

Διερεύνηση αλληλεπίδρασης διατροφo-γενετικών βιοδεικτών και κοινωνικο-συναισθηματικών παραμέτρων με την ακαδημαϊκή επίδοση φοιτητών

Τμήμα/Εργαστήριο: Τμήμα Βιοιατρικών Επιστημών της Σχολής Επιστημών Υγείας και Πρόνοιας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής/ Εργαστήριο Ανατομίας-Παθολογικής Ανατομίας και Φυσιολογίας Διατροφής

Επιστημονικό πεδίο: Βιοιατρική, Γενετική, Κοινωνιολογία, Ψυχολογία της εκπαίδευσης

Λέξεις – κλειδιά: Ακαδημαϊκή επίτευξη, φοιτητές, ψυχολογική ευημερία, αυτοεκτίμηση, διατροφή, γενετικό υπόβαθρο, γονίδιο, εκπαιδευτική διαδικασία

Προτεινόμενη Γλώσσα: Ελληνική

Βιβλιογραφική ανασκόπηση:

Τα τελευταία χρόνια, πληθώρα μελετών υποστηρίζει ότι η υγεία και η ευημερία είναι σημαντικοί παράγοντες μαθητικής (American Medical Association, 1990, Novello et al., 1992) και ακαδημαϊκής επίδοσης (Ntemisia et al., 2017, Tsouros et al., 1998). Όπως χαρακτηριστικά αναφέρεται και από τους Langford R και συν. (2014) «Η υγεία και η εκπαίδευση είναι στενά συνδεδεμένες: τα υγιή παιδιά έχουν καλύτερα αποτελέσματα στο σχολείο, και οι καλύτερες επιδόσεις στο σχολείο με τη σειρά τους σχετίζονται με καλύτερα επίπεδα υγείας στη μετέπειτα ζωή των ατόμων». Η αξιολόγηση της ακαδημαϊκής επίδοσης μαθητών και φοιτητών επιτρέπει, επίσης, τον σχηματισμό θεμελιωμένης αντίληψης σχετικά με την ευημερία των φοιτητών από τους αρμόδιους εκπαιδευτικούς και εμπλεκόμενους φορείς και, ως εκ τούτου, είναι απαραίτητη για τη βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, αλλά και των συνολικών υπηρεσιών (π.χ. φοιτητική μέριμνα) και διαδικασιών της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Οι φοιτητές αποτελούν μια ομοιογενή ομάδα, η οποία στοχεύει σε επαγγέλματα υψηλών απαιτήσεων, αποτελώντας έτσι το μελλοντικό πνευματικό δυναμικό μιας χώρας. Η ανώτατη εκπαίδευση αποτελεί μια στρεσογόνα περίοδο για τους φοιτητές επειδή χρειάζεται να αντιμετωπίσουν περίπλοκους νέους ρόλους στη ζωή τους, καθώς και να πετύχουν ακαδημαϊκά. Επίσης, συνήθως στο στάδιο της φοιτητικής ζωής, τα νεαρά άτομα αφήνουν για πρώτη φορά την πατρική τους οικογένεια. Αυτό συχνά συνεπάγεται ένα αίσθημα νοσταλγίας για τους γονείς τους, αλλά και δυσκολίες στη δημιουργία φιλικών δεσμών. Επιπλέον, στο στάδιο αυτό τα άτομα συχνά αλλάζουν κατά πολύ τον τρόπο ζωής τους. Αλλαγές στις διατροφικές

συνήθειες λόγω της διαφορετικής καθημερινότητας, αλλά και πολλές φορές περιορισμένη πρόσβαση σε ορισμένες ομάδες τροφίμων, καθορίζουν τις διατροφικές επιλογές τους. Σύμφωνα, λοιπόν με όλα τα παραπάνω τα φοιτητικά χρόνια είναι ένα κρίσιμο στάδιο για το άτομο και για την κοινωνία.

Η συναισθηματική νοημοσύνη, η αυτό-αποτελεσματικότητα και η **ψυχολογική ευημερία** (ικανοποίηση από τη ζωή, ευτυχία και κατάθλιψη) θεωρούνται σημαντικές πηγές για την ενίσχυση της ακαδημαϊκής μάθησης και επιτυχίας (Salami, 2010). Κατά την έναρξη της φοιτητικής ζωής και ανεξαρτήτως ψυχοτραυματικών γεγονότων, πολλές ψυχικές διαταραχές όπως η μείζων καταθλιπτική διαταραχή, η σχιζοφρένεια, η ιδεοψυχαναγκαστική διαταραχή, η διαταραχή πανικού και οι διαταραχές πρόσληψης τροφής, κάνουν την εμφάνισή τους (Psychiatric Association, 1994). Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας δείχνει ότι η ακαδημαϊκή επίδοση επηρεάζεται αρνητικά από την καταθλιπτική συμπτωματολογία (DeRoma et al., 2009) και ενδεχομένως η αύξηση της ψυχολογικής ευημερίας μπορεί να συμβάλλει στη βελτίωση της ακαδημαϊκής επίδοσης των φοιτητών με καταθλιπτικές τάσεις. Η ικανοποίηση από την εξωτερική εμφάνιση και την αυτοεικόνα αναδύονται ως δύο παράγοντες που επηρεάζουν θετικά την ψυχολογική ευημερία και συνεπώς την ακαδημαϊκή επιτυχία (Li JW et al., 2017). Επιπλέον, η συναισθηματική νοημοσύνη είναι κομβική στην προσωπική υγεία και ευημερία ενός φοιτητή καθώς και στη μαθησιακή του επιτυχία. Οι φοιτητές με υψηλότερη συναισθηματική νοημοσύνη αντιμετωπίζουν με μεγαλύτερη ευκολία τις αντιξοότητες της φοιτητικής ζωής και επικεντρώνονται στη μάθηση και την ακαδημαϊκή τους επίδοση. Τέλος, οι στρεσογόνοι καταστάσεις μπορεί να δημιουργήσουν ή να αυξήσουν την ψυχολογική δυσφορία και να μειώσουν την ακαδημαϊκή επίδοση (Dwyer & Cummings, 2001). Οι διαπροσωπικές σχέσεις και το υποστηρικτικό πλαίσιο δείχνουν να είναι σημαντικοί παράγοντες συσχέτισης με την ψυχολογική ευημερία των φοιτητών, ενώ μπορούν να αποσβέσουν τα αρνητικά αποτελέσματα του άγχους και των ψυχοτραυματικών γεγονότων (Nezlek & Allen, 2006). Η συντριπτική βιβλιογραφία υπογραμμίζει ότι οι κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες και το οικογενειακό υπόβαθρο επηρεάζουν σημαντικά τη μαθητική/φοιτητική επίδοση (Ntensia et al., 2018, Sirin, 2005).

