

**ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΑΘΗΝΩΝ**



**ATHENS UNIVERSITY  
OF ECONOMICS  
AND BUSINESS**

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ**

**«ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΕ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΕΡΕΥΝΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ  
ΑΓΧΟΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΑΤΑΘΛΙΨΗ ΣΤΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΟΠΑ»**

**ΣΤΟΥΡΑΪΤΗ ΚΛΕΟΠΑΤΡΑ**

**Διπλωματική Εργασία**

που υποβλήθηκε στο Τμήμα Στατιστικής

του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών στο πλαίσιο του

Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών

**ΑΘΗΝΑ**

**ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2022**



## *Ευχαριστίες*

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Επιβλέποντα καθηγητή κύριο Δημήτρη Καρλή , για την υποστήριξη και καθοδήγησή του στην διάρκεια εκπόνησης της διπλωματικής μου εργασίας. Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω την Σοφία Ανδριαδάκη που εργάστηκε για την διεξαγωγή της έρευνας το 2014, την κυρία Αντωνία Κατιδένιου (σύμβουλο ψυχικής υγείας στο Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών) για την παροχή των ερωτηματολογίων ,καθώς και τις γραμματείες και το Τμήμα Εκπαίδευσης για την συνεισφορά τους στην συλλογή των δεδομένων.



## *Βιογραφικό Σημείωμα*

Ξεκίνησα τις σπουδές μου στο τμήμα Στατιστικής του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών το 2018. Από τον Φεβρουάριο του 2022, παρακολουθώ μαθήματα στο Πανεπιστήμιο της Μπολόνια μέσω του προγράμματος Erasmus (για την περίοδο έξι μηνών). Κατά την διάρκεια των σπουδών μου ενασχολήθηκα με την παρακολούθηση σεμιναρίων στον χώρο της Στατιστικής, με την εκμάθηση γλωσσών και διδάσκοντας Μαθηματικά και Στατιστική σε μαθητές Λυκείου και Πανεπιστημίου.



## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Κατά την εξεταστική περίοδο του εαρινού εξαμήνου του ακαδημαϊκού έτους 2013-2014, αποστάλθηκε ένα ερωτηματολόγιο στους φοιτητές του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών, με σκοπό τον εντοπισμό ενδείξεων κατάθλιψης. Πιο συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο Beck Depression Inventory I (BDI I), το ερωτηματολόγιο State Trait Anxiety Inventory (STAI), καθώς και κάποιες ακόμα ερωτήσεις που αφορούν δημογραφικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των φοιτητών. Στην παρούσα εργασία θα αναλύσουμε τα δημογραφικά χαρακτηριστικά που συλλέχθηκαν. Στην συνέχεια, θα ασχοληθούμε με την βιβλιογραφία που αφορά το ερωτηματολόγιο BDI I και θα προχωρήσουμε σε παραγοντική ανάλυση. Με αυτόν τον τρόπο, θα προσπαθήσουμε να εντοπίσουμε αν οι φοιτητές και φοιτήτριες του ΟΠΑ εμφανίζουν υψηλά επίπεδα στο ερωτηματολόγιο BDI I. Για την ερμηνεία των αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου BDI I, σε μη κλινικό πληθυσμό, πρέπει να λάβουμε υπόψιν μας την συσχέτιση μεταξύ του ερωτηματολογίου BDI I και STAI. Η σχέση των δύο ερωτηματολογίων αλλάζει την ερμηνεία των αποτελεσμάτων από «κατάθλιψη» σε «διάχυτη δυσπροσαρμοστική λειτουργικότητα». Ακόμα, στοχεύουμε να εντοπίσουμε τα δημογραφικά χαρακτηριστικά που συσχετίζονται με τα αποτελέσματα στο ερωτηματολόγιο BDI I.

Παρατηρούμε ότι οι φοιτητές δεν παρουσιάζουν υψηλές τιμές στο ερωτηματολόγιο BDI I. Εκείνοι με τα μεγαλύτερα scores, έχουν επίγνωση της κατάστασης της ψυχικής υγείας τους και επιθυμούν να συμβουλευτούν κάποιον ειδικό ψυχικής υγείας. Το πανεπιστήμιό μας μπορεί να υποστηρίξει τους φοιτητές του, παρέχοντας ενημέρωση για την βαρύτητα των προβλημάτων ψυχικής υγείας και για την διαθεσιμότητα των ειδικών ψυχικής υγείας στο πανεπιστήμιο.

Λέξεις κλειδιά: BDI I, STAI, BDI I σε μη κλινικό πληθυσμό, Ερμηνεία BDI I σε μη κλινικό πληθυσμό -φοιτητές, Σχέση BDI I με STAI.





## ABSTRACT

During the exam season of the 2nd semester of the academic year 2013-2014, a questionnaire was conducted for identifying signs of depression. Specifically, we used Beck Depression Inventory I (BDI I) , State Trait Anxiety Inventory (STAI) as well as some questions about the students' demographic characteristics. In this project, we are going to analyze the collected demographic characteristics. We will present bibliography about the questionnaires used and continue with a factor analysis. In this way ,we will try to detect if the students of our university have high scores in the BDI I questionnaire. For the interpretation of the scores in a non clinical population, we have to consider the correlation between BDI I and STAI questionnaires. The correlation between the two, changes the interpretation of the scores, from "depression" to "diffuse maladaptive functioning".

The students don't show high scores at the BDI I. Those who have the higher scores, understand the state of their mental health, and wish to consult a mental health specialist. Our university can support its students, by informing them about the importance of mental health issues and the availability of mental health specialists in the university.

Key words: BDI I, STAI , BDI I for non-clinical population, Interpretation of BDI in a non clinical population / students , Correlation of BDI I with STAI.



## Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	VI
ABSTRACT .....	VIII
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.....	1
Εισαγωγή- Περιγραφή μελέτης και προβλήματος.....	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.....	5
Πλήρης Βιβλιογραφική Ανασκόπηση .....	5
Ερωτηματολόγιο Beck Depression Inventory.....	5
Ερωτηματολόγιο STAI.....	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.....	9
ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ .....	9
Σχεδιασμός και διεξαγωγή έρευνας.....	9
Περιγραφική Ανάλυση.....	11
Ημερομηνία συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου.....	23
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.....	25
ΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ .....	25
Έλεγχος Συσχετίσεων.....	27
Εύρεση αριθμού παραγόντων.....	29
Ερμηνεία παραγόντων .....	34
SEM: Structural Equation Modeling .....	35
Εκτιμήσεις scores μέσω SEM – Συσχέτιση εκτιμήσεων με αθροιστικά scores.....	39
Συσχετίσεις μεταξύ BDI I και STAI – Ερμηνεία των scores στο BDI I.....	40
Παραγοντική ανάλυση στο ερωτηματολόγιο STAI.....	41
Σχέσεις μεταξύ απαντήσεων στο BDI I και δημογραφικών χαρακτηριστικών.....	42
Γραμμικό μοντέλο για ανάδειξη των σχέσεων μεταξύ BDI I και δημογραφικών χαρακτηριστικών .....	42
Συμπεράσματα .....	47
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	49
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	79



# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## Εισαγωγή- Περιγραφή μελέτης και προβλήματος

### Ποιότητα ζωής

Η έννοια «ποιότητα ζωής» έχει διαφορετική σημασία για κάθε άνθρωπο. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας ορίζει την Ποιότητα Ζωής, ως την αντίληψη του ατόμου για τη θέση του στη ζωή, στο πλαίσιο του πολιτισμού και των συστημάτων αξιών στα οποία ζει, και σε σχέση με τους στόχους, τις προσδοκίες, τα πρότυπα και τις ανησυχίες του.

### Ποιότητα ζωής - Ψυχική υγεία

Η ποιότητα ζωής μπορεί να αξιολογηθεί με αντικειμενικά κριτήρια ( για παράδειγμα : το φυσικό περιβάλλον, ή η ποιότητα χώρου στέγασης κ.α.), καθώς και με υποκειμενικά κριτήρια. Στα υποκειμενικά κριτήρια αξιολόγησης της ποιότητας ζωής ανήκουν οι εσωτερικές ψυχολογικές διεργασίες του ατόμου.

Η καταθλιπτική συμπτωματολογία είναι ταυτόσημη με την υποβαθμισμένη ποιότητα ζωής. Ενώ, οι αγχώδεις διαταραχές την υποβαθμίζουν σχεδόν καθολικά(Μ.Οικονόμου et.al.,2001).

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, η ψυχική υγεία είναι αναπόσπαστο κομμάτι της υγείας. Καθορίζεται από μια σειρά κοινωνικοοικονομικών, βιολογικών και περιβαλλοντικών παραγόντων.

*«Η υγεία είναι μια κατάσταση πλήρους σωματικής, ψυχικής και κοινωνικής ευεξίας και όχι απλώς η απουσία ασθένειας ή αναπηρίας».-  
Π.Ο.Υ.*

Μια σημαντική συνέπεια αυτού του ορισμού είναι ότι η ψυχική υγεία είναι κάτι περισσότερο από την απλή απουσία ψυχικών διαταραχών ή αναπηριών. Είναι μια κατάσταση ευημερίας κατά την οποία ένα άτομο:

- συνειδητοποιεί τις δικές του ικανότητες,
- μπορεί να αντιμετωπίσει τα φυσιολογικά στρες της ζωής,
- μπορεί να εργαστεί παραγωγικά και
- είναι σε θέση να συνεισφέρει στην κοινότητά του.

Λαμβάνοντας υπόψιν τα παραπάνω καταλαβαίνουμε ότι: η προαγωγή, η προστασία και η αποκατάσταση της ψυχικής υγείας θα πρέπει να έχει πρωταρχική σημασία σε όλον τον κόσμο.

## Ψυχική υγεία – Φοιτητές<sup>1</sup>

Ιδιαίτερα σημαντική είναι η ψυχική υγεία του πανεπιστημιακού πληθυσμού. Ο εντοπισμός, ο προσδιορισμός και η αντιμετώπιση των ψυχικών δυσκολιών των φοιτητών είναι σημαντικά βήματα για την υγεία και την ευημερία μίας χώρας. Με την διασφάλιση της εύλογης διάρκειας σπουδών καθώς και της προσωπικής και επαγγελματικής επιτυχίας των φοιτητών, διασφαλίζονται τεράστια οικονομικά και κοινωνικά οφέλη για την πολιτεία.

Το ΕΚΠΑ, το 2007, πραγματοποίησε πανελλήνια επιδημιολογική έρευνα (Κ. Ευθυμίου, Γ. Ευσταθίου, Α. Καλαντζή-Ασίζη), στην οποία συμμετείχε και το ΟΠΑ. Μεταξύ των αποτελεσμάτων της έρευνας, φάνηκε ότι οι φοιτητές παρουσιάζουν έως και δύο φορές περισσότερες δυνητικές περιπτώσεις ψυχικών διαταραχών, σε σύγκριση με τον γενικό πληθυσμό.

Πολλοί φοιτητές αντιμετωπίζουν ψυχικές δυσκολίες, οι οποίες έχουν επιπτώσεις στο μέλλον των σπουδών αλλά και στην ποιότητα ζωής τους. Οι ψυχικές δυσκολίες των φοιτητών πολλές φορές οφείλονται στην ίδια τους την φοιτητική ιδιότητα. Ειδικότερα, «η φοιτητική ζωή,[...]τους υποχρεώνει σε κοινωνικούς συμβιβασμούς και στην μοναξιά». Όμως υπάρχουν κι άλλοι λόγοι που συνδέουν την φοιτητική ιδιότητα με την αύξηση των προβλημάτων ψυχικής υγείας. Μεταξύ άλλων, παραθέτουμε παρακάτω μερικούς από τους λόγους αυτούς.

Οι φοιτητές καλούνται να ασχοληθούν με την διαπραγμάτευση των ψυχικών θεμάτων, τα οποία άλλοτε καλύπτονταν από το οικογενειακό περιβάλλον. Έρχονται αντιμέτωποι με καινούριες ευθύνες, που ίσως δεν είναι έτοιμοι να αντέξουν: ξεκινούν διαμονή μακριά από την οικογένεια και παράλληλα αναλαμβάνουν ευθύνες. Διαχέονται από την επιθυμία να αποδείξουν στους εαυτούς τους και στον περίγυρο τους ότι είναι ικανοί ως ενήλικες. Εξαιτίας της αποκοπής τους από διαδικασίες παραγωγής και οικονομικής αυτονόμησης παρατείνεται η διαδικασία ωρίμανσης, ενώ παρατηρείται σύγχυση επιθυμιών και υποχρεώσεων. Τέλος, καλούνται να ανταποκριθούν στις διαρκώς αυξανόμενες ακαδημαϊκές απαιτήσεις των πανεπιστημίων και των κοινωνικών δεδομένων -ενώ δεν υπάρχει πάντα ισότιμη ευχαρίστηση και ανταμοιβή στις υποχωρήσεις της νεανικής τους ορμής για χάρη της κοινωνικής διαδικασίας.

---

<sup>1</sup> Περιέχονται διασκευασμένα αποσπάσματα από: άρθρο της κας. Αντωνίας Κατιδένιου, συμβούλου ψυχικής υγείας του ΟΠΑ, για το ΟΠΑ-News καθώς και από την ιστοσελίδα του ΟΠΑ, σχετικά με την υπηρεσία ψυχικής υγείας (<https://www.aueb.gr/el/content/%CF%85%CF%80%CE%B7%CF%81%CE%B5%CF%83%CE%AF%CE%B1-%CF%83%CF%85%CE%BC%CE%B2%CE%BF%CF%8D%CE%BB%CE%BF%CF%85-%CF%88%CF%85%CF%87%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CF%82-%CF%85%CE%B3%CE%B5%CE%AF%CE%B1%CF%82>).

## Εισαγωγή του θεσμού συμβούλων ψυχικής υγείας στα πανεπιστήμια

Ήδη από το 1950, ξεκίνησε η δημιουργία συμβουλευτικών υπηρεσιών φοιτητών στις χώρες της Βρετανίας, Γαλλίας και Γερμανίας(Καλαντζή-Ασίζι, 1992). Η Πορτογαλία και η Ελλάδα, εισήγαγαν τελευταίες στην Ευρωπαϊκή Ένωση, το θεσμό του συμβούλου ψυχικής υγείας στην τριτοβάθμια εκπαίδευση (Τζέπογλου, 1989).

Τον Μάιο του 2001 ξεκίνησε η λειτουργία υπηρεσίας συμβούλου ψυχικής υγείας στο Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Σκοπός της υπηρεσίας είναι η υποστήριξη των φοιτητών για την αντιμετώπιση προβλημάτων που μπορεί να αντιμετωπίσουν κατά την διάρκεια της φοιτητικής του ζωής. Πιο συγκεκριμένα, στην υπηρεσία απασχολείται ιατρός ειδικευμένη στην ψυχιατρική παιδιών και εφήβων, καθώς και στην ψυχοδυναμική αντιμετώπιση των θεμάτων ψυχικής υγείας και της συμβουλευτικής ψυχοκοινωνικών προβλημάτων. Μπορεί να βοηθήσει την Πανεπιστημιακή Κοινότητα και τους φοιτητές σχετικά με:

- Άγχος εξετάσεων, δυσκολίες στις σπουδές και στην προσαρμογή στην φοιτητική ζωή
- Προβλήματα σχέσεων και επικοινωνίας με κοντινά πρόσωπα
- Προσωπικά προβλήματα (όπως έλλειψη ενδιαφέροντος, φοβίες, ψυχοσωματικές εκδηλώσεις, διαταραχές διατροφής κ.ά.)
- Γεγονότα ζωής (αρρώστια, θάνατος αγαπημένου προσώπου κ.λπ.)

Δυστυχώς όμως, πολλοί από τους φοιτητές δεν αξιοποιούν υπηρεσίες ψυχικής υγείας, γιατί:

- Δεν είναι ενήμεροι σχετικά με τα προβλήματα ψυχικής υγείας, και τις παροχές που μπορούν να αξιοποιήσουν.
- Δεν είναι συνηθισμένοι με την ιδέα επίσκεψης ειδικού ψυχικής υγείας.
- Θεωρούν ότι η επίσκεψη σε αυτές θα επηρεάσει την άποψη που έχει το πανεπιστήμιο για αυτούς.
- Υπάρχει η άποψη ότι το άγχος είναι φυσιολογικό σε αυτή τη φάση της ζωής τους και η ενασχόληση με την ψυχική κατάσταση είναι χάσιμο χρόνου.

Δηλαδή, οι προκαταλήψεις σχετικά με τα προβλήματα ψυχικής υγείας, σε συνδυασμό με την έλλειψη γνώσης, μπορούν να οδηγήσουν τους φοιτητές στην αγνόηση των προβλημάτων ψυχικής υγείας, οι οποίοι εκ των υστέρων θα έρθουν αντιμέτωποι με σοβαρότερα συμπτώματα.

Λαμβάνοντας υπόψιν την άμεση σχέση της ποιότητας ζωής με την ψυχική υγεία, και τα αυξημένα προβλήματα υγείας στους φοιτητές σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό, κρίνεται αναγκαίο να ασχοληθούμε περισσότερο με την ψυχική υγεία των φοιτητών του ΟΠΑ . Με στόχο την εύρεση των επιπέδων κατάθλιψης και άγχους ,καθώς και την σχέση αυτών με τα δημογραφικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά ξεκίνησε την άνοιξη του 2014, ο σχεδιασμός και η διεξαγωγή της έρευνας.

Για την διεξαγωγή της μελέτης, αποστάλθηκε ερωτηματολόγιο κατά την περίοδο εξεταστικής του εαρινού εξαμήνου του ακαδημαϊκού έτους 2013-2014 στους φοιτητές του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Το ερωτηματολόγιο περιλάμβανε ερωτήσεις σχετικές με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά ,όπως επίσης, τα ερωτηματολόγια BDI I και STAI. Για την ανάλυση δεδομένων χρησιμοποιήθηκε η γλώσσα προγραμματισμού R, και ειδικότερα το πρόγραμμα RStudio , στην έκδοση 4.0.3 (2020-10-10).

Στο Κεφάλαιο 2, γίνεται βιβλιογραφική ανασκόπηση για το ερωτηματολόγιο BDI I και για το ερωτηματολόγιο STAI. Με αυτόν τον τρόπο προσπαθούμε να κατανοήσουμε τα ερωτηματολόγια που χρησιμοποιήθηκαν , τα βασικά χαρακτηριστικά τους, όπως την δομή τους , και τον καλύτερο τρόπο για την ερμηνεία των αποτελεσμάτων στην περίπτωση μας, όπου χρησιμοποιούμε δείγμα φοιτητών και όχι κάποιο κλινικά διαγνωσμένο δείγμα. Στο Κεφάλαιο 3 θα ακολουθήσει η παρουσίαση των μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν , ενώ θα εστιάσουμε στα δημογραφικά χαρακτηριστικά, για τα οποία θα δοθούν κάποια βασικά περιγραφικά χαρακτηριστικά. Στο Κεφάλαιο 4 πραγματοποιείται παραγοντική ανάλυση του ερωτηματολογίου BDI I, όπου καταλήγουμε στον αριθμό των παραγόντων, και στην πιθανή ερμηνεία τους-σύμφωνα με την βιβλιογραφία. Γίνεται χρήση μοντέλου SEM για την επιβεβαίωση της δομής του ερωτηματολογίου BDI I που υπάρχει στην βιβλιογραφία. Γίνεται υπολογισμός των σκορ για το ερωτηματολόγιο BDI I, και των συσχετίσεων τους με τα αθροιστικά σκορ. Για την ερμηνεία των παραγόντων του ερωτηματολογίου BDI I, επιθυμούμε να δείξουμε τις συσχετίσεις μεταξύ των παραγόντων του ερωτηματολογίου BDI I και του ερωτηματολογίου STAI. Επιβεβαιώνοντας την σχέση μεταξύ τους, καταλήγουμε στην καταλληλότερη ερμηνεία των αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου. Αφού καταλήξουμε στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων, προσπαθούμε να εντοπίσουμε την σχέση των αποτελεσμάτων του BDI I με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά που συλλέχθηκαν, με την χρήση διαγραμμάτων και απλού γραμμικού μοντέλου.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### Πλήρης Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

#### Ερωτηματολόγιο Beck Depression Inventory

Το ερωτηματολόγιο Beck's Depression Inventory (BDI) δημιουργήθηκε από τους Aaron T. Beck et.al. με σκοπό την ποσοτικοποίηση της κατάθλιψης. Δημοσιεύτηκε για πρώτη φορά το 1961 και από τότε ανανεώθηκε το 1978 και ξανά το 1996, όπου δημοσιεύθηκε ως BDI II. Αποτελείται από 21 ερωτήματα πολλαπλής επιλογής σχετικά με τα συμπτώματα και την συμπεριφορά των ατόμων που πάσχουν από κατάθλιψη. Οι δυνατές απαντήσεις κυμαίνονται από 0 έως 3, όπου

- 0: δεν πάσχω από το σύμπτωμα συσχετισμένο με την κατάθλιψη και
- 3: υποφέρω από το σύμπτωμα συσχετισμένο με την κατάθλιψη.

Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιείται η πρώτη εκδοχή του ερωτηματολογίου BDI-το οποίο συμβολίζεται ως BDI I-, στην οποία υπάρχουν περισσότερες δυνατές απαντήσεις από 0-3, κάποιες από τις οποίες είναι όμως ισοδύναμες μεταξύ τους. Για παράδειγμα, στο πρώτο ερώτημα για το Συναίσθημα, υπάρχουν 5 δυνατές απαντήσεις, όπου η 3<sup>η</sup> (Είμαι λυπημένος/η ή μελαγχολικός/ή συνεχώς και δεν μπορώ να απαλλαγώ από αυτό.) και η 4<sup>η</sup> (Είμαι τόσο μελαγχολικός/ή ή δυστυχισμένος/η ώστε αυτό μου προξενεί πόνο.) απάντηση είναι ισοδύναμες. Στην έκδοση του 1978 και μετέπειτα, οι διπλότυπες απαντήσεις έχουν αφαιρεθεί. Ο χρόνος συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου BDI I με επίβλεψη από ειδικό ψυχικής υγείας είναι περίπου 10-15 λεπτά, ενώ χωρίς επίβλεψη χρειάζονται 5-10 λεπτά. Η αναλυτική μορφή του ερωτηματολογίου BDI I βρίσκεται στο Παράρτημα (βλ. σελίδες 70-80). Ο δείκτης αξιοπιστίας Cronbach's  $\alpha$  είναι ίσος με 0.88 στην εκδοχή του 1961 που χρησιμοποιούμε (Beck et.al. 1984). Τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου BDI I, γενικά υπολογίζονται αθροίζοντας τις απαντήσεις του ασθενή.

Προσαρμογή του ερωτηματολογίου BDI I σε ελληνικό πληθυσμό

Το ερωτηματολόγιο μεταφράστηκε στα ελληνικά το 1984 στην διατριβή « Η σταθεροποίηση του ερωτηματολογίου Beck σε ελληνικό πληθυσμό », Τζέμος Ι., με σκοπό την σταθεροποίηση του ερωτηματολογίου σε ελληνικό πληθυσμό.

Στην εργασία εκείνη αναφέρεται ότι :«Δεν υπάρχει μια συγκεκριμένη βαθμολογία που να διαχωρίζει τους καταθλιπτικούς από τους μη καταθλιπτικούς. Η διαχωριστική βαθμολογία

(cut-off score) είναι σχετική και καθορίζεται κατά περίπτωση , ανάλογα με τον σκοπό του σχηματισμού μιας ομάδας καταθλιπτικών ή πιθανών καταθλιπτικών.» -Τζέμος

Στον Πίνακα 1 προτείνονται κατώφλια για την συνολική βαθμολογία του BDI I (Τζέμος,1984), τα οποία θα χρησιμοποιήσουμε για να ερμηνεύσουμε τα αποτελέσματα των φοιτητών στο ερωτηματολόγιο.

*Πίνακας 1:Προτεινόμενα Cut off Scores – Τζέμος 1986*

<b>Τιμή Score στο ερωτηματολόγιο BDI I</b>	<b>Ερμηνεία αποτελεσμάτων</b>
<5	απουσία κλινικής κατάθλιψης
<20	ελαφρότατη κατάθλιψη
<30	ελαφριά κατάθλιψη
<40	μέσης βαρύτητας κατάθλιψη
≥40	βαριά κατάθλιψη

Σε αυτό το σημείο θα θέλαμε να συμπληρώσουμε ότι υπάρχει διαχωριστική βαθμολογία , με την οποία διαχωρίζονται οι καταθλιπτικοί από τους μη καταθλιπτικούς. Συγκεκριμένα, στην εργασία των Γιαννακού et al (2013) προτείνεται το 17 ως διαχωριστική τιμή. Σύμφωνα με αυτή, προκύπτει ότι :

- 337 άτομα δεν υποφέρουν από κατάθλιψη (περίπου το 82% των φοιτητών),
- Ενώ 75 άτομα υποφέρουν από κατάθλιψη (περίπου το 18% των φοιτητών).

#### Αριθμός παραγόντων

Για την πρώτη εκδοχή του ερωτηματολογίου BDI,την οποία και χρησιμοποιούμε στην έρευνά μας έχουν γίνει πολλές παραγοντικές αναλύσεις, είτε σε κλινικά είτε σε μη κλινικά δείγματα, στις οποίες προκύπτει διαφορετικός αριθμός παραγόντων (από 1 έως και 7). Ο αριθμός των παραγόντων διαφέρει μεταξύ των διαφορετικών ερευνών, κάτι που οφείλεται στο δείγμα που χρησιμοποιείται, αλλά και στην διαφορετική ερμηνεία που μπορεί να δώσει κανείς στους παράγοντες που προκύπτουν (Beck et al, 1988).

Ο αριθμός των παραγόντων φαίνεται να διαφέρει ανάλογα με το δείγμα , αλλά διαφορετικές έρευνες συμφωνούν ότι το BDI αντιπροσωπεύει ένα γενικό σύνδρομο κατάθλιψης το οποίο μπορεί να αναλυθεί σε τρεις παράγοντες που γενικά κατοπτρίζουν:

- i. Αρνητική συμπεριφορά προς τον εαυτό (Negative Attitudes Toward Self),
- ii. Μείωση της απόδοσης (Performance Impairment), και
- iii. Σωματική διαταραχή (Somatic Disturbance) , (Beck et al ,1988).

Συσχέτιση BDI με άλλα ερωτηματολόγια σχετικά με το άγχος- Ερμηνεία παραγόντων σε πληθυσμό φοιτητών

Η ερμηνεία του ερωτηματολογίου BDI I διαφέρει σε κλινικούς και μη κλινικούς πληθυσμούς. Πολλές μελέτες δείχνουν ότι το ερωτηματολόγιο μπορεί να μετράει μια συναισθηματική κατάσταση πολύ ευρύτερη από την κατάθλιψη (Mendels et al 1972, Gotlib 1984).

Τα δείγματα φοιτητών δεν αποτελούν κλινικά δείγματα , αλλά μη κλινικά. Επομένως, η ερμηνεία των αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου BDI , χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή. Τα υψηλά αθροιστικά scores στο ερωτηματολόγιο BDI I, σε φοιτητές πανεπιστημίου, δεν πρέπει να ερμηνευθούν ως κατάθλιψη, αλλά καλύτερα ως διάχυτη δυσπροσαρμοστική λειτουργικότητα, (diffuse maladaptive functioning) , καθώς το ερωτηματολόγιο BDI είναι πολύ υψηλά συσχετισμένο με άλλα ερωτηματολόγια ψυχοπαθολογίας σε φοιτητές πανεπιστημίου(Gotlib 1984, Tanaka-Matsumi & Kameoka, 1986).

Οι Gotlib(1984) και Matsumi-Kameoka(1986), στις μελέτες τους τονίζουν ότι δεν μπορεί να γίνει εύκολα διαφοροποίηση μεταξύ κατάθλιψης και άγχους σε φοιτητές πανεπιστημίου, κάτι το οποίο οφείλεται στην υψηλή σχέση των δύο ψυχολογικών καταστάσεων. Χρειάζεται λοιπόν προσοχή, στην εξαγωγή συμπερασμάτων σε έρευνες με υψηλά scores στην κλίμακα BDI I, σε πληθυσμό φοιτητών (Gotlib ,1984).

Καθώς η κατάθλιψη και το άγχος είναι αλληλένδετα στοιχεία, είναι πολύ σημαντικό, σε μελέτες πάνω στην κατάθλιψη, σε δείγματα φοιτητών, να συμπεριλαμβάνεται κάποια μορφή ψυχοπαθολογικής ομάδας ελέγχου (Craighead et.al. 1979), κάτι το οποίο είναι πολύ δύσκολο.

## Ερωτηματολόγιο STAI

Το ερωτηματολόγιο STAI, αποτελεί το τελευταίο σκέλος του ερωτηματολογίου μετά το ερωτηματολόγιο BDI I και τις ερωτήσεις για τα δημογραφικά χαρακτηριστικά. Θεωρείται το πιο προσεκτικά κατασκευασμένο ψυχομετρικό εργαλείο για την μέτρηση άγχους(Levitt, 1967). Το ερωτηματολόγιο STAI (State-Trait Anxiety Inventory) δημιουργήθηκε από τους Spielberger et. al. το 1983. Αποτελείται από 40 ερωτήματα στα οποία οι πιθανές απαντήσεις κυμαίνονται από το 1 έως το 4 και είναι :

- 1) καθόλου,
- 2) κάπως ,
- 3) μέτρια ,και
- 4) πάρα πολύ.

