

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



ΤΜΗΜΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ
ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ
ΑΝΙΣΟΤΗΤΕΣ
ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΩΝ ΣΤΗΝ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

Θεόδωρος Β. Κατσαμάγκος

Διπλωματική Εργασία

που υποβλήθηκε στο Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής
Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς ως μέρος των
απαιτήσεων για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού
Διπλώματος Ειδίκευσης στην Εφαρμοσμένη Στατιστική

Πειραιάς
Νοέμβριος 2007

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



ΤΜΗΜΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ
ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ
ΑΝΙΣΟΤΗΤΕΣ
ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΩΝ ΣΤΗΝ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

Θεόδωρος Β. Κατσαμάγκος

Διπλωματική Εργασία

που υποβλήθηκε στο Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής
Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς ως μέρος των
απαιτήσεων για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού
Διπλώματος Ειδίκευσης στην Εφαρμοσμένη Στατιστική

Πειραιάς
Νοέμβριος 2007

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή που ορίστηκε από τη ΓΣΕΣ του Τμήματος Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς στην υπ' αριθμ. συνεδρίασή του σύμφωνα με τον Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Εφαρμοσμένη Στατιστική

Τα μέλη της Επιτροπής ήταν:

- (Επιβλέπων)
-
-

Η έγκριση της Διπλωματικής Εργασίας από το Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς δεν υποδηλώνει αποδοχή των γωμών του συγγραφέα.

UNIVERSITY OF PIRAEUS



DEPARTMENT OF STATISTICS
AND INSURANCE SCIENCE

POSTGRADUATE PROGRAM IN
APPLIED STATISTICS

Economic and Social inequalities among
the Elderly in European Union

By

Theodoros B. Katsamagkos

MSc Dissertation

submitted to the Department of Statistics and Insurance
Science of the University of Piraeus in partial fulfilment of
the requirements for the degree of Master of Science in
Applied Statistics

Piraeus, Greece
November 2007

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

*Στην Οικογένειά μου
& στην Θάλεια*

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

Ευχαριστίες

Στον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Τσίμπο για την βοήθειά του και την κατανόησή του.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

Περίληψη

Η εργασία αυτή έχει βασιστεί σε στοιχεία που έχουν προκύψει από την έρευνα “Health, Ageing and Retirement in Europe”. Χρησιμοποιήθηκαν οι παρατηρήσεις για τις οποίες δίνονταν κυρίως στοιχεία απαλλαγμένα από προσεγγίσεις. Σκοπός της εργασίας είναι να παρουσιάσει τις κοινωνικές και οικονομικές ανισότητες μεταξύ των ατόμων άνω των πενήντα ετών σε δέκα Ευρωπαϊκές χώρες. Οι κύριες μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν είναι τα οικονομικά στοιχεία των ατόμων όπως το εισόδημα, η κατανάλωση, η μόρφωση, η ηλικία κ.λ.π. Αρχικά επισημαίνονται με περιγραφικούς τρόπους οι οικονομικές και μορφωτικές διαφοροποιήσεις μεταξύ διαφορετικών ηλικιών και γίνεται σύγκριση μεταξύ των κρατών. Στη συνέχεια χρησιμοποιώντας πίνακες συνάφειας και δείκτες συσχέτισης γίνεται προσπάθεια να εξαχθούν συμπεράσματα για το πως αλληλεπιδρούν οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν και πως μπορεί να επηρεάζουν τις καταναλωτικές συνήθειες και το εισόδημα των ατόμων στην κάθε χώρα.

Abstract

This dissertation is based on data from the “Health, Ageing and Retirement in Europe” survey. For the purposes of the analysis, we focus on non-imputed data. The aim of the study is to explore socio-economic inequalities and differences among people aged 50 or more in 10 European countries. The variables of interest reflect socio-demographic characteristics and the financial resources of the people of these countries. Initially the financial differentiation among countries and among people’s age in each country are examined using descriptive techniques. Moreover, contingency tables and correlation coefficients are computed to examine interaction between these variables and discern their impact on the financial situation of these countries.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Πρόλογος	3
2. Εισαγωγή	5
2.1. Οικονομικές & Κοινωνικές Ανισότητες	5
2.2. Στόχοι της Εργασίας	7
3. Έρευνα “Health Ageing & Retirement in Europe”	9
3.1. Σκοπός & Στόχοι της Έρευνας	9
3.2. Μεθοδολογία της Έρευνας	10
3.3. Ποιότητα Στοιχείων & Αξιολόγηση Μεταβλητών	14
4. Στατιστική Μεθοδολογία	17
5. Μεταβλητές- Διαχείριση & Έλεγχος Δείγματος- Περιγραφικά Στοιχεία	21
5.1. Μεταβλητές	21
5.1.1. Ηλικία	21
5.1.2. Μόρφωση	21
5.1.3. Υγεία	22
5.1.4. Οικογενειακή Κατάσταση	22
5.1.5. Οικονομικές Μεταβλητές	23
5.2. Διαχείριση Δείγματος	29
5.3. Έλεγχος Δείγματος	45
5.4. Περιγραφικά Στοιχεία	60
6. Στατιστική Ανάλυση	73
6.1. Δείκτες Συσχέτισης	73
6.2. Πίνακες Συνάφειας	81
6.2.1. Εξήγηση Καταναλωτικής Συμπεριφοράς	82
6.2.2. Εξήγηση Εισοδήματος & Κατανάλωσης	89
6.3. Ανάλυση Αντιστοιχιών	94
7. Συμπεράσματα	105
Παράρτημα 1	108
Παράρτημα 2	123
Βιβλιογραφία	133

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

1. ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η εργασία αυτή αφορά στις οικονομικές και κοινωνικές ανισότητες που εμφανίζονται στα άτομα με ηλικία μεγαλύτερη των 50 ετών σε 10 χώρες της Ευρώπης. Για την προσέγγιση των παραπάνω ανισοτήτων θα χρησιμοποιηθούν τα στοιχεία που προέκυψαν από την έρευνα “Health, Ageing and Retirement in Europe” από το ίδρυμα “Manheim Research Institute for the Economics of Ageing (MEA)”. Η έρευνα αυτή δίνει στοιχεία για περίπου 22.000 άτομα που ανήκουν στην παραπάνω κατηγορία σχετικά με την οικονομική τους κατάσταση, την μόρφωσή τους, την σωματική και ψυχική τους υγεία, την οικογενειακή τους κατάσταση κ.λ.π. Για την διαμόρφωση της δομής της εργασίας και την εξαγωγή συμπερασμάτων από την επεξεργασία των στοιχείων, χρήσιμη επίσης είναι η θεωρητική προσέγγιση των εννοιών των οικονομικών και κοινωνικών ανισοτήτων και πως αυτές επιδρούν στον κοινωνικό αποκλεισμό διαφόρων κοινωνικών ομάδων με κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά.

Σε γενικές γραμμές η δομή της εργασίας θα έχει την παρακάτω μορφή:

- Εισαγωγή
 - ο Θεωρητικές έννοιες των οικονομικών και κοινωνικών ανισοτήτων και του κοινωνικού αποκλεισμού.
 - ο Αναφορά των θεωρητικών σημείων που θα μελετηθούν βάση των διαθέσιμων στοιχείων.
- Αναφορά στην έρευνα “Health, Ageing and Retirement in Europe” από το ίδρυμα “Manheim Research Institute for the Economics of Ageing (MEA)”
 - ο Σκοπός της έρευνας και αναφορά στα πεδία στα οποία αναφέρεται.
 - ο Μεθοδολογία η οποία ακολουθήθηκε.
- Στατιστική μεθοδολογία και προγράμματα που θα χρησιμοποιηθούν στην εργασία.
- Καθορισμός των μεταβλητών που θα χρησιμοποιηθούν, διαχείριση του δείγματος και περιγραφικά στοιχεία.
- Στατιστική ανάλυση των μεταβλητών.
- Συμπεράσματα.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

2.1 Οικονομικές- Κοινωνικές Ανισότητες & Κοινωνικός Αποκλεισμός

Αρχικά χρήσιμο είναι να ορισθούν οι έννοιες των οικονομικών και κοινωνικών ανισοτήτων. Οι οικονομικές ανισότητες είναι μία αρκετά σαφής έννοια η οποία αφορά τις διαφορές που παρουσιάζονται μεταξύ των ατόμων ή των νοικοκυριών ενός κοινωνικού συνόλου, στο εισόδημα και στα περιουσιακά στοιχεία. Οι κοινωνικές ανισότητες είναι μία πιο σύνθετη έννοια που περικλείει τις οικονομικές ανισότητες. Γενικά με τον όρο κοινωνικές ανισότητες εννοούνται οι διαφοροποιήσεις μεταξύ ατόμων και ομάδων σε όλους τους επιμέρους τομείς που παίζουν σημαντικό ρόλο στην κοινωνική ένταξη του ατόμου, δηλαδή η διαφοροποίηση στην συμμετοχή τους σε οτιδήποτε θεωρείται κοινωνικά αποδεκτό. Με άλλα λόγια οι κοινωνικές ανισότητες ορίζονται από τον βαθμό συμμετοχής σε ότι μπορεί να θεωρηθεί ως “κοινωνικό αγαθό”. Το ζήτημα που προκύπτει από τον παραπάνω ορισμό αφορά στον καθορισμό του τι θεωρείται κοινωνικό αγαθό και τι είναι κοινωνικά αποδεκτός τρόπος ζωής.

Είναι εμφανές ότι, το τι θεωρείται κοινωνικά σημαντικό αλλά και ο βαθμός συμμετοχής ενός ατόμου σε αυτό είναι έννοιες υποκειμενικές που μεταβάλλονται από χώρα σε χώρα αλλά και από άτομο σε άτομο ανάλογα με το τι θεωρείται αποδεκτό στο περιβάλλον μέσα στο οποίο ζει. Χρήσιμο για την ανάλυση των οικονομικών και κοινωνικών ανισοτήτων είναι επίσης να δοθεί η έννοια του κοινωνικού αποκλεισμού. Ο κοινωνικός αποκλεισμός μπορεί να θεωρηθεί το όριο ή η διαχωριστική γραμμή κάτω από την οποία μπορεί να θεωρηθεί ότι το άτομο δεν μπορεί να ανταποκριθεί στις κοινωνικές ανάγκες στο βαθμό που θεωρείται αποδεκτός και κατά κάποιο τρόπο χάνει τις κοινωνικές του ιδιότητες.

Εστιάζοντας στα θεωρητικά κοινωνικά και οικονομικά ακμαία κράτη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, στα οποία μία σειρά κοινωνικών αγαθών θεωρούνται ή τουλάχιστον θεωρούνταν μέχρι πριν λίγα χρόνια ως κεκτημένα (π.χ. ατομικά και πολιτικά δικαιώματα, σχετικά υψηλό επίπεδο διαβίωσης, παρεχόμενες υπηρεσίες κ.λ.π.), κάποιοι βασικοί παράγοντες οι οποίοι αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και σε μεγάλο βαθμό μπορούν να καθορίσουν τις κοινωνικές ανισότητες μεταξύ κοινωνικών ομάδων αλλά και τις κοινωνικές δυνατότητες σε επίπεδο ατόμου, είναι η δυνατότητα κατανάλωσης, η μόρφωση, η στέγαση, η δυνατότητα πρόσβασης σε υπηρεσίες, η δυνατότητα πρόσβασης στην πληροφορία κ.λ.π. Είναι εμφανές ότι ως ένα σημείο τουλάχιστον οι παραπάνω παράγοντες συνδέονται άμεσα με το εισόδημα, τα

περιουσιακά στοιχεία αλλά και την δυνατότητα για μόρφωση που έχει το κάθε άτομο. Η αλληλεπίδραση των παραπάνω παραγόντων γίνεται κατανοητή αν υποθέσουμε ότι το επίπεδο μόρφωσης θεωρητικά μπορεί να συνδεθεί με τα επαγγελματικά δικαιώματα, τα οποία έχουν άμεση σχέση με την εργασία και το εισόδημα. Η έλλειψη μόρφωσης και ο αναλφαβητισμός επίσης μπορεί να δημιουργήσουν αντικειμενικές δυσκολίες στην πρόσβαση σε χρήσιμες πληροφορίες και υπηρεσίες. Επίσης, το ύψος του εισοδήματος είναι συνυφασμένο με την πρόσβαση του ατόμου σε διάφορες υπηρεσίες όπως οι μετακινήσεις, η περίθαλψη, η ψυχαγωγία κ.λ.π.

Τα αποδεκτά επίπεδα των παραγόντων που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο είναι σίγουρο ότι διαφέρουν από χώρα σε χώρα, εφόσον διαφέρουν οι καταναλωτικές συνήθειες και η κοινωνική κουλτούρα. Αυτό σίγουρα ισχύει και στην περίπτωση της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η οποία χαρακτηρίζεται από μία πολυμορφία, εφόσον τα κράτη μέλη χωρίζονται σε δύο ταχύτητες σχετικά με την οικονομική τους κατάσταση, αλλά υπάρχει και διαχωρισμός κυρίως μεταξύ των βορείων και των νοτίων κρατών όσον αφορά την κοινωνική τους κουλτούρα. Αν εξετάσουμε τον κοινωνικό αποκλεισμό λαμβάνοντας υπόψη μόνο την οικονομική του διάσταση, ένας σημαντικός παράγοντας για τον καθορισμό του είναι τα επίπεδα της φτώχειας, δηλαδή τα άτομα που βρίσκονται κάτω από ένα όριο εισοδήματος, έτσι ώστε να μην μπορούν να ανταποκριθούν στις κοινωνικές τους ανάγκες. Σύμφωνα με τον ΟΟΣΑ, η φτώχεια καθορίζεται στο 50% ή στο 60% του μέσου κατά κεφαλή εισοδήματος της χώρας. Γίνεται αντιληπτό ότι σε μία πλούσια χώρα, μπορεί να θεωρηθούν κάτω από τα επίπεδα της φτώχειας, άτομα με μεγαλύτερο εισόδημα και μεγαλύτερη πραγματική κατανάλωση, σε αντίθεση με μία φτωχότερη χώρα όπου άτομα με μικρότερη πραγματική οικονομική δυνατότητα, να μην θεωρούνται φτωχά. Πέρα από τα πλαίσια των κρατών, υπάρχει και ο παράγοντας άτομο. Για παράδειγμα κάθε άτομο μπορεί να αντιλαμβάνεται διαφορετικά το τι είναι καταναλωτικά αναγκαίο και να είναι ικανοποιημένο με μικρότερο ή μεγαλύτερο εισόδημα ανάλογα με τις καταναλωτικές του συνήθειες.

Συνήθως υπάρχουν κάποιες ομάδες ή κατηγορίες ατόμων που έχουν κάποια άμεσα ή έμμεσα χαρακτηριστικά τα οποία δημιουργούν κοινωνική αποσταθεροποίηση και γεννούν κοινωνικό αποκλεισμό. Τέτοια χαρακτηριστικά είναι η ανεργία μακράς διάρκειας, η μετανάστευση, η παλιννόστηση, ο αναλφαβητισμός, η σχολική αποτυχία, τα γηρατειά, η μονογονεϊκή οικογένεια, η πολιτισμική ή θρησκευτική ιδιαιτερότητα, το φύλο, η γεωγραφική περιοχή, η παραβατικότητα, η συνοικία διαμονής, η σωματική και

ψυχική υγεία, η μοναχικότητα κ.λ.π. Κάποια από τα παραπάνω χαρακτηριστικά μπορεί να συνυπάρχουν και να δρουν αυξητικά στην κοινωνική περιθωριοποίηση του ατόμου.

Οι ηλικιωμένοι αλλά και γενικότερα τα άτομα άνω των 50 αποτελούν μία μεγάλη ηλικιακή ομάδα ειδικά στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι μεγάλες ηλικίες και ειδικότερα τα άτομα άνω των 65 ετών αντιμετωπίζουν αυξημένα κοινωνικά προβλήματα, τα οποία κάποιες φορές τα οδηγούν ευκολότερα στην περιθωριοποίησή τους. Κάποια βασικά προβλήματα που μπορεί να αντιμετωπίζουν οι μεγάλοι σε ηλικία άνθρωποι σχετίζονται με την οικονομική τους κατάσταση και την κοινωνική τους συμμετοχικότητα. Τα οικονομικά προβλήματα συνήθως έχουν να κάνουν με την απόσυρση από την εργασία, η οποία συνήθως συνεπάγεται μείωση του εισοδήματος, την δυσκολία εύρεσης νέας θέσης εργασίας όταν κάποιο άτομο μεγάλης ηλικίας χάσει την δουλειά του, την μειωμένη απόδοση λόγω προβλημάτων υγείας που συνεπάγεται μείωση του εισοδήματος, και την πιθανή αύξηση των εξόδων για υπηρεσίες υγείας και μετακίνησης λόγω των μειωμένων δυνατοτήτων που έχει ένα ηλικιωμένο άτομο. Τα προβλήματα κοινωνικής συμμετοχικότητας των ηλικιωμένων οφείλονται κυρίως στην δυσκολία προσαρμογής τους σε νέες κοινωνικές συνθήκες, στην μείωση του κοινωνικού τους κύκλου, στις νέες μεταβαλλόμενες συνθήκες που επηρεάζουν την δομή της οικογένειας και που πολλές φορές οδηγεί στην απομόνωση των ηλικιωμένων ατόμων. Πρέπει να σημειωθεί βέβαια ότι σε μεγάλο βαθμό η ένταξη του ηλικιωμένου ατόμου εξακολουθεί να εξαρτάται από την οικογένεια του, μέσω της οποίας το ηλικιωμένο άτομο μπορεί να κοινωνικοποιηθεί, να έχει οικονομική βοήθεια και συναισθηματική στήριξη.

2.1 Στόχοι της Εργασίας

Η εργασία αυτή θα επικεντρωθεί κυρίως στα οικονομικά και μορφωτικά δεδομένα (εισόδημα, κατανάλωση, περιουσιακά στοιχεία, επίπεδο μόρφωσης) που διέπουν τα άτομα με ηλικία άνω των 50 ετών σε 10 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αυτό γίνεται γιατί τα οικονομικά μεγέθη είναι εύκολα μετρήσιμα, λιγότερο υποκειμενικά και μπορούν να δώσουν μία πιο σαφή εικόνα για την κοινωνική θέση των ατόμων αλλά και το εύρος των ανισοτήτων που υπάρχει μεταξύ τους. Αρχικά, θα γίνει μία περιγραφή της οικονομικής κατάστασης των ατόμων βάση της ηλικίας για κάθε μία από τις 10 χώρες. Με αυτό τον τρόπο θα έχουμε μια σύγκριση για την οικονομική κατάσταση των ατόμων μεταξύ των χωρών, την αναλογία των ατόμων που μπορεί να θεωρηθούν πιο

φτωχά και τον ρυθμό πιθανής επιδείνωσης των οικονομικών στοιχείων με την αύξηση της ηλικίας.

Στην συνέχεια στόχος της εργασίας είναι η σχέση μεταξύ των οικονομικών στοιχείων για την κάθε χώρα ανάλογα με την ηλικία (σχέση εισοδήματος-κατανάλωσης, εισοδήματος-ισοζυγίου εισοδήματος & κατανάλωσης και εισοδήματος-περιουσιακών στοιχείων). Σημαντικό επίσης είναι να βρεθεί η υποκειμενικότητα του βαθμού ικανοποίησης των ατόμων από την οικονομική τους κατάσταση στην κάθε χώρα. Επίσης θα εξετασθεί η σχέση και η εξάρτηση που προκύπτει μεταξύ των οικονομικών στοιχείων και διαφόρων άλλων παραγόντων όπως είναι η εκπαίδευση και η υγεία για την κάθε χώρα ξεχωριστά και θα γίνει σύγκριση μεταξύ των χωρών για το πώς επηρεάζονται τα οικονομικά στοιχεία των ατόμων από αυτούς τους παράγοντες.

3. ΕΡΕΥΝΑ “HEALTH AGEING AND RETIREMENT IN EUROPE”

3.1 Σκοπός και Στόχοι της Έρευνας

Ο σκοπός της έρευνας είναι η μελέτη των ατόμων άνω των 50 ετών στις Ευρωπαϊκές χώρες. Η έρευνα θεωρεί πολύ σημαντική την μελέτη αυτής της πληθυσμιακής ομάδας εφόσον τα μεγάλα σε ηλικία άτομα αποτελούν ένα μεγάλο μέρος του πληθυσμού στην Ευρώπη συγκριτικά με άλλες Ηπείρους και το ποσοστό αυτής της ηλικιακής ομάδας εκτιμάται ότι θα συνεχίσει να αυξάνεται με μεγαλύτερο ρυθμό στην διάρκεια αυτού του αιώνα. Θεωρείται λοιπόν σημαντικό να μελετηθεί πως επηρεάζονται οι συνθήκες ζωής των Ευρωπαίων με την αύξηση της ηλικίας τους και κατά πόσο αυτές οι συνθήκες μεταβάλλονται μεταξύ των χωρών της Ευρώπης ανάλογα με την κοινωνική κουλτούρα, την οικονομική δυνατότητα και τις δημόσιες παροχές της κάθε χώρας. Οι τομείς που προσπαθεί να προσεγγίσει η έρευνα είναι η ηλικιακή πυραμίδα των χωρών, η υγεία και οι υπηρεσίες υγείας, ο οικογενειακός ιστός, η εργασία και η συνταξιοδότηση και η κοινωνικοοικονομική κατάσταση για τα άτομα άνω των 50.

Αρχικά στην έρευνα γίνεται μία εισαγωγή για τις συνθήκες που επικρατούν σε όλη την Ευρώπη γενικά, στις δέκα χώρες ειδικά και στις εκτιμήσεις που υπάρχουν για το μέλλον. Έτσι χρησιμοποιώντας τα επίσημα στοιχεία των απογραφών του 2000, αναφέρεται στο ποσοστό των ηλικιακών ομάδων και του φύλου επί του πληθυσμού, στο ποσοστό των εργαζομένων και των συνταξιούχων, στο ποσοστό της φτώχειας, στα έξοδα για λόγους υγείας, στο προσδόκιμο ζωής κ.λ.π.

Επίσης αναλύεται το δείγμα που χρησιμοποιείται για την έρευνα. Παίρνοντας υπόψη την κάθε ηλικιακή ομάδα ξεχωριστά, συγκρίνει τις κατανομές κάποιων μεταβλητών του δείγματος της έρευνας και τα επίσημα στατιστικά των κρατών. Οι κατανομές που ελέγχονται είναι αυτές του ποσοστού των ατόμων που εργάζονται, τα ποσοστά των ατόμων που λαμβάνουν αμοιβές, εισοδήματα και συντάξεις, και τα ποσοστά ανάλογα με την βαθμίδα εκπαίδευσης. Το συμπέρασμα από την σύγκριση είναι ότι το δείγμα βρίσκεται πολύ κοντά στα πραγματικά δεδομένα των χωρών της Ευρώπης.

Επιπλέον γίνεται ιδιαίτερη ανάλυση για την ηλικιακή ομάδα των υπερηλίκων ως την πλέον αυξανόμενη ηλικιακή ομάδα της Ευρώπης. Αναφέρονται σχετικά στοιχεία για τα άτυπα κοινωνικά δίκτυα που τους περιβάλλουν, για την υγεία τους, για την κοινωνικοοικονομική τους κατάσταση και γενικότερα για τις ανάγκες τους.

Στην συνέχεια αναλύονται οι επιμέρους τομείς στους οποίους στοχεύει η έρευνα. Αρχικά αναφέρονται τα σχετικά με την υγεία στοιχεία. Αυτά αναφέρονται κυρίως στην

φυσική υγεία, στο πώς επιδρά η κοινωνικοοικονομική κατάσταση στην κατάσταση υγείας των ατόμων, στην διαφοροποίηση στην υγεία των ατόμων ανάλογα με την χώρα, στο πόσο ανθυγιεινός είναι ο τρόπος ζωής των Ευρωπαίων και πώς μπορεί να επηρεάσει τους ηλικιωμένους, στην ψυχική υγεία, στο πόσο κοστίζει η υγεία στους ηλικιωμένους πέρα από τις δωρεάν υπηρεσίες που τους παρέχονται και στο πόσο συχνή είναι η παρακολούθηση των θεμάτων υγείας στις προς μελέτη χώρες.

Άλλος τομέας που αναπτύσσεται στην έρευνα είναι τα οικογενειακά και κοινωνικά δίκτυα για τις μεγάλες ηλικίες. Σε αυτό τον τομέα αναλύεται η δομή της οικογένειας ή του νοικοκυριού, η υποστήριξη των ηλικιωμένων από την οικογένειά τους, η οικονομική βοήθεια από και προς τα άτομα μεγάλης ηλικίας, η περιουσία που κληρονομούν τα άτομα και πώς αυτή επηρεάζει την κοινωνικοοικονομική τους θέση και γενικότερα την ποιότητα ζωής των ατόμων.

Σημαντικός επίσης τομέας που παρουσιάζεται στην έρευνα είναι αυτός της εργασίας. Τα επιμέρους θέματα που αναπτύσσονται είναι το ποσοστό συμμετοχής των ατόμων ανά ηλικία στον εργασιακά ενεργό πληθυσμό, η δημόσια και ιδιωτική ασφάλιση σύνταξης, η αδυναμία εργασίας λόγω υγείας και οι συντάξεις αναπηρίας ανά χώρα και ηλικία, η κοινωνία πολιτών και ο εθελοντισμός ως μέσο στήριξης των ηλικιωμένων και τα κοινωνικά ενδιαφέροντα των ατόμων.

Τέλος ο τομέας που αφορά και αυτή την εργασία είναι η κοινωνικοοικονομική θέση των ηλικιωμένων στην Ευρώπη. Τα μεγέθη τα οποία είναι προς μελέτη σε αυτόν τον τομέα είναι το εισόδημα νοικοκυριού, η φτώχεια και ο κοινωνικός αποκλεισμός, ο πλούτος, η κατανάλωση και οι ανισότητες εισοδήματος, πλούτου και κατανάλωσης μεταξύ ηλικιακών κατηγοριών και χωρών.

3.2 Μεθοδολογία της Έρευνας

Σε αυτή την ενότητα θα γίνει μία σύντομη περιγραφή σχετικά με τον τρόπο διεξαγωγής της έρευνας και την μεθοδολογία συλλογής και διαχείρισης των δεδομένων.

Αρχικά πριν μοιραστεί το τελικό ερωτηματολόγιο της έρευνας προηγήθηκε μία πιλοτική διαδικασία προκειμένου να ανιχνευτούν οι αδυναμίες και να γίνουν οι απαραίτητες διορθώσεις, ακολουθήθηκε επίσης διαδικασία μεταφράσεων στις γλώσσες των δέκα χωρών προκειμένου να αποδοθούν σωστά και να είναι κατανοητές οι έννοιες των ερωτήσεων της έρευνας. Χρησιμοποιήθηκαν μία σειρά προγραμμάτων και βάσεων δεδομένων τα οποία βοήθησαν στην άμεση συλλογή των στοιχείων και στην επίβλεψη

των “δυσκαμπιών” της διαδικασίας. Επιπλέον υπήρξε σύστημα κεντρικής εκπαίδευσης προκειμένου να επιτευχθεί σωστή διαχείριση του ερωτηματολογίου και συντονισμός μεταξύ των ατόμων που το διαχειρίζονταν σε διαφορετικές χώρες. Για την πραγματοποίηση της έρευνας υπήρξε συμφωνία με περισσότερα από ένα ερευνητικά κέντρα σε κάθε χώρα, τα οποία επικοινωνούσαν με την κεντρική επιβλέπουσα ομάδα της έρευνας μέσω του κοινού ηλεκτρονικού συστήματος διαχείρισης.

Ο σχεδιασμός του δείγματος της έρευνας έγινε με στρωματοποίηση των ερωτώμενων ανά ηλικία για την κάθε χώρα. Στις χώρες όπου υπήρχε καταγραφή της ηλικίας του πληθυσμού ανά περιοχή, ο σχεδιασμός έγινε σε 2 στάδια, αρχικά επιλέχθηκε δείγμα των περιοχών που θα μοιραζόταν το ερωτηματολόγιο και στην συνέχεια επιλέχθηκε το δείγμα των ατόμων ανά περιοχή. Στις χώρες που υπήρχε κεντρική καταγραφή των ηλικιακών ομάδων, επιλέχθηκε το δείγμα ατόμων για την έρευνα σε ένα στάδιο σε συνεργασία με τη στατιστική υπηρεσία της χώρας. Σε άλλες χώρες το δείγμα των ατόμων επιλέχθηκε με τυχαίο τρόπο από τηλεφωνικούς καταλόγους ανάμεσα σε νοικοκυριά που θεωρήθηκε ότι πληρούν τις προδιαγραφές της έρευνας. Ο διαφορετικός τρόπος σχεδιασμού του δείγματος επηρέασε τον τρόπο των ηλικιακών σταθμίσεων στην κάθε χώρα. Προκειμένου να μειωθεί η απροθυμία των νοικοκυριών που θεωρήθηκαν κατάλληλα για την έρευνα υπήρξε μία σειρά μέτρων, όπως προγενέστερη επαφή με το νοικοκυριό μέσω επιστολών ή ακόμα και χρηματική αποζημίωση για κάποιες χώρες. Όταν υπήρχε αδυναμία συνεργασίας με τον ερωτώμενο αναλάμβανε κάποιος πιο έμπειρος συνεντευκτής ή σε περίπτωση κωλύματος υγείας ζητούσαν από κάποιο οικείο πρόσωπο να δώσει τις απαντήσεις. Το ποσοστό των κατάλληλων για την έρευνα νοικοκυριών που δέχτηκε να απαντήσει κυμάνθηκε από περίπου 42% στην Σουηδία έως και 62% στην Ολλανδία. Το μέσο ποσοστό απάντησης σε όλες τις χώρες ήταν περίπου 55%. Το τελικό αποτέλεσμα της έρευνας περιέχει 18.169 άτομα και 12.512 νοικοκυριά που απάντησαν.

Σε κάποιες περιπτώσεις ερωτήσεων υπήρχαν άτομα στην έρευνα που προτίμησαν να μην απαντήσουν. Το πρόβλημα της αρνητικής απάντησης στις πιο πολλές μεταβλητές ήταν ανεπαίσθητο. Οι μεταβλητές στις οποίες δεν υπήρξε ιδιαίτερο πρόβλημα στις απαντήσεις είναι η φυσική και πνευματική υγεία, η ποιότητα ζωής, η επαγγελματική κατάσταση, η επαγγελματική ικανοποίηση και οι μεταβλητές που σχετίζονται με δημογραφικά στοιχεία. Μεγαλύτερη δυσκολία στις απαντήσεις αντιμετωπίστηκε σχετικά με το δικαίωμα και το είδος σύνταξης, τις προσδοκίες, την ιδιοκτησία και το ύψος και την φύση των περιουσιακών στοιχείων. Στις περιπτώσεις που δεν δόθηκαν

ολοκληρωμένες απαντήσεις για χρηματικά ποσά ή περιουσιακά στοιχεία, ζητούνταν πληροφορίες για την τάξη μεγέθους του ποσού (αν είναι μεγαλύτερο, μικρότερο ή ίσο κάποιων συγκεκριμένων ποσών). Με αυτό τον τρόπο κατέστη εφικτό να συλλεχθούν στοιχεία για τα οικονομικά δεδομένα από ένα μεγάλο μέρος των ατόμων που αρχικά δεν απάντησαν.

Στις περιπτώσεις που συλλέγονται στοιχεία για οικονομικά δεδομένα όπως εισόδημα και περιουσιακά στοιχεία, δημιουργείται πρόβλημα όταν λείπουν στοιχεία για κάποια μεγέθη, εφόσον αυτά χρησιμοποιούνται στην συνέχεια για να συνθέσουν ένα πιο πολύπλοκο μέγεθος. Η διαγραφή των ατόμων που έχουν δώσει ελλιπή στοιχεία ενδέχεται πρώτον να μειώσει την ισχύ του δείγματος, δεύτερον να δημιουργήσει μεροληψία στο δείγμα όταν η άρνηση απάντησης συνδέεται με το αντικείμενο μελέτης (π.χ. αν η άρνηση απάντησης πολλών ατόμων έχει να κάνει με την υγεία του ερωτώμενου, ουσιαστικά χάνεται η επίδραση των μη υγιών ατόμων του πληθυσμού). Για αυτό τον λόγο έχει προτιμηθεί στη έρευνα η αντικατάσταση των missing values, με στοιχεία άλλων ατόμων με κοινά χαρακτηριστικά ή μέσω διαδικασίας εκτίμησης (προσέγγισης).

Ένα βασικό πρόβλημα που έπρεπε να λυθεί στην έρευνα κατά την διαμόρφωση των μεταβλητών ήταν η κοινή αναφορά μεταξύ των χωρών σε θέματα υγείας. Τα άτομα που έλαβαν μέρος στην έρευνα ρωτήθηκαν σχετικά με το αν παρουσιάζουν διάφορα συμπτώματα κακής υγείας. Προκειμένου να παρουσιαστεί η κατάσταση υγείας ενός ατόμου χρησιμοποιήθηκε για αυτό τον σκοπό ένας δείκτης υγείας. Αυτός ισούται με 1 για την τέλεια κατάσταση, δηλαδή όταν δεν υπάρχει κανένα σύμπτωμα και μειώνεται κατά ένα ποσοστό, το οποίο ονομάζεται “βάρος αδυναμίας” κάθε φορά που παρουσιάζεται κάποιο σύμπτωμα. Ο δείκτης υγείας εκτιμάται από μία γραμμική παλινδρόμηση με εξαρτημένες μεταβλητές μία σειρά από δείκτες που παρουσιάζουν την κατάσταση υγείας σε διάφορους τομείς (σωματικής, ψυχικής υγείας και κινητικών προβλημάτων). Η τιμή του δείκτη υγείας κυμαίνεται από 0 (πολύ κακή κατάσταση υγείας) μέχρι 1 (τέλεια κατάσταση). Τα βάρη που χρησιμοποιούνται για να καθορίσουν τον γενικό δείκτη υγείας ισούνται ουσιαστικά με τις παραμέτρους της παραπάνω παλινδρόμησης.

Για να υπολογιστούν οι μεταβλητές του εισοδήματος χρησιμοποιούνται μία σειρά επιμέρους μεταβλητών (συντάξεις, μισθοί, εισοδήματα κ.λ.π.). Όταν ο ερωτώμενος αρνείται να απαντήσει σε κάποια ερώτηση, του ζητείται όπως προαναφέρθηκε να απαντήσει βάσει κάποιων ορίων. Στην περίπτωση που δοθεί κάποιο όριο ποσού,

αποδίδεται η τιμή της μεταβλητής με προσέγγιση “hot-deck”. Σε αυτή την περίπτωση, εκτιμάται μόνο η τιμή του ποσού και δεν γίνονται ηλικιακές στρωματοποιήσεις. Επίσης, εκτιμάται η τιμή μίας μεταβλητής την φορά, χωρίς να χρησιμοποιούνται μέθοδοι εκτίμησης 2 σταδίων. Ουσιαστικά η hot-deck μέθοδος συμπληρώνει τα missing values χρησιμοποιώντας 1 τυχαία τιμή από τις πραγματικές τιμές που έχουν δοθεί για το αντίστοιχο μέγεθος της ίδιας χώρας. Έτσι αν ο πληθυσμός των πραγματικών τιμών μίας χώρας είναι r , θα εισάγουμε στην “κενή θέση” με πιθανότητα $1/r$ μία από τις πραγματικές τιμές. Στην περίπτωση που ομαδοποιούνται οι πραγματικές παρατηρήσεις βάσει κάποιων οριακών τιμών της μεταβλητής, τότε η εισαγωγή των missing values, εφόσον είναι γνωστή η ομάδα που ανήκουν, γίνεται από τις πραγματικές τιμές της ομάδας με πιθανότητα $1/r_1$, όπου r_1 το μέγεθος της ομάδας. Στην περίπτωση που υπάρχει ολική άρνηση απάντησης, στρωματοποιείται η χώρα σε ηλικιακές ομάδες με εξαίρεση το μέρος του εισοδήματος που προκύπτει από χρηματοοικονομικά προϊόντα, όπου υπολογίζεται βάση των μετοχών. Στην περίπτωση μη έγκυρης απάντησης σχετικά με την συχνότητα που λαμβάνεται μία τιμή χρησιμοποιείται γραμμική παλινδρόμηση για την εκτίμηση.

Για τις προσεγγίσεις των στοιχείων πλούτου (περιουσία) χρησιμοποιείται μπεϋζιανή bootstrap με στρωματοποιήσεις κάποιων μεταβλητών. Δηλαδή βασίζεται στην εκ των προτέρων πιθανότητα που υπολογίζεται από την εμπειρική κατανομή της μεταβλητής για την κάθε χώρα ξεχωριστά. Στην συνέχεια, η μέθοδος υπολογίζει με την βοήθεια των στρωμάτων ηλικίας την πιθανή κατανομή που ακολουθεί κάποια παράμετρος της μεταβλητής και καταλήγει στην εκ των υστέρων πιθανότητα που έχει η μεταβλητή να πάρει κάποιες τιμές ή κάποια διαστήματα τιμών. Με την μέθοδο bootstrap, με προσομοίωση ελέγχεται η διακύμανση της μεταβλητής μετά την εισαγωγή των missing values (αν n ο αριθμός των παρατηρήσεων, χρησιμοποιούνται την κάθε φορά $n-1$ παρατηρήσεις).

Τέλος η άρνηση απαντήσεων στα ερωτήματα των προσωπικών προσδοκιών για το μέλλον είναι σχετικά λίγες. Η έρευνα για να αξιολογήσει τις απαντήσεις σε αυτόν τον τομέα χρησιμοποιεί την ερώτηση της «ηλιόλουστης μέρας» προκειμένου να εκτιμήσει αν αυτές επηρεάζονται από την διάθεση του ερωτώμενου. Τα αποτελέσματα σε αυτή την ερώτηση δείχνουν ότι οι διαφοροποιήσεις στις απαντήσεις έχουν να κάνουν περισσότερο με τις κλιματικές διαφορές των χωρών παρά με την διάθεση του ατόμου.

3.3 Ποιότητα Στοιχείων & Αξιολόγηση μεταβλητών

Κατά την εισαγωγή κυρίως των οικονομικών στοιχείων χρησιμοποιούνται κατηγορικές μεταβλητές που δείχνουν την “ποιότητα” των απαντήσεων. Για τις μεταβλητές του εισοδήματος χρησιμοποιούνται 4 κατηγορίες απαντήσεων, (1) όταν δεν υπάρχει απάντηση, (2) όταν η απάντηση είναι πραγματική και πλήρης, (3) όταν υπάρχει εν μέρει απάντηση και χρησιμοποιείται προσέγγιση για τον καθορισμό της τιμής και (4) όταν η προσέγγιση της τιμής θεωρείται μη πετυχημένη. Για τις μεταβλητές της κατανάλωσης, με (1) ομαδοποιούνται τα άτομα που έδωσαν απαντήσεις σε όλες τις ερωτήσεις των μεταβλητών που σχετίζονται με την κατανάλωση, με (2) τα άτομα για τα οποία χρησιμοποιήθηκαν πραγματικές και προσεγγιστικές τιμές ταυτόχρονα, με (3) τα άτομα για τα οποία δόθηκαν μόνο προσεγγίσεις και τέλος διαχωρίζονται τα άτομα που δήλωσαν ότι δεν ξέρουν ή απλώς αρνήθηκαν να απαντήσουν. Για τις μεταβλητές των περιουσιακών στοιχείων χρησιμοποιήθηκαν 2 ομάδες ποιοτικών μεταβλητών. Για τις μεταβλητές που αφορούν την ατομική ιδιοκτησία, χρησιμοποιήθηκαν ομάδες απαντήσεων σχετικά με το αν δόθηκε ολοκληρωμένη απάντηση, αν δόθηκαν αποσπασματικά στοιχεία, αν δόθηκαν αριθμητικά δεδομένα κ.λ.π. Για τα αντίστοιχα στοιχεία νοικοκυριού, οι ομάδες των απαντήσεων είναι “μη κάτοχος του περιουσιακού στοιχείου”, “απάντηση χωρίς προσεγγίσεις”, “απάντηση με μερικές προσεγγίσεις” και “άρνηση απάντησης”.

Καλό είναι να σημειωθούν οι πιθανές παραλήψεις από τους προαναφερόμενους τρόπους απόδοσης ελλιπών τιμών σχετικά με τα πραγματικά χαρακτηριστικά του κάθε ατόμου. Για τις μεταβλητές του εισοδήματος φαίνεται ότι λαμβάνεται υπόψη πρωτίστως η κατηγορία εισοδήματος, όπου έχει δοθεί η τάξη μεγέθους του ποσού και δευτερευόντως, όπου δεν υπάρχει η τάξη μεγέθους, λαμβάνεται υπόψη η ηλικιακή ομάδα. Είναι φανερό ότι οι προσεγγίσεις αυτές χάνουν την πληροφορία είτε της ηλικίας είτε της κατηγορίας εισοδήματος. Για τις προσεγγίσεις στις μεταβλητές των περιουσιακών στοιχείων φαίνεται ότι συνυπάρχει η πληροφορία της τάξης μεγέθους και της ηλικίας. Ομοίως και οι δύο παραπάνω τρόποι προσέγγισης ελλιπών τιμών δεν εμπεριέχουν στοιχεία από παράγοντες όπως η υγεία και η μόρφωση.

Οι προσεγγιστικές μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν από την έρευνα σίγουρα δίνουν την δυνατότητα να εκτιμηθούν με μεγαλύτερη ακρίβεια παράμετροι μεταβλητών όπως ο μέσος, η διάμεσος και η διακύμανση, για τον συνολικό πληθυσμό του δείγματος, ο οποίος έχει δημιουργηθεί βάσει των πραγματικών στοιχείων των χωρών. Το πρόβλημα

που μπορεί να δημιουργείται έγγειται στην μελέτη ατόμων ή μικρών κατηγοριών ατόμων όπου είναι σημαντική η ακρίβεια της τιμής της κάθε παρατήρησης προκειμένου να μπορεί να εκτιμηθεί πως διάφορες μεταβλητές αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Έτσι για παράδειγμα το δείγμα με τις προσεγγίσεις, όσον αφορά τον μέσο και την διάμεσο του εισοδήματος, περιέχει σίγουρα την επίδραση που έχει στο εισόδημα η επιβαρυσμένη υγεία. Αν όμως μελετηθούν τα συγκεκριμένα άτομα με επιβαρυσμένη υγεία μέσω ενός πίνακα συνάφειας που περιέχει τις μεταβλητές “υγεία” και “εισόδημα”, οι προσεγγίσεις ενδέχεται να αλλοιώσουν σημαντικά το αποτέλεσμα. Στην προκειμένη περίπτωση αυτό γίνεται γιατί η επίδραση των μεταβλητών υγείας εμπεριέχεται μεν στα οικονομικά στοιχεία που έχουν υπολογιστεί με προσεγγίσεις, αλλά αυτή η επίδραση εισάγεται στο δείγμα με τρόπο που είναι έως ένα βαθμό τυχαίος και δεν σχετίζεται απαραίτητα με τα άτομα που πραγματικά έχουν προβλήματα υγείας.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

4. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Σε αυτό το κεφάλαιο θα αναφερθούν τα στατιστικά προγράμματα και η θεωρία των στατιστικών μεθόδων που χρησιμοποιήθηκαν για την εργασία. Η διαχείριση των δεδομένων της έρευνας “Health, Ageing and Retirement in Europe” για την διαμόρφωση των μεταβλητών και γενικότερα για τις ανάγκες της εργασίας έγινε κυρίως με την χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS. Τα σχεδιαγράμματα προέκυψαν κυρίως μετά από επεξεργασία στο SPSS εκτός από μία περίπτωση που χρησιμοποιήθηκε το EXCEL. Η εφαρμογή διάφορων μεθόδων για την στατιστική ανάλυση έγινε ομοίως μέσω του SPSS με εξαίρεση κάποιους μη παραμετρικούς ελέγχους (K-S test) για τα δείγματα που χρησιμοποιήθηκε το S-PLUS.

Θα κάνουμε μία αναφορά για τις στατιστικές μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν. Για την απόρριψη κάποιων παρατηρήσεων του δείγματος χρησιμοποιήθηκαν μία σειρά από παλινδρομήσεις προκειμένου να σημειωθούν οι παρατηρήσεις που δίνουν τυποποιημένα σφάλματα με μεγάλες τιμές (outliers). Για τον έλεγχο των δειγμάτων που διαμορφώθηκαν χρησιμοποιήθηκαν δύο μη παραμετρικά test- two samples, το χ^2 (2-tails) και το Kolmogorov Smirnov (2-tails). Για την συσχέτιση των μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης του Spearman. Για να δούμε πως επιδρούν οι μεταβλητές μεταξύ τους χρησιμοποιήθηκαν πίνακες συνάφειας και μοντέλα loglinear και logit.

Απόρριψη τιμών (outliers) μέσω παλινδρομήσεων:

Βασιζόμαστε στα σφάλματα που προκύπτουν από μία παλινδρόμηση, για παράδειγμα

με εξαρτημένη μεταβλητή y και ανεξάρτητη x ($\hat{e}_i = Y_i - \hat{Y}_i = Y_i - (\hat{a} - \hat{b} X_i)$). Η λογική είναι ότι για τις παρατηρήσεις για τις οποίες προκύπτουν πολύ μεγάλα σφάλματα κατά την εφαρμογή μίας παλινδρόμησης δεν μπορούμε να δεχτούμε ότι ισχύει η γραμμική σχέση που προκύπτει από την παλινδρόμηση μεταξύ της εξαρτημένης και των ανεξάρτητων μεταβλητών. Επίσης δεδομένου ότι τα τυποποιημένα σφάλματα (zres) που προκύπτουν από μία παλινδρόμηση θεωρητικά ακολουθούν την τυπική κανονική κατανομή, θεωρούμε ότι στο διάστημα ± 3 , περιλαμβάνονται το 99,73% των τιμών τους. Έτσι μπορούμε να θεωρήσουμε μία παρατήρηση έκτροπη για τιμές σφαλμάτων περίπου μεγαλύτερες του 3.

Έλεγχος χ^2 -test (2-tails) two samples:

Στην προκειμένη περίπτωση χρησιμοποιούμε μία θεωρητική πολυωνυμική κατανομή και προσπαθούμε να δούμε αν η εμπειρική ακολουθεί την θεωρητική κατανομή. Για παράδειγμα έστω μία θεωρητική κατανομή με πιθανότητες p_i και N_i οι αντίστοιχες συχνότητες της εμπειρικής κατανομής. Αν N ο συνολικός αριθμός παρατηρήσεων του δείγματος τότε η στατιστική συνάρτηση που χρησιμοποιούμε είναι:

$$\chi^2 = \sum \frac{N_i - p_i N}{p_i N}, \text{ αν το } \chi^2 < \chi_{N-1}^2 \text{ τότε δεχόμαστε ότι η εμπειρική κατανομή ακολουθεί}$$

την θεωρητική.

Έλεγχος Kolmogorov Smirnov-test (2-tails) two sample:

Αν έχουμε τις απόλυτες συχνότητες ενός δείγματος f_i , με $\sum f_i = N_1$ και αντίστοιχα τις απόλυτες συχνότητες ενός άλλου δείγματος, ϕ_i , με $\sum \phi_i = N_2$, τότε η στατιστική συνάρτηση για το K-S test είναι $\max |S_1(x_i) - S_2(x_i)|$. Η μηδενική υπόθεση στο K-S test είναι ότι τα 2 δείγματα αναφερόμενα σε κάποια συγκεκριμένα χαρακτηριστικά προέρχονται από τον ίδιο πληθυσμό.

Συντελεστής Συσχέτισης Spearman:

Πρόκειται για συντελεστή ο οποίος βασίζεται στην ιεράρχιση των τιμών των μεταβλητών, δηλαδή την διάταξη των N μονάδων του πληθυσμού των μεταβλητών

κατά τάξη. Οι τιμές του συντελεστή δίνονται από τον τύπο: $r = 1 - \frac{6 \sum d_i}{n(n^2 - 1)}$

Όπου n το πλήθος των ζευγών και $d_i = x_i - y_i$ οι διαφορές στη σειρά κατάταξης των μονάδων του πληθυσμού για τις 2 μεταβλητές. Χρησιμοποιούμε τον συντελεστή Spearman επειδή συγκρίνει τις μεταβλητές κατά τάξη και δίνει την δυνατότητα να βρεθεί η γραμμική σχέση μεταξύ μίας κατηγορικής και μίας συνεχούς μεταβλητής.

Πίνακες Συνάφειας (Loglinear- Logit):

Για την στατιστική ανάλυση των πινάκων συνάφειας θα βασιστούμε στην ανάλυση των μοντέλων loglinear. Θα προσπαθήσουμε να χρησιμοποιήσουμε μη κορεσμένα μοντέλα ώστε να υπάρχουν διαθέσιμοι βαθμοί ελευθερίας προκειμένου να είναι δυνατή η στατιστική ανάλυση. Για την καλή προσαρμογή των μοντέλων θα χρησιμοποιηθούν τα κριτήρια X^2 και G^2 , όπου πρέπει να δίνουν παρόμοιες τιμές κοντά στην μονάδα.

