



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Τμήμα Διαιτολογίας και Διατροφολογίας



ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ
ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Συμπεριφορές υγείας και ποιότητα διατροφής σε παιδιά και
εφήβους με υπέρβαρο ή παχυσαρκία στην Ελλάδα**

**Health behaviors and diet quality in children and adolescents with
overweight or obesity in Greece**

Αστέριος Δούκας
(Α.Μ. 3519143)

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

Οδυσσέας Ανδρούτσος, Αναπληρωτής Καθηγητής

Τρίκαλα, 2024

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Στη μητέρα μου Σοφία και την αδελφή μου Βανέσσα.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1.1: Καμπύλες ανάπτυξης (2).	9
Εικόνα 1.2: Επιπτώσεις παχυσαρκίας (5).	10
Εικόνα 1.3: Επιπολασμός παιδικής παχυσαρκίας στην Ευρώπη (8).	11
Εικόνα 1.4: Επιπολασμός παιδικής παχυσαρκίας στην Ελλάδα (8).	12
Εικόνα 1.5: Ποσοστά μείωσης κατανάλωσης αναψυκτικών σε 21 Ευρωπαϊκές χώρες από εφήβους (30).	15
Εικόνα 1.6: Κοινωνικός περίγυρος και αντίκτυπο σε κίνδυνο εμφάνισης παχυσαρκίας (34).	16
Εικόνα 1.7: Διατροφική πρόσληψη νατρίου διάφορων ηλικιακών ομάδων (53).	19
Εικόνα 1.8: Διάρκεια ύπνου σε εφήβους σε σχέση με το ΔΜΣ τους (64).	20
Εικόνα 1.9: Εβδομαδιαίος μέσος χρόνος σε οθόνες σε παιδιά ηλικίας 6, 8 και 10 ετών συναρτήσει του ΔΜΣ τους (74).	22

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 2.1: Δημογραφικά χαρακτηριστικά.	34
Πίνακας 2.2 Ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά.	35
Πίνακας 2.3: Σωματική Δραστηριότητα.	35
Πίνακας 2.4: Δείκτες ποιότητας διατροφής.	36
Πίνακας 2.5: Δημογραφικά και ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών και εφήβων κατηγοριοποιημένα ανάλογα με την ποιότητα διατροφής τους	36
Πίνακας 2.6 Χαρακτηριστικά διατροφικών προτιμήσεων υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών και εφήβων κατηγοριοποιημένα ανάλογα με την ποιότητα διατροφής τους.	38
Πίνακας 2.7 Διατροφική συμπεριφορά υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών και εφήβων, κατηγοριοποιημένη ανά ηλικιακή ομάδα και φύλο.	41
Πίνακας 2.8: Διατροφικές συμπεριφορές των παιδιών σε σχέση με την ποιότητα διατροφής τους.	42
Πίνακας 2.9: Διατροφικές συμπεριφορές των παιδιών σε σχέση με την ποιότητα διατροφής τους ανά φύλο.	44

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	2
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	3
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	4
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	6
ABSTRACT	7
ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	8
1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ-ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ	9
1.2 ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΕΣ.....	12
1.2.1 ΠΡΩΙΝΟ	12
1.2.2 ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΑΣΗ ΓΕΥΜΑΤΩΝ	14
1.2.3 ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΑΛΚΟΟΛ	17
1.2.4 ΜΙΚΡΟΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ	18
1.2.5 ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΕΣ ΥΓΕΙΑΣ.....	20
1.2.5.1 ΥΠΝΟΣ.....	20
1.2.5.2 ΧΡΟΝΟΣ ΣΕ ΟΘΟΝΕΣ	21
1.2.5.3 ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	23
1.2.5.4 ΚΑΠΝΙΣΜΑ.....	24
1.2.6 ΨΥΧΟΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΠΡΟΦΙΛ	24
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	27
2.1 ΣΚΟΠΟΣ.....	28
2.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	29
2.2.1 ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	29
2.2.2 ΕΓΚΡΙΣΗ ΒΙΟΗΘΙΚΗΣ.....	29
2.2.3 ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	30
2.2.4 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....	32
2.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	34
2.4 ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	45
2.5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	52
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	54

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο επιπολασμός της παχυσαρκίας και του υπέρβαρου μεταξύ παιδιών και εφήβων στην Ελλάδα βαίνει αυξανόμενος. Η παρούσα μελέτη είχε ως στόχο να αξιολογήσει την ποιότητα της διατροφής και των συμπεριφορών υγείας του πληθυσμού αυτού. Από τους συμμετέχοντες παιδιά και εφήβους με υπέρβαρο και παχυσαρκία ηλικίας 2 έως 18 ετών, ελήφθησαν δεδομένα ανθρωπομετρικά, δημογραφικά, κοινωνικά, στοιχεία που αφορούσαν στη σωματική τους δραστηριότητα, καθώς και διατροφικές συνήθειες που αντλήθηκαν μέσω ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων. Τα στοιχεία αυτά ταξινομήθηκαν και κατηγοριοποιήθηκαν ανάλογα με το φύλο και τις ηλικιακές ομάδες. Στο δείγμα μελέτης εφαρμόστηκε ο Δείκτης Ποιότητας Διατροφής (DQI), ο οποίος περιλαμβάνει τέσσερεις συνιστώσες (ποικιλομορφία διατροφής, διατροφική ποιότητα, διατροφική ισορροπία και δείκτης γευμάτων). Από την επεξεργασία των δεδομένων προέκυψε ότι η συνολική βαθμολογία DQI για τους συμμετέχοντες ήταν 63,1. Ένας στους τρεις συμμετέχοντες είχαν τουλάχιστον μέτρια ποιότητα διατροφής, ενώ τα αγόρια είχαν υψηλότερα σκορ DQI, διατροφικής ισορροπίας και δείκτη γευμάτων σε σύγκριση με τα κορίτσια. Περίπου 30% των παιδιών με υπέρβαρο και παχυσαρκία είχαν χαμηλό σκορ ποιότητας διατροφής. Τα παιδιά 2-5 ετών είχαν χαμηλότερο σκορ διατροφικής ισορροπίας σε σύγκριση με τα παιδιά ηλικίας 6-9 και 12-18 ετών. Τα παιδιά που ζούσαν σε αστικές περιοχές είχαν υψηλότερες τιμές DQI από εκείνα που ζούσαν σε αγροτικές περιοχές, ενώ τα παιδιά με υπέρβαρο είχαν υψηλότερο σκορ DQI σε σύγκριση με τα παιδιά με παχυσαρκία. Επίσης, φάνηκε ότι η παράλειψη εκ μέρους των παιδιών και εφήβων με υπέρβαρο και παχυσαρκία των τριών βασικών γευμάτων της ημέρας (πρωινό, μεσημεριανό και βραδινό), είχε ως αποτέλεσμα το σκορ DQI να παρουσιάζεται χαμηλό. Αναφορικά με τα σνακ, η κατανάλωση ενός μεταξύ των γευμάτων επέφερε καλύτερο σκορ του δείκτη DQI, σε σχέση με την κατανάλωση περισσότερων, όπως και η κατανάλωση φρούτων, φρυγανιών, γαλακτοκομικών, γιαούρτης και τυριών. Στον αντίποδα, η αυξημένη κατανάλωση αλμυρών σνακ (πχ πατατάκια), είχε ως αποτέλεσμα το σκορ να εμφανίζει χαμηλό DQI και επομένως να σχετίζεται με χαμηλότερης ποιότητας διατροφή. Η συγκεκριμένη μελέτη κατέδειξε με τη χρήση κυρίως του DQI ότι η ποιότητα διατροφής παιδιών και εφήβων με υπέρβαρο και παχυσαρκία είναι μέτριας ποιότητας. Ωστόσο, η παρούσα και οι συναφείς μελέτες, μπορούν να αποτελέσουν χρήσιμο εργαλείο για το σχεδιασμό διατροφικών παρεμβάσεων για την πρόληψη πρόσκτησης πλεονάζοντος σωματικού βάρους από παιδιά και εφήβους.

Λέξεις κλειδιά: Παχυσαρκία, υπέρβαρο, παιδιά, έφηβοι, Δείκτης Ποιότητας Διατροφής.

ABSTRACT

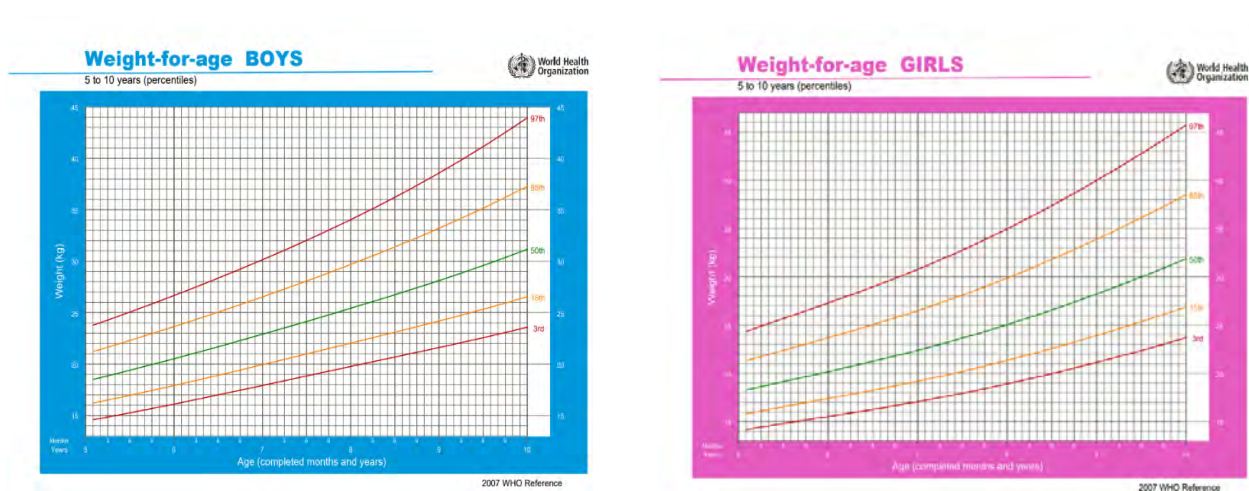
The prevalence of obesity and overweight among children and adolescents in Greece is increasing. The present study aimed to assess the quality of the diet and health behaviors of this population. From the participating overweight and obese children and adolescents aged 2 to 18 years, anthropometric, demographic, social, physical activity data, and dietary habits obtained through a food frequency questionnaire. These data were classified and categorized according to gender and age groups. The Diet Quality Index (DQI), which includes four components (dietary diversity, dietary quality, nutritional balance, and meal index), was applied to the study sample. Data processing revealed that the total DQI score for the participants was 63.1. One out of three participants had at least moderate diet quality, while boys had higher DQI, dietary balance and meal index scores compared to girls. About 30% of overweight and obese children had a low diet quality score. Children aged 2-5 years had a lower nutritional balance score compared to children aged 6-9 and 12-18 years. Children living in urban areas had higher DQI values than those living in rural areas, while overweight children had higher DQI scores compared to obese children. It also appeared that children and adolescents with overweight and obesity skipping one of the three main meals of the day (breakfast, lunch and dinner), resulted a low DQI score. Regarding snacks, eating one between meals resulted in a better DQI score than eating more, as did eating fruit, toast, dairy, yogurt, and cheese. On the contrary, the increased consumption of salty snacks (e.g. potato chips) resulted in low diet quality score and therefore related to a lower quality diet. This study demonstrated, using mainly the DQI, that the quality of nutrition of children and adolescents with overweight and obesity is of moderate quality. However, the present and related studies can be a useful tool for the design of nutritional interventions to prevent the acquisition of excess body weight in children and adolescents.

Keywords: Obesity, overweight, children, adolescents, Diet Quality Index (DQI).

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ-ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, ορίζει το υπέρβαρο και την παχυσαρκία ως την περίσσεια ή/και τη μη φυσιολογική συσσώρευση λίπους που μπορεί να επηρεάσει δυσμενώς την υγεία του ανθρώπου (1). Οι καμπύλες ανάπτυξης χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό των παιδιών που είναι υπέρβαρα ή παχύσαρκα και έχουν καταρτιστεί ανά φύλο. Υπέρβαρα λογίζονται τα παιδιά που η εκατοστιαία καμπύλη του βάρους τους ως προς την ηλικία βρίσκεται ανάμεσα από την 85^η έως την 97^η καμπύλη, ενώ παχύσαρκα, εκείνα που η καμπύλη του βάρους τους ως προς την ηλικία βρίσκεται πάνω από την 97^η καμπύλη.



Εικόνα 1.1: Καμπύλες ανάπτυξης (2).

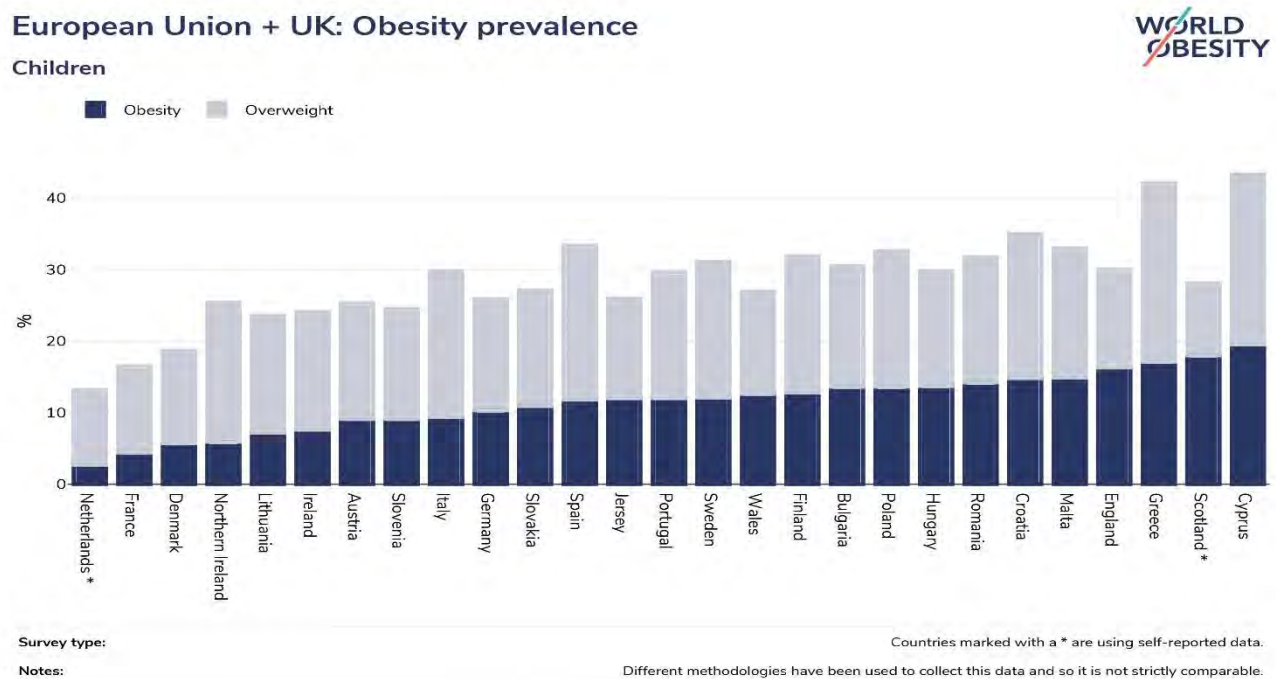
Τόσο το υπέρβαρο όσο και η παχυσαρκία σε παιδιά και εφήβους προκαλούνται από διατροφικές, όσο και από συμπεριφορικές ή άλλες παθολογικές καταστάσεις και οδηγούν σε πλεονάζουσα συσσώρευση λιπώδους ιστού (3). Αποτέλεσμα της πολυπαραγοντικής αυτής αιτιολογίας, είναι η εμφάνιση καρδιαγγειακών παθολογικών καταστάσεων, η πρόκληση σακχαρώδους διαβήτη, παθήσεις στο μυοσκελετικό σύστημα των παιδιών και εφήβων, καθώς και εμφάνιση ορισμένων τύπου νεοπλασιών (4).



Εικόνα 1.2: Επιπτώσεις παχυσαρκίας (5).

Επακόλουθο του πλεονάζοντος λιπώδους ιστού στο σώμα του παιδιού και του εφήβου, είναι και οι ψυχολογικές επιπτώσεις, που δημιουργούν ένα φαύλο κύκλο με συνέπειες στη σωματική και ψυχική υγεία, επιφέροντας μείωση της ποιότητας ζωής των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών και εφήβων, προκλήσεις στην καθημερινότητά τους και μακροπρόθεσμα αυξημένο επιπολασμό θνησιμότητας και θνητότητας (6).

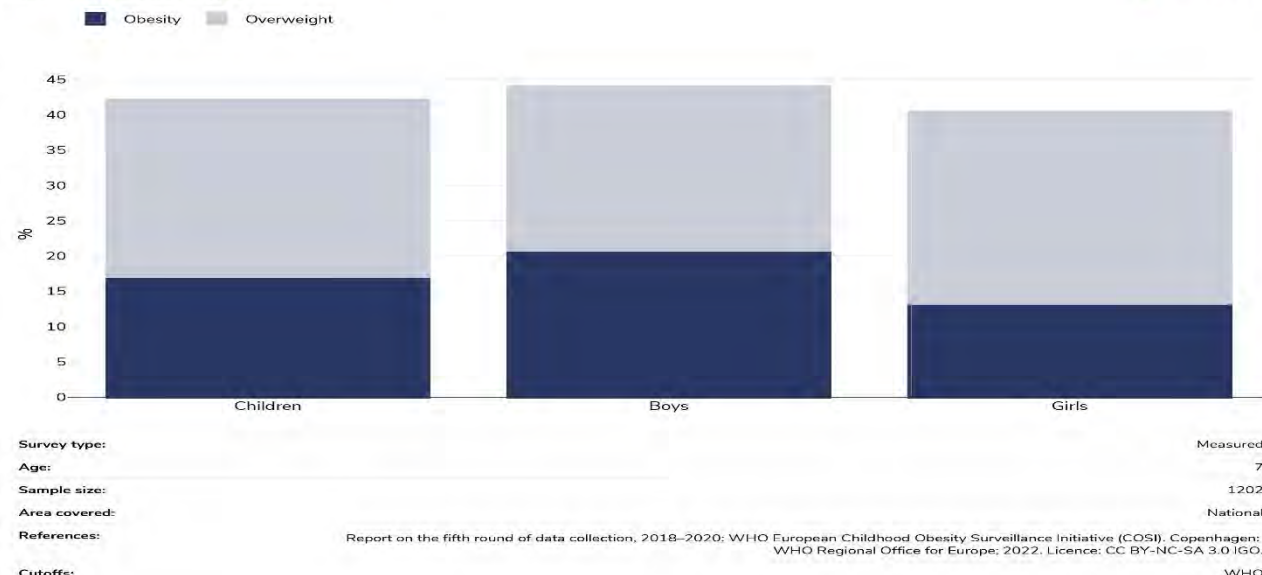
Στην ευρωπαϊκή ήπειρο, ο επιπολασμός της παιδικής παχυσαρκίας, φαίνεται να είναι σημαντικά πιο αυξημένος στις χώρες της Νότιας και Ανατολικής Ευρώπης (7).



Εικόνα 1.3: Επιπολασμός παιδικής παχυσαρκίας στην Ευρώπη (8).

Στην Ελλάδα, σύμφωνα με στοιχεία του Παγκόσμιου Οργανισμού Παχυσαρκίας, το 25% των παιδιών χαρακτηρίζονται ως υπέρβαρα, ενώ το 17,1% χαρακτηρίζονται ως παχύσαρκα. Ενδεικτικό στοιχείο του προβλήματος της αντίληψης της έκτασης της παιδικής παχυσαρκίας στη χώρα μας, είναι και το γεγονός ότι μια στις τρεις Ελληνίδες μητέρες, υποεκτιμούν το πραγματικό σωματικό βάρος των παιδιών τους (9). Το γεγονός αυτό καταδεικνύει ότι το πρόβλημα της παιδικής παχυσαρκίας και του υπέρβαρου στη χώρα μας είναι ριζωμένο και έχει βαθύτερα αίτια, καθώς και ο ρόλος των γονέων είναι σημαντικός στη γενεσιουργία της παιδικής παχυσαρκίας αλλά και στις παρεμβάσεις αντιμετώπισής της.

Greece: Obesity prevalence Children, 2018-2020



Εικόνα 1.4: Επιπολασμός παιδικής παχυσαρκίας στην Ελλάδα (8).

1.2 ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΕΣ

Προκειμένου να καταστούν κατανοητά σε επιδημιολογική βάση τα πολυπαραγοντικά αίτια της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας και υπέρβαρου, είναι αναγκαίο να μελετηθούν ο τρόπος ζωής, οι διατροφικές αντιλήψεις και οι διατροφικές συνήθειες του πληθυσμού αυτού. Με τον τρόπο αυτό, είναι εφικτό να καταρτιστούν προληπτικές και θεραπευτικές στρατηγικές αντιμετώπισης του πλεονάζοντος σωματικού βάρους στα άτομα αυτά.

1.2.1 ΠΡΩΙΝΟ

Ακρογωνιαίος λίθος μιας ισορροπημένης διατροφής αποτελούν τα διατροφικά πρότυπα που περιλαμβάνουν και προάγουν την κατανάλωση ποικιλίας τροφίμων στα γεύματα κατά τη διάρκεια της ημέρας. Ιδιαίτερα η Μεσογειακή Διατροφή αποτελεί πυλώνα μιας τέτοιας διατροφικής συμπεριφοράς, καθώς παρέχει διατροφικά θρεπτικά συστατικά από πολλές ομάδες τροφίμων τόσο στο πρωινό και στα κυρίως γεύματα, αλλά και στα ενδιάμεσα (10). Τα παιδιά με παχυσαρκία έχουν την τάση να μην καταναλώνουν πρωινό και να παραλείπουν το σημαντικό αυτό γεύμα της ημέρας (11). Έχουν ανθυγιεινές διατροφικές συνήθειες και μεγαλύτερη συσσώρευση

σωματικού λίπους, καταναλώνουν περισσότερα αλατισμένα σνακ κατά τη διάρκεια της ημέρας, περισσότερα λίπη και λιγότερα δημητριακά (12), με παρατηρούμενη τάση τα παχύσαρκα αγόρια που παραλείπουν το πρωινό, να καταναλώνουν περισσότερες θερμίδες κατά τη διάρκεια της ημέρας (13).

