



ΔΙΕΘΝΕΣ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΣΤΡΕΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΘΡΕΨΗΣ ΣΕ ΓΥΝΑΙΚΕΣ 18-30 ΕΤΩΝ**

ΦΟΙΤΗΤΗΣ:

**ΘΩΜΟΣ ΙΑΣΩΝ**

**ΑΡ. ΜΗΤΡΩΟΥ: 3909**

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

**ΚΑΛΟΓΙΑΝΝΗΣ ΣΤΑΥΡΟΣ**

## Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέπων καθηγητή, κύριο Καλογιάννη Σταύρο, για τις πολύτιμες συμβουλές, την καθοδήγηση και την βοήθεια που παρείχε καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της πτυχιακής εργασίας.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου και τους φίλους μου για την βοήθεια, την στήριξη και την υπομονή τους κατά την διάρκεια της συγγραφής της πτυχιακής εργασίας.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία, τοποθετείται στα πλαίσια της επιστημονικής συζήτησης σχετικά με την κατάσταση θρέψης και κατά πόσο αυτή σχετίζεται με το άγχος κυρίως στα άτομα νεαρής ηλικίας 18-30 ετών. Ζούμε σε μία εποχή όπου οι ρυθμοί ζωής είναι αυξημένοι, οι θέσεις εργασίας μειωμένες και με πολλούς νέους να είναι άνεργοι ή να δουλεύουν σε εποχιακές δουλειές ή να γίνονται οικονομικοί μετανάστες με στόχο την καθημερινή τους επιβίωση. Αυτό σε συνδυασμό με την όλο και αυξανόμενη χρήση των social media και τον ρόλο που έχουν αρχίσει να παίρνουν στην κοινωνία στην καθημερινότητα μας μπορούν να συνδράμουν στην αύξηση του άγχους τόσο για την ποιότητα ζωής όσο και για την εικόνα που θέλει να προβάλλει ο καθένας. Αυτού του είδους οι αγχωτικές καταστάσεις μπορούν να έχουν αρνητικό αντίκτυπο και στην διατροφή και κατάσταση θρέψης του ατόμου. Τα ερωτήματα που θέτουμε λοιπόν είναι κατά πόσο η κατάσταση θρέψης και ως συνέπεια ο ΔΜΣ σχετίζεται με το άγχος και ποιοι καθημερινοί παράγοντες όπως εργασία, γυμναστική ή κάπνισμα επηρεάζουν αυτές τις δύο μεταβλητές.

Η έρευνα έγινε σε 321 γυναίκες 18-30 ετών από όλη την Ελλάδα. Πραγματοποιήθηκε με την χρήση 2 ερωτηματολογίων. Πρώτον, η κλίμακα αντιληπτού στρες ( Perceived Stress Scale - PSS) είναι ένα κλασικό μέσο αξιολόγησης του άγχους. Το εργαλείο, αρχικά αναπτύχθηκε το 1983 από τους Cohen, S., Kamarck, T., και Mermelstein, και παραμένει μια δημοφιλής επιλογή για να μας βοηθήσει να κατανοήσουμε πώς επηρεάζουν διαφορετικές καταστάσεις τα συναισθήματά μας και το αντιληπτό άγχος μας. Και δεύτερον το Council of Nutrition appetite questionnaire (CNAQ). Το οποίο αρχικά χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση της κατάστασης θρέψης για πιθανή μείωση του βάρους σε νοσηλεύομενους ασθενής μεγάλης ηλικίας. Μετά από έρευνες όπως αυτή των Margaret-Mary G Wilson, David R Thomas και των συνεργατών τους (Appetite assessment: simple appetite questionnaire predicts weight loss in community-dwelling adults and nursing home residents) το 2005, το ερωτηματολόγιο κρίθηκε ως αξιόλογο εργαλείο για την πρόβλεψη απώλειας βάρους και σε υγιείς ενήλικες όλων των ηλικιών.

Στα αποτελέσματα παρατηρήθηκε πως το μεγαλύτερο ποσοστό των γυναικών (89,7%) έχουν μέτρια ή υψηλά επίπεδα στρες. Επίσης, όσων αφορά την κατάσταση θρέψης, το 79,1% αυτών τείνουν να χάσουν το 5% του βάρους τους μες στους επόμενους 6 μήνες. Στη συσχέτιση του ΔΜΣ με το στρες φάνηκε πως υπάρχει εξάρτηση μεταξύ των δύο αυτών μεταβλητών. Παρατηρήθηκε ότι σε υψηλά επίπεδα στρες τα ποσοστά τόσο των παχύσαρκων όσο και των ελλιποβαρών γυναικών είναι αυξημένα. Στη συσχέτιση της πιθανότητας απώλειας κιλών με το κάπνισμα παρατηρήθηκε εξάρτηση μεταξύ των δύο μεταβλητών. Οι γυναίκες που καπνίζουν φαίνεται πως έχουν λιγότερες πιθανότητες να υποστούν μεταβολή των κιλών τους απ ότι οι μη καπνίστριες.

Τα σημαντικά συμπεράσματα που προέκυψαν ήταν: Πρώτον, η αλληλεξάρτηση του ΔΜΣ με το στρες. Τα μη φυσιολογικά επίπεδα ΔΜΣ παρατηρήθηκε πως συνοδεύονται με υψηλά επίπεδα στρες και αντίστροφα. Άρα το στρες λειτουργεί ως παράγοντας που επηρεάζει την διατροφική συμπεριφορά των νέων γυναικών σε βαθμό που μπορεί να επιφέρει αλλαγές στον ΔΜΣ τους οδηγώντας είτε σε υπέρ είτε σε υποφαγία. Δεύτερον, με βάση την εξάρτηση του καπνίσματος με την κατάσταση θρέψης συμπεραίνουμε επίσης πως οι νεαρές γυναίκες που βρίσκονται εκτός των ορίων ΔΜΣ είναι πιο δύσκολο να χάσουν ή να πάρουν κιλά αν καπνίζουν. Τέλος, 79,1% του δείγματος έχει κακή κατάσταση θρέψης και τείνει να χάσει σημαντικό ποσοστό του βάρους του. Με βάση αυτό το δεδομένο και το πρώτο συμπέρασμα φαίνεται πως ενώ το στρες συνδέεται με την παχυσαρκία, στην περίπτωση των νέων γυναικών παρατηρείται σημαντική αύξηση της υποφαγίας κατά την διάρκεια στρεσογόνων περιόδων παρόλο που το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος (80,3%) κατατάσσονται ως νορμοβαρείς ή ελλιποβαρείς.

## **ABSTRACT**

This paper is part of the scientific discussion on nutritional status and whether it is related to stress in young people aged 18-30. We are living in an age where life rates are rising, jobs are not easy to find, and many young people are either unemployed or working in seasonal jobs or becoming economic migrants with goal their daily survival. This state, coupled with the growing use of social media and the role they are beginning to take in society, can help to increase stress for young people who want to pursue a certain quality of life and show the image they want to project. Such stressful situations can have a negative impact on both the overall quality of life and the nutrition status of the individual. So the question we ask is how much do the nutrition status and therefore the BMI are related with stress and which of the everyday factors like work, smoking or training can affect these variables.

Our sample was 321 female participants 18-30 years old from all over Greece. We used two different questionnaires. First we used the Perceived Stress Scale – PSS which is a classic stress assessment instrument. The tool was developed in 1983 by Cohen, S., Kamarck, T., and Mermelstein. It is a popular choice for helping us understand how different situations affect our feelings and our perceived stress. Secondly, we used the Council of Nutrition appetite questionnaire (CNAQ). It is a simple appetite questionnaire which predicts weight loss in community-dwelling adults and nursing home residents. After a research published in 2005 by Margaret-Mary G Wilson, David R Thomas and their colleagues this questionnaire is a very reliable tool to predict serious weight loss in any adult regardless the age.

The results showed that the majority of women (89.7%) had medium or high levels of stress. Also, in terms of nutritional status, 79.1% of them tend to lose 5% of their weight over the next 6 months. In the correlation of BMI with stress, it appeared that there was a connection between these two variables. It has been observed that at high levels of stress both obese and underweight women have increased rates. There was a connection also between the two variables on the association of the likelihood of weight loss with smoking. Women who smoke seem to be less likely to undergo a change in their weight than non-smokers.

The important conclusions were: First, the interconnectedness between the BMI and stress. Abnormal BMI levels have been observed to be associated with high levels of stress and vice versa. Therefore, stress acts as a factor affecting the nutritional behavior of young women to the extent that it can bring changes in their BMI, leading either to overeating or to hypophagia Secondly, we also conclude that for young women who are outside the normal BMI range, it is more difficult to lose or gain weight if they smoke. Finally, 79.1% of the sample had bad nutrition state and tends to lose a significant proportion of its weight. Based on this data and the first conclusion, it seems that while stress is associated with obesity, in the case of young women there is a significant increase in hypophagia during stressful periods, although the majority of the sample (80.3%) are classified as being normal or underweight.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	<b>6</b>
<b>1.1. Στρες και διατροφική συμπεριφορά</b> .....	<b>6</b>
<b>1.2. Παράγοντες που ρυθμίζουν τη σχέση μεταξύ στρες και διατροφικής συμπεριφοράς - κατανάλωσης</b> .....	<b>8</b>
<b>1.2.3 Το στρες νευρολογικά</b> .....	<b>11</b>
<b>1.2.4 Εικόνα σώματος</b> .....	<b>14</b>
<b>2. ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ</b> .....	<b>17</b>
<b>3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ – ΣΥΖΗΤΗΣΗ</b> .....	<b>18</b>
<b>3.1 Αποτελέσματα</b> .....	<b>18</b>
<b>3.2 Συζήτηση Αποτελεσμάτων</b> .....	<b>32</b>
<b>4 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</b> .....	<b>33</b>
<b>5 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b> .....	<b>34</b>

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1. Στρες και διατροφική συμπεριφορά

Ο όρος «stress» αναφέρεται σε διαδικασίες που περιλαμβάνουν την αντίληψη, την εκτίμηση και την ανταπόκριση σε επιβλαβή γεγονότα ή ερεθίσματα. (Fink G 2010) Οι εμπειρίες στρες μπορεί να είναι συναισθηματικές (π.χ. διαπροσωπικές συγκρούσεις, απώλεια αγαπημένων προσώπων, ανεργία) ή σωματικές (π.χ. στέρηση τροφής, ασθένειες, καταστάσεις απεξάρτησης από ναρκωτικά). Επιπρόσθετα, η τακτική και υπερβολική χρήση εθιστικών ουσιών μπορεί να χρησιμεύσει ως φαρμακολογικός στρεσογόνος παράγοντας. Το οξύ στρες ενεργοποιεί προσαρμοστικές αποκρίσεις, αλλά η παρατεταμένη καταπόνηση οδηγεί σε «φθορά» των ρυθμιστικών συστημάτων του εγκεφάλου με αποτέλεσμα βιολογικές αλλοιώσεις που αποδυναμώνουν τις προσαρμοστικές διαδικασίες που σχετίζονται με το στρες και αυξάνουν την ευαισθησία σε ασθένειες (McEwen B.S. 2004). Έτσι, τα ελαφρώς προκλητικά ερεθίσματα περιορισμένης διάρκειας μπορεί να είναι «καλό άγχος» ή «eustress» και μπορεί να αυξήσουν τα κίνητρα για την επίτευξη άμεσων στόχων. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μια αίσθηση κυριότητας και ολοκλήρωσης και μπορεί να θεωρηθεί θετικό και συναρπαστικό για το άτομο (Seyle H. 1976). Ωστόσο, όσο πιο επιμηκυμένη και πιο έντονη είναι η αγχωτική κατάσταση, τόσο χαμηλότερη είναι η αίσθηση της κυριαρχίας και της προσαρμοστικότητας και τόσο μεγαλύτερη είναι η ανταπόκριση στο στρες και ο κίνδυνος για επίμονη ομοιοστατική δυσλειτουργία (McEwen B.S. 2004). Η αντίληψη και η εκτίμηση του στρες βασίζεται σε συγκεκριμένες πτυχές της παρουσίας εξωτερικών ή εσωτερικών ερεθισμάτων και μπορεί να μετριάζεται ή να προκαλείται από τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας, τη συναισθηματική κατάσταση και τις φυσιολογικές αντιδράσεις που μαζί συμβάλλουν στην εμπειρία της δυσφορίας.

