



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

UNIVERSITY OF PIRAEUS

# ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Σχολή Χρηματοοικονομικής και Στατιστικής  
Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

***ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΑΝΙΣΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ  
ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΥ ΚΥΜΑΤΟΣ ΤΗΣ  
ΠΑΝΔΗΜΙΑΣ COVID-19 ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ***

**Αγγελική Κ. Μπάτσου**

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  
Ιούλιος 2023



Η παρούσα Διπλωματική Εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή που ορίσθηκε 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:

- Καθηγήτρια Βερροπούλου Γεωργία (Επιβλέπουσα)
- Αναπληρωτής Καθηγητής Ευαγγελάρας Χαράλαμπος
- Αναπληρωτής Καθηγητής Πολίτης Κωνσταντίνος

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



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

UNIVERSITY OF PIRAEUS

# UNIVERSITY OF PIRAEUS

School of Finance and Statistics

Department of Statistics and Insurance Science

POSTGRADUATE PROGRAM IN APPLIED STATISTICS

***SOCIOECONOMIC INEQUALITIES AND HEALTH  
DURING THE FIRST WAVE OF THE COVID-19  
PANDEMIC IN EUROPE***

By

**Angeliki K. Batsou**

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

July 2023



*Στην μνήμη  
του παππού μου Βασίλη*

## *Ευχαριστίες*

*Η ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας σήμανε ταυτόχρονα και το τέλος του κύκλου σπουδών μου στο Πανεπιστήμιο Πειραιά. Αισθάνομαι την ανάγκη να ευχαριστήσω όλους εκείνους που στάθηκαν δίπλα μου και συνέβαλαν με οποιονδήποτε τρόπο στην ολοκλήρωσή της.*

*Πρωτίστως, θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτριά μου κα. Γεωργία Βερροπούλου για την καθοδήγησή της, την επιστημονική εμπειρία, την υπομονή, το χρόνο και το αμέριστο ενδιαφέρον της. Με τις επισημάνσεις και την άμεση ανταπόκρισή της στις απορίες μου συνέβαλε τα μέγιστα από την αρχή έως και το τέλος στην ολοκλήρωση της προσπάθειάς αυτής. Επιπροσθέτως, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους κυρίους Ευαγγελάρα Χαράλαμπο και Πολίτη Κωνσταντίνο για την συμμετοχή τους στην τριμελή επιτροπή αξιολόγησης της διπλωματικής μου εργασίας.*

*Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου Κωνσταντίνο και Μαρία και την γιαγιά μου Αγγελική, οι οποίοι αποτελούν για μένα στήριγμα, είναι πάντα δίπλα μου χωρίς να σταματούν να πιστεύουν στις δυνατότητές μου και στηρίζοντας κάθε προσπάθειά μου.*





## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η αναχαίτιση της πανδημίας Covid-19 συμπεριέλαβε μία σειρά μέτρων, τα οποία είχαν ως αποτέλεσμα την μείωση του εισοδήματος μέρους του πληθυσμού γεγονός, που εικάζεται ότι οδήγησε στην αύξηση των κοινωνικών και οικονομικών ανισοτήτων. Οι παρατεταμένες περιόδους lockdown εφαρμόστηκαν ως μέτρο περιορισμού της πανδημίας σε όλες τις Ευρωπαϊκές χώρες με διαφορετική αυστηρότητα και διάρκεια. Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει ως στόχο την διερεύνηση ύπαρξης κοινωνικών και οικονομικών ανισοτήτων εξαιτίας των μέτρων κατά της πανδημίας στη διάρκεια του πρώτου κύματος και αν οι ανισότητες αυτές είχαν επίπτωση στην χρήση υγειονομικής περίθαλψης και στην υγεία ενός δείγματος ατόμων ηλικίας 50 ετών και άνω. Για τον σκοπό αυτό αξιοποιούνται πληροφορίες από το όγδοο κύμα της πανευρωπαϊκής έρευνας SHARE που αφορά τον Covid-19 (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe). Τα χαρακτηριστικά που εξετάζονται είναι δημογραφικά, κοινωνικά και οικονομικά, καθώς και χαρακτηριστικά σωματικής και ψυχικής υγείας. Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζονται γενικές πληροφορίες και ορισμοί που αφορούν την έννοια της κοινωνικοοικονομικής ανισότητας, της νοσηρότητας, της θνησιμότητας, καθώς και την σχέση του κοινωνικού και οικονομικού επιπέδου με το εισόδημα, το μορφωτικό επίπεδο και την υγεία. Στο δεύτερο κεφάλαιο αναλύεται η πανδημία Covid-19 και η σύνδεση αυτής με την όξυνση των κοινωνικοοικονομικών ανισοτήτων όσον αφορά το εισόδημα και την κοινωνική θέση, εξαιτίας του lockdown που επιβλήθηκε. Για την ανάλυση των δεδομένων της έρευνας SHARE γίνεται χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS. Ειδικότερα, στο τρίτο κεφάλαιο λαμβάνει χώρα η μονοδιάστατη περιγραφική ανάλυση των μεταβλητών ενδιαφέροντος. Στη συνέχεια, στο τέταρτο κεφάλαιο εξετάζεται μέσω της διδιάστατης ανάλυσης αν και σε τι βαθμό σχετίζεται η μεταβολή υγείας, η λήψη ιατρικής περίθαλψης και η μεταβολή του αισθήματος κατάθλιψης των ερωτηθέντων με δημογραφικούς και κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες. Στο πέμπτο κεφάλαιο, πραγματοποιείται περαιτέρω διερεύνηση των τριών μεταβλητών υγείας μέσω μοντέλων διωνυμικής και πολυωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης με σκοπό να αξιολογηθεί η στατιστική σημαντικότητα της επιρροής που ασκούν οι δημογραφικοί και κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες σε αυτές. Το έκτο κεφάλαιο αποτελεί την κατακλείδα της παρούσας εργασίας, στο οποίο καταγράφονται τα κυριότερα συμπεράσματα της έρευνας. Πιο συγκεκριμένα, άτομα που έκαναν χρήση των αποταμιεύσεων τους παρουσίασαν χειροτέρευση της υγείας τους σε σχέση με όσους δεν προέβησαν σε αυτή την ενέργεια. Οι γυναίκες παρουσίασαν εντονότερα χειροτέρευση σωματικής και ψυχικής υγείας συγκριτικά με τους άνδρες. Τέλος, σε χώρες της νότιας Ευρώπης οξύνθηκαν περισσότερο οι κοινωνικοοικονομικές ανισότητες στον τομέα της υγείας σε σχέση με χώρες της βόρειας Ευρώπης.



# ABSTRACT

The containment of the COVID-19 pandemic included a series of measures, which had the effect of reducing the income of part of the population; this fact is speculated to have led to the increase of social and economic inequalities. Prolonged lockdown periods were implemented as a measure to contain the pandemic in all European countries with varying severity and duration. This thesis aims to investigate the existence of social and economic inequalities due to pandemic measures during the first wave and whether these inequalities had an impact on health care utilization and the health of a sample of people aged 50 and over. For this purpose, information from the 8th wave of the pan-European SHARE survey regarding COVID-19 (Survey of Health, Aging and Retirement in Europe) is used. The characteristics examined are demographic, social and economic as well as physical and mental health characteristics. In the first chapter, general information and definitions are presented, regarding the concept of socioeconomic inequality, morbidity, mortality, along with the relationship of social and economic level with income, the educational attainment and health. In the second chapter, the COVID-19 pandemic is analyzed as well as its connection to the escalation of socioeconomic inequalities in terms of income and social status due to the imposed lockdown. The SPSS statistical package is used to analyze the data of the SHARE research. Specifically, the one-dimensional descriptive analysis of the variables of interest take place in the third chapter. Subsequently, in the fourth chapter it is examined through bivariate analysis whether and to what extent the changes in health, the receipt of medical care and the changes in the respondents' feeling of depression are related to demographic and socioeconomic factors. In the fifth chapter further investigation is carried out of the three health variables, through binomial and multinomial logistic regression models with a view to assessing the statistical significance of the influence exerted by demographic and socioeconomic factors on them. The sixth chapter is the conclusion of this thesis in which the main findings of the research are summarized. More specifically, people who used their savings during the initial phase of the pandemic experienced deterioration in their health compared to those who did not take this action. Women showed a stronger deterioration of physical and mental health compared to men. Finally, socioeconomic inequalities in the health sector were more acute in southern European countries than in northern European countries.





# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΑΝΙΣΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ</b> .....	1
1.1 Γενικές πληροφορίες .....	1
1.2 Οι έννοιες της νοσηρότητας και της θνησιμότητας.....	3
1.3 Εισόδημα και υγεία .....	4
1.4 Εκπαιδευτικό επίπεδο και υγεία .....	7
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΑΝΙΣΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΠΑΝΔΗΜΙΑ COVID-19</b> .....	9
2.1 Εισαγωγή.....	9
2.2 Γενικές πληροφορίες για την πανδημία.....	9
2.3 Πληθυσμός και ανισότητες στη διάρκεια της πανδημίας Covid-19 .....	10
2.3.1 Εισόδημα, κοινωνική θέση και ανισότητες.....	11
2.4 Αντιμετώπιση πανδημίας.....	13
2.4.1 Lockdown και κοινωνικές ανισότητες.....	13
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: SHARE ΚΑΙ ΜΟΝΟΔΙΑΣΤΑΤΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ</b> .....	16
3.1 Εισαγωγή.....	16
3.2 Πληροφορίες για το ερευνητικό πρόγραμμα SHARE .....	16
3.3 Δείγμα και μεταβλητές ενδιαφέροντος .....	17
3.3 Περιγραφική ανάλυση.....	22
3.3.1 Δημογραφικά στοιχεία .....	22
3.3.2 Στοιχεία υγειονομικού ενδιαφέροντος .....	27
3.3.3 Κοινωνικοοικονομικά στοιχεία .....	30
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΔΙΑΔΙΑΣΤΑΤΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ</b> .....	37
4.1 Εισαγωγή.....	37
4.2 Διαφοροποιήσεις ανάμεσα στην μεταβολή της υγείας των ερωτηθέντων και τα δημογραφικά χαρακτηριστικά .....	39
4.2.1 Μεταβολή υγείας και χώρα.....	40
4.2.2 Μεταβολή υγείας και φύλο .....	43
4.2.3 Μεταβολή υγείας και οικογενειακή κατάσταση .....	45
4.2.4 Μεταβολή υγείας και ηλικιακή ομάδα .....	47
4.3 Διαφοροποιήσεις ανάμεσα στην μεταβολή της υγείας των και τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά .....	50
4.3.1 Μεταβολή υγείας και ικανότητα να ανταποκρίνεται το νοικοκυριό στις οικονομικές του ανάγκες .....	50

4.3.2 Μεταβολή υγείας και εκπαίδευση .....	52
4.3.3 Μεταβολή υγείας και λήψη οικονομικής βοήθειας λόγω πανδημίας.....	54
4.3.4 Μεταβολή υγείας και χρήση αποταμιεύσεων.....	56
<b>4.4 Διαφοροποιήσεις ανάμεσα στη λήψη ιατρικής περίθαλψης και τα δημογραφικά χαρακτηριστικά .....</b>	<b>58</b>
4.4.1 Λήψη ιατρικής περίθαλψης και χώρα.....	58
4.4.2 Λήψη ιατρικής περίθαλψης και φύλο.....	62
4.4.3 Λήψη ιατρικής περίθαλψης και οικογενειακή κατάσταση .....	63
4.4.4 Λήψη ιατρικής περίθαλψης και ηλικιακή ομάδα.....	65
<b>4.5 Διαφοροποιήσεις ανάμεσα στην λήψη ιατρικής περίθαλψης και τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά .....</b>	<b>67</b>
4.5.1 Λήψη ιατρικής περίθαλψης και ικανότητα να ανταποκρίνεται το νοικοκυριό στις οικονομικές του ανάγκες.....	68
4.5.2 Λήψη ιατρικής περίθαλψης και εκπαιδευτικό επίπεδο .....	70
4.5.3 Λήψη ιατρικής περίθαλψης και λήψη οικονομικής ενίσχυσης.....	72
4.5.4 Λήψη ιατρικής περίθαλψης και χρήση αποταμιεύσεων .....	73
<b>4.6 Διαφοροποιήσεις ανάμεσα στην μεταβολή της κατάθλιψης και τα δημογραφικά χαρακτηριστικά .....</b>	<b>76</b>
4.6.1 Μεταβολή κατάθλιψης και χώρα.....	76
4.6.2 Μεταβολή κατάθλιψης και φύλο .....	79
4.6.3 Μεταβολή κατάθλιψης και οικογενειακή κατάσταση .....	81
4.6.3 Μεταβολή κατάθλιψης και ηλικιακή ομάδα.....	83
<b>4.7 Διαφοροποιήσεις ανάμεσα στην μεταβολή της κατάθλιψης και τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά .....</b>	<b>85</b>
4.7.1 Μεταβολή κατάθλιψης και ικανότητα να ανταποκρίνεται το νοικοκυριό στις οικονομικές του ανάγκες.....	85
4.7.2 Μεταβολή κατάθλιψης και εκπαιδευτικό επίπεδο .....	88
4.7.3 Μεταβολή κατάθλιψης και οικονομική ενίσχυση.....	90
4.7.4 Μεταβολή κατάθλιψης και χρήση αποταμιεύσεων .....	91
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΜΟΝΤΕΛΑ ΠΟΛΥΩΝΥΜΙΚΗΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ .....</b>	<b>93</b>
5.1 Εισαγωγή.....	93
5.2 Μοντέλο Διωνυμικής Λογιστικής Παλινδρόμησης .....	94
5.3 Μοντέλο Πολυωνυμικής Λογιστικής Παλινδρόμησης.....	94
5.4 Μοντέλα.....	95
5.4.1 Πρώτο μοντέλο .....	96
5.4.2 Δεύτερο μοντέλο .....	103
5.4.3 Τρίτο μοντέλο.....	110

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....</b>	<b>124</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>130</b>



## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 3.1:Κωδικοί Χωρών.....	17
Πίνακας 3.3: Κατηγορίες μεταβλητής csphus.....	18
Πίνακας 3.4: Κατηγορίες μεταβλητής cnervous .....	18
Πίνακας 3.5: Κατηγορίες μεταβλητής cdepress.....	19
Πίνακας 3.6: Κατηγορίες μεταβλητής ctsleep .....	19
Πίνακας 3.7: Κατηγορίες μεταβλητής lonely.....	19
Πίνακας 3.8: Κατηγορίες μεταβλητής clonely .....	19
Πίνακας 3.9: Κατηγορίες μεταβλητής vdocsat .....	20
Πίνακας 3.10:Κατηγορίες μεταβλητής pwork .....	20
Πίνακας 3.11: Κατηγορίες μεταβλητής computer.....	21
Πίνακας 3.12: Κατηγορίες μεταβλητής cahmen .....	21
Πίνακας 3.13: Πίνακας Συχνοτήτων για τη μεταβλητή gender .....	22
Πίνακας 3.14: Περιγραφικά στατιστικά στοιχεία για τη μεταβλητή age .....	23
Πίνακας 3.15: Πίνακας συχνοτήτων για τη μεταβλητή age1 .....	25
Πίνακας 3.16:Πίνακας συχνοτήτων για τη αίσθηση περισσότερης ή λιγότερης κατάθλιψης των ερωτώμενων (μεταβλητής cdepress).....	29
Πίνακας 3.17:Πίνακας συχνοτήτων για την ικανότητα οικονομικής ανταπόκρισης των νοικοκυριών (μεταβλητή cahmen).....	31
Πίνακας 3.18: Πίνακας συχνοτήτων για τη μεταβλητή age1 .....	32
Πίνακας 4.1: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας $\chi^2$ για τις μεταβλητές csphus και country .....	40
Πίνακας 4.2: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές csphus και country .....	41
Πίνακας 4.3: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές csphus και country .....	43
Πίνακας 4.4: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας $\chi^2$ για τις μεταβλητές csphus και gende.....	44
Πίνακας 4.5: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές csphus και gender.....	44
Πίνακας 4.6: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας $\chi^2$ για τις μεταβλητές csphus και couple.....	45
Πίνακας 4.7: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές csphus και couple .....	46
Πίνακας 4.8: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές csphus και couple.....	47
Πίνακας 4.9: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας $\chi^2$ για τις μεταβλητές csphus και age1.....	48
Πίνακας 4.10: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές csphus και age1 .....	48
Πίνακας 4.11: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές csphus και age1 .....	49
Πίνακας 4.12: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας $\chi^2$ για τις μεταβλητές csphus και cahmem.....	50
Πίνακας 4.13: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές csphus και cahmen .....	51
Πίνακας 4.14: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές csphus και cahmen .....	51
Πίνακας 4.15: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας $\chi^2$ για τις μεταβλητές csphus και yedu1.....	52
Πίνακας 4.16: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές csphus και yedu1 .....	52
Πίνακας 4.17: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές csphus και yed.....	53
Πίνακας 4.18: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας $\chi^2$ για τις μεταβλητές csphus και rfsupp .....	55
Πίνακας 4.19: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές csphus και rfsupp .....	55
Πίνακας 4.20: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές csphus και rfsup .....	56
Πίνακας 4.21: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας $\chi^2$ για τις μεταβλητές csphus και dipsav .....	57
Πίνακας 4.22: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές csphus και dipsav .....	57
Πίνακας 4.23: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές csphus και dipsav .....	58
Πίνακας 4.24: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας $\chi^2$ για τις μεταβλητές fmtreat και country .....	59
Πίνακας 4.25: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές fmtreat και country.....	59
Πίνακας 4.26: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές fmtreat και country.....	61
Πίνακας 4.27: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας $\chi^2$ για τις μεταβλητές fmtreat και gender.....	62
Πίνακας 4.28: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές fmtreat και gender .....	63
Πίνακας 4.29: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές fmtreat και gender .....	63
Πίνακας 4.30: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας $\chi^2$ για τις μεταβλητές fmtreat και couple.....	64
Πίνακας 4.31: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές fmtreat και couple .....	64

Πίνακας 4.32: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές ffmtreat και couple .....	65
Πίνακας 4.33: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας $\chi^2$ για τις μεταβλητές ffmtreat και age1 .....	66
Πίνακας 4.34: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές ffmtreat και age1 .....	66
Πίνακας 4.35: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές ffmtreat και age1 .....	67
Πίνακας 4.36: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας $\chi^2$ για τις μεταβλητές ffmtreat και cahmen .....	68
Πίνακας 4.37: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές ffmtreat και cahmen.....	69
Πίνακας 4.38: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές ffmtreat και cahme .....	69
Πίνακας 4.39: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας $\chi^2$ για τις μεταβλητές ffmtreat και yedu1 .....	70
Πίνακας 4.40: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές ffmtreat και yedu1 .....	70
Πίνακας 4.41: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές ffmtreat και yedu1 .....	71
Πίνακας 4.42: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας $\chi^2$ για τις μεταβλητές ffmtreat και rfsupp .....	72
Πίνακας 4.43: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές ffmtreat και rfsup.....	72
Πίνακας 4.44: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές ffmtreat και rfsupp.....	73
Πίνακας 4.45: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας $\chi^2$ για τις μεταβλητές ffmtreat και dipsav.....	74
Πίνακας 4.46: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές ffmtreat και dipsav.....	74
Πίνακας 4.47: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές ffmtreat και dipsav .....	75
Πίνακας 4.48: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας $\chi^2$ για τις μεταβλητές cdepress και countr .....	76
Πίνακας 4.49: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές cdepress και country.....	77
Πίνακας 4.50: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές cdepress και country .....	79
Πίνακας 4.51: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας $\chi^2$ για τις μεταβλητές cdepress και gender.....	79
Πίνακας 4.52: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές cdepress και gender.....	80
Πίνακας 4.53: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές cdepress και gender.....	80
Πίνακας 4.54: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας $\chi^2$ για τις μεταβλητές cdepress και couple.....	81
Πίνακα 4.55: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές cdepress και couple.....	82
Πίνακας 4.56: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές cdepress και coupl.....	82
Πίνακας 4.57: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας $\chi^2$ για τις μεταβλητές cdepress και age1 .....	83
Πίνακας 4.58: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές cdepress και age1 .....	84
Πίνακας 4.59: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές cdepress και age1 .....	84
Πίνακας 4.60: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας $\chi^2$ για τις μεταβλητές cdepress και cahmen .....	86
Πίνακας 4.61: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές cdepress και cahmen .....	86
Πίνακας 4.62: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές cdepress και cahmen .....	87
Πίνακας 4.63: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας $\chi^2$ για τις μεταβλητές cdepress και yedu1.....	88
Πίνακας 4.64: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές cdepress και yedu1 .....	89
Πίνακας 4.65: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας $\chi^2$ για τις μεταβλητές cdepress και rfsupp .....	90
Πίνακας 4.66: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας $\chi^2$ για τις μεταβλητές cdepress και dipsav .....	91
Πίνακας 4.67: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές cdepress και dipsav .....	91
Πίνακας 5.1: Πίνακας με εξαρτημένες και ανεξάρτητες μεταβλητές .....	96
Πίνακας 5.2: Πλήθος περιπτώσεων που έχουν χρησιμοποιηθεί στην ανάλυση (csphus1) .....	97
Πίνακας 5.3: Προσαρμογή μοντέλου στα δεδομένα (csphus).....	97
Πίνακας 5.4: Πίνακας ελέγχου καλής προσαρμογής Hosmer and Lemershow (csphus1).....	98
Πίνακας 5.5: Αποτελέσματα λογιστικής παλινδρόμησης (csphus1).....	100
Πίνακας 5.6: Πίνακας ταξινόμησης (csphus1).....	103
Πίνακας 5.7: Προσαρμογή μοντέλου στα δεδομένα (ffmtreat).....	104
Πίνακας 5.8: Πίνακας ελέγχου καλής προσαρμογής Hosmer and Lemershow (ffmtreat) .....	104
Πίνακας 5.9: Αποτελέσματα λογιστικής παλινδρόμησης (ffmtreat) .....	106
Πίνακας 5.10: Πίνακας ταξινόμησης (ffmtreat) .....	110
Πίνακας 5.11: Έλεγχος αναλογικών πιθανοτήτων .....	111
Πίνακας 5.12: Κατηγορίες μεταβλητής country1 .....	111
Πίνακας 5.13: Προσαρμογή μοντέλου στα δεδομένα .....	112
Πίνακας 5.14: Ποσοστό επεξήγησης της εξαρτημένης μεταβλητής (cdepress).....	112
Πίνακας 5.15: Ανάλυση των μεταβλητών του μοντέλου (cdepress).....	113
Πίνακας 5.16: Ανάλυση πολυωνυμικής παλινδρόμησης (cdepress-less so) .....	115
Πίνακας 5.17: Ανάλυση πολυωνυμικής παλινδρόμησης (cdepress-more so) .....	119
Πίνακας 5.18: Πίνακας ταξινόμησης (cdepress).....	123

Πίνακας 6.1: Σύνοψη αποτελεσμάτων για τη μεταβολή της υγείας.....	127
Πίνακας 6.2: Σύνοψη αποτελεσμάτων για τη λήψη της ιατρικής περίθαλψης .....	127
Πίνακας 6.3: Σύνοψη αποτελεσμάτων για τη μεταβολή της κατάθλιψης .....	128

# ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1.1: Προσδόκιο ζωής με κατά κεφαλήν ΑΕΠ .....	6
Διάγραμμα 2.1: Καμπύλες Lorenz πριν και μετά το lockdown στις αναπτυσσόμενες χώρες.....	15
Διάγραμμα 3.1: Κυκλικό διάγραμμα για την μεταβλητή gender .....	23
Διάγραμμα 3.2: Ιστόγραμμα συχνοτήτων για την μεταβλητή age .....	24
Διάγραμμα 3.3: Κατανομή ατόμων στις ηλικιακές ομάδες.....	25
Διάγραμμα 3.4: Κατανομή μεταβλητής couple.....	26
Διάγραμμα 3.5: Ραβδόγραμμα συχνοτήτων για το ποσοστό συμμετοχής των ατόμων ανά χώρα (μεταβλητή country).....	26
Διάγραμμα 3.6: Προσωπική άποψη ερωτηθέντος για την κατάσταση της υγείας του (μεταβλητή sphus).....	27
Διάγραμμα 3.7: Μεταβολή υγείας ερωτηθέντος, κατά τη διάρκεια της πανδημίας (μεταβλητή csphus) .....	28
Διάγραμμα 3.8: Κυκλικό διάγραμμα για τη λήψη ιατρικής περίθαλψης ερωτηθέντων από το ξέσπασμα της πανδημίας και μετά (μεταβλητή fmtreat) .....	28
Διάγραμμα 3.9: Κυκλικό διάγραμμα συχνοτήτων για τις επισκέψεις των ερωτηθέντων σε νοσοκομείο ή ιατρική εγκατάσταση από το ξέσπασμα της πανδημίας και μετά (μεταβλητή vdoct).....	29
Διάγραμμα 3.10: Οι ερωτώμενοι νιώθουν περισσότερη ή λιγότερη κατάθλιψη μετά το ξεκίνημα της πανδημίας (μεταβλητή cdepress) .....	30
Διάγραμμα 3.11: Ραβδόγραμμα για την ικανότητα οικονομικής ανταπόκρισης των νοικοκυριών (μεταβλητή cahmnen).....	31
Διάγραμμα 3.12: Ραβδόγραμμα συχνοτήτων για τα χρόνια εκπαίδευσης (μεταβλητή yedu) .....	32
Διάγραμμα 3.13: : Κυκλικό διάγραμμα συχνοτήτων για τα χρόνια εκπαίδευσης ανά κατηγορία (μεταβλητή yedu1).....	33
Διάγραμμα 3.13: Κυκλικό διάγραμμα συχνοτήτων για την επαγγελματική κατάσταση των ερωτηθέντων (μεταβλητή unemployed) .....	34
Διάγραμμα 3.14: Κυκλικό διάγραμμα συχνοτήτων για την λήψη οικονομικής βοήθειας (μεταβλητή rfsupp) ....	34
Διάγραμμα 3.15: Κυκλικό διάγραμμα συχνοτήτων για τον διακανονισμό λογαριασμών (μεταβλητή prbills) ....	35
Διάγραμμα 3.16: Κυκλικό διάγραμμα συχνοτήτων για χρήση αποταμιεύσεων (μεταβλητή dipsav) .....	36
Διάγραμμα 4.1: Ραβδόγραμμα συχνοτήτων για τη συσχέτιση των csphus και gender .....	45
Διάγραμμα 4.2: Ραβδόγραμμα συχνοτήτων για τη συσχέτιση των csphus και age1 .....	49
Διάγραμμα 4.3: Ραβδόγραμμα συχνοτήτων για τη συσχέτιση των csphus και yedu1 .....	54
Διάγραμμα 4.4: Ραβδόγραμμα συχνοτήτων για τη συσχέτιση των fmtreat και age1.....	67
Διάγραμμα 4.5: Ραβδόγραμμα συχνοτήτων για τη συσχέτιση των fmtreat και yedu1.....	71
Διάγραμμα 4.6: Ραβδόγραμμα συχνοτήτων για τη συσχέτιση των fmtreat και dipsav .....	75
Διάγραμμα 4.7: Ραβδόγραμμα συχνοτήτων για τη συσχέτιση των cdepress και age1.....	85
Διάγραμμα 4.8: : Ραβδόγραμμα συχνοτήτων για τη συσχέτιση των cdepress και yedu .....	89
Διάγραμμα 4.9: Ραβδόγραμμα συχνοτήτων για τη συσχέτιση των cdepress και dipsav.....	92



# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΑΝΙΣΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ

## 1.1 Γενικές πληροφορίες

Η υγεία δεν αφορά αποκλειστικά τη σωματική υπόσταση ενός ατόμου, αλλά αποτελεί συνδυασμό καλής σωματικής, ψυχικής και κοινωνικής κατάστασης. Η απόλαυση του υψηλότερου επιπέδου υγείας κάθε ατόμου είναι αναφαίρετο και θεμελιώδες δικαίωμα αυτού, με πλήρη απουσία φυλετικών, θρησκευτικών, πολιτικών, οικονομικών ή κοινωνικών διακρίσεων. Συνεπώς, με βάση τον ορισμό της υγείας όπως αυτός παρατίθεται στο καταστατικό σύστασης του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, ως υγεία ορίζεται *«η κατάσταση που συντίθεται από σωματική, ψυχική και κοινωνική ευεξία όχι απλώς η απουσία ασθένειας»* (WHO, 1946).

Με βάση τον παραπάνω ορισμό για την υγεία γίνεται εμφανές το γεγονός ότι το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο είναι άμεσα συνδεδεμένο με αυτή. Το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο αντιπροσωπεύει την κοινωνική θέση ενός ατόμου στη σχετική κατανομή των ευκαιριών και της ποιότητας ζωής των ατόμων μέσα στη κοινωνία. Το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο *απαρτίζεται από τέσσερα στοιχεία τα οποία μπορούν να ασκήσουν επιρροή στην υγεία.* Τα στοιχεία αυτά είναι: η εκπαίδευση, η απασχόληση, η εργασία και η οικονομική κατάσταση ή αλλιώς το εισόδημα (Mirowsky & Ross, 2017).

Η εκπαίδευση περιλαμβάνει τα χρόνια της εκπαίδευσης και τα πτυχία που έχει στην κατοχή του ένα άτομο. Συγχρόνως, υποδεικνύει τις γνώσεις, τις δεξιότητες, τις αξίες και τις συμπεριφορές που διδάσκονται τα άτομα κατά τα σχολικά τους χρόνια, καθώς και τις βάσεις που δομούν για την ανάληψη μελλοντικών ευκαιριών για εργασία.

Το δεύτερο στοιχείο που συνθέτει το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο είναι αυτό του καθεστώτος της απασχόλησης, το οποίο διακρίνει τους εργαζομένους σε πλήρους απασχόλησης, μισθωτούς μερικής απασχόλησης, απολυμένους ή άνεργους, συνταξιούχους ή σε αυτούς που παραμένουν σπίτι.

Το τρίτο χαρακτηριστικό αφορά την εργασία και τη θέση του ατόμου στην παραγωγική δραστηριότητα. Το χαρακτηριστικό αυτό περιλαμβάνει: το επαγγελματικό κύρος, την κοινωνική τάξη και τις συνθήκες και δραστηριότητες για τους μισθωτούς.

Τέλος, το τέταρτο και τελευταίο χαρακτηριστικό είναι η οικονομική κατάσταση των ατόμων. Συνίσταται από την οικονομική ευημερία όπως τα προσωπικά κέρδη και το οικογενειακό εισόδημα. Οι ερευνητές πολλές φορές προσμετρούν την γενική κοινωνική θέση με την εκπαίδευση, το εισόδημα και την επαγγελματική κατάρτιση (Mirowsky & Ross, 2017).

Οι ανισότητες στην υγεία προκύπτουν από τις διαφορές στην κατάσταση της υγείας μεταξύ ανθρωπίνων ομάδων και μπορεί να είναι σημαντικές, χωρίς λόγω ύπαρξης, άδικες και συστηματικές. Οι ανισότητες αυτές μπορούν να αποφεύγονται με λογικά μέσα. Επιπλέον, παρατηρούνται μεταξύ ατόμων διαφορετικών κοινωνικών ομάδων αλλά και μεταξύ ατόμων των ίδιων κοινωνικών ομάδων. Παρατηρούνται μεταξύ χωρών αλλά και εντός των συνόρων της ίδιας χώρας. Οι κοινωνικοοικονομικές ανισότητες είναι άμεσα συνδεδεμένες με κοινωνικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές συνθήκες. Οι συνθήκες αυτές καθορίζονται από τη στιγμή της γέννησης ενός ατόμου, τον τρόπο που μεγαλώνει, ζει, εργάζεται και γερνάει (health-inequalities.eu).

Από τις αρχές του 21<sup>ου</sup> αιώνα παρατηρήθηκε ότι οι ευρωπαϊκές χώρες αντιμετωπίζουν μια σειρά σημαντικών ανισοτήτων όσον αφορά τον τομέα της υγείας στους πληθυσμούς τους. Άτομα τα οποία εμφανίζουν χαμηλότερο μορφωτικό επίπεδο, ανήκουν σε κατώτερη επαγγελματική τάξη ή ανήκουν σε κοινωνικό στρώμα με χαμηλότερο εισόδημα τείνουν να αποβιώνουν σε μικρότερη ηλικία και να παρουσιάζουν κατά τη διάρκεια της ζωής τους περισσότερα προβλήματα υγείας τα οποία και ευθύνονται για την μείωση του προσδόκιμου ζωής τους (Mackenbach, 2006).

Για να γίνει κατανοητή η σχέση αιτίου και αιτιατού μεταξύ του επιπέδου υγείας και του κοινωνικού περιβάλλοντος των ατόμων από τα οποία απαρτίζεται μία κοινωνία είναι αναγκαίο η μελέτη να ξεκινάει από την αρχή του κύκλου ζωής των ατόμων έτσι ώστε να χαρτογραφείται όχι μόνο το περιβάλλον που γεννήθηκαν, αλλά και τα ερεθίσματα που έλαβαν σταδιακά από τα πρώτα χρόνια της ζωής τους. Για να γίνει βελτίωση του επιπέδου της υγείας χρειάζεται να γίνει ταυτόχρονη βελτίωση και του κοινωνικού επιπέδου. Με αποτέλεσμα, η βελτίωση του πρώτου να είναι συνυφασμένη με τη βελτίωση του δεύτερου τομέα.

Βασικό χαρακτηριστικό των βιομηχανικά ανεπτυγμένων χωρών αποτελεί η σύγκλιση του επιπέδου υγείας των ατόμων και του κοινωνικού τους επιπέδου. Παρατηρείται μία φθίνουσα γραμμική σχέση μεταξύ της υγείας ατόμων και της κοινωνικής τους θέσης. Όσο χειρότερη είναι η κοινωνική θέση των ατόμων, τόσο χειρότερο είναι το επίπεδο υγείας που απολαμβάνουν (Marmot, 2003).

Αξίζει να σημειωθεί ότι δεν εντοπίζεται κάποιο είδος πόλωσης, καθώς η κατάσταση αυτή είναι κλιμακούμενη. Υπάρχει κοινωνική διαβάθμιση, διότι δεν έχει παρατηρηθεί ότι το κατώτερο (ή ανώτερο) στρώμα της κοινωνίας απολαμβάνει το χειρότερο (ή καλύτερο) επίπεδο

υγείας και όλα τα υπόλοιπα ενδιάμεσα στρώματα έχουν ένα σχετικά καλό και παρόμοιο επίπεδο υγείας. Αντίθετα, παρατηρείτε ένα είδος κοινωνικής διαβάθμισης ανάμεσα στο επίπεδο υγείας και την κοινωνική τάξη (Marmot, 2003).

Οι ανισότητες στην υγεία παρατηρούνται κατά μήκος μίας κοινωνικής κλίσης, η οποία αντιπροσωπεύει τη σταδιακή ή γραμμική μείωση του επιπέδου υγείας που ακολουθεί ως συνέπεια της μείωσης της κοινωνικής θέσης των ατόμων. Η κλίση αυτή αντικατοπτρίζεται σε όλες τις χώρες ανεξαρτήτως του γεγονότος αν αυτές είναι πλούσιες ή φτωχές. Η κοινωνική αυτή κλίση παρατηρείται ως μοτίβο όταν εξετάζονται παράγοντες όπως το εισόδημα, το επίπεδο εκπαίδευσης, η γεωγραφική περιοχή, το φύλο ή η εθνικότητα (health-inequalities.eu).

Συνεπώς, όσο πιο ευνοϊκές είναι οι συνθήκες διαβίωσης για ένα άτομο μέσα στην κοινωνία, τόσο περισσότερο αυξάνονται οι πιθανότητες να απολαύσει ένα καλό επίπεδο υγείας και μεγαλύτερη διάρκεια ζωής.

## 1.2 Οι έννοιες της νοσηρότητας και της θνησιμότητας

Η έννοια της νοσηρότητας (morbidity) εμφανίστηκε πρώτη φορά το 1833 και αναφέρεται στη συχνότητα των νόσων στους ανθρώπινους πληθυσμούς. Ο όρος «νοσηρότητα» αποτελεί θεμελιώδη έννοια τόσο στην Ιατρική όσο και στις επιστήμες υγείας εξαιτίας του γεγονότος ότι τα νοσήματα αποτελούν κύριο πεδίο μελέτης των επιστήμων υγείας. Σε αντίθεση με την έννοια του θανάτου και της θνησιμότητας (mortality), η έννοια της νοσηρότητας ενδιαφέρει άμεσα τον ιατρό καθώς το νόσημα δεν αποτελεί ένα «φυσικό φαινόμενο» όπως είναι αυτό του θανάτου. Ένα εξαιρετικά σημαντικό εργαλείο για την εκτίμηση της νοσηρότητας αποτελεί η θνησιμότητα δηλαδή η μέτρηση της συχνότητας του θανάτου (Σπάρος, 2021).

Η νοσηρότητα αποτελεί αντικείμενο μελέτης της επιστήμης της Επιδημιολογίας. Πιο συγκεκριμένα, η μελέτη της συχνότητας των νοσημάτων καθώς και όλων των περιβαλλοντικών και κοινωνικών χαρακτηριστικών των ατόμων από τα οποία συναρτάται η συχνότητα αυτή αναλύεται από την επιστήμη της Επιδημιολογίας (Σπάρος, 2021).

Οι διαφορές στην κατάσταση της υγείας των ατόμων μπορούν να μετρηθούν και να ποσοτικοποιηθούν μέσω της θνησιμότητας, της νοσηρότητας και με βάση το πόσο πιθανό είναι τα άτομα να εκτίθενται σε συμπεριφορές που θέτουν σε κίνδυνο την υγεία τους. Παραδείγματα τέτοιων συμπεριφορών αποτελούν το κάπνισμα, η κατανάλωση αλκοόλ, η έλλειψη σωματικής άσκησης ή η κακή διατροφή (health-inequalities.eu).

Θεμελιώδη επιδημιολογική παρατήρηση αποτελεί η αντίστροφη σχέση μεταξύ της κοινωνικοοικονομικής κατάστασης και της θνησιμότητας των ατόμων. Σύμφωνα με μελέτες



που έχουν πραγματοποιηθεί παγκοσμίως έχει αποδειχθεί ότι τα άτομα με μειονεκτική κοινωνικοοικονομική θέση έχουν υψηλότερη θνησιμότητα από τα άτομα με καλύτερη εκπαίδευση, εισόδημα ή επαγγελματική κατάρτιση (Bassuk, Berkman & Amick III, 2002).

Για παράδειγμα σε τέσσερις πληθυσμιακές μελέτες που συμπεριελήφθησαν ηλικιωμένοι κάτοικοι τεσσάρων κοινοτήτων των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής το 1982 αποδείχθη ότι το ανώτερο κοινωνικοοικονομικό επίπεδο συσχετίζεται με τη χαμηλή θνησιμότητα. Το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο των ηλικιωμένων ατόμων μετρήθηκε με βάση την εκπαίδευση, το εισόδημα και την επαγγελματική κατάρτιση (Bassuk, Berkman & Amick III, 2002).

Αναντίρρητα υπήρχαν διαφοροποιήσεις των αποτελεσμάτων της παραπάνω μελέτης αν γινόταν διάκριση και συμπεριλαμβάνονταν στη μελέτη κι άλλες μεταβλητές όπως αυτή του φύλου και της κοινότητας. Για τους άνδρες αποδείχθηκε ότι υπήρχε σταθερή μείωση της θνησιμότητας, όσο αυξανόταν το μορφωτικό τους επίπεδο και το εισόδημα τους. Ενώ για τις γυναίκες σημαντικός παράγοντας της θνησιμότητας ήταν μόνο το εισόδημα (Bassuk, Berkman & Amick III, 2002).

Επομένως, βασικά μέτρα του κοινωνικοοικονομικού επιπέδου ενός ατόμου αποτελούν μπορεί το εισόδημα, η εκπαίδευση και η επαγγελματική του θέση. Ωστόσο, η κατάσταση της υγείας επηρεάζεται και από συμπεριφορικούς παράγοντες όπως τα έτη καπνίσματος, ο δείκτης μάζας σώματος των ατόμων, η κατανάλωση αλκοόλ, η σωματική δραστηριότητα, οι κοινωνικοί δεσμοί που συνάπτει και η πρόσβαση στην κοινωνική περίθαλψη οι οποίοι είναι δύσκολο να προσδιοριστούν (Bassuk, Berkman & Amick III, 2002).

### **1.3 Εισόδημα και υγεία**

Η υγεία και η οικονομία συσχετίζονται όλο και περισσότερο, ιδιαίτερα με την πάροδο του χρόνου. Ποικίλοι εξωγενείς παράγοντες όπως παραδείγματος χάρι το εισόδημα διαδραματίζουν εξαιρετικά σημαντικό ρόλο στον καθορισμό του επιπέδου υγείας. Επιπλέον, σημαντικό ρόλο κατέχουν κι άλλοι εξωγενείς παράγοντες ορισμένοι από τους οποίους είναι γεωγραφικοί, περιβαλλοντικοί και εξελικτικοί. Συνεπώς, υποδηλώνονται κατ' αυτόν τον τρόπο αμφίδρομες επιδράσεις μεταξύ υγείας και πλούτου (Hamoudi & Sachs, 1999).

Σύμφωνα με τον ανθρωπολόγο Paul Farmer η φτώχεια και η κακή υγεία συμβαίνουν ταυτόχρονα. *«Μελέτες που συντάχθηκαν από τον δωδέκατο αιώνα και μετά δείχνουν ότι οι φτωχοί, πολύ απλά, είναι πιο άρρωστοι από τους μη φτωχούς και ότι αυτό ισχύει και στις πλούσιες και στις φτωχές χώρες»* (Farmer 1999).

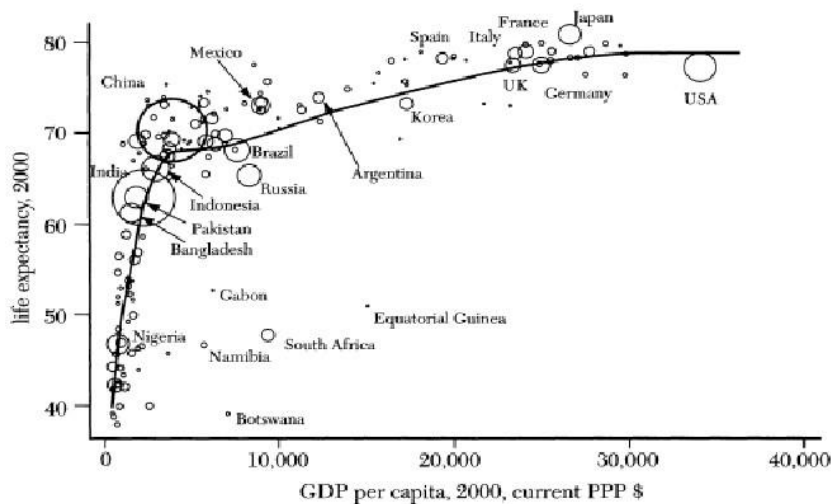
Μέσα από μελέτες έχει εξεταστεί η κατάσταση της φτώχειας τόσο ως αιτία αλλά και ως συνέπεια της κακής υγείας, καθώς περιορίζεται η πρόσβαση των ατόμων στην υγειονομική περίθαλψη και στις υγιεινές συνθήκες διαβίωσης. Το κόστος της αποτελεσματικής αντιμετώπισης δυσμενών συμβάντων που συσχετίζονται με την υγεία είναι σαφώς υψηλό. Κατά συνέπεια, φτωχότερα στρώματα της κοινωνίας είναι πιο πιθανό να υποφέρουν και να μην λάβουν την ανάλογη υγειονομική περίθαλψη που απαιτείται.

Η φτώχεια και υγεία έχουν μία σχέση αιτίου και αιτιατού καθώς δεν επηρεάζεται μόνο η υγεία από την φτώχεια αλλά συμβαίνει και το αντίστροφο. Η υγεία επηρεάζει με άμεσο τρόπο το εισόδημα και τον πλούτο των νοικοκυριών, την παραγωγικότητα της εργασίας, το εργατικό δυναμικό, τα ποσοστά αποταμίευσης και επενδύσεων (Hamoudi & Sachs, 1999).

Όπως προαναφέρθηκε το εισόδημα αποτελεί βασικό μέτρο του κοινωνικοοικονομικού επιπέδου. Όταν την έννοια του εισοδήματος την ανάγουμε σε εθνικό επίπεδο τότε αναφερόμαστε στο εθνικό εισόδημα, καθώς με αυτό τον τρόπο γίνεται μέτρηση της ευημερίας του συνόλου των πολιτών ενός κράτους.

Το επίπεδο εθνικού εισοδήματος είναι ένας καθοριστικός παράγοντας για το προσδόκιμο ζωής των πολιτών μίας χώρας. Αν θεωρηθεί ότι όλοι οι υπόλοιποι προσδιοριστικοί παράγοντες του κοινωνικοοικονομικού επιπέδου ανάμεσα στα κράτη είναι ίδιοι και αυτό που αλλάζει είναι μόνο το εθνικό εισόδημα, τότε τα πλουσιότερα κράτη είναι αυτά που έχουν τη δυνατότητα να διαθέσουν περισσότερους πόρους στην υγειονομική περίθαλψη. Ως αποτέλεσμα, οι διαφορές ανάμεσα στις χώρες στον τομέα της υγείας να οφείλονται στο εισόδημα, καθώς πλουσιότερες χώρες επενδύουν διαθέσιμους πόρους στον τομέα της υγείας ενώ φτωχότερες χώρες δεν έχουν τη δυνατότητα να το πραγματοποιήσουν αυτό (Forster, Kentikelenis & Bambra, 2018).

Η σχέση του εισοδήματος και του επιπέδου υγείας ήρθε στο προσκήνιο το 1975 όταν ο Samuel Preston συνέταξε ένα διάγραμμα όπου καταδεικνύεται η σχέση μεταξύ της θνησιμότητας και του επιπέδου οικονομικής ανάπτυξης. Μέσα από το διάγραμμα του έδειξε μία ισχυρή θετική σχέση (αν και μη γραμμική) μεταξύ επιπέδου εθνικού εισοδήματος και προσδόκιμου ζωής ιδιαίτερα στις φτωχότερες χώρες. Τα επίπεδα του προσδόκιμου ζωής στις πλουσιότερες χώρες ανεδείχθησαν λιγότερο ευαίσθητα στις διακυμάνσεις του εισοδήματος (Bloom & Canning, 2007).