Σκοπός του ερωτηματολογίου είναι να μετρήσει δύο είδη άγχους. Το πρώτο είδος άγχους(State Anxiety) είναι προσωρινό και οφείλεται σε κάποια εξωτερική κατάσταση που χρειάζεται να αντιμετωπίσει το άτομο και του προκαλεί άγχος – δηλαδή μπορεί να είναι εξωτερικό ερέθισμα που προκαλεί άγχος στο άτομο. Ενώ το δεύτερο είδος άγχους(Trait Anxiety) είναι χαρακτηριστικό του ατόμου, που μπορεί να προέκυψε από προηγούμενες εμπειρίες ,οι οποίες μπορεί να οδηγήσουν το άτομο να αντιμετωπίζει κάποιες μη επικίνδυνες καταστάσεις ως απειλή. Η αρχική εκδοχή του ερωτηματολογίου(Form X) αποτελείται από 40 ερωτήματα. Η εκδοχή Y (Form Y) του ερωτηματολογίου αποτελείται πάλι από 40 ερωτήματα αλλά είναι καλύτερα δομημένο. Μπορεί να χωριστεί σε δύο ερωτηματολόγια: α) 20 ερωτήματα για το άγχος του ατόμου εκείνη τη στιγμή (Form Y1) και β) 20 ερωτήματα για το άγχος ως χαρακτηριστικό (Form Y2). Στο ερωτηματολόγιο μας, χρησιμοποιείται η εκδοχή Y1 ή αλλιώς S-Anxiety scale. Μπορούμε να θεωρήσουμε ότι το ερωτηματολόγιο S-Anxiety scale αποτελείται από δύο παράγοντες: α) State Anxiety Present , και β) State Anxiety Absent.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

#### Σχεδιασμός και διεξαγωγή έρευνας

Ο σχεδιασμός της έρευνας ξεκίνησε την άνοιξη του 2014. Η έρευνα ολοκληρώθηκε το φθινόπωρο του ίδιου χρόνου. Σκοπός της έρευνας ήταν η μέτρηση της κατάθλιψης και του άγχους των φοιτητών του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών κατά την περίοδο των εξετάσεων. Δεν υπήρχαν πολλά σχετικά δεδομένα ή αντίστοιχες έρευνες στον ελληνικό πληθυσμό. Η κλίμακα που χρησιμοποιήθηκε ήταν από άλλες χώρες, και προσαρμόστηκε για την χώρα μας, με μικρές αλλαγές/διορθώσεις. Δοθέντος ότι η έρευνα εξελίχθηκε στην καρδιά της χρηματοοικονομικής κρίσης στην Ελλάδα, ένα από τα ζητούμενα ήταν να ερευνηθεί κατά πόσο επηρεάστηκαν οι φοιτητές από αυτή.

Σκοπός της έρευνας, ήταν η μελέτη των εν ενεργεία φοιτητών του ΟΠΑ. Όμως, ο ορισμός των ενεργών φοιτητών είναι πολύ δύσκολος, κυρίως κατά την περίοδο που διεξάχθηκε η έρευνα. Για την διεξαγωγή της έρευνας, και με την σύμφωνη γνώμη της πρυτανείας, δόθηκε πλήρης κατάλογος των εγγεγραμμένων φοιτητών του ΟΠΑ σε κάποιο από τα τμήματα του πανεπιστημίου κατά τον Μάρτιο του 2014. Ο κατάλογος δημιουργήθηκε από το Τμήμα Εκπαίδευσης με την συνεργασία των γραμματειών. Η ομάδα εργασίας δεν είχε σχεδόν καθόλου πρόσβαση σε αυτόν. Στον κατάλογο, δεν συμπεριλαμβάνονταν τα ονόματα των φοιτητών, αλλά μόνο το φύλο και ο αριθμός μητρώου.

Η χρήση του καταλόγου από το Τμήμα Εκπαίδευσης για την διεξαγωγή της έρευνας περιείχε αρκετούς κινδύνους, εκ των οποίων:

- Πολλοί από τους φοιτητές δεν ήταν ενεργοί, πρακτικά είχαν παρατήσει τις σπουδές τους
- Η λίστα με τους φοιτητές περιείχε λάθος εγγραφές. Πιο συγκεκριμένα υπήρξε εξαιρετικά σημαντικό πρόβλημα με τις διευθύνσεις ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (για παράδειγμα, αρκετές δεν υπήρχαν, ήταν λανθασμένες ή δεν χρησιμοποιούνταν από τους φοιτητές κλπ.)

Η λίστα περιείχε περίπου 18000 φοιτητές, οι οποίοι θεωρήθηκαν ως ενεργοί. Στη συνέχεια, αποφασίστηκε να επιλεγεί ένα δείγμα από την λίστα, χρησιμοποιώντας στρωματοποίηση ως προς:

- το φύλο,
- το τμήμα φοίτησης ,
- καθώς και το έτος φοίτησης.

Ο αριθμός των ενεργών φοιτητών ανά Τμήμα και έτος σπουδών φαίνεται παρακάτω στον Πίνακα 2.

*Πίνακας 2: Ο αριθμός των ενεργών φοιτητών πάνω στον οποίο βασίστηκε η δειγματοληψία.*

Έτος\Τμήμα	ΟΕ	ΟΔΕ	ΔΕΟΣ	Μ&Ε	ΔΕΤ	ΠΛΗΡ	ΣΤΑΤ	ΛΟΧΡΗ	Σύνολο
<b>1</b>	215	322	103	141	150	204	69	226	1430
<b>2</b>	236	432	136	147	137	233	64	247	1632
<b>3</b>	311	555	153	150	149	235	64	241	1858
<b>4</b>	275	406	143	111	111	191	53	179	1469
<b>4+</b>	3985	4170	490	316	333	996	386	383	11059
<b>Σύνολο</b>	5022	5885	1025	865	880	1859	636	1276	17448

Ο συνολικός αριθμός των ενεργών φοιτητών υπολογίζεται ίσος με 17448. Υποθέσαμε ότι το response rate θα ήταν 28%. Δηλαδή, περιμένουμε ότι το 28% αυτών που στάλθηκε το ερωτηματολόγιο θα απαντήσει τελικά. Το ποσοστό αυτό βασίστηκε σε άλλες έρευνες που είχαν διεξαχθεί εκείνη την περίοδο και τελικά αποδείχτηκε ελαφρώς αισιόδοξο, καθώς το τελικό response rate ήταν 23%. Υπολογίζοντας με βάση τους 17448 φοιτητές, το αναμενόμενο response rate και έχοντας σαν στόχο περίπου 500 ερωτηματολόγια, καταλήγουμε σε μέγεθος δείγματος ίσο με 1791. Στον Πίνακα 3, φαίνονται αναλυτικά τα ερωτηματολόγια που στάλθηκαν αναλογικά ως προς το τμήμα φοίτησης και το έτος σπουδών.

*Πίνακας 3. Ο αριθμός των ερωτηματολογίων που στάλθηκαν.*

Έτος	ΟΕ	ΟΔΕ	ΔΕΟΣ	Μ&Ε	ΔΕΤ	ΠΛΗΡ	ΣΤΑΤ	ΛΟΧΡΗ	Σύνολο
<b>1</b>	42	63	20	27	29	40	13	44	278
<b>2</b>	46	85	26	28	26	46	12	48	317
<b>3</b>	61	110	30	29	29	46	12	47	364
<b>4</b>	54	80	28	21	21	37	10	35	286
<b>4+</b>	198	208	24	15	16	49	18	18	546
<b>Σύνολο</b>	401	546	128	120	121	218	65	192	1791

Θα πρέπει να τονίσουμε ότι υπήρξε μια σημαντική προεργασία στο πλαίσιο δειγματοληψίας. Συγκεκριμένα καθαρίστηκαν διευθύνσεις ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που ήταν φανερά λανθασμένες, για παράδειγμα αφαιρέθηκαν διπλογραφίες κλπ..

Για την έρευνα χρησιμοποιήθηκε η πλατφόρμα [www.sosscisurvey.de](http://www.sosscisurvey.de) . Η πλατφόρμα παρέχει τη δυνατότητα δωρεάν διεξαγωγής ερευνών για τα πανεπιστήμια με εγγραφή. Παρέχει μερικές χρήσιμες ιδιότητες όπως μεταξύ άλλων

- Δυνατότητα αποστολής υπενθυμίσεων μέσω μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.
- Εξαγωγή των απαντήσεων σε διάφορα formats
- Παρακολούθηση της έρευνας ως προς το response rate
- Δυνατότητα δημιουργίας ερωτήσεων με διάφορες επιλογές
- Ο χρήστης έχει ένα μοναδικό αναγνωριστικό και άρα δεν μπορεί να απαντήσει δύο φορές

Ακόμα, σχεδιάστηκε μια διαδικασία υπενθυμίσεων ώστε να αυξηθεί το response rate. Το ερωτηματολόγιο ελέγχθηκε αρχικά με μια μικρή πιλοτική μελέτη από την ομάδα εργασίας , ζητώντας από έναν αριθμό φοιτητών να συμπληρώσουν το ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο για τον εντοπισμό προβλημάτων στη διαδικασία. Η αποστολή του ερωτηματολογίου ξεκίνησε κατά την διάρκεια της εξεταστικής του Ιουνίου (2013-2014), αλλά και στο μεσοδιάστημα αναμεσα στις δυο εξεταστικές και ολοκληρώθηκε στην εξεταστική του Σεπτεμβρίου. Η αποστολή πρόσκλησης για συμμετοχή στην έρευνα επαναλήφθηκε άλλες δύο φορές. Πιο συγκεκριμένα, αποστάλθηκε στις 28 Ιουνίου, στις 11 Ιουλίου και τέλος στις 27 Αυγούστου. Τελικά, διαθέτουμε 412 συμπληρωμένα ερωτηματολόγια , από 202 φοιτητές και 210 φοιτήτριες. Στο ερωτηματολόγιο περιέχονται το ερωτηματολόγιο Beck's Depression Inventory I, το ερωτηματολόγιο State Trait Anxiety Inventory (STAI) καθώς και ερωτήσεις που αφορούν δημογραφικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά. Τα δεδομένα περιέχονται σε δύο αρχεία δεδομένων Excel, ένα για τους φοιτητές και ένα για τις φοιτήτριες.

### Περιγραφική Ανάλυση

Διαθέτουμε συνολικά 412 παρατηρήσεις και 85 μεταβλητές. Οι μεταβλητές αποτελούνται από 21 ερωτήματα για το ερωτηματολόγιο BDI I, 20 ερωτήματα για το ερωτηματολόγιο STAI (Form Y1) και 15 ερωτήσεις που αφορούν τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των φοιτητών. Οι υπόλοιπες 28 μεταβλητές αφορούν πληροφορίες σχετικά με τον χρόνο που

συμπληρώθηκε το ερωτηματολόγιο, τον χρόνο που χρειάστηκε για να συμπληρωθεί το ερωτηματολόγιο, τον χρόνο που παρέμεινε κάποιος σε κάθε σελίδα του ερωτηματολογίου, καθώς και κάποιες ακόμα μεταβλητές, οι οποίες βρίσκονται στο ερωτηματολόγιο, στις σελίδες 70-80 του Παραρτήματος. Παρατηρούμε ότι δεν υπάρχουν ελλείπουσες τιμές στο δείγμα. Όλα τα ερωτηματολόγια είναι συμπληρωμένα και καμία ερώτηση δεν έμεινε αναπάντητη.

#### Δημογραφικά Χαρακτηριστικά

Στον Πίνακα 4, εμφανίζονται κάποιες μεταβλητές που αφορούν τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των φοιτητών και με τις οποίες θα ασχοληθούμε. Το ερωτηματολόγιο υπάρχει αναλυτικά στο Παράρτημα (βλ. σελίδες 70-80) .

*Πίνακας 4 :Πίνακας μεταβλητών που αφορούν δημογραφικά χαρακτηριστικά*

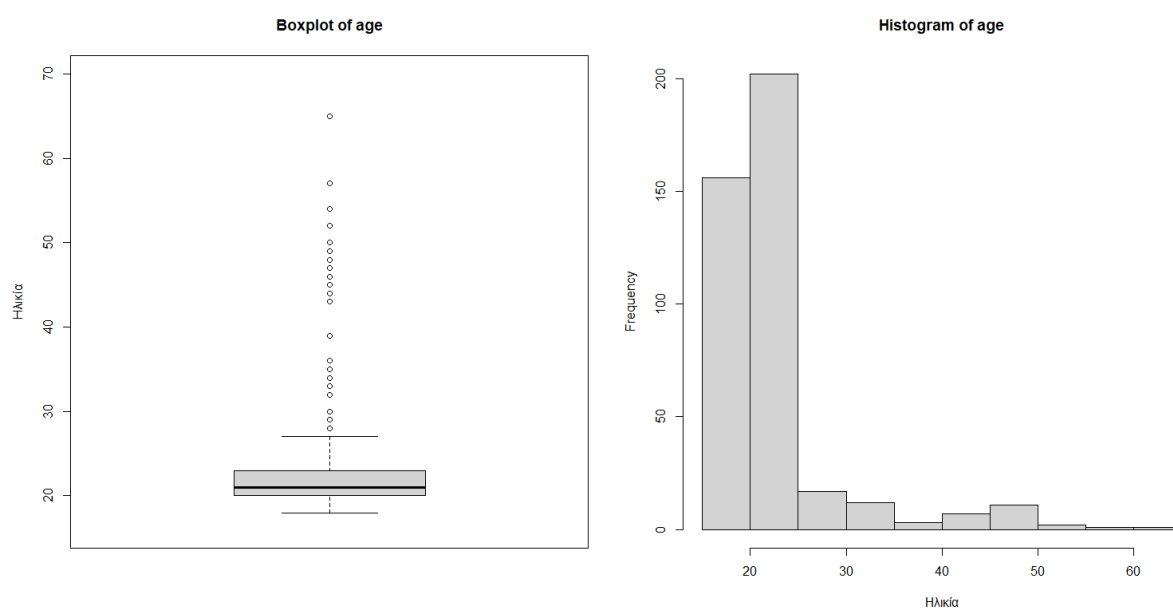
<b>Συμβολισμός</b>	<b>Περιγραφή Μεταβλητής</b>
A301_01	Ηλικία
A302	Φύλο
A303	Έτος φοίτησης
A304	Τμήμα φοίτησης
A305_01	Πόλη προέλευσης
A306	Ετήσιο εισόδημα γονιών την περασμένη χρονιά
A307	Μορφωτικό επίπεδο γονέων
A308	Πόσες ώρες περνάτε στο διαδίκτυο την εβδομάδα
A309	Εργάζεστε αυτή την περίοδο;
A310	Σύνολο ωρών παρακολούθησης διαλέξεων (εαρινό 2014)
A311_01	Μέσος όρος βαθμολογίας
A312_01	Πόσα μαθήματα θέλετε για πτυχίο;
A313	Πόσο συμφωνείτε με την πρόταση: Αισθάνομαι την ανάγκη να συμβουλευτώ κάποιον ειδικό ψυχικής υγείας.
A314	Αυτή τη στιγμή μένετε (Μόνος/Με συγγάτοικο/Με τους γονείς/Άλλο)
A314_04	Αυτή τη στιγμή μένετε:Άλλο (Ελεύθερη απάντηση)



Παρακάτω παρουσιάζονται κάποια περιγραφικά χαρακτηριστικά και διαγράμματα για τα δημογραφικά χαρακτηριστικά που συλλέχθηκαν. Οι περισσότερες μεταβλητές που αφορούν τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των φοιτητών είναι κατηγορικές. Όπου έχουμε συνεχή μεταβλητή, θα αξιοποιήσουμε διαγράμματα πλαισίου-απολήξεων (boxplots), ή και ιστογραμμάτων (histograms), καθώς επίσης θα παρουσιάσουμε βασικά περιγραφικά μέτρα για την κατανόηση της δομής των μεταβλητών. Για τις κατηγορικές μεταβλητές, θα χρησιμοποιήσουμε barplots και θα παρουσιάσουμε τα ποσοστά των φοιτητών ανά κατηγορία.

### Ηλικία

Η ηλικία είναι συνεχής μεταβλητή. Όπως μπορούμε να διακρίνουμε στο Γράφημα 1, η μεταβλητή έχει έντονη δεξιά ουρά. Πράγματι, μέσω των περιγραφικών μέτρων (βλ. Παράρτημα Εικόνα Α1 παρατηρούμε ότι η ηλικία έχει μεγάλη θετική ασυμμετρία, όπως επίσης, υψηλή τιμή στο μέτρο της κύρτωσης. Το μεγαλύτερο ποσοστό των φοιτητών (75%) έχουν ηλικίες από 18 έως 23 ετών. Το υπόλοιπο 25% περιέχει ηλικίες έως και 65 ετών, όπως φαίνεται στο Γράφημα 1. Οι παρατηρήσεις με τις μεγαλύτερες τιμές στην μεταβλητή της ηλικίας δεν αφαιρέθηκαν από την ανάλυση μας.



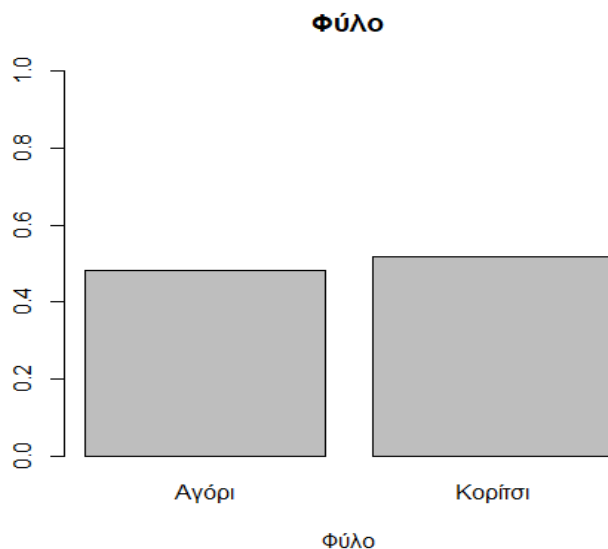
Γράφημα 1: Γράφημα πλαισίου απολήξεων και ιστόγραμμα για την ηλικία.

Πίνακας 5: Τεταρτημόρια για την ηλικία των φοιτητών και φοιτητριών.

Τεταρτημόρια	0%	25%	50%	75%	100%
Ηλικία φοιτητών	18	20	21	23	65

## Φύλο

Η μεταβλητή του φύλου είναι κατηγορική. Το 48.3% είναι αγόρια και το 51.7% είναι κορίτσια. Η επικρατούσα κατηγορία είναι εκείνη των κοριτσιών, χωρίς όμως μεγάλη διαφορά. Θεωρούμε ότι δεν υπάρχει μεγάλη διαφορά μεταξύ του φύλου.



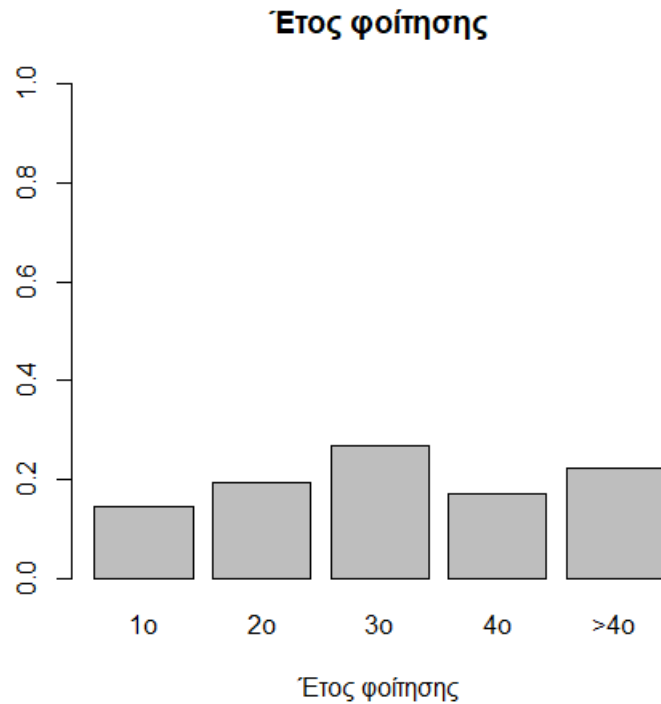
Γράφημα 2: Barplot για το φύλο.

## Έτος φοίτησης

Η μεταβλητή του έτους φοίτησης είναι μια κατηγορική μεταβλητή 5 κατηγοριών. Από το Γράφημα 3, καθώς και από τον Πίνακα 6, παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των φοιτητών βρίσκεται στο 3<sup>ο</sup> έτος σπουδών. Αρκετά μεγάλο είναι επίσης το ποσοστό των φοιτητών μετά το τέταρτο έτος, περίπου 22%.

Πίνακας 6: Ποσοστά φοιτητών στο έτος φοίτησης.

Έτος φοίτησης	1ο	2ο	3ο	4ο	Μετά το 4ο έτος
Ποσοστό	0.15	0.19	0.27	0.17	0.22



Γράφημα 3: Barplot για το έτος φοίτησης.

### Τμήμα φοίτησης

Το τμήμα φοίτησης είναι μια κατηγορική μεταβλητή με κατηγορίες τα τμήματα του πανεπιστημίου μας :

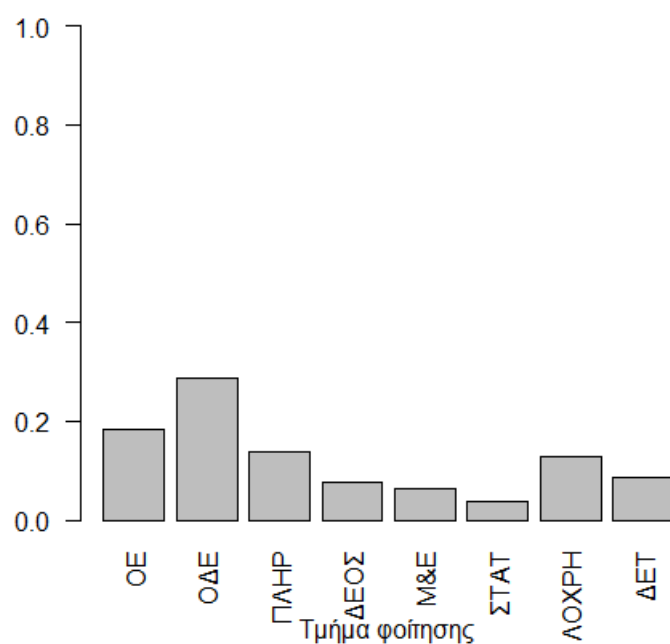
- ΟΕ: Οικονομικής Επιστήμης
- ΟΔΕ: Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων
- ΠΛΗΡ: Πληροφορικής
- ΔΕΟΣ: Διεθνών και Ευρωπαϊκών Οικονομικών Σπουδών
- Μ&Ε: Μάρκετινγκ και Επικοινωνίας
- ΣΤΑΤ: Στατιστικής
- ΛΟΧΡΗ: Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής
- ΔΕΤ: Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας

Το μεγαλύτερο ποσοστό των φοιτητών (29%) στο δείγμα μας, σπουδάζει στο τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων, όπως φαίνεται από τον Πίνακα 7 και το Γράφημα 4. Λαμβάνοντας υπόψιν ότι το δείγμα προέκυψε με στρωματοποίηση και ως προς το τμήμα φοίτησης, καταλαβαίνουμε ότι τα παρακάτω ποσοστά είναι αντιπροσωπευτικά του μεγέθους των τμημάτων του πανεπιστημίου μας.

Πίνακας 7: Ποσοστά για το τμήμα φοίτησης.

Τμήμα φοίτησης	ΟΕ	ΟΔΕ	ΠΛΗΡ	ΔΕΟΣ	Μ&Ε	ΣΤΑΤ	ΛΟΧΡΗ	ΔΕΤ
Ποσοστό	0.18	0.29	0.14	0.08	0.06	0.04	0.13	0.09

### Τμήμα φοίτησης



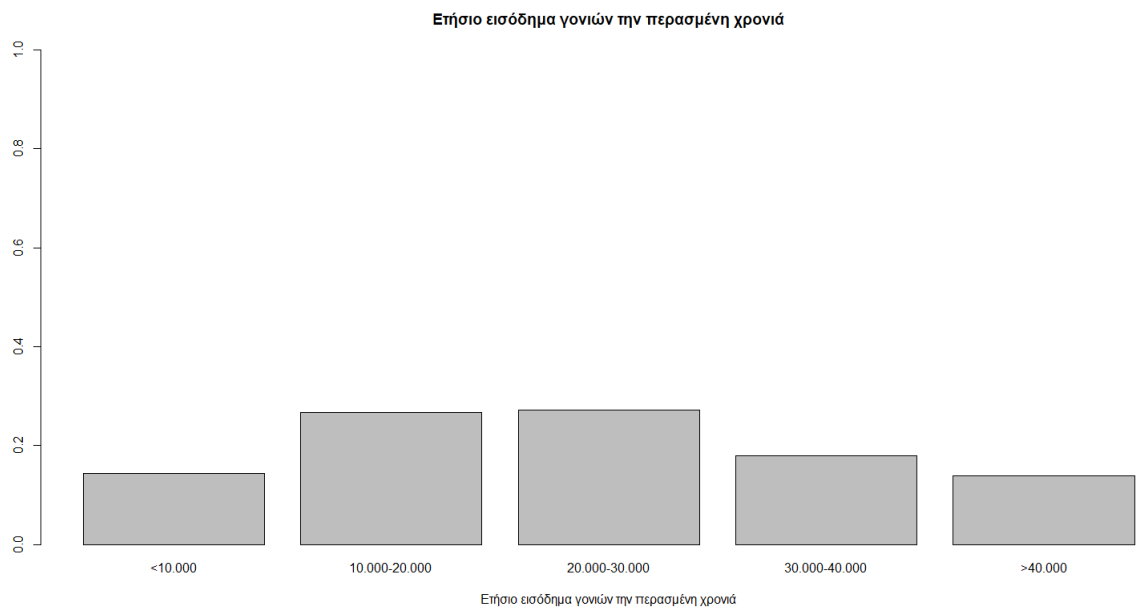
Γράφημα 4: Barplot για το τμήμα φοίτησης.

### Ετήσιο εισόδημα γονέων

Το ετήσιο εισόδημα γονέων είναι επίσης μια κατηγορική μεταβλητή, 5 κατηγοριών. Η πλειοψηφία των φοιτητών (54%) έχει εισόδημα γονέων μεταξύ 10.000 και 30.000 ευρώ, όπως φαίνεται στον Πίνακα 8 και το Γράφημα 5.

Πίνακας 8: Ποσοστά για το ετήσιο εισόδημα γονέων.

Ετήσιο εισόδημα γονέων	<10.000	10.000-20.000	20.000-30.000	30.000-40.000	>40.000
Ποσοστό φοιτητών	0.14	0.27	0.27	0.18	0.14



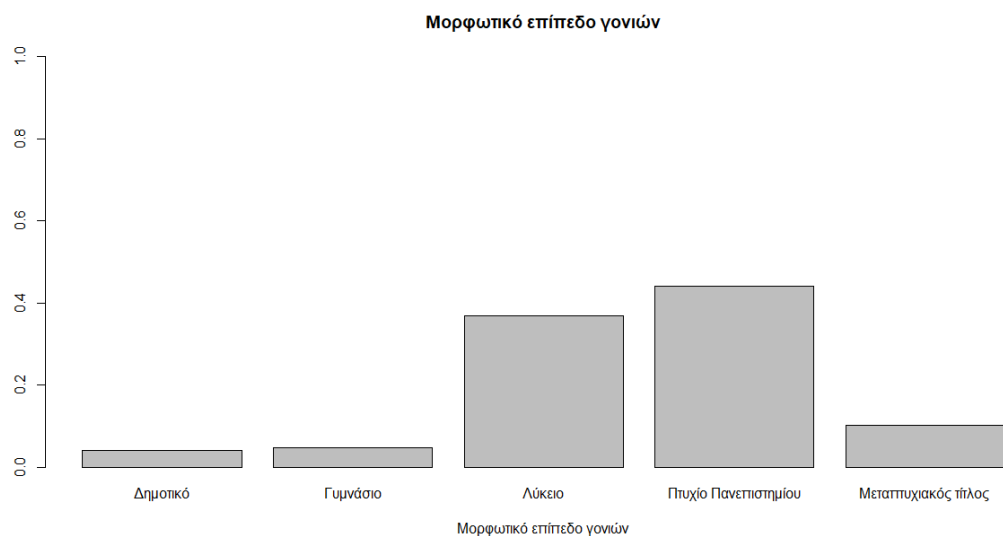
Γράφημα 5: Barplot για το ετήσιο εισόδημα γονέων την περασμένη χρονιά.

### Μόρφωση γονέων

Το 37% των φοιτητών έχουν γονείς που έχουν τελειώσει το λύκειο, ενώ 44% των φοιτητών έχουν γονείς οι οποίοι έχουν πτυχίο πανεπιστημίου. Μικρά είναι ποσοστά των φοιτητών με μόρφωση γονέων Δημοτικού και Γυμνασίου.

