



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

ΜΠΣ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΑΓΩΓΗ ΥΓΕΙΑΣ

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

**ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΕΦΗΒΩΝ
ΚΑΙ ΝΕΩΝ ΕΝΗΛΙΚΩΝ**

Συγγραφέας

Αλεξάνδρα Πέττα

ΑΜ: 2120

Επιβλέπουσα

Ανδρή Ελισάβετ

Αθήνα, Μάρτιος, 2023



UNIVERSITY OF WEST ATTICA SCHOOL

SCHOOL OF PUBLIC HEALTH

DEPARTMENT OF PUBLIC AND COMMUNITY HEALTH

MSc EPIDEMIOLOGY AND HEALTH PROMOTION

Diploma Thesis

INTERVENTION TO PROMOTE HEALTHY NUTRITION IN ADOLESCENTS AND YOUNG ADULTS

Student name and surname:

Alexandra Petta

Registration Number: 2120

Supervisor name and surname:

Andrie Elisabeth

Athens, March, 2023



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ
ΜΠΣ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΑΓΩΓΗ ΥΓΕΙΑΣ

Παρεμβάσεις για την προαγωγή της υγιεινής διατροφής εφήβων και νέων ενηλίκων

Μέλη Εξεταστικής Επιτροπής συμπεριλαμβανομένου και του Εισηγητή

Η μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία εξετάστηκε επιτυχώς από την κάτωθι Εξεταστική Επιτροπή:

Α/α	ΟΝΟΜΑΕΠΩΝΥΜΟ	ΒΑΘΜΙΔΑ/ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΨΗΦΙΑΚΗ ΥΠΟΓΡΑΦΗ
	Αρετή Λάγιου	Καθηγήτρια Τμήματος Δημόσιας & Κοινωνικής Υγείας	
	Ελισάβετ Ανδρή	Ακαδημ. Υπότροφος Τμήματος Δημόσιας & Κοινωνικής Υγείας	
	Βενετία Νοταρά	Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Τμήματος Δημόσιας και Κοινωνικής Υγείας	

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη Αλεξάνδρα Πέττα του Αντωνίου, με αριθμό μητρώου 2120 φοιτήτρια του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών Επιδημιολογία και Προαγωγή Υγείας του Τμήματος Δημόσιας και Κοινωνικής Υγείας της Σχολής Δημόσιας Υγείας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, δηλώνω ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της μεταπτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Η Δηλούσα



(Υπογραφή)

Περίληψη

Η υγιεινή διατροφή στους εφήβους και τους νέους ενήλικες προάγει τη βέλτιστη υγεία και τη γνωστική ανάπτυξη, συμβάλλοντας παράλληλα στην πρόληψη χρόνιων νόσων αργότερα στη ζωή. Σκοπός της παρούσας συστηματικής ανασκόπησης είναι η διερεύνηση της αποτελεσματικότητας και του περιεχόμενου των παρεμβάσεων προαγωγής της υγιεινής διατροφής σε έφηβους (10-18 ετών) και νέους ενήλικες (18-30 ετών), που έχουν παραδοθεί στο πλαίσιο των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων (σχολεία, ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης) και στην κοινότητα. Πραγματοποιήθηκε αναζήτηση στις βάσεις δεδομένων Scopus και Pubmed για μελέτες που είχαν δημοσιευθεί στη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας (2012-2022). Συνολικά 18 μελέτες πληρούσαν τα κριτήρια ένταξης και συμπεριελήφθησαν στη συστηματική ανασκόπηση. Οι παρεμβάσεις για την προώθηση της υγιεινής διατροφής είχαν θετική επίδραση στην κατανάλωση υγιεινών τροφίμων, όπως τα φρούτα και τα λαχανικά, στη μείωση της πρόσληψης ανθυγιεινών τροφίμων και ποτών, στην αύξηση της συχνότητας κατανάλωσης πρωινού, στη βελτίωση των γνώσεων για θέματα διατροφής και στην ενίσχυση των ατομικών γνωστικών ικανοτήτων που επηρεάζουν την αλλαγή συμπεριφοράς. Οι περισσότερες παρεμβάσεις που εφαρμόστηκαν στους έφηβους ήταν εκπαιδευτικές ή/και ενημερωτικές (εισαγωγή μαθημάτων στο πρόγραμμα σπουδών, εκπαιδευτικό υλικό), παρεμβάσεις τροποποίησης περιβάλλοντος (αλλαγές σε σχολικά κυλικεία και υπηρεσίες σίτισης, δράσεις μάρκετινγκ, διαθεσιμότητα υγιεινών τροφίμων) και δραστηριότητες στην τάξη. Ωστόσο, δεν κατέστη δυνατό να εξαχθούν σαφή συμπεράσματα σχετικά με την προαγωγή της υγιεινής διατροφής στους νεαρούς ενήλικες, λόγω του μικρού αριθμού των μελετών που προέκυψαν από την αναζήτηση. Απαιτείται να γίνουν μελλοντικά περισσότερες τυχαίοποιημένες μελέτες για τη διερεύνηση των παρεμβάσεων υγιεινής διατροφής σε έφηβους και νεαρούς ενήλικες

