικιασμένη κατοικία, η δαπάνη του προϋπολογισμού τους για ενοίκιο, ανέρχεται κατά μέσο όρο στο 17,8%. Το μεγαλύτερο μερίδιο του προϋπολογισμού των δαπανών των νοικοκυριών αφορά, τα είδη διατροφής με ποσοστό 20,2%, η στέγαση με 14,1% και οι μεταφορές με 13%. Το μικρότερο μερίδιο του προϋπολογισμού των δαπανών αφορά τις υπηρεσίες εκπαίδευσης με ποσοστό 3,2%. Για το φτωχότερο 20% του πληθυσμού η μέση δαπάνη για είδη διατροφής και στέγαση ανέρχεται στο 55,4%, ενώ για το πλουσιότερο 20% του πληθυσμού η μέση δαπάνη ανέρχεται στο 24,9%. Η υψηλότερη μέση ετήσια δαπάνη καταγράφηκε στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου σε 20093,88€ και η χαμηλότερη στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδος σε 13035,96€.

Η μέση μηνιαία κατανάλωση των νοικοκυριών για ηλεκτρική ενέργεια ανέρχεται σε 401,94 κιλοβατώρες, για φυσικό αέριο σε 6,4 κυβικά μέτρα, για υγραέριο στα 675,74 γραμμάρια, για υγρά καύσιμα σε 31,49 λίτρα και για στερεά καύσιμα σε 257,25 κιλά. Από το σύνολο των νοικοκυριών που συμμετείχαν στην έρευνα το 40,1% διαθέτει κεντρική θέρμανση.

Για το έτος 2021, η μέση μηνιαία δαπάνη ανήλθε στα 1419,79€ για μέγεθος δείγματος 6053 ιδιωτικά νοικοκυριά. Σύμφωνα με το δελτίο τύπου της ΕΛΣΤΑΤ, το 50% των νοικοκυριών δαπανούν πάνω από 1297€ το μήνα. Τα νοικοκυριά που διαμένουν σε ενοικιαζόμενη κατοικία δαπανούν το 18,9% του προϋπολογισμού τους για ενοίκιο. Το μεγαλύτερο μερίδιο του προϋπολογισμού των δαπανών των νοικοκυριών αφορά, τα είδη

διατροφής και τα μη οиноπνευματώδη ποτά με ποσοστό 22%, τη στέγαση 14,7% και τις μεταφορές 12,7%. Ενώ το μικρότερο μερίδιο του προϋπολογισμού των δαπανών αφορά τις υπηρεσίες εκπαίδευσης με ποσοστό 3,4%. Για το φτωχότερο 20% του πληθυσμού η μέση δαπάνη για είδη διατροφής, μη οиноπνευματώδη ποτά και στέγαση ανέρχεται στο 58,1%, ενώ για το πλουσιότερο 20% του πληθυσμού η μέση δαπάνη ανέρχεται στο 36,3%. Η υψηλότερη μέση ετήσια δαπάνη καταγράφηκε στην Περιφέρεια Αττικής σε 19687,92€, ενώ η χαμηλότερη στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδος σε 12236,64€ ετησίως.

Η μέση μηνιαία κατανάλωση των νοικοκυριών για ηλεκτρική ενέργεια ανέρχεται σε 423,15 κιλοβατώρες, για φυσικό αέριο σε 9,26 κυβικά μέτρα, για υγραέριο στα 675,91 γραμμάρια, για υγρά καύσιμα σε 28,04 λίτρα και για στερεά καύσιμα σε 311,02 κιλά. Από το σύνολο των νοικοκυριών που συμμετείχαν στην έρευνα το 57,9% διαθέτει κεντρική θέρμανση.

Κεφάλαιο 2°

Έρευνα Οικογενειακού Προϋπολογισμού

Στο κεφάλαιο αυτό θα περιγράψουμε τη διαδικασία με την οποία πραγματοποιείται η έρευνα ΕΟΠ στην Ελλάδα, καθώς και τη χρονική της διάρκεια. Θα εξηγήσουμε τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η επιλογή των νοικοκυριών που συμμετέχουν στην έρευνα. Στη συνέχεια θα αναλύσουμε τα ερωτηματολόγια που καλούνται να συμπληρώσουν οι ερευνητές, ώστε να συλλέξουν τις απαραίτητες πληροφορίες από τα μέλη των νοικοκυριών. Επιπλέον, θα περιγράψουμε τις κατηγορίες των δαπανών των νοικοκυριών.

2. Στοιχεία ΕΟΠ

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναλύσουμε τι είναι οι ΕΟΠ (Έρευνες Οικογενειακών Προϋπολογισμών), με ποιόν τρόπο έγινε η συλλογή των δεδομένων από την ΕΛΣΤΑΤ (Ελληνική Στατιστική Αρχή), καθώς και ποιες κατηγορίες ερευνήσαμε στην παρούσα εργασία.

Ως Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών (Household Budget Survey) ή αλλιώς ΕΟΠ ορίζουμε τη στατιστική έρευνα, στην οποία για ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα ιδιωτικών νοικοκυριών, αντλούμε πληροφορίες τόσο για τη σύνθεσή τους, όσο και για τις συνθήκες διαβίωσης, τις καθημερινές τους δαπάνες και τα εισοδήματά τους. Οι πληροφορίες για τις κατηγορίες δαπανών που συγκεντρώνονται είναι αναλυτικές. Για παράδειγμα, στις δαπάνες για τα είδη διατροφής καταγράφονται αναλυτικά οι δαπάνες για ψωμί (λευκό, ολικής,...), γάλα (πλήρες, με χαμηλά λιπαρά,...), κλπ. Από την ΕΟΠ εξαιρούνται κάθε είδους συλλογικές συμβιώσεις όπως είναι τα οικοτροφεία, τα γηροκομεία, τα νοσοκομεία, οι φυλακές, τα στρατόπεδα, τα αναμορφωτήρια κλπ. Επίσης εξαιρούνται όσα νοικοκυριά έχουν πάνω από πέντε οικότροφους και όσα νοικοκυριά έχουν μέλη ξένους υπηκόους που υπηρετούν σε ξένες διπλωματικές αποστολές.

Η ΕΟΠ είναι μια δειγματοληπτική έρευνα νοικοκυριών, η οποία διενεργήθηκε για πρώτη φορά κατά τα έτη 1957/58, διάρκειας ενός έτους και σε δείγμα 2500 νοικοκυριών των αστικών περιοχών της χώρας. Μέχρι και το 1972 η έρευνα πραγματοποιήθηκε μόνο σε δήμους με πληθυσμό μεγαλύτερο των 30000 κατοίκων και για μικρότερο δείγμα

νοικοκυριών. Παράλληλα η έρευνα επεκτάθηκε και σε ημιαστικές και αγροτικές περιοχές με πληθυσμό κάτω των 10000 κατοίκων. Κατά το έτος 1974 η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε δείγμα 7500 νοικοκυριών, ενώ για τα έτη 1981/82, 1987/88, 1993/94, 1998/99 το δείγμα ήταν περίπου στα 6000 νοικοκυριά. Από το 2008 και έπειτα η έρευνα διεξάγεται συνεχώς και σε ετήσια βάση με σκοπό τη σύγκριση των αποτελεσμάτων και την κατάρτιση του Δείκτη Τιμών Καταναλωτή, σύμφωνα με τις οδηγίες της Eurostat.

2.1. Συλλογή δεδομένων ΕΟΠ

Τα δεδομένα που συγκεντρώνονται από την έρευνα αφορούν ένα ημερολογιακό έτος. Η συλλογή δεδομένων για τις δαπάνες και τα εισοδήματα των νοικοκυριών γίνεται σε συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα βάσει της συχνότητας που πραγματοποιούνται. Για την περίοδο αναφοράς 14 ημερών γίνεται η συλλογή δεδομένων που αφορούν καθημερινές ανάγκες του νοικοκυριού, δηλαδή δαπάνες για είδη διατροφής και οινοπνευματώδη ποτά, είδη καθαριότητας, είδη φαρμακείου, προσωπικά έξοδα, εστιατόρια, ταβέρνες, καφέ κλπ. Για την περίοδο αναφοράς μήνα, δίμηνο, τρίμηνο, τετράμηνο, έτος γίνεται συλλογή δεδομένων για δαπάνες και υπηρεσίες που επαναλαμβάνονται στα συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα. Δηλαδή για λογαριασμούς ηλεκτρικού ρεύματος, νερού, τηλεπικοινωνιών, κοινοχρήστων, τελών κυκλοφορίας, ασφαλιστρών, ενοικίου κλπ. Για τις τελευταίες 30 ημέρες, τους τελευταίους 3, 6 ή 12 μήνες της έρευνας γίνεται καταγραφή δεδομένων για τις λοιπές δαπάνες, όπως δαπάνες για επίπλά, ένδυση και υπόδηση, εκπαίδευση, υγεία, διακοπές κλπ καθώς και καταγραφή εισοδημάτων από μισθωτές υπηρεσίες, ελεύθερα επαγγέλματα, γεωργικές εκμεταλλεύσεις, συντάξεις, κοινωνικά επιδόματα κλπ.

Από τις δαπάνες εξαιρούνται όσες αυξάνουν τα περιουσιακά στοιχεία του νοικοκυριού (π.χ. αγορά κατοικίας) ή μειώνουν τα χρέη σε τρίτους (π.χ. εξόφληση δανείων). Επιπρόσθετα, εξαιρείται από την έρευνα η μεταβίβαση χρημάτων σε μέλη και μη του νοικοκυριού. Δεν περιλαμβάνονται στην έρευνα οι επαγγελματικές δαπάνες (εργαλεία, εξοπλισμός, ταξίδια, καύσιμα, σπόροι, λιπάσματα, ζωοτροφές για κτηνοτροφία κλπ). Στις περιπτώσεις συστέγασης της επαγγελματικής δραστηριότητας με το νοικοκυριό κρίνεται απαραίτητος ο διαχωρισμός των δαπανών και ο υπολογισμός του τμήματος που αναλογεί στην κάθε περίπτωση.

Για να είναι αντιπροσωπευτικό το δείγμα του πληθυσμού, χωρίζουμε την Ελλάδα σε 12 περιφέρειες: Αττικής, Βορείου Αιγαίου, Νοτίου Αιγαίου, Κρήτης, Ανατολικής

Μακεδονίας και Θράκης, Κεντρικής Μακεδονίας, Δυτικής Μακεδονίας, Ηπείρου, Θεσσαλίας, Ιονίων Νήσων, Δυτικής Ελλάδας, Στερεάς Ελλάδας και Πελοποννήσου. Η πυκνότητα του πληθυσμού χωρίζεται σε πυκνοκατοικημένες περιοχές με τουλάχιστον 500 κατοίκους ανά km², σε περιοχές μέσης πυκνότητας από 100 έως 499 κατοίκους ανά km² και σε αραιοκατοικημένες περιοχές με λιγότερο από 100 κατοίκους ανά km². Καταγράφεται το φύλο (άρρεν ή θήλυ), η ηλικία (έως 84 ετών και άνω των 85 ετών), η οικογενειακή κατάσταση (άγαμος/η, έγγαμος/η, χήρος/α, διαζευγμένος/η, σε διάσταση).

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. Ως κύρια πηγή εισοδήματος λαμβάνονται οι μισθοί ή ημερομίσθια, το εισόδημα από αυτοαπασχόληση και το εισόδημα από περιουσία. Ενώ ως δευτερεύουσα πηγή εισοδήματος είναι οι συντάξεις και τα επιδόματα συντάξεων, το επίδομα ανεργίας, η αποζημίωση λόγω απόλυσης και οποιοδήποτε άλλο εισόδημα από επίδομα ή βοήθημα. Ως οικονομικά ενεργά μέλη θεωρούνται, τα μέλη εκείνα του νοικοκυριού άνω των 14 ετών, τα οποία μέχρι και πριν την έναρξη της έρευνας εργάζονταν ή αναζητούσαν ενεργά εργασία (άνεργοι).

Οι πληροφορίες για την ΕΟΠ συγκεντρώνονται σύμφωνα με τις παρακάτω κατηγορίες ερωτηματολογίων και εντύπων.

2.1.1. Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών 1

Στην κατηγορία «ΕΟΠ:1» το ερωτηματολόγιο καλύπτει πληροφορίες για το νοικοκυριό, όπως είναι το μητρώο, τα στοιχεία της κατοικίας και οι δαπάνες. Το ΕΟΠ:1 χωρίζεται σε περαιτέρω τμήματα:

- Στο τμήμα Α1 καταγράφονται πληροφορίες για τη σύνθεση του νοικοκυριού, δηλαδή τα δημογραφικά στοιχεία, η οικονομική δραστηριότητα και η υπηκοότητα.

Καταγράφονται τα μέλη του νοικοκυριού, η ημερομηνία γέννησης καθώς και τα ονόματά τους και ποια είναι η σχέση τους με τον υπεύθυνο του νοικοκυριού (σύζυγος ή σύντροφος, παιδιά, γονείς, συγγενείς, οικιακοί βοηθοί, οικότροφοι). Θεωρείται ότι απουσιάζει προσωρινά ένα μέλος όταν είναι ασθενής σε νοσοκομείο, υπηρετεί τη θητεία του στο στρατό, είναι κρατούμενος, είναι σε ταξίδι λόγω της εργασίας του (π.χ. ναυτικός), φοιτητής που σπουδάζει σε άλλη πόλη ή διαμένει σε φοιτητική εστία κλπ. Όσον αφορά την οικονομική δραστηριότητα κάθε μέλους καταγράφεται η κύρια ασχολία του, δηλαδή εάν

είναι εργαζόμενος (μισθωτός, μαθητευόμενος με ή χωρίς αμοιβή, επιχειρηματίας, γεωργός, βοηθός στην οικογενειακή επιχείρηση), άνεργος (δεν εργάζεται αλλά αναζητεί ενεργά εργασία σήμερα), συνταξιούχος (λόγω ορίου ηλικίας, αναπηρίας, ασθενείας κλπ εξαιρούνται τα άτομα που λαμβάνουν σύνταξη αποθανόντος συζύγου ή πατέρα) ή μη οικονομικά ενεργός (υποψήφιοι για το πανεπιστήμιο, άτομα για αναμονή στράτευσης, άτομα σε διαθεσιμότητα, άεργοι) .

- Στο τμήμα Α2 καταγράφονται πληροφορίες για το επίπεδο εκπαίδευσης των μελών του νοικοκυριού, για την υγεία, την υπηκοότητα και τη χώρα γέννησης.

Για τα άτομα που παρακολουθούν σε κάποια βαθμίδα εκπαίδευσης καταγράφεται η αντίστοιχη βαθμίδα για ιδιωτική ή δημόσια εκπαίδευση καθώς και η αντίστοιχη ειδικότητα. Η ασφάλεια υγείας μπορεί να είναι υποχρεωτική ή προαιρετική και περιλαμβάνονται και οι άμεσα και οι έμμεσα ασφαλισμένοι. Οι πληροφορίες συγκεντρώνονται σύμφωνα με τις παρακάτω κατηγορίες: για ανασφάλιστους, για υποχρεωτική ασφάλεια υγείας, για μη υποχρεωτική ασφάλεια υγείας και για τα άτομα που έχουν υποχρεωτική και μη υποχρεωτική ασφάλεια υγείας. Καταγράφεται η υπηκοότητα του κάθε μέλους, δηλαδή το νόμιμο δικαίωμα κάποιου να είναι πολίτης μιας χώρας. Σε περίπτωση γέννησης σε χώρα του εξωτερικού καταγράφεται η εκάστοτε χώρα.

- Στο τμήμα Β καταγράφονται τα στοιχεία της κύριας και δευτερεύουσας κατοικίας του νοικοκυριού, οι ανέσεις και ορισμένα διαρκή καταναλωτικά είδη.

Καταγράφεται το είδος της κατοικίας, δηλαδή εάν είναι μονοκατοικία, διαμέρισμα ή άλλο είδος κατοικίας. Εάν η κατοικία είναι ιδιόκτητη, δωρεάν παραχωρημένη, ενοικιασμένη ή ενοικιασμένη με ενοίκιο χαμηλότερο από την τιμή της αγοράς. Άλλα στοιχεία τα οποία καταγράφονται είναι οι χώροι της κατοικίας, το έτος κατασκευής, τα έτη διαμονής καθώς και ανέσεις όπως είναι το τρεχούμενο νερό, η κουζίνα, το αποχωρητήριο, η αποχέτευση κλπ. Καταγράφεται το κύριο μέσο μαγειρέματος, θέρμανσης, ψύξης της κατοικίας. Στην περίπτωση ύπαρξης δεύτερης κατοικίας στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό αναφέρεται ή αντίστοιχη χώρα ή Περιφερειακή Ενότητα καθώς και ο τύπος και η μορφή της. Αναφέρεται και η παραγωγή φρούτων, λαχανικών για αυτοκατανάλωση καθώς και η οικόσιτη κτηνοτροφία.

- Στο τμήμα Γ καταγράφονται οι δαπάνες για την κύρια ή δευτερεύουσα κατοικία.

Αρχικά καταγράφονται οι δαπάνες της κύριας κατοικίας. Στην περίπτωση ενοικίου καταγράφεται το ποσό που καταβάλλει το νοικοκυριό για την κατοικία. Σε περίπτωση που ένα μέρος της οικίας υπενοικιάζεται το ποσό αυτό αφαιρείται από το καταβαλλόμενο ενοίκιο. Το ποσό της επιδότησης ενοικίου καταγράφεται σε επόμενο ερωτηματολόγιο (ΕΟΠ: 2). Καταγράφεται και η περίπτωση όπου το ποσό του ενοικίου είναι χαμηλότερο από την επικρατούσα τιμή της αγοράς καθώς και εάν το ενοίκιο καταβάλλεται από άλλο νοικοκυριό. Σε περίπτωση δανείου καταγράφεται η διάρκεια του δανείου, η δόση, οι τόκοι, το επιτόκιο και το συνολικό ποσό. Αναφέρονται οι δαπάνες για επισκευές και συντήρηση της κατοικίας όπως υλικά (χρώματα, βερνίκια, ταπετσαρίες, υφάσματα, κλπ) και η αμοιβή για εργασίες (υδραυλικός, ηλεκτρολόγος, ξυλουργός, διακοσμητής κλπ). Στο τμήμα αυτό περιλαμβάνονται δαπάνες για ηλεκτρική ενέργεια (το ποσό του τελευταίου λογαριασμού, ο πάροχος, το νυχτερινό τιμολόγιο, το κοινωνικό τιμολόγιο, η σύνδεση ή επανασύνδεση ρεύματος), τηλεπικοινωνίες, κοινόχρηστα, υπηρεσίες ασφαλείας, ύδρευση, ασφάλιστρα κατοικίας, καύσιμα (εκτός της ηλεκτρικής ενέργειας και του φυσικού αερίου), φυσικό αέριο και δαπάνες για μετακόμιση. Τα αντίστοιχα δεδομένα καταγράφονται και στην περίπτωση δευτερεύουσας ή εξοχικής κατοικίας.

- Στο τμήμα Δ καταγράφονται οι δαπάνες για παραθερισμό, διακοπές και ταξίδια αναψυχής για τουλάχιστον τρεις (3) διανυκτερεύσεις.

Καταγράφονται δαπάνες των ταξιδιών που πραγματοποίησαν τα μέλη του νοικοκυριού εκτός από τα επαγγελματικά ταξίδια, των οποίων οι δαπάνες καταγράφονται στους λοιπούς τρόπους. Καταγράφονται μέχρι 4 ταξίδια για τη χρονική περίοδο της έρευνας και σε περίπτωση που είναι περισσότερα το σύνολο των δαπανών συμπληρώνεται στο τελευταίο ταξίδι. Περιλαμβάνονται βασικά στοιχεία του ταξιδιού όπως είναι οι μέρες διαμονής, ο τόπος προορισμού, και το είδος καταλύματος. Στις δαπάνες του ταξιδιού περιλαμβάνονται, η αξία του καταλύματος, η διατροφή, η αξία των εισιτηρίων, οι περιηγήσεις, οι ξεναγοί, οι οργανωμένες διακοπές, κλπ. Οι ημερήσιες διακοπές ή της μισής ημέρας καταγράφονται στο επόμενο ερωτηματολόγιο (ΕΟΠ: 2).

- Στο τμήμα Ε καταγράφονται αναλυτικά οι δαπάνες για εκπαίδευση, υγεία και διάφορες τακτικές δαπάνες όπως είναι οι εισφορές ή οι συνδρομές.

Στις δαπάνες για εκπαίδευση περιλαμβάνονται δαπάνες για φοίτηση σε πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια βαθμίδα εκπαίδευσης, για φροντιστήρια, ιδιαίτερα μαθήματα, ξένες γλώσσες, εκπαιδευτικές εκδρομές, ωδεία, γυμναστήρια και χορό. Δεν

καταγράφονται δαπάνες για εκπαιδευτικό υλικό όπως βιβλία, χαρτικά και για υπηρεσίες υγείας και μεταφορών σε μαθητές και σπουδαστές.

Στις δαπάνες για τη φροντίδα των παιδιών περιλαμβάνονται οι βρεφονηπιακοί σταθμοί, οι παιδότοποι, οι babysitter και παιδαγωγοί καθώς και τα σχολεία για παιδιά με ειδικές ανάγκες.

Περιλαμβάνονται οι δαπάνες για γηροκομεία, άσυλα ανιάτων, κέντρα καθημερινής φροντίδας, συμβουλευτικοί σταθμοί καθώς και οι υπηρεσίες βοήθειας στο σπίτι για τα άτομα τρίτης ηλικίας και τα άτομα με ειδικές ανάγκες.

Στις δαπάνες για νοσοκομειακή περίθαλψη καταγράφονται τα ποσά που πλήρωσε το νοικοκυριό για νοσηλεία μέλους του σε νοσοκομείο ή κλινική της χώρας ή του εξωτερικού με την προϋπόθεση τουλάχιστον μιας διανυκτέρευσης και να έχει καταβάλει κάποιο ποσό. Περιλαμβάνεται η ημερήσια φροντίδα, η κατ' οίκον νοσοκομειακή θεραπεία καθώς και τα κέντρα φροντίδας. Δεν καταγράφονται δαπάνες για μακροχρόνια υποστήριξη σε εξωτερικούς ασθενείς όπως κέντρα αποκατάστασης, γηροκομεία και ιδρύματα για άτομα με ειδικές ανάγκες. Καταγράφονται μόνο τα καθαρά ποσά που κατέβαλλε το νοικοκυριό, δηλαδή δεν περιλαμβάνονται τα ποσά που δικαιούται να πάρει το μέλος του νοικοκυριού από τον ασφαλιστικό του οργανισμό ή το κράτος.

Στο τμήμα αυτό καταγράφονται οι δαπάνες για οδοντιάτρους, ορθοδοντικούς, στοματολόγους, λοιπό παραοδοντιατρικό προσωπικό και ιατρική περίθαλψη εκτός των νοσοκομείων, όπως ιατρικές επισκέψεις, ακτινογραφίες, υπερηχογραφήματα, αναλύσεις, εξετάσεις, φυσιοθεραπείες, λουτροθεραπείες κλπ.

Σχετικά με τις δαπάνες για ιδιωτική ασφάλεια καταγράφεται το συνολικό ποσό των ασφαλιστρών που κατέβαλλε το νοικοκυριό για ασφάλεια ζωής, υγείας, απώλεια εισοδήματος από ατύχημα, σύνταξης, παιδική ασφάλεια, ασφάλεια ταξιδιού και μεταφοράς πραγμάτων καθώς και για νομική προστασία και αστική ευθύνη μόνο για οικογενειακές υποθέσεις και όχι για επαγγελματικές. Επιπλέον, καταγράφονται δαπάνες για ασφάλιστρα και επίδομα ανεργίας από ιδιωτικούς φορείς. Οι δαπάνες για ασφάλεια ΙΧ αυτοκινήτου ή μοτοσυκλέτας καταγράφεται στο επόμενο τμήμα της έρευνας.

Καταγράφονται δαπάνες που πλήρωσε το νοικοκυριό για έξοδα του γραφείου κηδειών και αφορούν άτομα τα οποία έχουν πεθάνει, αλλά ήταν μέλη του νοικοκυριού κατά την περίοδο αναφοράς της έρευνας.

Στο τμήμα αυτό καταγράφονται δαπάνες για άδειες κυνηγιού, οδήγησης, δικαστικά έξοδα, αμοιβές δικηγόρων, συμβολαιογράφων, για εισφορές και συνδρομές (σε εκκλησίες, φιλανθρωπικά ιδρύματα, εφημερίδες, περιοδικά, συλλόγους, σωματεία), για οικιακούς βοηθούς (υπηρέτριες, μαγείρισσες, κηπουρούς, οδηγούς, συνοδούς αναπήρων) καθώς και οικονομικές ενισχύσεις του νοικοκυριού που συμμετέχει στην έρευνα ως προς άλλα νοικοκυριά ή και πληρωμή των λογαριασμών τους.

- Στο τμήμα ΣΤ καταγράφονται οι δαπάνες για τα μέσα μεταφοράς κυρίως για ιδιωτικούς σκοπούς, δηλαδή για αγορά ΙΧ, για τέλη κυκλοφορίας, για ασφάλιστρα, επισκευές, αξεσουάρ, ενοίκιο γκαράζ κλπ.

Τα μεταφορικά μέσα που χρησιμοποιούνται για επαγγελματικούς σκοπούς καθώς και τα αγροτικά αυτοκίνητα ανεξάρτητα από τη χρήση τους εξαιρούνται από την έρευνα.

Καταγράφονται πληροφορίες για την αγορά των μεταφορικών μέσων, όπως είναι το ποσό της δαπάνης για την αγορά. Αν πραγματοποιήθηκε τους τελευταίους 12 μήνες πριν τη λήξη της έρευνας, ο αριθμός, το είδος, τα κυβικά του οχήματος (ή των οχημάτων) που έχει το νοικοκυριό στην κατοχή του, το έτος 1^{ης} κυκλοφορίας, ο τύπος καυσίμου καθώς και πόσα χιλιόμετρα έχει διανύσει το μεταφορικό μέσο.

Καταγράφονται οι δαπάνες για τα τέλη κυκλοφορίας, τα ασφάλιστρα, η συνδρομή για οδική βοήθεια, για επισκευή και συντήρηση των μεταφορικών μέσων, για τεχνικό έλεγχο (ΚΤΕΟ), ενοίκιο για γκαράζ και για τέλη ελλιμενισμού σκαφών και στάθμευσης τροχόσπιτων.

- Στο τμήμα Ζ καταγράφονται οι δαπάνες για τα βασικά είδη του οικιακού εξοπλισμού όπως τα έπιπλα, το δάπεδο, οι ηλεκτρικές και οικιακές συσκευές, οι επισκευές των συσκευών, τα είδη αναψυχής και άλλες θεραπευτικές συσκευές.