Όσον αφορά ειδικά στους μαθητικούς και φοιτητικούς πληθυσμούς, η αυτοεκτίμηση έχει θεωρηθεί βασικός παράγοντας που επιδρά στην αποδοτικότητα του ατόμου και την ακαδημαϊκή επίτευξη (Ntensia et al., 2017; Ginter & Dwinell, 1994). Αρκετές έρευνες σε εκπαιδευτικά πλαίσια, έχουν καταδείξει σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ της αυτοεκτίμησης και των βαθμολογιών των εκπαιδευόμενων (Kimball 1972, Wiggins, 1987, Wiggins & Schatz, 1994). Κατά τους Sadker και Sadker (1994), η ελλιπής αυτοεκτίμηση συνδέεται με μειωμένη επίδοση και με χαμηλούς επαγγελματικούς στόχους, κυρίως στα κορίτσια. Η χαμηλή αυτοεκτίμηση, όπως και τα αισθήματα άγχους που ενδέχεται να τη συνοδεύουν, μπορούν να αποτελέσουν σημαντικά εμπόδια στη μαθησιακή διαδικασία (McGivney, 1990, 2001, Kennedy, 1997). Κατά τον Emler (2001), το ίδιο ενδέχεται να ισχύει και για την υπερβολικά υψηλή αυτοεκτίμηση, καθώς δεν είναι απίθανο να προκαλέσει ματαιώσεις που θα είναι ανασταλτικές για την εκπαιδευτική διαδικασία. Επιπλέον, η

σχέση μεταξύ αυτοεκτίμησης και ακαδημαϊκής επίδοσης, φαίνεται να είναι αμφίδρομη: όχι μόνο η αυτοεκτίμηση επηρεάζει την επίδοση, αλλά και οι εκπαιδευτικές εμπειρίες επιδρούν στην αυτοεκτίμηση του ατόμου. Για παράδειγμα, οι εμπειρίες επίτευξης στα πλαίσια της εκπαιδευτικής διαδικασίας, μπορούν να επιφέρουν αύξηση της αυτοεκτίμησης των εκπαιδευόμενων (Aldridge & Lavender, 1999, Preston & Hammond, 2002).

Η σχέση **διατροφής** και ακαδημαϊκής επίδοσης έχει, επίσης, κινήσει το ενδιαφέρον της επιστημονικής κοινότητας εδώ και δεκαετίες, και πλήθος μελετών επιβεβαιώνει την παραπάνω σχέση. Η επαρκής πρόσληψη θρεπτικών συστατικών είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη του εγκεφάλου, και ελλείψεις ορισμένων θρεπτικών συστατικών, όπως ο σίδηρος και το ιώδιο, σχετίζονται με χαμηλότερη γνωσιακή επίδοση (Lam & Lawlis, 2016). Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν και τα αποτελέσματα μελετών που εξετάζουν τη σχέση ομάδων τροφίμων ή/ και διατροφικών προτύπων με την ακαδημαϊκή επίδοση. Περιορισμένες μελέτες υποδεικνύουν μια θετική επίδραση της πρόσληψης γαλακτοκομικών προϊόντων στη σχολική επίδοση, ενώ σε μελέτη των Hullett και συν. (2014) παρατηρήθηκε ότι η πρόσληψη τροφίμων ζωικής προέλευσης σχετίζονται με διαφορετικούς τομείς της σχολικής επίδοσης από ό,τι η πρόσληψη φυτικής προέλευσης τροφίμων (Hullett et al., 2014). Σύμφωνα με μια πρόσφατη ανασκόπηση, η κατανάλωση πρωινού και η ποιότητα της διατροφικής πρόσληψης σχετίζονται, επίσης, με καλύτερη ακαδημαϊκή επίδοση, ενώ αρνητική σχέση παρατηρήθηκε με την κατανάλωση γρήγορου/ έτοιμου φαγητού σε παιδιά και εφήβους (Burrows et al., 2016). Γενικότερα, έχει φανεί πως η υιοθέτηση διατροφικών προτύπων που χαρακτηρίζονται από αφθονία τροφίμων φυτικής προέλευσης, λιπαρών ψαριών, χαμηλή κατανάλωση επεξεργασμένων τροφίμων, κορεσμένων λιπαρών και απλών σακχάρων, σχετίζεται με ευεργετικές επιδράσεις στη γνωσιακή λειτουργία και υγεία (Cheung et al., 2014). Η διατροφή, λοιπόν, αποτελεί βασική παράμετρο του τρόπου ζωής ενός ατόμου, και μέχρι πρότινος, χρησιμοποιούνταν συχνά ως δείκτης του συνολικού τρόπου ζωής. Εντούτοις, φαίνεται πλέον πως με αυτή την παραδοχή παραλείπονται βασικές πληροφορίες αν δεν αξιολογούνται παράλληλα και άλλες συμπεριφορές, όπως η φυσική δραστηριότητα και η κοινωνική ευημερία του ατόμου (Sotos-Prieto et al., 2015). Όσον αφορά στη σχέση μεταξύ ακαδημαϊκής επίδοσης και φυσικής δραστηριότητας, η σχέση που φαίνεται από τα περιορισμένα ερευνητικά δεδομένα είναι θετική και υπάρχει ανάγκη διεξαγωγής περισσότερων ερευνών (Li JW et al., 2017).