Ως προς το βιολογικό υπόστρωμα το άγχος φαίνεται ότι πηγάζει από τον υποφλοιώδη ή πρωτόγονο εγκέφαλο και συγκεκριμένα από το μεταιχμιακό σύστημα. Το μεταιχμιακό σύστημα περιβάλλεται από τον εγκεφαλικό φλοιό και αποτελείται από τον θάλαμο, την αμυγδαλή, τον υπόκαμπο και τον υποθάλαμο. Το μεταιχμιακό σύστημα παίζει ρόλο στην κινητοποίηση του ατόμου, το συναίσθημα και τη μνήμη όπως επίσης μεταβιβάζει ερεθίσματα στο αυτόνομο νευρικό σύστημα. Η διέγερση του συμπαθητικού (τμήμα του αυτόνομου νευρικού συστήματος) παράγει συμπτώματα που γίνονται αντιληπτά ως άγχος. Από το μεταιχμιακό σύστημα, τα νευρικά σήματα μεταβιβάζονται στον εγκεφαλικό φλοιό. Στις συνειρμικές περιοχές του εγκεφαλικού φλοιού, το άτομο σχηματοποιεί σκέψεις γύρω από το άγχος. Με αυτόν τον τρόπο, συναισθήματα, βιολογικές αποκρίσεις του οργανισμού και σκέψεις αποτελούν μέρος της εμπειρίας του άγχους. (Brown E. Επιμέλεια: Κυρίτση Ελένη 2009)

Ο φόβος διαφέρει από το άγχος και προσφέρει πλεονέκτημα όσον αφορά την επιβίωση. Όταν ένα άτομο βλέπει έναν κροκόδειλο, ο φόβος τον παρακινεί να απομακρυνθεί. Αντιθέτως, το άγχος δεν είναι τόσο εστιασμένο και δεν οφείλεται σε κάτι πραγματικό. Ακόμα και όταν το άτομο γνωρίζει την πηγή άγχους, η ένταση του αισθήματος δυσφορίας συνήθως δεν αντιστοιχεί στον πραγματικό κίνδυνο. Το άγχος και ο φόβος συνοδεύονται από την ίδια βιολογική απόκριση του οργανισμού, που περιλαμβάνει διέγερση του συμπαθητικού νευρικού συστήματος, η οποία είναι: (Brown E. Επιμέλεια: Κυρίτση Ελένη 2009) (Λυκούρας Λ 2009)

- Αυξημένη καρδιακή συχνότητα
- Αυξημένη αρτηριακή πίεση
- Μυδρίαση
- Ψυχρό δέρμα
- Ανόρθωση τριχών
- Μειωμένη κινητικότητα του γαστρεντερικού συστήματος

Το στρες αποτελεί πρόκληση για τη φυσική ομοίωση του οργανισμού. Με τη σειρά του, ο οργανισμός μπορεί να αντιδράσει στο στρες με την παραγωγή μιας φυσιολογικής απόκρισης για να ανακτήσει την ισορροπία που χάθηκε από την επίδραση του στρεσογόνου παράγοντα. Μια τέτοια ομοίωση που διαταράσσεται είναι αυτή της διατροφικής συμπεριφοράς. Οι φυσιολογικές πτυχές των διατροφικών συμπεριφορών μελετούνται εδώ και πολύ καιρό και οι πληροφορίες συχνά προέρχονται από ζωικά μοντέλα που τρέφονται με τυποποιημένη εργαστηριακή τροφή. Ωστόσο, τα πειραματικά αποτελέσματα ήταν ασυνεπή. Τα ζώα που τράφηκαν με μια μεμονωμένη διαίτα παρείχαν αποδείξεις τόσο για την υπερφαγία που προκαλείται από έντονο στρες όσο και για την υποφαγία (Levine A.S 1981) (Morley J.E. 1983). Στον άνθρωπο, οι μεμονωμένες διαφορές στην απόκριση πρόσληψης τροφής παρατηρούνται με παρόμοιο τρόπο - περίπου 40% αύξηση και 40% μείωση της θερμιδικής τους πρόσληψης όταν αγχώνονται, ενώ περίπου το 20% των ανθρώπων δεν αλλάζει διατροφικές συμπεριφορές κατά τη διάρκεια στρεσογόνων περιόδων (Torres S.J. 2007) (Block J.P. 2009). Αυτά τα ποικίλα αποτελέσματα μπορεί να σχετίζονται με συγκεκριμένο στρεσογόνο παράγοντα, τη διάρκεια της πρόκλησης του στρες και τις μεταβολές στο επίπεδο κορεσμού και πείνας στην αρχή της μελέτης. Για παράδειγμα, οι ήπιοι στρεσογόνοι παράγοντες θα μπορούσαν να προκαλέσουν υπερφαγία, ενώ πιο σοβαρό στρες, υποφαγία. (Robbins T.W. 1980)

Τα περίπλοκα αυτά αποτελέσματα μπορούν επίσης να συσχετιστούν με την έλλειψη επιλογής τροφίμων. Η κατανόηση των τρόπων που επιλέγονται ή αποφεύγονται υπό την πίεση είναι ένα κρίσιμο ζήτημα, τόσο λόγω της θεωρητικής ερμηνείας των μηχανισμών που εμπλέκονται, όσο και λόγω της πρόβλεψης επιβλαβών συνεπειών του στρες στην υγεία. Τόσο στον άνθρωπο όσο και στα ζώα, παρατηρείται μια μετατόπιση προς την επιλογή πιο ευχάριστων και γευστικών τροφίμων ανεξάρτητα από τις θερμιδικές αλλαγές πρόσληψης που σχετίζονται με το στρες. Από τα τρόφιμα που καταναλώνονται κατά τη διάρκεια στρεσογόνων περιόδων συνήθως ευνοούνται εκείνα με υψηλή περιεκτικότητα σε λίπος ή / και ζάχαρη. Για παράδειγμα, όταν αρουραίοι παρουσιάστηκαν με μια επιλογή εξαιρετικά εύγευστων τροφίμων όπως το λαρδί ή η ζάχαρη, το στρες αύξησε σταθερά την πρόσληψη αυτών των εύγευστων για τους αρουραίους φαγητών (Pecoraro N 2004) (Dallman M.F 2003) (La Fleur S.E 2005). Ομοίως, οι άνθρωποι στρέφονται στην υπερβολική κατανάλωση τροφίμων όπως το fast food, τα σνακ και τα πλούσια σε θερμίδες τρόφιμα ακόμη και εν απουσία πείνας ή έλλειψης ομοιοστατικής ανάγκης για θερμίδες. (Zellner D.A 2006) (Oliver G 2000) Αυτό το φαινόμενο μπορεί να επιδεινωθεί σε άτομα υπέρβαρα ή παχύσαρκα σε σύγκριση με τα νορμοβαρή ή ελιποβαρή άτομα. (Rutters F 2009) Μια δεύτερη κατηγορία μελετών ορίστηκε ως το μοντέλο της ατομικής διαφοράς, το οποίο διαίρεσε περαιτέρω τα δεδομένα σε μελέτες που αφορούσαν 1) το εσωτερικό/εξωτερικό παράδειγμα 2) την περιοριστική διατροφή. Στο εσωτερικό/εξωτερικό παράδειγμα του μοντέλου της ατομικής διαφοράς, μπορεί να υπάρξουν δύο διαφορετικές αντιδράσεις. Πρώτον, τα παχύσαρκα άτομα, συγκριτικά με τα άτομα φυσιολογικού βάρους, τρώνε περισσότερο όταν αγχώνονται (ψυχοσωματική θεωρία) ή δεύτερον, τα άτομα με φυσιολογικό βάρος



συγκριτικά με τα παχύσαρκα άτομα, τρώνε λιγότερο όταν αγχώνονται (θεωρία του Schachter). Η ψυχοσωματική θεωρία υποστηρίζει ότι τα παχύσαρκα άτομα δεν έχουν την δυνατότητα να κάνουν τον διαχωρισμό μεταξύ της πείνας και της ανησυχίας και αντιδρούν στο άγχος με το να τρώνε. Η θεωρία του Schachter βασίζεται σε στοιχεία που δείχνουν ότι οι συσπάσεις του στομάχου (εσωτερικό ερέθισμα της πείνας) ελαττώνονται όταν τα άτομα είναι αγχωμένα. Τα άτομα με φυσιολογικό βάρος έχουν μάθει να αναγνωρίζουν τα εσωτερικά αυτά ερεθίσματα για την πρόσληψη τροφής και επομένως καταναλώνουν λιγότερο φαγητό σε καταστάσεις στρες. Οι Zellner, et al. (Zellner D.A. et al. 2006) ανέφεραν σε μια μελέτη ότι από τις γυναίκες που αύξησαν την πρόσληψη τροφής τους όταν αγχώνονταν το 71% είχαν περιοριστική διατροφή. Από τα άτομα που δεν ανέφεραν καμία αλλαγή ή μειωμένη πρόσληψη, το 35% αυτών ακολουθούσαν περιοριστική διατροφή. Οι Wallis & Hetherington (Wallis 2009) δήλωσαν πως υπάρχουν στοιχεία που υποδηλώνουν ότι η κατανάλωση που σχετίζεται με το άγχος δεν μειώνει το άγχος κατά τη διάρκεια του φαγητού ή μετά το πέρας της κατανάλωσης.

Συνολικά, τα ευρήματα αυτά υποδεικνύουν ότι το στρες μπορεί να προάγει τα ασταθή πρότυπα διατροφής και να ενισχύσει την ηδονική υπερκατανάλωση τροφής. (Jastreboff A.M. 2013) Αυτά τα αποτελέσματα μπορεί να επιδεινωθούν σε υπέρβαρα και παχύσαρκα άτομα. Οι παράγοντες που διέπουν αυτές και άλλες συμπεριφορές που μπορεί να συμβάλλουν στην υπερφαγία ή την υποφαγία γίνονται όλο και πιο κατανοητές. Σε μια εθνική έρευνα στις Ηνωμένες Πολιτείες διαπιστώθηκε ότι περίπου 4 στους 10 Αμερικανούς (43%) υπερκαταναλώνουν ή τρώνε ανθυγιεινά τρόφιμα για να διαχειριστούν το άγχος, ενώ περισσότερο από το ένα τρίτο (36%) είχε παραλείψει ένα γεύμα τον τελευταίο μήνα λόγω του άγχους (APA 2007)

## **1.2. Παράγοντες που ρυθμίζουν τη σχέση μεταξύ στρες και διατροφικής συμπεριφοράς - κατανάλωσης**

Η ανάγκη για φαγητό, ελλείψει πραγματικής θερμιδικής ανάγκης, είναι κοινή, αλλά υπόκειται σε μεγάλες ατομικές διαφορές. Παρακάτω εξετάζονται συνηθισμένοι παράγοντες και τύποι στρες που μπορεί να μετριάσουν τον κίνδυνο για υπερφαγία που προκαλείται από στρες.

### **1.2.1. Βάρος και μεταβολισμός σε σύνδεση με τη διατροφή**

Τα άτομα με υψηλά ΔΜΣ παρουσιάζουν ισχυρότερη συσχέτιση μεταξύ χρόνιου στρες και σωματικού βάρους σε σχέση με εκείνα με χαμηλά ΔΜΣ που αντιμετωπίζουν παρόμοια επίπεδα άγχους (Block J.P. 2009). Σύμφωνα με αυτό, η κατανάλωση τροφής που σχετίζεται με το άγχος (stress-related eating) συνδέεται σημαντικά με την παχυσαρκία στις γυναίκες. (Laitinen J 2002) Επιπλέον, τα υπέρβαρα και παχύσαρκα άτομα εμφανίζονται ευαίσθητοποιημένα σε ορισμένα τρόφιμα, ιδιαίτερα μετά από έκθεση σε στρεσογόνες καταστάσεις. Μια πρόσφατη έρευνα διαπίστωσε ότι ανάμεσα σε υγιείς νορμοβαρείς συμμετέχοντες η ανάγκη για φαγητό και για κατανάλωση ενέργειας (εν απουσία πείνας) μειώθηκε τόσο κατά τη διάρκεια ηρεμίας όσο και κατά τη διάρκεια στρεσογόνων περιόδων. (Lemmens SG 2011) Από την άλλη πλευρά, οι υπέρβαροι συμμετέχοντες έδειξαν υψηλότερα έντονη επιθυμία για φαγητό και πρόσληψη ενέργειας από τρόφιμα όπως επιδόρπια και σνακ εν απουσία πείνας όταν βρίσκονταν υπό στρεσογόνες καταστάσεις σε σχέση με καταστάσεις ηρεμίας. Αυτό ενδεχομένως συμβαίνει ως μηχανισμός ρύθμισης και καταστολής του άγχους. Επιπλέον τα παχύσαρκα άτομα παρουσίασαν σημαντικά



αυξημένη δραστηριότητα στο σύστημα ανταμοιβής του εγκεφάλου κατά την έκθεσή τους σε στρες σε συνδυασμό με τα αγαπημένα τους φαγητά. (Jastreboff A.M. 2013)

## **Emotional eating**

Το χρόνιο στρες συχνά συνοδεύεται από άγχος, κατάθλιψη, θυμό, απάθεια και αποξένωση. (Cohen J.J. 2000) Έτσι, ορισμένα "απειλητικά" και νοητικά διεγερτικά ενεργοποιούν το συναισθηματικό νευρικό σύστημα το οποίο, εν μέρει, καθορίζει την συμπεριφορά. Οι αυξημένες από το άγχος εκκρίσεις GC μπορούν να εντείνουν τα συναισθήματα και τα κίνητρα. (Dallman M.F. 2010) Λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιότητες των τροφίμων σχέση με την ανταμοιβή, τα πολύ εύγευστα τρόφιμα μπορούν να χρησιμεύσουν ως «τρόφιμα άνεσης» που λειτουργούν ως μια μορφή αυτοθεραπείας για να εξαλείψουν την ανεπιθύμητη δυσφορία. Τα άτομα σε αρνητικές συναισθηματικές καταστάσεις δείχνουν να ευνοούν την κατανάλωση εύγευστων τροφών με υψηλή περιεκτικότητα σε ζάχαρη ή / και λίπος, ενώ η πρόσληψη κατά τη διάρκεια χαρούμενων καταστάσεων ευνοεί τα λιγότερο εύγευστα (πχ φρούτα).