Λέξεις κλειδιά : παρεμβάσεις, προαγωγή, διατροφή, έφηβοι, νέοι ενήλικες

Abstract

Healthy nutrition in adolescents and young adults promotes optimal health and cognitive development while helping to prevent chronic disease later in life. The purpose of this systematic review is to study the effectiveness and content of interventions to promote healthy nutrition in adolescents (10-18 years) and young adults (18-30 years), which have been delivered in the context of educational institutions (schools, tertiary institutions education) and in the community. Scopus and Pubmed databases were searched for studies published during the last decade (2012-2022). A total of 18 studies met the inclusion criteria and were included in the systematic review. Interventions to promote healthy eating had a positive effect on the consumption of healthy foods, such as fruit and vegetables, on reducing the intake of unhealthy foods and beverages, on increasing the frequency of breakfast consumption, on improving nutrition knowledge and on strengthening individual cognitive abilities that affect behavior change. Most interventions applied to adolescents were educational and/or informational (introduction of lessons in the curriculum, educational materials), environmental modification interventions (changes in school canteens and food services, marketing actions, availability of healthy foods) and classroom activities. However, it was not possible to draw clear conclusions about the promotion of healthy eating in young adults due to the small number of studies that emerged from the search. More randomized trials investigating healthy eating interventions in adolescents and young adults are needed in the future

Key words: interventions, promotion, promoting, nutrition, diet, food, meals, eating adolescents, young adults, teenagers

Πρόλογος

Η παρούσα Διπλωματική εργασία συγγράφηκε στα πλαίσια της απόκτησης Μεταπτυχιακού διπλώματος στην «Επιδημιολογία και Προαγωγή Υγείας» από το Τμήμα Δημόσιας και Κοινωνικής Υγείας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω την καθηγήτρια μου Κα Ανδρή Ελισάβετ που υπήρξε αρωγός στην προσπάθειά μου και χωρίς την βοήθεια της δεν θα μπορούσα να ολοκληρώσω την εργασία μου. Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου που με υποστήριξε να πραγματοποιήσω τις σπουδές μου στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής.

Περιεχόμενα

Περίληψη	5
Abstract.....	6
Πρόλογος	7
Κατάλογος Πινάκων	10
Κατάλογος Εικόνων.....	10
Λίστα Συντομογραφιών	11
Κεφάλαιο 1ο: Εισαγωγή.....	12
1.1. Θεωρητικό υπόβαθρο	12
1.1.1. Υγεία και διατροφή	12
1.1.2. Έφηβοι και νέοι ενήλικες	13
1.1.3. Διατροφή και η σημασία της για τους έφηβους και νέους ενήλικες	15
1.1.4. Προαγωγή υγιεινής διατροφής για τους έφηβους και νέους ενήλικες	19
1.2. Σκοπός συστηματικής ανασκόπησης.....	24
Κεφάλαιο 2ο: Μέθοδος	24
2.1. Βάσεις και στρατηγική αναζήτησης.....	24
2.2. Κριτήρια εισαγωγής – αποκλεισμού μελετών	25
2.3. Διαδικασία επιλογής μελετών συστηματικής ανασκόπησης.....	26
2.4. Τελική επιλογή μελετών συστηματικής ανασκόπησης	27
Κεφάλαιο 3ο: Αποτελέσματα	31
3.1. Γενικά στοιχεία μελετών	31
3.2. Ανάλυση μελετών	53
3.2.1. Μελέτες στους έφηβους	53
3.2.2. Μελέτες στους νεαρούς ενήλικες	63
3.3. Περιγραφή - χαρακτηριστικά παρεμβάσεων υγιεινής διατροφής	66

3.4. Μέτρα έκβασης - Αποτελεσματικότητα παρεμβάσεων	68
Κεφάλαιο 4 ^ο : Συζήτηση.....	73
Κεφάλαιο 5 ^ο : Συμπεράσματα	78
Βιβλιογραφικές αναφορές.....	80

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1. Λέξεις – κλειδιά αναζήτησης στις βάσεις δεδομένων	25
Πίνακας 2. Στρατηγική αναζήτησης συστηματικής ανασκόπησης	26
Πίνακας 3. Χαρακτηριστικά μελετών συστηματικής ανασκόπησης	33

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1. Διάγραμμα ροής επιλογής μελετών συστηματικής ανασκόπησης.....	31
---	----

Λίστα Συντομογραφιών

ΠΟΥ Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας

SBP School Breakfast Program

WHO World Health Organization

Κεφάλαιο 1^ο: Εισαγωγή

1.1. Θεωρητικό υπόβαθρο

1.1.1. Υγεία και διατροφή

Η διατροφή έχει κεντρική θέση στη ζωή των ανθρώπων και είναι γνωστό ότι οι διατροφικές συνήθειες καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό το επίπεδο υγείας, αλλά και την ασθένεια, μαζί με τους γενετικούς και τους περιβαλλοντικούς παράγοντες. Η επιστημονική πρόοδος στον τομέα της κλινικής διατροφής έχει αποκαλύψει τις σημαντικές επιδράσεις της πρόσληψης τροφής και θρεπτικών συστατικών σε όλα τα συστήματα οργάνων, καθώς και στην πρόληψη και θεραπεία ασθενειών και διαφόρων καταστάσεων υγείας (Ross et al., 2012).