Πίνακας 9: Ποσοστά για το επίπεδο μόρφωσης των γονέων.

Μόρφωση γονέων	Δημοτικό	Γυμνάσιο	Λύκειο	Πτυχίο Πανεπιστημίου	Μεταπτυχιακός τίτλος
Ποσοστό φοιτητών	0.04	0.05	0.37	0.44	0.10



Γράφημα 6: Barplot για το μορφωτικό επίπεδο των γονέων.

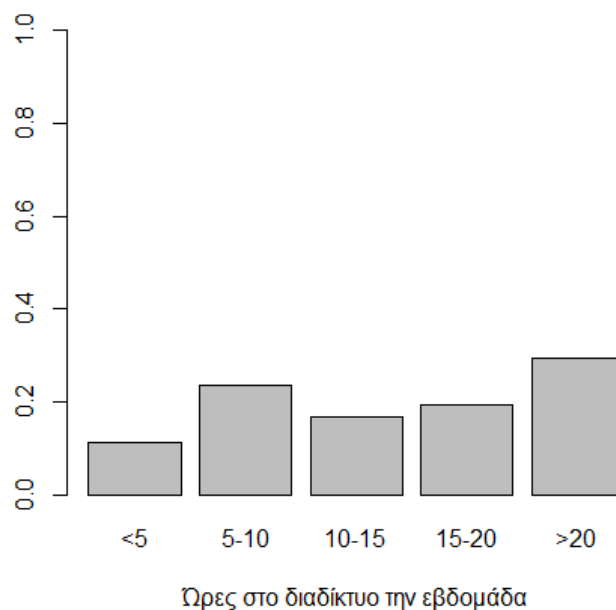
### Ώρες στο διαδίκτυο

Το 29% των φοιτητών περνούν πάνω από 20 ώρες στο διαδίκτυο. Αμέσως μετά το 24% των φοιτητών περνούν μεταξύ 5 και 10 ωρών στο διαδίκτυο. Πολύ μικρό ποσοστό των φοιτητών (11%) περνούν λιγότερες από 5 ώρες στο διαδίκτυο την εβδομάδα.

Πίνακας 10: Ποσοστά για τις ώρες στο διαδίκτυο την εβδομάδα.

Ώρες στο διαδίκτυο	<5	5-10	10-15	15-20	>20
Ποσοστό φοιτητών	11%	24%	17%	19%	29%

### Πόσες ώρες περνάτε στο διαδίκτυο την εβδομάδα



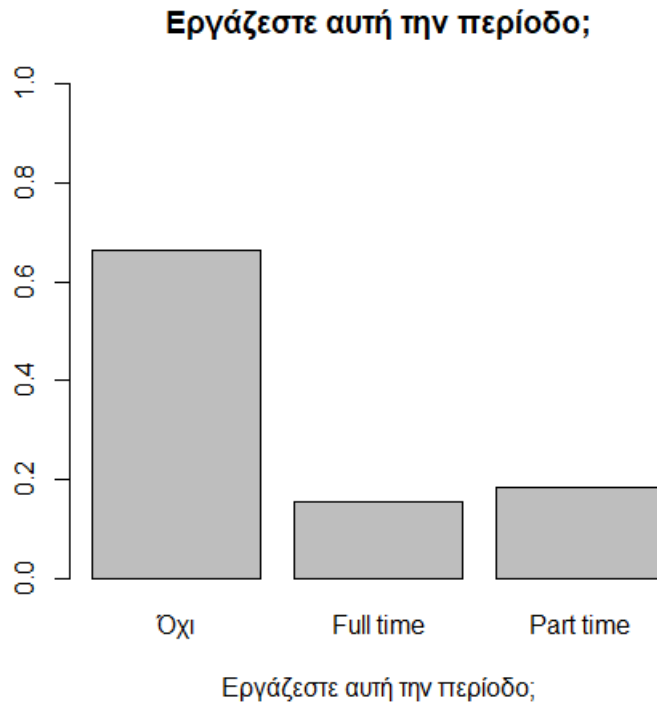
Γράφημα 7: Barplot για τις ώρες στο διαδίκτυο την εβδομάδα.

### Εργασία

Το 66% των φοιτητών δεν εργάζεται κατά την περίοδο που διεξάχθηκε το ερωτηματολόγιο. Μεταξύ πλήρους και μερικής απασχόλησης, δεν διαφέρουν πολύ στα ποσοστά.

Πίνακας 11: Ποσοστά εργασίας

Όχι	Full time	Part time
0.66	0.16	0.18



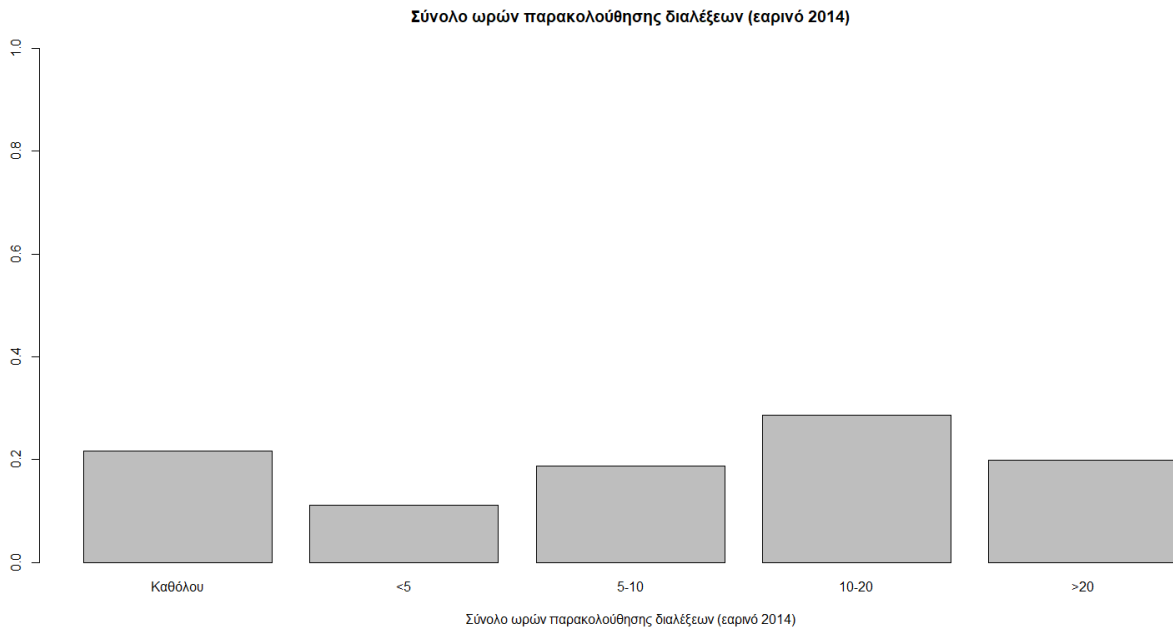
Γράφημα 8: Barplot για την εργασία των φοιτητών.

#### Σύνολο ωρών παρακολούθησης διαλέξεων

Το μεγαλύτερο ποσοστό των φοιτητών δηλώνει ότι παρακολουθεί διαλέξεις 10-20 ώρες την εβδομάδα. Ενώ ακολουθεί ένα 22% το οποίο δεν παρακολουθεί καθόλου διαλέξεις.

Πίνακας 12: Ποσοστά για το σύνολο ωρών παρακολούθησης διαλέξεων

Καθόλου	<5	5-10	10-20	>20
0.22	0.11	0.19	0.29	0.20



*Γράφημα 9:Barplot για το σύνολο ωρών παρακολούθησης διαλέξεων κατά το εαρινό εξάμηνο του 2014.*

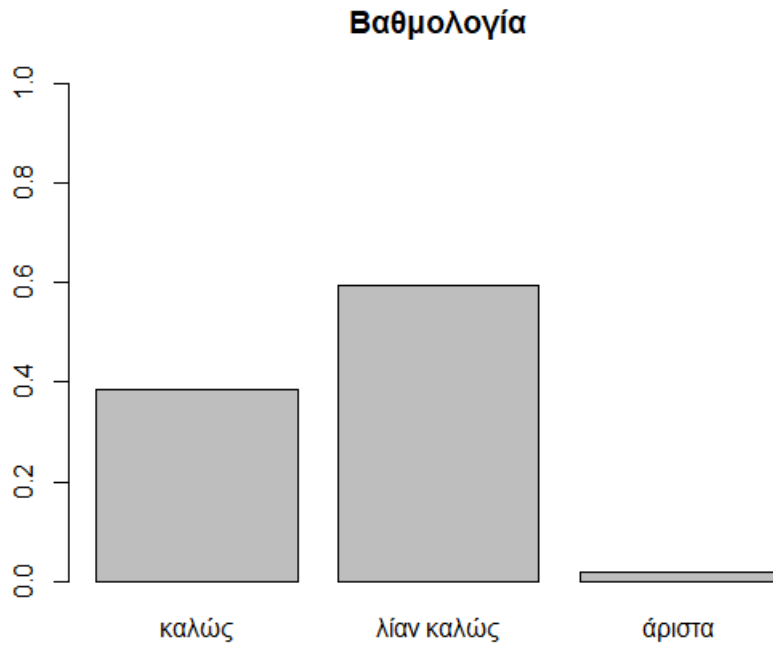
### **Βαθμολογία**

Οι βαθμολογίες των φοιτητών είναι μια συνεχής μεταβλητή που κυμαίνεται από 5 έως 9.78. Ο μέσος όρος είναι 6.88 και η διάμεσος 6.89. Δοκιμάζουμε να μετατρέψουμε την μεταβλητή σε κατηγορική, με τις ακόλουθες κατηγορίες:

- καλώς (5 - 6.5) ,
- λίαν καλώς (6.51 - 8.5) και
- άριστα (8.51 - 10).

Όπως φαίνεται και στο Γράφημα 10, το 60% των φοιτητών έχει βαθμολογία «λίαν καλώς», ενώ μόλις το 2% των φοιτητών έχουν βαθμό «άριστα».





Γράφημα 10: Barplot για την βαθμολογία των φοιτητών.

#### Μαθήματα για πτυχίο

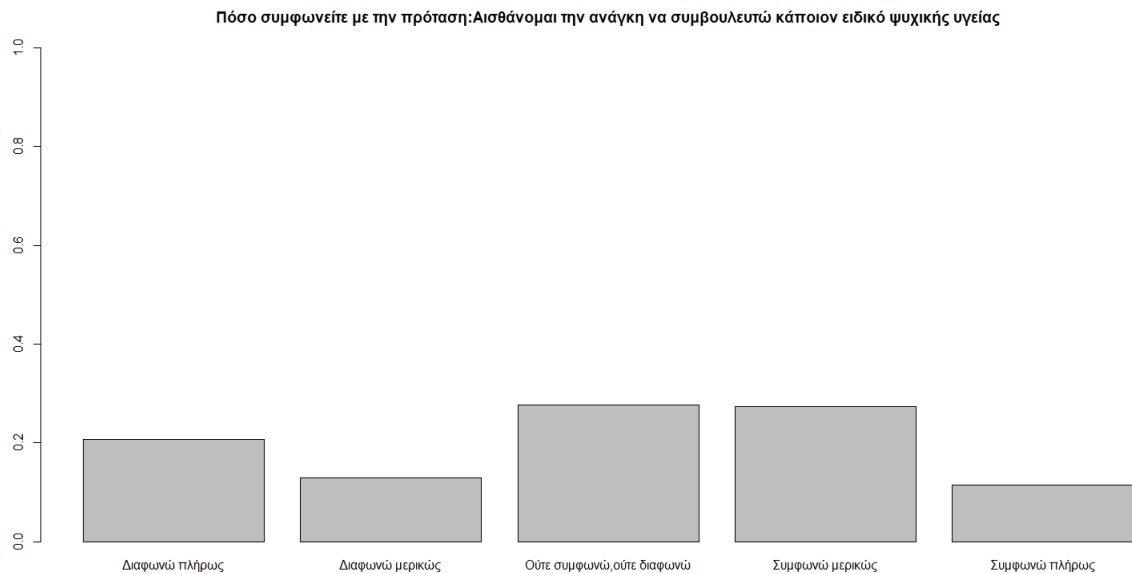
Τα μαθήματα για πτυχίο είναι μια ποσοτική μεταβλητή που κυμαίνεται από 0 έως 45. Από την Εικόνα A1 του Παραρτήματος παρατηρούμε ότι ο μέσος όρος είναι ίσος με 18.08, ενώ η διάμεσος είναι ίση με 16.

#### Ανάγκη για ψυχολόγο

Δεν είναι μικρό το ποσοστό των φοιτητών που συμφωνεί μερικώς ή πλήρως με την πρόταση: «Αισθάνομαι την ανάγκη να συμβουλευτώ κάποιον ειδικό ψυχικής υγείας». Ειδικότερα, όπως παρατηρούμε και στον Πίνακα 13, το 38% των φοιτητών επιθυμούν να συμβουλευτούν ειδικό ψυχικής υγείας. Επίσης μεγάλο είναι το ποσοστό των φοιτητών που διατηρούν ουδέτερη στάση (28%).

Πίνακας 13: Ποσοστά απαντήσεων στην πρόταση: «Αισθάνομαι την ανάγκη να συμβουλευτώ κάποιον ειδικό ψυχικής υγείας».

Διαφωνώ πλήρως	Διαφωνώ μερικώς	Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ μερικώς	Συμφωνώ πλήρως
0.21	0.13	0.28	0.27	0.11



Γράφημα 11: Βαρίplot για τις απαντήσεις της ερώτησης: «Πόσο συμφωνείτε με την πρόταση: Αισθάνομαι την ανάγκη να συμβουλευτώ κάποιον ειδικό ψυχικής υγείας».

### Τόπος διαμονής

Το μεγαλύτερο ποσοστό των φοιτητών, περίπου το 60%, όπως φαίνεται στον Πίνακα 14 και το Γράφημα Α2 (Παράρτημα), μένουν με τους γονείς τους. Όσοι επέλεξαν την απάντηση «άλλο», χρειάστηκε να εξηγήσουν περαιτέρω τον τόπο διαμονής τους. Από αυτούς, οι περισσότεροι δηλώνουν ότι μένουν με τα αδέρφια τους ή τις δικές τους οικογένειες.

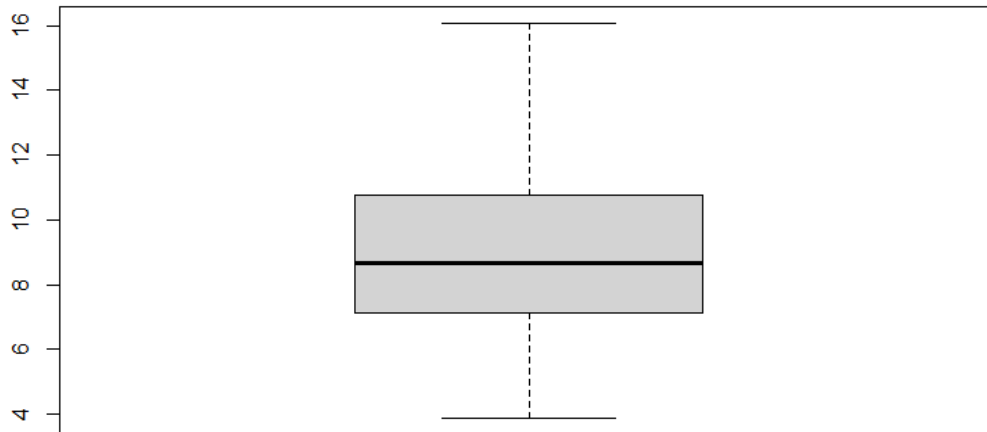
Πίνακας 14: Ποσοστά απαντήσεων στην ερώτηση «Τόπος διαμονής».

Μόνος	Με συγκάτοικο	Με τους γονείς	Άλλο
0.22	0.08	0.58	0.12

### Χρόνος συμπλήρωσης

Έχουν συλλεχθεί επίσης πληροφορίες σχετικά με το πότε απαντήθηκε το ερωτηματολόγιο (μεταβλητή STARTED) και τον χρόνο διάρκειας συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου (μεταβλητή TIME\_SUM). Ο χρόνος που χρειάστηκε από τους φοιτητές για να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο κυμαίνεται από 4 έως 16 λεπτά, όπως φαίνεται και στο Γράφημα 12. Από τον χρόνο συμπλήρωσης έχουν αφαιρεθεί ακραίες τιμές. Ο διάμεσος χρόνος συμπλήρωσης είναι περίπου 9 λεπτά.

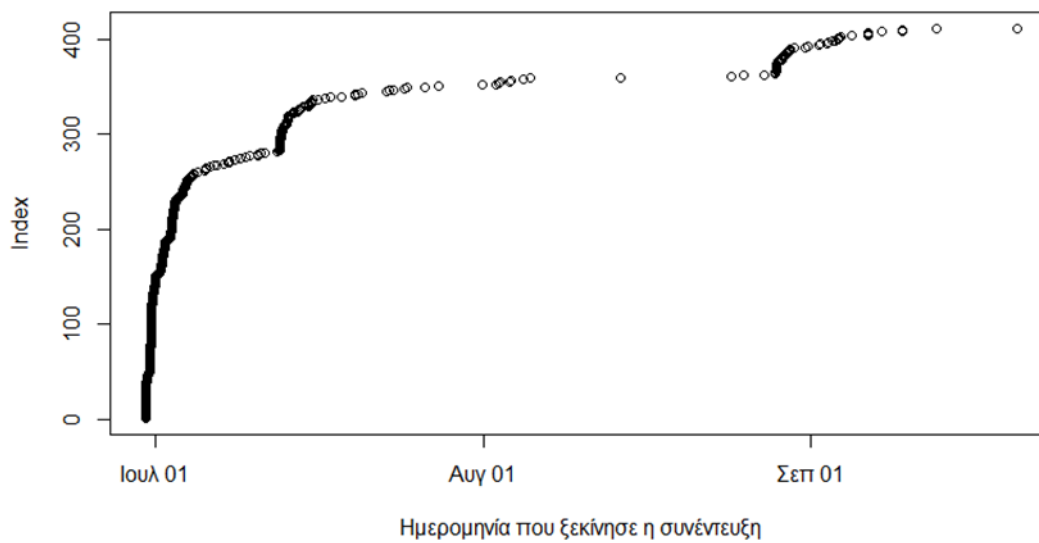
### Συνολικός χρόνος απάντησης με αφαίρεση ακραίων τιμών



Γράφημα 12: Γράφημα πλαισίου απολήξεων για τον χρόνο συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου.

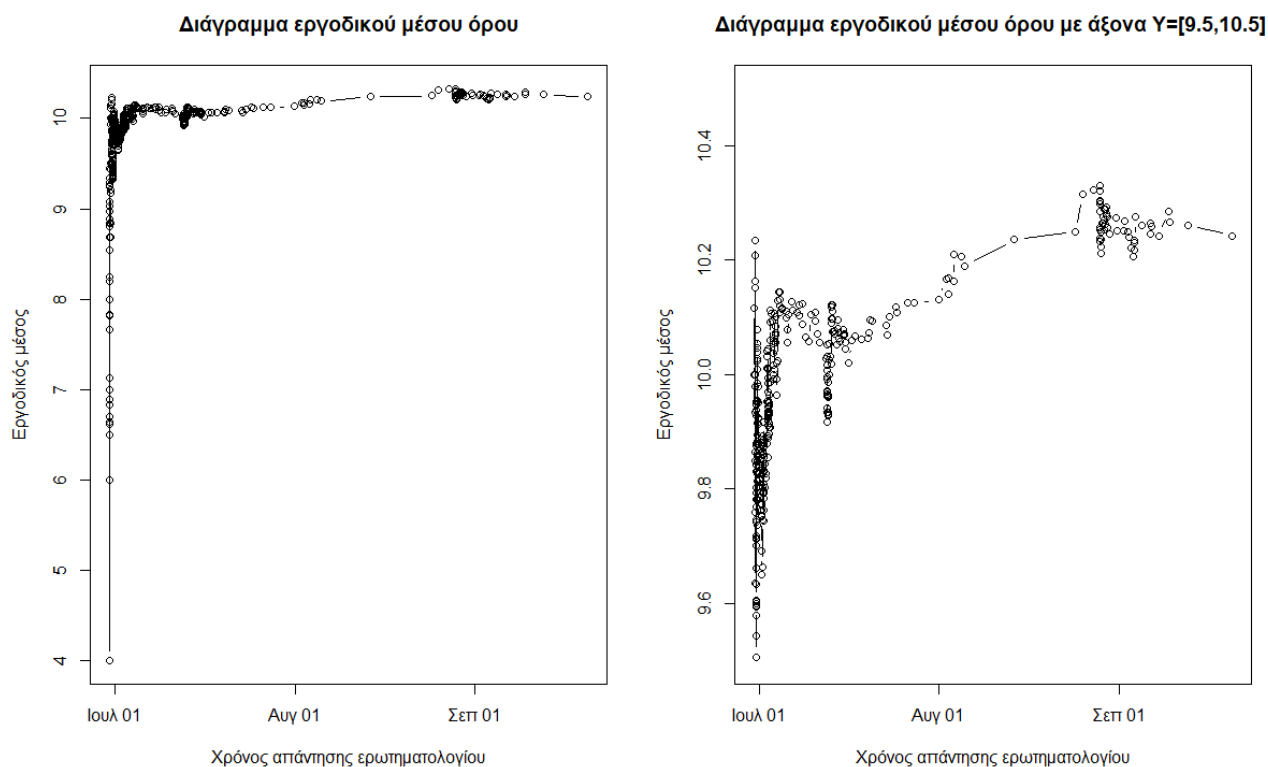
### Ημερομηνία συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου

Στο Γράφημα 13 φαίνεται ο χρόνος που απαντήθηκε το ερωτηματολόγιο. Παρατηρούμε τρία κύματα απαντήσεων, τα οποία συνάδουν με τις αποστολές προσκλητήριων μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για την απάντηση του ερωτηματολογίου, στις 28 Ιουνίου, στις 11 Ιουλίου και στις 27 Αυγούστου.



Γράφημα 13: Scatterplot για την μεταβλητή STARTED.

Δημιουργούμε ένα διάγραμμα εργοδικού μέσου των scores του ερωτηματολογίου BDI I. Τα scores του ερωτηματολογίου BDI I, υπολογίζονται αθροίζοντας τις απαντήσεις κάθε ατόμου. Στο Γράφημα 14 παρατηρούμε ότι ο εργοδικός μέσος των scores σταθεροποιείται με την πάροδο του χρόνου. Επομένως καταλαβαίνουμε ότι ο χρόνος κατά τον οποίο απαντήθηκε το ερωτηματολόγιο, δεν φαίνεται να επηρεάζει τα αποτελέσματα των απαντήσεων. Δηλαδή, οι καθυστερημένες απαντήσεις δεν έχουν διαφορετική συμπεριφορά από εκείνες που δόθηκαν σχετικά γρήγορα. Το δεύτερο γράφημα, πρόκειται για ίδιο γράφημα του εργοδικού μέσου των σκορ, με έμφαση όμως στο άνω μέρος του άξονα των Y, και συγκεκριμένα από 9.5 έως 10.5 . Παρατηρούμε ότι κατά την περίοδο του Αυγούστου ξεκινάει μια ανοδική πορεία. Παρατηρούμε δηλαδή ότι οι φοιτητές που έχουν απαντήσει καθυστερημένα στο ερωτηματολόγιο, φαίνεται να έχουν υψηλότερα scores στο ερωτηματολόγιο για την κατάθλιψη. Θα μπορούσαμε να υποθέσουμε ότι ίσως αντιπροσωπεύουν την ομάδα φοιτητών που δεν έχουν απαντήσει στο ερωτηματολόγιο, και οι οποίοι είναι πιθανό να έχουν υψηλά αποτελέσματα στο ερωτηματολόγιο της κατάθλιψης.



Γράφημα 14: Εργοδικός μέσος των scores του ερωτηματολογίου BDI I.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Στο Κεφάλαιο 4, θα ασχοληθούμε πιο διεξοδικά με το ερωτηματολόγιο BDI. Συγκεκριμένα, θα θέλαμε να εντοπίσουμε τους παράγοντες και να προσπαθήσουμε να τους ερμηνεύσουμε, όπως προτείνεται στην θεωρία. Όπως αναφέραμε στο Κεφάλαιο 2, η ερμηνεία των αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου BDI I χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή, σε δείγματα φοιτητών, καθώς συσχετίζεται με άλλα ερωτηματολόγια ψυχοπαθολογίας, όπως για παράδειγμα το ερωτηματολόγιο STAI, το οποίο αναφέρεται και στην βιβλιογραφία. Για αυτό τον λόγο, θα πραγματοποιήσουμε παραγοντική ανάλυση και στο ερωτηματολόγιο STAI, εντοπίζοντας τους παράγοντες σύμφωνα με την βιβλιογραφία και εκτιμώντας τα scores. Στην συνέχεια θα υπολογίζουμε τις συσχετίσεις μεταξύ των παραγόντων του ερωτηματολογίου BDI I και του ερωτηματολογίου STAI. Αν παρατηρήσουμε ότι πράγματι έχουν υψηλή συσχέτιση, όπως αναφέρεται και στην βιβλιογραφία, θα πρέπει να προσέξουμε την ερμηνεία των αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου BDI I. Πιο συγκεκριμένα, δεν θα πρέπει να τα ερμηνεύσουμε ούτε ως κατάθλιψη ούτε ως άγχος, αλλά ως, «διάχυτη δυσπροσαρμοστική λειτουργικότητα», όπως προτείνεται στην βιβλιογραφία (A.T.Beck et al, 1988).

Η παραγοντική ανάλυση είναι μια στατιστική μέθοδος, η οποία στοχεύει στην ερμηνεία των συνδιακυμάνσεων των μεταβλητών. Με την παραγοντική ανάλυση μπορούμε να εντοπίσουμε την δομή των δεδομένων και να κατασκευάσουμε από αυτά μη μετρήσιμες έννοιες, όπως στην περίπτωσή μας - την κατάθλιψη και το άγχος. Η μέθοδος της παραγοντικής ανάλυσης χρησιμεύει επίσης στην μείωση διαστάσεων του προβλήματος. Η παραγοντική ανάλυση διαφέρει από την ανάλυση κυρίων συνιστωσών. Πρόκειται για ένα δομημένο μοντέλο, για το οποίο κάνουμε μερικές υποθέσεις. Με βάση τις υποθέσεις που κάνουμε, προκύπτουν δύο μοντέλα: το ορθογώνιο μοντέλο και το μη ορθογώνιο μοντέλο. Τα αποτελέσματα της μεθόδου δεν είναι μοναδικά. Υπάρχουν πολλές διαφορετικές ερμηνείες. Ο αριθμός των παραγόντων δεν είναι προφανής και εξαρτάται από την ερμηνεία των αποτελεσμάτων.

Γενικά υποθέτουμε ότι:

$$X - \mu = LF + \varepsilon (1), \text{ όπου:}$$

*X*: αρχικές μεταβλητές

$\mu$ : μέσοι

$L$ :  $L_{jj}$  (loading) επιβάρυνση του  $F_j$  στη  $X_i$

$F$ : παράγοντες και

$\varepsilon$ : σφάλμα ή μοναδικός παράγοντας .

Στην εξίσωση (1) πρέπει να εκτιμηθεί το δεύτερο μέλος καθώς δεν είναι παρατηρήσιμο.

Στο ορθογώνιο μοντέλο υποθέτουμε ότι:

$$E(F) = 0$$

$$Cov(F) = I$$

$$E(\varepsilon) = 0$$

$$Cov(\varepsilon) = \Psi \text{ όπου } \Psi = \begin{pmatrix} 1 & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & 1 \end{pmatrix}$$

$$Cov(\varepsilon_i, F_j) = 0$$

Όπου το  $X$  ακολουθεί πολυμεταβλητή κανονική κατανομή για ελέγχους καλής προσαρμογής του μοντέλου και εκτίμηση με την μέθοδο μέγιστης πιθανοφάνειας.

$$\Sigma = Cov(X) = Cov(LF + \varepsilon) = LCov(F)L' + Cov(\varepsilon) = LL' + \Psi.$$

Ο πίνακας διακυμάνσεων-συνδιακυμάνσεων, δίνεται από το άθροισμα των  $LL'$  και  $\Psi$ . Όπου το  $LL^T$  ονομάζεται communality ή εταιρικότητα, συμβολίζεται με  $h^2$  και είναι η διακύμανση που εξηγείται από την γραμμική συσχέτιση των παραγόντων και της διακύμανσης. Το υπόλοιπο  $\Psi$  ονομάζεται specificity ή ιδιαιτερότητα, είναι ίσο με 1-Εταιρικότητα, δηλαδή είναι η διακύμανση που δεν μπορεί να εξηγηθεί από τους παράγοντες. Η διαγώνιος του πίνακα  $\Psi$ , ονομάζεται uniqueness. Τελικά, χρειάζεται να εκτιμήσουμε τους πίνακες  $L$  και  $\Psi$ .