Σε έναν πίνακα συνάφειας I_{XJ} , $X^2 = \sum_i \sum_j \frac{(n_{ij} - \hat{m}_{ij})^2}{\hat{m}_{ij}} \sim X^2_{(I-1)(J-1)}$ και $G^2 = -2 \log \Lambda \sim X^2_q$

με $\Lambda = \frac{\max_{H_0} L}{\max_{H_0 \cup H_a} L} \sim X^2_{(I-1)(J-1)}$, όπου L η συνάρτηση πιθανοφάνειας και q η διαφορά στις

διαστάσεις των παραμετρικών χώρων κάτω από την ισχύ των H_0 και $H_0 \cup H_a$. Οι έλεγχοι γίνονται κάτω από την μηδενική υπόθεση $H_0: \pi_{ij} = \pi_{i+} \pi_{+j}$, με εναλλακτική την H_a . Αν για παράδειγμα έχουμε έναν τρισδιάστατο πίνακα συνάφειας I_{XJK} με 3 μεταβλητές X_i, Y_j, K_k , το κορεσμένο μοντέλο loglinear δίνεται:

$\log(m_{ijk}) = I + I_i^X + I_j^Y + I_k^K + I_{ij}^{XY} + I_{ik}^{XK} + I_{jk}^{YK} + I_{ijk}^{XYZ}$, όπου m_{ijk} η συχνότητα για την ijk περίπτωση. Στην εργασία θα χρησιμοποιήσουμε ιεραρχικά μη κορεσμένα μοντέλα. Επίσης θα χρησιμοποιήσουμε την μέθοδο backward elimination (απαλοιφή σε βήματα του λιγότερου σημαντικού όρου μεγάλης τάξης) για την επιλογή του βέλτιστου μοντέλου και θα χρησιμοποιηθούν όλες οι κύριες επιδράσεις και αλληλεπιδράσεις χαμηλότερης τάξης που δημιουργούνται από τις μεταβλητές των αλληλεπιδράσεων που θα προκύψουν από την μέθοδο. Για την εξήγηση των μοντέλων θα χρησιμοποιήσουμε την φυσική ερμηνεία των διπλών αλληλεπιδράσεων που βασίζονται στο $\log(\text{oddsratio})$. Για παράδειγμα αν θέλουμε να βγάλουμε κάποιο συμπέρασμα για το i επίπεδο της μεταβλητής X και το j επίπεδο της μεταβλητής Y :

$\log(q_{ij(k)}) = \frac{m_{ijk} m_{i+1, j+1, k}}{m_{i+1, j, k} m_{i, j+1, k}} = I_{ij}^{XY} + I_{i+1, j+1}^{XY} - I_{i+1, j}^{XY} - I_{i, j+1}^{XY}$, όπου m οι εκτιμώμενες

συχνότητες για τις αντίστοιχες περιπτώσεις. Το παρατηρούμενο oddsratio δίνεται από τον τύπο: $q = \frac{P_{11}P_{22}}{P_{12}P_{21}}$. Ο νεπέριος λογ/θμος του κλάσματος του λόγου πιθανοτήτων

($\log \theta$) θεωρούμε ότι συγκλίνει ταχύτερα στην κανονική κατανομή $\log \hat{q} \sim N(\log q, \frac{1}{m_{11}} + \frac{1}{m_{12}} + \frac{1}{m_{21}} + \frac{1}{m_{22}})$, οπότε μπορούμε εύκολα να βρούμε το δ.ε. 95%

για το $\hat{q} : e^{\log q} \pm 1,96 * e^{\sqrt{\frac{1}{m_{11}} + \frac{1}{m_{12}} + \frac{1}{m_{21}} + \frac{1}{m_{22}}}}$. Από το loglinear μοντέλο μπορούμε να εξάγουμε το ισοδύναμο logit μοντέλο χρησιμοποιώντας μία από τις μεταβλητές ως μεταβλητή απόκρισης. Για παράδειγμα αν έχουμε ένα κορεσμένο loglinear με 2 δίτιμες διατάξιμες μεταβλητές X_i, Y_j , το αντίστοιχο logit με μεταβλητή απόκρισης το Y δίνεται:

$\log it(p_{1/i}) = \log\left(\frac{\Pi_{1/i}}{\Pi_{2/i}}\right) = a + bx_i$ με $a = I_1^Y - I_2^Y, b = I_{i1}^{XY} - I_{i2}^{XY}$. Η εξήγηση αυτού του μοντέλου βασίζεται στην φυσική ερμηνεία του νεπέριου λογ/θμου του λόγου πιθανοτήτων (odds: $\Omega = \frac{p_A}{1-p_A}$).

Πίνακες Συνάφειας (Ανάλυση Αντιστοιχιών):

Η ανάλυση αντιστοιχιών αποδίδει τις συνάφεις μεταξύ γραμμών και στηλών ενός πίνακα μέσω γραφικών παραστάσεων. Αυτή η τεχνική δίνει κάποια score στις γραμμές και τις στήλες και τα απεικονίζει ως σημεία στον ευκλείδιο χώρο. Χρησιμοποιείται το X^2 του Pearson ($X^2 = \sum \frac{(p_{ij} - p_i p_{.j})^2}{p_i p_{.j}}$). Η διαμέριση του ευκλείδιου χώρου επιτυγχάνεται μέσω της μεθόδου Singular Value Decomposition.

5. ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ - ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ & ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ – ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Βασικό μέρος αυτής της εργασίας αποτελούν η δημιουργία των μεταβλητών και η διαχείριση του δείγματος που υπάρχει προκειμένου να διαμορφωθούν ανάλογα οι μεταβλητές και να βγουν κάποια συμπεράσματα σχετικά με το αντικείμενο της εργασίας. Οι κύριες μεταβλητές που θα χρησιμοποιηθούν χωρίζονται κυρίως σε πέντε κατηγορίες, της ηλικίας, της μόρφωσης, της υγείας, της οικογενειακής κατάστασης και κυρίως των οικονομικών στοιχείων.

Από την έρευνα “Health, Ageing and Retirement in Europe” ουσιαστικά υπάρχουν στοιχεία για 22.777 άτομα με ηλικία άνω των 50 ετών. Ένα μεγάλο μέρος των στοιχείων που παρουσιάζεται στην έρευνα “Health, Ageing and Retirement in Europe” έχει προκύψει μετά από προσεγγίσεις βάσει κάποιων πραγματικών στοιχείων, λόγω του ότι δεν απαντήθηκαν κάποια ερωτήματα ή δόθηκαν ελλιπείς απαντήσεις. Η διαχείριση του δείγματος σε αυτή την εργασία θα γίνει έτσι ώστε να χρησιμοποιήσουμε όσο το δυνατό λιγότερες από τις προσεγγίσεις ή προσομοιώσεις που έχουν λάβει χώρα στην παραπάνω έρευνα.

5.1 Μεταβλητές

5.1.1 Ηλικία

- Κατηγορίες Ηλικίας (κατηγορική μεταβλητή):

Χωρίζουμε τα άτομα του δείγματος σε 3 κατηγορίες ηλικίας. Η κατηγοριοποίηση γίνεται βάση των ηλικιών 50- 64, 65- 74 και 75 και άνω. Γίνεται αυτός ο διαχωρισμός βάση της λογικής ότι έως τα 64 ένας μεγάλος αριθμός των ατόμων εργάζεται, πάνω από τα 65 συνήθως τα άτομα έχουν αποσυρθεί από την εργασία και πάνω από τα 75 είναι η ηλικία όπου πολλά άτομα αρχίζουν να έχουν πρόσθετες ανάγκες λόγω φυσικών δυσκολιών.

5.1.2 Μόρφωση

Η μόρφωση θεωρητικά είναι ένας βασικός παράγοντας που χαρακτηρίζει κοινωνικά ένα άτομο και συνδέεται άμεσα με τα επαγγελματικά του δικαιώματα και την οικονομική του κατάσταση.

- Κατηγορίες Μόρφωσης (κατηγορική μεταβλητή)

Επειδή οι χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης δεν έχουν ένα κοινό πλαίσιο εκπαίδευσης, είναι δύσκολο να προσδιορίσουμε το επίπεδο εκπαίδευσης των ατόμων σε διαφορετικές χώρες βάση των ετών εκπαίδευσης. Για αυτό τον λόγο θα χρησιμοποιήσουμε κατηγορίες βάση του τίτλου σπουδών των ατόμων. Άτομα χωρίς μόρφωση κατηγοριοποιούνται στο 0, για το δημοτικό χρησιμοποιούμε το 1, για το γυμνάσιο το 2, για το λύκειο το 3, για απλή μεταλυκειακή εκπαίδευση το 4, για ανώτερες, ανώτατες και μεταπτυχιακές σπουδές το 5.

5.1.3 Υγεία

- Κατηγορίες Υγείας (κατηγορικές μεταβλητές)

Ουσιαστικά δεν θα δοθεί ιδιαίτερη βαρύτητα σε αυτές τις μεταβλητές. Πρόκειται για 5 μεταβλητές που αφορούν στην σωματική υγεία (συμπτώματα κακής υγείας και χρόνιες παθήσεις), στα κινητικά προβλήματα, στα ψυχικά προβλήματα και στην ικανότητα αυτοσυντήρησης που αφορά πολύ άρρωστα άτομα ή υπερήλικες. Αυτές οι μεταβλητές βασίζονται σε 10 ερωτήσεις που γίνονται για τον κάθε έναν από τους παραπάνω κλάδους της υγείας. Επιλέγουμε αυτές οι μεταβλητές να είναι δίτιμες, 0 για άτομα με καθόλου ή λίγα προβλήματα και 1 για άτομα με συσσωρευμένα προβλήματα. Ειδικότερα για τις χρόνιες παθήσεις και τα συμπτώματα υγείας οι παρατηρήσεις χωρίζονται στα άτομα με λιγότερα και περισσότερα από 2 προβλήματα. Για τις κινητικές δυσκολίες το όριο είναι τα 3 προβλήματα και για την ικανότητα αυτοσυντήρησης και την ψυχική υγεία τα άτομα χωρίζονται γενικά από το αν έχουν ή όχι έστω και 1 πρόβλημα.

5.1.4. Οικογενειακή Κατάσταση

- Μέγεθος Νοικ/ριού- Τύπος Νοικ/ριού (διακριτή- κατηγορική μεταβλητή)

Σχετικά με την 1^η μεταβλητή, πρόκειται για τον αριθμό ατόμων που απαρτίζουν το νοικοκυριό. Η 2^η μεταβλητή αφορά στην μορφή συμβίωσης του κάθε νοικοκυριού (1: μόνος, 2: ζευγάρι, 3: μόνος με παιδιά, 4: ζευγάρι με μικρά παιδιά, 5: ζευγάρι με μεγάλα παιδιά, 6: ζευγάρι με μικρά και μεγάλα παιδιά, 7: μόνος ή ζευγάρι με γονείς, 8: τρεις γενιές, 9: άλλες κατηγορίες).

5.1.5 Οικονομικές Μεταβλητές

Οι οικονομικές μεταβλητές είναι ίσως το σπουδαιότερο κομμάτι της εργασίας και πάνω σε αυτές θα στηριχθούν κυρίως τα όποια συμπεράσματα προκύψουν. Οι οικονομικές μεταβλητές που θα χρησιμοποιηθούν χωρίζονται σε τρεις υποκατηγορίες, το εισόδημα, την περιουσία και την κατανάλωση.

- Ετήσιο Εισόδημα

Το εισόδημα των ατόμων του δείγματος θα μελετηθεί κάτω από διαφορετικές οπτικές γωνίες. Πρέπει να αναφερθεί ότι το εισόδημα στην έρευνα είναι σε ετήσια βάση και δίνεται σε νομισματικές μονάδες ευρώ για όλες τις χώρες. Έτσι, αρχικά θα γίνει περιγραφή από τι αποτελείται το ατομικό εισόδημα, ύστερα δίνεται το ατομικό εισόδημα προσαρμοσμένο βάσει της αγοραστικής δύναμης που έχει στην κάθε χώρα (ppp-adjustment). Στην συνέχεια αναφέρεται το εισόδημα νοικοκυριού και η προσαρμογή του βάσει της αγοραστικής δύναμης. Τέλος υπολογίζεται το κατά κεφαλή εισόδημα βάσει των ατόμων που απαρτίζουν το νοικοκυριό και γίνεται κατηγοριοποίηση των ατόμων βάση του εισοδήματος. Για τις μεταβλητές του εισοδήματος πρέπει να αναφερθεί ότι υπολογίζονται πριν την επιβολή φόρων.

1. Ατομικό Ακαθάριστο Ετήσιο Εισόδημα (συνεχής μεταβλητή)

Για το ατομικό εισόδημα λαμβάνονται υπόψη οι συντάξεις, ο μισθός, τα κέρδη από προσωπική επιχείρηση, τα προνοιακά βοηθήματα, οι τακτικές μεταβιβάσεις χρημάτων από την οικογένεια και γενικότερα οποιεσδήποτε τακτικές εισροές χρημάτων λαμβάνει κάποιο άτομο. Γενικά στις μεταβλητές του εισοδήματος δεν λαμβάνονται υπόψη χρήματα που μπορεί να έλαβε κάποιο άτομο κατ' εξαίρεση.

Είναι γνωστό ότι το ίδιο ποσό χρημάτων δεν έχει την ίδια αγοραστική αξία σε όλες τις χώρες. Προκειμένου να υπάρχει μία πραγματική εικόνα της αγοραστικής δύναμης του εισοδήματος μετατρέπουμε το εισόδημα πολλαπλασιάζοντας με έναν δείκτη του ΟΟΣΑ, μέσω του οποίου μπορούμε να θεωρήσουμε τα εισοδήματα συγκρίσιμα ανεξαρτήτως της χώρας όπου διαμένει το κάθε άτομο. Έτσι προκύπτει το προσαρμοσμένο ατομικό ετήσιο εισόδημα (ppp-adjustment). Οι δείκτες δίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Austria	Germany	Sweden	Neth/lands	Spain	Italy	France	Denmark	Greece	Switzerland
1,01	0,97	0,89	0,98	1,18	1,06	0,97	0,79	1,18	0,74

2. Ακαθάριστο Ετήσιο Εισόδημα Νοικοκυριού (συνεχής μεταβλητή)

Στο εισόδημα νοικοκυριού περιλαμβάνεται το ατομικό εισόδημα του ατόμου ή δύο ατόμων εφόσον πρόκειται για ζευγάρι που έχει λάβει μέρος στην έρευνα. Επιπλέον, στο εισόδημα νοικοκυριού συμπεριλαμβάνεται το ατομικό εισόδημα των υπόλοιπων ατόμων που αποτελούν το νοικοκυριό, ενοίκια που λαμβάνονται από περιουσιακά στοιχεία και άλλα τακτικά χρηματικά οφέλη που μπορεί να λαμβάνονται σε επίπεδο νοικοκυριού. Στο εισόδημα νοικοκυριού συμπεριλαμβάνονται επίσης χρηματικά ποσά που αναλογούν σε περιουσιακά στοιχεία που υπάρχουν σε επίπεδο νοικοκυριού. Υπολογίζονται χρηματικές ροές που αντιστοιχούν σε χρηματοοικονομικά κεφαλαιουχικά αγαθά. Τα χρηματοοικονομικά αγαθά που συμπεριλαμβάνονται στην διαμόρφωση του εισοδήματος είναι οι μετοχές, τα αμοιβαία κεφάλαια και τα διάφορων τύπου ομόλογα. Δηλαδή στο εισόδημα του νοικοκυριού υπολογίζονται οι τόκοι των τραπεζικών λογαριασμών των μελών του, οι αποδόσεις των μετοχών, των αμοιβαίων κεφαλαίων και των ομολόγων. Επίσης, στο εισόδημα του νοικοκυριού αποδίδεται και η αξία της κατοικίας που αποτελεί ακίνητο περιουσιακό στοιχείο. Λαμβάνεται υπόψη περίπου το 4% της αξίας της πρώτης κατοικίας, το οποίο ουσιαστικά διαφοροποιεί το εισόδημα μόνο των νοικοκυριών που μένουν σε ιδιόκτητο σπίτι. Αυτό έχει βάση γιατί υπάρχει ουσιαστική αύξηση του εισοδήματος αυτών των νοικοκυριών εφόσον δεν χρειάζεται να πληρώσουν ενοίκιο. Σε πραγματικές συνθήκες το ετήσιο κόστος του ενοικίου ενός ακινήτου προσεγγίζεται ικανοποιητικά από το 4% της αξίας του. Όταν η πρώτη κατοικία έχει αποκτηθεί με δάνειο, το οποίο δεν έχει εξοφληθεί, στην απόδοση της αξίας της πρώτης κατοικίας στο εισόδημα νοικοκυριού αφαιρείται περίπου το 4% του υπολοίπου του δανείου προκειμένου να υπολογιστούν περίπου τα χρήματα που δαπανούνται από το νοικοκυριό ανά έτος, για την αποπληρωμή του.

Προκειμένου να κάνουμε το εισόδημα του νοικοκυριού συγκρίσιμο μεταξύ των χωρών, χρησιμοποιούμε τους δείκτες του ΟΟΣΑ όπως στο ατομικό εισόδημα.

3. Ακαθάριστο Κατά Κεφαλή Εισόδημα (συνεχής μεταβλητή)

Για να βρούμε το καθαρό κατά κεφαλή εισόδημα χρησιμοποιούμε μία μεθοδολογία που έχει αναπτύξει ο ΟΟΣΑ για το εισόδημα νοικοκυριού, το οποίο έχει μετασχηματισθεί βάσει της αγοραστικής του δύναμης στην κάθε χώρα. Με βάση το μέγεθος του νοικοκυριού, διαιρούμε το καθαρό εισόδημα νοικοκυριού με έναν αριθμό.

Στον αριθμό αυτό συνεισφέρουν μία μονάδα όλα τα μέλη του νοικοκυριού άνω των 15 ετών και μισή μονάδα τα μέλη του νοικοκυριού κάτω των 15 ετών. Για παράδειγμα σε ένα νοικοκυριό με 2 άτομα άνω των 50 και ένα παιδί κάτω των 15 ετών, το κατά κεφαλή εισόδημα των 2 ατόμων που συμμετέχουν στην έρευνα δίνεται αν διαιρέσουμε το καθαρό εισόδημα νοικοκυριού με τον αριθμό 2,5. Επειδή δεν υπάρχει διαθέσιμος ο ακριβής αριθμός των ανήλικων παιδιών, θα προσπαθήσουμε να βγάλουμε τον παραπάνω αριθμό προσεγγιστικά από τον αριθμό των μελών του νοικοκυριού και από 9 κατηγορίες νοικοκυριών που δίνονται. Στην 1^η κατηγορία νοικοκυριού(ζει μόνος), στην 2^η (ζευγάρι), στην 4^η (ζευγάρι με μικρά παιδιά), στην 5^η (ζευγάρι με μεγάλα παιδιά) και στην 7^η (μόνος ή ζευγάρι με γονείς), ο αριθμός που θα χρησιμοποιήσουμε είναι προφανής. Στην 3^η κατηγορία (μόνος με παιδιά) θα χρησιμοποιηθεί 1 για το άτομο που συμμετέχει στο δείγμα και για όλα τα άλλα μέλη του νοικοκυριού θα προστεθούν προσεγγιστικά 0,75 για το κάθε ένα, εφόσον δεν γνωρίζουμε αν τα παιδιά είναι μικρά ή μεγάλα. Στην 6^η κατηγορία (ζευγάρι με μικρά και μεγάλα παιδιά) θα χρησιμοποιήσουμε 3 για το ζευγάρι και για το ένα μεγάλο παιδί, θα προστεθεί 0,5 για ένα μικρό παιδί και για όλα τα άλλα μέλη, αν υπάρχουν θα προσθέσουμε 0,75. Για τις κατηγορίες 8 (τρεις γενιές) και 9 (άλλες κατηγορίες) θα χρησιμοποιήσουμε 2 για τα δύο πρώτα μέλη και θα προστεθεί 0,75 για κάθε άλλο μέλος.

4. Κατηγορίες Εισοδήματος (κατηγορική μεταβλητή)

Θα χωρίσουμε τα άτομα του δείγματος σε 3 κατηγορίες για κάθε χώρα, η πρώτη θα περιέχει τα άτομα που βρίσκονται κάτω από την διάμεσο του εισοδήματος νοικοκυριού της αντίστοιχης χώρας, η δεύτερη από το 50^ο έως το 75^ο εκατοστημόριο και η τρίτη πάνω από το 75^ο εκατοστημόριο. Σε κάποιες περιπτώσεις μπορεί να χρησιμοποιηθεί και τέταρτη κατηγορία για τα άτομα με εισόδημα άνω του 90^{ου} εκατοστημορίου. Χρησιμοποιούμε αυτά τα όρια σε μία προσπάθεια να αποδοθούν τα ασθενέστερα, τα μέτρια και τα ευκατάστατα οικονομικά στρώματα της κάθε χώρας.

- **Κατανάλωση**

Η κατανάλωση αποτελεί ένα από τα βασικότερα στοιχεία που αντικατοπτρίζουν την κοινωνική ευημερία του ατόμου. Ουσιαστικά θα χρησιμοποιήσουμε τρεις μεταβλητές για την κατανάλωση. Την μηνιαία κατανάλωση μη διαρκών αγαθών, την δυσκολία κατανάλωσης και το ισοζύγιο εισοδήματος- κατανάλωσης. Η έρευνα “Health, Ageing and Retirement in Europe” παρέχει επίσης στοιχεία για την μηνιαία κατανάλωση

φαγητού στο σπίτι, την μηνιαία κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού και το μηνιαίο κόστος τηλεφώνου.

1. Μηνιαία Κατανάλωση μη Διαρκών Αγαθών (συνεχής- κατηγορική μεταβλητή)

Η μεταβλητή αυτή περιέχει το κόστος του νοικοκυριού για το σύνολο της κατανάλωσης ειδών super market (τρόφιμα και γενικότερα είδη καθημερινής χρήσης), για υπηρεσίες (λογ/σμός τηλεφώνου, ηλεκτρικού, νερού, μετακινήσεις κ.λ.π.) και υπηρεσίες ψυχαγωγίας (έξοδοι για φαγητό, θέατρο κ.λ.π.). Στην μεταβλητή αυτή δεν λαμβάνονται υπόψη πληρωμές δανείων, μεγάλες αγορές όπως αυτοκίνητα, ακριβές ηλεκτρικές ή ηλεκτρονικές συσκευές, έπιπλα κ.λ.π.

Ακολουθώντας την διαδικασία που χρησιμοποιήσαμε για την εξαγωγή της μεταβλητής “ακαθάριστο κατά κεφαλή εισόδημα” είναι δυνατό να μετασχηματισθεί και η μεταβλητή “μηνιαία κατανάλωση μη διαρκών αγαθών”.

Προφανώς, τα προϊόντα δεν έχουν το ίδιο κόστος σε όλες τις χώρες. Για αυτό τον λόγο προσαρμόζουμε την μεταβλητή διαιρώντας με τους κατάλληλους δείκτες της Eurostat, που αφορούν στην διαφορά κόστους μεταξύ των χωρών για το φαγητό και τα μη αλκοολούχα εμπορεύματα, προκειμένου να κάνουμε το κόστος κατανάλωσης συγκρίσιμο μέγεθος. Οι δείκτες που χρησιμοποιούμε δίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Austria	Germany	Sweden	Neth/l ands	Spain	Italy	France	Denmar k	Greec e	Switz/l and
0,98	1,27	1,12	0,94	0,75	1,03	1,02	0,96	0,82	1,40

Επιπλέον θα κατηγοριοποιήσουμε την μεταβλητή με τον ίδιο τρόπο που κατηγοριοποιήσαμε το εισόδημα με όρια το 50^ο και το 75^ο εκατοστημόριο.

2. Ευκολία από το Κόστος Κατανάλωσης (κατηγορική μεταβλητή)

Πρόκειται για μία μεταβλητή όπου τα άτομα εκφράζουν την ευκολία ή δυσκολία που αντιμετωπίζουν για να καλύψουν τις καταναλωτικές τους ανάγκες, με βαθμολογία από το 1 έως το 4. Το 4 αντιστοιχεί στο ότι τα καταφέρνουν πολύ εύκολα, το 3 στο ότι απλώς τα καταφέρνουν, το 2 στο ότι τα καταφέρνουν σχετικά δύσκολα και το 1 στο ότι τα καταφέρνουν πολύ δύσκολα.

3. Ισοζύγιο Εισοδήματος- Κατανάλωσης (συνεχής- κατηγορική μεταβλητή)

Η μεταβλητή αυτή δημιουργείται από το ετήσιο εισόδημα νοικοκυριού και την μηνιαία μη διαρκή κατανάλωση. Με αυτή γίνεται αντιληπτός ο βαθμός άνεσης που έχει

το κάθε νοικοκυριό στην κατανάλωση. Η τιμή της δίνεται από τον παρακάτω τύπο:

$$\text{Balance(Inc.- cons)} = \frac{1}{12} * hhincome - consumption . \text{ Για την δημιουργία της}$$

μεταβλητής χρησιμοποιούμε τις τιμές του ακαθάριστου ετήσιου εισοδήματος νοικοκυριού και της μηνιαίας μη διαρκής κατανάλωσης χωρίς προσαρμογές. Το αποτέλεσμα που θα προκύψει μπορεί να μετασχηματισθεί ώστε να είναι συγκρίσιμο μεταξύ των χωρών. Η νέα μεταβλητή θα μπορούσε να ονομάζεται και “υπόλοιπο εισοδήματος”, η οποία μπορεί να δώσει μία ένδειξη για την δυνατότητα κατανάλωσης του νοικοκυριού σε ακριβά, πολυτελή και διαρκή αγαθά. Επίσης θα κατηγοριοποιήσουμε την μεταβλητή ανάλογα με τις ανάγκες της εργασίας.

- **Περιουσιακά Στοιχεία**

Ουσιαστικά, τα περιουσιακά στοιχεία ενός νοικοκυριού μπορούν να προσεγγιστούν με 3 τρόπους: την πραγματική περιουσία, τα κεφαλαιουχικά αγαθά και η καθαρή αξία του νοικοκυριού που είναι η πρόσθεση των 2 πρώτων μεγεθών μείον τις υποχρεώσεις του νοικοκυριού.

1. Ακαθάριστα Πραγματικά Περιουσιακά στοιχεία (συνεχής μεταβλητή)

Στα πραγματικά περιουσιακά στοιχεία συμπεριλαμβάνονται η αξία της πρώτης κατοικίας, η αξία αυτοκινήτου και η αξία άλλων πραγματικών περιουσιακών στοιχείων όπως η αξία οικογενειακής επιχείρησης και η αξία ακίνητων περιουσιακών στοιχείων (ιδιοκτησία γης, ιδιοκτησία σπιτιών κ.λ.π.).

2. Ακαθ/στα Χρημ/κά ή Κεφαλ/χικά Περιουσ/κά στοιχεία (συνεχής μετ/τή)

Τα χρηματοοικονομικά περιουσιακά στοιχεία του νοικοκυριού αφορούν στην αξία στοιχείων που ήδη έχουν χρησιμοποιηθεί για τον καθορισμό του εισοδήματος νοικοκυριού, όπως των τραπεζικών λογαριασμών, των μετοχών, των αμοιβαίων κεφαλαίων και των ομολόγων. Επιπρόσθετα, για την αξία των χρηματοοικονομικών στοιχείων έχει χρησιμοποιηθεί η αξία της δημόσιας ή ιδιωτικής ασφάλισης του νοικοκυριού βάσει του κεφαλαιοποιητικού συστήματος, δηλαδή στην ασφάλιση που προέρχεται από προσωπικές εισφορές ή καταθέσεις των ασφαλισμένων για ίδιο όφελος, δηλαδή με ασφαλιστικές υπηρεσίες που δεν σχετίζονται με την δημόσιου χαρακτήρα

ανταποδοτική ασφάλιση. Τέτοιες περιπτώσεις είναι τα οικογενειακά συμβόλαια καταθέσεων και η αξία εισφορών για ιδιωτική ασφάλιση (σύνταξη και υγεία).

3. Καθαρή Αξία Νοικοκυριού (συνεχής μεταβλητή)

Η καθαρή αξία νοικοκυριού υπολογίζεται από την πρόσθεση των πραγματικών και των χρηματοοικονομικών περιουσιακών στοιχείων αφαιρώντας το ποσό του στεγαστικού δανείου που δεν έχει εξοφληθεί και άλλες υποχρεώσεις που έχει το νοικοκυριό όπως δανειακές οφειλές και αρνητικοί τραπεζικοί λογαριασμοί.

5.2 Διαχείριση Δείγματος

Η έρευνα “Health, Ageing and Retirement in Europe” για ένα μεγάλο μέρος των μεταβλητών και των παρατηρήσεων δεν έχει πραγματικά στοιχεία και χρησιμοποιεί διάφορες μεθόδους προκειμένου να κάνει απόδοση των στοιχείων (imputations). Σε αυτή την εργασία, όπως έχει ήδη αναφερθεί, θα γίνει προσπάθεια να γίνει τέτοια διαχείριση του δείγματος ώστε οι τιμές που θα χρησιμοποιηθούν για την στατιστική ανάλυση, να βασίζονται όσο το δυνατό λιγότερο στις προσομιώσεις που έχουν λάβει χώρα στην παραπάνω έρευνα. Οπότε, χρησιμοποιώντας τις κατηγορικές μεταβλητές που χρησιμοποιεί η έρευνα για να προσδώσει την ποιότητα των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος, θα χρησιμοποιήσουμε κυρίως τα άτομα για τα οποία δεν έχουν γίνει προσεγγίσεις στην εξαγωγή των τελικών μεταβλητών (no imputations). Στόχος κατά την διαμόρφωση του δείγματος είναι να καταλήξουμε σε ένα αριθμό ατόμων, για τα οποία θα μπορεί να γίνει στατιστική ανάλυση χρησιμοποιώντας τις μεταβλητές ταυτόχρονα, έχοντας κυρίως μη προσεγγιστικά στοιχεία.

Αρχικά μειώνουμε το δείγμα από 22.777 σε 21.568 άτομα, λόγω έλλειψης πραγματικών στοιχείων σχετικά με την ηλικία και την μόρφωσή τους.

Στην συνέχεια, η διαδικασία που θα ακολουθηθεί για το δείγμα κατά την διαχείριση των οικονομικών στοιχείων είναι η εξής: θα περιοριστεί το δείγμα στα άτομα για τα οποία έχουμε πραγματικά στοιχεία για το εισόδημα και το ίδιο θα γίνει στην συνέχεια προκειμένου να έχουμε πραγματικά στοιχεία ταυτόχρονα για το εισόδημα και την κατανάλωση. Η μεταβολή του αριθμού του δείγματος αναφέρεται στην συνέχεια.

Κατά την επεξεργασία της μεταβλητής “ετήσιο ακαθάριστο ατομικό εισόδημα” το δείγμα μειώνεται από 21.568 στα 15.278 άτομα. Στην συνέχεια περιορίζουμε περισσότερο το δείγμα στα 8.149 άτομα προκειμένου να περιλαμβάνει μόνο άτομα για τα οποία έχουμε τις πραγματικές τιμές του ατομικού τους εισοδήματος και του εισοδήματος του νοικοκυριού τους.

Για τις μεταβλητές της κατανάλωσης, αρχικά περιορίζουμε επιπλέον το δείγμα λαμβάνοντας υπόψη μόνο τις τιμές χωρίς προσεγγίσεις. Μετά από παρατήρηση του δείγματος φαίνεται ότι στις περιπτώσεις που υπάρχουν 2 άτομα στην έρευνα από το ίδιο νοικοκυριό, συμπληρώνονται οι απαντήσεις στις σχετικές ερωτήσεις μόνο από το ένα άτομο. Προκειμένου να μεγάλώσουμε το δείγμα και δεδομένου ότι οι απαντήσεις για την κατανάλωση είναι σε επίπεδο νοικοκυριού, φροντίζουμε να συμπληρώσουμε κάποια κενά χρησιμοποιώντας τα στοιχεία που έχουν δοθεί από άτομο του ίδιου

νοικοκυριού, εφόσον βέβαια υπάρχει. Μετά από τα παραπάνω το δείγμα περιέχει 5.960 άτομα. Για τις μεταβλητές της κατανάλωσης καλό είναι το δείγμα να υποστεί μεγαλύτερη επεξεργασία.

Οι ερωτήσεις που γίνονται στα άτομα του δείγματος σχετικά με τις καταναλωτικές τους συνήθειες είναι αρκετά πολύπλοκες και σίγουρα κάποια από τα άτομα δεν αντιλαμβάνονται επαρκώς τα στοιχεία που πρέπει να δώσουν. Αποτέλεσμα του προηγούμενου είναι να έχουμε απαντήσεις οι οποίες είναι εμφανώς υπερβολικές. Μετά από συνοπτική παρατήρηση των απαντήσεων για την κατανάλωση, κάποιος μπορεί να υποθέσει ότι οι πιθανότεροι λόγοι στους οποίους οφείλονται οι λάθος απαντήσεις είναι:

1. Στην ερώτηση για το κόστος της κατανάλωσης μη διαρκών αγαθών τον προηγούμενο μήνα, το άτομο να μην μπορεί να αντιληφθεί τι είναι τα μη διαρκή αγαθά και να απαντά υπολογίζοντας και διαρκή αγαθά αλλά ακόμη και δόσεις δανείων
2. Στην ίδια ερώτηση, είναι πιθανό επειδή οι περισσότερες ερωτήσεις της έρευνας αφορούν ετήσια στοιχεία, κάποια άτομα να δίνουν απαντήσεις για την ετήσια μη διαρκή κατανάλωσή τους
3. Ένας συνδυασμός των δύο παραπάνω.
4. Κάποια άτομα να έχουν εξαιρέσει από τα μη διαρκή αγαθά το κόστος φαγητού εντός και εκτός σπιτιού και το κόστος τηλεφώνου.

Προκειμένου να ξεπεραστούν τα παραπάνω πιθανά προβλήματα χρησιμοποιούμε κάποιες μεθόδους. Εξαιρούνται κάποια άτομα που ανήκουν στην 3^η κατηγορία αφαιρώντας τις παρατηρήσεις που η μηνιαία μη διαρκής κατανάλωση εμφανίζεται μεγαλύτερη από το ετήσιο ακαθάριστο εισόδημα νοικοκυριού. Επίσης, εξαιρούνται κάποια άτομα που ανήκουν στην 4^η κατηγορία αφαιρώντας τις παρατηρήσεις όπου η μη διαρκής κατανάλωση είναι μικρότερη του κόστους φαγητού εντός και εκτός σπιτιού και του κόστους τηλεφώνου. Επιπλέον για να εξαιρεθούν άτομα που ανήκουν στην 2^η κατηγορία αφαιρούνται οι παρατηρήσεις όπου η μηνιαία μη διαρκής κατανάλωση εμφανίζεται μεγαλύτερη από το μισό ετήσιο ακαθάριστο εισόδημα νοικοκυριού. Στην προηγούμενη περίπτωση δεν χρησιμοποιούμε το 1/12 από το ετήσιο ακαθάριστο εισόδημα νοικοκυριού, προκειμένου να μην εξαιρεθούν τα νοικοκυριά που υπερχρεώνονται. Το πιο δύσκολο είναι η απόρριψη των παρατηρήσεων της 1^{ης} κατηγορίας. Θεωρούμε λογικό να υπάρχει κάποια σχέση της μηνιαίας μη διαρκούς κατανάλωσης με το μηνιαίο κόστος φαγητού εντός και εκτός σπιτιού και το κόστος τηλεφώνου. Εφαρμόζουμε γραμμική παλινδρόμηση μεταξύ των παραπάνω μεγεθών,

για την κάθε χώρα χωριστά και θεωρούμε ότι οι έκτροπες παρατηρήσεις (outliers) έχουν μεγάλη πιθανότητα να έχουν το πρόβλημα της 1^{ης} κατηγορίας. Εφαρμόζεται η διαδικασία για την κάθε χώρα γιατί είναι λογικό το κόστος φαγητού και τηλεφώνου να αλλάζει συμπεριφορά ανάλογα με τα οικονομικά μεγέθη της κάθε χώρας. Οι έκτροπες παρατηρήσεις εντοπίζονται μέσω scatter plot των εκτιμήσεων και των τυποποιημένων σφαλμάτων. Δεν υπάρχει συγκεκριμένος κανόνας σχετικά με το τι θεωρείται έκτροπη παρατήρηση. Αυτό εξαρτάται από την διασπορά που έχουν τα σφάλματα στην κάθε χώρα και συνήθως αφαιρούνται παρατηρήσεις με τυποποιημένα σφάλματα που έχουν τιμές μεγαλύτερες του 2,5 ή του 3. Από τις παλινδρομήσεις δίνονται χαρακτηριστικά μεγέθη για το δείγμα πριν την αφαίρεση των “outliers”(δείγμα 1) και μετά την αφαίρεση τους (δείγμα 2). Για εξαρτημένη μεταβλητή χρησιμοποιούμε το νεπέριο λογάριθμο της μηνιαίας μη διαρκούς κατανάλωσης, προκειμένου να προσεγγίζει καλύτερα την κανονική κατανομή.

Ø Διαδικασία Απόρριψης Τιμών με Παλινδρόμηση στην Μεταβλητή Consumption

$$\text{Μοντέλο: } \ln(y) = a + b_1 * x_1 + b_2 * x_2 + b_3 * x_3 + e$$

y: η συνολική μη διαρκής κατανάλωση του νοικοκυριού τον προηγούμενο μήνα.

x₁: η κατανάλωση σε φαγητό εντός του σπιτιού τον προηγούμενο μήνα.

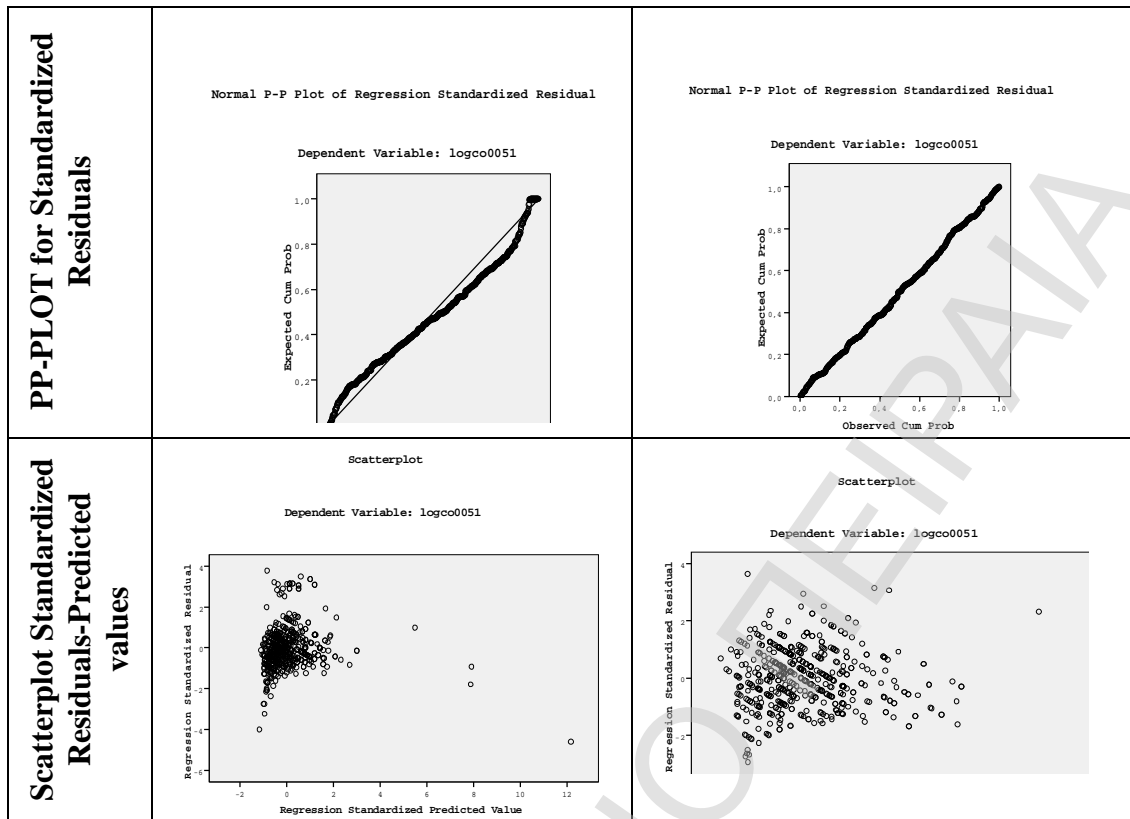
x₂: η κατανάλωση σε φαγητό εκτός του σπιτιού τον προηγούμενο μήνα

x₃: η κατανάλωση σε τηλέφωνο για τον προηγούμενο μήνα

1. Austria

Δείγμα	Παρατηρήσεις	R ²	$\frac{MSR}{MSE} \sim F(p - value)$
1 ^ο δείγμα	572	0,301	0
2 ^ο δείγμα	540	0,491	0

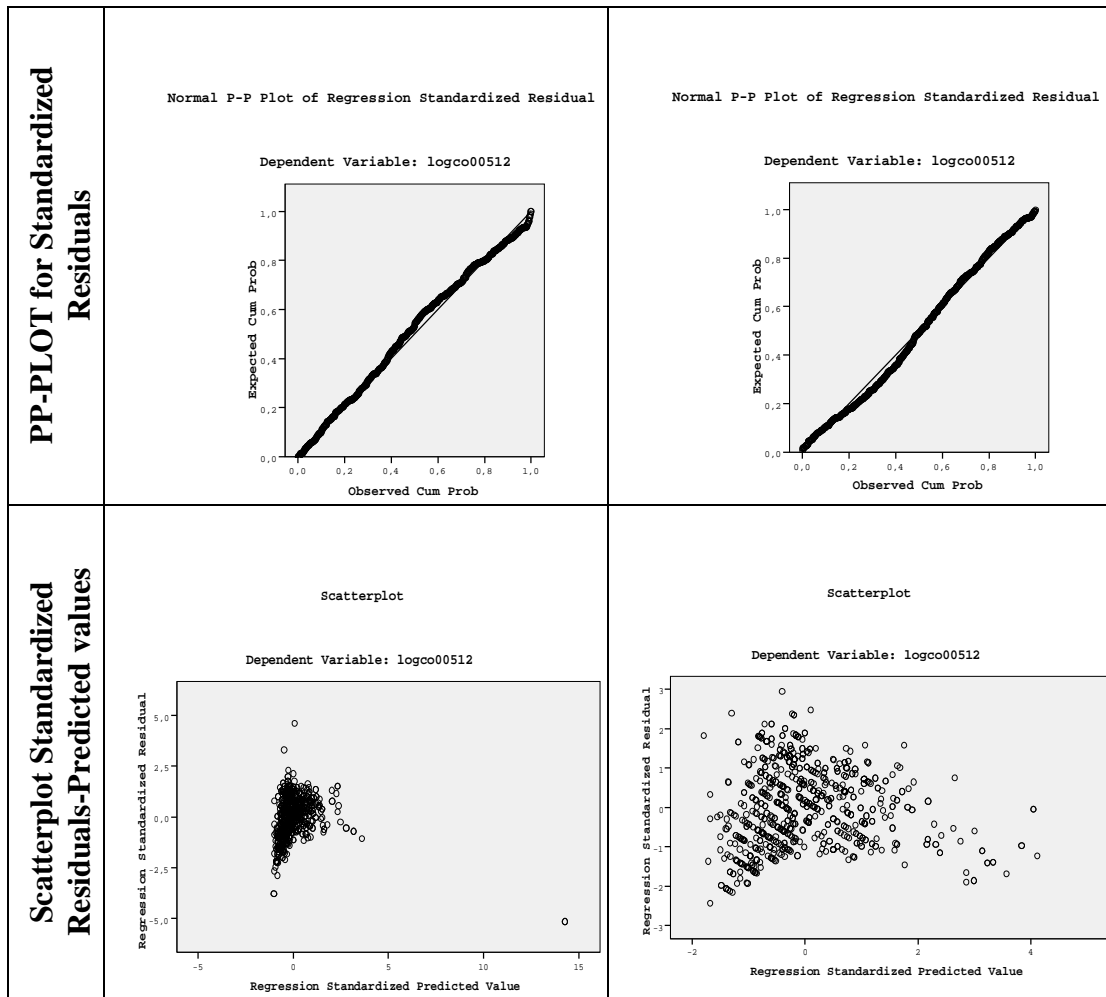
Coefficients	1 ^ο δείγμα				2 ^ο δείγμα			
		Unstandardized Coefficients		Sig.		Unstandardized Coefficients		Sig.
		B	Std. Error	Std. Error		B	Std. Error	Std. Error
	(Constant)	6,350	,038	,000	(Constant)	6,023	,036	,000
	co0021	,001	,000	,000	co0021	,002	,000	,000
	co0031	,002	,000	,000	co0031	,002	,000	,000
	co0041	,000	,000	,706	co0041	,000	,000	,229



2. Germany

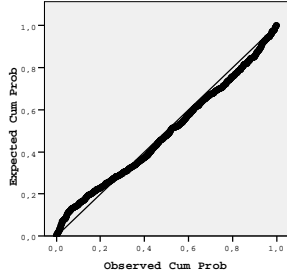
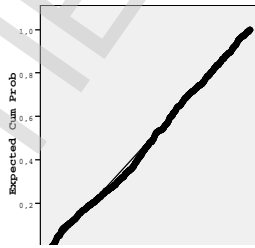
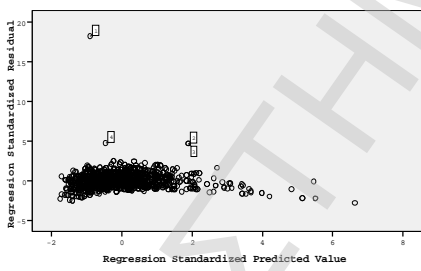
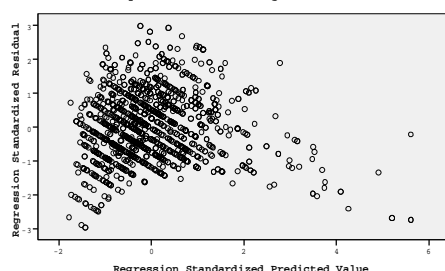
Δείγμα	Παρατηρήσεις	R ²	$\frac{MSR}{MSE} \sim F(p - value)$
1 ^ο δείγμα	729	0,307	0
2 ^ο δείγμα	721	0,460	0

Coefficients	1 ^ο δείγμα				2 ^ο δείγμα			
		Unstandardized Coefficients		Sig.		Unstandardized Coefficients		Sig.
		B	Std. Error			B	Std. Error	
(Constant)	6,424	,032	,000	(Constant)	6,015	,039	,000	
co0021	,001	,000	,000	co0021	,001	,000	,000	
co0031	,002	,000	,000	co0031	,002	,000	,000	
co0041	,001	,000	,014	co0041	,002	,000	,000	



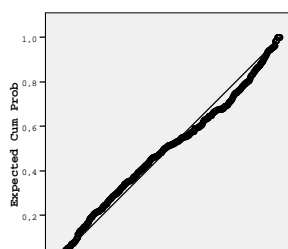
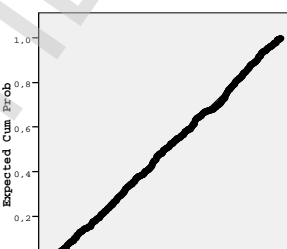
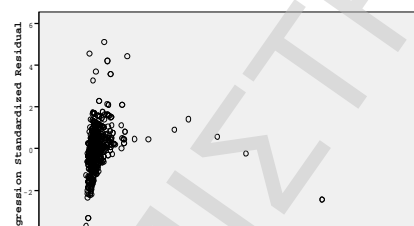
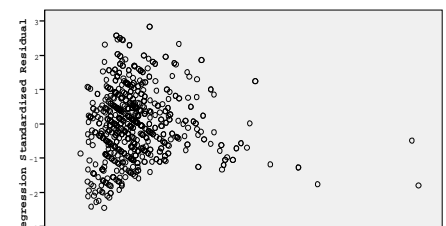
3. Sweden

Δείγμα	Παρατηρήσεις	R^2	$\frac{MSR}{MSE} \sim F(p - value)$
1 ^ο δείγμα	1364	0,330	0
2 ^ο δείγμα	1359	0,413	0

	1 ^ο δείγμα				2 ^ο δείγμα			
Coefficients	Unstandardized Coefficients			Sig.	Unstandardized Coefficients			Sig.
		B	Std. Error	Std. Error		B	Std. Error	Std. Error
	(Constant)	6,080	,032		,000	(Constant)	6,056	,027	,000
co0021	,002	,000		,000	co0021	,002	,000	,000
co0031	,002	,000		,000	co0031	,002	,000	,000
co0041	,001	,000		,000	co0041	,002	,000	,000
PP-PLOT for Standardized Residuals	<p>Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual</p> <p>Dependent Variable: logco00513</p> 				<p>Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual</p> <p>Dependent Variable: logco00513</p> 			
Scatterplot Standardized Residuals- Predicted values	<p>Scatterplot</p> <p>Dependent Variable: logco00513</p> 				<p>Scatterplot</p> <p>Dependent Variable: logco00513</p> 			

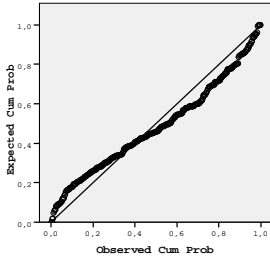
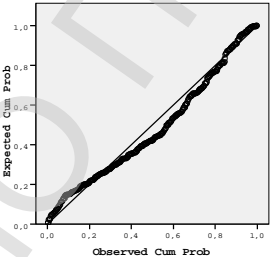
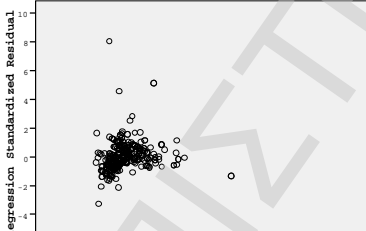
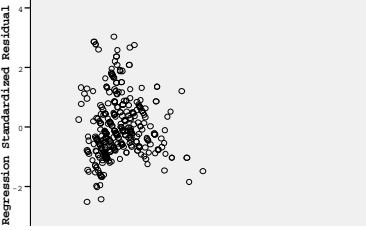
4. Netherlands

Δείγμα	Παρατηρήσεις	R ²	$\frac{MSR}{MSE} \sim F(p - value)$
1 ^ο δείγμα	712	0,244	0
2 ^ο δείγμα	694	0,363	0

	1 ^ο δείγμα	2 ^ο δείγμα		
Coefficients	Unstandardized Coefficients		Unstandardized Coefficients	
	Sig.		Sig.	
	B	Std. Error	B	Std. Error
	(Constant)	6,688 ,028 ,000	(Constant)	6,297 ,036 ,000
	co0021	,000 ,000 ,000	co0021	,001 ,000 ,000
co0031	,000 ,000 ,000	co0031	,001 ,000 ,000	
co0041	,001 ,000 ,010	co0041	,001 ,000 ,001	
PP-PLOT for Standardized Residuals	<p>Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual</p> <p>Dependent Variable: logco005141</p> 	<p>Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual</p> <p>Dependent Variable: logco00514</p> 		
Scatterplot Standardized Residuals- Predicted values	<p>Scatterplot</p> <p>Dependent Variable: logco005141</p> 	<p>Scatterplot</p> <p>Dependent Variable: logco00514</p> 		

5. Spain

Δείγμα	Παρατηρήσεις	R ²	$\frac{MSR}{MSE} \sim F(p - value)$
1 ^ο δείγμα	365	0,653	0
2 ^ο δείγμα	353	0,818	0