Τα τρόφιμα αποτελούν βασική πηγή θρεπτικών συστατικών που είναι απαραίτητα για τις φυσιολογικές λειτουργίες του ανθρώπινου οργανισμού (υδατάνθρακες, πρωτεΐνες, λιπίδια, μέταλλα, βιταμίνες και νερό). Μια καλή και ισορροπημένη διατροφή δεν είναι απλώς η απουσία ελλείψεων θρεπτικών συστατικών, αλλά και ένας παράγοντας που καθορίζει την ανθρώπινη ανάπτυξη σε όλη τη διάρκεια της ζωής. Η διατροφική κατάσταση παίζει βασικό ρόλο στις σημαντικές φυσιολογικές διεργασίες όπως η ακεραιότητα του βλεννογόνου και η λειτουργία του αναπνευστικού και γαστρεντερικού συστήματος, η γνωστική λειτουργία και η ανοσοαπόκριση (Day & Jackson, 2017).

Επομένως, δεν προκαλεί έκπληξη το γεγονός ότι η ανθυγιεινή διατροφή είναι ένας σημαντικός παράγοντας κινδύνου για πολλές χρόνιες ασθένειες. Ενώ στις αναπτυσσόμενες χώρες περίπου 800 εκ. άνθρωποι υποφέρουν από χρόνια υποσιτισμό, τόσο στις ανεπτυγμένες όσο και στις αναδυόμενες οικονομίες αυξάνεται ο επιπολασμός της παχυσαρκίας καθώς και η συχνότητα εμφάνισης ασθενειών που είναι σχετικές με τη διατροφή, όπως οι καρδιαγγειακές παθήσεις, ο διαβήτης, ο καρκίνος, η υψηλή αρτηριακή πίεση και η οστεοαρθρίτιδα (Lange, 2017). Μια πρόσφατη μελέτη εκτίμησε ότι το 2017, σχεδόν 11 εκ. θάνατοι αποδόθηκαν στην κακή διατροφή και συγκεκριμένα οι δίαιτες με υψηλή περιεκτικότητα σε νάτριο, με χαμηλή περιεκτικότητα σε δημητριακά ολικής αλέσεως και σε φρούτα αντιπροσώπευαν περισσότερο από το

ήμισυ όλων των θανάτων που σχετίζονταν με τη διατροφή. Οι αιτίες αυτών των θανάτων περιελάμβαναν 10 εκ. θανάτους από καρδιαγγειακά νοσήματα, 913 χιλιάδες θανάτους από καρκίνο και σχεδόν 339 χιλιάδες θανάτους από διαβήτη τύπου II. Τέλος, η μελέτη διαπίστωσε ότι οι θάνατοι που σχετίζονταν με τη διατροφή αυξήθηκαν από 8 εκ., σε σχέση με το 1990, κυρίως λόγω της αύξησης του πληθυσμού και της γήρανσης του πληθυσμού (Afshin et al., 2019).

Οι αρνητικές επιδράσεις στην υγεία οφείλονται σε μεγάλο βαθμό στις αλλαγές στα πρότυπα κατανάλωσης και στο είδος της τροφής που καταναλώνεται, καθώς και στον πιο καθιστικό τρόπο ζωής. Στο παραπάνω πλαίσιο, η τήρηση μιας υγιεινής διατροφής σημαίνει ότι τα άτομα θα πρέπει να καταναλώνουν όχι μόνο επαρκή ποσότητα τροφίμων, αλλά και ποιότητα. Η ποιότητα σημαίνει ότι θα πρέπει να καλύπτουν όλες τις ομάδες τροφίμων, ώστε να διασφαλίζεται ότι ο οργανισμός προσλαμβάνει όλα τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά που χρειάζεται σε καθημερινή βάση (Wiseman & Jackson, 2004). Πρέπει να σημειωθεί ωστόσο, ότι οι διατροφικές απαιτήσεις (τόσο μέγιστες όσο και ελάχιστες) μπορεί να ποικίλλουν ανάλογα με παράγοντες όπως η ηλικία, το φύλο, το σωματικό βάρος, ο γονότυπος, το επίπεδο δραστηριότητας, η φυσιολογική κατάσταση και η παρουσία ή απουσία ασθένειας. Κατά τα πρώτα χρόνια της ζωής οι διατροφικές ανάγκες αλλάζουν διαρκώς και πολλές μελέτες δείχνουν ότι η βέλτιστη διατροφή, από τη γέννηση μέχρι την ενήλικη ζωή παίζει βασικό ρόλο στη δια βίου υγεία (Halfon et al., 2018).