Αρχικά καταγράφονται οι δαπάνες για αγορά των ειδών οικιακού εξοπλισμού, είτε για δική του χρήση, είτε για να τα προσφέρει ως δώρο σε άλλα νοικοκυριά. Για τις θεραπευτικές συσκευές καταγράφεται το ποσό μετά την αφαίρεση της χρηματικής ενίσχυσης που έλαβε το νοικοκυριό από τον ασφαλιστικό οργανισμό. Επιπλέον στο τμήμα αυτό καταγράφονται έξοδα ένδυσης μεγάλης αξίας, όπως κοστούμια γάμου, νυφικά, μπουφάν, κλπ.

Δεν καταγράφονται τα είδη, τα οποία προσφέρθηκαν ως δώρα από άλλα νοικοκυριά, αφού η δαπάνη αυτή καταγράφεται στο νοικοκυριό που τα αγόρασε. Σε περίπτωση που ο

εργοδότης παρείχε κάποιο είδος με μειωμένη τιμή, τότε καταγράφεται το ποσό που κατέβαλε ο εργοδότης και το ποσό που κατέβαλε το ίδιο το νοικοκυριό για την απόκτηση του εν λόγω αγαθού. Επίσης, καταγράφεται και το ποσό της δαπάνης για ενοικίαση ή επισκευή του οικιακού εξοπλισμού.

- Στο τμήμα Η καταγράφονται οι ατομικές και οικιακές δαπάνες, όπως τα είδη ένδυσης, επίπλωσης, κλινοστρωμάτων, οικιακών ειδών και εργαλείων.

Καταγράφονται και εδώ οι δαπάνες με τον ίδιο τρόπο όπως και στο παραπάνω τμήμα, δηλαδή ο τρόπος κτήσεως, το ποσό που κατέβαλλε το νοικοκυριό ή ο εργοδότης, καθώς και έξοδα για επισκευές ή μεταποιήσεις.

- Στο τμήμα Θ καταγράφονται οι δαπάνες για υπόδηση.

Η περίοδος καταγραφής των ειδών υπόδησης είναι για τους τελευταίους 3 μήνες πριν τη λήξη της έρευνας. Καταγράφεται ο τρόπος κτήσης (από προσωπική δαπάνη ή από δώρο ή από δικό τους κατάστημα) και το ύψος της δαπάνης (καταγράφεται ξεχωριστά το ποσό που κατέβαλε ο εργοδότης ή το Κράτος) ανεξάρτητα εάν προορίζονται για προσωπική χρήση ή για δώρο. Περιγράφονται και οι δαπάνες για επισκευή, υπηρεσίες στυλβωτηρίων ή ενοικίασης.

- Στο τμήμα Ι καταγράφονται δαπάνες για τρόφιμα, ποτά, αγαθά άμεσης κατανάλωσης και διάφορες υπηρεσίες με τρόπο κτήσεως:
 - ΑΓ για αγορά
 - ΔΕ από δική του επιχείρηση
 - ΛΤ από λοιπούς τρόπους
 - ΑΕ από τον εργοδότη

Σε αυτή την ομάδα καταγράφονται οι καθημερινές δαπάνες για διατροφή, καθαριότητα, φάρμακα, υπηρεσίες κλπ, καθώς και δαπάνες του νοικοκυριού, για είδη εκτός τροφίμων, τα οποία θα προσφέρει σε άλλα νοικοκυριά ως δώρο. Το νοικοκυριό καταγράφει στο "Σημειωματάριο" καθημερινών δαπανών την ποσότητα και τη δαπάνη για τις αγορές και είναι απαραίτητο να συγκεντρώσει τις αποδείξεις από το σούπερ μάρκετ, ώστε σε συνεργασία με τον ερευνητή να γίνει η σωστή καταγραφή. Για παράδειγμα αν αγοράσει ρύζι, σημειώνει την ποσότητα και την τιμή, αντίστοιχα και εάν αγοράσει κρέας ή ψωμί. Για τα συσκευασμένα είδη σε πακέτα ή κουτιά καταγράφεται η ποσότητα, ενώ για τα οиноπνευματώδη ποτά και μη αλκοολούχα σε γραμμάρια ή λίτρα. Όσον αφορά τα νωπά είδη

διατροφής, δηλαδή τα λαχανικά, τα φρούτα κλπ καταγράφεται η ποσότητα που καταναλώνει το νοικοκυριό σε διάστημα 14 ημερών που πραγματοποιείται η έρευνα. Οι τούρτες γενεθλίων, γάμου, βάπτισης εάν καταναλώνονται εντός της οικίας καταγράφονται σε αυτό το ερώτημα, ενώ σε περίπτωση που καταναλώνονται σε κέντρα εστίασης καταγράφονται στο ΕΟΠ2.

- Στο τμήμα ΙΑ καταγράφεται η αξία των ειδών που αποκτώνται χωρίς πληρωμή, δηλαδή από γεωργική ή κτηνοτροφική παραγωγή του νοικοκυριού.

Αρχικά καταγράφονται τα καθημερινά είδη διατροφής, δηλαδή άμεσα τρόφιμα όπως φρούτα, λαχανικά, ψωμί, κρέας, κλπ. που κατανάλωσε το νοικοκυριό για διάστημα 14 ημερών (για λόγους της έρευνας) και προέρχονται από δική του παραγωγή (γεωργική ή κτηνοτροφική).

Στη συνέχεια καταγράφονται τα είδη διατροφής που παράγονται και καταναλώνονται σε ετήσια βάση από το νοικοκυριό. Τέτοια είδη μπορεί να είναι οι χυλοπίτες, το τουρσί, το κρασί, το λάδι, κλπ. Στην περίπτωση που για την παραγωγή δικών του προϊόντων αγόρασε υλικά, τότε το προϊόν θεωρείται δικής του παραγωγής μόνο εάν το κόστος των υλικών που αγόρασε είναι μικρότερο από το προϊόν που παρασκεύασε ο ίδιος. Δεν καταγράφεται το αλεύρι και το ψωμί όταν το αλεύρι προέρχεται είτε από δική του παραγωγή, είτε το αγόρασε, είτε δόθηκε από άλλα νοικοκυριά.

- Στο τμήμα ΙΒ καταγράφονται οι πηγές εισοδήματος του νοικοκυριού.

Στο τμήμα αυτό καταγράφεται η παρούσα κατάσταση του νοικοκυριού και τα εισοδήματα που λαμβάνει σε τακτική βάση. Δεν συμπεριλαμβάνονται εισοδήματα από κληρονομιά, δωρεά, κέρδη από τυχερά παιχνίδια, κλπ. Κύρια πηγή εισοδήματος θεωρείται εκείνη η οποία αποδίδει το μεγαλύτερο εισόδημα.

Στο τελευταίο τμήμα του ΕΟΠ1 και αφού έχει ολοκληρωθεί η έρευνα συμπληρώνονται από τον ερευνητή τα αποτελέσματα της συνέντευξης των νοικοκυριών με βάσει τους παρακάτω κωδικούς.

- 1) Χωρίς αντικατάσταση
- 2) Μετά από αντικατάσταση λόγω άρνησης
- 3) Μετά από αντικατάσταση από άλλες αιτίες.

2.1.2. Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών 2

Στο τμήμα του ΕΟΠ 2 καταγράφονται πληροφορίες για τις προσωπικές δαπάνες, την απασχόληση και το εισόδημα του κάθε μέλους του νοικοκυριού άνω των 14 ετών. Συμπληρώνονται τόσα ΕΟΠ 2 όσα είναι και τα μέλη του νοικοκυριού. Εδώ συχνά παρατηρείται το φαινόμενο ο/η ερωτώμενος/η να αρνείται να αποκαλύψει αναλυτικές πληροφορίες για τα εισοδήματά του κυρίως, αλλά και για τις προσωπικές του δαπάνες στα υπόλοιπα μέλη του νοικοκυριού. Στην περίπτωση που κάποιο μέλος του νοικοκυριού απουσιάζει κατά την περίοδο διεξαγωγής της έρευνας, τότε ο ερευνητής προσπαθεί να καταγράψει κατά προσέγγιση το εισόδημα και τις δαπάνες με βάση τις πληροφορίες που συλλέγει από τα υπόλοιπα μέλη. Εάν επιστρέψει κατά τη διάρκεια της έρευνας, τότε ο ερευνητής καταγράφει όσο γίνεται πληρέστερα τις δαπάνες του για τις ημέρες απουσίας του από το νοικοκυριό. Σε οποιαδήποτε περίπτωση θα πρέπει να έχουν καταγραφεί δεδομένα τουλάχιστον για 7 ημέρες της έρευνας. Από το τμήμα του ΕΟΠ 1 μεταφέρονται στοιχεία όπως ο κωδικός και ο α/α (αύξων αριθμός) του νοικοκυριού και του μέλους στο οποίο αναφέρεται.

Στο τμήμα Α του ΕΟΠ 2 καταγράφονται οι προσωπικές δαπάνες που πραγματοποιούνται για την κάλυψη των αναγκών του ατόμου και όχι του νοικοκυριού. Δαπάνες για αναψυχή, για παράδειγμα για ταβέρνες, ζαχαροπλαστεία, καφεενεία, κινηματογράφος, διακοπές λίγων ημερών, κλπ. Άλλες δαπάνες για ατομική καθαριότητα και καλλωπισμό, όπως καλλυντικά, οδοντόβουρτσες, κλπ. Επίσης, περιλαμβάνονται δαπάνες για μετακίνηση, όπως είναι η βενζίνη και το πετρέλαιο ΙΧ αυτοκινήτου, τα εισιτήρια κλπ, καθώς και δαπάνες για τσιγάρα, εφημερίδες κλπ. Εάν ένα μέλος του νοικοκυριού καλύψει κάποια δαπάνη ενός άλλου μέλους του νοικοκυριού, τότε η δαπάνη αυτή καταγράφεται στο μέλος το οποίο πλήρωσε. Για παράδειγμα, εάν η μητέρα πλήρωσε τα εισιτήρια για συναυλία της κόρης της, τότε η δαπάνη αυτή θα καταγραφεί στη μητέρα.

Η διάρκεια είναι για 14 ημέρες και καταγράφεται και η ποσότητα σε είδη (μπύρες, αναψυκτικά, τσιγάρα, κλπ) που καταναλώνεται εντός και εκτός της κατοικίας. Μεγάλη προσπάθεια από τη μεριά των ερευνητών καταβάλλεται ώστε να πείσουν τους ερευνώμενους να δηλώσουν τα κέρδη από λαχεία και τυχερά παιχνίδια. Καταγράφονται οι δαπάνες για κινητή τηλεφωνία και διαχωρίζονται τα ποσά που έχει πληρώσει ο εργοδότης και ο ίδιος ο ερευνώμενος, στις περιπτώσεις όπου αυτό συμβαίνει. Συγκεντρώνονται πληροφορίες για ασύρματη σύνδεση στο ίντερνετ, για ενοίκιο ξενοδοχείων μέχρι 3 διανυκτερεύσεις, για

υπηρεσίες κομμωτηρίου, διοδίων κλπ. Τα εισιτήρια για καθημερινές διαδρομές από και προς την εργασία με τα μέσα μαζικής μεταφοράς υπεραστικών συγκοινωνιών καταγράφονται για χρονικό διάστημα 30 ημερών.

Για τους 3 τελευταίους μήνες πριν τη λήξη της έρευνας καταγράφονται πληροφορίες για ενοικίαση αυτοκινήτου ή μοτοσυκλέτας, για εισιτήρια θεάτρου, μουσείων, συναυλιών, υπηρεσίες ταξιδιωτικών γραφείων κλπ. Για διάστημα 12 μηνών πριν τη λήξη της έρευνας καταγράφονται δαπάνες όπως είναι η εξαγορά στρατιωτικής θητείας (είτε για το συνολικό χρόνο ή για κάποιους μήνες), για έκδοση διαβατηρίου, για υπηρεσίες κτηματομεσιτικών γραφείων, τραπέζια γάμου και βάπτισης κλπ. Τέλος συγκεντρώνονται πληροφορίες για είδη και υπηρεσίες που παρείχε ο εργοδότης (ή το νοικοκυριό) στον εργαζόμενο (ερευνώμενο / μέλος του νοικοκυριού) και καταγράφεται ξεχωριστά το τμήμα της δαπάνης που καταβλήθηκε από τον εργοδότη και από τον εργαζόμενο. Σ' αυτή την κατηγορία δαπανών περιλαμβάνονται δαπάνες όπως το φαγητό που τρώει από το εστιατόριο ο σερβιτόρος.

Στο τμήμα Β του ΕΟΠ 2 καταγράφονται πληροφορίες για την απασχόληση των μελών του νοικοκυριού άνω των 14 ετών. Αρχικά καταγράφεται η οικογενειακή κατάσταση. Όσοι έχουν συνάψει σύμφωνο συμβίωσης και συζούν θεωρούνται έγγαμοι. Τα άτομα που συζούν αλλά δεν έχουν υπογράψει σύμφωνο συμβίωσης και δεν είναι έγγαμοι χαρακτηρίζονται ανάλογα ως άγαμοι, διαζευγμένοι, σε διάσταση ή σε χηρεία.

Καταγράφεται η τρέχουσα ασχολία του μέλους την προηγούμενη εβδομάδα πριν την έναρξη της έρευνας. Στην κατηγορία των εργαζόμενων ανήκουν οι μισθωτοί, οι μαθητευόμενοι με αμοιβή, οι επιχειρηματίες που εργάζονται οι ίδιοι, οι βοηθοί στην οικογενειακή επιχείρηση χωρίς αμοιβή καθώς και οι εργαζόμενοι που απουσιάζουν προσωρινά λόγω άδειας (κανονική, αναρρωτική, κλπ). Στην κατηγορία των ανέργων ανήκουν τα μέλη του νοικοκυριού που δεν εργάζονται (λόγω απόλυσης, λήξη της σύμβασης, αναζητούν εργασία για πρώτη φορά) αλλά αναζητούν ενεργά εργασία. Στους συνταξιούχους καταγράφονται όσοι λαμβάνουν κανονική ή πρόωρη σύνταξη ή έχουν διακόψει τις εργασίες της επιχείρησής τους. Δεν καταγράφονται ως συνταξιούχοι όσοι λαμβάνουν σύνταξη λόγω προβλημάτων υγείας, αναπηρίας ή λόγω θανάτου συζύγου ή πατέρα. Επιπλέον, καταγράφονται οι μαθητές και οι φοιτητές που απασχολούνται χωρίς αμοιβή για να αποκτήσουν εμπειρία, οι στρατιώτες που υπηρετούν τη στρατιωτική τους θητεία, τα μέλη των νοικοκυριών που ασχολούνται με τα οικιακά καθώς και τα άτομα με μόνιμη αναπηρία.

Στη συνέχεια καταγράφεται λεπτομερώς το είδος της εργασίας καθώς και εάν ο ερευνώμενος αναζητά για πρώτη φορά εργασία. Για παράδειγμα μηχανικός αυτοκινήτων, διευθυντής λογιστηρίου, ταμίας, πωλητής, υφαντής, χειριστής πρέσας, κλπ. Καταγράφεται αναλυτικά η κύρια δραστηριότητα της επιχείρησης, για παράδειγμα επιπλοποιείο, κατάστημα λιανικής ή χονδρικής πώλησης ενδυμάτων ή υποδημάτων, δημόσιο ή ιδιωτικό σχολείο, καλλιέργεια καπνού, κλπ. Αναλύεται και η ιδιότητά του στην εργασία, για παράδειγμα εάν είναι μισθωτός (πλήρη ή μερική απασχόληση, δημόσιο ή ιδιωτικό τομέα), αυτοαπασχολούμενος με μισθωτούς (εργοδότης που απασχολεί έναν ή περισσότερους εργαζόμενους), αυτοαπασχολούμενος χωρίς μισθωτούς (δεν απασχολεί τρίτα πρόσωπα με αμοιβή, μπορεί όμως να απασχολεί μέλη της οικογένειάς του ή μαθητευόμενους χωρίς αμοιβή).

Επιπλέον για τους εργαζόμενους καταγράφεται το είδος της εργασιακής σχέσης, για παράδειγμα μόνιμη ή αορίστου χρόνου, σύμβαση ορισμένου χρόνου ή έργου και περιστασιακή. Καταγράφεται ο τομέας που ανήκει η επιχείρηση ή ο Οργανισμός:

- Δημόσιος Τομέας (Υπουργεία, ΝΠΔΔ, Γενική Γραμματεία, κλπ)
- Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης
- Δημόσιες Επιχειρήσεις και Οργανισμοί ΝΠΙΔ
- Ιδιωτικός Τομέας.

Καταγράφονται οι ώρες που απασχολήθηκε ο ερευνώμενος την προηγούμενη εβδομάδα πριν την έρευνα καθώς και πόσες ώρες εβδομαδιαία απασχολείται συνήθως. Το είδος της απασχόλησης σε πλήρης (40 ώρες για οικοδόμο, 30 ώρες για καθηγητή μέσης εκπαίδευσης) ή μερικής (18 ώρες για πωλητή μεγάλου super market). Τα μέλη του νοικοκυριού άνω των 14 ετών απαντούν στις ερωτήσεις για την κατάσταση ασχολίας τους τελευταίους 12 μήνες, τον τρόπο ασφάλισης (ιατροφαρμακευτική περίθαλψη, άμεσα ή έμμεσα ασφαλισμένος, ανασφάλιστος, ιδιωτική ασφάλιση), καθώς και το ασφαλιστικό ταμείο. Τέλος, καταγράφονται περιπτώσεις όπου η ασχολία την εβδομάδα πριν την έρευνα διαφέρει από τη συνήθη ασχολία του ερευνώμενου.

Στο τμήμα Γ του ΕΟΠ 2 γίνεται η καταγραφή των εισοδημάτων, εφόσον έχει προηγηθεί η καταγραφή των στοιχείων των προηγούμενων τμημάτων των ΕΟΠ 1 & ΕΟΠ 2. Στο τμήμα αυτό της καταγραφής των εισοδημάτων συχνά συναντά δυσκολίες ο ερευνητής, διότι το μέλος του νοικοκυριού που συμμετέχει στην έρευνα αρνείται να δώσει ακριβείς

πληροφορίες για το εισόδημά του. Η καταγραφή των εισοδημάτων διαχωρίζεται στις εξής κατηγορίες:

- 1) εισόδημα από μισθωτή εργασία
- 2) εισόδημα από αυτοαπασχόληση
- 3) εισόδημα από γεωργία, κτηνοτροφία, αλιεία, δασοπονία
- 4) λοιπά εισοδήματα.

Ως εισόδημα από μισθωτή εργασία, ορίζεται η αμοιβή (σε χρήμα ή σε είδος) που καταβάλλεται από τον εργοδότη στον εργαζόμενο για την εργασία που παρείχε για συγκεκριμένη περίοδο αναφοράς. Περιλαμβάνονται οι μηνιαίες και ημερήσιες αποδοχές καθώς και τα δώρα εορτών, επιδόματα αδείας, υπερωρίες αφαιρώντας την παρακράτηση φόρων και εισφορών προς ασφαλιστικούς οργανισμούς, φιλοδωρήματα, ποσοστά επί των πωλήσεων καθώς και κατά αποκοπή αμοιβές εάν αυτές προέρχονται από εξαρτημένη σχέση εργασίας. Καταγράφονται τα εισοδήματα από κύρια και δευτερεύουσα εργασία. Στο διαθέσιμο εισόδημα περιλαμβάνονται και οι δόσεις για αποπληρωμή δανείου, οι οποίες κρατούνται άμεσα από το μισθό. Η καταγραφή των εισοδημάτων από μισθωτή εργασία γίνεται για το διάστημα των τελευταίων 12 μηνών. Εάν τα δώρα δεν καταβάλλονται από τον εργοδότη τότε δεν γίνεται καταγραφή τους. Όταν η επιχείρηση παρέχει αυτοκίνητο στον εργοδότη για τις ανάγκες της εργασίας, τότε αποτελεί εισόδημα σε είδος και καταγράφεται η μάρκα, το μοντέλο (κυβικά) και το έτος πρώτης κυκλοφορίας του αυτοκινήτου. Επιπρόσθετα καταγράφονται τα έξοδα για ασφάλεια, τέλη κυκλοφορίας και επισκευές (τακτικές ή έκτακτες) που καταβάλλει ο εργοδότης.

Ως εισόδημα από αυτοαπασχόληση ορίζονται τα κέρδη που είχαν οι αυτοαπασχολούμενοι (με ή χωρίς μισθωτούς) δηλαδή βιοτέχνες, έμποροι, γιατροί, δικηγόροι, μηχανικοί κλπ (εκτός από γεωργούς) από επιχειρήσεις που λειτούργησαν τους τελευταίους 12 μήνες. Η καταγραφή αυτών των εισοδημάτων είναι αρκετά δύσκολη, αφού συχνά οι ερευνώμενοι δεν θυμούνται και η επιχείρηση μπορεί να είναι νέα. Για να την καταγραφή των καθαρών κερδών αφαιρούνται τα έξοδα για πρώτες ύλες, εγκαταστάσεις, υπαλλήλους κλπ. Επίσης, στα καθαρά κέρδη δεν περιλαμβάνονται εισοδήματα που προέρχονται από μερίσματα καθώς και η αμοιβή ως μέτοχος εταιρίας που εργάζεται παράλληλα ως διευθυντής ή σύμβουλος σε αυτή. Καταγράφεται από τον ερευνητή και η περίπτωση όπου η επιχείρηση έχει ζημία.

Ως εισόδημα από γεωργία, κτηνοτροφία, αλιεία και δασοπονία ορίζουμε το εισόδημα που απέκτησε ή θα αποκτήσει ο ερευνώμενος από την πώληση της γεωργικής, κτηνοτροφικής, αλιευτικής και δασικής παραγωγής κατά τους τελευταίους 12 μήνες πριν τη λήξη της έρευνας. Καταγράφεται το εισόδημα από την πώληση των γεωργικών προϊόντων καθώς και η αξία της ετήσιας παραγωγής, η οποία δεν έχει πουληθεί κατά τη διάρκεια της έρευνας. Στην περίπτωση αυτή η αξία καταγράφεται με βάση τις τρέχουσες τιμές της αγοράς κατά το χρονικό διάστημα που διεξάγεται η έρευνα. Το καθαρό εισόδημα καταγράφεται αφού αφαιρεθούν τα έξοδα (λιπάσματα, σπόροι, γεωργικά μηχανήματα, ζωοτροφές, κλπ) και οι φόροι καλλιέργειας της γης ή εκτροφής των ζώων. Επιπλέον, ως εισόδημα καταγράφονται και οι ενισχύσεις ή αποζημιώσεις από το κράτος ή την Ευρωπαϊκή Ένωση ως προς το μέλος του νοικοκυριού που ασκεί γεωργική, κτηνοτροφική, αλιευτική ή δασική δραστηριότητα.

Ως λοιπά εισοδήματα καταγράφεται κάθε είδος εισοδήματος, το οποίο δεν ανήκει σε μία από τις παραπάνω κατηγορίες, δηλαδή δεν αποτελεί εισόδημα από μισθωτή εργασία, αυτοαπασχόληση, γεωργία, κτηνοτροφία, αλιεία και δασοπονία. Καταγράφονται τα εισοδήματα από ενοίκια από την ακίνητη περιουσία (μαγαζιά, αποθήκες, γεωργική γη), από ενοικίαση αυτοκινήτων, ταξί, φορτηγών ή σκαφών για τις περιπτώσεις όπου ο ιδιοκτήτης δεν έχει ως κύριο επάγγελμα την ενοικίασή τους. Επίσης, καταγράφονται και τα εισοδήματα από ενοικιαζόμενα δωμάτια που λειτουργούν ως τουριστικές επιχειρήσεις για ορισμένη χρονική περίοδο (πχ καλοκαιρινή σεζόν) ή και για ολόκληρο το έτος. Στην περίπτωση αυτή καταγράφεται και η περιφερειακή ενότητα στην οποία βρίσκεται το ακίνητο.

Καταγράφονται τα εισοδήματα από επενδύσεις, ιδιωτικές συντάξεις, που εισπράχθηκαν τους τελευταίους 12 μήνες πριν τη λήξη της έρευνας. Ως ιδιωτικές συντάξεις θεωρούμε τις συντάξεις γήρατος, χηρείας, ασθένειας, ανικανότητας, ανεργίας που πληρώθηκαν από τον ίδιο τον ερευνώμενο (ή από το θανόντα/θανούσα σύζυγο ή συγγενή για σύνταξη χηρείας) και καταβάλλονται σε τακτική βάση. Δεν περιλαμβάνονται οι συντάξεις που σχετίζονται με την εργασία, τα κοινωνικά επιδόματα, οι ασφάλειες ζωής που αποδίδουν εφάπαξ ποσό στην ωρίμανσή τους και οι ιδιωτικές συντάξεις που προέρχονται από εισφορές που έχει πληρώσει ο εργοδότης. Καταγράφονται και τα εισοδήματα από επενδύσεις κεφαλαίων, όπως οι τόκοι χρημάτων από αποταμίευση ατομικού ή κοινού λογαριασμού (σε περίπτωση κοινού λογαριασμού η καταγραφή γίνεται σε ένα μέλος του νοικοκυριού), καθώς και τα μερίσματα μετοχών, αμοιβαίων κεφαλαίων, ομολόγων του Δημοσίου, *repos* κλπ που έχουν πιστωθεί σε τραπεζικό λογαριασμό τους τελευταίους 12 μήνες.

Στην περίπτωση όπου ένας ασφαλισμένος αποχωρεί από την αγορά εργασίας λόγω συμπλήρωσης του ορίου ηλικίας, οι παροχές που διασφαλίζουν τη χορήγηση του εισοδήματός, καταγράφονται ως εισόδημα από συντάξεις. Οι συντάξεις χορηγούνται από τα ταμεία υποχρεωτικής ασφάλισης (ΙΚΑ, ΟΓΑ, Δημοσίου, ΟΑΕΕ, κλπ). Διακρίνονται σε κύρια και επικουρική, πρόωρη για τα άτομα που αποσύρονται από την εργασία (πριν τη συμπλήρωση του ορίου ηλικίας), παράλληλη από τον ιδιωτικό φορέα που καταβάλλεται μαζί με την κανονική σύνταξη, καθώς και σύνταξη εθνικής αντίστασης. Καταγράφεται το μηνιαίο ποσό και ο αριθμός των μηνών που έλαβε τη σύνταξη ο ερευνώμενος κατά τη διάρκεια των τελευταίων 12 μηνών.

Στα λοιπά εισοδήματα καταγράφονται οι παροχές για τα άτομα που δεν έχουν συμπληρώσει το ηλικιακό όριο για συνταξιοδότηση και έχουν χάσει το/τη σύζυγο ή στενό συγγενή τους που τους εξασφάλιζε τα προς το ζην. Το εισόδημα αυτό μπορεί να είναι προσωρινό ή και διαρκές. Διακρίνεται σε: 1) σύνταξη συζύγου, κύρια ή επικουρική από δημόσιο ή ιδιωτικό φορέα (εργοδότη), 2) σύνταξη ορφανών (από το γονέα προς τα παιδιά) από δημόσιο ή ιδιωτικό φορέα, 3) σύνταξη θυμάτων πολέμου, 4) άλλες συντάξεις και βοηθήματα λόγω συνταξιοδότησης του θανόντος, εξοφλήσεις συντάξεων προηγούμενων ετών, επιδόματα που χορηγούνται σε ορφανά, παράλληλη σύνταξη από ιδιωτικό φορέα. Για τις ιδιωτικές συντάξεις δεν περιλαμβάνονται εκείνες στις οποίες πλήρωσε τις εισφορές ο εκλιπών, αλλά περιλαμβάνονται εκείνες στις οποίες πλήρωσε τις εισφορές ο εργοδότης. Καταγράφεται το μηνιαίο ποσό και ο αριθμός των μηνών που έλαβε τη σύνταξη ο ερευνώμενος κατά τη διάρκεια των τελευταίων 12 μηνών.