Η μη κατανάλωση πρωινού από τα παχύσαρκα παιδιά, φαίνεται να σχετίζεται με μια σειρά ανθυγιεινών διατροφικών συνηθειών, όπως η χαμηλή κατανάλωση φυτικών ινών, η κατανάλωση υψηλών ποσοτήτων πρωτεϊνών ζωικής προέλευσης από κόκκινο κρέας καθώς και η κατανάλωση μεγαλύτερης ποσότητας αλατιού σε σχέση με τις συνιστώμενες ημερήσιες ποσότητες (14). Σημαντική είναι επίσης και η χαμηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών από τα παιδιά αυτά που δεν καταναλώναν πρωινό (15). Τα παχύσαρκα παιδιά που παραλείπουν το πρωινό τους, φαίνεται ότι δε στερούνται ενέργειας ή πρωτεΐνης, ωστόσο οι πηγές πρόσληψής τους είναι κυρίως από πηγές κορεσμένου λίπους όπως το κόκκινο κρέας, σε βάρος των φυτικών πρωτεϊνών (16).

Η ένταξη ενός υγιεινού πρωινού στις διαιτητικές συνήθειες, βελτιώνει την απόδοση στο σχολικό περιβάλλον και τις σχολικές δραστηριότητες (17). Παράλειψη του πρωινού από παχύσαρκα παιδιά έχει ως αποτέλεσμα τη μειωμένη επίδοση στο σχολείο, εξαιτίας μειωμένης εστιασμένης προσοχής και οπτικής μνήμης (18).

Η συνήθεια παράλειψης πρωινού δεν εμφανίζεται μόνο σε παχύσαρκα, αλλά και υπέρβαρα παιδιά. Υπέρβαρα παιδιά που δεν καταναλώνουν πρωινό, λόγω του αυξημένου δείκτη σωματικής τους μάζας και της καθιστικής ζωής που διάγουν, είναι επιρρεπή στο να μην παρακινούνται προκειμένου να καταναλώσουν πρωινό. Δημιουργείται κατά αυτόν τον τρόπο ένας φαύλος κύκλος καθιστικής ζωής και παράλειψης πρωινού επιδεινώνοντας όχι μόνο την υγιεινή διατροφική πρόσληψη, αλλά υποβαθμίζοντας και την ποιότητα ζωής τους. Μάλιστα φαίνεται ότι όσο περισσότερο αυξάνεται ο δείκτης μάζας σώματός των υπέρβαρων παιδιών, τόσο αυξάνεται και το ποσοστό των παιδιών αυτών που δεν καταναλώνουν πρωινό (19).

Δεν αρκεί όμως η διαπίστωση κατανάλωσης ή μη πρωινού από παχύσαρκα ή υπέρβαρα παιδιά και εφήβους για να κατανοηθεί η διατροφική συμπεριφορά των ατόμων αυτών. Έχει σημασία να δοθεί ανάλογο βάρος στην ποιότητα του πρωινού και τη διατροφική σύνθεση και σύστασή του. Για αυτό το λόγο χρησιμοποιείται ο Δείκτης Διατροφικής Ποιότητας (Diet Quality Index) που αποτιμά τη συνεργιστική δράση των μακροθρεπτικών και μικροθρεπτικών συστατικών των τροφίμων σε συνάρτηση με διατροφικά πρότυπα που προάγουν την μείωση των

νοσηροτήτων που σχετίζονται με τη διατροφή (20). Παρόμοιες κλίμακες και δείκτες ποιότητας διατροφικών προτύπων και προσκόλλησης σε αυτά, υπάρχουν πολλά στη σχετική βιβλιογραφία. Ένα διατροφικό εργαλείο, από τα πιο χρήσιμα σε παιδικούς και εφηβικούς πληθυσμούς είναι και το ερωτηματολόγιο KidMed, που αποτιμά την προσκόλληση των παιδιών και εφήβων στο διατροφικό πρότυπο της Μεσογειακής διατροφής (21).

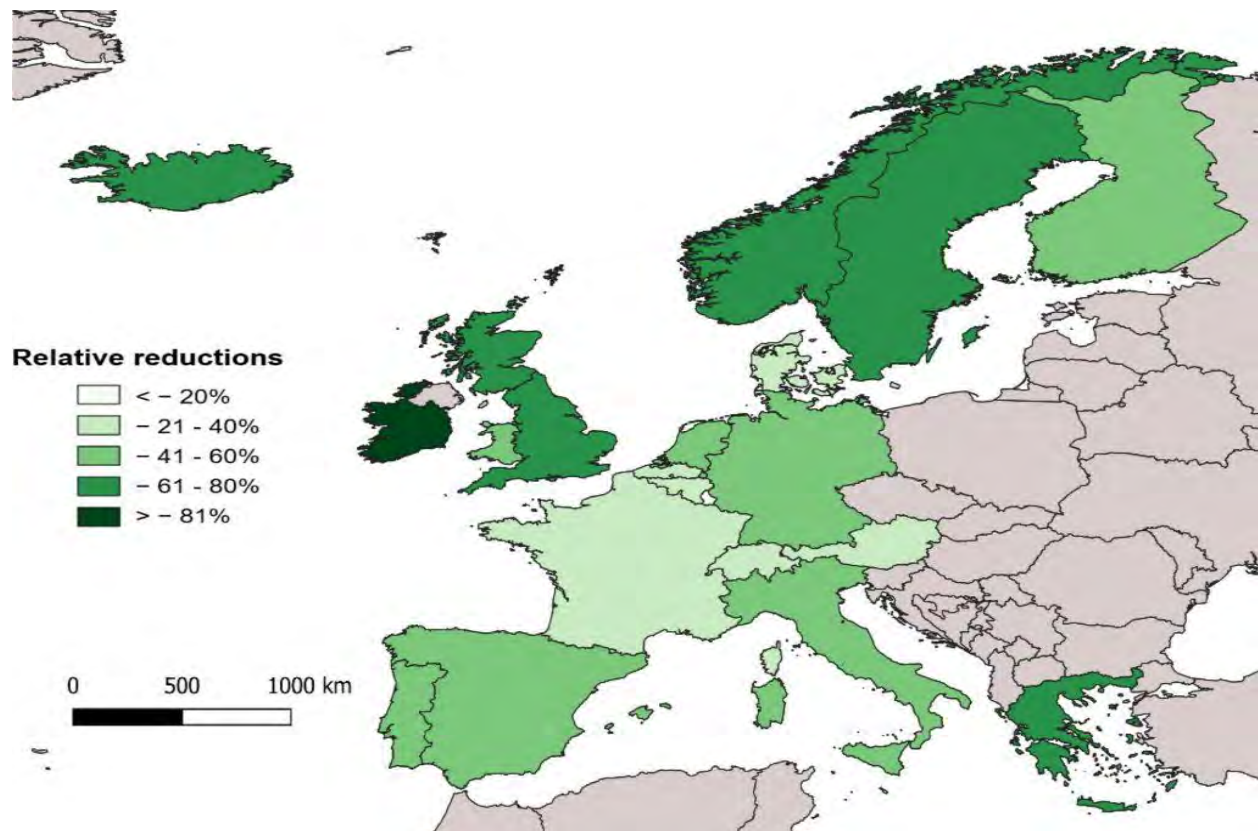
Αναφορικά με τη σύσταση του πρωινού των παχύσαρκων και υπέρβαρων παιδιών, σχετική μελέτη έδειξε ότι όταν μερίδα του πληθυσμού αυτού κατανάλωνε πρωινό, αυτό ήταν χαμηλού σκορ DQI, πυκνής θερμιδικής σύστασης, με ταυτόχρονη κατανάλωση ζαχαρούχων ροφημάτων και αναψυκτικών. Μάλιστα το πρωινό των παιδιών αυτών, πέρα από τη σημαντικά υψηλή περιεκτικότητα σε απλά σάκχαρα, έδειξε ότι το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα δεν ήταν στις πρώτες τους επιλογές (22). Η παράλειψη του πρωινού έχει αρνητικές επιπτώσεις και στο αιματολογικό προφίλ, καθώς τα παχύσαρκα παιδιά και οι παχύσαρκοι έφηβοι που παραλείπουν το πρωινό τους, φαίνεται πως έχουν μεγαλύτερες συγκεντρώσεις στο αίμα τους γλυκόζης, χαμηλής πυκνότητας χοληστερόλης καθώς και αυξημένα τριγλυκερίδια (23). Τα αποτελέσματα αυτά, φαίνεται να είναι ανεξάρτητα από το φύλο, την κατανομή του λίπους στο σώμα και το κοινωνικοοικονομικό υπόβαθρο των γονιών.

1.2.2 ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΑΣΗ ΓΕΥΜΑΤΩΝ

Πέρα από την κατανάλωση ή μη πρωινού από παχύσαρκους και υπέρβαρους εφήβους και παιδιά, και τη συνήθως μη υγιεινή διατροφική του σύνθεση, φαίνεται ότι και οι λοιπές διατροφικές συνήθειες του πληθυσμού αυτού αποκλίνουν από τις συστάσεις, όχι μόνο στον αριθμό των γευμάτων και σνακ κατά τη διάρκεια της ημέρας, αλλά και στη σύνθεση των γευμάτων αυτών. Τα παχύσαρκα και υπέρβαρα παιδιά καταναλώνουν περισσότερους υδατάνθρακες κατά τη διάρκεια της ημέρας και διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο να αυξήσουν περαιτέρω το σωματικό τους βάρος, σε σχέση με τους νορμοβαρείς συνομήλικούς τους (24), ενώ φαίνεται να καταναλώνουν σημαντικά λιγότερες διαιτητικές ίνες σε σχέση με τις συνιστώμενες ποσότητες για την ηλικία τους (25).

Μια από τις προσφιλείς διατροφικές συνήθειες των παχύσαρκων παιδιών και εφήβων είναι και η κατανάλωση αναψυκτικών που περιέχουν ζάχαρη (sugar sweetened beverages) (26). Ιδιαίτερα στη σημερινή εποχή, υπάρχει πληθώρα των προϊόντων αυτών που είναι άμεσα διαθέσιμα

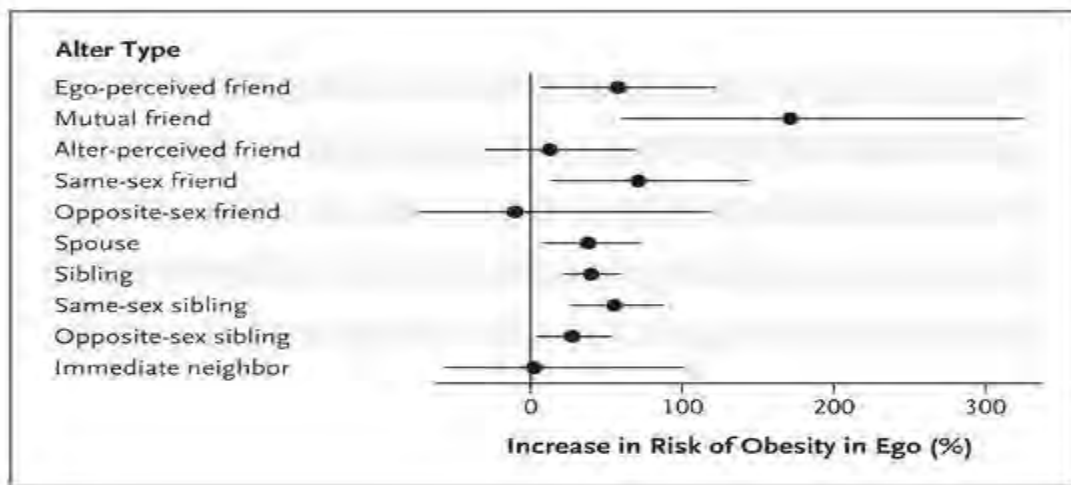
στο εμπόριο και είναι προσιτά από τα παιδιά και τους εφήβους. Ακόμα και στο ίδιο το σχολικό περιβάλλον, κατά παράβαση των συστάσεων και της εκάστοτε κείμενης νομοθεσίας, πωλούνται εκτός των άλλων ανθυγιεινών επιλογών, και αναψυκτικά με ζάχαρη (27). Η κατανάλωση αναψυκτικών με προσθήκη ζάχαρης από παχύσαρκα παιδιά και εφήβους, συμβάλλει στην περαιτέρω αύξηση του σωματικού τους βάρους, την εμφάνιση ινσουλινοαντίστασης, σακχαρώδους διαβήτη τύπου II καθώς και μεταβολικού συνδρόμου (28). Ωστόσο, η κατανάλωση αναψυκτικών με ζάχαρη δείχνει μια τάση μείωσης και εξισορρόπησης από παχύσαρκα παιδιά σε χώρες υψηλού εισοδηματικού προφίλ (29).



Εικόνα 1.5: Ποσοστά μείωσης κατανάλωσης αναψυκτικών σε 21 Ευρωπαϊκές χώρες από εφήβους (30).

Αντίθετα, σε αναπτυσσόμενες χώρες, η κατανάλωση αναψυκτικών με ζάχαρη παρουσιάζει ανοδική τροχιά (31). Τα παχύσαρκα παιδιά και οι παχύσαρκοι έφηβοι που καταναλώνουν αναψυκτικά με ζάχαρη, εμφανίζουν διαταραγμένο λιπιδαιμικό προφίλ, αυξημένα ποσοστά ενδοκοιλιακού λίπους (28) και έχουν μεγαλύτερη περιφέρεια μέσης συγκριτικά με παχύσαρκα παιδιά που δεν κατανάλωναν αναψυκτικά με ζάχαρη (32). Σημαντικό ρόλο στην κατανάλωση

αναφυκτικών με ζάχαρη διαδραματίζει, εκτός του κοινωνικοοικονομικού προφίλ της οικογένειας, η στάση των γονιών των παχύσαρκων παιδιών, αλλά και ο κοινωνικός τους περίγυρος, ενώ οι διατροφικές και οι συμπεριφορικές συνήθειες που επιτείνουν την παχυσαρκία, φαίνεται να ενισχύουν το σημαντικό ρόλο που διαδραματίζει ο άμεσος περίγυρος του υπέρβαρου και παχύσαρκου παιδιού (33).



Εικόνα 1.6: Κοινωνικός περίγυρος και αντίκτυπο σε κίνδυνο εμφάνισης παχυσαρκίας (34).

Η κατανάλωση πρόχειρου φαγητού (junk food) από παχύσαρκα παιδιά διαφέρει από χώρα σε χώρα και εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την οικονομική δυνατότητα των γονιών. Όσο μικρότερη είναι η αγοραστική δύναμη των γονιών των παχύσαρκων παιδιών, τόσο μικρότερη είναι και η δυνατότητα αγοράς και κατανάλωσης πρόχειρου φαγητού από τα παιδιά αυτά (35). Επίσης, φαίνεται ότι τα παιδιά αυτά καταναλώνουν μεγαλύτερη ποσότητα τροφίμων που περιέχουν αλάτι (36), ενώ παρόμοιες μελέτες συνηγορούν ότι τα παχύσαρκα παιδιά καταναλώνουν περισσότερο πρόχειρο επεξεργασμένο φαγητό χαμηλής διατροφικής αξίας, καθώς περιέχει υψηλά ποσοστά λιπαρών και χαμηλά ποσοστά σε φυτικές ίνες, φρούτα και λαχανικά (37).

1.2.3 ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΑΛΚΟΟΛ

Η επαρκής κατανάλωση νερού καθημερινά αποτελεί ζωτικής σημασίας για τη διατήρηση της υγείας των παιδιών και των εφήβων, ωστόσο οι πληθυσμοί αυτοί δεν φαίνεται να καταναλώνουν επαρκή ποσότητα νερού στην καθημερινότητά τους (38). Σύμφωνα με την Αμερικανική Ιατρική Ακαδημία, οι συστάσεις για τις διάφορες ηλικιακές ομάδες καθορίζονται στα 1 με 1,2 λίτρα νερού για παιδιά από 2 έως 8 ετών, 1,8 λίτρα για παιδιά από 9 έως 13 ετών και 2,5 λίτρα για εφήβους από 13 έως 18 ετών (39). Η αυξημένη πρόσληψη νερού από παιδιά έχει ως αποτέλεσμα την επιβράδυνση της αύξησης του πλεονάζοντος σωματικού τους βάρους (40). Η ποσότητα του νερού που καταναλώνουν καθημερινά τα παιδιά με υψηλότερο δείκτη μάζας σώματος (υπέρβαρα-παχύσαρκα), είναι ελαφρώς μειωμένη σε σχέση με την ποσότητα που καταναλώνουν οι νορμοβαρείς συνομήλικοί τους (41). Υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά συνηθίζουν να καταναλώνουν μικρότερη ποσότητα νερού υπέρ αναψυκτικών που περιέχουν ζάχαρη, με αποτέλεσμα να επιτείνεται το πρόβλημα της πρόσληψης θερμίδων υψηλής ενεργειακής πυκνότητας (42).

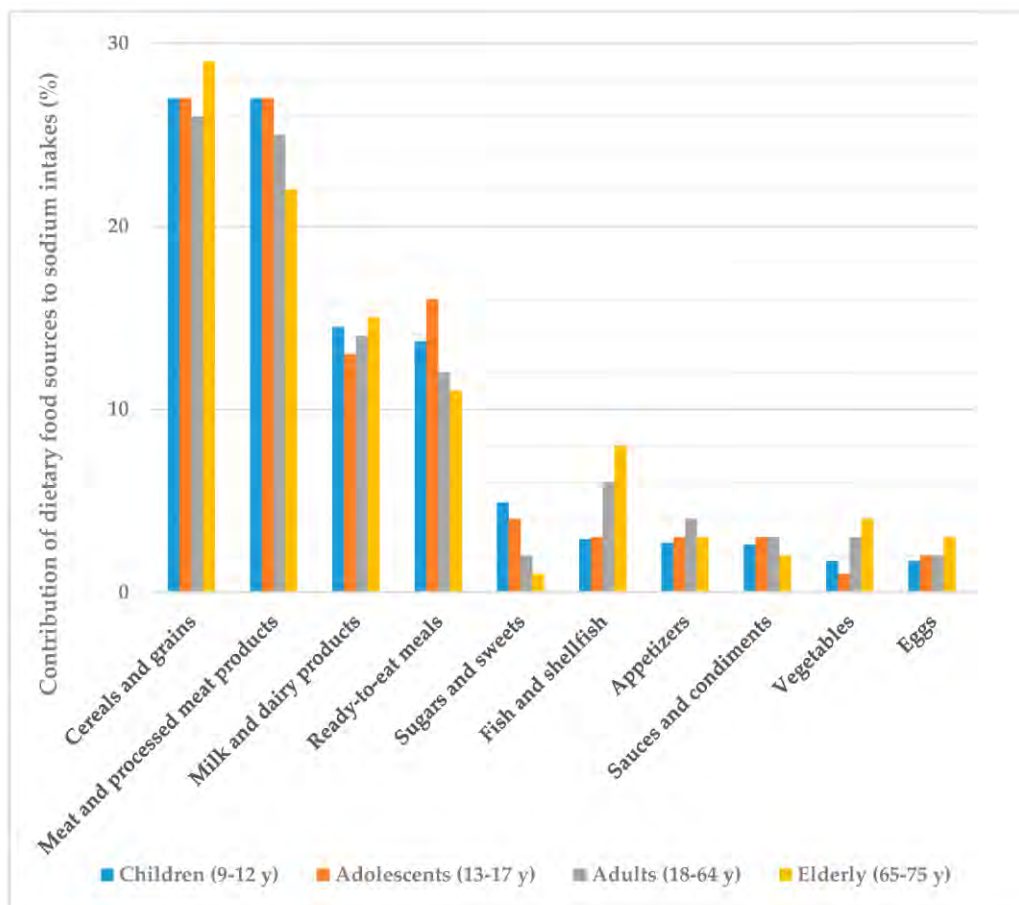
Η κατανάλωση αλκοόλ συστήνεται να αποφεύγεται από όλα τα παιδιά και τους εφήβους κάτω των 18. Ωστόσο παρατηρείται η συνήθεια, οι έφηβοι ανεξάρτητα από το φύλο, να έχουν συμπεριλάβει την κατανάλωση αλκοολούχων ποτών στις συνήθειές τους με αποτέλεσμα συχνά να παρατηρείται τοξίκωση στον οργανισμό τους από την υπερκατανάλωση του (43). Οι βλαπτικές συνέπειες της κατανάλωσης αλκοόλ στις εφηβικές ηλικίες δεν περιορίζονται μόνο σε κοινωνικό επίπεδο αλλά και σε βιολογικό καθώς το αλκοόλ επηρεάζει δυσμενώς μια σειρά από μεταβολικούς και αναπτυξιακούς παράγοντες, όπως είναι η οστική ανάπτυξη (44). Τα λιγοστά ερευνητικά δεδομένα που υπάρχουν σχετικά με την κατανάλωση αλκοόλ από υπέρβαρους και παχύσαρκους εφήβους, τείνουν να συσχετίσουν ότι οι πληθυσμοί αυτοί καταναλώνουν περισσότερες μερίδες αλκοόλ σε σχέση με τους συνομήλικούς τους φυσιολογικού σωματικού βάρους (45).

1.2.4 ΜΙΚΡΟΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Η πρόσληψη μικροθρεπτικών συστατικών στα παχύσαρκα και υπέρβαρα παιδιά και εφήβους, εμφανίζεται διαταραγμένη (46). Σχετικά συνηθισμένη είναι η διατροφική έλλειψη ασβεστίου στους πληθυσμούς αυτούς (47). Ο ρόλος του ασβεστίου δεν περιορίζεται μόνο στην οστική ανάπτυξη και την υγεία των οστών στις ηλικίες αυτές, αλλά και στη συμμετοχή του στην ανοσία και στη μείωση των πιθανοτήτων εκδήλωσης χρόνιων νοσημάτων (48). Εκτός της σχετικής χαμηλής διατροφικής πρόσληψης ασβεστίου από τα παχύσαρκα παιδιά και εφήβους, παρατηρείται και έλλειψη των βιταμινών A, D και C, οι οποίες διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διατήρηση της υγείας και της φυσιολογικής ανάπτυξης των παιδιών και εφήβων και μάλιστα όσο μεγαλύτερο είναι το σωματικό βάρος του παιδιού και του εφήβου, τόσο μεγαλύτερη εμφανίζεται η διατροφική έλλειψη βιταμίνης D (47).