1.1.2. Έφηβοι και νέοι ενήλικες

Η ανάπτυξη ζητημάτων για την υγεία και τη διατροφή των εφήβων και νεαρών ενηλίκων, απαιτεί πρώτα τη διασαφήνιση και παρουσίαση των δύο αυτών περιόδων στον ανθρώπινο κύκλο ζωής.

Η εφηβεία (adolescence, puberty) είναι το αναπτυξιακό στάδιο μεταξύ της παιδικής ηλικίας και της ενηλικίωσης (Etkin & Bowker, 2021). Δεν υπάρχει συναίνεση ως προς το ηλικιακό εύρος της εφηβείας, ωστόσο ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) την ορίζει ως την περίοδο μεταξύ 10 και 19 ετών. Βάσει του ορισμού αυτού, ο πληθυσμός των εφήβων ανέρχεται σε περίπου σε 1,2 δισεκατομμύρια άτομα σε όλο τον κόσμο, αποτελώντας το 16% του παγκόσμιου πληθυσμού (WHO, 2022). Η εφηβεία είναι μια μοναδική περίοδος της ζωής, από την άποψη ότι χαρακτηρίζεται από ταχείες και

δραματικές βιολογικές/φυσιολογικές, γνωστικές και κοινωνικές αλλαγές. Καίριας σημασίας είναι οι ορμονικές αλλαγές, οι οποίες πυροδοτούν την ανάπτυξη των πρωτογενών και δευτερογενών χαρακτηριστικών του φύλου, καθώς και τη σωματική ανάπτυξη, παράλληλα με τις αλλαγές στη συναισθηματικότητα και τη συμπεριφορά (Etkin & Bowker, 2021).

Με το τέλος της εφηβείας γίνεται η μετάβαση στη νεαρή ενήλικη περίοδο της ζωής ή τη νεαρή ενηλικίωση (young adulthood). Ηλικιακά, η περίοδος της νεαρής ενηλικίωσης έχει οριστεί με διαφορετικό όριο από διαφορετικούς ερευνητές. Συχνά ορίζεται ότι αφορά τις ηλικίες 20-24 ετών (Mc Donagh et al., 2018), αλλά πολλοί ερευνητές και άλλες αρχές την ορίζουν μέχρι τα 29 ή και τα 30 έτη (Walker-Harding et al., 2017). Οι φυσιολογικές, γνωστικές και κοινωνικές αλλαγές συνεχίζουν να υφίστανται, αν και ο βαθμός αυτών των αλλαγών είναι λιγότερο εντυπωσιακός, σε σχέση με την περίοδο της εφηβείας. Κατά κάποιο τρόπο, η αναπτυξιακή αλλαγή που συμβαίνει στη νεαρή ενήλικη ζωή τείνει να είναι περισσότερο σταδιακή (Bonnie et al., 2015).

Πέραν των φυσιολογικών εξελίξεων στην ανάπτυξη των εφήβων και των νεαρών ενηλίκων, και οι δύο παραπάνω περίοδοι της ζωής χαρακτηρίζονται από σημαντικές γνωστικές, συμπεριφορικές και συναισθηματικές αλλαγές, λόγω της εκτυλισσόμενης ανάπτυξης του εγκεφάλου, καθώς και των βασικών ψυχοκοινωνικών διεργασιών ανάπτυξης (Bonnie et al., 2015). Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου ανάπτυξης, οι έφηβοι αποκτούν πιο προηγμένα πρότυπα σκέψης και συλλογισμού, επιδιώκουν να οικοδομήσουν τη δική τους ατομική ταυτότητα, να δημιουργήσουν νέες κοινωνικές σχέσεις και να αναπτύξουν μια αυξανόμενη αίσθηση ευθύνης και ανεξαρτησίας (Singh et al., 2019). Η ψυχοκοινωνική ανάπτυξη συνεχίζεται στη νεαρή ενήλικη ζωή και αποτελεί τη βάση της ικανότητας των ατόμων να επιτύχουν τους στόχους των ενηλίκων, όπως η μακροχρόνια απασχόληση, η οικονομική ανεξαρτησία και οι σταθερές κοινωνικές-ρομαντικές σχέσεις (Skehan & Davis, 2017).