Διάγραμμα 1.1: Προσδόκιμο ζωής με κατά κεφαλήν ΑΕΠ

(Πηγή: Preston, 1975)

Ο Preston έδειξε το παγκόσμιο πρότυπο κατά τον εικοστό αιώνα ότι υπάρχει μία ανοδική μετατόπιση στην καμπύλη που συνδέει το κατά κεφαλήν εισόδημα στο οριζόντιο άξονα και το προσδόκιμο ζωής στον κατακόρυφο (Lutz & Kebede, 2018).

Το εθνικό εισόδημα είναι μέτρο που καταδεικνύει τις κοινωνικοοικονομικές ανισότητες στην υγεία ανάμεσα σε πολίτες διαφορετικών χωρών. Για να γίνουν αντιληπτές οι κοινωνικοοικονομικές ανισότητες με βάση το εισόδημα εντός της ίδια χώρας, είναι αναγκαίο να γίνει διαχωρισμός των πολιτών κατά εισοδηματικές ομάδες. Τα άτομα που ανήκουν σε ομάδες με υψηλό εισόδημα απολαμβάνουν καλύτερη υγειονομική περίθαλψη σε σχέση με τα άτομα που ανήκουν σε φτωχότερες τάξεις (Forster, Kentikelenis & Bambra, 2018).

Συνεπώς, γενικεύεται ο κανόνας ότι το εισόδημα και το επίπεδο υγείας συμπορεύονται, είτε αναφερόμαστε στα άτομα μίας χώρας, είτε στο ατομικό εισόδημα ενός νοικοκυριού. Το επίπεδο εισοδήματος αποκαλύπτει τις κοινωνικές ανισότητες που υπάρχουν τόσο ανάμεσα στα άτομα δύο διαφορετικών χωρών όταν αναφερόμαστε στο εθνικό εισόδημα, όσο και στα άτομα της ίδια χώρας όταν αναφερόμαστε στο ατομικό εισόδημα και κατατάσσουμε τα άτομα σε ομάδες ανάλογα το εισόδημα που απολαμβάνουν.

## 1.4 Εκπαιδευτικό επίπεδο και υγεία

Η σχέση του εκπαιδευτικού επιπέδου και της υγείας είναι ισχυρή και εδραιωμένη. Πιο συγκεκριμένα, μέσα από πολυάριθμες μελέτες έχει τεκμηριωθεί ότι τα υψηλότερα επίπεδα εκπαίδευσης συνδέονται θετικά με καλύτερη υγεία και τη μεγαλύτερη διάρκεια ζωής. Ωστόσο, η μέτρηση της αιτιώδους σχέσης μεταξύ εκπαίδευσης και υγείας περιβάλλεται από δυσκολίες. Οι δυσκολίες αυτές αφορούν τις τυπικές οικονομετρικές ανησυχίες όσον αφορά το σφάλμα μέτρησης, τη λειτουργική μορφή και τις ιδιότητες δειγματοληψίας για τη συλλογή δεδομένων, τη μελέτη και τη μέτρηση του εκπαιδευτικού επιπέδου (Eide, & Showalter, 2011).

Ανάμεσα στην εκπαίδευση και την υγεία παρατηρείται μία ισχυρή σχέση αιτίου και αιτιατού. Καταρχάς, το σχολείο επηρεάζει την υγεία που απολαμβάνουν μελλοντικά τα άτομα, καθώς έχει παρατηρηθεί ότι τα υψηλότερα επίπεδα σχολικής εκπαίδευσης έχουν ως αποτέλεσμα καλύτερη υγεία. Επιπρόσθετα, η υγεία επηρεάζει το σχολείο, διότι η κακή υγεία οδηγεί σε χαμηλότερο μορφωτικό επίπεδο. Τέλος, τόσο η εκπαίδευση όσο και η υγεία επηρεάζονται από τις προτιμήσεις των ατόμων μέσα στο χρόνο (Eide, & Showalter, 2011).

Ειδικότερα, η εκπαίδευση σχετίζεται μελλοντικά στη ζωή ενός ατόμου με την επαγγελματική του επιλογή και το εισόδημα του, άρα παρατηρείται ένας συγκερασμός συνθηκών που έχουν ως αρχή την εκπαίδευση. Ως αποτέλεσμα, άτομα που έχουν υψηλό μορφωτικό επίπεδο, έχουν υψηλό εισόδημα, καλύτερη επαγγελματική αποκατάστασή και τελικώς καλύτερη υγεία (Cutler & Lleras-Muney, 2006).

Οι καλά μορφωμένοι άνθρωποι είναι πιθανότερο να απολάβουν στο μέλλον υψηλότερα εισοδήματα και θέσεις εργασίας πλήρους απασχόλησης. Κατά συνέπεια, ενισχύονται με αυτό τον τρόπο τα πλεονεκτήματα τους στην υγεία έναντι των λιγότερο μορφωμένων (Mirowsky & Ross, 2017).

Επιπρόσθετα, η εκπαίδευση αποτελεί ακρογωνιαίο λίθο της θέσης ενός ατόμου στην κοινωνική διαστρωμάτωση, εξαιτίας του γεγονότος ότι σχηματίζονται ευκαιρίες απασχόλησης και δημιουργούνται ευνοϊκές συνθήκες για υψηλές οικονομικές απολαβές. Μερικοί από τους λόγους που οι περισσότερο μορφωμένοι έχουν καλύτερη υγεία είναι το γεγονός ότι απασχολούνται σε εργασίες που παρέχουν αυτονομία και έχουν την ευκαιρία για δημιουργική απασχόληση χωρίς να εισέρχονται στο φαύλο κύκλο της ρουτίνας που εντείνει το άγχος και επιβαρύνει την ψυχική τους υγεία. Συνθήκες, που αποτελούν εχθρούς της ψυχικής και κατ' επέκταση της σωματικής υγείας (Mirowsky & Ross, 2017).

Ακόμη, η εκπαίδευση αποτελεί συνισταμένη καλής υγείας, διότι δίνει στους ανθρώπους εφόδια έτσι ώστε να ελέγχουν και να διαμορφώνουν τη ζωή τους με τέτοιο τρόπο που να προστατεύουν την υγεία τους και να προάγουν ένα πιο υγιεινό τρόπο ζωής. Η σχολική

εκπαίδευση εφοδιάζει τα άτομα με δεξιότητες και ικανότητες οι οποίες μετέπειτα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να επιτευχθεί μία καλύτερη ζωή.

Ένας επιπλέον λόγος για τον οποίο τα άτομα με υψηλή μόρφωση βιώνουν καλή υγεία είναι ότι ακολουθούν έναν καλό τρόπο ζωής ο οποίος συμπεριλαμβάνει περπάτημα, σωματική άσκηση και υγιεινή διατροφή. Επιπλέον, οι μορφωμένοι άνθρωποι έχουν καλλιεργήσει υψηλά επίπεδα αυτοελέγχου, έτσι ώστε να πειθαρχούν και να μην υποκύπτουν σε καταχρήσεις, όπως το κάπνισμα και η υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ (Mirowsky & Ross, 2017).

Γενικότερα, όπως προαναφέρθηκε η εκπαίδευση αποτελεί σημαντικό μέτρο που συνιστά στη βελτίωση της υγείας των ατόμων από τα οποία απαρτίζεται η κοινωνία. Συνεπώς, οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής είναι αναγκαίο να επενδύσουν σε αυτό το τομέα καθώς έμμεσα επηρεάζει τη μελλοντική συμπεριφορά και τις επιλογές των ατόμων έτσι ώστε να διασφαλιστεί η καλή υγεία του κοινωνικού συνόλου. Μέσω της εκπαίδευσης τα οφέλη για την υγεία είναι μακροπρόθεσμα, καθώς η καλή υγεία και η μεγάλη διάρκεια ζωής ακολουθούν ως ακούσιες συνέπειες της σχολικής εκπαίδευσης (Mirowsky & Ross, 2017).

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΑΝΙΣΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΠΑΝΔΗΜΙΑ COVID-19

## 2.1 Εισαγωγή

Στο προηγούμενο κεφάλαιο, αναλύθηκαν οι κοινωνικοοικονομικές ανισότητες στον τομέα της υγείας και το επίπεδο υγείας που απολαμβάνουν τα άτομα ανάλογα με το εισόδημα, την εκπαίδευση, την κοινωνική τους θέση και την φύση του επαγγέλματος τους.

Στο παρόν κεφάλαιο θα αναλύσουμε την επίδραση της πανδημίας του Covid-19 στην μεγέθυνση των κοινωνικοοικονομικών ανισοτήτων στον τομέα της υγείας κατά το πρώτο κύμα, καθώς εντός της πανδημίας όλες οι παραπάνω ανισότητες είναι παρούσες με κάποιο τρόπο και ταυτόχρονα υπήρξε και μεγέθυνση αυτών.

## 2.2 Γενικές πληροφορίες για την πανδημία

Ο νέος κορονοϊός με επίσημη ονομασία SARS-Co V-2 εντοπίστηκε για πρώτη φορά στην πόλη Ουχάν της επαρχίας Χουμπέι της Κίνας και επεκτάθηκε με πολύ γρήγορο ρυθμό σε πολλές χώρες ανά τον κόσμο, προσβάλλοντας εκατομμύρια ανθρώπους. Στις 30 Ιανουαρίου 2020, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας κήρυξε τον πλανήτη σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης χάρη στην ραγδαία εξάπλωση του ιού, τόσο εντός της Κίνας, όσο και διεθνώς (Velavan & Meyer, 2020).

Η πανδημία όχι μόνο επιδείνωσε τις ήδη υπάρχουσες ανισότητες, αλλά δημιούργησε πρόσφορο έδαφος και για την εμφάνιση νέων. Ειδικότερα, η πανδημία που προκάλεσε ο ιός Covid-19 εμφανίστηκε σε μία περίοδο όξυνσης των κοινωνικών ανισοτήτων, όχι μόνο στην Ευρώπη, αλλά και παγκοσμίως. Πριν από την οικονομική κρίση του 2007 το προσδόκιμο ζωής ολοένα και αυξανόταν, ωστόσο μετά την εφαρμογή των πολιτικών λιτότητας για την αντιμετώπιση της ύφεσης, οι κοινωνικές ανισότητες, τόσο εντός των χωρών όσο και ανάμεσα τους αυξήθηκαν (Annandale & Hilario, 2020).

Οι επιπτώσεις που προκάλεσε η ταχέως διαδεδομένη πανδημία Covid-19 στον παγκόσμιο πληθυσμό ήταν πρωτόγνωρες και καθοριστικές τόσο για τις ανθρώπινες ζωές, όσο και για την οικονομία. Παρά την αρχική κοινωνική ουδετερότητα που είχε υποστηριχθεί, στη συνέχεια επιβεβαιώθηκαν σημαντικές διαφορές στη θνησιμότητα και τη νοσηρότητα. Με αποτέλεσμα να γίνουν ακόμη πιο έντονες οι ήδη υπάρχουσες κοινωνικές διαφορές (Π & Φ Σαχτέας, 2020).

Γενικότερα, έχει αποδειχθεί μέσω διεξοδικών αναλύσεων και μελετών ότι οι πανδημίες και οι επιδημίες λειτουργούν ως επιταχυντές κοινωνικοοικονομικών ανισοτήτων. Οι κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες είχαν ισχυρή επίδραση στην νοσηρότητα και τη θνησιμότητα κατά τη διάρκεια, τόσο της πανδημίας της ισπανικής γρίπης στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα, όσο και σε πιο πρόσφατες επιδημίες όπως αυτή του H1N1 και του ιού Ebola (Ioannou & Chaita, 2021).

## 2.3 Πληθυσμός και ανισότητες στη διάρκεια της πανδημίας Covid-19

Παρά το γεγονός ότι είχαν διατυπωθεί απόψεις ότι «ο ιός δεν κάνει διακρίσεις», αποδείχθηκε ότι δεν προσβάλλονται όλοι οι άνθρωποι αναλογικά, όσον αφορά τη νοσηρότητα και τη θνησιμότητα. Ωστόσο, υπάρχει σημαντική διαφοροποίηση, η οποία προέρχεται από τις ήδη υπάρχουσες ανισότητες (Π & Φ Σαχτέας, 2020).

Υπάρχουν πληθυσμιακές ομάδες, όσον αφορά την υγεία, οι οποίες πλήττονται περισσότερο και είναι πιο ευάλωτες σε σχέση με άλλες. Πιο συγκεκριμένα, υπάρχουν σημαντικοί παράγοντες που καθορίζουν την νοσηρότητα και τη θνησιμότητα των ανθρώπων, όταν αυτοί έρθουν αντιμέτωποι με τον ιό. Ωστόσο, ο ιός δεν προσβάλει τους ανθρώπους κατά τον ίδιο τρόπο όχι μόνο από στην ιατρικής άποψης αλλά και κοινωνικοοικονομικής πλευράς, καθώς οι ανισότητες στην κοινωνία και στην οικονομία τείνουν να επιδεινώνουν την υγεία, αλλά και την κοινωνικοοικονομική κατάσταση συγκεκριμένων ομάδων του πληθυσμού. Παραδείγματος χάρι, η ηλικιακή ομάδα στην οποία ανήκουν τα άτομα και το φύλο.

- **Ηλικιακή Ομάδα:** Από νωρίς υπήρξαν κλινικές ενδείξεις ότι η θνησιμότητα από τον κορονοϊό σχετίζεται με την ηλικία και είναι αναλογική του ποσοστού γήρανσης του πληθυσμού. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας όρισε ως ευάλωτη ομάδα τα άτομα από 60 ετών και άνω. Επιπλέον, οι κυβερνήσεις από την αρχή της πανδημίας έδωσαν οδηγίες οι ηλικιωμένοι να παραμείνουν σε κοινωνική απομόνωση, έτσι ώστε να προστατευθούν. (Sasson,2021). Οι ηλικιωμένοι αντιμετωπίζουν αυξημένο κίνδυνο μόλυνσης και θανάτου από την ασθένεια σε σχέση με τους νεότερους, καθώς και σε αυτή την περίπτωση οι κοινωνικές ανισότητες είναι παρούσες. Οι ηλικιωμένοι ανήκουν σε μία «κατηγορία» ανθρώπων που αντιμετωπίζει διακρίσεις έναντι με των υπολοίπων. Τα άτομα ηλικίας 70 ετών και άνω συγκεκριμένα χαρακτηρίζονται ως «ευάλωτοι» και παραμελούνται από τις οικογένειές τους, τα ιδρύματα υγειονομικής περίθαλψης και το κράτος, με αποτέλεσμα ο κίνδυνος να καταλήξουν από τη νόσο είναι πολύ μεγαλύτερος σε σχέση με τους νεότερους, οι οποίοι δεν αντιμετωπίζουν τον κοινωνικό αποκλεισμό λόγω της ηλικίας τους. Εν καιρώ πανδημίας, αποκαλύφθηκαν ανισότητες σε βάρος των

ηλικιωμένων που καταπατούν την ίση μεταχείρισή τους από την κοινωνία, γεγονός που αυξάνει το ποσοστό θανάτου αυτής της κατηγορίας ανθρώπων (Annandal & Hilário, 2020). Η Ιταλία ήταν η πρώτη ευρωπαϊκή χώρα που επλήγη ισχυρά από το ξέσπασμα της πανδημίας και μία από τις χώρες με τον υψηλότερο αριθμό κρουσμάτων και θανάτων στην Ευρώπη μαζί με την Ισπανία και την Γαλλία γεγονός που συσχετίστηκε με τον υψηλό αριθμό ηλικιωμένων στις χώρες αυτές (Signorelli & Odone, 2020).

- **Φύλο:** Γενικότερα, οι πανδημίες και οι επιδημίες έχουν διαφορετικές επιπτώσεις σε άνδρες και γυναίκες. Οι διαφορές αυτές αναφέρονται, τόσο στη βιολογική ευαισθησία απέναντι στη μόλυνση, όσο και στις κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις. Επιπρόσθετα, ο κίνδυνος για μεγαλύτερη πιθανότητα έκθεσης στη νόσο ανάλογα με το φύλο σχετίζεται και με την αλληλεπίδραση με άλλους κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες. (Alon, 2020). Η πανδημία, όπως και οποιαδήποτε άλλη κρίση επηρεάζει διαφορετικά τους άνδρες και τις γυναίκες και οι επιπτώσεις δυνητικά μπορεί να έχουν μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στην ισότητα των φύλων. Κατά την πανδημία, επλήγησαν επαγγέλματα που σχετίζονται με την εστίαση και τον τουρισμό όπου εκεί συγκεντρώνονται και τα μεγαλύτερα ποσοστά γυναικείας απασχόλησης. Επιπλέον, τα σχολεία και οι παιδικοί σταθμοί παρέμειναν κλειστά με αποτέλεσμα να επιβαρύνονται κατά κύριο λόγο οι μητέρες τις περισσότερες φορές τη φροντίδα των παιδιών χωρίς να έχουν άλλη επιλογή (WHO, 2020).

Γενικότερα, οι συνέπειες της πανδημίας στον πληθυσμό έγιναν έκδηλες, όχι μόνο στην υγεία, αλλά και στην όξυνση των κοινωνικών ανισοτήτων, καθώς παρατηρήθηκε ορισμένες κοινωνικές ομάδες να επηρεάζονται περισσότερο λόγω της κοινωνική τους θέσης, καθώς αυτή εν μέσω πανδημίας, είτε χειροτέρευσε, είτε αποκαλύφθηκε η πραγματική κοινωνική περιθωριοποίηση που λάμβανε χώρα από παλαιότερα και αποκαλύφθηκε εντός της πανδημίας.

### **2.3.1 Εισόδημα, κοινωνική θέση και ανισότητες**

Εν καιρώ πανδημίας, τα χαμηλότερα κοινωνικά στρώματα τα οποία απαρτίζονται από άτομα που εργάζονται σε θέσεις που δεν επιτρέπει η φύση της εργασίας τη διενέργεια εξ αποστάσεως απασχόλησης από το σπίτι και έχουν συνεχή επαφή με κόσμο, ενώ ταυτόχρονα μετακινούνται με μέσα μαζικής μεταφοράς γίνονται εστίες υπερ-μετάδοσης του ιού, με αποτέλεσμα, να κινδυνεύει περισσότερο, τόσο η δική τους υγεία, όσο και του οικογενειακού τους περιβάλλοντος. Με αυτό τον τρόπο γίνεται ορατή η όξυνση των ήδη υπαρχουσών



κοινωνικοοικονομικών ανισοτήτων όσον αφορά την κοινωνική θέση και την φύση του επαγγέλματος εν καιρώ Covid-19 (Ioannou & Chaita, 2021).

Επιπλέον, πιο φτωχές κοινωνικές ομάδες τείνουν να έχουν πληγεί περισσότερο από την πανδημία. Η νοσηρότητα και η θνησιμότητα αυξάνεται στα άτομα που απαρτίζουν αυτές τις κοινωνικές ομάδες, καθώς οι συνθήκες διαβίωσης ευνοούν την έκθεση τους στον ιό και την μόλυνση τους από αυτόν (Σαχτέας & Σαχτέας, 2020).

Η δυνατότητα υγειονομικής περίθαλψης σε αυτούς τους ανθρώπους είναι περιορισμένη, λόγω της έλλειψης χρηματοδότησης από την εκάστοτε χώρα. Συνεπώς, η σοβαρότητα της νόσου Covid-19 επηρεάζεται από προγενέστερες ανισότητες που δεν είχαν περισταλεί κατά το παρελθόν. Χαρακτηριστικά παραδείγματα τέτοιων φτωχών κοινωνικών ομάδων αποτελούν, οι μετανάστες και οι άστεγοι ( Σαχτέας & Σαχτέας, 2020).

Συγκεκριμένες πληθυσμιακές ομάδες όπως οι μετανάστες και οι άστεγοι διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο να εκτεθούν και να νοσήσουν από τον ιό εξαιτίας των συνθηκών διαβίωσης τους και λόγω έλλειψης επαρκούς υγειονομικής περίθαλψης από το εκάστοτε κράτος.

Ειδικότερα, έχει διαπιστωθεί ότι όπως σε όλες τις πληθυσμιακές ομάδες έτσι και στους μετανάστες το κοινωνικό περιβάλλον επιδρά στην υγεία τους. Τα επίπεδα της νοσηρότητας που παρουσιάζουν οι μετανάστες, αρχικά προσεγγίζουν αυτά της χώρας από την οποία προήλθαν, ενώ στη συνέχεια τείνουν στα επίπεδα της χώρας εγκατάστασης τους. Οι μετανάστες αποτελούν κατηγορία ανθρώπων που αντιμετωπίζουν αυξημένο κίνδυνο κοινωνικού αποκλεισμού. Επομένως, η ισότιμη μεταχείριση στον τομέα της υγείας είναι καθοριστικός για την ομαλή ένταξη τους στο κοινωνικό σύνολο της χώρας υποδοχής, έτσι ώστε να προληφθούν οι κοινωνικές ανισότητες και να διασφαλιστεί η δημόσια υγεία (Αθανασοπούλου, Μεχίλι-Εγκελεϊντ & Διομήδους, 2013).

Με βάση τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας οι συνθήκες διαβίωσης των μεταναστών οι οποίες απαρτίζονται από την στέγαση, την εργασία και τον κοινωνικό αποκλεισμό, τους εκθέτουν σε σημαντικούς κινδύνους υγιεινής (WHO, 2005).

Γενικότερα, η πανδημία επηρέασε και αποδυνάμωσε ακόμη περισσότερο τις κοινωνικές ομάδες οι οποίες ήταν ήδη σε δυσμενή θέση, τόσο οικονομικά, όσο και κοινωνικά.

## 2.4 Αντιμετώπιση πανδημίας

Ο πιο αποτελεσματικός τρόπος για την αντιμετώπιση και την περιστολή της πανδημίας Covid-19 (SARS-CoV-2) θα ήταν η χορήγηση ενός ασφαλούς εμβολίου. Το εμβόλιο αποτελεί κύριο όπλο έναντι της πανδημίας, αλλά για να εγκριθεί η χορήγηση του στον πληθυσμό απαιτείται χρόνος, μελέτες και συλλογική άοκη εργασία από έμπειρους ερευνητές για την παρασκευή του και αυτόματα αποκτά μακροπρόθεσμο χαρακτήρα η αντιμετώπιση της πανδημίας κατ' αυτό τον τρόπο (commission.europa.eu ). Ο δεύτερος τρόπος αντιμετώπισης της πανδημίας έχει βραχυπρόθεσμα και άμεσα αποτελέσματα και είναι η επιβολή απαγόρευσης μετακινήσεων, η αλλιώς Lockdown με σκοπό τον περιορισμό της εξάπλωσης της νόσου.

### 2.4.1 Lockdown και κοινωνικές ανισότητες

Παραπάνω αναφέρθηκε ότι η φράση «η πανδημία Covid-19 δεν κάνει διακρίσεις» αποτελεί μύθο, καθώς δεν συμπεριλαμβάνει την αυξημένη ευαλωτότητα των ατόμων που ανήκουν σε ασθενέστερα κοινωνικά και οικονομικά στρώματα. Η εφαρμογή της καραντίνας, δηλαδή του περιορισμού των μετακινήσεων, αν και θεσπίστηκε με στόχο την προστασία του κοινωνικού συνόλου, επιδείνωσε επί της ουσίας τη θέση όσων υστερούσαν οικονομικά (Patel & Nielsen, 2020).

Τα άτομα με χαμηλή κοινωνικοοικονομική κατάσταση αντιμετώπιζαν περισσότερους παράγοντες, οι οποίοι αυξάνουν την έκθεση τους στον ιό. Βάση έρευνας που διεξήχθη σε οικονομικά ασθενή άτομα στο Ηνωμένο Βασίλειο, κατά τη διάρκεια του πρώτου Lockdown απεδείχθη ότι αυξάνονται οι παράγοντες έκθεσής αυτών στον COVID-19, καθώς είναι πιθανότερο να διαβιεί σε υπερπλήρη στέγαση το 7% των ατόμων από το φτωχότερο 20% των νοικοκυριών του Ηνωμένου Βασιλείου και να αυξάνεται ο κίνδυνος για λοιμώξεις του κατώτερου αναπνευστικού. Συνεπώς, κατά τη διάρκεια της καραντίνας, οι κακές συνθήκες στέγασης και η περιορισμένη πρόσβαση σε προσωπικό εξωτερικό χώρο μείωσαν την κοινωνική αποστασιοποίηση. Επιπρόσθετα, τα άτομα που ανήκαν στα οικονομικά φτωχότερα στρώματα πριν την επιβολή καραντίνας, ήταν τα άτομα που απασχολούνταν σε επαγγέλματα τα οποία παρείχαν περιορισμένες ή καθόλου ευκαιρίες εξ αποστάσεως απασχόλησης. Παραδείγματα τέτοιων επαγγελμάτων ήταν οι υπάλληλοι σε σούπερ μάρκετ, οι εργάτες αποθηκών και όσοι εργάζονταν στα μέσα μαζικής μεταφοράς ως οδηγοί όπου και σε αυτούς παρατηρήθηκε αυξημένος αριθμός θανάτων κατά το πρώτο lockdown στο Ηνωμένο Βασίλειο (Patel & Nielsen, 2020).

Επιπλέον, όσοι ανήκαν σε ομάδες χαμηλού κοινωνικού επιπέδου ήταν πιο πιθανό να αντιμετωπίσουν αβέβαιες συνθήκες εργασίας και χαμηλά εισοδήματα. Επιπλέον, παρατηρήθηκε ότι επιτείνει το άγχος τους αυτή η οικονομική αβεβαιότητα και βλάπτει την ψυχική τους υγεία. Είναι γνωστό ότι το άγχος αποδυναμώνει το ανοσοποιητικό σύστημα με αποτέλεσμα να αυξάνεται η πιθανότητα ευαισθησίας σε ένα μεγάλο εύρος ασθενειών και επιπλέον τα άτομα γίνονται επιρρεπή σε επιβλαβείς συμπεριφορές όπως το κάπνισμα και το αλκοόλ. Επομένως, ο συνδυασμός της φτώχειας και η χειροτέρευση του κοινωνικοοικονομικού επιπέδου κατά τη διάρκεια του πρώτου lockdown αύξησε την έκθεση ορισμένων ατόμων στον ιό και μείωσε την ικανότητα του ανοσοποιητικού τους συστήματος να ανταποκριθεί επαρκώς απέναντι στον ιό (Patel & Nielsen, 2020).

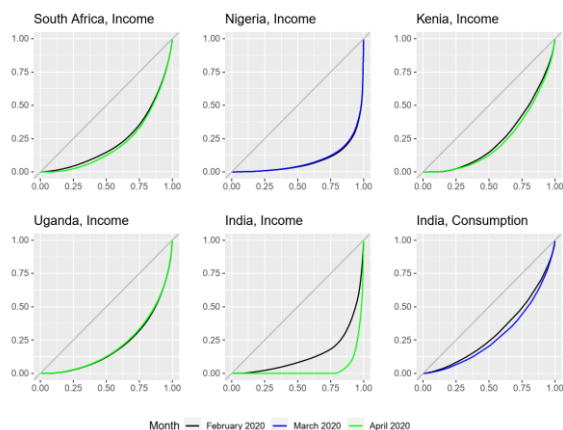
Γενικότερα, τα νοικοκυριά επηρεάστηκαν από την πανδημία, τόσο με άμεσο τρόπο λόγω της υγειονομικής κρίσης, όσο και με έμμεσο τρόπο με οικονομικές επιπτώσεις και περιορισμούς λόγω του lockdown. (Dasgupta & Emmerling, 2021)

Κατά τη διάρκεια του πρώτου lockdown η Παγκόσμια Κεντρική Τράπεζα είχε εκτιμήσει ότι το κατά κεφαλήν ΑΕΠ παγκοσμίως θα υποχωρούσε κατά 6,2%, ενώ το κατά κεφαλήν ΑΕΠ της Αφρικής θα υποχωρούσε κατά 5,3% και της Νότιας Ασίας προβλεπόταν ότι θα υποχωρούσε κατά 3% (Dasgupta & Emmerling, 2021).

Οι παραπάνω επιπτώσεις της πανδημίας και του βαρύτερου μέτρου του lockdown ήρθαν να αντισταθμίσουν τις αναπτυξιακές προσπάθειες των κρατών και να προκαλέσουν ανισορροπίες στην εξισορρόπηση του μέσου παγκοσμίου εισοδήματος που είχε επιτευχθεί τα τελευταία σαράντα χρόνια (Dasgupta & Emmerling, 2021).

Στο Σχήμα 2 παρατηρούμε τις καμπύλες Lorenz διαφόρων χωρών και συγκεκριμένα της Νοτίου Αφρικής, της Νιγηρίας, της Κένυας, της Ουγκάντα και της Ινδίας που προκύπτουν πριν και μετά το lockdown, υπολογισμένες με βάση τις αναφερόμενες αξίες εισοδήματος και κατανάλωσης των νοικοκυριών (Dasgupta & Emmerling, 2021).

Ως καμπύλη Lorenz ορίζεται η γραφική παράσταση της ανισότητας στη κατανομή του εισοδήματος που υπάρχει σε μία συγκεκριμένη περιοχή (συνηθώς σε μία χώρα). Ο πληθυσμός εκφράζεται σε ποσοστό και τοποθετείται στον οριζόντιο άξονα και το εισόδημα το οποίο εκφράζεται και αυτό ως ποσοστό τοποθετείται στον κάθετο άξονα (el.economy-pedia.com, 2023)



Διάγραμμα 2.1: Καμπύλες Lorenz πριν και μετά το lockdown στις αναπτυσσόμενες χώρες

(Πηγή: Dasgupta & Emmerling, 2021)

Στις περισσότερες περιπτώσεις παρατηρούμε την ουσιαστική μετατόπιση της καμπύλης προς τα δεξιά μετά την επιβολή της καραντίνας γεγονός που υποδηλώνει την αύξηση της εισοδηματικής ανισότητας κατά μήκος του πληθυσμού. Όσο περισσότερο απομακρύνεται η καμπύλη από την διαγώνιο, τόσο περισσότερο αυξάνεται η ανισότητα όσον αφορά το εισόδημα (Dasgupta & Emmerling, 2021).

Πιο συγκεκριμένα, παρατηρούμε ότι στην περίπτωση της Ινδίας ο αντίκτυπος του lockdown στο εισόδημα των εργαζομένων ήταν καταστρεπτικός, καθώς περίπου για το 80% του πληθυσμού ο μισθός άγγιξε το μηδέν, τουλάχιστον προσωρινά. Τα παραπάνω στοιχεία βασίζονται σε μηνιαίες τιμές και αντικατοπτρίζουν το άμεσο σοκ της οικονομίας μετά τα μέτρα της επιβολής καραντίνας (Dasgupta & Emmerling, 2021).

Επιπλέον, οι κοινωνικοοικονομικές ανισότητες αποκαλύφθηκαν κατά την διάρκεια της καραντίνας παγκοσμίως και στον τομέα της εκπαίδευσης. Για πάνω από 900 εκατομμύρια μαθητές ανά τον κόσμο η πανδημία οδήγησε στο κλείσιμο σχολείων και πανεπιστημίων. Η κατάσταση αυτή ανάγκασε τους γονείς και τους εκπαιδευτικούς να προσαρμοστούν πολύ γρήγορα σε ένα νέο εκπαιδευτικό πλαίσιο, αυτό της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Αυτή η μέθοδος διδασκαλίας προϋπέθετε πρόσβαση σε ψηφιακά εργαλεία (Goudeau & Sanrey, 2021).

Παρόλο, που η χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών είναι σχεδόν δεδομένη στα ανεπτυγμένα έθνη, υπάρχει μία μερίδα του πληθυσμού όπου ορισμένοι άνθρωποι είναι πιθανότερο να αποκλειστούν και να δημιουργηθεί ένα ψηφιακό χάσμα. Οι ψηφιακές ανισότητες είναι δυνατόν να προβλεφθούν από τον παράγοντα της κοινωνικής τάξης συμπεριλαμβανομένου και του λογισμικού, της ποιότητας του υλικού και της πρόσβασης στο Διαδίκτυο (Goudeau & Sanrey, 2021).

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: SHARE ΚΑΙ ΜΟΝΟΔΙΑΣΤΑΤΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

## 3.1 Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο θα γίνει συνοπτική παρουσίαση του συνόλου δεδομένων σε συνδυασμό με την μονοδιάστατη περιγραφική ανάλυση των μεταβλητών από τις οποίες απαρτίζεται. Αρχικά, παρατίθενται γενικές πληροφορίες για την πανευρωπαϊκή έρευνα SHARE και στη συνέχεια περιγράφεται καθεμία μεταβλητή ενδιαφέροντος χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα περιγραφικά στατιστικά μέσα.

## 3.2 Πληροφορίες για το ερευνητικό πρόγραμμα SHARE

Η πλήρης ονομασία του ακρωνυμίου SHARE εμφανίζεται ως «Survey of Health Ageing and Retirement in Europe» και σημαίνει «Έρευνα για την Υγεία, τη Γήρανση και τη Συνταξιοδότηση στην Ευρώπη». Το SHARE είναι μία διεπιστημονική, διεθνώς συγκρίσιμη και διαχρονική βάση δεδομένων τύπου πάνελ (τα ίδια άτομα επαναπροσεγγίζονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα και στην περίπτωση της έρευνας SHARE ανά διετία).

Η έρευνα είναι διεπιστημονική, καθώς καλύπτει θέματα που εξετάζουν διαφορετικές επιστήμες, διεθνώς συγκρίσιμη, διότι μελετά τα προβλήματα σε πολλές εκδοχές και διαχρονική, καθώς επαναλαμβάνεται όσο τα άτομα μεγαλώνουν. Η έρευνα SHARE έχει ως στόχο να μελετήσει, οικονομικά θέματα και ζητήματα που αφορούν την υγεία. Επιπλέον, μελετά τις συνέπειες των κοινωνικών σχέσεων, των περιουσιακών ζητημάτων, της συνταξιοδότησης, των περιβαλλοντικών πολιτικών, της σωματικής και ψυχικής υγείας που έχουν αντίκτυπο στην ευημερία και την ζωή ατόμων ηλικίας άνω των 50 ετών.

Η διεπιστημονική, διεθνής έρευνα πάνελ ατόμων ηλικίας άνω των 50 ετών, καλύπτει 27 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, την Ελβετία και το Ισραήλ. Η έρευνα παράγει μικρο-δεδομένα ανά διετία. Η αρχή έγινε το 2004 με 12 χώρες συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας και μέχρι σήμερα έχει συλλεχθεί δείγμα 140.000 ατόμων ηλικίας 50 ετών και άνω με θέμα την οικονομική κατάσταση, τα κοινωνικά και οικογενειακά θέματα.

Το SHARE έχει ως αποτέλεσμα να πραγματοποιείται μία δωρεάν και μοναδική συλλογή δεδομένων, η οποία παρέχει πληροφορίες για τη κατάσταση και το μέλλον της κοινωνίας. Επιπρόσθετα, το SHARE επιτρέπει στους ερευνητές και τις κρατικές διοικήσεις να κατανοούν τις συνέπειες των δημογραφικών αλλαγών και τους δίνει την ευκαιρία για την εφαρμογή

βέλτιστων πολιτικών, όσον αφορά την δημόσια οικονομία, την αγορά εργασίας, την υγειονομική περίθαλψη και το συνταξιοδοτικό σύστημα.

Τον Σεπτέμβριο του 2022 ολοκληρώθηκε με επιτυχία το 9<sup>ο</sup> κύμα συλλογής δεδομένων της έρευνας SHARE. Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιούνται τα στοιχεία που προέρχονται από το 8<sup>ο</sup> κύμα του SHARE Covid-19 και επιτρέπουν να εξεταστεί σε βάθος ο αντίκτυπος της πανδημίας στην υγεία καθώς και διαφοροποιήσεις κατά κοινωνικοοικονομικό επίπεδο. Έμφαση δίνεται στις συσχετίσεις μεταξύ κοινωνικοοικονομικών ανισοτήτων και υγείας στα πλαίσια της πανδημίας (SHARE Corona Survey, 2023).

### 3.3 Δείγμα και μεταβλητές ενδιαφέροντος

Το δείγμα αποτελείται από 55.699 ερωτηθέντες και 36 μεταβλητές και σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να αναλυθούν οι κοινωνικοοικονομικές ανισότητες στην υγεία κατά τη διάρκεια του πρώτου κύματος πανδημίας Covid-19 στην Ευρώπη σε άτομα ηλικίας άνω των πενήντα ετών.

Σημειώνουμε ότι στο δείγμα μας κανένας από τους ερωτηθέντες δεν έχει χώρα διαμονής το Ισραήλ και την Ιρλανδία.

Οι μεταβλητές και οι τιμές αυτών παρατίθενται παρακάτω:

➤ **Country:** Χώρα διαμονής εκάστοτε ερωτηθέντος, με τις παρακάτω κατηγορίες:

11 → Αυστρία	19 → Ελλάδα	32 → Ουγγαρία	55 → Φιλανδία
12 → Γερμανία	20 → Ελβετία	33 → Πορτογαλία	57 → Λετονία
13 → Σουηδία	23 → Βέλγιο	34 → Σλοβενία	59 → Μάλτα
14 → Ολλανδία	25 → Ισραήλ	35 → Εσθονία	61 → Ρουμανία
15 → Ισπανία	28 → Τσεχία	47 → Κροατία	63 → Σλοβακία
16 → Ιταλία	29 → Πολωνία	48 → Λιθουανία	
17 → Γαλλία	30 → Ιρλανδία	51 → Βουλγαρία	
18 → Δανία	31 → Λουξεμβούργο	53 → Κύπρος	

Πίνακας 3.1:Κωδικοί Χωρών

- **Couple:** Κατάσταση συμβίωσης ερωτώμενου, η οποία είναι δίτιμη μεταβλητή (0: όχι ζευγάρι 1: ζευγάρι).
- **Gender:** Φύλο ερωτώμενου, δίτιμη μεταβλητή (1: άνδρας, 2: γυναίκα)
- **Age:** Ηλικία εκάστοτε ατόμου που συμμετείχε στη έρευνα, ποσοτική μεταβλητή με εύρος ηλικιών από 50 έως 104 ετών.

- **Yedu**: Χρόνια εκπαίδευσης ερωτώμενου σε έτη, ποσοτική μεταβλητή με εύρος από 0 έως 35 έτη εκπαίδευσης
- **Sphus**: Προσωπική εκτίμηση των συμμετεχόντων για την κατάσταση της υγείας τους πριν το ξέσπασμα της πανδημίας. Η μεταβλητή αυτή περιλαμβάνει τις παρακάτω κατηγορίες:

1 → Άριστη
2 → Πολύ Καλή
3 → Καλή
4 → Μέτρια
5 → Κακή

Πίνακας 3.2: Κατηγορίες μεταβλητής sphus

- **Csphus**: Μεταβολή της κατάστασης της υγείας ερωτώμενου κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Η μεταβλητή έχει τις παρακάτω κατηγορίες:

1 → Χειροτέρευση
2 → Ίδια
3 → Βελτίωση

Πίνακας 3.3: Κατηγορίες μεταβλητής csphus

- **Lefthome**: Αλλαγή σπιτιού από το ξεκίνημα της πανδημίας, δίτιμη μεταβλητή (0: Όχι, 1: Ναι).
- **Nervous**: Αίσθηση νευρικότητας του ερωτώμενου τον τελευταίο μήνα, δίτιμη μεταβλητή (0: Όχι, 1: Ναι).
- **Cnervous**: Αίσθηση περισσότερης ή λιγότερης νευρικότητας του ερωτηθέντος από τότε που ξέσπασε η πανδημία. Η μεταβλητή έχει τις παρακάτω κατηγορίες:

1 → Περισσότερη
2 → Λιγότερη
3 → Ίδια

Πίνακας 3.4: Κατηγορίες μεταβλητής cnervous

- **Depress**: Κατάθλιψη του ερωτώμενου τον προηγούμενο μήνα, δίτιμη μεταβλητή (0: Όχι, 1: Ναι).

- **Cdepress**: Περισσότερη ή λιγότερη κατάθλιψη του ερωτηθέντος από τότε που ξέσπασε η πανδημία. Η μεταβλητή έχει τις παρακάτω κατηγορίες:

1 → Λιγότερη
2 → Καμία αλλαγή
3 → Περισσότερη

Πίνακας 3.5: Κατηγορίες μεταβλητής *cdepress*

- **Tsleep**: Αντιμετώπιση δυσκολίας ερωτηθέντος στον ύπνο, δίτιμη μεταβλητή (0: Ναι, 1: Όχι).
- **Ctsleep**: Περισσότερη ή λιγότερη δυσκολία του ερωτηθέντος στον ύπνο από τότε που ξέσπασε η πανδημία. Η μεταβλητή έχει τις παρακάτω κατηγορίες:

1 → Περισσότερη
2 → Λιγότερη
3 → Καμία αλλαγή

Πίνακας 3.6: Κατηγορίες μεταβλητής *ctsleep*

- **Lonely**: Η μεταβλητή αυτή αναφέρεται στο πόσο συχνά ο ερωτώμενος έρχεται αντιμέτωπος με το αίσθημα της μοναξιάς. Η μεταβλητή έχει τις παρακάτω κατηγορίες:

1 → Συχνά
2 → Μερικές φορές
3 → Σχεδόν ποτέ / ποτέ

Πίνακας 3.7: Κατηγορίες μεταβλητής *lonely*

- **Clonely**: Περισσότερη ή λιγότερη μοναξιά του ερωτηθέντος από τότε που ξέσπασε η πανδημία. Η μεταβλητή έχει τις παρακάτω κατηγορίες:

1 → Περισσότερη
2 → Λιγότερη
3 → Καμία αλλαγή

Πίνακας 3.8: Κατηγορίες μεταβλητής *clonely*



- **Fmtreat**: Λήψη ιατρικής περίθαλψης από τότε που άρχισε η πανδημία, δίτιμη μεταβλητή (0: Όχι, 1: Ναι).
- **Pmapp**: Μετατόπιση ιατρικού ραντεβού του ερωτώμενου λόγω Covid-19, δίτιμη μεταβλητή (0: Όχι, 1: Ναι).
- **Dmapp**: Άρνηση ιατρικού ραντεβού του ερωτώμενου από το ξέσπασμα της πανδημίας, δίτιμη μεταβλητή (0: Όχι, 1: Ναι).
- **Thosp**: Νοσηλεία του ερωτώμενου στο νοσοκομείο από το ξέσπασμα της πανδημίας, δίτιμη μεταβλητή (0: Όχι, 1: Ναι).
- **Vdoct**: Επίσκεψη ερωτώμενου σε νοσοκομείο/ιατρική εγκατάσταση από το ξέσπασμα της πανδημίας, δίτιμη μεταβλητή (0: Όχι, 1: Ναι).
- **Vdoctcovid**: Ιατρική επίσκεψη του ερωτώμενου, η οποία συσχετιζόταν με τον ιό Covid-19, δίτιμη μεταβλητή (0: Όχι, 1: Ναι).
- **Vdocsat**: Ικανοποίηση ερωτώμενου από την επίσκεψή του σε ιατρική εγκατάσταση. Η μεταβλητή έχει τις παρακάτω κατηγορίες:

1 → Ικανοποιημένος
2 → Μερικώς ικανοποιημένος
3 → Μερικώς δυσαρεστημένος
4 → Δυσανεστημένος

Πίνακας 3.9: Κατηγορίες μεταβλητής *vdocsat*

- **Empself**: Μισθωτός ή αυτοαπασχολούμενος ο ερωτώμενος όταν ξέσπασε η πανδημία, δίτιμη μεταβλητή (0: Όχι, 1: Ναι).
- **Unemployed**: Άνεργος, απολυμένος ή η επιχείρηση όπου εργάζεται ο ερωτώμενος είναι κλειστή λόγω πανδημίας Covid-19, δίτιμη μεταβλητή (0: Όχι, 1: Ναι).
- **Pwork**: Χώρος εργασίας ερωτώμενου από το ξέσπασμα της πανδημίας. Η μεταβλητή έχει τις παρακάτω κατηγορίες:

1 → Σπίτι
2 → Φυσικός χώρο εργασίας
3 → Σπίτι και φυσικός χώρο εργασίας
4 → Κανένα από τα παραπάνω

Πίνακας 3.10: Κατηγορίες μεταβλητής *pwork*

- **Computer**: Απόκτηση νέων δεξιοτήτων στον χειρισμό ηλεκτρονικών υπολογιστών. Η μεταβλητή έχει τις παρακάτω κατηγορίες:

1 → Ναι
2 → Όχι
3 → Εργασία χωρίς Η/Υ

Πίνακας 3.11: Κατηγορίες μεταβλητής computer

- **Rfsupp**: Λήψη οικονομικής υποστήριξης ερωτώμενου λόγω πανδημίας, δίτιμη μεταβλητή (0: Όχι, 1: Ναι).
- **Rfsupp1**: Λήψη οικονομικής υποστήριξης ερωτώμενου λόγω πανδημίας από τον εργοδότη του, δίτιμη μεταβλητή (0: Όχι, 1: Ναι).
- **Rfsupp2**: Λήψη οικονομικής υποστήριξης ερωτώμενου λόγω πανδημίας από το κράτος, δίτιμη μεταβλητή (0: Όχι, 1: Ναι).
- **Rfsupp3**: Λήψη οικονομικής υποστήριξης ερωτώμενου λόγω πανδημίας από συγγενείς, δίτιμη μεταβλητή (0: Όχι, 1: Ναι).
- **Rfsupp4**: Λήψη οικονομικής υποστήριξης ερωτώμενου λόγω πανδημίας από το φιλικό περιβάλλον, δίτιμη μεταβλητή (0: Όχι, 1: Ναι).
- **Rfsupp5**: Λήψη οικονομικής υποστήριξης ερωτώμενου λόγω πανδημίας από οποιονδήποτε άλλο, δίτιμη μεταβλητή (0: Όχι, 1: Ναι).
- **Cahmem**: Η ικανότητα του νοικοκυριού του ερωτώμενου να ανταποκριθεί στις οικονομικές του ανάγκες. Η μεταβλητή έχει τις παρακάτω κατηγορίες:

1 → Δύσκολα
2 → Σχετικά δύσκολα
3 → Σχετικά εύκολα
4 → Εύκολα

Πίνακας 3.12: Κατηγορίες μεταβλητής cahmem

- **Prbills**: Διακανονισμός λογαριασμών ερωτώμενου από το ξέσπασμα της πανδημίας, δίτιμη μεταβλητή (0: Όχι, 1: Ναι).
- **Dipsav**: Αν έγινε χρήση αποταμιευμένων χρημάτων από το ξέσπασμα της πανδημίας, δίτιμη μεταβλητή (0: Όχι, 1: Ναι).