Στο μη ορθογώνιο μοντέλο, υποθέτουμε ότι ο πίνακας διακυμάνσεων-συνδιακυμάνσεων δεν είναι ο μοναδιαίος πίνακας, αλλά ότι ισχύει:  $Cov(F) = \Omega$ . Επομένως προκύπτει:

$$\Sigma = Cov(X) = Cov(LF + \varepsilon) = LCov(F)L' + Cov(\varepsilon) = L\Omega L' + \Psi.$$

Επομένως πλέον χρειάζεται να εκτιμηθούν και τα στοιχεία του πίνακα  $\Omega$ . Αν θέσουμε τον πίνακα  $\Omega$  ίσο με  $\Omega = B'B$ , όπου ο  $B$  είναι ορθογώνιος πίνακας έχουμε:

$$\Sigma = L\Omega L' + \Psi = LB'B L' + \Psi = L^*L^{*'} + \Psi.$$

Άρα τελικά, καταλήγουμε στο ίδιο μοντέλο. Τα αποτελέσματα μεταξύ του ορθογώνιου και του μη ορθογώνιου μοντέλου δεν αλλάζουν. Το μόνο που διαφέρει είναι οι υποθέσεις πίσω από αυτό. Στην πράξη χρησιμοποιούμε το μη ορθογώνιο μοντέλο.

Πριν την εφαρμογή της Παραγοντικής ανάλυσης πρέπει να ακολουθήσουν τα παρακάτω απαραίτητα βήματα:

- i. έλεγχος συσχετίσεων,
- ii. εύρεση αριθμού παραγόντων και εκτίμηση παραμέτρων μοντέλου ,
- iii. περιστροφή μοντέλου για βελτίωση της ερμηνευτικής του ικανότητας ,
- iv. εκτίμηση των scores των παραγόντων .

#### Έλεγχος Συσχετίσεων

Πρώτο βήμα στην παραγοντική ανάλυση είναι ο έλεγχος για ικανοποιητικές συσχετίσεις μεταξύ των ερωτημάτων του BDI I. Θέλουμε να έχουμε συσχετίσεις άνω του 0.4. Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 15, οι συσχετίσεις δεν είναι ιδιαίτερα ικανοποιητικές καθώς οι περισσότερες συσχετίσεις είναι μικρότερες του 0.4 . Ιδιαίτερα, παρατηρούμε ότι η ερώτηση A119 φαίνεται να έχει πολύ χαμηλές τιμές γραμμικής συσχέτισης με τα υπόλοιπα ερωτήματα. Το τελευταίο ίσως να είναι ένδειξη ότι το ερώτημα A119 δεν θα πρέπει να συμπεριληφθεί στην ανάλυση - κάτι όμως που θα ελέγξουμε περισσότερο στη συνέχεια.

Πίνακας 15: Πίνακας γραμμικών συσχετίσεων για τα ερωτήματα του BDI.

	A101 <chr>	A102 <chr>	A103 <chr>	A104 <chr>	A105 <chr>	A106 <chr>	A107 <chr>	A108 <chr>	A109 <chr>	A110 <chr>	A111 <chr>	A112 <chr>	A113 <chr>	A114 <chr>	A115 <chr>	A116 <chr>	A117 <chr>	A118 <chr>	A119 <chr>	A120 <chr>	A121 <chr>	
A101	1																					
A102	0.42	1																				
A103	0.36	0.32	1																			
A104	0.46	0.3	0.25	1																		
A105	0.46	0.29	0.32	0.37	1																	
A106	0.25	0.16	0.17	0.25	0.31	1																
A107	0.44	0.34	0.4	0.38	0.47	0.29	1															
A108	0.34	0.27	0.29	0.33	0.33	0.25	0.37	1														
A109	0.3	0.19	0.14	0.2	0.2	0.21	0.17	0.21	1													
A110	0.29	0.21	0.1	0.26	0.21	0.11	0.21	0.19	0.2	1												
A111	0.2	0.13	0.13	0.14	0.12	0.06	0.11	0.17	0.08	0.21	1											
A112	0.39	0.22	0.15	0.3	0.25	0.12	0.21	0.2	0.17	0.31	0.21	1										
A113	0.29	0.23	0.36	0.28	0.31	0.16	0.36	0.33	0.13	0.14	0.1	0.17	1									
A114	0.31	0.22	0.24	0.21	0.21	0.16	0.39	0.24	0.05	0.12	0.06	0.19	0.15	1								
A115	0.25	0.19	0.24	0.27	0.32	0.17	0.35	0.26	0.17	0.22	0.12	0.16	0.39	0.1	1							
A116	0.34	0.15	0.07	0.28	0.22	0.17	0.12	0.19	0.14	0.31	0.16	0.3	0	0.19	0.14	1						
A117	0.24	0.14	0.19	0.27	0.25	0.15	0.31	0.18	0.09	0.16	0.11	0.17	0.2	0.14	0.21	0.2	1					
A118	0.3	0.14	0.16	0.27	0.2	0.05	0.16	0.13	0.12	0.17	0.07	0.15	0.14	0.18	0.19	0.21	0.23	1				
A119	0.12	0.02	0.02	-0.01	0.04	-0.03	-0.02	0.01	0.19	0.08	0.01	-0.02	-0.03	-0.06	0.03	0	0.02	0.13	1			
A120	0.34	0.16	0.12	0.24	0.2	0.14	0.2	0.15	0.16	0.27	0.25	0.12	0.17	0.13	0.23	0.23	0.17	0.23	0.11	1		
A121	0.34	0.16	0.18	0.23	0.13	0.18	0.16	0.15	0.11	0.16	0.11	0.23	0.09	0.14	0.09	0.19	0.27	0.1	0.02	0.25	1	

Στην συνέχεια υπολογίζουμε τον δείκτη MSA(Measure of Sampling Adequacy),ένα μέτρο δειγματικής καταλληλότητας για κάθε μεταβλητή. Όταν οι τιμές είναι κοντά στο 1,έχουμε ένδειξη ότι η μεταβλητή είναι κατάλληλη για να την χρησιμοποιήσουμε στην ανάλυση. Όπως φαίνεται παρακάτω, στον Πίνακα 16 ,όλα τα ερωτήματα έχουν τιμές MSA κοντά στο 0.9 , εκτός από το ερώτημα A119,με τιμή MSA ίση με 0.53. Από τον πίνακα γραμμικών συσχετίσεων για τα ερωτήματα, καθώς και από τα αποτελέσματα των MSA δεικτών, έχουμε ενδείξεις ότι το ερώτημα A119 δεν είναι κατάλληλο για να χρησιμοποιηθεί στην ανάλυση και ίσως θα πρέπει να αφαιρεθεί. Τέλος, υπολογίζουμε τον δείκτη KMO,ένα μέτρο σύγκρισης των συντελεστών συσχέτισης με τους μερικούς συντελεστές συσχέτισης<sup>2</sup> .Για το συγκεκριμένο μέτρο επιθυμούμε τιμές μεγαλύτερες του 0.8 . Εδώ, ο δείκτης KMO είναι ίσος με 0.89.

Πίνακας 16: Μέτρο MSA για κάθε ερώτημα στο ερωτηματολόγιο BDI.

A101	A102	A103	A104	A105	A106	A107	A108	A109	A110	A111	A112	A113	A114	A115	A116	A117	A118	A119	A120	A121
0.90	0.93	0.91	0.94	0.92	0.89	0.88	0.93	0.88	0.89	0.84	0.88	0.86	0.86	0.89	0.84	0.88	0.86	0.53	0.86	0.83

<sup>2</sup> Μερικός συντελεστής συσχέτισης: υπολογίζει την συσχέτιση αφού αφαιρέσει την επίδραση λοιπών μεταβλητών



### Εύρεση αριθμού παραγόντων

Ο αριθμός των παραγόντων στο ερωτηματολόγιο BDI I ποικίλει ανάλογα με το δείγμα και την ερμηνεία. Γενικά, από την βιβλιογραφία γνωρίζουμε ότι κυμαίνονται μεταξύ 1 και 7. Όπως αναφέραμε και στο Κεφάλαιο 2, αρκετές έρευνες συμφωνούν ότι το BDI αντιπροσωπεύει ένα γενικό σύνδρομο κατάθλιψης το οποίο μπορεί να αναλυθεί σε τρεις παράγοντες που γενικά κατοπτρίζουν:

- i. Αρνητική συμπεριφορά προς τον εαυτό (Negative Attitudes Toward Self),
- ii. Μείωση της απόδοσης (Performance Impairment), και
- iii. Σωματική διαταραχή (Somatic Disturbance) , (Beck et al ,1988).

Για την εύρεση παραγόντων μπορούμε να δοκιμάσουμε διαφορετικούς αριθμούς παραγόντων αλλά και διαφορετικές περιστροφές. Θα καταλήξουμε στον αριθμό των παραγόντων, με βάση την καλύτερη διάκριση των παραγόντων και την ερμηνεία τους. Δοκιμάζουμε παραγοντική ανάλυση για έναν, δύο και τρεις παράγοντες. Δοκιμάζουμε για κάθε αριθμό παραγόντων διαφορετικές μεθόδους και διαφορετικές περιστροφές. Πιο συγκεκριμένα, δοκιμάζουμε κάθε αριθμό παραγόντων με τις μεθόδους : Unweighted Least Squares, Principal Axis, Weighted Least Squares και Maximum Likelihood .

Χρησιμοποιούμε τις παραπάνω μεθόδους είτε χωρίς περιστροφή είτε με τις ακόλουθες περιστροφές:

- Varimax : Ορθογώνια περιστροφή. Ελαχιστοποιείται ο αριθμός μεταβλητών με μεγάλες επιβαρύνσεις για κάθε παράγοντα.
- Promax :Μη ορθογώνια περιστροφή
- Oblimin : Μη ορθογώνια περιστροφή

Στην συνέχεια, συγκρίνουμε τα αποτελέσματα κάθε μεθόδου και περιστροφής για κάθε αριθμό παραγόντων που δοκιμάσαμε. Γενικά επιθυμούμε καλό διαχωρισμό μεταξύ των loadings των ερωτημάτων και ερμηνεία που να συμβαδίζει με την βιβλιογραφία. Στα αποτελέσματα κάθε μεθόδου, επιλέγουμε να εμφανίζονται μόνο τα loadings που είναι μεγαλύτερα από 0.30.

Μετά τις δοκιμές μας βρισκόμαστε μεταξύ δύο διαφορετικών περιπτώσεων :

- Δύο παράγοντες, με την μέθοδο MINRES και περιστροφή OBLIMIN, όπου οι δύο παράγοντες που προκύπτουν θα μπορούσαν να ερμηνευθούν ως : α) Σωματικός παράγοντας (somatic) και β) Γνωσιακός Παράγοντας (cognitive) .Οι ερμηνείες αυτές προκύπτουν σύμφωνα με την έρευνα της Γιαννακού et al,2013, που αφορά όμως

την προσαρμογή του *BDI II* , σε ελληνικό πληθυσμό. Τα αποτελέσματα αυτής της περίπτωσης μπορούν να βρεθούν στο Παράρτημα σελίδες 64-65.

- Τρεις παράγοντες, με την μέθοδο *Maximum Likelihood* και περιστροφή *VARIMAX*. Όπως θα δούμε παρακάτω , προτιμούμε αυτήν την περίπτωση, καθώς η ερμηνεία των παραγόντων φαίνεται να ταιριάζει περισσότερο με την θεωρία γύρω από το ερωτηματολόγιο *BDI I*.

Και στις δύο περιπτώσεις, θα θέλαμε να αναφέρουμε ότι δεν εμφανίζονται τα ερωτήματα: A109, A117 και A119, τα οποία αντιστοιχούν σε: Ευχές αυτοτιμωρίας, εύκολη κόπωση και απώλεια βάρους. Η συστηματική μη εμφάνιση αυτών των ερωτημάτων μπορεί να οφείλεται στα χαρακτηριστικά και τις ιδιαιτερότητες του ελληνικού πληθυσμού. Ας μην ξεχνάμε, ότι το ερωτηματολόγιο *BDI I*, δημιουργήθηκε με την χρήση δειγμάτων από αγγλοσαξονικούς πληθυσμούς (στις ΗΠΑ). Είναι πιθανό λοιπόν, η συστηματική μη εμφάνιση των προαναφερθέντων ερωτημάτων , να οφείλεται στις διαφορές μεταξύ των δύο χωρών. Γι' αυτό το λόγο είναι απαραίτητες οι εργασίες που ασχολούνται με την προσαρμογή του ερωτηματολογίου στον ελληνικό πληθυσμό.

Στις διαφορετικές δοκιμές για τον αριθμό τριών παραγόντων παρατηρούμε ότι με την προσθήκη περιστροφής (είτε *Varimax*, είτε *Promax* , είτε *Oblimin* ),η ερμηνεία των παραγόντων βελτιώνεται σημαντικά. Τα αποτελέσματα των παραγόντων μεταξύ των διαφορετικών περιστροφών δεν διαφέρουν ιδιαίτερα.

Στον Πίνακα 17 φαίνονται τα *loadings* των τριών παραγόντων και οι εταιρικότητες ( $h^2$ ) με την μέθοδο *Maximum Likelihood* και περιστροφή *Varimax*. Στην Εικόνα A2 στο Παράρτημα, παρουσιάζονται αναλυτικά τα αποτελέσματα της παραγοντικής ανάλυσης. Σε αυτά περιλαμβάνονται και μερικοί έλεγχοι και δείκτες καταλληλότητας και προσαρμογής του

μοντέλου των τριών παραγόντων που υπολογίσαμε. Ενδεικτικά, αναφέρουμε κάποιους παρακάτω:

- Ο δείκτης Tucker-Lewis της αξιοπιστίας παραγοντοποίησης, επίσης γνωστός ως δείκτης μη κανονικής προσαρμογής. Παίρνει τιμές από 0 έως 1. Γενικά επιθυμούμε τιμές μεγαλύτερες του 0.9. Εδώ έχει τιμή 0.958.
- Ο δείκτης RMSEA : παίρνει τιμές από 0-1. Όσο πιο κοντά στο μηδέν οι τιμές τόσο το καλύτερο. Εδώ παίρνει τιμή 0.027 με 90% διάστημα εμπιστοσύνης (0.015, 0.037) .
- $H_0$  : Είναι αρκετοί 3 παράγοντες; Ναι! Ή αλλιώς  $\Sigma = LL' + \Psi$ , ο πίνακας διακυμάνσεων-συνδιακυμάνσεων μπορεί να εξηγηθεί από την δομή που υποθέτουμε;

Έναντι της εναλλακτικής υπόθεσης:

$H_1$  : όχι, δεν είναι αρκετοί οι 3 παράγοντες, για να εξηγήσουν τον πίνακα  $\Sigma$ .

Η ελεγχουσυνάρτηση δίνεται παρακάτω:

$$LR = n(\text{tr}D - \ln|D| - p), D = (LL' + \Psi)^{-1}S, \sim \chi^2$$

$$\text{με } s = \frac{[(p-k)^2 - (p+k)]}{2} \text{ βαθμούς ελευθερίας}$$

Η τιμή p-value=0.0069, επομένως για κάθε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση. Επομένως δεν είναι αρκετοί 3 παράγοντες για να εξηγήσουν την διακύμανση.

- Έλεγχος σφαιρικότητας του Bartlett (βλ. Εικόνα A3 Παράρτημα).

$H_0$  : Ο πίνακας συσχετίσεων είναι μοναδιαίος πίνακας. Έναντι της

$H_1$  : όχι η  $H_0$  .

Η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται (p-value<<0.01).Επομένως, ο πίνακας συσχετίσεων δεν είναι μοναδιαίος και δηλαδή υπάρχουν συσχετίσεις μεταξύ των ερωτημάτων του ερωτηματολογίου όπως και θέλουμε και είχαμε υποθέσει από την αρχή. Αυτό βέβαια δεν μας ικανοποιεί καθώς, το μόνο που αποδεικνύουμε με αυτόν τον έλεγχο είναι ότι οι συσχετίσεις δεν είναι μηδέν. Όπως αναφέραμε παραπάνω όμως, επιθυμούμε συσχετίσεις μεγαλύτερες του 0.4.

Από τους ελέγχους και τους δείκτες που παρουσιάσαμε παραπάνω, παρατηρούμε ότι το μοντέλο των τριών παραγόντων που έχουμε υποθέσει, φαίνεται να είναι καλό. Όμως, στον έλεγχο  $\chi^2$ , παρατηρήσαμε ότι απορρίπτονται οι τρεις παράγοντες, ως αρκετοί για να περιγράψουν το ερωτηματολόγιο. Με μια δοκιμή τεσσάρων παραγόντων παρατηρούμε ότι το μοντέλο πια δεν απορρίπτεται. Τα αποτελέσματα των τεσσάρων παραγόντων, δηλαδή τα loadings, διαφέρουν σημαντικά από εκείνα των τριών παραγόντων. Ειδικότερα, οι τρεις

παράγοντες αλλάζουν, ενώ ως τέταρτος παράγοντας είναι το ερωτήμα A119 ή αλλιώς «Απώλεια βάρους». Θα επιλέξουμε να παραμείνουμε στο μοντέλο των τριών παραγόντων, όπου η διάκριση των παραγόντων είναι καλύτερη και η ερμηνεία συμφωνεί περισσότερο με την εκείνη που προτείνεται στην βιβλιογραφία.

Στον Πίνακα 17 παρακάτω, δίνονται τα loadings των τριών παραγόντων με την μέθοδο Maximum Likelihood και περιστροφή Varimax. Τα loadings που εμφανίζονται, είναι μεγαλύτερα από 0.3. Επίσης, δίνονται και οι εταιρικές. Γενικά επιθυμούμε μεγάλες τιμές στις εταιρικές, καθώς θέλουμε οι παράγοντες να εξηγούν μεγάλο ποσοστό της διακύμανσης.

Πίνακας 17: Παραγοντική Ανάλυση με την μέθοδο *Maximium Likelihood* και περιστροφή τύπου *Varimax* και εταιρικότητες ( $h^2$ ) κάθε ερώτησης. <sup>3</sup>

Ερώτηση	Παράγοντας I	Παράγοντας II	Παράγοντας III	$h^2$
1.Συναίσθημα	0.59	0.48		0.592
2.Απαισιοδοξία	0.46			0.264
3.Αίσθημα αποτυχίας	0.50			0.323
4.Απώλεια ικανοποίησης	0.44	0.37		0.37
5.Αίσθημα ενοχής	0.50			0.39
6.Αίσθημα τιμωρίας	0.34			0.154
7.Μίσος για τον εαυτό	0.64		0.35	0.536
8.Αυτομομφή	0.43			0.289
9.Ευχές αυτοτιμωρίας				0.135
10.Κλάμα		0.50		0.282
11.Ευερεθιστότητα		0.31		0.114
12.Κοινωνική απόσυρση		0.42		0.259
13.Αναποφασιστικότητα	0.34		0.53	0.396
14.Σωματικό εγώ	0.48			0.243
15.Μείωση της παραγωγικότητας			0.61	0.448
16.Διαταραχές του ύπνου		0.53		0.322
17.Εύκολη κόπωση				0.168
18.Απώλεια όρεξης		0.33		0.157
19.Απώλεια βάρους				0.032
20.Υποχονδριακές ενασχολήσεις		0.45		0.251
21.Απώλεια της Libido		0.33		0.178

## Ερμηνεία παραγόντων

Για την ερμηνεία των παραγόντων βασιζόμαστε σε ότι αναφέραμε και στο Κεφάλαιο 2. Οι τρεις παράγοντες φαίνεται να παίρνουν τις παρακάτω ερμηνείες:

- i. Αρνητική συμπεριφορά προς τον εαυτό (Negative Attitudes Toward Self),
- ii. Μείωση της απόδοσης (Performance Impairment), και
- iii. Σωματική διαταραχή (Somatic Disturbance), (Beck et al ,1988).

Παρουσιάζουμε αναλυτικά παρακάτω στους Πίνακες 18,19 και 20 , τους τρεις παράγοντες με την ερμηνεία τους και τα ερωτήματα από τα οποία αποτελούνται. Θεωρούμε ότι οι παράγοντες αποτελούνται από τα ερωτήματα ,στα οποία οι επιβαρύνσεις είναι υψηλές και δεν εμφανίζονται σε κάποιον άλλο παράγοντα. Τα ερωτήματα A109,A117 και A119 δεν εμφανίζονται σε κανέναν από τους τρεις παράγοντες.

*Πίνακας 18:Παράγοντας : «Αρνητική συμπεριφορά προς τον εαυτό» και ερωτήματα από τα οποία αποτελείται.*

### ΑΡΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΕΑΥΤΟ

<b>A103</b>	Αίσθημα αποτυχίας
<b>A105</b>	Αίσθημα ενοχής
<b>A107</b>	Μίσος για τον εαυτό
<b>A108</b>	Αυτομομφή
<b>A101</b>	Συναίσθημα
<b>A102</b>	Απαισιοδοξία
<b>A104</b>	Απώλεια ικανοποίησης
<b>A106</b>	Αίσθημα τιμωρίας
<b>A114</b>	Σωματικό εγώ

*Πίνακας 19:Παράγοντας: «Σωματική διαταραχή» και ερωτήματα από τα οποία αποτελείται.*

### ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ

<b>A110</b>	Κλάμα
<b>A111</b>	Ευερεθιστότητα
<b>A112</b>	Κοινωνική απόσυρση
<b>A116</b>	Διαταραχές του ύπνου
<b>A118</b>	Απώλεια όρεξης
<b>A120</b>	Υποχονδριακές ενασχολήσεις
<b>A121</b>	Απώλεια της Libido

<sup>3</sup> Στον Πίνακα 17 εμφανίζονται μόνο οι επιβαρύνσεις μεγαλύτερες ή ίσες του 0.3 .

Πίνακας 20:Παράγοντας : «Μείωση της απόδοσης» και τα ερωτήματα από τα οποία αποτελείται.

### ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

A115	Μείωση παραγωγικότητας
A113	Αναποφασιστικότητα

### SEM: Structural Equation Modeling

Μέσω της Παραγοντικής Ανάλυσης παραπάνω καταλήξαμε στον αριθμό παραγόντων και στην πιθανή ,σύμφωνα με την βιβλιογραφία ερμηνεία τους. Στην συνέχεια θα προχωρήσουμε στην κατασκευή μοντέλου SEM με την χρήση της βιβλιοθήκης lavaan στην R.

Το SEM χρησιμοποιείται συχνά στις κοινωνικές επιστήμες. Γενικεύει μεθόδους όπως την παλινδρόμηση και την παραγοντική ανάλυση. Το SEM , βασίζεται στην ιδέα ότι οι διακυμάνσεις και συνδιακυμάνσεις υπαινίσσονται μια δομή στα δεδομένα. Με την χρήση λοιπόν του SEM, μπορούμε να ελέγξουμε αν οι παράγοντες που υποθέτει η θεωρία είναι έγκυροι- πιο συγκεκριμένα , μπορούμε να ελέγξουμε αν η δομή που υποθέτει το μοντέλο είναι αρκετή για να περιγράψει τα δεδομένα. Γενικά , δοκιμάζουμε πολλές διαφορετικές δομές για το ερωτηματολόγιο όπως αναφέρονται και στην θεωρία. Γενικότερα υποθέτουμε ότι η κατάθλιψη εξηγείται από έναν , δύο ή τρεις παράγοντες.

Δημιουργούμε λοιπόν μέσω της εντολής cfa(Confirmatory Factor Analysis) της βιβλιοθήκης lavaan μοντέλα τα οποία υποθέτουν:

- Έναν παράγοντα: ένα γενικό σύμπτωμα κατάθλιψης. Περιέχονται και τα 21 ερωτήματα.
- Δύο παράγοντες: έναν γνωσιακό και σωματικό παράγοντα. Υποθέτουμε ότι οι παράγοντες αποτελούνται από τα ερωτήματα όπως δίνονται στην εργασία των Γιαννακού et al.
- Τρεις παράγοντες: αρνητική συμπεριφορά προς τον εαυτό, μείωση της απόδοσης, και σωματική διαταραχή.

Σε κάθε μια περίπτωση ελέγχουμε τα μέτρα AIC και RMSEA ,καθώς επίσης συμβουλευόμαστε την εντολή modindices με την οποία προτείνονται αλλαγές στην δομή του μοντέλου.

Συγκρίνοντας τα τρία διαφορετικά μοντέλα, καταλήγουμε ότι το καταλληλότερο είναι εκείνο των τριών παραγόντων.

Τα αποτελέσματα του SEM μοντέλου εμφανίζονται αναλυτικά στο Παράρτημα, Εικόνα Α4. Παρακάτω θα παρουσιάσουμε και θα εξηγήσουμε μερικά από τα αποτελέσματα του μοντέλου SEM. Για την εκτίμηση των παραμέτρων στο μοντέλο, χρησιμοποιείται η μέθοδος Μέγιστης Πιθανοφάνειας (ML). Η βελτιστοποίηση της πιθανοφάνειας έληξε μετά από 46 επαναλήψεις. Εκτιμήθηκαν 39 παράμετροι και χρησιμοποιήθηκαν και οι 412 παρατηρήσεις του δείγματός μας. Στην συνέχεια γίνεται ο παρακάτω έλεγχος για την καταλληλότητα του μοντέλου:

$$H_0 : \Sigma = \Sigma(\theta), \text{ δηλαδή η δομή που υποθέτουμε είναι σωστή}$$

$$H_1 : \text{όχι η } H_0$$

Η τιμή p-value είναι μικρότερη από 0.01, άρα απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση και επομένως η δομή που ελέγχουμε δεν θεωρείται σωστή. Παρ'όλα αυτά, θα συνεχίσουμε βλέποντας και τα υπόλοιπα αποτελέσματα του μοντέλου. Δίνονται δείκτες, οι οποίοι συγκρίνουν το μοντέλο μας, με το μοντέλο, το οποίο δεν υποθέτει καμία δομή. Στους δείκτες αυτούς περιλαμβάνεται ο δείκτης CFI (Comparative Fit Index), ο οποίος συγκρίνει τα δύο μοντέλα, λαμβάνοντας υπόψιν του και τις επιπλέον παραμέτρους, και είναι ίσος με 0.93 (>0.90).

$$CFI = \frac{d_{null} - d_{prop}}{d_{null}}, \text{ όπου } d = X^2 - df$$

Ο δείκτης Tucker-Lewis Index (TLI), γνωστός αλλιώς και ως, Non-normed Fit index υπολογίζει την βελτίωση από το μοντέλο που δεν υποθέτει καμία δομή, υπολογίζοντας όμως την προσθήκη των επιπλέον παραμέτρων.

$$NNFI = \frac{\frac{X_{null}^2}{df_{null}} - \frac{X_{prop}^2}{df_{prop}}}{\frac{X_{null}^2}{df_{null}}} = 0.92$$

Εδώ είναι ίσος με 0.920, το οποίο θεωρείται καλή τιμή. Επίσης, υπολογίζεται ο δείκτης RMSEA, ο οποίος μετράει την απόσταση μεταξύ του πίνακα διακυμάνσεων-συνδιακυμάνσεων του μοντέλου και του πίνακα διακυμάνσεων-συνδιακυμάνσεων του δείγματος. Υπολογίζεται από τον τύπο:



$$RMSEA = \sqrt{\frac{F_0}{d}}, \text{ όπου } F_0 = \text{trace}(\Sigma C^{-1}) - (p + q) + \log|C| - \log|\Sigma|, \text{ και } d = p - q$$

με  $p$  = μέγεθος δείγματος και  $q$  = αριθμός παραμέτρων

και είναι ίσος με 0.043 (<0.05 θεωρείται ικανοποιητική τιμή). Παρατηρούμε ότι οι παραπάνω δείκτες έχουν ικανοποιητικές τιμές. Σύμφωνα με τους δείκτες, το μοντέλο φαίνεται καλό, όμως στον έλεγχο  $\chi^2$  παραπάνω, απορρίψαμε το μοντέλο.

Παρατηρούμε ότι κάθε ερώτημα των παραγόντων είναι στατιστικά σημαντικό – γίνεται έλεγχος αν ο συντελεστής είναι ίσος με το μηδέν, κάτι το οποίο απορρίπτεται γιατί το p-value είναι μικρότερο ακόμα και από 1%. Παρακάτω δίνουμε την δομή του ερωτηματολογίου όπως υποθέσαμε, με τρεις παράγοντες και τις εκτιμήσεις των συντελεστών, όπως προκύπτουν και φαίνονται στην Εικόνα Α4.