Μετά από έκθεση σε απειλές κατά του εγώ, τα άτομα που εμφανίζουν υψηλά αρνητικές επίδρασεις ή μεγαλύτερη αντιδραστικότητα στην κορτιζόλη, έτρωγαν περισσότερα τρόφιμα με υψηλή περιεκτικότητα σε ζάχαρη και λιπαρά. Ομοίως, σε νορμάλ καταστάσεις, τα άτομα με υψηλή αντιδραστικότητα στη κορτιζόλη αναφέρουν μεγαλύτερη όρεξη για σνακ κατά την έκθεση σε στρεσογόνες καταστάσεις, (Newman E 2007)

## **Περιοριστική διατροφή**

Η περιορισμένη κατανάλωση τροφίμων σχετίζεται με την εθελοντική προσπάθεια ελέγχου για τον περιορισμό της πρόσληψης τροφής, συνήθως με σκοπό την απώλεια βάρους ή τη συντήρηση. Ο "γνωστικός περιορισμός" σχετίζεται με την πρόσληψη τροφής υπό άγχος, με αυξημένους περιορισμούς και μειωμένους ρυθμούς πρόσληψης τροφής κατά τη διάρκεια αγχωτικών συνθηκών. (Wardle J 2000) Αυτή η απόκριση διαφέρει από αυτή του emotional eating- καθώς η περιοριστική διατροφή συνδέεται με μεγαλύτερη πρόσληψη τροφής μετά από στρεσογόνους παράγοντες, το emotional eating συνδέεται με την αυξημένη πρόσληψη μετά από άγχος για απειλές του εγώ του κάθε ατόμου. (Wallis D.J. 2004). Η περιοριστική διατροφή μπορεί να προάγει την υψηλή κατανάλωση τροφίμων, το άγχος και άλλα ερεθίσματα, ενώ το emotional eating μπορεί να χρησιμεύσει για τη βελτίωση των αρνητικών συναισθημάτων. Οι άνθρωποι που υιοθετούν αυστηρά διαιτητικούς περιορισμούς συχνά εμφανίζουν μικρή συνολική διαφορά στην πρόσληψη θερμίδων σε σύγκριση με άτομα με χαμηλότερη συγκράτηση. Ο περιορισμός μπορεί να φέρει ανεπιτυχείς προσπάθειες πραγματικού περιορισμού των τροφών. Απ την μία η κατανάλωση μικρότερων ποσοτήτων τροφής γίνεται συνήθως κατά τη διάρκεια κανονικών συνθηκών (χαμηλού στρες), ενώ από την άλλη τείνει να υπάρξει υπερκατανάλωση κατά τη διάρκεια του στρεσογόνων περιόδων. (Stice E 2010) (Stice E. 2004)

Αρκετές μελέτες έχουν διαπιστώσει ότι ο υψηλός γνωστικός περιορισμός συνδέεται με την αύξηση των συγκεντρώσεων της κορτιζόλης. (Anderson D.A. 2002) Η αυξημένη συγκράτηση μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην προαγωγή της παχυσαρκίας και να χρησιμεύσει ως δείκτης ευπάθειας για ένα σύστημα ανταμοιβής ευαισθητοποιημένο σε γευστικό φαγητό. Για Παράδειγμα, αρουραίοι που εκτέθηκαν είτε σε επαναλαμβανόμενο στρες είτε σε περιορισμό τροφής ξεχωριστά, φάνηκε να ελέγχουν τη συνολική πρόσληψη αγνοώντας τον τύπο τροφής. Με τον περιορισμό της διατροφής φάνηκαν να αυξάνουν την πρόσληψη τροφής για να ισοσταθμίσουν το ενεργειακό ισοζύγιο τους. Όμως όταν η περιοριστική διατροφή συνδυάστηκε με στρες, τα ποντίκια

προτίμησαν την κατανάλωση μπισκότων σε σχέση με την κανονική τους τροφή. Αυτό δείχνει ότι η ηδονική κατανάλωση τροφής σε περιόδους στρες υπερέχει της κατανάλωσης για κάλυψη απλά των μεταβολικών αναγκών. (Boggiano M.M. 2006) Μια πρόσφατη μελέτη μεγάλης κλίμακας σε ανθρώπους ανέφερε ότι το άγχος σχετίζεται με διάφορους δείκτες αυξημένης τάσης για φαγητό, συμπεριλαμβανομένης της αποσιωπημένης διατροφής, της υπερφαγίας, και της συχνότερης πρόσληψης υπερέυγευστων τροφίμων (π.χ. τσιπς, χάμπουργκερ και σόδα). Επιπρόσθετα, μεγαλύτερη έκθεση στο στρες αντιπροσώπευε σημαντικά υψηλότερο και πιο αυστηρό περιορισμό στη διατροφή. (Groesz L.M. 2012) Ενώ η ευέλικτη συγκράτηση στη διατροφή μπορεί να είναι αποτελεσματική στη διαχείριση του βάρους και την πρόληψη υπερβολικής κατανάλωσης γευστικών μη θρεπτικών τροφίμων, ο πολύ αυστηρός περιορισμός μπορεί να οδηγήσει σε ευαισθητοποίηση του οργανισμού σε αυτά τα τρόφιμα. Οι άνθρωποι που διατηρούν δύσκαμπτους κανόνες γύρω από το φαγητό τους φαίνονται λιγότερο προσεκτικοί στα φυσιολογικά συναισθήματα πείνας και κορεσμού, και οδηγούνται σε υπερκατανάλωση μετά από την αποχή από αυτά. (Heatherton T.F. 1998) Υπάρχει η υπόθεση ότι οι άνθρωποι που προσπαθούν να περιορίσουν την πρόσληψη τροφής ενδέχεται να καταστρέφουν τους γνωστικούς τους πόρους που είναι αναγκαίοι για την αντιμετώπιση των στρεσογόνων παραγόντων, επηρεάζοντας έτσι τον ανασταλτικό έλεγχο τους. Έτσι αυξάνεται η πιθανότητα υπερκατανάλωσης τροφής. Η έλλειψη ελέγχου στα γεγονότα της ζωής του κάθε ανθρώπου, μπορεί να οδηγήσει σε απελπισμένες και αναποτελεσματικές προσπάθειες ελέγχου της κατανάλωσης όπως η στέρηση από μια συγκεκριμένη τροφή η οποία ακολουθείται αργότερα από λαιμαργία.

Αρκετά από τα κίνητρα που κρύβονται πίσω από την απόφαση που παίρνει κάποιος όταν επιλέγει να περιορίσει την πρόσληψη τροφής του, μπορεί να προέρχονται από τις κοινωνικές επιρροές. Αυτό το κομμάτι εξερευνεί μηχανισμούς που μπορεί να κάνουν την δημόσια διατροφική συμπεριφορά να διαφέρει από τις ιδιωτικές διατροφικές συνήθειες, σε μια προσπάθεια να γίνει καλύτερα κατανοητό το γιατί κάποιος άνθρωπος θα κυνηγήσει έναν περιοριστικό στόχο. Οι φίλοι, η οικογένεια και το ευρύ κοινό, ασκούν διαφορετικά επίπεδα επιρροής σε διατροφικές συμπεριφορές ανάλογα με την παρουσία του ατόμου και περιστασιακούς παράγοντες.

Οι οικογένειες πιθανότατα ασκούν μεγαλύτερη επιρροή στις μικρότερες ηλικίες, καθώς διαμορφώνουν διατροφικές συνήθειες, γευστικές προτιμήσεις που σχετίζονται με ατομικά και πολιτισμικά πιστεύω, καθώς και ειδικούς κανόνες διατροφής. Έρευνες έχουν δείξει πώς οι περιοριστικές διατροφικές τάσεις μιας οικογένειας μπορούν να περάσουν από τη μια γενιά στην επόμενη. Συγκεκριμένα, μητέρες που τις απασχολούσε πολύ το βάρος και η διατροφή ανέφεραν υψηλότερα επίπεδα περιορισμού όσον αφορά την πρόσβαση που είχαν οι κόρες τους σε φαγητά που ήταν υψηλά σε θερμίδες και τις ενθάρρυναν να χάσουν βάρος. Αυτή η έρευνα επιδεικνύει ότι η περιοριστική διατροφική συμπεριφορά μπορεί να επηρεαστεί από το οικογενειακό περιβάλλον. (Bublitz M.G. 2010)

Οι φίλοι μπορούν να ασκήσουν μεγαλύτερη επιρροή σε μεγαλύτερη παιδιά και ενήλικες, καθώς και οι κατηγορίες τροφίμων που καταναλώνονται σε δημόσιους χώρους. Σε μια εξέταση παρορμητικής συμπεριφοράς στα ψώνια, το είδος της ομάδας (φίλοι εναντίον οικογένειας) μετριάζει την ευαισθησία ενός ατόμου στην κοινωνική επιρροή. Συγκεκριμένα, μεταξύ ανθρώπων που ήταν ιδιαίτερα ευαίσθητοι στην κοινωνική επιρροή, οι εν λόγω εξέταση σεναρίων αγοράς έδειξε περισσότερες πιθανότητες να γίνουν παρορμητικές αγορές μαζί με μια ομάδα των φίλων από ότι με μια οικογενειακή ομάδα. (Bublitz M.G. 2010)

### 1.2.3 Το στρες νευρολογικά

#### Παχυσαρκία, Φαγητό και Εθισμός

Ιστορικά, έχει παρατηρηθεί ότι η παχυσαρκία από μεταβολική άποψη εστιάζει κυρίως στην ενεργειακή ισορροπία. Πιο πρόσφατα τέθηκε η ερώτηση του αν η παχυσαρκία θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι βρίσκεται στο πλαίσιο του εθισμού και αν ορισμένα φαγητά μπορούν να είναι εθιστικά. Με το πέρασμα των χρόνων το κίνητρο για φαγητό έχει μετατοπιστεί από την ανάγκη για ενεργειακή ισορροπία στην χρήση του με σκοπούς ευχαρίστησης/ηδονής. Έτσι οι παράγοντες κινητοποίησης στον εγκέφαλο μπορούν να συνδέσουν την παχυσαρκία με τον εθισμό στα ναρκωτικά. Επιπλέον, μεταβολικοί παράγοντες που εμπλέκονται στην μεταβολική ρύθμιση μπορούν να διαφέρουν πολύ ανάμεσα σε παχύσαρκα και νορμοβαρή άτομα.

Σε έρευνα που έγινε από τον Marc N Potenza (Departments of Psychiatry, Child Study and Neurobiology, Yale University School of Medicine, 2014) (Potenza Marc N 2014) , εξετάστηκαν 25 παχύσαρκα και 25 νορμοβαρή άτομα. Στα αποτελέσματα φάνηκε ότι οι παχύσαρκοι σε σχέση με τους νορμοβαρείς είχαν αυξημένη δραστηριότητα στις κορτικο-ραβδωτές δομές του εγκεφάλου και αυξημένη δραστηριότητα στον θάλαμο και στο ραβδωτό σώμα όταν έβλεπαν αγαπημένα τους φαγητά. Το γεγονός αυτό σχετίζεται με υποκειμενική ανάγκη/λαχτάρα για τα συγκεκριμένα φαγητά. Όμοια, στα παχύσαρκα αλλά όχι στα νορμοβαρή άτομα παρατηρήθηκαν ενεργοποιήσεις λόγω στρες στο ραβδωτό σώμα και την νησίδα που συσχετίζονται με την επιθυμία για φαγητό. Αυτά τα ευρήματα υποδηλώνουν σημαντικές διαφορές ανάμεσα στα παχύσαρκα και νορμοβαρή άτομα με βάση τις αποκρίσεις των νευρικών κυκλωμάτων τους που σχετίζονται με τα κίνητρα και μπορούν να διαμορφώσουν διατροφικές συμπεριφορές. Τέλος σε συνδυασμό με τις μετρήσεις των εγκεφαλικών ενεργοποιήσεων έγιναν και μεταβολικές μετρήσεις με ομοιοστατική μέτρηση της αντίστασης στην ινσουλίνη (HOMA-IR). Στα αποτελέσματα φάνηκε να σχετίζονται οι HOMA-IR και η ανάγκη για φαγητό στα παχύσαρκα αλλά όχι στα νορμοβαρή άτομα.

#### Ο ρόλος του εθισμού και της νευροβιολογίας του στρες στην πρόσληψη τροφής και στην παχυσαρκία

Η παχυσαρκία είναι μια παγκόσμια επιδημία που μετράει περισσότερα από 500 εκατομμύρια ανθρώπους παγκοσμίως ταξινομημένους ως παχύσαρκοι (δείκτης μάζας σώματος, BMI  $\geq 30$  kg / m<sup>2</sup>) (2011). Στις Ηνωμένες Πολιτείες τα δύο τρίτα του πληθυσμού έχουν ταξινομηθεί ως υπέρβαροι ή παχύσαρκοι ( $\Delta M\Sigma > 25$  kg /m<sup>2</sup>). Οι αριθμοί αυτοί έχουν θέσει υπό αμφισβήτηση την αντίληψη ότι το σωματικό βάρος ρυθμίζεται από τον υποθάλαμο με ομοιοστατικές και φυσιολογικές μεταβολικές διεργασίες που διατηρούν μια ισορροπία μεταξύ της πρόσληψης και κατανάλωσης ενέργειας (Berthoud 2012) Υπάρχει ωστόσο μια σειρά κοινωνικών παραγόντων όπως η εύκολη διαθεσιμότητα και το σχετικά χαμηλό κόστος των τροφίμων που είναι υψηλά σε θερμίδες και εύγευστα (highly palatable ή HP). Η ευρέως διαδεδομένη εμπορία και προώθηση των τροφίμων αυτών αυξάνει την χρήση και κατανάλωση σακχάρων, υποκατάστατων ζάχαρης και συντηρητικών, αλλάζει τις διατροφικές συνήθειες. Αυτά σε συνδυασμό και τον καθιστικό τρόπο ζωής συμβάλλουν σε σημαντικό βαθμό στην αύξηση αλλά και διατήρηση της παχυσαρκίας (Ogden. 2007) Επιπλέον, γενετικές και άλλες κοινωνικές και βιολογικές μεταβλητές μπορούν επίσης να συμβάλουν στην

ευαισθησία στην παχυσαρκία και την αύξηση του σωματικού βάρους. Οι μεταβλητές αυτές από μόνες τους όμως δεν μπορούν να εξηγήσουν τα τόσο υψηλά επίπεδα παχυσαρκίας.