Ταυτόχρονα, το υπερδραστήριο σύστημα του εγκεφάλου που είναι υπεύθυνο για τη συναισθηματική ρύθμιση, μπορεί να συμβάλει στη λήψη μη βέλτιστων αποφάσεων (Crosnoe & Johnson, 2011). Ως αποτέλεσμα, πολλοί έφηβοι τείνουν να είναι έντονα προσανατολισμένοι και ευαίσθητοι στις κοινωνικές σχέσεις με τους συνομηλίκους τους, να έχουν περιορισμένο αυτοέλεγχο και να μην επικεντρώνονται στις

μακροπρόθεσμες συνέπειες των πράξεων τους. Αυτοί οι παράγοντες διακυβεύουν αρνητικά τις δεξιότητες λήψης αποφάσεων, ειδικά υπό συναισθηματικά φορτισμένες καταστάσεις. Αυτός ο συνδυασμός χαρακτηριστικών εμπλέκεται στα αυξημένα ποσοστά επικίνδυνων συμπεριφορών στους έφηβους και νεαρούς ενήλικες. Με την πάροδο των ετών η κοινωνική, συναισθηματική και γνωστική ωρίμανση, καθιστά ικανούς τους νεαρούς ενήλικες να αναλαμβάνουν τις ευθύνες των ενηλίκων, μειώνοντας τις επικίνδυνες συμπεριφορές στους διάφορους τομείς της ζωής (Bonnie et al., 2015).

1.1.3. Διατροφή και η σημασία της για τους έφηβους και νέους ενήλικες

Οι διατροφικές συνήθειες των ατόμων διαμορφώνονται από νωρίς στην παιδική ηλικία, αλλά και στην περίοδο της εφηβείας και κατά τη μετάβαση προς την ενήλικη ζωή. Μια υγιεινή και ισορροπημένη διατροφή είναι απαραίτητη για την καλή υγεία των εφήβων για πολλούς λόγους (DeI' Arco et al., 2021). Πρώτον, η εφηβεία είναι μια περίοδος ταχείας ανάπτυξης και η επαρκής διατροφή είναι ζωτικής σημασίας για την επίτευξη του πλήρους αναπτυξιακού δυναμικού των νέων, ενώ η μη βέλτιστη διατροφή μπορεί να οδηγήσει σε καθυστέρηση στη γραμμική ανάπτυξη και σε μειωμένη αναδιαμόρφωση των ζωτικών οργάνων (Das et al., 2017). Το κατά μήκος ύψος αυξάνεται κατά 20%, το σωματικό βάρος διπλασιάζεται, το 40% έως 60% της μέγιστης οστικής μάζας συσσωρεύεται, η μυϊκή μάζα αυξάνεται, ο όγκος του αίματος επεκτείνεται και η καρδιά, ο εγκέφαλος, οι πνεύμονες, το ήπαρ και οι νεφροί αυξάνονται σε μέγεθος. Ως αποτέλεσμα, οι διατροφικές απαιτήσεις αυξάνονται δραματικά και μπορεί να υπερβαίνουν αυτές της ενηλικίωσης (Corkins et al., 2016).

Η ανάπτυξη των ιστών δημιουργεί απαιτήσεις σε θρεπτικά συστατικά, συμπεριλαμβανομένων των αμινοξέων για την ανάπτυξη των μυών, καθώς και ασβεστίου και βιταμίνης D για την προσαρμογή της ανάπτυξης των οστών. Η όρεξη αυξάνεται επίσης, κατά την εφηβεία και τα άτομα που κάνουν καθιστική ζωή είναι πιο πιθανό να συσσωρεύσουν λίπος, εάν έχουν πρόσβαση σε τρόφιμα υψηλής ενέργειας. Οι διατροφικές συστάσεις προτείνουν ότι το 50% ή περισσότερο των συνολικών ημερήσιων θερμίδων πρέπει να προέρχεται από υδατάνθρακες, με όχι περισσότερο από το 10-25% των θερμίδων να προέρχονται από σάκχαρα (Das et al., 2017). Ωστόσο, εθνικές μελέτες, κυρίως σε ανεπτυγμένες χώρες δείχνουν ότι πάνω από το 80% των εφήβων δεν

πληρούν τις συστάσεις (συνήθως εθνικές ή από διεθνείς οργανισμούς) για τα απαραίτητα διατροφικά συστατικά (Del' Arco et al., 2021).

Η διατροφή είναι επίσης σημαντική στους νέους και για άλλους λόγους. Επιδημιολογικά, οι έφηβοι και νέοι από 10 έως 24 ετών αποτελούν την πιο υγιή ηλικιακή ομάδα του πληθυσμού (Das et al., 2017). Οι Reuter et al., (2021) έδειξαν επίσης ότι οι υγιείς διατροφικές συνήθειες στους έφηβους (π.χ. εβδομαδιαία ποσοστά κατανάλωσης γάλακτος, λαχανικών, πράσινης σαλάτας, χυμού φρούτων ή φρέσκων φρούτων), είχαν θετική επίδραση στην ακαδημαϊκή τους απόδοση, ενώ η κατανάλωση γρήγορου φαγητού είχε αντίθετα αρνητική επίδραση, αν και τονίστηκε επίσης ότι και άλλοι παράγοντες είναι σημαντικοί (π.χ. συνήθειες ύπνου). Σε κάθε περίπτωση, η σωστή διατροφή μπορεί να επηρεάσει τόσο το επίπεδο υγείας, όσο και την ολόπλευρη ψυχοκοινωνική ανάπτυξη των εφήβων και νέων ενηλίκων (Christian & Smith, 2018).