Φαίνεται ότι και ο σίδηρος βρίσκεται σε σχετικά χαμηλά επίπεδα διατροφικής πρόσληψης από υπέρβαρα παιδιά και εφήβους (49), επηρεάζοντας τη μεταφορά του οξυγόνου στους ιστούς, την ανάπτυξη του εγκεφάλου, τη λειτουργία του ανοσιακού και του μυϊκού συστήματος καθώς και της θερμορύθμισης του παιδικού και εφηβικού οργανισμού (48).

Μια από τις βλαπτικότερες διατροφικές συνήθειες στη δίαιτα των παιδιών και εφήβων με υπέρβαρο και παχυσαρκία είναι και η υψηλή πρόσληψη νατρίου (50). Ενώ στις διάφορες χώρες οι συστάσεις ημερήσιας πρόσληψης αλατιού κυμαίνονται μεταξύ 3 και 6 γραμμαρίων (51), εντούτοις παρατηρείται απόκλιση των συστάσεων αυτών με αποτέλεσμα την υπερκατανάλωση αλατιού. Η σταθερά υψηλή κατανάλωσή νατρίου, ενέχει μεσοπρόθεσμους και μακροπρόθεσμους κινδύνους για την υγεία του αναπτυσσόμενου ανθρώπινου οργανισμού που αφορούν στην εμφάνιση υπέρτασης και τη συνακόλουθη εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων, ακόμα και στην εμφάνιση μορφών καρκίνου (52).



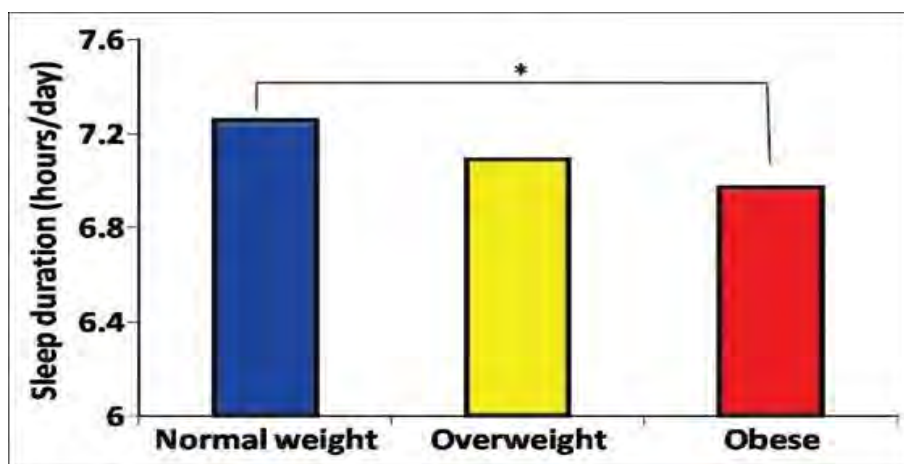
Εικόνα 1.7: Διατροφική πρόσληψη νατρίου διάφορων ηλικιακών ομάδων (53).

Στη σημερινή εποχή το αλάτι υπάρχει φυσικά στα τρόφιμα αλλά κυρίως σε μεγάλες ποσότητες στα επεξεργασμένα τρόφιμα (54). Τα παιδιά και έφηβοι με υπέρβαρο, τείνουν να ακολουθούν διατροφικά πρότυπα με αυξημένες ποσότητες αλατιού (55). Τα επεξεργασμένα τρόφιμα που αρέσκονται να καταναλώνουν τα υπέρβαρα παιδιά και οι υπέρβαροι έφηβοι με ικανές ποσότητες αλατιού, όπως μπισκότα και λουκάνικα, επιδρούν αρνητικά όχι μόνο στον κίνδυνο αύξησης της αρτηριακής πίεσης, αλλά δημιουργούν επίσης και ένα αίσθημα εθισμού προς την κατανάλωση τέτοιων τροφίμων (56).

1.2.5 ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΕΣ ΥΓΕΙΑΣ

1.2.5.1 ΥΠΝΟΣ

Ο ύπνος διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη ζωή του παιδιού και του εφήβου με τα πολλαπλά οφέλη που παρέχει. Σημαντική είναι όχι μόνο η διάρκεια αλλά και η ποιότητα του ύπνου (57). Ο σωστός ποιοτικά και χρονικά ύπνος συνεισφέρει στη σωστή υγεία και την ευζωία του παιδιού και του εφήβου, εξασφαλίζοντας φυσική υγεία, αποτελεσματική ανάπτυξη ανοσολογικού συστήματος, συνδράμει στη σχολική απόδοση και βελτιώνει τις μαθησιακές διαδικασίες (58). Μάλιστα, ο ύπνος αποτελεί μέρος θεραπευτικών σχημάτων που άπτονται της ψυχικής υγείας του παιδιού και του εφήβου (59). Σύμφωνα με την Αμερικανική Ιατρική Ακαδημία Ύπνου (American Academy of Sleep Medicine), τα παιδιά ηλικίας 3 έως 5 ετών πρέπει να κοιμούνται 10 έως 13 ώρες ανά 24ωρο, συμπεριλαμβανόμενου και του μεσημεριανού ύπνου. Τα παιδιά από 6 έως 12 ετών, θα πρέπει να κοιμούνται 9 έως 12 ώρες ημερησίως, ενώ οι έφηβοι ηλικίας 13 έως 18 ετών θα πρέπει να εξασφαλίζουν καθημερινά 8 έως 10 ώρες ύπνου (60). Σε περίπτωση που οι ώρες του ύπνου στους εφήβους είναι τακτικά λιγότερες από τις παραπάνω συστάσεις, μπορεί να παρουσιαστούν δυσλειτουργίες στον οργανισμό που να αφορούν σε έλλειψη προσοχής, αυξημένο κίνδυνο τραυματισμών και ατυχημάτων, μειωμένη σχολική προσοχή λόγω μειωμένης μνήμης και συγκέντρωσης, με συνακόλουθη αρνητική επίπτωση στις σχολικές επιδόσεις (61). Μειωμένη διάρκεια ύπνου μπορεί να επιφέρει επίσης παθολογικών καταστάσεων όπως υπέρταση, εμφάνιση σακχαρώδους διαβήτη και παχυσαρκίας (62). Ο ανεπαρκής ποιοτικά και χρονικά ύπνος στους υπέρβαρους και παχύσαρκους εφήβους, μπορεί να επιφέρει επίσης έκπτωση της ψυχικής υγείας, αυτοκτονικές τάσεις και απόπειρες αυτοκτονίας (63).



Εικόνα 1.8: Διάρκεια ύπνου σε εφήβους σε σχέση με το ΔΜΣ τους (64).

Σημαντική ένδειξη παθολογικής κατάστασης στα παχύσαρκα παιδιά έχει η υπνική άπνοια, η οποία εμφανίζεται μεταξύ των παιδιών αυτών κατά τη διάρκεια του ύπνου και ο επιπολασμός της μπορεί να φτάσει μέχρι και το 36% στους πληθυσμούς αυτούς (65). Η αρτηριακή πίεση στα παχύσαρκα παιδιά που εμφανίζουν υπνική άπνοια, είναι αυξημένη (66). Τα παιδιά αυτά παρουσιάζουν διαταραγμένο λιπιδαιμικό προφίλ και πιο συγκεκριμένα υψηλές συγκεντρώσεις χαμηλής πυκνότητας χοληστερόλη, και είναι πιο πιθανό να εμφανίσουν επεισόδια υπνικής άπνοιας (67). Τα παχύσαρκα παιδιά που έπεφταν νωρίτερα για το βραδινό τους ύπνο, κατανάλωναν λιγότερα τρόφιμα με πρόσθετα σάκχαρα και λιγότερα γλυκίσματα κατά τη διάρκεια των γευμάτων μέσα στην ημέρα (68). Σύμφωνα με την ίδια μελέτη, η κατανάλωση αυτή γινόταν ακόμα μικρότερη όταν υπήρχε μεγαλύτερη διάρκεια ύπνου.

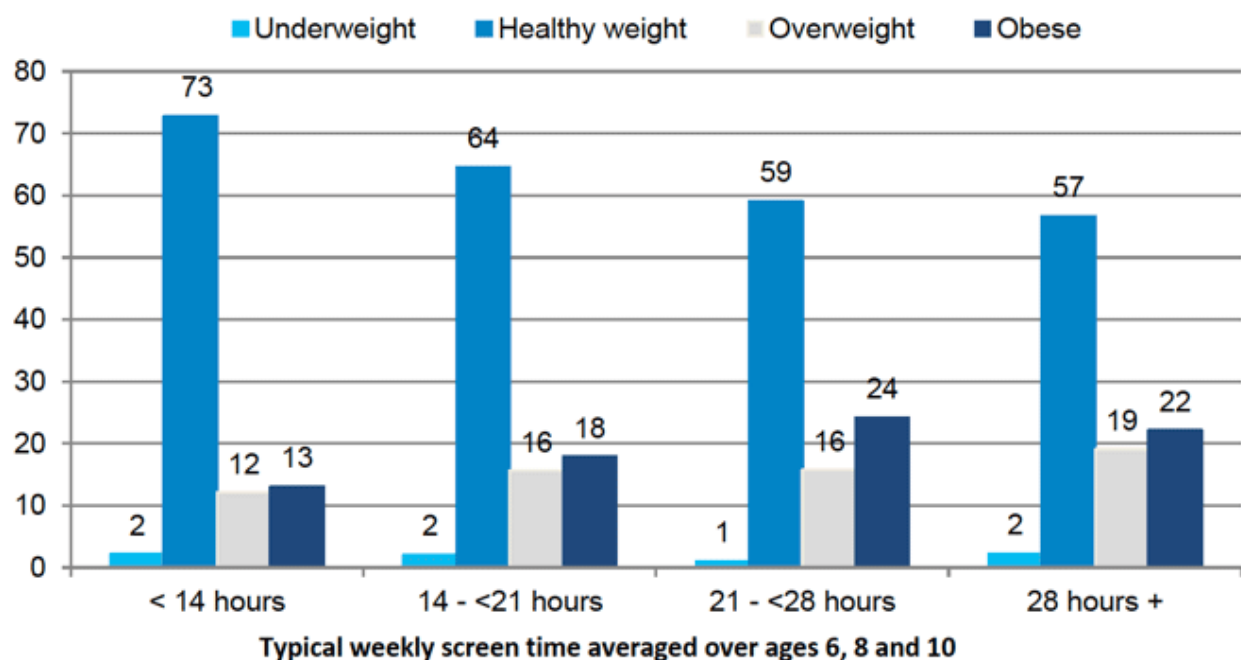
1.2.5.2 ΧΡΟΝΟΣ ΣΕ ΟΘΟΝΕΣ

Ο σύγχρονος τρόπος ζωής έχει μεταβάλλει σε μεγάλο βαθμό τις συνήθειες τόσο των ενηλίκων όσο και των παιδιών και εφήβων. Στην εποχή μας, είναι σχεδόν σύνηθες τόσο τα παιδιά του αναπτυσσόμενου κόσμου όσο και του αναπτυγμένου, να έχουν δυνατότητα πρόσβασης σε “έξυπνη” τεχνολογία, είτε μέσω κινητών τηλεφώνων, είτε μέσω tablets και ηλεκτρονικών υπολογιστών. Ωστόσο, η χρήση της τεχνολογίας αυτής τείνει να γίνει καταχρηστική από παιδιά και εφήβους ανά τον κόσμο, είτε άμεσα είτε έμμεσα μέσω του τρόπου ζωής και των συνηθειών του οικιακού και ευρύτερου περιβάλλοντος.

Τα παιδιά έως 8 ετών εκτίθενται σε παρασκηνιακή λειτουργία της τηλεόρασης περίπου 4 ώρες κάθε μέρα (69), ενώ άνω το 90% των παιδιών άνω των 2 ετών στις ΗΠΑ παίζουν βιντεοπαιχνίδια (70). Για το λόγο αυτό, έχουν προταθεί από διάφορους κρατικούς φορείς και οργανισμούς υγείας που ασχολούνται με την παιδική και εφηβική υγεία, ελάχιστοι χρόνοι όπου τα παιδιά και οι έφηβοι θα πρέπει να εκτίθενται σε οθόνες. Ενδεικτικά, το Αυστραλιανό Ινστιτούτο Οικογενειακών Μελετών, προτείνει την πλήρη αποχή από έκθεση σε οθόνες σε παιδιά κάτω των 2 ετών, όχι παραπάνω από μία ώρα σε παιδιά από 2 έως 5 ετών, και όχι παραπάνω από 2 ώρες καθιστικής έκθεσης σε παιδιά και εφήβους από 5 έως 17 ετών, εκτός και εάν μαθησιακές και εκπαιδευτικές δραστηριότητες επιβάλλουν την ανάγκη τροποποίησης των χρονικών αυτών ορίων (71).

Υπάρχει αλληλένδετη σχέση μεταξύ πρόσληψης βάρους και του αυξημένου χρόνου που δαπανά το παιδί μπροστά σε οθόνες, καθώς παρεμβάσεις που μείωσαν το χρόνο έκθεσης σε

οθόνες, είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση του σωματικού βάρους των παιδιών (72). Τα παιδιά αυτά είχαν αντικαταστήσει το παιχνίδι μέσω της φυσικής δραστηριότητας με αυξημένο χρόνο οθόνες και ένα καθιστικό τρόπο ζωής. Η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών ήταν περιορισμένη, ενώ η κατανάλωση πυκνών θερμιδικών σνακ, ροφημάτων και πρόχειρου φαγητού ήταν αυξημένη (73).



Εικόνα 1.9: Εβδομαδιαίος μέσος χρόνος σε οθόνες σε παιδιά ηλικίας 6, 8 και 10 ετών συναρτήσει του ΔΜΣ τους (74).

Χαρακτηριστικό συμπεριφορικό και διατροφικό μοτίβο των παιδιών με πλεονάζον σωματικό βάρος αποτελεί και η συνήθεια τους να γευματίζουν ή να καταναλώνουν σνακ μπροστά στην τηλεόραση, με αποτέλεσμα το ποσοστό της ημερήσιας θερμιδικής πρόσληψης που πραγματοποιείται μπροστά στην τηλεόραση να φτάνει ακόμα και το 35% (75). Η συνήθεια αυτή έχει μεγαλύτερο διατροφικό αρνητικό αντίκτυπο τις ημέρες του σαββατοκύριακου, καθώς σύμφωνα με την ίδια μελέτη, ο χρόνος μπροστά στην τηλεόραση είναι μεγαλύτερος, οι προσλαμβανόμενες θερμίδες μεγαλύτερες, όπως και μεγαλύτερη είναι και η θερμιδική πυκνότητα των γευμάτων, με ιδιαίτερα αυξημένη περιεκτικότητα σε λίπος.

Η αυξημένη διάρκεια μπροστά σε οθόνες στην παιδική ηλικία, φαίνεται να έχει και αρνητικό αντίκτυπο στο σωματικό βάρος της μετέπειτα ζωής του παιδιού, καθώς η αυξημένη τηλεθέαση τα σαββατοκύριακα στην παιδική ηλικία, επηρεάζει την αύξηση του δείκτη μάζας

σώματος στην ενήλικη ζωή (76). Τέλος, ο ρόλος των διαφημίσεων είναι καταλυτικός στην θερμιδική πρόσληψη εκ μέρους των παιδιών. Οι διαφημιστικές εταιρείες προβάλουν κατά τη διάρκεια χρήσης του διαδικτύου από τα παιδιά, διαφημιστικά μηνύματα που αφορούν πρόχειρα τρόφιμα, χαμηλής διατροφικής ποιοτικής στάθμης, με αποτέλεσμα να παρατηρείται μια ροπή των παιδιών στην κατανάλωση τέτοιων τροφίμων, επιτείνοντας την κατανάλωση μη ποιοτικών τροφίμων που δημιουργούν θετικό ενεργειακό ισοζύγιο (77).

1.2.5.3 ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Η σωματική δραστηριότητα και η άσκηση αποτελούν τον ακρογωνιαίο λίθο για την υγιή ανάπτυξη των παιδιών και εφήβων και την προαγωγή της υγείας, τόσο σε βιολογικούς, όσο και σε κοινωνικούς και ψυχολογικούς δείκτες του παιδιού. Η τακτική άσκηση συμβάλλει στην δημιουργία ενεργειακού ισοζυγίου, και αυτό με τη σειρά του συντελεί στη διατήρηση υγιούς σωματικού βάρους. Η άσκηση στα παιδιά συντελεί στη διατήρηση της μυοσκελετικής τους ανάπτυξης και υγείας και στην προαγωγή των γνωστικών και κοινωνικών τους δεξιοτήτων (78).

Ωστόσο, στη σημερινή εποχή, μελέτες αποδεικνύουν ότι τα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά τείνουν να έχουν ένα καθιστικό τρόπο ζωής, δαπανώντας ελάχιστο χρόνο κατά τη διάρκεια της καθημερινότητας σε σωματική δραστηριότητα και άσκηση (79). Υπάρχουν διάφορα εργαλεία που αποτιμούν τη σωματική δραστηριότητα των παιδιών σύμφωνα με την ίδια μελέτη. Ανάμεσα σε αυτά, είναι διάφορα ερωτηματολόγια φυσικής δραστηριότητας (Youth Physical Activity Questionnaire), καθώς και δοκιμασίες πεδίου, όπως είναι η δοκιμασία εξάλεπτου περπατήματος (6MWT). Τα υπέρβαρα και τα παχύσαρκα παιδιά εμπλέκονται καθημερινά σε περίπου 23 λεπτά λιγότερης σωματικής δραστηριότητας και άσκησης, σε σχέση με τους νορμοβαρείς συνομήλικούς τους (79).

Το πλεονάζον σωματικό βάρος που έχουν τα παιδιά αυτά, επιδρούν δυσμενώς στην οστική τους υγεία, κάνοντάς τα πιο ευπαθή (frailty). Δύο σημαντικοί μηχανισμοί συντελούν στην ποιοτική υποβάθμιση των οστών των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών. Ο πρώτος αφορά τα φλεγμονικά παράγωγα από το πλεονάζον σωματικό βάρος και ο δεύτερος τα χρόνια μηχανικά φορτία που επιδρούν δυσμενώς σε βάθος χρόνου στον αυτοτελή μηχανικό και μεταβολικό ρόλο των οστών (80). Δυσμενή συνέπεια αναφορικά με την κατάσταση των οστών στα παχύσαρκα παιδιά και εφήβους, είναι και τα αυτόματα κατάγματα, καθώς φάνηκε ότι στα παχύσαρκα παιδιά η πιθανότητα να εμφανιστούν τα συμβάματα αυτά, είναι αυξημένη κατά 25% (81). Τα παχύσαρκα

παιδιά και οι παχύσαρκοι έφηβοι, τείνουν τέλος να διαβιούν μια καθιστική ζωή, επιτείνοντας το πρόβλημα της διατήρησης του πλεονάζοντος σωματικού τους βάρους (82).

1.2.5.4 ΚΑΠΝΙΣΜΑ

Υπάρχουν ισχυρές συστάσεις για αποχή από το κάπνισμα για όλο τον πληθυσμό, καθώς οι αρνητικές επιπτώσεις για την υγεία, ειδικά στους εφήβους και το αναπνευστικό τους σύστημα, συμβάλλουν στην αύξηση των ποσοστών θνησιμότητας και μακροπρόθεσμα θνητότητας (83). Ειδικά ο εφηβικός πληθυσμός είναι ο πιο επιρρεπής στην έναρξη της βλαπτικής αυτής συνήθειας, καθώς η εφηβική ηλικία χαρακτηρίζεται από μεγαλύτερα ποσοστά εθισμού στη νικοτίνη (84). Ακόμα και αν ο έφηβος δεν καπνίζει, αυξημένα είναι τα ποσοστά παιδιών και εφήβων που χαρακτηρίζονται ως παθητικοί καπνιστές, καθώς τουλάχιστον ένας από τους δύο γονείς είναι καπνιστής (85). Καθώς απουσιάζουν επαρκή στοιχεία για τον επιπολασμό της συνήθειας του καπνίσματος από υπέρβαρους και παχύσαρκους εφήβους, εντούτοις παρατηρείται το φαινόμενο υπέρβαρα κορίτσια στην ηλικία της εφηβείας να χρησιμοποιούν το κάπνισμα ως μια στρατηγική απώλειας σωματικού βάρους, σε μεγαλύτερο βαθμό από τα υπέρβαρα αγόρια που χρησιμοποιούν το κάπνισμα για το σκοπό αυτό (86).

1.2.6 ΨΥΧΟΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΠΡΟΦΙΛ

Τα παχύσαρκα παιδιά βιώνουν έναν αριθμό από ψυχοκοινωνικά προβλήματα που επιδρούν στην ποιότητα ζωής και την ευζωία τους, δρώντας σαν ανεξάρτητοι παράγοντες στη συναισθηματική ζωή των παχύσαρκων παιδιών και εφήβων, επιτείνοντας το πρόβλημα της παχυσαρκίας και του πλεονάζοντος σωματικού βάρους (87). Σύμφωνα με τα κριτήρια του εγχειριδίου ψυχικών διαταραχών της Αμερικανικής Ψυχιατρικής Εταιρείας (Diagnostic and Statistical Manual DSM-5), το 60% περίπου των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών, παρουσιάζουν τουλάχιστον μια ψυχολογική διαταραχή, κυρίως αγχώδεις διαταραχές (88). Ακολουθεί η κατάθλιψη, καθώς τα παχύσαρκα και υπέρβαρα παιδιά τείνουν να έχουν εσωστρεφή συμπεριφορά και τρόπο ζωής, λόγω της σωματικής τους εμφάνισης (89). Συχνά αισθάνονται χαμηλή αυτοεκτίμηση και κατάθλιψη, εξαιτίας της εικόνας που εκλαμβάνουν για τον εαυτό τους. Αυτές οι ψυχοκοινωνικές συννοσηρότητες που απορρέουν από το πλεονάζον σωματικό βάρος, επιδρούν αρνητικά στα παχύσαρκα παιδιά και εφήβους, και συνοδεύουν τα άτομα αυτά και στην ενήλικη ζωή (90). Η σύνδεση της παιδικής παχυσαρκίας με τις διαταραχές συμπεριφοράς, αρχίζει

από πολύ νεαρή παιδική ηλικία, όταν το παχύσαρκο παιδί αντιλαμβάνεται την παρεκκλίνουσα από τους νορμοβαρείς συνομήλικούς του εικόνα, αισθάνεται ότι υστερεί και πολλές φορές, ενώ άτομα του συγγενικού και φιλικού περιβάλλοντος, ακόμα και οι ίδιοι οι γονείς, ασκούν αρνητική κριτική στο παχύσαρκο παιδί (91).