### 3.3 Περιγραφική ανάλυση

Μέσω της περιγραφικής στατιστικής αναλύεται και παρουσιάζεται ένας πληθυσμός ή δείγμα μέσα από διαγράμματα, πίνακες συχνοτήτων και περιγραφικών μέτρων όπως είναι τα μέτρα θέσης και διασποράς.

Οι παραπάνω μεταβλητές του δείγματος αναφέρονται στα χαρακτηριστικά των ερωτώμενων που έλαβαν μέρος στην έρευνα με βάση τις απαντήσεις που δόθηκαν στα ερωτηματολόγια. Οι μεταβλητές χωρίζονται σε δημογραφικές μεταβλητές, μεταβλητές υγείας και κοινωνικοοικονομικές μεταβλητές.

#### 3.3.1 Δημογραφικά στοιχεία

Οι δημογραφικές μεταβλητές περιλαμβάνουν τις βασικές πληροφορίες των συμμετεχόντων που σχετίζονται με:

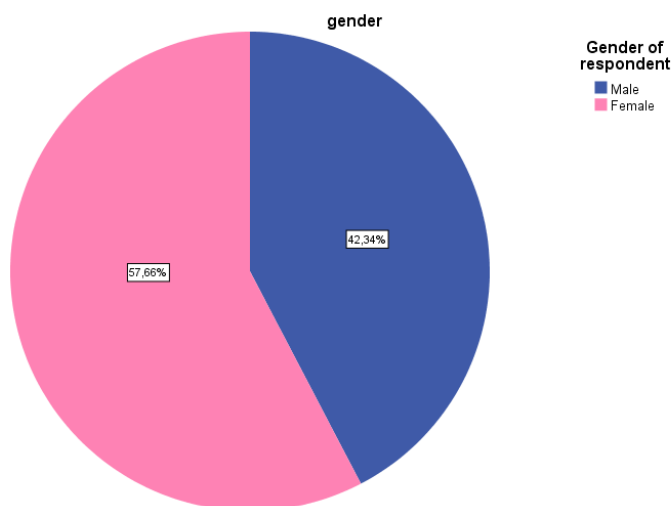
- Το φύλο (gender)
- Την ηλικία (age)
- Την κατάσταση συμβίωσης του ερωτώμενου, αν ζει μόνος ή σε ζευγάρι (couple)
- Τη χώρα διαμονής (country)

Η πρώτη κατά σειρά δημογραφική μεταβλητή που παρουσιάζεται είναι η μεταβλητή **gender** και αφορά το φύλο του εκάστοτε ερωτώμενου. Η μεταβλητή gender είναι δίτιμη και λαμβάνει την τιμή 1 εάν ο ερωτώμενος είναι άνδρας (male) και την τιμή 2 εάν είναι γυναίκα (female). Στον παρακάτω πίνακα συχνοτήτων παρουσιάζονται τα αποτελέσματα για τη συγκεκριμένη μεταβλητή.

		Gender			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Male	23585	42,3	42,3	42,3
	Female	32114	57,7	57,7	100,0
	Total	55699	100,0	100,0	

Πίνακας 3.13: Πίνακας Συχνοτήτων για τη μεταβλητή gender

Με βάση τον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι το δείγμα που μελετάμε απαρτίζεται συνολικά από 55.699 άτομα. Επιπλέον, το γυναικείο φύλο υπερτερεί αριθμητικά του ανδρικού. Ειδικότερα, ο αριθμός των ανδρών που πήρε μέρος στην έρευνα του 8<sup>ου</sup> κύματος που αφορά τον Covid-19 ανέρχεται στους 23.585 (ποσοστό 42,3%), ενώ ο αριθμός των γυναικών ανέρχεται σε 32.114 (57,7%). Η πληροφορία αυτή οπτικοποιείται στο παρακάτω κυκλικό διάγραμμα.



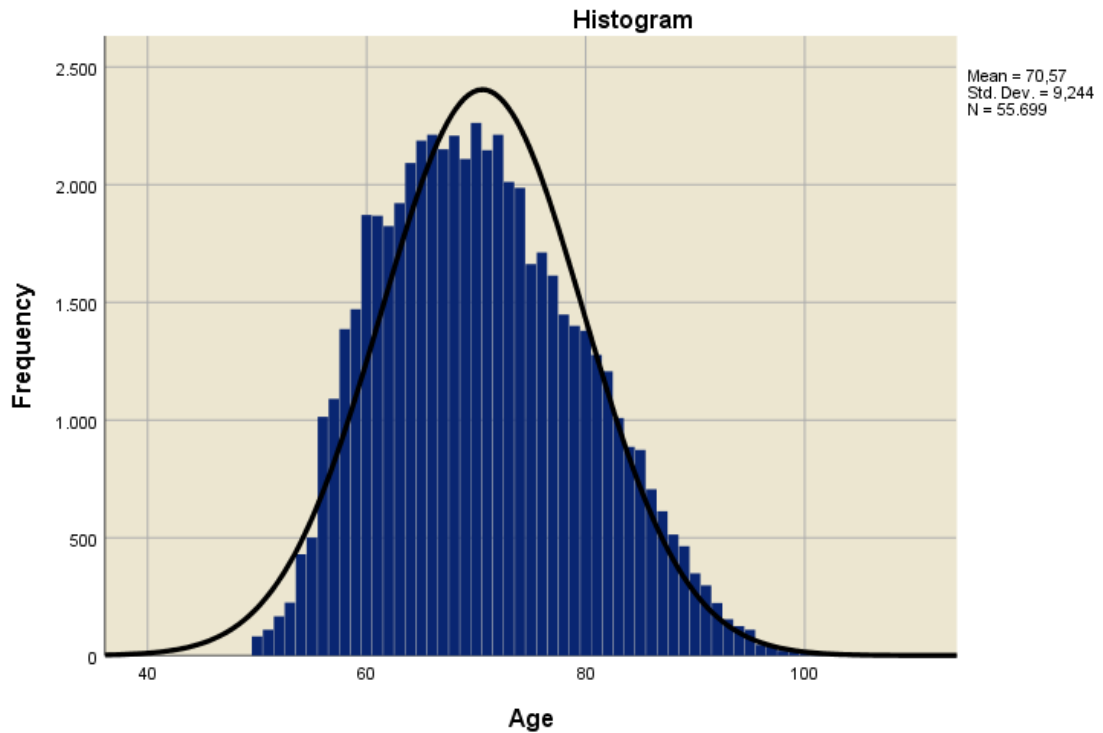
Διάγραμμα 3.1: Κυκλικό διάγραμμα για την μεταβλητή gender

Η δεύτερη δημογραφική μεταβλητή που θα εξεταστεί είναι η μεταβλητή age, η οποία αφορά την ηλικία των συμμετεχόντων σε έτη (ποσοτική μεταβλητή). Εκ των πραγμάτων γνωρίζουμε ότι η ηλικία των ατόμων που συμμετέχουν στην έρευνα είναι πενήντα ετών και άνω, καθώς έτσι συμβαίνει στις έρευνες SHARE. Η μεταβλητή age είναι μία ποσοτική μεταβλητή.

Statistics		
Age		
N	Valid	55699
	Missing	0
Mean		70,57
Median		70,00
Mode		70
Std. Deviation		9,244
Minimum		50
Maximum		104

Πίνακας 3.14: Περιγραφικά στατιστικά στοιχεία για τη μεταβλητή age

Με βάση τον παραπάνω πίνακα, παρατηρούμε ότι η ερώτηση για την ηλικία έχει απαντηθεί από όλους τους συμμετέχοντες (55.699), εφόσον έχουμε μηδέν ελλείπουσες τιμές. Η μέση ηλικία των ερωτώμενων είναι τα 70,57 έτη με τυπική απόκλιση 9,244 έτη (διασπορά των ηλικιών γύρω από τη μέση τιμή). Επιπλέον, η επικρατέστερη ηλικία είναι τα 70 έτη, ενώ το εύρος των ηλικιών κυμαίνεται από 50 έως 104 έτη (μικρότερη και μεγαλύτερη ηλικία). Παρακάτω είναι ορατό το αντίστοιχο ιστόγραμμα .



Διάγραμμα 3.2: Ιστόγραμμα συχνοτήτων για την μεταβλητή age

Ωστόσο, για καλύτερη διαχείριση των δεδομένων μας και διευκόλυνση της ανάλυσης μας, προβαίνουμε στην τροποποίηση της συνεχούς μεταβλητής age σε μία κατηγορική μεταβλητή με όνομα **age1**. Η μεταβλητή age1 είναι μία διατάξιμη μεταβλητή με τρεις κατηγορίες. Επί της ουσίας, το δείγμα ατόμων χωρίζεται σε τρεις κατηγορίες ανάλογα με την ηλικία των ερωτώμενων.

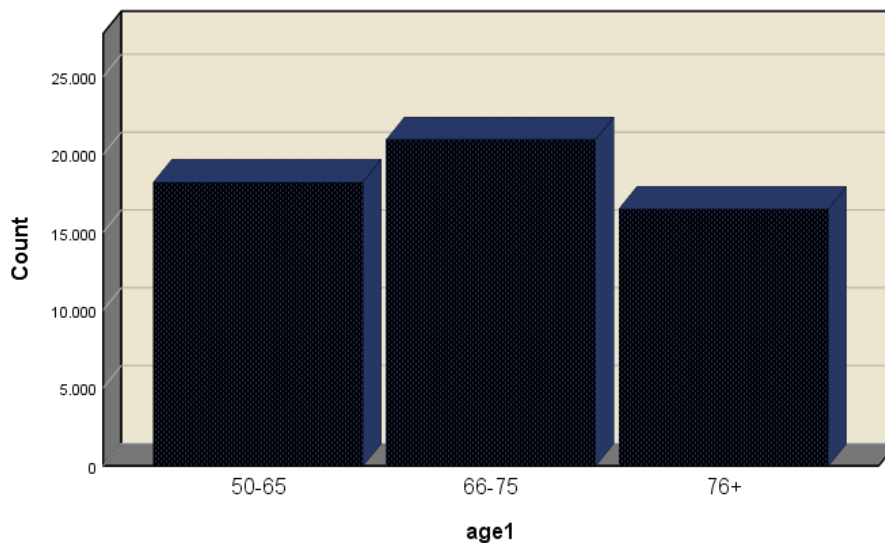
### **Κατηγορίες μεταβλητής age1:**

- 1: ηλικίες 50-65 ετών
- 2: ηλικίες 66-75 ετών
- 3: ηλικίες 76 ετών και άνω

		age1			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	50-65	18236	32,7	32,7	32,7
	66-75	20958	37,6	37,6	70,4
	76+	16505	29,6	29,6	100,0
	Total	55699	100,0	100,0	

Πίνακας 3.15: Πίνακας συχνοτήτων για τη μεταβλητή age1

Στην πρώτη ηλικιακή ομάδα 50 έως 65 ετών παρατηρούνται 18.236 άτομα (32,7%), η δεύτερη ηλικιακή ομάδα 66 έως 75 ετών, απαρτίζεται από 20.958 (37,6%) άτομα και η τρίτη και τελευταία ηλικιακή ομάδα 76 ετών και άνω αποτελείται από 16.505 άτομα (29,6%). Τα παραπάνω αποτελέσματα παρατίθενται και στο παρακάτω γράφημα.

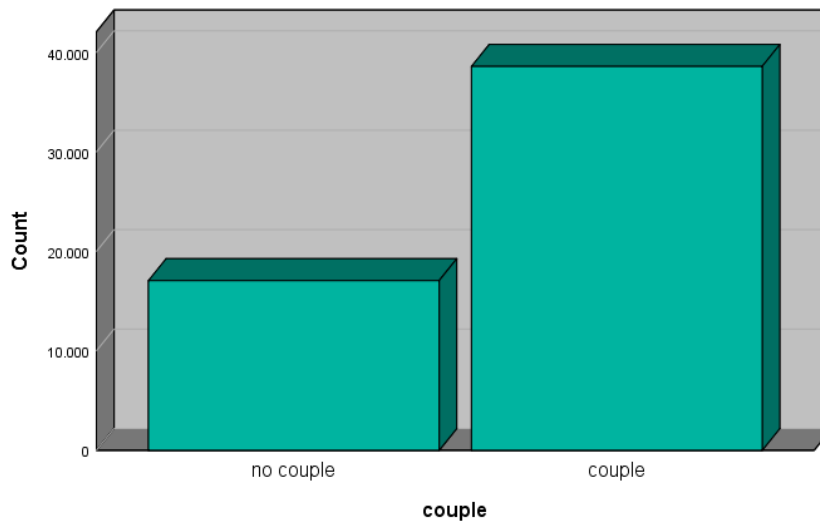


Διάγραμμα 3.3: Κατανομή ατόμων στις ηλικιακές ομάδες

Επιπλέον, θα αναλυθεί η μεταβλητή (couple) η οποία αναφέρεται στην κατάσταση που ζει ο ερωτώμενος, αν ζει μόνος ή σε ζευγάρι. Η παρούσα μεταβλητή είναι δίτιμη (0: όχι ζευγάρι, 1: ζευγάρι).

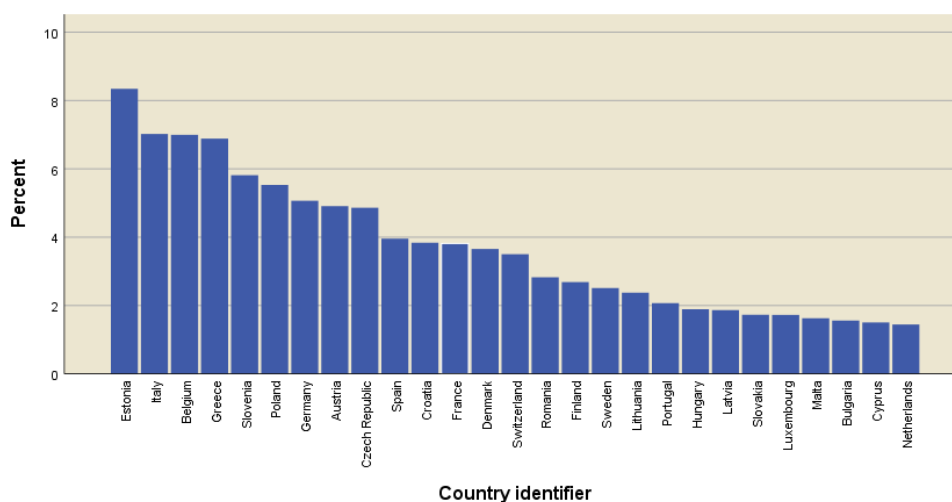
Με βάση το παρακάτω σχήμα, παρατηρούμε ότι η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτώμενων είναι ζευγάρι δηλαδή 38.623 ερωτώμενοι, ενώ μόλις 17.076 ερωτώμενοι ζουν

μόνοι τους. Ειδικότερα, το 69,3% των ερωτώμενων είναι ζευγάρι, ενώ το 30,7% όχι. Η ερώτηση αυτή απαντήθηκε από όλους τους ερωτώμενους.



Διάγραμμα 3.4: Κατανομή μεταβλητής couple

Στη συνέχεια, αξίζει να αναλυθεί η μεταβλητή **country**, η οποία αναφέρεται στη χώρα διαμονής όσων συμμετείχαν στην έρευνα SHARE. Με βάση το παρακάτω σχήμα όπου έχουν τοποθετηθεί οι χώρες κατά αύξουσα σειρά με βάση το ποσοστό συμμετοχής, παρατηρούμε ότι η Εσθονία έχει το μεγαλύτερο ποσοστό συμμετοχής (8.3%), ενώ η Ολλανδία είναι η χώρα με το μικρότερο ποσοστό συμμετοχής (1.4%).



Διάγραμμα 3.5: Ραβδόγραμμα συχνοτήτων για το ποσοστό συμμετοχής των ατόμων ανά χώρα (μεταβλητή country)

### 3.3.2 Στοιχεία υγειονομικού ενδιαφέροντος

Στην παρούσα υπό-ενότητα αναλύονται μεταβλητές, οι οποίες αφορούν την κατάσταση της υγείας των ερωτηθέντων.

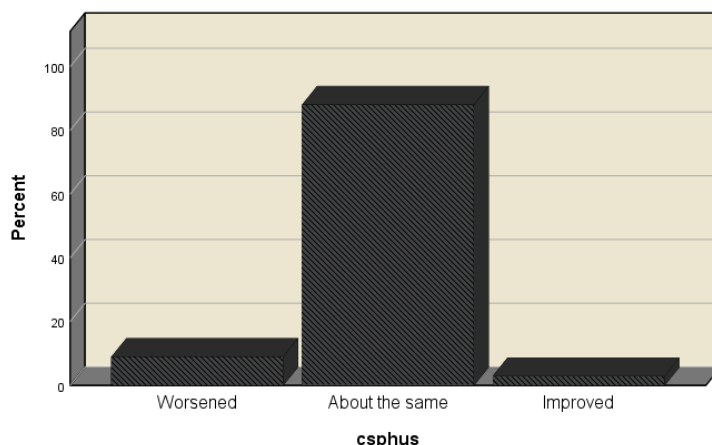
Η πρώτη και αρκετά σημαντική μεταβλητή υγείας που θα αναλυθεί είναι η μεταβλητή **sphus**, η οποία βασίζεται στην προσωπική εκτίμηση των ερωτηθέντων όσο αναφορά την υγεία τους. Σύμφωνα με το «Διάγραμμα 3.6», οι περισσότεροι ερωτηθέντες έκριναν την κατάσταση της υγείας τους ως «Καλή». Ειδικότερα, 24.674 ερωτηθέντες έκριναν την υγεία τους ως καλή, δηλαδή σχεδόν οι μισοί (44,3%) συμμετέχοντες.



Διάγραμμα 3.6: Προσωπική άποψη ερωτηθέντος για την κατάσταση της υγείας του (μεταβλητή sphus)

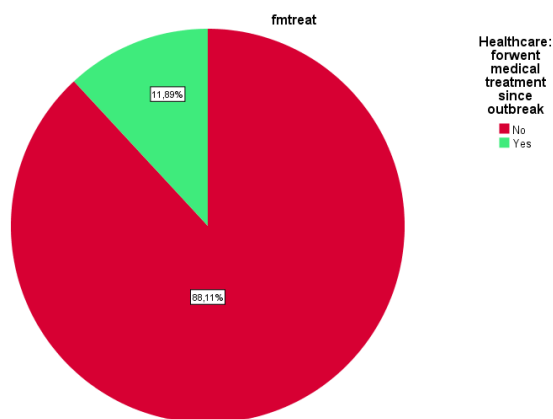
Η επόμενη μεταβλητή που εξετάζεται είναι η **csphus**, η οποία αφορά την μεταβολή της υγείας του ερωτώμενου κατά τη διάρκεια του πρώτου κύματος πανδημίας. Σύμφωνα με το «Διάγραμμα 3.7» παρατηρούμε ότι η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτηθέντων και συγκεκριμένα 49.069 ερωτώμενοι, δηλαδή το 88,1% κρίνει ότι η υγεία τους παρέμεινε στο ίδιο επίπεδο χωρίς αυτό να αλλάξει μετά το ξέσπασμα της πανδημίας, το 8,9% των ερωτηθέντων (4.985 ερωτώμενοι) απάντησε ότι η υγεία του χειροτέρευσε κατά τη διάρκεια του πρώτου lockdown και μόλις το 3% όσων απάντησαν (1.645 ερωτώμενοι) ανέφεραν ότι παρουσίασαν βελτίωση της υγείας τους





Διάγραμμα 3.7: Μεταβολή υγείας ερωτηθέντος, κατά τη διάρκεια της πανδημίας (μεταβλητή *csphus*)

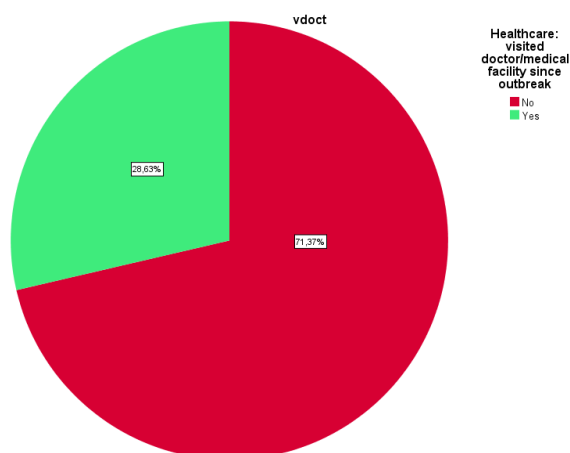
Στη συνέχεια, θα εξεταστεί η μεταβλητή ***fmtreat***, η οποία απαντά στην ερώτηση περί λήψης ιατρικής περίθαλψης των ερωτώμενων από τότε που ξέσπασε η πανδημία. Όπως είναι εμφανές και στο παρακάτω διάγραμμα (Διάγραμμα 3.8) η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτηθέντων απάντησε «Όχι», δηλαδή το 88,1% των ερωτηθέντων δεν έλαβε ιατρική περίθαλψη από το ξεκίνημα της πανδημίας (49.074 ερωτώμενοι), ενώ μόλις το 11,9% απάντησε καταφατικά «Ναι», ότι δηλαδή έλαβε ιατρική περίθαλψη (6.625 ερωτώμενοι).



Διάγραμμα 3.8: Κυκλικό διάγραμμα για τη λήψη ιατρικής περίθαλψης ερωτηθέντων από το ξέσπασμα της πανδημίας και μετά (μεταβλητή *fmtreat*)

Στη συνέχεια, θα εξεταστεί η μεταβλητή ***vdoct***, η οποία αναφέρεται στην ερώτηση «Επισκεφθήκατε νοσοκομείο ή ιατρική εγκατάσταση μετά το ξέσπασμα της πανδημίας;». Όπως είναι εμφανές και στο παρακάτω διάγραμμα (Διάγραμμα 3.9) η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτηθέντων απάντησε «Όχι», δηλαδή το 71,4% των ερωτηθέντων δεν επισκέφθηκε νοσοκομείο ή γενικότερα κάποια ιατρική δομή από το ξέσπασμα της πανδημίας και μετά

(39.750 ερωτώμενοι), ενώ το 28,6% των ερωτηθέντων απάντησε καταφατικά «Ναι», (15.949 ερωτώμενοι).



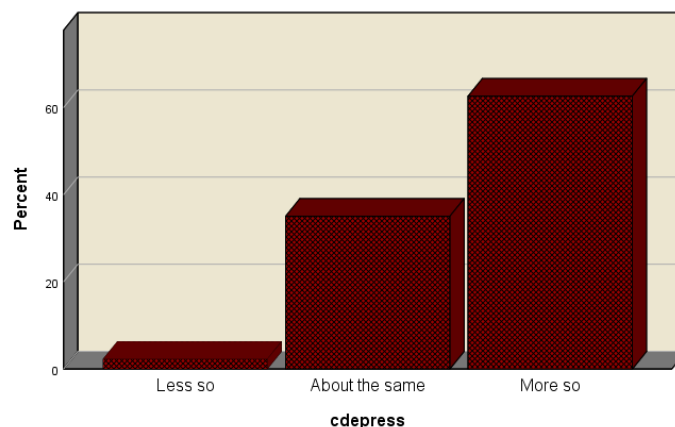
Διάγραμμα 3.9:Κυκλικό διάγραμμα συχνοτήτων για τις επισκέψεις των ερωτηθέντων σε νοσοκομείο ή ιατρική εγκατάσταση από το ξέσπασμα της πανδημίας και μετά (μεταβλητή vdoct)

Σημαντική μεταβλητή υγείας και συγκεκριμένα ψυχικής υγείας είναι η μεταβλητή **cdepress**. Η μεταβλητή αυτή αναφέρεται στην ερώτηση «Νιώθετε περισσότερη ή λιγότερη κατάθλιψη από το ξεκίνημα της πανδημίας και μετά;». Οι περισσότεροι ερωτηθέντες έδωσαν καταφατική απάντηση. Πιο συγκεκριμένα, το 62,6% των ερωτηθέντων απάντησε ότι νιώθει περισσότερη κατάθλιψη από το ξέσπασμα της πανδημίας και μετά (9.105 ερωτώμενοι), το 35,1% νιώθει το ίδιο (5.097 ερωτώμενοι), ενώ μόλις το 2,3% των ερωτηθέντων απάντησε ότι νιώθει λιγότερη κατάθλιψη σε σχέση με πριν (335 ερωτώμενοι). Στην ερώτηση αυτή απάντησαν οι 14.537 ερωτώμενοι από τους 55.699 που συμμετέχουν στην έρευνα, διότι μόνο αυτοί είχαν δηλώσει σε προηγούμενη ερώτηση ότι είχαν κατάθλιψη.

		cdepress			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Less so	335	,6	2,3	2,3
	About the same	5097	9,2	35,1	37,4
	More so	9105	16,3	62,6	100,0
	<b>Total</b>	14537	26,1	100,0	
Missing	System	41162	73,9		
<b>Total</b>		55699	100,0		

Πίνακας 3.16:Πίνακας συχνοτήτων για τη αίσθηση περισσότερης ή λιγότερης κατάθλιψης των ερωτηθέντων (μεταβλητής cdepress)

Τα παραπάνω αποτελέσματα απεικονίζονται γραφικά στο παρακάτω διάγραμμα (Διάγραμμα 3.10).



Διάγραμμα 3.10: Οι ερωτώμενοι νιώθουν περισσότερη ή λιγότερη κατάθλιψη μετά το ξεκίνημα της πανδημίας (μεταβλητή cdepress)

### 3.3.3 Κοινωνικοοικονομικά στοιχεία

Οι κοινωνικοοικονομικές μεταβλητές περιγράφουν το βιοτικό επίπεδο των ερωτηθέντων. Το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο συντίθεται από την εκπαίδευση, την απασχόληση την εργασία και την οικονομική κατάσταση όπως αναφέρθηκε και στο πρώτο κεφάλαιο και οι παρακάτω μεταβλητές αφορούν τα στοιχεία αυτά.

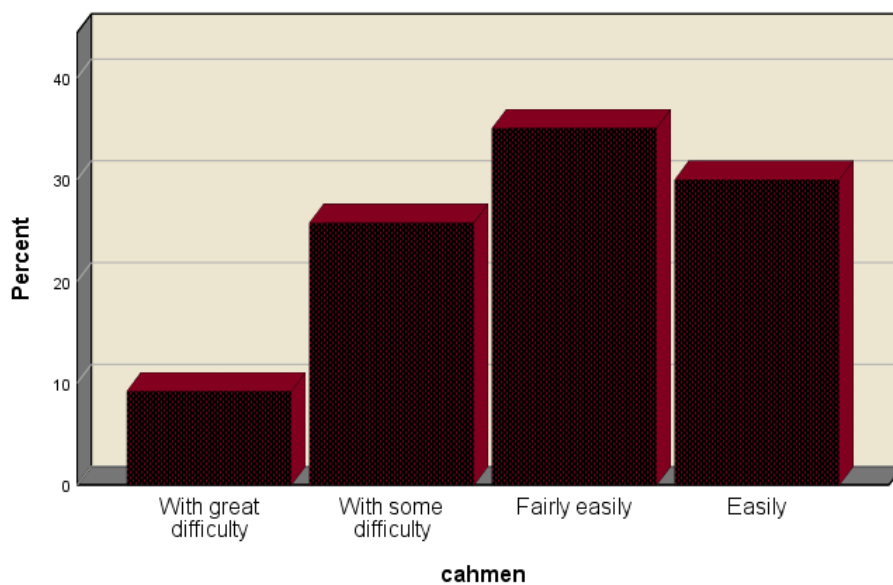
Η πρώτη και πολύ σημαντική μεταβλητή που θα αναλύσουμε σε αυτή την υποενότητα είναι η **cahmen**, η οποία είναι κατηγορική μεταβλητή και αναφέρεται στην ικανότητα του εκάστοτε νοικοκυριού να ανταποκρίνεται στις οικονομικές του ανάγκες. Η μεταβλητή αυτή είναι κατηγορική με τέσσερις κατηγορίες : 1 – το νοικοκυριό ανταποκρίνεται δύσκολα, 2 - το νοικοκυριό ανταποκρίνεται σχετικά δύσκολα, 3- το νοικοκυριό ανταποκρίνεται σχετικά εύκολα, 4 – το νοικοκυριό ανταποκρίνεται εύκολα.

Με βάση τον παρακάτω πίνακα συχνοτήτων, παρατηρούμε ότι από τη στιγμή που ξέσπασε η πανδημία η πλειονότητα των νοικοκυριών 19.519, δηλαδή το 35% του συνόλου, ανταποκρίνεται μέτρια στις οικονομικές του ανάγκες και επίσης μεγάλο ποσοστό το οποίο ανέρχεται σε 30% ,16.705 νοικοκυριά ανταποκρίνονται με ευκολία στις οικονομικές ανάγκες που καλούνται να αντιμετωπίσουν. Ενώ, 14.347 ερωτηθέντες (25,8%) απάντησαν ότι ανταποκρίνονται σχετικά δύσκολα και μόλις 5.128 (9,2%) ερωτηθέντες απάντησαν ότι ανταποκρίνονται δύσκολα στις οικονομικές τους ανάγκες. Στην ερώτηση απάντησαν όλοι οι ερωτηθέντες, δεν υπάρχουν ελλείπουσες τιμές.

		cahmen			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	With great difficulty	5128	9,2	9,2	9,2
	With some difficulty	14347	25,8	25,8	35,0
	Fairly easily	19519	35,0	35,0	70,0
	Easily	16705	30,0	30,0	100,0
	Total	55699	100,0	100,0	

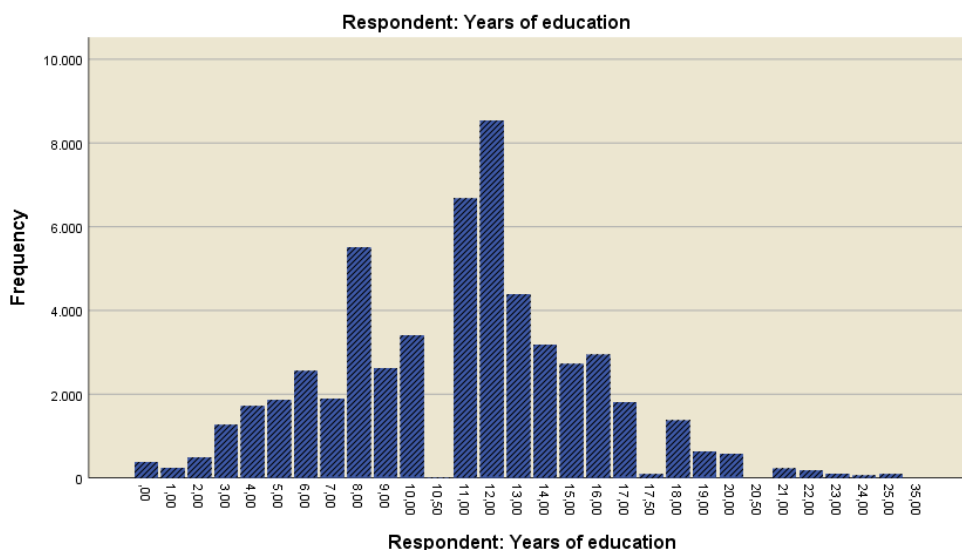
Πίνακας 3.17: Πίνακας συχνοτήτων για την ικανότητα οικονομικής ανταπόκρισης των νοικοκυριών (μεταβλητή *cahmen*)

Τα παραπάνω αποτελέσματα αναπαρίστανται και γραφικά στο παρακάτω ραβδόγραμμα.



Διάγραμμα 3.11: Ραβδόγραμμα για την ικανότητα οικονομικής ανταπόκρισης των νοικοκυριών (μεταβλητή *cahmen*)

Επιπρόσθετα θα αναλυθεί η μεταβλητή *yedu*, η οποία αντικατοπτρίζει τα χρόνια εκπαίδευσης του εκάστοτε συμμετέχοντος. Τα ελάχιστα χρόνια εκπαίδευσης είναι τα 0 έτη, ενώ τα περισσότερα χρόνια εκπαίδευσης είναι τα 35 έτη. Ο μέσος αριθμός ετών εκπαίδευσης των συμμετεχόντων είναι τα 11.03 έτη. Τα παραπάνω επιβεβαιώνονται και στο παρακάτω ραβδόγραμμα συχνοτήτων.



Διάγραμμα 3.12: Ραβδόγραμμα συχνοτήτων για τα χρόνια εκπαίδευσης (μεταβλητή *yedu*)

Ωστόσο, για καλύτερη διαχείριση των δεδομένων μας και διευκόλυνση της παρακάτω ανάλυσης, προβαίνουμε στην τροποποίηση της συνεχούς μεταβλητής *yedu* σε μία κατηγορική μεταβλητή με όνομα ***yedu1***. Η μεταβλητή *yedu1* είναι μία διατάξιμη μεταβλητή με τρεις κατηγορίες. Επί της ουσίας, το δείγμα ατόμων χωρίζεται σε τρεις κατηγορίες ανάλογα με τα χρόνια εκπαίδευσής του.

### **Κατηγορίες μεταβλητής *yedu1*:**

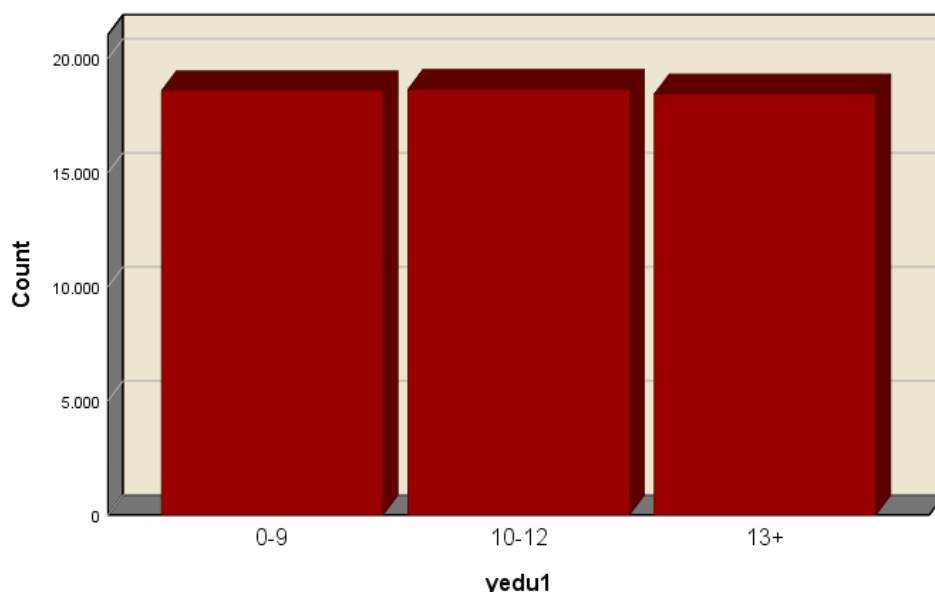
- 1: 0-9 έτη εκπαίδευσης (έως και έτη ολοκλήρωσης υποχρεωτικής εκπαίδευσης-γυμνάσιο)
- 2: 10-12 έτη εκπαίδευσης (έως και έτη ολοκλήρωσης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης-λύκειο)
- 3: 13 και άνω χρόνια εκπαίδευσης (Τριτοβάθμια εκπαίδευση)

		<i>yedu1</i>			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0-9	18591	33,4	33,4	33,4
	10-12	18656	33,5	33,5	66,9
	13+	18452	33,1	33,1	100,0
	Total	55699	100,0	100,0	

Πίνακας 3.18: Πίνακας συχνοτήτων για τη μεταβλητή *age1*

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα συχνοτήτων παρατηρούμε ότι οι 18.591 (33,4%) ερωτηθέντες έχουν παρακολουθήσει έως και 9 χρόνια εκπαίδευσης. Οι περισσότεροι ερωτηθέντες, 18.656 (33,5%) έχουν παρακολουθήσει από 10-12 χρόνια εκπαίδευσης δηλαδή έχουν φοιτήσει στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, ενώ οι 18.452 (33,1%) έχουν φοιτήσει στην τριτοβάθμια εκπαίδευση από προπτυχιακό έως και διδακτορικό επίπεδο.

Παρακάτω, παρουσιάζονται γραφικά τα παραπάνω αποτελέσματα.

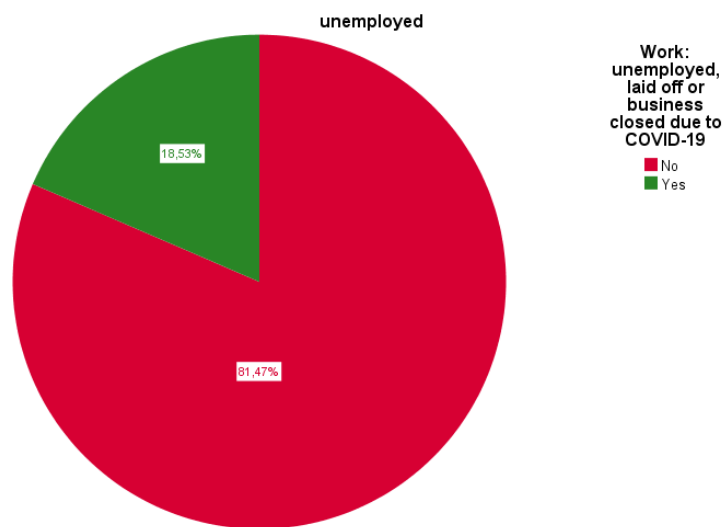


Διάγραμμα 3.13: : Κυκλικό διάγραμμα συχνοτήτων για τα χρόνια εκπαίδευσης ανά κατηγορία (μεταβλητή yedu1)

Στη συνέχεια, θα αναλυθεί η κοινωνικοοικονομική μεταβλητή **unemployed**, η οποία αναφέρεται στην επαγγελματική κατάσταση του εκάστοτε συμμετέχοντος, αν ο ερωτώμενος είναι άνεργος, απολυμένος ή η επιχείρησή του κλείνει λόγω των μέτρων κατά της πανδημίας Covid-19. Είναι δίτιμη μεταβλητή με τις εξής τιμές: 0 - Όχι, 1 – Ναι.

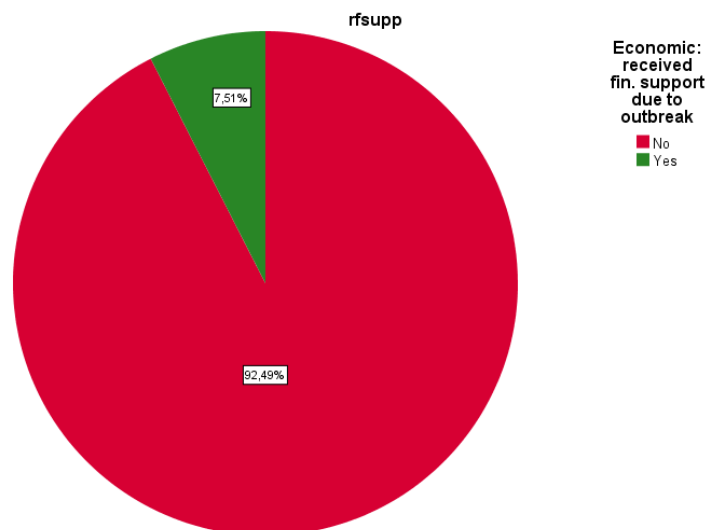
Είναι αξιοσημείωτο το γεγονός ότι στην ερώτηση αυτή απάντησαν μόνο 11.352 από τους 55.699 ερωτώμενους, καθώς στην έρευνα SHARE συμμετέχουν άτομα ηλικίας 50 και άνω. Επομένως, θα υπάρχουν αρκετοί συμμετέχοντες, οι οποίοι δεν εργάζονται και έχουμε 44.347 ελλείπουσες τιμές (missing values). Δηλαδή, το 79,6% των συμμετεχόντων δεν απάντησε σε αυτή την ερώτηση και μόνο το 20,4% απάντησε.

Με βάση το παρακάτω σχήμα από τους 11.352 ερωτώμενους που απάντησαν τη συγκεκριμένη ερώτηση, οι 9.249 (81,47%) απάντησαν ότι όχι, δηλαδή δεν ήταν άνεργοι, απολυμένοι ή η επιχείρησή τους είχε κλείσει λόγω πανδημίας και ναι απάντησαν 2.103 (18,53%).



Διάγραμμα 3.14: Κυκλικό διάγραμμα συχνοτήτων για την επαγγελματική κατάσταση των ερωτηθέντων (μεταβλητή unemployed)

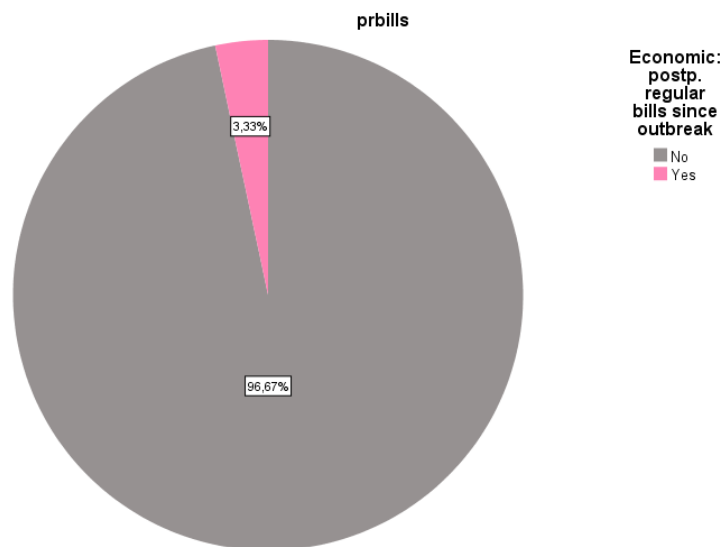
Στη συνέχεια, θα αναλυθεί η μεταβλητή **rfsupp**, η οποία αναφέρεται στη λήψη οικονομικής βοήθειας των ερωτώμενων κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Στην ερώτηση αυτή απάντησαν όλοι οι συμμετέχοντες. Από τους 55.699 ερωτηθέντες, οι 51.515 (92,5%) απάντησαν ότι δεν έλαβαν οικονομική υποστήριξη, ενώ οι 4.184 (7,5%) έλαβαν οικονομική βοήθεια.



Διάγραμμα 3.15: Κυκλικό διάγραμμα συχνοτήτων για την λήψη οικονομικής βοήθειας (μεταβλητή rfsupp)

Επιπλέον, σημαντική κοινωνικοοικονομική μεταβλητή είναι η ***prbills***, η οποία αναφέρεται στην ερώτηση «Αν έχει γίνει διακανονισμός λογαριασμών από το ξέσπασμα της πανδημίας και μετά». Η μεταβλητή είναι δίτιμη: 0 – Όχι, 1 – Ναι.

Αξίζει να σημειωθεί ότι στην ερώτηση αυτή απάντησαν όλοι οι συμμετέχοντες. Με βάση το παρακάτω σχήμα, το 96,67% των ερωτηθέντων απάντησε ότι δεν πραγματοποίησε διακανονισμό λογαριασμών, ενώ το μόλις το 3,33% προέβη σε διακανονισμό.

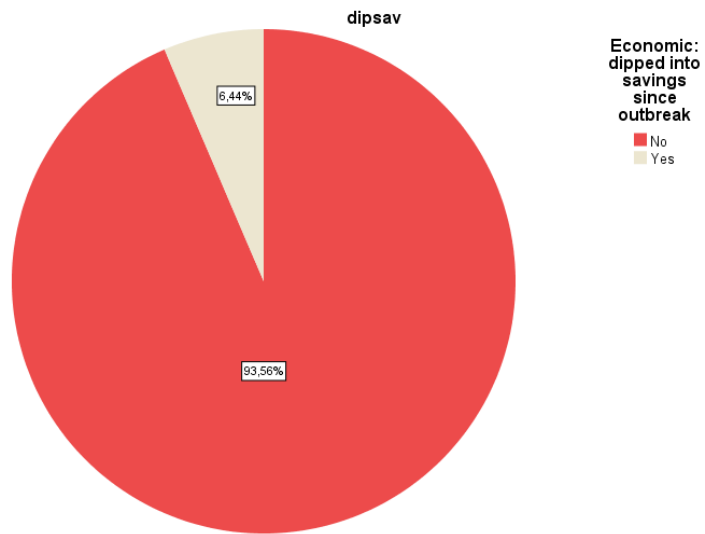


Διάγραμμα 3.16: Κυκλικό διάγραμμα συχνότητας για τον διακανονισμό λογαριασμών (μεταβλητή *prbills*)

Τέλος, θα αναλύσουμε την μεταβλητή ***dipsav***, η οποία αναφέρεται στην ερώτηση «Αν ο ερωτώμενος έκανε χρήση των αποταμιεύσεων του κατά τη διάρκεια του πρώτου κύματος πανδημίας».

Στην παρούσα ερώτηση απάντησαν και οι 55.699 συμμετέχοντες. Με βάση το παρακάτω σχήμα το 93,56% (52.110 ερωτώμενοι) των ερωτώμενων απάντησε ότι δεν έκανε χρήση των αποταμιεύσεων, ενώ το 6,44% απέσυρε χρήματα από τους αποταμιευτικούς του λογαριασμούς (3.589 ερωτώμενοι).





Διάγραμμα 3.17: Κυκλικό διάγραμμα συχνοτήτων για χρήση αποταμιεύσεων (μεταβλητή dipsav)

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΔΙΔΙΑΣΤΑΤΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

## 4.1 Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο θα γίνει διδιάστατη ανάλυση του δείγματος, έτσι ώστε να διερευνηθεί η ύπαρξη ή μη σχέσης ανά δύο των μεταβλητών υγείας, των δημογραφικών και κοινωνικοοικονομικών μεταβλητών που αναλύθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο. Με σκοπό να εντοπιστεί τυχόν συνάφεια μεταξύ τους.

Ως συνάφεια ορίζεται η σχέση μεταξύ δύο ποιοτικών μεταβλητών. Η μέθοδος που επιλέγεται για τη διερεύνηση ύπαρξης συνάφειας ανάμεσα σε δύο ποιοτικές μεταβλητές είναι αυτή των **πινάκων συνάφειας** (*contingency table*).

Πίνακας συνάφειας ονομάζεται ο πίνακας συχνοτήτων που προκύπτει εάν γίνει ταξινόμηση ταυτόχρονα των ατόμων, των περιπτώσεων ή των στοιχείων βάση δύο ή περισσότερων ποιοτικών μεταβλητών.