Ωστόσο, οι έρευνες δείχνουν ότι η μετάβαση κυρίως στο αναπτυξιακό στάδιο της εφηβείας, συνοδεύεται από ορισμένες αλλαγές στις διατροφικές συνήθειες, όπως η αύξηση της κατανάλωσης τροφών που σχετίζεται θετικά με την παχυσαρκία και το υπερβολικό βάρος, καθώς και η αντικατάσταση των παραδοσιακών γευμάτων από υπερ-επεξεργασμένα τρόφιμα (Del' Arco et al., 2021). Άλλες έρευνες έχουν υπογραμμίσει την ανεπαρκή γνώση της σημασίας ενός υγιεινού τρόπου ζωής στη νέα γενιά, συμπεριλαμβανομένων των επιλογών τους σχετικά με το φαγητό. Τα πιο συνηθισμένα διατροφικά λάθη που κάνουν οι έφηβοι είναι η ακανόνιστη κατανάλωση γευμάτων, όπως συχνότερα η παράλειψη του πρωινού, η ακατάλληλη ισορροπημένη διατροφή και η κατανάλωση μεγάλων ποσοτήτων προϊόντων υψηλής επεξεργασίας και ζαχαρούχων ποτών (Mizia et al., 2021).

Οι διατροφικές συμπεριφορές τείνουν επίσης, να μεταβάλλονται κατά την πρώιμη ενήλικη αναπτυξιακή περίοδο, καθώς τα άτομα αποκτούν περισσότερη ελευθερία και ανεξαρτησία και συχνά ξεκινούν να αναλαμβάνουν την ευθύνη να επιλέξουν και να προετοιμάσουν τα γεύματά τους (Del' Arco et al., 2021). Οι νέοι ενήλικες μπορεί είτε να συνεχίζουν να διαμένουν με τις οικογένειές τους, είτε να φοιτούν σε ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, μακριά από τη συνήθη κατοικία τους. Στη δεύτερη περίπτωση, οι διατροφικές συνήθειες συχνά αλλάζουν, ενώ μελέτες δείχνουν ότι οι ίδιοι οι νέοι ενήλικες αναφέρουν πως συχνά αντιμετωπίζουν δυσκολίες στο να

ακολουθήσουν υγιεινές διατροφικές συνήθειες. Οι λόγοι που επηρεάζουν τις διατροφικές επιλογές σε αυτή την περίοδο της ζωής είναι ποικίλοι, όπως για παράδειγμα η αλλαγή του τρόπου ζωής, η άνεση του γρήγορου φαγητού, η έλλειψη χρόνου και εμπειρίας στην επιλογή τροφίμων και την προετοιμασία γευμάτων και οι οικονομικοί περιορισμοί (Sogari et al., 2018). Μια έρευνα από τους Lurì et al., (2015) έδειξε πράγματι πως οι νέοι ενήλικες που φοιτούσαν μακριά από την οικογένεια τους, μείωσαν την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, ψαριών, οσπρίων και γάλακτος, ενώ αύξησαν την κατανάλωση κρέατος, επεξεργασμένων προϊόντων κρέατος, γλυκών και έτοιμων γευμάτων. Από την άλλη, οι νέοι ενήλικες που συνεχίζουν να μένουν με τις οικογένειες τους, τείνουν να διατηρούν τις υγιείς διατροφικές συνήθειες που έχουν αποκτήσει στα προηγούμενα έτη της ζωής τους.

Τα επιδημιολογικά δεδομένα αποκαλύπτουν τις βασικές αρνητικές συνέπειες στην υγεία των εφήβων και των νεαρών ενηλίκων, όταν αυτοί ακολουθούν μη υγιή διατροφικά πρότυπα και συνήθειες.

- **Παχυσαρκία στην εφηβεία:** η επικράτηση της εφηβικής παχυσαρκίας αυξάνεται με την πάροδο των ετών. Ο αριθμός των παιδιών και εφήβων ηλικίας 5-19 ετών που είναι υπέρβαρα, έχει φτάσει τα 340 εκ. σε όλο τον κόσμο και ο επιπολασμός του υπερβολικού βάρους/παχυσαρκίας έχει αυξηθεί από 4% το 1975, σε περισσότερο από 18% το 2016, με παρόμοια ποσοστά μεταξύ αγοριών και κοριτσιών (WHO, 2022).
- **Παχυσαρκία στους νέους ενήλικες:** ο επιπολασμός της παχυσαρκίας έχει αυξηθεί διαχρονικά και για τους νέους ενήλικες. Μια μελέτη από τους Ellison-Barnes et al., (2021) που κατέγραψε τις σχετικές τάσεις για την πληθυσμιακή ομάδα των νέων 18-25 ετών, διαπίστωσε ότι μεταξύ των ετών 1976 και 2018, ο μέσος ΔΜΣ αυξήθηκε από 23,1 το 1976-1980 σε 27,7 το 2017-2018. Μεταξύ 1976-1980 και 2017-2018, ο επιπολασμός της παχυσαρκίας αυξήθηκε από 6,2%, σε 32,7%, ενώ το κανονικό βάρος μειώθηκε από 68,7%, σε 37,5%.
- **Διατροφικές διαταραχές:** αυτές είναι ιδιαίτερα διαδεδομένες σε εφήβους και νέους ενήλικες και αποτελούν μια σημαντική πρόκληση για τη δημόσια υγεία, λόγω των δυνητικά σοβαρών ιατρικών και ψυχοκοινωνικών συνεπειών τους. Ο επιπολασμός της νευρικής ανορεξίας σε αυτές τις ηλικιακές ομάδες κυμαίνεται από 0,6 έως 2,0%, για τη νευρική βουλιμία από 1,0 έως 4,6% και από 0,6 έως 4,5% για την αδηφαγική