Η παιδική παχυσαρκία στο σχολικό περιβάλλον έχει πολλαπλές εκφάνσεις στη συμπεριφορά του παιδιού, καθώς δεν είναι σπάνιες οι περιπτώσεις όπου το παχύσαρκο παιδί, συνήθως τα παχύσαρκα αγόρια, δεν είναι το θύμα αλλά ο θύτης σχολικού εκφοβισμού (bullying), εκμεταλλευόμενο το μεγαλύτερο σωματικό του μέγεθος προσπαθώντας να εξισορροπήσει τα αισθήματα κατωτερότητας που αισθάνεται (92). Στον αντίποδα, τα παχύσαρκα νεαρά κορίτσια που δεν μπορούν να ελέγξουν την υπέρμετρη πρόσληψη τροφής, είναι περισσότερο ευάλωτα σε διαταραχές συμπεριφοράς, καθώς εμφανίζουν μεγαλύτερο ποσοστό ψυχολογικών διαταραχών. Για το λόγο αυτό, τα ποσοστά κατάθλιψης στα νεαρά παχύσαρκα κορίτσια είναι συγκριτικά μεγαλύτερα από τα παρόμοιας ηλικίας παχύσαρκα αγόρια (93).

Συχνά παρατηρείται στρες στα παχύσαρκα παιδιά και εφήβους στην προσπάθειά τους να χάσουν βάρος και όταν αυτό δεν επιτυγχάνεται, το αίσθημα της αποτυχίας και ασυνέπειας προς τους στόχους που θέτουν μετουσιώνεται σε αγχώδεις διαταραχές που συνοδεύονται είτε από επεισόδια υπερφαγίας (94). Η κατάθλιψη που βιώνει συχνά ένα παχύσαρκο παιδί και ο παχύσαρκος έφηβος λόγω της σωματικής του εικόνας, δρα καταλυτικά στην ψυχοσύνθεσή του. Μάλιστα η αδιάγνωστη κατάθλιψη εξαιτίας της παχυσαρκίας, οδηγεί σε εκδήλωση χαρακτηριστικής επιθετικής συμπεριφοράς και θυμού (95). Η περιθωριοποίηση που αισθάνονται οι παχύσαρκοι έφηβοι, έχει ως αποτέλεσμα να στρέφονται στην απομόνωση του δωματίου τους και να ξοδεύουν μεγάλο μέρος του χρόνου τους στο διαδίκτυο, επιτείνοντας με τον τρόπο αυτό τα καταθλιπτικά φαινόμενα που βιώνουν. Χαρακτηριστικό είναι ότι η χρήση διαδικτύου από τους παχύσαρκους έφηβους μπορεί να ξεπεράσει και τις 7 ώρες ημερησίως (96).

Οι ψυχοκοινωνικές διαστάσεις που βιώνουν τα παχύσαρκα παιδιά και οι έφηβοι, αποτυπώνονται πρωταρχικά με αυτοαναφορικές μεθόδους και κυρίως με τα ερωτηματολόγια ποιότητας ζωής (όπως είναι το KIDSCREEN-52), όπου το σκορ ποιότητας ζωής (Health Related QoL), είναι εμφανώς μικρότερο σε σχέση με τα νορμοβαρή παιδιά σε τομείς όπως η ψυχική ισορροπία, η αυτοεκτίμηση, η κοινωνική αποδοχή και η συναισθηματική πλήρωση (97). Σε πιο σοβαρά περιστατικά, η εφηβική παχυσαρκία μπορεί να οδηγήσει σε ψυχιατρικές συννοσηρότητες

όπου θεωρείται καθοριστικής σημασίας η συνδρομή ειδικού ιατρού ψυχοθεραπευτή. Το ποσοστό αυτό μπορεί να φτάσει το 40% των παχύσαρκων έφηβων που αναζητά ιατρική βοήθεια για την αντιμετώπιση του πλεονάζοντος σωματικού τους βάρους (98).

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

2.1 ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η διερεύνηση των συμπεριφορών υγείας και της ποιότητας της διατροφής σε παιδιά και εφήβους με υπέρβαρο και παχυσαρκία. Για το λόγο αυτό, στρατολογήθηκαν παιδιά και έφηβοι ηλικίας 2 έως 18 ετών με υπέρβαρο και παχυσαρκία που αναζήτησαν ιατρική συμβολή για τη διαχείριση του πλεονάζοντος σωματικού τους βάρους στα Εξωτερικά Ιατρεία (Ε.Ι.) στο Νοσοκομείο Παιδών η «Αγία Σοφία». Για την επίτευξη της μελέτης, πραγματοποιήθηκαν ανθρωπομετρικές μετρήσεις, λήψη ιατρικού ιστορικού, ενώ χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια αξιολόγηση σωματικής δραστηριότητας και συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων. Σημαντικό ρόλο διαδραμάτισε η εφαρμογή του δείκτη ποιότητας διατροφής (Diet Quality Index) στα υποκείμενα του προς εξέταση πληθυσμού. Τα αποτελέσματα της εφαρμογής του δείκτη συνεκτιμήθηκαν με παράγοντες όπως το φύλο, τις επιμέρους διατροφικές προτιμήσεις και τα ηλικιακά εύρη των συμμετεχόντων, προκειμένου να εξαχθούν πληρέστερα και τεκμηριωμένα συμπεράσματα και συσχετίσεις.

2.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

2.2.1 ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Για τη διενέργεια της συγκεκριμένης μελέτης, συμμετείχαν υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά, τα οποία προσέρχονταν στα Εξωτερικά Ιατρεία (Ε.Ι.) στο Νοσοκομείο Παίδων η «Αγία Σοφία», το οποίο αποτελεί το μεγαλύτερο παιδιατρικό νοσοκομείο της χώρας και εδρεύει στην Αθήνα. Συγκεκριμένα, στη μελέτη συμμετείχαν 962 παχύσαρκα και 505 υπέρβαρα παιδιά. Συνολικά 1467 παιδιά, με ηλικιακό εύρος από 2 έως 18 ετών. Η επίσκεψη των παιδιών αυτών στα Ε.Ι. του παιδιατρικού νοσοκομείου αφορούσε στη διαχείριση του υπερβάλλοντος σωματικού τους βάρους. Τα κριτήρια επιλογής (inclusive criteria) ήταν τα παιδιά αυτά να ήταν αρτιμελή και να έχουν Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) που εμπίπτει στον ορισμό του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας, σύμφωνα με τα όρια που έχει θεσπίσει ο Διεθνής Οργανισμός για την Καταπολέμηση της Παχυσαρκίας (International Obesity Task Force- IOTF), για τα αγόρια και για τα κορίτσια της ηλικιακής ομάδας από 2 έως 18 ετών.

2.2.2 ΕΓΚΡΙΣΗ ΒΙΟΗΘΙΚΗΣ

Η παρούσα μελέτη έχει λάβει έγκριση από την Επιτροπή Βιοηθικής και Δεοντολογίας του Νοσοκομείου Παίδων «Αγία Σοφία», η οποία τελεί υπό την αρμοδιότητα του Γραφείου Προστασίας Δικαιωμάτων Ληπτών Υπηρεσιών Υγείας του Νοσοκομείου, που λειτουργεί βάσει του άρθρου 9 του Ν.3868/10 (Α' 129/03.08.2010) και της Υπουργικής Απόφασης με αριθμό Α3δ/Γ.Π.οικ.10976/2017 (ΦΕΚ 662/τ.Β'/2-3-2017). Παράλληλα, η μελέτη εναρμονίζεται με τη Διακήρυξη του Ελσίνκι, όπου άπτεται των αρχών για την προστασία των ανθρώπινων υποκειμένων στη βιοϊατρική έρευνα, τους κανόνες του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Ανθρώπινων Δικαιωμάτων και Βιοηθικής, καθώς και με τις Αρχές Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, που αφορούν την προστασία του ατόμου από την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, σύμφωνα με τους νόμους ν. 4624/2019, ν. 3471/2006 και συναφών νομοθετικών ρυθμίσεων.

Οι μετρήσεις των παιδιών που συμμετείχαν τελικώς στη μελέτη πραγματοποιήθηκαν κατά την προσέλευσή τους στην Ενδοκρινολογική Κλινική του Παιδιατρικού Νοσοκομείου Παίδων «Αγία Σοφία», κατόπιν σύμφωνης γνώμης των γονέων και κηδεμόνων των παιδιών αυτών, ύστερα από ενημέρωσή τους σχετικά με το περιεχόμενο, το σκοπό και τη διαδικασία της μελέτης. Σε διάστημα εντός ενός μήνα ορίζονταν η πρώτη συνάντηση του παιδιού με το διαιτολόγο παρουσία του γονέα/κηδεμόνα. Οι γονείς και οι κηδεμόνες, όπως και τα παιδιά άνω των 7 ετών που τελικώς συμμετείχαν στην έρευνα, συναίνεσαν γραπτώς τη συγκατάθεσή τους. Για τη διασφάλιση της διατήρησης της εμπιστευτικότητας και της ανωνυμίας των συμμετεχόντων στην έρευνα, έγινε κωδικοποίησή τους με αντικατάσταση των προσωπικών τους στοιχείων με μοναδικό κωδικό. Με τον τρόπο αυτό, το απόρρητο των προσωπικών δεδομένων διασφαλίζεται τόσο κατά τη συλλογή των δεδομένων της έρευνας, όσο και κατά την επεξεργασία τους και τη δημοσιοποίηση των ευρημάτων και αποτελεσμάτων. Η έρευνα διήρκεσε ένα έτος και τα δεδομένα μελετήθηκαν προοπτικά κατά το ίδιο χρονικό διάστημα. Στα κριτήρια αποκλεισμού (exclusion criteria) από την έρευνα, περιλαμβάνονται τα άτομα όπου δεν ενέπесαν στα κριτήρια επιλογής, στα άτομα που δεν δέχθηκαν να υποβληθούν σε μετρήσεις καθώς και σε εκείνα τα παιδιά και γονείς/κηδεμόνες που δεν προσκόμισαν τη συναφή έγγραφη συγκατάθεσή τους.

2.2.3 ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Οι συμμετέχοντες που πληρούσαν τα κριτήρια επιλογής για τη διεξαγωγή της έρευνας, ακολουθούσαν τα παρακάτω βήματα:

- α) λήψη λεπτομερούς ιατρικού ιστορικού, πραγματοποίηση κλινικής εξέτασης και λήψη δεδομένων ανθρωπομετρικών μετρήσεων (βάρος, ύψος, περιφέρεια μέσης, περιφέρεια ισχίων).
- β) λήψη διατροφικού ιστορικού, όπου καταγράφονταν από διαιτολόγο ο αριθμός των γευμάτων και σνακ μέσα στην ημέρα, οι συνήθειες επιλογές τροφίμων του παιδιού για κάθε γεύμα, οι γευστικές προτιμήσεις και αποστροφές, ενδεχόμενες αλλεργίες σε τρόφιμα, η κατανάλωση νερού, χυμών, αφεψημάτων και αναψυκτικών, η συχνότητα, ποιότητα και ποσότητα κατανάλωσης γλυκών, αρτοποιημάτων και άλλων τυποποιημένων λιχουδιών (όπως μπισκότα, κρουασάν). Τέλος, ακολουθούσε σύντομη αξιολόγηση της φυσικής δραστηριότητας των παιδιών καθώς και των ωραρίων του ύπνου.

Οι ανθρωπομετρικές μετρήσεις βάρους και ύψους στα παιδιά που συμμετείχαν στην έρευνα, πραγματοποιήθηκαν σύμφωνα με τα πρότυπα του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, ενδεδυμένα με ελαφρύ ρουχισμό και χωρίς υποδήματα. Για τη μέτρηση του σωματικού βάρους χρησιμοποιήθηκε ο ζυγός ακριβείας TANITA MC-780U (Multi Frequency Segmental Body Composition Analyzer), ενώ για τη μέτρηση του ύψους το αναστημόμετρο (Seca model 220, Seca). Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν σύμφωνα με τυποποιημένα πρωτόκολλα, καταγράφηκαν στο πλησιέστερο 0,1 εκατοστό για το ύψος και 0,1 κιλά για το βάρος. Η κάθε μέτρηση επαναλήφθηκε δύο ή και τρεις φορές εάν οι δύο πρώτες μετρήσεις διέφεραν μεταξύ τους περισσότερο από 10%, και οι δύο πλησιέστερες μετρήσεις λογίστηκαν ως ο μέσος τους όρος.

Αφού λήφθηκαν οι προβλεπόμενες μετρήσεις ύψους και βάρους από τον πληθυσμό μελέτης, τα υποκείμενά της κατηγοριοποιήθηκαν σε κατηγορίες ανάλογα με το ΔΜΣ. Τα ανθρωπομετρικά δεδομένα τοποθετούνταν στις αντίστοιχες ελληνικές καμπύλες ανάπτυξης για να εκτιμηθεί η κατηγορία βάρους παιδιού και να αναγνωριστεί η εκατοστιαία του θέση. Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης εκτίμησης επεξηγούνταν αναλυτικά στο παιδί και στους γονείς. Οι κατηγορίες ήταν: ελλιποβαρής, φυσιολογικού βάρους, υπέρβαρου και παχυσαρκίας, ακολουθώντας τα κριτήρια κατηγοριοποίησης του Διεθνούς Οργανισμού Καταπολέμησης της Παχυσαρκίας (IOTF) στα παιδιά.

Στη συνέχεια δόθηκε στα υποκείμενα του πληθυσμού μελέτης σταθμισμένο ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (Food Frequency Questionnaire-FFQ) και κατανάλωσης των κυρίως γευμάτων, τα αποτελέσματα του οποίου συγκρίθηκαν με τις συστάσεις του Εθνικού Διατροφικού Οδηγού για Βρέφη, Παιδιά και Εφήβους. Με το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο, αντλήθηκαν δεδομένα και πληροφορίες σχετικά με τις διατροφικές συνήθειες των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα. Ένα δεύτερο ερωτηματολόγιο χρησιμοποιήθηκε για την καταγραφή των κοινωνικών και δημογραφικών χαρακτηριστικών των παιδιών και των οικογενειών τους. Τα ερωτηματολόγια αυτά ήταν ανώνυμα. Ο χρόνος συμπλήρωσης για τα δύο ερωτηματολόγια διήρκεσε περί τα 20 λεπτά συνολικά για τον κάθε συμμετέχοντα.

Καθοριστικό ρόλο στη διεξαγωγή της παρούσας μελέτης διαδραμάτισε η χρήση του δείκτη ποιότητας διατροφής (DQI) (99). Ο δείκτης αναπτύχθηκε για να καταγράψει πτυχές της ποιότητας της διατροφής, και συγκεκριμένα την ποικιλία, την επάρκεια, το μέτρο και την ισορροπία της διατροφής. Αναφορικά με την ποικιλία του συγκεκριμένου εργαλείου, αυτή περιλαμβάνει 5

ομάδες τροφίμων (κρέας/πουλερικά/ψάρι/αυγό, γαλακτοκομικά/φασόλια, δημητριακά, φρούτα και λαχανικά) καθώς και 6 πηγές πρωτεΐνης που αφορούν στο κρέας, στα πουλερικά, στο ψάρι, στα γαλακτοκομικά, στα φασόλια και στα αυγά. Η επάρκεια αναφέρεται σε 8 ομάδες τροφίμων και δείκτες που είναι τα λαχανικά, τα φρούτα, τα δημητριακά, οι φυτικές ίνες, οι πρωτεΐνες, ο σίδηρος, το ασβέστιο και η βιταμίνη C. Το μέτρο περιλαμβάνει 6 ομάδες: ολικό λίπος, κορεσμένα λιπαρά, χοληστερόλη, νάτριο και τις τροφές με κενές θερμίδες, ενώ τέλος η ισορροπία αναφέρεται 2 ομάδες, και πιο συγκεκριμένα στην αναλογία μακροθρεπτικών συστατικών και στην αναλογία λιπαρών οξέων. Το DQI υπολογίζεται αθροίζοντας καθεμία από τις πέντε επιμέρους βαθμολογίες μαζί, παράγοντας έναν αριθμό μεταξύ 0 και 100. Μεγαλύτερες τιμές του δείκτη σχετίζονται με καλύτερη ποιότητα διατροφής.

2.2.4 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Τα χαρακτηριστικά των παιδιών συνοψίστηκαν με απόλυτες (N) και σχετικές (%) συχνότητες. Το τεστ Pearson's εφαρμόστηκε για να αξιολογηθούν οι διαφορές ανά επίπεδο ποιότητας διατροφής (χαμηλό, τουλάχιστον μέτριο), φύλο (αγόρια, κορίτσια) και ηλικιακή ομάδα (2-5 ετών, 6-10 ετών, 11- 12 ετών, 13–18 ετών). Η συνολική βαθμολογία ποιότητας διατροφής (DQI) χρησιμοποιήθηκε ως κατηγορική μεταβλητή χωρισμένη σε δύο κατηγορίες: Χαμηλή και Τουλάχιστον μέτρια. Αυτές οι κατηγορίες αντιστοιχούσαν στη διάμεση τιμή του δείκτη συνολικής ποιότητας διατροφής ως: Χαμηλή με σκορ μεταξύ 15,89–59,33 και Τουλάχιστον μέτρια με σκορ 59,34–90,83. Για να αξιολογηθεί η συσχέτιση του βαθμού ποιότητας διατροφής με συμπεριφορές που σχετίζονται με τη διατροφή, εφαρμόστηκε λογιστική παλινδρόμηση. Οι μη προσαρμοσμένοι και προσαρμοσμένοι λόγοι πιθανοτήτων (OR) (που λαμβάνονται από αναλύσεις παλινδρόμησης μονομεταβλητής και πολυμεταβλητής, αντίστοιχα) και τα διαστήματα εμπιστοσύνης 95% (CI) υπολογίστηκαν χρησιμοποιώντας ως κατηγορία αναφοράς την κατηγορία χαμηλής ποιότητας δίαιτας. Οι πρόσθετες μεταβλητές που συμπεριλήφθηκαν στο τελικό μοντέλο πολυμεταβλητής δυαδικής λογιστικής παλινδρόμησης, ήταν το φύλο (αγόρια/κορίτσια), η ηλικιακή ομάδα (2–5 ετών, 6–10 ετών, 11–12 ετών, 13–18 ετών), η περιοχή κατοικίας (Αστική/Αγροτική) και κατάσταση βάρους (Υπέρβαρο/Παχυσαρκία). Η τελική πολυμεταβλητή ανάλυση κατηγοριοποιήθηκε φύλο, έτσι ώστε να διερευνηθεί περαιτέρω εάν οι συσχετίσεις διέφεραν μεταξύ αγοριών και κοριτσιών.

Επιπλέον, εφαρμόστηκε ο αλγόριθμος K-means ανάλυσης συστάδων για τον καθορισμό των ομάδων συμμετεχόντων με κοινές διατροφικές συμπεριφορές ως προς τη συχνότητα κατανάλωσης των τριών βασικών γευμάτων (π.χ. πρωινό, μεσημεριανό, βραδινό). Τέλος, διενεργήθηκε επίσης πολυμεταβλητή λογιστική παλινδρόμηση (προσαρμογή για την ηλικία των παιδιών, την περιοχή διαμονής και την κατάσταση βάρους τους), τόσο στο συνολικό δείγμα, όσο και σε ταξινόμηση ανά φύλο των παιδιών, ώστε να βρεθεί η συμπεριφορά που σχετίζεται με τη χαμηλότερη ποιότητα διατροφής, με κατηγορία αναφοράς την Τουλάχιστον μέτρια ποιότητα διατροφής. Όλες οι στατιστικές αναλύσεις διεξήχθησαν χρησιμοποιώντας το λογισμικό στατιστικής ανάλυσης SPSS έκδοση 29.0.0.0.

2.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Για τη διεξαγωγή της παρούσας μελέτης στρατολογήθηκαν παιδιά και έφηβοι με υπέρβαρο και παχυσαρκία ηλικίας 2 έως 18 ετών. Ύστερα από επεξεργασία και στατιστική ανάλυση των δεδομένων, προέκυψε ότι το ποσοστό των παιδιών στην ηλικιακή ομάδα 2-5 ετών ήταν 6,4%, ενώ 49,6% του δείγματος ήταν ηλικίας 6-9 ετών. Αντίστοιχα, 18,1% των παιδιών και εφήβων του πληθυσμού μελέτης ήταν 10-12 ετών, ενώ ο έφηβοι ηλικίας 13-18 ετών αποτελούσαν το 25,9%. Τα κορίτσια αποτελούσαν την πλειοψηφία του δείγματος με ποσοστό 51,5%, ενώ τα αγόρια ανέρχονταν στο 48,5%. Αναφορικά με την περιοχή διαμονής, η συντριπτική πλειοψηφία παιδιών και εφήβων διέμεναν σε αστική περιοχή σε ποσοστό 88,9%, ενώ σε αγροτικές περιοχές διέμενε το 11,1%. Τα παραπάνω απεικονίζονται στον παρακάτω σχετικό πίνακα (Πίνακας 2.1).

Πίνακας 2.1: Δημογραφικά χαρακτηριστικά.