Ως εισόδημα από εκπαιδευτικές παροχές καταγράφονται τα βοηθήματα που καταβάλλονται στους φοιτητές λόγω της συμμετοχής τους σε ερευνητικά προγράμματα, υποτροφίες και όσους εργάζονται κατά τη διάρκεια των εξετάσεων. Δεν περιλαμβάνονται τα επιδόματα επαγγελματικής επιμόρφωσης και επανεκπαίδευσης καθώς και τα επιδόματα που καταβάλλονται σε νοικοκυριά λόγω εισοδηματικών κριτηρίων (όπως επίδομα ανεργίας και οικογενειακά επιδόματα). Καταγράφεται το μηνιαίο ποσό που ελήφθη κατά τη διάρκεια των τελευταίων 12 μηνών πριν τη λήξη της έρευνας.

Ως εισόδημα από επίδομα (ή βοήθημα) λόγω ασθένειας ή τραυματισμού καταγράφονται οι παροχές που χορηγούνται από δημόσιο ή ιδιωτικό φορέα και αντισταθμίζουν εξ ολοκλήρου ή μερικώς την απώλεια εισοδήματος του εργαζόμενου για το διάστημα που δεν μπορεί να εργαστεί. Οι παροχές από ιδιωτική ασφάλεια την οποία

πληρώνει ο ίδιος ο ερευνώμενος δεν περιλαμβάνονται. Το επίδομα ασθένειας για τους εργαζόμενους του ιδιωτικού τομέα καταβάλλεται μετά την 3^η μέρα (για μία μόνο φορά κατά τη διάρκεια του έτους) της απουσίας λόγω ασθένειας. Εάν αρρωστήσει ξανά το ίδιο έτος τότε καταβάλλεται κανονικά από την πρώτη ημέρα που αναγγέλλεται η ασθένεια και η ανικανότητα να εργαστεί θα πρέπει να διαρκέσει πάνω από 3 ημέρες. Στο δημόσιο τομέα το επίδομα ασθένειας καταβάλλεται από τον εργοδότη αντί του μισθού.

Το επίδομα εργατικού ατυχήματος για τους εργαζόμενους του ιδιωτικού τομέα δεν καταβάλλεται για τις 3 πρώτες μέρες απουσίας. Για τις επόμενες 4 έως 33 ημέρες καταβάλλεται το 50% του τεκμαρτού ημερομίσθιου του εργαζομένου. Για το δημόσιο τομέα ισχύουν τα ίδια όπως και στο επίδομα ασθένειας.

Τα επιδόματα λουτροθεραπείας και αεροθεραπείας καταβάλλονται σε ασθενείς που χρήζουν ανάλογης θεραπείας. Ο ανώτερος αριθμός λούσεων είναι 15 για κάθε δικαιούχο και για συγκεκριμένη χρονική διάρκεια (λουτρική περίοδο κάθε έτος) σε αναγνωρισμένες από το κράτος λουτροπόλεις. Το ανώτατο ποσό επιδόματος για λουτροθεραπεία και αεροθεραπεία καθορίζεται κάθε χρόνο από το κράτος.

Το επίδομα διακίνησης καταβάλλεται σε αναπήρους που έχουν ανάγκη τις συχνές μετακινήσεις, όπως για παράδειγμα νεφροπαθείς που πληρώνουν μεταφορικό μέσο.

Στα λοιπά επιδόματα και βοηθήματα λόγω ασθένειας περιλαμβάνονται τα επιδόματα για AIDS, μεσογειακή αναιμία, φυματίωση κλπ.

Ως εισόδημα από επίδομα και βοήθημα αναπηρίας ή ανικανότητας καταγράφονται οι παροχές στα άτομα που δεν έχουν συμπληρώσει το όριο ηλικίας για σύνταξη και δεν έχουν την ικανότητα να εργαστούν λόγω σωματικών ή ψυχικών παθήσεων. Για παράδειγμα η σύνταξη αναπηρίας καταβάλλεται στα άτομα τα οποία είναι ανίκανα να εργαστούν καθώς και σε αναπήρους πολέμων, τυφλούς, κωφάλαλους, με βαριά νοητική καθυστέρηση, βαριά αναπηρία, εγκεφαλική παράλυση, παραπληγία, ακρωτηριασμένους και τετραπληγικούς. Το επίδομα οικονομικής ενσωμάτωσης καταβάλλεται σε άτομα με ειδικές ανάγκες, τα οποία αναλαμβάνουν εργασία προσαρμοσμένη στις δυνατότητές τους. Επιπλέον καταγράφεται ως εισόδημα το επίδομα λόγω ειδικής διατροφής για διαβητικούς, νεφροπαθείς, μεταμοσχευμένους, κλπ. Τα υπόλοιπα επιδόματα αναπηρίας καταγράφονται στα λοιπά εισοδήματα. Καταγράφεται και εδώ το μηνιαίο επίδομα που λαμβάνει ο ερευνώμενος κατά τους τελευταίους 12 μήνες πριν τη λήξη της έρευνας.

Ως εισόδημα από επίδομα και βοήθημα ανεργίας καταγράφονται οι παροχές, οι οποίες αντικαθιστούν εξ ολοκλήρου ή εν μέρει το εισόδημα που χάνει ο εργαζόμενος λόγω απώλειας της αμειβόμενης εργασίας. Η τακτική επιδότηση ανεργίας χορηγείται σε μισθωτούς και ασφαλισμένους στον κλάδο ανεργίας του ΟΑΕΔ, των οποίων έληξε η εργασιακή σχέση (σύμβαση ορισμένου χρόνου) ή έγινε καταγγελία από τον εργοδότη. Η διάρκεια της επιδότησης καθορίζεται από τον αριθμό των ημερών εργασίας που πραγματοποίησε ο ερευνώμενος το προηγούμενο διάστημα πριν τη λύση ή τη λήξη της σύμβασης. Το ύψος του επιδόματος ανεργίας καθορίζεται από το κράτος και προσ αυξάνεται κατά 10% για κάθε μέλος της οικογένειας του ανέργου.

Ως εισόδημα καταγράφονται και οι οικονομικές ενισχύσεις και παροχές λόγω της αφερεγγυότητας του εργοδότη, δηλαδή για τους απολυμένους λόγω πτώχευσης της επιχείρησης. Το επίδομα αυτό λαμβάνουν όσοι ασφαλισμένοι δεν πληρούν τις εκάστοτε προϋποθέσεις για τη λήψη του επιδόματος τακτικής ανεργίας στην περίπτωση διακοπής εργασιών της επιχείρησης ή άσκησης από τον μισθωτό του δικαιώματος επίσχεσης εργασίας. Στην περίπτωση αυτή το ύψος του βοηθήματος είναι 20πλάσιο του βασικού επιδόματος ανεργίας, που ισχύει κατά την ημερομηνία υποβολής της αίτησης, προσ αυξανόμενο κατά 10% για κάθε προστατευόμενο μέλος.

Το επίδομα διαθεσιμότητας παρέχεται από τη ΔΥΠΑ (Δημόσια Υπηρεσία Απασχόλησης, πρώην ΟΑΕΔ, Οργανισμός Απασχόλησης Εργατικού Δυναμικού) και καταγράφεται ως εισόδημα, στους εργαζόμενους που έχουν τεθεί σε διαθεσιμότητα από τον εργοδότη. Ισούται με το 10% του μέσου όρου των τακτικών αποδοχών των δύο τελευταίων μηνών υπό καθεστώς πλήρους απασχόλησης. Δεν καταβάλλεται για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των 3 μηνών κάθε έτος.

Το βοήθημα ανεργίας αυτοτελώς και ανεξαρτήτως απασχολούμενων καταγράφεται και αυτό ως εισόδημα. Δικαιούχοι του οποίου είναι οι ελεύθεροι επαγγελματίες και αυτοτελώς απασχολούμενοι οι οποίοι είναι ασφαλισμένοι στον ΕΦΚΑ (πρώην ΟΑΕΕ, ΕΤΑΠ, ΜΜΕ) εφόσον διέκοψαν αποδεδειγμένα το επάγγελμά τους από 01/01/2012 και μετά και πληρούν τις εκάστοτε προϋποθέσεις. Η διάρκεια καταβολής του επιδόματος εξαρτάται από τα έτη ασφάλισης (συνεχόμενα ή διακεκομμένα) καθώς και τον ασφαλιστικό φορέα που υπαγόταν ο ασφαλισμένος κατά το χρόνο διακοπής της επαγγελματικής δραστηριότητας. Στο μηνιαίο βοήθημα δεν περιλαμβάνεται προσ αύξηση για κάθε προστατευόμενο μέλος της οικογένειας.

Αλλα επιδόματα τα οποία αποτελούν εισόδημα είναι το επίδομα τακτικής ανεργίας σε διακινούμενους ανέργους εντός της ΕΕ. Στην περίπτωση αυτή ο άνεργος δύναται να αιτηθεί το επίδομα είτε από το κράτος της τελευταίας απασχόλησης είτε από το κράτος της μόνιμης κατοικίας του. Το επίδομα κατάρτισης ανέργων, το οποίο αφορά προγράμματα επαγγελματικού προσανατολισμού ή για εκμάθηση νέου επαγγέλματος και απευθύνεται σε άτομα που έχασαν τη δουλειά τους ή δε βρίσκουν εργασία στο επάγγελμά τους. Το ειδικό εποχικό επίδομα, το οποίο καταβάλλεται μια φορά το χρόνο, σε άτομα που το επάγγελμά τους χαρακτηρίζεται από την εποχικότητα της απασχόλησης, όπως για παράδειγμα οι οικοδόμοι, καπνεργάτες, ηθοποιοί, ξενοδοχοϋπάλληλοι, μουσικοί, δασεργάτες κλπ. Το επίδομα για νέους από 20 έως 29 ετών εφόσον είναι εγγεγραμμένοι στα μητρώα ανέργων για πάνω από ένα χρόνο και καταβάλλεται για 5 μήνες. Επιπλέον καταγράφεται ως εισόδημα η αποζημίωση λόγω απόλυσης από την εργασία, λοιπές παροχές και βοηθήματα καθώς και τα δώρα και επιδόματα αδείας των παραπάνω επιδομάτων. Σημειώνεται πως και αυτά τα εισοδήματα καταγράφονται για διάστημα 12 μηνών πριν τη λήξη της έρευνας.

Μια ακόμη πηγή εισοδήματος είναι και τα οικογενειακά επιδόματα. Περιλαμβάνονται τα έκτακτα ή περιοδικής φύσης οικογενειακά επιδόματα, καθώς και οι παροχές από κρατικούς φορείς ή από τον εργοδότη. Το επίδομα παιδιού καθορίζεται από τον αριθμό των εξαρτώμενων τέκνων και το «ισοδύναμο οικογενειακό εισόδημα» και χορηγείται από τον ΟΠΕΚΑ (Οργανισμός Προνοιακών Επιδομάτων και Κοινωνικής Αλληλεγγύης). Ως ισοδύναμο οικογενειακό εισόδημα ορίζεται το συνολικό εισόδημα, πραγματικό ή τεκμαρτό, ημεδαπής και αλλοδαπής προέλευσης, προ φόρων, μετά την αφαίρεση εισφορών για κοινωνική ασφάλιση, εξαιρουμένων των επιδομάτων, όλων των μελών της οικογένειας και διαιρούμενο με την κλίμακα ισοδυναμίας. Επιπρόσθετα, περιλαμβάνονται και το επίδομα κυοφορίας – λοχείας, φροντίδας αναπήρων παιδιών, το φοιτητικό επίδομα στέγασης και λοιπά οικογενειακά επιδόματα ή βοηθήματα καθώς και τα δώρα και επιδόματα αδείας αυτών των επιδομάτων. Γίνεται και εδώ η καταγραφή τους για διάστημα 12 μηνών πριν τη λήξη της έρευνας.

Στα εισοδήματα από κοινωνική βοήθεια περιλαμβάνονται ειδικές παροχές που έχουν στόχο την ενίσχυση των ασθενέστερων εισοδημάτων και την προώθηση της κοινωνικής αλληλεγγύης. Τέτοια επιδόματα είναι το επίδομα Κοινωνικής Αλληλεγγύης Ανασφάλιστων Υπερηλίκων, το οποίο χορηγείται σε ανασφάλιστους υπερήλικες, δηλαδή σε όσους δεν πληρούν τις προϋποθέσεις συνταξιοδότησης και δεν δικαιούνται σύνταξη από άλλο φορέα κοινωνικής ασφάλισης στην Ελλάδα ή το εξωτερικό. Το επίδομα Οικογενειών Ορεινών και

Μειονεκτικών Περιοχών, οι παροχές για παλιννοστούντες, πρόσφυγες, αποφυλακισμένους, τοξικομανείς, αλκοολικούς. Καθώς και άλλα βοηθήματα για την αντιμετώπιση πρώτων αναγκών των πληγέντων από σεισμό, πλημμύρα ή πυρκαγιά. Καθώς και το επίδομα θέρμανσης, το οποίο χορηγείται κάθε χρόνο βάσει των κριτηρίων του εισοδήματος και της ακίνητης περιουσίας που ορίζονται από το κράτος. Τέλος στα εισοδήματα από κοινωνική βοήθεια περιλαμβάνεται και το ελάχιστο εγγυημένο εισόδημα, το κοινωνικό μέρισμα και το επίδομα στέγασης (ενοικίου), τα οποία καταβάλλονται με βάση τα εκάστοτε εισοδηματικά και περιουσιακά κριτήρια. Σε όλα τα κοινωνικά επιδόματα καταβάλλονται και τα αντίστοιχα δώρα και επιδόματα αδειάς. Η καταγραφή γίνεται για διάστημα 12 μηνών και πριν τη λήξη της έρευνας.

Μια ακόμη κατηγορία εισοδημάτων είναι από οικονομικές και τακτικές μεταβιβάσεις από άλλα νοικοκυριά. Για παράδειγμα, καταγράφονται βοηθήματα από συζύγους που δε διαμένουν στο νοικοκυριό ή από πρώην συζύγους (διατροφή), εθελούσια ή υποχρεωτική οικονομική ενίσχυση προς τα παιδιά που δε διαμένουν με την οικογένειά τους καθώς και οικονομική βοήθεια από γονείς ή συγγενείς. Εδώ εξαιρούνται τα δώρα σε χρήμα όπως είναι αυτά των Χριστουγέννων ή των γενεθλίων καθώς και η αποπληρωμή δανείων για εκπαίδευση. Καταγράφονται ως εισόδημα τα ποσά που έλαβε ο ερευνώμενος ως επιδότηση ενοικίου καθώς και αποζημιώσεις (από ασφάλεια υγείας ή ατυχήματος, κατοικίας, επίπλων, οικιακών συσκευών, ταξιδιών, αστικής ευθύνης, κλπ) που εισέπραξε τους τελευταίους 12 μήνες και πριν τη λήξη της έρευνας. Από το έτος 2019 και μετά καταγράφονται ως εισόδημα και οι ειδικές ενισχύσεις (παροχές και προγράμματα στήριξης) που έλαβε ο ερευνώμενος εξαιτίας της πανδημίας covid-19.

2.1.3. Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών 3

Στο τμήμα του ΕΟΠ 3 καταγράφονται οι προσωπικές δαπάνες για αγαθά και υπηρεσίες των μελών των νοικοκυριών ηλικίας έως 14 ετών. Καταγράφονται δαπάνες ύψους έως 20€, οι οποίες πληρώνονται από το χαρτζιλίκι που τους παρέχουν τα μέλη του νοικοκυριού. Τα ερωτήματα που καλύπτονται σε αυτό το ερωτηματολόγιο του ΕΟΠ είναι παρόμοια με τα ερωτήματα του ΕΟΠ 2. Επιπλέον καταγράφεται η αξία της κάρτας του κινητού τηλεφώνου καθώς και το ποσό που αποταμιεύτηκε από το χαρτζιλίκι. Όταν μέρος των δαπανών του ανήλικου μέλους του νοικοκυριού δεν πληρώνεται από το χαρτζιλίκι του, αλλά από το μέλος που του παρέχει το χαρτζιλίκι, τότε τα έξοδα καταγράφονται σε εκείνον.

2.1.4. Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών 4

Το τμήμα του ΕΟΠ 4 συμπληρώνεται από τον ερευνητή αφού έχει γίνει συλλογή των πληροφοριών από τα νοικοκυριά που συμμετείχαν στην έρευνα. Καταγράφονται τα στοιχεία των κατοικιών των νοικοκυριών που είχαν επιλεγεί αρχικά. Καθώς και των νοικοκυριών που αντικατέστησαν κάποια από τα νοικοκυριά που είχαν επιλεγεί αλλά δεν ερευνηθήκαν. Για τη συμπλήρωση του συγκεκριμένου τμήματος γίνεται καταγραφή του αύξοντα αριθμού της κατοικίας που έχει επιλεγεί για την έρευνα και της κατοικίας που θα ερευνηθεί μετά από αντικατάσταση (πχ 2,4,5,13,20,...). Στη συνέχεια τα νοικοκυριά που θα ερευνηθούν κατατάσσονται με αύξουσα σειρά. Συμπληρώνονται τα επώνυμα των υπευθύνων των νοικοκυριών, είτε συμμετείχαν στην έρευνα, είτε αντικαταστάθηκαν. Για όσα αντικαταστάθηκαν συμπληρώνεται και ο λόγος στον οποίο δε συμμετείχαν (π.χ. λόγω απουσίας, άρνησης, αδυναμία επικοινωνίας, κενή κατοικία, δευτερεύουσα, κλπ). Για κάθε κατοικία που έγινε αντικατάσταση σημειώνεται και ο α/α της κατοικίας που την αντικατέστησε.

2.1.5. Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών 5

Στο τμήμα του ΕΟΠ 5 καταγράφονται στοιχεία για το νοικοκυριό που αντικαταστάθηκε και το νοικοκυριό που τελικά ερευνηθήκε σε αντικατάσταση. Τα στοιχεία που συγκεντρώνονται είναι η σύνθεση του νοικοκυριού, η μορφή της κατοικίας και το επάγγελμα του υπευθύνου. Όσον αφορά το επάγγελμα του υπευθύνου του νοικοκυριού γίνεται αναλυτική καταγραφή της επαγγελματικής του δραστηριότητας.

2.1.6. Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών 6

Στο τμήμα του ΕΟΠ 6 ο ερευνητής καταγράφει τις παρατηρήσεις του για τη συνεργασία του με το κάθε ένα νοικοκυριό που συμμετείχε στην έρευνα. Σε περίπτωση που κάποιο μέλος του νοικοκυριού αρνηθεί να συνεχίσει την έρευνα για οποιοδήποτε λόγο και δεν είναι εφικτό να συγκεντρωθούν οι πληροφορίες από κάποιο άλλο μέλος του νοικοκυριού τότε αναφέρεται στα αντίστοιχα πεδία του ερωτηματολογίου ο αριθμός των ημερών συνεργασίας με τον ερευνητή. Αντικατάσταση του νοικοκυριού πραγματοποιείται όταν η συνεργασία διακόπτεται τις πρώτες έξι ημέρες και όχι μετά την έβδομη.

2.1.7. Λοιπά Έντυπα Έρευνας Οικογενειακών Προϋπολογισμών

Ο ερευνητής δε θα χρησιμοποιήσει καθόλου τα τμήματα ΕΟΠ 7 έως ΕΟΠ 10. Το τμήμα της έρευνας ΕΟΠ 12 αποστέλλεται ώστε να ενημερώσει τα νοικοκυριά, τα οποία έχουν επιλεγεί να συμμετέχουν. Με το έντυπο του τμήματος ΕΟΠ 14 τα νοικοκυριά οφείλουν σε περίπτωση απουσίας τους να ενημερώσουν τον ερευνητή. Τέλος το τμήμα ΕΟΠ 15 αποτελεί το σημειωματάριο των καθημερινών δαπανών των μελών ατομικά αλλά και ως νοικοκυριό. Παραδίδεται στα μέλη του νοικοκυριού ώστε να καταγράψουν τα προσωπικά τους έξοδα, αλλά και τα έξοδα του νοικοκυριού για διάστημα 14 ημερών, όσο διαρκεί και η έρευνα. Η καταγραφή αυτή των δαπανών γίνεται βάσει των αντίστοιχων παραδειγμάτων που υπάρχουν σε αυτό.

Τέλος παρατίθενται δύο έντυπα κωδικών. Στο ένα έντυπο περιέχονται αναλυτικά οι κωδικοί των ειδών και των υπηρεσιών, των χαρακτηριστικών του νοικοκυριού και της κατοικίας, των εισοδημάτων, των νομών και χωρών που θα χρησιμοποιηθούν για την κωδικοποίηση και τη σωστή καταγραφή από τους ερευνητές. Στο άλλο έντυπο περιέχονται οι κωδικοί των ειδών και υπηρεσιών για τα έντυπα που θα συμπληρωθούν (ΕΟΠ) κατά περίοδο αναφοράς, τρόπο κτήσης, ποσότητα και κωδικό νομού ή χώρας.

2.2. Περιγραφή των Μεταβλητών

Το σύνολο των πληροφοριών για τις δαπάνες που αντλούμε από τις ΕΟΠ χωρίζεται σε 12 κατηγορίες ειδών και υπηρεσιών και είναι οι εξής:

- 1) Είδη διατροφής και μη οينوπνευματώδη ποτά
- 2) Οينوπνευματώδη ποτά και καπνός
- 3) Είδη ένδυσης και υπόδησης
- 4) Στέγαση, ύδρευση, καύσιμα και φωτισμός κύριας και δευτερεύουσας ή εξοχικής κατοικίας
- 5) Διαρκή αγαθά οικιακής χρήσης – Οικιακά είδη άμεσης κατανάλωσης και οικιακές υπηρεσίες
- 6) Υγεία
- 7) Μεταφορές
- 8) Επικοινωνίες
- 9) Αναψυχή και πολιτισμός

- 10) Εκπαίδευση
- 11) Ξενοδοχεία
- 12) Διάφορα αγαθά και υπηρεσίες

Από τις 12 κατηγορίες μελετήσαμε για τα έτη 2008, 2013, 2018 & 2021 τη μεταβολή στις καταναλωτικές δαπάνες για μεταβλητές όπως η βενζίνη, το πετρέλαιο κίνησης, τον ηλεκτρισμό, το φυσικό αέριο και τα καύσιμα υγρά και έξοδα κεντρικής θέρμανσης για την κύρια κατοικία των νοικοκυριών. Μελετήσαμε το μέσο όρο μηνιαίων αγορών και σε είδος απολαβών των νοικοκυριών κατά τάξεις μηνιαίου συνολικού εισοδήματος και κατά τρόπο κτήσεως.

Οι μεταβλητές της βενζίνης και του πετρελαίου κίνησης καταγράφονται σύμφωνα με την ΕΛΣΤΑΤ στις προσωπικές δαπάνες, δηλαδή δαπάνες που πραγματοποιούνται για κάλυψη κυρίως των αναγκών του ατόμου. Για το έτος 2008 οι δαπάνες για βενζίνη, πετρέλαιο κίνησης και υγραέριο κίνησης έχουν καταγραφεί συνολικά και όχι μεμονωμένα.

Η μεταβλητή του ηλεκτρισμού ή ηλεκτρικής ενέργειας καταγράφεται με βάση τα στοιχεία του εντύπου του τελευταίου εκκαθαριστικού λογαριασμού του εκάστοτε παρόχου ηλεκτρικής ενέργειας. Καταγράφεται η χρήση της ηλεκτρικής ενέργειας για θέρμανση, ζεστό νερό, μαγείρεμα, ψύξη καθώς και για άλλες χρήσεις. Τα νοικοκυριά που συμμετέχουν στην έρευνα καλούνται να δώσουν περαιτέρω πληροφορίες για το αν έχουν νυχτερινό τιμολόγιο, ποιος είναι ο πάροχος της ηλεκτρικής ενέργειας, εάν έχουν ενταχθεί στο κοινωνικό τιμολόγιο για το ηλεκτρικό ρεύμα και ποιο ήταν το ύψος των δαπανών σε περίπτωση σύνδεσης ή επανασύνδεσης του ηλεκτρικού ρεύματος.

Η μεταβλητή του φυσικού αερίου καταγράφεται με βάση τον τρόπο κτήσεως, την ποσότητα και τη συνολική αξία (πάγιο, αξία, ΦΠΑ). Επίσης καταγράφεται η χρήση του φυσικού αερίου για θέρμανση, ζεστό νερό, μαγείρεμα, ψύξη ή και για άλλες χρήσεις. Καταγράφεται το ύψος των δαπανών σε περίπτωση σύνδεσης ή επανασύνδεσης του φυσικού αερίου.

Για τα υγρά καύσιμα και έξοδα κεντρικής θέρμανσης καταγράφεται ο τρόπος κτήσεως, η ποσότητα και η συνολική αξία καυσίμων για θέρμανση, ζεστό νερό, μαγείρεμα, ψύξη και άλλες χρήσεις. Στην κατηγορία αυτή των δαπανών δεν περιλαμβάνονται οι δαπάνες, οι οποίες προέρχονται από κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου, αφού έχει ήδη γίνει η καταγραφή τους.

Κεφάλαιο 3^ο

Μέσος όρος μηνιαίων δαπανών των αγαθών

Τα δεδομένα που συγκεντρώσαμε και ερευνήσαμε στην παρούσα εργασία από τις ΕΟΠ 2008, 2013, 2018 και 2021, αφορούν την 4^η (Στέγαση, Ύδρευση, Καύσιμα και Φωτισμός κύριας και δευτερεύουσας ή εξοχικής κατοικίας) και την 7^η (Μεταφορές) υποκατηγορία δαπανών. Συγκεκριμένα μελετήσαμε τις μεταβολές για τα αγαθά της βενζίνης, του πετρελαίου, ηλεκτρισμού, φυσικού αερίου και των λοιπών καυσίμων. Για καθένα από τα αγαθά συγκεντρώσαμε στοιχεία για το μέσο όρο μηνιαίων αγορών τους, τη μέση μηνιαία δαπάνη κατά τάξεις μηνιαίου συνολικού εισοδήματος και κατά τάξεις μηνιαίας συνολικής αξίας αγορών. Η κατανομή των μηνιαίων αγορών γίνεται με βάση τις εξής εισοδηματικές κατηγορίες:

- 1^η τάξη: μέχρι 750€
- 2^η τάξη: από 751€ έως 1100€
- 3^η τάξη: από 1101€ έως 1450€
- 4^η τάξη: από 1451€ έως 1800€
- 5^η τάξη: από 1801€ έως 2200€
- 6^η τάξη: από 2201€ έως 2800€
- 7^η τάξη: από 2801€ έως 3500€
- 8^η τάξη: από 3501€ και πάνω.