Τα ΗΡ φαγητά προτιμώνται για κατανάλωση καθώς έχουν καλύτερη γεύση απ τα υπόλοιπα. Αυτό συμβαίνει κυρίως λόγω των μεγάλων ποσοτήτων ζάχαρης (γλυκά), επεξεργασμένων λιπαρών και υδατανθράκων που δημιουργούν πιο ελκυστικές γεύσεις. Σε έρευνα που έγινε από τους Chao, Grilo, White, & Sinha το 2017 (Chao A. M. 2017) βρέθηκε υψηλότερη ανάγκη αλλά και κατανάλωση ΗΡ τροφίμων τόσο σε νορμοβαρή άτομα αλλά ακόμα περισσότερο σε άτομα με υψηλότερο BMI. Τέτοιου είδους εύγευστα και επεξεργασμένα φαγητά φαίνεται να ενεργοποιούν τμήματα του εγκεφάλου που έχουν να κάνουν με την ανταμοιβή και τα κίνητρα και δρουν όπως τα εθιστικά ναρκωτικά ωθώντας τα άτομα στην αναζήτηση και κατανάλωσή τους (Berthoud 2012) Η πρόσληψη ισορροπημένων γευμάτων με υγιεινά τρόφιμα ή ακόμη και μικρές ποσότητες ΗΡ τροφίμων σε υγιή άτομα μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση της γλυκόζης του πλάσματος που σχετίζεται με τη διατροφή. Έτσι, διεγείρεται η έκκριση ινσουλίνης και η απορρόφηση της γλυκόζης από περιφερειακούς ιστούς. Προηγούμενα δεδομένα δείχνουν ότι σε υγιή άτομα ότι η αύξηση αυτή της ινσουλίνης οδηγεί σε καταστολή της όρεξης για φαγητό (Konner A. C. 2011). Ωστόσο, νέα στοιχεία προτείνουν ότι με μεγαλύτερη κατανάλωση ΗΡ τροφίμων οι συνακόλουθες αλλαγές στον μεταβολισμό των υδατανθράκων και του λίπους, την ευαισθησία στην ινσουλίνη και τις ορμόνες της όρεξης μπορούν να επηρεάσουν τις περιοχές του εγκεφάλου σχετικές με την ανάγκη και το κίνητρο για τροφή που με την σειρά τους μπορεί να αλλάξουν την ενεργειακή ομοιόσταση του οργανισμού (Alsio J. 2012) (Chuang J. C. 2011)

Σημαντικά στοιχεία από πληθυσμιακές και κλινικές μελέτες δείχνουν μια σημαντική και θετική συσχέτιση μεταξύ πολύ αγχωτικών γεγονότων και χρόνιων καταστάσεων στρες σε σχέση με την εξάρτηση από διάφορες εθιστικές ουσίες και αύξηση βάρους και ΔΜΣ (Sinha R. 2008) Αγχωτικά γεγονότα όπως η πίεση εργασίας, η ανεργία, η φροντίδα της οικογένειας, οι συζυγικές συγκρούσεις και οι χρόνιες αντιξοότητες, συμπεριλαμβανομένης της φτώχειας, συσχετίζονται με αύξηση του βάρους και παχυσαρκία. Υπάρχουν επίσης σημαντικά στοιχεία που υποδηλώνουν δυνητικά επιβλαβείς συνέπειες του στρες στα πρότυπα κατανάλωσης (π.χ. παράκαμψη γευμάτων, περιορισμός στην πρόσληψη, λαιμαργία) και την προτίμηση των τροφίμων. Για παράδειγμα, έρευνα δείχνει ότι το άγχος μπορεί να αυξήσει την κατανάλωση σνακ, fast food, τροφών με πολλές θερμίδες και ΗΡ τροφίμων και το ήταν αυτό που σχετίζεται με την αυξανόμενη υπερβολική κατανάλωση. (Steptoe A. 1998) Οι επιδράσεις του στρες μπορεί να είναι διαφορετικές σε άπαχα σε σύγκριση με τα παχύσαρκα άτομα. (Block J.P. 2009) Σε υγιείς νορμοβαρείς γυναίκες η λαιμαργία στο φαγητό αυξάνει την γλυκόζη, την απόκριση στην ινσουλίνη και αλλάζει το πρότυπο της ημερήσιας έκκρισης λεπτίνης. (Taylor A. E. 1999) Αυτή η έρευνα δείχνει ότι το άγχος και το τραύμα μπορούν να προωθήσουν τον κίνδυνο παχυσαρκίας, τα ασταθή πρότυπα διατροφής και να αλλάξουν την προτίμηση σε διάφορα τρόφιμα, αλλά επίσης ότι τα υπέρβαρα και παχύσαρκα άτομα μπορεί να είναι πιο ευάλωτα σε τέτοια αποτελέσματα, πιθανώς μέσω προσαρμογών στην ενεργειακή ρύθμιση και ομοιόσταση λόγω βάρους.

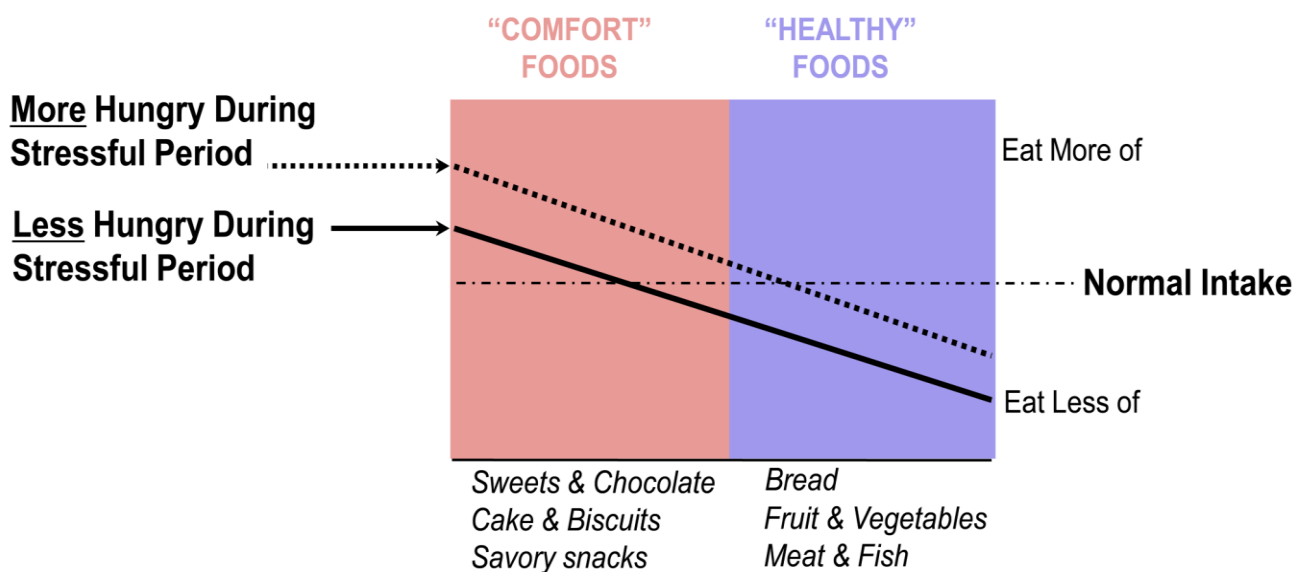
## **Στρες και διατροφή σε φοιτητές**

Το άγχος μπορεί να συμβάλει στον ανθυγιεινό τρόπο ζωής των φοιτητών. Η μετάβαση από το σχολείο στο πανεπιστήμιο μπορεί να είναι μία πολύ αγχωτική περίοδος για τους νέους ενήλικες, καθώς τα άτομα είναι ιδιαίτερα ευάλωτα στο άγχος λόγω αυτής της αλλαγής στη ζωή τους. Η μελέτη των Oaten και Cheng που εξετάζει το στρες κατά τη διάρκεια των εξετάσεων υποστηρίζει αυτήν την ιδέα (Oaten M 2005). Στη μελέτη τους, οι φοιτητές πρώτου και δεύτερου έτους που φοιτούσαν για εξετάσεις ανέφεραν μείωση της υγιεινής διατροφής και της σωματικής άσκησης κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου. Παρόμοια αποτελέσματα βρέθηκαν και στη μελέτη από τους O'Connor, Jones, Conner, McMillan, Ferguson όπου εξετάστηκε η σχέση των καθημερινών δυσκολιών και διατροφικών συνηθειών σε φοιτητές (O'Connor DB 2008). Στη μελέτη τους, τα αποτελέσματα έδειξαν μια θετική σχέση ανάμεσα στις καθημερινές δυσκολίες και την κατανάλωση τροφίμων με υψηλή περιεκτικότητα σε λιπαρά και υψηλή περιεκτικότητα σε ζάχαρη και μια θετική σχέση μεταξύ του αριθμού των δυσκολιών και της κατανάλωσης σνακ.

Όχι μόνο έχει διαπιστωθεί ότι το άγχος αυξάνει την ανθυγιεινή κατανάλωση τροφίμων, αλλά έχει επίσης βρεθεί ότι μειώνει τη σωματική δραστηριότητα. Στη μελέτη των Steptoe, Wardle, Pollard, Canaan και Davies σχετικά με τις συνέπειες του άγχους των εξετάσεων, οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι το άγχος κατά τις εξετάσεις προέβλεπε τη μείωση της φυσικής δραστηριότητας στους φοιτητές. (Steptoe A 1996) Παρόμοια αποτελέσματα βρέθηκαν στη μελέτη των Nguyen-Michel, Unger, Hamilton και Spruijt-Metz σχετικά με τις καθημερινές δυσκολίες και τη σωματική δραστηριότητα. (Nguyen-Michel S.T. 2006) Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης έδειξαν ότι τα υψηλά επίπεδα στρες προκαλούν χαμηλά επίπεδα φυσικής δραστηριότητας.

Σε μία έρευνα της Mary F Dallman το 2010 (Dallman Mary F 2010) προτάθηκε το μοντέλο που φαίνεται και στην εικόνα 1. Κατά τη διάρκεια της περιόδου άγχους, υπάρχει μια αλλαγή στο τι είδους φαγητό τρώγεται, ανεξάρτητα από την υπερφαγία ή την υποφαγία. Υπάρχει μετατόπιση της πρόσληψης τροφής προς τα "τρόφιμα άνεσης" που είναι ανεξάρτητο από το αν η συνολική θερμιδική πρόσληψη αυξάνεται (διακεκομμένη γραμμή) ή μειώνεται (συνεχής γραμμή) σε σχέση με την κανονική πρόσληψη (οριζόντια διακεκομμένη γραμμή). Σε φοιτητές μετρήθηκε η πρόσληψη τροφής κατά τη διάρκεια περιόδων που δεν υπήρχε στρες αλλά και σε στρεσογόνες περιόδους (εξετάσεις). Το είδος των φαγητών που καταναλώθηκαν και οι ποσότητες των τροφίμων συγκρίθηκαν κατά τη διάρκεια των δύο περιόδων. Είτε αυξήθηκε είτε μειώθηκε η πρόσληψη τροφής, το είδος του φαγητού που καταναλώθηκε μετατοπίστηκε προς τα πιο εύγευστα (HP) τρόφιμα.





**Εικόνα 1** αύξηση της πρόσληψης τροφίμων άνεσης ανεξαρτήτως αύξησης ή μείωσης συνολικής θερμιδικής πρόσληψης κατά τη διάρκεια στρεσογόνων περιόδων

### 1.2.4 Εικόνα σώματος

Η εικόνα του σώματος, εννοιολογικά γίνεται αντιληπτή ως: «η εσωτερική αναπαράσταση που έχει κάποιος για την εξωτερική του εμφάνιση και περιλαμβάνει στοιχεία συμπεριφοράς, στάσης και αντίληψης». Οι στάσεις συμπεριφοράς που διαμορφώνουν την εικόνα του σώματος αντανακλούν τις σκέψεις, τις πεποιθήσεις και τις αξιολογήσεις που έχει κάποιος για την εμφάνιση του ίδιου ή άλλων ατόμων. Η αντίληψη της εικόνας του σώματος επικεντρώνεται στην ακρίβεια της κρίσης ενός ατόμου για το βάρος, το μέγεθος και το σχήμα του σώματός του. Οι συμπεριφορικές πτυχές της εικόνας του σώματος, σχετίζονται με προσπάθειες που καταβάλλονται για τον έλεγχο ή την αλλαγή της εμφάνισης ενός ατόμου και/ή με το βαθμό στον οποίο κάποιος αποφεύγει καταστάσεις που προσκαλούν λεπτομερή έλεγχο από τους άλλους.

Διαταραχές της εικόνας του σώματος συχνά προκύπτουν από την πεποίθηση ότι η εμφάνιση κάποιου δεν ευθυγραμμίζεται με ένα επιθυμητό ή εξιδανικευμένο σχήμα ή μέγεθος του σώματος. Διαταραχές της εικόνας του σώματος μπορούν λοιπόν, να έχουν διάφορες μορφές. Για παράδειγμα, η ακραία δυσαρέσκεια με την εμφάνιση, η λανθασμένη αντίληψη πάχους, ο συνεχής έλεγχος εμφάνισης και ο φόβος για την κρίση της εμφάνισης κάποιου. Αυτές οι διαταραχές έχουν συνδεθεί επανειλημμένα με αρνητικές ψυχολογικές συνέπειες, όπως καταθλιπτικά συμπτώματα, συμπτώματα διατροφικών διαταραχών μειωμένη αυτοεκτίμηση και παχυσαρκία. (Watson B. 2015)

## Ιδανικό γυναικείο σώμα

Το τωρινό εξιδανικευμένο γυναικείο σώμα που παρουσιάζουν τα μέσα μαζικής ενημέρωσης, είναι ένα ανθυγιεινό βάρος σώματος, σύμφωνα με το προτεινόμενο ΔΜΣ για υγιείς γυναίκες (Owen R. 2013) Ταυτόχρονα με την αλλαγή στο ιδανικό γυναικείο σώμα, έχει παρουσιαστεί μια άνοδος στις διατροφικές διαταραχές ανάμεσα στις γυναίκες, ιδιαίτερα στους δυτικούς πολιτισμούς. Επιπλέον, η έκθεση στα Μ.Μ.Ε. όπου ένα πολύ λεπτό γυναικείο σώμα (το οποίο έχει ΔΜΣ κάτω του 18.5), παρουσιάζεται ως ιδανικό με ένα θετικό τρόπο, έχει συσχετιστεί με μείωση της γυναικείας ικανοποίησης όσον αφορά την εικόνα του σώματος και με αύξηση άγχους που σχετίζεται με την εικόνα σώματος. Οι Jarry και Kossert το 2007 βρήκαν ότι το τωρινό ιδανικό σώμα και σχήμα, ενθάρρυνε υγιείς γυναίκες με χαμηλή αυτοπεποίθηση να κρίνουν την αξία που έχουν για τον εαυτό τους, μέσω της εμφάνισης τους, δημιουργώντας την επιθυμία στους συμμετέχοντες να μεγεθύνουν την αυτοπεποίθησή τους, χαμηλώνοντας το Δ.Μ.Σ. τους. Δεν αποτελεί έκπληξη ότι, η θέα αδύνατων μοντέλων έχει συσχετιστεί με αρνητική διάθεση. Οι Harper και Tiggemann το 2008, βρήκαν ότι η θέα εικόνων με πολύ αδύνατα μοντέλα συσχετίστηκε με αρνητική διάθεση σε συμμετέχοντες που ήταν γυναίκες. Με τον ίδιο τρόπο γυναίκες που είχαν σώμα “κοντά” στο ιδανικό σύμφωνα με τον πολιτισμό, ανέφεραν ότι ένιωθαν πιο χαρούμενες από τις γυναίκες με σώμα που απείχε από το ιδανικό. (Owen R. 2013)

Ένα υποκειμενικό αρνητικό αποτέλεσμα στην θέα εικόνων με λεπτά μοντέλα υποστηρίζεται μέσω αντικειμενικών μετρήσεων των νευροσωματικών απαντήσεων σε τέτοια ερεθίσματα. Ερευνητές χρησιμοποίησαν την λειτουργική νευροαπεικόνιση για να μετρήσουν αντιδράσεις του εγκεφάλου σε υγιείς νέες γυναίκες που έβλεπαν εικόνες λεπτών εξιδανικευμένων σωμάτων και σύγκριναν τα δικά τους σώματα με εκείνα. Ενώ έκαναν την παραπάνω σύγκριση, οι γυναίκες που συμμετείχαν, φανέρωσαν ενεργοποίηση του εγκεφάλου στην ατρακοειδή έλικα, στον δεξιό κάτω βρεγματικό λοβό, στον δεξιό πλάγιο προμετωπιαίο φλοιό και στον αριστερό πρόσθιο προσαγώγιο φλοιό (Owen R. 2013)

Οι παραπάνω περιοχές, διαφαίνεται ότι συνθέτουν το δίκτυο επεξεργασίας της εικόνας σώματος. Πιο σημαντικά, οι συμμετέχοντες ανέφεραν υψηλά επίπεδα άγχους ενώ έβλεπαν εικόνες λεπτών μοντέλων και αυτό το άγχος έχει θετικά συσχετιστεί με το δίκτυο φόβου Έτσι λοιπόν, εξάγεται το συμπέρασμα ότι επειδή η ενεργοποίηση του δικτύου του φόβου συνέβη κατά την διάρκεια που οι συμμετέχοντες ανέλυαν τον σωματότυπο αδύνατων εξιδανικευμένων μοντέλων, τα ευρήματα τους επιβεβαίωναν προηγούμενες υποθέσεις ότι η δυσαρέσκεια του σώματος υπάρχει σε νευροβιολογικό επίπεδο. Η αντίδραση του φόβου (π.χ. ο φόβος της πρόσληψης βάρους) όταν έβλεπαν αδύνατα μοντέλα μπορεί να υποδεικνύει δυσαρέσκεια σώματος η οποία με τη σειρά της μπορεί να οδηγήσει σε διατροφικές διαταραχές.