	1 ^ο δείγμα			2 ^ο δείγμα				
Coefficients	Unstandardized Coefficients			Std. Error	Unstandardized Coefficients		Sig. Std. Error	
			B		Std. Error	B		Std. Error
	(Constant)	6,040	,042		(Constant)	5,783	,036	,000
	co0021	,001	,000		co0021	,002	,000	,000
	co0031	,002	,000		co0031	,002	,000	,000
co0041	,001	,000		co0041	,001	,000	,000	
PP-PLOT for Standardized Residuals	Normal P-P Plot of Regression Standardized Residuals Dependent Variable: logco00515			Normal P-P Plot of Regression Standardized Residuals Dependent Variable: logco00515				
								
Scatterplot Standardized Residuals- Predicted values	Scatterplot Dependent Variable: logco00515			Scatterplot Dependent Variable: logco00515				
								

6. Italy

Δείγμα	Παρατηρήσεις	R ²	$\frac{MSR}{MSE} \sim F(p - value)$
1 ^ο δείγμα	518	0,443	0
2 ^ο δείγμα	503	0,555	0

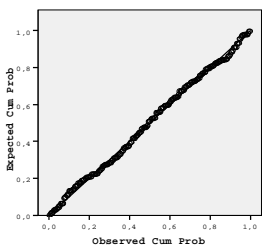
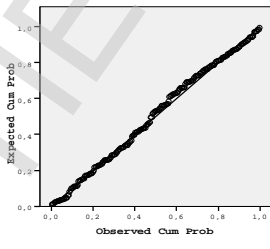
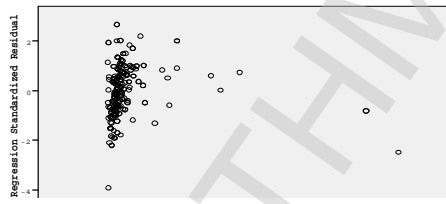
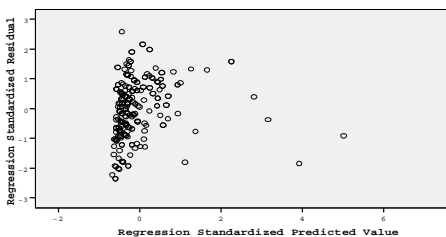
	1 ^ο δείγμα			2 ^ο δείγμα			
Coefficients	Unstandardized Coefficients		Sig.	Unstandardized Coefficients		Sig.	
	B	Std. Error	Std. Error	B	Std. Error	Std. Error	
	(Constant)	6,523	,029	,000	(Constant)	6,508	,022	,000
co0021	,000	,000	,000	co0021	,000	,000	,000
co0031	,001	,000	,000	co0031	,001	,000	,000
co0041	,001	,000	,000	co0041	,001	,000	,000

PP-PLOT for Standardized Residuals	Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual	
	1 ^ο δείγμα	2 ^ο δείγμα
	<p>Dependent Variable: logco00516</p>	<p>Dependent Variable: logco00516</p>

Scatterplot Standardized	Scatterplot	
	1 ^ο δείγμα	2 ^ο δείγμα
	<p>Dependent Variable: logco00516</p>	<p>Dependent Variable: logco00516</p>

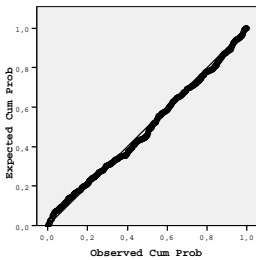
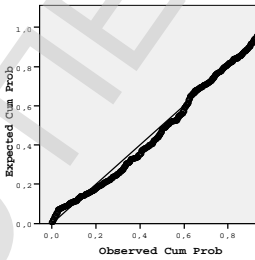
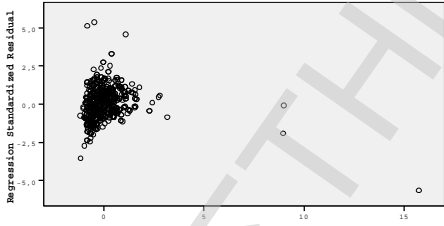
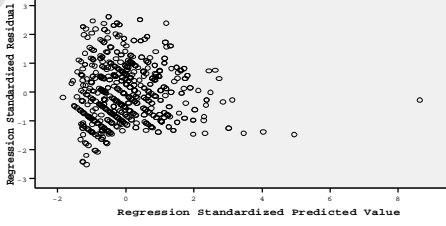
7. France

Δείγμα	Παρατηρήσεις	R ²	$\frac{MSR}{MSE} \sim F(p - value)$
1 ^ο δείγμα	238	0,427	0
2 ^ο δείγμα	234	0,532	0

	1 ^ο δείγμα				2 ^ο δείγμα				
Coefficients	Unstandardized Coefficients		Sig.		Unstandardized Coefficients		Sig.		
	B	Std. Error	Std. Error		B	Std. Error	Std. Error		
	(Constant)	6,574	,047	,000		6,438	,045	,000	
	co0021	,000	,000	,000		,000	,000	,000	
co0031	,000	,000	,021		,001	,000	,000		
co0041	,002	,000	,000		,002	,000	,000		
PP-PLOT for Standardized Residuals	Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual Dependent Variable: logco00517 				Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual Dependent Variable: logco00517 				
	Scatterplot Dependent Variable: logco00517 				Scatterplot Dependent Variable: logco00517 				

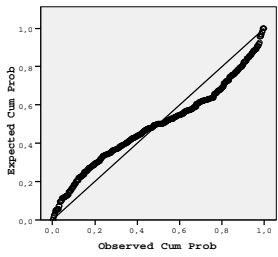
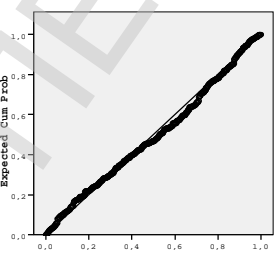
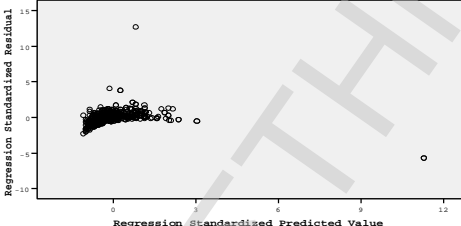
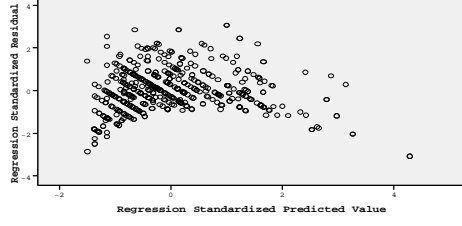
8. Denmark

Δείγμα	Παρατηρήσεις	R ²	$\frac{MSR}{MSE} \sim F(p - value)$
1 ^ο δείγμα	664	0.306	0
2 ^ο δείγμα	651	0,437	0

	1 ^ο δείγμα			2 ^ο δείγμα				
Coefficients	Unstandardized Coefficients			Unstandardized Coefficients				
		B	Std. Error	Sig.	B	Std. Error	Sig.	
	(Constant)	6,366	,032	,000	(Constant)	6,047	,037	,000
	co0021	,001	,000	,000	co0021	,001	,000	,000
	co0031	,002	,000	,000	co0031	,002	,000	,000
	co0041	,000	,000	,339	co0041	,001	,000	,000
PP-PLOT for Standardized Residuals	<p>Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual</p> <p>Dependent Variable: logco00518</p> 			<p>Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual</p> <p>Dependent Variable: logco00518</p> 				
Scatter plot Standardized Residuals- Predicted values	<p>Scatterplot</p> <p>Dependent Variable: logco00518</p> 			<p>Scatterplot</p> <p>Dependent Variable: logco00518</p> 				

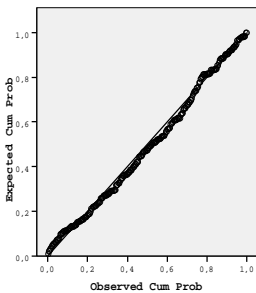
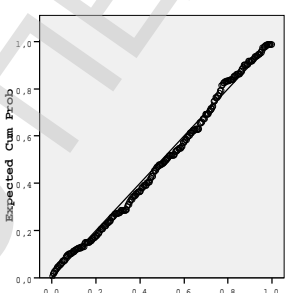
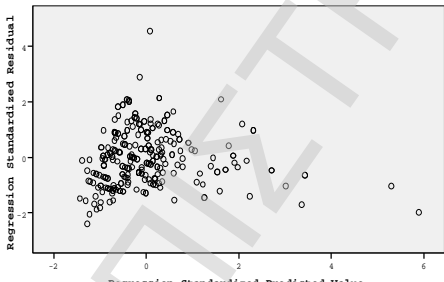
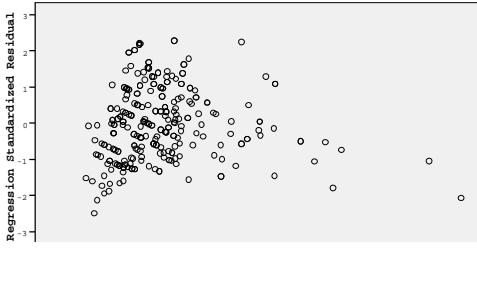
9. Greece

Δείγμα	Παρατηρήσεις	R ²	$\frac{MSR}{MSE} \sim F(p - value)$
1 ^ο δείγμα	514	0,434	0
2 ^ο δείγμα	508	0,711	0

	1 ^ο δείγμα				2 ^ο δείγμα			
Coefficients								
		Unstandardized Coefficients		Sig.		Unstandardized Coefficients		Sig.
		B	Std. Error	Std. Error		B	Std. Error	Std. Error
	(Constant)	5,758	,039	,000	(Constant)	5,430	,030	,000
	co0021	,001	,000	,000	co0021	,002	,000	,000
co0031	,001	,000	,000	co0031	,002	,000	,000	
co0041	,001	,000	,000	co0041	,002	,000	,000	
PP-PLOT for Standardized Residuals	<p>Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual</p> <p>Dependent Variable: logco00519</p> 				<p>Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual</p> <p>Dependent Variable: logco00519</p> 			
	Scatter plot Standardized Residuals-Predicted	<p>Scatterplot</p> <p>Dependent Variable: logco00519</p> 				<p>Scatterplot</p> <p>Dependent Variable: logco00519</p> 		

10. Switzerland

Δείγμα	Παρατηρήσεις	R ²	$\frac{MSR}{MSE} \sim F(p - value)$
1 ^ο δείγμα	281	0,296	0
2 ^ο δείγμα	279	0,320	0

	1 ^ο δείγμα			2 ^ο δείγμα				
Coefficients	Unstandardized Coefficients		Sig.	Unstandardized Coefficients		Sig.		
		B	Std. Error		B	Std. Error		
	(Constant)	6,591	,086	,000	(Constant)	6,564	,081	,000
	co0021	,001	,000	,000	co0021	,001	,000	,000
	co0031	,001	,000	,000	co0031	,001	,000	,000
	co0041	,003	,001	,000	co0041	,003	,001	,000
PP-PLOT for Standardized Residuals	Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual Dependent Variable: logco005110 			Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual Dependent Variable: logco005110 				
	Scatterplot Dependent Variable: logco005110 			Scatterplot Dependent Variable: logco005110 				

Στα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων δίνονται, οι παράμετροι, ο αριθμός παρατηρήσεων των 2 δειγμάτων (πριν και μετά την αφαίρεση των outliers), το R^2 για την καλή προσαρμογή του μοντέλου, το p-value του ελέγχου: $\frac{MSR}{MSE} \sim F$ για την γραμμικότητα του μοντέλου, το pp-plot τυποποιημένων σφαλμάτων και το scatter-plot τυποποιημένων σφαλμάτων και εκτιμήσεων. Από τα αποτελέσματα μπορεί να θεωρηθεί ότι οι παλινδρομήσεις έχουν ικανοποιητική προσαρμογή, εφόσον γίνεται δεκτή η υπόθεση της γραμμικότητας από το F- test. Επίσης, για τα δείγματα χωρίς “outliers”, από τα pp και scatter-plot δεν μπορεί να απορριφθεί η υπόθεση ότι τα σφάλματα

προσεγγίζουν την κανονική κατανομή και κατανέμονται τυχαία¹ στο χώρο. Από την σημαντική αύξηση των R^2 μετά την αφαίρεση των “outliers”, συμπεραίνεται ότι οι παλινδρομήσεις προσαρμόζονται καλύτερα στις ανεξάρτητες μεταβλητές, δηλαδή η μηνιαία μη διαρκής κατανάλωση μπορεί να ερμηνευτεί καλύτερα από το κόστος φαγητού και τηλεφώνου. Τέλος, πρέπει να αναφερθεί ότι οι 3 ανεξάρτητες μεταβλητές που χρησιμοποιούνται στην παλινδρόμηση, παρουσιάζουν ασθενή συσχέτιση μεταξύ τους της τάξης του 0,1 και 0,2.

Από τις παραπάνω παλινδρομήσεις προκύπτουν και τα πρώτα στατιστικά συμπεράσματα για την συμπεριφορά των μεγάλων σε ηλικία ατόμων σχετικά με τις καταναλωτικές τους συνήθειες στην κάθε χώρα. Από τους συντελεστές προσδιορισμού φαίνεται ότι στις νότιες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Ισπανία ($R^2=0,818$), Ελλάδα ($R^2=0,711$), Ιταλία ($R^2=0,555$), η συνολική μη διαρκής κατανάλωση μπορεί να εξηγηθεί σε μεγάλο βαθμό από το κόστος φαγητού και τηλεφώνου, πράγμα που σημαίνει ότι αυτά τα αγαθά παίζουν σημαντικότερο ρόλο στην διαμόρφωση των καταναλωτικών αναγκών αυτών των χωρών. Αντίθετα στις κεντρικές και βόρειες χώρες ($R^2<0,5$) αυτά τα μεγέθη εξηγούν σε μικρότερο βαθμό την μη διαρκή κατανάλωση. Επίσης, από τους σταθερούς όρους της παλινδρόμησης προκύπτει ότι για Ελλάδα και Ισπανία ($\text{constant}<0,6$), χρησιμοποιείται μικρότερο μέρος των διαθέσιμων χρημάτων για μη διαρκή κατανάλωση σε άλλα αγαθά και υπηρεσίες πλην φαγητού και τηλεφώνου σε σχέση με τις άλλες χώρες ($\text{constant}>0,6$). Από τα παραπάνω φαίνεται ότι τα άτομα των νοτίων χωρών έχουν λιγότερα χρήματα για κατανάλωση με συνέπεια βασικές ανάγκες όπως το φαγητό και το τηλέφωνο να παίζουν σημαντικό ρόλο για το πως θα ξοδέψουν τα χρήματά τους. Είναι πιθανό βέβαια να υπάρχουν διαφορετικές καταναλωτικές συνήθειες και ανάγκες μεταξύ νοτίων και βορείων χωρών και για αυτό τον λόγο να κατανέμονται με διαφορετικό τρόπο τα χρήματα προς κατανάλωση.

Συνεχίζοντας την αναφορά πάνω στην διαχείριση του δείγματος, μετά τον περιορισμό των παρατηρήσεων κατά την εξέταση των μεταβλητών κατανάλωσης, οι παρατηρήσεις έχουν περιοριστεί σε 5.792, δηλαδή περίπου στο $\frac{1}{4}$ του αρχικού δείγματος.

Κατά την διαμόρφωση των μεταβλητών της περιουσίας επιλέγεται να μην μειωθεί περαιτέρω το δείγμα εφόσον οι παρατηρήσεις που θα προκύψουν για κάποιες χώρες θα

¹ Για την Ελλάδα και την Σουηδία, επειδή τα σφάλματα στο scatter plot φαίνεται να ακολουθούν έναν μικρό καμπυλωτό σχηματισμό, θα μπορούσαμε να μετασχηματίσουμε την εξίσωση παλινδρόμησης για να πετύχουμε καλύτερη τυχαιότητα των σφαλμάτων.

είναι ιδιαίτερα λίγες. Οπότε είναι χρήσιμο να ελεγχθεί ο βαθμός των προσεγγίσεων στις μεταβλητές των περιουσιακών στοιχείων για το δείγμα των 5.792 ατόμων. Παρατηρούμε ότι για τα ακαθάριστα πραγματικά περιουσιακά στοιχεία, τα ακαθάριστα χρηματοοικονομικά στοιχεία και την καθαρή αξία νοικοκυριού, έχει υποστεί μερική προσέγγιση το 14,9%, το 29,1% και το 39,8% των παρατηρήσεων αντίστοιχα.

Πρόσθετα, επειδή κάποια από τα μεγέθη που έχουν χρησιμοποιηθεί για τον καθορισμό των μεταβλητών της περιουσίας έχουν χρησιμοποιηθεί σαν εργαλεία και για τον υπολογισμό των μεταβλητών του εισοδήματος, είναι χρήσιμο να εξετασθεί κατά πόσο αυτά τα μεγέθη έχουν υποστεί προσεγγίσεις στο δείγμα των 5792 ατόμων. Τα μεγέθη αυτά είναι οι τραπεζικοί λογαριασμοί, οι μετοχές, τα ομόλογα, τα αμοιβαία κεφάλαια, η αξία πρώτης κατοικίας και η αξία των ανεξόφλητων στεγαστικών δανείων. Αυτό χρειάζεται να γίνει γιατί στην έρευνα “Health, Ageing and Retirement in Europe”, κατά την διαμόρφωση της μεταβλητής εισόδημα, τα περιουσιακά στοιχεία είχαν θεωρηθεί ως δεδομένα, οπότε οι παρατηρήσεις για το εισόδημα θεωρήθηκαν ως προσεγγιστικές μόνο βάσει του αν υπάρχει πλήρης απάντηση για τις τακτικές εισροές από εργασία, σύνταξη, ιδιόκτητη επιχείρηση κ.λπ. Ελέγχουμε τις παρατηρήσεις βάσει της κατηγορικής μεταβλητής για την ποιότητα των προαναφερόμενων “εργαλείων” και εξετάζουμε τις ενδείξεις “some imputations”. Βρίσκουμε ότι το 14%, 2,1%, 0,17%, 3%, 1,66% και το 1,5% των παρατηρήσεων αντίστοιχα από τους τραπεζικούς λογαριασμούς, τις μετοχές, τα ομόλογα, τα αμοιβαία κεφάλαια, την αξία πρώτης κατοικίας και την αξία των ανεξόφλητων στεγαστικών δανείων έχουν υποστεί μερικώς προσεγγίσεις. Έτσι θεωρούμε ότι οι προσεγγίσεις επηρεάζουν πολύ λίγο τη μεταβλητή εισόδημα.

Πρόσθετα, αξίζει να σημειωθεί ότι κατά την διαδικασία περιορισμού του δείγματος για τις μεταβλητές της κατανάλωσης, εξουτεδετερώθηκε αυτόματα ένας αριθμός παρατηρήσεων για τις οποίες ενισχύοταν υπερβολικά το εισόδημα βάσει τραπεζικών λογαριασμών χωρίς αυτό να δικαιολογείται από την αξία των λογαριασμών. Επίσης αφαιρούνται άλλες 3 παρατηρήσεις (iid: 2004254239100, 1304214206500, 1704235068100) για τον ίδιο λόγο και το δείγμα πλέον απαρτίζεται από 5.789 άτομα. Οι όποιες παρατηρήσεις, με το παραπάνω χαρακτηριστικό, παρέμειναν στο δείγμα, ενισχύουν το εισόδημα σε πολύ μικρό ποσοστό και θεωρούμε ότι δεν χρειάζεται να αφαιρεθούν.

Είναι φανερό ότι στο δείγμα των 5.789 παρατηρήσεων, με εξαίρεση τις μεταβλητές της περιουσίας όλες οι άλλες οικονομικές μεταβλητές που χρησιμοποιούμε βασίζονται σχεδόν εξολοκλήρου σε πραγματικά στοιχεία.

Δίνεται πίνακας με τις μεταβολές των δειγμάτων των χωρών κατά την διαδικασία διαχείρισης του συνολικού δείγματος.

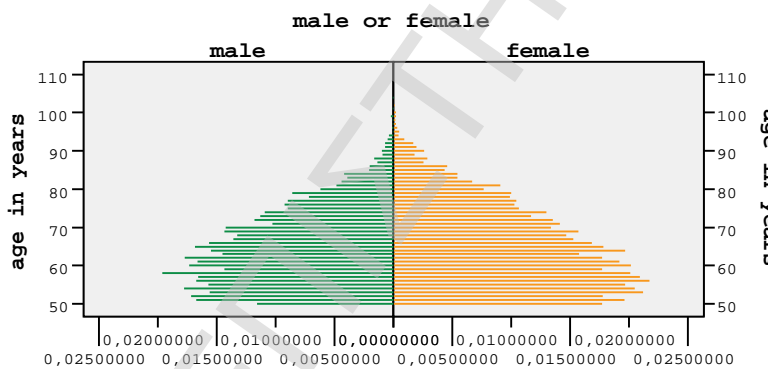
ΧΩΡΑ	ΔΕΙΓΜΑ 1 (21.568)	ΔΕΙΓΜΑ 2 (15.278)	ΔΕΙΓΜΑ 3 (8.149)	ΔΕΙΓΜΑ 4 (5.789)
ΑΥΣΤΡΙΑ	1912	1358	768	533
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	2920	2024	972	713
ΣΟΥΗΔΙΑ	2948	2507	1600	1356
ΟΛΛΑΝΔΙΑ	2818	1907	1026	689
ΙΣΠΑΝΙΑ	2341	1284	528	347
ΓΑΛΛΙΑ	2489	1662	854	494
ΙΤΑΛΙΑ	1679	1229	438	229
ΔΑΝΙΑ	1603	1364	917	647
ΕΛΛΑΔΑ	1941	1221	649	506
ΕΛΒΕΤΙΑ	917	689	397	275

5.3 Έλεγχος του Δείγματος

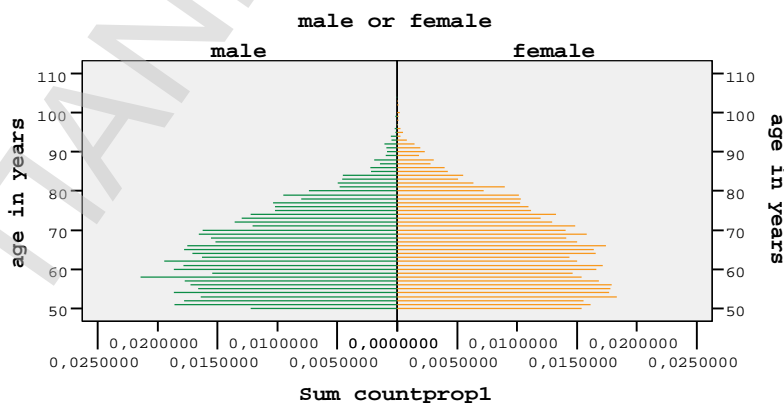
Εφόσον καταλήξαμε σε ένα δείγμα που προσεγγίζει την πραγματικότητα σχετικά με τον τρόπο διαμόρφωσης κάποιων βασικών μεταβλητών, είναι σημαντικό να ελέγξουμε αν κατά την διαμόρφωση του δείγματος διατηρούνται κάποια χαρακτηριστικά του αρχικού δείγματος. Ονομάζουμε το αρχικό δείγμα, με τις 21.568 παρατηρήσεις, sample 1, το δείγμα χωρίς προσεγγίσεις στο ατομικό εισόδημα, sample 2, το δείγμα χωρίς προσεγγίσεις στο εισόδημα νοικοκυριού, sample 3 και το τελικό δείγμα που προκύπτει μετά την επεξεργασία των μεταβλητών της κατανάλωσης, sample 4. Τα βασικά χαρακτηριστικά των δειγμάτων τα οποία πρέπει κυρίως να εξετασθούν είναι η ηλικία, η μόρφωση, η υγεία και τα οικονομικά στοιχεία.

Δημιουργούμε πληθυσμιακές πυραμίδες για τα 4 δείγματα. Προκειμένου οι ηλικιακές πυραμίδες να είναι συγκρίσιμες φροντίζουμε το κάθε άτομο να συμμετέχει στην ηλικιακή πυραμίδα με το ποσοστό που αντιπροσωπεύει στο κάθε δείγμα. Δηλαδή το κάθε άτομο συμμετέχει με ποσοστό $\frac{1}{21.568}$ στο sample 1, με $\frac{1}{15.258}$ στο sample 2, με $\frac{1}{8.149}$ στο sample 3 και $\frac{1}{5.789}$ στο sample 4.

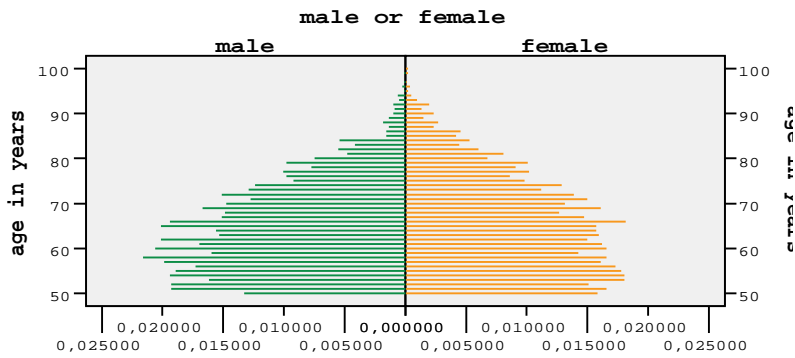
Sample 1



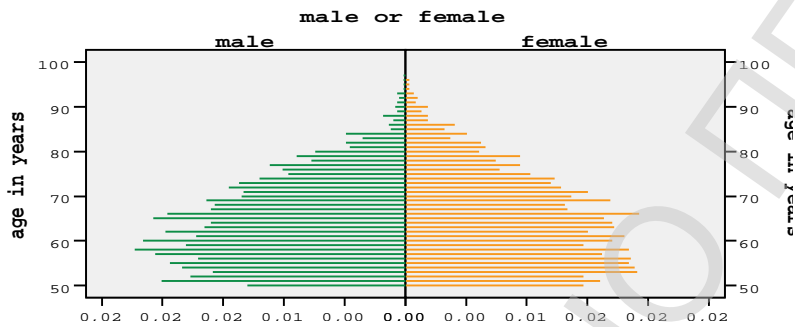
Sample 2



Sample 3

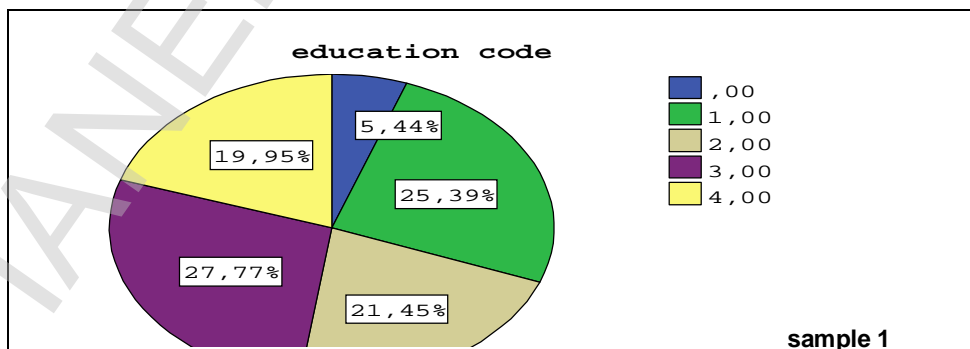


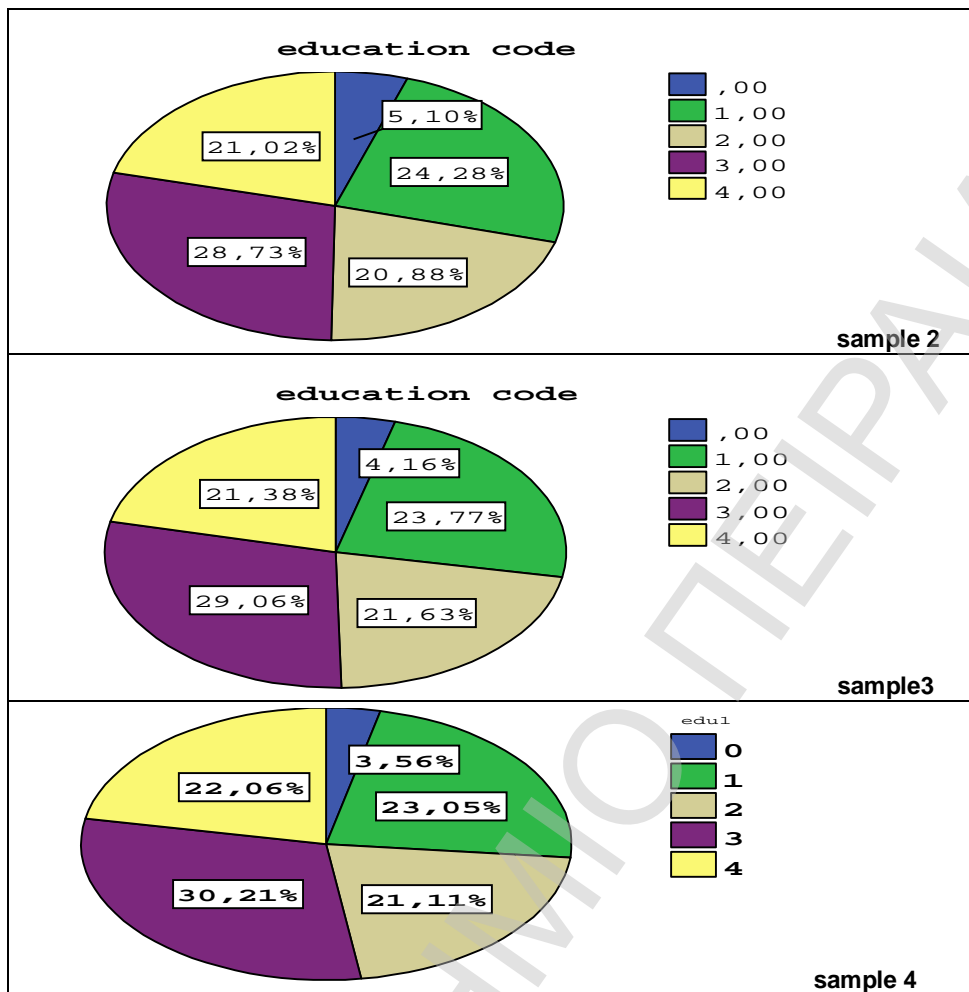
Sample 4



Παρατηρούμε ότι υπάρχουν μικρές διαφορές, μόνο στις γυναίκες κάτω των 60 ετών, μεταξύ των δειγμάτων και μπορεί να θεωρηθεί ότι το δείγμα διατηρεί τα ηλικιακά του χαρακτηριστικά.

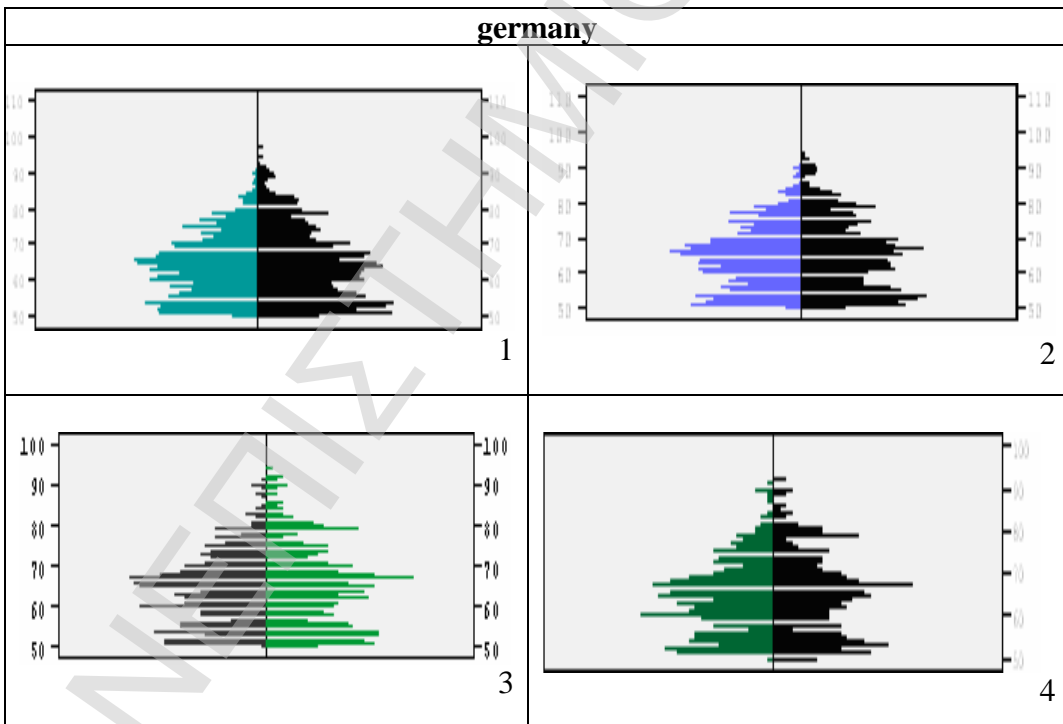
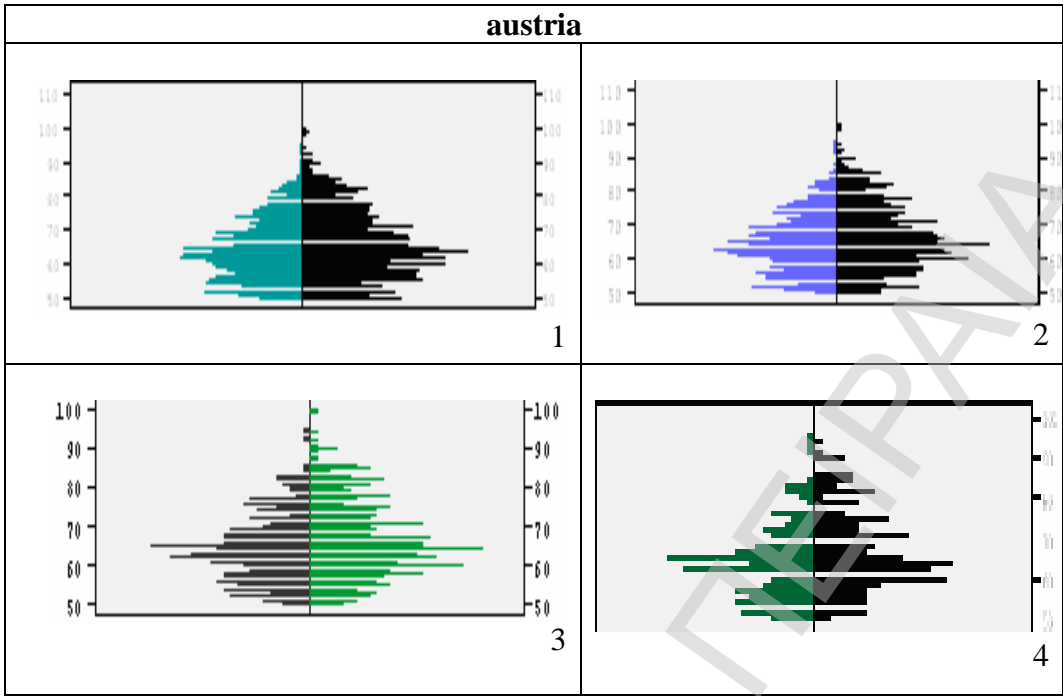
Επιχειρούμε να συγκρίνουμε τα δείγματα και για τις κατηγορίες εκπαίδευσης. Σε αυτή την περίπτωση συνενώνουμε τις κατηγορίες εκπαίδευσης 4 και 5 που αφορούν την εκπαίδευση μετά το λύκειο.

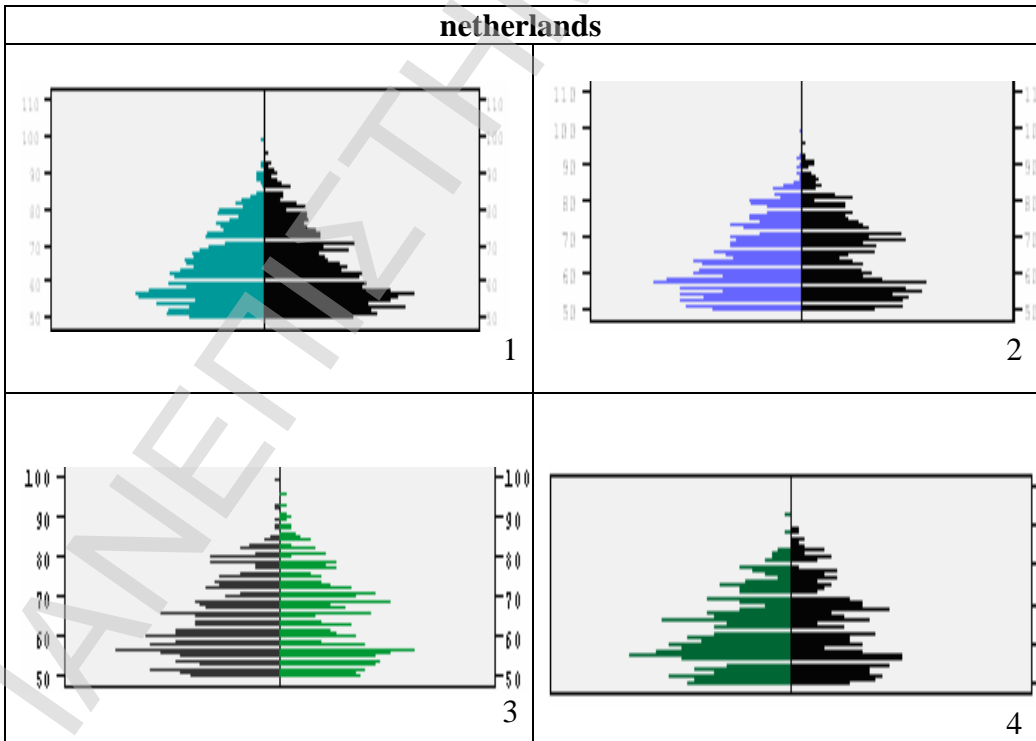
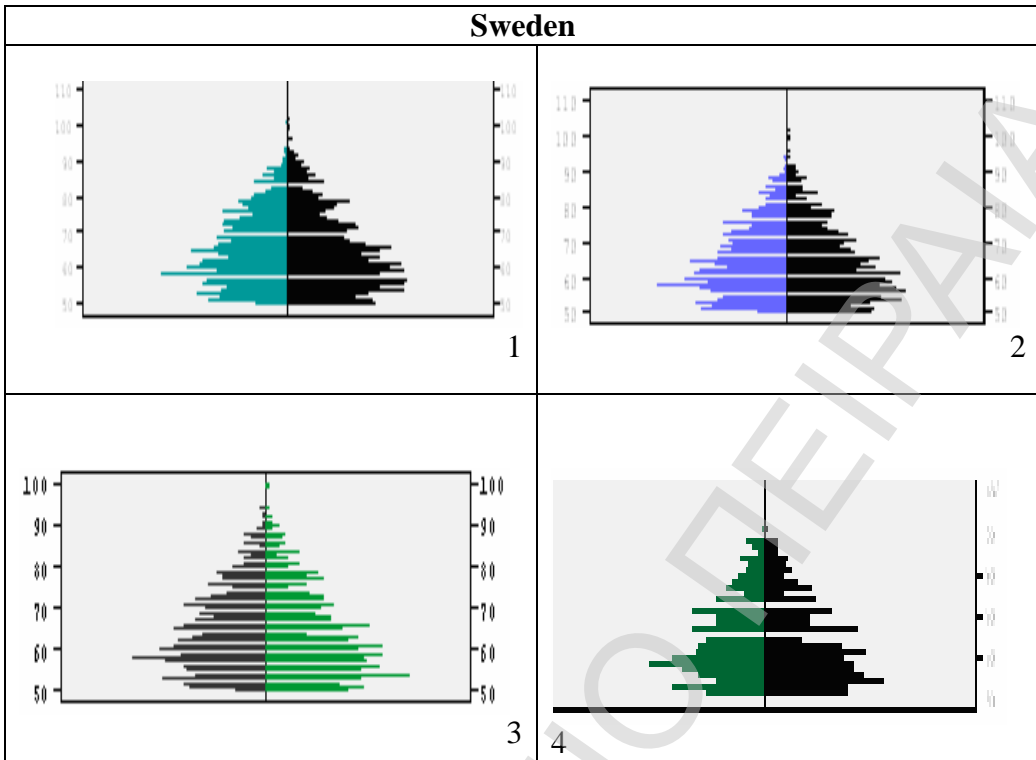


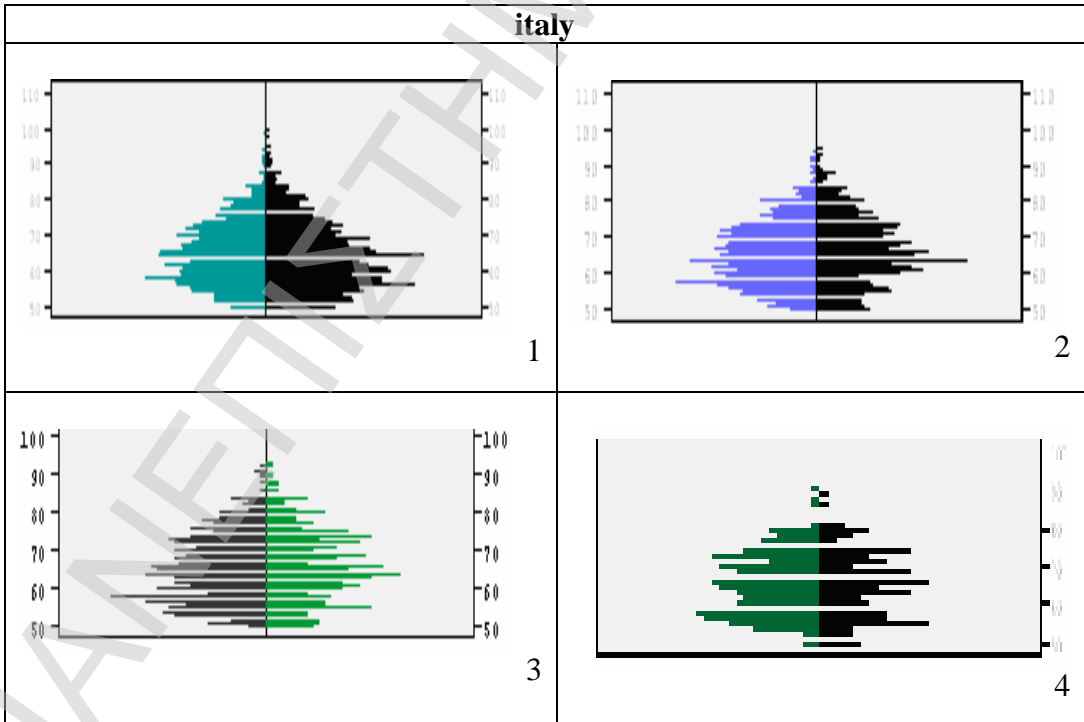
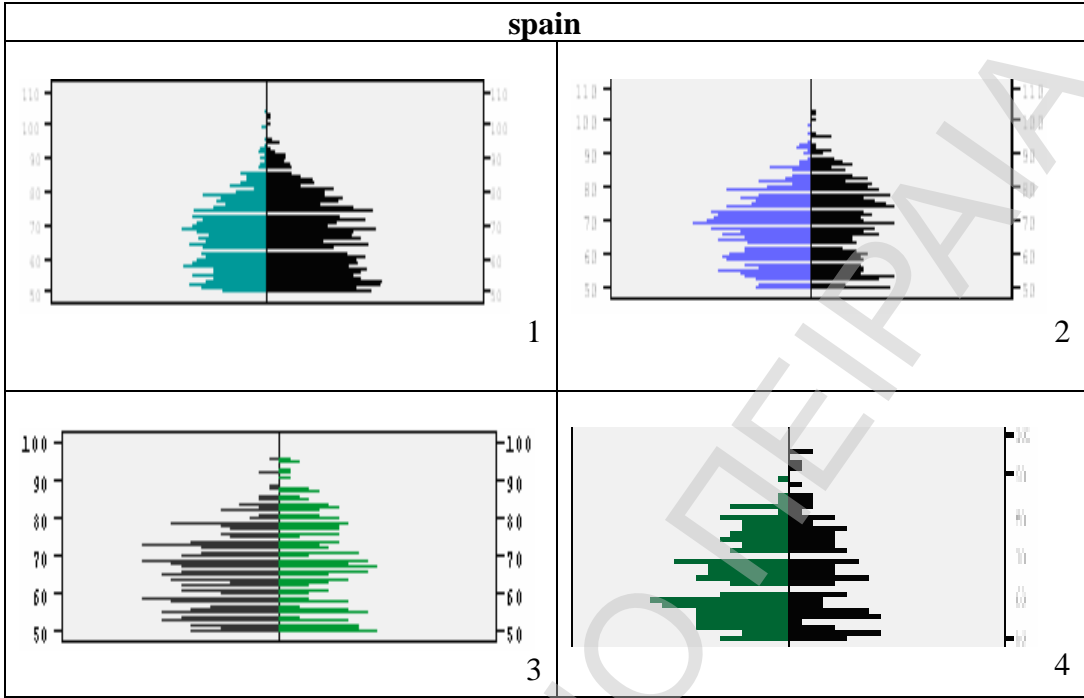


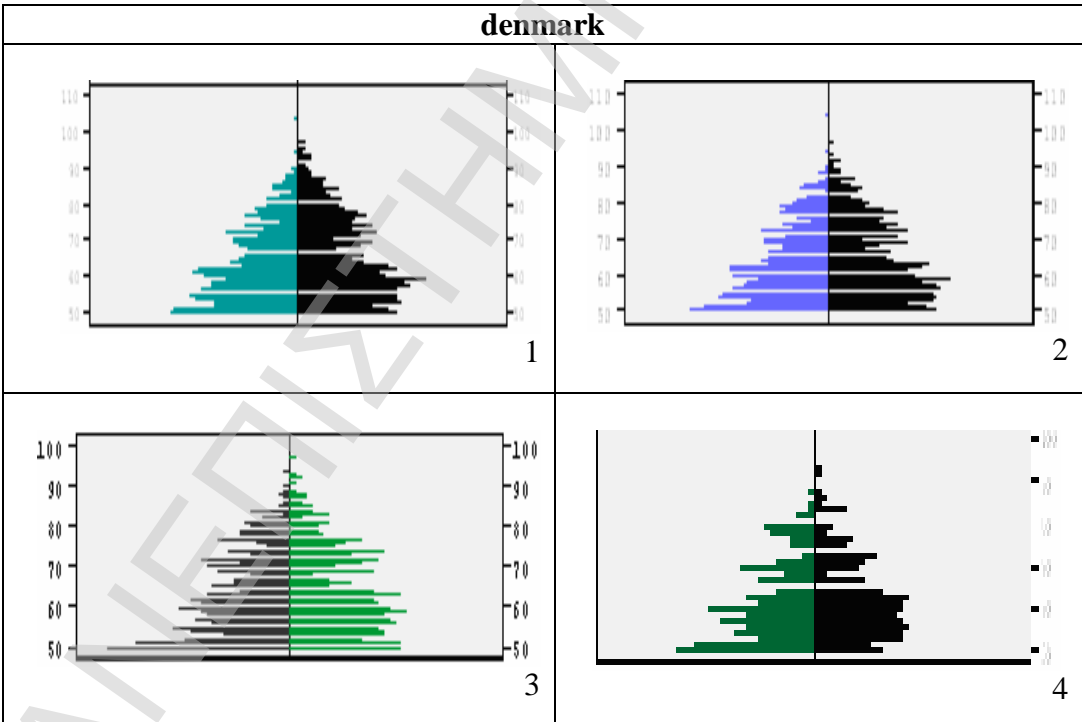
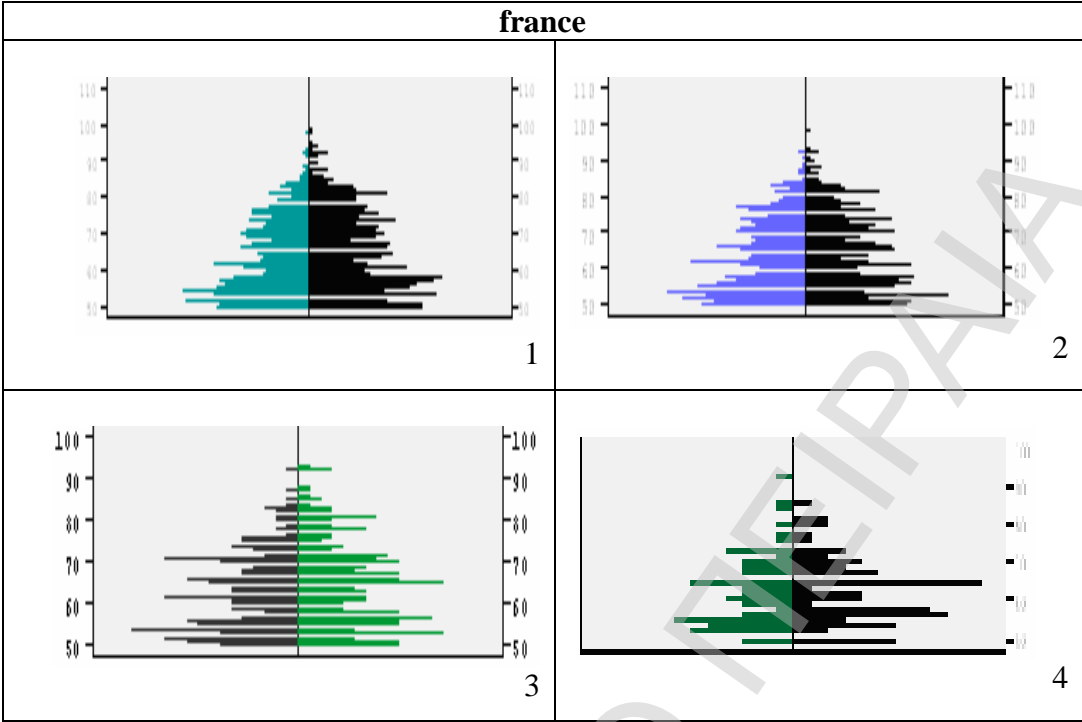
Ομοίως σε αυτή την περίπτωση οι διαφορές των κατηγοριών είναι μεταξύ του 2% και 3% και θεωρούμε ότι δεν υπάρχουν σοβαρές διαφορές μεταξύ των δειγμάτων.