3.1. Μέσος όρος μηνιαίας δαπάνης Βενζίνης

Πίνακας 3.1.1: Σχέση μέσου όρου μηνιαίας δαπάνης βενζίνης και εισοδήματος ανά εισοδηματική τάξη, ΕΟΠ 2008, 2013, 2018 & 2021

	ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΤΑΞΗΣ	Μ.Ο. ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΩΝ ΑΠΟ ΕΟΠ (Α1)	Μ.Ο. ΑΝΑ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΙΚΗ ΤΑΞΗ (Α2)	ΑΠΟΚΛΙΣΗ Α2-Α1	ΑΠΟΚΛΙΣΗ %
2008	μέχρι 750 €	92,61 €	2,79 €	-89,82 €	-96,99%
	751-1100 €		9,96 €	-82,65 €	-89,25%
	1101-1450 €		31,95 €	-60,66 €	-65,50%
	1451-1800 €		56,11 €	-36,50 €	-39,41%
	1801-2200 €		78,17 €	-14,44 €	-15,59%
	2201-2800 €		106,25 €	13,64 €	14,73%
	2801-3500 €		128,11 €	35,50 €	38,33%
	3501 και άνω €		180,62 €	88,01 €	95,03%
2013	μέχρι 750 €	78,79 €	3,95 €	-74,84 €	-94,99%
	751-1100 €		20,34 €	-58,45 €	-74,18%
	1101-1450 €		42,25 €	-36,54 €	-46,38%
	1451-1800 €		74,14 €	-4,65 €	-5,90%
	1801-2200 €		100,35 €	21,56 €	27,36%
	2201-2800 €		129,06 €	50,27 €	63,80%
	2801-3500 €		150,03 €	71,24 €	90,42%
	3501 και άνω €		190,90 €	112,11 €	142,29%
2018	μέχρι 750 €	70,09 €	3,86 €	-66,23 €	-94,49%
	751-1100 €		20,14 €	-49,95 €	-71,27%
	1101-1450 €		45,35 €	-24,74 €	-35,30%
	1451-1800 €		68,66 €	-1,43 €	-2,04%
	1801-2200 €		87,73 €	17,64 €	25,17%
	2201-2800 €		117,98 €	47,89 €	68,33%
	2801-3500 €		150,99 €	80,90 €	115,42%
	3501 και άνω €		175,25 €	105,16 €	150,04%
2021	μέχρι 750 €	62,50 €	4,53 €	-57,97 €	-92,75%
	751-1100 €		21,29 €	-41,21 €	-65,94%
	1101-1450 €		42,47 €	-20,03 €	-32,05%
	1451-1800 €		63,54 €	1,04 €	1,66%
	1801-2200 €		82,53 €	20,03 €	32,05%
	2201-2800 €		101,08 €	38,58 €	61,73%
	2801-3500 €		117,85 €	55,35 €	88,56%
	3501 και άνω €		145,85 €	83,35 €	133,36%

Για το έτος 2008, ο μέσος όρος μηνιαίων αγορών για Βενζίνη μέχρι την 5^η εισοδηματική κατηγορία βρίσκεται κάτω του μέσου όρου όλων των νοικοκυριών, που αντιστοιχεί σε 92,61€. Στην 6^η εισοδηματική κατηγορία, στην οποία κατατάσσονται τα νοικοκυριά με εισόδημα από 2201€ έως 2800€ μηνιαία, ο μέσος όρος δαπάνης για Βενζίνη αποκλίνει κατά 13,64€ περισσότερο από το μέσο όρο δαπάνης όλων των νοικοκυριών. Για παράδειγμα, τα νοικοκυριά που εντάσσονται στην τελευταία τάξη με εισόδημα πάνω από 3501€ μηνιαία, παρουσιάζουν μέσο όρο μηνιαίας δαπάνης για Βενζίνη 180,62€, δύο φορές μεγαλύτερη από το μέσο όρο όλων των νοικοκυριών. Συγκεκριμένα για το έτος 2008, τα στοιχεία των δαπανών για Βενζίνη, Πετρέλαιο και Υγραέριο έχουν καταγραφεί συνολικά από την ΕΛΣΤΑΤ.

Στις δύο τελευταίες στήλες του Πίνακα 3.1 υπολογίστηκαν η απόκλιση του μέσου όρου και το ποσοστό απόκλισης ανά εισοδηματική τάξη από το μέσο όρο του συνόλου των νοικοκυριών. Για το έτος 2008, η απόκλιση και το ποσοστό απόκλισης παρουσιάζονται αρνητικά μέχρι και την 5^η εισοδηματική τάξη. Το ποσοστό απόκλισης στην τελευταία εισοδηματική τάξη αγγίζει το 95,03%. Μπορούμε να συμπεράνουμε πως όσο υψηλότερη είναι η εισοδηματική τάξη τόσο μεγαλύτερο είναι και το ποσοστό απόκλισης. Επίσης, συμπεραίνουμε πως υπάρχει θετική σχέση μεταξύ του εισοδήματος και της δαπάνης για Βενζίνη των νοικοκυριών, καθώς η δαπάνη για Βενζίνη αυξάνεται όσο αυξάνεται και το ύψος του εισοδήματος.

Παρατηρούμε πως ο μέσος όρος δαπάνης των νοικοκυριών για Βενζίνη σταδιακά μειώνεται από το 2008 έως το 2021. Το 2021 ο μέσος όρος μηνιαίων αγορών όλων των νοικοκυριών για Βενζίνη είναι 62,50€. Μέχρι την 3^η εισοδηματική κατηγορία, όπου εντάσσονται τα νοικοκυριά με μηνιαίο εισόδημα από 1101€ έως 1450€, ο μέσος όρος μηνιαίας δαπάνης για Βενζίνη βρίσκεται κάτω του μέσου όρου δαπάνης όλων των νοικοκυριών. Από την 4^η εισοδηματική κατηγορία, όπου ανήκουν τα νοικοκυριά με εισόδημα από 1451€ έως 1800€, ο μέσος όρος μηνιαίας δαπάνης για Βενζίνη αποκλίνει κατά 1,04€ από το μέσο όρο δαπάνης όλων των νοικοκυριών. Τα νοικοκυριά που εντάσσονται στην τελευταία εισοδηματική τάξη με εισόδημα πάνω από 3501€ μηνιαία, έχουν μέσο όρο μηνιαίας δαπάνης για Βενζίνη 145,85€, περίπου δυόμιση φορές πάνω από το μ.ο. όλων των νοικοκυριών.

3.2. Μέσος όρος μηνιαίας δαπάνης Πετρελαίου

Πίνακας 3.2.1: Σχέση μέσου όρου μηνιαίας δαπάνης πετρελαίου και εισοδήματος ανά εισοδηματική τάξη, ΕΟΠ 2008, 2013, 2018 & 2021.

	ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΤΑΞΗΣ	Μ.Ο. ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΩΝ ΑΠΟ ΕΟΠ (B1)	Μ.Ο. ΑΝΑ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΙΚΗ ΤΑΞΗ (B2)	ΑΠΟΚΛΙΣΗ B2-B1	ΑΠΟΚΛΙΣΗ %
2008	μέχρι 750 €	92,61 €	2,79 €	-89,82 €	-96,99%
	751-1100 €		9,96 €	-82,65 €	-89,25%
	1101-1450 €		31,95 €	-60,66 €	-65,50%
	1451-1800 €		56,11 €	-36,50 €	-39,41%
	1801-2200 €		78,17 €	-14,44 €	-15,59%
	2201-2800 €		106,25 €	13,64 €	14,73%
	2801-3500 €		128,11 €	35,50 €	38,33%
	3501 και άνω €		180,62 €	88,01 €	95,03%
2013	μέχρι 750 €	2,35 €	0,38 €	-1,97 €	-83,83%
	751-1100 €		0,14 €	-2,21 €	-94,04%
	1101-1450 €		0,96 €	-1,39 €	-59,15%
	1451-1800 €		2,40 €	0,05 €	2,13%
	1801-2200 €		1,51 €	-0,84 €	-35,74%
	2201-2800 €		2,29 €	-0,06 €	-2,55%
	2801-3500 €		4,13 €	1,78 €	75,74%
	3501 και άνω €		10,02 €	7,67 €	326,38%
2018	μέχρι 750 €	6,00 €	0,66 €	-5,34 €	-89,00%
	751-1100 €		1,25 €	-4,75 €	-79,17%
	1101-1450 €		2,58 €	-3,42 €	-57,00%
	1451-1800 €		3,76 €	-2,24 €	-37,33%
	1801-2200 €		11,42 €	5,42 €	90,33%
	2201-2800 €		12,52 €	6,52 €	108,67%
	2801-3500 €		8,77 €	2,77 €	46,17%
	3501 και άνω €		16,61 €	10,61 €	176,83%
2021	μέχρι 750 €	8,18 €	1,08 €	-7,10 €	-86,80%
	751-1100 €		2,07 €	-6,11 €	-74,69%
	1101-1450 €		4,24 €	-3,94 €	-48,17%
	1451-1800 €		5,84 €	-2,34 €	-28,61%
	1801-2200 €		8,23 €	0,05 €	0,61%
	2201-2800 €		11,28 €	3,10 €	37,90%
	2801-3500 €		16,42 €	8,24 €	100,73%
	3501 και άνω €		35,57 €	27,39 €	334,84%

Όπως αναφέραμε και στον προηγούμενο Πίνακα 3.1 για το έτος 2008 έχουν υπολογιστεί συνολικά οι δαπάνες για Βενζίνη, Πετρέλαιο και Υγραέριο από την ΕΛΣΤΑΤ. Επομένως, για το έτος 2013 ο μέσος όρος μηνιαίων αγορών για Πετρέλαιο μέχρι την 3^η εισοδηματική κατηγορία βρίσκεται κάτω του μέσου όρου όλων των νοικοκυριών, που αντιστοιχεί σε 2,35€. Στην 4^η εισοδηματική κατηγορία, στην οποία ανήκουν νοικοκυριά με μηνιαίο εισόδημα από 1451€ έως 1800€, ο μέσος όρος δαπάνης για Πετρέλαιο αποκλίνει κατά 0,05€ περισσότερο από το μέσο όρο δαπάνης όλων των νοικοκυριών. Τα νοικοκυριά που κατατάσσονται στην 5^η και 6^η εισοδηματική κατηγορία, εισοδήματα από 1801€ έως 2800€, παρουσιάζουν μέσο όρο αγορών Πετρελαίου μικρότερο του μέσου όρου όλων των νοικοκυριών. Τα νοικοκυριά που εντάσσονται στην 7^η εισοδηματική τάξη, με εισόδημα άνω των 3501€ μηνιαίως, παρουσιάζουν μέσο όρο δαπάνης για Πετρέλαιο 10,02€, περίπου τέσσερις φορές μεγαλύτερη από το μέσο όρο όλων των νοικοκυριών.

Ομοίως στις δύο τελευταίες στήλες του Πίνακα 3.2 υπολογίστηκαν η απόκλιση του μέσου όρου και το ποσοστό απόκλισης ανά εισοδηματική τάξη από τον μέσο όρο του συνόλου των νοικοκυριών. Για το έτος 2013, η απόκλιση και το ποσοστό της απόκλισης παρουσιάζονται αρνητικά για εισοδήματα έως 1450€ και από 1801€ έως 2800€. Το ποσοστό απόκλισης στην τελευταία εισοδηματική τάξη αγγίζει το 326,38%.

Παρατηρούμε πως ο μέσος όρος δαπάνης για Πετρέλαιο όλων των νοικοκυριών αυξάνεται σταδιακά από το 2013 έως το 2021. Το 2021, ο μέσος όρος μηνιαίων αγορών όλων των νοικοκυριών για Πετρέλαιο είναι 8,18€. Μέχρι την 4^η εισοδηματική τάξη, δηλαδή μέχρι μηνιαίο εισόδημα έως 1800€, ο μέσος όρος δαπάνης Πετρελαίου είναι μικρότερος από το μέσο όρο όλων των νοικοκυριών. Στην 5^η εισοδηματική τάξη, όπου κατατάσσονται τα νοικοκυριά με εισόδημα από 1801€ έως 2200€, ο μέσος όρος για Πετρέλαιο αποκλίνει 0,05€ από το μέσο όρο δαπάνης όλων των νοικοκυριών. Τα νοικοκυριά, τα οποία εντάσσονται στην τελευταία εισοδηματική τάξη, έχουν μέσο όρο δαπάνης για Πετρέλαιο 27,39€, περίπου τρεις φορές περισσότερο από το συνολικό μέσο όρο δαπάνης όλων των νοικοκυριών.

3.3. Μέσος όρος μηνιαίας δαπάνης Ηλεκτρισμού κύριας κατοικίας

Πίνακας 3.3.1: Σχέση μέσου όρου μηνιαίας δαπάνης ηλεκτρισμού κύριας κατοικίας και εισοδήματος ανά εισοδηματική τάξη, ΕΟΠ 2008, 2013, 2018 & 2021.

	ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΤΑΞΗΣ	Μ.Ο. ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΩΝ ΑΠΟ ΕΟΠ (Γ1)	Μ.Ο. ΑΝΑ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΙΚΗ ΤΑΞΗ (Γ2)	ΑΠΟΚΛΙΣΗ Γ2-Γ1	ΑΠΟΚΛΙΣΗ %
2008	μέχρι 750 €	35,52 €	17,02 €	-18,50 €	-52,08%
	751-1100 €		22,63 €	-12,89 €	-36,29%
	1101-1450 €		25,53 €	-9,99 €	-28,13%
	1451-1800 €		29,13 €	-6,39 €	-17,99%
	1801-2200 €		34,86 €	-0,66 €	-1,86%
	2201-2800 €		37,37 €	1,85 €	5,21%
	2801-3500 €		44,36 €	8,84 €	24,89%
	3501 και άνω €		48,57 €	13,05 €	36,74%
2013	μέχρι 750 €	40,11 €	23,76 €	-16,35 €	-40,76%
	751-1100 €		30,69 €	-9,42 €	-23,49%
	1101-1450 €		37,72 €	-2,39 €	-5,96%
	1451-1800 €		39,73 €	-0,38 €	-0,95%
	1801-2200 €		43,94 €	3,83 €	9,55%
	2201-2800 €		45,89 €	5,78 €	14,41%
	2801-3500 €		52,52 €	12,41 €	30,94%
	3501 και άνω €		57,75 €	17,64 €	43,98%
2018	μέχρι 750 €	52,34 €	35,15 €	-17,19 €	-32,84%
	751-1100 €		42,65 €	-9,69 €	-18,51%
	1101-1450 €		50,32 €	-2,02 €	-3,86%
	1451-1800 €		55,20 €	2,86 €	5,46%
	1801-2200 €		60,15 €	7,81 €	14,92%
	2201-2800 €		62,18 €	9,84 €	18,80%
	2801-3500 €		65,14 €	12,80 €	24,46%
	3501 και άνω €		63,88 €	11,54 €	22,05%
2021	μέχρι 750 €	53,03 €	41,73 €	-11,30 €	-21,31%
	751-1100 €		47,49 €	-5,54 €	-10,45%
	1101-1450 €		51,06 €	-1,97 €	-3,71%
	1451-1800 €		56,97 €	3,94 €	7,43%
	1801-2200 €		56,65 €	3,62 €	6,83%
	2201-2800 €		59,55 €	6,52 €	12,29%
	2801-3500 €		58,47 €	5,44 €	10,26%
	3501 και άνω €		56,80 €	3,77 €	7,11%

Για το έτος 2008, ο μέσος όρος μηνιαίων αγορών για Ηλεκτρισμό κύριας κατοικίας μέχρι την 5^η εισοδηματική τάξη βρίσκεται κάτω του μέσου όρου όλων των νοικοκυριών, που αντιστοιχεί σε 35,52€. Στην 6^η εισοδηματική κατηγορία, στην οποία κατατάσσονται τα νοικοκυριά με μηνιαίο εισόδημα από 2201€ έως 2800€, ο μέσος όρος δαπάνης για Ηλεκτρισμό αποκλίνει κατά 1,85€ περισσότερο από το μέσο όρο δαπάνης όλων των νοικοκυριών. Για παράδειγμα τα νοικοκυριά που εντάσσονται στην 8^η εισοδηματική τάξη, με μηνιαίο εισόδημα πάνω από 3501€, παρουσιάζουν μέσο όρο μηνιαίας δαπάνης για Ηλεκτρισμό 48,57€, δηλαδή 13,05€ πάνω από το μέσο όρο όλων των νοικοκυριών.

Στις δύο τελευταίες στήλες του Πίνακα 3.3 υπολογίστηκαν η απόκλιση του μέσου όρου και το ποσοστό απόκλισης ανά εισοδηματική τάξη από το μέσο όρο του συνόλου των νοικοκυριών. Για το έτος 2008, η απόκλιση και το ποσοστό απόκλισης παρουσιάζονται αρνητικά μέχρι και την 5^η εισοδηματική κατηγορία. Το ποσοστό απόκλισης στην τελευταία εισοδηματική τάξη αγγίζει το 36,74%. Συμπεραίνουμε πως όσο υψηλότερη είναι η εισοδηματική τάξη τόσο μεγαλύτερο είναι και το ποσοστό απόκλισης. Επιπλέον, μπορούμε να πούμε πως υπάρχει θετική σχέση μεταξύ του εισοδήματος και της δαπάνης για Ηλεκτρισμό κύριας κατοικίας των νοικοκυριών, καθώς η δαπάνη για Ηλεκτρισμό αυξάνεται όσο αυξάνεται το εισόδημα του εκάστοτε νοικοκυριού.

Διαχρονικά παρατηρούμε πως από το 2008 έως το 2021, ο μέσος όρος δαπάνης των νοικοκυριών για Ηλεκτρισμό κύριας κατοικίας αυξάνεται. Συγκεκριμένα το 2021 ο μέσος όρος μηνιαίων δαπανών για Ηλεκτρισμό όλων των νοικοκυριών είναι 53,03€. Μέχρι την 3^η εισοδηματική κατηγορία, όπου κατατάσσονται τα νοικοκυριά με μηνιαίο εισόδημα έως 1450€, ο μέσος όρος μηνιαίας δαπάνης για Ηλεκτρισμό είναι μικρότερος από το μέσο όρο δαπάνης όλων των νοικοκυριών. Τα νοικοκυριά που ανήκουν στην τελευταία εισοδηματική κατηγορία, με μηνιαίο εισόδημα πάνω από 3501€, καταγράφουν μέσο όρο μηνιαίας δαπάνης για Ηλεκτρισμό κύριας κατοικίας 56,80€, δηλαδή 7,11% πάνω από το μέσο όρο όλων των νοικοκυριών.

3.4. Μέσος όρος μηνιαίας δαπάνης Φυσικού αερίου

Πίνακας 3.4.1: Σχέση μέσου όρου μηνιαίας δαπάνης φυσικού αερίου και εισοδήματος ανά εισοδηματική τάξη, ΕΟΠ 2008, 2013, 2018 & 2021.

	ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΤΑΞΗΣ	Μ.Ο. ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΩΝ ΑΠΟ ΕΟΠ (Δ1)	Μ.Ο. ΑΝΑ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΙΚΗ ΤΑΞΗ (Δ2)	ΑΠΟΚΛΙΣΗ Δ2-Δ1	ΑΠΟΚΛΙΣΗ %
2008	μέχρι 750 €	2,32 €	0,74 €	-1,58 €	-68,10%
	751-1100 €		0,91 €	-1,41 €	-60,78%
	1101-1450 €		1,20 €	-1,12 €	-48,28%
	1451-1800 €		1,60 €	-0,72 €	-31,03%
	1801-2200 €		1,79 €	-0,53 €	-22,84%
	2201-2800 €		2,40 €	0,08 €	3,45%
	2801-3500 €		1,73 €	-0,59 €	-25,43%
	3501 και άνω €		4,84 €	2,52 €	108,62%
2013	μέχρι 750 €	5,54 €	1,55 €	-3,99 €	-72,02%
	751-1100 €		3,79 €	-1,75 €	-31,59%
	1101-1450 €		3,31 €	-2,23 €	-40,25%
	1451-1800 €		7,06 €	1,52 €	27,44%
	1801-2200 €		5,58 €	0,04 €	0,72%
	2201-2800 €		5,90 €	0,36 €	6,50%
	2801-3500 €		7,50 €	1,96 €	35,38%
	3501 και άνω €		12,16 €	6,62 €	119,49%
2018	μέχρι 750 €	5,21 €	1,54 €	-3,67 €	-70,44%
	751-1100 €		2,93 €	-2,28 €	-43,76%
	1101-1450 €		4,12 €	-1,09 €	-20,92%
	1451-1800 €		5,50 €	0,29 €	5,57%
	1801-2200 €		4,95 €	-0,26 €	-4,99%
	2201-2800 €		8,04 €	2,83 €	54,32%
	2801-3500 €		8,44 €	3,23 €	62,00%
	3501 και άνω €		11,22 €	6,01 €	115,36%
2021	μέχρι 750 €	7,20 €	1,65 €	-5,55 €	-77,08%
	751-1100 €		4,23 €	-2,97 €	-41,25%
	1101-1450 €		5,86 €	-1,34 €	-18,61%
	1451-1800 €		8,31 €	1,11 €	15,42%
	1801-2200 €		8,34 €	1,14 €	15,83%
	2201-2800 €		9,57 €	2,37 €	32,92%
	2801-3500 €		9,63 €	2,43 €	33,75%
	3501 και άνω €		15,19 €	7,99 €	110,97%

Για το έτος 2008, ο μέσος όρος μηνιαίων αγορών για Φυσικό Αέριο, είναι μικρότερος του μέσου όρου όλων των νοικοκυριών που αντιστοιχεί σε 2,32€ μέχρι την 5^η εισοδηματική κατηγορία, δηλαδή για νοικοκυριά με μηνιαίο εισόδημα έως 2200€. Στην 6^η εισοδηματική τάξη όπου ανήκουν τα νοικοκυριά με εισόδημα από 2201€ έως 2800€ μηνιαία, ο μέσος όρος δαπάνης για φυσικό αέριο αποκλίνει κατά 0,08€ περισσότερο από το μέσο όρο δαπάνης όλων των νοικοκυριών. Τα νοικοκυριά που εντάσσονται στην τελευταία τάξη με εισόδημα πάνω από 3501€ μηνιαία, παρουσιάζουν μέσο όρο μηνιαίας δαπάνης για Φυσικό Αέριο 4,84€, περίπου δύο φορές πάνω από το μέσο όρο δαπάνης όλων των νοικοκυριών.

Υπολογίστηκαν η απόκλιση του μέσου όρου και το ποσοστό απόκλισης ανά εισοδηματική τάξη από τον μέσο όρο του συνόλου των νοικοκυριών στις δύο τελευταίες στήλες του Πίνακα 3.4. Για το έτος 2008, η απόκλιση και το ποσοστό απόκλισης παρουσιάζονται αρνητικά μέχρι και την 5^η εισοδηματική τάξη. Το ποσοστό απόκλισης στην τελευταία εισοδηματική τάξη φτάνει το 108,62%. Συμπεραίνουμε πως όσο υψηλότερη είναι η εισοδηματική τάξη τόσο μεγαλύτερο είναι και το ποσοστό απόκλισης. Η δαπάνη για Φυσικό Αέριο των νοικοκυριών αυξάνεται όσο αυξάνεται και το ύψος του εισοδήματός τους.

Παρατηρούμε ότι από το 2008 έως το 2013 ο μέσος όρος της μηνιαίας δαπάνης των νοικοκυριών για Φυσικό Αέριο αυξάνεται από 2,32€ στα 5,54€. Από το 2013 έως το 2018 παρατηρούμε μείωση της μέσης μηνιαίας δαπάνης Φυσικού Αερίου από 5,54€ στα 5,21€. Ενώ το 2021 παρατηρούμε αύξηση στα 7,20€ του μέσου όρου μηνιαίας δαπάνης των νοικοκυριών για Φυσικό Αέριο. Για μηνιαία εισοδήματα έως 1450€, δηλαδή έως την 3^η εισοδηματική κατηγορία, ο μέσος όρος δαπάνης για Φυσικό Αέριο βρίσκεται κάτω του μέσου όρου δαπάνης όλων των νοικοκυριών. Στην 4^η εισοδηματική κατηγορία, ο μέσος όρος μηνιαίας δαπάνης για Φυσικό Αέριο αποκλίνει κατά 1,11€ από το συνολικό μέσο όρο. Τέλος, στα νοικοκυριά που εντάσσονται στην 8^η και τελευταία εισοδηματική κατηγορία, με μηνιαίο εισόδημα πάνω από 3501€, παρατηρείται μέσος όρος μηνιαίας δαπάνης 15,19€, δυο φορές περισσότερο από το συνολικό μέσο όρο.

3.5. Μέσος όρος μηνιαίας δαπάνης για Καύσιμα υγρά και έξοδα θέρμανσης κύριας κατοικίας

Πίνακας 3.5.1: Σχέση μέσου όρου μηνιαίας δαπάνης για καύσιμα υγρά και έξοδα θέρμανσης κύριας κατοικίας και εισοδήματος ανά εισοδηματική τάξη, ΕΟΠ 2008, 2013, 2018 & 2021.

	ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΤΑΞΗΣ	Μ.Ο. ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΩΝ ΑΠΟ ΕΟΠ (Ε1)	Μ.Ο. ΑΝΑ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΙΚΗ ΤΑΞΗ (Ε2)	ΑΠΟΚΛΙΣΗ Ε2-Ε1	ΑΠΟΚΛΙΣΗ %
2008	μέχρι 750 €	54,28 €	18,23 €	-36,05 €	-66,41%
	751-1100 €		30,35 €	-23,93 €	-44,09%
	1101-1450 €		42,37 €	-11,91 €	-21,94%
	1451-1800 €		42,29 €	-11,99 €	-22,09%
	1801-2200 €		57,29 €	3,01 €	5,55%
	2201-2800 €		56,28 €	2,00 €	3,68%
	2801-3500 €		68,15 €	13,87 €	25,55%
	3501 και άνω €		76,26 €	21,98 €	40,49%
2013	μέχρι 750 €	35,47 €	14,46 €	-21,01 €	-59,23%
	751-1100 €		24,93 €	-10,54 €	-29,72%
	1101-1450 €		25,23 €	-10,24 €	-28,87%
	1451-1800 €		31,81 €	-3,66 €	-10,32%
	1801-2200 €		40,89 €	5,42 €	15,28%
	2201-2800 €		44,13 €	8,66 €	24,41%
	2801-3500 €		58,77 €	23,30 €	65,69%
	3501 και άνω €		64,19 €	28,72 €	80,97%
2018	μέχρι 750 €	29,87 €	10,49 €	-19,38 €	-64,88%
	751-1100 €		17,74 €	-12,13 €	-40,61%
	1101-1450 €		22,48 €	-7,39 €	-24,74%
	1451-1800 €		32,34 €	2,47 €	8,27%
	1801-2200 €		34,92 €	5,05 €	16,91%
	2201-2800 €		42,60 €	12,73 €	42,62%
	2801-3500 €		49,23 €	19,36 €	64,81%
	3501 και άνω €		56,25 €	26,38 €	88,32%
2021	μέχρι 750 €	27,54 €	17,22 €	-10,32 €	-37,47%
	751-1100 €		21,88 €	-5,66 €	-20,55%
	1101-1450 €		26,16 €	-1,38 €	-5,01%
	1451-1800 €		24,38 €	-3,16 €	-11,47%
	1801-2200 €		31,48 €	3,94 €	14,31%
	2201-2800 €		30,33 €	2,79 €	10,13%
	2801-3500 €		40,83 €	13,29 €	48,26%
	3501 και άνω €		42,92 €	15,38 €	55,85%

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα, για το έτος 2008, ο μέσος όρος μηνιαίων αγορών για Καύσιμα Υγρά και έξοδα θέρμανσης κύριας κατοικίας μέχρι την 4^η εισοδηματική κατηγορία βρίσκεται κάτω του μέσου όρου μηνιαίων αγορών όλων των νοικοκυριών, που αντιστοιχεί σε 54,28€. Στην 5^η εισοδηματική κατηγορία, στην οποία κατατάσσονται τα νοικοκυριά με μηνιαίο εισόδημα από 1801€ έως 2200€, ο μέσος όρος δαπάνης για Καύσιμα Υγρά και λοιπά έξοδα, αποκλίνει κατά 3,01€ πάνω από το συνολικό μέσο όρο των νοικοκυριών. Τα νοικοκυριά που κατατάσσονται στην τελευταία εισοδηματική τάξη, παρουσιάζουν μέσο όρο μηνιαίων δαπανών για Καύσιμα Υγρά και λοιπά έξοδα ύψους 76,26€.

Όπως και στις παραπάνω περιπτώσεις, έτσι και στον Πίνακα 3.5, υπολογίστηκαν η απόκλιση του μέσου όρου και το ποσοστό απόκλισης ανά εισοδηματική τάξη από το μέσο όρο του συνόλου των νοικοκυριών. Για το 2008, η απόκλιση και το ποσοστό απόκλισης παρουσιάζονται αρνητικά μέχρι και την 4^η εισοδηματική τάξη, δηλαδή το επίπεδο όπου και ο μέσος όρος δαπάνης των νοικοκυριών που ανήκουν σε αυτές τις τάξεις, είναι μικρότερος από το συνολικό μέσο όρο δαπάνης των νοικοκυριών για Καύσιμα Υγρά και λοιπά έξοδα θέρμανσης της κύριας κατοικίας. Το ποσοστό απόκλισης στην τελευταία εισοδηματική τάξη αγγίζει το 40,49%. Συμπεραίνουμε πως όσο υψηλότερη είναι η εισοδηματική τάξη τόσο μεγαλύτερο είναι και το ποσοστό απόκλισης. Υπάρχει θετική σχέση μεταξύ εισοδήματος και δαπάνης για Καύσιμα Υγρά και λοιπά έξοδα θέρμανσης της κύριας κατοικίας των νοικοκυριών, καθώς η δαπάνη αυξάνεται όσο αυξάνεται και το ύψος του εισοδήματος.

Από το 2008 έως το 2021 παρατηρούμε πως ο μέσος όρος δαπάνης των νοικοκυριών για Καύσιμα Υγρά και λοιπά έξοδα θέρμανσης της κύριας κατοικίας μειώνεται σταδιακά. Το 2021 ο μέσος όρος μηνιαίων αγορών όλων των νοικοκυριών είναι 27,54€. Μέχρι την 4^η εισοδηματική κατηγορία, όπου ανήκουν τα νοικοκυριά έως 1800€ μηνιαίο εισόδημα, ο μέσος όρος μηνιαίας δαπάνης για Καύσιμα Υγρά είναι μικρότερος από το μέσο όρο δαπάνης όλων των νοικοκυριών. Στην αμέσως επόμενη εισοδηματική τάξη, όπου κατατάσσονται τα νοικοκυριά με μηνιαίο εισόδημα από 1801€ έως 2200€, ο μέσος όρος μηνιαίας δαπάνης αποκλίνει κατά 3,94€ από το συνολικό μέσο όρο. Αντίστοιχα στην τελευταία εισοδηματική τάξη ο μέσος όρος μηνιαίας δαπάνης για Καύσιμα Υγρά και λοιπά έξοδα θέρμανσης κύριας κατοικίας είναι 42,92€, περίπου δύο φορές πάνω από το μέσο όρο όλων των νοικοκυριών.

Κεφάλαιο 4^ο

Οικονομετρική ανάλυση

4.1. Εισαγωγή

Στα δύο προηγούμενα κεφάλαια αναλύσαμε την διεθνή βιβλιογραφία και τη διαδικασία συλλογής των δεδομένων των ΕΟΠ. Αναφερθήκαμε στην εισοδηματική ελαστικότητα και την ελαστικότητα τιμής σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία για την υγεία και την κατανάλωση καυσίμων. Μια ακόμη μελέτη περίπτωσης είναι αυτή στην οποία τα μέλη του νοικοκυριού είναι διατεθειμένα να καταβάλουν ένα πρόσθετο κόστος ώστε να μειώσουν την πιθανότητα κινδύνου, για παράδειγμα μια πρόσθετη ιδιωτική ασφάλεια.

Στο κεφάλαιο αυτό θα εξηγήσουμε τη διαδικασία και τη μεθοδολογία που ακολουθήσαμε για την ανάλυση των δεδομένων που συλλέξαμε από την ΕΛΣΤΑΤ. Για τα έτη 2008 έως και 2021 μελετήσαμε τις μεταβολές των μηνιαίων δαπανών για βενζίνη, πετρέλαιο, φυσικό αέριο, ηλεκτρισμό και λοιπά καύσιμα και έξοδα θέρμανσης κύριας κατοικίας, για διαφορετικά επίπεδα συνολικής μηνιαίας δαπάνης η οποία προσεγγίζει το εισόδημα (Κεβόρκ, 1962). Το 2008, είναι το έτος πριν ακόμη ξεσπάσει η οικονομική κρίση στην Ελλάδα. Η οικονομική κρίση είχε ξεσπάσει στις ΗΠΑ και στη συνέχεια επεκτάθηκε και στην Ευρώπη. Επιλέξαμε το 2013 ως έτος κατά την εξέλιξη της οικονομικής κρίσης, όπου επηρεάστηκαν και οι καταναλωτικές συνήθειες των νοικοκυριών. Το 2018 επιλέχθηκε ως το έτος στο οποίο τελείωσε το 3^ο πρόγραμμα στήριξης και ανάπτυξης της χώρας μας. Τέλος, το 2021 συμπεριλήφθηκε στην ανάλυσή μας ως, έτος κατά το οποίο η παγκόσμια υγειονομική κρίση, covid-19, βρισκόταν σε εξέλιξη. Για τα εν λόγω έτη, θα προσδιορίσουμε τις μεταβολές των καταναλωτικών προτύπων για διαφορετικές τάξεις εισοδήματος, για αγαθά τετραψήφιων κωδικών.

Αρχικά θα περιγράψουμε τη σχέση κατανάλωσης και εισοδήματος σύμφωνα με τον Engel (1857). Στη συνέχεια θα περιγράψουμε τη μεθοδολογία που ακολούθησε ο Χρήστου (2002) για την εύρεση ελαστικοτήτων δαπάνης και την ομαδοποίηση των παρατηρήσεων δειγματοληπτικών ερευνών. Τέλος, με τη χρήση του οικονομετρικού προγράμματος *enviews* θα υπολογίσουμε τις ελαστικότητες για τις διαφορετικές τάξεις εισοδήματος. Η μεθοδολογία που θα ακολουθήσουμε αναλύεται στην διπλωματική εργασία της Μπότη (2017).

Τα στοιχεία που συλλέξαμε από την ΕΛΣΤΑΤ αφορούν το μέσο όρο μηνιαίων αγορών και σε είδος απολαβών των νοικοκυριών κατά τάξεις εισοδήματος και κατά τρόπο κτήσεως. Συγκεκριμένα επιλέξαμε τιμές για τη μέση μηνιαία δαπάνη, η οποία προσεγγίζει το μηνιαίο εισόδημα των νοικοκυριών, για κάθε ένα από τα ανωτέρω αγαθά-υπηρεσίες για κάθε τάξη μηνιαίων συνολικών αγορών (Y_i), για το μέσο όρο συνολικών μηνιαίων αγορών για κάθε τάξη συνολικών μηνιαίων αγορών (X_i) και τον αριθμό των νοικοκυριών της κάθε τάξης που συμμετείχαν στην έρευνα (W_i), δηλαδή τη συχνότητα. Στην περίπτωση μας όπου Y_i , θα είναι αντίστοιχα η μηνιαία δαπάνη για βενζίνη, πετρέλαιο, ηλεκτρισμό κύριας κατοικίας, φυσικό αέριο και λοιπά καύσιμα και έξοδα κεντρικής θέρμανσης κύριας κατοικίας για κάθε έτος μελέτης αντίστοιχα.

4.2. Μεθοδολογία εκτίμησης του υποδείγματος

Η καμπύλη Engel περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο ο καταναλωτής θα επιλέξει να αγοράσει ένα αγαθό. Δηλαδή, καθορίζει την εισοδηματική ελαστικότητα του χαρακτηρίζοντας με αυτόν το τρόπο το αγαθό ως κανονικό ή κατώτερο. Στα κανονικά αγαθά, ανήκουν τα αναγκαία αγαθά ή αγαθά πρώτης ανάγκης με εισοδηματική ελαστικότητα μεταξύ μηδέν και ένα, και τα αγαθά πολυτελείας με εισοδηματική ελαστικότητα μεγαλύτερη της μονάδας. Επομένως, περιγράφει πως οι δαπάνες του καταναλωτή για αγαθά ή υπηρεσίες σχετίζονται με τους συνολικούς του πόρους. Η συνάρτηση εκφράζεται ως εξής: $q_i = g_i(y, z)$

Όπου:

- q_i , είναι η ποσότητα του αγαθού i που καταναλώνεται
- y , το εισόδημα, ο πλούτος ή οι συνολικές δαπάνες για αγαθά και υπηρεσίες
- z , χαρακτηριστικά του καταναλωτή όπως η ηλικία και η σύνθεση του νοικοκυριού.

Συνήθως ως y ορίζουμε τις συνολικές δαπάνες, για να αποφύγουμε το πρόβλημα του διαχωρισμού του ποσού μεταξύ κατανάλωσης και αποταμίευσης. Σύμφωνα με τον Engel, η δαπάνη των νοικοκυριών για τρόφιμα ποικίλλει ανάλογα με το εισόδημα, και αποτελεί αυξανόμενη συνάρτηση του εισοδήματος και του μεγέθους του νοικοκυριού.

Οι καμπύλες Engel μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον υπολογισμό της εισοδηματικής ελαστικότητας ενός αγαθού. Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, τα αγαθά με εισοδηματική ελαστικότητα μικρότερη από το μηδέν ονομάζονται κατώτερα. Τα αγαθά με εισοδηματική ελαστικότητα μεταξύ μηδέν και ένα αποτελούν είδη πρώτης ανάγκης, ενώ τα

αγαθά με εισοδηματική ελαστικότητα μεγαλύτερη της μονάδας είναι πολυτελή. Όμως, λόγω διαφορετικών εισοδηματικών τάξεων, ένα αγαθό το οποίο είναι κανονικό για τους πλούσιους, μπορεί να είναι πολυτελές για τους φτωχούς. Στο ίδιο εισοδηματικό επίπεδο οι οικογένειες με περισσότερα μέλη, δαπανούν μεγαλύτερο μερίδιο του προϋπολογισμού τους για την αγορά αγαθών. Ως ισοδυναμία κλίμακος Engel εννοούμε τις συνολικές δαπάνες που απαιτούνται και την εξίσωσή τους με τις δαπάνες του προϋπολογισμού των νοικοκυριών.

Σύμφωνα με τον Κ. Κεβόρκ (1962), οι τιμές που καταγράφονται και το γενικό επίπεδο των τιμών, θεωρούνται σταθερές διαχρονικά για κάθε αγαθό, υπηρεσία και καταναλωτική δαπάνη των νοικοκυριών που συμμετέχουν στις Έρευνες Οικογενειακών Προϋπολογισμών, καθώς οι έρευνες πραγματοποιούνται για σύντομο χρονικό διάστημα, μέχρι ένα έτος. Παρόλα αυτά, οι παράγοντες που επηρεάζουν την κατανάλωση δεν μπορούν πάντα να συμπεριληφθούν στο υπόδειγμα, διότι δεν υπάρχουν τα αντίστοιχα στατιστικά στοιχεία. Επομένως, οι παράγοντες αυτοί συμπεριλαμβάνονται στον διαταρακτικό όρο (ή σφάλμα) του υποδείγματος παλινδρόμησης και αντιπροσωπεύουν τυχαίες αποκλίσεις των δεδομένων από τα μέσα επίπεδα.

Στην παρούσα εργασία θα επιλέξουμε τη συνολική δαπάνη του νοικοκυριού, αντί του διαθέσιμου εισοδήματος, ως προσδιοριστικό παράγοντα δαπάνης για ένα αγαθό ή υπηρεσία. Αυτό οφείλεται στο γεγονός, πως τα στοιχεία των συνολικών δαπανών είναι περισσότερο αξιόπιστα. Συνεπώς, θα γίνει εκτίμηση και των αντίστοιχων ελαστικοτήτων δαπάνης και όχι των εισοδηματικών. Οι μορφές συνάρτησης που θα χρησιμοποιήσουμε είναι η γραμμική, η εκθετική (διπλή λογαριθμική) και η ημιλογαριθμική συνάρτηση.

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία του Χρήστου (2002), θα ομαδοποιήσουμε τις παρατηρήσεις του υποδείγματος, ανά τάξεις εισοδήματος. Στην περίπτωση αυτή έχουμε οκτώ τάξεις εισοδήματος, δηλαδή οκτώ τάξεις μέσων μηνιαίων συνολικών αγορών που αναφέρονται στο μέσο όρο μηνιαίων αγορών για βενζίνη, πετρέλαιο, ηλεκτρισμό κύριας κατοικίας, φυσικό αέριο, και λοιπά καύσιμα και τη συχνότητα, δηλαδή το συνολικό αριθμό των νοικοκυριών.

Για να προσδιορίσουμε τη συναρτησιακή μορφή και να υπολογίσουμε τις ελαστικότητες δαπάνης θα χρησιμοποιήσουμε το οικονομετρικό πρόγραμμα *enviews*. Θα συγκρίνουμε τις διάφορες μορφές συνάρτησης και θα επιλέξουμε την καταλληλότερη για τη βενζίνη, το πετρέλαιο, το φυσικό αέριο, τον ηλεκτρισμό και τα λοιπά καύσιμα. Θα πραγματοποιήσουμε έλεγχο για κανονικότητα και ετεροσκεδαστικότητα των σφαλμάτων του

εκάστοτε υποδείγματος παλινδρόμησης, και θα συγκρίνουμε τον συντελεστή προσδιορισμού R^2 . Στη συνέχεια θα υπολογίσουμε τις ελαστικότητες δαπάνης για τις χαμηλές, μεσαίες και υψηλές τάξεις μηνιαίων αγορών για κάθε έτος και κάθε αγαθό.

Για κάθε συναρτησιακή μορφή, τρέχουμε τις παλινδρομήσεις των διαστρωματικών στοιχείων που έχουμε συγκεντρώσει με τη βοήθεια του *enviews*, ακολουθώντας τη μέθοδο των σταθμικών ελαχίστων τετραγώνων (WLS-Weighted Least Squares, NLS & ARMA). Για να αποφύγουμε το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας, η οποία δημιουργείται λόγω της διαφορετικής συχνότητας νοικοκυριών σε κάθε τάξη μηνιαίας συνολικής δαπάνης, εφαρμόζουμε τη μέθοδο των Σταθμικών Ελαχίστων Τετραγώνων. Στη συνέχεια, πραγματοποιούμε έλεγχο κανονικότητας των σφαλμάτων και έλεγχο εάν τελικά η σταθμική παλινδρόμηση διόρθωσε το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας του διαταρακτικού όρου, οπότε και μπορούμε να δεχθούμε την ομοσκεδαστικότητα των σφαλμάτων. Βάσει των αποτελεσμάτων που θα λάβουμε, θα επιλέξουμε την πλέον κατάλληλη συναρτησιακή μορφή για κάθε αγαθό και θα προχωρήσουμε στην εκτίμηση των ελαστικότητων δαπάνης. Για να συγκρίνουμε τα R^2 των τριών συναρτησιακών μορφών θα πρέπει πρώτα οι τιμές P-Value των συντελεστών παλινδρόμησης να είναι στατιστικά σημαντικοί. Για το λόγο αυτό επιλέξαμε υποδείγματα όπου τα p-values των συντελεστών ήταν μικρότερα του 0,10.

4.3. Επιλογή κατάλληλης συναρτησιακής μορφής για την εύρεση ελαστικότητων

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζουμε τα αποτελέσματα των σταθμικών παλινδρομήσεων για τα έτη που μελετάμε (2008, 2013, 2018, 2021), για κάθε αγαθό-υπηρεσία (βενζίνη, πετρέλαιο, ηλεκτρισμός κύριας κατοικίας, φυσικό αέριο, καύσιμα υγρά και έξοδα θέρμανσης κύριας κατοικίας) και για κάθε συναρτησιακή μορφή (γραμμική, εκθετική, ημιλογαριθμική). Ειδικά για το έτος 2008, τα στοιχεία που αντλήσαμε από την ΕΛΣΤΑΤ, για τη μέση μηνιαία κατανάλωση βενζίνης και πετρελαίου, έχουν καταγραφεί συγκεντρωτικά και για τα δύο αγαθά, δηλαδή δεν διαχωρίζονται. Επομένως, οι τιμές των αποτελεσμάτων, μόνο για το 2008, για τη βενζίνη και το πετρέλαιο θα είναι ίδιες.

4.3.1. Επιλογή συναρτησιακής μορφής για τη βενζίνη

Πίνακας 4.3.1.1: Αποτελέσματα Σταθμικής Παλινδρόμησης για τη Βενζίνη.

		ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΜΟΡΦΗ		ΔΙΠΛΗ ΛΟΓΑΡΙΘΜΙΚΗ ΜΟΡΦΗ (ΕΚΘΕΤΙΚΗ)	ΗΜΙΛΟΓΑΡΙΘΜΙΚΗ ΜΟΡΦΗ
2008	C	-7,242543		-9,112328	-629,1031
	P value / C	0,5286		0,0036	0
	Xi/lnxi	0,039059	0,036962	1,725774	94,24093
	P value	0	0	0,0005	0
	R ²	0,950332	0,946632	0,883276	0,972802
	Adj R ²	0,942054	0,946632	0,863822	0,968269
2013	C	-11,65147		-9,550571	-654,2795
	P value / C	0,3886		0,0033	0
	Xi/lnxi	0,048628	0,044116	1,831294	99,64292
	P value	0,0001	0	0,0005	0
	R ²	0,92332	0,912284	0,881367	0,96737
	Adj R ²	0,91054	0,912284	0,861595	0,961931
2018	C	-10,23589		-9,783859	-588,6002
	P value / C	0,4076		0,0035	0
	Xi/lnxi	0,04494	0,040838	1,855899	90,01606
	P value	0,0002	0	0,0007	0
	R ²	0,919083	0,908393	0,874237	0,963034
	Adj R ²	0,905596	0,908393	0,853276	0,963034
2021	C	2,342738		-7,93384	-473,6399
	P value / C	0,8396		0,0083	0
	Xi/lnxi	0,033195	0,034122	1,599352	73,01378
	P value	0,0007	0	0,0012	0
	R ²	0,872602	0,871654	0,845895	0,98328
	Adj R ²	0,85137	0,871654	0,820211	0,980493

Σύμφωνα με τον Πίνακα 4.3.1.1, για το έτος 2008, για τη “Βενζίνη” ως πιο κατάλληλες μορφές επιλέγονται η εκθετική (διπλή λογαριθμική) και η ημιλογαριθμική.

Για την γραμμική μορφή, αρχικά εκτιμήθηκε το υπόδειγμα παλινδρόμησης με σταθερό όρο. Από τον Πίνακα, διαπιστώνεται ότι το p-value του σταθερού όρου είναι κατά πολύ μεγαλύτερο του 0.10, ενώ το p-value του συντελεστή του X_i είναι 0, δηλώνοντας τη

στατιστική σημαντικότητα της χρησιμοποιούμενης ερμηνευτικής μεταβλητής. Επιπλέον, το p-value του ελέγχου της σταθερής διακύμανσης των σφαλμάτων είναι 0.3497 (μεγαλύτερο του 0.10), περίπτωση κατά την οποία δέχομαι την ομοσκεδαστικότητα του διαταρακτικού όρου. Τέλος, από τα αποτελέσματα του ελέγχου κανονικότητας των σφαλμάτων προκύπτει ότι το p-value του ελέγχου Jarque-Bera είναι 0.6707, επίσης μεγαλύτερο από το 0.10, επιβεβαιώνοντας την υπόθεση της κανονικής κατανομής του διαταρακτικού όρου (βλ. Παράρτημα).

Η μη στατιστική σημαντικότητα του σταθερού όρου της γραμμικής μορφής, όπως εξηγήθηκε παραπάνω μας οδήγησε στην επανεκτίμηση της γραμμικής μορφής χωρίς σταθερό όρο. Στην περίπτωση αυτή το p-value του συντελεστή του X_i εξακολουθεί να είναι μικρότερο του 0.1, δηλώνοντας τη στατιστική σημαντικότητα του. Εδώ το p-value του ελέγχου της σταθερής διακύμανσης των σφαλμάτων είναι 0.5278 (μεγαλύτερο του 0.10), περίπτωση όπου δέχομαι την ομοσκεδαστικότητα του διαταρακτικού όρου. Από τον έλεγχο κανονικότητας των σφαλμάτων Jarque-Bera, προκύπτει p-value 0.7171 (μεγαλύτερο του 0.10), άρα έχω κανονική κατανομή του διαταρακτικού όρου.

Για την ημιλογαριθμική μορφή, από τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης προκύπτει ότι το p-value τόσο του σταθερού όρου όσο και του συντελεστή του X_i είναι 0, δηλώνοντας τη στατιστική σημαντικότητα τόσο του σταθερού όρου όσο και της ανεξάρτητης μεταβλητής. Το p-value του ελέγχου της σταθερής διακύμανσης των σφαλμάτων είναι 0.0972 (μικρότερο του 0.10), περίπτωση κατά την οποία δεν δέχομαι την ομοσκεδαστικότητα του διαταρακτικού όρου. Από τα αποτελέσματα του ελέγχου κανονικότητας των σφαλμάτων προκύπτει ότι το p-value του ελέγχου Jarque-Bera είναι 0.4906 (μεγαλύτερο από το 0.10), επιβεβαιώνοντας την υπόθεση της κανονικής κατανομής του διαταρακτικού όρου (βλ. Παράρτημα). Ο συντελεστής R^2 είναι 0.9728, που σημαίνει ότι το 97,28% της συμπεριφοράς της μέσης μηνιαίας δαπάνης για βενζίνη (εξαρτημένη) εξαρτάται από τη συμπεριφορά του μέσου όρου των συνολικών μηνιαίων αγορών (ανεξάρτητη).

Από τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης για τη διπλή λογαριθμική προκύπτει πως το p-value του σταθερού όρου είναι 0.0036 (μικρότερο του 0.10) και ο συντελεστής του $\ln X_i$ το p-value του συντελεστή $\ln X_i$ είναι 0.0005 (μικρότερο του 0.10). Επομένως, ο σταθερός όρος και ο συντελεστής της ανεξάρτητης μεταβλητής είναι στατιστικά σημαντικοί. Το p-value του ελέγχου της σταθερής διακύμανσης των σφαλμάτων είναι 0.1908 (μεγαλύτερο του 0.10), περίπτωση κατά την οποία δέχομαι την ομοσκεδαστικότητα του διαταρακτικού όρου.

Από τα αποτελέσματα του ελέγχου κανονικότητας των σφαλμάτων προκύπτει ότι το p-value του ελέγχου Jarque-Bera είναι 0.5842 (μεγαλύτερο από το 0.10), επιβεβαιώνοντας την υπόθεση της κανονικής κατανομής του διαταρακτικού όρου (βλ. Παράρτημα). Το R^2 είναι 0.8833, που σημαίνει ότι το 88,33% της συμπεριφοράς της μέσης μηνιαίας δαπάνης για βενζίνη εξαρτάται από τη συμπεριφορά του μέσου όρου μηνιαίων αγορών.

Με την ίδια μέθοδο για τα έτη 2013, 2018 και 2021 για το αγαθό της βενζίνης επιλέξαμε ως κατάλληλες μορφές συνάρτησης τη διπλή λογαριθμική και την ημιλογαριθμική. Στη γραμμική μορφή, για όλα τα έτη, υπολογίσαμε παλινδρομήσεις με σταθερό όρο και χωρίς σταθερό όρο. Παρά τους υψηλούς συντελεστές R^2 η γραμμική μορφή απορρίπτεται, διότι οι υπόλοιποι συντελεστές δεν είναι στατιστικά σημαντικοί. Παρατίθεται αναλυτικός πίνακας των αποτελεσμάτων για κάθε έτος μελέτης όλων των παλινδρομήσεων των αγαθών στο παράρτημα.

4.3.2. Επιλογή συναρτησιακής μορφής για το πετρέλαιο

Πίνακας 4.3.2.1: Αποτελέσματα Σταθμικής Παλινδρόμησης για το Πετρέλαιο.

		ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΜΟΡΦΗ		ΔΙΠΛΗ ΛΟΓΑΡΙΘΜΙΚΗ ΜΟΡΦΗ (ΕΚΘΕΤΙΚΗ)	ΗΜΙΛΟΓΑΡΙΘΜΙΚΗ ΜΟΡΦΗ
2008 ΙΑΙΟ ΜΕ BENZINΗ	C	-7,242543		-9,112328	-629,1031
	P value / C	0,5286		0,0036	0
	Xi/lnxi	0,039059	0,036962	1,725774	94,24093
	P value	0	0	0,0005	0
	R ²	0,950332	0,946632	0,883276	0,972802
	Adj R ²	0,942054	0,946632	0,863822	0,968269
2013	C	-2,035317		-14,4172	-28,37656
	P value / C	0,0162		0,0038	0,0111
	Xi/lnxi	0,00236		1,979994	4,176995
	P value	0,0002		0,0035	0,0077
	R ²	0,921719		0,782494	0,720652
	Adj R ²	0,908672		0,746244	0,674094
2018	C	-1,567196		-11,71133	-55,42589
	P value / C	0,429		0,0005	0,0033
	Xi/lnxi	0,004237	0,003609	1,776491	8,395222
	P value	0,0029	0,0001	0,0003	0,0019
	R ²	0,796166	0,771745	0,90256	0,820826
	Adj R ²	0,762194	0,771745	0,88632	0,790963
2021	C	-5,497761		-10,62397	-95,00837
	P value / C	0,0007		0	0,0045
	Xi/lnxi	0,007544		1,674515	14,05171
	P value	0		0	0,0029
	R ²	0,983187		0,993797	0,794538
	Adj R ²	0,980385		0,992764	0,760294

Σύμφωνα με τον Πίνακα 4.3.2.1, για το έτος 2008, για το “Πετρέλαιο” οι κατάλληλες μορφές είναι η εκθετική (διπλή λογαριθμική) και η ημιλογαριθμική. Επισημαίνουμε, πως για το έτος 2008 τα δεδομένα για το πετρέλαιο και τη βενζίνη, έχουν καταγραφεί συγκεντρωτικά από την ΕΛΣΤΑΤ και τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων θα είναι ίδια με εκείνα του Πίνακα 4.3.1.1.