Ταυτόχρονα, αυξανόμενος είναι ο όγκος των δεδομένων που αποδεικνύει την επίδραση του **γενετικού υποβάθρου** τόσο στη διατροφική πρόσληψη όσο και στην ψυχολογία των ατόμων και καθορίζει την επίδραση του περιβάλλοντος στις σωματικές και ψυχικές λειτουργίες του οργανισμού. Η διατροφογενετική και η διατροφογονιδιωματική αναπτύσσονται ραγδαία τα τελευταία χρόνια και έχουν αρχίσει να διαφαίνονται πιθανές πρακτικές εφαρμογές τους. Για παράδειγμα, το γενετικό σκορ προδιάθεσης παχυσαρκίας (Chow 2002, Heath 2014), όπως

διαμορφώνεται από τη μελέτη ενός αριθμού γενετικών πολυμορφισμών επιτρέπει τη δημιουργία συγκεκριμένων διατροφικών συστάσεων (Belsky et al., 2012, Qibin et al., 2012). Εκτός, όμως, από το ιδιαίτερα μεγάλο πλήθος των δημοσιεύσεων σε θέματα διατροφογενετικής/γονιδιωματικής, ενδιαφέρον παρουσιάζουν και οι συσχετίσεις των γενετικών δεδομένων με στοιχεία συμπεριφοράς και προσωπικότητας, ιδιαίτερα όταν διαπλέκονται με διατροφικά χαρακτηριστικά. Για παράδειγμα πολυμορφισμός του γονιδίου COMT, που ρυθμίζει τα επίπεδα ντοπαμίνης, (A αλληλόμορφο στη rs4680, τύπος *wortier*) συσχετίζεται με αγχώδεις διαταραχές και βουλιμικές εκδηλώσεις, ενώ προσδίδει μεγαλύτερη ικανότητα προσήλωσης και μνήμης (Young & Hopkins, 2013, Aguilera et al., 2008). Αντίθετα ο “τύπος *warrior*” (G αλληλόμορφο του COMT), ενώ γενικότερα θεωρείται ότι έχει μειωμένη γνωσιακή λειτουργία, ανταποκρίνεται καλύτερα σε στρεσογόνες καταστάσεις και έχει αυξημένες πιθανότητες για ενασχόληση με τζόγο (Meyer-Lindenberg et al., 2006).

Οι μελέτες που δείχνουν τη σημαντική αλληλεπίδραση γενετικών, διατροφικών και κοινωνικοσυναισθηματικών παραγόντων στη διαμόρφωση, όχι μόνο του βάρους, αλλά και στοιχείων της προσωπικότητας και της ακαδημαϊκής επίδοσης γενικότερα, συνεχώς αυξάνουν σε αριθμό. Για παράδειγμα σε πολλές δημοσιεύσεις διαπιστώνεται συσχέτιση των πολυμορφισμών του γονιδίου BDNF με κατάθλιψη, απόπειρες αυτοκτονίας ή άλλες ψυχιατρικές νόσους (Grant et al., 2006), μικρότερη δυνατότητα μάθησης νέων πραγμάτων, μειωμένη βραχεία μνήμη, εξάρτηση από το αλκοόλ (Chen ZY et al., 2006, Sharma et al., 2017) και το κάπνισμα (Nees et al., 2015). Οι συγκεκριμένοι πολυμορφισμοί φαίνεται, όπως είναι λογικό, να επηρεάζουν σημαντικά τη συμπεριφορά του ατόμου και τη διατροφική του πρόσληψη (Daily & Park, 2017, Furberg et al., 2010).

Περιγραφή θέματος:

Η αξιολόγηση της ακαδημαϊκής επίδοσης των φοιτητών αποτελεί σημαντική παράμετρο κοινωνικής και εκπαιδευτικής πολιτικής καθώς επιτρέπει τον σχηματισμό θεμελιωμένης αντίληψης σχετικά με την ευημερία των φοιτητών που είναι απαραίτητη τόσο για τη βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας όσο και των συνολικών παρεχόμενων υπηρεσιών (π.χ. φοιτητική μέριμνα) στα πλαίσια της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Πληθώρα μελετών αναδεικνύει την υγεία ως σημαντικό παράγοντα ακαδημαϊκής επίδοσης. Η περίοδος σπουδών αποτελεί μια στρεσογόνα περίοδο. Οι φοιτητές/τριες καλούνται να αντιμετωπίσουν περίπλοκους νέους ρόλους στη ζωή τους καθώς και να πετύχουν ακαδημαϊκά, ενώ η απομάκρυνση από την οικογενειακή εστία συχνά συνεπάγεται αλλαγές στην κοινωνική και προσωπική τους ζωή, συμπεριλαμβανομένων των διατροφικών συνηθειών. Το αποτύπωμα αυτών των αλλαγών στην υγεία των ατόμων καθορίζεται σε σημαντικό βαθμό από γενετικούς παράγοντες και η πληρέστερη κατανόηση των σχέσεων μεταξύ γονιδίων και συμπεριφορών/ χαρακτηριστικών αναγνωρίζεται πλέον από την επιστημονική κοινότητα ως προαπαιτούμενο για οποιαδήποτε εξατομικευμένη (βάσει γενετικού υλικού) ψυχική και διατροφική παρέμβαση.