Η εξέχουσα θέση της συναισθηματικής διατροφής, είναι πιο σαφής στις παχύσαρκες γυναίκες, με λιγότερα σταθερά ευρήματα για τους άνδρες. Ακόμα και σε έρευνες με ελαφρά υπέρβαρους φοιτητές κολλεγίου, όταν χρησιμοποιήθηκαν πιο εύγεστα φαγητά από crackers, επικράτησε η συναισθηματική πρόσληψη τροφής στους παχύσαρκους. Αρκετά χαρακτηριστικά της συναισθηματικής διατροφής την καθιστούν δύσκολη να ερευνηθεί. Αυτά περιλαμβάνουν, τη συχνή της εμφάνιση εν απουσία πείνας, την επεισοδιακή σχέση με το άγχος, την ατομική της μεταβλητότητα σε σχέση με το συναίσθημα, το φαγητό, το περιβάλλον και τα διάφορα διατροφικά μοτίβα. Οι κλινικές μελέτες όπως και η περιορισμένη εργαστηριακή έρευνα, υποδηλώνουν ότι ο πιο καθοριστικός παράγοντας της συναισθηματικής πρόσληψη τροφής είναι η ικανότητα της να μειώνει αρνητικά συναισθήματα όπως ο θυμός, η κατάθλιψη, η μοναξιά, η βαρεμάρα και το άγχος. Ωστόσο, επειδή η κύρια πηγή αυτού του συμπεράσματος είναι δεδομένα που έχουν συμπληρωθεί από τα ίδια τα άτομα της έρευνας, χρειάζεται να πιστοποιηθούν και με άλλες μεθόδους. Επίσης, σημαντικό είναι να ερευνηθούν και τα θετικά συναισθήματα, καθώς υπάρχουν περιστασιακές αναφορές ότι και αυτά



προκαλούν αύξηση στην πρόσληψη τροφής. Κλινικές μελέτες που τα ευρήματα τους έδειξαν ότι η συναισθηματική πρόσληψη τροφής δρα μερικές φορές ως αντισταθμική λειτουργία, ότι επηρεάζεται από οικογενειακές αλληλεπιδράσεις και ατομικές δυναμικές, συμπεραίνουν ότι η συναισθηματική διατροφή και η παχυσαρκία έχουν και άλλους καθοριστικούς παράγοντες. Για να ερευνηθούν αυτές οι περιοχές, θα χρειαστούν θεωρίες που επιτρέπουν πιο πολύπλοκες βιο-φυσιολογικές αλληλεπιδράσεις (Ganley R.M. 1989)

## **Η κοινωνικο-οικονομική συγκυρία της εργασιακής επισφάλειας / ανεργίας**

Είναι κοινώς αποδεκτό ότι η πολιτική οικονομία της χώρας μας βρίσκεται σε μια εξαιρετικά δύσκολη συγκυρία, η οποία προσδιορίζεται από τη μη βιώσιμη σχέση μεταξύ της άμεσης ανάγκης εξόδου από την κρίση και της εφαρμογής του τρίτου προγράμματος λιτότητας. Τα τελευταία χρόνια χαρακτηρίζονται από τεράστια ύφεση, δραματική αύξηση της ανεργίας, αποεπένδυση και φτωχοποίηση ευρύτερων κοινωνικών ομάδων. Όλες οι ενδείξεις στην άσκηση οικονομικής πολιτικής δείχνουν ότι η μείωση του βιοτικού επιπέδου των μισθωτών και των συνταξιούχων θα συνεχίσει να είναι το μέσο της δημοσιονομικής και της διαρθρωτικής προσαρμογής της οικονομίας. Η εφαρμογή νεοφιλελεύθερων πολιτικών σε πολλές αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες οικονομίες προκαλεί σοκ λιτότητας, ανεργίας, φτωχοποίησης, οικολογικής υποβάθμισης και κρίση των δημοκρατικών θεσμών..

Ως συνέπεια έχουμε την εκτίναξη των ποσοστών ανεργίας σε πρωτόγνωρα για την ελληνική αγορά εργασίας επίπεδα, καθώς και τη διαμόρφωση ενός εργασιακού τοπίου του οποίου τα βασικά χαρακτηριστικά είναι η επισφάλεια και η απορρύθμιση. Η κατάσταση αυτή –σε συνδυασμό με τις φορολογικές επιβαρύνσεις και τη συρρίκνωση του κοινωνικού κράτους– μετατρέπει την οικονομική κρίση σε κοινωνική και οδηγεί σε εντεινόμενη κοινωνική ανασφάλεια.

Ήδη αναφέρθηκε ότι τόσο οι διατροφικές προτιμήσεις όσο και τα επίπεδα άγχους, συνδέονται με κοινωνικές παραμέτρους καθώς και ότι η διαιτητική συμπεριφορά αλλάζει με τον καιρό, ως αποτέλεσμα της προσαρμογής στις μεταβαλλόμενες κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες.

## **2. ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ**

### **Στοιχεία του δείγματος**

Το δείγμα στην παρούσα έρευνα επιλέχθηκε με βάση το φύλο και την ηλικία. Επιλέχθηκαν μόνο γυναίκες φοιτήτριες από 18-30 ετών. Αυτό συνέβη διότι θέλαμε να εξετάσουμε τα επίπεδα άγχους σε γυναίκες νεαρής ηλικίας που σπουδάζουν και το αν τα επίπεδα αυτά μπορούν να προβλέψουν αλλαγές στην διατροφική κατάσταση των γυναικών αυτών. Έγινε εφικτή η συγκέντρωση 332 ερωτηματολογίων εκ των οποίων τα 11 απορρίφθηκαν λόγω ηλικίας μεγαλύτερης των 30 ετών. Το συνολικό δείγμα διαμορφώθηκε στα 321 άτομα.

### **Εργαλεία της έρευνας**

Το εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση του άγχους είναι η κλίμακα αντιληπτού στρες ( Perceived Stress Scale - PSS μια αξιόπιστη επιλογή για να μας βοηθήσει να κατανοήσουμε πώς επηρεάζουν τις διαφορετικές καταστάσεις τα συναισθήματά μας και το αντιληπτό άγχος μας. Το ερωτηματολόγιο περιείχε 10 ερωτήσεις και οι απαντήσεις κυμαινόντουσαν από το 0 (ποτέ) έως το 4 (πολύ συχνά). Οι ερωτήσεις σε αυτήν την κλίμακα ρωτούν για τα συναισθήματα και τις σκέψεις του ατόμου κατά τη διάρκεια του τελευταίου μήνα. Αν και μερικές από τις ερωτήσεις είναι παρόμοιες, υπάρχουν διαφορές μεταξύ τους και θα έπρεπε αντιμετωπίζεται το καθένα ως ξεχωριστή ερώτηση. Στο τέλος του τεστ προκύπτει ένα σκορ. Οι βαθμολογίες στο PSS μπορεί να κυμαίνονται από 0 έως 40 με υψηλότερες βαθμολογίες που υποδηλώνουν υψηλότερη αντίληψη στρες.

- ▶ Οι βαθμολογίες που κυμαίνονται από 0 έως 13 θα θεωρούνται χαμηλό στρες.
- ▶ Οι βαθμολογίες που κυμαίνονται από 14 έως 26 θα θεωρηθούν μέτριο στρες.
- ▶ Οι βαθμολογίες που κυμαίνονται από 27 έως 40 θα θεωρηθούν υψηλό στρες

Το δεύτερο ερωτηματολόγιο ήταν αυτό του Council of Nutrition appetite questionnaire (CNAQ). αξιόλογο εργαλείο για την πρόβλεψη απώλειας βάρους και σε υγιείς ενήλικες όλων των ηλικιών. Αποτελείται από 8 ερωτήσεις με 5 επιλογές ως απάντηση (οι απαντήσεις διαφέρουν ανάλογα με την ερώτηση). Το σύνολο των απαντήσεων προσδιορίζουν ένα συνολικό σκορ το οποίο αν είναι μικρότερο του 28 προβλέπει μια απώλεια βάρους της τάξεως του 5% τους επόμενους 6 μήνες για το άτομο.

### **Στατιστική ανάλυση**

Το τρίτο στάδιο της παρούσας εργασίας, αποτέλεσε η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων. Η περιγραφική και στατιστική ανάλυση των δεδομένων που προέκυψαν από τη πρωτογενή έρευνα πραγματοποιήθηκε με την εφαρμογή του στατιστικού λογισμικού προγράμματος Minitab 18.

Η περιγραφική στατιστική περιλάμβανε το μέσο όρο, τη μέση τιμή, την τυπική απόκλιση και τα ποσοστά των απαντήσεων του ερωτηματολογίου. Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε ο έλεγχος  $\chi^2$  (Pearson chi- square) καθώς ο στόχος την έρευνας είναι η διερεύνηση συσχετίσεων μεταξύ του επιπέδου άγχους και της κατάστασης θρέψης των ερωτηθέντων.

### 3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ – ΣΥΖΗΤΗΣΗ

#### 3.1 Αποτελέσματα

Το δείγμα αποτελείται από 321 γυναίκες φοιτήτριες ηλικίας 18-30 ετών. Με το ερωτηματολόγιο PSS παρατηρήσαμε ότι 33 γυναίκες (10,3%) έχουν χαμηλά επίπεδα στρες, 209 (65,1%) έχουν μεσαία επίπεδα και 79 (24,6%) έχουν υψηλά επίπεδα στρες. Με βάση το ΔΜΣ παρατηρήσαμε πως 28 (8,7%) είναι ελλιποβαρείς, 230 (71,6%) είναι νορμοβαρείς, 46 (14,4%) υπέρβαρες και 17 (5,3%) παχύσαρκες. Τέλος με βάση το QNAQ για την κατάσταση θρέψης παρατηρούμε πως 254 γυναίκες (79,1%) παρουσιάζουν υψηλή πιθανότητα απώλειας βάρους πάνω από 5% στους επόμενους 6 μήνες.

**Πίνακας 1: συνολικά αποτελέσματα του δείγματος στα δύο ερωτηματολόγια**

Σύνολο (stress)	321	%	Σύνολο (κατάσταση θρέψης)	321	%
Low stress	33	10,3	Πιθανότητα απώλειας	254	79,1
Medium stress	209	65,1	Ελάχιστη πιθανότητα	67	20,9
High stress	79	24,6			

Αρχικά στα επίπεδα στρες παρατηρείται πως μόνο 33 στις 321 κοπέλες δηλαδή ένα μόλις 10,3% του δείγματος παρουσιάζει χαμηλά επίπεδα στρες πράγμα που δηλώνει πως το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος παρουσιάζει μεσαία (65,%) ή υψηλά (24,6%) επίπεδα. Οι λόγοι που μπορεί να οφείλεται αυτό είναι πολλοί όπως οικονομικοί, κοινωνικοί ή συναισθηματικοί ειδικά με τους ρυθμούς που επιβάλλει ο σύγχρονος τρόπος ζωής το άγχος τείνει να αυξάνεται. Με βάση αυτήν την παρατήρηση στοχεύουμε να εξετάσουμε το αν και πόσο τα τόσο υψηλά επίπεδα άγχους μπορούν να επηρεάσουν την διατροφή μας και τον τρόπο με τον οποίο αντιμετωπίζουμε το φαγητό.

Στο ερωτηματολόγιο αξιολόγησης της κατάστασης θρέψης από τις 321 κοπέλες οι 254 (ποσοστό 79,1%) παρουσιάζουν μια ισχυρή πιθανότητα απώλειας βάρους τις τάξεως του 5% τους επόμενους 6 μήνες. Αυτό μπορεί να συμβαίνει γιατί όπως τα άτομα και στην προκειμένη περίπτωση οι κοπέλες είτε δεν δίνουν τόσο μεγάλη έμφαση στη διατροφή τους είτε δίνουν πολύ μεγάλη έμφαση στο σώμα και τα κιλά τους προσπαθώντας να ακολουθήσουν τα κοινωνικά πρότυπα και τη μόδα (εφαρμόζοντας πολύ αυστηρές δίαιτες ή δίαιτες που υπολείπονται σε απαραίτητα θρεπτικά συστατικά, λαμβάνοντας συμπληρώματα διατροφής αντί για κανονική τροφή) με αποτέλεσμα την μη επαρκή διατροφική πρόσληψη.