Ηλικία (έτη)	N (%)
2-5	85 (6.4)
6-9	663 (49.6)
10-12	241 (18.1)
13-18	346 (25.9)
Φύλο	N (%)
Κορίτσια	687 (51.5)
Αγόρια	646 (48.5)
Περιοχή διαμονής	N (%)
Αστική	1186 (88.9)
Αγροτική	149 (11.1)

Η πλειοψηφία του πληθυσμού μελέτης παρουσίαζε παχυσαρκία σε ποσοστό 65,3%, ενώ υπέρβαρο ήταν το 34,7% του δείγματος, όπως φαίνεται και στο σχετικό πίνακα (Πίνακας 2.2).

Πίνακας 2.2 Ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά.

Ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά	
Κατάσταση βάρους	N (%)
Υπέρβαρο	463 (34.7)
Παχυσαρκία	872 (65.3)

Με την επεξεργασία του ερωτηματολογίου σωματικής δραστηριότητας, προέκυψε ότι ένα μικρό μόνο ποσοστό της τάξης του 28,1% ασκούνταν >3 φορές την εβδομάδα, ενώ 3 φορές την εβδομάδα ασκούνταν το 40,3%. Μέτρια σωματική δραστηριότητα (2 φορές την εβδομάδα) καταγράφηκε στο 25,9% του πληθυσμού του δείγματος, ενώ χαμηλή συχνότητα σωματικής δραστηριότητας (1 φορά την εβδομάδα) ανέφερε το 5,7% του δείγματος.

Πίνακας 2.3: Σωματική Δραστηριότητα.

Σωματική Δραστηριότητα	
Συχνότητα σωματικής δραστηριότητας	N (%)
1 φορά/ εβδομάδα	77 (5.7)
2 φορές/ εβδομάδα	346 (25.9)
3 φορές/ εβδομάδα	538 (40.3)
>3 φορές/ εβδομάδα	374 (28.1)

Η ποιότητα διατροφής των παιδιών και εφήβων του δείγματος αξιολογήθηκε με το δείκτη ποιότητας διατροφής (DQI) και πιο συγκεκριμένα με τις επιμέρους παραμέτρους του δείκτη αυτού. Ο συγκεκριμένος δείκτης, όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω, αποτιμά τη διατροφική ποικιλομορφία, τη διατροφική ποιότητα, τη διατροφική ισορροπία καθώς και το δείκτη γεύματος. Στην άριστη ποιότητα διατροφής αποδίδεται το σκορ 100. Σύμφωνα με τα παραπάνω, η διατροφική ποικιλομορφία και η διατροφική ισορροπία κατέγραψαν τις χαμηλότερες τιμές με σκορ 47,8 και 40,2 αντίστοιχα, ενώ σχετικά υψηλότερα σκορ παρουσίασαν οι παράμετροι διατροφικής ποιότητας και ο δείκτης γεύματος με σκορ 68,9 και 86,3 αντίστοιχα. Ο συνολικός δείκτης διατροφικής ποιότητας ανήλθε συνολικά σε σκορ 63,1, ο οποίος κρίνεται μέτριος για το υπό εξέταση δείγμα. Περίπου ένα στα τρία παιδιά και έφηβοι (33,3%) κατέγραψαν χαμηλή

ποιότητα διατροφής (DQI: 15.89-59.33), ενώ το υπόλοιπο 66,7% κατέγραψε σκορ τουλάχιστον μέτριας ποιότητας διατροφής (DQI: 59.34-90.83).

Πίνακας 2.4: Δείκτες ποιότητας διατροφής.

Ποιότητα διατροφής	
Δείκτες ποιότητας διατροφής	Mean (SD)
Διατροφική ποικιλομορφία	47.8 (22.9)
Διατροφική ποιότητα	68.9 (19.2)
Διατροφική ισορροπία	40.2 (14.4)
Δείκτης γεύματος	86.3 (17.6)
Συνολικός δείκτης ποιότητας διατροφής (DQI)	63.1 (11.2)
Κατηγορίες DQI	N (%)
Χαμηλή ποιότητα διατροφής (DQI: 15.89-59.33)	445 (33.3)
Τουλάχιστον μέτρια ποιότητα διατροφής (DQI: 59.34-90.83)	890 (66.7)

Σε επόμενο στάδιο, το υπό εξέταση δείγμα εξετάστηκε ως προς την ποιότητα διατροφής σε σχέση με επιμέρους παράγοντες, οι οποίοι ήταν οι ηλικιακές ομάδες, το φύλο, η περιοχή προέλευσης και η κατάσταση βάρους. Από την ανάλυση των δεδομένων προέκυψε ότι ένα σημαντικά υψηλότερο ποσοστό αγοριών φαίνεται να έχει καλύτερη ποιότητα διατροφής (Τουλάχιστον μέτρια ποιότητα διατροφής – Αγόρια 70,1% έναντι Κοριτσιών 63,5%, $p=0,011$), ενώ υψηλότερη ποιότητα διατροφής παρουσιάστηκε επίσης στα υπέρβαρα παιδιά από τα παχύσαρκα (Τουλάχιστον μέτρια ποιότητα διατροφής – υπέρβαρο 70,2% έναντι παχύσαρκων 64,8%, $p=0,046$). Τα αποτελέσματα αυτά απεικονίζονται στον πίνακα 2.5.

Πίνακας 2.5: Δημογραφικά και ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών και εφήβων κατηγοριοποιημένα ανάλογα με την ποιότητα διατροφής τους.

	Ποιότητα διατροφής		
	Χαμηλή ποιότητα διατροφής	Τουλάχιστον μέτρια ποιότητα διατροφής	

		(DQI:15.89- 59.33)	(DQI:59.34- 90.83)	
Δημογραφικά χαρακτηριστικά		N (%)		p-value
Ηλικία (έτη)	2-5	24 (38.7)	38 (61.3)	0.670
	6-10	151 (31.2)	333 (68.8)	
	11-12	54 (30.7)	122 (69.3)	
	13-18	81 (32.0)	172 (68.0)	
Φύλο	Αγόρια	194 (29.9)	454 (70.1)	0.011
	Κορίτσια	251 (36.5)	436 (63.5)	
Περιοχή προέλευσης	Αστική	384 (32.5)	796 (67.5)	0.197
	Αγροτική	56 (37.8)	92 (62.2)	
Κατάσταση βάρους	Υπέρβαρο	138 (29.8)	325 (70.2)	0.046
	Παχυσαρκία	307 (35.2)	565 (64.8)	

Όταν η ποιότητα διατροφής αξιολογήθηκε σε σχέση με τις διατροφικές συμπεριφορές των παιδιών και εφήβων του δείγματος, προέκυψε ότι παράλειψη πρωινού (Τουλάχιστον μέτρια ποιότητα διατροφής – Καθημερινά 77,1%, έναντι Το πολύ 5–6 ημέρες/εβδομάδα 50,9%, $p<0,001$), η παράλειψη μεσημεριανού γεύματος (Τουλάχιστον μέτρια ποιότητα διατροφής – Καθημερινά 68,4%, έναντι Το πολύ 5– 6 ημέρες/εβδομάδα 44,2%, $p<0,001$), καθώς και η παράλειψη του δείπνου (Τουλάχιστον μέτρια ποιότητα διατροφής – Καθημερινά 71,6%, έναντι Το πολύ 5–6 ημέρες/εβδομάδα 55,3%, $p<0,001$), βρέθηκε ότι συσχετίζονται σημαντικά με φτωχότερη ποιότητα διατροφής.

Από την άλλη, τα παιδιά που καταναλώνουν ένα σνακ κάθε μέρα μεταξύ των γευμάτων βρέθηκε ότι έχουν σημαντικά υψηλότερο επίπεδο ποιότητας διατροφής (Τουλάχιστον μέτρια ποιότητα διατροφής – Καθημερινά 73%, έναντι Το πολύ 5–6 φορές/εβδομάδα 60,8%, $p=0,045$). Ειδικότερα, τα παιδιά που καταναλώνουν φρούτα (Τουλάχιστον μέτρια ποιότητα διατροφής -Ναι 72,8% έναντι Όχι 59,2%, $p<0,001$), φρυγανιές, κράκερ, κριτσίνια, ρυζογκοφρέτες κ.λπ. (Τουλάχιστον μέτρια ποιότητα διατροφής - Ναι 78,7% έναντι Όχι 64,4%, $p<0,001$), γιαούρτι, τυρί κρέμα κ.λπ. (Τουλάχιστον μέτρια ποιότητα διατροφής - Ναι 70,6% έναντι Όχι 64,7%, $p=0,032$), καθώς και άλλα γαλακτοκομικά προϊόντα (Τουλάχιστον μέτρια ποιότητα διατροφής - Ναι 71,9%

έναντι Όχι 65,2%, $p=0,032$) είχαν σημαντικά υψηλότερο επίπεδο ποιότητας διατροφής, ενώ τα παιδιά που κατανάλωναν πατατάκια και άλλα παρόμοια αλμυρά σνακ ως σνακ κάθε μέρα, βρέθηκε ότι είχαν σημαντικά χαμηλότερη ποιότητα διατροφής (Τουλάχιστον μέτρια ποιότητα διατροφής - Ναι 61% έναντι Όχι 67,8%, $p=0,045$). Τα παραπάνω αποδίδονται στον πίνακα 2.6.

Πίνακας 2.6 Χαρακτηριστικά διατροφικών προτιμήσεων υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών και εφήβων κατηγοριοποιημένα ανάλογα με την ποιότητα διατροφής τους.

		Ποιότητα διατροφής		
		Χαμηλή ποιότητα διατροφής (DQI:15.89-59.33)	Τουλάχιστον μέτρια ποιότητα διατροφής (DQI:59.34-90.83)	
Διατροφικές συμπεριφορές		N (%)		p-value
Πρωινό	5–6 ημέρες/εβδομάδα	240 (49.1)	249 (50.9)	<0.001
	Καθημερινά	190 (22.9)	640 (77.1)	
Μεσημεριανό	5–6 ημέρες/εβδομάδα	29 (55.8)	23 (44.2)	<0.001
	Καθημερινά	399 (31.6)	865 (68.4)	
Δείπνο	5–6 ημέρες/εβδομάδα	136 (44.7)	168 (55.3)	<0.001
	Καθημερινά	285 (28.4)	720 (71.6)	
Σνακ μεταξύ γευμάτων	5–6 ημέρες/εβδομάδα	271 (39.2)	420 (60.8)	<0.001
	Καθημερινά	174 (27.0)	470 (73.0)	
Όχι		356 (32.2)	751 (67.8)	0.045

Πατατάκια και άλλα αλμυρά σνακ	Ναι	89 (39.0)	139 (61.0)	
Δημητριακά πρωινού	Όχι	352 (34.4)	670 (65.6)	0.120
	Ναι	93 (29.7)	220 (70.3)	
Κέικ και μπισκότα	Όχι	285 (34.4)	544 (65.6)	0.300
	Ναι	160 (31.6)	346 (68.4)	
Φρούτα (φρέσκα, αποξηραμένα ή κομπόστα)	Όχι	245 (40.8)	355 (59.2)	<0.001
	Ναι	200 (27.2)	535 (72.8)	
Λαχανικά (ωμά ή μαγειρεμένα)	Όχι	414 (33.9)	808 (66.1)	0.164
	Ναι	31 (27.4)	82 (72.6)	
Ψωμί, τoστ και παρόμοια είδη, π.χ., μάφιν	Όχι	250 (34.9)	466 (65.1)	0.187
	Ναι	195 (31.5)	424 (68.5)	
Φρυγανιές, κράκερ, κριτσίνια, ρυζογκοφρέτες, κτλ	Όχι	400 (35.6)	724 (64.4)	<0.001
	Ναι	45 (21.3)	166 (78.7)	
Γλυκά και σοκολάτες	Όχι	279 (33.2)	561 (66.8)	0.904
	Ναι	166 (33.5)	329 (66.5)	
Γιαούρτη, τυρί κρέμα κτλ	Όχι	315 (35.3)	578 (64.7)	0.032
	Ναι	130 (29.4)	312 (70.6)	
Λοιπά γαλακτοκομικά πχ τυρί	Όχι	362 (34.8)	678 (65.2)	0.032
	Ναι	83 (28.1)	212 (71.9)	

Η διερεύνηση των διατροφικών προτιμήσεων των υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών και εφήβων, κατηγοριοποιημένων σε ηλικιακή ομάδα και φύλο, απεικονίζονται συγκεντρωτικά στον πίνακα 2.7. Από τη στατιστική ανάλυση φάνηκε ότι η κατανάλωση σνακ μεταξύ γευμάτων και η κατανάλωση φρυγανιών, κράκερ, κριτσινιών, ρυζογκοφρετών, κτλ αντιπροσωπεύουν τις διατροφικές συμπεριφορές όπου υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ($p<0,05$). Η κατανάλωση πρωινού, μεσημεριανού, τα πατατάκια και άλλα αλμυρά σνακ, τα φρούτα καθώς και η κατανάλωση γιαούρτης και άλλων τυριών τύπου κρέμας, αποτελούν συμπεριφορές όπου υπάρχει μια στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των διαφορετικών ηλικιακών ομάδων ($p<0,05$), ενώ η κατανάλωση σνακ μεταξύ των γευμάτων (στην ηλικιακή κατηγορία 2-5 ετών) καθώς και η κατανάλωση φρυγανιών, κράκερ, κριτσινιών, ρυζογκοφρετών, κτλ (στην ηλικιακή κατηγορία 6-10 ετών), αντιπροσωπεύουν τα χαρακτηριστικά όπου η στατιστική διαφορά μεταξύ των διαφορετικών ηλικιακών ομάδων είναι οριακής σημασίας ($p<0,100$).

Πίνακας 2.7 Διατροφική συμπεριφορά υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών και εφήβων, κατηγοριοποιημένη ανά ηλικιακή ομάδα και φύλο.

		2-5 ετών		6-10 ετών		11-12 ετών		13-18 ετών	
		Αγόρια	Κορίτσια	Αγόρια	Κορίτσια	Αγόρια	Κορίτσια	Αγόρια	Κορίτσια
Πρωινό	5-6 ημέρες/εβδομάδα	6 (31.6)	8 (19.5)	68 (32.7)	95 (35.4)	33 (35.9)	39 (46.4)	40 (33.1)	69 (52.7)
	Καθημερινά	13 (68.4)	33 (80.5)	140 (67.3)	173 (64.6)	59 (64.1)	45 (53.6)	81 (66.9)	62 (47.3)
Μεσημεριανό	5-6 ημέρες/εβδομάδα	1 (5.3)	3 (7.0)	5 (2.4)	8 (3.0)	4 (4.4)	3 (3.7)	11 (9.1)	8 (6.1)
	Καθημερινά	18 (94.7)	40 (93.0)	204 (97.6)	259 (97.0)	87 (95.6)	78 (96.3)	110 (90.9)	123 (93.9)
Δείπνο	5-6 ημέρες/εβδομάδα	10 (52.6)	10 (23.8)	42 (20.3)	62 (23.3)	18 (19.6)	17 (20.7)	25 (20.7)	37 (28.2)
	Καθημερινά	9 (47.4)	32 (76.2)	165 (79.7)	204 (76.7)	74 (80.4)	65 (79.3)	96 (79.3)	94 (71.8)
Σνακ μεταξύ των γευμάτων	5-6 ημέρες/εβδομάδα	13 (68.4)	19 (44.2)	98 (45.6)	128 (47.6)	48 (52.2)	44 (52.4)	70 (57.4)	74 (56.5)
	Καθημερινά	6 (31.6)	24 (55.8)	117 (54.4)	141 (52.4)	44 (47.8)	40 (47.6)	52 (42.6)	57 (43.5)
<i>Πατατάκια και άλλα αλμυρά σνακ</i>	Όχι	15 (78.9)	35 (81.4)	185 (86.0)	235 (87.4)	78 (84.8)	67 (79.8)	96 (78.7)	103 (78.6)
	Ναι	4 (21.1)	8 (18.6)	30 (14.0)	34 (12.6)	14 (15.2)	17 (20.2)	26 (21.3)	28 (21.4)
<i>Δημητριακά πρωινού</i>	Όχι	14 (73.7)	35 (81.4)	165 (76.7)	212 (78.8)	72 (78.3)	63 (75.0)	91 (74.6)	100 (76.3)
	Ναι	5 (26.3)	8 (18.6)	50 (23.3)	57 (21.2)	20 (21.7)	21 (25.0)	31 (25.4)	31 (23.7)
<i>Κέικ και μπισκότα</i>	Όχι	11 (57.9)	25 (58.1)	120 (55.8)	166 (61.7)	62 (67.4)	50 (59.5)	77 (63.1)	92 (70.2)
	Ναι	8 (42.1)	18 (41.9)	95 (44.2)	103 (38.3)	30 (32.6)	34 (40.5)	45 (36.9)	39 (29.8)
<i>Φρούτα (φρέσκα, αποξηραμένα ή κομπόστα)</i>	Όχι	7 (36.8)	14 (32.6)	80 (37.2)	108 (40.1)	53 (57.6)	34 (40.5)	69 (56.6)	68 (51.9)
	Ναι	12 (63.2)	29 (67.4)	135 (62.8)	161 (59.9)	39 (42.4)	50 (59.5)	53 (43.4)	63 (48.1)
<i>Λαχανικά (φρέσκα ή μαγειρεμένα)</i>	Όχι	16 (84.2)	40 (93.0)	196 (91.2)	248 (92.2)	85 (92.4)	69 (82.1)	113 (92.6)	124 (94.7)
	Ναι	3 (15.8)	3 (7.0)	19 (8.8)	21 (7.8)	7 (7.6)	15 (17.9)	9 (7.4)	7 (5.3)
<i>Ψωμί, τoστ και παρόμοια είδη, π.χ., μάφιν</i>	Όχι	6 (31.6)	22 (51.2)	117 (54.4)	157 (58.4)	43 (46.7)	43 (51.2)	65 (53.3)	75 (57.3)
	Ναι	13 (68.4)	21 (48.8)	98 (45.6)	112 (41.6)	49 (53.3)	41 (48.8)	57 (46.7)	56 (42.7)
<i>Φρυγανιές, κράκερ, κριτσίνια, ρυζογκοφρέτες, κτλ</i>	Όχι	18 (94.7)	35 (81.4)	166 (77.2)	225 (83.6)	81 (88.0)	72 (85.7)	108 (88.5)	114 (87.0)
	Ναι	1 (5.3)	8 (18.6)	49 (22.8)	44 (16.4)	11 (12.0)	12 (14.3)	14 (11.5)	17 (13.0)
<i>Γλυκά και σοκολάτες</i>	Όχι	10 (52.6)	24 (55.8)	145 (67.4)	158 (58.7)	54 (58.7)	50 (59.5)	81 (66.4)	87 (66.4)
	Ναι	9 (47.4)	19 (44.2)	70 (32.6)	111 (41.3)	38 (41.3)	34 (40.5)	41 (33.6)	44 (33.6)
<i>Γιαούρτη, τυρί κρέμα κτλ</i>	Όχι	8 (42.1)	21 (48.8)	134 (62.3)	167 (62.1)	73 (79.3)	58 (69.0)	99 (81.1)	102 (77.9)
	Ναι	11 (57.9)	22 (51.2)	81 (37.7)	102 (37.9)	19 (20.7)	26 (31.0)	23 (18.9)	29 (22.1)
<i>Λοιπά γαλακτοκομικά πχ τυρί</i>	Όχι	13 (68.4)	34 (79.1)	173 (80.5)	206 (76.6)	75 (81.5)	65 (77.4)	93 (76.2)	108 (82.4)
	Ναι	6 (31.6)	9 (20.9)	42 (19.5)	63 (23.4)	17 (18.5)	19 (22.6)	29 (23.8)	23 (17.6)

Πίνακας 2.8: Διατροφικές συμπεριφορές των παιδιών σε σχέση με την ποιότητα διατροφής τους.

Διατροφικές συμπεριφορές	OR (95% CI)	p-value
Πρωινό		
5–6 ημέρες/ εβδομάδα	Ref.	
Καθημερινά	3.25 (2.55, 4.13)	<0.001
Μεσημεριανό		
5–6 ημέρες/ εβδομάδα	Ref.	
Καθημερινά	2.73 (1.56, 4.79)	<0.001
Δείπνο		
5–6 ημέρες/ εβδομάδα	Ref.	
Καθημερινά	2.05 (1.57, 2.66)	<0.001
Σνακ μεταξύ των γευμάτων		
5–6 ημέρες/ εβδομάδα	Ref.	
Καθημερινά	1.74 (1.38, 2.20)	<0.001
Πατατάκια και άλλα αλμυρά σνακ		
Όχι	Ref.	
Ναι	0.74 (0.55, 0.99)	0.045
Δημητριακά πρωινού		
Όχι	Ref.	
Ναι	1.24 (0.94, 1.64)	0.121
Κέικ και γλυκά μπισκότα		
Όχι	Ref.	
Ναι	1.13 (0.90, 1.43)	0.300
Φρούτα (φρέσκα, αποξηραμένα, κομπόστα)		
Όχι	Ref.	
Ναι	1.85 (1.47, 2.32)	<0.001
Λαχανικά (ωμά ή μαγειρεμένα)		
Όχι	Ref.	
Ναι	1.36 (0.88, 2.08)	0.166
Ψωμί, τост και παρόμοια είδη, π.χ., μάφιν		
Όχι	Ref.	
Ναι	1.17 (0.93, 1.47)	0.187
Φρυγανιές, κράκερ, κριτσίνια,		
Όχι	Ref.	
Ναι	2.04 (1.43, 2.90)	<0.001
Γλυκά ή σοκολάτες		
Όχι	Ref.	
Ναι	0.99 (0.78, 1.25)	0.904
Γιαούρτη, τυρί κρέμα κτλ		
Όχι	Ref.	
Ναι	1.31 (1.02, 1.67)	0.033
Λοιπά γαλακτοκομικά πχ τυρί		
Όχι	Ref.	
Ναι	1.36 (1.03, 1.81)	0.032

Στον Πίνακα 2.8 παρουσιάζονται οι αναλογίες πιθανοτήτων με τα σχετικά διαστήματα εμπιστοσύνης 95%, που προέρχονται από την πολυμεταβλητή δυαδική λογιστική παλινδρόμηση, που αξιολογεί τη συσχέτιση των συμπεριφορών που σχετίζονται με τη διατροφή των παιδιών με τη βαθμολογία ποιότητας διατροφής τους (χρησιμοποιώντας την κακή ποιότητα διατροφής ως διατροφή αναφοράς). Όπως απεικονίζεται, το καθημερινό πρωινό (OR= 3,25, 95% CI= 2,55–4,13), το μεσημεριανό γεύμα (OR= 2,73, 95% CI= 1,56–4,79) καθώς και το δείπνο (OR= 2,05, 95% CI= 1,57–2,66), σε σύγκριση με την παράλειψη κάθε γεύματος για τουλάχιστον 1 ημέρα/εβδομάδα, συσχετίστηκαν με σημαντικά υψηλότερες πιθανότητες τουλάχιστον μέτριας ποιότητας διατροφής. Επιπλέον, τα παιδιά που καταναλώναν ένα σνακ μεταξύ των γευμάτων τους κάθε μέρα, είχαν 74% υψηλότερες πιθανότητες να έχουν τουλάχιστον μέτρια ποιότητα διατροφής (OR= 1,74, 95% CI= 1,38–2,20). Επίσης, η κατανάλωση φρούτων, φρυγανιών, κράκερ, κριτσινιών, ρυζογκοφρετών κ.λπ., γιαούρτης, τυριών τύπου κρέμας κ.λπ., καθώς και άλλων γαλακτοκομικών προϊόντων ως σνακ μεταξύ των γευμάτων, βρέθηκε να σχετίζεται με σημαντικά υψηλότερες πιθανότητες για τουλάχιστον μέτριας ποιότητας διατροφής, ενώ τα παιδιά που επιλέγουν να καταναλώνουν πατατάκια και άλλα παρόμοια αλμυρά σνακ είχαν 16% χαμηλότερες πιθανότητες να έχουν τουλάχιστον μέτριας ποιότητας διατροφής (OR= 0,74, 95% CI= 0,55–0,99).