Η συγκεκριμένη έρευνα θα έχει ως **στόχο** τη μελέτη της αλληλεπίδρασης γενετικών, διατροφικών και κοινωνικο-συναισθηματικών παραγόντων που δύνανται να επηρεάσουν την ακαδημαϊκή επίδοση των φοιτητών.

Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης προσδοκάται να προσθέσουν νέα επιστημονική γνώση σχετικά με παράγοντες που επηρεάζουν την ακαδημαϊκή επίδοση των φοιτητών, αλλά και να συμβάλουν στην εφαρμοσμένη αξιοποίηση τους με τη μορφή εξατομικευμένων συστάσεων. Η διεπιστημονική προσέγγιση του θέματος και η διερεύνηση της αλληλεπίδρασης ψυχικής υγείας, τρόπου ζωής και γενετικών παραγόντων με την ακαδημαϊκή επίδοση αναμένεται να επιτρέψουν τη δημιουργία αξιόπιστων προγνωστικών εργαλείων, που θα αξιοποιηθούν για έγκαιρη και στοχευμένη παρέμβαση για τη βελτίωση της ακαδημαϊκής επίδοσης και υγείας των φοιτητών και να προετοιμάσουν ανάλογα τους ακαδημαϊκούς συμβούλους φοιτητικής μέριμνας.

Σκοπός:

Βασικός σκοπός της παρούσας ερευνητικής εργασίας είναι η διερεύνηση πιθανών συσχετίσεων της ακαδημαϊκής επίδοσης των φοιτητών, με επιλεγμένους δείκτες α) ψυχικής κατάστασης, β) διατροφικών συνηθειών και συμπεριφορών, γ) τρόπου ζωής, καθώς και δ) γενετικών παραγόντων σε νεαρούς ενήλικες, φοιτητές πανεπιστημίων της Ελλάδας.

Επιπλέον, θα διερευνηθούν οι επιμέρους σχέσεις μεταξύ των υπό εξέταση δεικτών ψυχικής κατάστασης, συναισθηματικής νοημοσύνης, διατροφικών συνηθειών και συμπεριφορών, τρόπου ζωής και γενετικών παραγόντων στο σύνολο του πληθυσμού της μελέτης.

Συνεισφορά και Πρωτοτυπία:

Μέχρι σήμερα, πληθώρα επιστημονικών δεδομένων υποστηρίζουν την επιμέρους σχέση μεταξύ της ακαδημαϊκής επίδοσης με την ψυχική υγεία, τη διατροφική πρόσληψη και έμμεσα τους γενετικούς παράγοντες. Παρόλα αυτά, από όσο γνωρίζουμε, δεν έχει πραγματοποιηθεί μελέτη που να αξιολογεί **ταυτόχρονα** τη σχέση ακαδημαϊκής επίδοσης με όλες τις παραμέτρους της ψυχικής υγείας/ τρόπου ζωής και γονιδιακού ελέγχου που έχουμε συμπεριλάβει στο παρόν πρωτόκολλο.

Η γονιδιακή ανάλυση αποτελεί την επιτομή των εξατομικευμένων προσεγγίσεων, καθώς καθορίζει σε σημαντικό βαθμό τις δυνατότητες και τις προδιαθέσεις του ατόμου και άρα μπορεί να συμβάλλει σε μία περισσότερο εξατομικευμένη στοχοθέτηση της ακαδημαϊκής πορείας των φοιτητών/-τριών από τον ακαδημαϊκό σύμβουλο. Με την εξέλιξη της τεχνολογίας ο έλεγχος των γενετικών παραγόντων γίνεται ολοένα και περισσότερο οικονομικός και είναι σίγουρο ότι τα άτομα θα έχουν σε λίγα χρόνια πρόσβαση σε μεγάλο όγκο προσωπικών γενετικών δεδομένων.

Η πολυδιάστατη και διεπιστημονική προσέγγιση των παραγόντων που επηρεάζουν την ακαδημαϊκή επίδοση κρίνεται απαραίτητη για την ψυχική ευημερία και την ακαδημαϊκή εξέλιξη των φοιτητών. Γίνεται η πρώτη προσπάθεια ανάπτυξης ενός προβλεπτικού εργαλείου ακαδημαϊκής επίδοσης που να επιτρέπει συγκεκριμένες και εξατομικευμένες παρεμβάσεις για τη βελτίωση της ακαδημαϊκής επίδοσης των φοιτητών ή/και πληρέστερης αξιοποίησης των δυνατοτήτων τους. Θα επιχειρήσουμε δηλαδή τη δημιουργία ενός προβλεπτικού μοντέλου της ακαδημαϊκής επίδοσης των φοιτητών βάσει των επιμέρους στατιστικά σημαντικών δεικτών/ παραγόντων, με απώτερο στόχο την έγκαιρη παρέμβαση για τη βελτίωση της επίδοσης και της υγείας των φοιτητών.