Ειδικότερα, οι γραμμές του πίνακα συνάφειας αποτελούνται από τις κατηγορίες της μίας ποιοτικής μεταβλητής, ενώ οι στήλες αυτού αποτελούνται από τις κατηγορίες της δεύτερης ποιοτικής μεταβλητής. Στα κελιά του πίνακα βρίσκονται οι από κοινού συχνότητες που αντιστοιχούν στην αντίστοιχη κατηγορία στήλης και γραμμής ανά περίπτωση. Οι συχνότητες εμφάνισης των διακριτών ζευγών ονομάζονται παρατηρημένες τιμές (*observed values*). Επιπλέον, στον πίνακα εμφανίζονται τα περιθώρια αθροίσματα (*marginal sums*). Πρόκειται για τα αθροίσματα των γραμμών και των στηλών.

Προκειμένου να διερευνηθεί η ύπαρξη ή όχι ανεξαρτησίας δύο ποιοτικών μεταβλητών χρησιμοποιείται ο **έλεγχος ανεξαρτησίας  $\chi^2$** , ο οποίος αποτελεί ένα πολύ αξιόπιστο μέσο για την αναγνώριση της σχέσης δύο τέτοιου είδους μεταβλητών. Στο παρόν κεφάλαιο, θα χρησιμοποιηθεί ο έλεγχος  $\chi^2$  και εφόσον κριθεί αναγκαίο και αποδειχθεί ότι δύο μεταβλητές δεν είναι ανεξάρτητες, τότε με τη χρήση κατάλληλων μέτρων συνάφειας θα ελεγχθεί η ένταση και η κατεύθυνση αυτής.

Οι υποθέσεις του ελέγχου ανεξαρτησίας  $\chi^2$  έχουν την παρακάτω μορφή:

$H_0$ : Οι δύο ποιοτικές μεταβλητές είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους $H_1$ : Οι δύο ποιοτικές μεταβλητές <b>δεν</b> είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους
---

Παράλληλα, είναι απαραίτητο να πληρούνται ορισμένες προϋποθέσεις έτσι ώστε να εφαρμοστεί ο έλεγχος  $\chi^2$ . Παρακάτω, παρατίθενται οι προϋποθέσεις αυτές:

- Τα δεδομένα να προέρχονται από τυχαία δειγματοληψία.
- Οι μεταβλητές θα πρέπει να είναι ποιοτικές.
- Οι παρατηρήσεις θα πρέπει να είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.
- Καμία από τις αναμενόμενες συχνότητες δεν πρέπει να είναι μικρότερη του 1.
- Το ποσοστό των αναμενόμενων συχνοτήτων, οι οποίες είναι μικρότερες του 5 δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο του 20%

Εάν δεν ισχύουν οι παραπάνω προϋποθέσεις του ελέγχου  $\chi^2$ , τότε εφαρμόζεται ο έλεγχος του Fisher (Fisher's exact test).

Εφόσον, πληρούνται οι παραπάνω προϋποθέσεις, καθίσταται δυνατό να διενεργηθεί ο έλεγχος  $\chi^2$  περί ανεξαρτησίας των μεταβλητών και σε περίπτωση που απορριφθεί η μηδενική υπόθεση, τότε οι μεταβλητές δεν θα είναι ανεξάρτητες. Άρα, μπορούμε να προχωρήσουμε στο επόμενο βήμα, έτσι ώστε να διερευνηθεί το είδος της μεταξύ τους σχέσης, μέσω της χρήσης των μέτρων συνάφειας. Τα **μέτρα συνάφειας** ποσοτικοποιούν τη σχέση μεταξύ δύο ποιοτικών μεταβλητών.

Γενικότερα, τα μέτρα συνάφειας, δεν έχουν μονάδα μέτρησης και λαμβάνουν εν γένει τιμές μεταξύ του  $-1$  και του  $+1$ . Η τιμή  $-1$  εκφράζει την πλήρη αρνητική σχέση (συνάφεια), ενώ η τιμή  $+1$  εκφράζει την πλήρη θετική σχέση. Η τιμή  $0$  εκφράζει την απουσία σχέσης μεταξύ των δύο ποιοτικών μεταβλητών.

Στην παρούσα εργασία ο συντελεστής που θα χρησιμοποιηθεί για την διερεύνηση της σχέσης ονομαστικών μεταβλητών είναι ο Cramer's V, ο οποίος παίρνει τιμές από  $0$  έως  $1$ . Εάν λάβει την τιμή  $0$ , τότε οι μεταβλητές είναι μεταξύ τους ασυσχέτιστες.

Παρακάτω, παρουσιάζεται αναλυτικά η ερμηνεία με βάση την τιμή της συνάφειας των μεταβλητών αναλόγως την τιμή του συντελεστή «Cramer's V», έτσι ώστε να γίνει αναλυτική και ακριβής ερμηνεία των αποτελεσμάτων του παρόντος κεφαλαίου. (Akoglu, 2018)

- $[0, 0.05)$  → Καθόλου ή πολύ ασθενής συσχέτιση
- $[0.05, 0.1)$  → Ασθενής συσχέτιση
- $[0.1, 0.15)$  → Μέτρια συσχέτιση
- $[0.15, 0.25)$  → Ισχυρή συσχέτιση
- $[0.25, 1)$  → Πολύ ισχυρή ή τέλεια συσχέτιση

Σε περίπτωση που έχουμε να μελετήσουμε τη σχέση δύο διατάξιμων ποιοτικών μεταβλητών θα χρησιμοποιήσουμε το μέτρο  $\gamma$  των Goodman και Kruskal. Το μέτρο  $\gamma$  παίρνει τιμές μεταξύ

-1 και +1, με  $\gamma = +1$  ή  $\gamma = -1$  να υποδεικνύει ισχυρή θετική ή αρνητική συσχέτιση, ενώ για  $\gamma = 0$  καμία συσχέτιση.

Οι **μεταβλητές υγείας** που θα εξεταστούν στο παρόν κεφάλαιο είναι οι παρακάτω:

- Μεταβλητή «csrhus», μεταβολή της υγείας των συμμετεχόντων σύμφωνα με την προσωπική τους αντίληψη.
- Μεταβλητή «fmtreat», λήψη ιατρικής περίθαλψης από τότε που άρχισε η πανδημία.
- Μεταβλητή «cdepress», μεταβολή της κατάθλιψης του ερωτηθέντος από το ξέσπασμα της πανδημίας.

Τις παραπάνω μεταβλητές υγείας θα τις συγκρίνουμε με τις εξής **δημογραφικές μεταβλητές**:

1. Μεταβλητή «gender», που αφορά το φύλο των ερωτηθέντων.
2. Μεταβλητή «age1», που αφορά την ηλικιακή διάταξη των ερωτηθέντων.
3. Μεταβλητή «couple», που αφορά την οικογενειακή κατάσταση των ερωτηθέντων.
4. Μεταβλητή «country», που αφορά την χώρα στην οποία διαμένουν.

Επιπλέον, τις μεταβλητές υγείας θα τις συγκρίνουμε ανά δύο με τις παρακάτω μεταβλητές **κοινωνικοοικονομικής φύσης**:

1. Μεταβλητή «cahmen», αναφέρεται στην ικανότητα να ανταποκρίνεται το νοικοκυριό στις οικονομικές του ανάγκες.
2. Μεταβλητή «yedu1», αναφέρεται στην διάταξη των χρόνων εκπαίδευσης που έχει λάβει ο εκάστοτε ερωτώμενος.
3. Μεταβλητή «rfsupp», αναφέρεται στη λήψη οικονομικής βοήθειας των ερωτώμενων.
4. Μεταβλητή «dipsan», αναφέρεται στην χρήση των αποταμιεύσεων τους.

Όλοι οι έλεγχοι θα γίνουν σε επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha = 0,05$

## **4.2 Διαφοροποιήσεις ανάμεσα στην μεταβολή της υγείας των ερωτηθέντων και τα δημογραφικά χαρακτηριστικά**

Στην ενότητα αυτή θα διερευνηθεί αν υπάρχουν τυχόν διαφοροποιήσεις ανάμεσα στην μεταβολή της υγείας των ερωτηθέντων (csrhus), λαμβάνοντας υπόψη συγκεκριμένα δημογραφικά χαρακτηριστικά. Ειδικότερα, θα αναλυθεί αν και κατά πόσο επηρεάζει το φύλο, η ηλικία, η οικογενειακή κατάσταση και η χώρα την μεταβολή της υγείας των συμμετεχόντων

στην έρευνα, σύμφωνα με την προσωπική τους αντίληψη. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι παρατηρήσεις είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

#### 4.2.1 Μεταβολή υγείας και χώρα

Προκειμένου να ελεγχθεί εάν υπάρχει σχέση μεταξύ της προσωπικής αντίληψης των ερωτώμενων σχετικά με την μεταβολή της υγείας τους κατά το πρώτο κύμα της πανδημίας και της χώρας όπου αυτοί διαμένουν θα προβούμε σε διενέργεια του ελέγχου  $\chi^2$  αφού διατυπωθούν παρακάτω οι εξής υποθέσεις:

- $H_0$ : Οι μεταβλητές *csphus* και *country* είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους
- $H_1$ : Οι μεταβλητές *csphus* και *country* δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους

Στον παρακάτω πίνακα είναι ορατά τα αποτελέσματα του ελέγχου  $\chi^2$  περί ανεξαρτησίας ή μη των δύο μεταβλητών. Παρατηρούμε ότι στην τελευταία στήλη του πίνακα (Asymptotic Significance 2-sided) η ελάχιστη τιμή του επιπέδου σημαντικότητας για την απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης  $H_0$ , η οποία είναι  $p\text{-value} < 0.0001$ , μικρότερη από το επίπεδο σημαντικότητας που θέσαμε ( $\alpha = 0,05$ ). Επομένως, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση  $H_0$ , άρα οι μεταβλητές *csphus* και *country* δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους, δηλαδή η μεταβολή της υγείας των ερωτώμενων επηρεάζεται από τη χώρα διαμονής τους.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
<b>Pearson Chi-Square</b>	725,289 <sup>a</sup>	52	,000
<b>Likelihood Ratio</b>	728,532	52	,000
<b>Linear-by-Linear Association</b>	2,093	1	,148
<b>N of Valid Cases</b>	55699		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 23,77.

Πίνακας 4.19: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας  $\chi^2$  για τις μεταβλητές *csphus* και *country*

Προκειμένου να υπολογίσουμε το πόσο ισχυρή είναι η σχέση ανάμεσα στις παραπάνω μεταβλητές θα χρησιμοποιήσουμε τον συντελεστή συνάφειας Cramer's V, ο οποίος είναι ο καταλληλότερος για τη διερεύνηση της έντασης δύο ονομαστικών μεταβλητών.

Με βάση λοιπόν τον παρακάτω πίνακα παρατηρούμε μια ασθενή συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών (Cramer's V value = 0,081), η οποία είναι και στατιστικά σημαντική καθώς το p-value του ελέγχου είναι μικρότερο του 0,0001.

Πιο συγκεκριμένα, με βάση τον πίνακα συσχετίσεων παρατηρούμε ότι σε όλες τις χώρες οι ερωτώμενοι έκριναν ότι δεν υπήρξε μεταβολή της υγείας τους. Το μεγαλύτερο ποσοστό ερωτώμενων που έκρινε ότι η υγεία του μεταβλήθηκε προς το χειρότερο αντιστοιχεί στην Λιθουανία, 15%, ακολουθεί η Γαλλία με ποσοστό 12,6% και τέλος η Πορτογαλία με ποσοστό 12,4%. Επιπλέον, τα μικρότερα ποσοστά συμμετεχόντων που απάντησαν ότι η υγεία τους παρουσίασε βελτίωση ανήκουν σε άτομα που ζουν στην Ισπανία (1,1%) και στη Μάλτα (1,1%). Οι δύο αυτές χώρες του ευρωπαϊκού νότου επλήγησαν σφοδρά κατά το πρώτο κύμα πανδημίας, επομένως η απάντηση αυτή αντιπροσωπεύει την άποψη για την κατάσταση της υγείας των ατόμων που διαμένουν σε αυτές.

Symmetric Measures			
		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	,114	,000
	Cramer's V	,081	,000
N of Valid Cases		55699	

Πίνακας 4.20: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές csphus και country

			country * csphus Crosstabulation			
			csphus			
			Worsened	About the same	Improved	Total
country	Austria	Count	304	2310	121	2735
		% within country	11,1%	84,5%	4,4%	100,0%
	Germany	Count	256	2452	113	2821
		% within country	9,1%	86,9%	4,0%	100,0%
	Sweden	Count	109	1217	73	1399
		% within country	7,8%	87,0%	5,2%	100,0%
	Netherlands	Count	61	702	42	805
		% within country	7,6%	87,2%	5,2%	100,0%

<b>Spain</b>	<b>Count</b>	230	1949	24	2203
	<b>% within country</b>	10,4%	88,5%	1,1%	100,0%
<b>Italy</b>	<b>Count</b>	393	3479	38	3910
	<b>% within country</b>	10,1%	89,0%	1,0%	100,0%
<b>France</b>	<b>Count</b>	268	1767	90	2125
	<b>% within country</b>	12,6%	83,2%	4,2%	100,0%
<b>Denmark</b>	<b>Count</b>	108	1861	67	2036
	<b>% within country</b>	5,3%	91,4%	3,3%	100,0%
<b>Greece</b>	<b>Count</b>	282	3469	84	3835
	<b>% within country</b>	7,4%	90,5%	2,2%	100,0%
<b>Switzerland</b>	<b>Count</b>	135	1701	115	1951
	<b>% within country</b>	6,9%	87,2%	5,9%	100,0%
<b>Belgium</b>	<b>Count</b>	403	3338	154	3895
	<b>% within country</b>	10,3%	85,7%	4,0%	100,0%
<b>Czech Republic</b>	<b>Count</b>	230	2383	96	2709
	<b>% within country</b>	8,5%	88,0%	3,5%	100,0%
<b>Poland</b>	<b>Count</b>	337	2677	66	3080
	<b>% within country</b>	10,9%	86,9%	2,1%	100,0%
<b>Luxembourg</b>	<b>Count</b>	90	830	40	960
	<b>% within country</b>	9,4%	86,5%	4,2%	100,0%
<b>Hungary</b>	<b>Count</b>	62	974	18	1054
	<b>% within country</b>	5,9%	92,4%	1,7%	100,0%
<b>Portugal</b>	<b>Count</b>	143	978	31	1152
	<b>% within country</b>	12,4%	84,9%	2,7%	100,0%
<b>Slovenia</b>	<b>Count</b>	194	2950	93	3237
	<b>% within country</b>	6,0%	91,1%	2,9%	100,0%
<b>Estonia</b>	<b>Count</b>	299	4230	117	4646
	<b>% within country</b>	6,4%	91,0%	2,5%	100,0%
<b>Croatia</b>	<b>Count</b>	220	1891	26	2137
	<b>% within country</b>	10,3%	88,5%	1,2%	100,0%
<b>Lithuania</b>	<b>Count</b>	199	1106	19	1324
	<b>% within country</b>	15,0%	83,5%	1,4%	100,0%
<b>Bulgaria</b>	<b>Count</b>	67	780	21	868
	<b>% within country</b>	7,7%	89,9%	2,4%	100,0%
<b>Cyprus</b>	<b>Count</b>	92	736	10	838
	<b>% within country</b>	11,0%	87,8%	1,2%	100,0%
<b>Finland</b>	<b>Count</b>	139	1260	97	1496

		% within country	9,3%	84,2%	6,5%	100,0%
	Latvia	Count	81	945	12	1038
		% within country	7,8%	91,0%	1,2%	100,0%
	Malta	Count	85	812	10	907
		% within country	9,4%	89,5%	1,1%	100,0%
	Romania	Count	134	1396	45	1575
		% within country	8,5%	88,6%	2,9%	100,0%
	Slovakia	Count	64	876	23	963
		% within country	6,6%	91,0%	2,4%	100,0%
Total		Count	4985	49069	1645	55699
		% within country	8,9%	88,1%	3,0%	100,0%

Πίνακας 4.21: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές csphus και country

#### 4.2.2 Μεταβολή υγείας και φύλο

Εν συνεχεία, εξετάζουμε εάν υπάρχει συνάφεια ανάμεσα στην μεταβολή της υγείας σύμφωνα με την προσωπική αντίληψη των ερωτηθέντων κατά το πρώτο lockdown και στο φύλο. Ο έλεγχος υποθέσεων διατυπώνεται ως εξής:

- $H_0$ : Οι μεταβλητές csphus και gender είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους
- $H_1$ : Οι μεταβλητές csphus και gender δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους

Στον Πίνακα 4.22 βλέπουμε τα αποτελέσματα του ελέγχου ανεξαρτησίας  $\chi^2$ . Παρατηρούμε ότι στην τελευταία στήλη του πίνακα (Asymptotic Significance 2-sided) η ελάχιστη τιμή του επιπέδου σημαντικότητας για την απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης  $H_0$ , η οποία είναι  $p - value < 0.0001$ , μικρότερη από το επίπεδο σημαντικότητας που θέσαμε ( $\alpha = 0,05$ ). Επομένως, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση  $H_0$ , άρα οι μεταβλητές csphus και gender δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους, δηλαδή η μεταβολή της υγείας των ερωτώμενων επηρεάζεται από το φύλο τους.

Προκειμένου να υπολογίσουμε το πόσο ισχυρή είναι η σχέση ανάμεσα στις παραπάνω μεταβλητές θα χρησιμοποιήσουμε τον συντελεστή συνάφειας Cramer's V.

Με βάση λοιπόν τον παρακάτω πίνακα παρατηρούμε μια συσχέτιση η οποία είναι εξαιρετικά ασθενής μεταξύ της μεταβολής της υγείας και του φύλου (Cramer's V value = 0,032),



επιπλέον είναι και στατιστικά σημαντική καθώς το p-value του ελέγχου είναι μικρότερο του 0,0001.

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
<b>Pearson Chi-Square</b>	55,670 <sup>a</sup>	2	,000
<b>Likelihood Ratio</b>	56,184	2	,000
<b>Linear-by-Linear Association</b>	19,349	1	,000
<b>N of Valid Cases</b>	55699		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 696,55.

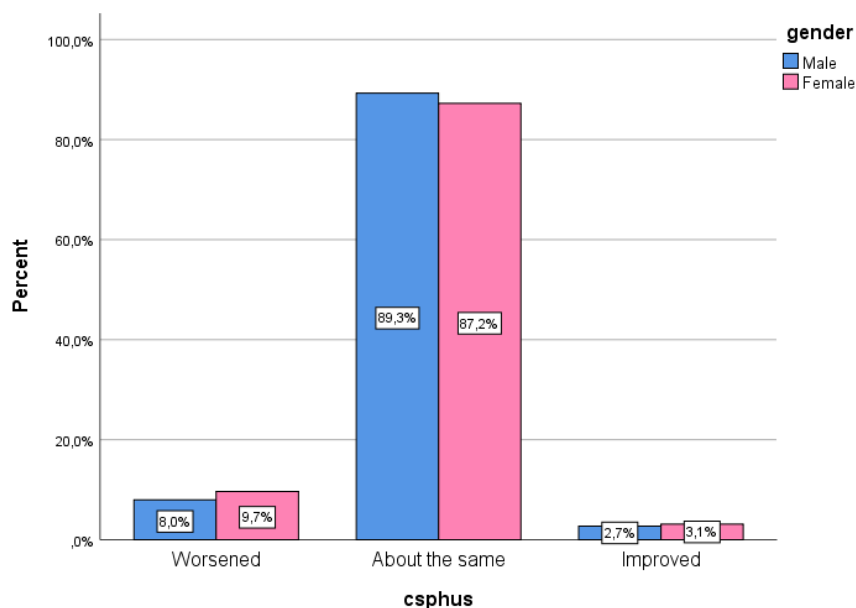
Πίνακας 4.22: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας  $\chi^2$  για τις μεταβλητές *csphus* και *gender*

		Value	Approximate Significance
<b>Nominal by Nominal</b>	<b>Phi</b>	,032	,000
	<b>Cramer's V</b>	,032	,000
<b>N of Valid Cases</b>		55699	

Πίνακας 4.23: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές *csphus* και *gender*

Μέσα από το παρακάτω διάγραμμα παρατηρούμε ότι το 8,0% των συμμετεχόντων που ανήκει στο ανδρικό φύλο απάντησε ότι η υγεία του χειροτέρευσε, το 89,3% των ατόμων που ανήκουν στο ανδρικό φύλο απάντησε ότι η υγεία του παρέμεινε ίδια, ενώ το 2,7% των συμμετεχόντων που ανήκουν στο ανδρικό φύλο απάντησε ότι η υγεία του καλυτέρευσε.

Το 9,7% των συμμετεχόντων που ανήκει στο γυναικείο φύλο απάντησε ότι η υγεία του χειροτέρευσε, το 87,2% των ατόμων που ανήκουν στο γυναικείο φύλο απάντησε ότι η υγεία του παρέμεινε ίδια, ενώ το 3,1% των συμμετεχόντων που ανήκουν στο γυναικείο φύλο απάντησε ότι η υγεία του καλυτέρευσε.



Διάγραμμα 4.18: Ραβδόγραμμα συχνοτήτων για τη συσχέτιση των csphus και gender

#### 4.2.3 Μεταβολή υγείας και οικογενειακή κατάσταση

Εν συνεχεία, θα εξετάσουμε εάν η οικογενειακή κατάσταση των ερωτηθέντων επηρέασε την αντίληψή τους για την μεταβολή της υγείας τους. Διατύπωση υποθέσεων:

- $H_0$ : Οι μεταβλητές csphus και couple είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους
- $H_1$ : Οι μεταβλητές csphus και couple δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
<b>Pearson Chi-Square</b>	157,472 <sup>a</sup>	2	,000
<b>Likelihood Ratio</b>	151,987	2	,000
<b>Linear-by-Linear Association</b>	94,831	1	,000
<b>N of Valid Cases</b>	55699		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 504,32.

Πίνακας 4.24: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας  $\chi^2$  για τις μεταβλητές csphus και couple

Στον Πίνακα 4.24 βλέπουμε τα αποτελέσματα του ελέγχου ανεξαρτησίας  $\chi^2$ . Παρατηρούμε ότι στην τελευταία στήλη του πίνακα (Asymptotic Significance 2-sided) η ελάχιστη τιμή του επιπέδου σημαντικότητας για την απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης  $H_0$ , η οποία είναι p-value < 0.0001, μικρότερη από το επίπεδο σημαντικότητας που θέσαμε ( $\alpha = 0,05$ ). Επομένως, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση  $H_0$ , άρα οι μεταβλητές *crhus* και *couple* δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους, δηλαδή η μεταβολή της υγείας των ερωτώμενων επηρεάζεται από την οικογενειακή τους κατάσταση

Προκειμένου να υπολογίσουμε το πόσο ισχυρή είναι η σχέση ανάμεσα στις παραπάνω μεταβλητές θα χρησιμοποιήσουμε τον συντελεστή συνάφειας Cramer's V.

Με βάση λοιπόν τον παρακάτω πίνακα παρατηρούμε μια συσχέτιση μεταξύ της μεταβολής της υγείας και της οικογενειακής κατάστασης είναι ασθενής (Cramer's V value= 0,053).

Symmetric Measures			
		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	,053	,000
	Cramer's V	,053	,000
N of Valid Cases		55699	

Πίνακας 4.25: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές *crhus* και *couple*

Σύμφωνα με το παρακάτω πίνακα συνάφειας παρατηρούμε τις εξής σχετικές συχνότητες ανά γραμμή, οι οποίες αναφέρονται στο ποσοστό κάθε κελιού στο σύνολο της γραμμής και υπολογίζονται εάν διαιρεθεί η παρατηρούμενη συχνότητα κάθε κελιού με το σύνολο της αντίστοιχης γραμμής. Πρόκειται για δεσμευμένες πιθανότητες, δεσμεύοντας ως προς το χαρακτηριστικό της οικογενειακής κατάστασης.

Πιο συγκεκριμένα, το 11,2% των ερωτηθέντων, οι οποίοι ζουν μόνοι τους απάντησαν ότι η υγεία τους χειροτέρευσε κατά τη διάρκεια του πρώτου lockdown, το 85,7% των ερωτηθέντων που ζουν μόνοι τους απάντησαν ότι η υγεία τους παρέμεινε ίδια χωρίς κάποιου είδους μεταβολή, ενώ μόλις το 3,1% των ερωτηθέντων που ζουν μόνοι τους απάντησαν ότι η υγεία τους καλυτέρευσε.

Το 8,0% των ερωτηθέντων οι οποίοι δεν ζουν μόνοι τους απάντησε ότι η υγεία τους μεταβλήθηκε προς το χειρότερο, το 89,2% ότι παρέμεινε ίδια και το 2,9% ότι καλυτέρευσε.

**couple \* csphus Crosstabulation**

			csphus			Total
			Worsened	About the same	Improved	
couple	no couple	Count	1913	14634	529	17076
		% within couple	11,2%	85,7%	3,1%	100,0%
	couple	Count	3072	34435	1116	38623
		% within couple	8,0%	89,2%	2,9%	100,0%
Total		Count	4985	49069	1645	55699
		% within couple	8,9%	88,1%	3,0%	100,0%

Πίνακας 4.26: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές csphus και couple

#### 4.2.4 Μεταβολή υγείας και ηλικιακή ομάδα

Στη συνέχεια, θα εξετάζουμε εάν υπάρχει σχέση ανάμεσα στην μεταβολή της υγείας σύμφωνα με την προσωπική αντίληψη των ερωτηθέντων κατά το πρώτο lockdown και την ηλικιακή ομάδα στην οποία βρίσκονται. Ο έλεγχος υποθέσεων διατυπώνεται ως εξής:

- $H_0$ : Οι μεταβλητές csphus και age1 είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους
- $H_1$ : Οι μεταβλητές csphus και age1 δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους

Στο Πίνακα 4.27 βλέπουμε τα αποτελέσματα του ελέγχου ανεξαρτησίας  $\chi^2$ . Παρατηρούμε ότι στην τελευταία στήλη του πίνακα (Asymptotic Significance 2-sided) η ελάχιστη τιμή του επιπέδου σημαντικότητας για την απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης  $H_0$ , η οποία είναι  $p - value < 0.0001$ , μικρότερη από το επίπεδο σημαντικότητας που θέσαμε ( $\alpha = 0,05$ ). Επομένως, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση  $H_0$ , άρα οι μεταβλητές csphus και age1 δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους, δηλαδή η μεταβολή της υγείας των ερωτώμενων επηρεάζεται από την ηλικία τους.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
<b>Pearson Chi-Square</b>	550,573 <sup>a</sup>	4	,000
<b>Likelihood Ratio</b>	527,815	4	,000
<b>Linear-by-Linear Association</b>	434,346	1	,000
<b>N of Valid Cases</b>	55699		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 487,45.

Πίνακας 4.27: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας  $\chi^2$  για τις μεταβλητές *csphus* και *age1*

Στον Πίνακα 4.28 παρατηρούμε τα μέτρα συνάφειας, ο συντελεστής Gamma για τις δύο διατάξιμες μεταβλητές *csphus* και *age1* είναι  $-0,217$ , με αποτέλεσμα να υποδηλώνεται μία ισχυρή αρνητική σχέση. Ειδικότερα, στον πίνακα συνάφειας όπως και στο Διάγραμμα 4.19 μπορούμε συμπεραίνουμε ότι όταν αυξάνεται η ηλικιακή κλίμακα μειώνεται η κλίμακα της μεταβολής της υγείας των ερωτηθέντων. Οι ερωτώμενοι που ανήκαν στην ηλικιακή ομάδα 76 ετών (κλίμακα 3 μεταβλητής *age1*) και άνω αποκρίθηκαν ότι η υγεία τους χειροτέρευσε σε ποσοστό 13,1% (κλίμακα 1 μεταβλητής *csphus*) έναντι του 6,3% που δήλωσαν ότι η υγεία τους χειροτέρευσε (κλίμακα 1 μεταβλητής *csphus*) και ανήκαν στην ηλικιακή ομάδα 50-65 ετών (κλίμακα 1 μεταβλητής *age1*). Αντιθέτως, όσοι ανήκαν στην ηλικιακή ομάδα 76 ετών και άνω (κλίμακα 3 μεταβλητής *age1*) μόλις το 2,4% απάντησε ότι η υγεία του βελτιώθηκε (κλίμακα 3 μεταβλητής *csphus*) έναντι του 3,3% που απάντησε ότι η υγεία του βελτιώθηκε (κλίμακα 3 μεταβλητής *csphus*) και ανήκε στην κατηγορία 50-65 ετών (κλίμακα 1 μεταβλητής *csphus*).

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error <sup>a</sup>	Approximate T <sup>b</sup>	Approximate Significance
<b>Ordinal by Ordinal</b>	<b>Kendall's tau-b</b>	-,083	,004	-20,558	,000
	<b>Kendall's tau-c</b>	-,047	,002	-20,558	,000
	<b>Gamma</b>	-,217	,010	-20,558	,000
<b>N of Valid Cases</b>		55699			

a. Not assuming the null hypothesis.

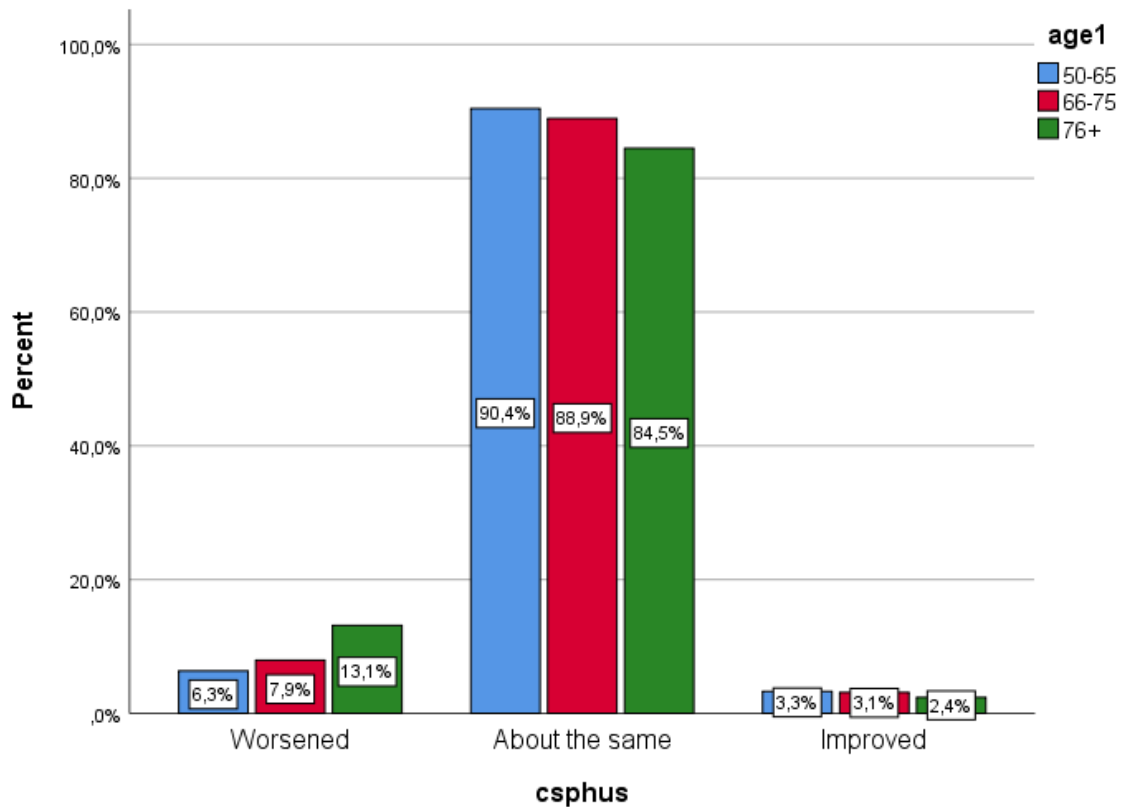
b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Πίνακας 4.28: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές *csphus* και *age1*

**age1 \* csphus Crosstabulation**

			csphus			Total
			Worsened	About the same	Improved	
age1	50-65	Count	1154	16487	595	18236
		% within age1	6,3%	90,4%	3,3%	100,0%
	66-75	Count	1663	18639	656	20958
		% within age1	7,9%	88,9%	3,1%	100,0%
	76+	Count	2168	13943	394	16505
		% within age1	13,1%	84,5%	2,4%	100,0%
Total		Count	4985	49069	1645	55699
		% within age1	8,9%	88,1%	3,0%	100,0%

Πίνακας 4.29: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές csphus και age1



Διάγραμμα 4.19: Ραβδόγραμμα συχνοτήτων για τη συσχέτιση των csphus και age1

### 4.3 Διαφοροποιήσεις ανάμεσα στην μεταβολή της υγείας των και τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά

Στην παρούσα ενότητα θα διερευνηθεί αν υπάρχουν διαφοροποιήσεις ανάμεσα στην μεταβολή της υγείας των ερωτηθέντων (csphus) λαμβάνοντας υπόψη συγκεκριμένα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά. Ειδικότερα, θα αναλυθεί αν σχετίζεται η αντίληψη των ερωτηθέντων περί μεταβολής της υγείας τους με την ικανότητα να ανταποκρίνονται στις οικονομικές τους ανάγκες, τα χρόνια εκπαίδευσής τους, την λήψη οικονομικής βοήθειας λόγω πανδημίας και την χρήση των αποταμιεύσεών τους. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι παρατηρήσεις είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

#### 4.3.1 Μεταβολή υγείας και ικανότητα να ανταποκρίνεται το νοικοκυριό στις οικονομικές του ανάγκες

Αρχικά, θα εξεταστεί εάν τυχόν υπάρχει συνάφεια ανάμεσα στην μεταβλητή που αφορά την μεταβολή της υγείας (csphus) και την μεταβλητή που αφορά την ικανότητα να ανταποκρίνεται το νοικοκυριό στις οικονομικές του ανάγκες (cahmen). Διατύπωση υποθέσεων:

- $H_0$ : Οι μεταβλητές csphus και cahmen είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους
- $H_1$ : Οι μεταβλητές csphus και cahmen δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους

Σύμφωνα με τους παρακάτω πίνακες διαπιστώνουμε ότι οι διατάξιμες μεταβλητές cphus και cahmen, δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους καθώς από τον έλεγχο  $\chi^2$  προέκυψε ότι  $p - value < 0,05 = \alpha$ , επομένως απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση  $H_0$ . Ειδικότερα, από τον Πίνακα 4.30 ο συντελεστής Gamma λαμβάνει την τιμή 0,150 και υποδηλώνει σύμφωνα με τον Akoglu (2018) μία θετική μέτριας έντασης συσχέτιση.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	316,552 <sup>a</sup>	6	,000
Likelihood Ratio	295,047	6	,000
Linear-by-Linear Association	249,101	1	,000
N of Valid Cases	55699		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 151,45.

Πίνακας 4.30: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας  $\chi^2$  για τις μεταβλητές csphus και cahmen

**Symmetric Measures**

		Value	Asymptotic Standard Error <sup>a</sup>	Approximate T <sup>b</sup>	Approximate Significance
<b>Ordinal by Ordinal</b>	<b>Kendall's tau-b</b>	,060	,004	14,809	,000
	<b>Kendall's tau-c</b>	,035	,002	14,809	,000
	<b>Gamma</b>	<b>,150</b>	,010	14,809	,000
<b>N of Valid Cases</b>		55699			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

*Πίνακας 4.31: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές csphus και cahmem*

Μέσα από τον παρακάτω πίνακα συνάφειας παρατηρούμε ότι οι δύο μεταβλητές κινούνται ως προς την ίδια κατεύθυνση. Ενδεικτικά, αναφέρεται ότι από τα άτομα που η υγεία τους βελτιώθηκε το 8,3% αποκρίθηκε ότι τα βγάζει πέρα δύσκολα και το 39,6% ότι τα βγάζει πέρα εύκολα.

**csphus \* cahmem Crosstabulation**

			cahmem				
			With great difficulty	With some difficulty	Fairly easily	Easily	Total
<b>csphus</b>	<b>Worsened</b>	<b>Count</b>	718	1438	1578	1251	4985
		<b>% within csphus</b>	14,4%	28,8%	31,7%	25,1%	100,0%
	<b>About the same</b>	<b>Count</b>	4273	12587	17406	14803	49069
		<b>% within csphus</b>	8,7%	25,7%	35,5%	30,2%	100,0%
	<b>Improved</b>	<b>Count</b>	137	322	535	651	1645
		<b>% within csphus</b>	<b>8,3%</b>	19,6%	32,5%	<b>39,6%</b>	100,0%
<b>Total</b>		<b>Count</b>	5128	14347	19519	16705	55699
		<b>% within csphus</b>	9,2%	25,8%	35,0%	30,0%	100,0%

*Πίνακας 4.32: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές csphus και cahmem*



### 4.3.2 Μεταβολή υγείας και εκπαίδευση

Σε αυτό το σημείο θα εξεταστεί εάν υπάρχει συνάφεια ανάμεσα στην μεταβλητή που αφορά την μεταβολή της υγείας (csphus) και την μεταβλητή που αφορά το εκπαιδευτικό επίπεδο των ερωτώμενων (yedu1). Διατύπωση υποθέσεων:

- $H_0$ : Οι μεταβλητές csphus και yedu1 είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους
- $H_1$ : Οι μεταβλητές csphus και yedu1 δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους

Σύμφωνα με τον Πίνακα 4.33 και τον Πίνακα 4.34 διαπιστώνουμε ότι οι διατάξιμες μεταβλητές csphus και yedu1, δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους, καθώς από τον έλεγχο  $\chi^2$  προέκυψε ότι  $p\text{-value} < 0,05 = \alpha$ , άρα απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση  $H_0$ . Επομένως η προσωπική αντίληψη των συμμετεχόντων στην έρευνα επηρεάζεται από τα χρόνια εκπαίδευσης τους. Ειδικότερα, από τον Πίνακα 4.34 ο συντελεστής Gamma λαμβάνει την τιμή 0,123 και υποδηλώνει σύμφωνα με τον Akoglu (2018) μία μέτριας έντασης θετική σχέση.

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
<b>Pearson Chi-Square</b>	161,903 <sup>a</sup>	4	,000
<b>Likelihood Ratio</b>	158,486	4	,000
<b>Linear-by-Linear Association</b>	139,614	1	,000
<b>N of Valid Cases</b>	55699		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 544,96.

Πίνακας 4.33: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας  $\chi^2$  για τις μεταβλητές csphus και yedu1

		Value	Asymptotic Standard Error <sup>a</sup>	Approximate T <sup>b</sup>	Approximate Significance
<b>Ordinal by Ordinal</b>	<b>Kendall's tau-b</b>	,047	,004	11,639	,000
	<b>Kendall's tau-c</b>	,027	,002	11,639	,000
	<b>Gamma</b>	,123	,010	11,639	,000
<b>N of Valid Cases</b>		55699			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Πίνακας 4.34: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές csphus και yedu1

Με βάση τον παρακάτω πίνακα συνάφειας και το Διάγραμμα 4.20 εξάγουμε το συμπέρασμα ότι:

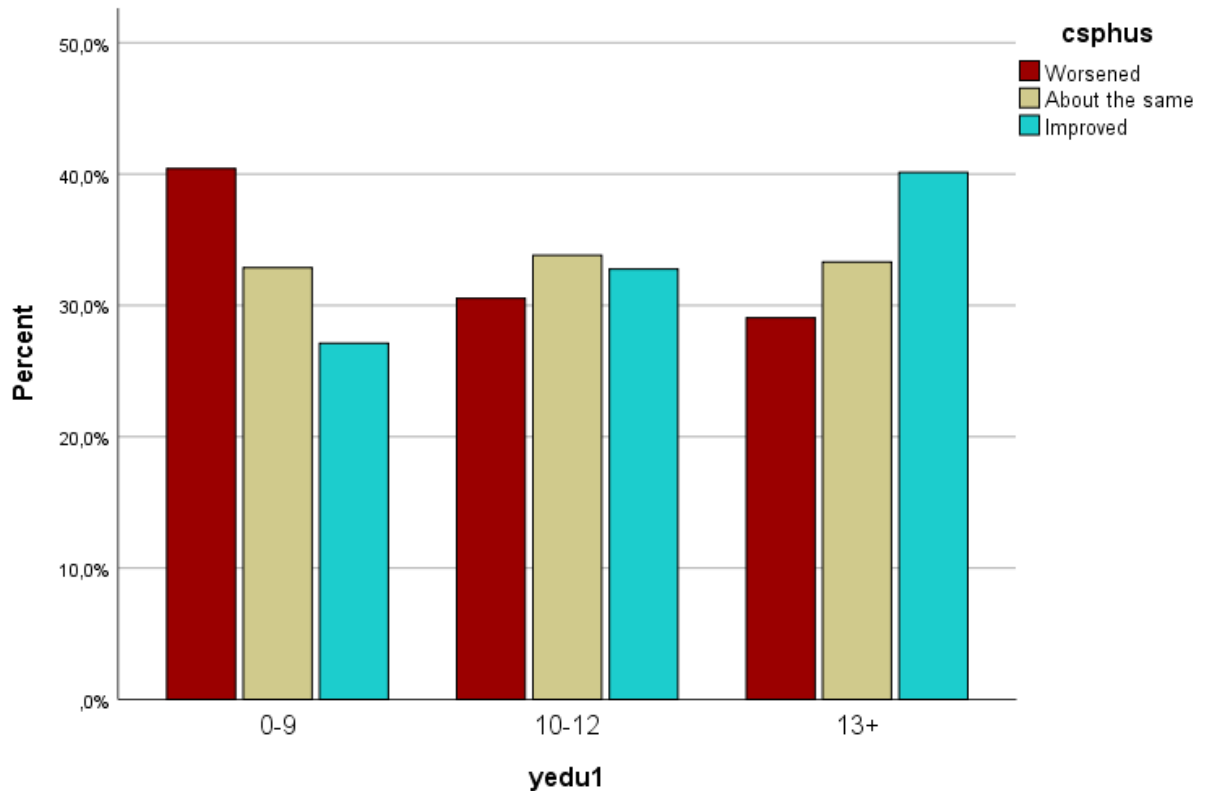
- Το 10,8% των συμμετεχόντων που έχουν λάβει εκπαίδευση από 0-9 χρόνια απάντησαν ότι η υγεία τους χειροτέρευσε, το 86,8% ότι έμεινε ίδια και το 2,4% ότι βελτιώθηκε.
- Το 8,2% των συμμετεχόντων που έχουν λάβει εκπαίδευση 10-12 χρόνια απάντησαν ότι η υγεία τους χειροτέρευσε, το 89% ότι έμεινε ίδια και το 2,9% ότι βελτιώθηκε.
- Το 7,8% των συμμετεχόντων που έχουν λάβει εκπαίδευση τουλάχιστον 13 χρόνια απάντησαν ότι η υγεία τους χειροτέρευσε, το 88,6% ότι έμεινε ίδια και το 3,6% ότι βελτιώθηκε.

Παρατηρούμε ότι το μικρότερο ποσοστό βελτίωσης της υγείας απαντήθηκε από ερωτηθέντες που βρίσκονται στην κλίμακα με τα λιγότερα χρόνια εκπαίδευσης

**yedu1 \* csphus Crosstabulation**

			csphus			Total
			Worsened	About the same	Improved	
yedu1	0-9	Count	2015	16130	446	18591
		% within yedu1	10,8%	86,8%	2,4%	100,0%
	10-12	Count	1522	16595	539	18656
		% within yedu1	8,2%	89,0%	2,9%	100,0%
	13+	Count	1448	16344	660	18452
		% within yedu1	7,8%	88,6%	3,6%	100,0%
Total		Count	4985	49069	1645	55699
		% within yedu1	8,9%	88,1%	3,0%	100,0%

Πίνακας 4.35: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές csphus και yed



Διάγραμμα 4.20: Ραβδόγραμμα συχνοτήτων για τη συσχέτιση των csphus και yedu1

### 4.3.3 Μεταβολή υγείας και λήψη οικονομικής βοήθειας λόγω πανδημίας

Εν συνεχεία, εξετάζουμε εάν υπάρχει συνάφεια ανάμεσα στην μεταβολή της υγείας σύμφωνα με την προσωπική αντίληψη των ερωτηθέντων κατά το πρώτο lockdown και στην λήψη οικονομικής βοήθειας. Ο έλεγχος υποθέσεων διατυπώνεται ως εξής:

- $H_0$ : Οι μεταβλητές csphus και rfsupp είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους
- $H_1$ : Οι μεταβλητές csphus και rfsupp δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους

Σύμφωνα με τους παρακάτω πίνακες διαπιστώνουμε ότι οι μεταβλητές csphus και rfsupp, δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους καθώς από τον έλεγχο  $\chi^2$  προέκυψε ότι  $p\text{-value} = 0,023 < 0,05 = \alpha$ , άρα απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση  $H_0$ . Συνεπώς, η λήψη οικονομικής βοήθειας κατά την διάρκεια της πανδημίας επηρέασε την αντίληψη για την μεταβολή της υγείας τους.

Προκειμένου να υπολογίσουμε το πόσο ισχυρή είναι η σχέση ανάμεσα στις παραπάνω μεταβλητές θα χρησιμοποιήσουμε τον συντελεστή συνάφειας Cramer's V. Με βάση λοιπόν τον παρακάτω πίνακα παρατηρούμε μια συσχέτιση, η οποία είναι πολύ ασθενής μεταξύ της μεταβολής της υγείας και της λήψης οικονομικής βοήθειας (Cramer's V value= 0,012).

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
<b>Pearson Chi-Square</b>	7,573 <sup>a</sup>	2	<b>,023</b>
<b>Likelihood Ratio</b>	7,829	2	,020
<b>Linear-by-Linear Association</b>	6,994	1	,008
<b>N of Valid Cases</b>	55699		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 123,57.

Πίνακας 4.36: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας  $\chi^2$  για τις μεταβλητές *csrhus* και *rfsupp*

		Value	Approximate Significance
<b>Nominal by Nominal</b>	<b>Phi</b>	,012	,023
	<b>Cramer's V</b>	<b>,012</b>	,023
	<b>Contingency Coefficient</b>	,012	,023
<b>N of Valid Cases</b>		55699	

Πίνακας 4.37: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές *csrhus* και *rfsupp*

Με βάση τον παρακάτω πίνακα συνάφειας διαπιστώνουμε ότι:

- Το 9% των ερωτηθέντων που απάντησαν ότι δεν έλαβαν οικονομική βοήθεια είχαν την αντίληψη ότι η υγεία τους μεταβλήθηκε προς το χειρότερο, το 88,0% των ερωτηθέντων που απάντησαν ότι δεν έλαβαν οικονομική βοήθεια είχαν την αντίληψη ότι η υγεία τους παρέμεινε ίδια, ενώ το 2,9% των ερωτηθέντων που απάντησαν ότι δεν έλαβαν οικονομική βοήθεια είχαν την αντίληψη ότι η υγεία τους μεταβλήθηκε προς το καλύτερο.