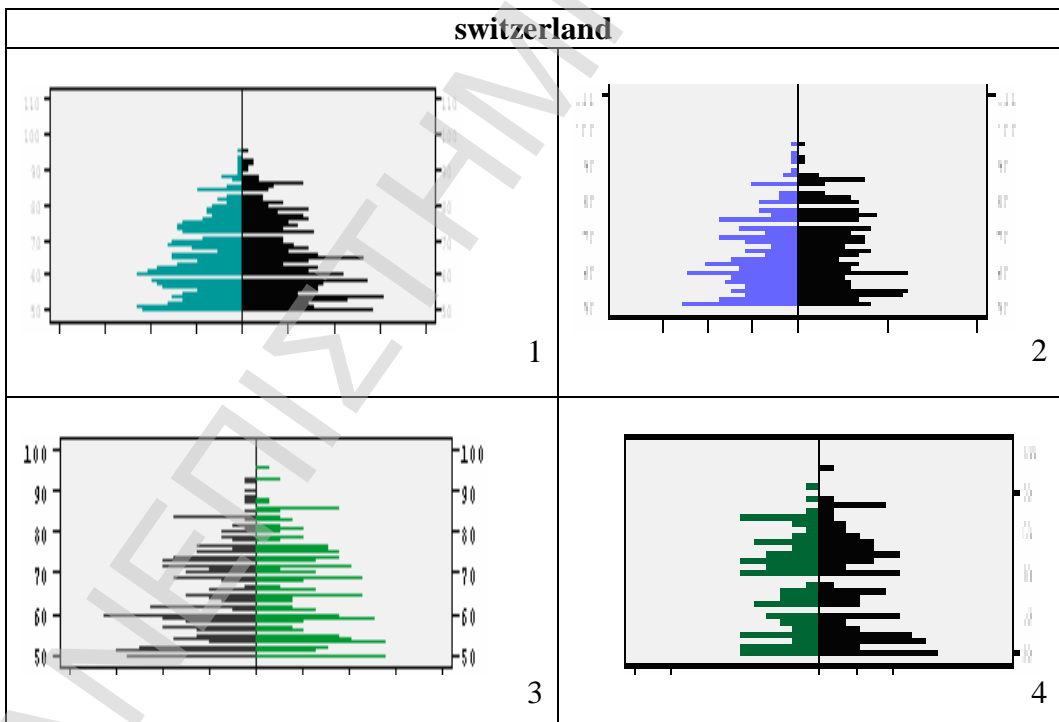
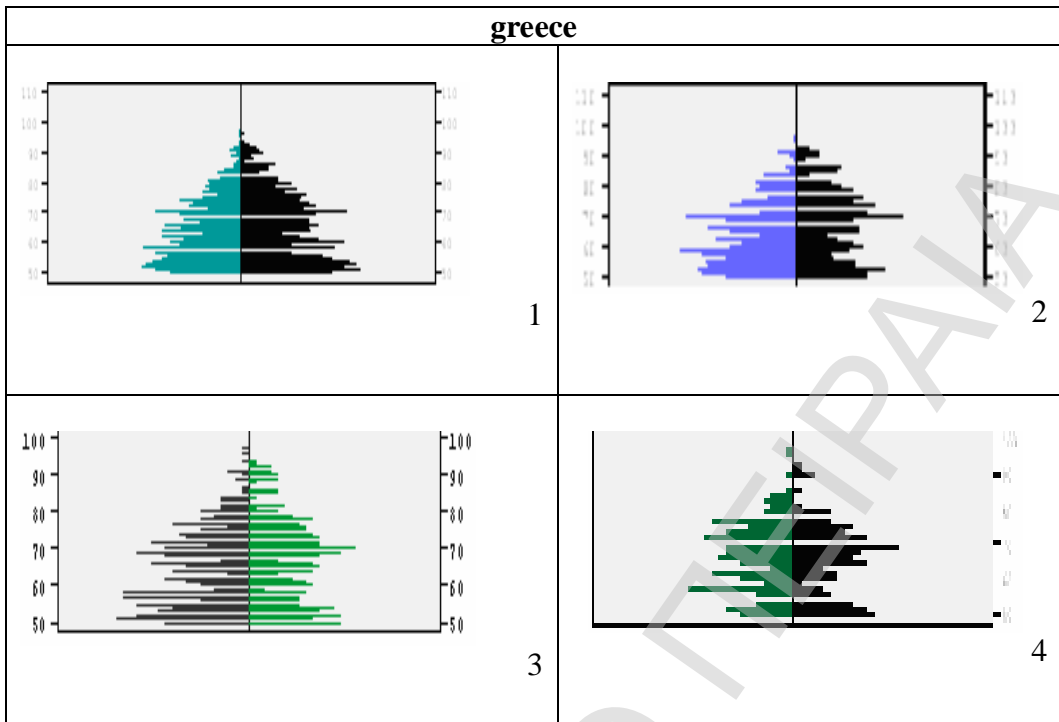
Επειδή στην έρευνα “Health, Ageing and Retirement in Europe” το δείγμα έχει διαμορφωθεί ανάλογα με την πραγματική πληθυσμιακή πυραμίδα, όπως προέκυψε από την τελευταία πληθυσμιακή απογραφή, της κάθε χώρας ξεχωριστά, για να συγκριθούν τα δείγματα ενδείκνυται να συγκριθούν τα βασικά χαρακτηριστικά σε επίπεδο χώρας. Δημιουργούμε πληθυσμιακές πυραμίδες για την κάθε χώρα με την προηγούμενη μέθοδο, όπου το κάθε άτομο συμμετέχει στην πυραμίδα με το ποσοστό που αντιπροσωπεύει στο δείγμα της χώρας του.











Από τις πληθυσμιακές πυραμίδες παρατηρείται ότι σχεδόν σε όλες τις χώρες, με εξαίρεση την Ελλάδα και την Ισπανία, διατηρούνται τα ηλικιακά χαρακτηριστικά μεταξύ του sample 1 και του sample 2. Γενικά όμως παρατηρείται ότι καθώς γίνεται η μετάβαση από το sample 2 στο sample 4 τα ηλικιακά χαρακτηριστικά δεν διατηρούν την αρχική τους μορφή. Επειδή η ανάλυση θα γίνει βάσει τριών κατηγοριών ηλικίας

και έξι κατηγοριών εκπαίδευσης, το επόμενο βήμα είναι να συγκριθούν τα 4 δείγματα για την κάθε χώρα ξεχωριστά, προκειμένου να διαπιστώσουμε κατά πόσο τα ποσοστά των κατηγοριών αυτών παραμένουν αμετάβλητα.

	Sa mp le	Age Categories			Education Categories					
		50-64	65-74	75+	0	1	2	3	4	5
Austria	1	52,0%	29,4%	18,6%	0,2%	0%	31,3%	48,7%	0%	19,9%
	2	48,8%	31,4%	19,8%	0,1%	0%	31,9%	50,6%	0%	17,5%
	3	49,1%	30,7%	20,4%	0,1%	0%	32,9%	51,0%	0%	15,9%
	4	51,0%	31,0%	18,0%	0%	0%	32,3%	50,7%	0%	17,1%
Germany	1	53,3%	30,2%	16,5%	0,9%	0%	17,1%	54%	2,6%	25,4%
	2	49,2%	32,7%	18,1%	0,8%	0%	16,3%	54,8%	2,4%	25,7%
	3	48,3%	34,9%	16,9%	1,2%	0%	16,2%	53,8%	2,3%	26,5%
	4	48,5%	34,8%	16,7%	0,8%	0%	14,4%	53,9%	2,4%	28,5%
Sweden	1	53,1%	28,7%	18,2%	0,1%	36,1%	16,9%	17,7%	8,0%	21,2%
	2	55,3%	26,8%	17,8%	1,1%	35,0%	17,4%	17,8%	8,1%	21,7%
	3	55,4%	26,8%	17,8%	1,1%	35,9%	17,3%	17,5%	8,2%	21,1%
	4	55,9%	27,6%	16,5%	0,1%	35,2%	17,4%	18,5%	8,5%	20,3%
Neth/lands	1	55,1%	27,4%	17,5%	0,6%	17,5%	24,5%	31,6%	3,6%	22,2%
	2	56,3%	27,0%	16,7%	0,6%	15,8%	37,9%	24,7%	0%	21,0%
	3	55,2%	27,7%	17,2%	0,9%	17,1%	38,8%	25,6%	0%	17,6%
	4	58,2%	27,0%	14,8%	0,7%	14,2%	39,2%	27,9%	0%	18,0%
Spain	1	53,2%	27,9%	18,9%	20,8%	46,9%	17,8%	7,5%	0%	7,0%
	2	38,6%	31,9%	29,5%	22,0%	47,7%	16,7%	7,2%	0%	6,4%
	3	43,0%	32,6%	24,4%	17,2%	44,7%	21,8%	7,6%	0%	8,7%
	4	46,7%	32,0%	21,3%	15,3%	46,4%	22,2%	8,4%	0%	7,8%
Italy	1	53,5%	31,4%	15,1%	3,7%	55,4%	18,6%	14,9%	2,0%	5,3%
	2	46,8%	35,6%	17,6%	4,3%	54,2%	18,0%	15,4%	2,3%	5,8%
	3	47,5%	34,1%	18,4%	5,5%	53,5%	18,1%	14,2%	2,1%	6,6%

	4	47,4%	36,2%	16,4%	5,5%	50,6%	21,5%	14,4%	2,2%	5,9%
France	1	53,1%	25,9%	21,0%	19,1%	26,3%	8,5%	28,0%	0%	18,1%
	2	53,5%	27,5%	19,0%	18,4%	26,3%	8,4%	28,0%	0%	19,0%
	3	52,7%	31,3%	16,0%	19,9%	28,1%	9,1%	29,2%	0%	13,7%
	4	55,1%	32,2%	11,7%	20,0%	26,1%	8,9%	30,7%	0%	14,3%
Denmark	1	56,8%	23,0%	20,3%	0%	0%	25,5%	43,7%	0%	30,9%
	2	58,5%	23,0%	18,5%	0%	0%	24,3%	44,8%	0%	30,9%
	3	58,1%	24,1%	17,8%	0%	0%	23,4%	44,9%	0%	31,6%
	4	59,7%	23,6%	16,7%	0%	0%	20,9%	46,7%	0%	32,5%
Greece	1	52,0%	27,9%	20,0%	10,9%	43,0%	10,0%	20,2%	1,8%	14,1%
	2	44,4%	31,8%	23,8%	13,3%	43,5%	9,1%	17,0%	2,0%	15,2%
	3	46,4%	31,7%	21,9%	13,7%	42,4%	8,6%	17,3%	2,6%	15,4%
	4	44,9%	35,0%	20,2%	13,8%	44,9%	9,1%	16,4%	2,0%	13,8%
Switzerland	1	53,0%	26,0%	21,0%	0,4%	22,1%	29,8%	21,9%	0%	25,7%
	2	48,6%	27,3%	24,1%	0,3%	22,6%	29,5%	22,8%	0%	24,8%
	3	49,6%	27,7%	22,7%	4,2%	23,8%	21,6%	29,1%	2,3%	19,1%
	4	46,0%	29,7%	24,3%	0%	24,6%	21,0%	30,1%	0%	24,3%

Σε γενικές γραμμές τα ποσοστά των δειγμάτων που παρατηρούνται δεν μεταβάλλονται σε μεγάλο βαθμό τόσο για τις κατηγορίες ηλικίας όσο και για τις κατηγορίες εκπαίδευσης. Βέβαια υπάρχουν μεμονωμένες περιπτώσεις χωρών όπου κάποιες κατηγορίες μεταβάλλονται έως και 9%. Επιλέγουμε το μη παραμετρικό test του χ^2 καλής προσαρμογής προκειμένου να γίνει αντιληπτό αν τα δείγματα 2 και 4 διατηρούν τα χαρακτηριστικά του δείγματος 1. Ελέγχουμε αν οι κατηγορίες των δειγμάτων ακολουθούν την θεωρητική (πολυωνυμική) κατανομή που προκύπτει από τα ποσοστά των κατηγοριών του δείγματος 1 για την κάθε χώρα.

H_0 : Το δείγμα ακολουθεί την θεωρητική κατανομή.

Ακολουθεί ο πίνακας με τα p-value για τον παραπάνω έλεγχο.

Country	Samples	Age Categories (p-value)	Education Categories (p-value)
Austria	1-2	0,06	0,1
	1-4	0,728	0,257
Germany	1-2	0,001	0,798
	1-4	0,018	0,219
Sweden	1-2	0,063	0,902
	1-4	0,103	0,853
Neth/lands	1-2	0,521	0
	1-4	0,033	0
Spain	1-2	0	0,593
	1-4	0,052	0,049
Italy	1-2	0	0,537
	1-4	0,021	0,113
France	1-2	0,157	0,932
	1-4	0,002	0,624
Denmark	1-2	0,230	0,579
	1-4	0,074	0,026
Greece	1-2	0	0,009
	1-4	0,001	0,129
Switzerland	1-2	0,048	0,941
	1-4	0,076	0,001

Για επίπεδο σημαντικότητας 5% μπορεί να παρατηρηθεί ότι στο δείγμα 2 απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση, για τις κατηγορίες ηλικίας, στις χώρες Γερμανία, Ισπανία, Ελλάδα και Ιταλία και για τις κατηγορίες εκπαίδευσης μόνο στην Ολλανδία και την Ελλάδα. Για το ίδιο επίπεδο σημαντικότητας, στο δείγμα 4, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση, για τις κατηγορίες ηλικίας, στις χώρες Γερμανία, Ολλανδία, Ιταλία, Γαλία και Ελλάδα και για την εκπαίδευση, στις χώρες Ολλανδία, Δανία και Ελλάδα. Από τις τιμές του p-value φαίνεται ότι το δείγμα 2 διατηρεί σχεδόν όλη την πληροφορία του αρχικού δείγματος σχετικά με την εκπαίδευση, ενώ χάνει ένα μέρος των χαρακτηριστικών της ηλικίας. Για το δείγμα 4 φαίνεται ομοίως ότι διατηρεί σε ένα βαθμό τα χαρακτηριστικά του αρχικού δείγματος στις κατηγορίες της εκπαίδευσης και χάνει ένα μεγάλο τμήμα της πληροφορίας σχετικά με την ηλικία. Γενικά μπορεί να θεωρηθεί ότι το δείγμα 2 διατηρεί σε σημαντικό βαθμό τα χαρακτηριστικά του δείγματος 1, ενώ το δείγμα 4 διατηρεί τα χαρακτηριστικά του αρχικού πληθυσμού μόνο έως ένα σημείο. Καλό θα ήταν στη περαιτέρω μελέτη να αναλύονται τα οικονομικά στοιχεία ανά κατηγορία ηλικίας και εκπαίδευσης και να χρησιμοποιούνται κατάλληλες σταθμίσεις.

Επίσης, θα ήταν χρήσιμο να μελετηθεί αν στο sample 4 μεταβάλλεται η επίδραση των μεταβλητών υγείας. Πρακτικά θα εξεταστεί το ποσοστό των ατόμων που ανήκουν

σε ευπαθή ομάδα σε μία έστω από τις μεταβλητές υγείας (π.χ. χρόνιες ασθένειες >2, κινητικά προβλήματα >3 κ.λ.π.), στο sample 4 και στο sample 1.

Country	Sample 4		Sample 1	
	N	Percent	N	Percent
Austria	326	61,2%	1096	57,3%
Germany	416	58,3%	1678	57,5%
Sweden	828	61,1%	1786	60,6%
The Netherlands	388	56,3%	1479	52,5%
Spain	215	62,0%	1592	68,0%
Italy	362	73,3%	1635	65,7%
France	148	64,6%	1076	64,1%
Denmark	387	59,8%	962	60,0%
Greece	329	65,0%	1154	59,5%
Switzerland	128	46,5%	421	45,9%

Παρατηρείται ότι τα ποσοστά των ευπαθών ομάδων διατηρούνται σε μεγάλο βαθμό μεταξύ των 2 δειγμάτων. Αυτό είναι μία ένδειξη ότι η κατηγορία των ατόμων, των οποίων τα στοιχεία έχουν υπολογιστεί με προσεγγίσεις λόγω ελλιπών απαντήσεων, δεν συνδέονται άμεσα με τις ευπαθείς ομάδες υγείας.

Οι πιο σημαντικοί παράγοντες στην εργασία είναι οι οικονομικές μεταβλητές. Είναι βασικό να εξετασθεί κατά πόσο αυτές οι μεταβλητές διατηρούν την πληροφορία τους κατά την μετάβαση από το δείγμα 1 στο δείγμα 4. Για να ελέγξουμε τα δείγματα θα χρησιμοποιηθούν τα στοιχεία χωρίς προσεγγίσεις της μεταβλητής “ετήσιο ατομικό εισόδημα” χωρίς προσαρμογές, για την κάθε χώρα ξεχωριστά. Επιλέγεται το ατομικό εισόδημα γιατί είναι η μεταβλητή πάνω στην οποία διαμορφώθηκε το δείγμα 2 που έχει αρκετά κοινά στοιχεία με το αρχικό δείγμα. Για να γίνει η σύγκριση μεταξύ των δειγμάτων θα δοθούν σε κάθε δείγμα τα εκατοστημόρια για τις χώρες προκειμένου να υπάρχει περιγραφικά η δυνατότητα σύγκρισης για τις θέσεις και την τάση των μεταβλητών. Ο έλεγχος που θα εφαρμοσθεί μεταξύ των δειγμάτων 2,3 και 4 είναι το test Kolmogorov Smirnov- two sample. Το test αυτό ενδείκνυται για συνεχείς μεταβλητές με διαφορετικό αριθμό δείγματος. Λόγω του ότι τα δείγματα προέρχονται από τον ίδιο πληθυσμό, πρέπει να υπάρχει μεγάλος αριθμός παρατηρήσεων, πράγμα που ισχύει σε αυτή την περίπτωση ($n > 200$). Ουσιαστικά θέλουμε να δείξουμε ότι οι παρατηρήσεις στα δείγματα επιλέχθηκαν με τέτοιο τυχαίο τρόπο ώστε τα δείγματα να μην έχουν χάσει την αρχική πληροφορία.

H_0 : Τα δείγματα έχουν τα ίδια πληθυσμιακά χαρακτηριστικά (ίδια κατανομή)

Ακολουθεί ο πίνακας με τα p-value για τον παραπάνω έλεγχο και τα εκατοστημόρια.

Country	Sample	5 Perc.	10 Perc.	25 Perc.	50 Perc.	75 Perc.	90 Perc.	95 Perc.	Two samples	K-S. test two samples (p-value)
Austria	2	1400	3600	8400	13200	21600	46040	115680	-	
	3	1400	3600	8400	13200	21600	43740	90660	2-3	0.9999
	4	1728	4848	8760	14400	21600	39040	97440	2-4	0.6989
Germany	2	1058	2710	7440	13600	24000	42740	60000	-	
	3	0	2000	6600	12396,5	23445	42000	57350	2-3	0.2079
	4	1811,9	3500	8340	13800	24414	43800	60000	2-4	0.5063
Sweden	2	6252	9149	14701	21828	30696	43571	53739	-	
	3	6246	9144	14367	21785	31343,5	43571	54464	2-3	0.9996
	4	7012,1	9799,7	15108	22221	31731	43571	54464	2-4	0.7999
Neth/land snds	2	2616	6000	9600	18000	36000	64000	144374	-	
	3	2305	5619	9264	17212	34850	60899,2	149222,1	2-3	0.9822
	4	2750	6000	10000	19200	33250	60000	112000	2-4	0.6557
Spain	2	927,5	2400	4560	5904	11889	20470	34750	-	
	3	900	1788	4422	6252	13275	25000	38863,6	2-3	0.3154
	4	1200	2340	4680	6420	14000	25006,4	48000	2-4	0.1508
Italy	2	1449	3600	5760	9600	15600	24000	34690,2	-	
	3	1015	2950	6000	9600	15600	25000	36300	2-3	0.9997
	4	2391	4200	6000	9900	16365	24000	33100	2-4	0.7717
France	2	3472	5400	9834	16000	25790,5	47000	86377	-	
	3	3288	5119,8	9575	15616	24152	43020	96108	2-3	0.913
	4	3412,5	5100	9320	15000	23320	38718	60000	2-4	0.18
Denmark	2	7142,3	9402,5	13443	23046	40329	53772	73096	-	
	3	7248	9437,2	14071	22584	38984	53772	70159,8	2-3	0.9985
	4	7252,4	9652,2	14508	23255	39249	53772	67618,2	2-4	0.7017
Greece	2	2004	2400	4200	7200	14000	22000	30000	-	
	3	2160	2400	4200	7600	14400	22200	30350	2-3	0.9987
	4	2160	2400	4200	7440	14000	22003,3	30000	2-4	0.9997
Swit/land	2	1903	3910	11732	19472	44081	75609	115695	-	
	3	1761	3326,2	12100	19554	44974	77695	109309,6	2-3	0.9997
	4	1927,6	4562	12123	19267	42228	68177	83735,4	2-4	0.9644

Από τα αποτελέσματα του ελέγχου παρατηρείται σε όλες τις χώρες ότι σε επίπεδο σημαντικότητας 5% η μηδενική υπόθεση δεν μπορεί να απορριφθεί. Οπότε μπορεί να θεωρηθεί ότι η μεταβλητή “ετήσιο ατομικό εισόδημα” και κατ’ επέκταση οι υπόλοιπες οικονομικές μεταβλητές δεν μεταβάλλονται σημαντικά από το δείγμα 2 στο δείγμα 4.

Ένα στατιστικό συμπέρασμα που προκύπτει από τα παραπάνω test (χ^2 και K-S) είναι ότι ενώ τα δείγματα μεταβάλλονται έως ένα σημείο σχετικά με την ηλικία και την εκπαίδευση, μεταβάλλονται πολύ λιγότερο σχετικά με το εισόδημα. Αυτό σημαίνει ότι μπορεί να μεταβάλλονται έως ένα σημείο οι αναλογίες των κατηγοριών ηλικίας και εκπαίδευσης αλλά δεν μεταβάλλονται ιδιαίτερα τα οικονομικά χαρακτηριστικά τους.

Επειδή οι παρατηρήσεις που απευθύνονται στη ηλικιακή ομάδα άνω των 75 είναι πολύ λίγες (π.χ για την Γαλλία μόλις 27) θεωρούμε χρήσιμο να ελέγξουμε αν το προσαρμοσμένο ετήσιο ακαθάριστο ατομικό εισόδημα για αυτές τις ηλικίες διατηρεί τα χαρακτηριστικά του από το δείγμα 2 στο δείγμα 4. Χρησιμοποιούνται τα τεταρτημόρια προκειμένου να δώσουν μία γενική εικόνα των θέσεων και της τάσης της μεταβλητής. Επιλέγουμε τα εκατοστημόρια και τα τεταρτημόρια για να διακρίνουμε τα χαρακτηριστικά των συνεχών μεταβλητών γιατί δεν εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από ακραίες παρατηρήσεις όπως σε αντίθεση συμβαίνει με τον μέσο, τη διακύμανση και την κυρτότητα.

country	1st Quartile	2nd Quartile	3rd Quartile
Austria (sample 2)	9437	12644	18149
Austria (sample 4)	9437	12643	17241
Germany (sample 2)	7576	12821	17657
Germany (sample 4)	8159	12762	18129
Sweden (sample 2)	9350	13759	18344
Sweden (sample 4)	9933	13953	18596
Neth/lands (sample 2)	8413	11811	21105
Neth/lands (sample 4)	9763	11762	21319
Spain (sample 2)	5185	5929	7834
Spain (sample 4)	5646	6387	7499
Italy (sample 2)	5717	7775	12704
Italy (sample 4)	6352	9528	12704
France (sample 2)	6849	11655	20423
France(sample 4)	8353	13198	19098
Denmark (sample 2)	7693	10830	13592
Denmark (sample 4)	8362	11462	15090
Greece (sample 2)	2941	5882	8470
Greece (sample 4)	2946	5646	8034
Switz/land (sample 2)	9078	11468	17596
Switz/land(sample 4)	9041	9590	15805

Από τον παραπάνω πίνακα φαίνεται ότι το εισόδημα διατηρεί τα χαρακτηριστικά του στις πιο πολλές από τις 10 χώρες.

Πέρα από τις συγκρίσεις που έγιναν μεταξύ των δειγμάτων που χρησιμοποιήθηκαν, χρήσιμο είναι να γίνει κάποια σύγκριση και με τα αποτελέσματα της έρευνας “Health,

Ageing and Retirement in Europe” η οποία έχει βασιστεί σε μεγάλο βαθμό σε προσεγγίσεις αλλά δίνει αποτελέσματα που προσεγγίζουν τα αντίστοιχα του ΟΟΣΑ. Επιλέγουμε το μέγεθος “προσαρμοσμένο ακαθάριστο κατά κεφαλή εισόδημα νοικοκυριού” και συγκρίνουμε τις διαμέσους που προκύπτουν από το δείγμα 4 με τις αντίστοιχες της έρευνας. Τις διαμέσους του δείγματος 4 τις σταθμίζουμε με τις ηλικιακές κατηγορίες, δηλαδή υπολογίζουμε την διάμεσο της μεταβλητής για την κάθε χώρα προσθέτοντας τις διαμέσους των τριών ηλικιακών κατηγοριών, οι οποίες έχουν πολ/στεί με το ποσοστό που έχει η κάθε ηλικιακή ομάδα στον πληθυσμό της χώρας στο δείγμα των 21.658 παρατηρήσεων.

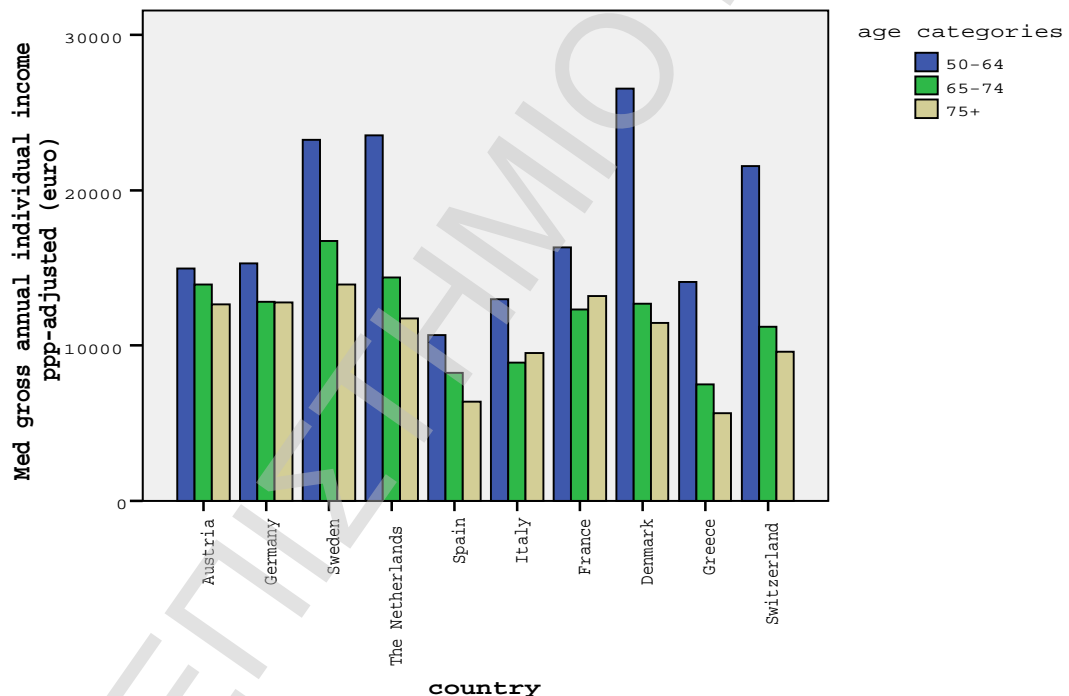
ΧΩΡΑ	MEDIAN SAMPLE 4	MEDIAN SHARE
ΕΛΒΕΤΙΑ	20582	26914
ΕΛΛΑΔΑ	8870,4	10064
ΔΑΝΙΑ	21836,6	22436
ΓΑΛΛΙΑ	16323,6	20146
ΙΤΑΛΙΑ	10803,5	13657
ΙΣΠΑΝΙΑ	8359,2	9040
ΟΛΛΑΝΔΙΑ	19221	24637
ΣΟΥΗΔΙΑ	20174,5	21699
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	16036,3	18646
ΑΥΣΤΡΙΑ	16274	16942

Από τη σύγκριση φαίνεται ότι υπάρχουν χώρες για τις οποίες προκύπτουν σχεδόν τα ίδια αποτελέσματα (Δανία, Ισπανία, Αυστρία, Σουηδία) και χώρες για τις οποίες έχουμε σημαντικές διαφοροποιήσεις (Ελβετία, Γαλλία, Ολλανδία). Από αυτή την σύγκριση δεν μπορεί να προκύψει κάποιο σαφές συμπέρασμα γιατί οι τιμές της διαμέσου που δίνονται από την έρευνα “Health, Ageing and Retirement in Europe” έχουν επίσης προκύψει ύστερα από σταθμίσεις βάση ηλικιακών ομάδων, για τις οποίες δεν γνωρίζουμε τις επιμέρους αναλογίες.

5.4 Περιγραφικά Στοιχεία

Τα πρώτα συμπεράσματα σχετικά με τις οικονομικές διαφοροποιήσεις μεταξύ των 10 χωρών μπορούν να προκύψουν από τις γραφικές παραστάσεις του εισοδήματος. Τα σχεδιαγράμματα γενικά που θα χρησιμοποιηθούν βασίζονται στις τιμές της διάμεσου του εισοδήματος ή της κατανάλωσης. Χρησιμοποιούμε την διάμεσο προκειμένου να αποφύγουμε την επίδραση που μπορεί να έχουν στο δείγμα, οι ακραίες παρατηρήσεις. Επειδή το δείγμα που χρησιμοποιείται είναι σχετικά μικρό, είναι πιθανό στις παρατηρήσεις της μίας χώρας να συμπεριλαμβάνεται κάποιο άτομο υπερβολικά πλούσιο ενώ στις παρατηρήσεις κάποιας άλλης χώρας να μην υπάρχει τέτοια περίπτωση.

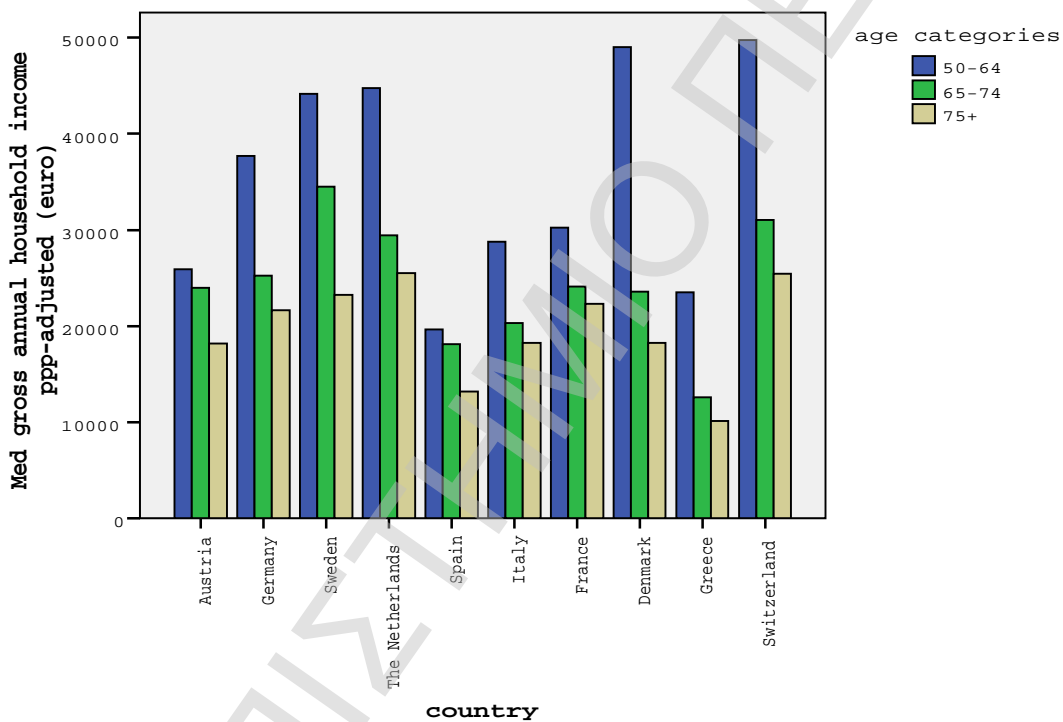
Αρχικά δίνεται η γραφική παράσταση του ατομικού εισοδήματος προσαρμοσμένο στην αγοραστική δύναμη της κάθε χώρας, βάση των κατηγοριών ηλικίας.



Παρατηρούμε ότι οι χώρες μπορεί να χωριστούν σε τρεις ταχύτητες όσον αφορά το ατομικό εισόδημα των ηλικιών 50 έως 64. Στις πλούσιες (Δανία, Ολλανδία, Σουηδία και Ελβετία), στις μέτριες (Γαλλία, Γερμανία, Αυστρία) και στις φτωχές (Ελλάδα, Ιταλία, Ισπανία). Στην συνέχεια θα γίνει ομαδοποίηση σχετικά με τον τρόπο μεταβολής του εισοδήματος μεταξύ των κατηγοριών ηλικίας. Σε αυτή την περίπτωση, μεταξύ των κατηγοριών ηλικίας 50- 64 και 65- 74, παρατηρείται ότι υπάρχει μεγάλη μείωση του ατομικού εισοδήματος, κατά αναλογικά φθίνουσα σειρά, στις χώρες Δανία, Ελβετία,

Ελλάδα και Ολλανδία. Μικρότερη αλλά σημαντική μείωση, πάλι σε φθίνουσα σειρά, στις χώρες, Σουηδία, Ιταλία, Γαλλία και Ισπανία. Ενώ πολύ μικρή μείωση παρατηρείται στις χώρες Αυστρία και Γερμανία. Γενικά κατά την μετάβαση από την κατηγορία ηλικιών 65- 74 στις ηλικίες των 75+, η μεταβολή του ατομικού εισοδήματος είναι αρκετά μικρότερη. Μεγαλύτερη αναλογικά μεταβολή υπάρχει στην Σουηδία, στην Ολλανδία, στην Ισπανία, στην Ελλάδα και στην Ελβετία ενώ ανεπαίσθητη είναι η μεταβολή στις άλλες χώρες.

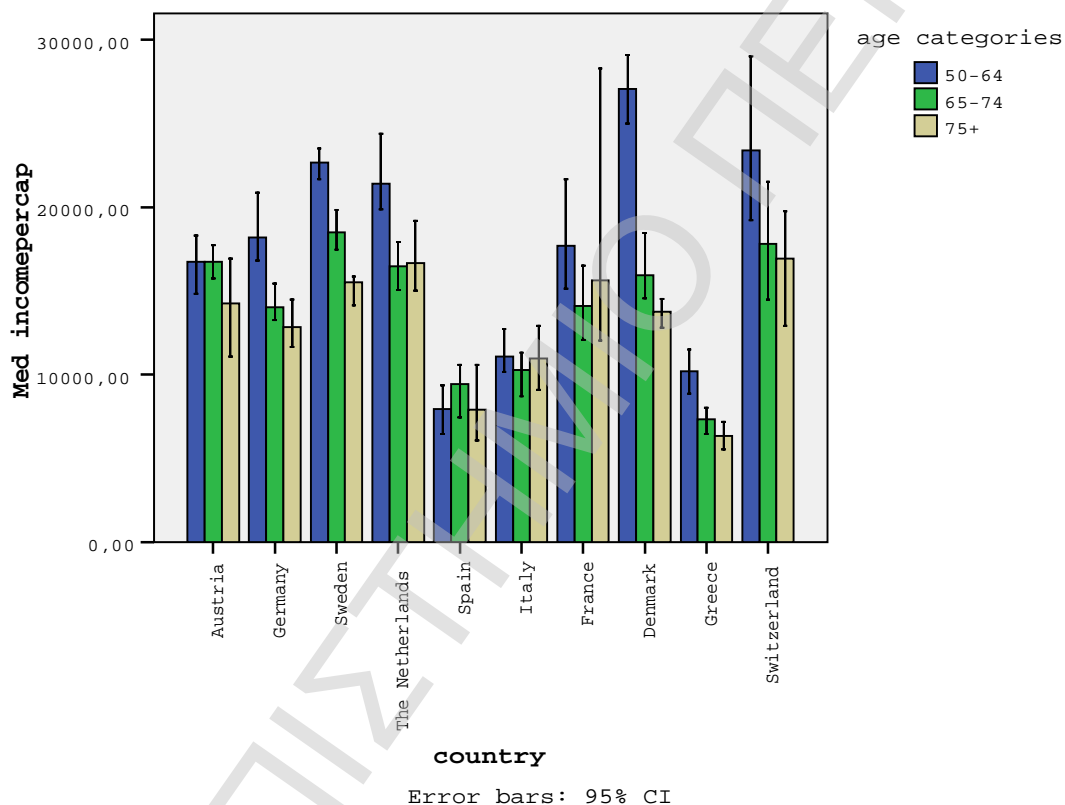
Στην συνέχεια παρατείνεται ομοίως η γραφική παράσταση για το ετήσιο εισόδημα νοικοκυριού.



Για την διάμεσο του εισοδήματος νοικοκυριού παρατηρούνται επίσης μεγάλες διαφορές μεταξύ των χωρών. Σχετικά με την ομάδα ηλικίας 50- 64, η Ελβετία, η Δανία, η Ολλανδία, η Σουηδία και η Γερμανία παρουσιάζονται ως οι πιο πλούσιες χώρες, η Γαλλία, η Ιταλία και η Αυστρία οι αμέσως επόμενες, ενώ η Ελλάδα και η Ισπανία είναι η πιο φτωχές. Επιπλέον παρατηρούνται μεγάλες διαφοροποιήσεις μεταξύ των ομάδων ηλικιών. Από τη 1^η ηλικιακή ομάδα στην 2^η, για τις χώρες της Δανίας, της Ελβετίας και της Ελλάδας υπάρχει μείωση του εισοδήματος σχεδόν στο μισό. Επίσης μεγάλες μειώσεις, σε μικρότερο βαθμό, υπάρχουν για την Γερμανία, την Ολλανδία, την Σουηδία, την Ιταλία και την Γαλλία. Για την Αυστρία και την Ισπανία οι μειώσεις είναι

ανεπαίσθητες. Από την 2^η ηλικιακή ομάδα στην 3^η, γενικά οι μειώσεις του εισοδήματος στις πιο πολλές χώρες είναι μικρότερες, με εξαίρεση την Σουηδία όπου η μείωση εξακολουθεί να είναι έντονη.

Προκειμένου να δοθεί μία πιο χαρακτηριστική εικόνα για τις χώρες και τις κατηγορίες ηλικίας, θα αποδοθεί η γραφική παράσταση του προσαρμοσμένου κατά κεφαλή εισοδήματος, το οποίο πιθανώς είναι το πιο ενδεδειγμένο μέγεθος για την πραγματική οικονομική δυνατότητα του ατόμου. Στην γραφική παράσταση φαίνονται και τα διαστήματα εμπιστοσύνης σε επίπεδο 95%.



Παρατηρείται ότι όσον αφορά την 1^η ηλικιακή ομάδα, οι πλούσιες χώρες είναι η Δανία, η Ελβετία, η Σουηδία και η Ολλανδία. Στην 2^η πιο πλούσια ομάδα χωρών είναι η Γερμανία, η Γαλλία και η Αυστρία. Οι πιο φτωχές είναι η Ιταλία, η Ισπανία και η Ελλάδα. Μεγάλη μείωση εισοδήματος από την 1^η ηλικιακή ομάδα στην 2^η, υφίσταται πρωτίστως στην Δανία και μικρότερη στην Ελβετία, στην Ολλανδία, στην Γερμανία, στην Σουηδία, στην Γαλλία και στην Ελλάδα ενώ στις άλλες χώρες τα εισοδήματα είναι περίπου ίδια. Η μεταβολή του εισοδήματος μεταξύ των ηλικιών 65- 74 και 75+, στις πιο

πολλές χώρες είναι ανεπαίσθητη. Για τις Ισπανία, Γαλλία και Ιταλία το εισόδημα δεν ακολουθεί πτωτική πορεία κατά την μετάβαση από την 1^η ηλικιακή ομάδα στην 3^η.

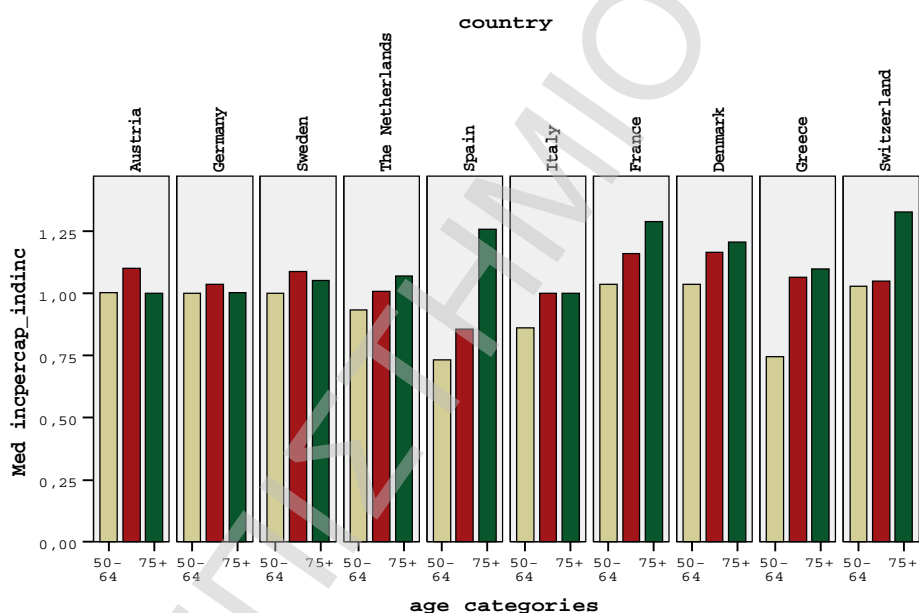
Οι διαφοροποιήσεις που παρουσιάζονται μεταξύ των δύο τύπων εισοδήματος αλλά και μεταξύ των κατηγοριών ηλικίας, σίγουρα προέρχεται από τις επικρατούσες συνήθειες και συνθήκες διαβίωσης της κάθε χώρας. Έτσι, σε αυτό μπορεί να παίζει ρόλο ο αριθμός των ατόμων του νοικοκυριού με εισόδημα (π.χ. αν τα ενήλικα παιδιά μένουν με τους γονείς, αν οι ηλικιωμένοι μένουν με τα παιδιά τους κ.λ.π.), αν δουλεύουν και τα 2 άτομα ενός ζευγαριού, αν υπάρχει έντονη ανεργία στις μεγάλες ηλικίες, το ύψος των συντάξεων κ.λ.π. Προκειμένου να συγκριθούν οι συνήθειες του τρόπου διαμονής μεταξύ των χωρών δίνεται ο παρακάτω πίνακας.

		single	couple	single w/children	couple w/young ch	couple w/old ch	couple w/young & old ch	single/couple w/parent	three generation	other
Austria	50-64	93	132	12	10	15	4	2	1	3
	65-74	68	79	12	1	5	0	0	0	0
	75+	68	22	2	0	3	0	0	0	1
Germany	50-64	49	208	14	16	42	9	1	1	6
	65-74	51	183	1	2	10	0	0	0	1
	75+	44	70	2	0	1	2	0	0	0
Sweden	50-64	120	487	19	41	63	23	0	0	6
	65-74	69	290	1	1	12	0	0	0	1
	75+	82	140	0	0	0	0	0	0	1
The Netherlands	50-64	67	239	5	8	64	16	1	1	0
	65-74	40	136	4	0	5	0	1	0	0
	75+	42	54	3	0	1	0	0	0	2
Spain	50-64	16	45	15	13	55	5	3	3	7
	65-74	21	60	4	1	19	1	3	1	1
	75+	22	29	7	0	9	0	1	1	5
Italy	50-64	17	76	22	4	93	12	2	2	6
	65-74	31	96	10	0	34	0	2	1	5
	75+	22	37	7	0	10	0	2	0	3
France	50-64	36	57	7	7	13	7	0	1	1
	65-74	22	45	2	1	2	0	0	0	1
	75+	13	14	0	0	0	0	0	0	0
Denmark	50-64	103	222	6	27	24	4	0	0	0
	65-74	62	87	0	2	0	2	0	0	0
	75+	48	57	1	0	1	0	0	0	1
Greece	50-64	49	50	17	15	80	16	0	0	0
	65-74	59	81	7	2	22	2	3	0	1

	75+	50	43	3	0	4	1	1	0	0
Switzerland	50-64	36	58	6	4	18	5	0	0	0
	65-74	19	54	0	0	6	0	1	0	1
	75+	24	39	1	0	1	0	1	0	1

Από τον παραπάνω πίνακα φαίνεται ότι κυρίως στην Ιταλία αλλά και στην Ισπανία και στην Ελλάδα είναι πιο συνηθισμένο, σε σχέση με τις άλλες χώρες, να ζουν άτομα άνω των 65 χρονών με τα ενήλικα παιδιά τους. Αυτό ενδέχεται να αυξάνει το κατά κεφαλή εισόδημα και το εισόδημα του νοικοκυριού εφόσον εισρέουν στο νοικοκυριό περισσότερα εισοδήματα.

Για να εξετάσουμε την σημασία της οικονομικής στήριξης κυρίως των ατόμων άνω των 75 ετών, από την οικογένειά τους, δημιουργούμε σχεδιάγραμμα που παρουσιάζει ο λόγος του προσαρμοσμένου κατά κεφαλή εισοδήματος προς το προσαρμοσμένο ατομικό εισόδημα.



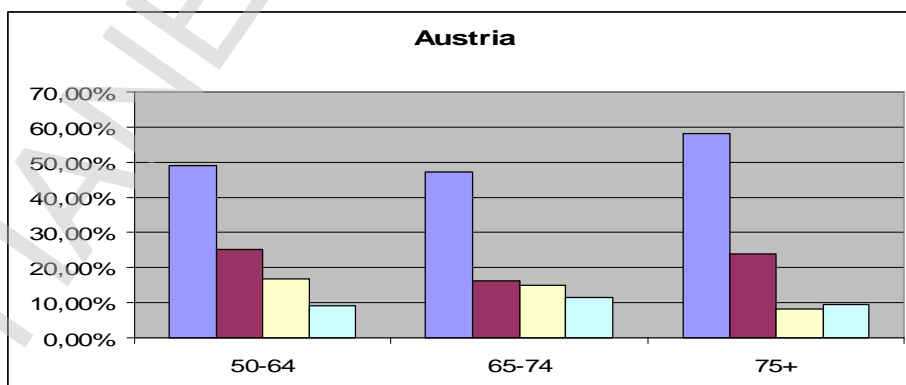
Παρατηρούμε ότι στις περισσότερες χώρες ενώ για τις ηλικίες από 50 έως 64 ετών το κατά κεφαλή εισόδημα μειώνεται ή παραμένει ίδιο σε σχέση με το ατομικό εισόδημα, για τις ηλικίες από 65 και πάνω και κυρίως για τους υπερήλικες το εισόδημα παραμένει ίδιο ή αυξάνεται. Στις χώρες που παρατηρείται πιο έντονη αύξηση είναι η Ισπανία, η Γαλλία, η Ελβετία, η Δανία και η Ελλάδα. Είναι εμφανές ότι το εισόδημα των ατόμων άνω των 75 ετών στις περισσότερες περιπτώσεις ενισχύεται από τα άλλα μέλη του νοικοκυριού.