Το βιβλιογραφικό κενό που επιχειρούμε να καλύψουμε με την παρούσα πρόταση είναι η διεπιστημονική και συστηματική διερεύνηση των παραμέτρων ψυχικής υγείας, τρόπου ζωής και γενετικών παραγόντων στη ζωή ενός ατόμου που δύναται να καθορίσουν την ακαδημαϊκή του επίδοση. Η κατανόηση επίσης, της

αλληλεπίδρασης μεταξύ αυτών των παραγόντων στην ακαδημαϊκή επίδοση θα συνεισφέρει σημαντικά στην υπάρχουσα γνώση, ώστε να υπάρξει η δυνατότητα τα άτομα να ενισχύονται έγκαιρα και πολυδιάστατα στη διαμόρφωση της ακαδημαϊκής και μετέπειτα επαγγελματικής τους ευημερίας.

Μεθοδολογία:

Οι παράγοντες που θα μελετηθούν αφορούν σε δείκτες ψυχικής κατάστασης και ευημερίας, συναισθηματικής νοημοσύνης, διατροφικής πρόσληψης και συμπεριφορών, και γενικότερου τρόπου ζωής που θα χαρτογραφηθούν μέσω ερωτηματολογίων και την πραγματοποίηση κατάλληλων ανθρωπομετρήσεων σε 300 φοιτητές του Πανεπιστημίου της Ελλάδας. Ταυτόχρονα σε σύνολο 50 φοιτητών /φοιτητριών θα γίνει λήψη γενετικού υλικού που θα αξιοποιηθεί για τον προσδιορισμό πολυμορφισμών οι οποίοι έχουν συσχετιστεί ισχυρά με διατροφική πρόσληψη, με στοιχεία συμπεριφοράς και προσωπικότητας.

Για λόγους ηθικής και δεοντολογίας, η λήψη των στοιχείων των ερωτηματολογίων, όπως και του γενετικού υλικού, θα είναι τυφλή, δηλαδή δε θα συνδέεται άμεσα με τα προσωπικά δεδομένα και στοιχεία των φοιτητών. Η συλλογή των δεδομένων θα γίνει με χρήση έγκυρων και σταθμισμένων ψυχομετρικών εργαλείων τα οποία θα συμπληρώνονται εθελοντικά από τους συμμετέχοντες οι οποίοι θα έχουν ενημερωθεί για τον σκοπό της έρευνας.

Θα διεξαχθεί πιλοτική μελέτη μικρής κλίμακας προκειμένου να προβλεφτούν και αποφευχθούν τυχόν προβλήματα αλλά και να διαπιστωθούν τα δυνατά σημεία της έρευνας προκειμένου να γίνουν οι απαραίτητες αλλαγές πριν την έναρξη της δειγματοληψίας.

Η ανάλυση των αποτελεσμάτων θα γίνει με το στατιστικό πακέτο SPSS v 21.0.

Τέλος, κατά τη διάρκεια όλης της έρευνας θα υπάρχει συνεργασία με το τμήμα Κοινωνικής Μέριμνας, Συμβουλευτικής και Ψυχολογικής Υποστήριξης του ΠΑΔΑ προκειμένου οι φοιτητές που θα λάβουν μέρος να μπορούν να απευθυνθούν σε ένα υποστηρικτικό πλαίσιο σε περίπτωση που θελήσουν να συζητήσουν ζητήματα που αφορούν την ψυχική υγεία και τις διατροφικές διαταραχές.

Ψυχομετρικά εργαλεία:

Προκειμένου να συλλεχθούν όλες οι απαραίτητες πληροφορίες, θα χρησιμοποιηθούν τα ακόλουθα ερωτηματολόγια:

α) Ερωτηματολόγιο για τη διερεύνηση των **κοινωνικοδημογραφικών** και ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών. Το συγκεκριμένο παράρτημα θα κατασκευαστεί από την ερευνητική ομάδα. Σκοπός του ερωτηματολογίου είναι να συλλεχθούν οι εξής πληροφορίες: φύλο, ηλικία, οικογενειακή κατάσταση, πηγές οικονομικής υποστήριξης, οικογενειακή κατάσταση ατόμου και γονέων, μορφωτικό επίπεδο γονέων, επαγγελματική κατάσταση, οικογενειακό/ ατομικό εισόδημα. Θα υπάρξουν επίσης ερωτήσεις αναφορικά με το ύψος και το βάρος των συμμετεχόντων.

β) Ερωτηματολόγιο για **αξιολόγηση της ακαδημαϊκής επίδοσης** των φοιτητών. Το συγκεκριμένο παράρτημα θα περιλαμβάνει ερωτήσεις αναφορικά με τον βαθμό απολυτηρίου λυκείου, είδος λυκείου, τμήμα φοίτησης, σειρά προτίμησης της σχολής φοίτησης, έτος σπουδών, μέσος όρος βαθμολογίας προηγούμενου εξαμήνου, αριθμός χρωστούμενων μαθημάτων και παρακολούθηση εξωδρυματικών φροντιστηριακών μαθημάτων. Επιπλέον, θα συμπεριλαμβάνει ερωτήσεις αναφορικά με την ικανοποίηση των φοιτητών από τις σπουδές τους.