- Το 7,8% των ερωτηθέντων που έλαβε οικονομική βοήθεια είχε την αντίληψη ότι η υγεία τους χειροτέρευσε, το 89,0% των ερωτηθέντων που έλαβε οικονομική βοήθεια είχε την αντίληψη ότι η υγεία τους παρέμεινε ίδια, ενώ 3,2% των ερωτηθέντων που έλαβε οικονομική βοήθεια είχε την αντίληψη ότι η υγεία τους βελτιώθηκε.

Επιπλέον, παρατηρούμε ότι το 9% των ερωτηθέντων που δεν έλαβε οικονομική βοήθεια, απάντησε ότι η κατάσταση της υγείας του χειροτέρευσε σύμφωνα με την προσωπική του άποψη, το ποσοστό αυτό είναι υψηλότερο συγκριτικά με αυτούς που έλαβαν οικονομική στήριξη (7.8%). Ενδέχεται η οικονομική στήριξη να επέδρασε θετικά σε κάποιες ευάλωτες ομάδες του πληθυσμού (π.χ. προσωρινά άνεργοι) αλλά κάποιες άλλες ευάλωτες ομάδες (μακροχρόνια άνεργοι, ηλικιωμένοι με χαμηλές συντάξεις, μη συμβασιούχοι κλπ) να μην δικαιούνταν οικονομικής στήριξης.

**rfsupp \* csphus Crosstabulation**

			csphus			Total
			Worsened	About the same	Improved	
rfsupp	No	Count	4658	45344	1513	51515
		% within rfsupp	9,0%	88,0%	2,9%	100,0%
	Yes	Count	327	3725	132	4184
		% within rfsupp	7,8%	89,0%	3,2%	100,0%
Total		Count	4985	49069	1645	55699
		% within rfsupp	8,9%	88,1%	3,0%	100,0%

Πίνακας 4.38: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές csphus και rfsup

#### 4.3.4 Μεταβολή υγείας και χρήση αποταμιεύσεων

Τέλος, θα εξετάσουμε εάν υπάρχει συνάφεια ανάμεσα στην μεταβολή της υγείας σύμφωνα με την προσωπική αντίληψη των ερωτηθέντων κατά το πρώτο lockdown και στην χρήση των αποταμιεύσεων από αυτούς. Ο έλεγχος υποθέσεων διατυπώνεται ως εξής:

Ο έλεγχος υποθέσεων διατυπώνεται ως εξής:

- $H_0$ : Οι μεταβλητές csphus και dipsav είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους
- $H_1$ : Οι μεταβλητές csphus και dipsav δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους

Σύμφωνα με τον Πίνακα 4.39 διαπιστώνουμε ότι οι μεταβλητές csphus και dipsav, δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους καθώς από τον έλεγχο  $\chi^2$  προέκυψε ότι  $p - value = 0,000 <$

0,05 =  $\alpha$ , άρα απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση  $H_0$ . Συνεπώς, η χρήση αποταμιευμένων χρημάτων κατά την διάρκεια της πανδημίας επηρέασε την αντίληψη για την μεταβολή της υγείας των ερωτηθέντων.

Προκειμένου να υπολογίσουμε το πόσο ισχυρή είναι η σχέση ανάμεσα στις παραπάνω μεταβλητές θα χρησιμοποιήσουμε τον συντελεστή συνάφειας Cramer's V. Με βάση λοιπόν τον Πίνακα 4.40 παρατηρούμε μια συσχέτιση η οποία είναι ασθενής μεταξύ της μεταβολής της υγείας και της χρήσης αποταμιεύσεων (Cramer's V value=0,054).

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
<b>Pearson Chi-Square</b>	160,000 <sup>a</sup>	2	,000
<b>Likelihood Ratio</b>	140,217	2	,000
<b>Linear-by-Linear Association</b>	69,207	1	,000
<b>N of Valid Cases</b>	55699		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 106,00.

Πίνακας 4.39: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας  $\chi^2$  για τις μεταβλητές *csphus* και *dipsav*

		Value	Approximate Significance
<b>Nominal by Nominal</b>	<b>Phi</b>	,054	,000
	<b>Cramer's V</b>	,054	,000
	<b>Contingency Coefficient</b>	,054	,000
<b>N of Valid Cases</b>		55699	

Πίνακας 4.40: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές *csphus* και *dipsav*

Με βάση τον παρακάτω πίνακα συνάφειας διαπιστώνουμε ότι:

- Το 8,6% των ερωτηθέντων που απάντησαν ότι δεν έκαναν χρήση αποταμιεύσεων είχαν την αντίληψη ότι η υγεία τους μεταβλήθηκε προς το χειρότερο, το 88,5% των ερωτηθέντων που απάντησαν ότι δεν έκαναν χρήση αποταμιεύσεων είχαν την αντίληψη

ότι η υγεία τους παρέμεινε ίδια ενώ το 2,9% των ερωτηθέντων που απάντησαν ότι δεν έκαναν χρήση αποταμιεύσεων είχαν την αντίληψη ότι η υγεία τους μεταβλήθηκε προς το καλύτερο

- Το 14,5% των ερωτηθέντων που απάντησαν ότι έκαναν χρήση αποταμιεύσεων είχαν την αντίληψη ότι η υγεία τους χειροτέρευσε, το 81,6% των ερωτηθέντων που απάντησαν ότι έκαναν χρήση αποταμιεύσεων είχαν την αντίληψη ότι η υγεία τους παρέμεινε στα ίδια επίπεδα, ενώ το 3,9% των ερωτηθέντων που απάντησαν ότι έκαναν χρήση αποταμιεύσεων είχαν την αντίληψη ότι η υγεία τους βελτιώθηκε.

**dipsav \* csphus Crosstabulation**

			csphus			Total
			Worsened	About the same	Improved	
dipsav	No	Count	4466	46139	1505	52110
		% within dipsav	8,6%	88,5%	2,9%	100,0%
	Yes	Count	519	2930	140	3589
		% within dipsav	14,5%	81,6%	3,9%	100,0%
Total		Count	4985	49069	1645	55699
		% within dipsav	8,9%	88,1%	3,0%	100,0%

Πίνακας 4.41: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές csphus και dipsav

#### 4.4 Διαφοροποιήσεις ανάμεσα στη λήψη ιατρικής περίθαλψης και τα δημογραφικά χαρακτηριστικά

Σε αυτή την ενότητα θα μελετήσουμε την ενδεχόμενη ύπαρξη συνάφειας της μεταβλητής που λήψη ιατρικής περίθαλψης από την αρχή της πανδημίας (fmtreat) και των διαφόρων δημογραφικών χαρακτηριστικών (φύλο, ηλικία, οικογενειακή κατάσταση, χώρα).

##### 4.4.1 Λήψη ιατρικής περίθαλψης και χώρα

Αρχικά, θα εξετάσουμε εάν υπάρχει σχέση μεταξύ της χώρας διαμονής (country) και της λήψης ιατρικής περίθαλψης (fmtreat).

Διατύπωση υποθέσεων:

- $H_0$ : Οι μεταβλητές fmtreat και country είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους
- $H_1$ : Οι μεταβλητές fmtreat και country δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους

Σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα στον οποίο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του ελέγχου  $\chi^2$  περί ανεξαρτησίας ή μη των δύο μεταβλητών παρατηρούμε ότι η τιμή p-value είναι μικρότερη του επιπέδου σημαντικότητας  $\alpha = 0,05$ . Συνεπώς, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση  $H_0$  περί ανεξαρτησίας των δύο μεταβλητών, άρα υπάρχει συνάφεια ανάμεσα στη χώρα και την λήψη ιατρικής περίθαλψης κατά τη διάρκεια της πανδημίας.

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
<b>Pearson Chi-Square</b>	905,372 <sup>a</sup>	26	,000
<b>Likelihood Ratio</b>	976,887	26	,000
<b>Linear-by-Linear Association</b>	110,264	1	,000
<b>N of Valid Cases</b>	55699		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 95,75.

Πίνακας 4.42: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας  $\chi^2$  για τις μεταβλητές *fmtreat* και *country*

Στη συνέχεια, θα χρησιμοποιηθεί το μέτρο συνάφειας Cramer's V για να ποσοτικοποιήσουμε την συνάφεια των δύο παραπάνω ποιοτικών μεταβλητών. Στον Πίνακα 4.43 παρατηρείται μία μέτρια συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών (*Cramer's V value* = 0,127).

		Value	Approximate Significance
<b>Nominal by Nominal</b>	<b>Phi</b>	,127	,000
	<b>Cramer's V</b>	,127	,000
	<b>Contingency Coefficient</b>	,126	,000
<b>N of Valid Cases</b>		55699	

Πίνακας 4.43: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές *fmtreat* και *country*

Στον παρακάτω πίνακα συνάφειας παρατηρούμε ότι η αρνητική απάντηση υπερισχύει σε όλες τις χώρες. Η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτώμενων ανά χώρα δεν έλαβε ιατρική περίθαλψη κατά το πρώτο κύμα πανδημίας. Ειδικότερα, στην Ισπανία (96,2%) και στη



Ρουμανία (95,7%) παρατηρούνται τα υψηλότερα ποσοστά συμμετεχόντων οι οποίοι δε έλαβαν ιατρική περίθαλψη στο πρώτο κύμα πανδημίας.

country \* fmtreat Crosstabulation

			fmtreat		Total
			No	Yes	
country	Austria	Count	2371	364	2735
		% within country	86,7%	13,3%	100,0%
	Germany	Count	2341	480	2821
		% within country	83,0%	17,0%	100,0%
	Sweden	Count	1167	232	1399
		% within country	83,4%	16,6%	100,0%
	Netherlands	Count	737	68	805
		% within country	91,6%	8,4%	100,0%
	Spain	Count	2119	84	2203
		% within country	96,2%	3,8%	100,0%
	Italy	Count	3324	586	3910
		% within country	85,0%	15,0%	100,0%
	France	Count	1894	231	2125
		% within country	89,1%	10,9%	100,0%
	Denmark	Count	1813	223	2036
		% within country	89,0%	11,0%	100,0%
	Greece	Count	3170	665	3835
		% within country	82,7%	17,3%	100,0%
	Switzerland	Count	1721	230	1951
		% within country	88,2%	11,8%	100,0%
	Belgium	Count	3365	530	3895
		% within country	86,4%	13,6%	100,0%
	Czech Republic	Count	2244	465	2709
		% within country	82,8%	17,2%	100,0%
	Poland	Count	2780	300	3080
		% within country	90,3%	9,7%	100,0%
	Luxembourg	Count	756	204	960

	<b>% within country</b>	78,8%	21,3%	100,0%
<b>Hungary</b>	<b>Count</b>	967	87	1054
	<b>% within country</b>	91,7%	8,3%	100,0%
<b>Portugal</b>	<b>Count</b>	1037	115	1152
	<b>% within country</b>	90,0%	10,0%	100,0%
<b>Slovenia</b>	<b>Count</b>	3084	153	3237
	<b>% within country</b>	95,3%	4,7%	100,0%
<b>Estonia</b>	<b>Count</b>	4164	482	4646
	<b>% within country</b>	89,6%	10,4%	100,0%
<b>Croatia</b>	<b>Count</b>	1950	187	2137
	<b>% within country</b>	91,2%	8,8%	100,0%
<b>Lithuania</b>	<b>Count</b>	1143	181	1324
	<b>% within country</b>	86,3%	13,7%	100,0%
<b>Bulgaria</b>	<b>Count</b>	782	86	868
	<b>% within country</b>	90,1%	9,9%	100,0%
<b>Cyprus</b>	<b>Count</b>	736	102	838
	<b>% within country</b>	87,8%	12,2%	100,0%
<b>Finland</b>	<b>Count</b>	1368	128	1496
	<b>% within country</b>	91,4%	8,6%	100,0%
<b>Latvia</b>	<b>Count</b>	895	143	1038
	<b>% within country</b>	86,2%	13,8%	100,0%
<b>Malta</b>	<b>Count</b>	814	93	907
	<b>% within country</b>	89,7%	10,3%	100,0%
<b>Romania</b>	<b>Count</b>	1508	67	1575
	<b>% within country</b>	95,7%	4,3%	100,0%
<b>Slovakia</b>	<b>Count</b>	824	139	963
	<b>% within country</b>	85,6%	14,4%	100,0%
<b>Total</b>	<b>Count</b>	49074	6625	55699
	<b>% within country</b>	88,1%	11,9%	100,0%

Πίνακας 4.44: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές *fmtreat* και *country*

#### 4.4.2 Λήψη ιατρικής περίθαλψης και φύλο

Σε αυτό το σημείο θα εξεταστεί εάν υπάρχει συνάφεια ανάμεσα στην μεταβλητή που αφορά τη λήψη ιατρικής περίθαλψης (fmtreat) και το φύλο (gender).

Διατύπωση υποθέσεων:

- $H_0$ : Οι μεταβλητές fmtreat και gender είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους
- $H_1$ : Οι μεταβλητές fmtreat και gender δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους

Στον παρακάτω πίνακα που παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του ελέγχου  $\chi^2$  περί ανεξαρτησίας ή μη των δύο μεταβλητών παρατηρούμε ότι η τιμή p-value είναι μικρότερη του επιπέδου σημαντικότητας  $\alpha = 0,05$ . Συνεπώς, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση  $H_0$  περί ανεξαρτησίας των δύο μεταβλητών, άρα υπάρχει συνάφεια ανάμεσα στο φύλο και την λήψη ιατρικής περίθαλψης.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
<b>Pearson Chi-Square</b>	239,551 <sup>a</sup>	1	,000		
<b>Continuity Correction<sup>b</sup></b>	239,142	1	,000		
<b>Likelihood Ratio</b>	244,702	1	,000		
<b>Fisher's Exact Test</b>				,000	,000
<b>Linear-by-Linear Association</b>	239,547	1	,000		
<b>N of Valid Cases</b>	55699				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2805,27.

b. Computed only for a 2x2 table

Πίνακας 4.45: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας  $\chi^2$  για τις μεταβλητές fmtreat και gender

Εφόσον, υπάρχει συνάφεια ανάμεσα στις δύο μεταβλητές θα χρησιμοποιηθεί το μέτρο συνάφειας Cramer's V για να ποσοτικοποιήσουμε την συνάφεια των δύο παραπάνω ποιοτικών μεταβλητών. Στον Πίνακα 4.46 παρατηρείται μία ασθενής συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών (Cramer's V value=0,066).

Symmetric Measures			Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi		,066	,000
	Cramer's V		,066	,000
N of Valid Cases			55699	

Πίνακας 4.46: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές *fmtreat* και *gender*

Στον παρακάτω πίνακα συνάφειας παρατηρούμε ότι:

- Το 90,6% των ατόμων που ανήκουν στο ανδρικό φύλο δεν έλαβαν ιατρική περίθαλψη, ενώ το 9,4% των ατόμων που ανήκουν στο ανδρικό φύλο έλαβαν ιατρική περίθαλψη κατά το πρώτο κύμα πανδημίας.
- Το 86,3% των ατόμων που ανήκουν στο γυναικείο φύλο δεν έλαβαν ιατρική περίθαλψη, ενώ το 13,7% των ατόμων που ανήκουν στο γυναικείο φύλο έλαβαν ιατρική περίθαλψη κατά το πρώτο κύμα πανδημίας.

gender * fmtreat Crosstabulation					
			fmtreat		Total
			No	Yes	
gender	Male	Count	21364	2221	23585
		% within gender	90,6%	9,4%	100,0%
	Female	Count	27710	4404	32114
		% within gender	86,3%	13,7%	100,0%
Total		Count	49074	6625	55699
		% within gender	88,1%	11,9%	100,0%

Πίνακας 4.47: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές *fmtreat* και *gender*

#### 4.4.3 Λήψη ιατρικής περίθαλψης και οικογενειακή κατάσταση

Σε αυτή την ενότητα θα εξεταστεί εάν υπάρχει σχέση ανάμεσα στην μεταβλητή που αφορά την λήψη ιατρικής περίθαλψης (*fmtreat*) και την οικογενειακή κατάσταση (*couple*).

Διατύπωση υποθέσεων:

- $H_0$ : Οι μεταβλητές *fmtreat* και *couple* είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους
- $H_1$ : Οι μεταβλητές *fmtreat* και *couple* δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του ελέγχου παρατηρούμε ότι η τιμή  $p\text{-value}=0,001$  είναι μικρότερη του επιπέδου σημαντικότητας  $\alpha = 0,05$  ( $p\text{-value} < \alpha$ ). Συνεπώς, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση  $H_0$  περί ανεξαρτησίας των δύο μεταβλητών, άρα υπάρχει συνάφεια ανάμεσα στο στην οικογενειακή κατάσταση και την λήψη ιατρικής περίθαλψης (οι δύο μεταβλητές δεν είναι ανεξάρτητες).

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
<b>Pearson Chi-Square</b>	11,019 <sup>a</sup>	1	,001		
<b>Continuity Correction<sup>b</sup></b>	10,925	1	,001		
<b>Likelihood Ratio</b>	10,921	1	,001		
<b>Fisher's Exact Test</b>				,001	,000
<b>Linear-by-Linear Association</b>	11,019	1	,001		
<b>N of Valid Cases</b>	55699				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2031,07.

b. Computed only for a 2x2 table

Πίνακας 4.48: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας  $\chi^2$  για τις μεταβλητές *fmtreat* και *couple*

Η συνάφεια των δύο μεταβλητών με βάση τον Πίνακα 4.49 χαρακτηρίζεται ως καθόλου ή πολύ ασθενής, καθώς ο συντελεστής Cramer's V λαμβάνει την τιμή 0,014.

Symmetric Measures

		Value	Approximate Significance
<b>Nominal by Nominal</b>	<b>Phi</b>	-,014	,001
	<b>Cramer's V</b>	,014	,001
<b>N of Valid Cases</b>		55699	

Πίνακας 4.49: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές *fmtreat* και *couple*

Σύμφωνα με τον Πίνακα 4.50 βλέπουμε ότι:

- Το 87,4% των ερωτώμενων που ζούσαν μόνοι τους δεν έλαβαν ιατρική περίθαλψη, ενώ το 12,6% των ατόμων που ζούσα μόνοι τους έλαβαν ιατρική περίθαλψη κατά το πρώτο κύμα πανδημίας.
- Το 88,4% των ερωτώμενων που δεν ζούσαν μόνοι τους δεν έλαβαν ιατρική περίθαλψη, ενώ το 11,6% των ατόμων που ζούσαν μόνοι τους έλαβαν ιατρική περίθαλψη κατά το πρώτο κύμα πανδημίας.

**couple \* fmtreat Crosstabulation**

			fmtreat		Total
			No	Yes	
couple	no couple	Count	14928	2148	17076
		% within couple	87,4%	12,6%	100,0%
	couple	Count	34146	4477	38623
		% within couple	88,4%	11,6%	100,0%
Total		Count	49074	6625	55699
		% within couple	88,1%	11,9%	100,0%

Πίνακας 4.50: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές *fmtreat* και *couple*

#### 4.4.4 Λήψη ιατρικής περίθαλψης και ηλικιακή ομάδα

Καταληκτικά, θα εξετάσουμε εάν υπάρχει συνάφεια ανάμεσα στην λήψη ιατρικής περίθαλψης (*fmtreat*) και την ηλικιακή ομάδα (*age1*).

Διατύπωση υποθέσεων:

- $H_0$ : Οι μεταβλητές *fmtreat* και *age1* είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους
- $H_1$ : Οι μεταβλητές *fmtreat* και *age1* δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του ελέγχου  $\chi^2$  για την ύπαρξη ανεξαρτησίας ή όχι των δύο μεταβλητών. Παρατηρούμε ότι η τιμή  $p - value = 0,003$  είναι μικρότερη του επιπέδου σημαντικότητας  $\alpha = 0,05$ . Συνεπώς, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση  $H_0$  περί ανεξαρτησίας των δύο μεταβλητών, άρα υπάρχει συνάφεια ανάμεσα στο ηλικιακό επίπεδο και την λήψη ιατρικής περίθαλψης.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
<b>Pearson Chi-Square</b>	11,413 <sup>a</sup>	2	<b>,003</b>
<b>Likelihood Ratio</b>	11,468	2	,003
<b>Linear-by-Linear Association</b>	4,570	1	,033
<b>N of Valid Cases</b>	55699		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1963,15.

Πίνακας 4.51: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας  $\chi^2$  για τις μεταβλητές *fmtreat* και *age1*

Η συνάφεια των δύο μεταβλητών με βάση τον Πίνακα 4.52 χαρακτηρίζεται ως καθόλου ή πολύ ασθενής, καθώς ο συντελεστής Cramer's V λαμβάνει την τιμή 0,014.

Symmetric Measures			
		Value	Approximate Significance
<b>Nominal by Nominal</b>	<b>Phi</b>	<b>,014</b>	<b>,003</b>
	<b>Cramer's V</b>	,014	,003
<b>N of Valid Cases</b>		55699	

Πίνακας 4.52: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές *fmtreat* και *age1*

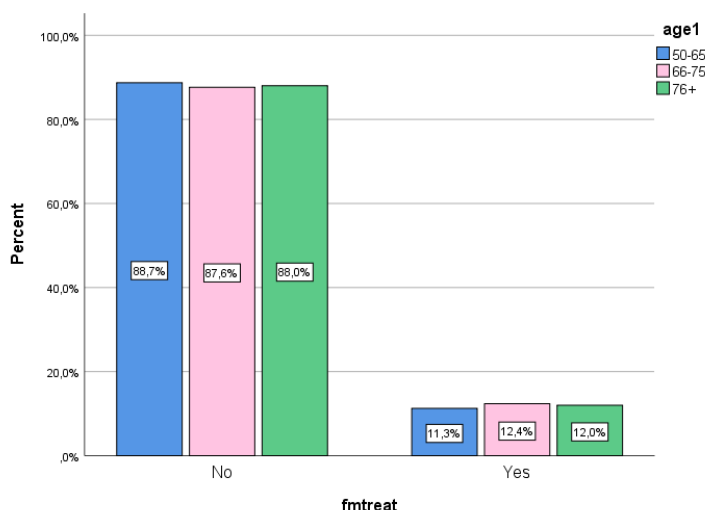
Όσον αφορά τον Πίνακα 4.53 παρατηρούμε ότι :

- Το 88,7% των ερωτώμενων που ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα 50-65 ετών δεν έλαβαν ιατρική περίθαλψη κατά το πρώτο κύμα πανδημίας, ενώ το 11,3% των ερωτώμενων που ανήκουν στη ίδια ηλικιακή ομάδα έλαβαν ιατρική περίθαλψη.
- Το 87,6% των ερωτώμενων που ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα 66-75 ετών δεν έλαβαν ιατρική περίθαλψη κατά το πρώτο κύμα πανδημίας, ενώ το 12,4% των ερωτώμενων που ανήκουν στη ίδια ηλικιακή ομάδα έλαβαν ιατρική περίθαλψη.
- Το 88,0% των ερωτώμενων που ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα 66-75 ετών δεν έλαβαν ιατρική περίθαλψη κατά το πρώτο κύμα πανδημίας, ενώ το 12,0% των ερωτώμενων που ανήκουν στη ίδια ηλικιακή ομάδα έλαβαν ιατρική περίθαλψη.

**age1 \* fmtreat Crosstabulation**

			fmtreat		Total
			No	Yes	
age1	50-65	Count	16181	2055	18236
		% within age1	88,7%	11,3%	100,0%
	66-75	Count	18366	2592	20958
		% within age1	87,6%	12,4%	100,0%
	76+	Count	14527	1978	16505
		% within age1	88,0%	12,0%	100,0%
Total		Count	49074	6625	55699
		% within age1	88,1%	11,9%	100,0%

Πίνακας 4.53: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές *fmtreat* και *age1*



Διάγραμμα 4.21: Ραβδόγραμμα συχνοτήτων για τη συσχέτιση των *fmtreat* και *age1*

#### 4.5 Διαφοροποιήσεις ανάμεσα στην λήψη ιατρικής περίθαλψης και τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά

Στην παρούσα ενότητα θα διερευνηθεί αν υπάρχουν διαφοροποιήσεις ανάμεσα στην λήψη ιατρικής περίθαλψης των ερωτηθέντων κατά το πρώτο κύμα πανδημίας (*fmtreat*) λαμβάνοντας υπόψη συγκεκριμένα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά. Πιο συγκεκριμένα, θα αναλυθεί αν σχετίζεται η λήψη ιατρικής περίθαλψης των ερωτηθέντων με την ικανότητα να



ανταποκρίνονται στις οικονομικές τους ανάγκες, με τα χρόνια εκπαίδευσής τους, με την λήψη οικονομικής βοήθειας λόγω πανδημίας και την χρήση των αποταμιεύσεών τους. Σημειώνουμε και πάλι ότι οι παρατηρήσεις είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

#### 4.5.1 Λήψη ιατρικής περίθαλψης και ικανότητα να ανταποκρίνεται το νοικοκυριό στις οικονομικές του ανάγκες

Αρχικά, θα εξεταστεί εάν υπάρχει συνάφεια ανάμεσα στην μεταβλητή που αφορά την λήψη ιατρικής περίθαλψης (fmtreat) και την μεταβλητή που αφορά την ικανότητα να ανταποκρίνεται το νοικοκυριό στις οικονομικές του ανάγκες (cahmen).

Διατύπωση υποθέσεων:

- $H_0$ : Οι μεταβλητές fmtreat και cahmen είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους
- $H_1$ : Οι μεταβλητές fmtreat και cahmen δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους

Σύμφωνα με τον Πίνακα 4.54 διαπιστώνουμε ότι οι μεταβλητές fmtreat και cahmen, δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους, καθώς όπως προέκυψε από τον έλεγχο  $\chi^2$  ότι  $p\text{-value} = 0,05$  το οποίο είναι μικρότερο από το επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha = 0,05$  ( $p\text{-value} < \alpha$ ). Επομένως απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση  $H_0$ . Επιπλέον, μέσα από τον Πίνακα 4.55 παρατηρούμε ότι ο συντελεστής Cramer's V λαμβάνει την τιμή 0,033 και υποδηλώνει μία ασθενή σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές, σύμφωνα με τον Akoglu (2018).

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
<b>Pearson Chi-Square</b>	62,448 <sup>a</sup>	3	<b>,000</b>
<b>Likelihood Ratio</b>	60,937	3	,000
<b>Linear-by-Linear Association</b>	10,678	1	,001
<b>N of Valid Cases</b>	55699		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 609,94.

Πίνακας 4.54: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας  $\chi^2$  για τις μεταβλητές fmtreat και cahmen

		Symmetric Measures	
		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	,033	,000
	Cramer's V	,033	,000
N of Valid Cases		55699	

Πίνακας 4.55: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές *fmtreat* και *cahmem*

- Σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα συνάφειας:
- η δύσκολη ανταπόκριση των ερωτώμενων στις οικονομικές τους ανάγκες αντιστοιχεί σε περισσότερες απαντήσεις για μη λήψη ιατρικής περίθαλψης (85,4%) σε σχέση με τη λήψη ιατρικής περίθαλψης (14,6%).
  - η σχετικά δύσκολη ανταπόκριση των ερωτώμενων στις οικονομικές τους ανάγκες αντιστοιχεί σε περισσότερες απαντήσεις για μη λήψη ιατρικής περίθαλψης (88,0%) σε σχέση με τη λήψη ιατρικής περίθαλψης (12,0%).
  - η σχετικά εύκολη ανταπόκριση των ερωτώμενων στις οικονομικές τους ανάγκες αντιστοιχεί σε περισσότερες απαντήσεις για μη λήψη ιατρικής περίθαλψης (89,2%) σε σχέση με τη λήψη ιατρικής περίθαλψης (10,8%).
  - η εύκολη ανταπόκριση των ερωτώμενων στις οικονομικές τους ανάγκες αντιστοιχεί σε περισσότερες απαντήσεις για μη λήψη ιατρικής περίθαλψης (87,7%) σε σχέση με τη λήψη ιατρικής περίθαλψης (12,3%).

cahmem * fmtreat Crosstabulation					
			fmtreat		Total
			No	Yes	
cahmem	With great difficulty	Count	4378	750	5128
		% within cahmem	85,4%	14,6%	100,0%
	With some difficulty	Count	12622	1725	14347
		% within cahmem	88,0%	12,0%	100,0%
	Fairly easily	Count	17417	2102	19519
		% within cahmem	89,2%	10,8%	100,0%
	Easily	Count	14657	2048	16705
		% within cahmem	87,7%	12,3%	100,0%
Total		Count	49074	6625	55699
		% within cahmem	88,1%	11,9%	100,0%

Πίνακας 4.56: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές *fmtreat* και *cahme*

#### 4.5.2 Λήψη ιατρικής περίθαλψης και εκπαιδευτικό επίπεδο

Στην παρούσα υποενότητα θα εξεταστεί εάν υπάρχει συνάφεια ανάμεσα στη λήψη ιατρικής περίθαλψης (fmtreat) και το εκπαιδευτικό επίπεδο των ερωτώμενων (yedu1).

Διατύπωση υποθέσεων:

- $H_0$ : Οι μεταβλητές fmtreat και yedu1 είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους
- $H_1$ : Οι μεταβλητές fmtreat και yedu1 δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του ελέγχου  $\chi^2$  για την ύπαρξη ανεξαρτησίας ή όχι των δύο μεταβλητών. Παρατηρούμε ότι η τιμή  $p - value = 0,000$  είναι μικρότερη του επιπέδου σημαντικότητας  $\alpha = 0,05$ . Συνεπώς, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση  $H_0$  περί ανεξαρτησίας των δύο μεταβλητών, άρα υπάρχει συνάφεια ανάμεσα το εκπαιδευτικό επίπεδο των ερωτώμενων επηρεάζει την απόφαση για λήψη ιατρικής περίθαλψης. Η συνάφεια των δύο μεταβλητών είναι πολύ ασθενής, διότι η τιμή του συντελεστή Cramer's V ισούται με 0,028.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
<b>Pearson Chi-Square</b>	43,779 <sup>a</sup>	2	,000
<b>Likelihood Ratio</b>	43,210	2	,000
<b>Linear-by-Linear Association</b>	37,892	1	,000
<b>N of Valid Cases</b>	55699		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2194,73.

Πίνακας 4.57: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας  $\chi^2$  για τις μεταβλητές fmtreat και yedu1

Symmetric Measures			
		Value	Approximate Significance
<b>Nominal by Nominal</b>	<b>Phi</b>	,028	,000
	<b>Cramer's V</b>	,028	,000
<b>N of Valid Cases</b>		55699	

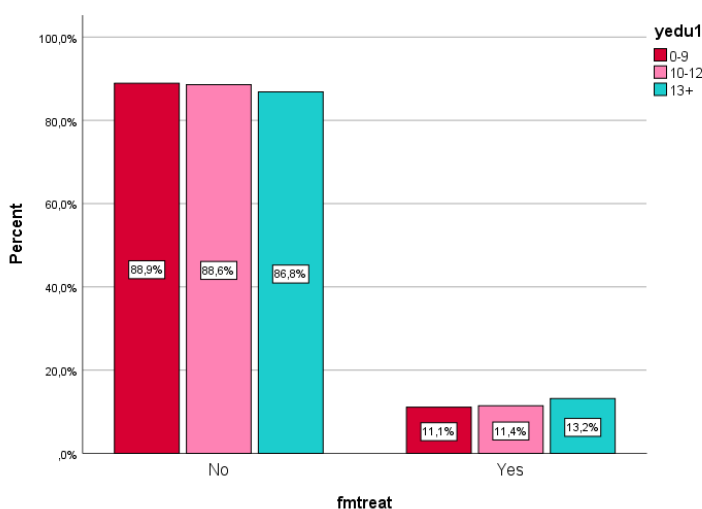
Πίνακας 4.58: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές fmtreat και yedu1

Επιπλέον, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα συνάφειας παρατηρούμε ότι τα άτομα που έλαβαν από 0-9 χρόνια εκπαίδευσης έδωσαν περισσότερες απαντήσεις για μη λήψη ιατρικής περίθαλψης κατά το πρώτο κύμα πανδημίας σε σχέση με αυτά που έλαβαν ιατρικής περίθαλψης (88,9% έναντι 11,1%). Παρατηρούμε ότι τόσο αυξάνονται τα χρόνια εκπαίδευσης αυξάνεται και το ποσοστό των ατόμων που απάντησαν ότι έλαβαν ιατρική περίθαλψη. Ακόμη, το ποσοστό των ατόμων που απάντησαν ότι δεν έλαβαν ιατρική περίθαλψη βαίνει μειούμενο όσο αυξάνονται τα χρόνια εκπαίδευσης των συμμετεχόντων. Τα συμπεράσματα αυτά αποδίδονται ακόμα καλύτερα στο ραβδόγραμμα που ακολουθεί. Τα αποτελέσματα αυτά αποδίδονται και στο Διάγραμμα 4.22.

**yedu1 \* fmtreat Crosstabulation**

			fmtreat		Total
			No	Yes	
yedu1	0-9	Count	16528	2063	18591
		% within yedu1	88,9%	11,1%	100,0%
	10-12	Count	16524	2132	18656
		% within yedu1	88,6%	11,4%	100,0%
	13+	Count	16022	2430	18452
		% within yedu1	86,8%	13,2%	100,0%
Total		Count	49074	6625	55699
		% within yedu1	88,1%	11,9%	100,0%

Πίνακας 4.59: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές *fmtreat* και *yedu1*



Διάγραμμα 4.22: Ραβδόγραμμα συχνοτήτων για τη συσχέτιση των *fmtreat* και *yedu1*

### 4.5.3 Λήψη ιατρικής περίθαλψης και λήψη οικονομικής ενίσχυσης

Επιπλέον, θα ελέγξουμε εάν υπάρχει συνάφεια ανάμεσα στη λήψη ιατρικής περίθαλψης (fmtreat) και τη λήψη οικονομικής ενίσχυσης των ερωτώμενων (rfsupp). Διατύπωση υποθέσεων:

- $H_0$ : Οι μεταβλητές fmtreat και rfsupp είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους
- $H_1$ : Οι μεταβλητές fmtreat και rfsupp δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του ελέγχου  $\chi^2$  για την ύπαρξη ανεξαρτησίας ή όχι των δύο μεταβλητών. Παρατηρούμε ότι η τιμή  $p - value = 0,000$  είναι μικρότερη του επιπέδου σημαντικότητας  $\alpha = 0,05$ . Επομένως, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση  $H_0$  περί ανεξαρτησίας των δύο μεταβλητών, άρα υπάρχει συνάφεια ανάμεσα στην λήψη ιατρικής περίθαλψης και στην λήψη οικονομικής βοήθειας. Η συνάφεια των δύο μεταβλητών είναι πολύ ασθενής, διότι η τιμή του συντελεστή Cramer's V ισούται με 0,016.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
<b>Pearson Chi-Square</b>	13,744 <sup>a</sup>	1	,000		
<b>Continuity Correction<sup>b</sup></b>	13,561	1	,000		
<b>Likelihood Ratio</b>	14,337	1	,000		
<b>Fisher's Exact Test</b>				,000	,000
<b>Linear-by-Linear Association</b>	13,744	1	,000		
<b>N of Valid Cases</b>	55699				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 497,66.

b. Computed only for a 2x2 table

Πίνακας 4.60: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας  $\chi^2$  για τις μεταβλητές fmtreat και rfsupp

Symmetric Measures

		Value	Approximate Significance
<b>Nominal by Nominal</b>	<b>Phi</b>	-,016	,000
	<b>Cramer's V</b>	,016	,000
<b>N of Valid Cases</b>		55699	

Πίνακας 4.61: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές fmtreat και rfsup

Με βάση τον παρακάτω πίνακα παρατηρούμε ότι:

- Το 88,0% των ερωτώμενων που δεν έλαβαν οικονομική βοήθεια δεν έλαβαν ούτε ιατρική περίθαλψη, ενώ το 12,0% των ερωτώμενων που δεν έλαβαν οικονομική βοήθεια, έλαβαν ιατρική περίθαλψη.
- Το 89,9% των ερωτώμενων που έλαβαν οικονομική βοήθεια δεν έλαβαν ιατρική περίθαλψη, ενώ το 10,1% των ερωτώμενων που έλαβαν οικονομική βοήθεια, έλαβαν και ιατρική περίθαλψη.

Παρατηρούμε ότι ένα πάρα πολύ μεγάλο ποσοστό ατόμων που έλαβε οικονομική βοήθεια, δεν έλαβε κάποιου είδους ιατρική περίθαλψη (89,9%). Ένα σύνηθες φαινόμενο είναι να αναζητούν οικονομικής βοήθεια άτομα με οικονομικές δυσκολίες. Με αποτέλεσμα λόγω της δυσμενούς κατάστασης των οικονομικών τους να παραμελούν την υγεία τους προσπαθώντας να εξοικονομήσουν χρήματα.

**rfsupp \* fmtreat Crosstabulation**

			fmtreat		Total
			No	Yes	
rfsupp	No	Count	45313	6202	51515
		% within rfsupp	88,0%	12,0%	100,0%
	Yes	Count	3761	423	4184
		% within rfsupp	89,9%	10,1%	100,0%
Total		Count	49074	6625	55699
		% within rfsupp	88,1%	11,9%	100,0%

Πίνακας 4.62: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές *fmtreat* και *rfsupp*

#### 4.5.4 Λήψη ιατρικής περίθαλψης και χρήση αποταμιεύσεων

Τέλος, θα ελέγξουμε εάν υπάρχει συνάφεια ανάμεσα στη λήψη ιατρικής περίθαλψης (*fmtreat*) και τη χρήση των αποταμιευμένων χρημάτων (*dipsav*).

Διατύπωση υποθέσεων:

- $H_0$ : Οι μεταβλητές *ftreat* και *dipsav* είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους
- $H_1$ : Οι μεταβλητές *fmtreat* και *dipsav* δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους

Σύμφωνα με τον έλεγχο  $\chi^2$  για την ύπαρξη ανεξαρτησίας ή όχι των δύο μεταβλητών παρατηρούμε ότι η τιμή  $p - value = 0,000$  είναι μικρότερη του επιπέδου σημαντικότητας  $\alpha = 0,05$  (Πίνακας 4.63). Επομένως, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση  $H_0$  περί ανεξαρτησίας των δύο μεταβλητών, άρα υπάρχει συνάφεια ανάμεσα στην λήψη ιατρικής περίθαλψης και την χρήση των αποταμιεύσεων. Ωστόσο, η συνάφεια των δύο μεταβλητών είναι πολύ ασθενής, διότι η τιμή του συντελεστή Cramer's V ισούται με 0,038.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
<b>Pearson Chi-Square</b>	82,241 <sup>a</sup>	1	,000		
<b>Continuity Correction<sup>b</sup></b>	81,759	1	,000		
<b>Likelihood Ratio</b>	74,902	1	,000		
<b>Fisher's Exact Test</b>				,000	,000
<b>Linear-by-Linear Association</b>	82,240	1	,000		
<b>N of Valid Cases</b>	55699				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 426,89.

b. Computed only for a 2x2 table

Πίνακας 4.63: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας  $\chi^2$  για τις μεταβλητές *fmtreat* και *dipsav*

Symmetric Measures

		Value	Approximate Significance
<b>Nominal by Nominal</b>	<b>Phi</b>	,038	,000
	<b>Cramer's V</b>	,038	,000
<b>N of Valid Cases</b>		55699	

Πίνακας 4.64: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές *fmtreat* και *dipsav*

Με βάση τον παρακάτω πίνακα συνάφειας :

- Το 88,4% των ερωτηθέντων που δεν έκαναν χρήση των αποταμιεύσεων τους, δεν έλαβαν ούτε ιατρική περίθαλψη, ενώ το 11,6% των ερωτηθέντων που δεν έκαναν χρήση των αποταμιεύσεων τους, έλαβαν ιατρική περίθαλψη.

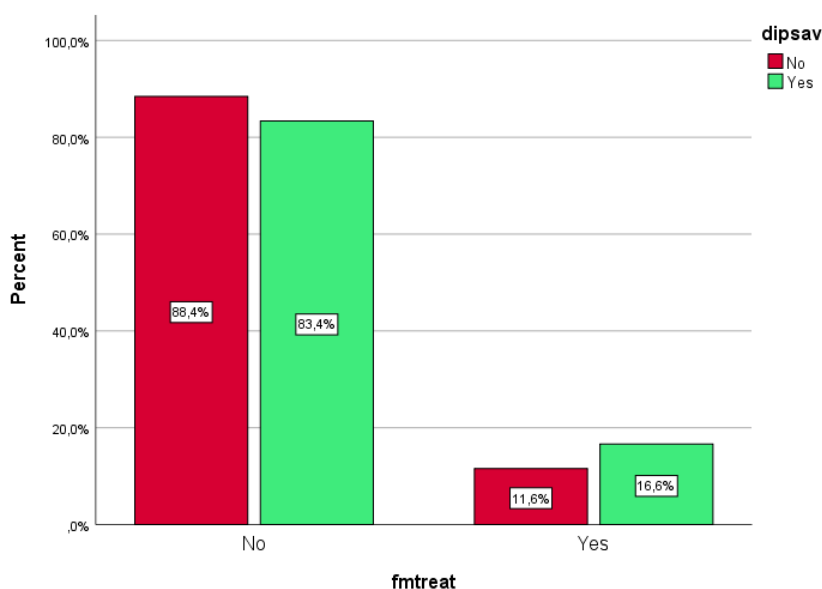
- Το 83,4% των ερωτηθέντων που έκαναν χρήση των αποταμιεύσεων τους, δεν έλαβαν ιατρική περίθαλψη, ενώ το 16,6% των ερωτηθέντων που έκαναν χρήση των αποταμιεύσεων τους, έλαβαν και ιατρική περίθαλψη. Τα συμπεράσματα αυτά αποδίδονται καλύτερα στο παρακάτω διάγραμμα (Διάγραμμα 4.23).

Σε ποσοστό 88,4% τα άτομα που δεν έκαναν χρήση των αποταμιεύσεων τους δεν έλαβαν και κάποιου είδους οικονομική ενίσχυση. Αυτά τα γεγονότα είναι αλληλένδετα και με λογική συνοχή, καθώς άτομα χωρίς οικονομική άνεση, τα οποία δεν έκαναν ανάληψη χρημάτων από τις αποταμιεύσεις τους έθεσαν σε δεύτερη θέση την υγεία τους κατά την διάρκεια της πανδημίας, έτσι ώστε να μην ξοδέψουν περισσότερα χρήματα.

**dipsav \* fmtreat Crosstabulation**

			fmtreat		Total
			No	Yes	
dipsav	No	Count	46082	6028	52110
		% within dipsav	88,4%	11,6%	100,0%
	Yes	Count	2992	597	3589
		% within dipsav	83,4%	16,6%	100,0%
Total		Count	49074	6625	55699
		% within dipsav	88,1%	11,9%	100,0%

Πίνακας 4.65: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές *fmtreat* και *dipsav*



Διάγραμμα 4.23: Ραβδόγραμμα συχνοτήτων για τη συσχέτιση των *fmtreat* και *dipsav*



## 4.6 Διαφοροποιήσεις ανάμεσα στην μεταβολή της κατάθλιψης και τα δημογραφικά χαρακτηριστικά

Η τρίτη μεταβλητή που μας ενδιαφέρει να μελετήσουμε αφορά την ψυχική υγεία των ερωτηθέντων και συγκεκριμένα αναφέρεται στην μεταβολή της κατάθλιψης και κατά πόσο αυτή επηρεάζεται από τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ερωτώμενων. Επιπλέον, αξίζει να αναφερθεί και σε αυτό το σημείο ότι η δειγματοληψία είναι τυχαία και οι παρατηρήσεις είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

### 4.6.1 Μεταβολή κατάθλιψης και χώρα

Αρχικά θα μελετήσουμε αν και κατά πόσο η μεταβολή της κατάθλιψης (cdepress) σχετίζεται με την χώρα (country) του εκάστοτε ερωτώμενου. Θα διεξαχθεί ο έλεγχος  $\chi^2$  για να ελεγχθεί αν υπάρχει συνάφεια ανάμεσα στις δύο μεταβλητές.

Διατύπωση υποθέσεων:

- $H_0$ : Οι μεταβλητές cdepress και country είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους
- $H_1$ : Οι μεταβλητές cdepress και country δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους

Στον παρακάτω πίνακα είναι ορατά τα αποτελέσματα του ελέγχου  $\chi^2$  περί ανεξαρτησίας ή μη των δύο μεταβλητών. Παρατηρούμε στην τελευταία στήλη του πίνακα (Asymptotic Significance 2-sided) την τιμή  $p - value = 0,000$ , η οποία είναι μικρότερη του επιπέδου σημαντικότητας  $\alpha=0,05$  ( $p - value < \alpha$ ). Επομένως, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση  $H_0$ , άρα οι μεταβλητές cdepress και country δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους, δηλαδή η μεταβολή της κατάθλιψης των ερωτώμενων επηρεάζεται από τη χώρα διαμονής τους.

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	1049,926 <sup>a</sup>	52	,000
Likelihood Ratio	1002,534	52	,000
Linear-by-Linear Association	72,470	1	,000
N of Valid Cases	14537		

a. 3 cells (3,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,62.

Πίνακας 4.66: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας  $\chi^2$  για τις μεταβλητές cdepress και country

Στη συνέχεια παρατηρούμε από τον Πίνακα 4.67 ότι η συνάφειας των δύο μεταβλητών αυτών είναι ισχυρή, διότι η τιμή του συντελεστή Cramer's V ισούται με 0,190. Ειδικότερα, η χώρα επηρεάζει ισχυρά την μεταβολή της κατάθλιψης των ερωτώμενων.