*Αρνητική συμπεριφορά προς τον εαυτό* = 1\*Μίσος για τον εαυτό + 1.253 \*Συναίσθημα +1.077\*Αίσθημα αποτυχίας + 1.297\*Αίσθημα ενοχής +0.746\*Σωματικό εγώ +1.214 \*Απαισιοδοξία +1.454\*Απώλεια ικανοποίησης +1.033\*Αυτομομφή +0.932\*Αίσθημα τιμωρίας

*Σωματική Διαταραχή*=1\*Διαταραχές του ύπνου+0.996\*Κλάμα+0.863\*Υποχονδριακές ενασχολήσεις+0.787\*Κοινωνική απόσυρση + 0.564\*Απώλεια όρεξης+0.522\*Απώλεια της Libido+ 0.771\*Ευερεθιστότητα

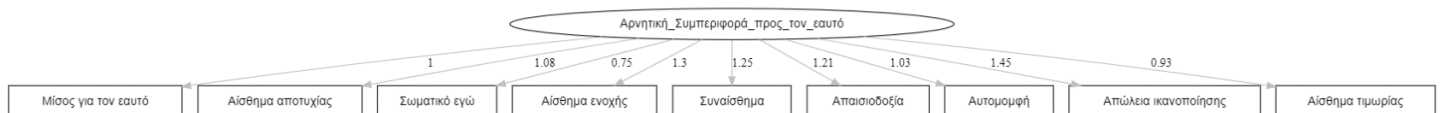
*Μείωση της Απόδοσης* = 1\*Μείωση της παραγωγικότητας+0.830\*Αναποφασιστικότητα

Στην συνέχεια δοκιμάζουμε την εντολή modindices (βλ.Εικόνα Α5), η οποία προτείνει την προσθήκη ερωτημάτων σε κάποιον παράγοντα, ή να επιτρέψουμε συσχετίσεις στα σφάλματα μεταξύ των διαφορετικών ερωτημάτων, με σκοπό την βελτίωση του μοντέλου. Όμως θεωρούμε καταλληλότερο το τελευταίο μοντέλο, το οποίο έχει τιμή RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation) ίσο με 0.043 το οποίο είναι ικανοποιητικό (επιθυμούμε τιμές κάτω του 0.10).

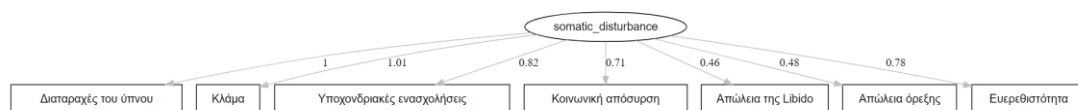
Εξετάσαμε επίσης την δομή του μοντέλου των δύο παραγόντων όπως δίνονται από την εργασία των Γιαννακού et al.Εξετάζουμε την δομή του μοντέλου των δύο παραγόντων ακολουθώντας την ίδια διαδικασία, κοιτώντας τους δείκτες καταλληλότητας και χρησιμοποιώντας την εντολή modindices για την βελτίωση του μοντέλου(τα αποτελέσματα

του μοντέλου SEM για τους δύο παράγοντες βρίσκονται στο Παράρτημα Εικόνες A9 και A10). Στην συνέχεια, συγκρίνουμε τα μοντέλα των δύο και τριών παραγόντων, με την χρήση του δείκτη RMSEA και του κριτηρίου πληροφορίας AIC (Aikake Information Criterion). Γενικά, παρατηρούμε ότι δεν υπάρχει μεγάλη διαφορά μεταξύ των μέτρων αυτών για να αποφασίσουμε ότι κάποιο από τα δύο μοντέλα είναι καλύτερο από το άλλο. Θα επιλέξουμε και πάλι το μοντέλο των τριών παραγόντων καθώς αυτό φαίνεται να συμβαδίζει περισσότερο με την δομή και την ερμηνεία που δίνεται και στην θεωρία.

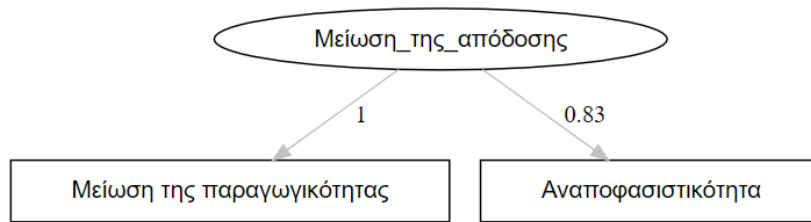
Παρακάτω, στα Γραφήματα 15,16 και 17 φαίνονται τα διαγράμματα του μοντέλου SEM, στα οποία διακρίνεται η δομή του μοντέλου των τριών παραγόντων. Σε κύκλο βρίσκονται οι παράγοντες, οι οποίοι είναι μια μη μετρήσιμη έννοια, ενώ σε ορθογώνιο βρίσκονται οι μεταβλητές οι οποίες έχουν παρατηρηθεί, δηλαδή τα ερωτήματα στο ερωτηματολόγιο BDI I.



Γράφημα 15: SEM διάγραμμα για τον παράγοντα «Αρνητική Συμπεριφορά προς τον εαυτό»



Γράφημα 16: SEM διάγραμμα για τον παράγοντα «Σωματική διαταραχή»



Γράφημα 17: SEM διάγραμμα για τον παράγοντα «Μείωση της απόδοσης»

### Εκτιμήσεις scores μέσω SEM – Συσχέτιση εκτιμήσεων με αθροιστικά scores

Χρησιμοποιώντας το μοντέλο των τριών παραγόντων ,θα εκτιμήσουμε τα scores. Στη συνέχεια υπολογίζουμε τον πίνακα γραμμικών συσχετίσεων μεταξύ των εκτιμώμενων scores των τριών παραγόντων και των αθροιστικών scores, όπως προκύπτουν από το άθροισμα των απαντήσεων του ερωτηματολογίου BDI I. Παρατηρούμε ότι τα scores των τριών παραγόντων έχουν πολύ υψηλή συσχέτιση μεταξύ τους, καθώς και με τα αθροιστικά scores.

Πίνακας 21: Πίνακας γραμμικών συσχετίσεων μεταξύ αθροιστικών scores και τις εκτιμήσεις των scores από το μοντέλο των τριών παραγόντων.

	Αθροιστικά scores	Αρνητική συμπεριφορά προς τον εαυτό	Σωματική διαταραχή	Μείωση της απόδοσης
Αθροιστικά scores	1.00	0.96	0.92	0.85
Αρνητική συμπεριφορά προς τον εαυτό	0.96	1.00	0.86	0.87
Σωματική διαταραχή	0.92	0.86	1.00	0.66
Μείωση της απόδοσης	0.85	0.87	0.66	1.00

Επομένως καταλαβαίνουμε , ότι τα αθροιστικά scores και τα εκτιμώμενα scores συμφωνούν/συνάδουν . Άρα και τα αθροιστικά scores και τα εκτιμώμενα scores είναι κατάλληλα για να περιγράψουν τα επίπεδα της κατάθλιψης. Επομένως μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε είτε τα αθροιστικά scores είτε τις εκτιμήσεις τους από το μοντέλο SEM, και να δούμε αν συσχετίζονται με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά.

### Συσχετίσεις μεταξύ BDI I και STAI – Ερμηνεία των scores στο BDI I

Στον Πίνακα 22, παρουσιάζονται οι ερμηνείες των scores σύμφωνα με τα κατώφλια που προτείνονται στην διατριβή «Προσαρμογή του BDI σε ελληνικό πληθυσμό», Τζέμος, 1984. Παρατηρούμε ότι δεν υπάρχουν φοιτητές με βαριά κατάθλιψη. Όμως παρατηρούμε ότι το 56% των φοιτητών φαίνεται ότι πάσχει από ελαφρότατη κατάθλιψη. Ενώ, το 11% των φοιτητών, πάσχει από ελαφριά έως και μέσης βαρύτητας κατάθλιψη. Η απουσία φοιτητών που πάσχουν από βαριά κατάθλιψη, θα μπορούσαμε να υποθέσουμε ότι οφείλεται στο δείγμα – δηλαδή θεωρούμε ότι οι φοιτητές οι οποίοι πάσχουν από κατάθλιψη δεν έχουν απαντήσει, και ότι σε αυτό οφείλεται η απουσία τους στο δείγμα.

Πίνακας 22: Ερμηνεία scores σύμφωνα με Τζέμος, 1984

Τιμή Score στο ερωτηματολόγιο BDI I	Ερμηνεία αποτελεσμάτων	Ποσοστό φοιτητών
<5	απουσία κλινικής κατάθλιψης	33%
5-20	ελαφρότατη κατάθλιψη	56%
21-30	ελαφριά κατάθλιψη	9%
31-40	μέσης βαρύτητας κατάθλιψη	2%
>40	βαριά κατάθλιψη	-

Όπως αναφέραμε στην βιβλιογραφική ανασκόπηση, στο Κεφάλαιο 2, χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή στην ερμηνεία των υψηλών scores του BDI I, σε μη κλινικό πληθυσμό και ειδικότερα σε πληθυσμό φοιτητών. Καθώς η κατάθλιψη συσχετίζεται με το άγχος πρέπει να προσέξουμε στην ερμηνεία των scores. Δεν πρέπει να τα ερμηνεύσουμε ως κατάθλιψη αλλά ως «διάχυτη δυσπροσαρμοστική λειτουργικότητα».

Παρακάτω θα ακολουθήσει μια συνοπτική περιγραφή παραγοντικής ανάλυσης στο ερωτηματολόγιο STAI, με σκοπό την εύρεση παραγόντων και υπολογισμό της συσχέτισής τους με τους παράγοντες του ερωτηματολογίου BDI I.

## Παραγοντική ανάλυση στο ερωτηματολόγιο STAI

Σύμφωνα με την θεωρία, η μορφή του ερωτηματολογίου STAI που διαθέτουμε, αποτελείται από δύο παράγοντες:

- απουσία και
- παρουσία άγχους.

Γίνεται υπολογισμός των δεικτών KMO και MSA, καθώς και του πίνακα γραμμικών συσχετίσεων των ερωτημάτων. Όλες οι τιμές είναι ικανοποιητικές, επομένως μπορούμε να προχωρήσουμε σε παραγοντική ανάλυση. Αναλυτικά τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στο Παράρτημα, Εικόνες Α6, Α7 και Α8. Καταλήγουμε σε δύο παράγοντες με την μέθοδο MINRES και χωρίς περιστροφή.



Γράφημα 18: SEM μοντέλο για το ερωτηματολόγιο STAI

Στον Πίνακα 23 εμφανίζονται οι γραμμικές συσχετίσεις μεταξύ των εκτιμώμενων scores των παραγόντων των ερωτηματολογίων STAI και BDI I. Παρατηρούμε ότι γενικά υπάρχει μια μέτρια γραμμική συσχέτιση. Δηλαδή, επιβεβαιώνουμε ότι το άγχος και η κατάθλιψη είναι συσχετισμένες καταστάσεις, κι επομένως, πράγματι, δεν μπορούμε να ερμηνεύσουμε τα scores στο ερωτηματολόγιο ως κατάθλιψη ή και άγχος.

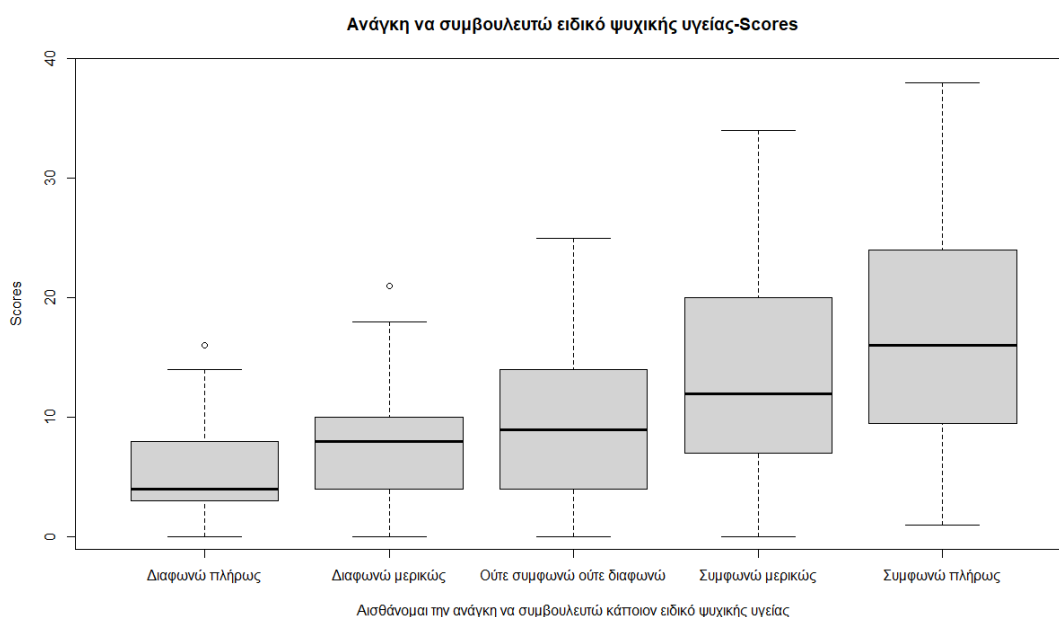
Πίνακας 23: Πίνακας γραμμικών συσχετίσεων μεταξύ των παραγόντων του ερωτηματολογίου STAI και του ερωτηματολογίου BDI I.

### BDI I ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

STAI ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	Αρνητική Συμπεριφορά προς τον Εαυτό	Σωματική Διαταραχή	Μείωση της Απόδοσης
Present	-0.69	-0.62	-0.59
Absent	0.60	0.56	0.51

## Σχέσεις μεταξύ απαντήσεων στο BDI I και δημογραφικών χαρακτηριστικών

Στην συνέχεια θα δούμε τις σχέσεις των δημογραφικών χαρακτηριστικών με τις απαντήσεις των φοιτητών στο ερωτηματολόγιο BDI I. Διαγράμματα για τις σχέσεις μεταξύ δημογραφικών χαρακτηριστικών και των scores στο ερωτηματολόγιο BDI I, υπάρχουν στο Παράρτημα Γραφήματα A10,A11 και A12. Η πιο αξιοσημείωτη συσχέτιση που μπορούμε να παρατηρήσουμε μεταξύ των scores στο ερωτηματολόγιο BDI I και των δημογραφικών χαρακτηριστικών είναι η συσχέτιση με την πρόταση: «Αισθάνομαι την ανάγκη να συμβουλευτώ κάποιον ειδικό ψυχικής υγείας».



Γράφημα 19: Γράφημα πλαισίου απολήξεων για τα Scores ανά κατηγορία απάντησης στην πρόταση: «Αισθάνομαι την ανάγκη να συμβουλευτώ κάποιον ειδικό ψυχικής υγείας»

Παρατηρούμε ότι όσο περισσότερο νιώθουν οι φοιτητές την επιθυμία να συμβουλευτούν κάποιον ειδικό ψυχικής υγείας τόσο αυξάνονται και τα αποτελέσματά τους στην κλίμακα BDI I. Είναι ευχάριστο, το ότι όσοι φαίνεται να αντιμετωπίζουν κάποιο πρόβλημα ψυχικής υγείας, σύμφωνα με τα ερωτηματολόγια, αναγνωρίζουν ως ένα βαθμό την ψυχική τους κατάσταση και επιθυμούν να συμβουλευτούν ειδικό ψυχικής υγείας.

## Γραμμικό μοντέλο για ανάδειξη των σχέσεων μεταξύ BDI I και δημογραφικών χαρακτηριστικών

Παραπάνω, μελετήσαμε την σχέση των αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου BDI I, με κάθε δημογραφικό χαρακτηριστικό ξεχωριστά. Θα θέλαμε όμως να δούμε συνολικά από ποιο συνδυασμό δημογραφικών χαρακτηριστικών επηρεάζονται τα αποτελέσματα του

ερωτηματολογίου.Γι'αυτόν το λόγο, θα κάνουμε χρήση ενός απλού γραμμικού μοντέλου.Η εξαρτημένη μεταβλητή είναι τα αθροιστικά scores του ερωτηματολογίου BDI I. Ως ανεξάρτητες μεταβλητές θα χρησιμοποιήσουμε τα δημογραφικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά που συλλέχθηκαν. Για την διεξαγωγή του γραμμικού μοντέλου, είναι απαραίτητος ο σωστός καθορισμός των κατηγορικών και συνεχών μεταβλητών. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στο μοντέλο παρουσιάζονται στον Πίνακα 24.

*Πίνακας 24:Πίνακας δημογραφικών και κοινωνικοοικονομικών χαρακτηριστικών που χρησιμοποιήθηκαν ως ανεξάρτητες μεταβλητές στο γραμμικό μοντέλο.*

Συμβολισμός	Περιγραφή Μεταβλητής
A301_01	Ηλικία
A302	Φύλο
A303	Έτος φοίτησης
A304	Τμήμα φοίτησης
A306	Ετήσιο εισόδημα γονιών την περασμένη χρονιά
A307	Μορφωτικό επίπεδο γονέων
A308	Πόσες ώρες περνάτε στο διαδίκτυο την εβδομάδα
A309	Εργάζεστε αυτή την περίοδο;
A310	Σύνολο ωρών παρακολούθησης διαλέξεων (εαρινό 2014)
A311_01	Μέσος όρος βαθμολογίας
A312_01	Πόσα μαθήματα θέλετε για πτυχίο;
A313	Πόσο συμφωνείτε με την πρόταση: Αισθάνομαι την ανάγκη να συμβουλευτώ κάποιον ειδικό ψυχικής υγείας.

Αρχικά δοκιμάζουμε ένα γραμμικό μοντέλο το οποίο περιέχει όλες τις ανεξάρτητες μεταβλητές ,όπως φαίνονται στον παραπάνω πίνακα. Στην συνέχεια, δοκιμάζουμε να τρέξουμε την εντολή step, η οποία ξεκινάει από το μοντέλο με όλες τις ανεξάρτητες μεταβλητές, και δοκιμάζει σταδιακά την αφαίρεση και προσθήκη των μεταβλητών, με στόχο την μείωση της τιμής του κριτηρίου AIC (Akaike Information Criterion). Με αυτή την διαδικασία καταλήγουμε σε ένα μοντέλο το οποίο αποτελείται από τις ακόλουθες μεταβλητές:

Πίνακας 25:Μεταβλητές από τις οποίες αποτελείται το μοντέλο της διαδικασίας step.

<b>A302</b>	Φύλο
<b>A303</b>	Έτος φοίτησης
<b>A309</b>	Εργάζεστε αυτή την περίοδο;
<b>A311_01</b>	Μέσος όρος βαθμολογίας
<b>A313</b>	Πόσο συμφωνείτε με την πρόταση: Αισθάνομαι την ανάγκη να συμβουλευτώ κάποιον ειδικό ψυχικής υγείας.

Το τελικό μοντέλο δίνεται αναλυτικά στην Εικόνα 1. Το μοντέλο συνολικά φαίνεται να είναι στατιστικά σημαντικό, καθώς απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση, ότι όλοι οι συντελεστές είναι ίσοι με το μηδέν. Ο δείκτης  $R^2$  είναι ίσος με 0.30. Δηλαδή, δεν εξηγείται μεγάλο ποσοστό της διακύμανσης των σκορ από το μοντέλο.

```
> lmstep= lm(formula = scores ~ factor(demographic[, 2]) + factor(demographic[,3]) + factor(demographic[, 9]) + a
s.numeric(demographic[,11]) + factor(demographic[, 13]))
> summary(lmstep)

Call:
lm(formula = scores ~ factor(demographic[, 2]) + factor(demographic[,
3]) + factor(demographic[, 9]) + as.numeric(demographic[,
11]) + factor(demographic[, 13]))

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-18.1806  -4.3487  -0.3701   4.0630  18.6685

Coefficients:
                Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)      9.20013    2.99989   3.067 0.002311 **
factor(demographic[, 2])2  1.14974    0.67146   1.712 0.087617 .
factor(demographic[, 3])2  3.02170    1.14304   2.644 0.008527 **
factor(demographic[, 3])3  0.74205    1.08392   0.685 0.493992
factor(demographic[, 3])4  0.07805    1.17939   0.066 0.947271
factor(demographic[, 3])5  3.03022    1.14969   2.636 0.008724 **
factor(demographic[, 9])2 -0.27685    0.98421  -0.281 0.778636
factor(demographic[, 9])3 -2.03876    0.87312  -2.335 0.020037 *
as.numeric(demographic[, 11]) -0.75454    0.41062  -1.838 0.066869 .
factor(demographic[, 13])2  2.32404    1.16700   1.991 0.047110 *
factor(demographic[, 13])3  3.74530    0.96085   3.898 0.000114 ***
factor(demographic[, 13])4  7.12579    0.96799   7.361 1.05e-12 ***
factor(demographic[, 13])5 11.37703    1.22949   9.253 < 2e-16 ***

---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 6.604 on 399 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.2951,    Adjusted R-squared:  0.2738
F-statistic: 13.92 on 12 and 399 DF,  p-value: < 2.2e-16
```

Εικόνα 1: Γραμμικό μοντέλο με ανεξάρτητες μεταβλητές όπως προτείνεται από την διαδικασία επιλογής μοντέλου step.

Στην συνέχεια αν εξετάσουμε τις υποθέσεις που έχουμε κάνει για τα κατάλοιπα, με την βοήθεια του Γραφήματος A16, παρατηρούμε ότι:

- Η υπόθεση για κανονικότητα των καταλοίπων δεν ισχύει, καθώς παρατηρούμε απόκλιση των κουκίδων από την ευθεία γραμμή, κυρίως στην πάνω δεξιά γωνία του διαγράμματος Normal Q-Q.



- Από το γράφημα Residuals-Fitted, παρατηρούμε, ότι δεν ισχύει η υπόθεση ομοσκεδαστικότητας των καταλοίπων. Συγκεκριμένα παρατηρούμε ότι όσο μετακινούμαστε δεξιά, στον άξονα των X, οι κουκίδες αρχίζουν να διασπείρονται περισσότερο. Έτσι, αντί για ένα σχήμα νέφους που θα επιθυμούσαμε γύρω από το μηδέν, παρατηρούμε ένα κωνικό σχήμα, το οποίο υποδηλώνει την αύξηση της διακύμανσης.
- Δεν υπάρχει πρόβλημα πολυσυγγραμμικότητας ,βλ. Εικόνα A11.

Χωρίς να διορθώσουμε τις παραπάνω υποθέσεις, θα προχωρήσουμε με την παρουσίαση του μοντέλου και στην συνέχεια με την ερμηνεία των συντελεστών του.

$Scores = 9.2 + 1.14*(\text{Κορίτσι}) + 3.02*(2\text{o έτος}) + 0.74*(3\text{o έτος}) + 0.07*(4\text{o έτος}) + 3.03*(5\text{o έτος}) - 0.27*(\text{Πλήρης απασχόληση}) - 2.03*(\text{Μερική απασχόληση}) - 0.75*(\text{Μέσος όρος βαθμολογίας}) + 2.32*(\text{Ανάγκη για ειδ.ψυχ.υγείας-Μερική Διαφωνία}) + 3.74*(\text{Ούτε συμφωνώ-ούτε διαφωνώ}) + 7.12*(\text{Συμφωνώ μερικώς}) + 11.37*(\text{Συμφωνώ πλήρως})$

Αν προχωρήσουμε στην ερμηνεία των συντελεστών<sup>4</sup> του παραπάνω μοντέλου καταλαβαίνουμε ότι:

- Στην σταθερά περιλαμβάνονται όλες οι πρώτες κατηγορίες των ανεξάρτητων μεταβλητών. Ειδικότερα, ένα αγόρι, που φοιτά στο 1<sup>ο</sup> έτος σπουδών, δεν εργάζεται, έχει μέσο όρο μηδέν (!) και δεν νιώθει καμία ανάγκη να συμβουλευτεί ειδικό ψυχικής υγείας, θα έχει αποτελέσματα scores στο BDI I, 9.2
- Το φύλο επηρεάζει στατιστικά σημαντικά τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου BDI I. Δηλαδή, αν είναι κορίτσι, η τιμή 9.2 στο ερωτηματολόγιο θα αυξηθεί κατά 1.14.
- Όσον αφορά το έτος φοίτησης, παρατηρούμε ότι οι κατηγορίες του 2<sup>ου</sup> και του 5<sup>ου</sup> έτους επηρεάζουν στατιστικά σημαντικά τα αποτελέσματα. Αν σπουδάζει κανείς στο 2<sup>ο</sup> έτος, τα scores αυξάνονται κατά 3.02, ενώ αν σπουδάζει κανείς στο 5<sup>ο</sup> έτος, θα έχει αύξηση 3.03.
- Όσοι φοιτητές εργάζονται με μερική απασχόληση, οδηγούνται σε μείωση των αποτελεσμάτων του BDI I κατά 2.03.
- Ο μέσος όρος βαθμολογίας επηρεάζει στατιστικά σημαντικά τα Scores. Κάθε αύξηση του μέσου όρου κατά μία μονάδα, οδηγεί σε μείωση των Scores κατά 0.75. Δηλαδή,

<sup>4</sup> Στην ερμηνεία των συντελεστών θα αναφερθούμε μόνο σε εκείνους που είναι στατιστικά σημαντικοί, δηλαδή εκείνους που διαφέρουν στατιστικά σημαντικά από το μηδέν. Αν κάποιος είναι στο 3<sup>ο</sup> έτος σπουδών, σύμφωνα με τον έλεγχο, δεν αλλάζει σημαντικά το αποτέλεσμα, από το αν ήταν στο 1<sup>ο</sup> έτος (το οποίο περιέχεται στην σταθερά).

όσο αυξάνεται ο μέσος όρος, τόσο μειώνεται η εμφάνιση «διάχυτης δυσπροσαρμοστικής λειτουργικότητας».

- Τέλος, κάθε κατηγορία του ερωτήματος «Αισθάνομαι την ανάγκη να συμβουλευτώ κάποιον ειδικό ψυχικής υγείας», είναι στατιστικά σημαντική. Όταν κάποιος δηλώνει:
  - «Διαφωνώ Μερικώς», τα αποτελέσματα αυξάνονται κατά 2.32.
  - «Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ», αύξηση κατά 3.74
  - «Συμφωνώ μερικώς», αύξηση κατά 7.12
  - «Συμφωνώ πλήρως», αύξηση κατά 11.37 (!)

Μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι οι παραπάνω ερμηνείες, συμφωνούν με τις παρατηρήσεις στα Γραφήματα A10, A11 και A12. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει το γεγονός ότι, μεταβλητές που αφορούν την οικονομική κατάσταση του φοιτητή, όπως το εισόδημα των γονέων, δεν εμφανίζονται ως στατιστικά σημαντικά στα γραμμικά μοντέλα που δοκιμάσαμε και αφαιρούνται κατά την διαδικασία step.

## Συμπεράσματα

Στην παρούσα εργασία ενδιαφερθήκαμε να μελετήσουμε την κατάθλιψη και το άγχος στους φοιτητές του πανεπιστημίου μας. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιήσαμε την κλίμακα BDI I , το ερωτηματολόγιο STAI (Form Y1) και συλλέξαμε πληροφορίες που αφορούν στα δημογραφικά χαρακτηριστικά των φοιτητών. Προχωρήσαμε σε παραγοντικές αναλύσεις των ερωτηματολογίων και υπολογίσαμε την συσχέτισή τους. Καθώς τα ερωτηματολόγια BDI I και STAI, χρησιμοποιούνται σε δείγμα φοιτητών, γνωρίζουμε ότι δεν έχουν αμελητέα συσχέτιση, και επομένως χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή η ερμηνεία των αποτελεσμάτων των scores. Η προτεινόμενη ερμηνεία των scores σύμφωνα με την βιβλιογραφία είναι «διάχυτη δυσπροσαρμοστική λειτουργικότητα». Ευτυχώς, παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των φοιτητών δεν παρουσιάζει υψηλά scores, καθώς επίσης , όσοι εμφανίζουν υψηλότερες τιμές στα scores, αισθάνονται την ανάγκη να συμβουλευτούν κάποιον ειδικό ψυχικής υγείας. Δηλαδή καταφέρνουν να αναγνωρίσουν τα συμπτώματά τους κι έχουν την επιθυμία να ζητήσουν βοήθεια από ειδικούς ψυχικής υγείας. Γνωρίζουμε ότι τα ίδια προβλήματα ψυχικής υγείας, πόσο μάλλον η αναζήτηση βοήθειας από ειδικούς ψυχικής υγείας θεωρείται ταμπού. Η προσπάθεια και η ενθάρρυνση των ειδικών ψυχικής υγείας του Πανεπιστημίου μας είναι αξιόλογη – για παράδειγμα , η παρότρυνση φοιτητών κατά την αβέβαιη περίοδο της καραντίνας το 2020, να αξιοποιήσουν την υπηρεσία του Πανεπιστημίου. Όμως, για την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση και πρόληψη των προβλημάτων ψυχικής υγείας στον φοιτητικό πληθυσμό, θα μπορούσαμε να φροντίσουμε για την καλύτερη ενημέρωση των φοιτητών, με την διεξαγωγή ενημερωτικών σεμιναρίων σχετικά με: α) τα προβλήματα ψυχικής υγείας και τις επιπτώσεις που μπορεί να έχουν αν δεν λάβουν βοήθεια, και β) για την διαθεσιμότητα των ειδικών ψυχικής υγείας που διαθέτει το πανεπιστήμιό μας , καθώς και τη βοήθεια που μπορούν να παρέχουν στους φοιτητές.