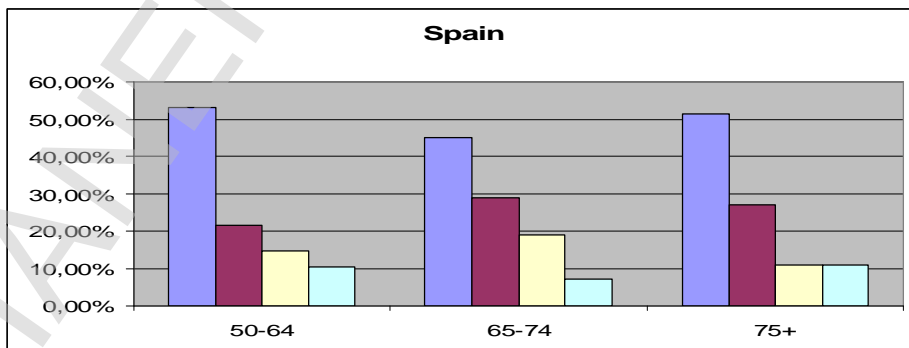
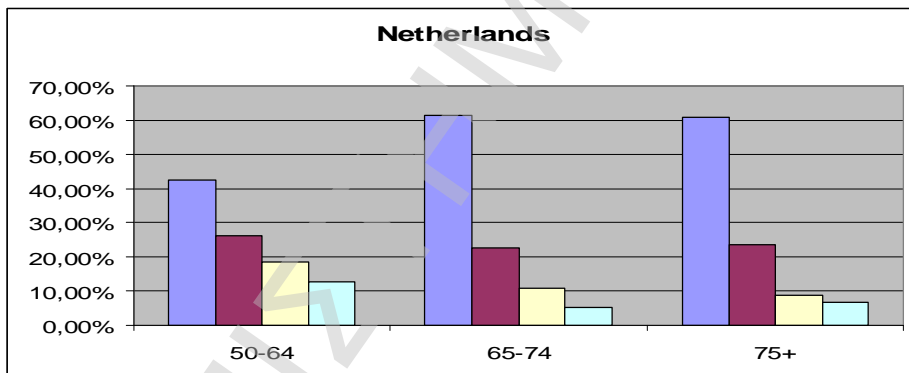
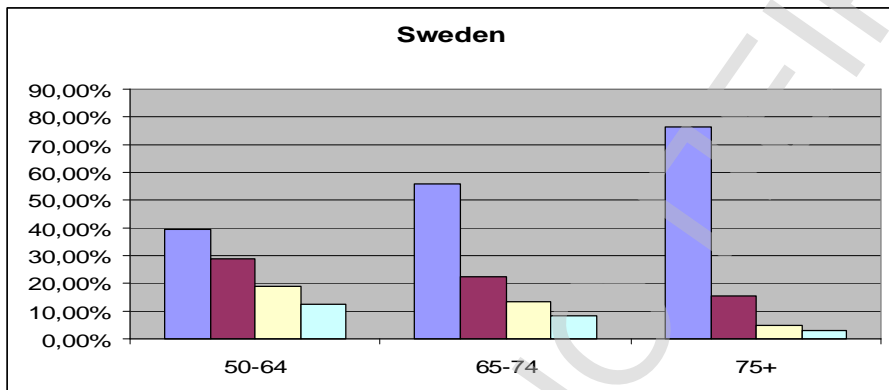
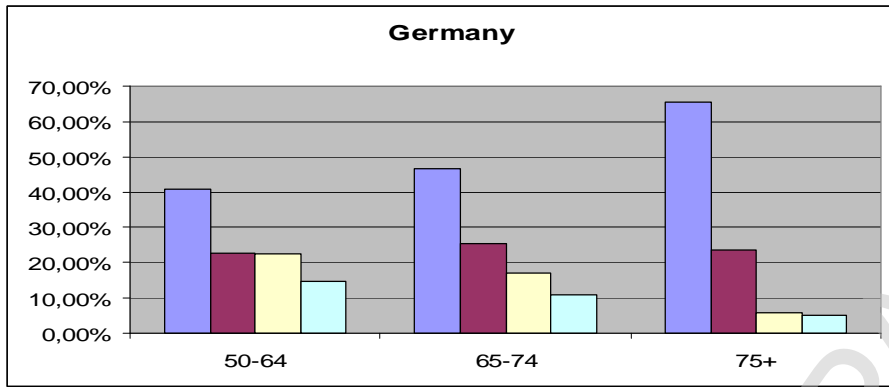
Στην συνέχεια, βασιζόμενοι στην υποκειμενικότητα του όρου φτώχεια ανάλογα με το οικονομικό επίπεδο των χωρών, είναι χρήσιμο να μελετηθεί το ποσοστό των ατόμων

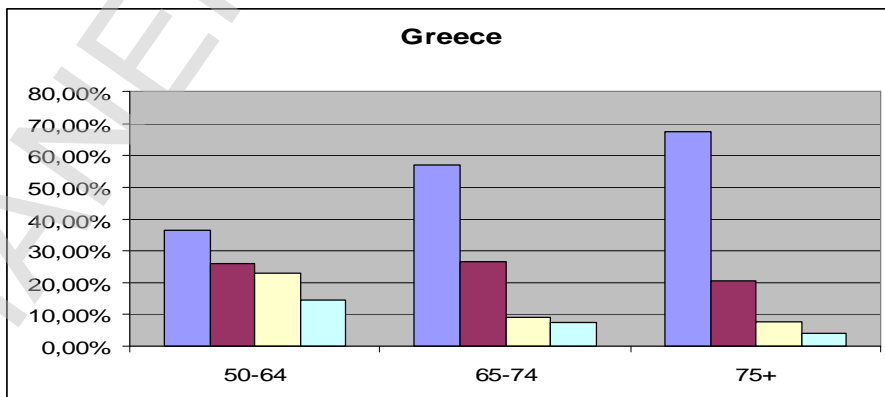
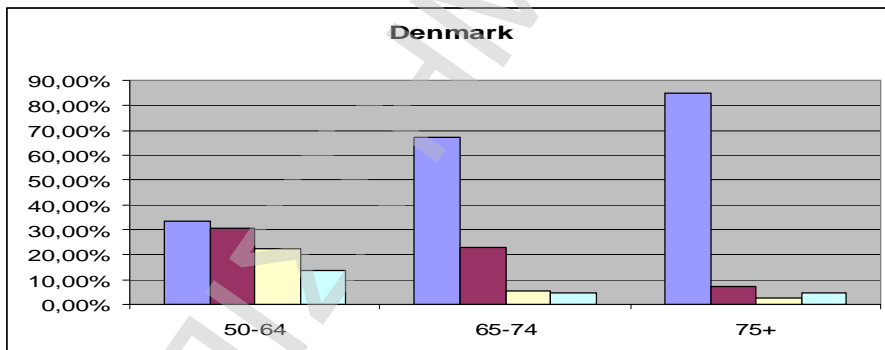
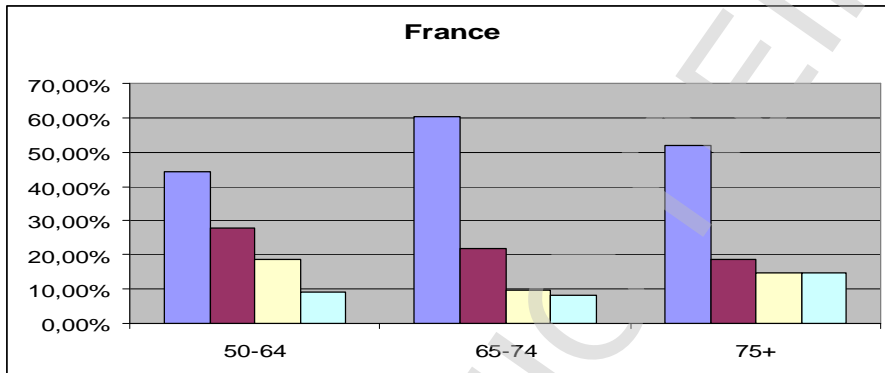
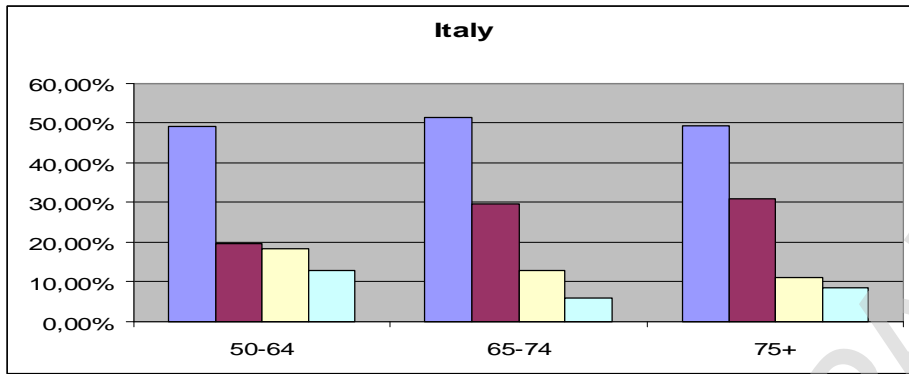
ανά κατηγορία ηλικίας που βρίσκεται κάτω του ανεκτού επιπέδου εισοδήματος. Θεωρούμε ως ανεκτό επίπεδο την διάμεσο του προσαρμοσμένου κατά κεφαλή εισοδήματος των ατόμων άνω των 50 ετών. Δίνονται τα εκατοστημόρια του προσαρμοσμένου κατά κεφαλή εισοδήματος για κάθε χώρα. Από τον πίνακα αυτόν φαίνονται πιο καθαρά οι διαφοροποιήσεις μεταξύ των χωρών σχετικά με το εισόδημα. Μετά τον πίνακα ακολουθούν οι γραφικές παραστάσεις με τα ποσοστά των ατόμων ανά ηλικία που βρίσκονται κάτω του 50^{ου} εκατοστημορίου, ανάμεσα στα διαστήματα των 50^{ου}-75^{ου} και 75^{ου}-90^{ου} εκατοστημορίων και άνω του 90^{ου} εκατοστημορίου. Δηλαδή υπολογίζεται το ποσοστό των ατόμων ανά ηλικιακή ομάδα που κατά κάποιο τρόπο θεωρείται φτωχό, μέτριο, ευκατάστατο και πλούσιο ανάμεσα στους άνω των 50 ετών συμπολίτες του.

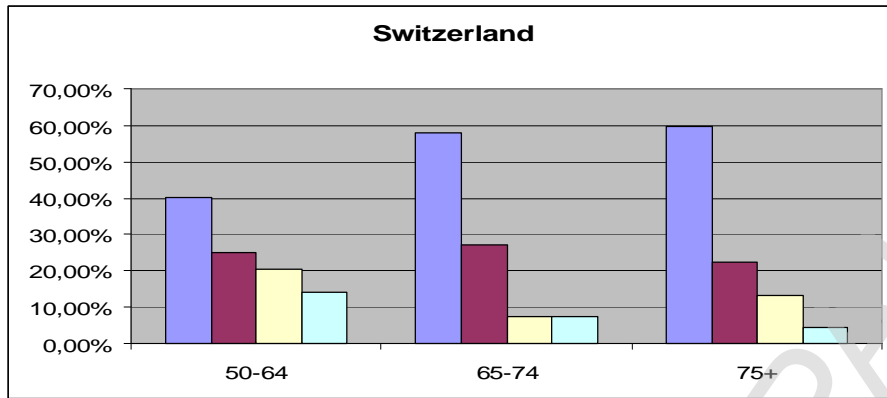
Income per capital ppp-adjusted							
country	Percentiles						
	5	10	25	50	75	90	95
Austria	4418,0	6524,3	10032,25	16233,0	24017,0	41604,2	90546,5
Germany	4050,1	6028,4	10460,5	15318,29	25026,3	40384,5	56447,0
Sweden	7847,0	10142,9	14000,6	19936,0	27583,9	39535,5	49632,2
The Netherlands	5421,0	7959,0	12674,0	19190,0	31041,2	62243,0	118329,5
Spain	2269,88	3420,25	5191,25	8446,0	13477,0	22585,5	42955,5
Italy	2858,4	4339,25	6669,5	10851,0	16375,3	26529,5	41287,5
France	4293,42	7459,0	10626,6	16384,0	27997,6	44781,5	80879,5
Denmark	7855,5	8952,6	13641,0	21281,5	32077,5	44731,6	56804,1
Greece	2997,1	3654,1	5252,25	7875,5	12725,4	20725,5	28064,7
Switzerland	2695,0	6773,82	12069,0	19142,57	32381,0	56060,6	76280,1

Ποσοστά ανά Κατηγορία Ηλικίας σε Κατηγορίες Εισοδημάτων για κάθε Χώρα:
(σε σειρά από αριστερά “φτωχοί”, “μέτριοι”, “ευκατάστατοι”, “πλούσιοι”)



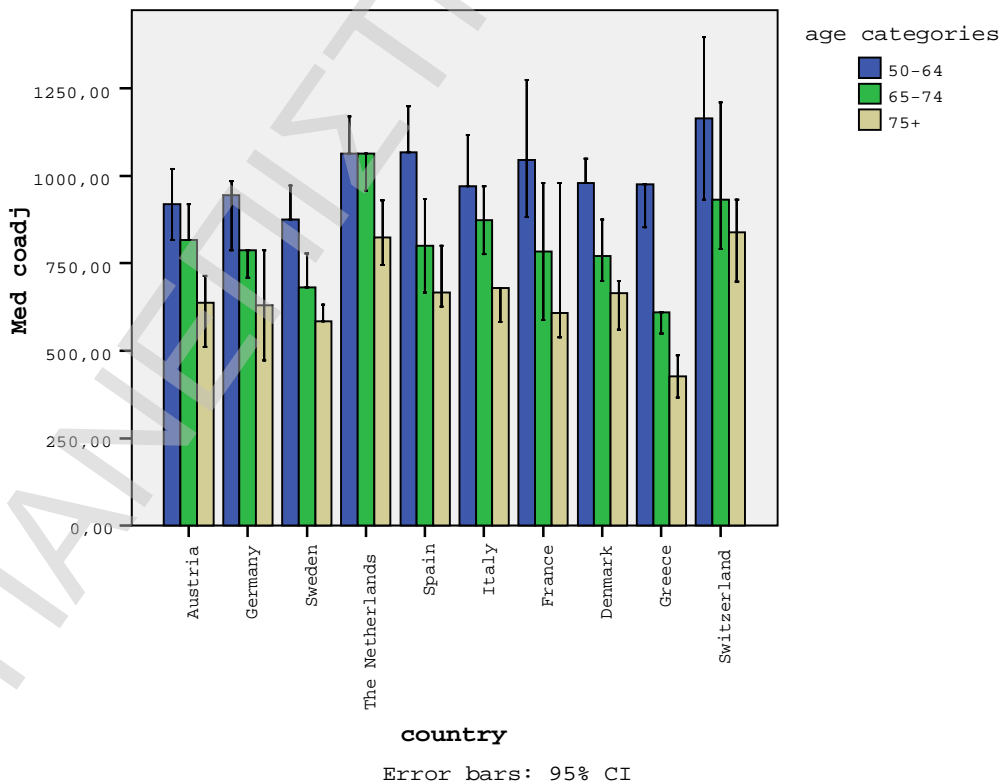






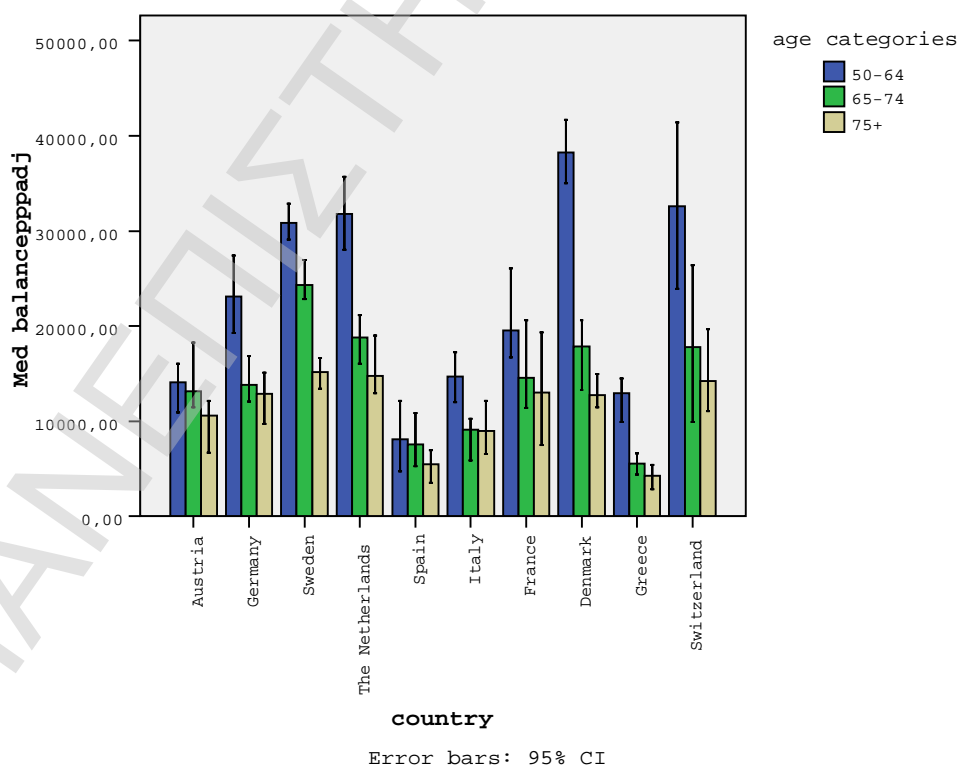
Από τις παραπάνω γραφικές παραστάσεις φαίνεται ότι ο κανόνας της συνεχούς αύξησης της “φτώχειας” με την αύξηση της ηλικίας ισχύει σε μεγάλο βαθμό στις χώρες, Δανία, Ελλάδα, Σουηδία και Γερμανία. Για την Αυστρία και την Ολλανδία η έντονη αύξηση της “φτώχειας” εμφανίζεται πιο μπροστά από τα άτομα 65 ετών και στην συνέχεια παραμένει περίπου ίδια.

Στην συνέχεια παρουσιάζονται με περιγραφικό τρόπο ανά ηλικία η προσαρμοσμένη κατά κεφαλή μη διαρκής κατανάλωση. Στο σχεδιάγραμμα εμφανίζονται και τα δ.ε. 95%.



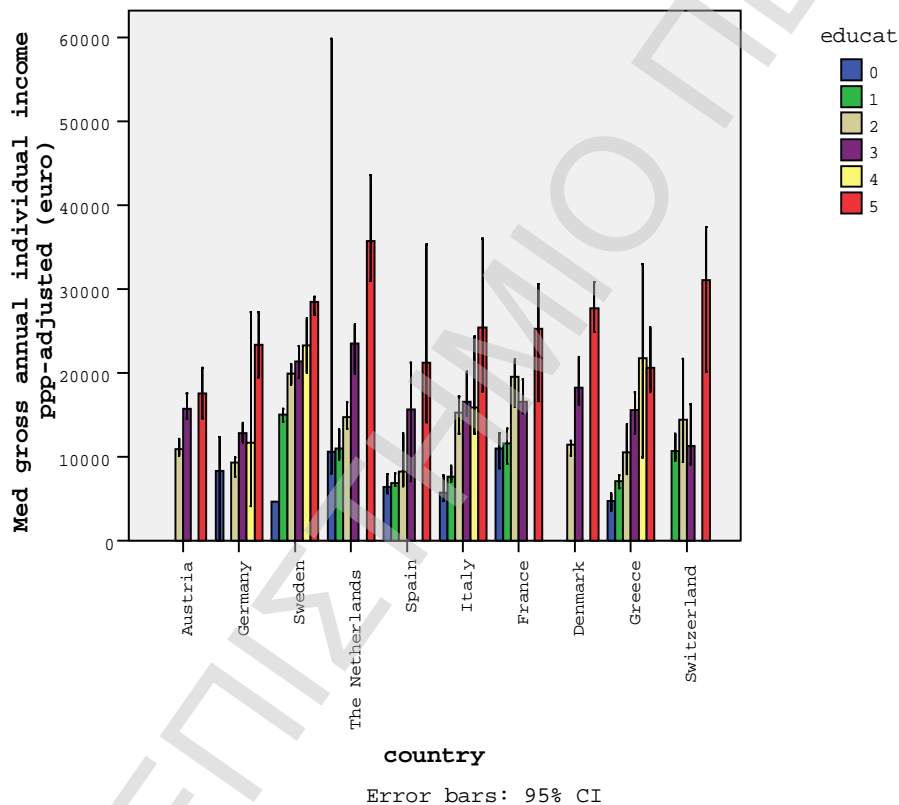
Γενικά η προσαρμοσμένη μηνιαία μη διαρκής κατά κεφαλή κατανάλωση δίνει μία ένδειξη για τις καταναλωτικές συνήθειες της κάθε χώρας. Παρατηρείται ότι οι διαφοροποιήσεις μεταξύ των χωρών από την κατανάλωση είναι αρκετά μικρότερες σε σχέση με το εισόδημα. Αυτό είναι λογικό καθώς οι ανάγκες για την κατανάλωση μη διαρκών αγαθών, με μικρές διαφοροποιήσεις ανά χώρα, είναι περίπου σταθερές για το κάθε άτομο. Σχετικά με τις κατηγορίες ηλικιών φαίνεται ότι σε όλες τις χώρες υπάρχει σημαντικός περιορισμός της κατανάλωσης με την αύξηση της ηλικίας. Ιδιαίτερα μεγάλη μείωση υπάρχει στην Ελλάδα και μετά στην Γαλλία. Σχετικά με τις καταναλωτικές συνήθειες μη διαρκών αγαθών της κάθε χώρας, αναλογικά με το κατά κεφαλή εισόδημα, η Γαλλία, η Ισπανία, η Ελλάδα, η Ιταλία και η Αυστρία έχουν αυξημένη κατανάλωση ενώ η Σουηδία, η Γερμανία και κυρίως η Δανία έχουν μειωμένη κατανάλωση.

Επιπλέον, δίνεται η γραφική παράσταση για το ισοζύγιο κατανάλωσης- εισοδήματος νοικοκυριού χωρίς προσαρμογές. Το αποτέλεσμα που προκύπτει από την παραπάνω αφαίρεση είναι ουσιαστικά το εισόδημα μετά την κατανάλωση μη διαρκών αγαθών, το οποίο προσαρμόζεται για να είναι συγκρίσιμο μεταξύ των χωρών.



Είναι εμφανές ότι τα νοικοκυριά των νότιων χωρών και κυρίως της Ισπανίας και της Ελλάδας εμφανίζονται σε πολύ δυσμενή θέση, εφόσον τους απομένει σχετικά μικρό εισόδημα για αποταμίευση και κατανάλωση άλλων αγαθών. Επίσης σε δυσμενέστερη θέση εμφανίζονται τα άτομα όλων των χωρών όσο μεγαλώνει η ηλικιακή τους ομάδα. Ιδιαίτερα στις νότιες χώρες και κυρίως στην Ελλάδα οι ηλικιακές κατηγορίες άνω των 65 εμφανίζονται σε “άσχημη” οικονομική κατάσταση.

Τέλος δίνεται σχεδιάγραμμα του προσαρμοσμένου ατομικού εισοδήματος ανά χώρα ανάλογα με το επίπεδο εκπαίδευσης, με δ.ε. 95%.



Σε αυτή την γραφική παράσταση δεν είναι δυνατό να βγουν σαφή συμπεράσματα σε αρκετές χώρες για κάποιες κατηγορίες εκπαίδευσης λόγω του ότι το δ.ε. είναι πολύ μεγάλο και δεν είναι εύκολο να θεωρήσουμε την τιμή της διαμέσου ως ενδεικτικό μέγεθος για την περιγραφή του εισοδήματος (π.χ. άτομα χωρίς εκπαίδευση στην Ολλανδία). Γενικά φαίνεται ότι το εισόδημα αυξάνεται όσο μεγαλώνει η βαθμίδα εκπαίδευσης. Υπάρχουν κάποιες εξαιρέσεις όπως για παράδειγμα τα άτομα με απλή μεταλυκιακή εκπαίδευση στην Ελλάδα που εμφανίζονται με μεγαλύτερο εισόδημα από

τα άτομα ανώτατων σπουδών. Επειδή όμως η συμμετοχή αυτών των ατόμων στο δείγμα είναι πολύ μικρή (2%) δεν είναι δυνατό να θεωρηθεί ως σημαντική ένδειξη.

Πρέπει να σημειωθεί ότι το εισόδημα που προκύπτει για τις ηλικιακές ομάδες μπορεί να συρρικνώνεται ή να διατηρείται σε μικρό ή μεγάλο βαθμό ανάλογα με την πρόνοια και τις δημόσιες παροχές που προσφέρει η κάθε χώρα σε μια σειρά από βασικούς κοινωνικούς τομείς (π.χ. υπηρεσίες υγείας).

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

6. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

6.1 Δείκτες Συσχέτισης

Ένα σημαντικό βήμα για την κατανόηση του πώς επηρεάζεται η οικονομική κατάσταση των ατόμων στην κάθε χώρα από την ηλικία, την υγεία και την εκπαίδευση είναι να βρεθεί η συσχέτιση μεταξύ των αντίστοιχων μεταβλητών. Αυτό θα είναι χρήσιμο προκειμένου να δημιουργηθεί μία πρώτη εικόνα για την σύνδεση των μεταβλητών στην κάθε χώρα και τον καθορισμό της περαιτέρω στατιστικής ανάλυσης. Για τις συσχετίσεις θα χρησιμοποιηθεί το δείγμα των 5.789 παρατηρήσεων. Τα αποτελέσματα των συσχετίσεων μεταξύ των συνεχών οικονομικών μεταβλητών θα αντιπροσωπεύει την πραγματικότητα μόνο στον βαθμό που έχουν διατηρηθεί τα χαρακτηριστικά του αρχικού δείγματος. Αντίθετα οι συσχετίσεις μεταξύ των συνεχών οικονομικών μεταβλητών και των κατηγορικών μεταβλητών ηλικίας, υγείας και εκπαίδευσης θα δίνουν αποτελέσματα πιο κοντά στην πραγματικότητα από το αρχικό δείγμα γιατί οι οικονομικές μεταβλητές (πλην των περιουσιακών στοιχείων) δίνουν τιμές σχεδόν απαλλαγμένες από προσεγγίσεις σε σχέση με τις κατηγορικές μεταβλητές που θέλουμε να εξετάσουμε.

Για τις συσχετίσεις θα χρησιμοποιηθεί ο μη παραμετρικός δείκτης συσχέτισης Spearman (2-tails), ο οποίος συσχετίζει τις μεταβλητές κατά τάξεις. Χρησιμοποιείται αυτός ο δείκτης προκειμένου να είναι δυνατή η συσχέτιση μεταξύ συνεχών και κατηγορικών μεταβλητών. Τα μεγέθη που θα χρησιμοποιηθούν είναι τα προσαρμοσμένα εισοδήματα: ατομικό, νοικοκυριού, κατά κεφαλή, κατά κεφαλή ισοζύγιο εισοδήματος- κατανάλωσης και επιπλέον οι μεταβλητές: προσαρμοσμένη κατά κεφαλή κατανάλωση, ευκολία κατανάλωσης, χρόνιες παθήσεις, κατηγορίες εκπαίδευσης, συμπτώματα υγείας, κατηγορίες ηλικίας, κινητικά προβλήματα, ικανότητα αυτοσυντήρησης και χρηματοοικονομικά περιουσιακά στοιχεία. Στα χρηματοοικονομικά στοιχεία λαμβάνουμε υπόψη μόνο τα ομόλογα, τις μετοχές και τα αμοιβαία κεφάλαια, γιατί σε αυτά τα μεγέθη οι προσεγγίσεις είναι αμελητέες.

Αυστρία

	Balance per cap	hh income	Ind income	Income per cap	Dep/sion	chronic	symptoms	mobility	iadlc	education	age	Cons. per cap	Cons comfort	finance
Balance per cap	1,000													
hh income	,849(**)	1,000												
ind income.	,668(**)	,653(**)	1,000											
Income per cap	,935(**)	,849(**)	,706(**)	1,000										
depr/sion	,061	,006	,015	,058	1,000									
chronic	-,001	-,015	-,037	-,041	,196(**)	1,000								
symptoms	-,023	-,098(*)	-,068	-,032	,200(**)	,377(**)	1,000							
mobility	-,013	-,093(*)	-,128(**)	-,049	,322(**)	,367(**)	,381(**)	1,000						
iadl	-,034	-,100(*)	-,088(*)	-,073	,328(**)	,166(**)	,170(**)	,462(**)	1,000					
education	,111(*)	,181(**)	,175(**)	,182(**)	-,142(**)	-,172(**)	-,168(**)	-,217(**)	-,211(**)	1,000				
age	,026	-,112(**)	-,002	-,012	,096(*)	,149(**)	,150(**)	,248(**)	,285(**)	-,257(**)	1,000			
Cons. per cap	-,012	,074	,168(**)	,272(**)	,011	-,139(**)	-,003	-,093(*)	-,149(**)	,193(**)	-,069	1,000		
Cons comfort	,279(**)	,325(**)	,195(**)	,289(**)	-,088(*)	-,073	-,116(**)	-,154(**)	-,097(*)	,276(**)	-,026	,091(*)	1,000	
finance	,177(**)	,189(**)	,061	,197(**)	-,042	-,066	-,037	-,113(**)	-,138(**)	,283(**)	-,058	,123(**)	,349(**)	1,000

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Γερμανία

	Balance per cap	hh income	Ind income	Income per cap	Dep/sion	chronic	symptoms	mobility	iadlc	education	age	Cons. per cap	Cons comfort	finance
Balance per cap	1,000													
hh income	,868(**)	1,000												
ind income.	,591(**)	,621(**)	1,000											
Income per cap	,926(**)	,894(**)	,658(**)	1,000										
depr/sion	-,123(**)	-,176(**)	-,144(**)	-,146(**)	1,000									
chronic	-,183(**)	-,189(**)	-,133(**)	-,165(**)	,213(**)	1,000								
symptoms	-,169(**)	-,176(**)	-,148(**)	-,160(**)	,339(**)	,479(**)	1,000							
mobility	-,168(**)	-,235(**)	-,184(**)	-,193(**)	,332(**)	,382(**)	,476(**)	1,000						
iadl	-,097(**)	-,145(**)	-,125(**)	-,111(**)	,283(**)	,212(**)	,337(**)	,460(**)	1,000					
education	,304(**)	,372(**)	,387(**)	,351(**)	-,176(**)	-,117(**)	-,168(**)	-,232(**)	-,185(**)	1,000				
age	-,177(**)	-,260(**)	-,130(**)	-,167(**)	,135(**)	,263(**)	,216(**)	,288(**)	,259(**)	-,208(**)	1,000			
Cons. per cap	,227(**)	,409(**)	,375(**)	,526(**)	-,111(**)	-,002	-,047	-,128(**)	-,096(*)	,252(**)	-,063	1,000		
Cons comfort	,345(**)	,375(**)	,213(**)	,351(**)	-,146(**)	-,073	-,075(*)	-,137(**)	-,120(**)	,187(**)	-,006	,150(**)	1,000	
finance	,306(**)	,370(**)	,165(**)	,314(**)	-,059	-,095(*)	-,100(**)	-,159(**)	-,058	,180(**)	-,062	,169(**)	,320(**)	1,000

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Σουηδία

	Balance per cap	hh income	Ind income	Income per cap	Dep/sion	chronic	symptoms	mobility	iadlc	education	age	Cons. per cap	Cons comfort	finance
Balance per cap	1,000													
hh income	,828(**)	1,000												
ind income.	,637(**)	,655(**)	1,000											
Income per cap	,955(**)	,834(**)	,682(**)	1,000										
depr/sion	-,127(**)	-,144(**)	-,152(**)	-,117(**)	1,000									
chronic	-,175(**)	-,217(**)	-,240(**)	-,182(**)	,144(**)	1,000								
symptoms	-,144(**)	-,179(**)	-,206(**)	-,143(**)	,320(**)	,291(**)	1,000							
mobility	-,196(**)	-,242(**)	-,277(**)	-,201(**)	,267(**)	,288(**)	,410(**)	1,000						
iadl	-,125(**)	-,164(**)	-,210(**)	-,139(**)	,221(**)	,207(**)	,325(**)	,546(**)	1,000					
education	,266(**)	,322(**)	,399(**)	,322(**)	-,041	-,176(**)	-,135(**)	-,186(**)	-,131(**)	1,000				
age	-,234(**)	-,334(**)	-,368(**)	-,266(**)	,036	,271(**)	,156(**)	,181(**)	,147(**)	-,326(**)	1,000			
Cons. per cap	,122(**)	,208(**)	,302(**)	,367(**)	,013	-,065(*)	-,024	-,049	-,063(*)	,235(**)	-,161(**)	1,000		
Cons comfort	,318(**)	,345(**)	,254(**)	,308(**)	-,197(**)	-,116(**)	-,131(**)	-,189(**)	-,109(**)	,075(**)	-,074(**)	,079(**)	1,000	
finance	,314(**)	,355(**)	,261(**)	,332(**)	-,146(**)	-,115(**)	-,133(**)	-,148(**)	-,116(**)	,187(**)	-,014	,173(**)	,402(**)	1,000

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Ολλανδία

	Balance per cap	hh income	Ind income	Income per cap	Dep/sion	chronic	symptoms	mobility	iadlc	education	age	Cons. per cap	Cons comfort	finance
Balance per cap	1,000													
hh income	,872(**)	1,000												
ind income.	,608(**)	,629(**)	1,000											
Income per cap	,953(**)	,882(**)	,623(**)	1,000										
depr/sion	-,099(**)	-,160(**)	-,173(**)	-,095(*)	1,000									
chronic	-,056	-,137(**)	-,093(*)	-,059	,191(**)	1,000								
symptoms	-,075(*)	-,144(**)	-,105(**)	-,068	,366(**)	,334(**)	1,000							
mobility	-,136(**)	-,191(**)	-,167(**)	-,130(**)	,263(**)	,263(**)	,467(**)	1,000						
iadl	-,025	-,106(**)	-,106(**)	-,027	,208(**)	,179(**)	,287(**)	,399(**)	1,000					
education	,268(**)	,362(**)	,355(**)	,302(**)	-,178(**)	-,142(**)	-,153(**)	-,153(**)	-,105(**)	1,000				
age	-,171(**)	-,287(**)	-,200(**)	-,177(**)	,054	,227(**)	,095(*)	,126(**)	,159(**)	-,238(**)	1,000			
Cons. per cap	,102(**)	,206(**)	,164(**)	,333(**)	-,017	-,003	,013	-,028	-,043	,228(**)	-,049	1,000		
Cons comfort	,285(**)	,351(**)	,158(**)	,306(**)	-,119(**)	-,047	-,130(**)	-,119(**)	-,109(**)	,273(**)	,009	,126(**)	1,000	
finance	,177(**)	,278(**)	,154(**)	,220(**)	-,073	-,040	-,039	-,064	-,032	,297(**)	-,155(**)	,153(**)	,233(**)	1,000

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Ισπανία

	Balance per cap	hh income	Ind income	Income per cap	Dep/sion	chronic	symptoms	mobility	iadlc	education	age	Cons. per cap	Cons comfort	finance
Balance per cap	1,000													
hh income	,810(**)	1,000												
ind income.	,607(**)	,683(**)	1,000											
Income per cap	,913(**)	,813(**)	,603(**)	1,000										
depr/sion	-,115(*)	-,150(**)	-,171(**)	-,071	1,000									
chronic	-,141(**)	-,193(**)	-,183(**)	-,113(*)	,297(**)	1,000								
symptoms	-,131(*)	-,181(**)	-,212(**)	-,126(*)	,474(**)	,441(**)	1,000							
mobility	-,134(*)	-,180(**)	-,281(**)	-,110(*)	,411(**)	,384(**)	,630(**)	1,000						
iadl	-,079	-,120(*)	-,171(**)	-,061	,418(**)	,211(**)	,381(**)	,459(**)	1,000					
education	,089	,249(**)	,198(**)	,146(**)	-,209(**)	-,173(**)	-,210(**)	-,270(**)	-,310(**)	1,000				
age	,053	-,120(*)	-,113(*)	,051	,146(**)	,270(**)	,192(**)	,264(**)	,303(**)	-,313(**)	1,000			
Cons. per cap	,062	,143(**)	,154(**)	,379(**)	,031	,051	,007	,014	,006	,196(**)	-,035	1,000		
Cons comfort	,330(**)	,402(**)	,395(**)	,361(**)	-,262(**)	-,183(**)	-,272(**)	-,250(**)	-,213(**)	,295(**)	-,044	,159(**)	1,000	
finance	,083	,144(**)	,150(**)	,125(*)	,037	,058	-,055	-,054	,078	,086	,093	,135(*)	,157(**)	1,000

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Ιταλία

	Balance per cap	hh income	Ind income	Income per cap	Dep/sion	chronic	symptoms	mobility	iadlc	education	age	Cons. per cap	Cons comfort	finance
Balance per cap	1,000													
hh income	,762(**)	1,000												
ind income.	,465(**)	,584(**)	1,000											
Income per cap	,879(**)	,819(**)	,557(**)	1,000										
depr/sion	-,062	-,150(**)	-,215(**)	-,094(*)	1,000									
chronic	-,133(**)	-,233(**)	-,199(**)	-,149(**)	,196(**)	1,000								
symptoms	-,071	-,139(**)	-,193(**)	-,089(*)	,367(**)	,350(**)	1,000							
mobility	-,085	-,170(**)	-,211(**)	-,120(**)	,463(**)	,391(**)	,471(**)	1,000						
iadl	-,102(*)	-,171(**)	-,175(**)	-,113(*)	,314(**)	,202(**)	,253(**)	,473(**)	1,000					
education	,294(**)	,460(**)	,524(**)	,352(**)	-,229(**)	-,214(**)	-,160(**)	-,273(**)	-,233(**)	1,000				
age	-,038	-,243(**)	-,157(**)	-,068	,106(*)	,202(**)	,134(**)	,256(**)	,208(**)	-,339(**)	1,000			
Cons. per cap	,117(**)	,307(**)	,341(**)	,505(**)	-,062	-,056	-,065	-,067	-,016	,237(**)	-,081	1,000		
Cons comfort	,354(**)	,397(**)	,306(**)	,433(**)	-,207(**)	-,109(*)	-,158(**)	-,213(**)	-,120(**)	,307(**)	-,103(*)	,323(**)	1,000	
finance	,194(**)	,298(**)	,207(**)	,277(**)	-,015	-,026	,010	-,051	-,080	,293(**)	-,116(**)	,220(**)	,322(**)	1,000

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Γαλλία

	Balance per cap	hh income	Ind income	Income per cap	Dep/sion	chronic	symptoms	mobility	iadlc	education	age	Cons. per cap	Cons comfort	finance
Balance per cap	1,000													
hh income	,814(**)	1,000												
ind income.	,634(**)	,667(**)	1,000											
Income per cap	,893(**)	,844(**)	,727(**)	1,000										
depr/sion	-,085	-,143(*)	-,067	-,091	1,000									
chronic	-,067	-,098	-,082	-,043	,146(*)	1,000								
symptoms	-,061	-,144(*)	-,061	-,080	,324(**)	,378(**)	1,000							
mobility	-,134(*)	-,240(**)	-,202(**)	-,206(**)	,280(**)	,311(**)	,563(**)	1,000						
iadl	-,093	-,147(*)	-,106	-,097	,211(**)	,255(**)	,376(**)	,578(**)	1,000					
education	,180(**)	,242(**)	,338(**)	,250(**)	-,081	-,084	-,167(*)	-,216(**)	-,292(**)	1,000				
age	-,051	-,135(*)	-,166(*)	-,048	-,007	,105	,138(*)	,249(**)	,270(**)	-,242(**)	1,000			
Cons. per cap	,047	,241(**)	,302(**)	,393(**)	-,081	-,059	-,060	-,214(**)	-,109	,295(**)	-,073	1,000		
Cons comfort	,367(**)	,379(**)	,335(**)	,395(**)	-,164(*)	-,087	-,173(**)	-,154(*)	-,198(**)	,174(**)	,083	,232(**)	1,000	
finance	,236(**)	,357(**)	,215(**)	,282(**)	-,150(*)	,050	-,052	-,121	-,053	,245(**)	-,017	,339(**)	,428(**)	1,000

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed)

Δανία

	Balance per cap	hh income	Ind income	Income per cap	Dep/sion	chronic	symptoms	mobility	iadlc	education	age	Cons. per cap	Cons comfort	finance
Balance per cap	1,000													
hh income	,870(**)	1,000												
ind income.	,731(**)	,726(**)	1,000											
Income per cap	,961(**)	,866(**)	,766(**)	1,000										
depr/sion	-,048	-,067	-,037	-,045	1,000									
chronic	-,196(**)	-,212(**)	-,189(**)	-,177(**)	,139(**)	1,000								
symptoms	-,162(**)	-,167(**)	-,134(**)	-,147(**)	,309(**)	,366(**)	1,000							
mobility	-,209(**)	-,246(**)	-,231(**)	-,212(**)	,226(**)	,249(**)	,332(**)	1,000						
iadl	-,168(**)	-,192(**)	-,208(**)	-,210(**)	,173(**)	,216(**)	,282(**)	,447(**)	1,000					
education	,316(**)	,356(**)	,416(**)	,351(**)	-,062	-,102(**)	-,071	-,200(**)	-,207(**)	1,000				
age	-,395(**)	-,429(**)	-,483(**)	-,422(**)	-,024	,218(**)	,087(*)	,097(*)	,153(**)	-,267(**)	1,000			
Cons. per cap	,103(**)	,133(**)	,259(**)	,311(**)	,028	,006	,017	-,036	-,173(**)	,225(**)	-,186(**)	1,000		
Cons comfort	,318(**)	,328(**)	,240(**)	,303(**)	-,084(*)	-,099(*)	-,125(**)	-,148(**)	-,113(**)	,111(**)	-,042	,044	1,000	
finance	,269(**)	,332(**)	,165(**)	,281(**)	-,115(**)	-,062	-,048	-,175(**)	-,179(**)	,192(**)	,015	,174(**)	,276(**)	1,000

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed)

Ελλάδα

	Balance per cap	hh income	Ind income	Income per cap	Dep/sion	chronic	symptoms	mobility	iadlc	education	age	Cons. per cap	Cons comfort	finance
Balance per cap	1,000													
hh income	,736(**)	1,000												
ind income.	,576(**)	,763(**)	1,000											
Income per cap	,853(**)	,724(**)	,652(**)	1,000										
depr/sion	-,162(**)	-,207(**)	-,179(**)	-,097(*)	1,000									
chronic	-,175(**)	-,326(**)	-,276(**)	-,187(**)	,205(**)	1,000								
symptoms	-,136(**)	-,238(**)	-,218(**)	-,147(**)	,359(**)	,364(**)	1,000							
mobility	-,217(**)	-,335(**)	-,240(**)	-,193(**)	,259(**)	,355(**)	,441(**)	1,000						
iadl	-,130(**)	-,250(**)	-,232(**)	-,146(**)	,167(**)	,214(**)	,291(**)	,390(**)	1,000					
education	,311(**)	,595(**)	,590(**)	,422(**)	-,134(**)	-,363(**)	-,261(**)	-,297(**)	-,276(**)	1,000				
age	-,267(**)	-,492(**)	-,442(**)	-,291(**)	,103(*)	,352(**)	,283(**)	,318(**)	,347(**)	-,496(**)	1,000			
Cons. per cap	,109(*)	,201(**)	,318(**)	,545(**)	,058	-,059	-,068	-,047	-,154(**)	,306(**)	-,145(**)	1,000		
Cons comfort	,343(**)	,356(**)	,288(**)	,339(**)	-,110(*)	-,081	-,096(*)	-,180(**)	-,081	,272(**)	-,082	,159(**)	1,000	
finance	,240(**)	,276(**)	,223(**)	,234(**)	-,003	-,117(**)	-,131(**)	-,146(**)	-,062	,195(**)	-,118(**)	-,010	,151(**)	1,000

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed)

Ελβετία

	Balance per cap	hh income	Ind income	Income per cap	Dep/sion	chronic	symptoms	mobility	iadlc	education	age	Cons. per cap	Cons diff/ty	finance
Balance per cap	1,000													
hh income	,817(**)	1,000												
ind income.	,564(**)	,569(**)	1,000											
Income per cap	,905(**)	,866(**)	,613(**)	1,000										
depr/sion	,049	-,016	,077	,064	1,000									
chronic	-,117	-,104	,014	-,113	,116	1,000								
symptoms	-,170(**)	-,162(**)	-,121(*)	-,168(**)	,332(**)	,436(**)	1,000							
mobility	-,140(*)	-,161(**)	-,143(*)	-,123(*)	,286(**)	,344(**)	,533(**)	1,000						
iadl	-,117	-,126(*)	-,051	-,114	,159(**)	,194(**)	,376(**)	,455(**)	1,000					
education	,285(**)	,309(**)	,216(**)	,271(**)	-,133(*)	-,093	-,163(**)	-,194(**)	-,112	1,000				
age	-,132(*)	-,217(**)	-,216(**)	-,170(**)	,023	,161(**)	,176(**)	,244(**)	,166(**)	-,273(**)	1,000			
Cons. per cap	,064	,286(**)	,163(**)	,401(**)	-,002	-,042	-,052	-,019	-,029	,105	-,138(*)	1,000		
Cons diff/ty	,327(**)	,373(**)	,148(*)	,324(**)	-,148(*)	-,140(*)	-,147(*)	-,222(**)	-,148(*)	,275(**)	-,056	,181(**)	1,000	
finance	,273(**)	,355(**)	,130(*)	,311(**)	-,029	-,110	,027	-,103	-,097	,202(**)	-,022	,175(**)	,406(**)	1,000

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed)

Για την κατανόηση των πινάκων καλό είναι να σημειωθεί ότι η αύξηση των τιμών των μεταβλητών “υγείας” σημαίνουν χειρότερη υγεία. Η αύξηση της μεταβλητής “ευκολία κατανάλωσης” έχει θετική σημασία εφόσον σημαίνει μείωση της καταναλωτικής δυσκολίας. Για τις άλλες όλες μεταβλητές η αύξηση των τιμών έχει επίσης θετική σημασία.

Αρχικά θα αναφερθούν κάποια γενικά συμπεράσματα για την σχέση μεταξύ των μεταβλητών. Παρατηρείται ότι δεν υπάρχουν ισχυρές θετικές ή αρνητικές συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών. Οι μόνες μεταβλητές που παρουσιάζουν σχετικά ισχυρές συσχετίσεις είναι τα εισοδήματα μεταξύ τους ($\rho > 0,6$). Από τις μεταβλητές του εισοδήματος το κατά κεφαλή εισόδημα και το κατά κεφαλή ισοζύγιο εισοδήματος-κατανάλωσης συσχετίζονται σχεδόν πλήρως ($\rho > 0,85$). Επίσης, οι μεταβλητές των εισοδημάτων που φαίνεται να συσχετίζονται πιο έντονα με τις άλλες μεταβλητές των πινάκων είναι το κατά κεφαλή εισόδημα, το εισόδημα νοικοκυριού και το κατά κεφαλή ισοζύγιο.

Κάποια γενικά συμπεράσματα σχετικά με την κατά κεφαλή κατανάλωση μη διαρκών αγαθών είναι τα εξής:

- i. Το εισόδημα με το οποίο συσχετίζεται περισσότερο είναι το κατά κεφαλή ($\rho > 0,3$).
- ii. Παρουσιάζει ασθενείς θετικές και κάποιες φορές μη σημαντικές (σε δ.ε. 90% ή 95%) συσχετίσεις με την “ευκολία κατανάλωσης” και μόνο για την Ιταλία και την Γαλλία παρουσιάζει συσχετίσεις με $\rho > 0,2$.
- iii. Δεν συσχετίζεται σημαντικά με την ηλικία.

Η μεταβλητή “ευκολία κατανάλωσης” συσχετίζεται θετικά, με τις μεταβλητές των εισοδημάτων και την εκπαίδευση, ενώ συνήθως δεν συσχετίζεται σημαντικά με την ηλικία.

Οι μεταβλητές υγείας συσχετίζονται θετικά μεταξύ τους και με την ηλικία. Στις περισσότερες περιπτώσεις, η υγεία δεν συσχετίζεται σημαντικά με το εισόδημα. Η μόνη μεταβλητή υγείας που φαίνεται να συσχετίζεται αρνητικά σε μεγαλύτερο βαθμό με το εισόδημα, είναι τα κινητικά προβλήματα.

Η εκπαίδευση εμφανίζει ασθενή θετική συσχέτιση με τα εισοδήματα, την κατανάλωση, ασθενή αρνητική συσχέτιση με τις μεταβλητές υγείας και κάπως πιο έντονη αρνητική συσχέτιση με την ηλικία. Τέλος τα χρηματοοικονομικά στοιχεία φαίνεται να συσχετίζονται σε μικρό βαθμό θετικά μόνο με το εισόδημα νοικοκυριού, την εκπαίδευση και την “ευκολία κατανάλωσης”.

Από τις παραπάνω αναφορές των δεικτών συσχετίσεων μπορούμε να βγάλουμε κάποια γενικά συμπεράσματα για την αλληλεπίδραση των μεταβλητών για όλες τις χώρες. Η πρώτη ένδειξη που απορρέει από τους πίνακες είναι ότι δεν μπορεί να εξηγηθεί σε μεγάλο βαθμό το εισόδημα και η κατανάλωση από κάποια άλλη μεταβλητή όπως είναι η ηλικία, η εκπαίδευση κ.λ.π. Ο δείκτης συσχέτισης για τις μεταβλητές “ευκολία κατανάλωσης” και “εισόδημα” δίνει τιμές γύρω στο 0,3 στις περισσότερες χώρες. Η “ευκολία κατανάλωσης” είναι ένα μέγεθος σχετικά υποκειμενικό. Θα περίμενε κανείς η ευκολία κατανάλωσης να αυξομειώνεται περίπου το ίδιο στην κάθε χώρα ανάλογα με την ηλικία, την μόρφωση και την κατανάλωση. Αντιθέτως φαίνεται ότι αυτή η μεταβλητή όχι μόνο επηρεάζεται διαφορετικά από τα παραπάνω μεγέθη στην κάθε χώρα αλλά επιπλέον σε κάποιες χώρες δεν συσχετίζεται σημαντικά με αυτά. Ενώ η ηλικία συνήθως συσχετίζεται αρνητικά με το εισόδημα, φαίνεται να συσχετίζεται σχεδόν καθόλου με την ευκολία κατανάλωσης. Η συμπεριφορά της μεταβλητής σχετικά με την ηλικία, το εισόδημα και την εκπαίδευση, είναι πιθανό να οφείλεται στο ότι τα άτομα σε σχέση με κάποια χαρακτηριστικά τους μπορεί να έχουν διαφορετικές προσδοκίες για την κατανάλωση είτε διαρκών είτε μη διαρκών αγαθών και κατά συνέπεια να έχουν άλλα κριτήρια για το βαθμό δυσκολίας που αντιμετωπίζουν. Επιπλέον, παρατηρείται από τους πίνακες ότι η ομάδα των μεταβλητών υγείας, με εξαίρεση τα κινητικά προβλήματα, δεν συσχετίζονται ιδιαίτερα με το εισόδημα και την κατανάλωση στις πιο πολλές χώρες.

Πέρα από τις γενικές ενδείξεις προκύπτουν επίσης κάποια συμπεράσματα για την κάθε χώρα ξεχωριστά. Προσπαθώντας να ομαδοποιήσουμε τις χώρες βάσει κάποιων χαρακτηριστικών τους, καταλήγουμε ότι η Ελλάδα, η Γερμανία και η Ιταλία παρουσιάζουν την μεγαλύτερη συσχέτιση του κατά κεφαλή εισοδήματος και της κατά κεφαλή μη διαρκούς κατανάλωσης ($\rho > 0,5$). Αυτό σημαίνει ότι όσο αυξάνει το εισόδημα αυξάνεται σε σημαντικό βαθμό και η κατανάλωση. Αυτό μπορεί να οφείλεται σε 2 κυρίως λόγους, ο πρώτος λόγος είναι ότι όσο αυξάνεται το εισόδημα καλύπτονται περισσότερες βασικές ανάγκες σε μη διαρκή αγαθά και ο δεύτερος λόγος είναι τα άτομα μίας χώρας, λόγω καταναλωτικών προτιμήσεων, όταν αυξάνεται το εισόδημα, υπερκαταναλώνουν μη διαρκή αγαθά και υπηρεσίες. Στην προκειμένη περίπτωση λαμβάνοντας υπόψη το σχεδιάγραμμα των χωρών που δείχνει το προσαρμοσμένο ισοζύγιο κατανάλωσης- εισοδήματος και αναφέροντας ότι η διάμεσος των χρημάτων που ξοδεύουν τα νοικοκυριά για φαγητό εκτός σπιτιού είναι μηνιαίως για Ιταλία, Ελλάδα και Γερμανία αντίστοιχα 0, 20 και 50€ μπορούμε να υποθέσουμε τουλάχιστον

για την Γερμανία ότι η μεγάλη συσχέτιση των 2 μεταβλητών οφείλεται στην υπερκατανάλωση μη διαρκών αγαθών και υπηρεσιών.