Αυτές οι δύο παρατηρήσεις με τα τόσο μεγάλα ποσοστά άγχους αλλά και ελλιπούς κατάστασης θρέψης μας ωθούν να αναλύσουμε το δείγμα με διαφορετικές μεταβλητές σε μια προσπάθεια να προσδιοριστεί αν οι δυο αυτοί παράγοντες (άγχος και διατροφή) αλληλοεπηρεάζονται.

Πίνακας 2: Αξιολόγηση στρες του δείγματος ανά κατηγορία ΔΜΣ

ΟΜΑΔΑ ΔΜΣ								
	Ελλιποβ	%	Νορμ	%	Υπέρ	%	Παχύ	%
Low stress	2	7,1	22	9,6	8	17,4	1	5,9
Medium stress	17	60,7	154	67,0	29	63,0	9	52,9
High stress	9	32,2	54	23,4	9	19,6	7	41,2
Σύνολο	28	100	230	100	46	100	17	100

\*Στήλες = ελλιποβαρείς, νορμοβαρείς, υπέρβαρες και παχύσαρκες αντίστοιχα

Πίνακας 3: Κατάταξη του δείγματος με βάση τον ΔΜΣ

Σύνολο	321	100%
Ελλιποβαρείς	28	8,7
Νορμοβαρείς	230	71,6
Υπέρβαρες	46	14,4
Παχύσαρκες	17	5,3

Στην αρχή τα δείγμα ομαδοποιήθηκε ανάλογα με τον ΔΜΣ και τις κατατάχθηκε στα τρία επίπεδα άγχους. Όπως παρατηρήθηκε στον πίνακα 3 το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος είναι νορμοβαρείς και παρατηρώντας στον πίνακα 2 την στήλη των ποσοστών στους νορμοβαρείς αυτά ακολουθούν σχεδόν πιστά τα αντίστοιχα του γενικού συνόλου όπως είδαμε προηγουμένως στον πίνακα 1 .

Παρατηρώντας, όμως τις στήλες από τις ελλιποβαρείς, υπέρβαρες και παχύσαρκες κοπέλες διακρίνονται διαφοροποιήσεις στα επίπεδα άγχους.

- 1) Στις ελλιποβαρείς κοπέλες παρατηρείται μια αύξηση περίπου 9% στο ποσοστό αυτών που έχουν υψηλά επίπεδα στρες
- 2) Αντίθετα στις υπέρβαρες κοπέλες παρατηρείται μια σχετική μείωση του υψηλού στρες και έναν σχεδόν διπλασιασμό του ποσοστού αυτών με χαμηλά επίπεδα στρες
- 3) Τέλος εξετάζοντας τις κοπέλες με ΔΜΣ>30 ένα ποσοστό της τάξεως του 41% φαίνεται να έχει υψηλά επίπεδα άγχους

Για τη διερεύνηση της σχέσης ανάμεσα στο ΔΜΣ και το στρες εφαρμόστηκε ο έλεγχος  $\chi^2$ .  
 $H^0$  :οι δύο αυτές μεταβλητές είναι ανεξάρτητες  
 $H^1$  : υπάρχει σχέση ανάμεσά τους άρα δεν είναι ανεξάρτητες

	Chi-Square	DF	P-Value
Pearson	1,390	6	0,966
Likelihood Ratio	1,465	6	0,962

Για επίπεδο σημαντικότητας 5% με 6 βαθμούς ελευθερίας έχουμε  $\alpha=1,64$  και  $p=0,966 < \alpha$  άρα ισχύει το  $H^1$  και ο ΔΜΣ δεν είναι ανεξάρτητος από τα επίπεδα στρες.

Άρα οι παρατηρήσεις 1,2 και 3 σε συνδυασμό με την αλληλεξάρτηση του ΔΜΣ με το άγχος μας οδηγούν στο εξής συμπέρασμα: οι ελλιποβαρείς και οι παχύσαρκες γυναίκες τείνουν να έχουν υψηλότερα επίπεδα στρες ή αντίθετα οι γυναίκες με υψηλά επίπεδα στρες είναι περισσότερο πιθανό να έχουν χαμηλό ή υψηλό ΔΜΣ

Οι πίνακες που ακολουθούν σχετίζονται με την εργασία και το αν αυτή αλληλοεξαρτάται από μεταβλητές όπως το στρες και η κατάσταση θρέψης.

**Πίνακας 4 Κατάταξη εργαζομένων και μη στα επίπεδα στρες**

Εργασία	ΝΑΙ	%	ΟΧΙ	%
Low stress	11	8,4	22	11,7
Medium stress	88	67,2	120	63,8
High stress	32	24,4	46	24,5
Σύνολο	131	100	188	100

**Πίνακας 5: Κατάταξη επιπέδων στρες ανάλογα με την εργασία**

Εργασία/stress	Low %	Med%	High%
ΝΑΙ	33,3	42,3	66,7
ΟΧΙ	66,7	57,7	33,3
Σύνολο ατόμων	33	208	78

Στον πίνακα 4 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των επιπέδων στρες σε σχέση με την εργασία. Όπως παρατηρείται τα ποσοστά είναι σχεδόν παραπλήσια με μία μικρή διαφοροποίηση μικρότερη του 3% ανάμεσα σε low και medium stress στις μη εργαζόμενες γυναίκες. Όταν όμως εξετάζουμε το κάθε επίπεδο στρες ξεχωριστά (πίνακας 5) φαίνεται πως μόνο 33,3 των γυναικών με χαμηλά επίπεδα στρες εργάζεται και το 66,7 όχι ενώ τα ποσοστά αυτά αντιστρέφονται στις γυναίκες με υψηλά επίπεδα στρες.

Για τη διερεύνηση της σχέσης ανάμεσα στο εργασία και το στρες εφαρμόστηκε ο έλεγχος  $\chi^2$ .

$H^0$  : οι δύο αυτές μεταβλητές είναι ανεξάρτητες

$H^1$  : υπάρχει σχέση ανάμεσά τους άρα δεν είναι ανεξάρτητες

	Chi-Square	DF	P-Value
Pearson	1,794	2	0,408
Likelihood Ratio	1,851	2	0,396

Για επίπεδο σημαντικότητας 5% με 2 βαθμούς ελευθερίας έχουμε  $\alpha=0,10$  και  $p=0,408 > \alpha$  άρα ισχύει το  $H^0$  και η εργασία φαίνεται πως είναι ανεξάρτητη από το επίπεδο στρες.

**Πίνακας 6: Πιθανότητα απώλειας σε σχέση με την εργασία**

Εργασία	ΝΑΙ	%	ΟΧΙ	%
Πιθανότητα Απώλειας	102	77,8	151	80,3
Ελάχιστη Πιθανότητα	29	22,2	37	19,7
Σύνολο	131	100	188	100

Η ίδια ακριβώς παρατήρηση με τον πίνακα 4 γίνεται και στον πίνακα 6 όπου αναλύεται η πιθανότητα απώλειας κιλών σε σχέση με την εργασία. Τα ποσοστά παραμένουν και πάλι σχεδόν αμετάβλητα με μια μικρή μείωση (σε σχέση με το γενικό σύνολο στον πίνακα 1) μάλιστα στο ποσοστό των γυναικών που εργάζονται και κινδυνεύουν να χάσουν κιλά.

Να σημειωθεί ότι στην συγκεκριμένη ερώτηση (εργάζεστε ή όχι) 2 ερωτηματολόγια δεν απαντήθηκαν οπότε δεν συμπεριλήφθηκαν στα αποτελέσματα το δείγμα αποτελείται από 319 γυναίκες

Για τη διερεύνηση της σχέσης ανάμεσα στο εργασία και την πιθανότητα απώλειας κιλών εφαρμόστηκε ο έλεγχος  $\chi^2$ .

$H^0$  : οι δύο αυτές μεταβλητές είναι ανεξάρτητες

$H^1$  : υπάρχει σχέση ανάμεσά τους άρα δεν είναι ανεξάρτητες



	Chi-Square	DF	P-Value
Pearson	2,313	1	0,128
Likelihood Ratio	2,288	1	0,130

Για επίπεδο σημαντικότητας 5% με 1 βαθμό ελευθερίας έχουμε  $\alpha=0,05$  και  $p=0,128 > \alpha$  άρα ισχύει το  $H^0$  και η εργασία φαίνεται πως είναι ανεξάρτητη από την κατάσταση θρέψης.

Συμπεραίνουμε λοιπόν πως η εργασία δεν φαίνεται να έχει άμεση σχέση τόσο με τα επίπεδα άγχους όσο και με την κατάσταση θρέψης στις νεαρές γυναίκες. Περαιτέρω ανάλυση με βάση αυτές τις μεταβλητές είναι απαραίτητη προκειμένου να προσδιοριστεί η ακριβής σχέση της εργασίας τόσο με το άγχος όσο και με την κατάσταση θρέψης κυρίως λόγω μικρού αριθμού γυναικών με χαμηλά επίπεδα άγχους στο συγκεκριμένο δείγμα.

Οι πίνακες που ακολουθούν σχετίζονται με το κάπνισμα και το κατά πόσο αυτό επηρεάζει – σχετίζεται με τα επίπεδα άγχους, την πιθανότητα απώλειας και τον ΔΜΣ.

**Πίνακας 7: Κατάταξη του δείγματος σε επίπεδα στρες με βάση το κάπνισμα**

Κάπνισμα	ΝΑΙ	%	ΟΧΙ	%
Low stress	6	7,0	27	11,4
Medium stress	47	55,3	162	68,2
High stress	32	37,7	47	20,4
Σύνολο	85	100	236	100

**Πίνακας 8: κατάταξη δείγματος σε καπνίζοντες και μη ανάλογα με τα επίπεδα στρες**

<b>Κάπνισμα /stress</b>	<b>Low %</b>	<b>Med %</b>	<b>High %</b>
<b>ΝΑΙ</b>	<b>18,2</b>	<b>22,5</b>	<b>40,5</b>
<b>ΟΧΙ</b>	<b>81,8</b>	<b>77,5</b>	<b>59,5</b>
<b>Σύνολο</b>	<b>33</b>	<b>209</b>	<b>79</b>

Αυτό που παρατηρείται στον πίνακα 7 είναι τα πολύ πιο υψηλά ποσοστά high stress στις κοπέλες που καπνίζουν σε σχέση με αυτές που δεν καπνίζουν. Το ίδιο φαίνεται και στον πίνακα 8 καθώς όσο αυξάνεται το επίπεδο άγχους τόσο αυξάνεται και το ποσοστό των καπνιστριών.

Για τη διερεύνηση της σχέσης ανάμεσα στο κάπνισμα και το στρες εφαρμόστηκε ο έλεγχος  $\chi^2$ .

$H^0$  : οι δύο αυτές μεταβλητές είναι ανεξάρτητες

$H^1$  : υπάρχει σχέση ανάμεσά τους άρα δεν είναι ανεξάρτητες

	<b>Chi-Square</b>	<b>DF</b>	<b>P-Value</b>
Pearson	3,208	2	0,201
Likelihood Ratio	3,497	2	0,174

Για επίπεδο σημαντικότητας 5% με 2 βαθμούς ελευθερίας έχουμε  $\alpha=0,10$  και  $p=0,201 > \alpha$  άρα ισχύει το  $H^0$  και το στρες φαίνεται να μην συσχετίζεται άμεσα με το κάπνισμα.

Πίνακας 9: Έλεγχος πιθανότητας απώλειας σε σχέση με το κάπνισμα

Κάπνισμα	ΝΑΙ	%	ΟΧΙ	%
Πιθανότητα απώλειας	64	75,3	190	80,5
Ελάχιστη πιθανότητα	21	24,7	46	19,5
Σύνολο	85	100	236	100

Πίνακας 10: Κατάταξη καπνιστριών με βάση την πιθανότητα απώλειας

Κάπνισμα	Πιθανότητα Απώλειας %	Ελάχιστη Πιθανότητα %
ΝΑΙ	25,2	31,3
ΟΧΙ	74,8	69,7
Σύνολο	254	67

Στον πίνακα 9 φαίνεται μια μικρή πτώση του ποσοστού των γυναικών που καπνίζουν και παρουσιάζουν πιθανότητα απώλειας κιλών σε σχέση με τις μη καπνίστριες. Παρατηρούμε επίσης πως στο σύνολο των γυναικών που δεν έχουν πιθανότητες απώλειας το ποσοστό των καπνιστριών είναι υψηλότερο σε σχέση με αυτές που παρουσιάζουν πιθανότητα

Εφαρμόζοντας τον έλεγχο  $\chi^2$  στο δείγμα με:

$H^0$  ότι δεν υπάρχει συνάφεια ανάμεσα στο κάπνισμα και την πιθανότητα απώλειας

$H^1$  ότι υπάρχει συνάφεια οι δύο μεταβλητές δεν είναι ανεξάρτητες

	Chi-Square	DF	P-Value
Pearson	5,870	1	0,015
Likelihood Ratio	5,571	1	0,018

Η τιμή του  $p=0,015$  και με επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha=5\%$  (0,05), τότε απορρίπτουμε το  $H^0$  αφού  $p < \alpha$ . Το αποτέλεσμα του ελέγχου είναι, επομένως, στατιστικά σημαντικό. Η πιθανότητα απώλειας κιλών σχετίζεται με το κάπνισμα.

Άρα με βάση την παραπάνω παρατήρηση μπορούμε να συμπεράνουμε πως οι γυναίκες που καπνίζουν παρουσιάζουν μια μεγαλύτερη τάση διατήρησης του σωματικού τους βάρους σε σχέση με τις μη καπνίστρες.