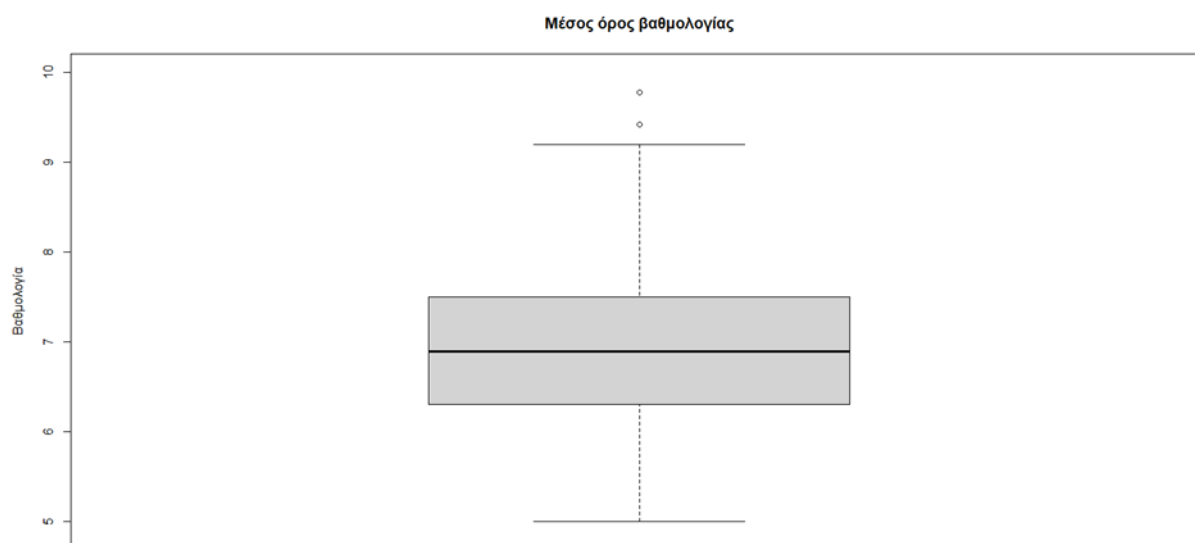
## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### Δημογραφικά χαρακτηριστικά

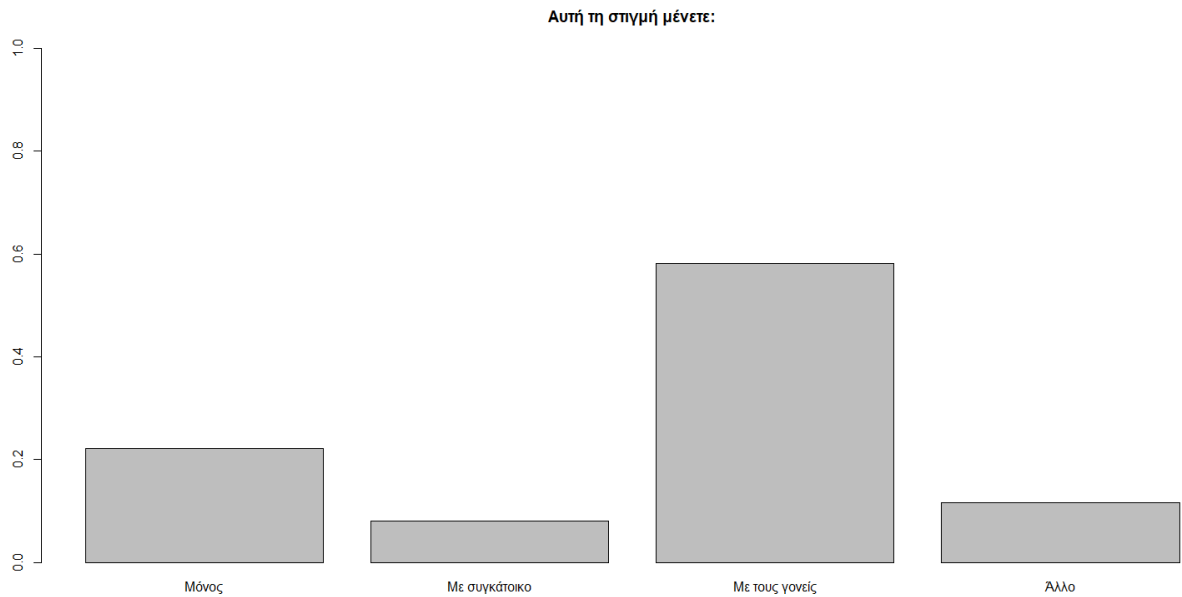
Εικόνα Α 1: Περιγραφικά χαρακτηριστικά των συνεχών μεταβλητών-σχετικών με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά.

```
> describe(demographic[,c(1,11,12)])
```

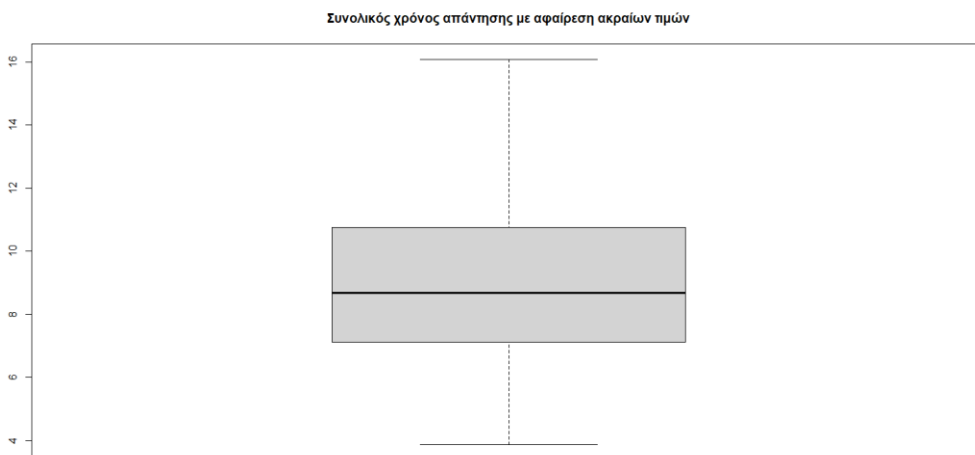
	vars	n	mean	sd	median	trimmed	mad	min	max	range	skew	kurtosis	se
Ηλικία*	1	412	5.72	5.44	4.0	4.40	1.48	1	31	30	2.62	6.68	0.27
Μέσος όρος βαθμολογίας*	2	412	61.87	36.76	62.5	61.35	46.70	1	133	132	0.10	-1.15	1.81
Πόσα μαθήματα θέλετε για πτυχίο*	3	412	18.08	12.10	16.0	17.38	13.34	1	42	41	0.35	-1.00	0.60



Γράφημα Α 1: Βοχplot για τον μέσο όρο βαθμολογίας. Παρατηρούμε ότι οι βαθμολογίες κυμαίνονται από 5 μέχρι ~9, με δύο ακραίες τιμές που πλησιάζουν ακόμα περισσότερο το 10. Η διάμεσος του μέσου όρου βαθμολογίας των φοιτητών είναι περίπου 7.



*Γράφημα Α 2: Barplot για την ερώτηση: «Αυτή τη στιγμή μένετε:». Παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των φοιτητών(περίπου το 60%) μένει με τους γονείς του. Το 20% των φοιτητών μένουν μόνοι τους. Η αμέσως μικρότερη συχνότητα, είναι εκείνοι που έχουν δηλώσει «άλλο».Όταν επεξήγησαν σε επόμενη ερώτηση, μένουν κυρίως με κάποιον συγγενή ή με δική τους οικογένεια. Ενώ το μικρότερο ποσοστό των φοιτητών, περίπου 10%, μένουν με συγγάτοικο.*



*Γράφημα Α 3: Βοχplot για τον χρόνο που χρειάστηκαν οι φοιτητές (σε λεπτά) για να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο. Από τους χρόνους έχουν αφαιρεθεί οι ακραίες τιμές.Παρατηρούμε, ότι ο χρόνος συμπλήρωσης κυμαίνεται από 4 έως 16 λεπτά. Ενώ ο διάμεσος χρόνος είναι περίπου 9 λεπτά.*

### Ερωτηματολόγιο BDI I.

Στα Γραφήματα Α4,Α5 και Α6 , δίνονται οι συχνότητες κάθε απάντησης για κάθε ερώτημα του ερωτηματολογίου BDI I. Εδώ φαίνεται ότι σε μερικά ερωτήματα υπάρχουν περισσότερες απαντήσεις από 0-3 . Σε κάποια ερωτήματα, παρατηρούμε ότι κάποια από τις απαντήσεις δεν έχει επιλεγθεί καθόλου από το δείγμα. Οι συχνότητες δίνονται για όλο το δείγμα,

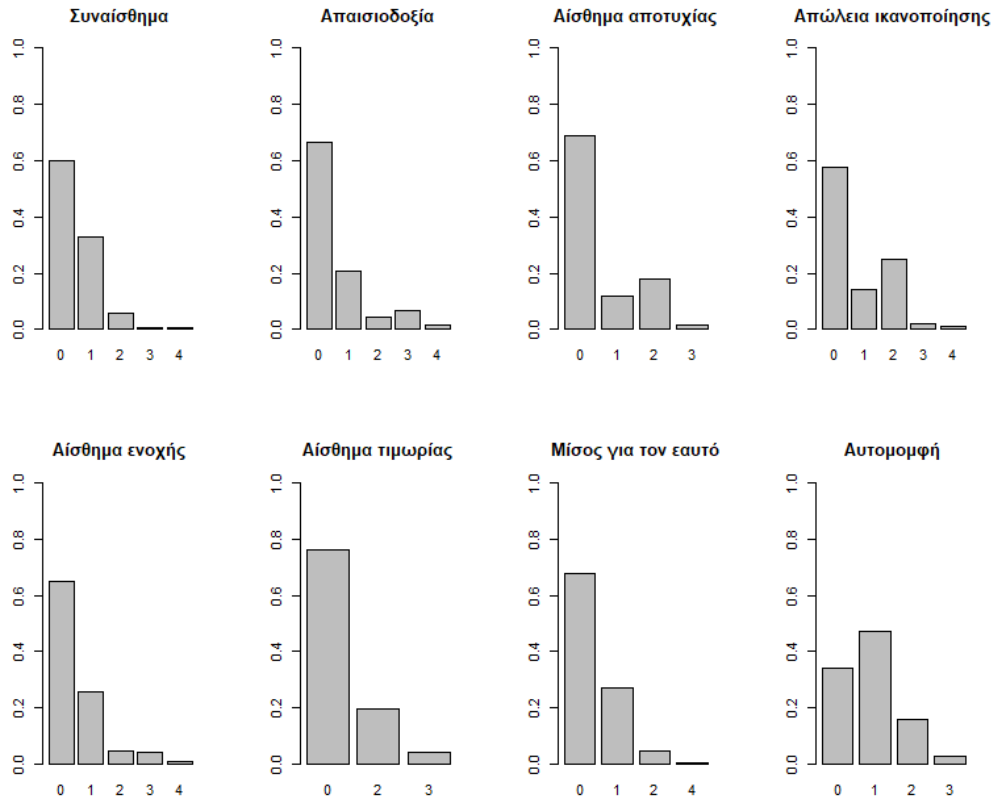
ανεξαρτητως

φύλου,

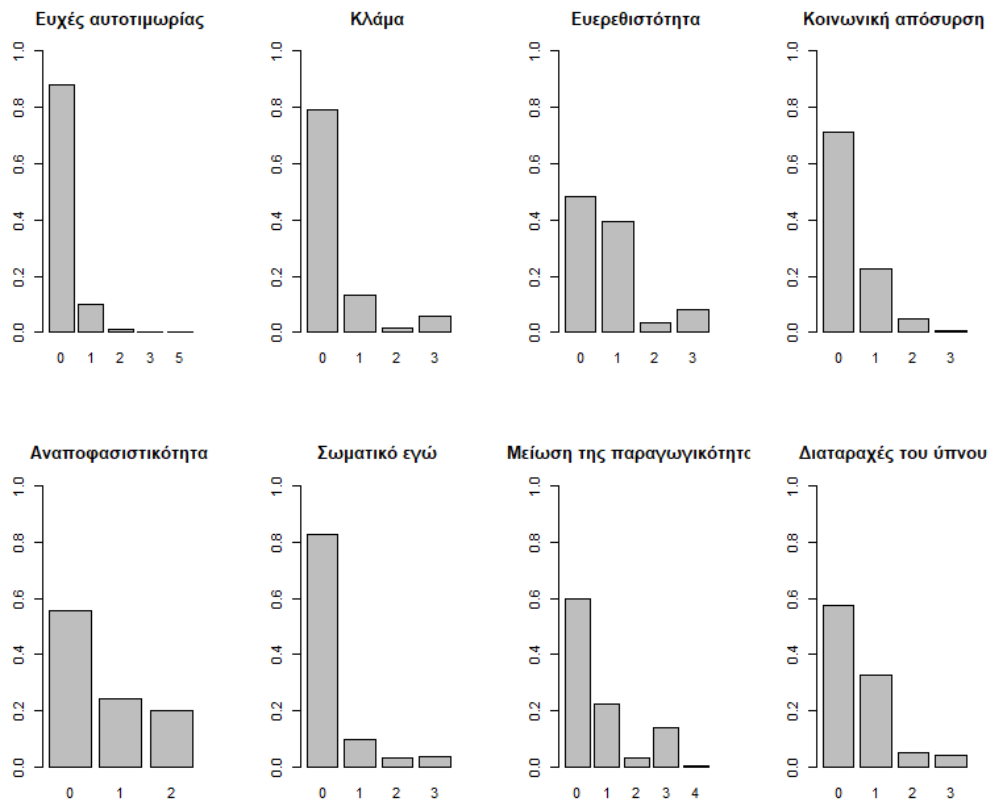
έτους

ή

τιμήματος.

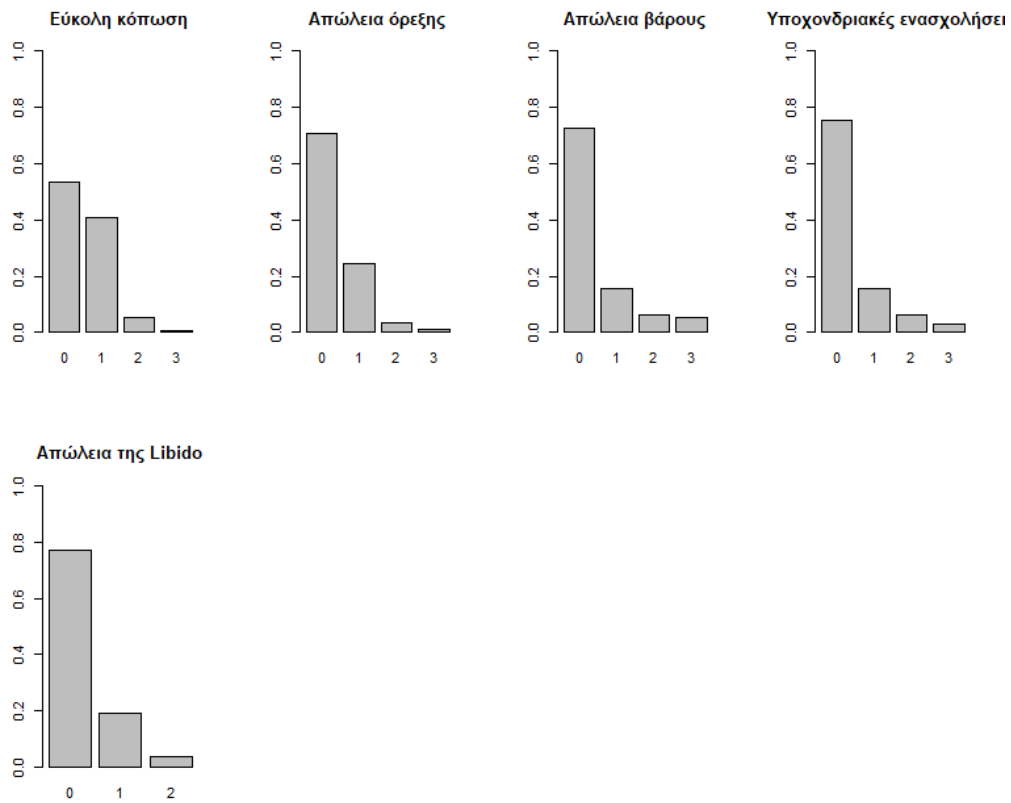


Γράφημα Α 4: Barplots των απαντήσεων για τα ερωτήματα Α101(Συναίσθημα) έως και Α108 (Αυτομομφή). Γενικά παρατηρούμε ότι σε κάθε ερώτημα η πρώτη απάντηση είναι εκείνη με την μεγαλύτερη συχνότητα. Όπως αναφέραμε, η πρώτη απάντηση δείχνει γενικά απουσία του συμπτώματος συσχετισμένου με την κατάθλιψη.



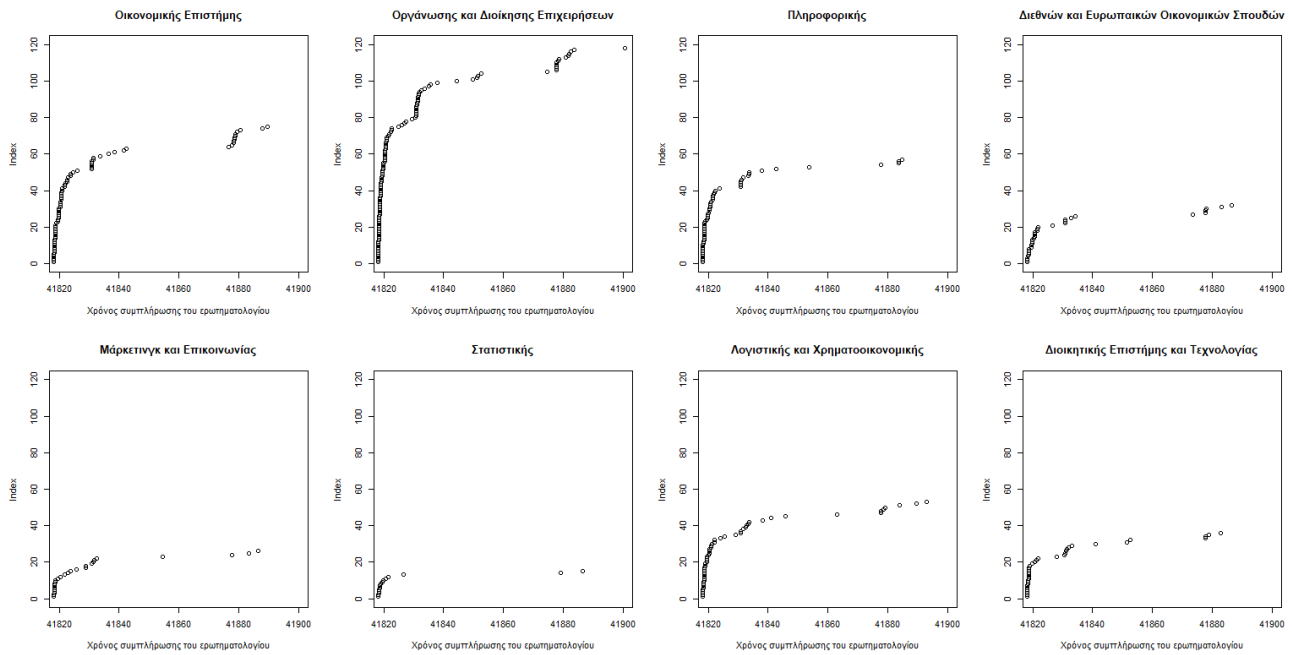
Γράφημα Α 5: Barplots των απαντήσεων για τα ερωτήματα Α109(Ευχές αυτοτιμωρίας) έως και Α116 (Διαταραχές του ύπνου). Παρατηρούμε ότι καθώς αυξάνεται ο αριθμός της απάντησης, μειώνεται η συχνότητα. Γενικά παρατηρούμε παρόμοια συμπεριφορά με τις συχνότητες εμφάνισης των ερωτημάτων στο Γράφημα Α4.



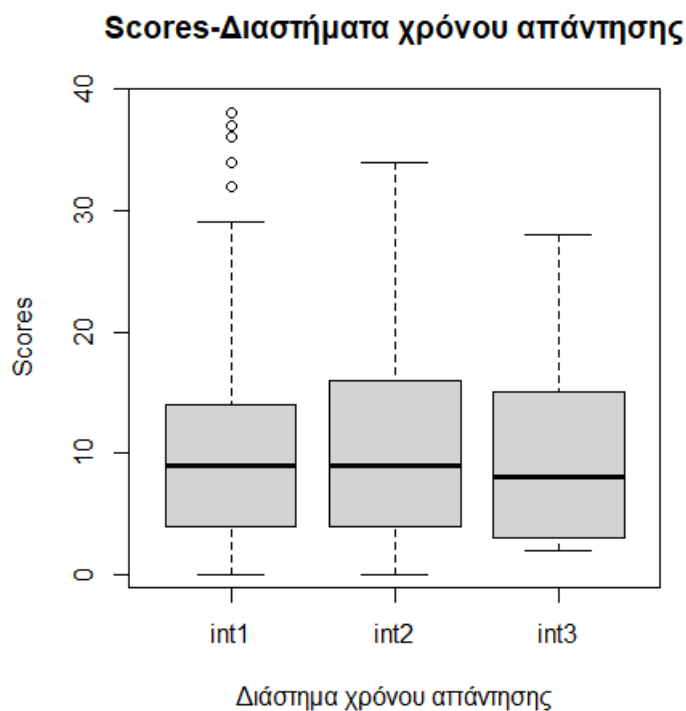


Γράφημα Α 6: Barplots των απαντήσεων για τα ερωτήματα A117(Εύκολη κόπωση) έως και A121 (Απώλεια της Libido). Παρατηρούμε ότι καθώς αυξάνεται ο αριθμός της απάντησης, μειώνεται η συχνότητα. Γενικά παρατηρούμε παρόμοια συμπεριφορά με τις συχνότητες εμφάνισης των ερωτημάτων στο Γράφημα Α4 και Α5.

Ημερομηνία απάντησης του ερωτηματολογίου



Γράφημα A 7: Στο Γράφημα A7, φαίνονται οι χρόνοι που απαντήθηκε το ερωτηματολόγιο. Μπορούμε να παρατηρήσουμε, κυρίως στο τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων όπου οι φοιτητές ήταν περισσότεροι, ότι φαίνονται οι τρεις αποστολές των μέιλ για απάντηση στα ερωτηματολόγια.



Γράφημα A 8: Με την μεταβλητή των ημερομηνιών που απαντήθηκε το ερωτηματολόγιο,δημιουργήσαμε 3 διαστήματα. Δηλαδή το πρώτο διάστημα είναι από την πρώτη αποστολή του ερωτηματολογίου μέχρι την δεύτερη πρόσκληση για απάντηση, δεύτερο διάστημα: από την δεύτερη μέχρι την τρίτη και το τρίτο διάστημα: από την τρίτη μέχρι το τέλος της συλλογής ερωτηματολογίων. Φτιάξαμε λοιπόν boxplots των scores του ερωτηματολογίου BDI I, ανά διάστημα. Παρατηρούμε ότι τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου δεν διαφέρουν μεταξύ των

διαφορετικών διαστημάτων. Δηλαδή, φαίνεται ότι οι φοιτητές απαντούν με τον ίδιο τρόπο, ανεξαρτήτως του πότε απαντούν στο ερωτηματολόγιο.

## BDI I – 3 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Εικόνα Α 2: Αποτελέσματα Παραγοντικής Ανάλυσης για τρεις παράγοντες, με την μέθοδο ML, και περιστροφή VARIMAX.

```
> print(m3_mlevar, cut=0.3, sort=TRUE)
Factor Analysis using method = ml
Call: fa(r = bdi, nfactors = 3, rotate = "varimax", fm = "ml")
Standardized loadings (pattern matrix) based upon correlation matrix
  item  ML1  ML2  ML3  h2  u2 com
A107  7  0.64          0.35 0.536 0.46 1.6
A101  1  0.59  0.48          0.592 0.41 2.0
A103  3  0.50          0.323 0.68 1.5
A105  5  0.50          0.390 0.61 2.1
A114 14  0.48          0.243 0.76 1.1
A102  2  0.46          0.264 0.74 1.5
A104  4  0.44  0.37          0.370 0.63 2.4
A108  8  0.43          0.289 0.71 2.1
A106  6  0.34          0.154 0.85 1.7
A117 17          0.168 0.83 2.8
A116 16          0.53 0.322 0.68 1.3
A110 10          0.50 0.282 0.72 1.3
A120 20          0.45 0.251 0.75 1.5
A112 12          0.42 0.259 0.74 1.8
A118 18          0.33 0.157 0.84 1.9
A121 21          0.33 0.178 0.82 2.0
A111 11          0.31 0.114 0.89 1.4
A109  9          0.135 0.86 2.1
A119 19          0.032 0.97 1.3
A115 15          0.61 0.448 0.55 1.4
A113 13  0.34          0.53 0.396 0.60 1.7

          ML1  ML2  ML3
SS loadings  2.72 1.97 1.21
Proportion Var  0.13 0.09 0.06
Cumulative Var  0.13 0.22 0.28
Proportion Explained  0.46 0.33 0.21
Cumulative Proportion  0.46 0.79 1.00

Mean item complexity = 1.7
Test of the hypothesis that 3 factors are sufficient.

The degrees of freedom for the null model are 210 and the objective function was 4.32 with Chi Square of 1742.2
The degrees of freedom for the model are 150 and the objective function was 0.49

The root mean square of the residuals (RMSR) is 0.04
The df corrected root mean square of the residuals is 0.04

The harmonic number of observations is 412 with the empirical chi square 220.24 with prob < 0.00016
The total number of observations was 412 with Likelihood Chi Square = 196.04 with prob < 0.0069

Tucker Lewis Index of factoring reliability = 0.958
RMSEA index = 0.027 and the 90 % confidence intervals are 0.015 0.037
BIC = -707.11
Fit based upon off diagonal values = 0.97
Measures of factor score adequacy
Correlation of (regression) scores with factors  ML1 ML2 ML3
Multiple R square of scores with factors  0.83 0.80 0.74
Minimum correlation of possible factor scores  0.69 0.64 0.55
Minimum correlation of possible factor scores  0.38 0.28 0.10
> |
```

Εικόνα Α 3: Έλεγχος σφαιρικότητας του Bartlett για το ερωτηματολόγιο BDI I.

```
> bartlett.test(bdi)

Bartlett test of homogeneity of variances

data: bdi
Bartlett's K-squared = 14242, df = 21, p-value < 2.2e-16
```

## SEM BDI I – 3 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Εικόνα Α 4:Αποτελέσματα μοντέλου SEM, τριών παραγόντων

```

> modell='negative attitude towards self =~ A107 + A103 + A114 + A105 + A101 + A102 + A108 + A104 + A106
+ somatic disturbance =~ A116+A110+A120+A112+A121+A118+A111
+ performance impairment =~ A115+ A113'
> fit1 <- cfa(modell, data = bdi)
> summary(fit1, fit.measures=TRUE)
lavaan 0.6-9 ended normally after 46 iterations

Estimator ML
Optimization method NLMINB
Number of model parameters 39

Number of observations 412

Model Test User Model:

Test statistic 231.340
Degrees of freedom 132
P-value (Chi-square) 0.000

Model Test Baseline Model:

Test statistic 1584.621
Degrees of freedom 153
P-value 0.000

User Model versus Baseline Model:

Comparative Fit Index (CFI) 0.931
Tucker-Lewis Index (TLI) 0.920

Loglikelihood and Information Criteria:

Loglikelihood user model (H0) -7864.098
Loglikelihood unrestricted model (H1) -7748.428

Akaike (AIC) 15806.196
Bayesian (BIC) 15963.016
Sample-size adjusted Bayesian (BIC) 15839.260

Root Mean Square Error of Approximation:

RMSEA 0.043
90 Percent confidence interval - lower 0.033
90 Percent confidence interval - upper 0.052
P-value RMSEA <= 0.05 0.905

Standardized Root Mean Square Residual:

SRMR 0.046

Parameter Estimates:

Standard errors Standard
Information Expected
Information saturated (h1) model Structured

Latent Variables:

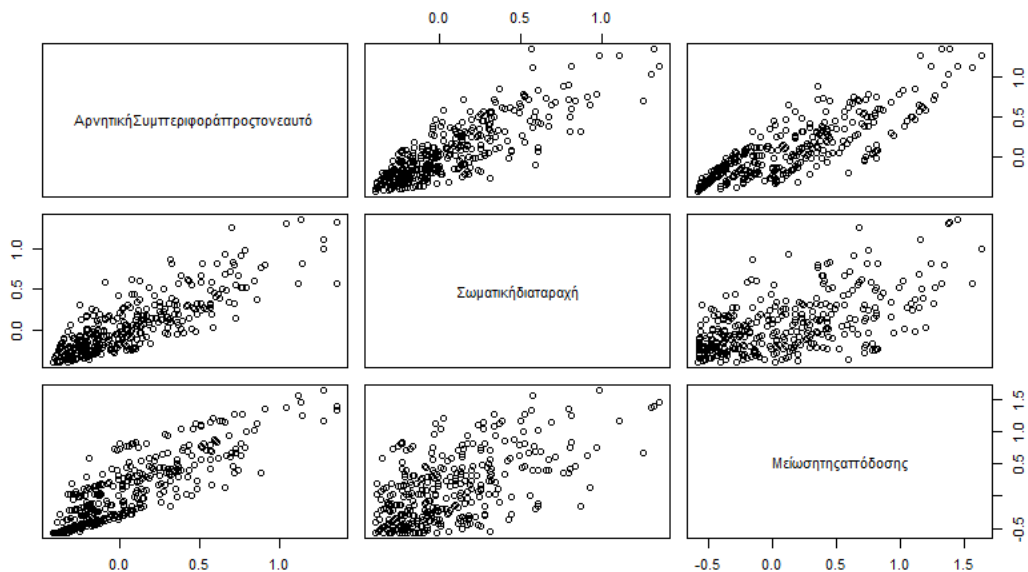
Estimate Std.Err z-value P(>|z|)
negativeattitudetowardsself =~
A107 1.000
A103 1.077 0.117 9.234 0.000
A114 0.746 0.098 7.629 0.000
A105 1.297 0.118 11.035 0.000
A101 1.253 0.102 12.341 0.000
A102 1.214 0.133 9.154 0.000
A108 1.033 0.108 9.566 0.000
A104 1.454 0.137 10.651 0.000
A106 0.932 0.130 7.164 0.000
somaticdisturbance =~
A116 1.000
A110 0.996 0.141 7.087 0.000
A120 0.863 0.129 6.695 0.000
A112 0.787 0.111 7.074 0.000
A121 0.522 0.087 5.994 0.000
A118 0.564 0.099 5.700 0.000
A111 0.771 0.143 5.395 0.000
performanceimpairment =~
A115 1.000
A113 0.830 0.108 7.691 0.000