Άλλη ομαδοποίηση χωρών που μπορεί να γίνει είναι η Ελλάδα, η Δανία, η Ισπανία, η Σουηδία και η Γερμανία στις οποίες φαίνεται ότι το εισόδημα συσχετίζεται αρνητικά με τις μεταβλητές υγείας σε μεγαλύτερο βαθμό από ότι στις άλλες χώρες. Αυτό μπορεί να σημαίνει είτε ότι σε αυτές τις χώρες τα άτομα δεν καλύπτονται επαρκώς από τις κρατικές παροχές σε θέματα υγείας είτε ότι υπάρχουν περισσότερα προβλήματα υγείας σε σχέση με τις άλλες χώρες.

Επίσης, η Ελλάδα και η Δανία παρουσιάζουν την πιο έντονη αρνητική συσχέτιση μεταξύ ηλικίας και εισοδήματος. Η Ελλάδα και η Ιταλία έχουν την εντονότερη θετική συσχέτιση εισοδήματος και μόρφωσης. Τέλος η Ελλάδα παρουσιάζει την εντονότερη αρνητική συσχέτιση μεταξύ ηλικίας και μόρφωσης. Συνεπώς για την Ελλάδα φαίνεται ότι ένα μέρος της μείωσης του εισοδήματος λόγω της ηλικίας μπορεί να εξηγηθεί από το μορφωτικό έλλειμμα των μεγάλων σε ηλικία ανθρώπων.

6.2 Πίνακες Συνάφειας

Με τους πίνακες συνάφειας θα προσπαθήσουμε να καταλήξουμε σε κάποια κοινά συμπεράσματα που θα ισχύουν και για τις 10 ευρωπαϊκές χώρες, σχετικά με την επίδραση της εκπαίδευσης, της ηλικίας και της υγείας στις μεταβλητές της κατανάλωσης και του εισοδήματος. Επίσης θα προσπαθήσουμε να βρούμε σε ποιες χώρες οι παραπάνω επιδράσεις διαφοροποιούνται στατιστικά σημαντικά. Προκειμένου να μειώσουμε τις διαστάσεις των πινάκων συνάφειας θα κατηγοριοποιήσουμε τις μεταβλητές σε δύο κατηγορίες. Η δίτιμη κατηγοριοποίηση των μεταβλητών θα απλοποιήσει μεν την ερμηνεία των μοντέλων αλλά ενδέχεται να χάσουμε σημαντική πληροφορία για την επίδραση των μεταβλητών σε κάποιες χώρες. Για παράδειγμα σε μία χώρα μπορεί να μην υπάρχει σημαντική διαφοροποίηση στο εισόδημα ανάλογα με την βαθμίδα εκπαίδευσης με εξαίρεση τα άτομα που έχουν τελειώσει παν/μιο. Αν η κατηγοριοποίηση της εκπαίδευσης έχει γίνει με όριο το λύκειο ενδέχεται η επίδραση της μόρφωσης στο εισόδημα να εξαλειφθεί. Η επιλογή των κατηγοριών θα γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτύχουμε την καλύτερη προσαρμογή για τα μοντέλα των πινάκων συνάφειας χρησιμοποιώντας όσο το δυνατό περισσότερες από τις 10 χώρες.

6.2.1 Εξήγηση της Καταναλωτικής Συμπεριφοράς

Αρχικά θα μελετήσουμε την σχετικότητα της καταναλωτικής συμπεριφοράς των ατόμων ανάλογα με την χώρα, την εκπαίδευση, το προσαρμοσμένο ακαθάριστο κατά κεφαλή ισοζύγιο κατανάλωσης- εισοδήματος και την προσαρμοσμένη κατά κεφαλή κατανάλωση μη διαρκών αγαθών. Χρησιμοποιούμε αυτές τις μεταβλητές βασισμένοι κυρίως στην λογική συνάφειά τους και στις σχετικά μεγάλες μεταξύ τους συσχετίσεις. Χρησιμοποιούμε το ισοζύγιο εισοδήματος- κατανάλωσης επειδή δίνει ένδειξη για το εισόδημα (συσχετίζεται ισχυρά με το κατά κεφαλή εισόδημα) και αποτελεί ένα μέτρο για την ευχέρεια κατανάλωσης διαρκών αγαθών. Έτσι προσπαθούμε να εξηγήσουμε την σχέση εισοδήματος, διαρκούς και μη διαρκούς κατανάλωσης, εκπαίδευσης και καταναλωτικής ικανοποίησης των ατόμων σε επίπεδο χώρας. Δεν χρησιμοποιούμε κατηγορίες ηλικίας γιατί φαίνεται ότι δεν συσχετίζονται σημαντικά με την μεταβλητή “ευκολία κατανάλωσης”.

Το ισοζύγιο εισοδήματος-κατανάλωσης² θα κατηγοριοποιηθεί ανάλογα με το αν είναι μεγαλύτερο ή μικρότερο του 50% του κατά κεφαλή εισοδήματος του κάθε ατόμου. Η κατά κεφαλή κατανάλωση θα ομαδοποιηθεί βάσει του αν είναι μεγαλύτερη ή μικρότερη από την διάμεσο της κάθε χώρας. Κατηγοριοποιούμε την “ευκολία κατανάλωσης” σε 2 ομάδες, στην ομάδα 1 εντάσσουμε αυτούς που δυσκολεύονται λίγο ή πολύ (κατηγορίες 1, 2) και στην ομάδα 2 αυτούς που θεωρούν ότι λιγότερο ή περισσότερο ανταπεξέρχονται στις ανάγκες τους (κατηγορίες 3, 4). Στην εκπαίδευση θα ομαδοποιήσουμε ξεχωριστά τις κατηγορίες 0, 1, 2 (κατηγορία 1) και 3, 4, 5 (κατηγορία 2).

Δημιουργούμε έναν πίνακα συνάφειας για τις παραπάνω κατηγορικές μεταβλητές, ο πίνακας έχει 160 διαφορετικούς συνδυασμούς για κάποιους από τους οποίους οι συχνότητες που παρατηρούνται είναι 0. Σταθμίζουμε τον πίνακα βάσει των συχνοτήτων. Αρχικά στον πίνακα συνάφειας λαμβάνουμε υπόψη μόνο τις κύριες επιδράσεις και εκτελούμε χ^2 test ανεξαρτησίας.

Goodness-of-Fit Tests(a,b)

	Value	df	Sig.
Likelihood Ratio	5526,844	146	,000
Pearson Chi-Square	6505,314	146	,000

a Model: Multinomial

b Design: Constant + balancepercap + conspercap + country + difficulty + educat

² Χρησιμοποιούμε για το ισοζύγιο εισοδήματος – κατανάλωσης ως όριο για την κατηγοριοποίηση το 50% του κατά κεφαλή εισοδήματος αντί της διαμέσου του ισοζυγίου, γιατί πετυχαίνουμε καλύτερη προσαρμογή του μοντέλου.

Από την τιμή του p- value απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση και θεωρούμε ότι οι 5 κατηγορικές μεταβλητές δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους. Σίγουρα μπορεί να θεωρηθεί ότι παίζουν σημαντικό ρόλο κάποιες αλληλεπιδράσεις μεταξύ των μεταβλητών.

Η μοντελοποίηση του παραπάνω πίνακα συνάφειας θα γίνει με ένα loglinear υπόδειγμα και στην συνέχεια θα αναλύσουμε τον πίνακα συνάφειας μελετώντας ενδεικτικά την φυσική ερμηνεία που δίνεται από κάποιους λογάριθμους των κλασματικών λόγων πιθανότητας, $\log(\text{oddsratio})$. Στόχος της δημιουργίας του μοντέλου είναι να εξηγήσουμε πώς μεταβάλλεται η “ευκολία κατανάλωσης” σε κάθε χώρα και πώς αυτή εξηγείται από την κατανάλωση, την μόρφωση, το εισόδημα και την αλληλεπίδρασή τους.

Για την δημιουργία του μοντέλου χρησιμοποιούμε δειγματοληπτικό σχέδιο πολυωνυμικής κατανομής. Αρχικά θα επιλέξουμε το loglinear μοντέλο που θα χρησιμοποιήσουμε. Θεωρούμε ως αρχικό μοντέλο αυτό που περιέχει όλες τις αλληλεπιδράσεις έως και 4^{ου} βαθμού και χρησιμοποιούμε την ιεραρχική μέθοδο περιορισμού των μεταβλητών backward elimination. Τα αποτελέσματα από την εφαρμογή της μεθόδου είναι τα ακόλουθα:

Generating Class	balancepercap*conspcap*country*difficulty, conspcap*difficulty*educat, conspcap*country*educat, balancepercap*country*educat, country*difficulty*educat	
Number of Iterations		0
Max. Difference between Observed and Fitted Marginals		,439
Convergence Criterion		,521

a. Statistics for the final model after Backward Elimination.

	Chi-Square	df	Sig.	Adjusted	
				df ^a	Sig.
Likelihood Ratio	29,840	39	,854	32	,576
Pearson	28,199	39	,900	32	,659

a. One degree of freedom is subtracted for each cell with an expected value of zero. The unadjusted df is an upper bound on the true df, while the adjusted df may be an underestimate.

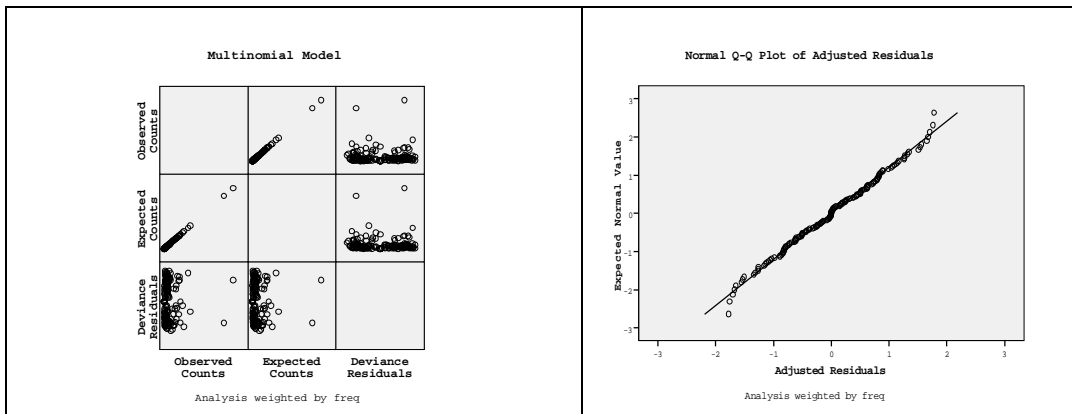
Στην συνέχεια εφαρμόζουμε το μοντέλο στο οποίο κατέληξε η ανάλυση backward elimination χρησιμοποιώντας τις 5 κύριες επιδράσεις και όλους τους συνδυασμούς χαμηλότερης τάξης που δημιουργούνται από τις επιμέρους μεταβλητές των αλληλεπιδράσεων που έδωσε η παραπάνω μέθοδος. Θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε και άλλες αλληλεπιδράσεις για επεξηγηματικούς λόγους αλλά ο

όγκος των δεδομένων θα μεγάλωνε υπερβολικά. Ελέγχουμε την προσαρμογή του μοντέλου:

Goodness-of-Fit Tests a,b

	Value	df	Sig.
Likelihood Ratio	29,838	39	,854
Pearson Chi-Square	28,198	39	,900

- a. Model: Multinomial
- b. Design: Constant + balancepercap + conspercap + country + difficulty + educat + balancepercap * conspercap + country * balancepercap + balancepercap * difficulty + balancepercap * educat + country * conspercap + conspercap * difficulty + conspercap * educat + country * difficulty + country * educat + educat * difficulty + country * balancepercap * conspercap + balancepercap * conspercap * difficulty + country * balancepercap * difficulty + country * balancepercap * educat + country * conspercap * educat + conspercap * educat * difficulty + country * balancepercap * conspercap * difficulty



Τα X^2 και του G^2 δίνουν περίπου τις ίδιες τιμές και φαίνεται ότι το μοντέλο προσαρμόζεται ικανοποιητικά. Επίσης από τα παραπάνω σχεδιαγράμματα φαίνεται ότι υπάρχει καλή προσέγγιση μεταξύ των παρατηρούμενων και των εκτιμώμενων τιμών και σχετικά μικρές τιμές για τα προσαρμοσμένα σφάλματα. Επίσης από το QQ plot φαίνεται ότι τα προσαρμοσμένα σφάλματα προσεγγίζουν ικανοποιητικά την κανονική κατανομή. Συμβολίζουμε τις μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν ως εξής: I (χώρες), J (κατά κεφαλή κατανάλωση), K (κατά κεφαλή ισοζύγιο εισοδήματος- κατανάλωσης), S (μόρφωση) και N (ευκολία κατανάλωσης). Το μοντέλο που καταλήξαμε δίνεται από τον ακόλουθο τύπο:

$$\log(m_{ijksn}) = I + I_i^1 + I_j^J + I_k^K + I_s^S + I_n^N + I_{ij}^{IJ} + I_{ik}^{IK} + I_{is}^{IS} + I_{in}^{IN} + I_{jk}^{JK} + I_{js}^{JS} + I_{jn}^{JN} + I_{ks}^{KS} + I_{kn}^{KN} + I_{sn}^{SN} + I_{ins}^{INS} + I_{kis}^{KIS} + I_{ijn}^{IJN} + I_{kji}^{KJI} + I_{kin}^{KIN} + I_{kjn}^{KJN} + I_{jns}^{JNS} + I_{jis}^{JIS} + I_{kjin}^{KJIN}$$

m_{ijksn} : συχνότητα

i= 11 (Αυστρία), 12 (Γερμανία), 13 (Σουηδία), 14 (Ολλανδία), 15 (Ισπανία), 16 (Ιταλία), 17 (Γαλλία), 18 (Δανία), 19 (Ελλάδα), 20 (Ελβετία)

j= 1, 2 (επίπεδα κατά κεφαλής κατανάλωσης μη διαρκών αγαθών)

κ= 1, 2 (επίπεδα κατά κεφαλή ισοζυγίου εισοδήματος- κατανάλωσης)

s= 1, 2 (επίπεδα μόρφωσης)

n = 1, 2 (επίπεδα ευκολίας κατανάλωσης)

Οι εκτιμήσεις των παραμέτρων του μοντέλου δίνονται στον πίνακα του Παραρτήματος 1. Τα επίπεδα αναφοράς που χρησιμοποιούνται φαίνονται στον πίνακα εκτιμήσεων των παραμέτρων (μηδενικές τιμές). Για την εξήγηση της καταναλωτικής συμπεριφοράς θα προσπαθήσουμε να δώσουμε την φυσική ερμηνεία κάποιων oddsratio.

Αρχικά θα προσπαθήσουμε να βρούμε τον λόγο σχετικής πιθανότητας της ευκολίας κατανάλωσης και της μόρφωσης ανεξαρτήτως των χωρών.

$$\log(q_{(i),(j),(k),1,1}) = I_{11}^{SN} + I_{22}^{SN} - I_{21}^{SN} - I_{12}^{SN} = 1,32 \Rightarrow q = \exp(1,32) = 3,74$$

με θεωρητικό δ.ε. 95%, $\theta \in (3.35, 4.22)$. Οι παράμετροι που χρησιμοποιήθηκαν για την εύρεση αυτού του oddsratio είναι σημαντικοί με $\alpha=0,05$. Συνεπώς είναι 3,74 φορές πιο πιθανό κάποιος με μικρό μορφωτικό επίπεδο (έως γυμνάσιο) να θεωρεί ότι δυσκολεύεται καταναλωτικά σε μεγαλύτερο βαθμό (ευκολία κατανάλωσης επιπέδου 1) και ταυτόχρονα κάποιος με μεγάλο μορφωτικό επίπεδο (τουλάχιστον λύκειο) να θεωρεί ότι δεν δυσκολεύεται καταναλωτικά (επίπεδο 2) σε σχέση με την αντίστροφη περίπτωση.

Βρίσκουμε το ίδιο για την ευκολία κατανάλωσης και την κατά κεφαλή κατανάλωση.

$$\log(q_{(i),(1),(k),(s),1}) = I_{11}^{JN} + I_{22}^{JN} - I_{21}^{JN} - I_{12}^{JN} = 1,28 \Rightarrow q = \exp(1,28) = 3,6$$

με θεωρητικό δ.ε. 95% $\theta \in (1,78, 5,7)$. Ομοίως οι παράμετροι που χρησιμοποιήθηκαν για την εύρεση αυτού του oddsratio είναι σημαντικοί σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05. Με την ίδια λογική το κλάσμα του λόγου πιθανοτήτων δίνει 3,6 φορές πιο πιθανό άτομα που καταναλώνουν πολλά μη διαρκή αγαθά και ταυτόχρονα άτομα που καταναλώνουν λίγα μη διαρκή αγαθά να θεωρούν ότι αντιμετωπίζουν αντίστοιχα μικρότερη (επίπεδο 2), μεγαλύτερη (επίπεδο 1) καταναλωτική δυσκολία σε σχέση με την αντίστροφη περίπτωση.

Εφαρμόζουμε το ίδιο για την ευκολία κατανάλωσης και το κατά κεφαλή ισοζύγιο εισοδήματος- κατανάλωσης.

$$\log(q_{(i),(j),(1),(s),1}) = I_{11}^{KN} + I_{22}^{KN} - I_{21}^{KN} - I_{12}^{KN} = 1,21 \Rightarrow q = \exp(1,21) = 3,35$$

με θεωρητικό δ.ε. 95%, $\theta \in (1,39, 5,31)$. Ομοίως οι παράμετροι που χρησιμοποιήθηκαν για την εύρεση αυτού του oddsratio είναι σημαντικοί σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05. Στα ίδια συμπεράσματα καταλήγουμε και σε αυτή την περίπτωση, δηλαδή για τα θεωρητικά πιο ευνοημένα άτομα σε επίπεδο κατανάλωσης (διαρκούς και μη διαρκούς), σε επίπεδο εισοδήματος και μόρφωσης φαίνεται ότι μειώνεται η δυσκολία κατανάλωσης σε σχέση με τα λιγότερο ευνοημένα άτομα. Αυτό μπορεί θεωρητικά να εξηγηθεί μόνο μέσω της λογικής ότι όσο αυξάνουν οι “δυνατότητες” του ατόμου ανταπεξέρχεται καλύτερα στις καταναλωτικές του προσδοκίες.

Στην συνέχεια προκειμένου να διαπιστώσουμε την εξάρτηση της ευκολίας κατανάλωσης για την κάθε χώρα, σε σχέση με όλες τις κατηγορικές μεταβλητές που χρησιμοποιούμε, θα μετατρέψουμε το loglinear μοντέλο σε logit με εξαρτημένη μεταβλητή τον νεπέριο λαγάριθμο του λόγου πιθανοτήτων των 2 επιπέδων της ευκολίας

κατανάλωσης, $\log it(p_{1/ijks}) = \log\left(\frac{\Pi_{1/ijks}}{\Pi_{2/ijks}}\right)$. Στο logit μοντέλο ως εξαρτημένες

μεταβλητές θα χρησιμοποιηθούν οι διατάξιμες μεταβλητές του loglinear που αλληλεπιδρούν με την δυσκολία κατανάλωσης. Παρακάτω δίνονται τα test καλής προσαρμογής για το logit μοντέλο.

Goodness-of-Fit Tests ^{a,b}			
	Value	df	Sig.
Likelihood Ratio	24,009	29	,728
Pearson Chi-Square	22,521	29	,798

a. Model: Multinomial Logit

b. Design: Constant + difficulty + difficulty * balancepercap + difficulty * conspercap + difficulty * country + difficulty * educat + difficulty * balancepercap * conspercap + difficulty * country * balancepercap + difficulty * country * conspercap + difficulty * conspercap * educat + difficulty * country * educat + difficulty * country * balancepercap * conspercap

Τα 2 μοντέλα είναι ισοδύναμα και οι διαφορές στις τιμές των X^2 και G^2 οφείλονται στους διαφορετικούς βαθμούς ελευθερίας. Οι παράμετροι του logit μοντέλου δίνονται σε πίνακα στο Παράρτημα 1, όπου φαίνονται και τα επίπεδα αναφοράς. Παρακάτω δίνονται τα logit μοντέλα για την κάθε χώρα με την μορφή παλινδρομήσεων³:

Αυστρία (i= 11):

$$\log it(p_{1/ijks}) = -2,96 + 1,21 + 1,19J_1 - 1,18J_1 + 1,11K_1 - 0,33K_1 + 1,31S_1 - 0,35S_1 - 0,39J_1K_1 + 1,59J_1K_1 - 0,39J_1S_1$$

Γερμανία (i= 12):

³ Με κόκκινο σημειώνονται οι παράμετροι που δεν είναι στατιστικά σημαντικοί για $\alpha=10\%$. Όπου στις εξισώσεις υπάρχει 2 φορές η ίδια μεταβλητή, η πρώτη ισχύει για όλες τις χώρες ενώ η δεύτερη οφείλεται στην διαφοροποίηση λόγω της κάθε χώρας.

$$\text{logit}(p_{1/ijks}) = -2,96 + 1,39 + 1,19J_1 - 0,10J_1 + 1,11K_1 - 0,14K_1 + 1,31S_1 - 0,65S_1 - 0,39J_1K_1 - 0,45J_1K_1 - 0,39J_1S_1$$

Σουηδία (i= 13):

$$\text{logit}(p_{1/ijks}) = -2,96 + 19,54 + 1,19J_1 + 0J_1 + 1,11K_1 + 2,16K_1 + 1,31S_1 - 0,96S_1 - 0,39J_1K_1 + 0J_1K_1 - 0,39J_1S_1$$

Ολλανδία (i= 14):

$$\text{logit}(p_{1/ijks}) = -2,96 + 0,79 + 1,19J_1 - 0,70J_1 + 1,11K_1 - 0,56K_1 + 1,31S_1 - 0,46S_1 - 0,39J_1K_1 + 1,23J_1K_1 - 0,39J_1S_1$$

Ισπανία (i= 15):

$$\text{logit}(p_{1/ijks}) = -2,96 + 1,54 + 1,19J_1 - 0,95J_1 + 1,11K_1 + 0,06K_1 + 1,31S_1 + 0,16S_1 - 0,39J_1K_1 + 0,46J_1K_1 - 0,39J_1S_1$$

Ιταλία (i= 16):

$$\text{logit}(p_{1/ijks}) = -2,96 + 2,38 + 1,19J_1 + 0,04J_1 + 1,11K_1 - 0,31K_1 + 1,31S_1 - 0,31S_1 - 0,39J_1K_1 + 1,63J_1K_1 - 0,39J_1S_1$$

Γαλλία (i= 17):

$$\text{logit}(p_{1/ijks}) = -2,96 + 1,97 + 1,19J_1 - 0,49J_1 + 1,11K_1 - 0,11K_1 + 1,31S_1 - 1,08S_1 - 0,39J_1K_1 + 2,17J_1K_1 - 0,39J_1S_1$$

Δανία (i= 18):

$$\text{logit}(p_{1/ijks}) = -2,96 + 1,37 + 1,19J_1 - 0,92J_1 + 1,11K_1 - 0,07K_1 + 1,31S_1 - 0,96S_1 - 0,39J_1K_1 + 0,10J_1K_1 - 0,39J_1S_1$$

Ελλάδα (i= 19):

$$\text{logit}(p_{1/ijks}) = -2,96 + 2,36 + 1,19J_1 + 0,25J_1 + 1,11K_1 + 0,35K_1 + 1,31S_1 - 0,21S_1 - 0,39J_1K_1 + 0,08J_1K_1 - 0,39J_1S_1$$

Ελβετία (i= 20):

$$\text{logit}(p_{1/ijks}) = -2,96 + 0 + 1,19J_1 + 0J_1 + 1,11K_1 + 0K_1 + 1,31S_1 + 0S_1 - 0,39J_1K_1 + 0J_1K_1 - 0,39J_1S_1$$

Οι μεταβλητές που χρησιμοποιούνται έχουν την παρακάτω μορφή:

I (11: austria, 12: germany, ..., 20: switzerland)

J₁ (1: κατά κεφαλή κατανάλωση μη διαρκών αγαθών κάτω της διαμέσου της χώρας, 0: άνω της διαμέσου),

K₁ (1: κατά κεφαλή ισοζύγιο εισοδήματος- μη δαρκούς κατανάλωσης κάτω του 50% του κατά κεφαλή εισοδήματος, 0: άνω του 50%),

S₁ (1: επίπεδο μόρφωσης έως γυμνάσιο, 0: τουλάχιστον λύκειο).

Γενικά θα λάβουμε υπόψη μας κυρίως τις τιμές που είναι στατιστικά σημαντικές για α=10% για την ερμηνεία των παραπάνω μοντέλων. Οι παρατηρήσεις που μπορούν να προκύψουν από τα logit μοντέλα είναι οι εξής:

- i. Τα log(odds) της ευκολίας κατανάλωσης ουσιαστικά δείχνουν τον νεπέριο λογάριθμο του λόγου της πιθανότητας να θεωρεί κάποιος ότι καταφέρνει δύσκολα να καλύψει τις καταναλωτικές του ανάγκες προς την πιθανότητα να θεωρεί ότι τα καταφέρνει εύκολα. Οπότε μπορούμε να βρούμε πόσες φορές πιο πιθανό είναι κάποιος να δυσκολεύεται καταναλωτικά ($\Pi_{1/i,j,k,s} = e^X * \Pi_{2/i,j,k,s}$, όπου X το αποτέλεσμα του log[odds]).

- ii. Η χώρα που θεωρείται επίπεδο αναφοράς στα μοντέλα, βάσει του οποίου προκύπτουν οι διαφοροποιήσεις μεταξύ των χωρών είναι η Ελβετία.
- iii. Γενικά φαίνεται ότι το χαμηλό επίπεδο μη διαρκούς κατανάλωσης, το χαμηλό ισοζύγιο εισοδήματος-κατανάλωσης και το χαμηλό επίπεδο μόρφωσης αυξάνουν την πιθανότητα κάποιος να θεωρεί ότι δυσκολεύεται καταναλωτικά περισσότερο. Η αλληλεπίδραση χαμηλού επιπέδου μη διαρκούς κατανάλωσης και χαμηλού επιπέδου μόρφωσης φαίνεται ότι επιδρά στην μείωση της δυσκολίας, πράγμα που πιθανώς σημαίνει ότι τα άτομα με λιγότερη μόρφωση διαμορφώνουν πιο περιορισμένες καταναλωτικές προσδοκίες. Η αλληλεπίδραση χαμηλού επιπέδου μη διαρκούς κατανάλωσης και χαμηλού ισοζυγίου στις περισσότερες χώρες δεν είναι στατιστικά σημαντικό, αλλά φαίνεται ότι επιδρά στην αύξηση της δυσκολίας.
- iv. Στην χώρα που συγκριτικά με τις άλλες, όπως φαίνεται από τον σταθερό όρο, τα άτομα θεωρούν σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό ότι αντιμετωπίζουν μεγάλη δυσκολία κατανάλωσης είναι η Σουηδία.
- v. Η αρνητική επίδραση στην δυσκολία κατανάλωσης λόγω χαμηλού επιπέδου κατανάλωσης μη διαρκών αγαθών φαίνεται να διαφοροποιείται στατιστικά σημαντικά από τις άλλες χώρες στις Αυστρία, Ολλανδία και Ισπανία όπου φαίνεται να υπάρχει μείωση της δυσκολίας. Για την ακρίβεια σε αυτές τις χώρες η πιθανότητα κάποιος να δυσκολεύεται στην κατανάλωση είναι αντίστοιχα 1.11, 1.63 και 1.27 φορές μεγαλύτερη από την πιθανότητα να μην δυσκολεύεται.
- vi. Οι διαφοροποιήσεις μεταξύ των χωρών σχετικά με το ισοζύγιο συνήθως δεν είναι στατιστικά σημαντικές. Η χώρα που παρουσιάζεται να διαφοροποιείται σημαντικά από τις άλλες με μεγαλύτερη αύξηση στα $\log(\text{odds})$ όταν στα άτομα απομένει λιγότερο του 50% του εισοδήματός τους μετά την κατανάλωση μη διαρκών αγαθών, είναι η Σουηδία όπου η πιθανότητα κάποιος να δυσκολεύεται είναι 26.31 μεγαλύτερη από την πιθανότητα να μην δυσκολεύεται. Αυτό οφείλεται στις ιδιαίτερες συνθήκες αυτής της χώρας όπου μόνο το 10% των ατόμων του δείγματος φαίνεται να τους περισεύει εισόδημα λιγότερο του 50% μετά την μη διαρκή κατανάλωση.
- vii. Συνήθως οι χώρες δεν διαφοροποιούνται στατιστικά σημαντικά μεταξύ τους στην δυσκολία κατανάλωσης λόγω του χαμηλού επιπέδου εκπαίδευσης. Στατιστικά σημαντικές περιπτώσεις είναι η Γερμανία, η Σουηδία και η Δανία όπου φαίνεται ότι το χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης επιδρά λιγότερο στην αύξηση

της δυσκολίας. Στις τρεις αυτές χώρες η πιθανότητα κάποιος να δυσκολεύεται είναι αντίστοιχα 1.93, 2,61 και 2,61 μεγαλύτερη από την πιθανότητα να μην δυσκολεύεται.

- viii. Τέλος η επίδραση στα $\log(\text{odds})$ των αλληλεπιδράσεων του χαμηλού επιπέδου ισοζυγίου και του χαμηλού επιπέδου μη διαρκούς κατανάλωσης φαίνεται να διαφοροποιείται σημαντικά στις Αυστρία, Ιταλία και Γαλλία, όπου αυξάνεται η πιθανότητα δυσκολίας. Η πιθανότητα τα άτομα να δυσκολεύονται σε αυτές τις χώρες είναι μεγαλύτερη από το να μην δυσκολεύονται αντίστοιχα 4.9, 5.1 και 8.8 φορές.

6.2.2 Εξήγηση Εισοδήματος- Κατανάλωσης

Επειδή το κατά κεφαλή εισόδημα στην κάθε χώρα διαφοροποιείται σε μεγάλο βαθμό ανάλογα με τα χαρακτηριστικά των ατόμων όπως η ηλικία και η μόρφωση είναι πολύ δύσκολο να βρούμε ένα $\log\text{linear}$ μοντέλο με καλή προσαρμογή για όλες τις χώρες όπως στην προηγούμενη περίπτωση με την “ευκολία κατανάλωσης”.

Σε κάποιες περιπτώσεις μπορούμε να προσαρμόσουμε ικανοποιητικά ένα $\log\text{linear}$ μοντέλο στις μεταβλητές της ηλικίας, της εκπαίδευσης, των κινητικών προβλημάτων χρησιμοποιώντας το κατά κεφαλή εισόδημα με όριο κατηγοριοποίησης την διάμεσό του, σε άλλες περιπτώσεις χρησιμοποιώντας το ισοζύγιο εισοδήματος- κατανάλωσης με όριο την διάμεσό του. Στην προκειμένη περίπτωση θα χρησιμοποιήσουμε το προσαρμοσμένο ισοζύγιο του κατά κεφαλή εισοδήματος και της κατά κεφαλή κατανάλωσης προς το προσαρμοσμένο κατά κεφαλή εισόδημα, χρησιμοποιώντας ως όριο για την κατηγοριοποίηση αν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο του 0,5. Χρησιμοποιούμε αυτή την μεταβλητή γιατί μπορούμε να επιτύχουμε σχετικά καλή προσαρμογή ενός $\log\text{linear}$ μοντέλου, για τουλάχιστον 5 χώρες.

Προκειμένου να δοθεί μία περιγραφή της παραπάνω μεταβλητής, δίνεται η διάμεσός της για την κάθε χώρα στον παρακάτω πίνακα:

Austria	Germany	Sweden	Neth/lands	Spain	Italy	France	Denmark	Greece	Switzerland
0,56	0,62	0,73	0,67	0,42	0,5	0,65	0,78	0,5	0,63

Έτσι οι μεταβλητές θα είναι το προσαρμοσμένο κατά κεφαλή ισοζύγιο εισοδήματος- μη διαρκούς κατανάλωσης προς το κατά κεφαλή εισόδημα (B), η εκπαίδευση (S), η ηλικία (A), τα κινητικά προβλήματα (M) και οι χώρες (I). Το κατά κεφαλή ισοζύγιο εισοδήματος- μη διαρκούς κατανάλωσης προς το κατά κεφαλή εισόδημα δίνει μία γενική περιγραφή του εισοδήματος, της μη διαρκούς κατανάλωσης και των χρημάτων που απομένουν για αποταμίευση και διαρκή κατανάλωση ως ποσοστό του αρχικού εισοδήματος. Η μεταβλητή των κινητικών προβλημάτων θα μείνει ως έχει. Στην συνέχεια θα δίνονται πως διαμορφώνονται οι κατηγορίες της εκπαίδευσης και της ηλικίας:

Κατηγορίες Εκπαίδευση (S): 1 (έως γυμνάσιο), 2 (τουλάχιστον λύκειο).

Κατηγορίες Ηλικίας (A): 1 (50- 64), 2 (65+).

Χώρες (I): 1 (Γερμανία), 2 (Σουηδία), 3 (Ολλανδία), 4 (Ισπανία), 5 (Ιταλία).

Δημιουργούμε έναν πίνακα συνάφειας με 80 διαφορετικούς συνδυασμούς περιπτώσεων για 5 χώρες. Σταθμίζουμε τον πίνακα συνάφειας βάσει των συχνοτήτων. Εφαρμόζουμε Backward elimination, προκειμένου να βρούμε το βέλτιστο μοντέλο, ξεκινώντας από το μοντέλο που έχει όλες τις αλληλεπιδράσεις 4^{ου} βαθμού.

Convergence Information ^a

Generating Class	age*bal_inc*country*edu, bal_inc*country*edu*mob, age*country*mob, age*edu*mob	
Number of Iterations		0
Max. Difference between Observed and Fitted Marginals		,212
Convergence Criterion		,270

a. Statistics for the final model after Backward Elimination.

Goodness-of-Fit Tests

	Chi-Square	df	Sig.
Likelihood Ratio	10,877	14	,696
Pearson	11,086	14	,679

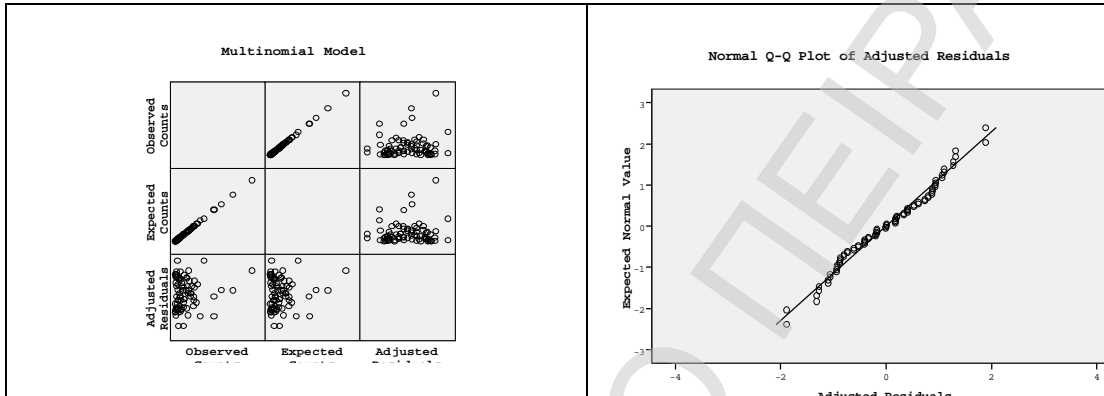
Στην συνέχεια εφαρμόζουμε το μοντέλο στο οποίο κατέληξε η ανάλυση backward elimination χρησιμοποιώντας τις 5 κύριες επιδράσεις και όλους τους συνδυασμούς χαμηλότερης τάξης που δημιουργούνται από τις επιμέρους μεταβλητές των αλληλεπιδράσεων που έδωσε η παραπάνω μέθοδος. Ελέγχουμε την προσαρμογή του μοντέλου:

Goodness-of-Fit Tests a,b

	Value	df	Sig.
Likelihood Ratio	10,876	14	,696
Pearson Chi-Square	11,090	14	,679

a. Model: Multinomial

b. Design: Constant + age + bal_inc + country + edu + mob + bal_inc * age + country * age + age * edu + age * mob + country * bal_inc + bal_inc * edu + bal_inc * mob + country * edu + country * mob + edu * mob + country * bal_inc * age + bal_inc * age * edu + country * age * edu + country * age * mob + age * edu * mob + country * bal_inc * edu + country * bal_inc * mob + bal_inc * edu * mob + country * edu * mob + country * bal_inc * age * edu + country * bal_inc * age * mob



Τα X^2 και του G^2 δίνουν περίπου τις ίδιες τιμές και φαίνεται ότι το μοντέλο προσαρμόζεται ως ένα βαθμό. Επίσης από τα παραπάνω σχεδιαγράμματα φαίνεται ότι υπάρχει καλή προσέγγιση μεταξύ των παρατηρούμενων και των εκτιμώμενων τιμών. Από το QQ plot φαίνεται ότι τα προσαρμοσμένα σφάλματα προσεγγίζουν την κανονική κατανομή. Το μοντέλο που καταλήξαμε δίνεται από τον ακόλουθο τύπο:

$$\log(m_{ibasm}) = I + I_a^A + I_b^B + I_i^I + I_s^S + I_m^M + I_{am}^{AM} + I_{sm}^{SM} + I_{bm}^{BM} + I_{im}^{IM} + I_{si}^{SI} + I_{ai}^{AI} + I_{bi}^{BI} + I_{bs}^{BS} + I_{as}^{AS} + I_{ab}^{AB} + I_{abs}^{ABS} + I_{abi}^{ABI} + I_{asi}^{ASI} + I_{bsi}^{BSI} + I_{bim}^{BIM} + I_{bsm}^{BSM} + I_{ism}^{ISM} + I_{aim}^{AIM} + I_{asm}^{ASM} + I_{bism}^{BISM} + I_{absi}^{ABSIS}$$

m_{ibasm} : συχνότητα, $a= 1,2$, $b=1,2$, $i= 1,2,3,4,5$, $s=1,2$, $m=1,2$.

Οι εκτιμήσεις των παραμέτρων του μοντέλου δίνονται στον πίνακα του Παραρτήματος 2. Τα επίπεδα αναφοράς που χρησιμοποιούνται φαίνονται στον πίνακα εκτιμήσεων των παραμέτρων (μηδενικές τιμές). Για την εξήγηση του παραπάνω μοντέλου θα προσπαθήσουμε να δώσουμε την φυσική ερμηνεία κάποιων διπλών αλληλεπιδράσεων μέσω των oddsratio.

Από τις εκτιμήσεις των παραμέτρων παρατηρούμε ότι αν δεν λάβουμε υπόψη την μεταβλητή χώρα, οι μόνες διπλές αλληλεπιδράσεις που δίνουν στατιστικά σημαντικούς παραμέτρους, $\alpha=10\%$, είναι η αλληλεπίδραση της ηλικίας-μόρφωσης, της ηλικίας-κινητικών προβλημάτων και της μόρφωσης-κινητικών προβλημάτων.

Βρίσκουμε τον κλασματικό λόγο πιθανοτήτων για την αλληλ/ση ηλικίας-μόρφωσης:

$\log(q_{(i),(b),(1),1,(m)}) = I_{11}^{SA} + I_{22}^{SA} - I_{21}^{SA} - I_{12}^{SA} = -0,62 \Rightarrow q = \exp(-0,62) = 0,54 < 1$
 με θεωρητικό δ.ε. 95%, $\theta \in (-0.44, 2.50)$.

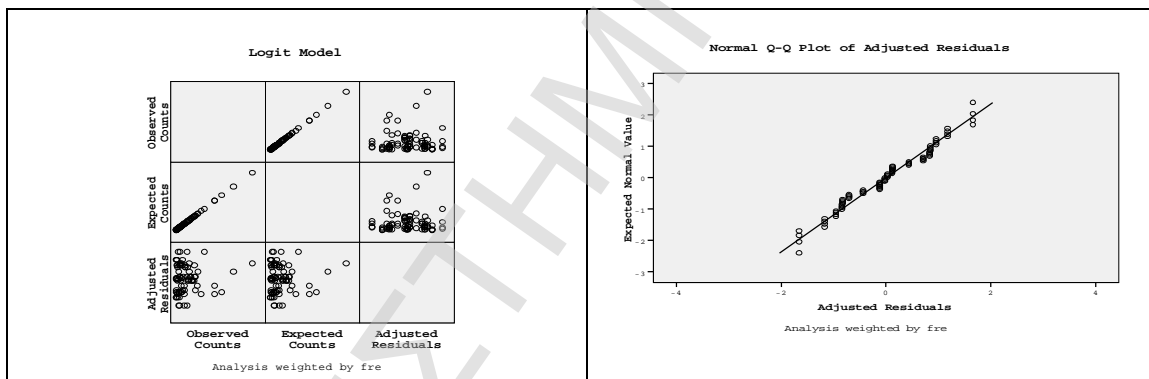
Από το $\log(\text{oddsratio})$ μπορούμε να συμπεράνουμε ότι είναι λιγότερο πιθανό το χαμηλό επίπεδο ηλικίας να συνυπάρχει με χαμηλό επίπεδο μόρφωσης σε σχέση με το υψηλό επίπεδο μόρφωσης να συνυπάρχει με το υψηλό επίπεδο ηλικίας.

Βρισκουμε το ισοδύναμο μοντέλο logit χρησιμοποιώντας ως εξαρτημένη μεταβλητή το κατά κεφαλή ισοζύγιο εισοδήματος-κατανάλωσης προς το κατακεφαλή εισόδημα (B).

Goodness-of-Fit Tests a,b

	Value	df	Sig.
Likelihood Ratio	7,154	10	,711
Pearson Chi-Square	7,164	10	,710

- a. Model: Multinomial Logit
- b. Design: Constant + bal_inc + bal_inc * age + bal_inc * country + bal_inc * edu + bal_inc * mob + bal_inc * country * age + bal_inc * age * edu + bal_inc * country * edu + bal_inc * country * mob + bal_inc * edu * mob + bal_inc * country * age * edu + bal_inc * country * edu * mob



Τα χ^2 και του G^2 δίνουν περίπου τις ίδιες τιμές και φαίνεται ότι το μοντέλο προσαρμόζεται έως ένα σημείο. Επίσης από τα παραπάνω σχεδιαγράμματα φαίνεται ότι υπάρχει καλή προσέγγιση μεταξύ των παρατηρούμενων και των εκτιμώμενων τιμών. Τα προσαρμοσμένα σφάλματα προσεγγίζουν την κανονική κατανομή, αν και παρατηρούμε ότι δεν κατανέμονται τυχαία αλλά ταξινομούνται σε ευθείες γραμμές κάθετα στην γραμμή του qq plot. Αυτό είναι πολύ πιθανό να οφείλεται στον συρρίκνωση των κατηγοριών των μεταβλητών. Οι παράμετροι του logit μοντέλου δίνονται σε πίνακα στο Παράρτημα 2, όπου φαίνονται και τα επίπεδα αναφοράς.

Παρακάτω δίνονται τα logit μοντέλα για την κάθε χώρα με την μορφή παλινδρομήσεων⁴:

Γερμανία (i= 1):

$$\text{logit}(p_{1/iasm}) = -0,30 - 0,12 - 0,20A_1 - 0,21A_1 - 0,46S_1 - 0,42S_1 - 0,34M_1 - 0,19M_1 - 0,34A_1S_1 + 0,61A_1S_1 + 0,17S_1M_1 - 0,10S_1M_1$$

Σουηδία (i= 2):

$$\text{logit}(p_{1/iasm}) = -0,30 - 1,53 - 0,20 A_1 - 0,08A_1 - 0,46S_1 - 0,55S_1 - 0,34M_1 + 1,91M_1 - 0,34A_1S_1 + 0,05A_1S_1 + 0,17S_1M_1 - 1,97S_1M_1$$

Ολλανδία (i= 3):

$$\text{logit}(p_{1/iasm}) = -0,30 - 1,04 - 0,20 A_1 - 0,25A_1 - 0,46S_1 - 0,07S_1 - 0,34M_1 + 0,49M_1 - 0,34A_1S_1 + 1,92A_1S_1 + 0,17S_1M_1 - 0,20S_1M_1$$

Ισπανία (i= 4):

$$\text{logit}(p_{1/iasm}) = -0,30 - 0,01 - 0,20 A_1 + 1,44A_1 - 0,46S_1 + 0,39S_1 - 0,34M_1 - 1,13M_1 - 0,34A_1S_1 - 1,19A_1S_1 + 0,17S_1M_1 + 0,73S_1M_1$$

Ιταλία (i= 5):

$$\text{logit}(p_{1/iasm}) = -0,30 + 0 - 0,20 A_1 + 0A_1 - 0,46S_1 + 0S_1 - 0,34M_1 + 0M_1 - 0,34A_1S_1 + 0A_1S_1 + 0,17S_1M_1 + 0S_1M_1$$

Οι μεταβλητές A_1 , M_1 και S_1 είναι διατάξιμες και παίρνουν τιμές 1 και 0:

A_1 (1: ηλικία 50-64, 0: 65+),

M_1 (1: τουλάχιστον 3 κινητικά προβλήματα, 0: λιγότερα από 3),

S_1 (1: επίπεδο μόρφωσης έως γυμνάσιο, 0: τουλάχιστον λύκειο).

Από τα παραπάνω μοντέλα παρατηρούμε:

1. Ως επίπεδο αναφοράς για τις συγκρίσεις μεταξύ των χωρών χρησιμοποιείται η Ιταλία.
2. Εξετάζουμε τον νεπέριο λογάριθμο του λόγου πιθανοτήτων του να απομένει εισόδημα μικρότερο του 50% μετά την μη διαρκή κατανάλωση προς του να απομένει εισόδημα μεγαλύτερο του 50%.
3. Οι περισσότεροι παράμετροι δεν είναι σημαντικά σημαντικοί για $\alpha=10\%$.
4. Το χαμηλό επίπεδο μόρφωσης, αν και δεν είναι στατιστικά σημαντικό, συνήθως συμβάλλει στην μείωση της πιθανότητας για ένα άτομο μετά την μη διαρκή κατανάλωση να του περισσεύει εισόδημα, μικρότερο του 50% του συνολικού εισοδήματός του. Αν λάβουμε υπόψη ότι το εισόδημα συσχετίζεται ασθενώς μεν αλλά πάντα θετικά με την μόρφωση, αυτό είναι μία ένδειξη ότι τα άτομα με μικρότερο μορφωτικό επίπεδο έχουν λιγότερες απαιτήσεις για κατανάλωση μη διαρκών αγαθών συγκριτικά με τα μορφωμένα άτομα.

⁴ Με κόκκινο σημειώνονται οι παράμετροι που δεν είναι στατιστικά σημαντικοί για $\alpha=10\%$. Στις εξισώσεις υπάρχουν 2 παράμετροι για την κάθε μεταβλητή, η πρώτη είναι κοινή για όλες τις χώρες ενώ η δεύτερη οφείλεται στην διαφοροποίηση λόγω της κάθε χώρας.

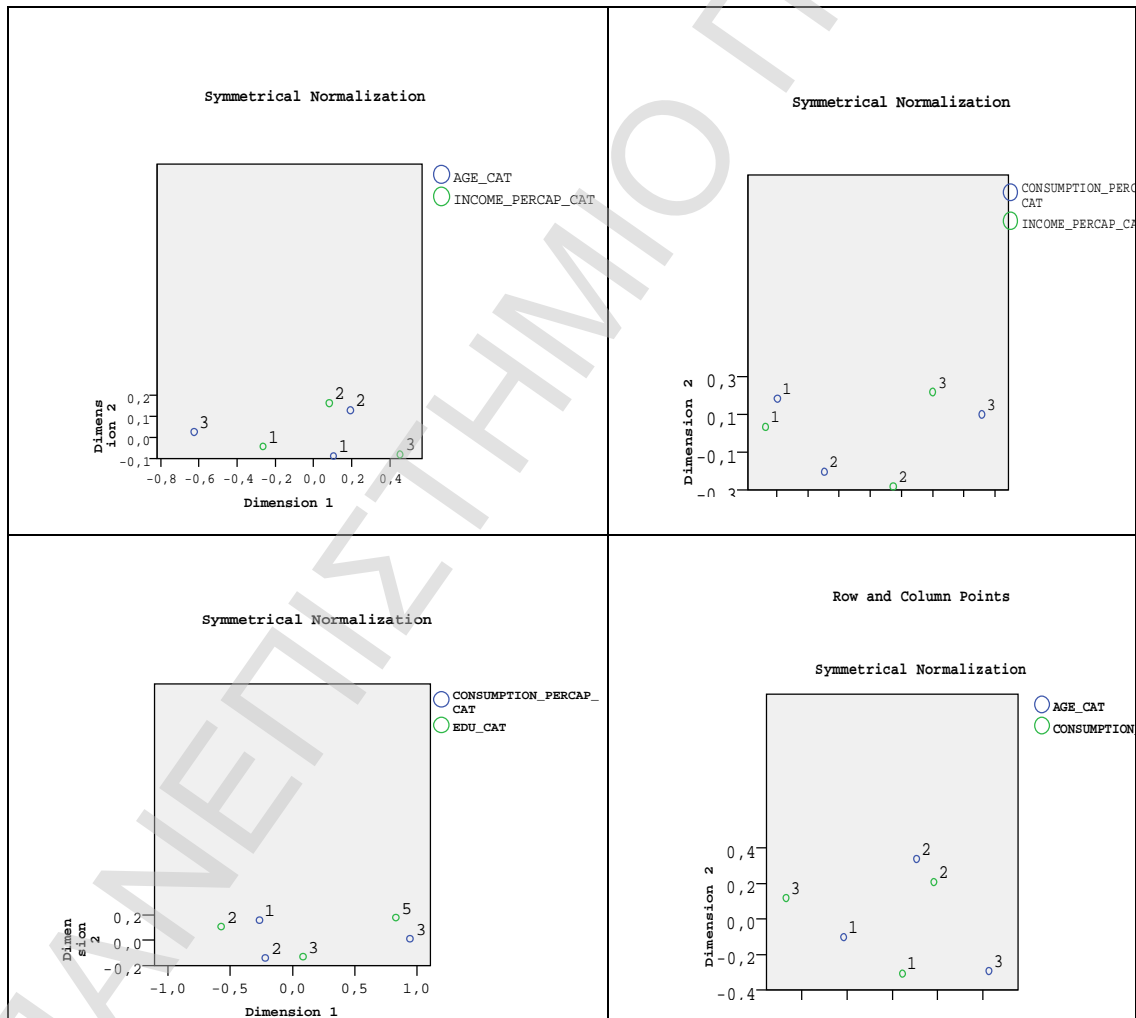
5. Η χώρα που διαφοροποιείται στατιστικά σημαντικά από τις άλλες στην επίδραση που έχουν τα κινητικά προβλήματα στο ισοζύγιο (B) είναι η Σουηδία όπου φαίνεται ότι η πιθανότητα για ένα άτομο χωρίς κινητικά προβλήματα, να του απομένει εισόδημα κάτω του 50% μετά την κατανάλωση μη διαρκών αγαθών, σε σύγκριση με τις άλλες χώρες, είναι 6,75 φορές μεγαλύτερη από το να του απομένει εισόδημα μεγαλύτερο του 50%. Αυτό σημαίνει ότι στη Σουηδία, συγκριτικά με τις άλλες χώρες, τα άτομα με κινητικά προβλήματα καταναλώνουν πολύ μικρότερο ποσοστό του εισοδήματός τους σε μη διαρκή αγαθά σε σχέση με τα υγιή άτομα.
6. Επίσης η Σουηδία διαφοροποιείται στατιστικά σημαντικά από τις άλλες χώρες στα άτομα χωρίς κινητικά προβλήματα με χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης, όπου φαίνεται ότι η πιθανότητα να τους απομένει άνω του 50% του εισοδήματός τους είναι 7,17 φορές μεγαλύτερη. Αυτό σε συνδυασμό με το προηγούμενο συμπέρασμα δείχνει ότι στη Σουηδία τα άτομα με προβλήματα υγείας και χαμηλή μόρφωση ξοδεύουν μικρότερο ποσοστό του εισοδήματός τους σε μη διαρκή αγαθά σε σχέση αντίστοιχα με τα υγιή και τα μορφωμένα άτομα..
7. Τέλος η χώρα που διαφοροποιείται στατιστικά σημαντικά σε σχέση με τις άλλες από την αλληλεπίδραση ηλικίας και μόρφωσης είναι η Ολλανδία όπου σε σύγκριση με τις άλλες χώρες έχουμε για ένα άτομο 50-64 χρονών με χαμηλό επίπεδο μόρφωσης 6,82 φορές πιο πιθανό να του περισεύει, μετά την μη διαρκή κατανάλωση, εισόδημα μικρότερο του 50%.