		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	,269	,000
	Cramer's V	,190	,000
N of Valid Cases		14537	

Πίνακας 4.67: Πίνακας συντελεστών συνάφειας για τις μεταβλητές cdepress και country

Μέσω του παρακάτω πίνακα συνάφειας είναι πασιφανές ότι σε όποια χώρα κι αν ανήκαν οι ερωτώμενοι το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών απάντησε ότι νιώθει περισσότερη κατάθλιψη από το ξέσπασμα της πανδημίας και μετά. Με τη Μάλτα (78,5%) και το Βέλγιο (78,4%) να κατέχουν τα υψηλότερα ποσοστά συμμετεχόντων που ένιωσαν περισσότερη κατάθλιψη κατά το πρώτο κύμα πανδημίας

			cdepress			Total
			Less so	About the same	More so	
country	Austria	Count	9	311	319	639
		% within country	1,4%	48,7%	49,9%	100,0%
	Germany	Count	12	331	392	735
		% within country	1,6%	45,0%	53,3%	100,0%
	Sweden	Count	9	81	186	276
		% within country	3,3%	29,3%	67,4%	100,0%
	Netherlands	Count	1	38	118	157
		% within country	0,6%	24,2%	75,2%	100,0%
	Spain	Count	4	181	548	733
		% within country	0,5%	24,7%	74,8%	100,0%
	Italy	Count	27	288	1028	1343
		% within country	2,0%	21,4%	76,5%	100,0%
	France	Count	11	190	432	633
		% within country	1,7%	30,0%	68,2%	100,0%
	Denmark	Count	2	102	181	285

		% within country	0,7%	35,8%	63,5%	100,0%
Greece		Count	10	254	676	940
		% within country	1,1%	27,0%	71,9%	100,0%
Switzerland		Count	9	107	269	385
		% within country	2,3%	27,8%	69,9%	100,0%
Belgium		Count	14	212	820	1046
		% within country	1,3%	20,3%	78,4%	100,0%
Czech Republic		Count	13	276	281	570
		% within country	2,3%	48,4%	49,3%	100,0%
Poland		Count	39	571	496	1106
		% within country	3,5%	51,6%	44,8%	100,0%
Luxembourg		Count	8	64	192	264
		% within country	3,0%	24,2%	72,7%	100,0%
Hungary		Count	37	179	124	340
		% within country	10,9%	52,6%	36,5%	100,0%
Portugal		Count	2	161	337	500
		% within country	0,4%	32,2%	67,4%	100,0%
Slovenia		Count	11	282	309	602
		% within country	1,8%	46,8%	51,3%	100,0%
Estonia		Count	34	417	744	1195
		% within country	2,8%	34,9%	62,3%	100,0%
Croatia		Count	7	252	279	538
		% within country	1,3%	46,8%	51,9%	100,0%
Lithuania		Count	6	134	242	382
		% within country	1,6%	35,1%	63,4%	100,0%
Bulgaria		Count	12	81	124	217
		% within country	5,5%	37,3%	57,1%	100,0%
Cyprus		Count	19	37	140	196
		% within country	9,7%	18,9%	71,4%	100,0%
Finland		Count	4	121	172	297
		% within country	1,3%	40,7%	57,9%	100,0%
Latvia		Count	4	103	105	212
		% within country	1,9%	48,6%	49,5%	100,0%
Malta		Count	7	54	223	284
		% within country	2,5%	19,0%	78,5%	100,0%
Romania		Count	14	171	259	444
		% within country	3,2%	38,5%	58,3%	100,0%

	Slovakia	Count	10	99	109	218
		% within country	4,6%	45,4%	50,0%	100,0%
Total		Count	335	5097	9105	14537
		% within country	2,3%	35,1%	62,6%	100,0%

Πίνακας 4.68: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές cdepress και country

#### 4.6.2 Μεταβολή κατάθλιψης και φύλο

Στη συνέχεια, θα εξετάσουμε κατά πόσο η μεταβολή της κατάθλιψης (cdepress) σχετίζεται με το φύλο (gender). Θα διεξαχθεί ο έλεγχος  $\chi^2$  για να εντοπιστεί αν υπάρχει συνάφεια ανάμεσα στις δύο μεταβλητές.

Διατύπωση υποθέσεων:

- $H_0$ : Οι μεταβλητές cdepress και gender είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους
- $H_1$ : Οι μεταβλητές cdepress και gender δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους

Στον Πίνακα 4.69 είναι ορατά τα αποτελέσματα του ελέγχου  $\chi^2$  περί ανεξαρτησίας ή μη των δύο μεταβλητών. Παρατηρούμε ότι στην τελευταία στήλη του πίνακα (Asymptotic Significance 2-sided) η τιμή  $p - value = 0,001$ , η οποία είναι μικρότερη του επιπέδου σημαντικότητας  $\alpha = 0,05$  ( $p - value < \alpha$ ). Επομένως, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση  $H_0$ , άρα οι μεταβλητές cdepress και gender δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους, δηλαδή η μεταβολή της κατάθλιψης των ερωτώμενων επηρεάζεται από το φύλο.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	14,803 <sup>a</sup>	2	,001
Likelihood Ratio	14,728	2	,001
Linear-by-Linear Association	11,577	1	,001
N of Valid Cases	14537		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 101,21.

Πίνακας 4.69: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας  $\chi^2$  για τις μεταβλητές cdepress και gender

Στη συνέχεια, από τον Πίνακα 4.70 προκύπτει ότι η τιμή του συντελεστή Cramer's V ισούται με 0,032. Επομένως, η συνάφεια των δύο μεταβλητών είναι πολύ ασθενής.

Symmetric Measures			Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi		,032	,001
	Cramer's V		,032	,001
N of Valid Cases			14537	

Πίνακας 4.70: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές cdepress και gender

Με βάση τον πίνακα συνάφειας προκύπτει ότι:

- Το 2,3% των ερωτώμενων που ανήκουν στο ανδρικό φύλο νιώθουν λιγότερη κατάθλιψη, το 37,4% των ερωτώμενων που ανήκουν στο ανδρικό φύλο νιώθουν το ίδιο (ούτε περισσότερη ούτε λιγότερη κατάθλιψη), ενώ ο 60,3% των ερωτώμενων που ανήκουν στο ανδρικό φύλο νιώθει περισσότερη κατάθλιψη κατά τη διάρκεια του πρώτου lockdown.
- Το 2,3% των ερωτώμενων που ανήκουν στο γυναικείο φύλο νιώθουν λιγότερη κατάθλιψη, το 34,1% των ερωτώμενων που ανήκουν στο γυναικείο φύλο νιώθουν το ίδιο (ούτε περισσότερη ούτε λιγότερη κατάθλιψη), ενώ 63,6% των ερωτώμενων που ανήκουν στο γυναικείο φύλο νιώθει περισσότερη κατάθλιψη κατά τη διάρκεια του πρώτου lockdown.

			gender * cdepress Crosstabulation			Total
			cdepress			
			Less so	About the same	More so	
gender	Male	Count	101	1641	2650	4392
		% within gender	2,3%	37,4%	60,3%	100,0%
	Female	Count	234	3456	6455	10145
		% within gender	2,3%	34,1%	63,6%	100,0%
Total		Count	335	5097	9105	14537
		% within gender	2,3%	35,1%	62,6%	100,0%

Πίνακας 4.71: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές cdepress και gender

### 4.6.3 Μεταβολή κατάθλιψης και οικογενειακή κατάσταση

Σε αυτό το σημείο θα μελετήσουμε, αν η μεταβολή του αισθήματος κατάθλιψης (cdepress) επηρεάζεται από την οικογενειακή κατάσταση (couple). Θα διεξαχθεί ο έλεγχος  $\chi^2$  για να ελεγχθεί αν υπάρχει συνάφεια ανάμεσα στις δύο μεταβλητές.

Διατύπωση υποθέσεων:

- $H_0$ : Οι μεταβλητές cdepress και couple είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους
- $H_1$ : Οι μεταβλητές cdepress και couple δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους

Στον Πίνακα 4.72 είναι ορατά τα αποτελέσματα του ελέγχου  $\chi^2$  περί ανεξαρτησίας ή μη των δύο μεταβλητών. Παρατηρούμε ότι στην τελευταία στήλη του πίνακα (Asymptotic Significance 2-sided) η τιμή  $p - value = 0,000$ , η οποία είναι μικρότερη του επιπέδου σημαντικότητας  $\alpha = 0,05$  ( $p - value < \alpha$ ). Επομένως, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση  $H_0$ , άρα οι μεταβλητές cdepress και couple δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους, δηλαδή η μεταβολή της κατάθλιψης των ερωτώμενων επηρεάζεται από την οικογενειακή τους κατάσταση κατά το πρώτο lockdown.

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	110,727 <sup>a</sup>	2	,000
Likelihood Ratio	110,155	2	,000
Linear-by-Linear Association	82,463	1	,000
N of Valid Cases	14537		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 134,72.

Πίνακας 4.72: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας  $\chi^2$  για τις μεταβλητές cdepress και couple

Σύμφωνα με τον συντελεστή Cramer's V του οποίου η τιμή ισούται με 0,087 η σχέση των δύο μεταβλητών χαρακτηρίζεται ως ασθενής (Πίνακας 4.73).

		Symmetric Measures	
		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	,087	,000
	Cramer's V	,087	,000
N of Valid Cases		14537	

Πίνακα 4.73: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές cdepress και couple

Με βάση τον πίνακα συνάφειας προκύπτει ότι:

- Το 2,2% των ερωτώμενων που ζουν μόνοι τους νιώθουν λιγότερη κατάθλιψη, το 40,1% των ερωτώμενων που ζουν μόνοι τους νιώθουν το ίδιο (ούτε περισσότερη ούτε λιγότερη κατάθλιψη), ενώ το 57,6% των ερωτώμενων που ζουν μόνοι τους νιώθουν περισσότερη κατάθλιψη κατά τη διάρκεια του πρώτου lockdown.
- Το 2,4% των ερωτώμενων που δεν ζουν μόνοι τους νιώθουν λιγότερη κατάθλιψη, το 31,7% των ερωτώμενων που ζουν μόνοι τους νιώθουν το ίδιο (ούτε περισσότερη ούτε λιγότερη κατάθλιψη), ενώ το 66,0% των ερωτώμενων που δεν ζουν μόνοι τους απάντησαν ότι νιώθουν περισσότερη κατάθλιψη κατά τη διάρκεια του πρώτου lockdown.

Άτομα που δεν έζησαν μόνα τους κατά τη διάρκεια του πρώτου κύματος πανδημίας παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό στην απάντηση «περισσότερη κατάθλιψη» από αυτά που έζησαν μόνα τους - 66,0% έναντι 57,6% - μία πιθανή εξήγηση αυτού του αποτελέσματος είναι ότι την περίοδο του εγκλεισμού ανέκυψαν και γιγαντώθηκαν ποικίλα οικογενειακά προβλήματα όπως αυτό της ενδοοικογενειακής βίας με αποτέλεσμα τα άτομα να οδηγηθούν σε πιο έντονο αίσθημα κατάθλιψης απ' ότι πριν τον εγκλεισμό λόγω Covid-19.

		couple * cdepress Crosstabulation				
		cdepress			Total	
		Less so	About the same	More so		
couple	no couple	Count	130	2346	3370	5846
		% within couple	2,2%	40,1%	57,6%	100,0%
couple	couple	Count	205	2751	5735	8691
		% within couple	2,4%	31,7%	66,0%	100,0%
Total		Count	335	5097	9105	14537
Total		% within couple	2,3%	35,1%	62,6%	100,0%

Πίνακας 4.74: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές cdepress και couple

#### 4.6.3 Μεταβολή κατάθλιψης και ηλικιακή ομάδα

Τέλος, θα μελετήσουμε αν η μεταβολή κατάθλιψης (cdepress) επηρεάζεται από την ηλικιακή ομάδα, στην οποία βρίσκεται ο εκάστοτε ερωτώμενος (age1). Θα χρησιμοποιηθεί ο  $\chi^2$  έλεγχος ανεξαρτησίας.

Διατύπωση υποθέσεων:

- $H_0$ : Οι μεταβλητές cdepress και age1 είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους
- $H_1$ : Οι μεταβλητές cdepress και age1 δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους

Στον Πίνακα 4.75 είναι ορατά τα αποτελέσματα του ελέγχου  $\chi^2$  περί ανεξαρτησίας ή μη των δύο μεταβλητών. Παρατηρούμε στην τελευταία στήλη του πίνακα (Asymptotic Significance 2-sided) την τιμή  $p - value = 0,001$ , η οποία είναι μικρότερη του επιπέδου σημαντικότητας  $\alpha = 0,05$  ( $p - value < \alpha$ ). Επομένως, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση  $H_0$ , άρα οι μεταβλητές cdepress και age1 δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους, δηλαδή η μεταβολή της κατάθλιψης των ερωτώμενων επηρεάζεται από την ηλικιακή ομάδα στην οποία κατατάσσονται.

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	98,058 <sup>a</sup>	4	,000
Likelihood Ratio	98,191	4	,000
Linear-by-Linear Association	43,886	1	,000
N of Valid Cases	14537		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 97,13.

Πίνακας 4.75: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας  $\chi^2$  για τις μεταβλητές cdepress και age1

Εφόσον, οι δύο μεταβλητές είναι διατάξιμες θα χρησιμοποιήσουμε το μέτρο συνάφειας Gamma προκειμένου να εντοπίσουμε πόσο ισχυρή είναι η συνάφεια αλλά και την κατεύθυνση αυτής. Ο συντελεστής Gamma ισούται με  $-0,105$ , άρα υπάρχει μία μέτριας εντάσεως αρνητική



σχέση ανάμεσα στις δύο μεταβλητές και όσο αυξάνεται η ηλικία, τόσο λιγότερη κατάθλιψη αισθάνονται οι ερωτώμενοι (Πίνακας 4.76).

		Symmetric Measures			
		Value	Asymptotic Standard Error <sup>a</sup>	Approximate T <sup>b</sup>	Approximate Significance
Ordinal by Ordinal	Kendall's tau-b	-.060	,008	-7,739	,000
	Kendall's tau-c	-.051	,007	-7,739	,000
	Gamma	-.105	,014	-7,739	,000
N of Valid Cases		14537			

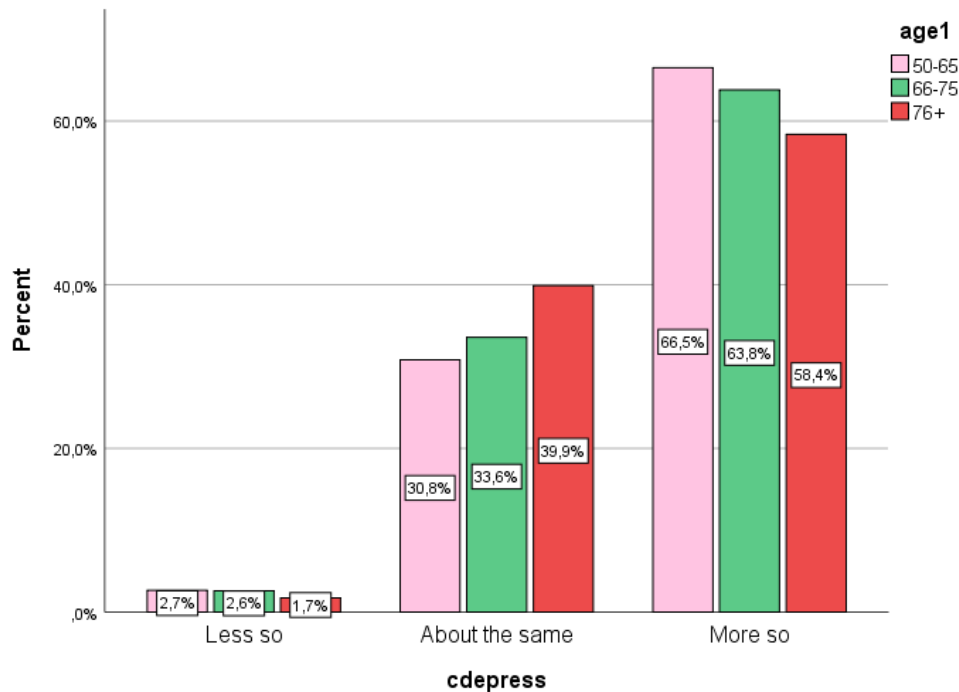
a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Πίνακας 4.76: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές cdepress και age1

			age1 * cdepress Crosstabulation			
			cdepress			Total
			Less so	About the same	More so	
age1	50-65	Count	112	1299	2804	4215
		% within age1	2,7%	30,8%	66,5%	100,0%
	66-75	Count	132	1703	3236	5071
		% within age1	2,6%	33,6%	63,8%	100,0%
	76+	Count	91	2095	3065	5251
		% within age1	1,7%	39,9%	58,4%	100,0%
Total		Count	335	5097	9105	14537
		% within age1	2,3%	35,1%	62,6%	100,0%

Πίνακας 4.77: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές cdepress και age1



Διάγραμμα 4.24: Ραβδόγραμμα συχνοτήτων για τη συσχέτιση των cdepress και age1

#### 4.7 Διαφοροποιήσεις ανάμεσα στην μεταβολή της κατάθλιψης και τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά

Στην παρούσα ενότητα θα διερευνηθεί αν υπάρχουν διαφοροποιήσεις ανάμεσα στην μεταβολή της κατάθλιψης των ερωτηθέντων κατά το πρώτο κύμα πανδημίας (cdepress) λαμβάνοντας υπόψη συγκεκριμένα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά, όπως την ικανότητα τα άτομα να ανταποκρίνονται στις οικονομικές τους ανάγκες, τα χρόνια εκπαίδευσής τους, την λήψη οικονομικής βοήθειας λόγω πανδημίας και την χρήση των αποταμιεύσεών τους. Σημειώνουμε και πάλι ότι οι παρατηρήσεις είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

##### 4.7.1 Μεταβολή κατάθλιψης και ικανότητα να ανταποκρίνεται το νοικοκυριό στις οικονομικές του ανάγκες

Αρχικά, θα εξετάσουμε εάν η μεταβολή του αισθήματος κατάθλιψης που αισθάνονται οι ερωτηθέντες (cdepress) επηρεάζεται από την ικανότητα τους να ανταποκρίνονται στις οικονομικές τους ανάγκες (cahmen). Θα χρησιμοποιηθεί ο  $\chi^2$  έλεγχος ανεξαρτησίας.

Διατύπωση υποθέσεων:

- $H_0$ : Οι μεταβλητές *cdepress* και *cahmen* είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους
- $H_1$ : Οι μεταβλητές *cdepress* και *cahmen* δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους

Στον Πίνακα 4.78 είναι ορατά τα αποτελέσματα του ελέγχου  $\chi^2$  περί ανεξαρτησίας ή μη των δύο μεταβλητών. Παρατηρούμε στην τελευταία στήλη του πίνακα (Asymptotic Significance 2-sided) την τιμή  $p - value = 0,008$ , η οποία είναι μικρότερη του επιπέδου σημαντικότητας  $\alpha = 0,05$  ( $p - value < \alpha$ ). Επομένως, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση  $H_0$ , άρα οι μεταβλητές *cdepress* και *cahmen* δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους, δηλαδή η μεταβολή της κατάθλιψης των ερωτώμενων επηρεάζεται από την ικανότητα του νοικοκυριού να ανταποκρίνεται στις οικονομικές του ανάγκες. Ο συντελεστής Gamma ισούται με 0,036, άρα υπάρχει μία πολύ ασθενής θετική σχέση ανάμεσα στις δύο μεταβλητές.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
<b>Pearson Chi-Square</b>	17,288 <sup>a</sup>	6	<b>,008</b>
<b>Likelihood Ratio</b>	17,182	6	,009
<b>Linear-by-Linear Association</b>	7,355	1	,007
<b>N of Valid Cases</b>	14537		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 48,51.

Πίνακας 4.78: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας  $\chi^2$  για τις μεταβλητές *cdepress* και *cahmen*

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error <sup>a</sup>	Approximate T <sup>b</sup>	Approximate Significance
<b>Ordinal by Ordinal</b>	<b>Kendall's tau-b</b>	,021	,008	2,839	,005
	<b>Kendall's tau-c</b>	,019	,007	2,839	,005
	<b>Gamma</b>	<b>,036</b>	,013	2,839	,005
<b>N of Valid Cases</b>		14537			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Πίνακας 4.79: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές *cdepress* και *cahmen*

Με βάση τον παρακάτω πίνακα συνάφειας παρατηρούμε ότι:

- το 2,2% των ατόμων που ανταποκρίνονται δύσκολα στις οικονομικές τους ανάγκες νιώθουν λιγότερη κατάθλιψη, το 35,1% των ατόμων που ανταποκρίνεται δύσκολα στις οικονομικές του ανάγκες νιώθει το ίδιο (ούτε περισσότερη, ούτε λιγότερη κατάθλιψη).ενώ το 62,7% των ατόμων που ανταποκρίνονται δύσκολα στις οικονομικές τους ανάγκες νιώθουν περισσότερη κατάθλιψη
- Το 2,7% των ατόμων που ανταποκρίνονται σχετικά δύσκολα στις οικονομικές τους ανάγκες νιώθουν λιγότερη κατάθλιψη, το 36,9% των ατόμων που ανταποκρίνεται σχετικά δύσκολα στις οικονομικές του ανάγκες νιώθει το ίδιο (ούτε περισσότερη, ούτε λιγότερη κατάθλιψη), ενώ το 60,4% των ατόμων που ανταποκρίνονται σχετικά δύσκολα στις οικονομικές τους ανάγκες νιώθουν περισσότερη κατάθλιψη.
- Το 2,2% των ατόμων που ανταποκρίνονται σχετικά εύκολα στις οικονομικές τους ανάγκες νιώθουν λιγότερη κατάθλιψη, το 34,2% των ατόμων που ανταποκρίνεται σχετικά εύκολα στις οικονομικές του ανάγκες νιώθει το ίδιο (ούτε περισσότερη, ούτε λιγότερη κατάθλιψη), ενώ το 63,6% των ατόμων που ανταποκρίνονται σχετικά εύκολα στις οικονομικές τους ανάγκες νιώθουν περισσότερη κατάθλιψη.
- Το 2,0% των ατόμων που ανταποκρίνονται εύκολα στις οικονομικές τους ανάγκες νιώθουν λιγότερη κατάθλιψη, το 33,9% των ατόμων που ανταποκρίνεται εύκολα στις οικονομικές του ανάγκες νιώθει το ίδιο (ούτε περισσότερη, ούτε λιγότερη κατάθλιψη), ενώ το 64,2% των ατόμων που ανταποκρίνονται εύκολα στις οικονομικές τους ανάγκες νιώθουν περισσότερη κατάθλιψη.

cahmem \* cdepress Crosstabulation

			cdepress			Total
			Less so	About the same	More so	
cahmem	With great difficulty	Count	47	738	1320	2105
		% within cahmem	2,2%	35,1%	62,7%	100,0%
	With some difficulty	Count	121	1641	2689	4451
		% within cahmem	2,7%	36,9%	60,4%	100,0%
	Fairly easily	Count	103	1615	3006	4724
		% within cahmem	2,2%	34,2%	63,6%	100,0%
	Easily	Count	64	1103	2090	3257
		% within cahmem	2,0%	33,9%	64,2%	100,0%
Total		Count	335	5097	9105	14537
		% within cahmem	2,3%	35,1%	62,6%	100,0%

Πίνακας 4.80: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές cdepress και cahmem

#### 4.7.2 Μεταβολή κατάθλιψης και εκπαιδευτικό επίπεδο

Στην παρούσα υποενοότητα θα εξεταστεί εάν υπάρχει συνάφεια ανάμεσα στη μεταβολή κατάθλιψης (cdepress) και το εκπαιδευτικό επίπεδο των ερωτώμενων (yedu1).

Διατύπωση υποθέσεων:

- $H_0$ : Οι μεταβλητές cdepress και yedu1 είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους
- $H_1$ : Οι μεταβλητές cdepress και yedu1 **δεν** είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του ελέγχου  $\chi^2$  για την ύπαρξη ανεξαρτησίας ή όχι των δύο μεταβλητών. Παρατηρούμε την τιμή  $p - value = 0,000$ , η οποία είναι μικρότερη του επιπέδου σημαντικότητας  $\alpha = 0,05$ . Συνεπώς, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση  $H_0$  περί ανεξαρτησίας των δύο μεταβλητών, άρα υπάρχει συνάφεια ανάμεσα στο εκπαιδευτικό επίπεδο και τη μεταβολή του αισθήματος κατάθλιψης που νιώθουν οι ερωτώμενοι. Η συνάφεια δύο μεταβλητών είναι θετική και πολύ ασθενής καθώς η τιμή του συντελεστή Gamma ισούται με 0,049 (Πίνακας 4.82).

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	31,308 <sup>a</sup>	4	,000
Likelihood Ratio	31,571	4	,000
Linear-by-Linear Association	10,608	1	,001
N of Valid Cases	14537		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 96,28.

Πίνακας 4.81: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας  $\chi^2$  για τις μεταβλητές cdepress και yedu1

Symmetric Measures

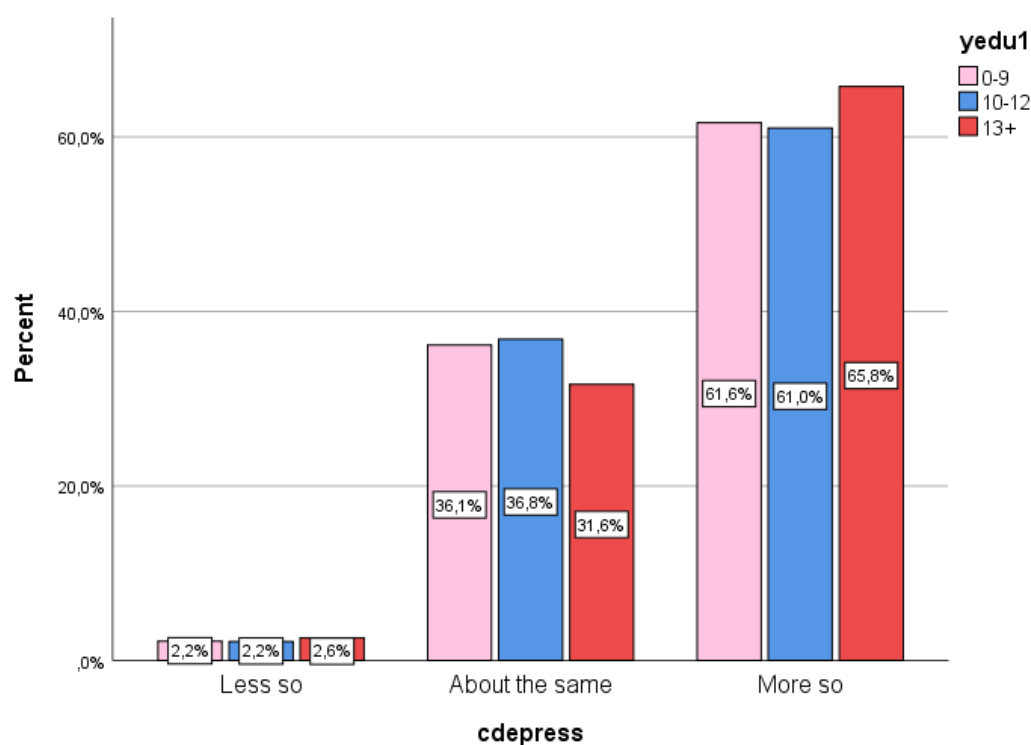
		Value	Asymptotic Standard Error <sup>a</sup>	Approximate T <sup>b</sup>	Approximate Significance
Ordinal by Ordinal	Kendall's tau-b	,028	,008	3,574	,000
	Kendall's tau-c	,023	,007	3,574	,000
	Gamma	,049	,014	3,574	,000
N of Valid Cases		14537			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Πίνακας 4.82: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές *cdepress* και *yedu1*

Με βάση το Διάγραμμα 4.25 παρατηρούμε ότι οι ερωτώμενοι με τα περισσότερα έτη εκπαίδευσης (13 και άνω χρόνια εκπαίδευσης) ένιωσαν περισσότερη κατάθλιψη σε σχέση με τους ανθρώπους που είχαν έως εννιά χρόνια εκπαίδευσης κατά τη διάρκεια του πρώτου lockdown. Αυτό συνέβη πιθανώς, διότι οι περισσότερο μορφωμένοι άνθρωποι έκριναν καλύτερα τη σοβαρότητα της κατάστασης και η μείωση της ευημερία τους μέσω των περιορισμών τους επηρέασε περισσότερο.



Διάγραμμα 4.25: : Ραβδόγραμμα συχνοτήτων για τη συσχέτιση των *cdepress* και *yedu1*

### 4.7.3 Μεταβολή κατάθλιψης και οικονομική ενίσχυση

Επιπλέον, θα εξετάσουμε εάν η μεταβολή του αισθήματος κατάθλιψης που αισθάνονται οι ερωτηθέντες (cdepress) επηρεάζεται από το εάν έλαβαν ή όχι οικονομική ενίσχυση (rfsupp). Θα χρησιμοποιηθεί ο  $\chi^2$  έλεγχος ανεξαρτησίας.

Διατύπωση υποθέσεων:

- $H_0$ : Οι μεταβλητές cdepress και rfsupp είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους
- $H_1$ : Οι μεταβλητές cdepress και rfsupp δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους

Στον Πίνακα 4.83 είναι ορατά τα αποτελέσματα του ελέγχου  $\chi^2$  περί ανεξαρτησίας ή μη των δύο μεταβλητών. Παρατηρούμε ότι στην τελευταία στήλη του πίνακα (Asymptotic Significance 2-sided) η τιμή  $p - value = 0,636$ , είναι μεγαλύτερη του επιπέδου σημαντικότητας  $\alpha = 0,05$  ( $p - value > \alpha$ ). Επομένως, δεν απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση  $H_0$ , άρα οι μεταβλητές cdepress και rfsupp είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους, δηλαδή η μεταβολή της κατάθλιψης των ερωτώμενων δεν επηρεάζεται από το εάν έλαβαν ή όχι οικονομική ενίσχυση κατά το πρώτο lockdown.

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	,906 <sup>a</sup>	2	<b>.636</b>
Likelihood Ratio	,859	2	,651
Linear-by-Linear Association	,222	1	,637
N of Valid Cases	14537		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 23,60.

Πίνακας 4.83: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας  $\chi^2$  για τις μεταβλητές cdepress και rfsupp

#### 4.7.4 Μεταβολή κατάθλιψης και χρήση αποταμιεύσεων

Τέλος, θα ελέγξουμε εάν υπάρχει συνάφεια ανάμεσα στη μεταβολή της κατάθλιψης (cdepress) και τη χρήση των αποταμιευμένων χρημάτων (dipsav).

Διατύπωση υποθέσεων:

- $H_0$ : Οι μεταβλητές cdepress και dipsav είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους
- $H_1$ : Οι μεταβλητές cdepress και dipsav δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους

Σύμφωνα με τον έλεγχο  $\chi^2$  για την ύπαρξη ανεξαρτησίας ή όχι των δύο μεταβλητών παρατηρούμε ότι η τιμή  $p - value = 0,000$  είναι μικρότερη του επιπέδου σημαντικότητας  $\alpha = 0,05$  (Πίνακας 4.84). Επομένως, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση  $H_0$  περί ανεξαρτησίας των δύο μεταβλητών, άρα υπάρχει συνάφεια ανάμεσα στην μεταβολή της κατάθλιψης και την χρήση των αποταμιεύσεων. Ωστόσο, η συνάφεια των δύο μεταβλητών είναι πολύ ασθενής, διότι η τιμή του συντελεστή Cramer's V ισούται με 0,042.

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
<b>Pearson Chi-Square</b>	26,230 <sup>a</sup>	2	,000
<b>Likelihood Ratio</b>	26,846	2	,000
<b>Linear-by-Linear Association</b>	23,222	1	,000
<b>N of Valid Cases</b>	14537		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 33,71.

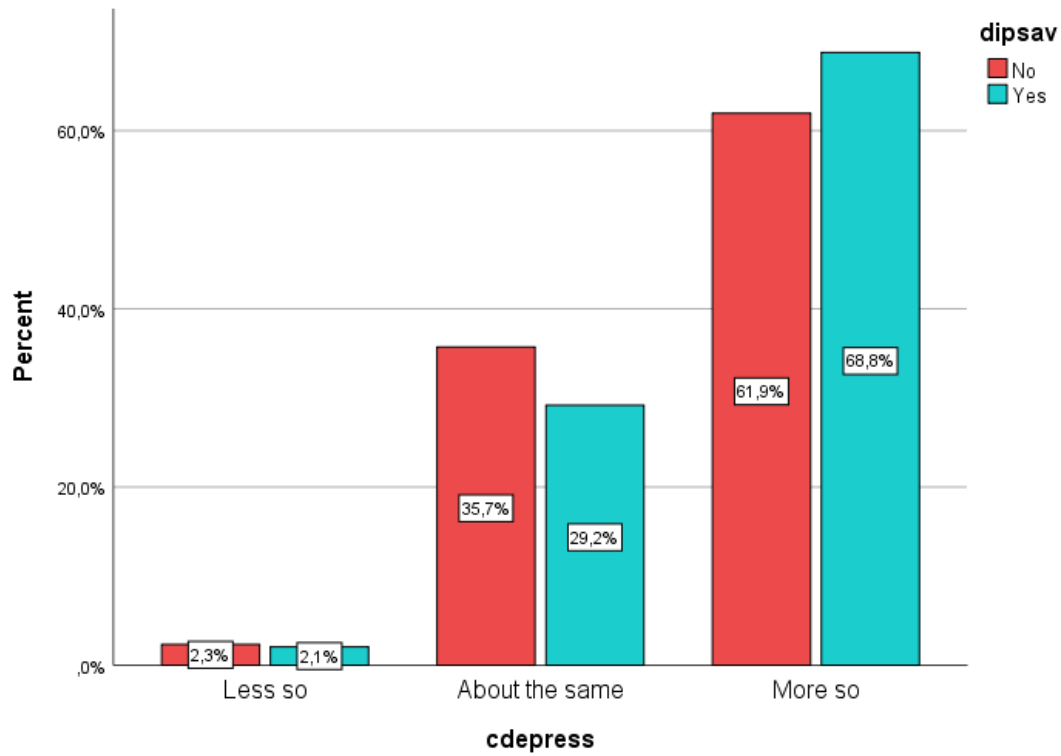
Πίνακας 4.84: Πίνακας στατιστικού ελέγχου ανεξαρτησίας  $\chi^2$  για τις μεταβλητές cdepress και dipsav

		Value	Approximate Significance
<b>Nominal by Nominal</b>	<b>Phi</b>	,042	,000
	<b>Cramer's V</b>	,042	,000
<b>N of Valid Cases</b>		14537	

Πίνακας 4.85: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές cdepress και dipsav



Με βάση το Διάγραμμα 4.26 παρατηρούμε ότι οι ερωτώμενοι που έκαναν χρήση των αποταμιεύσεων τους απάντησαν ότι ένιωσαν περισσότερη κατάθλιψη (68,8%) σε σχέση με αυτούς που δεν χρειάστηκε να κάνουν χρήση των αποταμιεύσεων τους (61,9%).



Διάγραμμα 4.26: Ραβδόγραμμα συχνοτήτων για τη συσχέτιση των cdepress και dipsav

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΜΟΝΤΕΛΑ ΠΟΛΥΩΝΥΜΙΚΗΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

## 5.1 Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο θα πραγματοποιηθεί μελέτη για ενδεχόμενες συσχετίσεις μεταξύ της υγείας με συγκεκριμένα δημογραφικά, κοινωνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά, έτσι ώστε να διερευνηθεί το βασικό ερώτημα που πραγματεύεται η παρούσα διπλωματική σχετικά με την όξυνση των κοινωνικοοικονομικών ανισοτήτων στην υγεία κατά το πρώτο κύμα πανδημίας Covid-19 στην Ευρώπη.

Η επίτευξη του παραπάνω στόχου θα γίνει μέσω της χρήσης της λογιστικής παλινδρόμησης (logistic regression). Το μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης ταξινομεί τις τιμές της μεταβλητής που επιθυμούμε να προβλέψουμε (μεταβλητής απόκρισης  $Y$ ) με βάση τη θεωρία των πιθανοτήτων. Μπορούμε να διακρίνουμε τρεις τύπους λογιστικής παλινδρόμησης ανάλογα με την ιδιαίτερη φύση της εξαρτημένης μεταβλητής οι οποίοι μπορεί να είναι:

1. Η **δίτιμη ή διωνυμική λογιστική παλινδρόμηση** (*binary/binomial logistic regression*), όπου η εξαρτημένη μεταβλητή λαμβάνει δύο κατηγορίες. Παραδείγματος χάρη, μπορεί να προβλέπονται δύο εκβάσεις ενός πειράματος, επιτυχία ή αποτυχία.
2. Η **τακτική λογιστική παλινδρόμηση** (*ordinal logistic regression*), όπου η εξαρτημένη μεταβλητή συνίσταται από τρεις ή περισσότερες κατηγορίες, οι οποίες βρίσκονται σε διάταξη. Για παράδειγμα, οι απαντήσεις μίας ερώτησης θα είναι της μορφής καθόλου, λίγο, μέτρια, αρκετά.
3. Η **πολυώνυμη λογιστική παλινδρόμηση** (*polynomial logistic regression*), όπου η μεταβλητή απόκρισης είναι ονομαστική με τρεις ή περισσότερες κατηγορίες χωρίς κάποια φυσική διαβάθμιση.

Στην περίπτωση που έχουμε στο μοντέλο μία ανεξάρτητη μεταβλητή τότε αναφερόμαστε σε **απλή λογιστική παλινδρόμηση** (*simple logistic regression*), ενώ όταν έχουμε περισσότερες ανεξάρτητες μεταβλητές τότε αναφερόμαστε σε **πολλαπλή λογιστική παλινδρόμηση** (*multiple logistic regression*). Οι ανεξάρτητες μεταβλητές μπορεί να είναι, είτε συνεχείς, είτε κατηγορικές. Οι συνεχείς μεταβλητές ονομάζονται **συμμεταβλητές** (*covariates*), ενώ οι κατηγορικές ονομάζονται **παράγοντες** (*factors*).

## 5.2 Μοντέλο Διωνυμικής Λογιστικής Παλινδρόμησης

Για τη χρήση του μοντέλου διωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης χρειάζεται η εξαρτημένη μεταβλητή να είναι δίτιμη. Έστω ότι στο μοντέλο της δίτιμης ή διωνυμικής παλινδρόμησης έχουμε δύο ή περισσότερες ανεξάρτητες μεταβλητές και θέλουμε να ελέγξουμε εάν αυτές επηρεάζουν τη δίτιμη ερμηνευτική μεταβλητή. Το μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης στην περίπτωση αυτή γράφεται ως εξής:

$$\log\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = b_0 + b_1X_{1i} + b_2X_{2i} + \dots + b_pX_{pi} + \varepsilon$$

Η σταθερά  $b_0$  είναι η τιμή της ποσότητας  $\log\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right)$  (λογάριθμος του λόγου συμπληρωματικών πιθανοτήτων όταν όλες οι ανεξάρτητες μεταβλητές λάβουν την τιμή μηδέν).

Ο συντελεστής  $b_1$  αφορά τη μεταβολή που επιφέρει στην ποσότητα  $\log\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right)$  η αύξηση της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X_1$  κατά μία μονάδα όταν όλες οι άλλες ανεξάρτητες μεταβλητές παραμείνουν σταθερές.

Ο συντελεστής  $b_2$  αφορά τη μεταβολή που επιφέρει στην ποσότητα  $\log\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right)$  η αύξηση της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X_2$  κατά μία μονάδα όταν όλες οι άλλες ανεξάρτητες μεταβλητές παραμείνουν σταθερές. Οι υπόλοιποι συντελεστές ερμηνεύονται με παρόμοιο τρόπο.

## 5.3 Μοντέλο Πολυωνυμικής Λογιστικής Παλινδρόμησης

Για τη χρήση του μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης είναι απαραίτητο η εξαρτημένη μεταβλητή (μεταβλητή απόκρισης) να είναι ποιοτική, να μετριέται σε ονομαστικά επίπεδα, ενώ ταυτόχρονα θα πρέπει οι κατηγορίες να είναι αμοιβαία αποκλειόμενες. Επιπλέον, είναι απαραίτητη η μη ύπαρξη πολυσυγγραμικότητας μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών. Τα δείγματα των παραμέτρων του μοντέλου θα πρέπει να είναι μεγάλα, έτσι ώστε να διασφαλίζονται οι ακριβείς εκτιμήσεις. Ακόμη, ο λογάριθμος της πιθανότητας του ενδεχομένου επιτυχίας (logit function) θα πρέπει να σχετίζεται γραμμικά με τις ερμηνευτικές μεταβλητές του μοντέλου.

Η γενική μορφή της πολυωνυμικής παλινδρόμησης είναι η εξής:

$$\log[\text{odds}] = \log \left[ \frac{\pi_k(x_i)}{\pi_1(x_i)} \right] = \beta_{0k} + \sum_{j=1}^p \beta_{jk} X_{ij}$$

Όπου:

$i=1, \dots, n$  συμβολίζει το άτομο  $i$  του δείγματος

$j=1, \dots, p$  συμβολίζει την ανεξάρτητη μεταβλητή  $j$

$k=1 \dots, m$  συμβολίζει τα επίπεδα της εξαρτημένης μεταβλητής

$\pi_k(x_i)$  συμβολίζει την πιθανότητα  $X_i$  να ανήκει στο  $k$  επίπεδο της μεταβλητής απόκρισης

## 5.4 Μοντέλα

Στην παρούσα εργασία κάθε μοντέλο θα έχει ως εξαρτημένη μεταβλητή μία μεταβλητή υγείας που μελετήσαμε στα προηγούμενα κεφάλαια.

Το πρώτο μοντέλο θα έχει ως εξαρτημένη μεταβλητή την τροποποιημένη μεταβλητή *csphus* που αφορά την μεταβολή υγείας κατά το πρώτο κύμα πανδημίας σύμφωνα με την προσωπική άποψη των ερωτηθέντων. Η τροποποιημένη μεταβλητή *csphus1* θα είναι δίτιμη, καθώς δεν θα χρησιμοποιήσουμε τις απαντήσεις των ερωτηθέντων οι οποίοι απάντησαν ότι η υγεία τους καλυτέρευσε, διότι αφορά μόνο το 3% (1645 ερωτώμενοι από τους 55.699) των συμμετεχόντων η κατάσταση αυτή. Συνεπώς, θα διενεργηθεί δυνωμική παλινδρόμηση με εξαρτημένη τη δίτιμη πλέον μεταβλητή *csphus1* με δύο τιμές (1: παρέμεινε ίδια 2: χειρότερευσε, καθότι έγινε αλλαγή στα επίπεδα σε σχέση με την αρχική μεταβλητή για λόγους ερμηνείας).

Το δεύτερο μοντέλο θα έχει ως εξαρτημένη μεταβλητή τη δίτιμη μεταβλητή *fmtreat* (0: Όχι, 1: Ναι) που αναφέρεται στη λήψη ιατρικής περίθαλψης των ερωτηθέντων και θα διενεργηθεί και σε αυτή την περίπτωση λογιστική παλινδρόμηση για την εξαρτημένη μεταβλητή με δύο τιμές.

Τέλος, το τρίτο μοντέλο θα έχει ως εξαρτημένη μεταβλητή την διατάξιμη ποιοτική μεταβλητή *cdepress* (1: Λιγότερη, 2: Το ίδιο, 3: Περισσότερη), που αφορά τη μεταβολή της κατάθλιψης από το ξέσπασμα της πανδημίας. Θα διενεργηθεί όμως το μοντέλο της πολυωνυμικής παλινδρόμησης καθώς, όπως θα αποδειχθεί και στην αντίστοιχη ενότητα, δεν μπορεί να εφαρμοστεί η τακτική λογιστική παλινδρόμηση καθότι δεν ικανοποιούνται οι προϋποθέσεις.

Οι μεταβλητές απόκρισης που θα συμπεριλάβουμε στα μοντέλα είναι οι εξής:

- Το φύλο (gender) – με κατηγορία αναφοράς τους άνδρες
- Η ηλικιακή ομάδα στην οποία ανήκει ο εκάστοτε συμμετέχοντας (age3) – με κατηγορία αναφοράς τις ηλικίες 50-65 ετών.
- Η οικογενειακή κατάσταση του συμμετέχοντος (couple, αν ζει μόνος ή όχι) – με κατηγορία αναφοράς την απάντηση «Ζει μόνος – no couple».
- Η χώρα διαμονής του εκάστοτε συμμετέχοντα (country) – με κατηγορία αναφοράς την Αυστρία.
- Η ανταπόκριση του νοικοκυριού στις οικονομικές του ανάγκες – με κατηγορία αναφοράς την απάντηση «Δύσκολα».
- Το μορφωτικό επίπεδο στο οποίο ανήκει ο ερωτώμενος – με κατηγορία αναφοράς τα 0-9 χρόνια εκπαίδευσης.
- Η οικονομική ενίσχυση που έλαβε ο ερωτώμενος – με κατηγορία αναφοράς την απάντηση «Όχι – δεν έλαβε οικονομική βοήθεια από το ξέσπασμα της πανδημίας».
- Η χρήση αποταμιεύσεων – με κατηγορία αναφοράς την απάντηση «Όχι –δεν έγινε χρήση αποταμιεύσεων».

	Εξαρτημένη μεταβλητή	Ανεξάρτητες μεταβλητές
<b>Μοντέλο 1</b>	csphus1 (δίτιμη)	Gender Age1 Couple Country Cahmen Yedu1 Rfsupp Dipsav
<b>Μοντέλο 2</b>	fmtreat (δίτιμη)	
<b>Μοντέλο 3</b>	cdepress (διατάξιμη)	

Πίνακας 5.1: Πίνακας με εξαρτημένες και ανεξάρτητες μεταβλητές

#### 5.4.1 Πρώτο μοντέλο

Το πρώτο μοντέλο που θα εξετάσουμε θα προβλέπει τη μεταβλητή απόκρισης *csphus1*, η οποία έχει διαμορφωθεί έτσι ώστε να έχει δύο τιμές και όχι τρεις όπως συνέβαινε αρχικά (μτβλ. *csphus*). Για λόγους αξιοπιστίας της στατιστικής ανάλυσης αφαιρέσαμε όσους συμμετέχοντες απάντησαν ότι η υγεία τους καλυτέρευσε, διότι η απάντηση αυτή αντιστοιχούσε μόνο στο 3% των συμμετεχόντων. Με αυτόν τον τρόπο η μεταβλητή που αφορά την μεταβολή της υγείας

των συμμετεχόντων σύμφωνα με την προσωπική τους άποψη κατά τον πρώτο κύμα πανδημίας θα λαμβάνει δύο τιμές (1-δεν μεταβλήθηκε η υγεία τους και 2-χειροτέρευσε) και θα προχωρήσουμε σε λογιστική παλινδρόμηση με δίτιμη εξαρτημένη μεταβλητή.