Για το έτος 2013, για το πετρέλαιο ως πιο κατάλληλες συναρτησιακές μορφές επιλέγονται η γραμμική και η διπλή λογαριθμική.

Για τη γραμμική μορφή, από τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης προκύπτει ότι το p-value του σταθερού όρου είναι 0.0162 (μικρότερο του 0.10) και το p-value του συντελεστή της ανεξάρτητης είναι 0.0002 (μικρότερο του 0.10). Γεγονός το οποίο υποδηλώνει τη στατιστική σημαντικότητα του σταθερού όρου και της χρησιμοποιούμενης ερμηνευτικής μεταβλητής. Το p-value της σταθερής διακύμανσης των σφαλμάτων είναι 0.3043 (μεγαλύτερο του 0.10), περίπτωση στην οποία δέχομαι την ομοσκεδαστικότητα του διαταρακτικού όρου. Από τα αποτελέσματα του ελέγχου κανονικότητας των σφαλμάτων προκύπτει ότι το p-value του ελέγχου Jarque-Bera είναι 0.6707 (μεγαλύτερο του 0.10), επιβεβαιώνοντας την υπόθεση της κανονικής κατανομής του διαταρακτικού όρου. Ο συντελεστής R^2 είναι 0.9217, που σημαίνει ότι το 92,17% της συμπεριφοράς της μέσης μηνιαίας δαπάνης για πετρέλαιο (εξαρτημένη μεταβλητή) εξαρτάται από τη συμπεριφορά του μέσου όρου των συνολικών μηνιαίων αγορών (ανεξάρτητη).

Από τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης για την ημιλογαριθμική μορφή προκύπτει ότι το p-value του σταθερού όρου (0.01) και του συντελεστή X_i (0,007) είναι μικρότερα του 0.1, γεγονός που δηλώνει τη στατιστική σημαντικότητα του σταθερού όρου και της ανεξάρτητης μεταβλητής. Το p-value του ελέγχου σταθερής διακύμανσης των σφαλμάτων είναι 0.0851 (μικρότερο του 0.10), περίπτωση κατά την οποία δεν δέχομαι την ομοσκεδαστικότητα του διαταρακτικού όρου. Από τα αποτελέσματα του ελέγχου κανονικότητας των σφαλμάτων προκύπτει ότι το p-value του ελέγχου Jarque-Bera είναι 0.6564 (μεγαλύτερο του 0.10), επιβεβαιώνοντας την υπόθεση της κανονικής κατανομής του διαταρακτικού όρου. Ο συντελεστής R^2 είναι 0.7206, που σημαίνει ότι το 72,06% της συμπεριφοράς της μέσης μηνιαίας δαπάνης για πετρέλαιο (εξαρτημένη) εξαρτάται από τη συμπεριφορά του μέσου όρου των συνολικών μηνιαίων αγορών (ανεξάρτητη).

Στη διπλή λογαριθμική μορφή, από τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης προκύπτει ότι το p-value του σταθερού όρου είναι 0.0038 (μικρότερο του 0.10) και του συντελεστή $\ln X_i$ είναι 0.0035 (μικρότερο του 0.10), δηλώνοντας τη στατιστική σημαντικότητα των συντελεστών. Το p-value του ελέγχου της σταθερής διακύμανσης των σφαλμάτων είναι 0.1536 (μεγαλύτερο του 0.10), περίπτωση κατά την οποία δέχομαι την ομοσκεδαστικότητα του διαταρακτικού όρου. Από τα αποτελέσματα του ελέγχου κανονικότητας των σφαλμάτων προκύπτει ότι το p-value του Jarque-Bera είναι 0.5742 (μεγαλύτερο του 0.10),

επιβεβαιώνοντας την υπόθεση της κανονικής κατανομής του διαταρακτικού όρου. Ο συντελεστής R^2 είναι 0.782494, που σημαίνει ότι το 78,25 % της συμπεριφοράς της μέσης μηνιαίας δαπάνης για πετρέλαιο (εξαρτημένη) εξαρτάται από τη συμπεριφορά του μέσου όρου των συνολικών μηνιαίων αγορών (ανεξάρτητη).

Με τον ίδιο τρόπο για το έτος 2018 για το πετρέλαιο ως κατάλληλη μορφή επιλέγεται η διπλή λογαριθμική μορφή και η ημιλογαριθμική. Ενώ για το 2021 επιλέγεται η γραμμική και η διπλή λογαριθμική μορφή.

4.3.3. Επιλογή συναρτησιακής μορφής για τον ηλεκτρισμό της κύριας κατοικίας

Πίνακας 4.3.3.1: Αποτελέσματα Σταθμικής Παλινδρόμησης για τον ηλεκτρισμό κύριας κατοικίας.

		ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΜΟΡΦΗ	ΔΙΠΛΗ ΛΟΓΑΡΙΘΜΙΚΗ ΜΟΡΦΗ (ΕΚΘΕΤΙΚΗ)	ΗΜΙΛΟΓΑΡΙΘΜΙΚΗ ΜΟΡΦΗ	
2008	C	19,50356	-0,16199		-84,63072
	P value / C	0,0004	0,5787		0
	Xi/lnxi	0,006266	0,481433	0,460425	15,68957
	P value	0,0005	0	0	0
	R ²	0,885535	0,967668	0,965813	0,976198
	Adj R ²	0,866458	0,962279	0,965813	0,972231
2013	C	25,4927	0,516492		-82,5805
	P value / C	0,0001	0,0734		0
	Xi/lnxi	0,007859	0,427409	0,497182	16,67659
	P value	0,0005	0	0	0
	R ²	0,882245	0,966868	0,940942	0,991366
	Adj R ²	0,86262	0,961346	0,940942	0,989927
2018	C	39,63738	1,548313		-66,62417
	P value / C	0,0001	0,0043		0,0045
	Xi/lnxi	0,007105	0,326654		16,25724
	P value	0,0138	0,0005		0,0002
	R ²	0,663664	0,887726		0,912319
	Adj R ²	0,607608	0,869014		0,897705
2021	C	47,23387	2,707898	-10,9937	
	P value / C	0	0,0001	0,4984	
	Xi/lnxi	0,003198	0,171208	8,719036	7,230194
	P value	0,0768	0,0059	0,0056	0
	R ²	0,43145	0,743273	0,746808	0,72491
	Adj R ²	0,336691	0,700485	0,704609	0,72491

Σύμφωνα με τον Πίνακα 4.3.3.1, για το έτος 2008, για τον “ηλεκτρισμό κύριας κατοικίας” ως πιο κατάλληλες μορφές επιλέγονται η εκθετική (διπλή λογαριθμική) και η ημιλογαριθμική.

Για τη γραμμική μορφή διαπιστώνεται ότι το p-value του σταθερού όρου και του συντελεστή της ανεξάρτητης μεταβλητής (του X_i) είναι μικρότερα του 0.10, δηλώνοντας τη στατιστική σημαντικότητα τόσο του σταθερού όρου όσο και της ανεξάρτητης μεταβλητής. Το p-value του ελέγχου της σταθερής διακύμανσης των σφαλμάτων είναι 0.1579 (μεγαλύτερο του 0.10), περίπτωση στην οποία δέχομαι την ομοσκεδαστικότητα του διαταρακτικού όρου. Από τα αποτελέσματα του ελέγχου κανονικότητας των σφαλμάτων προκύπτει ότι το p-value του ελέγχου Jarque-Bera είναι 0.7033 (μεγαλύτερο του 0.10), γεγονός που επιβεβαιώνει την υπόθεση της κανονικής κατανομής του διαταρακτικού όρου. Ο συντελεστής R^2 είναι 0.885535, που σημαίνει ότι το 88,55% της συμπεριφοράς της μέσης μηνιαίας δαπάνης για ηλεκτρισμό κύριας κατοικίας (εξαρτημένη) εξαρτάται από τη συμπεριφορά του μέσου όρου των συνολικών μηνιαίων αγορών (ανεξάρτητη).

Για την ημιλογαριθμική μορφή, από τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης προκύπτει ότι το p-value τόσο του σταθερού όρου όσο και του συντελεστή του X_i είναι 0, δηλώνοντας τη στατιστική σημαντικότητα τόσο του σταθερού όρου όσο και της ανεξάρτητης μεταβλητής. Το p-value του ελέγχου της σταθερής διακύμανσης των σφαλμάτων είναι 0.3137 (μεγαλύτερο του 0.10), περίπτωση στην οποία δέχομαι την ομοσκεδαστικότητα του διαταρακτικού όρου. Από τα αποτελέσματα του ελέγχου κανονικότητας των σφαλμάτων προκύπτει ότι το p-value του ελέγχου Jarque-Bera είναι 0.7444 (μεγαλύτερο του 0.10), επιβεβαιώνοντας την υπόθεση της κανονικής κατανομής του διαταρακτικού όρου. Ο συντελεστής R^2 είναι 0.976198, που σημαίνει ότι το 97,62% της συμπεριφοράς της μέσης μηνιαίας δαπάνης για ηλεκτρισμό κύριας κατοικίας εξαρτάται από τη συμπεριφορά του μέσου όρου των συνολικών μηνιαίων αγορών (της ανεξάρτητης μεταβλητής).

Για τη διπλή λογαριθμική, αρχικά εκτιμήθηκε το υπόδειγμα παλινδρόμησης με σταθερό όρο. Από τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης προκύπτει ότι το p-value του σταθερού όρου είναι πολύ μεγαλύτερο του 0.10, ενώ το p-value του συντελεστή του $\ln X_i$ είναι 0, δηλώνοντας τη στατιστική σημαντικότητα της χρησιμοποιούμενης ερμηνευτικής μεταβλητής. Το p-value του ελέγχου σταθερής διακύμανσης των σφαλμάτων είναι 0.0987 (μικρότερο του 0.10), περίπτωση στην οποία δεν αποδέχομαι την ομοσκεδαστικότητα του διαταρακτικού όρου. Από τα αποτελέσματα του ελέγχου κανονικότητας των σφαλμάτων προκύπτει ότι το p-value του ελέγχου Jarque-Bera είναι 0.8133 (μεγαλύτερο του 0.10), επιβεβαιώνοντας την υπόθεση της κανονικής κατανομής του διαταρακτικού όρου.

Η μη στατιστική σημαντικότητα του σταθερού όρου της διπλής λογαριθμικής μορφής, μας οδήγησε στην επανεκτίμηση το υποδείγματος χωρίς σταθερό όρο αυτή τη φορά. Στην περίπτωση αυτή, το p-value του συντελεστή της ανεξάρτητης μεταβλητής είναι 0 (μικρότερο του 0.10), δηλώνοντας τη στατιστική σημαντικότητά του. Εδώ το p-value του ελέγχου της σταθερής διακύμανσης των σφαλμάτων είναι 0.7087 (μεγαλύτερο του 0.10), περίπτωση στην οποία δέχομαι την ομοσκεδαστικότητα του διαταρακτικού όρου. Από τον έλεγχο κανονικότητας των σφαλμάτων Jarque-Bera, προκύπτει p-value 0.6755 (μεγαλύτερο του 0.10), άρα έχω κανονική κατανομή του διαταρακτικού όρου.

Με την ίδια μεθοδολογία επιλέξαμε τις κατάλληλες μορφές και για τα έτη 2013, 2018 και 2021 για τον ηλεκτρισμό της κύριας κατοικίας. Για το έτος 2013, ως κατάλληλες μορφές επιλέξαμε την ημιλογαριθμική και τη διπλή λογαριθμική χωρίς σταθερό όρο. Για το 2018, ως κατάλληλες μορφές επιλέξαμε την ημιλογαριθμική και τη διπλή λογαριθμική. Αντίστοιχα, για το έτος 2021 επιλέξαμε την ημιλογαριθμική μορφή χωρίς σταθερό όρο και τη διπλή λογαριθμική ως πιο κατάλληλες μορφές.

4.3.4. Επιλογή συναρτησιακής μορφής για το φυσικό αέριο

Πίνακας 4.3.4.1: Αποτελέσματα Σταθμικής Παλινδρόμησης για το Φυσικό Αέριο.

		ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΜΟΡΦΗ		ΔΙΠΛΗ ΛΟΓΑΡΙΘΜΙΚΗ ΜΟΡΦΗ (ΕΚΘΕΤΙΚΗ)	ΗΜΙΛΟΓΑΡΙΘΜΙΚΗ ΜΟΡΦΗ
2008	C	0,001212		-6,036654	-12,9213
	P value / C	0,9971		0,0005	0,0077
	Xi/lnxi	0,000906	0,000906	0,875127	1,98971
	P value	0,0002	0	0,0003	0,0035
	R ²	0,9222326	0,922326	0,906011	0,782961
	Adj R ²	0,909381	0,922326	0,890347	0,746788
2013	C	1,220171		-4,840576	-27,93225
	P value / C	0,1677		0,0047	0,0035
	Xi/lnxi	0,002324	0,002796	0,871788	4,550082
	P value	0,0006	0	0,0011	0,0014
	R ²	0,877292	0,826946	0,849167	0,839113
	Adj R ²	0,85684	0,826946	0,824028	0,812298
2018	C	1,016591		-5,490208	-28,66037
	P value / C	0,1254		0,0002	0,0001
	Xi/lnxi	0,002344	0,002751	0,955453	4,628143
	P value	0,0001	0	0,0001	0
	R ²	0,926009	0,886954	0,945977	0,948128
	Adj R ²	0,913677	0,886954	0,936973	0,939483
2021	C	2,26737		-5,108551	-36,20411
	P value / C	0,0411		0,004	0
	Xi/lnxi	0,002725		0,946812	5,911608
	P value	0,0006		0,0008	0
	R ²	0,881097		0,864106	0,966181
	Adj R ²	0,86128		0,841457	0,960544

Σύμφωνα με τον Πίνακα 4.3.4.1, για το έτος 2008, για το “φυσικό αέριο” κύριας κατοικίας ως πιο κατάλληλη μορφή για την εύρεση ελαστικότητας είναι η ημιλογαριθμική και η εκθετική (διπλή λογαριθμική).

Για τη γραμμική μορφή, αρχικά εκτιμήθηκε το υπόδειγμα παλινδρόμησης με σταθερό όρο. Από τα αποτελέσματα του παραπάνω πίνακα, διαπιστώνεται ότι το p-value του σταθερού όρου είναι 0.9971 (μεγαλύτερο του 0.10), ενώ το p-value του συντελεστή του X_i

είναι 0.0002 (μικρότερο του 0.10). Συμπεραίνεται ότι ο σταθερός όρος είναι στατιστικά ασήμαντος, ενώ η ερμηνευτική μεταβλητή είναι στατιστικά σημαντική. Το p-value του ελέγχου της σταθερής διακύμανσης των σφαλμάτων είναι 0.2311 (μεγαλύτερο του 0.10), περίπτωση στην οποία δέχομαι την ομοσκεδαστικότητα του διαταρακτικού όρου. Από τα αποτελέσματα του ελέγχου κανονικότητας των σφαλμάτων προκύπτει ότι το p-value του ελέγχου Jarque-Bera είναι 0.0204 (μικρότερο του 0.10), απορρίπτοντας την υπόθεση της κανονικής κατανομής του διαταρακτικού όρου.

Η μη στατιστική σημαντικότητα του σταθερού όρου και η μη κανονική κατανομή του διαταρακτικού όρου, όπως εξηγήθηκε προηγουμένως, μας οδήγησε στην επανεκτίμηση του υποδείγματος της γραμμικής μορφής χωρίς να συμπεριληφθεί ο σταθερός όρος. Από τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης προκύπτει ότι το p-value του συντελεστή του X_i είναι 0, δηλώνοντας τη στατιστική σημαντικότητα της χρησιμοποιούμενης ερμηνευτικής μεταβλητής. Επιπλέον, το p-value του ελέγχου της σταθερής διακύμανσης των σφαλμάτων είναι 0.7895 (μεγαλύτερο του 0.10), περίπτωση κατά την οποία δέχομαι την ομοσκεδαστικότητα του διαταρακτικού όρου. Τέλος, από τα αποτελέσματα του ελέγχου κανονικότητας των σφαλμάτων προκύπτει ότι το P-value του ελέγχου Jarque-Bera είναι 0.0202 (μικρότερο του 0.10), γεγονός που απορρίπτουμε την υπόθεση της κανονικής κατανομής του διαταρακτικού όρου.

Για την ημιλογαριθμική μορφή, από τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης προκύπτει ότι το p-value του σταθερού όρου και του συντελεστή της ερμηνευτικής μεταβλητής είναι στατιστικά σημαντικά (μικρότερα του 0.10). Το p-value του ελέγχου της σταθερής διακύμανσης των σφαλμάτων είναι 0.1717 (μεγαλύτερο του 0.10), περίπτωση όπου δέχομαι την ομοσκεδαστικότητα του διαταρακτικού όρου. Από τα αποτελέσματα του ελέγχου κανονικότητας των σφαλμάτων προκύπτει ότι το p-value του ελέγχου Jarque-Bera είναι 0.9357 (μεγαλύτερο του 0.10), επιβεβαιώνοντας την υπόθεση της κανονικής κατανομής του διαταρακτικού όρου. Ο συντελεστής R^2 είναι 0.7829, που σημαίνει ότι 78,29% της συμπεριφοράς της μέσης μηνιαίας δαπάνης για φυσικό αέριο, εξαρτάται από τη συμπεριφορά του μέσου όρου των συνολικών μηνιαίων αγορών.

Για τη διπλή λογαριθμική, από τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης εντοπίζεται η στατιστική σημαντικότητα του σταθερού όρου και του συντελεστή του $\ln X_i$, αφού το p-value είναι μικρότερο του 0.10. Επιπλέον, από τον έλεγχο της σταθερής διακύμανσης των σφαλμάτων προκύπτει p-value 0.3467 (μεγαλύτερο του 0.10), περίπτωση στην οποία δέχομαι

την ομοσκεδαστικότητα του διαταρακτικού όρου. Από τα αποτελέσματα του ελέγχου κανονικότητας των σφαλμάτων προκύπτει ότι το p-value του ελέγχου Jarque-Bera είναι 0.1475 (μεγαλύτερο του 0.10), επιβεβαιώνοντας την υπόθεση της κανονικής κατανομής του διαταρακτικού όρου. Ο συντελεστής R^2 είναι 0.9060, που σημαίνει ότι 90,6% της συμπεριφοράς της μέσης μηνιαίας δαπάνης για φυσικό αέριο, εξαρτάται από τη συμπεριφορά του μέσου όρου των συνολικών μηνιαίων αγορών.

Ομοίως για τα υπόλοιπα έτη για το φυσικό αέριο κύριας κατοικίας θα επιλέξουμε τις πιο κατάλληλες μορφές για τα έτη 2013, 2018 και 2021. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του πίνακα επιλέγουμε την διπλή λογαριθμική και την ημιλογαριθμική μορφή για τα υπόλοιπα έτη μελέτης.

4.3.5. Επιλογή συναρτησιακής μορφής για τα υγρά καύσιμα και έξοδα κεντρικής θέρμανσης κύριας κατοικίας

Πίνακας 4.3.5.1: Αποτελέσματα Σταθμικής Παλινδρόμησης για τα καύσιμα υγρά και έξοδα κεντρικής θέρμανσης κύριας κατοικίας.

		ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΜΟΡΦΗ	ΔΙΠΛΗ ΛΟΓΑΡΙΘΜΙΚΗ ΜΟΡΦΗ (ΕΚΘΕΤΙΚΗ)		ΗΜΙΛΟΓΑΡΙΘΜΙΚΗ ΜΟΡΦΗ
2008	C	27,1569	-0,54285		-152,8844
	P value / C	0,0024	0,3652		0
	Xi/lnxi	0,010611	0,583921	0,51352	27,05187
	P value	0,0011	0,0002	0	0
	R ²	0,849321	0,916119	0,902711	0,970657
	Adj R ²	0,824208	0,902139	0,902711	0,965766
2013	C	12,47925	-1,824573		-1,824573
	P value / C	0,0084	0,0077		0,0077
	Xi/lnxi	0,012363	0,720991		0,720991
	P value	0,0002	0		0
	R ²	0,921095	0,956247		0,956247
	Adj R ²	0,907944	0,948954		0,948954
2018	C	9,215398	-2,98607		-143,1059
	P value / C	0,0373	0,0017		0
	Xi/lnxi	0,011558	0,856147		23,63933
	P value	0,0004	0		0
	R ²	0,892478	0,954916		0,980367
	Adj R ²	0,874557	0,947403		0,977095
2021	C	17,19074	0,142394		-61,48962
	P value / C	0,0002	0,7264		0,0025
	Xi/lnxi	0,005708	0,427966	0,44725	12,12374
	P value	0,001	0,0002	0	0,0003
	R ²	0,854296	0,916539	0,914668	0,89766
	Adj R ²	0,830012	0,902629	0,914668	0,880603

Σύμφωνα με τον Πίνακα 4.3.5.1, για το έτος 2008, για τα “υγρά καύσιμα και έξοδα κεντρικής θέρμανσης” κύριας κατοικίας ως πιο κατάλληλες μορφές επιλέγονται η διπλή λογαριθμική χωρίς σταθερό όρο και η ημιλογαριθμική.

Για τη γραμμική μορφή, διαπιστώνεται ότι το p-value του σταθερού όρου και του συντελεστή X_i είναι μικρότερο του 0.10, γεγονός που μας δείχνει τη στατιστική σημαντικότητα των συντελεστών. Το p-value του ελέγχου σταθερής διακύμανσης των σφαλμάτων είναι 0.1798 (μεγαλύτερο του 0.10), περίπτωση όπου δέχομαι την ομοσκεδαστικότητα του διαταρακτικού όρου. Από τα αποτελέσματα του ελέγχου κανονικότητας των σφαλμάτων προκύπτει ότι το p-value του ελέγχου Jarque-Bera είναι 0.7456 (μεγαλύτερο του 0.10), επιβεβαιώνοντας την υπόθεση της κανονικής κατανομής του διαταρακτικού όρου. Ο συντελεστής προσδιορισμού R^2 είναι 0,849321, που σημαίνει ότι το 84,93% της συμπεριφοράς της μέσης μηνιαίας δαπάνης για τα υγρά καύσιμα και έξοδα κεντρικής θέρμανσης κύριας κατοικίας (εξαρτημένη) εξαρτάται από τη συμπεριφορά του μέσου όρου των συνολικών μηνιαίων αγορών (ανεξάρτητη).

Για την ημιλογαριθμική μορφή, από τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης προκύπτει ότι το p-value του σταθερού όρου και του συντελεστή της ανεξάρτητης μεταβλητής είναι 0, δηλώνοντας τη στατιστική σημαντικότητα των μεταβλητών. Το p-value του ελέγχου σταθερής διακύμανσης των σφαλμάτων είναι 0.1927 (μεγαλύτερο του 0.10), περίπτωση όπου δέχομαι την ομοσκεδαστικότητα του διαταρακτικού όρου. Από τα αποτελέσματα του ελέγχου κανονικότητας των σφαλμάτων προκύπτει ότι το p-value του ελέγχου Jarque-Bera είναι 0.6897 (μεγαλύτερο του 0.10), επιβεβαιώνοντας την υπόθεση της κανονικής κατανομής του διαταρακτικού όρου. Ο συντελεστής προσδιορισμού R^2 είναι 0.970657, που σημαίνει ότι το 97,07% της συμπεριφοράς της μέσης μηνιαίας δαπάνης για τα υγρά καύσιμα και έξοδα κεντρικής θέρμανσης κύριας κατοικίας (εξαρτημένη) εξαρτάται από τη συμπεριφορά του μέσου όρου των συνολικών μηνιαίων αγορών (ανεξάρτητη).

Για τη διπλή λογαριθμική μορφή, αρχικά εκτιμήθηκε το υπόδειγμα παλινδρόμησης με σταθερό όρο. Από τον πίνακα, διαπιστώνεται ότι το p-value του σταθερού όρου είναι 0.3652 (μεγαλύτερο του 0.10), ενώ το p-value του συντελεστή $\ln X_i$ είναι 0.0002 (μικρότερο του 0.10), δηλώνοντας τη στατιστική σημαντικότητα της χρησιμοποιούμενης ερμηνευτικής μεταβλητής. Το p-value του ελέγχου σταθερής διακύμανσης των σφαλμάτων είναι 0.1648 (μεγαλύτερο του 0.10), περίπτωση στην οποία δέχομαι την ομοσκεδαστικότητα του διαταρακτικού όρου. Από τα αποτελέσματα του ελέγχου κανονικότητας προκύπτει ότι το p-value του ελέγχου Jarque-Bera είναι 0.7798 (μεγαλύτερο του 0.10), επιβεβαιώνοντας την υπόθεση της κανονικής κατανομής του διαταρακτικού όρου. Ο συντελεστής R^2 είναι 0,916119, που σημαίνει ότι το 91,61% της συμπεριφοράς της μέσης μηνιαίας δαπάνης για

καύσιμα υγρά και έξοδα κεντρικής θέρμανσης κύριας κατοικίας εξαρτάται από τη συμπεριφορά του μέσου όρου των συνολικών μηνιαίων αγορών.

Η μη στατιστική σημαντικότητα του σταθερού όρου, της διπλής λογαριθμικής μορφής, μας οδήγησε στην επανεκτίμηση του παραπάνω υποδείγματος χωρίς σταθερό όρο. Από τα αποτελέσματα, προκύπτει ότι το p-value του συντελεστή $\ln X_i$ είναι 0 (μικρότερο του 0.10), δηλώνοντας τη στατιστική σημαντικότητα της χρησιμοποιούμενης ερμηνευτικής μεταβλητής. Το p-value του ελέγχου σταθερής διακύμανσης των σφαλμάτων είναι 0.1452 (μεγαλύτερο του 0.10), περίπτωση στην οποία δέχομαι την ομοσκεδαστικότητα του διαταρακτικού όρου. Από τα αποτελέσματα του ελέγχου κανονικότητας προκύπτει ότι το p-value του ελέγχου Jarque-Bera είναι 0.7514 (μεγαλύτερο του 0.10), επιβεβαιώνοντας την υπόθεση της κανονικής κατανομής του διαταρακτικού όρου.