```

Covariances:				
	Estimate	Std.Err	z-value	P(> z )
negativeattitudetowardsself ~				
somaticdstrbnc	0.119	0.018	6.764	0.000
perfrmncprmnt	0.186	0.027	6.918	0.000
somaticdisturbance ~				
perfrmncprmnt	0.119	0.026	4.664	0.000
Variances:				
	Estimate	Std.Err	z-value	P(> z )
.A107	0.196	0.016	12.287	0.000
.A103	0.511	0.038	13.442	0.000
.A114	0.415	0.030	13.817	0.000
.A105	0.408	0.032	12.690	0.000
.A101	0.232	0.020	11.612	0.000
.A102	0.667	0.050	13.465	0.000
.A108	0.422	0.032	13.338	0.000
.A104	0.585	0.045	12.897	0.000
.A106	0.761	0.055	13.896	0.000
.A116	0.450	0.036	12.442	0.000
.A110	0.426	0.034	12.348	0.000
.A120	0.408	0.032	12.791	0.000
.A112	0.268	0.022	12.364	0.000
.A121	0.224	0.017	13.313	0.000
.A118	0.307	0.023	13.469	0.000
.A111	0.677	0.050	13.606	0.000
.A115	0.738	0.071	10.376	0.000
.A113	0.352	0.042	8.415	0.000
ngtvttdtdwrds	0.160	0.022	7.180	0.000
somaticdstrbnc	0.161	0.034	4.734	0.000
perfrmncprmnt	0.400	0.078	5.145	0.000

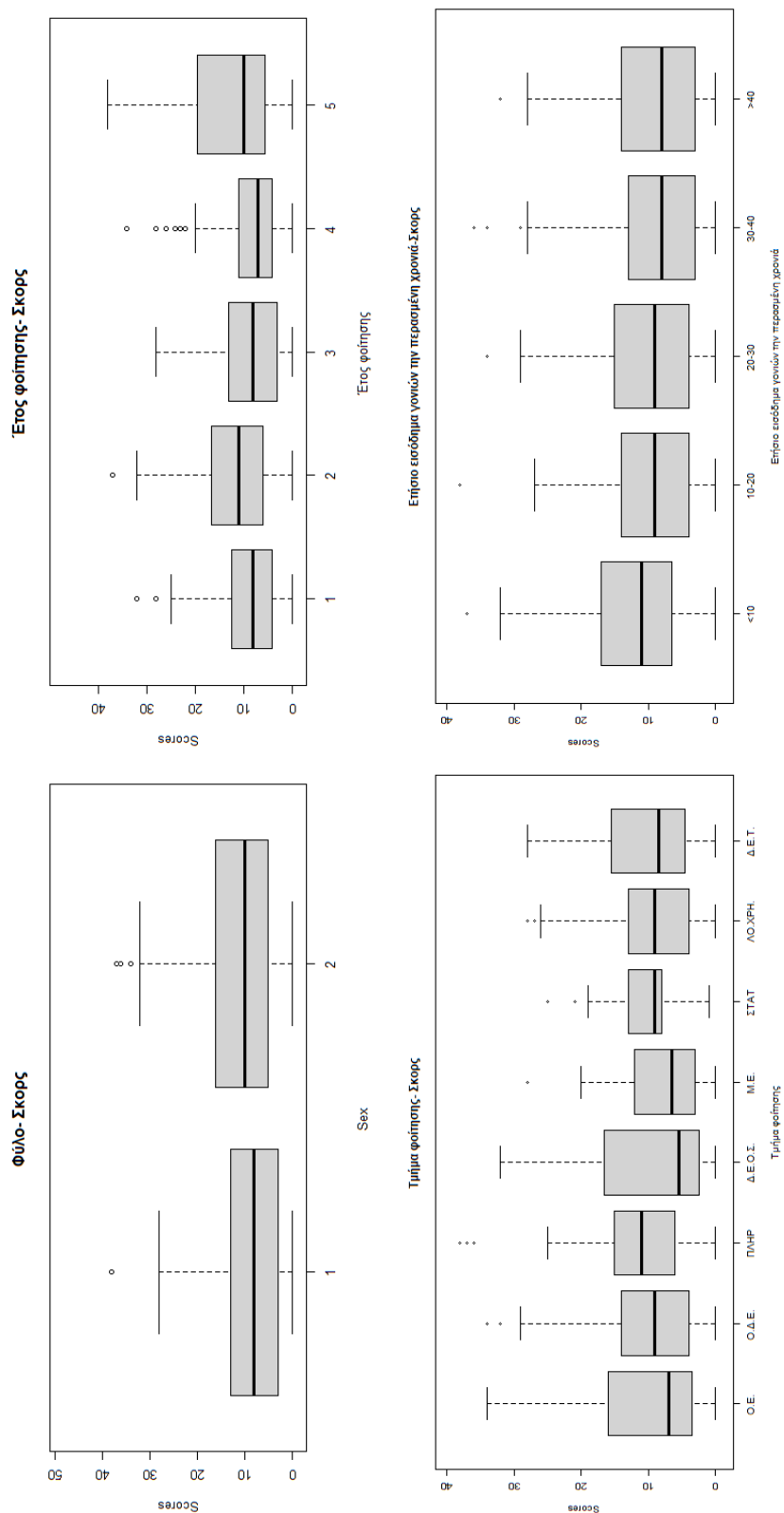
Εικόνα Α 5: Αποτελέσματα Modification Indexes.

```
> modindices(fit1, sort = TRUE, maximum.number = 5)
      lhs op rhs mi epc sepc.lv sepc.all sepc.nox
56  somaticdisturbance ~ A101 32.037 0.897 0.359 0.517 0.517
52  somaticdisturbance ~ A107 18.403 -0.598 -0.240 -0.402 -0.402
211 somaticdisturbance ~ A120 ~ A112 16.367 -0.078 -0.078 -0.235 -0.235
203 ~ A116 ~ A113 14.112 -0.092 -0.092 -0.230 -0.230
67  performanceimpairment ~ A101 13.455 -0.393 -0.249 -0.358 -0.358
```



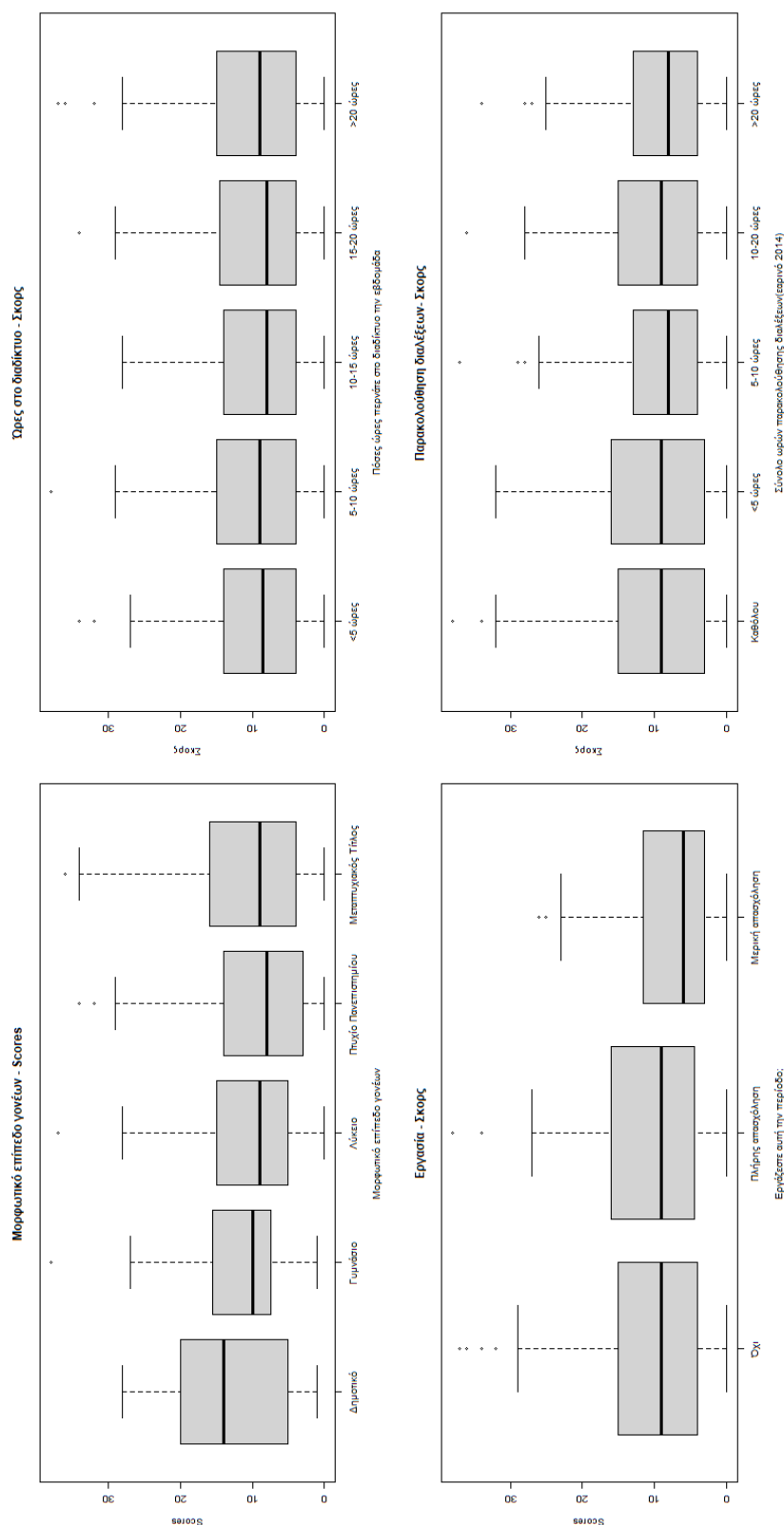
Γράφημα Α 9: Στο παραπάνω γράφημα, φαίνονται οι εκτιμήσεις των σκορ των τριών παραγόντων όπως υπολογίστηκαν από την Παραγοντική Ανάλυση του Κεφαλαίου 4 και επιβεβαιώθηκαν μέσω του SEM. Στόχος είναι να δείξουμε τις συσχετίσεις μεταξύ των παραγόντων. Παρατηρούμε ότι μεταξύ των παραγόντων «Σωματική διαταραχή» και «Μείωση της απόδοσης», δεν υπάρχει τόσο έντονη θετική γραμμική συσχέτιση, καθώς όπως φαίνεται και στο σχήμα, τα σημεία συγκεντρώνονται στην κάτω αριστερή γωνία και όσο μετακινούμαστε δεξιά και πάνω, τα σημεία διασπείρονται περισσότερο.

## ΣΧΕΣΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΒΔΙ Ι ΚΑΙ ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ



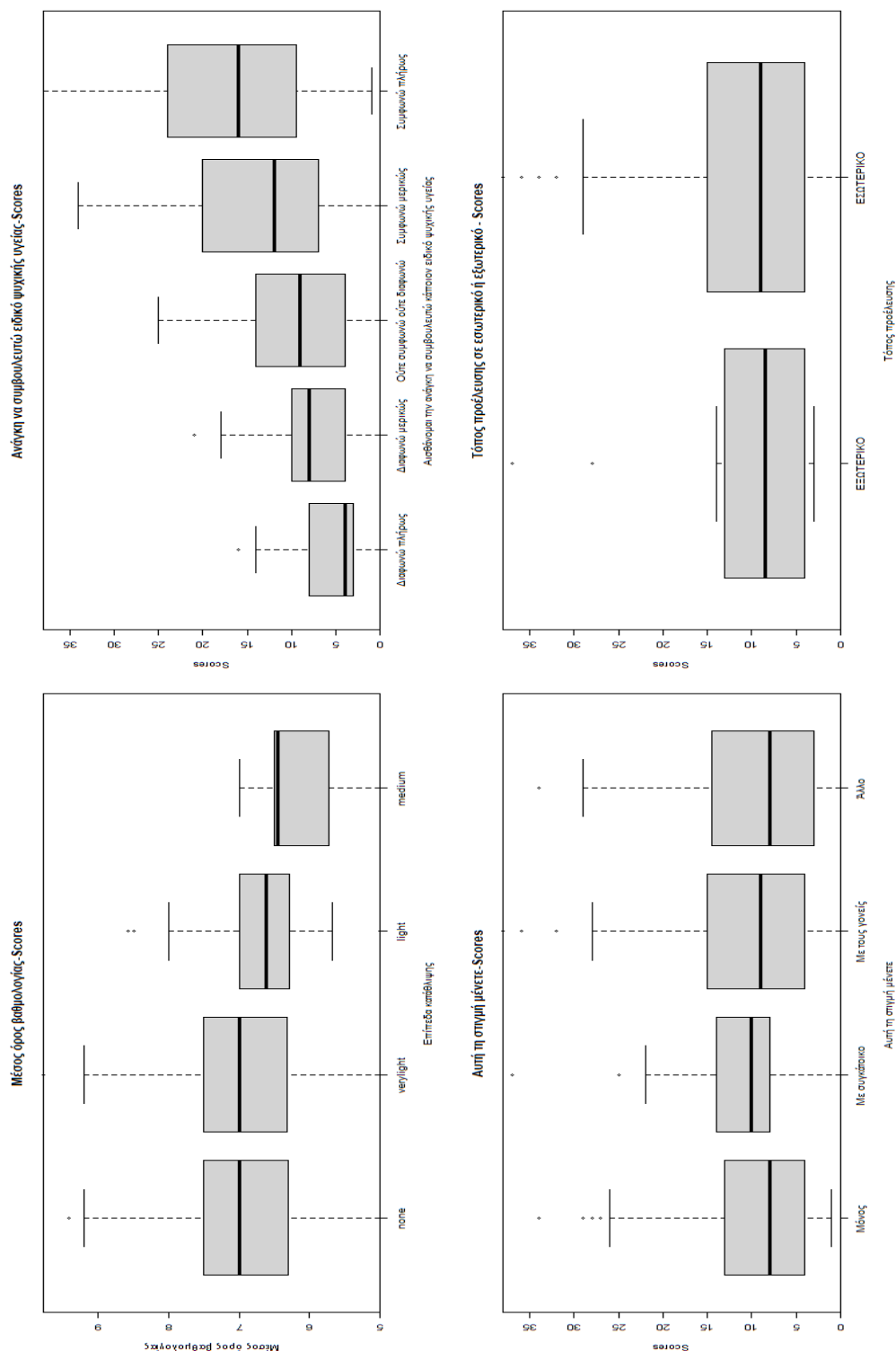
Γράφημα Α 10:Βοχplots για τα σκορ ανά κατηγορία των δημογραφικών χαρακτηριστικών. 1)Φύλο-Σκορς:φαίνεται να έχουμε λίγο πιο υψηλά αποτελέσματα στα κορίτσια, αλλά δεν φαίνεται να υπάρχει σημαντική διαφορά.2) Έτος φοίτησης-Σκορς: Υψηλότερη διάμεσος έχουν στο 2<sup>ο</sup> και 5<sup>ο</sup> έτος. 3)Τμήμα φοίτησης-Σκορς:Το τμήμα Πληροφορικής φαίνεται να έχει την μεγαλύτερη διάμεσος. Επίσης φαίνεται να έχει τις περισσότερες ακραίες τιμές. Το τμήμα Στατιστικής φαίνεται να ξεκινάει με λίγο μεγαλύτερα αποτελέσματα στο ερωτηματολόγιο.4)Ετήσιο εισόδημα

γονέων-Σκορς: Οι φοιτητές με ετήσιο εισόδημα γονέων κάτω από 10.000 ευρώ φαίνεται να έχουν λίγο υψηλότερη διάμεσο, και το εύρος τιμών των σκορς μοιάζει να είναι μεγαλύτερο.



Γράφημα Α 11:5)Μορφωτικό επίπεδο γονέων-Σκορς:Παρατηρούμε ότι όσο αυξάνεται το επίπεδο μόρφωσης των γονέων , διάμεση τιμή των σκορς μειώνεται.Όμως όταν οι γονείς έχουν και Μεταπτυχιακό τίτλο, η διάμεσος φαίνεται να αυξάνεται λίγο.6)Ωρες στο διαδίκτυο-Σκορς:Εκείνοι που χρησιμοποιούν πάνω από 20 ώρες το διαδίκτυο φαίνεται να έχουν λίγο πιο αυξημένη την τιμή της διαμέσου. 7)Εργασία-Σκορς:Οι φοιτητές που κάνουν

μερική απασχόληση, φαίνεται να έχουν σημαντικά χαμηλότερα αποτελέσματα στο ερωτηματολόγιο BDI I. Ενώ εκείνοι που δεν εργάζονται φαίνεται να έχουν υψηλότερα αποτελέσματα.8) Παρακολούθηση διαλέξεων-Σκορς: Όσο αυξάνονται οι ώρες παρακολούθησης διαλέξεων, φαίνεται να μειώνονται τα αποτελέσματα στο ερωτηματολόγιο, αλλά δεν φαίνεται να υπάρχει σημαντική διαφορά.



Γράφημα A 12:9) Μέσος όρος βαθμολογίας-Σκορς: Παρατηρούμε ότι όσο μεγαλύτερος είναι ο μέσος όρος βαθμολογίας, τόσο μικρότερη η κατάθλιψη, ενώ καθώς ξεκινάει να μειώνεται ο μέσος όρος, αυξάνονται τα αποτελέσματα στο ερωτηματολόγιο. 10) Ανάγκη να συμβουλευτώ ειδικό ψυχικής υγείας-Σκορς: Παρατηρούμε ότι όσο αυξάνεται η επιθυμία να συμβουλευτεί κάποιος ειδικό ψυχικής υγείας, αυξάνονται και τα αποτελέσματα στο BDI I. 11) Αυτή τη στιγμή μένετε-Σκορς: Δεν παρατηρούμε σημαντικές αλλαγές στα σκορς μεταξύ των διαφορετικών



κατηγοριών.12) Τόπος προέλευσης (εσωτερικό ή εξωτερικό): Δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές για τα σκορς μεταξύ των κατηγοριών.

## ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ STAI- ΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ SEM

Εικόνα Α 6: Δείκτες KMO και MSA για τα ερωτήματα του ερωτηματολογίου STAI. Έχουμε τιμές κοντά στο 1, το οποίο είναι καλή ένδειξη για το ερωτηματολόγιο και την συνέχεια στην παραγοντική ανάλυση.

```
> KMO(STAIY1)
Kaiser-Meyer-Olkin factor adequacy
Call: KMO(r = STAIY1)
Overall MSA = 0.94
MSA for each item =
A202_01 A202_02 A202_03 A202_04 A202_05 A202_06 A202_07 A202_08 A202_09 A202_10 A202_11 A202_12 A202_13 A202_14 A202_15
0.95 0.96 0.95 0.92 0.96 0.94 0.95 0.92 0.92 0.94 0.93 0.95 0.96 0.81 0.95
A202_16 A202_17 A202_18 A202_19 A202_20
0.95 0.95 0.92 0.91 0.94
```

Εικόνα Α 7: SEM για το ερωτηματολόγιο STAI. Έχουμε δύο παράγοντες: State Anxiety Absent και State Anxiety Present. Οι δείκτες CFI και TLI είναι ικανοποιητικοί.

```
> #2 factors:state anxiety present, state anxiety absent
> modelstai='present =~ A202_01 +A202_02 + A202_05 +A202_08+A202_10+A202_11+A202_15+A202_16+A202_19+A202_20
+ absent =~ A202_03 +A202_04+A202_06+A202_07+A202_09+A202_12+A202_13+A202_14+A202_17+A202_18'
> fitstai <- cfa(modelstai, data = STAIY1)
> summary(fitstai, fit.measures=TRUE)
lavaan 0.6-9 ended normally after 36 iterations

Estimator ML
Optimization method NLMINB
Number of model parameters 41

Number of observations 412

Model Test User Model:

Test statistic 834.170
Degrees of freedom 169
P-value (Chi-square) 0.000

Model Test Baseline Model:

Test statistic 4049.467
Degrees of freedom 190
P-value 0.000

User Model versus Baseline Model:

Comparative Fit Index (CFI) 0.828
Tucker-Lewis Index (TLI) 0.806

Loglikelihood and Information Criteria:

Loglikelihood user model (H0) -9413.263
Loglikelihood unrestricted model (H1) -8996.179

Akaike (AIC) 18908.527
Bayesian (BIC) 19073.389
Sample-size adjusted Bayesian (BIC) 18943.287
```

Εικόνα Α 8: Συνέχεια Εικόνας Α2. Το RMSEA γενικά θέλουμε να είναι χαμηλότερο από 0.05. Παρόλα αυτά η τιμή του είναι αποδεκτή. Παρακάτω παρατηρούμε ότι όλα τα ερωτήματα είναι στατιστικά σημαντικά για κάθε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας. Το ίδιο και οι διακυμάνσεις και συνδιακυμάνσεις, με  $p\text{-value} \ll 0.01$

Root Mean Square Error of Approximation:

RMSEA	0.098
90 Percent confidence interval - lower	0.091
90 Percent confidence interval - upper	0.104
P-value RMSEA <= 0.05	0.000

Standardized Root Mean Square Residual:

SRMR	0.085
------	-------

Parameter Estimates:

Standard errors Information Information saturated (h1) model	Standard Expected Structured
--------------------------------------------------------------------	------------------------------------

Latent Variables:

	Estimate	Std.Err	z-value	P(> z )
present =~				
A202_01	1.000			
A202_02	0.986	0.086	11.431	0.000
A202_05	1.243	0.090	13.752	0.000
A202_08	0.881	0.089	9.945	0.000
A202_10	1.316	0.093	14.106	0.000
A202_11	0.970	0.087	11.158	0.000
A202_15	1.242	0.096	12.874	0.000
A202_16	1.158	0.089	13.005	0.000
A202_19	-0.614	0.086	-7.105	0.000
A202_20	1.175	0.084	13.984	0.000
absent =~				
A202_03	1.000			
A202_04	1.173	0.101	11.654	0.000
A202_06	1.113	0.095	11.708	0.000
A202_07	0.969	0.099	9.757	0.000
A202_09	1.109	0.096	11.549	0.000
A202_12	1.101	0.097	11.303	0.000
A202_13	-0.916	0.087	-10.483	0.000
A202_14	0.319	0.082	3.886	0.000
A202_17	1.157	0.100	11.526	0.000
A202_18	0.807	0.076	10.585	0.000

Covariances:

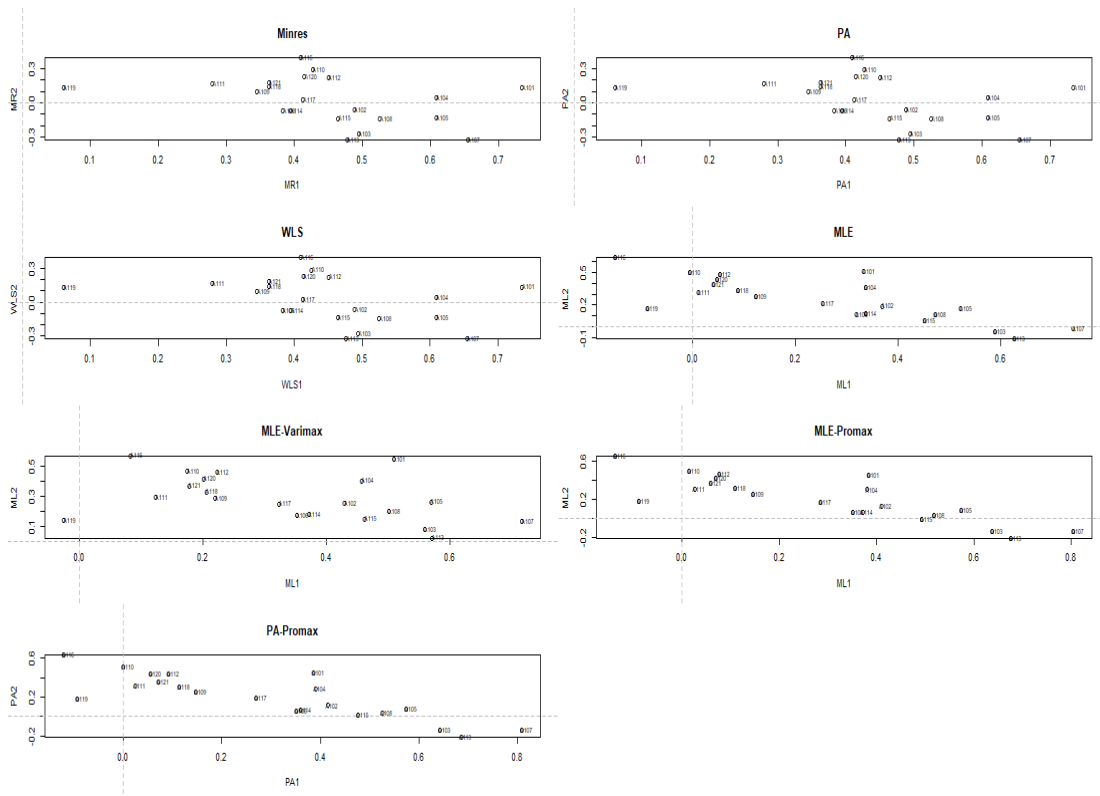
	Estimate	Std.Err	z-value	P(> z )
present ~ absent	-0.266	0.032	-8.267	0.000

Variances:

	Estimate	Std.Err	z-value	P(> z )
.A202_01	0.405	0.030	13.311	0.000
.A202_02	0.483	0.036	13.503	0.000
.A202_05	0.329	0.027	12.363	0.000
.A202_08	0.613	0.044	13.819	0.000
.A202_10	0.314	0.026	12.012	0.000
.A202_11	0.510	0.038	13.574	0.000
.A202_15	0.467	0.036	12.955	0.000
.A202_16	0.386	0.030	12.884	0.000
.A202_19	0.733	0.052	14.137	0.000
.A202_20	0.265	0.022	12.143	0.000
.A202_03	0.587	0.044	13.311	0.000
.A202_04	0.494	0.039	12.643	0.000
.A202_06	0.433	0.034	12.599	0.000
.A202_07	0.726	0.053	13.563	0.000
.A202_09	0.463	0.036	12.725	0.000
.A202_12	0.510	0.040	12.895	0.000
.A202_13	0.494	0.037	13.313	0.000
.A202_14	0.825	0.058	14.278	0.000
.A202_17	0.509	0.040	12.741	0.000
.A202_18	0.368	0.028	13.271	0.000
present	0.317	0.043	7.335	0.000
absent	0.357	0.054	6.600	0.000

## ΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕ ΔΥΟ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΜΗΝΕΙΑ

Για την ερμηνεία των παραγόντων συμβουλευόμαστε την έρευνα της Γιαννακού et al (2013) «Προσαρμογή της κλίμακας κατάθλιψης του Beck II σε ελληνικό πληθυσμό». Πρέπει να λάβουμε υπόψιν μας ότι η έρευνα αφορά το BDI II, το οποίο αποτελείται από λίγο διαφορετικά ερωτήματα και στο οποίο θεωρείται ευκολότερη η διάκριση των παραγόντων. Θεωρούμε έναν παράγοντα που αφορά τα γνωσιακά συμπτώματα κατάθλιψης<sup>5</sup> και έναν δεύτερο παράγοντα ο οποίος αφορά στα σωματικά και συναισθηματικά συμπτώματα της κατάθλιψης και περιέχει όλα τα υπόλοιπα ερωτήματα.



Γράφημα A 13: Παραγοντική ανάλυση για δύο παράγοντες. Δοκιμή διαφορετικών μεθόδων και περιστροφών. Εμφανίζονται διαγράμματα των loadings των δύο παραγόντων. Προσθέτουμε διαχωριστικές ευθείες  $X=0$  και  $Y=0$ , για να δείξουμε τον καλύτερο διαχωρισμό των παραγόντων. Παρατηρούμε ότι διαχωρίζονται καλύτερα στο πρώτο διάγραμμα με την μέθοδο MINRES και περιστροφή OBLIMIN. Τα αποτελέσματα αυτού του συνδυασμού περιγράφονται παρακάτω.

Πίνακας A 1: Γνωσιακός παράγοντας και ερωτήματα από τα οποία αποτελείται.

### ΓΝΩΣΙΑΚΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ

<b>A102</b>	Απαισιοδοξία
<b>A103</b>	Αίσθημα αποτυχίας

<sup>5</sup> Γνωσιακή θεωρία: Δίνει έμφαση στην διαταραχή της σκέψης ως κύριου αιτιολογικού παράγοντα για την κατάθλιψη. Κύρια θέση της είναι ότι κάθε συναισθηματική αντίδραση καθορίζεται από τον τρόπο με τον οποίο το ίδιο το άτομο δομεί τις εμπειρίες του. (Τζέμος, 1984)

A105	Αίσθημα ενοχής
A106	Αίσθημα τιμωρίας
A107	Μίσος για τον εαυτό
A108	Αυτομομφή
A113	Αναποφασιστικότητα
A114	Σωματικό εγώ
A115	Μείωση παραγωγικότητας

*Πίνακας Α 2: Σωματικός παράγοντας και ερωτήματα από τα οποία αποτελείται.*

#### **ΣΩΜΑΤΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ**

A101	Συναίσθημα
A104	Απώλεια ικανοποίησης
A109	Ευχές αυτοτιμωρίας
A110	Κλάμα
A111	Ευερεθιστότητα
A112	Κοινωνική απόσυρση
A116	Διαταραχές του ύπνου
A117	Εύκολη κόπωση
A118	Απώλεια όρεξης
A119	Απώλεια βάρους
A120	Υποχονδριακές ενασχολήσεις
A121	Απώλεια της Libido

## SEM BDI I- 2 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Εικόνα Α 9 Αποτελέσματα μοντέλου SEM, δύο παραγόντων

```

> model1='somatic =~ A110 + A120 + A121 + A116 + A118 + A111 + A112 + A101 + A104
+ cognitive =~ A103 + A113 + A108 + A107 + A115 + A105 + A102 + A114 + A106 '
> fit1 <- cfa(model1, data = bdi)
> summary(fit1, fit.measures=TRUE)
lavaan 0.6-9 ended normally after 44 iterations

Estimator ML
Optimization method NLMINB
Number of model parameters 37

Number of observations 412

Model Test User Model:

Test statistic 232.388
Degrees of freedom 134
P-value (Chi-square) 0.000

Model Test Baseline Model:

Test statistic 1584.621
Degrees of freedom 153
P-value 0.000

User Model versus Baseline Model:

Comparative Fit Index (CFI) 0.931
Tucker-Lewis Index (TLI) 0.922

Loglikelihood and Information Criteria:

Loglikelihood user model (H0) -7864.622
Loglikelihood unrestricted model (H1) -7748.428

Akaike (AIC) 15803.243
Bayesian (BIC) 15952.021
Sample-size adjusted Bayesian (BIC) 15834.612

Root Mean Square Error of Approximation:

RMSEA 0.042
90 Percent confidence interval - lower 0.033
90 Percent confidence interval - upper 0.051
P-value RMSEA <= 0.05 0.922

Standardized Root Mean Square Residual:

SRMR 0.046

Parameter Estimates:

Standard errors Standard
Information Expected
Information saturated (h1) model Structured

Latent Variables:
Estimate Std.Err z-value P(>|z|)
somatic =~
A110 1.000
A120 0.945 0.147 6.411 0.000
A121 0.604 0.101 5.984 0.000
A116 1.041 0.160 6.508 0.000
A118 0.672 0.115 5.833 0.000
A111 0.770 0.158 4.863 0.000
A112 0.876 0.128 6.821 0.000
A101 1.574 0.190 8.277 0.000
A104 1.739 0.228 7.635 0.000
cognitive =~
A103 1.000
A113 0.914 0.113 8.056 0.000
A108 0.938 0.112 8.365 0.000
A107 0.934 0.096 9.725 0.000
A115 1.142 0.149 7.637 0.000
A105 1.160 0.126 9.172 0.000
A102 1.050 0.134 7.817 0.000
A114 0.665 0.096 6.902 0.000
A106 0.839 0.127 6.598 0.000

```

Covariances:				
	Estimate	Std.Err	z-value	P(> z )
somatic ~ cognitive	0.120	0.020	6.114	0.000

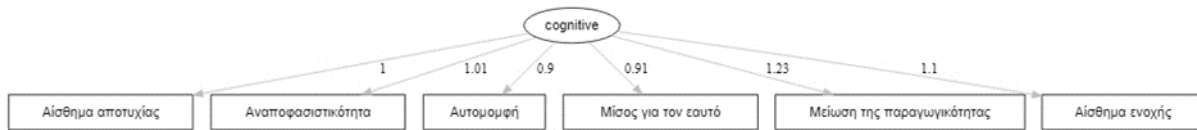
Variances:				
	Estimate	Std.Err	z-value	P(> z )
.A110	0.468	0.035	13.566	0.000
.A120	0.423	0.031	13.576	0.000
.A121	0.225	0.016	13.757	0.000
.A116	0.484	0.036	13.526	0.000
.A118	0.305	0.022	13.808	0.000
.A111	0.703	0.050	14.044	0.000
.A112	0.278	0.021	13.331	0.000
.A101	0.193	0.020	9.552	0.000
.A104	0.569	0.046	12.366	0.000
.A103	0.492	0.038	13.117	0.000
.A113	0.457	0.035	13.243	0.000
.A108	0.413	0.032	13.056	0.000
.A107	0.178	0.016	11.348	0.000
.A115	0.872	0.065	13.446	0.000
.A105	0.403	0.033	12.311	0.000
.A102	0.678	0.051	13.365	0.000
.A114	0.414	0.030	13.707	0.000
.A106	0.757	0.055	13.790	0.000
somatic	0.117	0.027	4.343	0.000
cognitive	0.204	0.038	5.436	0.000

Εικόνα A 10: Αποτελέσματα εντολής *modification indexes*.

```

>
> modindices(fit1, sort = TRUE, maximum.number = 5)
      lhs op  rhs      mi      epc sepc.lv sepc.all sepc.noX
185  A113 ~ A115 17.407  0.141  0.141  0.223  0.223
112  A116 ~ A113 14.560 -0.094 -0.094 -0.200 -0.200
52   cognitive ~ A116 12.119 -0.638 -0.288 -0.369 -0.369
56   cognitive ~ A101 10.802  0.539  0.244  0.351  0.351
199  A107 ~ A114 10.354  0.050  0.050  0.186  0.186
  > |

```

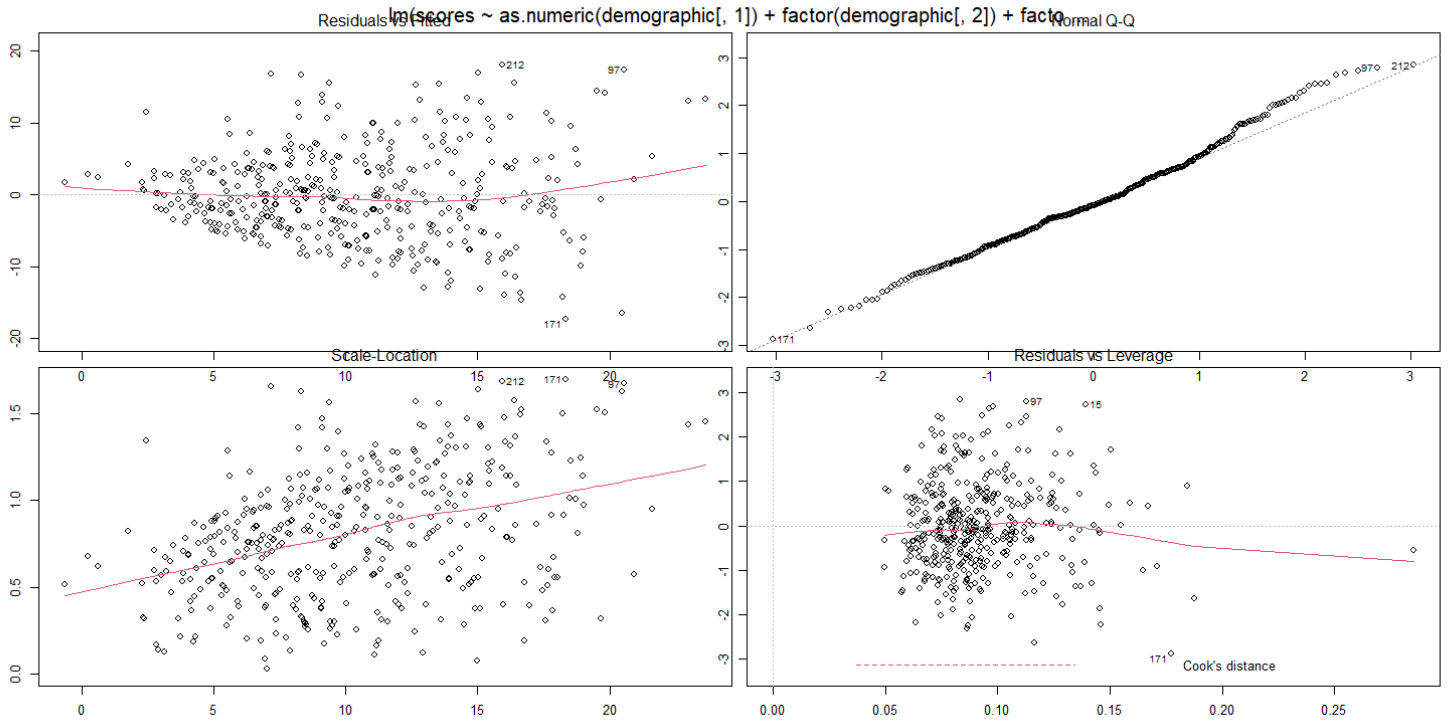


Γράφημα A 14: SEM plot για τον παράγοντα «Cognitive» σε περίπτωση δύο παραγόντων.



Γράφημα A 15 SEM plot για τον παράγοντα «Somatic» σε περίπτωση δύο παραγόντων.

## ΓΡΑΜΜΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΣΚΟΡ-ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΩΝ



Γράφημα A 16: Γραφήματα των καταλοίπων του μοντέλου.

Εικόνα A 11: Αποτελέσματα δεικτών VIF για τον έλεγχο της πολυσυγγραμμικότητας.

```
> vif(lmstep)
              GVIF Df  GVIF^(1/(2*Df))
factor(demographic[, 2])    1.063705  1    1.031361
factor(demographic[, 3])    1.351899  4    1.038408
factor(demographic[, 9])    1.188775  2    1.044179
as.numeric(demographic[, 11]) 1.133800  1    1.064801
factor(demographic[, 13])    1.137765  4    1.016264
> |
```

## ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Reference	Text
CASE	Interview number (ongoing)
SERIAL	Serial number (if provided) open-ended verbatim
REF	Reference (if provided in link) open-ended verbatim
QUESTNNR	Questionnaire that has been used in the interview open-ended verbatim
MODE	Interview mode open-ended verbatim
STARTED	Time the interview has started
<b>Συναίσθημα</b>	
A101	
-9	Not answered
1	Δεν αισθάνομαι λυπημένος/η.
2	Αισθάνομαι λυπημένος ή μελαγχολικός/η.
3	Είμαι λυπημένος-η ή μελαγχολικός/η συνεχώς και δεν μπορώ να απαλλαγώ από αυτό.
4	Είμαι τόσο μελαγχολικός-η ή δυστυχισμένος/η ώστε αυτό μου προξενεί πόνο.
5	Είμαι τόσο μελαγχολικός-η ή δυστυχισμένος/η ώστε δεν μπορώ να το αντέξω.
<b>Απαισιοδοξία</b>	
A102	
-9	Not answered
1	Δεν είμαι ιδιαίτερα απαισιόδοξος/η ή αποθαρρυσμένος/η για το μέλλον
2	Αισθάνομαι χωρίς θάρρος για το μέλλον.
3	Μου φαίνεται ότι δεν έχω τίποτα καλό να περιμένω από το μέλλον.
4	Μου φαίνεται ότι δεν θα ξεπεράσω τις δυσκολίες μου.
5	Μου φαίνεται ότι το μέλλον είναι χωρίς ελπίδα και ότι τα πράγματα δεν μπορεί να φτιάξουν



### **Αίσθημα αποτυχίας**

A103

- 9 Not answered
- 1 Δεν αισθάνομαι αποτυχημένος/η.
- 2 Μου φαίνεται ότι είμαι αποτυχημένος/η περισσότερο από τους άλλους ανθρώπους
- 3 Αισθάνομαι ότι έχω πετύχει στη ζωή μου πολύ λίγα πράγματα άξια λόγου
- 4 Καθώς σκέπτομαι τη ζωή μου μέχρι τώρα το μόνο που βλέπω είναι πολλές αποτυχίες
- 5 Αισθάνομαι ότι είμαι τελείως αποτυχημένος/η σαν άτομο (σύζυγος-γονιός)

### **Απώλεια ικανοποίησης**

A104

- 9 Not answered
- 1 Δεν αισθάνομαι ιδιαίτερα δυσαρεστημένος/η.
- 2 Αισθάνομαι βαρυστημένος/η σχεδόν όλη την ώρα.
- 3 Δεν απολαμβάνω τα πράγματα όπως πρώτα.
- 4 Δεν με ευχαριστεί πια τίποτα.
- 5 Αισθάνομαι δυσαρεστημένος/η με το κάθε τι.

### **Αίσθημα ενοχής**

A105

- 9 Not answered
- 1 Δεν αισθάνομαι ιδιαίτερα ένοχο/η τον εαυτό μου.
- 2 Πολλές φορές αισθάνομαι κακός/η ή χωρίς αξία.
- 3 Αισθάνομαι πολύ ένοχος/η.
- 4 Τον τελευταίο καιρό αισθάνομαι κακός/η ή χωρίς αξία σχεδόν όλη την ώρα.
- 5 Αισθάνομαι ότι είμαι πολύ κακός/η ή ανάξιος/α.

### **Αίσθημα τιμωρίας**

A106

- 9 Not answered
- 1 Δεν αισθάνομαι ότι τιμωρούμαι.
- 3 Αισθάνομαι ότι τιμωρούμαι ή ότι θα τιμωρηθώ.
- 4 Αισθάνομαι ότι μου αξίζει να τιμωρηθώ.
- 5 Θέλω να τιμωρηθώ.

### **Μίσος για τον εαυτό**

A107

- 9 Not answered
- 1 Δεν αισθάνομαι απογοητευμένος/η από τον εαυτό μου.
- 2 Αισθάνομαι απογοητευμένος/η από τον εαυτό μου.
- 3 Δεν μου αρέσει ο εαυτός μου.
- 4 Σιχαίνομαι τον εαυτό μου.

**Αυτομομφή**

A108

- 9 Not answered
- 1 Δεν αισθάνομαι ότι είμαι χειρότερος/η από τους άλλους.
- 2 Είμαι αυστηρός/η με τον εαυτό μου για τις αδυναμίες μου.
- 3 Κατηγορώ τον εαυτό μου για τα λάθη μου.
- 4 Κατηγορώ τον εαυτό μου για κάθε κακό που μου συμβαίνει.

**Ευχές αυτοτιμωρίας**

A109

- 9 Not answered
- 1 Δεν μου έρχονται σκέψεις να κάνω κακό στον εαυτό μου.
- 2 Μου έρχονται σκέψεις να κάνω κακό στον εαυτό μου αλλά ποτέ δεν θα έκανα κάτι τέτοιο
- 3 Μου φαίνεται ότι θα ήταν καλύτερα να πέθαινα.
- 4 Μου φαίνεται ότι η οικογένεια μου θα ήταν καλύτερα αν πέθαινα.
- 5 Έχω συγκεκριμένα σχέδια αυτοκτονίας.
- 6 Θα αυτοκτονούσα αν μπορούσα.

**Κλάμα**

A110

- 9 Not answered
- 1 Δεν κλαίω περισσότερο από το συνηθισμένο.
- 2 Κλαίω τώρα περισσότερο απ' ότι συνήθως.
- 3 Κλαίω συνεχώς, δεν μπορώ να το σταματήσω.
- 4 Άλλοτε μπορούσα να κλάψω αλλά τώρα μου είναι αδύνατο να κλάψω αν κλάψω αν και το θέλω

**Ευερεθιστότητα**

A111

- 9 Not answered
- 1 Δεν είμαι περισσότερο εκνευρισμένος/η τώρα απ' ότι συνήθως.
- 2 Ενοχλούμαι ή εκνευρίζομαι περισσότερο απ' ότι συνήθως.
- 3 Αισθάνομαι διαρκώς εκνευρισμένος/η.
- 4 Δεν εκνευρίζομαι τώρα για πράγματα που με νευρίαζαν συνήθως

**Κοινωνική απόσυρση**

A112

- 9 Not answered
- 1 Δεν έχω χάσει το ενδιαφέρον μου για τους άλλους ανθρώπους.
- 2 Ενδιαφέρομαι τώρα λιγότερο για τους άλλους ανθρώπους απ' ότι παλαιότερα
- 3 Έχω χάσει το περισσότερο ενδιαφέρον μου για τους άλλους ανθρώπους και τα αισθήματά μου γι'αυτούς έχουν λιγοστείσει.
- 4 Έχω χάσει όλο το ενδιαφέρον μου για τους άλλους ανθρώπους και δεν νοιάζομαι καθόλου γι'αυτούς

### Αναποφασιστικότητα

A113	
-9	Not answered
1	Είμαι το ίδιο αποφασιστικός/η όπως πάντα.
2	Τελευταία αναβάλω το να παίρνω αποφάσεις.
3	Έχω μεγάλη δυσκολία στο να παίρνω αποφάσεις.
4	Δεν μπορώ να πάρω πια καμία απόφαση.

### Σωματικό εγώ

A114	
-9	Not answered
1	Δεν μου φαίνεται ότι η εμφάνιση μου είναι χειρότερη από ποτέ.
2	Ανησυχώ μήπως μοιάζω γερασμένος/η και αντιπαθητικός/η
3	Αισθάνομαι ότι έγινε τέτοια αλλαγή επάνω μου, ώστε να φαίνομαι αντιπαθητικός/ή.
4	Μου φαίνεται ότι είμαι άσχημος/η και αποκρουστικός/η.

### Μείωση της παραγωγικότητας

A115	
-9	Not answered
1	Τα καταφέρνω στην δουλειά μου όπως και πρώτα.
2	Χρειάζεται να κάνω ιδιαίτερη προσπάθεια για να αρχίσω κάποια δουλειά.
3	Δεν τα καταφέρνω στην δουλειά μου όπως πρώτα.
4	Χρειάζεται να πιέσω τον εαυτό μου για να κάνω κάτι.
5	Μου είναι αδύνατο να εργαστώ.

### Διαταραχές του ύπνου

A116	
-9	Not answered
1	Κοιμάμαι τόσο καλά όσο συνήθως.
2	Ξυπνώ το πρωί πιο κουρασμένος/η από άλλοτε.
3	Ξυπνώ το πρωί 2-3 ώρες νωρίτερα από άλλοτε και δυσκολεύομαι να ξανακοιμηθώ.
4	Ξυπνώ νωρίς κάθε μέρα και δεν μπορώ να κοιμηθώ πάνω από 5 ώρες το 24ωρο.

### Εύκολη κόπωση

A117	
-9	Not answered
1	Δεν κουράζομαι ευκολότερα απ' ότι συνήθως.
2	Κουράζομαι τώρα ευκολότερα από πρώτα.
3	Κουράζομαι με το παραμικρό που κάνω.
4	Κουράζομαι τόσο εύκολα ώστε δεν μπορώ να κάνω τίποτα.

### Απώλεια όρεξης

A118

- 9 Not answered  
1 Η όρεξή μου δεν είναι χειρότερη απο άλλοτε.  
2 Η ορεξή μου δεν είναι τοσο καλή όσο άλλοτε.  
3 Η ορεξή μου είναι πολύ χειρότερη τώρα.  
4 Δεν έχω πια καθόλου όρεξη.

### Απώλεια βάρους

A119

- 9 Not answered  
1 Δεν έχω χάσει σχεδόν καθόλου βάρος τον τελευταίο καιρό.  
2 Έχω χάσει περισσότερο απο 2 κιλά.  
3 Έχω χάσει περισσότερο απο 4 κιλά.  
4 Έχω χάσει περισσότερο απο 7 κιλά.

### Υποχονδριακές ενασχολήσεις

A120

- 9 Not answered  
1 Δεν με απασχολεί η υγεία μου περισσότερο απο άλλοτε.  
2 Με απασχολούν πόνοι ή βαρυστομαχία ή δυσκοιλιότητα.  
3 Με απασχολεί τόσο πολύ το πως αισθάνομαι ή το τι αισθάνομαι ώστε μου είναι δύσκολο να σκεφτώ τίπο άλλο.  
4 Είμαι εντελώς απορροφημένος/η με το τι αισθάνομαι.

### Απώλεια της Libido

A121

- 9 Not answered  
1 Δεν έχω προσέξει τελευταία καμιά αλλαγή στο ενδιαφέρον μου για το σεξ.  
2 Ενδιαφέρομαι τώρα λιγότερο για το σεξ απ' οτι συνήθως.  
3 Ενδιαφέρομαι πολύ λιγότερο τώρα για το σεξ.  
4 Έχω χάσει τελείως το ενδιαφέρον μου για το σεξ.

### [...]

A202\_01 Αισθάνομαι ήρεμος/η

A202\_02 Αισθάνομαι ασφαλής

- 9 Not answered  
1 Καθόλου  
2 Κάπως  
3 Μέτρια  
4 Πάρα πολύ

**Νιώθω μια εσωτερική ένταση**

A202_03	
-9	Not answered
1	Καθόλου
2	Κάπως
3	Μέτρια
4	Πάρα πολύ

**Έχω αγωνία**

A202_04	
-9	Not answered
1	Καθόλου
2	Κάπως
3	Μέτρια
4	Πάρα πολύ

**[...]**

A202_05	Αισθάνομαι άνετα
A202_06	Αισθάνομαι αναστατωμένος/η
-9	Not answered
1	Καθόλου
2	Κάπως
3	Μέτρια
4	Πάρα πολύ

**Ανησυχώ για ενδεχόμενες ατυχίες**

A202_07	
-9	Not answered
1	Καθόλου
2	Κάπως
3	Μέτρια
4	Πάρα πολύ

**[...]**

A202_08	Αισθάνομαι αναπαυμένος/η
A202_09	Αισθάνομαι άγχος
A202_10	Αισθάνομαι βολικά
A202_11	Αισθάνομαι αυτοπεποίθηση
A202_12	Αισθάνομαι νευρικότητα
A202_13	Αισθάνομαι ήσυχος/η
-9	Not answered
1	Καθόλου

2	Κάπως
3	Μέτρια
4	Πάρα πολύ

#### **Βρίσκομαι σε διέγερση**

A202_14	
-9	Not answered
1	Καθόλου
2	Κάπως
3	Μέτρια
4	Πάρα πολύ

#### **Είμαι χαλαρωμένος/η**

A202_15	
-9	Not answered
1	Καθόλου
2	Κάπως
3	Μέτρια
4	Πάρα πολύ

#### **Αισθάνομαι ικανοποιημένος/η**

A202_16	
-9	Not answered
1	Καθόλου
2	Κάπως
3	Μέτρια
4	Πάρα πολύ

#### **Ανησυχώ**

A202_17	
-9	Not answered
1	Καθόλου
2	Κάπως
3	Μέτρια
4	Πάρα πολύ

#### **[...]**

A202_18	Αισθάνομαι έξαψη και ταραχή
A202_19	Αισθάνομαι υπερένταση
A202_20	Αισθάνομαι ευχάριστα
-9	Not answered
1	Καθόλου
2	Κάπως

3	Μέτρια
4	Πάρα πολύ

### Ηλικία

A301\_01

### Φύλο

A302

-9	Not answered
1	Άντρας
2	Γυναίκα

### Έτος φοίτησης

A303

-9	Not answered
1	1ο
2	2ο
3	3ο
4	4ο
5	Μετα το 4ο έτος

### Τμήμα φοίτησης

A304

-9	Not answered
1	Οικονομικής Επιστήμης
2	Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων
3	Πληροφορικής
4	Διεθνών και Ευρωπαϊκών Οικονομικών Σπουδών
5	Μάρκετινγκ και Επικοινωνίας
6	Στατιστικής
7	Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής
8	Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας

### Πόλη προέλευσης

A305\_01

open-ended verbatim

### Ετήσιο εισόδημα γονιών την περασμένη χρονιά

A306

-9	Not answered
1	Λιγότερο από 10000 ευρώ
2	Από 10000 έως 20000 ευρώ
3	Από 20000 έως 30000 ευρώ
4	Από 30000 έως 40000 ευρώ

5 Περισσότερο από 40000 ευρώ

#### Μορφωτικό επίπεδο γονιών

A307

-9	Not answered
1	Δημοτικό
2	Γυμνάσιο
3	Λύκειο
4	Πτυχίο Πανεπιστημίου
5	Μεταπτυχιακός Τίτλος

#### Πόσες ώρες περνάτε στο διαδίκτυο την εβδομάδα

A308

-9	Not answered
1	Λιγότερες από 5 ώρες
2	Από 5 έως 10 ώρες
3	Από 10 έως 15 ώρες
4	Από 15 έως 20 ώρες
5	Περισσότερες από 20 ώρες

#### Εργάζεστε αυτή την περίοδο;

A309

-9	Not answered
1	Όχι
2	Full time
3	Part time

#### Σύνολο ωρών παρακολούθησης διαλέξεων (εαρινό 2014)

A310

-9	Not answered
1	Καθόλου
2	Λιγότερες από 5 ώρες
3	Από 5 έως 10 ώρες
4	Από 10 έως 20 ώρες
5	Περισσότερες από 20 ώρες

#### Μέσος όρος βαθμολογίας

A311\_01



**Πόσα μαθήματα θέλετε για πτυχίο**

A312\_01

**Πόσο συμφωνείτε με την πρόταση:Αισθάνομαι την ανάγκη να συμβουλευτώ κάποιον ειδικό ψυχικής υγείας**

A313

-9	Not answered
1	Διαφωνώ πλήρως
2	Διαφωνώ μερικώς
3	Ούτε συμφωνώ,ούτε διαφωνώ
4	Συμφωνώ μερικώς
5	Συμφωνώ πλήρως

**Αυτή τη στιγμή μένετε:**

A314

-9	Not answered
1	Μόνος
2	Με συγκάτοικο
3	Με τους γονείς
4	Άλλο

**Αυτή τη στιγμή μένετε: Άλλο**

A314\_04

open-ended verbatim

**[...]**

TIME001	Time spent on page 1
TIME002	Time spent on page 2
TIME003	Time spent on page 3
TIME004	Time spent on page 4
TIME005	Time spent on page 5
TIME006	Time spent on page 6
TIME007	Time spent on page 7
TIME008	Time spent on page 8
TIME009	Time spent on page 9
TIME010	Time spent on page 10
TIME_SUM	Time spent overall (except outliers)
MAILENT	Time when the invitation mailing was sent (non-anonymous recipients, only)
LASTDATA	Time when the data was most recently updated

**Status (has the interview been finished?)**

<b>FINISHED</b>	
0	Canceled
1	Finished

**Last page that the participant has handled in the questionnaire**

LASTPAGE

**Hindmost page handled by the participant**

MAXPAGE

	[...]
MISSING	Missing answers in percent
MISSREL	Missing answers (weighted by relevance)
	[...]
DEG_MISS	Degradation points for missing answers
DEG_TIME	Degradation points for being very fast
DEGRADE	Degradation points overall

**Sex\_known**

<b>Sex_known</b>	
1	Άνδρας
2	Γυναίκα

## BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Μ.Οικονόμου,Μ.Κοκκώση,Ε.Τριανταφύλλου,Γ.Χριστοδούλου (2001) Ποιότητα ζωής και ψυχική υγεία:Εννοιολογικές προσεγγίσεις ,κλινικές εφαρμογές και αξιολόγηση ,Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής 2001,18(3):239-253

Τζέμος Ι. (1984) Η σταθεροποίηση του ερωτηματολογίου Beck σε ελληνικό πληθυσμό, - Κωδικός:19687ekt.gr)(<https://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/19687#page/1/mode/1up>)

Aaron T. Beck,Robert A. Steer (1984) , Internal consistencies of the original and revised beck depression inventory , Journal of Clinical Psychology, November, 1984, Vol. 40, No. 6

Chua Bee Seok, Harris Shah Abd Hamid , Jasmine Adela Mutang and Rosnah Ismail (2018) , Psychometric Properties of the State-Trait Anxiety Inventory (Form Y) among Malaysian University Students , Sustainability 2018, 10, 3311

Junko Tanaka-Matsumi ,Velma A. Kameoka(1986) Reliabilities and Concurrent Validities of Popular Self-Report Measures of Depression, Anxiety, and Social Desirability, Journal of Consulting and Clinical Psychology 1986, Vol. 54. No. 3, 328-333

Ian H. Gotlib (1984), Depression and General Psychopathology in University Students, Journal of Abnormal Psychology 1984, Vol 93, No 1, 19-30

Mendels, J., Wemstein, N , & Cochrane, C (1972) The relationship between depression and anxiety Archives of General Psychiatry, 27, 649-653

A. T. Beck, M.D. C. H. Ward, M.D. M. Mendelson, M.D. J. Mock, M.D. and J. Erbaugh (1961), An Inventory for Measuring Depression, M.D. Philadelphia , Vol. 4, June, 1961

Aaron I Beck,Robert A. Steer , Margery C. Carbin (1988), Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of Evaluation, Clinical Psychology Review, Vol. 8, pp. 77-100, 1988