6.3 Ανάλυση Αντιστοιχιών

Επειδή στους πίνακες συνάφειας που αναλύθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο, οι μεταβλητές κατηγοριοποιήθηκαν με τέτοιο τρόπο ώστε να προσαρμόζονται ικανοποιητικά για όσο το δυνατό περισσότερες χώρες, θεωρούμε χρήσιμο να εξετάσουμε την συνάφεια κάποιων μεταβλητών ανά δύο για κάθε χώρα ξεχωριστά. Με αυτό τον τρόπο θα εξετάσουμε πως επιδρούν κάποιοι κοινωνικοί παράγοντες μεταξύ τους στις ηλικίες άνω των 50 ετών. Η απόδοση της συνάφειας των μεταβλητών θα δοθεί με γραφικό τρόπο μέσω αντιστοιχιών. Ουσιαστικά θα παρατηρήσουμε ποιες κατηγορίες μεταξύ των μεταβλητών βρίσκονται μεταξύ τους σε μικρή απόσταση. Οι μεταβλητές που θα χρησιμοποιηθούν είναι οι κατηγορίες ηλικίας (3 κατηγορίες), οι

κατηγορίες μόρφωσης (5 κατηγορίες), οι κατηγορίες του προσαρμοσμένου κατά κεφαλή εισοδήματος (3 κατηγορίες) και οι κατηγορίες της προσαρμοσμένης κατά κεφαλή κατανάλωσης (3 κατηγορίες) όπως έχουν προσδιοριστεί στην αρχή της εργασίας. Οι συνδιασμοί που θα εξεταστούν είναι: εισόδημα- ηλικία, εισόδημα-κατανάλωση, κατανάλωση- μόρφωση και κατανάλωση- ηλικία. Στα σχεδιαγράμματα εμφανίζονται μόνο οι κατηγορίες των μεταβλητών που οι ιδιοτιμές τους θεωρούνται σημαντικές.

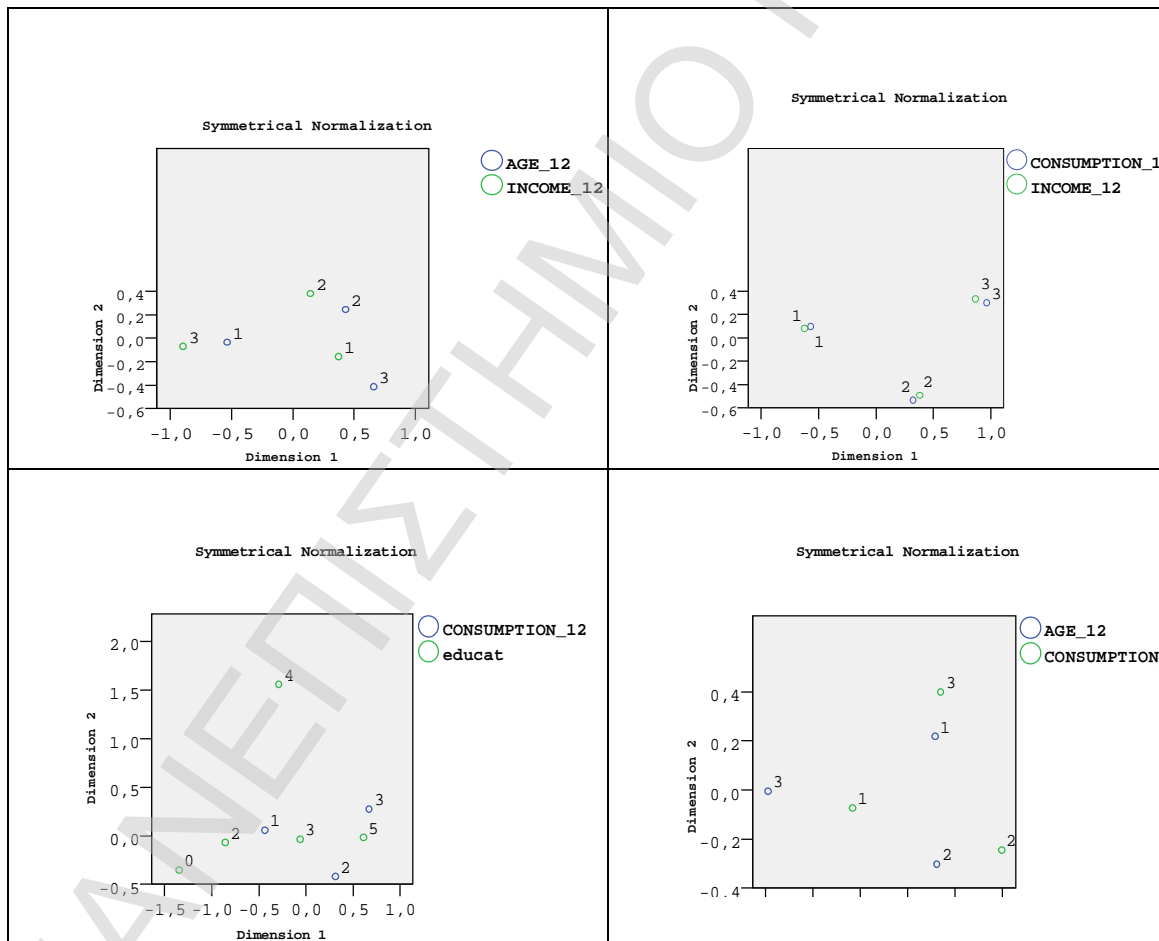
Αυστρία



Παρατηρήσεις:

1. Τα άτομα ηλικίας 65-74 ετών (κατηγορία 2) είναι “κοντά” με την κατηγορία κατανάλωσης 2 (μεταξύ διαμέσου και 75^{ου} εκατοστημορίου).
2. Οι τρεις κατηγορίες εισοδήματος μπορούν να θεωρηθούν “κοντά” με τις αντίστοιχες κατηγορίες κατανάλωσης.
3. Η κατηγορίες μόρφωσης 1 (δημοτικό), 2 (γυμνάσιο) και 5 (παν/μιο) ταιριάζουν αντίστοιχα με τις κατηγορίες κατανάλωσης 1, 2 και 3.
4. Η κατηγορία ηλικίας 2 (65- 74) “ταιριάζει” με την κατηγορία κατανάλωσης 2.

Γερμανία

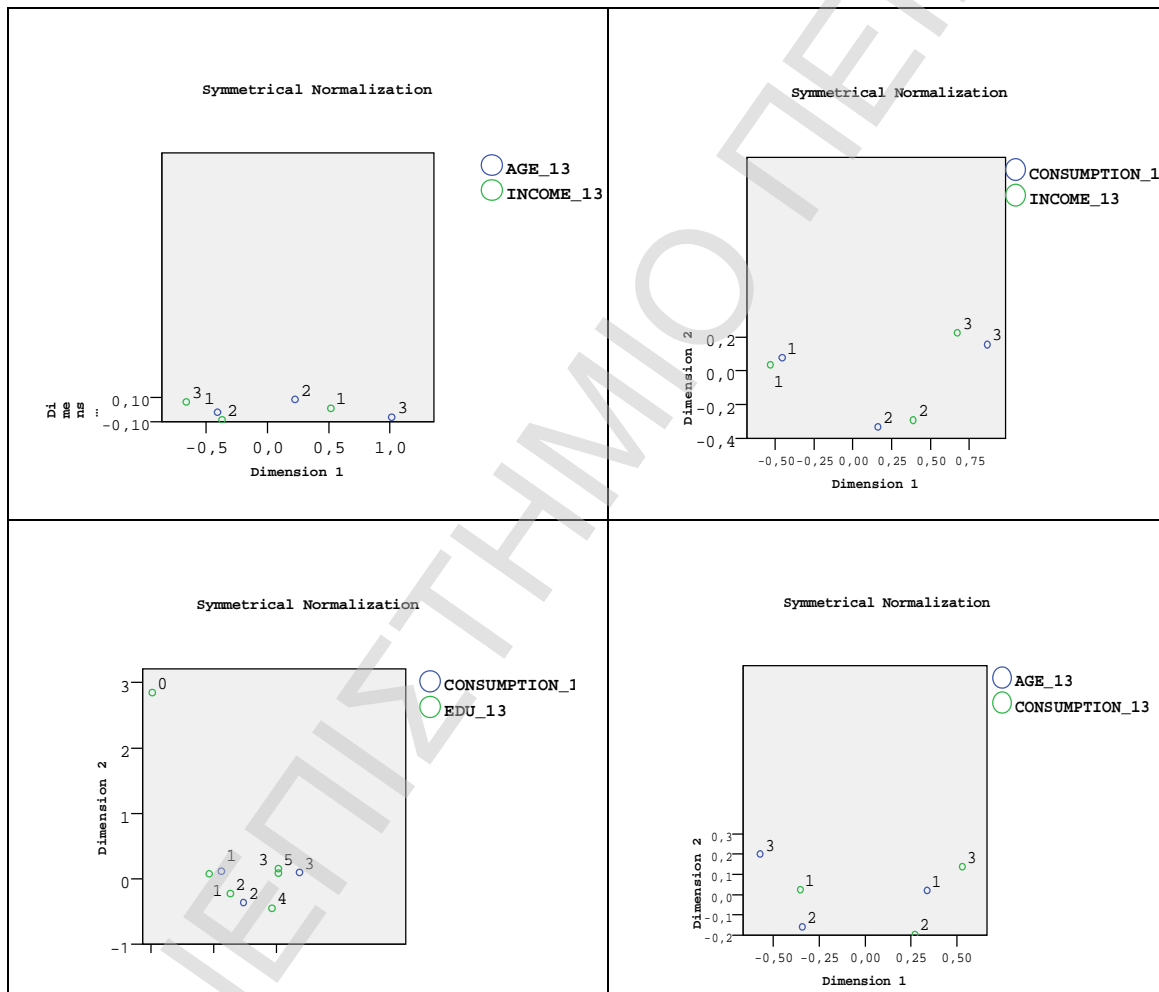


Παρατηρήσεις:

1. Τα άτομα ηλικίας 75+ ετών (κατηγορία 3) και τα άτομα ηλικίας 65- 74 (κατηγορία 2) είναι “κοντά” αντίστοιχα με τις κατηγορίες κατανάλωσης 1 και 2.

2. Οι τρεις κατηγορίες εισοδήματος σχεδόν συμπίπτουν με τις αντίστοιχες κατηγορίες κατανάλωσης.
3. Η κατηγορία μόρφωσης 5 (παν/μιο) ταιριάζει με την κατηγορία κατανάλωσης 3.

Σουηδία

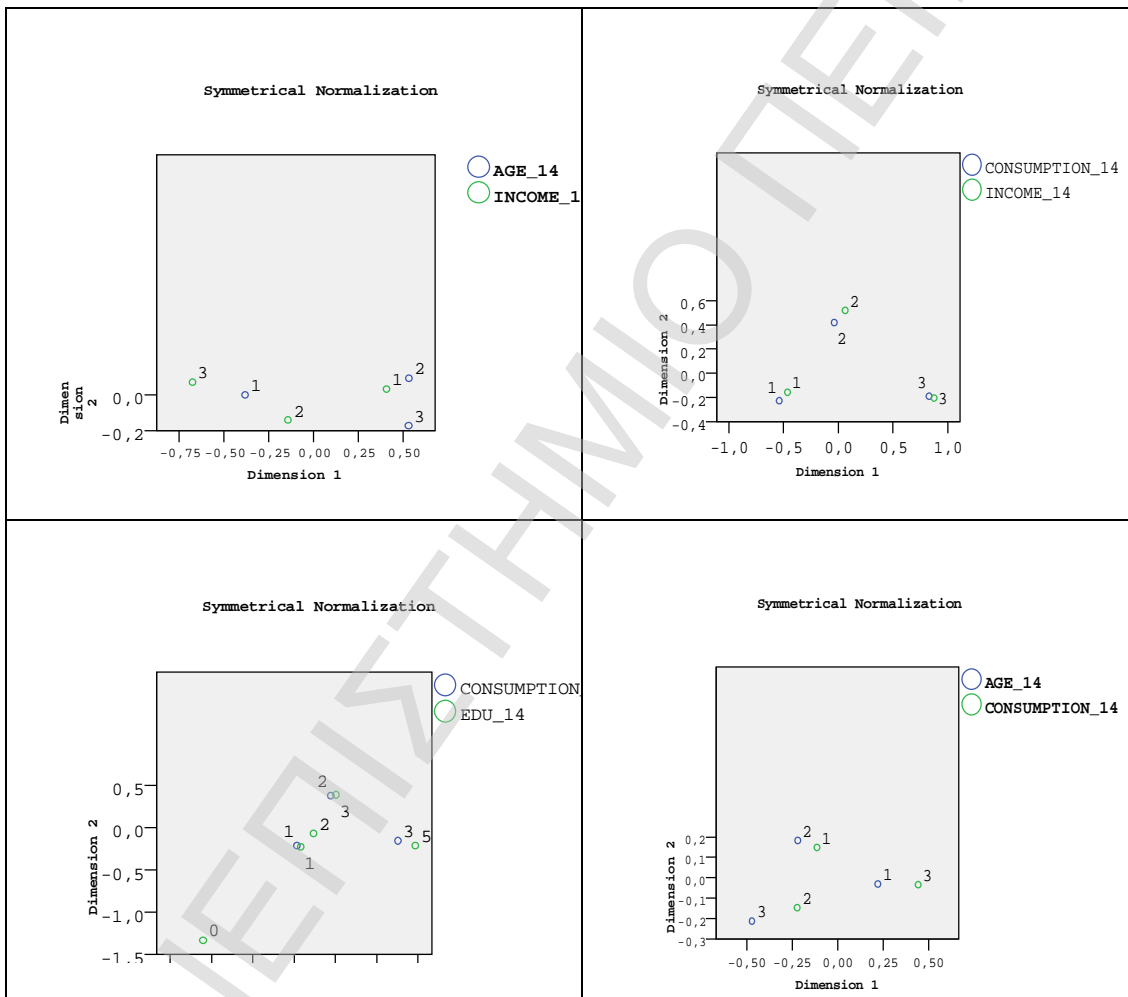


Παρατηρήσεις:

1. Η κατηγορία ηλικίας 1 (50- 64) είναι “κοντά” με τις κατηγορία κατανάλωσης 2 και 3.
2. Οι τρεις κατηγορίες εισοδήματος σχεδόν συμπίπτουν με τις αντίστοιχες κατηγορίες κατανάλωσης.

3. Η κατηγορίες μόρφωσης 1, 2, 3, 5 βρίσκονται πολύ κοντά στον χώρο μεταξύ τους και με τις κατηγορίες κατανάλωσης 1, 2, 3.

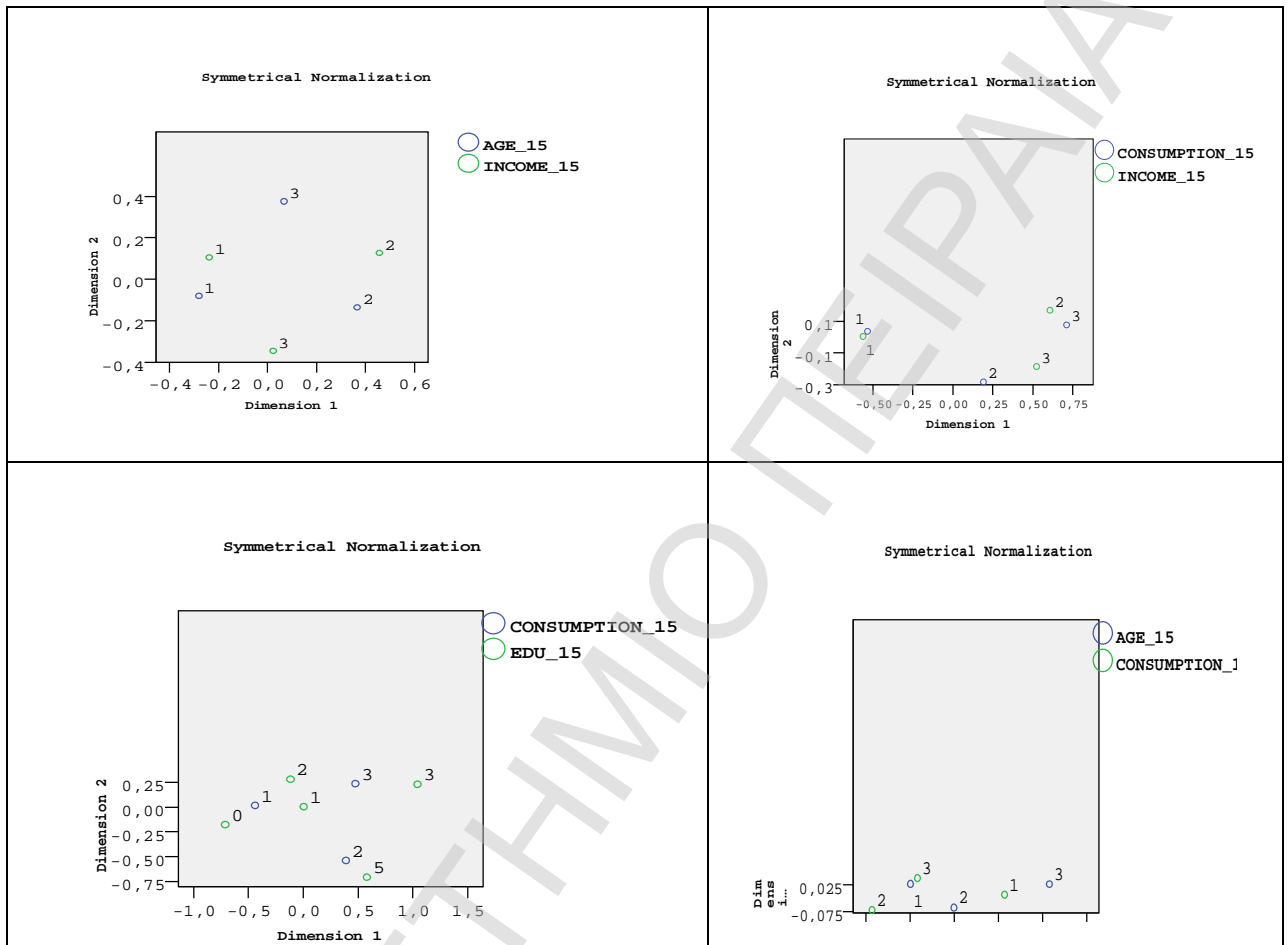
Ολλανδία



Παρατηρήσεις:

1. Οι τρεις κατηγορίες εισοδήματος μπορούν να θεωρηθούν κοντά με τις αντίστοιχες κατηγορίες κατανάλωσης.
2. Οι κατηγορίες μόρφωσης 2, 3, 5 σχεδόν συμπίπτουν αντίστοιχα με τις κατηγορίες κατανάλωσης 1, 2, 3.
3. Η κατηγορία ηλικίας 2 είναι “κοντά” με κατηγορία κατανάλωσης 1.

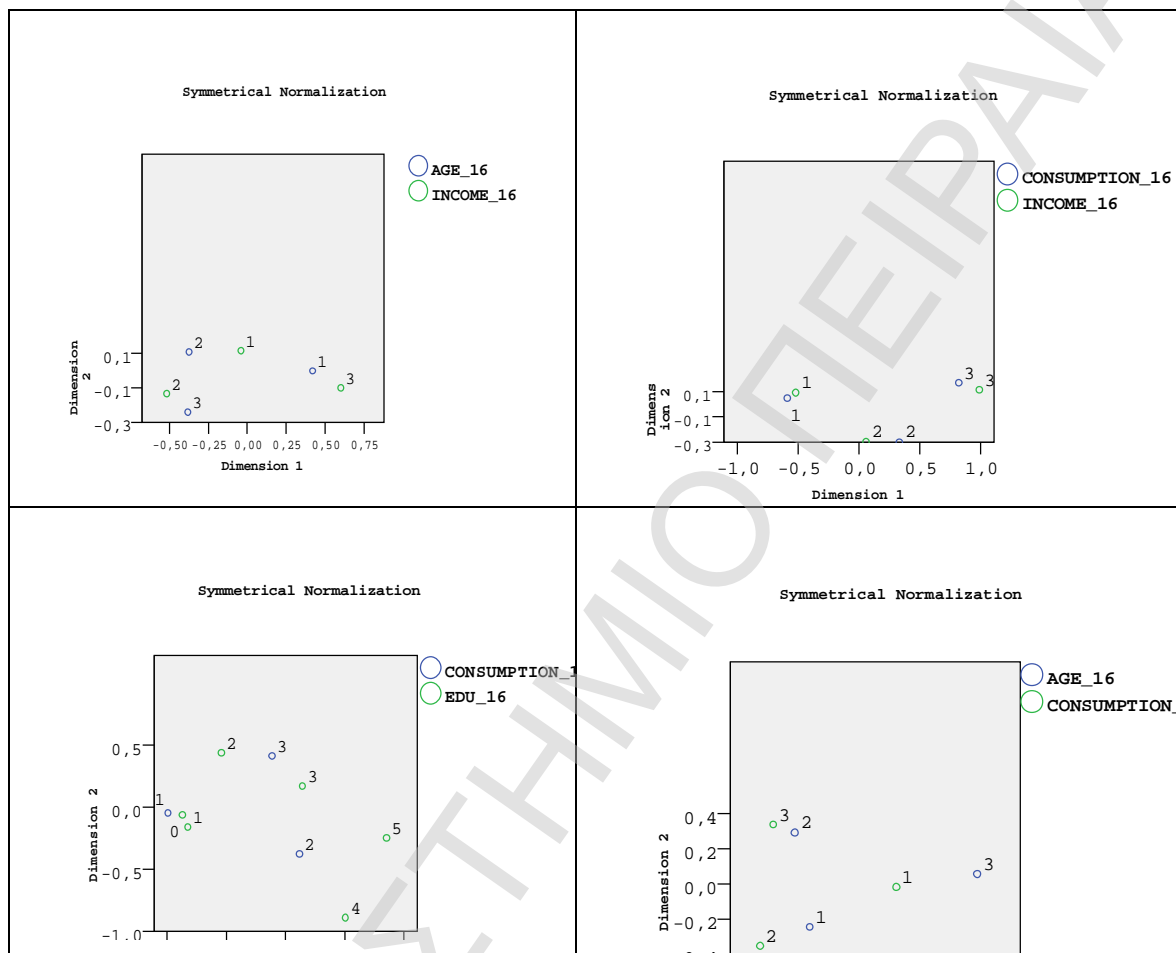
Ισπανία



Παρατηρήσεις:

1. Συμπίπτουν η κατηγορία κατανάλωσης και ηλικίας 1 και είναι πολύ κοντά οι κατηγορίες κατανάλωσης 3 και εισοδήματος 2.
2. Η κατηγορία μόρφωσης 5 προσεγγίζει την κατηγορία κατανάλωσης 2.
3. Συμπίπτουν οι κατηγορίες κατανάλωσης 3 και ηλικίας 1.

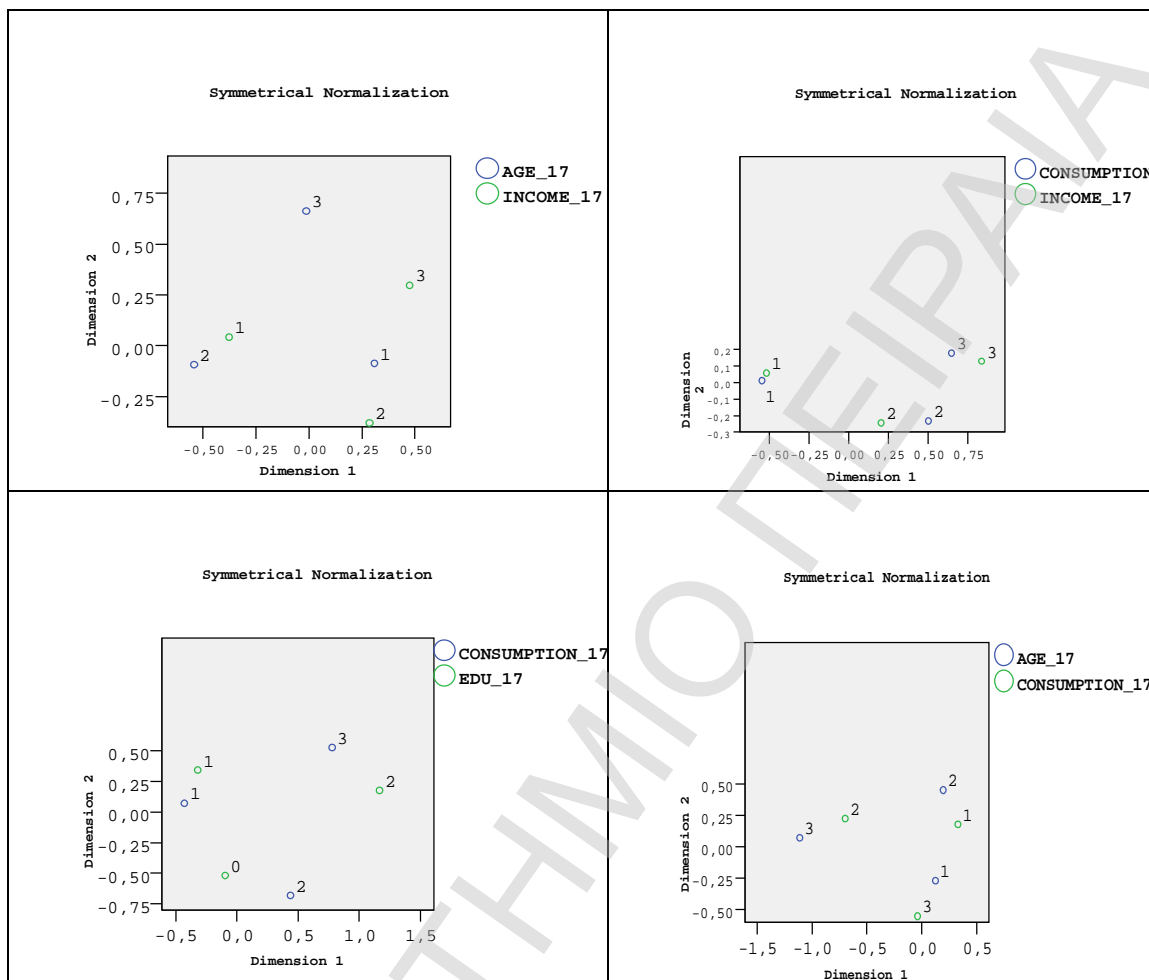
Ιταλία



Παρατηρήσεις:

1. Η κατηγορία ηλικίας 1 προσεγγίζει την κατηγορία εισοδήματος 3.
2. Οι κατηγορίες εισοδήματος σχεδόν ταυτίζονται με τις αντίστοιχες κατηγορίες ηλικίας.
3. Οι κατηγορίες μόρφωσης 0 και 1 φαίνεται ότι έχουν χαμηλή κατανάλωση (κατηγορία 1).
4. Η κατηγορία 2 της ηλικίας προσεγγίζει την κατηγορία 3 της κατανάλωσης.

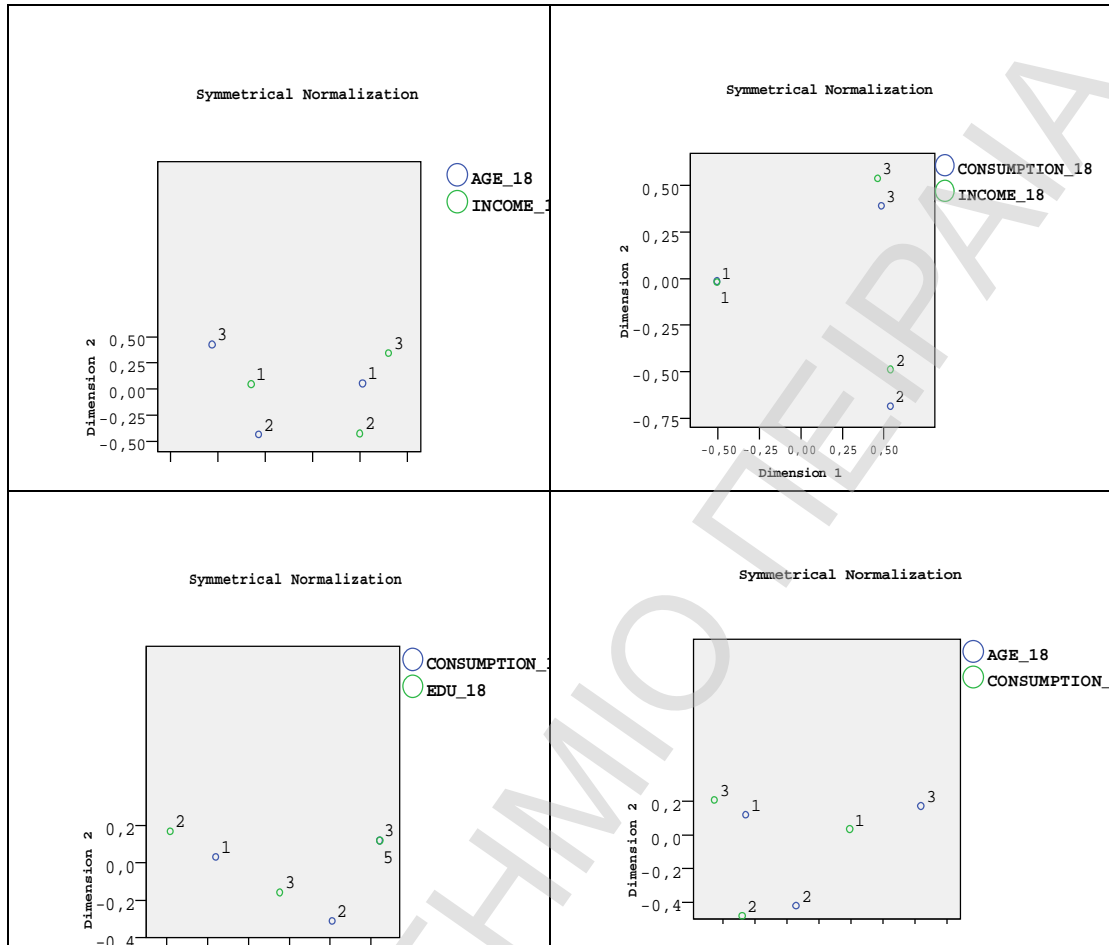
Γαλλία



Παρατηρήσεις:

1. Οι κατηγορίες εισοδήματος είναι “κοντά” με τις αντίστοιχες κατηγορίες κατανάλωσης.
2. Οι κατηγορίες ηλικίας 1, 2, 3 είναι “κοντά” αντίστοιχα με τις κατηγορίες κατανάλωσης 3, 1, 2. Το παράδοξο εδώ είναι ότι τα άτομα ηλικίας 75+ φαίνεται να καταναλώνουν περισσότερο από τα άτομα ηλικίας 65 έως 74.

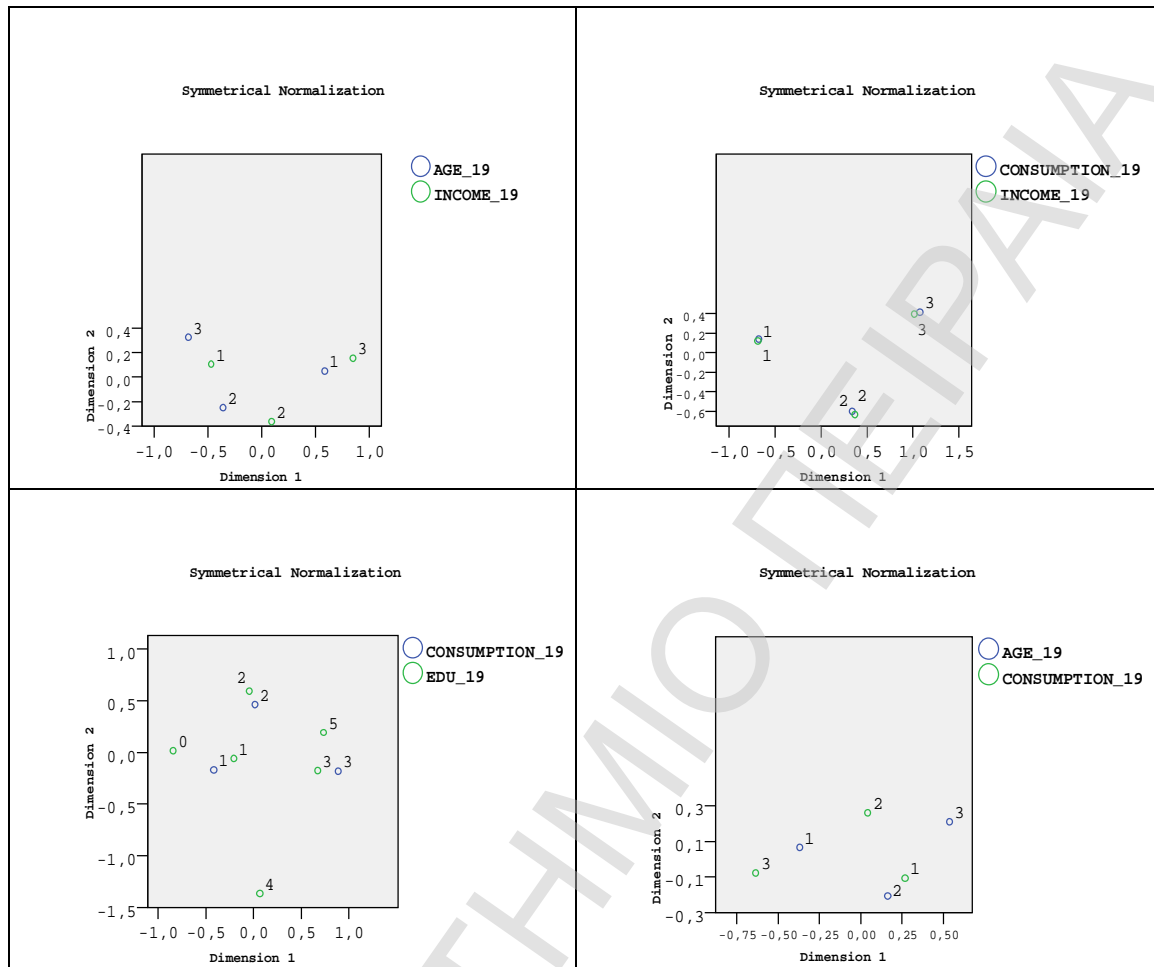
Δαβία



Παρατηρήσεις:

1. Οι κατηγορίες εισοδήματος σχεδόν ταυτίζονται με τις αντίστοιχες κατηγορίες ηλικίας.
2. Τα άτομα με μόρφωση Παν/μίου (κατηγορία 5) ταυτίζονται με τα άτομα που καταναλώνουν περισσότερο (κατηγορία 3).

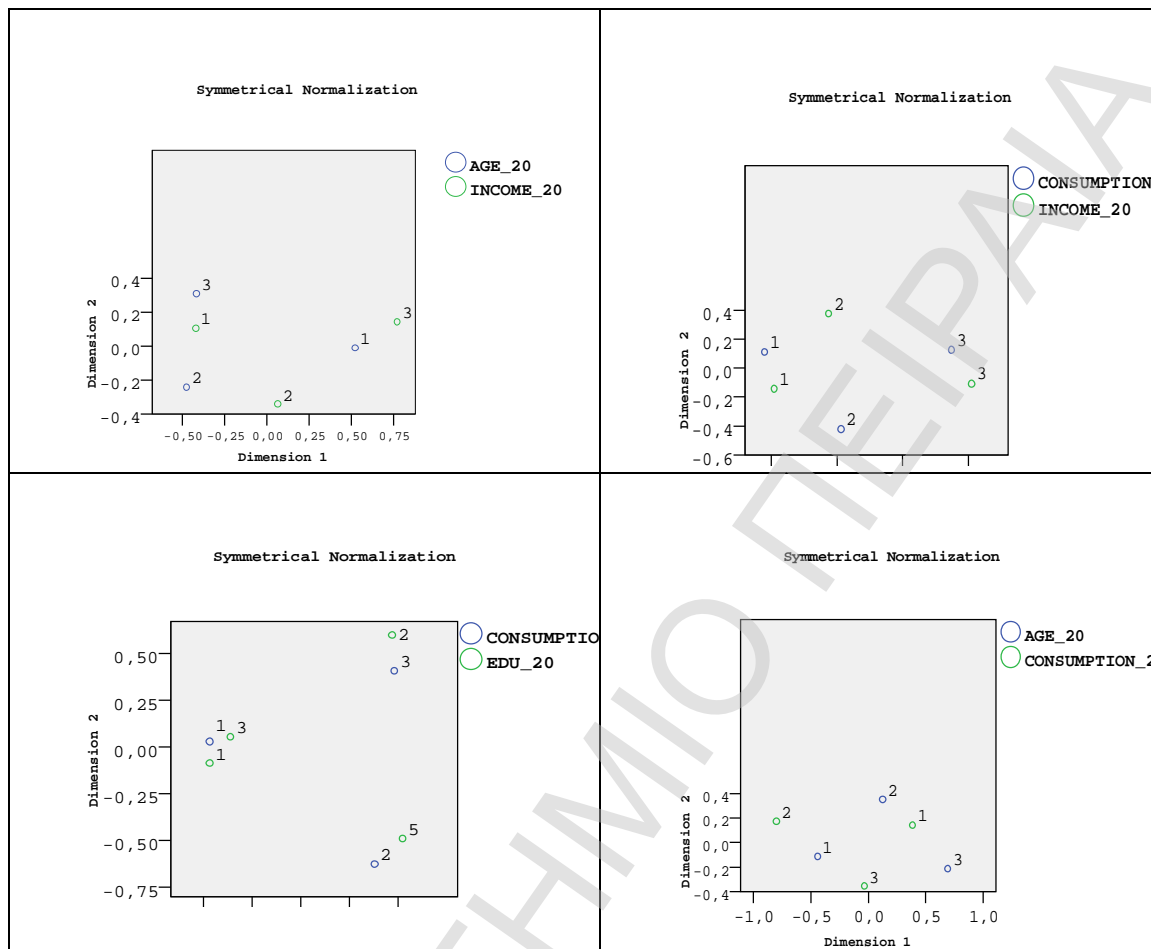
Ελλάδα



Παρατηρήσεις:

1. Οι κατηγορίες εισοδήματος σχεδόν ταυτίζονται με τις αντίστοιχες κατηγορίες εισοδήματος.
2. Οι κατηγορίες μόρφωσης 1 , 2 είναι “κοντά” στις αντίστοιχες κατηγορίες κατανάλωσης. Οι κατηγορίες μόρφωσης 3 και 5 είναι “κοντά” στην κατηγορία κατανάλωσης 3.

Ελβετία



Παρατηρήσεις:

1. Οι κατηγορίες εισοδήματος 1, 3 είναι “κοντά” με τις αντίστοιχες κατηγορίες κατανάλωσης.

7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σε αυτό το κεφάλαιο θα γίνει μία σύνοψη των συμπερασμάτων που προέκυψαν κατά την επεξεργασία και ανάλυση των στοιχείων που πήραμε από την έρευνα “Health, Ageing and Retirement in Europe” για τα άτομα άνω των 50 ετών σε 10 ευρωπαϊκές χώρες:

1. Αρχικά επιλέχθηκε να συμπεριλάβουμε στην εργασία μόνο τα άτομα για τα οποία δίνονται στοιχεία χωρίς προσεγγίσεις σε μία σειρά από μεταβλητές προκειμένου να είναι δυνατή η εξαγωγή συμπερασμάτων για το πως αλληλεπιδρούν μεταξύ του οι μεταβλητές. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα την μείωση του δείγματος στο $\frac{1}{4}$ του αρχικού. Από τον έλεγχο κάποιων χαρακτηριστικών του δείγματος διαπιστώθηκε ότι τα χαρακτηριστικά του αρχικού δείγματος διατηρούνται μόνο έως ένα σημείο στο τελικό δείγμα. Έτσι καταλήγουμε σε ένα δείγμα σχεδόν απαλλαγμένο από προσεγγίσεις αλλά που δεν είναι πλήρως αντιπροσωπευτικό του αρχικού. Για αυτό τον λόγο δεν θα ήταν σωστό να θεωρήσουμε τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την εργασία αντιπροσωπευτικά αλλά περισσότερο ενδεικτικά σχετικά με το τι ισχύει στις 10 υπό μελέτη ευρωπαϊκές χώρες.
2. Από τα περιγραφικά στοιχεία μπορούμε να κατηγοριοποιήσουμε τις χώρες ανάλογα με την συμπεριφορά που παρουσιάζουν κατά την εξέταση των μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν. Σχετικά με τις μεταβλητές του εισοδήματος (κυρίως του κατά κεφαλή) φαίνεται ότι οι χώρες μπορούν να χωριστούν σε τρεις ομάδες στις πλούσιες (Δανία, Ολλανδία, Σουηδία και Ελβετία), στις μέτριες (Γαλλία, Γερμανία, Αυστρία) και στις φτωχές (Ελλάδα, Ιταλία, Ισπανία). Σχετικά με την επιδύνωση των οικονομικών δυνατοτήτων των ατόμων με την αύξηση της ηλικίας οι χώρες μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε αυτές που υπάρχει έντονη επιδείνωση των οικονομικών δυνατοτήτων ανά κατηγορία ηλικίας (Γερμανία, Σουηδία, Δανία, Ελλάδα), στην Αυστρία που η οικονομική επιδείνωση παρουσιάζεται κυρίως στα άτομα άνω των 75 ετών, στις χώρες που η οικονομική επιδείνωση παρουσιάζεται έντονα σε άτομα άνω των 65 ετών (Ολλανδία, Γαλλία, Ελβετία) και στις Ιταλία και Ισπανία που δεν φαίνεται να υπάρχει σημαντική διαφοροποίηση του εισοδήματος μεταξύ των ηλικιών. Οι διαφορές που υπάρχουν στο εισόδημα μεταξύ χωρών και ηλικιών εξομαλύνονται έως ένα σημείο στην κατανάλωση μη διαρκών αγαθών και αυξάνονται όσον αφορά στο εισόδημα που απομένει μετά την κατανάλωση μη διαρκών αγαθών. Αν και παρουσιάζει μεγάλη διακύμανση, το εισόδημα φαίνεται να

αυξάνεται με την αύξηση του μορφωτικού επιπέδου. Τέλος η οικονομική δυνατότητα των ατόμων άνω των 75 ετών φαίνεται να ενισχύεται από τα άλλα άτομα που μένουν στο ίδιο νοικοκυριό (κυρίως στην Ελβετία, στην Ισπανία, στην Δανία, στην Ελλάδα και στην Γαλλία).

3. Από τις παλινδρομήσεις για την κατανάλωση φαίνεται ότι στην Ελλάδα και στην Ισπανία, η μη διαρκής κατανάλωση μπορεί να εξηγηθεί σε μεγάλο βαθμό από τα έξοδα φαγητού εντός και εκτός σπιτιού και τον λογαριασμό τηλεφώνου. Αυτό σημαίνει ότι σε αυτές τις χώρες τα παραπάνω καταναλωτικά αγαθά παίζουν σημαντικό ρόλο στην συνολική κατανάλωση μη διαρκών αγαθών.
4. Από τους δείκτες συσχέτισης μπορούμε να συμπεράνουμε ότι η αύξηση του εισοδήματος επιδρά σε μικρό βαθμό μεν αλλά γραμμικά και θετικά στην αύξηση της κατανάλωσης και στην καταναλωτική ικανοποίηση (“ευκολία κατανάλωσης”). Παρατηρείται επίσης ότι η εκπαίδευση συσχετίζεται θετικά με το εισόδημα (κυρίως σε Ελλάδα, Ιταλία και Δανία). Η κακή κατάσταση υγείας (κυρίως τα κινητικά προβλήματα) φαίνεται να συσχετίζεται αρνητικά σε μικρό βαθμό με το εισόδημα και η επίδραση αυτή εμφανίζεται πιο πολύ στην Ελλάδα και στην Σουηδία. Η ηλικία συσχετίζεται επίσης αρνητικά με το εισόδημα και την εκπαίδευση. Η αρνητική σχέση ηλικίας- εισοδήματος, φαίνεται πιο έντονα στις Ελλάδα, Δανία και Σουηδία και ηλικίας- εκπαίδευσης στις Ελλάδα, Ισπανία και Σουηδία. Από τους συντελεστές συσχέτισης φαίνεται ότι παράγοντες όπως η εκπαίδευση, η ηλικία, το εισόδημα και η κατανάλωση δεν συσχετίζονται το ίδιο σε όλες τις χώρες. Θα περίμενε κανείς σε χώρες με μεγαλύτερα εισοδήματα να υπάρχει μεγαλύτερη καταναλωτική ικανοποίηση. Από τους πίνακες συσχετίσεων φαίνεται ότι η καταναλωτική άνεση των ατόμων συσχετίζεται θετικά με το εισόδημα που απομένει μετά την κατανάλωση μη διαρκών αγαθών, σε όλες τις χώρες περίπου με $\rho=0.3$. Δηλαδή η καταναλωτική άνεση δεν σχετίζεται έντονα με την πραγματική οικονομική δυνατότητα αλλά κυρίως με την υποκειμενική οικονομική δυνατότητα της κάθε χώρας.
5. Στους πίνακες συνάφειας αναλύσαμε την σχέση μεταξύ των μεταβλητών όσον αφορά άτομα μεγαλύτερα ή μικρότερα των 65 ετών, με εκπαίδευση τουλάχιστον λυκείου ή μικρότερη του λυκείου και κατανάλωση άνω ή κάτω της διαμέσου της κάθε χώρας. Από τους πίνακες συνάφειας συμπεραίνουμε ότι είναι πολύ πιο πιθανό για όλες τις χώρες το χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης, η χαμηλή κατανάλωση μη διαρκών αγαθών και το χαμηλό ισοζύγιο εισοδήματος- κατανάλωσης μη διαρκών

αγαθών να συνδέονται με την χαμηλή καταναλωτική ικανοποίηση και το αντίστροφο. Σχετικά με τις χώρες που διαφοροποιούνται στατιστικά σημαντικά από τις άλλες στην καταναλωτική ικανοποίηση, παρατηρούμε ότι στην Σουηδία υπάρχει σημαντική αύξηση της δυσκολίας στην κατανάλωση. Η συγκεκριμένη χώρα διαφοροποιείται επίσης σημαντικά από τις άλλες στην μείωση της καταναλωτικής ικανοποίησης όταν το εισόδημα που απομένει μετά την μη διαρκή κατανάλωση (ισοζύγιο) είναι μικρότερο του 50% του αρχικού εισοδήματος. Στην Αυστρία, στην Ολλανδία και στην Ισπανία ο παράγοντας του χαμηλού επιπέδου κατανάλωσης φαίνεται να επηρεάζει λιγότερο την καταναλωτική δυσκολία σε σχέση με τις άλλες χώρες. Ο ίδιος παράγοντας όμως σε συνδιασμό με το χαμηλό ισοζύγιο εισοδήματος-κατανάλωσης φαίνεται να διαφοροποιεί σημαντικά την Αυστρία, την Ιταλία και την Γαλλία μειώνοντας την καταναλωτική ικανοποίηση. Λαμβάνοντας υπόψη μόνο την Γερμανία, την Σουηδία, την Ολλανδία, την Ισπανία και την Ιταλία φαίνεται ότι για αυτές τις πέντε χώρες ισχύει γενικά ότι είναι πιο πιθανό το χαμηλό επίπεδο μόρφωσης να συνδέεται με τις μεγάλες ηλικίες. Επιπλέον φαίνεται ότι ειδικά στην Σουηδία τα άτομα με κινητικά προβλήματα και χαμηλή μόρφωση είναι πιο πιθανό να ξοδεύουν μικρότερο ποσοστό του εισοδήματός τους για μη διαρκή αγαθά ενώ στην Ολλανδία τα λιγότερο ηλικιωμένα άτομα (50- 64 ετών) με χαμηλό επίπεδο μόρφωσης είναι στατιστικά σημαντικά πιο πιθανό αντίστοιχα να τους μένει λιγότερο του 50% του εισοδήματός τους μετά την κατανάλωση μη διαρκών αγαθών.