διαταραχή (Nagata et al., 2018). Η εφηβεία είναι η συνήθης περίοδος έναρξης των διατροφικών διαταραχών, όταν οι νέοι ενδιαφέρονται περισσότερο για την εικόνα του σώματος τους και ξεκινούν αυτοβούλως, αυτοπεριοριστικές δίαιτες για να επιτύχουν το αντιληπτό βέλτιστο ιδανικό βάρος τους.

- **Χρόνιες ασθένειες:** Τέλος, μια σειρά από χρόνιες ασθένειες όπως ο διαβήτης, η φλεγμονώδης νόσος του εντέρου και η κοιλιοκάκη μπορεί να κάνουν την εμφάνισή τους κατά την εφηβεία, λόγω της κακής διατροφής και της παχυσαρκίας/υπερβολικού βάρους (Corkins et al., 2016):

- ο Ο επιπολασμός της υπέρτασης έχει εκτιμηθεί σε 0,9% σε έφηβους με φυσιολογικό βάρος και σε 3,8% και 9,2% σε αυτούς με μέτρια και σοβαρή παχυσαρκία αντίστοιχα (Kharbanda et al., 2022).

- ο Περίπου 1 στους 5 παχύσαρκους έφηβους αναπτύσσουν μεταβολικό σύνδρομο (Lee et al., 2021), ενώ ο κίνδυνος ανάπτυξης καρδιαγγειακών νόσων αυξάνεται από 3,1% στους υπέρβαρους έφηβους, σε 3,9% στους παχύσαρκους και σε 5,5% στους σοβαρά παχύσαρκους (Ryder et al., 2020).

- ο Η παχυσαρκία στην εφηβική περίοδο της ζωής, συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο ανάπτυξης διαβήτη τύπου 2, υπέρτασης, δυσλιπιδαιμίας και αθηροσκλήρωσης στην ενήλικη ζωή (Sommer et al., 2018)

- **Ψυχολογική υγεία:** η ψυχολογία μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά τόσο λόγω της κακής διατροφής, όσο και λόγω της παχυσαρκίας και άλλων χρόνιων νόσων. Οι Oddy et al., (2018) διαπίστωσαν ότι ένα «υγιεινό» διατροφικό πρότυπο (με υψηλή περιεκτικότητα σε φρούτα, λαχανικά, ψάρια, δημητριακά ολικής αλέσεως) στην ηλικία των 14 ετών, συσχετίστηκε αντιστρόφως με τον ΔΜΣ και τη φλεγμονή στα 17 έτη, καθώς και με χαμηλότερο επιπολασμό καταθλιπτικών συμπτωμάτων και προβλημάτων ψυχικής υγείας στην ηλικία των 17 ετών.

Στο παραπάνω πλαίσιο, η υιοθέτηση ενός υγιεινού τρόπου ζωής, συμπεριλαμβανομένης της υιοθέτησης μιας ισορροπημένης διατροφής, θα πρέπει να ενθαρρύνεται από την παιδική ηλικία, την εφηβεία και τη νεότερη ενήλικη ζωή, καθώς επηρεάζει άμεσα την προαγωγή της υγείας και τη μείωση των κινδύνων που θα μπορούσαν να επηρεάσουν αρνητικά την υγεία των εφήβων και των νεαρών ενηλίκων (Del'Arco et