γ) Ερωτηματολόγιο **αυτό-αξιολόγησης Συμπτωμάτων** - Symptom Checklist 90 Revised, (SCL-90-R). Η συγκεκριμένη κλίμακα αποσκοπεί στη μέτρηση της έντασης των ψυχολογικών συμπτωμάτων μέσω της μέτρησης των υποκειμενικών ενοχλήσεων και συμπτωμάτων. Αποτελείται από 90 ερωτήσεις που αφορούν σε ποικίλες ενοχλήσεις, στις οποίες ο αποκρινόμενος επιλέγει από τις εξής κλιμακούμενες απαντήσεις: «καθόλου», «λίγο», «μέτρια», «πολύ», «πάρα πολύ». Η προσαρμογή του SCL-90-R σε ελληνικό πληθυσμό πραγματοποιήθηκε από τους Ντόνια και συν. (1991). Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει εννέα υποκλίμακες συμπτωμάτων που αξιολογούνται είναι οι εξής: η σωματοποίηση, η Ψυχαναγκαστικότητα – Καταναγκαστικότητα, η διαπροσωπική ευαισθησία, η κατάθλιψη, το άγχος, ο θυμός – επιθετικότητα, το φοβικό άγχος, ο παρανοειδής ιδεασμός και ο ψυχωτισμός. Τέλος, περιλαμβάνονται και 7 ερωτήσεις που δεν συνυπολογίζονται στους ανωτέρω δείκτες και αφορούν σε άλλα συμπτώματα, όπως διαταραχές ύπνου, πρόσληψης τροφής, κλπ. και συνυπολογίζονται για την εξαγωγή των προαναφερθέντων δεικτών. Μια ιδιαίτερα σημαντική χρήση του SCL-90-R είναι αυτή του εντοπισμού των διαταραχών ψυχικής υγείας σε μη κλινικούς πληθυσμούς (Derogatis 1977, 1994, Derogatis & Lazarus, 1994).

δ) Ερωτηματολόγιο **συναίσθηματικής νοημοσύνης** – Emotion Intelligence Scale (EIS, Schutte et al., 1998). Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο έχει μεταφραστεί στην ελληνική γλώσσα από τον Ρώσσιο (2008) με υψηλή εσωτερική συνέπεια. αποτελείται από 33 ερωτήματα που συνθέτουν 3 παράγοντες. Την αξιολόγηση και έκφραση των

συναισθημάτων στον εαυτό και του άλλους, τον χειρισμό των συναισθημάτων του εαυτού και των άλλων, τη χρήση των συναισθημάτων στη σκέψη, στα κίνητρα, στον σχεδιασμό και στην επιτυχία στη ζωή.

ε) **Κλίμακα Στάσεων Διατροφής (EAT-26; Garner & Garfinkel, 1978, Garner et al., 1982).** Το Eating Attitudes Test-26 (EAT-26) είναι πιθανόν το πιο ευρέως χρησιμοποιούμενο μέσο μέτρησης των συμπτωμάτων και ανησυχιών σχετικά με τις διατροφικές διαταραχές. Παρόλο που το EAT – 26 δεν μπορεί να αποδώσει κάποια συγκεκριμένη διάγνωση μιας διατροφικής διαταραχής, ωστόσο ένα άτομο που συγκεντρώνει μια βαθμολογία ίση ή μεγαλύτερη από 20 παραπέμπεται για κάποια διαγνωστική συνέντευξη εφόσον πιθανότατα θα αναπτύξει κάποια διατροφική διαταραχή στο άμεσο μέλλον. Το EAT – 26 αποτελείται από 26 ερωτήσεις οι οποίες κατηγοριοποιούνται σε τρεις υποκλίμακες. Η πρώτη κλίμακα αναφέρεται στη δίαιτα ή διατροφικές-διαιτητικές συνήθειες του ατόμου (dieting) και αποτελείται από 13 ερωτήσεις, η δεύτερη αναφέρεται στη βουλιμία και την ολοκληρωτική ενασχόληση με την τροφή (Bulimia and Food Preoccupation) και αποτελείται από 6 ερωτήσεις και η τρίτη αναφέρεται στον «έλεγχο» του φαγητού (oral control), δηλαδή αν μπορεί το άτομο να αυτοελέγχεται όσο αφορά στο θέμα του φαγητού (ποσότητα και ποιότητα) και αποτελείται από 7 ερωτήσεις. Η εγκυρότητα και η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου έγινε από τον Γ. Σίμο (1996).

ζ) **Συλλογή βιολογικού υλικού και προσδιορισμός πολυμορφισμών.** Όπως αναφέρθηκε και νωρίτερα, σε δείγμα περίπου 50 φοιτητών θα γίνει λήψη του αίματος. Η ανάλυση του γενετικού υλικού που θα απομονωθεί, θα πραγματοποιηθεί με real time PCR. Από τη συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας θα επιλεγούν πολυμορφισμοί, οι οποίοι έχουν συσχετιστεί α) με διατροφική πρόσληψη, και β) με στοιχεία προσωπικότητας και ακαδημαϊκής επίδοσης.