**Πίνακας 11: Κατάταξη καπνιζόντων και μη με βάση τον ΔΜΣ**

ΟΜΑΔΑ ΔΜΣ								
Κάπνισμα/ ΔΜΣ	Ελλιποβαρείς	%	Νορμοβαρείς	%	Υπέρβαρες	%	Παχύσαρκες	%
ΝΑΙ	13	46,4	45	19,6	18	39,1	9	53
ΟΧΙ	15	53,6	185	80,4	28	60,9	8	47
Σύνολο	28		230		46		17	

**Πίνακας 12: Κατάταξη ανά ΔΜΣ με βάση το κάπνισμα**

ΔΜΣ/κάπνισμα	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Ελλιποβαρείς	15,3	6,3
Νορμοβαρείς	52,9	78,4
Υπέρβαρες	21,2	11,9
Παχύσαρκες	10,6	3,4
Σύνολο	85	236

Στον πίνακα 11 παρατηρείται πως στις νορμοβαρείς γυναίκες το μεγαλύτερο ποσοστό είναι μη καπνίστριες ενώ το αντίστοιχο ποσοστό μειώνεται πάνω από 17% στις υπόλοιπες ομάδες. Την ίδια παρατήρηση κάνουμε και στον πίνακα 12. φαίνεται ότι οι καπνίστριες έχουν μεγαλύτερη τάση να αθούνται σε υψηλότερο ή χαμηλότερο ΔΜΣ

Για τη διερεύνηση της σχέσης ανάμεσα στο κάπνισμα και τον ΔΜΣ εφαρμόστηκε ο έλεγχος  $\chi^2$ .  
 $H^0$  :οι δύο αυτές μεταβλητές είναι ανεξάρτητες  
 $H^1$  : υπάρχει σχέση ανάμεσά τους άρα δεν είναι ανεξάρτητες

	Chi-Square	DF	P-Value
Pearson	2,016	4	0,733
Likelihood Ratio	1,878	4	0,758

Για επίπεδο σημαντικότητας 5% με 4 βαθμούς ελευθερίας έχουμε  $\alpha=0,711$  και βλέπουμε πως  $p=0,733 > \alpha$  άρα ισχύει το  $H^0$  και ο ΔΜΣ είναι ανεξάρτητος απ το κάπνισμα

Τα συγκεκριμένα αποτελέσματα μας οδηγούν αρχικά στο συμπέρασμα πως το κάπνισμα δεν σχετίζεται με υψηλά επίπεδα άγχους στις νεαρές γυναίκες.

Όσον αφορά την κατάσταση θρέψης συμπεραίνουμε πως συσχετίζεται με το κάπνισμα. Οι γυναίκες που καπνίζουν φαίνεται ως έχουν λιγότερες πιθανότητες να υποστούν μεταβολή των κιλών τους απ ότι οι μη καπνίστριες.

Τέλος ο ΔΜΣ όπως και το άγχος δεν φαίνεται να επηρεάζεται άμεσα από το κάπνισμα αν και το  $p$  είναι πολύ κοντά στο όριο.

Στους επόμενους πίνακες ελέγχθηκε η αλληλεπίδραση της γυμναστικής με τις μεταβλητές του στρες της διατροφικής κατάστασης και του ΔΜΣ

**Πίνακας 13: Κατάταξη δείγματος σε επίπεδα στρες ανάλογα με το αν γυμνάζονται ή όχι**

Γυμναστική	ΝΑΙ	%	ΟΧΙ	%
Low stress	23	12,4	10	7,3
Medium stress	124	67,1	85	62,6
High stress	38	20,5	41	30,1
Σύνολο	185		136	

**Πίνακας 14: Κατάταξη αθλούμενων και μη ανά επίπεδο στρες**

Γυμναστ/stress	Low %	Med%	High%
ΝΑΙ	69,7	59,9%	48,1
ΟΧΙ	31,3	41,1	51,9
Σύνολο	33	209	79

Στους παραπάνω πίνακες συσχετίστηκε το στρες με την γυμναστική. Στον πίνακα 13 το δείγμα ανάλογα με το αν γυμνάζονται ή όχι κατατάχθηκε στα τρία επίπεδα στρες

Στον πίνακα 13 παρατηρείται μια αύξηση της τάξεως του 10% στο high stress στα άτομα που δεν γυμνάζονται ενώ τα επίπεδα του low στρες μειώνονται κατά 5% Δεύτερον στον πίνακα 14 από τα άτομα που έχουν χαμηλά επίπεδα στρες σχεδόν το 70% αυτών γυμνάζεται αλλά όσο ανεβαίνουμε την κλίμακα στα μεσαία και υψηλά επίπεδα στρες το ποσοστό των ατόμων που γυμνάζονται μειώνεται σε κάθε επίπεδο πάνω από 10% με αποτέλεσμα μια διαφορά 21,8% μεταξύ των χαμηλών και υψηλών επιπέδων άγχους.

Για τη διερεύνηση της σχέσης ανάμεσα στη γυμναστική και τα επίπεδα άγχους εφαρμόστηκε ο έλεγχος  $\chi^2$ .

$H^0$  : οι δύο αυτές μεταβλητές είναι ανεξάρτητες

$H^1$  : υπάρχει σχέση ανάμεσά τους και αλληλεξαρτώνται

	Chi-Square	DF	P-Value
Pearson	2,487	2	0,288
Likelihood Ratio	2,511	2	0,285

Για επίπεδο σημαντικότητας 5% με 2 βαθμούς ελευθερίας έχουμε  $\alpha=0,10$  και βλέπουμε πως  $p=0,288 > \alpha$  άρα ισχύει το  $H^0$  και η γυμναστική φαίνεται είναι ανεξάρτητη απ τα επίπεδα στρες.

**Πίνακας 15 : Κατάταξη για πιθανότητα απώλειας σε σχέση με την γυμναστική**

Γυμναστική	ΝΑΙ	%	ΟΧΙ	%
Πιθανότητα απώλειας	143	77,3	111	81,6
Ελάχιστη πιθανότητα	42	22,7	25	19,4
Σύνολο	185		136	

**Πίνακας 16: Κατάταξη αθλούμενων και μη σε σχέση με την πιθανότητα απώλειας**

Γυμναστική	Πιθανότητα Απώλειας %	Ελάχιστη Πιθανότητα %
ΝΑΙ	56,3	62,7
ΟΧΙ	43,7	37,3
Σύνολο ατόμων	254	67

Όσον αφορά τη γυμναστική σε σχέση με την κατάσταση θρέψης οι διαφορές δεν είναι τόσο μεγάλες όσο αυτές σε σχέση με το άγχος. Και εδώ όμως όπως βλέπουμε στον πίνακα 15 η πιθανότητα απώλειας κιλών αυξάνεται κατά 4,3% στα άτομα που δεν γυμνάζονται. Στον 16 από τις λίγες γυναίκες που δεν έχουν πιθανότητα απώλειας κιλών το 62,7% γυμνάζεται ενώ το ποσοστό αυτό πέφτει στο 56,3% για αυτές που παρουσιάζουν πιθανότητα απώλειας.

Για τη διερεύνηση της σχέσης ανάμεσα στη γυμναστική και την κατάσταση θρέψης εφαρμόστηκε ο έλεγχος  $\chi^2$ .

$H^0$  : οι δύο αυτές μεταβλητές είναι ανεξάρτητες

$H^1$  : υπάρχει σχέση ανάμεσά τους άρα δεν είναι ανεξάρτητες

	Chi-Square	DF	P-Value
Pearson	1,644	1	0,200
Likelihood Ratio	1,631	1	0,201

Για επίπεδο σημαντικότητας 5% με 1 βαθμό ελευθερίας έχουμε  $\alpha=0,05$  και βλέπουμε πως  $p=0,200 > \alpha$  άρα ισχύει το  $H^0$  και η γυμναστική είναι ανεξάρτητη από την κατάσταση θρέψης. Απαιτείται περαιτέρω έρευνα για το ακριβέστερο προσδιορισμό της σχέσης αυτής.



Πίνακας 17: κατάταξη αθλούμενων ή μη ανάλογα με τον ΔΜΣ

ΟΜΑΔΑ ΔΜΣ								
Γυμναστική	Ελλιποβ αρείς	%	Νορμοβ αρείς	%	Υπέρβα ρες	%	Παχύσα ρκες	%
ΝΑΙ	16	57,1	138	60	26	56,5	5	29,4
ΟΧΙ	12	42,9	92	40	20	43,5	12	70,6
Σύνολο	28		230		46		17	

Πίνακας 18 Κατάταξη ανάλογα με τον ΔΜΣ σε αθλούμενες και μη (%)

ΔΜΣ/Γυμναστική	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Ελλιποβαρείς	8,6	8,8
Νορμοβαρείς	74,6	67,6
Υπέρβαρες	14,1	14,8
Παχύσαρκες	2,7	8,8
Σύνολο ατόμων	185	136

Στον πίνακα 17 κατατάχτηκαν οι αθλούμενες και μη στα 4 επίπεδα ΔΜΣ. Δεν υπάρχει κάποια εμφανής διαφορά μεταξύ ελλιποβαρών, νορμοβαρών και υπέρβαρων γυναικών. Η μόνη μεγάλη διαφορά παρατηρείται στις παχύσαρκες γυναίκες όπου το 70% αυτών δεν γυμνάζεται (πίνακας 17) Αντίστοιχα στον πίνακα 18 φαίνεται ότι απ το σύνολο των γυναικών που γυμνάζονται μόνο το 2,7% είναι παχύσαρκες ενώ το ποσοστό αυτό αγγίζει το 9% σε αυτές που δεν γυμνάζονται.

Για τη διερεύνηση της σχέσης ανάμεσα στη γυμναστική και τον ΔΜΣ εφαρμόστηκε ο έλεγχος  $\chi^2$ .

$H^0$  : οι δύο αυτές μεταβλητές είναι ανεξάρτητες

$H^1$  : υπάρχει σχέση ανάμεσά τους άρα δεν είναι ανεξάρτητες

	Chi-Square	DF	P-Value
Pearson	6,099	3	0,107
Likelihood Ratio	6,081	3	0,108

Για επίπεδο σημαντικότητας 5% με 3 βαθμούς ελευθερίας έχουμε  $\alpha=0,35$  και  $p=0,107 < \alpha$  άρα ισχύει το  $H^1$  και φαίνεται ως η γυμναστική και ο ΔΜΣ αλληλοεξαρτώνται.

Συμπερασματικά, η γυμναστική δεν παρατηρήθηκε να επηρεάζει άμεσα ούτε τα επίπεδα στρες αλλά ούτε και την κατάσταση θρέψης. Φαίνεται όμως πως αλληλοεξαρτάται με τον ΔΜΣ, όπως ήταν αναμενόμενο, και πως είναι απαραίτητη για τις παχύσαρκες κυρίως κοπέλες.

### 3.2 Συζήτηση Αποτελεσμάτων

Στην παρούσα μελέτη έγινε μια προσπάθεια για διερεύνηση της σχέσης μεταξύ των επιπέδων στρες και της κατάστασης θρέψης-ΔΜΣ των νεαρών γυναικών. Όπως είδαμε το μεγαλύτερο ποσοστό των γυναικών έχουν μέτρια ή υψηλά επίπεδα στρες. Επίσης, διατροφικά το 80% αυτών τείνουν να χάσουν το 5% του βάρους τους μες στους επόμενους 6 μήνες γεγονός που μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι υπάρχει μια ελλιπής πρόσληψη τροφής άσχετα με το είδος αυτής.

Στη συσχέτιση του ΔΜΣ με το στρες φάνηκε πως υπάρχει εξάρτηση μεταξύ των δύο αυτών μεταβλητών. Παρατηρήθηκε ότι σε υψηλά επίπεδα στρες τα ποσοστά τόσο των παχύσαρκων όσο και των ελλιποβαρών γυναικών είναι αυξημένα. Αυτό αντιστοιχεί στα αποτελέσματα και των προηγούμενων ερευνών που παρουσιάζονται στη βιβλιογραφία που υποστηρίζουν ότι τα νορμοβαρή και ελλιποβαρή άτομα τείνουν να τρώνε λιγότερο κάτω από καταστάσεις υψηλού στρες ενώ αντίστοιχα άτομα με υψηλό ΔΜΣ τείνουν να τρώνε περισσότερο. Ωστόσο, είδαμε πως οι υπέρβαρες κοπέλες τείνουν να έχουν χαμηλότερα επίπεδα στρες γεγονός που αντιτίθεται τόσο στις προηγούμενες μελέτες όσο και στο γεγονός ότι το μεγαλύτερο ποσοστό του συνόλου του δείγματος στην παρούσα έρευνα τείνει να χάσει κιλά στο επόμενο διάστημα.

Στην συσχέτιση της εργασίας τόσο με το στρες όσο και με την κατάσταση θρέψης δεν βρέθηκε κάποια άμεση εξάρτηση μεταξύ των μεταβλητών αυτών παρ'όλο που στο σύνολο των ατόμων της μελέτης το μεγαλύτερο ποσοστό των γυναικών που είχε χαμηλά επίπεδα στρες δεν εργάζονται ενώ από τις κοπέλες με υψηλά επίπεδα στρες οι περισσότερες είναι εργαζόμενες.

Παρόμοια παρατήρηση με τη συσχέτιση στρες και εργασίας κάναμε και σε αυτή της συσχέτισης στρες και καπνίσματος. Ενώ δεν φάνηκε να υπάρχει αλληλεξάρτηση των δύο αυτών μεταβλητών, το ποσοστό των γυναικών με χαμηλά επίπεδα στρες που καπνίζουν είναι πολύ χαμηλότερο σε σχέση με το αντίστοιχο των γυναικών με υψηλά επίπεδα. Ωστόσο, στη συσχέτιση της πιθανότητας απώλειας κιλών με το κάπνισμα παρατηρήθηκε εξάρτηση μεταξύ των δύο μεταβλητών. Οι γυναίκες που καπνίζουν φαίνεται ως έχουν λιγότερες πιθανότητες να υποστούν μεταβολή των κιλών τους απ'ότι οι μη καπνίστριες. Τέλος, ενώ δεν φάνηκε να υπάρχει αλληλεξάρτηση μεταξύ ΔΜΣ και καπνίσματος παρατηρήθηκε πως στις νορμοβαρείς γυναίκες το ποσοστό που καπνίζουν είναι πολύ μικρό (19,6%) ενώ στις ελλιποβαρείς, υπέρβαρες και παχύσαρκες το ποσοστό αυτό αυξάνεται τουλάχιστον κατά 19%.

Η τελευταία συσχέτιση που έγινε ήταν αυτή της γυμναστικής με το στρες την κατάσταση θρέψης και τον ΔΜΣ. Στην πρώτη συσχέτιση με το άγχος δεν βρέθηκε εξάρτηση μεταξύ των δύο μεταβλητών αλλά παρατηρήθηκε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των γυναικών που έχουν χαμηλά επίπεδα στρες γυμνάζονται (69,7%) ενώ σε αυτές με υψηλά επίπεδα το ποσοστό αθλούμενων και μη ήταν σχεδόν ίσο (48,1% αθλούμενων/ 51,9% μη). Στη συσχέτιση κατάστασης θρέψης με γυμναστική φάνηκε να μην υπάρχει εξάρτηση ενώ ο ΔΜΣ αλληλοεξαρτάται με την γυμναστική κυρίως για τις παχύσαρκες κοπέλες.