Όταν η ανάλυση στρωματοποιήθηκε με βάση το φύλο των παιδιών (Πίνακας 2.9), η κατανάλωση μεσημεριανού γεύματος κάθε μέρα συσχετίστηκε με καλύτερη ποιότητα διατροφής μόνο μεταξύ των κοριτσιών (p συσχέτισης =0,007), ενώ όταν η επιλογή σνακ ήταν τα πατατάκια και άλλα αλμυρά σνακ, τα γεύματα συσχετίστηκαν με χειρότερη ποιότητα διατροφής μόνο μεταξύ των κοριτσιών (p συσχέτισης =0,010). Όλες οι άλλες συσχετίσεις παρέμειναν σημαντικές τόσο στα αγόρια όσο και στα κορίτσια.

Πίνακας 2.9: Διατροφικές συμπεριφορές των παιδιών σε σχέση με την ποιότητα διατροφής τους ανά φύλο.

Διατροφικές συμπεριφορές	OR (95% CI); p-value		
	Αγόρια	Κορίτσια	p- συσχέτισης
Πρωινό			0.569
5–6 ημέρες/ εβδομάδα	Ref.		
Καθημερινά	3.46 (2.42, 4.95)	3.01 (2.17, 4.16)	
Μεσημεριανό			0.007
5–6 ημέρες/ εβδομάδα	Ref.		
Καθημερινά	1.07 (0.43, 2.66)	6.09 (2.56, 14.47)	
Δείπνο			0.467
5–6 ημέρες/ εβδομάδα	Ref.		
Καθημερινά	1.82 (1.23, 2.71)	2.22 (1.55, 3.18)	
Σνακ μεταξύ των γευμάτων			0.883
5–6 ημέρες/ εβδομάδα	Ref.		
Καθημερινά	1.72 (1.22, 2.42)	1.78 (1.30, 2.44)	
Πατατάκια και άλλα αλμυρά			0.010
Όχι	Ref.		
Ναι	1.15 (0.73, 1.82)	0.52 (0.35, 0.77)	
Λημητριακά πρωινού			0.520
Όχι	Ref.		
Ναι	1.35 (0.90, 2.01)	1.12 (0.77, 1.64)	
Κέικ και γλυκά μπισκότα			0.737
Όχι	Ref.		
Ναι	1.08 (0.76, 1.53)	1.17 (0.85, 1.62)	
Φρούτα (φρέσκα,			0.602
Όχι	Ref.		
Ναι	1.75 (1.24, 2.45)	1.97 (1.44, 2.70)	
Λαχανικά (ωμά ή			0.885
Όχι	Ref.		
Ναι	1.43 (0.73, 2.79)	1.34 (0.76, 2.35)	
Ψωμί, τост και παρόμοια είδη,			0.462
Όχι	Ref.		
Ναι	1.26 (0.90, 1.76)	1.06 (0.77, 1.45)	
Φρυγανιές, κράκερ, κριτσίνια,			0.247
Όχι	Ref.		
Ναι	2.67 (1.50, 4.76)	1.73 (1.10, 2.72)	
Γλυκά ή σοκολάτες			0.687
Όχι	Ref.		
Ναι	1.05 (0.74, 1.49)	0.95 (0.69, 1.31)	
Γιαούρτη, τυρί κρέμα κτλ			0.901
Όχι	Ref.		
Ναι	1.34 (0.93, 1.93)	1.29 (0.93, 1.81)	
Λοιπά γαλακτοκομικά πχ τυρί			0.663
Όχι	Ref.		
Ναι	1.28 (0.84, 1.94)	1.45 (0.98, 2.13)	

2.4 ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση της ποιότητας ζωής και των διατροφικών συμπεριφορών παιδιών και εφήβων με υπέρβαρο και παχυσαρκία. Για το λόγο αυτό, στρατολογήθηκαν παιδιά και έφηβοι 2 έως 18 ετών, ύστερα από επίσκεψή τους στα εξωτερικά ιατρεία του νοσοκομείου Αγία Σοφία. Ο πληθυσμός μελέτης ταξινομήθηκε ανάλογα με το ΔΜΣ, ενώ παράλληλα χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο σωματικής δραστηριότητας. Σημαντικό ρόλο στη διεξαγωγή της μελέτης διαδραμάτισε η χρήση του δείκτη ποιότητας της διατροφής (DQI), από όπου προέκυψαν ενδιαφέροντα ευρήματα αναφορικά με τις διατροφικές προτιμήσεις του συγκεκριμένου πληθυσμού.

Η σωματική δραστηριότητα του πληθυσμού μελέτης παρουσιάζεται μειωμένη, καθώς 2 στους 3 συμμετέχοντες δήλωσαν πως ασκούνταν μόνο 2 με 3 φορές την εβδομάδα, ενώ μόνο το 28.1% των παιδιών και εφήβων ασκούνταν πάνω από 3 φορές την εβδομάδα. Σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε μεταξύ υπέρβαρων παιδιών, φάνηκε ότι είχαν χαμηλή σωματική δραστηριότητα, και πως η χαμηλή αυτή σωματική δραστηριότητα σχετιζόταν με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης παχυσαρκίας (100). Επίσης, στην ίδια μελέτη φάνηκε ότι η συγκεκριμένη πληθυσμιακή ομάδα εμφάνιζε αυξημένο χρόνο καθιστικής ζωής, όπου σε συνδυασμό με τα χαμηλά σκορ σωματικής δραστηριότητας, αύξαναν τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακής νόσου στην ενήλικη ζωή. Σε παρόμοια μελέτη που πραγματοποιήθηκε τη σωματική δραστηριότητα υπέρβαρων παιδιών και εφήβων, φάνηκε ότι ήταν η φυσική τους δραστηριότητα ήταν χαμηλή (101). Η χαμηλή σωματική δραστηριότητα αποτελεί κοινό εύρημα και σε μελέτες όχι μόνο υπέρβαρων, αλλά και παχύσαρκων παιδιών και εφήβων. Σχετική μελέτη κατέδειξε ότι οι παχύσαρκοι έφηβοι, όχι μόνο ασκούνται λιγότερο σε σχέση με νορμοβαρείς συνομηλίκους τους, αλλά διάγουν και μια γενικά καθιστική ζωή, επιτείνοντας το πρόβλημα του πλεονάζοντος σωματικού βάρους (102). Τα ευρήματα των μελετών αυτών στηρίζουν τα ευρήματα της παρούσας μελέτης, καθώς τόσο τα υπέρβαρα παιδιά και έφηβοι, όσοι και οι παχύσαρκοι συνομήλικοί τους, εμπλέκονται σε όχι ικανοποιητικό βαθμό σε σωματική δραστηριότητα, με αποτέλεσμα τη δημιουργία ενός φαύλου κύκλου καθιστικής ζωής και αυξημένου σωματικού βάρους. Μάλιστα μελέτες έχουν αποδείξει ότι το φύλο δεν επηρεάζει σημαντικά τον επιπολασμό του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας μεταξύ αγοριών και κοριτσιών (103).

Έχουν προταθεί πολλές διαθέσιμες εναλλακτικές και έχουν αναπτυχθεί αρκετές στρατηγικές αντιμετώπισης της χαμηλής σωματικής δραστηριότητας στους υπέρβαρους και παχύσαρκους εφήβους και παιδιά. Μελέτη έχει διαπιστώσει ότι οι νέοι με υπέρβαρο και παχυσαρκία δίνουν μεγάλη έμφαση σε ένα κοινωνικό δίκτυο όπου αισθάνονται ίσοι με τους άλλους εάν πρόκειται να συμμετάσχουν σε προγράμματα σωματικής δραστηριότητας (104). Μάλιστα η μελέτη αυτή προτείνει ότι οι σχολικοί νοσηλευτές υγείας θα πρέπει να δημιουργήσουν ένα κοινωνικό δίκτυο εφήβων στην ίδια κατάσταση σωματικού βάρους και σωματικής δραστηριότητας, με τη μορφή οργανωμένων ομάδων δραστηριοτήτων για νέους με υπέρβαρο ή παχυσαρκία, αντί για συμβουλές για αυξημένη συμμετοχή σε συνηθισμένα οργανωμένα αθλήματα ή ατομική άσκηση. Αυτή η στρατηγική μπορεί να διευκολύνει την αύξηση του επιπέδου σωματικής δραστηριότητας σε αυτήν την ομάδα νέων.

Σημαντικό εργαλείο για τη διερεύνηση της ποιότητας διατροφής των παιδιών είναι και ο δείκτης διατροφικής ποιότητας (DQI), ο οποίος χρησιμοποιείται ευρέως, όπως έγινε και στην παρούσα μελέτη. Ο συγκεκριμένος δείκτης, όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω, αποτιμά τη διατροφική ποικιλομορφία, τη διατροφική ποιότητα, τη διατροφική ισορροπία καθώς και το δείκτη γεύματος. Σε μελέτη που εφάρμοσε το συγκεκριμένο εργαλείο, διαπιστώθηκε ότι τα παχύσαρκα παιδιά ανεξαρτήτως φύλου είχαν μικρό σκορ στο συγκεκριμένο δείκτη (105). Τα αποτελέσματα αυτά ενισχύουν τα ευρήματα της παρούσας μελέτης, καθώς ο δείκτης διατροφικής ποιότητας ήταν 63,1, ο οποίος χαρακτηρίζεται ως μέτριος. Η μέση συνολική βαθμολογία DQI ήταν 68,3 %. Σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε το δείκτη ποιότητας διατροφής σε παιδιά, η μέση βαθμολογία των επιμέρους δεικτών ήταν 61,7 για την ποικιλομορφία, 56,5 για την ποιότητα, 65,4 για τη διατροφική ισορροπία και 89,7 % για τον δείκτη γευμάτων (106). Τα αποτελέσματα αυτά συνάδουν με τα ευρήματα της παρούσας μελέτης, αναδεικνύοντας τη σημαντικότητα του δείκτη ποιότητας διατροφής ως εργαλείο αποτίμησης των διατροφικών προτιμήσεων των παιδιών.

Χαμηλό σκορ στο δείκτη ποιότητας διατροφής σχετίζεται με μη φυσιολογικό βάρος στα πρώιμα στάδια της ζωής, υποδηλώνοντας χαμηλή πρόσληψη φρούτων και λαχανικών, χαμηλή πρόσληψη γαλακτοκομικών και πρωινού και εν γένει χαμηλή προσκόλληση στη μεσογειακή διατροφή (107). Σύμφωνα με τα ευρήματα της παρούσας μελέτης, τα παιδιά με υπέρβαρο είχαν υψηλότερο σκορ δείκτη ποιότητας διατροφής σε σύγκριση με τα παχύσαρκα παιδιά, ενώ τα παιδιά με παχυσαρκία βρέθηκε να καταναλώνουν υψηλότερη κατανάλωση ορισμένων τροφίμων (π.χ.

κρέας) σε σύγκριση με τα παιδιά με υπέρβαρο. Οι διατροφικές αυτές συμπεριφορές δημιουργούν ένα πλέγμα μη επιθυμητών συμπεριφορών, συμπεριλαμβανομένης της αυξημένης πρόσληψης ενεργειακά πυκνών τροφών και ενός καθιστικού τρόπου ζωής, καθώς και συμπεριφορών όπως η συναισθηματική υπερφαγία. Η στοχοποίηση που δέχονται τα παιδιά αυτά, έχει αρνητικό αντίκτυπο στην ψυχική και σωματική υγεία τους, προκαλώντας ζητήματα και προκλήσεις της διαφορετικότητας και της ένταξής τους στο ευρύτερο κοινωνικό πλαίσιο (108). Ιδιαίτερα όσον αφορά στο Μεσογειακό πρότυπο διατροφής στην πληθυσμιακή αυτή ομάδα, μελέτη έχει δείξει ότι στοχευμένες διατροφικές παρεμβάσεις μέσω συμβουλευτικής, αυξάνουν το ποσοστό προσκόλλησης των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών στο διατροφικό αυτό μοτίβο, με συναφές αυξημένο σκορ του δείκτη διατροφικής ποιότητας (109). Η τεκμηρίωση της προσκόλλησης των παιδιών στο Μεσογειακό πρότυπο διατροφής πραγματοποιείται με το διατροφικό εργαλείο KIDMED (110). Ο συνδυασμός των δύο εργαλείων επιφέρει καλύτερα αποτελέσματα, με τα οποία είναι δυνατό να πραγματοποιηθούν στοχευμένες διατροφικές παρεμβάσεις σε υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά και εφήβους.

Αναφορικά με το σκορ ποιότητας διατροφής σε σχέση με το φύλο, στην παρούσα μελέτη προέκυψε ότι τα αγόρια είχαν ελαφρώς υψηλότερο σκορ σε σχέση με τα κορίτσια. Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης συνάδουν με αντίστοιχη μελέτη όπου μελετήθηκε ο δείκτης ποιότητας διατροφής σε παιδιά Ευρωπαϊκών χωρών, όπου φάνηκε ότι τα αγόρια σε κάποιες χώρες είχαν υψηλότερο σκορ στο δείκτη αυτό (106). Ωστόσο, σε άλλες χώρες δε φάνηκε κάτι τέτοιο, αναδεικνύοντας τη σημαντικότητα της διαφορετικής κοινωνικής δομής, των παραδόσεων και των διαφορετικών διατροφικών προτιμήσεων που επικρατούν στις διάφορες χώρες.

Σχετικά με το ΔΜΣ των παιδιών και εφήβων, η παρούσα μελέτη κατέδειξε ότι οι υπέρβαροι έφηβοι και παιδιά, έχουν καλύτερη ποιότητα διατροφής σε σχέση με τους παχύσαρκους συνομήλικούς τους. Το παραπάνω εύρημα χρήζει περαιτέρω διερεύνησης, καθώς δεν υπάρχουν επαρκείς συναφείς μελέτες. Ωστόσο, μελέτη που πραγματοποιήθηκε το ΔΜΣ και την ποιότητα διατροφής σε παιδιά, κατέδειξε ότι ο ΔΜΣ ήταν ανεξάρτητος παράγοντας σε σχέση με το δείκτη ποιότητας διατροφής (111). Ελληνική έρευνα, έδειξε ότι τόσο τα παιδιά και έφηβοι με υπέρβαρο, όσο και με παχυσαρκία, δε δείχνουν υψηλό βαθμό προσκόλλησης στις εθνικές διατροφικές οδηγίες για τους πληθυσμούς αυτούς (112). Το εύρημα αυτό θα πρέπει να αποτελέσει εφελκυστήρα για τη συστράτευση φορέων και αρμοδίων για το σχεδιασμό νέων στρατηγικών κατά της καταπολέμησης

του πλεονάζοντος σωματικού βάρους, με βάση την υιοθέτηση υγιεινοδιαιτητικού τρόπου ζωής και διατροφικών επιλογών.

Σημαντική έμφαση δόθηκε στην παρούσα μελέτη στη διερεύνηση του αριθμού των γευμάτων που πραγματοποιούν παιδιά και έφηβοι με υπέρβαρο και παχυσαρκία. Το πρωινό αποτελεί από τα σημαντικότερα γεύματα της ημέρας, και στην παρούσα μελέτη φάνηκε ότι η παράλειψή του σχετίστηκε με χαμηλότερο σκορ ποιότητας διατροφής. Το εύρημα αυτό έρχεται σε συμφωνία με οδηγίες και συναφείς μελέτες, καθώς έχει φανεί ότι η συστηματική παράλειψη πρωινού από τα παιδιά, έχει ως αποτέλεσμα να καθιστά δύσκολο για τα παιδιά να λάβουν αρκετά από τα θρεπτικά συστατικά που χρειάζονται για καλή σωματική και ψυχική υγεία και μάθηση. Σε αυτά περιλαμβάνονται θρεπτικά συστατικά που σχετίζονται με την ανάπτυξη τους, όπως το ασβέστιο και ο σίδηρος (113). Σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε στις ΗΠΑ, φάνηκε ότι τα παιδιά που παραλείπουν το πρωινό, έχει ως αποτέλεσμα τα παιδιά αυτά να λαμβάνουν το 40% των ημερήσιων θερμιδικών τους αναγκών μέσω σνακ κατά τη διάρκεια της ημέρας, ενώ παράλληλα τα παιδιά αυτά παρουσιάζουν σχετικές ελλείψεις σε ασβέστιο και διαιτητικές ίνες (114). Τα αποτελέσματα αυτά συνάδουν με τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης, καθώς τα ποσοστά των παιδιών και εφήβων που παραλείπουν το πρωινό, φαίνεται να έχουν τη συνήθεια να καταναλώνουν περισσότερα από ένα σνακ κατά τη διάρκεια της ημέρας. Μάλιστα, σχετική μελέτη έχει αποδείξει ότι τα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά που παραλείπουν το πρωινό, τείνουν να προσλαμβάνουν τρόφιμα χαμηλής διατροφικής αξίας, υιοθετώντας ανθυγιεινά διατροφικά πρότυπα (115).

Αντίστοιχες είναι και οι επιδράσεις που αφορούν την παράλειψη του μεσημεριανού από τα παιδιά και εφήβους με υπέρβαρο και παχυσαρκία. Στην παρούσα μελέτη, φάνηκε ότι σχεδόν ο μισός πληθυσμός μελέτης που παρέλειπε ένα με δύο μεσημεριανά γεύματα, είχε χαμηλό σκορ ποιότητας διατροφής. Σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε στη Φινλανδία, φάνηκε ότι η παράλειψη οποιουδήποτε γεύματος από τα παιδιά κατά τη διάρκεια της ημέρας, έχει ως αποτέλεσμα τα παιδιά αυτά να τείνουν να καταναλώνουν μεγαλύτερες από τις συνιστώμενες ποσότητες κόκκινου κρέατος, καθώς και περισσότερα τρόφιμα με υψηλές συγκεντρώσεις ζάχαρης (116). Οι παραπάνω διαιτητικές προτιμήσεις, έχουν ως αποτέλεσμα σύμφωνα με την ίδια μελέτη, τα παιδιά αυτά να βρίσκονται σε μεγαλύτερο κίνδυνο καρδιακών και μεταβολικών νοσημάτων. Μάλιστα έχει φανεί σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε την παράλειψη γευμάτων σε παιδιά, ότι η διατροφική αυτή συνήθεια οδηγεί σε κατανάλωση μεγαλύτερων ποσοτήτων των άλλων γευμάτων, αλλά και σε

μεγαλύτερο κίνδυνο περαιτέρω αύξησης του σωματικού τους βάρους (117). Στο ίδιο μήκος κύματος επιπτώσεων οδηγεί και η παράλειψη δείπνου εκ μέρους των παιδιών, καθώς μελέτη έχει αποδείξει ότι τα παιδιά που παραλείπουν το δείπνο, έχουν την τάση να καταναλώνουν περισσότερα τρόφιμα με υψηλότερες συγκεντρώσεις ζάχαρης, ενώ φαίνεται παράλληλα ότι η παράλειψη αυτή των δείπνων, επιφέρει τάση αύξησης του σωματικού τους βάρους (118).

Σημαντική διατροφική συνήθεια των παιδιών και εφήβων με υπέρβαρο και παχυσαρκία είναι η κατανάλωση σνακ κατά τη διάρκεια της ημέρας. Πιο συγκεκριμένα, μελέτη που διεξήχθη σε εφήβους με υπέρβαρο και παχυσαρκία κατανάλωναν περισσότερη πρόσθετη ζάχαρη, κορεσμένα λιπαρά και νάτριο από τα σνακ, αλλά είχαν χαμηλότερη μέση ενεργειακή πυκνότητα ανά σνακ σε σύγκριση με τα σνακ που κατανάλωναν οι έφηβοι της φυσιολογικού σωματικού βάρους, ενώ η ίδια μελέτη κατέδειξε πως έφηβοι με υπέρβαρο και παχυσαρκία στις ΗΠΑ καταναλώνουν περισσότερα σνακ καθημερινά και περισσότερες θερμίδες μέσω σνακ σε σύγκριση με έφηβους με φυσιολογικό σωματικό βάρος (119). Τα ευρήματα της μελέτης αυτής προσομοιάζουν με τα ευρήματα της παρούσας μελέτης, καθώς στην παρούσα μελέτη αναδείχθηκε emphaticά η κατανάλωση σνακ από παιδιά και εφήβους με υπέρβαρο και παχυσαρκία. Μελέτη που διερεύνησε τον αριθμό των γευμάτων και των σνακ σε υπέρβαρους εφήβους, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι ο αυξημένος αριθμός γευμάτων και σνακ έχει ως αποτέλεσμα την περαιτέρω αύξηση του σωματικού βάρους (120). Αναφορικά με τον αριθμό των σνακ και το ΔΜΣ των εφήβων, μελέτη έδειξε ότι οι παχύσαρκοι έφηβοι κατανάλωναν μεγαλύτερο αριθμό σνακ κατά τη διάρκεια της ημέρας σε σχέση με νορμοβαρείς και με εφήβους με υπέρβαρο, ενώ και τα αγόρια φάνηκε ότι κατανάλωναν μεγαλύτερο αριθμό σνακ σε σχέση με τα κορίτσια (119). Τα ευρήματα αυτά επιβεβαιώνονται και από τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης.