Χρονοδιάγραμμα:

Στάδια μελέτης	1 ^{ος} χρόνος				2 ^{ος} χρόνος				3 ^{ος} χρόνος			
	1 ^ο 3μηνο	2 ^ο 3μηνο	3 ^ο 3μηνο	4 ^ο 3μηνο	1 ^ο 3μηνο	2 ^ο 3μηνο	3 ^ο 3μηνο	4 ^ο 3μηνο	1 ^ο 3μηνο	2 ^ο 3μηνο	3 ^ο 3μηνο	4 ^ο 3μηνο
Ανασκόπηση διεθνούς βιβλιογραφίας												
Σχεδιασμός έρευνας/ Επιλογή ερευνητικών εργαλείων												
Διεξαγωγή πιλοτικής μελέτης μικρής κλίμακας												
Δειγματοληψία Α (ερωτηματολόγια)												
Δειγματοληψία Β (συλλογή βιολογικού υλικού)												
Επεξεργασία δεδομένων (SPSS)												
Συγγραφή αποτελεσμάτων έρευνας												
Συμπλήρωση ερωτηματολογίου αξιολόγησης												
Συγγραφή συμπερασμάτων μελέτης												

Αναμενόμενα αποτελέσματα:

Στόχος της συγκεκριμένης διδακτορικής διατριβής είναι η δημιουργία υψηλής ποιότητας και σύγχρονης επιστημονικής έρευνας, καθώς και η συμβολή στην πρόοδο και εξέλιξη της επιστήμης της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Αναμένεται να προκύψουν 2 τουλάχιστον δημοσιεύσεις σε έγκριτα ξένα ή ελληνικά περιοδικά στα γνωστικά αντικείμενα της διατριβής καθώς και 3 ή περισσότερες ανακοινώσεις σε επιστημονικά συνέδρια.

Βιβλιογραφία:

Aguilera M, Barrantes-Vidal N, Arias B, Moya J, Villa H, Ibáñez MI, Ruipérez MA, Ortet G, Fañanás L (2008). Putative role of the COMT gene polymorphism (Val158Met) on verbal working memory functioning in a healthy population. (Translated from eng) *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet* 147B(6):898-902

Aldridge, F. & Lavender, P. (1999). *The Impact of Learning on Health*. Leicester: NIACE.

American Medical Association (1990). *National Commission on the Role of the School and the Community to Improve Adolescent Health. Code Blue: Uniting for Healthier Youth*; National Association of State Boards of Education: Alexandria, VA, USA.

Belsky DW, Moffitt TE, Houts R, Bennett GG, Biddle AK, Blumenthal JA, Evans JP, Harrington H, Sugden K, Williams B, Poulton R, Caspi A (2012). Polygenic risk, rapid childhood growth, and the development of obesity: evidence from a 4-decade longitudinal study. (Translated from eng) *Arch Pediatr Adolesc Med* 166(6):515-521

Burrows T, Goldman S, Pursey K, Lim R (2016). Is there an association between dietary intake and academic achievement: a systematic review. *J Hum Nutr Diet*. doi: 10.1111/jhn.12407.

Chen ZY, Jing D, Bath KG, Ieraci A, Khan T, Siao CJ, Herrera DG, Toth M, Yang C, McEwen BS, Hempstead BL, Lee FS (2006). Genetic variant BDNF (Val66Met) polymorphism alters anxiety-related behavior. (Translated from eng) *Science* 314(5796):140-143

Cheung BH, Ho IC, Chan RS, Sea MM, Woo J. (2014). Current evidence on dietary pattern and cognitive function. *Adv Food Nutr Res*;71:137-63. doi: 10.1016/B978-0-12-800270-4.00004-3.

Chow HPH (2002). *Life satisfaction, educational experience and academic performance: A survey of University students in Regina*. Regina, Saskatchewan: University of Regina

Daily JW & Park S (2017). Interaction of BDNF rs6265 variants and energy and protein intake in the risk for glucose intolerance and type 2 diabetes in middle-aged adults. (Translated from eng) *Nutrition* 33:187-194

Derogatis LR & Lazarus L (1994). SCL-90-R, Brief symptom inventory, and matching clinical rating scales. In M. Maruish (Επιμ. έκδ.), *The use of psychological testing for treatment planning and outcome assessment*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Derogatis LR (1977). *The SCL-90-R: The SCL-90 Manual: Scoring, administration and procedures for the SCL-90*. Baltimore: John Hopkins University, School of Medicine, Clinical Psychometrics Unit.

- Derogatis LR (1994). SCL-90-R. Symptom Checklist-90-R: Administration, scoring, and procedures manual. Minneapolis, MN: National Computer Systems.
- Deroma, Leach, & Leverett (2009). The relationship between depression and college academic performance. *College Student Journal*, 43(2): 325–334.
- Dwyer A & Cummings A (2001). Stress, self-efficacy, social support and coping strategies in university students. *Canadian Journal of Medicine* 35: 208-220.
- Emler, N. (2001). *Self-Esteem: The Costs and Causes of Low Self-Worth*. York: York Publishing Services-Joseph Rowntree Foundation Paperback.
- Furberg H et al., (2010). Genome-wide meta-analyses identify multiple loci associated with smoking behavior. (Translated from eng) *Nat Genet* 42(5):441-447
- Garner DM & Garfinkel PE (1979). The Eating Attitudes Test: an index of the symptoms of anorexia nervosa. *Psychological Medicine*, 9: 273 – 279.
- Garner DM, Olmsted MP, Bohr Y, Garfinkel PE (1982). The Eating Attitudes Test: Psychometric features and clinical correlates. *Psychological Medicine*, 12: 871 – 878.
- Ginter, E.J. & Dwinell, P.L. (1994). The importance of perceived duration: Loneliness and its relationship to self-esteem and academic performance. *Journal of College Student Development*, 35:456-460.
- Grant JE, Leppink EW, Redden SA, Odlaug BL, & Chamberlain SR (2015). COMT genotype, gambling activity, and cognition. (Translated from eng) *J Psychiatr Res* 68:371-376
- Heath V (2014). Obesity: Genes and a hearty appetite conspire to increase childhood obesity risk. (Translated from eng) *Nat Rev Endocrinol* 10(4):187
- Hulett JL, Weiss RE, Bwibo NO, Galal OM, Drorbaugh N, Neumann CG (2014). Animal source foods have a positive impact on the primary school test scores of Kenyan schoolchildren in a cluster-randomised, controlled feeding intervention trial. *Br J Nutr*. 111(5):875-86.
- Kennedy, H. (1997). *Learning Works. Widening Participation in Higher Education*. Coventry: FEFC.
- Kimball, O. (1972). *Development of Norms for the Coopersmith Self-Esteem Inventory: Grades Four through Eight*. Doctoral Dissertation. Northern Illinois University, DeKalb, IL.
- Lam LF & Lawlis TR (2016). Feeding the brain - The effects of micronutrient interventions on cognitive performance among school-aged children: A systematic review of randomized controlled trials. *Clin Nutr*. pii: S0261-5614(16)30146-7.
- Langford R, Bonell CP, Jones HE, Poulidou T, Murphy SM, Waters E, Komro KA, Gibbs LF, Magnus D, Campbell RThe, (2014). WHO Health Promoting School framework for improving the health and well-being of students and their academic