## 4 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το άγχος και η κατάσταση θρέψης είναι δυο μεταβλητές άρρηκτα συνδεδεμένες όπως έχουν διαπιστώσει πολλές έρευνες τα προηγούμενα χρόνια. Το στρες μπορεί να οδηγήσει σε καταστάσεις υπέρ ή υποφαγίας με επιπτώσεις στον ΔΜΣ των ατόμων, άτομα με υψηλό ΔΜΣ τείνουν να φάνε περισσότερο υπό καταστάσεις υψηλού άγχους ενώ άτομα με χαμηλό ΔΜΣ συνήθως περιορίζουν τόσο την ποσότητα του φαγητού όσο και τις διατροφικές τους επιλογές.

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ άγχους και κατάστασης θρέψης - ΔΜΣ αλλά και των καθημερινών παραγόντων όπως το κάπνισμα, η γυμναστική και η εργασία που μπορούν να επηρεάσουν μια ή και τις δύο αυτές μεταβλητές.

Στο σύνολο των 321 ερωτηθέντων είδαμε πως πάνω από το 80% αυτών είναι ή νορμοβαρείς ή ελλιποβαρείς και με την χρήση του ερωτηματολογίου CNAQ για την κατάσταση θρέψης έδειξε πως το 79,1% των νεαρών γυναικών έχουν υψηλή πιθανότητα να χάσουν πάνω από 5% του βάρους τους στους επόμενους 6 μήνες. Επίσης με το ερωτηματολόγιο PSS είδαμε πως το 90% του δείγματος έχει μέτρια ή υψηλά επίπεδα στρες. Από τις τρεις αυτές παρατηρήσεις, σε συνδυασμό με την βιβλιογραφία μπορούμε να συμπεράνουμε πως το στρες εκτός από προαγωγός της παχυσαρκίας μπορεί να λειτουργήσει και ως παράγοντας ελλιπούς διατροφικής πρόσληψης.

Αρχικά, βρέθηκε εξάρτηση του ΔΜΣ με τα επίπεδα στρες. Οι γυναίκες που είναι είτε ελλιποβαρείς είτε παχύσαρκες τείνουν να έχουν υψηλότερα επίπεδα στρες απ ότι οι νορμοβαρείς και οι υπέρβαρες γεγονός που συνάδει με την βιβλιογραφία. Παρατηρήθηκε επίσης, πως οι γυναίκες που δεν καπνίζουν έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να υποστούν μεταβολές στο βάρος τους απ ότι οι καπνίστριες. Με βάση λοιπόν την εξάρτηση του καπνίσματος με την κατάσταση θρέψης συμπεραίνουμε επίσης πως οι νεαρές γυναίκες που βρίσκονται εκτός των ορίων ΔΜΣ είναι πιο δύσκολο να χάσουν ή να πάρουν κιλά αν καπνίζουν.

Η παρούσα έρευνα μας οδήγησε σε δυο σημαντικά συμπεράσματα στα οποία πρέπει να δοθεί προσοχή τόσο από τη διαιτολογική κοινότητα όσο και από επιστήμες όπως η ψυχολογία. Πρώτον, η αλληλεξάρτηση του ΔΜΣ με το στρες. Τα μη φυσιολογικά επίπεδα ΔΜΣ παρατηρήθηκε πως συνοδεύονται με υψηλά επίπεδα στρες και αντίστροφα. Άρα το στρες λειτουργεί ως παράγοντας που επηρεάζει την διατροφική συμπεριφορά των νέων γυναικών σε βαθμό που μπορεί να επιφέρει αλλαγές στον ΔΜΣ τους οδηγώντας είτε σε υπέρ είτε σε υποφαγία. Δεύτερον και σε συνδυασμό με την παραπάνω συσχέτιση, παρατηρήσαμε πως ενώ τα υψηλά επίπεδα άγχους συνδέονται με την παχυσαρκία το μεγαλύτερο ποσοστό των νεαρών γυναικών τείνουν να χάσουν σημαντικό ποσοστό του βάρους τους στους επόμενους μήνες με το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος (80,3%) να κατατάσσονται ως νορμοβαρείς ή ελλιποβαρείς. Με βάση τα μέχρι τώρα δεδομένα γνωρίζουμε πως υπάρχουν στρεσογόνοι παράγοντες που οδηγούν τόσο στην υπερφαγία όσο και στην υποφαγία. Το στρες που δέχονται οι νέοι στις σύγχρονες κοινωνίες ασχέτως φύλου είναι "πρωτόγνωρο" και τα δεδομένα είναι πολύ λίγα και αλλάζουν συνεχώς. Ένας τομέας που χρήζει εκτενέστερης έρευνας και διατροφικά είναι αυτός των social media. Στις Η.Π.Α. ήδη γίνονται κινήσεις για την αλλαγή της νομοθεσίας; που σχετίζεται με την χρήση των κοινωνικών δικτύων καθώς προκαλούν στρες και κατάθλιψη σε νέα άτομα λόγω του ιδανικού τρόπου ζωής που προβάλλουν. Επίσης, προάγουν έναν ανθυγιεινό τρόπο ζωής με την προώθηση μη εγκεκριμένων προϊόντων και συμπληρωμάτων διατροφής για αδυνάτισμα που οδηγούν στην ελλιπή διατροφή των νέων καθώς αντιγράφουν τις συνήθειες των προτύπων τους που τα διαφημίζουν. Εφόσον το στρες και η διατροφή συνδέονται άμεσα, ως διαιτολόγοι οφείλουμε να ερευνήσουμε τις αιτίες που μπορεί προκαλούν αλλαγές στην διατροφική συμπεριφορά των νέων για να είμαστε σε θέση να προβλέψουμε τις αλλαγές αυτές και να προστατεύσουμε τα νέα άτομα από πιθανά προβλήματα υγείας στο μέλλον.

## 5 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Alsio J., Olszewski, P. K., Levine, A. S., & Schioth, H. B. «Addiction-like behavioral and molecular adaptations in overeating.» *Frontiers in Neuroendocrinology*, 2012.
- Anderson D.A., Shapiro JR, Lundgren JD, Spataro LE, Frye CA. «lf-reported dietary restraint is associated with elevated levels of salivary cortisol.» *Appetite*, 2002.
- APA. «Stress a major health problem in the US.» 2007.
- Berthoud. «The neurobiology of food intake in an obesogenic environment.» 2012.
- Block J.P., He Y, Zaslavsky AM, Ding L, Ayanian JZ. «Psychosocial Stress and Change in Weight Among US Adults.» *American Journal of Epidemiology*, 2009.
- Boggiano M.M., Chandler PC. «Binge eating in rats produced by combining dieting with stress.» *Current protocols in neuroscience*, 2006.
- Brown E. Επιμέλεια: Κυρίτση Ελένη. *Η Νοσηλευτική στη ψυχική Υγεία*. Αθήνα, 2009.
- Bublitz M.G., Peracchioa, L.A., Blockb, L.G. «Why did I eat that? Perspectives on food decision making and dietary restraint.» *Journal of Consumer Psychology*, 2010.
- Chao A. M., Jastreboff, A. M., White, M. A., Grilo, C. M., & Sinha, R. «Stress,cortisol and appetite-related hormones: Prospective prediction of 6-month changes in food craving and weight.» *Obesity*, 2017.
- Chuang J. C., & Zigman, J. M. «Ghrelin’s roles in stress, mood, and anxiety Ghrelin’s roles in stress, mood, and anxiety.» *International Journal of Peptides*, 2011.
- Cohen J.J. «Stress and mental health: a biobehavioral perspective. Issues in mental health nursing.» 2000.
- Dallman M.F, Pecoraro N, Akana SF, la Fleur SE, Gomez F, Houshyar H, et al. «Chronic stress and obesity: A new view of “comfort food”.» Στο *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2003.
- Dallman M.F. «Stress-induced obesity and the emotional nervous system.» *Trends in Endocrinology and Metabolism*, 2010.
- Dallman Mary F. «Stress-induced obesity and the emotional nervous system.» *Trends Endocrinol Metab.*, 2010.
- Fink G. «Stress: Definition and history.» *Stress Science: Neuroendocrinology*, 2010.
- Ganley R.M. «Emotion and Eating in Obesity: A Review of the Literature.» *Asociatia Romana de Hipnoza*, 1989.

- Groesz L.M., McCoy S, Carl J, Saslow L, Stewart J, Adler N, et al. «What is eating you? Stress and the drive to eat.» *Appetite.*, 2012.
- Heatherton T.F., Polivy J, Herman CP. «Restraint and internal responsiveness: effects of placebo manipulations of hunger state on eating.» *Journal of abnormal psychology*, 1998.
- Jastreboff A.M., Sinha R, Lacadie C, Small DM, Sherwin RS, Potenza MN. «Neural Correlates of Stress- and Food- Cue-Induced Food Craving In Obesity: Association with insulin levels.» *Diabetes care.*, 2013.
- Konner A. C., Hess, S., Tovar, S., Mesaros, A., Sanchez-Lasheras, C., Evers, N. «Role for insulin signaling in catecholaminergic neurons in control of energy homeostasis.» *Cell Metabolism*, 2011.
- La Fleur S.E, Houshyar H, Roy M, Dallman MF. «Choice of lard, but not total lard calories, dampens adrenocorticotropin responses to restraint.» *Endocrinology*, 2005.
- Laitinen J, Ek E, Sovio U. «Stress-related eating and drinking behavior and body mass index and.» 2002.
- Lemmens SG, Rutters F, Born JM, Westerterp-Plantenga MS. «Stress augments food ‘wanting’ and energy intake in visceral overweight subjects in the absence of hunger.» *Physiology & behavior*, 2011.
- Levine A.S, Morley JE. «Stress-induced eating in rats.» *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, 1981.
- McEwen B.S. «Protection and Damage from Acute and Chronic Stress: Allostasis and Allostatic Overload and Relevance to the Pathophysiology of Psychiatric Disorders.» *Annals of the New York Academy of Sciences.*, 2004.
- Morley J.E., Levine AS, Rowland NE. «Stress induced eating.» *Life Sciences*, 1983.
- Newman E, O'Connor DB, Conner M. «Daily hassles and eating behaviour: The role of cortisol reactivity status.» *Psychoneuroendocrinology.*, 2007.
- Nguyen-Michel S.T., Unger JB, Hamilton J, Spruijt-Metz D. «Associations between physical activity and perceived stress/hassles in college students.» *Stress and Health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress*, 2006.
- O'Connor DB, Jones F, Conner M, McMillan B, Ferguson E. «Effects of daily hassles and eating style on eating behavior.» *Health Psychology*, 2008.
- Oaten M, Cheng, K. «Academic examination stress impairs self-regulation.» *Journal of Social & Clinical Psychology*, 2005.
- Ogden. «Obesity among adults in the United States.» 2007.
- Oliver G, Wardle J, Gibson EL. «Stress and food choice: A laboratory study. Psychosomatic medicine.» 2000.
- Owen R., Spencera, R.M.C. «Body ideals in women after viewing images of typical and healthy weight models.» 2013.
- Pecoraro N, Reyes F, Gomez F, Bhargava A, Dallman MF. «Chronic Stress Promotes Palatable Feeding, which Reduces Signs of Stress: Feedforward and Feedback Effects of Chronic Stress. Endocrinology.» 2004.

Potenza Marc N. «Obesity, Food, and Addiction: Emerging Neuroscience and Clinical and Public and Health Implications.» 2014.

Robbins T.W., Fray PJ. «Stress-induced eating: fact, fiction or misunderstanding?» *Appetite*, 1980.

Rutters F, Nieuwenhuizen AG, Lemmens SG, Born JM, Westerterp-Plantenga MS. «Acute stress-related changes in eating in the absence of hunger.» *Obesity.*, 2009.

Seyle H. «The Stress of Life.» 1976.

Sinha R. «Chronic stress, drug use, and vulnerability to addiction.» *Annals of the New York Academy of Sciences*, 2008.

Steptoe A, Wardle J, Pollard TM, Canaan L, Davies GJ. «Stress, social support and health-related behavior: A study of smoking, alcohol consumption and physical exercise.» *Journal of Psychosomatic*, 1996.

Steptoe A., Lipsey, Z., & Wardle, J. «Stress, hassles and variations in alcohol consumption, food choice and physical exercise. A diary study.» *British Journal of Health Psychology*, 1998.

Stice E, Sysko R, Roberto CA, Allison S. «Are dietary restraint scales valid measures of dietary restriction? Additional objective behavioral and biological data suggest not.» *Appetite*, 2010.

Stice E., Fisher M, Lowe MR. «Are Dietary Restraint Scales Valid Measures of Acute Dietary Restriction? Unobtrusive Observational Data Suggest Not.» *Psychological Assessment*, 2004.

Taylor A. E., Hubbard, J., & Anderson, E. J. «Impact of binge eating on metabolic and leptin dynamics in normal young women.» *The Journal of Clinical Endocrinology and metabolism*, 1999.

Torres S.J., Nowson CA. «Relationship between stress, eating behavior, and obesity.» *Nutrition*, 2007.

Wallis D.J., Hetherington MM. «Stress and eating: the effects of ego-threat and cognitive demand on food intake in restrained and emotional eaters.» *Appetite.*, 2004.

Wallis, D.J., Hetherington, M.M. «Emotions and eating. Self-reported and experimentally induced changes in food intake under stress.» *Appetite*, 2009.

Wardle J, Steptoe A, Oliver G, Lipsey Z. «Stress, dietary restraint and food intake.» *Journal of Psychosomatic Research*, 2000.

Watson B., Tyszkiewicz, M.F., Broadbent, J., Skouteris, H. (2015), ” , „ «The meaning of body image experiences during the perinatal period: A systematic review of the qualitative literature.» *Body Image*, 2015.

Zellner D.A, Loaiza S, Gonzalez Z, Pita J, Morales J, Pecora D, et al. «Food selection changes under stress.» *Physiology & behavior.*, 2006.

Zellner D.A. et al. «Food selection changes under stress.» 2006.

Λυκούρας Λ, Σολδάτος Κ, Ζέρβας Γ. *Διασυνδεδετική Ψυχιατρική.*, 2009.