Για την πρόβλεψη της csphus1 θα χρησιμοποιηθούν κάποιες ερμηνευτικές μεταβλητές, οι οποίες αναφέρονται τόσο σε δημογραφικά, όσο και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά του εκάστοτε ερωτώμενου. Με το μοντέλο αυτό επιθυμούμε να διερευνήσουμε κατά πόσο το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο ενός ατόμου επηρέασε την μεταβολή της υγείας από το ξέσπασμα της πανδημίας σε ηλικίες 50 ετών και άνω. Θα χρησιμοποιηθούν ως ανεξάρτητες οι μεταβλητές που αναφέρθηκαν παραπάνω με τις αντίστοιχες κατηγορίες αναφοράς.

Στον παρακάτω πίνακα αναφέρεται το πλήθος των απαντήσεων που έχουν χρησιμοποιηθεί στην ανάλυση. Συγκεκριμένα από τις 55.699 ερωτηθέντες έχουν χρησιμοποιηθεί οι 54.054, καθώς οι 1.645 (missing values) αφορούν τους ερωτηθέντες που απάντησαν ότι η υγεία τους βελτιώθηκε και επιλέξαμε να μην χρησιμοποιήσουμε αυτή την κατηγορία της εξαρτημένης την οποία τροποποιήσαμε σε δίτιμη.

Unweighted Cases <sup>a</sup>		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	54054	97,0
	Missing Cases	1645	3,0
	Total	55699	100,0
Unselected Cases		0	,0
Total		55699	100,0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Πίνακας 5.2: Πλήθος περιπτώσεων που έχουν χρησιμοποιηθεί στην ανάλυση (csphus1)

Με βάση τα αποτελέσματα του Πίνακα 5.3 το μοντέλο έδωσε έναν ικανοποιητικό βαθμό προσαρμογής. Ο δείκτης Nagelkerke ισούται με 0,053, άρα το 5,3% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής ερμηνεύεται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου.

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	31938,489 <sup>a</sup>	,024	,053

a. Estimation terminated at iteration number 6 because parameter estimates changed by less than ,0011)

Πίνακας 5.3: Προσαρμογή μοντέλου στα δεδομένα (csphus)

Ο Πίνακας 5.4 περιέχει τα αποτελέσματα του ελέγχου των Hosmer and Lemershow ο οποίος έχει τις εξής υποθέσεις:

- $H_0$ : Οι παρατηρηθείσες τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής δεν διαφέρουν (σημαντικά) από τις εκτιμώμενες
- $H_1$ : Οι παρατηρηθείσες τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής διαφέρουν (σημαντικά) από τις εκτιμώμενες

Ή αλλιώς η διατύπωση υποθέσεων του ελέγχου Hosmer and Lemershow γίνεται ως εξής:

- $H_0$ : Το μοντέλο έχει καλή προσαρμογή
- $H_1$ : Το μοντέλο δεν έχει καλή προσαρμογή

Από τα αποτελέσματα του ελέγχου προκύπτει ότι το μοντέλο προσαρμόζεται ικανοποιητικά στα δεδομένα, αφού το p-value ισούται με 0,062 το οποίο είναι μεγαλύτερο του επιπέδου σημαντικότητας  $\alpha = 0,05$  και, άρα, δεν απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση.

Step	Chi-square	df	Sig.
1	14,832	8	,062

Πίνακας 5.4: Πίνακας ελέγχου καλής προσαρμογής Hosmer and Lemershow (csphus1)

Ο επόμενος Πίνακας 5.5 περιγράφει το μοντέλο. Ειδικότερα, η πρώτη στήλη (στήλη B) εμπεριέχει τις εκτιμήσεις των παραμέτρων και η δεύτερη στήλη (S.E) δίνει τα τυπικά σφάλματα αυτών. Γενικότερα, τα μεγάλα τυπικά σφάλματα δεν είναι αποδεκτά και υποδεικνύουν την αναγκαιότητα να εξαιρεθεί η αντίστοιχη μεταβλητή από το μοντέλο. Επιπλέον, τα τυπικά σφάλματα είναι υποκειμενική τεχνική ελέγχου πολυσυγγραμικότητας και όταν αυτά είναι πολύ μεγάλα τότε υπάρχει πολυσυγγραμικότητας και το μοντέλο δεν είναι στατιστικά σταθερό. Στην παρούσα περίπτωση δεν υπάρχουν μεγάλα τυπικά σφάλματα. Στη στήλη Sig. διαπιστώνουμε τη στατιστική σημαντικότητα της εκάστοτε παραμέτρου μέσω της συνάρτησης Wald, ενώ στη στήλη Exp(B) παρατηρούμε την εκτιμώμενη σχετική πιθανότητα.

Αξίζει να σημειωθεί ότι το επίπεδο αναφοράς της μεταβλητής απόκρισης csphus1 είναι το 1- Καμία Αλλαγή.

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup>	gender(1)	,165	,032	26,228	1	,000	1,180	1,107	1,257
	age1			445,049	2	,000			
	age1(1)	,321	,041	61,046	1	,000	1,379	1,272	1,495
	age1(2)	,850	,042	407,578	1	,000	2,338	2,153	2,540
	couple(1)	-,099	,034	8,455	1	,004	,906	,847	,968
	country			430,454	26	,000			
	country(1)	-,109	,092	1,424	1	,233	,896	,749	1,073
	country(2)	-,384	,118	10,517	1	,001	,681	,540	,859
	country(3)	-,261	,148	3,092	1	,079	,771	,576	1,030
	country(4)	-,233	,094	6,100	1	,014	,792	,658	,953
	country(5)	-,356	,085	17,727	1	,000	,700	,593	,827
	country(6)	,154	,091	2,837	1	,092	1,166	,975	1,395
	country(7)	-,624	,119	27,749	1	,000	,536	,425	,676
	country(8)	-,984	,094	108,530	1	,000	,374	,311	,450
	country(9)	-,457	,109	17,534	1	,000	,633	,511	,784
	country(10)	-,020	,083	,061	1	,805	,980	,833	1,152
	country(11)	-,248	,094	6,960	1	,008	,781	,649	,938
	country(12)	-,079	,088	,798	1	,372	,924	,778	1,098
	country(13)	,000	,128	,000	1	,998	1,000	,778	1,286
	country(14)	-1,007	,148	46,091	1	,000	,365	,273	,488
	country(15)	-,146	,112	1,693	1	,193	,864	,693	1,077
	country(16)	-,900	,107	71,104	1	,000	,406	,330	,501
	country(17)	-,736	,089	69,047	1	,000	,479	,402	,570
	country(18)	-,254	,098	6,673	1	,010	,776	,640	,941
	country(19)	,243	,102	5,625	1	,018	1,274	1,043	1,557
	country(20)	-,769	,146	27,739	1	,000	,464	,348	,617
	country(21)	-,400	,131	9,355	1	,002	,671	,519	,866
	country(22)	-,032	,110	,083	1	,774	,969	,781	1,202
	country(23)	-,583	,135	18,737	1	,000	,558	,428	,727
	country(24)	-,243	,132	3,383	1	,066	,784	,606	1,016
country(25)	-,526	,114	21,274	1	,000	,591	,472	,739	
country(26)	-,543	,147	13,618	1	,000	,581	,435	,775	
cahmem			227,761	3	,000				
cahmem(1)	-,464	,052	79,053	1	,000	,629	,568	,697	



cahmem(2)	-,794	,058	188,100	1	,000	,452	,404	,507
cahmem(3)	-,912	,064	200,840	1	,000	,402	,354	,456
yedu1			3,198	2	,202			
yedu1(1)	-,071	,040	3,195	1	,074	,932	,862	1,007
yedu1(2)	-,040	,041	,935	1	,334	,961	,886	1,042
rfsupp(1)	,059	,069	,737	1	,391	1,061	,927	1,215
dipsav(1)	,367	,057	41,431	1	,000	1,443	1,291	1,614
Constant	-1,753	,095	342,714	1	,000	,173		

a. Variable(s) entered on step 1: gender, age1, couple, country, cahmem, yedu1, rfsupp, dipsav.

Πίνακας 5.5: Αποτελέσματα λογιστικής παλινδρόμησης (csphus1)

- **Φύλο:** Αρχικά, παρατηρούμε ότι η μεταβλητή «gender» είναι στατιστικά σημαντική, άρα η χειροτέρευση της υγείας του ερωτηθέντος επηρεάζεται από το φύλο του. Για τις γυναίκες το  $\exp(B)$  ισούται με 1,180. Επομένως, οι γυναίκες έχουν 18% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να εμφανίσουν χειροτέρευση στην υγεία τους συγκριτικά με τους άνδρες, σε σχέση με το να μην παρουσιάσουν καμία μεταβολή.
- **Ηλικιακή Ομάδα:** Το επίπεδο αναφοράς που έχει επιλεγεί είναι το 50-65 (1<sup>ο</sup> επίπεδο), επομένως η σύγκριση για τη μεταβλητή age1 θα γίνει ανάμεσα στις ηλικίες 66-75 με 50-65 και 76+ με 50-65. Η μεταβλητή age1 είναι στατιστικά σημαντική, άρα η ηλικία επηρεάζει την μεταβολή της υγείας του ερωτηθέντος. Το  $\exp(B)$  είναι μεγαλύτερο της μονάδας και για τις δύο συγκρίσεις. Επομένως, οι συμμετέχοντες 66-75 και 76+ έχουν, αντίστοιχα, 37,9% και 133,8% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να εμφανίσουν μεταβολή της υγείας τους προς το χειρότερο συγκριτικά με τους ερωτηθέντες ηλικίας 50-65 ετών, σε σχέση με το να μην παρουσιάσουν καμία μεταβολή.
- **Οικογενειακή κατάσταση:** Η μεταβλητή που απαντάει στο εάν ο ερωτώμενος ζούσε μόνος του ή σε ζευγάρι, δείχνει να επηρεάζει στατιστικά σημαντικά την μεταβολή της υγείας του. Ειδικότερα, οι ερωτώμενοι που δεν ζούσαν μόνοι τους (ήταν ζευγάρι) παρουσίασαν 9,4% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να εμφανίσουν χειροτέρευση στην υγεία τους συγκριτικά με αυτούς που ζουν μόνοι τους (δεν ήταν ζευγάρι), σε σχέση με τον να μην παρουσιάσουν καμία μεταβολή.
- **Χώρα Διαμονής:** Η Γερμανία, η Ολλανδία, η Γαλλία, το Βέλγιο, η Πολωνία, το Λουξεμβούργο, η Πορτογαλία, η Φιλανδία και η Μάλτα ανήκουν στις χώρες οι οποίες δεν παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση από την Αυστρία όσον αφορά τον πληθυσμό τους. Οι υπόλοιποι Ευρωπαίοι πολίτες φαίνεται πως διαφοροποιούνται στατιστικά σημαντικά από τους πολίτες της Αυστρίας, καθώς το p-value αυτών είναι μικρότερο από το επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha=5\%$ . Παρακάτω παρουσιάζονται οι χώρες

που έχουν  $Exp(B) < 1$ . Οι κάτοικοι των χωρών αυτών παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση από τους πολίτες της Αυστρίας.

- ✓ **Σουηδία:** Οι κάτοικοι της Σουηδίας έχουν 31,9% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να εμφανίσουν χειροτέρευση στην υγεία τους συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην παρουσιάσουν καμία μεταβολή.
- ✓ **Ισπανία:** Οι κάτοικοι της Ισπανίας έχουν 20,8% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να εμφανίσουν χειροτέρευση στην υγεία τους συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην παρουσιάσουν καμία μεταβολή.
- ✓ **Ιταλία:** Οι κάτοικοι της Ιταλίας έχουν 30% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να εμφανίσουν χειροτέρευση στην υγεία τους συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην παρουσιάσουν καμία μεταβολή.
- ✓ **Δανία:** Οι κάτοικοι της Δανίας έχουν 46,4% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να εμφανίσουν χειροτέρευση στην υγεία τους συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην παρουσιάσουν καμία μεταβολή.
- ✓ **Ελλάδα:** Οι κάτοικοι της Ελλάδας έχουν 62,6% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να εμφανίσουν χειροτέρευση στην υγεία τους συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην παρουσιάσουν καμία μεταβολή.
- ✓ **Ελβετία:** Οι κάτοικοι της Ελβετίας έχουν 36,7% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να εμφανίσουν χειροτέρευση στην υγεία τους συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην παρουσιάσουν καμία μεταβολή.
- ✓ **Τσεχία:** Οι κάτοικοι της Τσεχίας έχουν 21,9% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να εμφανίσουν χειροτέρευση στην υγεία τους συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην παρουσιάσουν καμία μεταβολή.
- ✓ **Ουγγαρία:** Οι κάτοικοι της Ουγγαρίας έχουν 63,5% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να εμφανίσουν χειροτέρευση στην υγεία τους συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην παρουσιάσουν καμία μεταβολή.
- ✓ **Σλοβενία:** Οι κάτοικοι της Ιταλίας έχουν 59,4% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να εμφανίσουν χειροτέρευση στην υγεία τους συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην παρουσιάσουν καμία μεταβολή.
- ✓ **Εσθονία:** Οι κάτοικοι της Εσθονίας έχουν 52,1% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να εμφανίσουν χειροτέρευση στην υγεία τους συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην παρουσιάσουν καμία μεταβολή.
- ✓ **Κροατία:** Οι κάτοικοι της Κροατίας έχουν 22,4% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να εμφανίσουν χειροτέρευση στην υγεία τους συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην παρουσιάσουν καμία μεταβολή.

- ✓ **Βουλγαρία:** Οι κάτοικοι της Βουλγαρίας έχουν 53,6% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να εμφανίσουν χειροτέρευση στην υγεία τους συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην παρουσιάσουν καμία μεταβολή.
- ✓ **Κύπρος:** Οι κάτοικοι της Κύπρου έχουν 32,9% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να εμφανίσουν χειροτέρευση στην υγεία τους συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην παρουσιάσουν καμία μεταβολή.
- ✓ **Λετονία:** Οι κάτοικοι της Λετονίας έχουν 44,2% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να εμφανίσουν χειροτέρευση στην υγεία τους συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην παρουσιάσουν καμία μεταβολή.
- ✓ **Ρουμανία:** Οι κάτοικοι της Ρουμανίας έχουν 40,9% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να εμφανίσουν χειροτέρευση στην υγεία τους συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην παρουσιάσουν καμία μεταβολή.
- ✓ **Σλοβακία:** Οι κάτοικοι της Ιταλίας έχουν 41,9% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να εμφανίσουν χειροτέρευση στην υγεία τους συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην παρουσιάσουν καμία μεταβολή.

Η Λιθουανία είναι η μοναδική χώρα όπου οι κάτοικοί της έχουν 27,4% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να εμφανίσουν χειροτέρευση στην υγεία τους συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην παρουσιάσουν καμία μεταβολή, καθώς το  $Exp(B) > 1$ .

- **Οικονομική ανταπόκριση του νοικοκυριού:** Αρχικά, παρατηρούμε ότι η μεταβλητή είναι στατιστικά σημαντική, που σημαίνει ότι η οικονομική ανταπόκριση του νοικοκυριού επηρεάζει τη μεταβολή της υγείας του συμμετέχοντα στην έρευνα. Η σύγκριση στη μεταβλητή «cahmen», θα γίνει ανάμεσα στην απάντηση να ανταποκρίνεται το νοικοκυριό «Σχετικά Δύσκολα» - «Δύσκολα», «Σχετικά Εύκολα» - «Δύσκολα», «Εύκολα» - «Δύσκολα». Παρατηρούμε ότι και για τις τρεις συγκρίσεις το  $Exp(B)$  είναι μικρότερο της μονάδας ( $Exp(B) < 1$ ). Επομένως, συμπεραίνουμε ότι οι συμμετέχοντες που απάντησαν ότι ανταποκρίνονται σχετικά δύσκολα, σχετικά εύκολα και εύκολα παρουσιάζουν 37,1%, 54,8% και 59,8% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα αντίστοιχα να εμφανίσουν χειροτέρευση στην υγεία τους συγκριτικά με αυτούς που απάντησαν ότι ανταποκρίνονται δύσκολα, σε σχέση με το να μην παρουσιάσουν καμία μεταβολή.
- **Μορφωτικό επίπεδο:** Η μεταβλητή που αφορά το επίπεδο εκπαίδευσης του ερωτώμενου (yedu1), δείχνει να μην επηρεάζει στατιστικά σημαντικά την μεταβολή της υγείας του στο συγκεκριμένο μοντέλο, εφόσον το p-value είναι μεγαλύτερο του επιπέδου σημαντικότητας 5%.
- **Λήψη οικονομικής βοήθειας:** Η μεταβλητή που αφορά τη λήψη οικονομικής βοήθειας (ifsupp), δείχνει να μην επηρεάζει στατιστικά σημαντικά την μεταβολή της υγείας των

ερωτώμενων στο συγκεκριμένο μοντέλο, εφόσον το p-value είναι μεγαλύτερο του επιπέδου σημαντικότητας 5%.

- **Χρήση αποταμιεύσεων:** Η μεταβλητή «dipsav» είναι στατιστικά σημαντική, άρα η χειροτέρευση της υγείας του ερωτηθέντος επηρεάζεται από τη χρήση αποταμιεύσεων. Επομένως, όσοι έκαναν χρήση των αποταμιεύσεων τους κατά το πρώτο κύμα πανδημίας έχουν 44,3% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να εμφανίσουν χειροτέρευση στην υγεία τους συγκριτικά με όσους δεν έκαναν χρήση, σε σχέση με το να μην παρουσιάσουν καμία μεταβολή.

Καταληκτικά, θα εξετάσουμε τον πίνακα ταξινόμησης για το μοντέλο αυτό. Σύμφωνα με τον Πίνακα 5.6 προκύπτει ότι το συνολικό ποσοστό των περιπτώσεων που προβλέπονται ορθά από το μοντέλο ισούται με 90,8%, το οποίο θεωρείται πάρα πολύ ικανοποιητικό. Ειδικότερα, το μοντέλο προβλέπει ότι όλα τα άτομα (54.054) δεν θα έχουν καμία μεταβολή στην υγεία τους. Από αυτά, τα 49.069 δεν έχουν όντως καμία μεταβολή στην υγεία τους.

**Classification Table<sup>a</sup>**

		Predicted			
		csphus1		Percentage Correct	
		About the same	Worsened		
Observed					
Step 1	csphus1	About the same	49069	0	100,0
		Worsened	4985	0	,0
	Overall Percentage				90,8

a. The cut value is ,500

Πίνακας 5.6: Πίνακας ταξινόμησης (csphus1)

## 5.4.2 Δεύτερο μοντέλο

Το δεύτερο μοντέλο που θα εξετάσουμε θα έχει ως εξαρτημένη την μεταβλητή *fmtreat*, η οποία αναφέρεται στην ερώτηση εάν έλαβε ιατρική περίθαλψη ο ερωτώμενος από το ξέσπασμα της πανδημίας και μετά. Η μεταβλητή απόκρισης *fmtreat* είναι δίτιμη και λαμβάνει τις τιμές 0-Όχι για όσους απάντησαν ότι δεν έλαβαν ιατρική περίθαλψη και 1-Ναι για όσους απάντησαν ότι έλαβαν ιατρική περίθαλψη. Αξίζει να σημειωθεί ότι το επίπεδο αναφοράς της μεταβλητής απόκρισης είναι το 0- Όχι.

Για την πρόβλεψη της *fmtreat* θα χρησιμοποιηθούν οι ερμηνευτικές μεταβλητές που χρησιμοποιήσαμε και στο παραπάνω μοντέλο με τα ίδια επίπεδα αναφοράς (*gender, age1, couple, country, cahmen, yedu1, rfsupp, dipsav*).

Το πλήθος των απαντήσεων που έχουν χρησιμοποιηθεί στην ανάλυση είναι 55.699, δηλαδή όλοι οι ερωτώμενοι, δεν υπάρχουν ελλείπουσες τιμές (missing values).

Με βάση τα αποτελέσματα του Πίνακα 5.7 το μοντέλο έδωσε έναν ικανοποιητικό βαθμό προσαρμογής. Ο δείκτης Nagelkerke ισούται με 0,047, άρα το 4,7% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής επεξηγείτε από τις ανεξάρτητες μεταβλητές το μοντέλου.

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	39260,814 <sup>a</sup>	,024	,047

a. Estimation terminated at iteration number 6 because parameter estimates changed by less than ,001.

Πίνακας 5.7: Προσαρμογή μοντέλου στα δεδομένα (fmtreat)

Ο Πίνακας 5.8 περιέχει τα αποτελέσματα του ελέγχου των Hosmer and Lemeshow ο οποίος έχει τις εξής υποθέσεις:

- H<sub>0</sub>: Οι παρατηρηθείσες τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής δεν διαφέρουν (σημαντικά) από τις εκτιμώμενες
- H<sub>1</sub>: Οι παρατηρηθείσες τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής διαφέρουν (σημαντικά) από τις εκτιμώμενες

Ή αλλιώς η διατύπωση υποθέσεων του ελέγχου Hosmer and Lemeshow γίνεται ως εξής:

- H<sub>0</sub>: Το μοντέλο έχει καλή προσαρμογή
- H<sub>1</sub>: Το μοντέλο δεν έχει καλή προσαρμογή

Step	Chi-square	df	Sig.
1	10,436	8	,236

Πίνακας 5.8: Πίνακας ελέγχου καλής προσαρμογής Hosmer and Lemeshow (fmtreat)

Από τα αποτελέσματα του ελέγχου προκύπτει ότι το μοντέλο προσαρμόζεται ικανοποιητικά στα δεδομένα, αφού το p-value ισούται με 0,236, το οποίο είναι μεγαλύτερο του επιπέδου σημαντικότητας  $\alpha=0,05$ .

Εν συνεχεία, θα προχωρήσουμε στην εξέταση του επόμενου πίνακα όπου περιγράφεται το μοντέλο που προσαρμόστηκε. Στον Πίνακα 5.9 παρουσιάζεται και το 95% διάστημα εμπιστοσύνης για τον σχετικό λόγο πιθανοτήτων.

		Variables in the Equation						95% C.I.for EXP(B)	
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup>	gender(1)	,453	,029	249,477	1	,000	1,573	1,487	1,664
	age1			30,232	2	,000			
	age1(1)	,172	,033	27,431	1	,000	1,187	1,113	1,266
	age1(2)	,157	,037	18,201	1	,000	1,170	1,089	1,258
	couple(1)	,044	,031	2,055	1	,152	1,045	,984	1,109
	country			796,749	26	,000			
	country(1)	,255	,077	11,041	1	,001	1,291	1,110	1,501
	country(2)	,218	,092	5,591	1	,018	1,244	1,038	1,490
	country(3)	-,528	,139	14,341	1	,000	,590	,449	,775
	country(4)	-1,372	,125	119,856	1	,000	,253	,198	,324
	country(5)	,061	,075	,671	1	,413	1,063	,918	1,231
	country(6)	-,299	,091	10,900	1	,001	,741	,621	,885
	country(7)	-,271	,092	8,608	1	,003	,762	,636	,914
	country(8)	,110	,078	2,007	1	,157	1,116	,959	1,299
	country(9)	-,119	,090	1,730	1	,188	,888	,744	1,060
	country(10)	-,028	,074	,137	1	,711	,973	,841	1,126
	country(11)	,229	,077	8,782	1	,003	1,257	1,081	1,462
	country(12)	-,434	,086	25,711	1	,000	,648	,548	,766
	country(13)	,572	,098	34,078	1	,000	1,772	1,462	2,147
	country(14)	-,701	,128	29,851	1	,000	,496	,386	,638
	country(15)	-,396	,115	11,781	1	,001	,673	,536	,844
country(16)	-1,251	,107	136,936	1	,000	,286	,232	,353	
country(17)	-,381	,076	24,818	1	,000	,683	,588	,794	
country(18)	-,556	,098	32,088	1	,000	,574	,473	,695	
country(19)	-,070	,100	,487	1	,485	,932	,766	1,135	
country(20)	-,523	,130	16,237	1	,000	,593	,459	,764	

country(21)	-,232	,122	3,639	1	,056	,793	,624	1,006
country(22)	-,510	,109	21,832	1	,000	,601	,485	,744
country(23)	-,078	,109	,513	1	,474	,925	,747	1,145
country(24)	-,329	,125	6,962	1	,008	,720	,563	,919
country(25)	-1,355	,140	94,083	1	,000	,258	,196	,339
country(26)	,019	,111	,030	1	,862	1,020	,820	1,267
cahmem			37,901	3	,000			
cahmem(1)	-,177	,050	12,618	1	,000	,837	,759	,924
cahmem(2)	-,324	,055	34,064	1	,000	,724	,649	,807
cahmem(3)	-,331	,060	30,423	1	,000	,718	,639	,808
yedu1			34,798	2	,000			
yedu1(1)	,103	,036	8,072	1	,004	1,108	1,032	1,189
yedu1(2)	,213	,036	34,290	1	,000	1,237	1,152	1,328
rfsupp(1)	,071	,059	1,443	1	,230	1,073	,956	1,205
dipsav(1)	,284	,053	28,409	1	,000	1,329	1,197	1,475
Constant	-2,097	,087	575,664	1	,000	,123		

a. Variable(s) entered on step 1: gender, age1, couple, country, cahmem, yedu1, rfsupp, dipsav.

Πίνακας 5.9: Αποτελέσματα λογιστικής παλινδρόμησης (fmtreat)

- **Φύλο:** Από τον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι η μεταβλητή «gender» είναι στατιστικά σημαντική καθώς  $p - value < 0,05$  άρα η λήψη ιατρικής περίθαλψης από την αρχή της πανδημίας επηρεάζεται από το φύλο του ερωτηθέντος. Για τις γυναίκες το  $\exp(B)$  ισούται με 1,573. Επομένως, οι γυναίκες έχουν 57,3% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να λάβουν ιατρική περίθαλψη συγκριτικά με τους άνδρες, σε σχέση με το να μην λάβουν ιατρική περίθαλψη.
- **Ηλικιακή Ομάδα:** Το επίπεδο αναφοράς που έχει επιλεγεί είναι το 50-65 (1<sup>ο</sup> επίπεδο), επομένως η σύγκριση για τη μεταβλητή age1 θα γίνει ανάμεσα στις ηλικίες 66-75 με 50-65 και 76+ με 50-65. Η μεταβλητή age1 είναι στατιστικά σημαντική, άρα η ηλικία επηρεάζει την μεταβολή της υγείας του ερωτηθέντος. Το  $\exp(B)$  είναι μεγαλύτερο της μονάδας και για τις δύο συγκρίσεις. Επομένως, οι συμμετέχοντες 66-75 και 76+ έχουν 18,7% και 17%, αντίστοιχα, υψηλότερη σχετική πιθανότητα να λάβουν ιατρική περίθαλψη από το ξέσπασμα της πανδημίας συγκριτικά με τους ερωτηθέντες ηλικίας 50-65 ετών, σε σχέση με το να μην λάβουν ιατρική περίθαλψη.

- **Οικογενειακή κατάσταση:** Η μεταβλητή «couple» φαίνεται να μην είναι στατιστικά σημαντική αφού το  $\text{sig}=0,152$  είναι μεγαλύτερο από το επίπεδο σημαντικότητας 5%. Επομένως, η οικογενειακή κατάσταση του ερωτηθέντος δεν επηρεάζει την λήψη ιατρικής περίθαλψης του ερωτώμενου.
- **Χώρα Διαμονής:** Η Ιταλία, η Ελλάδα, η Ελβετία, το Βέλγιο, η Λιθουανία, η Κύπρος, η Λετονία και η Σλοβακία ανήκουν στις χώρες, οι οποίες δεν παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση από την Αυστρία όσον αφορά τον πληθυσμό τους. Οι υπόλοιποι Ευρωπαίοι πολίτες φαίνεται πως διαφοροποιούνται στατιστικά σημαντικά από τους πολίτες της Αυστρίας, καθώς το p-value αυτών είναι μικρότερο από το επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha=5\%$ . Παρακάτω παρουσιάζονται οι χώρες που έχουν  $\text{Exp}(B) < 1$ . Οι κάτοικοι των χωρών αυτών παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση από τους πολίτες της Αυστρίας.
  - ✓ **Ολλανδία:** Οι κάτοικοι της Ολλανδίας έχουν 41% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να λάβουν ιατρική περίθαλψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην λάβουν ιατρική περίθαλψη.
  - ✓ **Ισπανία:** Οι κάτοικοι της Ισπανίας έχουν 74,7% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να λάβουν ιατρική περίθαλψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην λάβουν ιατρική περίθαλψη.
  - ✓ **Γαλλία:** Οι κάτοικοι της Γαλλίας έχουν 25,9% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να λάβουν ιατρική περίθαλψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην λάβουν ιατρική περίθαλψη.
  - ✓ **Δανία:** Οι κάτοικοι της Δανίας έχουν 23,8% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να λάβουν ιατρική περίθαλψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην λάβουν ιατρική περίθαλψη.
  - ✓ **Πολωνία:** Οι κάτοικοι της Πολωνίας έχουν 35,2% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να λάβουν ιατρική περίθαλψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην λάβουν ιατρική περίθαλψη.
  - ✓ **Ουγγαρία:** Οι κάτοικοι της Ουγγαρίας έχουν 50,4% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να λάβουν ιατρική περίθαλψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην λάβουν ιατρική περίθαλψη.
  - ✓ **Πορτογαλία:** Οι κάτοικοι της Πορτογαλίας έχουν 32,7% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να λάβουν ιατρική περίθαλψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην λάβουν ιατρική περίθαλψη.
  - ✓ **Σλοβενία:** Οι κάτοικοι της Σλοβενίας έχουν 71,4% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να λάβουν ιατρική περίθαλψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην λάβουν ιατρική περίθαλψη.



- ✓ **Εσθονία:** Οι κάτοικοι της Εσθονίας έχουν 31,7% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να λάβουν ιατρική περίθαλψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην λάβουν ιατρική περίθαλψη.
- ✓ **Κροατία:** Οι κάτοικοι της Κροατίας έχουν 42,6% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να λάβουν ιατρική περίθαλψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην λάβουν ιατρική περίθαλψη.
- ✓ **Βουλγαρία:** Οι κάτοικοι της Βουλγαρίας έχουν 40,7% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να λάβουν ιατρική περίθαλψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην λάβουν ιατρική περίθαλψη.
- ✓ **Φιλανδία:** Οι κάτοικοι της Φιλανδίας έχουν 39,9% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να λάβουν ιατρική περίθαλψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην λάβουν ιατρική περίθαλψη.
- ✓ **Μάλτα:** Οι κάτοικοι της Μάλτας έχουν 28% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να λάβουν ιατρική περίθαλψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην λάβουν ιατρική περίθαλψη.
- ✓ **Ρουμανία:** Οι κάτοικοι της Ρουμανίας έχουν 74,2% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να λάβουν ιατρική περίθαλψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην λάβουν ιατρική περίθαλψη.

Παρακάτω παρουσιάζονται οι χώρες που έχουν  $Exp(B) > 1$  και σε αυτή την περίπτωση οι κάτοικοι των χωρών αυτών παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση από τους πολίτες της Αυστρίας.

- ✓ **Γερμανία:** Οι κάτοικοι της Γερμανίας έχουν 29,1% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να λάβουν ιατρική περίθαλψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην λάβουν ιατρική περίθαλψη.
- ✓ **Σουηδία:** Οι κάτοικοι της Σουηδίας έχουν 24,4% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να λάβουν ιατρική περίθαλψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην λάβουν ιατρική περίθαλψη.
- ✓ **Τσεχία:** Οι κάτοικοι της Τσεχίας έχουν 25,7% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να λάβουν ιατρική περίθαλψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην λάβουν ιατρική περίθαλψη.
- ✓ **Λουξεμβούργο:** Οι κάτοικοι του Λουξεμβούργου έχουν 77,2% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να λάβουν ιατρική περίθαλψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην λάβουν ιατρική περίθαλψη.
- **Οικονομική ανταπόκριση του νοικοκυριού:** Αρχικά, παρατηρούμε ότι η μεταβλητή είναι στατιστικά σημαντική, που σημαίνει ότι η οικονομική ανταπόκριση του νοικοκυριού επηρεάζει τη λήψη ιατρικής περίθαλψης. Η σύγκριση στη μεταβλητή

«fimtreat», θα γίνει ανάμεσα στις απαντήσεις να ανταποκρίνεται το νοικοκυριό «Σχετικά Δύσκολα» - «Δύσκολα», «Σχετικά Εύκολα» - «Δύσκολα», «Εύκολα» - «Δύσκολα». Παρατηρούμε ότι και για τις τρεις συγκρίσεις το  $Exp(B)$  είναι μικρότερο της μονάδας ( $Exp(B) < 1$ ). Επομένως, συμπεραίνουμε ότι οι συμμετέχοντες που απάντησαν ότι ανταποκρίνονται σχετικά δύσκολα, σχετικά εύκολα και εύκολα παρουσιάζουν 16,3%, 27,6% και 28,2% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα αντίστοιχα να λάβουν ιατρική περίθαλψη συγκριτικά με αυτούς που απάντησαν ότι ανταποκρίνονται δύσκολα, σε σχέση με το να μην λάβουν ιατρική περίθαλψη.

- **Εκπαιδευτικό επίπεδο:** Το επίπεδο αναφοράς που έχει επιλεγεί είναι το πρώτο επίπεδο 0-9 χρόνια εκπαίδευσης, επομένως η σύγκριση για τη μεταβλητή `edu1` θα γίνει ανάμεσα στα 10-12 με 0-9 χρόνια εκπαίδευσης και 13+ με 0-9 χρόνια εκπαίδευσης. Η μεταβλητή `edu1` είναι στατιστικά σημαντική, άρα τα χρόνια εκπαίδευσης επηρεάζουν τη λήψη ιατρικής περίθαλψης του ερωτηθέντος. Το  $Exp(B)$  είναι μεγαλύτερο της μονάδας και για τις δύο συγκρίσεις. Επομένως, οι συμμετέχοντες με 10-12 και 13 και άνω χρόνια εκπαίδευσης έχουν 10,8% και 23,7% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να λάβουν ιατρική περίθαλψη από το ξέσπασμα της πανδημίας συγκριτικά με τους ερωτηθέντες που έχουν λάβει 0-9 χρόνια εκπαίδευσης, σε σχέση με το να μην λάβουν ιατρική περίθαλψη.
- **Λήψη οικονομικής βοήθειας:** Η μεταβλητή που αφορά τη λήψη οικονομικής βοήθειας (`ifsupp`), δείχνει να μην επηρεάζει στατιστικά σημαντικά την λήψη ιατρικής περίθαλψης το συγκεκριμένο μοντέλο, εφόσον το  $p$ -value είναι μεγαλύτερο του επιπέδου σημαντικότητας 5%.
- **Χρήση αποταμιεύσεων:** Η μεταβλητή «`dipsav`» είναι στατιστικά σημαντική, άρα η λήψη ιατρικής περίθαλψης επηρεάζεται από τη χρήση αποταμιεύσεων. Επομένως, όσοι έναν χρήση των αποταμιεύσεων τους κατά το πρώτο κύμα πανδημίας έχουν 32,9% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να λάβουν ιατρική περίθαλψη συγκριτικά με όσους δεν έκαναν χρήση, σε σχέση με το να μην λάβουν ιατρική περίθαλψη.

Καταληκτικά, θα εξετάσουμε τον πίνακα ταξινόμησης για το μοντέλο αυτό. Σύμφωνα με τον Πίνακα 5.10 προκύπτει ότι το συνολικό ποσοστό των περιπτώσεων που προβλέπονται ορθά από το μοντέλο ισούται με 88,1%, το οποίο θεωρείται πάρα πολύ ικανοποιητικό. Ειδικότερα, το μοντέλο προβλέπει ότι όλα τα άτομα (54.054) δεν θα λάβουν ιατρική περίθαλψη. Από αυτά, τα 49.074 όντως δεν κάνουν λήψη ιατρικής περίθαλψης.

**Classification Table<sup>a</sup>**

		Predicted			
		fmtreat		Percentage	
		No	Yes	Correct	
Step 1	fmtreat	No	49074	0	100,0
		Yes	6625	0	,0
	Overall Percentage				88,1

a. The cut value is ,500

*Πίνακας 5.10: Πίνακας ταξινόμησης (fmtreat)*

### 5.4.3 Τρίτο μοντέλο

Το τρίτο μοντέλο που θα εξετάσουμε θα έχει ως εξαρτημένη τη μεταβλητή *cdepress* η οποία φορά την μεταβολή της κατάθλιψης που ένιωσαν οι ερωτώμενοι μετά το ξέσπασμα την πανδημίας. Η μεταβλητή *cdepress* είναι διατάξιμη κατηγορική με τρεις κατηγορίες 1: Λιγότερη κατάθλιψη, 2: Καμία αλλαγή, 3: Περισσότερη.

Στη παρούσα υποενοότητα η καταλληλότερη παλινδρόμηση για την πρόβλεψη της μεταβλητής *cdepress* που προβλέπει την μεταβολή της κατάθλιψης σε τρία διατεταγμένα επίπεδα είναι η **διατεταγμένη λογιστική παλινδρόμηση**. Ωστόσο, κατόπιν ελέγχου διαπιστώθηκε ότι δεν πληρείται η υπόθεση των αναλογικών πιθανοτήτων, δεν υπάρχει ίδια αναλογική διαφορά ανάμεσα στο ένα επίπεδο με το προηγούμενό του ή το επόμενο του. Το αποτέλεσμα του ελέγχου προκύπτει από τον παρακάτω πίνακα (Test of Parallel Lines), ο οποίος αποτελεί μέρος του ordinal regression που δίνεται από το σχετικό output του SPSS.

Απαραίτητη προϋπόθεση για τη διεξαγωγή της διατεταγμένης λογιστικής παλινδρόμησης είναι το Sig. του μοντέλου να είναι μεγαλύτερο του επιπέδου σημαντικότητας (0,05). Η προϋπόθεση αυτή φαίνεται να παραβιάζεται σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα. Συνεπώς, η πρόβλεψη του μοντέλου με εξαρτημένη μεταβλητή την *cdepress* θα πραγματοποιηθεί μέσω της **πολυωνομικής λογιστικής παλινδρόμησης**.

Οι ανεξάρτητες μεταβλητές που θα χρησιμοποιηθούν είναι οι ίδιες που χρησιμοποιήσαμε και στα παρακάτω μοντέλα (*gender*, *age1*, *couple*, *country*, *cahmen*, *yedu1*, *rfsupp*, *dipsav*).

Test of Parallel Lines<sup>a</sup>

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Null Hypothesis	9626,782			
General	9250,509	376,273	37	,000

The null hypothesis states that the location parameters (slope coefficients) are the same across response categories.

a. Link function: Logit.

Πίνακας 5.11: Έλεγχος αναλογικών πιθανοτήτων

Στην πολυωνυμική παλινδρόμηση ωστόσο το SPSS επιλέγει αυτό αυτόματα το τελευταίο επίπεδο κάθε ανεξάρτητης μεταβλητής ως επίπεδο αναφοράς γι' αυτό το λόγο θα τροποποιήσουμε κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή δημιουργώντας μία νέα μεταβλητή όπου το πρώτο επίπεδο θα τοποθετηθεί τελευταίο έτσι ώστε να αποτελεί επίπεδο αναφοράς του μοντέλου. Εφόσον στο δεύτερο και τρίτο μοντέλο είχε επιλεγεί ως επίπεδο αναφοράς το πρώτο επίπεδο κάθε ανεξάρτητης μεταβλητής θα προχωρήσουμε στην παραπάνω τροποποίηση έτσι ώστε τα επίπεδα αναφοράς των ανεξάρτητων μεταβλητών να είναι ίδια και στα τρία μοντέλα. Αυτό θα πραγματοποιηθεί για λόγους ερμηνείας και σύγκρισης.

#### Ανεξάρτητες μεταβλητές τρίτου μοντέλου:

- + **Φύλο:** θα τροποποιήσουμε τη μεταβλητή gender σε **gender1** (1: Γυναίκα, 2: Άνδρας) και επίπεδο αναφοράς τους άνδρες (last).
- + **Ηλικία:** θα τροποποιήσουμε τη μεταβλητή age1 σε age2 (1: 76+, 2: 66-75, 3: 50-65) και επίπεδο αναφοράς το τρίτο.
- + **Οικογενειακή κατάσταση:** θα τροποποιήσουμε τη μεταβλητή couple σε **couple1** (0: couple, 2:no couple) και επίπεδο αναφοράς το να ζει κάποιος μόνος (last).
- + **Χώρα:** θα τροποποιήσουμε τη μεταβλητή country σε **country1** με τις εξής κατηγορίες:

11 → Σλοβακία	19 → Ελλάδα	32 → Ουγγαρία	55 → Φιλανδία
12 → Γερμανία	20 → Ελβετία	33 → Πορτογαλία	57 → Λετονία
13 → Σουηδία	23 → Βέλγιο	34 → Σλοβενία	59 → Μάλτα
14 → Ολλανδία	25 → Ισραήλ	35 → Εσθονία	61 → Ρουμανία
15 → Ισπανία	28 → Τσεχία	47 → Κροατία	<b>63 → Αυστρία</b>
16 → Ιταλία	29 → Πολωνία	48 → Λιθουανία	
17 → Γαλλία	30 → Ιρλανδία	51 → Βουλγαρία	
18 → Δανία	31 → Λουξεμβούργο	53 → Κύπρος	

Πίνακας 5.12: Κατηγορίες μεταβλητής country1

Η κατηγορία αναφοράς είναι η τελευταία, δηλαδή η Αυστρία (κάναμε εναλλαγή μεταξύ της Αυστρίας και της Σλοβακίας και όλες οι άλλες κατηγορίες παρέμειναν ως είχε).

- + **Οικονομική ανταπόκριση του νοικοκυριού:** θα τροποποιήσουμε τη μεταβλητή *cahmen* σε ***cahmen 1*** (1: Ευκολά , 2: Σχετικά Εύκολα, 3: Σχετικά Δύσκολα, **4: Δύσκολα**) με κατηγορία αναφοράς τη τελευταία (δύσκολα).
- + **Εκπαίδευση:** θα τροποποιήσουμε τη μεταβλητή *yedu1* σε ***yedu2*** (1: 13+, 2: 10-12, **3: 0-9**) και επίπεδο αναφοράς το τρίτο.
- + **Λήψη οικονομικής βοήθειας:** θα τροποποιήσουμε τη μεταβλητή *rfsupp* σε ***rfsuppnew*** (0: Ναι, **1: Όχι**) και επίπεδο αναφοράς το όχι (last).
- + **Χρήση αποταμιεύσεων:** θα τροποποιήσουμε τη μεταβλητή *dipsav* σε ***dipsav*** (0: Ναι, **1: Όχι**) και επίπεδο αναφοράς το όχι (last).

Από τον Πίνακα 5.13 παρατηρούμε ότι το μοντέλο είναι στατιστικά σημαντικό αφού το p-value ισούται με μηδέν, το οποίο είναι μικρότερο από το επίπεδο σημαντικότητας ( $\alpha = 0,05$ ). Αυτό σημαίνει ότι το πλήρες συγκριτικά με το μηδενικό μοντέλο παρουσιάζει βελτίωση. Επιπρόσθετα, ο δείκτης Nagelkerke ισούται με 0,107, το οποίο ερμηνεύεται ως : το 10,7% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής ερμηνεύεται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου (Πίνακας 14).

Model Fitting Information				
Model	Model Fitting	Likelihood Ratio Tests		
	Criteria			
	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	10684,103			
Final	9420,305	1263,798	74	,000

Πίνακας 5.13: Προσαρμογή μοντέλου στα δεδομένα

Pseudo R-Square	
Cox and Snell	,083
Nagelkerke	,107
McFadden	,058

Πίνακας 5.14: Ποσοστό επεξήγησης της εξαρτημένης μεταβλητής (*cdepress*)

Στη συνέχεια, θα διεξαχθεί ο έλεγχος υποθέσεων για τις ανεξάρτητες μεταβλητές σχετικά με το αν επηρεάζουν ή όχι την μεταβολή της κατάθλιψης. Διατύπωση υποθέσεων:

- $H_0$ : Η υπό εξέταση μεταβλητή δεν επηρεάζει την μεταβολή στην κατάθλιψη που νιώθει ο εκάστοτε ερωτώμενος (εξαρτημένη μεταβλητή).
- $H_1$ : Η υπό εξέταση μεταβλητή επηρεάζει την μεταβολή στην κατάθλιψη που νιώθει ο εκάστοτε ερωτώμενος (εξαρτημένη μεταβλητή).

Τα αποτελέσματα του ελέγχου διαφαίνονται στον παρακάτω πίνακα. Όλες οι ανεξάρτητες μεταβλητές που έχουν επιλεγεί επηρεάζουν την μεταβολή στο αίσθημα κατάθλιψης που νιώθει ο εκάστοτε ερωτώμενος, καθώς το p-value αυτών ισούται με το μηδέν το οποίο είναι μικρότερο του επιπέδου σημαντικότητας άρα απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση. Οι μοναδικές ανεξάρτητες μεταβλητές που δεν επηρεάζουν την μεταβολή της κατάθλιψης είναι η οικονομική ανταπόκριση του νοικοκυριού (cahmen) (p-value =0,238 μεγαλύτερο του 0,05) και η λήψη οικονομική ενίσχυσης των νοικοκυριών (rfsupp) (p-value =0,132 μεγαλύτερο του 0,05), καθώς και στις δύο περιπτώσεις το p-value είναι μεγαλύτερη του επιπέδου σημαντικότητας.

Αξίζει να σημειωθεί ότι και οι δύο μεταβλητές οι οποίες αποδείχθηκε ότι δεν επηρεάζουν την μεταβολή της κατάθλιψης των ερωτώμενων είναι οικονομικής φύσεως, συνεπώς η μεταβολή της κατάθλιψης εξαρτήθηκε περισσότερο από δημογραφικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά ανάλογα με τα κοινωνικά μέτρα αντιμετώπισης της πανδημίας.