achievement. Cochrane Database 16;(4):CD008958. doi: 10.1002/14651858.CD008958.pub2.

Li JW, O'Connor H, O'Dwyer N, Orr R. (2017). The effect of acute and chronic exercise on cognitive function and academic performance in adolescents: A systematic review. *J Sci Med Sport*. pii: S1440-2440(17)30269-4. doi: 10.1016/j.jsams.2016.11.025. [Epub ahead of print]

Meyer-Lindenberg A, Nichols T, Callicott JH, Ding J, Kolachana B, Buckholtz J, Mattay VS, Egan M, Weinberger DR. (2006). Impact of complex genetic variation in COMT on human brain function. (Translated from eng) *Mol Psychiatry* 11(9):867-877, 797

McGivney, V. (1990). *Educations for Other people. Access to Education for Nonparticipant Adults*. Leicester: NIACE.

McGivney, V. (2001). *Fixing or Changing the Pattern*. Leicester: NIACE.

Nees F, Witt S, Dinu-Biringer R, Lourdasamy A. (2015). BDNF Val66Met and reward-related brain function in adolescents: role for early alcohol consumption. (Translated from eng) *Alcohol* 49(2):103-110

Nezlek, JB & Allen MR (2006). Social support as a moderator of day-to-day relationships between daily negative events and daily psychological well-being. *European Journal of Personality*, 20(1): 53-68.

Novello AC, et al., (1992). *Healthy Children Ready to Learn: an Essential Collaboration between Health and Education*. *Public Health Rep*. 107: 3-15.

Ntemsia S, Triantafyllidou S, Papageorgiou E, Roussou K (2017). Self-Esteem and Anxiety Level of Students at the Technological Educational Institute of Athens– Planning of Interventions. *Health Sci J*, 11: 3.

Preston, J. & Hammond, C. (2002). *The Wider benefits of learning: Practitioners Views*. The Centre for Research on the Wider Benefits of Learning. Research Reports. March 2002.

Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4η έκδ.)*. Washington, DC: Αυτοέκδοση.

Qibin Qi, et al. (2012). Sugar-sweetened beverages and genetic risk of obesity. (Translated from eng) *N Engl J Med* 367(15):1387-1396

Sadker, M. & Sadker, D. (1994). *Failing at Fairness: How America's Schools Cheat Girls*. New York: Charles Scribner's Sons. Sánchez & Barrón, 2003.

Salami OS (2010). Emotional intelligence, self-efficacy, psychological well-being and students attitudes: implications for quality education. *European Journal of Educational Studies* 2: 247-257

Schutte N. S. et al. (1998) Development and validation of a measure of emotional Intelligence. *Personality and Individual Differences* 25; 167-177

- Sharma S, Graham R, Rohde R, & Ceballos NA (2017). Stress-induced change in serum BDNF is related to quantitative family history of alcohol use disorder and age at first alcohol use. (Translated from eng) *Pharmacol Biochem Behav* 153:12-17
- Sirin SR (2005). Socioeconomic status and academic achievement: A meta-analytic review of research. *Review of Educational Research*, 75(3): 417 – 453.
- Sotos-Prieto M, Santos-Beneit G, Bodega P, Pocock S, Mattei J, Peñalvo JL. (2015). Validation of a questionnaire to measure overall Mediterranean Lifestyle habits for research application: the Mediterranean Lifestyle Index (MEDLIFE) *Nutr Hosp* ;32(3):1153-63.
- Tsouros AD, et al., (1998). *Health Promoting Universities—Concept, Experience and Framework for Action*; World Health Organization: Copenhagen, Denmark,
- Young RP & Hopkins RJ (2013). Genetic risk in childhood obesity: implications for clinical practice. (Translated from eng) *JAMA Pediatr* 167(2):196-197
- Ντώνιας Σ, και συν (1991). Στάθμιση της κλίμακας ψυχοπαθολογίας Symptom Checklist-90-R σε ελληνικό πληθυσμό. *Ψυχιατρική*, 2:42–48
- Σίμος Γ. (1996). Διερεύνηση των ψυχογενών διαταραχών στην πρόσληψη τροφής και των δυνατοτήτων πρόληψης. Διδακτορική Διατριβή, Ιατρική Σχολή ΑΠΘ, Θεσσαλονίκη.
- Wiggins, J.D. (1987). Self-esteem, earned grades, and television viewing habits of students. *The School Counselor*, 35:129-133.
- Wiggins, J.D. & Schatz, E.L. (1994). The relationship of self-esteem to grades, achievement scores, and other factors critical to school counselor. *The School Counselor*, 41:239-245.