6. Από την ανάλυση αντιστοιχιών φαίνεται ότι τα άτομα δεν συμεριφέρονται το ίδιο σε όλες τις χώρες ανάλογα με την ηλικία τους, την μόρφωσή τους και το εισόδημά τους. Κάποια κοινά συμπεράσματα που προκύπτουν είναι ότι συνήθως το ύψος του εισοδήματος αντικατοπτρίζεται στο μέγεθος της κατανάλωσης και ότι τα άτομα με ανώτατο επίπεδο μόρφωσης συνήθως έχουν υψηλή κατανάλωση.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

LOGLINEAR ΓΙΑΤΗΝ ΕΞΗΓΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ

$$\log(m_{ijkns}) = I + I_i^I + I_j^J + I_k^K + I_s^S + I_n^N + I_{ij}^{IJ} + I_{ik}^{IK} + I_{is}^{IS} + I_{in}^{IN} + I_{jk}^{JK} + I_{js}^{JS} + I_{jn}^{JN} + I_{ks}^{KS} + I_{kn}^{KN} + I_{sn}^{SN} + I_{ins}^{INS} + I_{kis}^{KIS} + I_{ijn}^{IJN} + I_{kji}^{KJI} + I_{kin}^{KIN} + I_{kjn}^{KJN} + I_{jns}^{JNS} + I_{jis}^{JIS} + I_{kjin}^{KJIN}$$

Parameter Estimates(c,d,e)						
Parameter	Estimate	Std. Error	Z	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Constant	3,81					
[balancepercap = 1]	-0,51	0,22	-2,31	0,02	-0,94	-0,08
[balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[conspcap = 1]	0,17	0,19	0,88	0,38	-0,20	0,54
[conspcap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 11]	0,88	0,17	5,15	0,00	0,54	1,21
[country = 12]	1,12	0,17	6,78	0,00	0,80	1,45
[country = 13]	-36,02	711,61	-0,05	0,96	-1430,76	1358,72
[country = 14]	1,20	0,16	7,35	0,00	0,88	1,52
[country = 15]	-0,91	0,26	-3,55	0,00	-1,42	-0,41
[country = 16]	-0,36	0,22	-1,64	0,10	-0,78	0,07
[country = 17]	-0,58	0,23	-2,51	0,01	-1,04	-0,13
[country = 18]	1,47	0,16	9,25	0,00	1,16	1,79
[country = 19]	-0,37	0,22	-1,70	0,09	-0,80	0,06
[country = 20]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1]	-3,02	0,48	-6,31	0,00	-3,96	-2,08
[difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[educat = 1]	-0,77	0,23	-3,33	0,00	-1,23	-0,32
[educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[balancepercap = 1] * [conspcap = 1]	-1,62	0,35	-4,66	0,00	-2,30	-0,94
[balancepercap = 1] * [conspcap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[balancepercap = 2] * [conspcap = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[balancepercap = 2] * [conspcap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 11] * [balancepercap = 1]	0,22	0,26	0,84	0,40	-0,29	0,73
[country = 11] * [balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 12] * [balancepercap = 1]	0,06	0,26	0,22	0,83	-0,45	0,56
[country = 12] * [balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 13] * [balancepercap = 1]	0,67	0,36	1,88	0,06	-0,03	1,37
[country = 13] * [balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 14] * [balancepercap = 1]	-0,76	0,27	-2,81	0,00	-1,29	-0,23
[country = 14] * [balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 15] * [balancepercap = 1]	-0,22	0,39	-0,57	0,57	-0,99	0,54
[country = 15] * [balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 16] * [balancepercap = 1]	-0,36	0,34	-1,07	0,28	-1,03	0,30
[country = 16] * [balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 17] * [balancepercap = 1]	-0,23	0,37	-0,62	0,54	-0,95	0,49
[country = 17] * [balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 18] * [balancepercap = 1]	-1,51	0,29	-5,14	0,00	-2,09	-0,93
[country = 18] * [balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.

[country = 19] * [balancepercap = 1]	-0,14	0,33	-0,43	0,66	-0,80	0,51
[country = 19] * [balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 20] * [balancepercap = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 20] * [balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[balancepercap = 1] * [difficulty = 1]	1,21	0,51	2,36	0,02	0,20	2,22
[balancepercap = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[balancepercap = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[balancepercap = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[balancepercap = 1] * [educat = 1]	0,64	0,29	2,22	0,03	0,07	1,21
[balancepercap = 1] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[balancepercap = 2] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[balancepercap = 2] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 11] * [consperc = 1]	-0,50	0,23	-2,12	0,03	-0,95	-0,04
[country = 11] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 12] * [consperc = 1]	-0,39	0,23	-1,71	0,09	-0,83	0,06
[country = 12] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 13] * [consperc = 1]	38,16	711,61	0,05	0,96	-1356,58	1432,90
[country = 13] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 14] * [consperc = 1]	-0,85	0,23	-3,68	0,00	-1,30	-0,40
[country = 14] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 15] * [consperc = 1]	-0,81	0,37	-2,18	0,03	-1,53	-0,08
[country = 15] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 16] * [consperc = 1]	-1,45	0,34	-4,22	0,00	-2,12	-0,77
[country = 16] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 17] * [consperc = 1]	-0,39	0,32	-1,23	0,22	-1,02	0,23
[country = 17] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 18] * [consperc = 1]	-0,27	0,21	-1,26	0,21	-0,69	0,15
[country = 18] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 19] * [consperc = 1]	-1,09	0,32	-3,39	0,00	-1,72	-0,46
[country = 19] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 20] * [consperc = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 20] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[consperc = 1] * [difficulty = 1]	1,28	0,50	2,55	0,01	0,30	2,26
[consperc = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[consperc = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[consperc = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[consperc = 1] * [educat = 1]	0,31	0,28	1,14	0,25	-0,22	0,85
[consperc = 1] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[consperc = 2] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[consperc = 2] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 11] * [difficulty = 1]	1,26	0,52	2,43	0,02	0,24	2,29
[country = 11] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 12] * [difficulty = 1]	1,44	0,52	2,80	0,01	0,43	2,45
[country = 12] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 13] * [difficulty = 1]	2,64	0,32	8,36	0,00	2,02	3,26
[country = 13] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 14] * [difficulty = 1]	0,85	0,52	1,64	0,10	-0,17	1,86
[country = 14] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 15] * [difficulty = 1]	1,59	0,60	2,66	0,01	0,42	2,76
[country = 15] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 16] * [difficulty = 1]	2,44	0,53	4,58	0,00	1,40	3,49

[country = 16] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 17] * [difficulty = 1]	2,04	0,57	3,58	0,00	0,92	3,15
[country = 17] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 18] * [difficulty = 1]	1,43	0,50	2,84	0,00	0,45	2,42
[country = 18] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 19] * [difficulty = 1]	2,45	0,53	4,61	0,00	1,41	3,49
[country = 19] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 20] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 20] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 11] * [educat = 1]	-0,40	0,28	-1,42	0,16	-0,95	0,15
[country = 11] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 12] * [educat = 1]	-2,09	0,34	-6,07	0,00	-2,76	-1,41
[country = 12] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 13] * [educat = 1]	17,78	0,21	85,65	0,00	17,37	18,18
[country = 13] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 14] * [educat = 1]	0,34	0,26	1,31	0,19	-0,17	0,85
[country = 14] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 15] * [educat = 1]	0,96	0,35	2,74	0,01	0,27	1,65
[country = 15] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 16] * [educat = 1]	0,47	0,32	1,49	0,14	-0,15	1,10
[country = 16] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 17] * [educat = 1]	0,48	0,34	1,43	0,15	-0,18	1,14
[country = 17] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 18] * [educat = 1]	-1,39	0,30	-4,60	0,00	-1,99	-0,80
[country = 18] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 19] * [educat = 1]	0,27	0,32	0,84	0,40	-0,36	0,89
[country = 19] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 20] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 20] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[educat = 1] * [difficulty = 1]	1,32	0,34	3,88	0,00	0,65	1,98
[educat = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[educat = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[educat = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 11] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 1]	0,14	0,44	0,31	0,76	-0,73	1,00
[country = 11] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 11] * [balancepercap = 2] * [conspercap = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 11] * [balancepercap = 2] * [conspercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 12] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 1]	0,88	0,41	2,14	0,03	0,08	1,68
[country = 12] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 12] * [balancepercap = 2] * [conspercap = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 12] * [balancepercap = 2] * [conspercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 13] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 13] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 13] * [balancepercap = 2] * [conspercap = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 13] * [balancepercap = 2] * [conspercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 14] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 1]	0,01	0,45	0,01	0,99	-0,87	0,89
[country = 14] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 14] * [balancepercap = 2] * [conspercap = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 14] * [balancepercap = 2] * [conspercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 15] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 1]	1,06	0,50	2,11	0,03	0,08	2,04
[country = 15] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.

[country = 15] * [balancepercap = 2] * [consperc = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 15] * [balancepercap = 2] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 16] * [balancepercap = 1] * [consperc = 1]	-0,61	0,67	-0,91	0,36	-1,92	0,70
[country = 16] * [balancepercap = 1] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 16] * [balancepercap = 2] * [consperc = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 16] * [balancepercap = 2] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 17] * [balancepercap = 1] * [consperc = 1]	-0,99	0,84	-1,17	0,24	-2,64	0,67
[country = 17] * [balancepercap = 1] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 17] * [balancepercap = 2] * [consperc = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 17] * [balancepercap = 2] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 18] * [balancepercap = 1] * [consperc = 1]	-0,08	0,53	-0,15	0,88	-1,12	0,95
[country = 18] * [balancepercap = 1] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 18] * [balancepercap = 2] * [consperc = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 18] * [balancepercap = 2] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 19] * [balancepercap = 1] * [consperc = 1]	0,55	0,59	0,92	0,36	-0,62	1,71
[country = 19] * [balancepercap = 1] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 19] * [balancepercap = 2] * [consperc = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 19] * [balancepercap = 2] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 20] * [balancepercap = 1] * [consperc = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 20] * [balancepercap = 1] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 20] * [balancepercap = 2] * [consperc = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 20] * [balancepercap = 2] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[balancepercap = 1] * [consperc = 1] * [difficulty = 1]	-0,62	0,71	-0,87	0,38	-2,01	0,77
[balancepercap = 1] * [consperc = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[balancepercap = 1] * [consperc = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[balancepercap = 1] * [consperc = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[balancepercap = 2] * [consperc = 1] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[balancepercap = 2] * [consperc = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[balancepercap = 2] * [consperc = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[balancepercap = 2] * [consperc = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 11] * [balancepercap = 1] * [difficulty = 1]	-0,43	0,57	-0,76	0,45	-1,56	0,69
[country = 11] * [balancepercap = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 11] * [balancepercap = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 11] * [balancepercap = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 12] * [balancepercap = 1] * [difficulty = 1]	-0,23	0,57	-0,40	0,69	-1,35	0,89
[country = 12] * [balancepercap = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 12] * [balancepercap = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 12] * [balancepercap = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 13] * [balancepercap = 1] * [difficulty = 1]	18,88	711,61	0,03	0,98	-1375,86	1413,62
[country = 13] * [balancepercap = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 13] * [balancepercap = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 13] * [balancepercap = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 14] * [balancepercap = 1] * [difficulty = 1]	-0,66	0,58	-1,14	0,25	-1,79	0,47
[country = 14] * [balancepercap = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 14] * [balancepercap = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 14] * [balancepercap = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 15] * [balancepercap = 1] * [difficulty = 1]	-0,02	0,62	-0,03	0,98	-1,23	1,19
[country = 15] * [balancepercap = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 15] * [balancepercap = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 15] * [balancepercap = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 16] * [balancepercap = 1] * [difficulty = 1]	-0,41	0,58	-0,71	0,48	-1,56	0,73

[country = 16] * [balancepercap = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 16] * [balancepercap = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 16] * [balancepercap = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 17] * [balancepercap = 1] * [difficulty = 1]	-0,20	0,65	-0,31	0,75	-1,48	1,07	.
[country = 17] * [balancepercap = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 17] * [balancepercap = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 17] * [balancepercap = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 18] * [balancepercap = 1] * [difficulty = 1]	-0,19	0,60	-0,31	0,76	-1,37	1,00	.
[country = 18] * [balancepercap = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 18] * [balancepercap = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 18] * [balancepercap = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 19] * [balancepercap = 1] * [difficulty = 1]	0,21	0,59	0,35	0,72	-0,95	1,37	.
[country = 19] * [balancepercap = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 19] * [balancepercap = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 19] * [balancepercap = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 20] * [balancepercap = 1] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 20] * [balancepercap = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 20] * [balancepercap = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 20] * [balancepercap = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 11] * [balancepercap = 1] * [educat = 1]	-0,65	0,36	-1,84	0,07	-1,35	0,04	.
[country = 11] * [balancepercap = 1] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 11] * [balancepercap = 2] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 11] * [balancepercap = 2] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 12] * [balancepercap = 1] * [educat = 1]	-0,11	0,37	-0,31	0,76	-0,84	0,61	.
[country = 12] * [balancepercap = 1] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 12] * [balancepercap = 2] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 12] * [balancepercap = 2] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 13] * [balancepercap = 1] * [educat = 1]	-0,86	0,34	-2,53	0,01	-1,53	-0,19	.
[country = 13] * [balancepercap = 1] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 13] * [balancepercap = 2] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 13] * [balancepercap = 2] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 14] * [balancepercap = 1] * [educat = 1]	0,07	0,35	0,20	0,84	-0,62	0,75	.
[country = 14] * [balancepercap = 1] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 14] * [balancepercap = 2] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 14] * [balancepercap = 2] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 15] * [balancepercap = 1] * [educat = 1]	0,01	0,44	0,03	0,97	-0,84	0,87	.
[country = 15] * [balancepercap = 1] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 15] * [balancepercap = 2] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 15] * [balancepercap = 2] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 16] * [balancepercap = 1] * [educat = 1]	0,36	0,38	0,95	0,34	-0,39	1,11	.
[country = 16] * [balancepercap = 1] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 16] * [balancepercap = 2] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 16] * [balancepercap = 2] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 17] * [balancepercap = 1] * [educat = 1]	-0,45	0,43	-1,05	0,30	-1,29	0,39	.
[country = 17] * [balancepercap = 1] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 17] * [balancepercap = 2] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 17] * [balancepercap = 2] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 18] * [balancepercap = 1] * [educat = 1]	0,43	0,42	1,02	0,31	-0,39	1,25	.
[country = 18] * [balancepercap = 1] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 18] * [balancepercap = 2] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 18] * [balancepercap = 2] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.

[country = 19] * [balancepercap = 1] * [educat = 1]	-0,38	0,36	-1,05	0,29	-1,08	0,33
[country = 19] * [balancepercap = 1] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 19] * [balancepercap = 2] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 19] * [balancepercap = 2] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 20] * [balancepercap = 1] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 20] * [balancepercap = 1] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 20] * [balancepercap = 2] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 20] * [balancepercap = 2] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 11] * [conspcap = 1] * [difficulty = 1]	-1,26	0,57	-2,21	0,03	-2,38	-0,14
[country = 11] * [conspcap = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 11] * [conspcap = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 11] * [conspcap = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 12] * [conspcap = 1] * [difficulty = 1]	-0,17	0,55	-0,31	0,75	-1,25	0,91
[country = 12] * [conspcap = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 12] * [conspcap = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 12] * [conspcap = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 13] * [conspcap = 1] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 13] * [conspcap = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 13] * [conspcap = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 13] * [conspcap = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 14] * [conspcap = 1] * [difficulty = 1]	-0,77	0,54	-1,42	0,15	-1,84	0,29
[country = 14] * [conspcap = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 14] * [conspcap = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 14] * [conspcap = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 15] * [conspcap = 1] * [difficulty = 1]	-1,00	0,60	-1,67	0,09	-2,18	0,17
[country = 15] * [conspcap = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 15] * [conspcap = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 15] * [conspcap = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 16] * [conspcap = 1] * [difficulty = 1]	-0,04	0,57	-0,08	0,94	-1,15	1,07
[country = 16] * [conspcap = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 16] * [conspcap = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 16] * [conspcap = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 17] * [conspcap = 1] * [difficulty = 1]	-0,56	0,61	-0,92	0,36	-1,75	0,63
[country = 17] * [conspcap = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 17] * [conspcap = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 17] * [conspcap = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 18] * [conspcap = 1] * [difficulty = 1]	-1,00	0,54	-1,85	0,06	-2,06	0,06
[country = 18] * [conspcap = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 18] * [conspcap = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 18] * [conspcap = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 19] * [conspcap = 1] * [difficulty = 1]	0,14	0,57	0,25	0,80	-0,97	1,26
[country = 19] * [conspcap = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 19] * [conspcap = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 19] * [conspcap = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 20] * [conspcap = 1] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 20] * [conspcap = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 20] * [conspcap = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 20] * [conspcap = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 11] * [conspcap = 1] * [educat = 1]	0,19	0,34	0,56	0,57	-0,47	0,85
[country = 11] * [conspcap = 1] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 11] * [conspcap = 2] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.

[country = 11] * [conspcap = 2] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 12] * [conspcap = 1] * [educat = 1]	1,14	0,37	3,09	0,00	0,42	1,87
[country = 12] * [conspcap = 1] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 12] * [conspcap = 2] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 12] * [conspcap = 2] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 13] * [conspcap = 1] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 13] * [conspcap = 1] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 13] * [conspcap = 2] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 13] * [conspcap = 2] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 14] * [conspcap = 1] * [educat = 1]	0,50	0,32	1,56	0,12	-0,13	1,13
[country = 14] * [conspcap = 1] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 14] * [conspcap = 2] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 14] * [conspcap = 2] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 15] * [conspcap = 1] * [educat = 1]	0,89	0,43	2,08	0,04	0,05	1,72
[country = 15] * [conspcap = 1] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 15] * [conspcap = 2] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 15] * [conspcap = 2] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 16] * [conspcap = 1] * [educat = 1]	1,19	0,38	3,09	0,00	0,43	1,94
[country = 16] * [conspcap = 1] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 16] * [conspcap = 2] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 16] * [conspcap = 2] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 17] * [conspcap = 1] * [educat = 1]	0,38	0,40	0,94	0,35	-0,41	1,16
[country = 17] * [conspcap = 1] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 17] * [conspcap = 2] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 17] * [conspcap = 2] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 18] * [conspcap = 1] * [educat = 1]	0,86	0,35	2,45	0,01	0,17	1,55
[country = 18] * [conspcap = 1] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 18] * [conspcap = 2] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 18] * [conspcap = 2] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 19] * [conspcap = 1] * [educat = 1]	0,71	0,36	1,97	0,05	0,00	1,41
[country = 19] * [conspcap = 1] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 19] * [conspcap = 2] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 19] * [conspcap = 2] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 20] * [conspcap = 1] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 20] * [conspcap = 1] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 20] * [conspcap = 2] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 20] * [conspcap = 2] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[conspcap = 1] * [educat = 1] * [difficulty = 1]	-0,40	0,17	-2,44	0,01	-0,73	-0,08
[conspcap = 1] * [educat = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[conspcap = 1] * [educat = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[conspcap = 1] * [educat = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[conspcap = 2] * [educat = 1] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[conspcap = 2] * [educat = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[conspcap = 2] * [educat = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[conspcap = 2] * [educat = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 11] * [educat = 1] * [difficulty = 1]	-0,35	0,39	-0,90	0,37	-1,11	0,41
[country = 11] * [educat = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 11] * [educat = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 11] * [educat = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 12] * [educat = 1] * [difficulty = 1]	-0,64	0,39	-1,62	0,10	-1,41	0,13
[country = 12] * [educat = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.

[country = 12] * [educat = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 12] * [educat = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 13] * [educat = 1] * [difficulty = 1]	-0,95	0,36	-2,66	0,01	-1,65	-0,25	.
[country = 13] * [educat = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 13] * [educat = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 13] * [educat = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 14] * [educat = 1] * [difficulty = 1]	-0,47	0,39	-1,22	0,22	-1,23	0,28	.
[country = 14] * [educat = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 14] * [educat = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 14] * [educat = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 15] * [educat = 1] * [difficulty = 1]	0,15	0,47	0,32	0,75	-0,76	1,07	.
[country = 15] * [educat = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 15] * [educat = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 15] * [educat = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 16] * [educat = 1] * [difficulty = 1]	-0,38	0,41	-0,94	0,35	-1,19	0,42	.
[country = 16] * [educat = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 16] * [educat = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 16] * [educat = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 17] * [educat = 1] * [difficulty = 1]	-1,12	0,44	-2,56	0,01	-1,97	-0,26	.
[country = 17] * [educat = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 17] * [educat = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 17] * [educat = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 18] * [educat = 1] * [difficulty = 1]	-0,97	0,40	-2,41	0,02	-1,75	-0,18	.
[country = 18] * [educat = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 18] * [educat = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 18] * [educat = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 19] * [educat = 1] * [difficulty = 1]	-0,23	0,40	-0,58	0,56	-1,02	0,55	.
[country = 19] * [educat = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 19] * [educat = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 19] * [educat = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 20] * [educat = 1] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 20] * [educat = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 20] * [educat = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 20] * [educat = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 11] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 1] * [difficulty = 1]	1,83	0,84	2,19	0,03	0,19	3,47	.
[country = 11] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 11] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 11] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 11] * [balancepercap = 2] * [conspercap = 1] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 11] * [balancepercap = 2] * [conspercap = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 11] * [balancepercap = 2] * [conspercap = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 11] * [balancepercap = 2] * [conspercap = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 12] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 1] * [difficulty = 1]	-0,23	0,80	-0,29	0,77	-1,80	1,33	.
[country = 12] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 12] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 12] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 12] * [balancepercap = 2] * [conspercap = 1] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.	.
[country = 12] * [balancepercap = 2] * [conspercap = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.	.

[country = 18] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 1] * [difficulty = 1]	0,35	0,97	0,36	0,72	-1,55	2,24
[country = 18] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 18] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 18] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 18] * [balancepercap = 2] * [conspercap = 1] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 18] * [balancepercap = 2] * [conspercap = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 18] * [balancepercap = 2] * [conspercap = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 18] * [balancepercap = 2] * [conspercap = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 19] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 1] * [difficulty = 1]	0,37	0,88	0,42	0,67	-1,36	2,11
[country = 19] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 19] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 19] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 19] * [balancepercap = 2] * [conspercap = 1] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 19] * [balancepercap = 2] * [conspercap = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 19] * [balancepercap = 2] * [conspercap = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 19] * [balancepercap = 2] * [conspercap = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 20] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 1] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 20] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 20] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 20] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 20] * [balancepercap = 2] * [conspercap = 1] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 20] * [balancepercap = 2] * [conspercap = 1] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 20] * [balancepercap = 2] * [conspercap = 2] * [difficulty = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 20] * [balancepercap = 2] * [conspercap = 2] * [difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.

ΙΣΟΔΥΝΑΜΟ LOGIT ΓΙΑ ΤΗΝ “ΔΥΣΚΟΛΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ”

Parameter Estimates(c,d,e)	Estimate	Std. Error	Z	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Parameter						
[difficulty = 1]	-2,96	0,47	-6,25	0,00	-3,89	-2,03
[difficulty = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [balancepercap = 1]	1,11	0,52	2,14	0,03	0,09	2,13
[difficulty = 1] * [balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [balancepercap = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [conspercap = 1]	1,19	0,50	2,37	0,02	0,21	2,18
[difficulty = 1] * [conspercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [conspercap = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [conspercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 11]	1,21	0,52	2,34	0,02	0,19	2,22
[difficulty = 1] * [country = 12]	1,39	0,51	2,72	0,01	0,39	2,40
[difficulty = 1] * [country = 13]	19,54	0,32	60,69	0,00	18,91	20,17
[difficulty = 1] * [country = 14]	0,79	0,51	1,54	0,12	-0,22	1,80
[difficulty = 1] * [country = 15]	1,54	0,59	2,60	0,01	0,38	2,71
[difficulty = 1] * [country = 16]	2,38	0,53	4,50	0,00	1,34	3,42

[difficulty = 1] * [country = 17]	1,97	0,56	3,50	0,00	0,87	3,07
[difficulty = 1] * [country = 18]	1,37	0,50	2,74	0,01	0,39	2,35
[difficulty = 1] * [country = 19]	2,36	0,53	4,46	0,00	1,32	3,40
[difficulty = 1] * [country = 20]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 11]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 12]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 13]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 14]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 15]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 16]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 17]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 18]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 19]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 20]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [educat = 1]	1,31	0,34	3,83	0,00	0,64	1,98
[difficulty = 1] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 1]	-0,39	0,73	-0,53	0,59	-1,82	1,04
[difficulty = 1] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [balancepercap = 2] * [conspercap = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [balancepercap = 2] * [conspercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [balancepercap = 1] * [conspercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [balancepercap = 2] * [conspercap = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [balancepercap = 2] * [conspercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 11] * [balancepercap = 1]	-0,33	0,58	-0,57	0,57	-1,47	0,81
[difficulty = 1] * [country = 11] * [balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 12] * [balancepercap = 1]	-0,14	0,58	-0,24	0,81	-1,27	1,00
[difficulty = 1] * [country = 12] * [balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 13] * [balancepercap = 1]	2,16	0,54	3,97	0,00	1,10	3,23
[difficulty = 1] * [country = 13] * [balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 14] * [balancepercap = 1]	-0,56	0,58	-0,97	0,33	-1,70	0,58
[difficulty = 1] * [country = 14] * [balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 15] * [balancepercap = 1]	0,06	0,62	0,10	0,92	-1,16	1,28
[difficulty = 1] * [country = 15] * [balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 16] * [balancepercap = 1]	-0,31	0,59	-0,52	0,60	-1,46	0,85
[difficulty = 1] * [country = 16] * [balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 17] * [balancepercap = 1]	-0,11	0,66	-0,17	0,86	-1,40	1,17
[difficulty = 1] * [country = 17] * [balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 18] * [balancepercap = 1]	-0,07	0,61	-0,12	0,90	-1,27	1,12
[difficulty = 1] * [country = 18] * [balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 19] * [balancepercap = 1]	0,35	0,60	0,58	0,56	-0,83	1,52
[difficulty = 1] * [country = 19] * [balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 20] * [balancepercap = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 20] * [balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 11] * [balancepercap = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 11] * [balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 12] * [balancepercap = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 12] * [balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 13] * [balancepercap = 1]	0,00	.	.	.	.	.

[difficulty = 2] * [country = 13] * [balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 14] * [balancepercap = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 14] * [balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 15] * [balancepercap = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 15] * [balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 16] * [balancepercap = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 16] * [balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 17] * [balancepercap = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 17] * [balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 18] * [balancepercap = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 18] * [balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 19] * [balancepercap = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 19] * [balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 20] * [balancepercap = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 20] * [balancepercap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 11] * [consperc = 1]	-1,18	0,57	-2,06	0,04	-2,31	-0,06
[difficulty = 1] * [country = 11] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 12] * [consperc = 1]	-0,10	0,55	-0,17	0,86	-1,18	0,99
[difficulty = 1] * [country = 12] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 13] * [consperc = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 13] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 14] * [consperc = 1]	-0,70	0,55	-1,28	0,20	-1,77	0,37
[difficulty = 1] * [country = 14] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 15] * [consperc = 1]	-0,95	0,60	-1,57	0,12	-2,13	0,24
[difficulty = 1] * [country = 15] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 16] * [consperc = 1]	0,04	0,57	0,06	0,95	-1,08	1,15
[difficulty = 1] * [country = 16] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 17] * [consperc = 1]	-0,49	0,61	-0,80	0,42	-1,69	0,71
[difficulty = 1] * [country = 17] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 18] * [consperc = 1]	-0,92	0,54	-1,69	0,09	-1,98	0,15
[difficulty = 1] * [country = 18] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 19] * [consperc = 1]	0,25	0,57	0,43	0,66	-0,87	1,37
[difficulty = 1] * [country = 19] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 20] * [consperc = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 20] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 11] * [consperc = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 11] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 12] * [consperc = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 12] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 13] * [consperc = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 13] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 14] * [consperc = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 14] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 15] * [consperc = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 15] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 16] * [consperc = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 16] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 17] * [consperc = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 17] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 18] * [consperc = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 18] * [consperc = 2]	0,00	.	.	.	.	.

[difficulty = 2] * [country = 19] * [consperscap = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 19] * [consperscap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 20] * [consperscap = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 20] * [consperscap = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [consperscap = 1] * [educat = 1]	-0,39	0,17	-2,31	0,02	-0,73	-0,06
[difficulty = 1] * [consperscap = 1] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [consperscap = 2] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [consperscap = 2] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [consperscap = 1] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [consperscap = 1] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [consperscap = 2] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [consperscap = 2] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 11] * [educat = 1]	-0,35	0,39	-0,90	0,37	-1,12	0,41
[difficulty = 1] * [country = 11] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 12] * [educat = 1]	-0,65	0,40	-1,65	0,10	-1,43	0,12
[difficulty = 1] * [country = 12] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 13] * [educat = 1]	-0,96	0,36	-2,67	0,01	-1,66	-0,25
[difficulty = 1] * [country = 13] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 14] * [educat = 1]	-0,46	0,39	-1,20	0,23	-1,22	0,29
[difficulty = 1] * [country = 14] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 15] * [educat = 1]	0,16	0,47	0,33	0,74	-0,76	1,07
[difficulty = 1] * [country = 15] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 16] * [educat = 1]	-0,38	0,41	-0,93	0,35	-1,19	0,42
[difficulty = 1] * [country = 16] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 17] * [educat = 1]	-1,08	0,44	-2,46	0,01	-1,95	-0,22
[difficulty = 1] * [country = 17] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 18] * [educat = 1]	-0,96	0,40	-2,39	0,02	-1,75	-0,17
[difficulty = 1] * [country = 18] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 19] * [educat = 1]	-0,21	0,40	-0,53	0,59	-1,00	0,57
[difficulty = 1] * [country = 19] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 20] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 1] * [country = 20] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 11] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 11] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 12] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 12] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 13] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 13] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 14] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 14] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 15] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 15] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 16] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 16] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 17] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 17] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 18] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 18] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 19] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 19] * [educat = 2]	0,00	.	.	.	.	.
[difficulty = 2] * [country = 20] * [educat = 1]	0,00	.	.	.	.	.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

LOGLINEAR- LOGIT ΓΙΑΤΗΝ ΕΞΗΓΗΣΗ ΤΟΥ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ & ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ

LOGLINEAR

Parameter	Estimate	Std. Error	Z	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Constant	1,72					
[age = 1,00]	-0,49	0,36	-1,35	0,18	-1,20	0,22
[age = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00]	-0,35	0,55	-0,63	0,53	-1,42	0,73
[bal_inc = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 1,00]	2,14	0,38	5,59	0,00	1,39	2,89
[country = 2,00]	1,69	0,39	4,34	0,00	0,93	2,45
[country = 3,00]	0,65	0,43	1,49	0,14	-0,20	1,49
[country = 4,00]	-0,81	0,64	-1,28	0,20	-2,06	0,44
[country = 5,00]	0,00	.	.	.	.	.
[edu = 1,00]	2,02	0,38	5,29	0,00	1,27	2,77
[edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[mob = 1,00]	1,14	0,39	2,93	0,00	0,38	1,90
[mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [age = 1,00]	-0,17	0,44	-0,37	0,71	-1,04	0,71
[bal_inc = 1,00] * [age = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [age = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [age = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 1,00] * [age = 1,00]	-0,36	0,40	-0,90	0,37	-1,14	0,42
[country = 1,00] * [age = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 2,00] * [age = 1,00]	0,60	0,38	1,58	0,11	-0,14	1,34
[country = 2,00] * [age = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 3,00] * [age = 1,00]	1,03	0,42	2,49	0,01	0,22	1,85
[country = 3,00] * [age = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 4,00] * [age = 1,00]	0,01	0,55	0,01	0,99	-1,08	1,09
[country = 4,00] * [age = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [age = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [age = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[age = 1,00] * [edu = 1,00]	-0,62	0,36	-1,73	0,08	-1,32	0,08
[age = 1,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[age = 2,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[age = 2,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[age = 1,00] * [mob = 1,00]	1,49	0,29	5,09	0,00	0,92	2,07
[age = 1,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[age = 2,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[age = 2,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 1,00] * [bal_inc = 1,00]	-0,08	0,59	-0,14	0,89	-1,23	1,07
[country = 1,00] * [bal_inc = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 2,00] * [bal_inc = 1,00]	-1,50	0,67	-2,24	0,03	-2,82	-0,19
[country = 2,00] * [bal_inc = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 3,00] * [bal_inc = 1,00]	-0,97	0,73	-1,34	0,18	-2,40	0,45

[country = 3,00] * [bal_inc = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 4,00] * [bal_inc = 1,00]	0,04	0,97	0,04	0,97	-1,87	1,94
[country = 4,00] * [bal_inc = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [bal_inc = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [bal_inc = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [edu = 1,00]	0,50	0,58	0,87	0,39	-0,64	1,65
[bal_inc = 1,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [mob = 1,00]	-0,31	0,59	-0,52	0,60	-1,47	0,85
[bal_inc = 1,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 1,00] * [edu = 1,00]	-2,81	0,45	-6,30	0,00	-3,68	-1,94
[country = 1,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 2,00] * [edu = 1,00]	-0,90	0,42	-2,18	0,03	-1,72	-0,09
[country = 2,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 3,00] * [edu = 1,00]	-0,89	0,47	-1,88	0,06	-1,81	0,04
[country = 3,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 4,00] * [edu = 1,00]	0,36	0,67	0,53	0,59	-0,95	1,67
[country = 4,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 1,00] * [mob = 1,00]	-0,08	0,41	-0,19	0,85	-0,89	0,73
[country = 1,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 2,00] * [mob = 1,00]	-1,03	0,42	-2,43	0,02	-1,86	-0,20
[country = 2,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 3,00] * [mob = 1,00]	0,69	0,46	1,51	0,13	-0,20	1,59
[country = 3,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 4,00] * [mob = 1,00]	-0,03	0,68	-0,04	0,97	-1,36	1,30
[country = 4,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[edu = 1,00] * [mob = 1,00]	-0,68	0,41	-1,63	0,10	-1,49	0,14
[edu = 1,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[edu = 2,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[edu = 2,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 1,00] * [bal_inc = 1,00] * [age = 1,00]	-0,24	0,48	-0,50	0,62	-1,18	0,70
[country = 1,00] * [bal_inc = 1,00] * [age = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 1,00] * [bal_inc = 2,00] * [age = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 1,00] * [bal_inc = 2,00] * [age = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 2,00] * [bal_inc = 1,00] * [age = 1,00]	-0,06	0,53	-0,11	0,91	-1,11	0,99
[country = 2,00] * [bal_inc = 1,00] * [age = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 2,00] * [bal_inc = 2,00] * [age = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 2,00] * [bal_inc = 2,00] * [age = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 3,00] * [bal_inc = 1,00] * [age = 1,00]	-0,27	0,54	-0,51	0,61	-1,33	0,78
[country = 3,00] * [bal_inc = 1,00] * [age = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 3,00] * [bal_inc = 2,00] * [age = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 3,00] * [bal_inc = 2,00] * [age = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 4,00] * [bal_inc = 1,00] * [age = 1,00]	1,48	0,89	1,67	0,09	-0,26	3,23
[country = 4,00] * [bal_inc = 1,00] * [age = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.

[country = 4,00] * [bal_inc = 2,00] * [age = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 4,00] * [bal_inc = 2,00] * [age = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [bal_inc = 1,00] * [age = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [bal_inc = 1,00] * [age = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [bal_inc = 2,00] * [age = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [bal_inc = 2,00] * [age = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [age = 1,00] * [edu = 1,00]	0,30	0,49	0,61	0,54	-0,67	1,27
[bal_inc = 1,00] * [age = 1,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [age = 2,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [age = 2,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [age = 1,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [age = 1,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [age = 2,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [age = 2,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 1,00] * [age = 1,00] * [edu = 1,00]	0,08	0,43	0,18	0,86	-0,77	0,93
[country = 1,00] * [age = 1,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 1,00] * [age = 2,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 1,00] * [age = 2,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 2,00] * [age = 1,00] * [edu = 1,00]	-0,22	0,36	-0,61	0,54	-0,92	0,49
[country = 2,00] * [age = 1,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 2,00] * [age = 2,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 2,00] * [age = 2,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 3,00] * [age = 1,00] * [edu = 1,00]	-1,65	0,41	-4,03	0,00	-2,45	-0,85
[country = 3,00] * [age = 1,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 3,00] * [age = 2,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 3,00] * [age = 2,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 4,00] * [age = 1,00] * [edu = 1,00]	-0,34	0,53	-0,65	0,52	-1,37	0,69
[country = 4,00] * [age = 1,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 4,00] * [age = 2,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 4,00] * [age = 2,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [age = 1,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [age = 1,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [age = 2,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [age = 2,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 1,00] * [age = 1,00] * [mob = 1,00]	-0,25	0,33	-0,76	0,45	-0,91	0,40
[country = 1,00] * [age = 1,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 1,00] * [age = 2,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 1,00] * [age = 2,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 2,00] * [age = 1,00] * [mob = 1,00]	-0,90	0,28	-3,24	0,00	-1,44	-0,35
[country = 2,00] * [age = 1,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 2,00] * [age = 2,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 2,00] * [age = 2,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 3,00] * [age = 1,00] * [mob = 1,00]	-1,14	0,34	-3,36	0,00	-1,81	-0,48
[country = 3,00] * [age = 1,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 3,00] * [age = 2,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 3,00] * [age = 2,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 4,00] * [age = 1,00] * [mob = 1,00]	0,13	0,35	0,36	0,72	-0,56	0,81
[country = 4,00] * [age = 1,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 4,00] * [age = 2,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 4,00] * [age = 2,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [age = 1,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.

[country = 5,00] * [age = 1,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [age = 2,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [age = 2,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[age = 1,00] * [edu = 1,00] * [mob = 1,00]	-0,51	0,22	-2,26	0,02	-0,95	-0,07
[age = 1,00] * [edu = 1,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[age = 1,00] * [edu = 2,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[age = 1,00] * [edu = 2,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[age = 2,00] * [edu = 1,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[age = 2,00] * [edu = 1,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[age = 2,00] * [edu = 2,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[age = 2,00] * [edu = 2,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 1,00] * [bal_inc = 1,00] * [edu = 1,00]	-0,46	0,69	-0,67	0,50	-1,82	0,89
[country = 1,00] * [bal_inc = 1,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 1,00] * [bal_inc = 2,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 1,00] * [bal_inc = 2,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 2,00] * [bal_inc = 1,00] * [edu = 1,00]	-0,57	0,74	-0,77	0,44	-2,02	0,88
[country = 2,00] * [bal_inc = 1,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 2,00] * [bal_inc = 2,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 2,00] * [bal_inc = 2,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 3,00] * [bal_inc = 1,00] * [edu = 1,00]	-0,09	0,81	-0,11	0,92	-1,66	1,49
[country = 3,00] * [bal_inc = 1,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 3,00] * [bal_inc = 2,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 3,00] * [bal_inc = 2,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 4,00] * [bal_inc = 1,00] * [edu = 1,00]	0,35	1,02	0,34	0,73	-1,64	2,34
[country = 4,00] * [bal_inc = 1,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 4,00] * [bal_inc = 2,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 4,00] * [bal_inc = 2,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [bal_inc = 1,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [bal_inc = 1,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [bal_inc = 2,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [bal_inc = 2,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 1,00] * [bal_inc = 1,00] * [mob = 1,00]	0,17	0,64	0,26	0,79	-1,08	1,41
[country = 1,00] * [bal_inc = 1,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 1,00] * [bal_inc = 2,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 1,00] * [bal_inc = 2,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 2,00] * [bal_inc = 1,00] * [mob = 1,00]	1,87	0,71	2,63	0,01	0,47	3,26
[country = 2,00] * [bal_inc = 1,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 2,00] * [bal_inc = 2,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 2,00] * [bal_inc = 2,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 3,00] * [bal_inc = 1,00] * [mob = 1,00]	0,44	0,76	0,58	0,56	-1,05	1,93
[country = 3,00] * [bal_inc = 1,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 3,00] * [bal_inc = 2,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 3,00] * [bal_inc = 2,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 4,00] * [bal_inc = 1,00] * [mob = 1,00]	-1,23	0,96	-1,28	0,20	-3,12	0,66
[country = 4,00] * [bal_inc = 1,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 4,00] * [bal_inc = 2,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 4,00] * [bal_inc = 2,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [bal_inc = 1,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [bal_inc = 1,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [bal_inc = 2,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [bal_inc = 2,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.

[bal_inc = 1,00] * [edu = 1,00] * [mob = 1,00]	0,15	0,63	0,23	0,82	-1,10	1,39
[bal_inc = 1,00] * [edu = 1,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [edu = 2,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [edu = 2,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [edu = 1,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [edu = 1,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [edu = 2,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [edu = 2,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 1,00] * [edu = 1,00] * [mob = 1,00]	-0,35	0,50	-0,70	0,49	-1,33	0,63
[country = 1,00] * [edu = 1,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 1,00] * [edu = 2,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 1,00] * [edu = 2,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 2,00] * [edu = 1,00] * [mob = 1,00]	1,63	0,45	3,63	0,00	0,75	2,50
[country = 2,00] * [edu = 1,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 2,00] * [edu = 2,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 2,00] * [edu = 2,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 3,00] * [edu = 1,00] * [mob = 1,00]	-0,06	0,50	-0,12	0,91	-1,04	0,92
[country = 3,00] * [edu = 1,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 3,00] * [edu = 2,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 3,00] * [edu = 2,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 4,00] * [edu = 1,00] * [mob = 1,00]	0,29	0,72	0,41	0,68	-1,11	1,69
[country = 4,00] * [edu = 1,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 4,00] * [edu = 2,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 4,00] * [edu = 2,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [edu = 1,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [edu = 1,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [edu = 2,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [edu = 2,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 1,00] * [bal_inc = 1,00] * [age = 1,00] * [edu = 1,00]	0,64	0,67	0,96	0,34	-0,67	1,96
[country = 1,00] * [bal_inc = 1,00] * [age = 1,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 1,00] * [bal_inc = 1,00] * [age = 2,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 1,00] * [bal_inc = 1,00] * [age = 2,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 1,00] * [bal_inc = 2,00] * [age = 1,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 1,00] * [bal_inc = 2,00] * [age = 1,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 1,00] * [bal_inc = 2,00] * [age = 2,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 1,00] * [bal_inc = 2,00] * [age = 2,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 2,00] * [bal_inc = 1,00] * [age = 1,00] * [edu = 1,00]	0,04	0,63	0,07	0,95	-1,20	1,28
[country = 2,00] * [bal_inc = 1,00] * [age = 1,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 2,00] * [bal_inc = 1,00] * [age = 2,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 2,00] * [bal_inc = 1,00] * [age = 2,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 2,00] * [bal_inc = 2,00] * [age = 1,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 2,00] * [bal_inc = 2,00] * [age = 1,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 2,00] * [bal_inc = 2,00] * [age = 2,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 2,00] * [bal_inc = 2,00] * [age = 2,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 3,00] * [bal_inc = 1,00] * [age = 1,00] * [edu = 1,00]	1,94	0,65	2,98	0,00	0,66	3,22
[country = 3,00] * [bal_inc = 1,00] * [age = 1,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 3,00] * [bal_inc = 1,00] * [age = 2,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 3,00] * [bal_inc = 1,00] * [age = 2,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 3,00] * [bal_inc = 2,00] * [age = 1,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 3,00] * [bal_inc = 2,00] * [age = 1,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 3,00] * [bal_inc = 2,00] * [age = 2,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 3,00] * [bal_inc = 2,00] * [age = 2,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.

[country = 5,00] * [bal_inc = 1,00] * [edu = 2,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [bal_inc = 1,00] * [edu = 2,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [bal_inc = 2,00] * [edu = 1,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [bal_inc = 2,00] * [edu = 1,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [bal_inc = 2,00] * [edu = 2,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[country = 5,00] * [bal_inc = 2,00] * [edu = 2,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.

LOGIT

Parameter	Estimate	Std. Error	Z	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
[bal_inc = 1,00]	-0,30	0,57	-0,53	0,60	-1,43	0,82
[bal_inc = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [age = 1,00]	-0,20	0,43	-0,45	0,65	-1,04	0,65
[bal_inc = 1,00] * [age = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [age = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [age = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [country = 1,00]	-0,12	0,61	-0,20	0,84	-1,32	1,07
[bal_inc = 1,00] * [country = 2,00]	-1,53	0,69	-2,22	0,03	-2,88	-0,18
[bal_inc = 1,00] * [country = 3,00]	-1,04	0,74	-1,39	0,16	-2,50	0,42
[bal_inc = 1,00] * [country = 4,00]	-0,01	0,99	-0,01	0,99	-1,95	1,94
[bal_inc = 1,00] * [country = 5,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 3,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 4,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 5,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [edu = 1,00]	0,46	0,60	0,76	0,44	-0,72	1,65
[bal_inc = 1,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [mob = 1,00]	-0,34	0,58	-0,58	0,56	-1,47	0,79
[bal_inc = 1,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [country = 1,00] * [age = 1,00]	-0,21	0,47	-0,44	0,66	-1,12	0,71
[bal_inc = 1,00] * [country = 1,00] * [age = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [country = 2,00] * [age = 1,00]	-0,08	0,53	-0,15	0,88	-1,11	0,95
[bal_inc = 1,00] * [country = 2,00] * [age = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [country = 3,00] * [age = 1,00]	-0,25	0,53	-0,47	0,64	-1,28	0,79
[bal_inc = 1,00] * [country = 3,00] * [age = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [country = 4,00] * [age = 1,00]	1,44	0,92	1,57	0,12	-0,36	3,23
[bal_inc = 1,00] * [country = 4,00] * [age = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [country = 5,00] * [age = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [country = 5,00] * [age = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 1,00] * [age = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 1,00] * [age = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 2,00] * [age = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 2,00] * [age = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 3,00] * [age = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 3,00] * [age = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.

[bal_inc = 2,00] * [country = 4,00] * [age = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 4,00] * [age = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 5,00] * [age = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 5,00] * [age = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [age = 1,00] * [edu = 1,00]	0,34	0,48	0,70	0,49	-0,61	1,28
[bal_inc = 1,00] * [age = 1,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [age = 2,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [age = 2,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [age = 1,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [age = 1,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [age = 2,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [age = 2,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [country = 1,00] * [edu = 1,00]	-0,42	0,71	-0,59	0,56	-1,81	0,97
[bal_inc = 1,00] * [country = 1,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [country = 2,00] * [edu = 1,00]	-0,55	0,76	-0,72	0,47	-2,03	0,94
[bal_inc = 1,00] * [country = 2,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [country = 3,00] * [edu = 1,00]	-0,07	0,82	-0,09	0,93	-1,68	1,53
[bal_inc = 1,00] * [country = 3,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [country = 4,00] * [edu = 1,00]	0,39	1,04	0,38	0,71	-1,64	2,42
[bal_inc = 1,00] * [country = 4,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [country = 5,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [country = 5,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 1,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 1,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 2,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 2,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 3,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 3,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 4,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 4,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 5,00] * [edu = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 5,00] * [edu = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [country = 1,00] * [mob = 1,00]	0,19	0,62	0,31	0,76	-1,02	1,41
[bal_inc = 1,00] * [country = 1,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [country = 2,00] * [mob = 1,00]	1,91	0,70	2,74	0,01	0,55	3,28
[bal_inc = 1,00] * [country = 2,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [country = 3,00] * [mob = 1,00]	0,49	0,75	0,65	0,51	-0,98	1,95
[bal_inc = 1,00] * [country = 3,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [country = 4,00] * [mob = 1,00]	-1,13	0,98	-1,15	0,25	-3,05	0,79
[bal_inc = 1,00] * [country = 4,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [country = 5,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 1,00] * [country = 5,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 1,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 1,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 2,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 2,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 3,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 3,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 4,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 4,00] * [mob = 2,00]	0,00	.	.	.	.	.
[bal_inc = 2,00] * [country = 5,00] * [mob = 1,00]	0,00	.	.	.	.	.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ- ΠΗΓΕΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ

1. Κλέων Τσίμπος, "Ανάλυση Δεδομένων με SPSS", Σημειώσεις για το ΠΜΣ Εφ. Στατιστική του Παν/μιου Πειραιά.
2. Πετράκη Γεωργία, Τεπέρογλου Αφροδίτη, "Κοινωνικές Ανισότητες & Κοινωνικός Αποκλεισμός", Μέρος 1, Ίδρυμα Σάκη Καράιωργα, (Κοινωνικός Αποκλεισμός, σελ.19), (Η περιθωριοποίηση των ηλικιωμένων, σελ.594).
3. Τσαντάς Νίκος, Μωυσιάδης Χρόνης, Μπαγιάτης Ντίνος, Χατζηπαντελής Θεόδωρος, 1999, "Ανάλυση Δεδομένων με την Βοήθεια Στατιστικών Πακέτων", Εκδόσεις Ζήτη.
4. Πέτρος Α Κιόχος, 1998, "Περιγραφική Στατιστική", Interbooks, (σελ.249).
5. Πέτρος Α Κιόχος, 1993, "Επαγωγική Στατιστική", Interbooks, (σελ.289-294).
6. Κατέρη Μαρία, 2006, "Ανάλυση Διακριτών Δεδομένων", Σημειώσεις για το ΠΜΣ Εφ. Στατιστική του Παν/μιου Πειραιώς.
7. Κούτρας Μ, 2005, "Ανάλυση Παλινδρόμησης", Σημειώσεις για το ΠΜΣ Εφ. Στατιστική του Παν/μιου Πειραιώς.

ΞΕΝΗ

1. Borsch-Supan A, Brugiavini A, Jorges H, Mackenbach J, Siegrist J, Weber G, (eds.) (2005), Health, Ageing and Retirement in Europe, First Results from the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe, Mannheim: Mannheim, Research Institute for the Economics of Ageing (MEA).
2. Borsch-Supan A, Jorges H (eds.) (2005) The Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe: Methodology, Mannheim: Mannheim Research Institute for the Economics of Ageing (MEA).
3. Borsch-Supan A, Hank K, Jorges H (2005) A New Comprehensive and International View on Ageing: Introducing the "Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe". European Journal of Ageing 2(4): 245-253.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