Ομοίως, θα επιλέξουμε ως κατάλληλες μορφές συνάρτησης για τα έτη 2013 και 2018 τη διπλή λογαριθμική και την ημιλογαριθμική. Ενώ για το 2021 θα επιλέξουμε τη διπλή λογαριθμική χωρίς σταθερό όρο και την ημιλογαριθμική ως πιο κατάλληλες μορφές για την εύρεση ελαστικοτήτων δαπάνης για τα υγρά καύσιμα και τα έξοδα κεντρικής θέρμανσης της κύριας κατοικίας των νοικοκυριών που συμμετέχουν στην έρευνα.

Κεφάλαιο 5^ο

Εύρεση ελαστικότητων

Στο προηγούμενο κεφάλαιο επιλέξαμε την κατάλληλη μορφή (γραμμική, εκθετική, ημιλογαριθμική) για καθένα από τα αγαθά που μελετάμε. Σε αυτό το κεφάλαιο θα υπολογίσουμε την εισοδηματική ελαστικότητα αυτών με τη βοήθεια του excel.

5.1. Εύρεση ελαστικότητων δαπάνης

Αφού επιλέξαμε την κατάλληλη συναρτησιακή μορφή για κάθε έτος (2008, 2013, 2018, 2021) και για κάθε αγαθό (βενζίνη, πετρέλαιο, ηλεκτρισμό κύριας κατοικίας, φυσικό αέριο και λοιπά καύσιμα κεντρικής θέρμανσης κύριας κατοικίας) που μελετήσαμε, θα συνεχίσουμε την έρευνα μας με την εύρεση των ελαστικότητων δαπάνης. Επιλέξαμε την ημιλογαριθμική μορφή για όλα τα αγαθά και θα υπολογίσουμε τις αντίστοιχες ελαστικότητες δαπάνης, με τη χρήση του excel. Επιλέξαμε τη γραμμική μορφή για το πετρέλαιο για το έτος 2021 και για το φυσικό αέριο για το έτος 2008. Θα συγκρίνουμε τα αποτελέσματα με εκείνα της διπλής λογαριθμικής μορφής (ή αλλιώς εκθετική). Συγκεκριμένα για το έτος 2008 τα δεδομένα για βενζίνη και πετρέλαιο δεν διαχωρίζονται, επομένως οι τιμές θα είναι ίδιες για τα δύο αυτά αγαθά για τη δεδομένη χρονική περίοδο. Για να κατανοήσουμε καλύτερα τα αποτελέσματα των ελαστικότητων ομαδοποιήσαμε τα δεδομένα μας με βάση τα παρακάτω εισοδηματικά επίπεδα. Οι νέες εισοδηματικές τάξεις θα είναι:

- έως 1450€ μέσο μηνιαίο εισόδημα (χαμηλή τάξη),
- από 1451€ έως 2800€ (μέση τάξη) και
- από 2801€ και πάνω (υψηλή τάξη).

Στους παρακάτω πίνακες παραθέτουμε τα αποτελέσματα της μέσης ελαστικότητας δαπάνης για κάθε αγαθό για τα έτη που μελετήσαμε.

5.2. Μέση ελαστικότητα δαπάνης της βενζίνης

Πίνακας 5.2.1: Μέση ελαστικότητα δαπάνης για κάθε εισοδηματική τάξη για το αγαθό της βενζίνης για τα έτη 2008, 2013, 2018 & 2021.

ΕΙΣΟΔΗΜΑ/ΕΤΟΣ	ΗΜΙΛΟΓΑΡΙΘΜΙΚΗ			
	2008	2013	2018	2021
έως 1450	5,636667883	4,051250052	3,602493101	2,76231353
1451 - 2800	1,130223709	1,010848163	1,002032984	0,904852065
2801 -	0,583442945	0,57168877	0,547832749	0,551155897

ΔΙΠΛΗ ΛΟΓΑΡΙΘΜΙΚΗ			
2008	2013	2018	2021
1,725774	1,831294	1,855899	1,599352

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα, με βάση την ημιλογαριθμική μορφή η μέση ελαστικότητα της βενζίνης για την χαμηλή εισοδηματική τάξη νοικοκυριών που συμμετέχουν στην έρευνα είναι πολύ μεγαλύτερη από τη μεσαία και την υψηλή τάξη για όλα τα έτη. Αυτό σημαίνει ότι το αγαθό της βενζίνης καταναλώνεται περισσότερο από τα νοικοκυριά με υψηλό και μεσαίο μηνιαίο εισόδημα, απ' ότι από τα νοικοκυριά με χαμηλό μηνιαίο εισόδημα. Δηλαδή, τα νοικοκυριά με χαμηλό μηνιαίο εισόδημα, χρειάζεται να διαθέσουν μεγαλύτερο μερίδιο του οικογενειακού προϋπολογισμού τους για την κατανάλωση βενζίνης.

Παρατηρούμε μείωση της μέσης ελαστικότητας της βενζίνης από το 2008 έως το 2021 για όλες τις εισοδηματικές τάξεις. Κυρίως στην τάξη με μέσο μηνιαίο εισόδημα έως 1450€, παρατηρείται μεγαλύτερη μείωση της ελαστικότητας. Το 2008 η μέση ελαστικότητα ήταν 5.6367, ενώ το 2021 μειώθηκε στο 2.7623. Για τη μεσαία τάξη εισοδήματος η ελαστικότητα για τα έτη 2008, 2013 και 2018 ήταν πάνω από τη μονάδα, ενώ για το 2021 η τιμή της μέσης ελαστικότητας ήταν μικρότερη από τη μονάδα. Για την υψηλή εισοδηματική τάξη παρατηρούμε πως η τιμή της ελαστικότητας δαπάνης είναι μικρότερη από 1 για όλα τα έτη μελέτης. Συγκεκριμένα έως το 2018 παρατηρείται σταδιακή μείωση της ελαστικότητας έως 0.5478, ενώ το 2021 παρατηρείται μικρή αύξηση στο 0.5512.

Γενικά για τη χαμηλή και τη μεσαία εισοδηματική τάξη η βενζίνη αποτελεί αγαθό πολυτελείας, αφού η μέση ελαστικότητα δαπάνης είναι μεγαλύτερη της μονάδας. Ενώ για την υψηλή εισοδηματική τάξη νοικοκυριών, θεωρείται ως αναγκαίο αγαθό, με μέση ελαστικότητα δαπάνης μικρότερη της μονάδας. Παρατηρούμε ότι για όλα τα έτη για το

αγαθό της βενζίνης, καθώς αυξάνεται το εισόδημα του νοικοκυριού η τιμή της ελαστικότητας μειώνεται.

Σύμφωνα με τη διπλή λογαριθμική μορφή, η μέση ελαστικότητα δαπάνης για το αγαθό της βενζίνης για όλες τις εισοδηματικές τάξεις και για όλα τα έτη μελέτης είναι μεγαλύτερη της μονάδας. Γεγονός που σημαίνει ότι το αγαθό της βενζίνης ανήκει στα αγαθά πολυτελείας. Δηλαδή η ζήτηση για βενζίνη αυξάνεται αναλογικά περισσότερο απ' ότι αυξάνεται το εισόδημα.

5.3. Μέση ελαστικότητα δαπάνης πετρελαίου

Πίνακας 5.3.1: Μέση ελαστικότητα δαπάνης για κάθε εισοδηματική τάξη για το αγαθό του πετρελαίου για τα έτη 2008, 2013, 2018 & 2021.

ΕΙΣΟΔΗΜΑ/ΕΤΟΣ	ΗΜΙΛΟΓΑΡΙΘΜΙΚΗ			
	2008	2013	2018	2021
έως 1450	5,636667883	8,400107952	5,327286319	5,11446027
1451 - 2800	1,130223709	2,010113109	0,948272455	1,709591455
2801 -	0,583442945	0,547653971	0,642055129	0,531824319

ΔΙΠΛΗ ΛΟΓΑΡΙΘΜΙΚΗ			
2008	2013	2018	2021
1,725774	1,979994	1,776491	1,674515

ΕΙΣΟΔΗΜΑ/ΕΤΟΣ	ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΜΟΡΦΗ			
	2008	2013	2018	2021
έως 1450	2,158948725	2,587560987	2,581010369	2,752083052
1451 - 2800	0,905033498	4,516051658	0,934817263	1,793543881
2801 -	0,993459164	10,14000776	1,29239926	1,18456062

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα, με βάση την ημιλογαριθμική μορφή η μέση ελαστικότητα πετρελαίου για την χαμηλή εισοδηματική τάξη νοικοκυριών που συμμετέχουν στην έρευνα είναι πολύ μεγαλύτερη από τη μεσαία και την υψηλή τάξη για τα έτη 2008, 2013 και 2018. Αυτό σημαίνει ότι το αγαθό του πετρελαίου, όπως και της βενζίνης, καταναλώνεται περισσότερο από τα νοικοκυριά με υψηλό και μεσαίο μηνιαίο εισόδημα, απ' ότι από τα νοικοκυριά με χαμηλό μηνιαίο εισόδημα. Δηλαδή, τα νοικοκυριά με χαμηλό μηνιαίο εισόδημα, χρειάζεται να διαθέσουν μεγαλύτερο μερίδιο του οικογενειακού προϋπολογισμού τους για την κατανάλωση του πετρελαίου.

Παρατηρούμε αύξηση της μέσης ελαστικότητας του πετρελαίου από το 2008 έως το 2013 για τη χαμηλή και τη μεσαία τάξη εισοδήματος, ενώ για την υψηλή παρατηρούμε μικρή μείωση. Από το 2013 έως το 2018 παρατηρούμε μείωση της ελαστικότητας δαπάνης για τη χαμηλή και τη μεσαία τάξη εισοδήματος, ενώ για την υψηλή τάξη παρατηρούμε αύξηση της ελαστικότητας.

Γενικά για τη χαμηλή εισοδηματική τάξη το πετρέλαιο αποτελεί αγαθό πολυτελείας, με τις τιμές της μέσης ελαστικότητας δαπάνης να είναι αρκετά μεγαλύτερες της μονάδας. Για τη μεσαία εισοδηματική τάξη για τα έτη 2008 και 2013 οι τιμές της εισοδηματικής ελαστικότητας είναι μεγαλύτερες της μονάδας, ενώ για το 2018 είναι 0.9482. Για την υψηλή εισοδηματική τάξη νοικοκυριών, το πετρέλαιο θεωρείται ως αναγκαίο αγαθό, για τα έτη 2008, 2013 και 2018, με μέση ελαστικότητα δαπάνης μικρότερη της μονάδας.

Για το έτος 2021 υπολογίσαμε τη μέση ελαστικότητα δαπάνης του πετρελαίου σύμφωνα με τη γραμμική μορφή. Οι τιμές της μέσης ελαστικότητας δαπάνης είναι μεγαλύτερες της μονάδας για όλα τα εισοδηματικά επίπεδα. Επομένως το αγαθό χαρακτηρίζεται ως είδος πολυτελείας. Αυτό σημαίνει ότι τα νοικοκυριά μπορούν να ζήσουν και χωρίς τη χρήση αυτού του αγαθού. Είναι πιθανόν να χρησιμοποιήσουν κάποιο άλλο αγαθό ως υποκατάστατο. Παρατηρούμε και εδώ, όπως και στη βενζίνη, πως για όλα τα έτη η τιμή της ελαστικότητας του πετρελαίου μειώνεται καθώς αυξάνεται το εισόδημα του νοικοκυριού.

Σύμφωνα με τη διπλή λογαριθμική μορφή, η μέση ελαστικότητα δαπάνης για το αγαθό του πετρελαίου για όλες τις εισοδηματικές τάξεις και για όλα τα έτη μελέτης είναι μεγαλύτερη της μονάδας. Γεγονός που σημαίνει ότι το αγαθό είναι πολυτελείας. Δηλαδή η ζήτηση για πετρέλαιο αυξάνεται αναλογικά περισσότερο με μια αύξηση του εισοδήματος.

5.4. Μέση ελαστικότητα δαπάνης ηλεκτρισμού κύριας κατοικίας

Πίνακας 5.4.1: Μέση ελαστικότητα δαπάνης για κάθε εισοδηματική τάξη για το αγαθό του ηλεκτρισμού κύριας κατοικίας για τα έτη 2008, 2013, 2018 & 2021.

ΕΙΣΟΔΗΜΑ/ΕΤΟΣ	ΗΜΙΛΟΓΑΡΙΘΜΙΚΗ			
	2008	2013	2018	2021
έως 1450	0,697955987	0,526611143	0,374073176	0,151421444
1451 - 2800	0,458237088	0,388870368	0,276021056	0,125366935
2801 -	0,972643919	0,299802745	0,252253455	0,125529022

ΔΙΠΛΗ ΛΟΓΑΡΙΘΜΙΚΗ			
2008	2013	2018	2021
0,460425	0,497182	0,326654	0,171208

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα, με βάση την ημιλογαριθμική μορφή η μέση ελαστικότητα για τον ηλεκτρισμό κύριας κατοικίας για όλα τα επίπεδα εισοδήματος και για όλα τα έτη είναι μικρότερη της μονάδας. Αυτό σημαίνει ότι το αγαθό του ηλεκτρισμού, καταναλώνεται εξίσου από όλα τα νοικοκυριά με μικρές διαφορές στις τιμές της ελαστικότητας. Τα νοικοκυριά θα διαθέσουν μερίδιο του οικογενειακού προϋπολογισμού τους για την κατανάλωση ηλεκτρισμού, ανεξάρτητα του επιπέδου εισοδήματός τους.

Παρατηρούμε μείωση της μέσης ελαστικότητας για ηλεκτρισμό από το 2008 έως το 2021 για όλες τις εισοδηματικές κατηγορίες. Για τη χαμηλή εισοδηματική τάξη η ελαστικότητα δαπάνης το 2008 ήταν 0.6979, ενώ το 2021 μειώθηκε στο 0.1514. Για τη μεσαία τάξη εισοδήματος η ελαστικότητα δαπάνης ηλεκτρισμού το 2008 ήταν 0.4582, ενώ το 2021 μειώθηκε στο 0.1253. Αντίστοιχα για τα υψηλά επίπεδα εισοδήματος, η ελαστικότητα δαπάνης το 2008 από 0.9726 μειώθηκε στο 0.1255 το 2021.

Σύμφωνα με τις τιμές της μέσης εισοδηματικής ελαστικότητας ο ηλεκτρισμός κύριας κατοικίας θεωρείται αναγκαίο αγαθό. Αυτό σημαίνει πως σε μια μεταβολή του εισοδήματος, είτε αύξηση ή μείωση, οι καταναλωτές θα συνεχίσουν να κάνουν χρήση του αγαθού. Η τιμή της ελαστικότητας του ηλεκτρισμού παραμένει για όλες τις εισοδηματικές τάξεις και για όλα τα έτη μικρότερη της μονάδας και μεγαλύτερη του μηδενός.

Σύμφωνα με τη διπλή λογαριθμική μορφή, η μέση ελαστικότητα δαπάνης για τον ηλεκτρισμό κύριας κατοικίας για όλες τις εισοδηματικές τάξεις και για όλα τα έτη μελέτης είναι μικρότερη της μονάδας. Το αποτέλεσμα είναι ίδιο με αυτό της ημιλογαριθμικής μορφής, δηλαδή, το αγαθό του ηλεκτρισμού είναι αναγκαίο.

5.5. Μέση ελαστικότητα δαπάνης φυσικού αερίου

Πίνακας 5.5.1: Μέση ελαστικότητα δαπάνης για κάθε εισοδηματική τάξη για το φυσικό αέριο για τα έτη 2008, 2013, 2018 & 2021.

ΕΙΣΟΔΗΜΑ/ΕΤΟΣ	ΗΜΙΛΟΓΑΡΙΘΜΙΚΗ			
	2008	2013	2018	2021
έως 1450	2,025593	1,470709	1,544463568	1,356337619
1451 - 2800	1,001421	0,728962	0,757139467	0,678903556
2801 -	0,536441	0,443185	0,46436007	0,471649832

ΔΙΠΛΗ ΛΟΓΑΡΙΘΜΙΚΗ			
2008	2013	2018	2021
0,875127	0,871788	0,955453	0,946812

ΕΙΣΟΔΗΜΑ/ΕΤΟΣ	ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΜΟΡΦΗ			
	2008	2013	2018	2021
έως 1450	0,90073	0,875376	0,750906628	0,626639707
1451 - 2800	0,930978	0,860905	0,749021066	0,611527693
2801 -	1,060464	1,084936	0,938002096	0,901980523

Για το φυσικό αέριο επιλέξαμε την διπλή λογαριθμική μορφή (εκθετική) για όλα έτη για την εύρεση ελαστικότητας δαπάνης των νοικοκυριών για φυσικό αέριο. Επίσης, επιλέξαμε για το 2008 την ημιλογαριθμική μορφή για τα έτη 2013, 2018 και 2021 για την εύρεση ελαστικοτήτων .

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα, με βάση τη διπλή λογαριθμική μορφή η μέση ελαστικότητα για το φυσικό αέριο κύριας κατοικίας για όλα τα επίπεδα εισοδήματος και για όλα τα έτη είναι μικρότερη της μονάδας. Αυτό σημαίνει ότι για το αγαθό του φυσικού αερίου, καταναλώνεται εξίσου από όλα τα νοικοκυριά. Τα νοικοκυριά θα διαθέσουν μερίδιο του οικογενειακού προϋπολογισμού τους για την κατανάλωση φυσικού αερίου, ανεξάρτητα του επιπέδου εισοδήματός τους και την μεταβολή της τιμής του. Το αγαθό χαρακτηρίζεται ως αναγκαίο. Παρατηρούμε πως η μέση ελαστικότητα δαπάνης από το 2008 έως το 2018 αυξάνεται, ενώ το 2021 μειώθηκε ελάχιστα. Παραμένει όμως για όλα τα έτη μεγαλύτερη του μηδενός και μικρότερη της μονάδας.

Για τα έτη 2008, 2013, 2018 και 2021, υπολογίσαμε την μέση ελαστικότητα δαπάνης για φυσικό αέριο με τη χρήση της ημιλογαριθμικής μορφής. Παρατηρούμε ότι για τη χαμηλή και τη μεσαία εισοδηματική τάξη η μέση ελαστικότητα δαπάνης αυξάνεται από το 2013 έως

το 2018, ενώ μειώνεται το 2021. Για την υψηλή εισοδηματική τάξη παρατηρούμε αύξηση της μέσης ελαστικότητας από 0.4431 για το 2013, στο 0.4643 το 2018 και στο 0.4716 το 2021.

Για τη χαμηλή εισοδηματική τάξη η μέση ελαστικότητα είναι μεγαλύτερη της μονάδας, άρα το αγαθό χαρακτηρίζεται ως πολυτελείας. Η ζήτηση για φυσικό αέριο αυξάνεται ή μειώνεται αναλογικά περισσότερο απ' ότι αν αυξηθεί ή μειωθεί το εισόδημα αντίστοιχα. Αντίθετα για τη μεσαία και την υψηλή εισοδηματική τάξη η τιμή της μέσης ελαστικότητας είναι μικρότερη της μονάδας. Το αγαθό χαρακτηρίζεται ως αναγκαίο. Για τα έτη 2013, 2018 και 2021, για την ημιλογαριθμική μορφή και η τιμή της ελαστικότητας μειώνεται καθώς αυξάνεται το εισόδημα του νοικοκυριού.

5.6. Μέση ελαστικότητα δαπάνης για καύσιμα υγρά και έξοδα κεντρικής θέρμανσης της κύριας κατοικίας

Πίνακας 5.6.1: Μέση ελαστικότητα δαπάνης για κάθε εισοδηματική τάξη για τα καύσιμα υγρά και έξοδα κεντρικής θέρμανσης της κύριας κατοικίας για τα έτη 2008, 2013, 2018 & 2021.

ΕΙΣΟΔΗΜΑ/ΕΤΟΣ	ΗΜΙΛΟΓΑΡΙΘΜΙΚΗ			
	2008	2013	2018	2021
έως 1450	0,83979301	0,03188623	1,346344971	0,535136988
1451 - 2800	0,514934608	0,018807839	0,65100357	0,42867644
2801 -	0,369001914	0,011631135	0,445309055	0,289200518

ΔΙΠΛΗ ΛΟΓΑΡΙΘΜΙΚΗ			
2008	2013	2018	2021
0,51352	0,720991	0,856147	0,44725

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα, με βάση την ημιλογαριθμική μορφή η μέση ελαστικότητα για τα υγρά καύσιμα και έξοδα κεντρικής θέρμανσης κύριας κατοικίας για όλες τις εισοδηματικές τάξεις νοικοκυριών που συμμετέχουν στην έρευνα είναι μικρότερη της μονάδας για όλα τα έτη. Εκτός από το 2018, όπου για την χαμηλή εισοδηματική τάξη η μέση ελαστικότητα δαπάνης είναι μεγαλύτερη της μονάδας. Αυτό σημαίνει ότι το αγαθό καταναλώνεται από όλα τα νοικοκυριά για όλα τα επίπεδα εισοδήματος. Το αγαθό χαρακτηρίζεται ως αναγκαίο. Δηλαδή, τα νοικοκυριά ανεξάρτητα του εισοδήματός τους θα

διαθέτουν χρήματα του μηνιαίου προϋπολογισμού τους για τη χρήση υγρών καυσίμων για τη θέρμανση της κύριας κατοικίας τους.

Παρατηρούμε πως η μέση ελαστικότητα των υγρών καυσίμων μειώθηκε το 2013 σε σύγκριση με το 2008 για όλες τις εισοδηματικές τάξεις. Το 2018 αυξήθηκε για όλα τα επίπεδα εισοδήματος και το 2021 μειώθηκε ξανά. Η μέση ελαστικότητα του αγαθού με μέσο μηνιαίο εισόδημα έως 1450€ ήταν 1.3463 το 2018. Σε αντίθεση με το 2013 όπου η μέση ελαστικότητα ήταν 0.0318 και το 2021 ήταν 0.5351. Η τιμή της ελαστικότητας των λοιπών καυσίμων και εξόδων για θέρμανση της κύριας κατοικίας μειώνεται καθώς αυξάνεται το εισόδημα του νοικοκυριού για όλα τα έτη που μελετάμε. Η τιμή της ελαστικότητας παραμένει μεγαλύτερη του μηδενός και μικρότερη της μονάδας, εκτός από το 2018 για την χαμηλή εισοδηματική τάξη.

Σύμφωνα με τη διπλή λογαριθμική μορφή, η μέση ελαστικότητα δαπάνης για τα υγρά καύσιμα και έξοδα θέρμανσης της κύριας κατοικίας για όλες τις εισοδηματικές τάξεις και για όλα τα έτη μελέτης είναι μικρότερη της μονάδας. Τα αποτελέσματα της ημιλογαριθμικής μορφής, για τον υπολογισμό της ελαστικότητας, συμφωνούν με εκείνα της διπλής λογαριθμικής. Δηλαδή τα υγρά καύσιμα και έξοδα θέρμανσης κύριας κατοικίας θεωρούνται αναγκαία και τα νοικοκυριά θα συνεχίζουν να αγοράζουν όποια και αν είναι η τιμή του.

6. Συμπεράσματα

Στην παρούσα εργασία μελετήσαμε τις επιπτώσεις της ενεργειακής κρίσης και της αύξησης των τιμών καυσίμων στο καταναλωτικό πρότυπο των ελληνικών νοικοκυριών. Μελετήσαμε τις μεταβολές σε βασικά αγαθά ενέργειας όπως είναι η βενζίνη, το πετρέλαιο, ο ηλεκτρισμός κύριας κατοικίας, το φυσικό αέριο και τα λοιπά καύσιμα και έξοδα για κεντρική θέρμανση των ελληνικών νοικοκυριών για τα έτη 2008, 2013, 2018 και 2021. Αντλήσαμε τα στοιχεία μας από τις έρευνες Ελληνικών Οικογενειακών Προϋπολογισμών, οι οποίες διεξάγονται για ορισμένο χρονικό διάστημα, σε ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα πληθυσμού, από την Ελληνική Στατιστική Αρχή.

Ειδικότερα μελετήσαμε τη μέση μηνιαία δαπάνη συνολικών αγορών των νοικοκυριών και το μέσο όρο των δαπανών για τα αγαθά (βενζίνη, πετρέλαιο, ηλεκτρισμό, φυσικό αέριο, λοιπά καύσιμα), για το σύνολο των νοικοκυριών που συμμετείχαν στην έρευνα και για κάθε εισοδηματική τάξη. Επιλέξαμε τις κατάλληλες συναρτησιακές μορφές (γραμμική, εκθετική,

ημιλογαριθμική) και υπολογίσαμε τις εκάστοτε ελαστικότητες δαπάνης. Παρατηρήσαμε ότι το ίδιο αγαθό μπορεί να χαρακτηριστεί ως πολυτελείας και ως αναγκαίο, ταυτόχρονα, το ίδιο έτος αλλά σε διαφορετικό επίπεδο εισοδήματος.

Σύμφωνα με τις τιμές της ελαστικότητας των αγαθών που μελετήσαμε, για την διπλή και την ημιλογαριθμική μορφή χαρακτηρίζονται όλα ως κανονικά αγαθά για όλα τα έτη. Όμως, η βενζίνη, το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο, για την ημιλογαριθμική μορφή, αναλόγως την εισοδηματική τάξη, χαρακτηρίζονται ως είδη πρώτης ανάγκης ή ως πολυτελείας. Ο ηλεκτρισμός και τα λοιπά καύσιμα και έξοδα κεντρικής θέρμανσης της κύριας κατοικίας (εκτός του 2018 για τη χαμηλή τάξη εισοδήματος) χαρακτηρίζονται ως είδη πρώτης ανάγκης. Τα νοικοκυριά θα κάνουν χρήση του αγαθού ανεξάρτητα από την τιμή του. Δηλαδή, δεν μπορούν να ζήσουν χωρίς αυτά και θα διαθέσουν μέρος του οικογενειακού τους προϋπολογισμού όποια και αν είναι η τιμή του αγαθού.

Η τιμή της ελαστικότητας των αγαθών που μελετήσαμε, σύμφωνα με τη διπλή λογαριθμική μορφή, για όλα τα έτη μελέτης είναι μεγαλύτερη του μηδενός. Επομένως τα αγαθά χαρακτηρίζονται ως κανονικά. Όμως η βενζίνη και το πετρέλαιο έχουν ελαστικότητα μεγαλύτερη του ένα, άρα ανήκουν στα πολυτελή είδη. Ενώ ο ηλεκτρισμός, το φυσικό αέριο και τα υπόλοιπα καύσιμα και έξοδα κεντρικής θέρμανσης της κύριας κατοικίας κατατάσσονται στα είδη πρώτης ανάγκης. Δηλαδή, είναι αναγκαία για την επιβίωση των μελών του νοικοκυριού, όπως είναι και τα τρόφιμα και ο ρουχισμός. Τα μέλη του νοικοκυριού, ανεξάρτητα από το πόσο χαμηλό είναι το εισόδημά τους, πάντα θα επιλέγουν να διαθέσουν χρήματα για την κάλυψη αυτών των αναγκών.