Αναλύοντας περαιτέρω τις διατροφικές συνήθειες των εφήβων και παιδιών με υπέρβαρο και παχυσαρκία, η παρούσα μελέτη έδειξε ότι η κατανάλωση φρούτων, φρυγανιών, γαλακτοκομικών, γιαούρτης και τυριού, έχουν ως αποτέλεσμα της επίτευξη καλύτερου σκορ του δείκτη ποιότητας της διατροφής. Η κατανάλωση φρούτων από εφήβους φαίνεται να έχει αρνητική συσχέτιση με το ΔΜΣ, οπότε προτείνεται η κατανάλωσή τους προκειμένου να επιτευχθεί μείωση του σωματικού βάρους στον πληθυσμό αυτό (121). Ωστόσο θα πρέπει να καθίσταται σαφές ότι απαιτείται η κατανάλωση μόνο φρέσκων φρούτων και όχι τόσο φυσικών χυμών, καθώς έχει αποδειχθεί ότι η συστηματική κατανάλωση φυσικών χυμών σε πρώιμη παιδική ηλικία έχει ως αποτέλεσμα τη μετέπειτα αύξηση του ΔΜΣ (122). Μελέτη που πραγματεύτηκε τη διατροφική

παρέμβαση σε παιδιά με υπέρβαρο, έδειξε ότι η παράλληλη αυξημένη κατανάλωση φρούτων, είχε παράλληλα ως αποτέλεσμα τη μείωση της κατανάλωσης πυκνά θερμιδικών γευμάτων, και ιδιαίτερα αναψυκτικών (123).

Η παρούσα μελέτη κατέδειξε ότι η κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων συνδέθηκε με καλύτερη ποιότητα διατροφής. Τα γαλακτοκομικά προϊόντα αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της διατροφής των παιδιών και εφήβων στα πλαίσια της ανάπτυξής τους. Πρόσφατη μελέτη έδειξε ότι η κατανάλωση γαλακτοκομικών συσχετίζεται αρνητικά με την παχυσαρκία, ενώ στην ίδια μελέτη φάνηκε ότι η κατανάλωση γιαουρτιού από παιδιά και εφήβους με υπέρβαρο και παχυσαρκία δεν επιτείνει την περαιτέρω αύξηση του ΔΜΣ τους (124). Η μελέτη αυτή ενισχύει τα ευρήματα και της παρούσας μελέτης, καθώς τα παιδιά και οι έφηβοι με υπέρβαρο και παχυσαρκία που κατανάλωναν γιαούρτη, είχαν καλύτερο σκορ ποιότητας διατροφής. Ωστόσο, μελέτη έχει δείξει ότι η βέλτιστη ποσότητα για τη μείωση του κινδύνου παχυσαρκίας και υπέρβαρου σε παιδιά και εφήβους, είναι η μια μερίδα γαλακτοκομικών ανά ημέρα (125). Τέλος, σημαντικό εύρημα σχετικά με την κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων, αποτελεί το γεγονός ότι η αυξημένη πρόσληψη γαλακτοκομικών προϊόντων δεν οδηγεί σε αυξημένη αλλαγή του ΔΜΣ, του βάρους και του σωματικού λίπους σε υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά πέρα από αυτό που επιτυγχάνεται με τον περιορισμό των θερμίδων (126).

Στον αντίποδα, στην παρούσα μελέτη η κατανάλωση αλμυρών σνακ όπως πατατάκια, σχετίστηκε με χαμηλό σκορ ποιότητας διατροφής μεταξύ των εφήβων και παιδιών με υπέρβαρο και παχυσαρκία. Μελέτη στην Πολωνία που αξιολόγησε την κατανάλωση αλατιού σε παιδιά και εφήβους, έδειξε ότι η κατανάλωση αλατιού μειωνόταν με την πάροδο του χρόνου από τη μετάβαση της παιδικής στην εφηβική ηλικία (127). Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας συστήνει την κατανάλωση αλατιού ποσότητας όχι μεγαλύτερης των 5 γραμμαρίων ημερησίως, καθώς μεγαλύτερες προσλαμβανόμενες ποσότητες συμβάλλουν μακροπρόθεσμα στην εμφάνιση υπέρτασης, καρδιαγγειακών νοσημάτων, οστεοπόρωσης και νεφρικής νόσου (128). Πιο συγκεκριμένα, η Ευρωπαϊκή επιτροπή Ασφάλειας Τροφίμων και Διατροφής, συστήνει την κατανάλωση αλατιού 1,1 g/ημέρα για παιδιά ηλικίας 1–3 ετών, 1,3 g/ημέρα για παιδιά ηλικίας 4–6 ετών, 1,7 g/ημέρα για παιδιά ηλικίας 7–10 ετών και 2,0 g/ημέρα για παιδιά ηλικίας 11–17 ετών, αντίστοιχα, με τις κυριότερες διατροφικές πηγές άλατος για τις ηλικίες παιδιών και εφήβων από 6–18 ετών να είναι τα επεξεργασμένα τρόφιμα και κυρίως η πίτσα, τα ανάμεικτα μεξικάνικα πιάτα,

τα σάντουιτς, το ψωμί και άλλα αρτοπαρασκευάσματα, τα αλλαντικά και λοιπά κρεατοσκευάσματα, οι σούπες, τα αλμυρά σνακ, διάφορα τυριά, το γάλα και τα πουλερικά (129). Η κατανάλωση αλμυρών σνακ από παιδιά και εφήβους στις διάφορες χώρες ποικίλει, ωστόσο φαίνεται ότι η κατανάλωση αλμυρών σνακ από παιδιά και εφήβους στις Ευρωπαϊκές χώρες μπορεί να φτάσει το 65% μεταξύ των ατόμων του πληθυσμού αυτού (130). Η κατανάλωση πλεονάζοντος νατρίου και αλατιού από παιδιά και εφήβους επιτείνει το αίσθημα της δίψας και έχει συσχετισθεί ως πιθανός μηχανισμός εναπόθεσης λίπους (131).

Αναφορικά με τη διερεύνηση του φύλου στις διατροφικές προτιμήσεις παιδιών και εφήβων με υπέρβαρο και παχυσαρκία, δε φαίνεται να υπάρχει κάποιο συγκεκριμένο μοτίβο, καθώς κάποιες μελέτες καταδεικνύουν τα κορίτσια εφήβους να παραλείπουν το πρωινό σε μεγαλύτερη συχνότητα σε σχέση με τα αγόρια συνομηλίκους τους (132), ενώ άλλες μελέτες συγκλίνουν στο ποσοστό αγοριών και κοριτσιών που παραλείπουν το πρωινό (133).

2.5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παρούσα μελέτη προσέγγισε τις διατροφικές προτιμήσεις, την ποιότητα διατροφής καθώς και τις συμπεριφορές υγείας παιδιών και εφήβων με υπέρβαρο και παχυσαρκία. Ο πληθυσμός μελέτης αποτελούνταν από παιδιά και εφήβους από 2 έως 18 ετών με υπέρβαρο και παχυσαρκία, ενώ εκτός των ανθρωπομετρικών δεδομένων, αντλήθηκαν πληροφορίες τόσο για τη σωματική δραστηριότητα του πληθυσμού αυτού, όσο και της ποιότητας της διατροφής του. Αυτό επιτεύχθηκε μέσω ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων που χρησιμοποιήθηκε κατά την επίσκεψη των υποκειμένων του δείγματος στα εξωτερικά ιατρεία του νοσοκομείου στην Ενδοκρινολογική Κλινική του Παιδιατρικού Νοσοκομείου Παίδων «Αγία Σοφία», κατόπιν σύμφωνης γνώμης των γονέων και κηδεμόνων των παιδιών αυτών, ύστερα από ενημέρωσή τους σχετικά με το περιεχόμενο, το σκοπό και τη διαδικασία της μελέτης.

Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν σε ανθρωπομετρικά, κοινωνικά, δημογραφικά και συμπεριφορικά συλλέχθηκαν χρησιμοποιώντας τυπικές διαδικασίες και με τον ανάλογο υλικοτεχνικό εξοπλισμό. Ο Δείκτης Ποιότητας Διατροφής (DQI), ο οποίος περιλαμβάνει τέσσερις συνιστώσες (ποικιλία διατροφής, διατροφική ποιότητα, διατροφική ισορροπία και δείκτης γευμάτων), χρησιμοποιήθηκε για την αποτίμηση της διατροφικής ποιότητας και υπολογίστηκε για να αξιολογήσει την ποιότητα της διατροφής κάθε υποκειμένου της μελέτης ξεχωριστά. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης, η συνολική βαθμολογία DQI των παιδιών ήταν 63,1. Αξίζει να σημειωθεί ότι σκορ που προσεγγίζουν το 100 στην κλίμακα DQI, προσεγγίζουν τη βέλτιστη διατροφική ποιότητα. Σχεδόν το ένα τρίτο του πληθυσμού μελέτης είχε μέτριο σκορ ποιότητας διατροφής, ενώ στις συνιστώσες του διατροφικής ισορροπίας και του δείκτη γευμάτων, τα αγόρια του πληθυσμού εμφάνισαν καλύτερο σκορ. Τρία στα δέκα παιδιά με υπέρβαρο και παχυσαρκία είχαν κακή ποιότητα διατροφής ($DQI \leq 59,33$). Τα παιδιά ηλικίας 2-5 ετών είχαν χαμηλότερες τιμές διατροφικής ισορροπίας σε σύγκριση με τα μεγαλύτερα παιδιά ηλικίας 6-9 και 12-18 ετών. Τα αγόρια είχαν υψηλότερες τιμές της συνολικής βαθμολογίας DQI, καθώς και συγκεκριμένων συνιστωσών, όπως της διατροφικής ισορροπίας και του δείκτη γευμάτων, σε σύγκριση με τα κορίτσια, ενώ τέλος τα παιδιά με υπέρβαρο είχαν υψηλότερο σκορ διατροφικής ποιότητας καθώς και συνολικής βαθμολογίας DQI σε σύγκριση με τα παιδιά με παχυσαρκία.

Στο γενικότερο σύνολο του πληθυσμού, φάνηκε ότι τα υποκείμενα με υπέρβαρο είχαν καλύτερο σκορ ποιότητας διατροφής σε σχέση με τα παχύσαρκα, ενώ η παράλειψη εκ μέρους των παιδιών και εφήβων με υπέρβαρο και παχυσαρκία ενός εκ των τριών βασικών γευμάτων της ημέρας (πρωινό, μεσημεριανό και βραδινό), είχε ως αποτέλεσμα το σκορ ποιότητας της διατροφής να παρουσιάζεται χαμηλό. Αναφορικά με τα σνακ, η κατανάλωση ενός μεταξύ των γευμάτων επέφερε καλύτερο σκορ του δείκτη DQI, σε σχέση με την κατανάλωση περισσότερων, όπως και η κατανάλωση φρούτων, φρυγανιών, γαλακτοκομικών, γιαούρτης και τυριών. Στον αντίποδα, η αυξημένη κατανάλωση αλμυρών σνακ (πχ πατατάκια), είχε ως αποτέλεσμα το σκορ ποιότητας διατροφής να εμφανίζεται χαμηλό και επομένως να σχετίζεται με χαμηλότερης ποιότητας διατροφή.

Η παρούσα μελέτη επισήμανε σημαντικές διατροφικές προτιμήσεις παιδιών και εφήβων με υπέρβαρο και παχυσαρκία στην Ελλάδα, συμβάλλοντας στην αποτίμηση τόσο των συμπεριφορών υγείας, όσο και στην αξιολόγηση της ποιότητας της διατροφής του πληθυσμού αυτού. Ωστόσο, ο επιπολασμός της παχυσαρκίας και του υπέρβαρου στο κομμάτι αυτό του πληθυσμού βαίνει αυξανόμενος, με ανησυχητικές διαστάσεις και στη χώρα μας. Για το λόγο αυτό, κρίνεται σκόπιμη η διεξαγωγή περαιτέρω συναφών μελετών, προκειμένου να αποτυπωθούν οι ιδιαιτερότητες και οι διατροφικές συνήθειες του συγκεκριμένου πληθυσμού, ώστε να καταρτιστούν αποτελεσματικότερες στρατηγικές αντιμετώπισης και κυρίως πρόληψης της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας και υπέρβαρου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. World Health Organization [Internet]. 2021 [cited 2023 Dec 1]. Available from: www.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight
2. England HE. Obesity and Overweight [Internet]. London, England: Health Education Authority; 1992. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
3. Kansra AR, Lakkunarajah S, Jay MS. Childhood and Adolescent Obesity: A Review. *Front Pediatr* [Internet]. 2021;8. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fped.2020.581461>
4. Sahoo K, Sahoo B, Choudhury AK, Sofi NY, Kumar R, Bhadoria AS. Childhood obesity: causes and consequences. *J Family Med Prim Care* [Internet]. 2015;4(2). Available from: https://journals.lww.com/jfmpc/fulltext/2015/04020/childhood_obesity__causes_and_consequences.8.aspx
5. Calcaterra V, Cena H, Magenes VC, Vincenti A, Comola G, Beretta A, et al. Sugar-sweetened beverages and metabolic risk in children and adolescents with obesity: A narrative review. *Nutrients*. 2023;15(3):702.
6. Reilly JJ, Kelly J. Long-term impact of overweight and obesity in childhood and adolescence on morbidity and premature mortality in adulthood: systematic review. *Int J Obes* [Internet]. 2011;35(7):891–8. Available from: <https://doi.org/10.1038/ijo.2010.222>
7. World Obesity [Internet]. 2022 [cited 2023 Dec 1]. Available from: <https://www.worldobesity.org/>
8. Homepage. World Obesity Federation.
9. Manios Y, Kourlaba G, Kondaki K, Grammatikaki E, Birbilis M, Oikonomou E, et al. Diet Quality of Preschoolers in Greece Based on the Healthy Eating Index: The GENESIS Study. *J Am Diet Assoc* [Internet]. 2009 Apr 1;109(4):616–23. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jada.2008.12.011>
10. D’Innocenzo S, Biagi C, Lanari M. Obesity and the Mediterranean Diet: A Review of Evidence of the Role and Sustainability of the Mediterranean Diet. *Nutrients* [Internet]. 2019;11(6). Available from: <https://www.mdpi.com/2072-6643/11/6/1306>
11. Aanesen A, Katzmarzyk PT, Ernstsens L. Breakfast skipping and overweight/obesity in first grade primary school children: A nationwide register-based study in Iceland. *Clin Obes* [Internet]. 2020 Oct 1;10(5):e12384. Available from: <https://doi.org/10.1111/cob.12384>

12. Gilardini L, Croci M, Pasqualinotto L, Caffetto K, Invitti C. Dietary Habits and Cardiometabolic Health in Obese Children. *Obes Facts* [Internet]. 2015 Mar 10;8(2):101–9. Available from: <https://doi.org/10.1159/000381157>
13. López-Gil JF, Sánchez-Miguel PA, Tapia-Serrano MÁ, García-Hermoso A. Skipping breakfast and excess weight among young people: the moderator role of moderate-to-vigorous physical activity. *Eur J Pediatr* [Internet]. 2022;181(8):3195–204. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00431-022-04503-x>
14. Deshmukh-Taskar PR, Nicklas TA, O’Neil CE, Keast DR, Radcliffe JD, Cho S. The Relationship of Breakfast Skipping and Type of Breakfast Consumption with Nutrient Intake and Weight Status in Children and Adolescents: The National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2006. *J Am Diet Assoc* [Internet]. 2010 Jun 1;110(6):869–78. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jada.2010.03.023>
15. Yaguchi-Tanaka Y, Tabuchi T. Skipping Breakfast and Subsequent Overweight/Obesity in Children: A Nationwide Prospective Study of 2.5- to 13-year-old Children in Japan. *J Epidemiol*. 2021;31(7):417–25.
16. Monzani A, Ricotti R, Caputo M, Solito A, Archero F, Bellone S, et al. A Systematic Review of the Association of Skipping Breakfast with Weight and Cardiometabolic Risk Factors in Children and Adolescents. What Should We Better Investigate in the Future? *Nutrients* [Internet]. 2019;11(2). Available from: <https://www.mdpi.com/2072-6643/11/2/387>
17. Kawabata M, Lee K, Choo HC, Burns SF. Breakfast and Exercise Improve Academic and Cognitive Performance in Adolescents. *Nutrients* [Internet]. 2021;13(4). Available from: <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/4/1278>
18. Maffeis C, Fornari E, Surano MG, Comencini E, Corradi M, Tommasi M, et al. Breakfast skipping in prepubertal obese children: hormonal, metabolic and cognitive consequences. *Eur J Clin Nutr* [Internet]. 2012;66(3):314–21. Available from: <https://doi.org/10.1038/ejcn.2011.206>
19. Amigo-Vázquez I, Busto-Zapico R, Errasti-Pérez JM, Peña-Suárez E. Skipping breakfast, sedentarism and overweight in children. *Psychol Health Med* [Internet]. 2016 Oct 2;21(7):819–26. Available from: <https://doi.org/10.1080/13548506.2015.1131999>
20. International Dietary Data Expansion Project [Internet]. 2023 [cited 2023 Dec 2]. Available from: inddex.nutrition.tufts.edu
21. Altavilla C, Caballero-Pérez P. An update of the KIDMED questionnaire, a Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutr* [Internet]. 2019 Oct 31 [cited 2023 Dec 2];22(14):2543–7. Available from: https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S1368980019001058/type/journal_article

22. Arenaza L, Muñoz-Hernández V, Medrano M, Osés M, Amasene M, Merchán-Ramírez E, et al. Association of Breakfast Quality and Energy Density with Cardiometabolic Risk Factors in Overweight/Obese Children: Role of Physical Activity. *Nutrients* [Internet]. 2018;10(8). Available from: <https://www.mdpi.com/2072-6643/10/8/1066>
23. Freitas Júnior IF, Christofaro DGD, Codogno JS, Monteiro PA, Silveira LS, Fernandes RA. The Association between Skipping Breakfast and Biochemical Variables in Sedentary Obese Children and Adolescents. *J Pediatr* [Internet]. 2012 Nov 1;161(5):871–4. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2012.04.055>
24. Firouzi S, Poh BK, Ismail MN, Sadeghilar A. Sleep habits, food intake, and physical activity levels in normal and overweight and obese Malaysian children. *Obes Res Clin Pract* [Internet]. 2014;8(1):e70–8. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871403X12002694>
25. Edwards CA, Xie C, Garcia AL. Dietary fibre and health in children and adolescents. *Proceedings of the Nutrition Society* [Internet]. 2015 Aug 17 [cited 2023 Dec 2];74(3):292–302. Available from: https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S0029665115002335/type/journal_article
26. Keller A, Bucher Della Torre S. Sugar-Sweetened Beverages and Obesity among Children and Adolescents: A Review of Systematic Literature Reviews. *Childhood Obesity* [Internet]. 2015;11(4):338–46. Available from: <https://doi.org/10.1089/chi.2014.0117>
27. Myszkowska-Ryciak J, Harton A. Do Preschools Offer Healthy Beverages to Children? A Nationwide Study in Poland. *Nutrients* [Internet]. 2017;9(11). Available from: <https://www.mdpi.com/2072-6643/9/11/1167>
28. Calcaterra V, Cena H, Magenes VC, Vincenti A, Comola G, Beretta A, et al. Sugar-Sweetened Beverages and Metabolic Risk in Children and Adolescents with Obesity: A Narrative Review. *Nutrients* [Internet]. 2023;15(3). Available from: <https://www.mdpi.com/2072-6643/15/3/702>
29. Malik VS, Hu FB. The role of sugar-sweetened beverages in the global epidemics of obesity and chronic diseases. *Nat Rev Endocrinol* [Internet]. 2022;18(4):205–18. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41574-021-00627-6>
30. Consumption & health. UNESDA - European soft drinks industry. UNESDA; 2021.
31. Della Corte K, Fife J, Gardner A, Murphy BL, Kleis L, Della Corte D, et al. World trends in sugar-sweetened beverage and dietary sugar intakes in children and adolescents: a systematic review. *Nutr Rev* [Internet]. 2021 Mar 1;79(3):274–88. Available from: <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuaa070>
32. Calcaterra V, Cena H, Magenes VC, Vincenti A, Comola G, Beretta A, et al. Sugar-Sweetened Beverages and Metabolic Risk in Children and Adolescents with Obesity: A

Narrative Review. *Nutrients* [Internet]. 2023;15(3). Available from: <https://www.mdpi.com/2072-6643/15/3/702>