Likelihood Ratio Tests				
Effect	Model Fitting	Likelihood Ratio Tests <sup>b</sup>		
	Criteria			
	-2 Log Likelihood of Reduced Model	Chi-Square	df	Sig.
Intercept	9420,305 <sup>a</sup>	,000	0	.
gender1	9454,061	33,756	2	,000
age2	9470,427	50,122	4	,000
couple1	9487,410	67,105	2	,000
country1	10408,994	988,689	52	,000
cahmen1	9427,796	7,491	6	,278
yedu2	9442,182	21,877	4	,000
rfsuppnew	9424,355	4,050	2	,132
dipsav1	9439,841	19,535	2	,000

Πίνακας 5.15: Ανάλυση των μεταβλητών του μοντέλου (cdepress)

Στη συνέχεια, θα εξεταστεί ο πίνακας “Parameter Estimates”. Το πρώτο μισό του πίνακα αφορά συγκρίσεις του επιπέδου αναφοράς της μεταβλητής απόκρισης («Καμία Αλλαγή») με το επίπεδο «Λιγότερη Κατάθλιψη» και το υπόλοιπο με το επίπεδο «Περισσότερη Κατάθλιψη». Η ανάλυση θα ξεκινήσει με τη σύγκριση «Λιγότερη Κατάθλιψη» συγκριτικά με την κατηγορία αναφοράς «Καμία αλλαγή στην κατάθλιψη». Η ανάλυση διαφαίνεται στον Πίνακα 5.16 και θα γίνει ανά ανεξάρτητη μεταβλητή.

Parameter Estimates

cdepress <sup>a</sup>	B	Std. Error	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% Confidence Interval for Exp(B)	
							Lower Bound	Upper Bound
Less so	Intercept	-	,421	71,373	1	,000		
		3,561						
	[gender1=1,00]	,135	,127	1,134	1	,287	1,145	,892 1,469
	[gender1=2,00]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.
	[age2=1,00]	-,626	,161	15,021	1	,000	,535	,390 ,734
	[age2=2,00]	-,099	,139	,504	1	,478	,906	,690 1,190
	[age2=3,00]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.
	[couple1=,00]	,179	,126	2,004	1	,157	1,196	,934 1,532
	[couple1=1,00]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.
	[country1=11,00]	1,131	,486	5,410	1	,020	3,100	1,195 8,045
	[country1=12,00]	,075	,452	,028	1	,868	1,078	,444 2,617
	[country1=13,00]	1,284	,491	6,855	1	,009	3,612	1,381 9,448
	[country1=14,00]	-,213	1,070	,040	1	,842	,808	,099 6,583
	[country1=15,00]	-,317	,610	,270	1	,603	,728	,220 2,408
	[country1=16,00]	1,070	,401	7,111	1	,008	2,915	1,328 6,398
	[country1=17,00]	,617	,462	1,785	1	,182	1,853	,750 4,579
	[country1=18,00]	-,643	,794	,655	1	,418	,526	,111 2,493
	[country1=19,00]	,328	,482	,464	1	,496	1,388	,540 3,571
	[country1=20,00]	,956	,486	3,873	1	,049	2,600	1,004 6,736
	[country1=23,00]	,667	,440	2,299	1	,129	1,948	,823 4,612
[country1=28,00]	,392	,445	,779	1	,377	1,480	,619 3,538	
[country1=29,00]	,704	,386	3,329	1	,068	2,022	,949 4,307	
[country1=31,00]	1,284	,507	6,406	1	,011	3,610	1,336 9,755	
[country1=32,00]	1,955	,396	24,346	1	,000	7,060	3,248 15,346	
[country1=33,00]	-,933	,793	1,386	1	,239	,393	,083 1,860	

[country1=34,00]	,034	,487	,005	1	,944	1,035	,398	2,688
[country1=35,00]	1,010	,390	6,726	1	,010	2,747	1,280	5,895
[country1=47,00]	-,078	,520	,023	1	,881	,925	,334	2,562
[country1=48,00]	,393	,544	,523	1	,470	1,482	,510	4,306
[country1=51,00]	1,681	,471	12,728	1	,000	5,369	2,133	13,517
[country1=53,00]	2,887	,448	41,530	1	,000	17,945	7,457	43,183
[country1=55,00]	-,036	,613	,003	1	,953	,965	,290	3,206
[country1=57,00]	,280	,621	,203	1	,652	1,323	,392	4,465
[country1=59,00]	1,382	,531	6,788	1	,009	3,985	1,408	11,274
[country1=61,00]	,996	,450	4,904	1	,027	2,707	1,121	6,537
[country1=63,00]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
[cahmen1=1,00]	,209	,239	,768	1	,381	1,232	,772	1,967
[cahmen1=2,00]	,191	,207	,851	1	,356	1,211	,806	1,818
[cahmen1=3,00]	,182	,186	,959	1	,328	1,199	,833	1,726
[cahmen1=4,00]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
[yedu2=1,00]	,163	,152	1,156	1	,282	1,177	,874	1,585
[yedu2=2,00]	-,238	,150	2,509	1	,113	,788	,588	1,058
[yedu2=3,00]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
[rfsupnew=,00]	,413	,232	3,178	1	,075	1,511	,960	2,380
[rfsupnew=1,00]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
[dipsav1=,00]	-,165	,215	,590	1	,442	,848	,557	1,291
[dipsav1=1,00]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.

Πίνακας 5.16: Ανάλυση πολωνυμικής παλινδρόμησης (cdepress-less so)

- **Φύλο:** Η μεταβλητή «gender1» φαίνεται να μην είναι στατιστικά σημαντική αφού το Sig=0,287 είναι μεγαλύτερο από το επίπεδο σημαντικότητας 5%. Επομένως, η το φύλο του ερωτηθέντος δεν επηρεάζει την μείωση στην κατάθλιψη.
- **Ηλικιακή ομάδα:** Το επίπεδο αναφοράς που έχει επιλεγεί είναι το 50-65 (3<sup>ο</sup> επίπεδο). Το δεύτερο επίπεδο της μεταβλητής «age2» είναι μη στατιστικά σημαντικό καθώς το Sig. για την ηλικιακή ομάδα 66-75 ισούται με 0,478 τιμή μεγαλύτερη από το επίπεδο σημαντικότητας, γεγονός που σημαίνει ότι η ηλικιακή ομάδα 66-75 δεν παρουσιάζει κάποια στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση με τις ηλικίες 50-65 ετών όσον αφορά τη μεταβολή στην κατάθλιψη. Ωστόσο, το πρώτο επίπεδο της μεταβλητής «age2» είναι στατιστικά σημαντικό άρα η ηλικιακή ομάδα 76+ επηρεάζει την μεταβολή του αισθήματος κατάθλιψης των ερωτηθέντων. Το Exp(B) είναι μικρότερο της μονάδας .



Επομένως, οι συμμετέχοντες που με ηλικία 76 ετών και άνω έχουν 46,5% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να εμφανίσουν λιγότερη κατάθλιψη συγκριτικά με τους ερωτηθέντες με ηλικία 50-65 ετών, σε σχέση με το να μην νιώσουν κάποια μεταβολή στην κατάθλιψη.

- **Οικογενειακή κατάσταση:** Η μεταβλητή «couple1» φαίνεται να μην είναι στατιστικά σημαντική αφού το  $\text{sig}=0,157$  είναι μεγαλύτερο από το επίπεδο σημαντικότητας 5%. Επομένως, η οικογενειακή κατάσταση του ερωτηθέντος δεν επηρεάζει την μείωση της κατάθλιψης.
- **Χώρα Διαμονής:** Σχετικά με τη χώρα διαμονής δεν παρατηρείται κάποια σημαντική διαφοροποίηση μεταξύ της Γερμανίας, της Ολλανδίας, της Ισπανίας, της Γαλλίας, της Δανίας, της Ελλάδας, του Βελγίου, της Τσεχίας, της Πολωνίας, της Πορτογαλίας, της Σλοβενίας, της Κροατίας, της Λιθουανίας, της Φιλανδίας και της Λετονίας συγκριτικά με την Αυστρία (χώρα αναφοράς) και άρα δεν φαίνεται να νιώθουν λιγότερη κατάθλιψη.

Παρακάτω παρουσιάζονται οι χώρες που έχουν  $\text{Exp}(B) > 1$  και σε αυτή την περίπτωση οι κάτοικοι των χωρών αυτών παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση από τους πολίτες της Αυστρίας.

- ✓ **Σλοβακία:** Οι κάτοικοι της Σλοβακίας έχουν 210% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν λιγότερη κατάθλιψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην μεταβληθεί το αίσθημα κατάθλιψης τους.
- ✓ **Σουηδία:** Οι κάτοικοι της Σουηδίας έχουν 261,2% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν λιγότερη κατάθλιψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην μεταβληθεί το αίσθημα κατάθλιψης τους.
- ✓ **Ιταλία:** Οι κάτοικοι της Ιταλίας έχουν 119% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν λιγότερη κατάθλιψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην μεταβληθεί το αίσθημα κατάθλιψης τους.
- ✓ **Ελβετία:** Οι κάτοικοι της Ελβετίας έχουν 160% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν λιγότερη κατάθλιψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην μεταβληθεί το αίσθημα κατάθλιψης τους.
- ✓ **Λουξεμβούργο:** Οι κάτοικοι του Λουξεμβούργου έχουν 261% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν λιγότερη κατάθλιψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην μεταβληθεί το αίσθημα κατάθλιψης τους.
- ✓ **Ουγγαρία:** Οι κάτοικοι της Ουγγαρίας έχουν 606% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν λιγότερη κατάθλιψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην μεταβληθεί το αίσθημα κατάθλιψης τους.

- ✓ **Εσθονία:** Οι κάτοικοι της Εσθονίας έχουν 174,7% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν λιγότερη κατάθλιψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην μεταβληθεί το αίσθημα κατάθλιψης τους.
  - ✓ **Βουλγαρία:** Οι κάτοικοι της Βουλγαρίας έχουν 436,9% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν λιγότερη κατάθλιψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην μεταβληθεί το αίσθημα κατάθλιψης τους.
  - ✓ **Κύπρος:** Οι κάτοικοι της Κύπρου έχουν 1694,2% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν λιγότερη κατάθλιψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην μεταβληθεί το αίσθημα κατάθλιψης τους.
  - ✓ **Μάλτα:** Οι κάτοικοι της Μάλτας έχουν 298,5% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν λιγότερη κατάθλιψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην μεταβληθεί το αίσθημα κατάθλιψης τους.
  - ✓ **Ρουμανία:** Οι κάτοικοι της Ρουμανίας έχουν 170,7% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν λιγότερη κατάθλιψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην μεταβληθεί το αίσθημα κατάθλιψης τους.
- **Οικονομική ανταπόκριση του νοικοκυριού:** Παρατηρούμε ότι κανένα από τα επίπεδα της μεταβλητής «cahmen1» δεν είναι στατιστικά σημαντικό αφού το Sig είναι μεγαλύτερο από το επίπεδο σημαντικότητας 5%. Επομένως, η οικονομική ανταπόκριση του νοικοκυριού δεν επηρεάζει την μεταβολή για λιγότερη κατάθλιψη.
  - **Εκπαιδευτικό επίπεδο:** Όλα τα επίπεδα της μεταβλητής «yedu2» είναι μη στατιστικά σημαντικά, αφού το Sig είναι μεγαλύτερο από το επίπεδο σημαντικότητας 5%. Επομένως, το μορφωτικό επίπεδο του ερωτηθέντος δεν επηρεάζει την μεταβολή για λιγότερη κατάθλιψη.
  - **Λήψη οικονομικής βοήθειας:** Παρατηρούμε ότι η μεταβλητή «rfsuprnw» δεν είναι στατιστικά σημαντική αφού το Sig είναι μεγαλύτερο από το επίπεδο σημαντικότητας 5%. Επομένως, η λήψη οικονομικής βοήθειας δεν επηρεάζει την μεταβολή για λιγότερη κατάθλιψη.
  - **Χρήση αποταμιεύσεων:** Παρατηρούμε ότι η μεταβλητή «dipsav1» δεν είναι στατιστικά σημαντική αφού το Sig είναι μεγαλύτερο από το επίπεδο σημαντικότητας 5%. Επομένως, η χρήση των αποταμιεύσεων από τους ερωτώμενους δεν επηρεάζει την μεταβολή για λιγότερη κατάθλιψη.

Θα συνεχίσουμε την ανάλυση με τις κατηγορία «Περισσότερη κατάθλιψη» συγκριτικά με την κατηγορία αναφοράς - καμία αλλαγή στα επίπεδα κατάθλιψης. Για την ανάλυση θα χρησιμοποιήσουμε τον «Πίνακα 17» ο οποίος αποτελεί τη συνέχεια του «Πίνακα 16».

More so	Intercept	-,301	,116	6,777	1	,009			
	[gender1=1,00]	,235	,040	33,879	1	,000	1,265	1,169	1,370
	[gender1=2,00]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
	[age2=1,00]	-,291	,050	33,890	1	,000	,748	,678	,824
	[age2=2,00]	-,067	,048	1,968	1	,161	,935	,851	1,027
	[age2=3,00]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
	[couple1=,00]	,326	,040	67,127	1	,000	1,386	1,282	1,499
	[couple1=1,00]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
	[country1=11,00]	-,109	,165	,434	1	,510	,897	,649	1,240
	[country1=12,00]	-,005	,112	,002	1	,965	,995	,800	1,239
	[country1=13,00]	,735	,157	21,965	1	,000	2,086	1,534	2,838
	[country1=14,00]	1,013	,205	24,460	1	,000	2,754	1,843	4,115
	[country1=15,00]	1,056	,119	79,179	1	,000	2,876	2,279	3,630
	[country1=16,00]	1,183	,107	121,307	1	,000	3,265	2,645	4,031
	[country1=17,00]	,706	,120	34,776	1	,000	2,027	1,603	2,563
	[country1=18,00]	,362	,150	5,800	1	,016	1,436	1,070	1,928
	[country1=19,00]	,956	,116	67,892	1	,000	2,601	2,072	3,265
	[country1=20,00]	,843	,141	35,964	1	,000	2,323	1,764	3,060
	[country1=23,00]	1,208	,113	114,865	1	,000	3,346	2,683	4,173
	[country1=28,00]	-,120	,118	1,023	1	,312	,887	,704	1,119
	[country1=29,00]	-,308	,105	8,651	1	,003	,735	,598	,902
	[country1=31,00]	,929	,167	31,089	1	,000	2,531	1,826	3,508
	[country1=32,00]	-,449	,146	9,448	1	,002	,638	,479	,850
	[country1=33,00]	,674	,129	27,486	1	,000	1,963	1,525	2,525
	[country1=34,00]	-,038	,127	,089	1	,765	,963	,750	1,235
	[country1=35,00]	,524	,104	25,423	1	,000	1,688	1,377	2,069
	[country1=47,00]	,028	,123	,054	1	,817	1,029	,809	1,309
	[country1=48,00]	,508	,138	13,617	1	,000	1,662	1,269	2,177
	[country1=51,00]	,337	,169	3,988	1	,046	1,401	1,006	1,950
	[country1=53,00]	1,269	,204	38,528	1	,000	3,558	2,383	5,311
	[country1=55,00]	,184	,145	1,615	1	,204	1,202	,905	1,597
	[country1=57,00]	-,024	,164	,022	1	,883	,976	,707	1,347
	[country1=59,00]	1,273	,174	53,661	1	,000	3,573	2,541	5,024
[country1=61,00]	,357	,132	7,310	1	,007	1,429	1,103	1,852	

[country1=63,00]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
[cahmen1=1,00]	,106	,076	1,963	1	,161	1,112	,958	1,290
[cahmen1=2,00]	,106	,067	2,508	1	,113	1,112	,975	1,267
[cahmen1=3,00]	-,010	,060	,029	1	,865	,990	,879	1,114
[cahmen1=4,00]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
[yedu2=1,00]	,192	,050	14,460	1	,000	1,212	1,097	1,338
[yedu2=2,00]	,115	,047	5,993	1	,014	1,122	1,023	1,231
[yedu2=3,00]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
[rfsupnew=,00]	,114	,083	1,892	1	,169	1,120	,953	1,317
[rfsupnew=1,00]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
[dipsav1=,00]	,279	,069	16,518	1	,000	1,322	1,155	1,512
[dipsav1=1,00]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.

a. The reference category is: About the same.

b. This parameter is set to zero because it is redundant.

Πίνακας 5.17: Ανάλυση πολωνομικής παλινδρόμησης (*cdepress-more so*)

- **Φύλο:** Από τον «Πίνακα 17» διαφαίνεται ότι η μεταβλητή «gender1» είναι στατιστικά σημαντική για την ανάλυσή μας. Για τις γυναίκες παρατηρούμε ότι  $Exp(B) = 1.265$ . Συνεπώς, οι γυναίκες έχουν 26,5% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν περισσότερη κατάθλιψη σε σχέση με το να μην παρουσιάσουν καμία μεταβολή.
- **Ηλικιακή ομάδα:** Οι ερωτηθέντες ηλικίας 66-75 ετών (2<sup>ο</sup> επίπεδο μεταβλητής «age2») δεν παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση από τους ερωτηθέντες 50-65 ετών (επίπεδο αναφοράς) όσον αφορά την εμφάνιση περισσότερης κατάθλιψης σε σχέση με το να μην παρουσιάσουν καμία μεταβολή ( $Sig = 0.161$  μεγαλύτερο του επιπέδου σημαντικότητας 5%). Ωστόσο, το δεύτερο επίπεδο της μεταβλητής «age2» είναι στατιστικά σημαντικό στην ανάλυσή μας. Επομένως, οι ερωτηθέντες που ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα 76+ ετών έχουν 25,2% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να παρουσιάσουν περισσότερη κατάθλιψη συγκριτικά με αυτούς που ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα 50-65 σε σχέση με το να μην παρουσιάσουν καμία μεταβολή.
- **Οικογενειακή κατάσταση:** Η μεταβλητή «couple1» είναι στατιστικά σημαντική, άρα διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην ανάλυσή μας. Ειδικότερα, όσοι ερωτηθέντες δεν ζούσαν μόνοι τους κατά τη διάρκεια της πανδημίας είχαν 38,6% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να εμφανίσουν περισσότερη κατάθλιψη συγκριτικά με αυτούς που ζούσαν μόνοι τους σε σχέση με το να μην παρουσιάσουν καμία μεταβολή.

- **Χώρα Διαμονής:** Σχετικά με τη χώρα διαμονής δεν παρατηρείται κάποια σημαντική διαφοροποίηση της Σλοβακίας, της Γερμανίας, της Τσεχίας, της Σλοβενίας, της Κροατίας, της Φιλανδίας και της Λετονίας συγκριτικά με την Αυστρία (χώρα αναφοράς) και άρα δεν φαίνεται να νιώθουν περισσότερη κατάθλιψη.

Παρακάτω παρουσιάζονται οι χώρες που έχουν  $Exp(B) < 1$  και σε αυτή την περίπτωση οι κάτοικοι των χωρών αυτών παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση από τους πολίτες της Αυστρίας.

- ✓ **Πολωνία:** Οι κάτοικοι της Πολωνίας έχουν 26,5% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν περισσότερη κατάθλιψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην μεταβληθεί το αίσθημα κατάθλιψης τους.
- ✓ **Ουγγαρία:** Οι κάτοικοι της Ουγγαρίας έχουν 36,2% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν περισσότερη κατάθλιψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην μεταβληθεί το αίσθημα κατάθλιψης τους.

Παρακάτω παρουσιάζονται οι χώρες που έχουν  $Exp(B) > 1$  και σε αυτή την περίπτωση οι κάτοικοι των χωρών αυτών παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση από τους πολίτες της Αυστρίας.

- ✓ **Σουηδία:** Οι κάτοικοι της Σουηδίας παρουσιάζουν 108,6% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν περισσότερη κατάθλιψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην μεταβληθεί το αίσθημα κατάθλιψής τους.
- ✓ **Ολλανδία:** Οι κάτοικοι της Ολλανδίας παρουσιάζουν 175,4% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν περισσότερη κατάθλιψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην μεταβληθεί το αίσθημα κατάθλιψής τους.
- ✓ **Ισπανία:** Οι κάτοικοι της Ισπανίας παρουσιάζουν 187,6% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν περισσότερη κατάθλιψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην μεταβληθεί το αίσθημα κατάθλιψής τους.
- ✓ **Ιταλία:** Οι κάτοικοι της Ιταλίας παρουσιάζουν 226,5% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν περισσότερη κατάθλιψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην μεταβληθεί το αίσθημα κατάθλιψής τους.
- ✓ **Γαλλία:** Οι κάτοικοι της Γαλλίας παρουσιάζουν 102,7% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν περισσότερη κατάθλιψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην μεταβληθεί το αίσθημα κατάθλιψής τους.
- ✓ **Δανία:** Οι κάτοικοι της Δανίας παρουσιάζουν 43,6% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν περισσότερη κατάθλιψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην μεταβληθεί το αίσθημα κατάθλιψής τους.

- ✓ **Ελλάδα:** Οι κάτοικοι της Ελλάδας παρουσιάζουν 160,1% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν περισσότερη κατάθλιψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην μεταβληθεί το αίσθημα κατάθλιψής τους.
- ✓ **Ελβετία:** Οι κάτοικοι της Ελβετίας παρουσιάζουν 132,3% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν περισσότερη κατάθλιψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην μεταβληθεί το αίσθημα κατάθλιψής τους.
- ✓ **Βέλγιο:** Οι κάτοικοι του Βελγίου παρουσιάζουν 234,6% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν περισσότερη κατάθλιψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην μεταβληθεί το αίσθημα κατάθλιψής τους.
- ✓ **Ιρλανδία:** Οι κάτοικοι της Ιρλανδίας παρουσιάζουν 153,1% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν περισσότερη κατάθλιψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην μεταβληθεί το αίσθημα κατάθλιψής τους.
- ✓ **Πορτογαλία:** Οι κάτοικοι της Πορτογαλίας παρουσιάζουν 96,3% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν περισσότερη κατάθλιψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην μεταβληθεί το αίσθημα κατάθλιψής τους.
- ✓ **Εσθονία:** Οι κάτοικοι της Εσθονίας παρουσιάζουν 68,8% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν περισσότερη κατάθλιψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην μεταβληθεί το αίσθημα κατάθλιψής τους.
- ✓ **Λιθουανία:** Οι κάτοικοι της Λιθουανίας παρουσιάζουν 66,2% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν περισσότερη κατάθλιψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην μεταβληθεί το αίσθημα κατάθλιψής τους.
- ✓ **Βουλγαρία:** Οι κάτοικοι της Βουλγαρίας παρουσιάζουν 40,1% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν περισσότερη κατάθλιψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην μεταβληθεί το αίσθημα κατάθλιψής τους.
- ✓ **Κύπρος:** Οι κάτοικοι της Κύπρου παρουσιάζουν 255,8% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν περισσότερη κατάθλιψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην μεταβληθεί το αίσθημα κατάθλιψής τους.
- ✓ **Μάλτα:** Οι κάτοικοι της Μάλτας παρουσιάζουν 257,3% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν περισσότερη κατάθλιψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην μεταβληθεί το αίσθημα κατάθλιψής τους.
- ✓ **Ρουμανία:** Οι κάτοικοι της Ρουμανίας παρουσιάζουν 42,9% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν περισσότερη κατάθλιψη συγκριτικά με τους κατοίκους της Αυστρίας, σε σχέση με το να μην μεταβληθεί το αίσθημα κατάθλιψής τους.

- **Οικονομική ανταπόκριση του νοικοκυριού:** Παρατηρούμε ότι κανένα από τα επίπεδα της μεταβλητής «cahmen1» δεν είναι στατιστικά σημαντικό αφού το Sig είναι μεγαλύτερο από το επίπεδο σημαντικότητας 5%. Επομένως, η οικονομική ανταπόκριση του νοικοκυριού δεν επηρεάζει την μεταβολή για περισσότερη κατάθλιψη.
- **Εκπαιδευτικό επίπεδο:** Το επίπεδο αναφοράς που είναι το τρίτο επίπεδο 0-9 χρόνια εκπαίδευσης, επομένως η σύγκριση για τη μεταβλητή «yedu2» θα γίνει ανάμεσα στα 13+ με 0-9 χρόνια εκπαίδευσης και 10-12 με 0-9 χρόνια εκπαίδευσης. Η μεταβλητή yedu2 είναι στατιστικά σημαντική, άρα τα χρόνια εκπαίδευσης επηρεάζουν τα επίπεδα κατάθλιψης του εκάστοτε συμμετέχοντος. Το Exp(B) είναι μεγαλύτερο της μονάδας και για τις δύο συγκρίσεις. Επομένως, οι συμμετέχοντες με 13 και άνω και 10-12 χρόνια εκπαίδευσης έχουν 21,2% και 12,2% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν περισσότερη κατάθλιψη από το ξέσπασμα της πανδημίας συγκριτικά με τους ερωτηθέντες που έχουν λάβει 0-9 χρόνια εκπαίδευσης, σε σχέση με το να μην μεταβληθεί το αίσθημα κατάθλιψής τους.
- **Λήψη οικονομικής βοήθειας:** Παρατηρούμε ότι η μεταβλητή «tfsuprnw» δεν είναι στατιστικά σημαντική αφού το Sig είναι μεγαλύτερο από το επίπεδο σημαντικότητας 5%. Επομένως, η λήψη οικονομικής βοήθειας δεν επηρεάζει την μεταβολή για περισσότερη κατάθλιψη.
- **Χρήση αποταμιεύσεων:** Η μεταβλητή «dipsav1» είναι στατιστικά σημαντική, άρα αν οι ερωτηθέντες έκαναν χρήση των αποταμιεύσεων επηρεάζει τα επίπεδα κατάθλιψης τους. Συνεπώς, όσοι έκαναν χρήση των αποταμιεύσεων τους κατά το πρώτο κύμα πανδημίας έχουν 32,2% υψηλότερη σχετική πιθανότητα να νιώσουν περισσότερη κατάθλιψη συγκριτικά με τους ερωτηθέντες που δεν έκαναν χρήση αποταμιευμένων χρημάτων, σε σχέση με το να μην μεταβληθεί το αίσθημα κατάθλιψής τους.

Εν κατακλείδι, για το παραπάνω μοντέλο θα εξεταστεί ο πίνακας ταξινόμησης. Σύμφωνα με τον «Πίνακα 18» προκύπτει ότι το συνολικό ποσοστό των περιπτώσεων που προβλέπονται ορθά από το μοντέλο ισούται με 64,7%, το οποίο θεωρείται ικανοποιητικό. Ειδικότερα, το 88,3% των περιπτώσεων της εξαρτημένης μεταβλητής για την κατηγορία «Περισσότερο» προβλέπεται ορθά, έναντι 0% για την κατηγορία «Λιγότερο». Συνεπώς, τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης που αφορούν την κατηγορία «Λιγότερο» δεν μπορούμε να τα θεωρήσουμε αξιόπιστα.

Classification				
Observed	Predicted			Percent Correct
	Less so	About the same	More so	
Less so	0	81	254	0,0%
About the same	0	1364	3733	26,8%
More so	0	1062	8043	88,3%
Overall Percentage	0,0%	17,2%	82,8%	64,7%

Πίνακας 5.18: Πίνακας ταξινόμησης (cdepress)



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στόχος του παρόντος κεφαλαίου είναι να γίνει μία ολοκληρωμένη παρουσίαση των αποτελεσμάτων όσον αφορά την ανάλυση που έλαβε χώρα στα προηγούμενα κεφάλαια. Θα συγκεντρώσουμε όλες τις μεταβλητές που συσχετίζονται με το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο των Ευρωπαίων πολιτών ηλικίας 50 ετών και άνω έτσι ώστε να εξάγουμε ένα ορθό συμπέρασμα για τις κοινωνικοοικονομικές ανισότητες στην υγεία κατά το πρώτο κύμα της πανδημίας Covid-19.

Στο τέταρτο κεφάλαιο πραγματοποιήθηκε η διδιάστατη ανάλυση των μεταβλητών υγείας με τις μεταβλητές δημογραφικού και κοινωνικοοικονομικού χαρακτήρα ανά δύο και εξήχθησαν τα παρακάτω συμπεράσματα:

- Η δημογραφική μεταβλητή που αφορά τη χώρα διαμονής των ερωτώμενων παρουσιάζει ασθενή συσχέτιση με την μεταβολή της υγείας τους σύμφωνα με την προσωπική τους αντίληψη και ισχυρή συσχέτιση με τη λήψη ιατρικής περίθαλψης και τη μεταβολή της κατάθλιψης τους από το ξέσπασμα της πανδημίας και μετά.
- Η συσχέτιση μεταξύ του φύλου και των τριών μεταβλητών υγείας θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως εξαιρετικά ασθενής.
- Η ηλικιακή ομάδα στην οποία ανήκει ο εκάστοτε ερωτώμενος παρουσιάζει ισχυρή αρνητική συσχέτιση με την μεταβολή της υγείας του σύμφωνα με την προσωπική του άποψη (δηλαδή μεγαλύτερη ηλικία σχετίζεται με χειροτέρευση της υγείας των ερωτηθέντων) και μετρίως αρνητική σχέση με την μεταβολή του αισθήματος κατάθλιψης που νιώθει (δηλαδή μεγαλύτερη ηλικία σχετίζεται με αύξηση κατάθλιψης). Ωστόσο, η ηλικιακή ομάδα φαίνεται να σχετίζεται ασθενώς με την απόφαση για λήψη ή όχι ιατρικής περίθαλψης των συμμετεχόντων.
- Η κατάσταση συμβίωσης παρουσιάζει σχετικά ασθενή σχέση και με τις τρεις μεταβλητές υγείας.
- Η ικανότητα να ανταποκρίνεται το νοικοκυριό στις οικονομικές του ανάγκες παρουσιάζει μέτρια θετική συσχέτιση με τη μεταβολή της υγείας των ατόμων (δηλαδή όσο ευκολότερα τα βγάζει πέρα το νοικοκυριό τόσο πιο βελτιωμένη εμφανίζεται η κατάσταση της υγείας του) και πολύ ασθενή συσχέτιση με την απόφαση για λήψη ιατρικής περίθαλψης και τη μεταβολή της κατάθλιψης.
- Το εκπαιδευτικό επίπεδο των ερωτώμενων παρουσιάζει μέτρια θετική συσχέτιση με τη μεταβολή της υγείας (δηλαδή υψηλότερο εκπαιδευτικό επίπεδο σχετίζεται με μεγαλύτερη βελτίωση και λιγότερη χειροτέρευση της υγείας) και σχετικά ασθενή συσχέτιση με τη λήψη ιατρικής περίθαλψης και την μεταβολή της κατάθλιψης.

- Η λήψη οικονομικής ενίσχυσης σχετίζεται πολύ ασθενώς με την μεταβολή της υγείας και τη λήψη ιατρικής περίθαλψης, ενώ με τη μεταβολή της κατάθλιψης δεν παρουσιάζει καμία απολύτως συσχέτιση.
- Η χρήση των αποταμιεύσεων παρουσιάζει σχετικά ασθενή συσχέτιση και με τις τρεις μεταβλητές υγείας.

Επιπλέον, από το Κεφάλαιο 4 βγάζουμε τα εξής συμπεράσματα:

- **Χώρα:** Τα μικρότερα ποσοστά των ερωτώμενων που έκριναν ότι η υγεία τους μεταβλήθηκε προς το καλύτερο αντιστοιχούν σε χώρες του Ευρωπαϊκού νότου οι οποίες επλήγησαν σφοδρά κατά το πρώτο κύμα πανδημίας. Επιπλέον, τα μεγαλύτερα ποσοστά περί μη λήψης ιατρικής περίθαλψης και αύξησης του αισθήματος κατάθλιψης ανήκουν σε πολίτες χωρών του ευρωπαϊκού νότου και των Βαλκανίων (πχ. Ισπανία, Ρουμανία, Ιταλία, Ελλάδα, Μάλτα). Το γεγονός αυτό αποκαλύπτει την όξυνση των ήδη υπαρχουσών κοινωνικοοικονομικών ανισοτήτων τόσο σε ευρύτερο πλαίσιο όσο και στην υγεία μεταξύ Βόρειας και Νότιας Ευρώπης εν μέσω πανδημίας.
- **Φύλο:** Οι γυναίκες φαίνεται να απάντησαν ότι η υγεία τους μεταβλήθηκε προς το χειρότερο σε μεγαλύτερο ποσοστό απ' ότι οι άνδρες. Επιπλέον, τα μεγαλύτερα ποσοστά ατόμων που έλαβαν ιατρική περίθαλψη ανήκουν στο γυναικείο φύλο. Τέλος, οι γυναίκες ένιωσαν περισσότερη κατάθλιψη κατά τη διάρκεια του lockdown. Γενικότερα, η υγεία των γυναικών επηρεάστηκε προς το χειρότερο περισσότερο συγκριτικά με τους άνδρες κατά τη διάρκεια του πρώτου κύματος πανδημίας.
- **Οικογενειακή κατάσταση:** Τα μεγαλύτερα ποσοστά ατόμων που απάντησαν ότι η υγεία τους χειροτέρευσε ζούσαν μόνοι τους. Επιπρόσθετα, τα άτομα που δεν έμεναν μόνοι τους κατά τη διάρκεια του πρώτου κύματος πανδημίας παρουσίασαν περισσότερη κατάθλιψη από αυτά που έζησαν μόνοι τους. Μία πιθανή εξήγηση του αποτελέσματος αυτού είναι ότι την περίοδο του εγκλεισμού ανέκυψαν και γιγαντώθηκαν ποικίλα οικογενειακά προβλήματα όπως αυτό της ενδοοικογενειακής βίας με αποτέλεσμα τα άτομα να οδηγηθούν σε εντονότερο αίσθημα κατάθλιψης σε σχέση με πριν από τον εγκλεισμό εξαιτίας της πανδημίας. Ενδεχομένως το αποτέλεσμα αυτό να συνδέεται και με το γεγονός ότι η υγεία των γυναικών χειροτέρευσε περισσότερο απ' ότι των ανδρών.
- **Ηλικιακή ομάδα:** Τη μεγαλύτερη μεταβολή προς το χειρότερο στην υγεία την παρουσίασαν τα περισσότερα ηλικιωμένα άτομα της έρευνας. Τα άτομα που ανήκουν στο νεότερο ηλικιακό στρώμα (50-65 ετών) δεν έλαβαν κάποιου είδους θεραπεία αλλά ταυτόχρονα το αίσθημα κατάθλιψης τους μεταβλήθηκε προς το

χειρότερο σε μεγαλύτερες συχνότητες συγκριτικά με τους πιο ηλικιωμένους. Αυτό συνέβη λόγω του lockdown και των μέτρων περιορισμού μετακινήσεων, καθώς τα νεότερα άτομα έχουν μεγαλύτερη ανάγκη για δραστηριότητες που μειώνουν την κατάθλιψη και αυτές εντός της πανδημίας είχε ανασταλεί.

- **Οικονομική ανταπόκριση νοικοκυριού:** Τα άτομα που αποκρίθηκαν ότι ανταποκρίνονται με ευκολία στις ανάγκες του νοικοκυριού αποκρίθηκαν στο μεγαλύτερο ποσοστό ότι η υγεία τους βελτιώθηκε. Αυτό μας επιβεβαιώνει το συμπέρασμα ότι το εισόδημα και η καλή οικονομική κατάσταση οδηγεί σε καλύτερη υγεία.
- **Εκπαιδευτικό επίπεδο:** Το μικρότερο ποσοστό βελτίωσης της υγείας απαντήθηκε από ερωτηθέντες που βρίσκονται στη κλίμακα με τα λιγότερα χρόνια εκπαίδευσης. Επιπρόσθετα, όσο αυξάνονται τα χρόνια εκπαίδευσης των ερωτώμενων, τόσο αυξάνεται και το ποσοστό ατόμων που έλαβε ιατρική περίθαλψη. Τα άτομα με τα περισσότερα έτη εκπαίδευσης ένιωσαν περισσότερη κατάθλιψη, διότι οι περισσότεροι μορφωμένοι άνθρωποι μπορούσαν να κρίνουν καλύτερα τη σοβαρότητα της κατάστασης και το μέγεθος των συνεπειών που θα έρχονταν μέσω της εφαρμογής των μέτρων τα οποία μείωσαν ραγδαία την ευημερία τους τόσο οικονομικά όσο και κοινωνικά. Επομένως, είναι έκδηλη η μεγέθυνση των κοινωνικοοικονομικών ανισοτήτων αναλόγως του μορφωτικού επιπέδου των ατόμων σε σχέση με την υγεία, με εξαίρεση τις μεταβολές στην κατάθλιψη.
- **Χρήση αποταμιεύσεων:** Τα άτομα που η υγεία τους χειροτέρευσε έκαναν χρήση των αποταμιεύσεών τους. Επιπλέον, τα άτομα που έκαναν χρήση των αποταμιεύσεών του στο μεγαλύτερο ποσοστό ένιωσαν μεταβολή σε περισσότερη κατάθλιψη. Αυτή η μεταβλητή επίσης δείχνει μία διεύρυνση των κοινωνικοοικονομικών ανισοτήτων κατά τη διάρκεια της πανδημίας.

Εν συνεχεία, στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζεται συνοπτικά, με βάση τα μοντέλα του πέμπτου κεφαλαίου, εάν και κατά πόσο επηρεάζουν οι διάφορες ανεξάρτητες μεταβλητές τις υπό εξέταση μεταβλητές υγείας (αύξηση σχετικής πιθανότητας ↑, μείωση σχετικής πιθανότητας ↓, καμία συσχέτιση –).

Μεταβλητή	Σχετική πιθανότητα για μεταβολή της υγείας τους προς το χειρότερο
Φύλο (Γυναίκες)	↑ 18%
Ηλικιακή Ομάδα:	
66-75	↑ 37,9%
76+	↑ 133,8%

Οικογενειακή κατάσταση (ζουν μόνοι τους)	↓9,4%
Χώρα διαμονής	παρουσιάζεται διαφοροποίηση ανά χώρα
Οικονομική ανταπόκριση νοικοκυριού:	
Σχετικά δύσκολα	↓37,1%
Σχετικά εύκολα	↓54,8%
Εύκολα	↓59,8%
Εκπαιδευτικό επίπεδο:	
10 – 12	-
13+	-
Λήψη οικονομικής ενίσχυσης (Ναι)	-
Χρήση αποταμιεύσεων (Ναι)	↑44,3%

Πίνακας 6.1: Σύνοψη αποτελεσμάτων για τη μεταβολή της υγείας

Μεταβλητή	Σχετική πιθανότητα για λήψη ιατρικής περίθαλψης
Φύλο (Γυναίκες)	↑ 57,3%
Ηλικιακή Ομάδα:	
66-75	↑ 18,7%
76+	↑17%
Οικογενειακή κατάσταση (ζουν μόνοι τους)	-
Χώρα διαμονής	παρουσιάζεται διαφοροποίηση ανά χώρα
Οικονομική ανταπόκριση νοικοκυριού:	
Σχετικά δύσκολα	↓16,3%
Σχετικά εύκολα	↓27,6%
Εύκολα	↓28,2%
Εκπαιδευτικό επίπεδο:	
10 – 12	↑ 10,8%
13+	↑ 23,7%
Λήψη οικονομικής ενίσχυσης (Ναι)	-
Χρήση αποταμιεύσεων (Ναι)	↑32,9%

Πίνακας 6.2: Σύνοψη αποτελεσμάτων για τη λήψη της ιατρικής περίθαλψης

Μεταβλητή	Σχετική πιθανότητα εμφάνισης λιγότερης κατάθλιψης	Σχετική πιθανότητα εμφάνισης περισσότερης κατάθλιψης
Φύλο (Γυναίκες)	-	↑ 26,5%
Ηλικιακή Ομάδα: 66-75 76+	- ↓46,5%	- ↓25,2%
Οικογενειακή κατάσταση (ζουν μόνοι τους)	-	↑38,6%
Χώρα διαμονής	παρουσιάζεται διαφοροποίηση ανά χώρα	παρουσιάζεται διαφοροποίηση ανά χώρα
Οικονομική ανταπόκριση νοικοκυριού: Σχετικά δύσκολα Σχετικά εύκολα Εύκολα	- - -	- - -
Εκπαιδευτικό επίπεδο: 10 – 12 13+	- -	↑ 12,2% ↑ 21,2%
Λήψη οικονομικής ενίσχυσης (Ναι)	-	
Χρήση αποταμιεύσεων (Ναι)	-	↑ 32,2%

Πίνακας 6.3: Σύνοψη αποτελεσμάτων για τη μεταβολή της κατάθλιψης

Γενικότερα, εξάγουμε το συμπέρασμα ότι οι ήδη υπάρχουσες κοινωνικοοικονομικές ανισότητες στην υγεία οξύνθηκαν κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Όσοι αναγκάστηκαν να κάνουν χρήση των αποταμιεύσεων τους παρουσίασαν χειροτέρευση στην υγεία τους: το γεγονός αυτό είναι μία απόρροια της ανεργίας που εκτοξεύτηκε κατά την διάρκεια της πανδημίας καθώς λόγω των μέτρων lockdown υπήρξε μείωση του εργατικού δυναμικού λόγω περιορισμού των οικονομικών δραστηριοτήτων. Επιπρόσθετα, τα νοικοκυριά που ανταποκρίθηκαν με σχετική ευκολία στις οικονομικές τους ανάγκες δεν παρουσίασαν

χειροτέρευση στην υγεία τους, γεγονός που αποκαλύπτει την επιδείνωση των ήδη υπάρχουσών κοινωνικών και οικονομικών ανισοτήτων.

# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

## Ελληνική

1. Ιοαννου, Α., & Chaita, S. (2021). Η επίδραση της πανδημίας covid-19 στους κοινωνικοοικονομικούς προσδιοριστές και στις ανισότητες στην υγεία. *Perioperative Nursing-Quarterly scientific, online official journal of GORNA*, 10(4 October-December 2021), 220-230.
2. Stachteas, P., & Stachteas, F. (2020). Η πανδημία Covid-19 ως παράγοντας επιδείνωσης των ανισοτήτων υγείας. *Επιθεώρηση Κοινωνικών Ερευνών*, 154, 129-148.
3. Αθανασοπούλου, Μ., Μεχίλι-Ενκελεϊντ, Α., Αθανασοπούλου, Α., & Διομήδους, Μ. (2013). Παράγοντες που επηρεάζουν την υγεία των μεταναστών και ο αντίκτυπός τους στη Δημόσια Υγεία. *Διεπιστημονική φροντίδα υγείας*, 5(4), 162-167
4. Σπάρος (2021). *Επιδημιολογίας*, Ε. Κ. Η έννοια της νοσηρότητας.

## Ξένη

5. Akoglu, H. (2018). User's guide to correlation coefficients. *Turkish journal of emergency medicine*, 18(3), 91-93.
6. ALON, Titan, et al. The impact of COVID-19 on gender equality. National Bureau of economic research, 2020.
7. Annandale, E., & Hilário, A. P. (2020). Health, Illness and Medicine—Together Apart? Securing Health Amid Health Inequality During the COVID-19 Outbreak in Europe (RN16). *The European Sociologist*, 45.
8. Bassuk, S. S., Berkman, L. F., & Amick III, B. C. (2002). Socioeconomic status and mortality among the elderly: findings from four US communities. *American journal of Epidemiology*, 155(6), 520-533.
9. Bloom, D. E., & Canning, D. (2007). Commentary: The Preston Curve 30 years on: still sparking fires. *International Journal of Epidemiology*, 36(3), 498-499.
10. Cutler, D. M., & Lleras-Muney, A. (2006). Education and health: evaluating theories and evidence.

11. Dasgupta, S., & Emmerling, J. (2021). COVID-19 lockdown led to an unprecedented increase in inequality.
12. Eide, E. R., & Showalter, M. H. (2011). Estimating the relation between health and education: What do we know and what do we need to know?. *Economics of Education Review*, 30(5), 778-791.
13. [European Commission. 2023. Coronavirus Response. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/coronavirus-response\\_el/](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/coronavirus-response_el/) (accessed Mar 2023).
14. Farmer Paul. 1999. *Infections and Inequalities: The modern plagues*. Berkeley: University of California Press.
15. Forster, T., Kentikelenis, A., & Bambra, C. (2018). Health inequalities in Europe: setting the stage for progressive policy action.
16. Goudeau, S., Sanrey, C., Stanczak, A., Manstead, A., & Darnon, C. (2021). Why lockdown and distance learning during the COVID-19 pandemic are likely to increase the social class achievement gap. *Nature human behaviour*, 5(10), 1273-1281.
17. Hamoudi, A. A., & Sachs, J. D. (1999). Economic consequences of health status: a review of the evidence. CID Working Paper Series.
18. [Health inequalities portal. 2023. About Health inequalities Available online: https://health-inequalities.eu/el/health-inequalities/](https://health-inequalities.eu/el/health-inequalities/) (accessed Jan 2023).
19. <https://el.economy-pedia.com/11039462-lorenz-curve#menu-1/> (accessed Mar 2023).
20. Lutz, W., & Kebede, E. (2018). Education and health: redrawing the Preston curve. *Population and development review*, 44(2), 343.
21. Mackenbach, Johan P. *Health inequalities: Europe in profile*. Produced by COI for the Department of Health, 2006.
22. Marmot, M. G. (2003). Understanding social inequalities in health. *Perspectives in biology and medicine*, 46(3), S9-S23.
23. Mirowsky, J., & Ross, C. E. (2017). *Education, social status, and health*. Routledge.
24. Patel, J. A., Nielsen, F. B. H., Badiani, A. A., Assi, S., Unadkat, V. A., Patel, B., ... & Wardle, H. (2020). Poverty, inequality and COVID-19: the forgotten vulnerable. *Public health*, 183, 110.
25. Preston, S. H. (1975). The changing relation between mortality and level of economic development. *Population studies*, 29(2), 231-248.



26. Sasson, I. (2021). Age and COVID-19 mortality. *Demographic Research*, 44, 379-396.
27. SHARE, Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe, SHARE Corona Survey – Release 8.0.0 (March, 2023)
28. Signorelli, C., & Odone, A. (2020). Age-specific COVID-19 case-fatality rate: no evidence of changes over time. *International journal of public health*, 65, 1435-1436.
29. Velavan, T. P., & Meyer, C. G. (2020). The COVID-19 epidemic. *Tropical medicine & international health*, 25(3), 278.
30. WHO. *Constitution of the World Health Organization*, New York, 1946
31. Winkleby, M. A., Jatulis, D. E., Frank, E., & Fortmann, S. P. (1992). Socioeconomic status and health: how education, income, and occupation contribute to risk factors for cardiovascular disease. *American journal of public health*, 82(6), 816-820
32. World Health Organization. (2020). Gender and COVID-19: advocacy brief, 14 May 2020 (No. WHO/2019-nCoV/Advocacy\_brief/Gender/2020.1). World Health Organization.
33. World Health Organization. *Migrations Internationales*.