Είδαμε ότι η βενζίνη, το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο στην χαμηλή εισοδηματική τάξη είναι είδη πολυτελείας, ενώ στην υψηλή εισοδηματική τάξη αποτελούν είδη πρώτης ανάγκης, για την ημιλογαριθμική μορφή. Το αποτέλεσμα αυτό επιβεβαιώνει τη θεωρία πως ένα αγαθό μπορεί να χαρακτηριστεί και ως πρώτης ανάγκης αλλά και ως πολυτελείας ανάλογα με το επίπεδο εισοδήματος του κάθε νοικοκυριού. Εκτός από το επίπεδο εισοδήματος, επηρεάζουν την τιμή της ελαστικότητας και χαρακτηριστικά όπως είναι ο αριθμός των μελών του νοικοκυριού καθώς και η ηλικία τους. Όσον αφορά τον ηλεκτρισμό και τα λοιπά καύσιμα και έξοδα θέρμανσης της κύριας κατοικίας δεν παρατηρήσαμε σημαντικές μεταβολές στην ελαστικότητα δαπάνης.

Από το 2008 έως το 2013 η ελαστικότητα της βενζίνης, του ηλεκτρισμού, του φυσικού αερίου και των λοιπών καυσίμων μειώθηκε. Αυτό οφείλεται στο γεγονός πως η

οικονομική κρίση ξέσπασε στη χώρα μας μετά το 2008. Το 2013 είναι ένα έτος στο οποίο η χώρα διανύει μια περίοδο οικονομικής ύφεσης, κοινωνικών αναταραχών και μετανάστευσης των Ελλήνων. Είχαν εφαρμοστεί ήδη τα πρώτα μέτρα στήριξης και αντιμετώπισης της ύφεσης. Έως το 2013 στη χώρα ανακοινώνονταν συνεχώς νέα μέτρα και είχε συζητηθεί και έξοδος της χώρας από την Ευρωζώνη, η οποία και απορρίφθηκε.

Από το 2013 έως το 2018 μειώθηκε η ελαστικότητα δαπάνης της βενζίνης, του πετρελαίου και του ηλεκτρισμού, ενώ αυξήθηκε η ελαστικότητα του φυσικού αερίου και των υπόλοιπων καυσίμων και εξόδων θέρμανσης της κύριας κατοικίας. Τα προγράμματα στήριξης τελείωσαν για τη χώρα το 2018, με επιπτώσεις στην κοινωνία αφού αρκετοί πολίτες ζούσαν στο όριο της φτώχειας. Από το 2018 έως το 2021 παρατηρούμε μείωση της ελαστικότητας για όλες τις κατηγορίες αγαθών που μελετήσαμε. Το καταναλωτικό πρότυπο των ελληνικών νοικοκυριών, το 2019, επηρεάζεται αυτή τη φορά από την παγκόσμια υγειονομική ύφεση, covid-19.

Παρατηρήσαμε ότι από το 2018 έως το 2021 η μέση ελαστικότητα όλων των αγαθών για τη χαμηλή εισοδηματική τάξη μειώθηκε. Στη μεσαία εισοδηματική τάξη μειώθηκε η ελαστικότητα της βενζίνης, του ηλεκτρισμού, του φυσικού αερίου και των υγρών καυσίμων κεντρικής θέρμανσης της κύριας κατοικίας. Για την υψηλή εισοδηματική τάξη η ελαστικότητα της βενζίνης και του φυσικού αερίου σημείωσε μικρή αύξηση. Αντίθετα, η ελαστικότητα του πετρελαίου, του ηλεκτρισμού και των υγρών καυσίμων μειώθηκε.

Συμπεραίνουμε, ότι ο ηλεκτρισμός και τα υγρά καύσιμα αποτελούν αναγκαία αγαθά για τα νοικοκυριά και θα διαθέτουν μέρος του μηνιαίου οικογενειακού προϋπολογισμού για την κάλυψη των αναγκών ανεξάρτητα από την μεταβολή της τιμής του αγαθού. Τα αγαθά της βενζίνης, του πετρελαίου και το φυσικού αερίου αποτελούν είδος πολυτελείας για την χαμηλή εισοδηματική τάξη και είδη πρώτης ανάγκης για την υψηλή εισοδηματική τάξη. Γεγονός που επιβεβαιώνει τη θεωρία του Engel. Ανησυχία αποτελεί το γεγονός πως για τα αγαθά του ηλεκτρισμού και του φυσικού αερίου ενώ οι τιμές τους αυξάνονται, η τιμή της ελαστικότητας δαπάνης μας δείχνει πως για τα νοικοκυριά αποτελούν είδη πρώτης ανάγκης.

Βιβλιογραφία

- Benson, C. S. (1961) *"The Economics of Public Education"*. Boston: Houghton. Mifflin.
- Chai, A. & Moneta. A. (2008) *"At the Origins of Engel Curves Estimation" Papers on economics and evolution*.
- Chandra K. & Bengt K., (2023) *"Energy Demand and Income Elasticity: A Cross-Country Analysis"*. SSRN, 16 August.
- Crookes C., Palladino R., Seferidi P., Hirve R., Siskou O., Filippidis. F. (2020) *"Impact of the economic crisis on household health expenditure in Greece: an interrupted time series analysis"*. BMJ Open, Aug11;10(8):e038158
- Csereklyei, Z., M. Rubio Varas, and D. Stern (2016). *"Energy and economic growth: The stylized facts"*. The Energy Journal 37(2): 223-255.
- Esmaeilimoakeher P., Urmee T., Pryor T., Baverstock G. (2016). *"Identifying the determinants of residential electricity consumption for social housing in Perth, Western Australia"*. Energy Build. 133, pp. 403-413.
- Espey J. A., Molly E., (2004) *"Turning on the lights: a meta-analysis of residential electricity demand elasticities"*. J. Argic. Appl. Econ. 36(1), pp.65-81.
- Espey M. (1998) *"Gasoline demand revisited: an international meta-analysis of elasticities"*. Energy Econ. 20(3), pp.273-295
- Hammitt J., Robinson L., (2011). *"The Income Elasticity of the Value per Statistical Life: Transferring Estimates between High and Low Income Populations"*. Journal of Benefit-Cost Analysis, Volume 2, Issue 1, pp. 1-29.
- Hashimoto & Heath (1995) *"Income elasticities of educational expenditure by income class: The case of Japanese households"*. Economics of Education Review, v14 n1 p63-71.
- Heffetz O., (2011) *"A TEST OF CONSPICUOUS CONSUMPTION: VISIBILITY AND INCOME ELASTICITIES"*. The Review of Economics and Statistics, Vol. XCIII November Number 4.
- Hung M.F., Huang T.H., (2015) *"Dynamic demand for residential electricity in Taiwan under seasonality and increasing-block pricing"*. Energy Econ. 48, pp.168-177.

Huntington H. & Liddle B. (2020) "*Revisiting the Income Elasticity of Energy Consumption: A Heterogeneous, Common Factor, Dynamic OECD & non-OECD Country Panel Analysis*". *The Energy Journal*, Vol. 41, No. 3, pp. 207-229.

Kakwani N. C. and Podder N., (1976) "*Efficient estimation of the Lorenze curve and associated inequality measures from grouped observations*". *Econometrica* 44(1). pp. 137-148

Kugelevicius J., Kuprys A. & Kugelevicius J. (2007) "*Forecasts of Petroleum Demand*". *Transport*, 22(1), pp.9-13.

Al, Mofleh A., Taib S. & Salah W. A. (2010) "*Malaysian Energy Demand and Emissions from the Transportation Sector*". *Transport*, 25(4), pp.448-453.

Romero-Jordan D., Rio P.D., Penasco C., (2016) Erratum to "*An analysis of the welfare and distributive implications of factors influencing household electricity consumption*" *Energy Policy* 88, pp.361-370

Silva S., Soares I., Pinho C. (2017) "*Electricity demand response to price changes: the Portuguese case taking into account income differences*". *Energy Econ.* 65, pp335-342.

Streimikiene D. & Sarvutyte M. (2010) "*Sustainability Assessment of Energy Technologies*". *Ekonomika ir Vadyba/Economics and Management*, 15, pp.281-287.

Tsekeris T., (2012) "Disaggregate analysis of gasoline consumption demand of Greek households" *Centre of Planning and Economic Research (KEPE)*.

Xing Zhu, Lanlan Li, Kaile Zhou, Xiaoling Zhang, Shanlin Yang, (2018). "A meta-analysis on the price elasticity and income elasticity of residential electricity demand". *Journal of Cleaner Production*, pp. 169-177.

Κεβόρκ, Δ. Κ., (2002). *ΜΙΑ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΑ ΕΚΤΙΜΗΣΕΩΣ ΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΩΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΗΣ ΖΗΤΗΣΕΩΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΑΠΟ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΩΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ*. «ΣΠΟΥΔΑΙ», Τόμος 52, Τεύχος 3ο. Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

Μπότη Μ., 2017. *Μελέτη Καταναλωτικού Προτύπου Στον Κλάδο των Ασφαλειών για την περίοδο 2004-2015*. Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Χρήστου, Γ. (2002) "*Εισαγωγή στην Οικονομετρία, τόμος Β*", Εκδόσεις Gutenberg.

Παράρτημα

Πίνακας 1: Αποτελέσματα παλινδρομήσεων για τις συναρτησιακές μορφές (γραμμική, εκθετική, ημιλογαριθμική) για τα αγαθά για το έτος 2008.

2008		ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΜΟΡΦΗ		ΔΙΠΛΗ ΛΟΓΑΡΙΘΜΙΚΗ ΜΟΡΦΗ (ΕΚΘΕΤΙΚΗ)	ΗΜΙΛΟΓΑΡΙΘΜΙΚΗ ΜΟΡΦΗ
BENZINΗ, ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ ΚΑΙ ΥΓΡΑΕΡΙΟ ΚΙΝΗΣΗΣ	C	-7,24254		-9,112328	-629,1031
	P value	0,5286		0,0036	0
	t-statistic	-0,66858		-4,629931	-12,72595
	xi/lnxi	0,039059	0,036962	1,725774	94,24093
	P value	0	0	0,0005	0
	t-statistic	10,7146	20,72551	6,738199	14,64949
	R ²	0,950332	0,946632	0,883276	0,972802
	Adj R ²	0,942054	0,946632	0,863822	0,968269
	AIC	8,547194	8,36905	1,497834	7,944966
	SCH	8,567055	8,37898	1,517694	7,964826
	JB	0,798777	0,665102	1,074924	1,424002
	Prob JB	0,67073	0,717092	0,584229	0,490661
	White	3,285376	0,398704	4,752936	6,316099
	Prob White	0,3497	0,5278	0,1908	0,0972
ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ ΚΥΡΙΑΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ	C	19,50356	-0,162		-84,63072
	P value	0,0004	0,5787		0
	t-statistic	7,136172	-0,58678		-11,01139
	xi/lnxi	0,006266	0,481433	0,460425	15,68957
	P value	0,0005	0	0	0
	t-statistic	6,813071	13,40055	162,852	15,68701
	R ²	0,885535	0,967668	0,965813	0,976198
	Adj R ²	0,866458	0,962279	0,965813	0,972231
	AIC	5,792901	-2,4305	-2,6247	4,222395
	SCH	5,812762	-2,41064	-2,61477	4,242255
	JB	0,7037786	0,413178	0,784313	0,59026
	Prob JB	0,703355	0,813354	0,675598	0,744435
	White	5,19691	6,281192	0,139549	3,554884
	Prob White	0,1579	0,0987	0,7087	0,3137

Φ/Α ΚΥΡΙΑΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ	C	0,001212		-6,036654	-12,9213
	P value	0,9971		0,0005	0,0077
	t-statistic	0,003802		-6,826767	-3,931686
	xi/lnxi	0,000906	0,000906	0,875127	1,98971
	P value	0,0002	0	0,0003	0,0035
	t-statistic	8,440749	17,89141	7,605098	4,652403
	R^2	0,922233	0,922326	0,906011	0,782961
	Adj R^2	0,909381	0,922326	0,890347	0,746788
	AIC	1,49572	1,245722	-0,102342	2,523278
	SCH	1,51558	1,255652	0,082481	2,543139
	JB	7,784022	7,802181	3,826536	0,132734
	Prob JB	0,020404	0,02022	0,147597	0,935787
	White	4,296787	0,071247	3,306911	5,000951
	Prob White	0,2311	0,7895	0,3467	0,1717

ΚΑΥΣΙΜΑ ΥΓΡΑ ΚΑΙ ΕΞΟΔΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΚΥΡΙΑΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ	C	27,1569	-0,54285		-152,8844
	P value	0,0024	0,3652		0
	t-statistic	5,008627	-0,97934		-10,36113
	xi/lnxi	0,010611	0,583921	0,51352	27,05187
	P value	0,0011	0,0002	0	0
	t-statistic	5,815477	8,095057	86,37468	14,08822
	R^2	0,849321	0,916119	0,902711	0,970657
	Adj R^2	0,824208	0,902139	0,902711	0,965766
	AIC	7,162999	-1,03642	-1,13813	5,526903
	SCH	7,18286	-1,01656	-1,1282	5,546763
	JB	0,58706	0,497215	0,571545	0,742921
	Prob JB	0,745627	0,779886	0,751433	0,689726
	White	4,892827	5,09734	2,122073	4,729798
	Prob White	0,1798	0,1648	0,1452	0,1927

Πίνακας 2: Αποτελέσματα παλινδρομήσεων για τις συναρτησιακές μορφές (γραμμική, εκθετική, ημιλογαριθμική) για τα αγαθά για το έτος 2013

2013		ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΜΟΡΦΗ		ΔΙΠΛΗ ΛΟΓΑΡΙΘΜΙΚΗ ΜΟΡΦΗ (ΕΚΘΕΤΙΚΗ)	ΗΜΙΛΟΓΑΡΙΘΜΙΚΗ ΜΟΡΦΗ
BENZINΗ	C	-11,65147		-9,550571	-654,2795
	P value	0,3886		0,0033	0
	t-statistic	-0,929249		-4,718265	-11,8669
	xi/lnxi	0,048628	0,044116	1,831294	99,64292
	P value	0,0001	0	0,0005	0
	t-statistic	8,499818	14,72107	6,676542	13,33709
	R ²	0,92332	0,912284	0,881367	0,96737
	Adj R ²	0,91054	0,912284	0,861595	0,961931
	AIC	8,913749	8,798208	1,450103	8,059346
	SCH	8,93361	8,808138	1,469964	7,925396
	JB	0,774561	0,859738	1,14706	0,16
	Prob JB	0,679801	0,650594	0,563533	0,923116
	White	3,050931	0,637277	5,194354	4,943002
	Prob White	0,3838	0,4247	0,1581	0,176
ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	C	-2,035317		-14,4172	-28,37656
	P value	0,0162		0,0038	0,0111
	t-statistic	-3,307857		-4,584138	-3,621774
	xi/lnxi	0,00236		1,979994	4,176995
	P value	0,0002		0,0035	0,0077
	t-statistic	8,405182		4,64602	3,934288
	R ²	0,921719		0,782494	0,720652
	Adj R ²	0,908672		0,746244	0,674094
	AIC	2,884829		2,331424	4,156983
	SCH	2,90469		2,351284	4,176843
	JB	0,794589		1,109375	0,841951
	Prob JB	0,672136		0,574252	0,656406
	White	3,630034		5,262402	6,619779
	Prob White	0,3043		0,1536	0,0851
ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ ΚΥΡΙΑΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ	C	25,4927		0,516492	-82,5805
	P value	0,0001		0,0734	0
	t-statistic	9,923852		2,166769	-17,61265
	xi/lnxi	0,007859		0,427409	0,497182
	P value	0,0005		0	0
	t-statistic	6,704733		13,23225	158,6766
	R ²	0,882245		0,966868	0,940942

	Adj R ²	0,86262	0,961346	0,940942	0,989927
	AIC	5,743029	-2,828081	-2,500074	3,130096
	SCH	5,76289	-2,808221	-2,490144	3,149956
	JB	1,106453	0,246179	0,680705	0,971448
	Prob JB	0,575091	0,884185	0,711519	0,615252
	White	6,396361	2,412984	1,296747	1,507846
	Prob White	0,0938	0,4912	0,2548	0,6805

Φ/Α ΚΥΡΙΑΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ	C	1,220171		-4,840576	-27,93225
	P value	0,1677		0,0047	0,0035
	t-statistic	1,568983		-4,372895	-4,653409
	xi/lnxi	0,002324	0,002796	0,871788	4,550082
	P value	0,0006	0	0,0011	0,0014
	t-statistic	6,549538	13,55004	5,811971	5,594034
	R ²	0,877292	0,826946	0,849167	0,839113
	Adj R ²	0,85684	0,826946	0,824028	0,812298
	AIC	3,353254	3,447046	0,243	3,624147
	SCH	3,373114	3,456976	0,262861	3,644008
	JB	2,798078	1,961955	1,046256	0,880704
	Prob JB	0,246834	0,374944	0,592664	0,64381
	White	1,149534	0,12153	2,444427	5,078571
	Prob White	0,7651	0,7274	0,4854	0,1661

ΚΑΥΣΙΜΑ ΥΓΡΑ ΚΑΙ ΕΞΟΔΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΚΥΡΙΑΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ	C	12,47925	-1,824573	-1,824573
	P value	0,0084	0,0077	0,0077
	t-statistic	3,854553	-3,926864	-3,926864
	xi/lnxi	0,012363	0,720991	0,720991
	P value	0,0002	0	0
	t-statistic	8,369023	11,45131	11,45131
	R ²	0,921095	0,956247	0,956247
	Adj R ²	0,907944	0,948954	0,948954
	AIC	6,205753	-1,493207	-1,493207
	SCH	6,225613	-1,473346	-1,473346
	JB	0,501775	0,847095	0,847095
	Prob JB	0,77811	0,65472	0,65472
	White	5,602665	3,637528	3,637528
	Prob White	0,1326	0,3034	0,3034

Πίνακας 3: Αποτελέσματα παλινδρομήσεων για τις συναρτησιακές μορφές (γραμμική, εκθετική, ημιλογαριθμική) για τα αγαθά για το έτος 2018.

2018		ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΜΟΡΦΗ		ΔΙΠΛΗ ΛΟΓΑΡΙΘΜΙΚΗ ΜΟΡΦΗ (ΕΚΘΕΤΙΚΗ)	ΗΜΙΛΟΓΑΡΙΘΜΙΚΗ ΜΟΡΦΗ
BENZINE	C	-10,23589		-9,783859	-588,6002
	P value	0,4076		0,0035	0
	t-statistic	-0,89029		-4,638386	-12,06301
	xi/lnxi	0,04494	0,040838	1,855899	90,01606
	P value	0,0002	0	0,0007	0
	t-statistic	8,25528	14,29442	6,45823	13,54122
	R ²	0,919083	0,908393	0,874237	0,963034
	Adj R ²	0,905596	0,908393	0,853276	0,963034
	AIC	8,754489	8,628565	1,534428	7,8169
	SCH	8,774349	8,638496	1,554288	7,83676
	JB	0,657546	0,787695	1,109411	0,874878
	Prob JB	0,719806	0,674457	0,574241	0,645688
	White	6,208241	0,000192	5,501538	6,661889
	Prob White	0,1019	0,9889	0,1385	0,0835
ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	C	-1,567196		-11,71133	-55,42589
	P value	0,429		0,0005	0,0033
	t-statistic	-0,847847		-6,695539	-4,715645
	xi/lnxi	0,004237	0,003609	1,776491	8,395222
	P value	0,0029	0,0001	0,0003	0,0019
	t-statistic	4,841048	7,900231	7,45495	5,242797
	R ²	0,796166	0,771745	0,90256	0,820826
	Adj R ²	0,762194	0,771745	0,88632	0,790963
	AIC	5,09896	4,962117	1,59923	4,970015
	SCH	5,118821	4,972047	1,179784	4,989875
	JB	1,704645	1,539777	0,938168	0,927828
	Prob JB	0,426423	0,463065	0,625575	0,628818
	White	3,580756	0,542203	2,030164	4,97212
	Prob White	0,3104	0,4615	0,5662	0,1739
ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ ΚΥΡΙΑΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ	C	39,63738		1,548313	-66,62417
	P value	0,0001		0,0043	0,0045
	t-statistic	9,088318		4,447778	-4,411413
	xi/lnxi	0,007105		0,326654	16,25724
	P value	0,0138		0,0005	0,0002
	t-statistic	3,44083		6,88772	7,901241

	R ²	0,663664	0,887726	0,912319
	Adj R ²	0,607608	0,869014	0,897705
	AIC	6,815838	-2,068785	5,471437
	SCH	6,835699	-2,048925	5,491298
	JB	1,020755	0,944267	0,918082
	Prob JB	0,600269	0,62367	0,631889
	White	4,436514	6,356095	6,841427
	Prob White	0,218	0,0955	0,0771

Φ/Α ΚΥΡΙΑΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ	C	1,016591		-5,490208	-28,66037
	P value	0,1254		0,0002	0,0001
	t-statistic	1,779602		-8,024223	-8,835191
	xi/lnxi	0,002344	0,002751	0,955453	4,628143
	P value	0,0001	0	0,0001	0
	t-statistic	8,66551	16,68358	10,25005	10,47233
	R ²	0,926009	0,886954	0,945977	0,948128
	Adj R ²	0,913677	0,886954	0,936973	0,939483
	AIC	2,750404	2,924253	-0,717305	2,395238
	SCH	2,770265	2,934183	-0,697444	2,415098
	JB	0,632281	0,547058	0,887962	1,964598
	Prob JB	0,728957	0,76069	0,641478	0,374449
	White	0,832472	4,537906	1,49547	0,761711
	Prob White	0,8417	0,0332	0,6833	0,8586

ΚΑΥΣΙΜΑ ΥΓΡΑ ΚΑΙ ΕΞΟΔΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΚΥΡΙΑΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ	C	9,215398	-2,98607	-143,1059
	P value	0,0373	0,0017	0
	t-statistic	2,664177	-5,356714	-14,27566
	xi/lnxi	0,011558	0,856147	23,63933
	P value	0,0004	0	0
	t-statistic	7,057085	11,27326	17,30917
	R ²	0,892478	0,954916	0,980367
	Adj R ²	0,874557	0,947403	0,977095
	AIC	6,352234	-1,127093	4,651751
	SCH	6,372094	-1,107232	4,671611
	JB	0,853615	0,433293	0,684932
	Prob JB	0,652589	0,805215	0,710017
	White	4,403689	4,070779	1,117637
	Prob White	0,221	0,2539	0,7728

Πίνακας 4: Αποτελέσματα παλινδρομήσεων για τις συναρτησιακές μορφές (γραμμική, εκθετική, ημιλογαριθμική) για τα αγαθά για το έτος 2021.

2021		ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΜΟΡΦΗ		ΔΙΠΛΗ ΛΟΓΑΡΙΘΜΙΚΗ ΜΟΡΦΗ (ΕΚΘΕΤΙΚΗ)	ΗΜΙΛΟΓΑΡΙΘΜΙΚΗ ΜΟΡΦΗ
BENZINΗ	C	2,342738		-7,93384	-473,6399
	P value	0,8396		0,0083	0
	t-statistic	0,2114		-3,866168	-16,54821
	xi/lnxi	0,033195	0,034122	1,599352	73,01378
	P value	0,0007	0	0,0012	0
	t-statistic	6,410668	13,3294	5,73886	18,78416
	R ²	0,872602	0,871654	0,845895	0,98328
	Adj R ²	0,85137	0,871654	0,820211	0,980493
	AIC	8,678078	8,435499	1,376798	6,64739
	SCH	8,697938	8,445429	1,396658	6,667251
	JB	0,89504	0,79872	1,146482	0,699526
	Prob JB	0,639211	0,670749	0,563696	0,704855
	White	4,40374	5,112217	4,989674	3,484908
	Prob White	0,221	0,0238	0,1726	0,3227
ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	C	-5,497761		-10,62397	-95,00837
	P value	0,0007		0	0,0045
	t-statistic	-6,378539		-26,71455	-4,422982
	xi/lnxi	0,007544		1,674515	14,05171
	P value	0		0	0,0029
	t-statistic	18,73154		31,0052	4,81689
	R ²	0,983187		0,993797	0,794538
	Adj R ²	0,980385		0,992764	0,760294
	AIC	3,570232		-1,90514	6,073353
	SCH	3,590092		-1,88528	6,093213
	JB	0,809146		0,21674	1,194074
	Prob JB	0,667262		0,897295	0,55044
	White	4,09584		5,507979	6,775963
	Prob White	0,2513		0,1382	0,0794
		ΜΣ		ΧΣ	
ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ ΚΥΠΙΑΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ	C	47,23387		2,707898	-10,99374
	P value	0		0,0001	0,4984
	t-statistic	14,72423		8,95237	-0,720357
	xi/lnxi	0,003198		0,171208	8,719036
	P value	0,0768		0,0059	0
	t-statistic	2,133812		4,167865	48,44165

	R ²	0,43145	0,743273	0,746808	0,72491
	Adj R ²	0,336691	0,700485	0,704609	0,72491
	AIC	6,198662	-2,45244	5,389721	5,222669
	SCH	6,218522	-2,432579	5,409581	5,2326
	JB	0,721254	0,312793	0,257084	0,646171
	Prob JB	0,697239	0,85522	0,879377	0,723912
	White	2,10801	4,290554	4,748495	0,398762
	Prob White	0,5503	0,2318	0,1912	0,5277

Φ/Α ΚΥΡΙΑΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ	C	2,26737	-5,108551	-36,20411
	P value	0,0411	0,004	0
	t-statistic	2,592846	-4,525932	-10,88908
	xi/lnxi	0,002725	0,946812	5,911608
	P value	0,0006	0,0008	0
	t-statistic	6,667922	6,176727	13,09252
	R ²	0,881097	0,864106	0,966181
	Adj R ²	0,86128	0,841457	0,960544
	AIC	3,599158	0,181236	2,341875
	SCH	3,619018	0,201096	2,361736
	JB	0,166279	0,425244	0,028166
	Prob JB	0,920223	0,808462	0,986016
	White	2,017283	4,330413	2,771285
	Prob White	0,5688	0,2279	0,4282

ΚΑΥΣΙΜΑ ΥΓΡΑ ΚΑΙ ΕΞΟΔΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΚΥΡΙΑΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ	C	17,19074	0,142394		-61,48962
	P value	0,0002	0,7264		0,0025
	t-statistic	8,34652	0,366781		-4,996767
	xi/lnxi	0,005708	0,427966	0,44725	12,12374
	P value	0,001	0,0002	0	0,0003
	t-statistic	5,931219	8,117275	121,4316	7,254512
	R ²	0,854296	0,916539	0,914668	0,89766
	Adj R ²	0,830012	0,902629	0,914668	0,880603
	AIC	5,31248	-1,953289	-2,181119	4,959206
	SCH	5,332341	-1,933429	-2,171189	4,979066
	JB	0,790546	0,536548	0,672045	0,43458
	Prob JB	0,673496	0,764698	0,714607	0,804697
	White	4,81366	4,081613	1,153186	3,382868
	Prob White	0,186	0,2528	0,2829	0,3363