33. Poorolajal J, Sahraei F, Mohamdadi Y, Doosti-Irani A, Moradi L. Behavioral factors influencing childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obes Res Clin Pract* [Internet]. 2020;14(2):109–18. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871403X19307811>
34. Christakis NA, Fowler JH. The spread of obesity in a large social network over 32 years. *N Engl J Med*. 2007;357(4):370–9.
35. Pettigrew S, Jongenelis M, Chapman K, Miller C. Factors influencing the frequency of children's consumption of soft drinks. *Appetite* [Internet]. 2015;91:393–8. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195666315002263>
36. Güven Y, Öncü E. The relationship between junk food consumption, healthy nutrition, and obesity among children aged 7 to 8 years in Mersin, Turkey. *Nutrition Research* [Internet]. 2022;103:1–10. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0271531722000215>
37. Koziół-Kozakowska A, Kozłowska M, Jagielski P. Assessment of diet quality, nutrient intake, and dietary behaviours in obese children compared to healthy children. *Pediatr Endocrinol Diabetes Metab* [Internet]. 2020;26(1):27–38. Available from: <http://dx.doi.org/10.5114/pedm.2020.93250>
38. Patel A, Hampton K. Encouraging Consumption of Water in School and Child Care Settings: Access, Challenges, and Strategies for Improvement. *Am J Public Health*. 2011 Jun 16;101:1370–9.
39. Harvard School of Public Health. The nutrition source - The water [Internet]. 2023 [cited 2023 Dec 2]. Available from: hsph.harvard.edu/nutritionsource/water/
40. Pan A, Malik VS, Hao T, Willett WC, Mozaffarian D, Hu FB. Changes in water and beverage intake and long-term weight changes: results from three prospective cohort studies. *Int J Obes* [Internet]. 2013;37(10):1378–85. Available from: <https://doi.org/10.1038/ijo.2012.225>
41. Vieux F, Maillot M, Constant F, Drewnowski A. Water and beverage consumption patterns among 4 to 13-year-old children in the United Kingdom. *BMC Public Health* [Internet]. 2017;17(1):479. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4400-y>
42. Muckelbauer R, Gortmaker SL, Libuda L, Kersting M, Clausen K, Adelberger B, et al. Changes in water and sugar-containing beverage consumption and body weight outcomes in children. *British Journal of Nutrition* [Internet]. 2016 Jun 14 [cited 2023 Dec 2];115(11):2057–66. Available from: https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S0007114516001136/type/journal_article

43. Hoel S, Eriksen BM, Breidablik HJ, Meland E. Adolescent alcohol use, psychological health, and social integration. *Scand J Public Health* [Internet]. 2004;32(5):361–7. Available from: <https://doi.org/10.1080/14034940410027894>
44. Turner RT, Rosen CJ, Iwaniec UT. Effects of alcohol on skeletal response to growth hormone in hypophysectomized rats. *Bone* [Internet]. 2010;46(3):806–12. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S8756328209019954>
45. Croezen S, Visscher TLS, ter Bogt NCW, Veling ML, Haveman-Nies A. Skipping breakfast, alcohol consumption and physical inactivity as risk factors for overweight and obesity in adolescents: results of the E-MOVO project. *Eur J Clin Nutr* [Internet]. 2009;63(3):405–12. Available from: <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1602950>
46. García OP, Long KZ, Rosado JL. Impact of micronutrient deficiencies on obesity. *Nutr Rev* [Internet]. 2009 Oct 1;67(10):559–72. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2009.00228.x>
47. Nogueira-de-Almeida CA, Pires LAF, Miyasaka J, Bueno V, Khouri JMN, Ramos MLRS, et al. Comparison of feeding habits and physical activity between eutrophic and overweight/obese children and adolescents: a cross sectional study. *Rev Assoc Med Bras*. 2015;61.
48. Mesías M, Seiquer I, Navarro MP. Calcium Nutrition in Adolescence. *Crit Rev Food Sci Nutr* [Internet]. 2011 Feb 28;51(3):195–209. Available from: <https://doi.org/10.1080/10408390903502872>
49. Pinhas-Hamiel O, Newfield RS, Koren I, Agmon A, Lilos P, Phillip M. Greater prevalence of iron deficiency in overweight and obese children and adolescents. *Int J Obes* [Internet]. 2003;27(3):416–8. Available from: <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0802224>
50. Ma Y, He FJ, MacGregor GA. High Salt Intake. *Hypertension* [Internet]. 2015;66(4):843–9. Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/abs/10.1161/HYPERTENSIONAHA.115.05948>
51. O'Donnell M, Mente A, Yusuf S. Evidence Relating Sodium Intake to Blood Pressure and CVD. *Curr Cardiol Rep* [Internet]. 2014;16(10):529. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11886-014-0529-9>
52. Strnad M. Salt and cancer. *Acta Med Croatica*. 2010 Dec;64:159–61.
53. Partearroyo T, Samaniego-Vaesen M de L, Ruiz E, Aranceta-Bartrina J, Gil Á, González-Gross M, et al. Sodium intake from foods exceeds recommended limits in the Spanish population: The ANIBES study. *Nutrients*. 2019;11(10):2451.
54. Haron H, Hiew I, Shahar S, Michael V, Ambak R. A Survey on Salt Content Labeling of the Processed Food Available in Malaysia. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020;17(7). Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/7/2469>

55. Fang K, He Y, Fang Y, Lian Y. Relationship of Sodium Intake with Overweight/Obesity among Chinese Children and Adolescents: Data from the CNNHS 2010–2012. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021;18(9). Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/9/4551>
56. Filgueiras AR, Pires de Almeida VB, Koch Nogueira PC, Alvares Domene SM, Eduardo da Silva C, Sesso R, et al. Exploring the consumption of ultra-processed foods and its association with food addiction in overweight children. *Appetite* [Internet]. 2019;135:137–45. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195666318310985>
57. Chen H, Wang LJ, Xin F, Liang G, Chen Y. Associations between sleep duration, sleep quality, and weight status in Chinese children and adolescents. *BMC Public Health* [Internet]. 2022;22(1):1136. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13534-w>
58. Mindell JA, Williamson AA. Benefits of a bedtime routine in young children: Sleep, development, and beyond. *Sleep Med Rev* [Internet]. 2018;40:93–108. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1087079217300485>
59. Agostini A, Centofanti S. Normal Sleep in Children and Adolescence. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* [Internet]. 2021;30(1):1–14. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1056499320300869>
60. Paruthi S, Brooks LJ, D'Ambrosio C, Hall WA, Kotagal S, Lloyd RM, et al. Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine on the Recommended Amount of Sleep for Healthy Children: Methodology and Discussion. *Journal of Clinical Sleep Medicine* [Internet]. 2016;12(11):1549–61. Available from: <https://jcsm.aasm.org/doi/abs/10.5664/jcsm.6288>
61. Ming X, Koransky R, Kang V, Buchman S, Sarris CE, Wagner GC. Sleep Insufficiency, Sleep Health Problems and Performance in High School Students. *Clin Med Insights Circ Respir Pulm Med* [Internet]. 2011;5:CCRPM.S7955. Available from: <https://doi.org/10.4137/CCRPM.S7955>
62. Fobian AD, Elliott L, Louie T. A Systematic Review of Sleep, Hypertension, and Cardiovascular Risk in Children and Adolescents. *Curr Hypertens Rep* [Internet]. 2018;20(5):42. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11906-018-0841-7>
63. Baiden P, Tadeo SK, Tonui BC, Seastrunk JD, Boateng GO. Association between insufficient sleep and suicidal ideation among adolescents. *Psychiatry Res* [Internet]. 2020;287:112579. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165178119313125>
64. Al-Hazzaa H, Abahussain N, Musaiger A, Al-Sobayel H, Qahwaji D. Prevalence of short sleep duration and its association with obesity among adolescents 15- to 19-year olds: A cross-sectional study from three major cities in Saudi Arabia. *Ann Thorac Med*. 2012;7(3):133.

65. Rao A. Study of Obstructive Sleep Apnoea in Patients with Hypertension. *J Assoc Physicians India* [Internet]. 2020 Jan;68(1):58. Available from: <http://europepmc.org/abstract/MED/31979625>
66. Zins S, Gross CR, Hooke MC. Complementary Therapies for Pain Among Individuals Receiving Hemodialysis: A Systematic Review. *Nephrol Nurs J* [Internet]. 2018;45 1:13–23. Available from: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:3457071>
67. Kassim R, Harris MA, Leong GM, Heussler H. Obstructive sleep apnoea in children with obesity. *J Paediatr Child Health* [Internet]. 2016;52(3):284–90. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jpc.13009>
68. Simon SL, Goetz AR, Meier M, Brinton J, Zion C, Stark LJ. Sleep duration and bedtime in preschool-age children with obesity: Relation to BMI and diet following a weight management intervention. *Pediatr Obes* [Internet]. 2019;14(11):e12555. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ijpo.12555>
69. Lapierre MA, Piotrowski JT, Linebarger DL. Background Television in the Homes of US Children. *Pediatrics* [Internet]. 2012 Nov 1;130(5):839–46. Available from: <https://doi.org/10.1542/peds.2011-2581>
70. Alanko D. The Health Effects of Video Games in Children and Adolescents. *Pediatr Rev* [Internet]. 2023 Jan 1;44(1):23–32. Available from: <https://doi.org/10.1542/pir.2022-005666>
71. Anagha Joshi, Trina Hinkley. Australian Institute of Family Studies . 2021 [cited 2023 Dec 2]. Australian Institute of Family Studies . Available from: aifs.gov.au/resources/short-articles/too-much-time-screens
72. Robinson TN, Banda JA, Hale L, Lu AS, Fleming-Milici F, Calvert SL, et al. Screen Media Exposure and Obesity in Children and Adolescents. *Pediatrics* [Internet]. 2017 Nov 1;140(Supplement_2):S97–101. Available from: <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758K>
73. Avery A, Anderson C, McCullough F. Associations between children’s diet quality and watching television during meal or snack consumption: A systematic review. *Matern Child Nutr* [Internet]. 2017;13(4):e12428. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/mcn.12428>
74. 5. Variations in overweight and obesity at age 10 by other factors. 2024 Mar 9; Available from: <https://www.gov.scot/publications/growing-up-scotland-overweight-obesity-age-10/pages/7/>
75. Matheson DM, Wang Y, Klesges LM, Beech BM, Kraemer HC, Robinson TN. African-American Girls’ Dietary Intake while Watching Television. *Obes Res* [Internet]. 2004;12(S9):32S–37S. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1038/oby.2004.266>

76. Viner RM, Cole TJ. Television Viewing in Early Childhood Predicts Adult Body Mass Index. *J Pediatr* [Internet]. 2005 Oct 1;147(4):429–35. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2005.05.005>
77. Robinson TN, Banda JA, Hale L, Lu AS, Fleming-Milici F, Calvert SL, et al. Screen Media Exposure and Obesity in Children and Adolescents. *Pediatrics* [Internet]. 2017 Nov 1;140(Supplement_2):S97–101. Available from: <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758K>
78. Miko Nadine; Ring-Dimitriou Susanne; Dorner Thomas Ernst; Titze Sylvia; Bauer Robert HCZ. Auswirkungen von Bewegung auf die Gesundheit. *Das Gesundheitswesen* [Internet]. 2020;82(S 03):S184–95. Available from: <http://www.thieme-connect.de/products/ejournals/abstract/10.1055/a-1217-0549>
79. Ugur Baysal S, Raistenskis J, Sidlauskienė A, Strukcinskiene B, Buckus R. Physical activity and physical fitness in obese, overweight, and normal-weight children. 2015.
80. Fintini D, Cianfarani S, Cofini M, Andreoletti A, Ubertini GM, Cappa M, et al. The Bones of Children With Obesity. *Front Endocrinol (Lausanne)* [Internet]. 2020;11. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fendo.2020.00200>
81. Kim SJ, Ahn J, Kim HK, Kim JH. Obese children experience more extremity fractures than nonobese children and are significantly more likely to die from traumatic injuries. *Acta Paediatr* [Internet]. 2016;105(10):1152–7. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/apa.13343>
82. Jebeile H, Kelly AS, O'Malley G, Baur LA. Obesity in children and adolescents: epidemiology, causes, assessment, and management. *Lancet Diabetes Endocrinol* [Internet]. 2022 May 1;10(5):351–65. Available from: [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(22\)00047-X](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(22)00047-X)
83. Adams TN Morris J. Smoking [Internet]. StatPearl Publishing ; 2023 [cited 2023 Dec 2]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537066/>
84. Peterson LA, Hecht SS. Tobacco, e-cigarettes, and child health. *Curr Opin Pediatr* [Internet]. 2017;29(2). Available from: https://journals.lww.com/co-pediatrics/fulltext/2017/04000/tobacco,_e_cigarettes,_and_child_health.16.aspx
85. Charrier L, Berchialla P, Galeone D, Spizzichino L, Borraccino A, Lemma P, et al. Smoking Habits among Italian Adolescents: What Has Changed in the Last Decade? La Torre G, editor. *Biomed Res Int* [Internet]. 2014;2014:287139. Available from: <https://doi.org/10.1155/2014/287139>
86. Strauss RS, Mir HM. Smoking and weight loss attempts in overweight and normal-weight adolescents. *Int J Obes* [Internet]. 2001;25(9):1381–5. Available from: <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0801683>

87. Sagar R, Gupta T. Psychological Aspects of Obesity in Children and Adolescents. *The Indian Journal of Pediatrics* [Internet]. 2018;85(7):554–9. Available from: <https://doi.org/10.1007/s12098-017-2539-2>
88. Sepúlveda AR, Solano S, Blanco M, Lacruz T, Graell M. Prevalence of childhood mental disorders in overweight and obese Spanish children: Identifying loss of control eating. *Psychiatry Res* [Internet]. 2018;267:175–81. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165178118302427>
89. Portillo-Reyes V, Pérez-García M, Loya-Méndez Y, Hidalgo Ruzzante N, Puente A. Perfiles psicopatológicos de niños obesos y desnutridos medidos con el CBCL/6-18. *Rev Latinoam Psicol* [Internet]. 2016;48(2):108–16. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S012005341500062X>
90. Sanders RH, Han A, Baker JS, Cobley S. Childhood obesity and its physical and psychological co-morbidities: a systematic review of Australian children and adolescents. *Eur J Pediatr* [Internet]. 2015;174(6):715–46. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00431-015-2551-3>
91. Muris P, Meesters C, van de Blom W, Mayer B. Biological, psychological, and sociocultural correlates of body change strategies and eating problems in adolescent boys and girls. *Eat Behav* [Internet]. 2005;6(1):11–22. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1471015304000388>
92. Griffiths L, Wolke D, Page A, Horwood J. Obesity and bullying: Different effects for boys and girls. *Arch Dis Child*. 2006 Dec;91:121–5.
93. Cornette R. The Emotional Impact of Obesity on Children. *Worldviews Evid Based Nurs* [Internet]. 2008;5(3):136–41. Available from: <https://sigmapubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1741-6787.2008.00127.x>
94. Wood JJ. Parental Intrusiveness and Children's Separation Anxiety in a Clinical Sample. *Child Psychiatry Hum Dev* [Internet]. 2006;37(1):73–87. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10578-006-0021-x>
95. Erermis S, Cetin N, Tamar M, Bukusoglu N, Akdeniz F, Goksen D. Is obesity a risk factor for psychopathology among adolescents? *Pediatrics International* [Internet]. 2004;46(3):296–301. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1442-200x.2004.01882.x>
96. Hoare E, Milton K, Foster C, Allender S. Depression, psychological distress and Internet use among community-based Australian adolescents: a cross-sectional study. *BMC Public Health* [Internet]. 2017;17(1):365. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4272-1>
97. Kurtiša K, Rudzāte M, Feierābende S, Rinkuža I, Rumba-Rozenfelde I. Quality of Life in Pediatric Obesity in Latvia. *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences Section B*

Natural, Exact, and Applied Sciences [Internet]. 2019;73(6):472–7. Available from: <https://doi.org/10.2478/prolas-2019-0073>

98. Small L, Aplasca A. Child Obesity and Mental Health: A Complex Interaction. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* [Internet]. 2016;25(2):269–82. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1056499315001133>
99. Diet quality index - international (DQI-I). Tufts.edu.
100. Ortega FB, Tresaco B, Ruiz JR, Moreno LA, Martin-Matillas M, Mesa JL, et al. Cardiorespiratory Fitness and Sedentary Activities Are Associated with Adiposity in Adolescents. *Obesity* [Internet]. 2007 Jun 1;15(6):1589–99. Available from: <https://doi.org/10.1038/oby.2007.188>
101. Lohman TG, Ring K, Pfeiffer K, Camhi S, Arredondo E, Pratt C, et al. Relationships among fitness, body composition, and physical activity. *Med Sci Sports Exerc*. 2008;40(6):1163–70.
102. Hills AP, Andersen LB, Byrne NM. Physical activity and obesity in children. *Br J Sports Med*. 2011;45(11):866–70.
103. Ara I, Moreno LA, Leiva MT, Gutin B, Casajús JA. Adiposity, Physical Activity, and Physical Fitness Among Children From Aragón, Spain. *Obesity* [Internet]. 2007 Aug 1;15(8):1918–24. Available from: <https://doi.org/10.1038/oby.2007.228>
104. Skogen IB, Høydal KL. Adolescents who are overweight or obese - the relevance of a social network to engaging in physical activity: a qualitative study. *BMC Public Health*. 2021;21(1).
105. Perry CP, Keane E, Layte R, Fitzgerald AP, Perry IJ, Harrington JM. The use of a dietary quality score as a predictor of childhood overweight and obesity. *BMC Public Health*. 2015;15(1).
106. Pinket AS, De Craemer M, Huybrechts I, De Bourdeaudhuij I, Deforche B, Cardon Greet and Androutsos O, et al. Diet quality in European pre-schoolers: evaluation based on diet quality indices and association with gender, socio-economic status and overweight, the ToyBox-study. *Public Health Nutr*. 2016;19(13):2441–50.
107. Androutsos O, Tsiampalis T, Kouvari Matina and Manou M, Dimopoulou M, Georgiou Alexandra and Kosti R, Charmandari E. Assessment of diet quality in children and adolescents with overweight or obesity in Greece. *Children (Basel)*. 2023;10(7):1261.
108. Brown A, Flint SW, Batterham RL. Pervasiveness, impact and implications of weight stigma. *EClinicalMedicine*. 2022;47(101408):101408.
109. Ojeda-Rodríguez A, Zazpe I, Morell-Azanza L, Chueca M, Azcona-sanjulian M, Marti A. Improved diet quality and nutrient adequacy in children and adolescents with abdominal obesity after a lifestyle intervention. *Nutrients*. 2018;10(10):1500.

110. Ranucci C, Pippi R, Buratta L, Aiello C, Gianfredi V, Piana N, et al. Effects of an intensive lifestyle intervention to treat overweight/obese children and adolescents. *Biomed Res Int* [Internet]. 2017;2017:1–11. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2017/8573725/>
111. Jennings A, Welch A, van Sluijs EMF, Griffin SJ, Cassidy A. Diet quality is independently associated with weight status in children aged 9–10 years. *J Nutr*. 2011;141(3):453–9.
112. Georgiou A, Androutsos O, Chouliaras G, Charmandari E. Do children and adolescents with overweight or obesity adhere to the national food-based dietary guidelines in Greece? *Children (Basel)*. 2022;9(2):256.
113. Breakfast skipping means children may not be getting all the nutrients they need, warns new report. *Org.uk*.
114. Ramsay SA, Bloch TD, Marriage B, Shriver LH, Spees CK, Taylor CA. Skipping breakfast is associated with lower diet quality in young US children. *Eur J Clin Nutr*. 2018;72(4):548–56.
115. Ricotti R, Caputo M, Monzani A, Pigni S, Antoniotti V, Bellone S, et al. Breakfast skipping, weight, cardiometabolic risk, and nutrition quality in children and adolescents: A systematic review of randomized controlled and intervention longitudinal trials. *Nutrients*. 2021;13(10):3331.
116. University of Eastern Finland. Skipping meals increases children’s obesity, cardio metabolic risk. *Science Daily*. 2014 Dec;
117. Bhatt R. Timing is everything: The impact of school lunch length on children’s body weight. *South Econ J*. 2014;80(3):656–76.
118. Rupavate S. Is skipping meals making your child obese? *Thehealthsite*. 2014.
119. Tripicchio GL, Kachurak A, Davey A, Bailey RL, Dabritz LJ, Fisher JO. Associations between snacking and weight status among adolescents 12–19 years in the United States. *Nutrients*. 2019;11(7):1486.
120. Keast DR, Nicklas TA, O’Neil CE. Snacking is associated with reduced risk of overweight and reduced abdominal obesity in adolescents: National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 1999–2004. *Am J Clin Nutr*. 2010;92(2):428–35.
121. Lin BH, Morrison R. Higher fruit consumption linked with lower body mass index. *Food Rev*. 2002 Jan 1;25:28–32.
122. Shefferly A, Scharf RJ, DeBoer MD. Longitudinal evaluation of 100% fruit juice consumption on BMI status in 2–5-year-old children. *Pediatr Obes*. 2016;11(3):221–7.
123. Burrows T, Janet WM, Collins CE. Long-term changes in food consumption trends in overweight children in the HIKCUPS intervention. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2011;53(5):543–7.

124. Babio N, Becerra-Tomás N, Nishi Stephanie K and López-González L, Paz-Graniel I, García-Gavilán J, Schröder H, et al. Total dairy consumption in relation to overweight and obesity in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2022;23(S1).
125. Lu L, Xun P, Wan Y, He K, Cai W. Long-term association between dairy consumption and risk of childhood obesity: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Eur J Clin Nutr.* 2016;70(4):414–23.
126. Ghayour-Mobarhan M, Sahebkar A, Vakili R, Safarian M, Nematy M, Lotfian E, et al. Investigation of the effect of high dairy diet on body mass index and body fat in overweight and obese children. *Indian J Pediatr.* 2009;76(11):1145–50.
127. Malczyk E, Muc-Wierzgoń M, Fatyga E, Dziegielewska-Gesiak S. Salt intake of children and adolescents: Influence of Socio-environmental factors and school education. *Nutrients.* 2024;16(4):555.
128. Reducing sodium intake to reduce blood pressure and risk of cardiovascular diseases in adults. *Who.int.*
129. EFSA Panel on Nutrition NF, Food Allergens (NDA) and Turck D, Castenmiller J, de Henauw S, Hirsch-Ernst KI, Kearney J, et al. Dietary reference values for sodium. *EFSA J.* 2019;17(9).
130. Frequency of eating salty snacks in selected countries European Union (EU) in 2016. *Statista.*
131. Yoo BM, Kim M, Kang MJ. Association between childhood obesity and familial salt intake: analysis of data from Korean National Health and Nutrition Examination Survey, 2014–2017. *Endocr J.* 2021;68(9):1127–34.
132. Sincovich A, Moller H, Smithers L, Brushe M, Lassi ZS, Brinkman SA, et al. Prevalence of breakfast skipping among children and adolescents: a cross-sectional population level study. *BMC Pediatr.* 2022;22(1).
133. Ashraf S, Ali Z. Effect of Breakfast Skipping on Lipid Profile Parameters, Body Weight, and Metabolic Measures among University Going Adults. *J Nutr Food Sci.* 2018 Jan 1;08.