al., 2021). Οι έρευνες προτείνουν επίσης, ότι η κοινωνική επιρροή είναι σημαντική στον τρόπο με τον οποίο διαμορφώνονται οι συμπεριφορές διατροφής των εφήβων και των νεαρών ενηλίκων. Η οικογένεια για παράδειγμα ως ένα σημαντικό κοινωνικό πλαίσιο ασκεί επιρροή στα νεότερα μέλη της στην επιλογή των τροφίμων που θα καταναλώσουν. Όταν τα μέλη της οικογένειας ακολουθούν υγιή διατροφικά πρότυπα και όταν οι οικογενειακοί κανόνες για τη διατροφή είναι αυστηρότεροι, οι έφηβοι και οι νέοι ενήλικοι είναι πιο πιθανό να ακολουθήσουν υγιεινές διατροφικές συνήθειες, όπως η μεγαλύτερη συχνότητα γευμάτων, η υψηλότερη πρόσληψη φρούτων και λαχανικών και η χαμηλότερη κατανάλωση ανθυγιεινών τροφίμων. Αντίθετα, η διαθεσιμότητα ενεργειακά πυκνών τροφίμων στο σπίτι και οι λιγότεροι κανόνες του νοικοκυριού για τον έλεγχο των τροφίμων που καταναλώνονται έχουν συνδεθεί θετικά την παχυσαρκία στα παιδιά και τους εφήβους (Hardcastle et al., 2015).

Η κοινωνική επιρροή είναι επίσης σημαντική και στους νέους ενήλικες. Σε μια μελέτη από τους Sogari et al., (2018) σε φοιτητές πανεπιστημίου που διέμεναν μακριά από τις οικογένειες τους, οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι το να έχουν την υποστήριξη φίλων ήταν σημαντικό για να διατηρήσουν μια υγιεινή διατροφή ήταν ένα σημαντικό ερέθισμα. Επιπλέον, τα χαρακτηριστικά των πανεπιστημίων, όπως οι ρυθμίσεις διαβίωσης ή τα ακαδημαϊκά προγράμματα επηρεάζουν επίσης τις σχέσεις μεταξύ των ατόμων και τις διατροφικές τους συμπεριφορές.

1.1.4. Προαγωγή υγιεινής διατροφής για τους εφήβους και νέους ενήλικες

Τα προγράμματα προαγωγής υγιεινής διατροφής εντάσσονται στην ευρύτερη κατηγορία των προγραμμάτων προαγωγής υγείας. Η προαγωγή υγείας ορίζεται από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας ως η διαδικασία που δίνει τη δυνατότητα στους ανθρώπους και τις κοινότητες να αυξήσουν τον έλεγχο των παραγόντων που επηρεάζουν την υγεία τους και ως εκ τούτου να βελτιώσουν το επίπεδο υγείας τους. Σε πρακτικό επίπεδο περιλαμβάνει δραστηριότητες που αποσκοπούν στη βελτίωση της υγείας και της ευημερίας του ατόμου και ευρύτερα των κοινοτήτων που ζουν και αναπτύσσονται οι άνθρωποι (McKenzie et al., 2022).

Οι δραστηριότητες αυτές έγκειται στην ουσία σε ένα σύνολο παρεμβάσεων (εκπαιδευτικών, πολιτικών, ρυθμιστικών και οργανωτικών) που στοχεύουν στην αντιμετώπιση των ενδοπροσωπικών, διαπροσωπικών και κοινωνικο-πολιτισμικών επιρροών

στην ατομική συμπεριφορά υγείας. Σκοπός τους είναι να επηρεάσουν τη συμπεριφορά των ατόμων μέσα σε ένα πλαίσιο ομάδας ή κοινότητας. Τα προγράμματα προαγωγής υγείας ποικίλουν σημαντικά, αναλόγως της μορφής και του περιεχομένου τους, τα οποία καθορίζονται από τον πληθυσμό και το στοχευόμενο ή στοχευόμενα αποτελέσματα υγείας. Για παράδειγμα, σε σχέση με τα προγράμματα προαγωγής υγιεινής διατροφής, τα διαφορετικά τμήματα του πληθυσμού έχουν έντονες διαφορές στην ποιότητα της διατροφής και συνεπώς οι στόχοι κάθε προγράμματος επικεντρώνονται στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά μιας ομάδας ενδιαφέροντος (Whitney & Ndulue, 2012).

Τα σχολεία έχουν ένα σημαντικό ρόλο σήμερα στην προαγωγή της υγείας των μαθητών και έτσι αποτελούν ένα κοινωνικό πλαίσιο, το οποίο θεωρείται κατάλληλο για την παράδοση παρεμβάσεων υγιεινής διατροφής σε παιδιά, εφήβους και νέους ενήλικες. Μια αποτελεσματική προσέγγιση είναι η εστίαση σε εκείνα τα χαρακτηριστικά του σχολικού περιβάλλοντος που μπορεί να έχουν αντίκτυπο στις συμπεριφορές υγείας των μαθητών. Αυτά τα χαρακτηριστικά στοχεύονται μέσω των προγραμμάτων παρέμβασης υγιεινής διατροφής, ώστε να επηρεάσουν τελικά μακροπρόθεσμα τις συμπεριφορές υγείας των μαθητών. Για παράδειγμα, τα σχολεία είναι χώροι εργασίας για εκπαιδευτικούς, των οποίων η συμπεριφορά και η υποκειμενική ευημερία είναι σημαντική για την ποιότητα της εργασίας, καθώς και για το κίνητρό τους να συμμετέχουν σε δραστηριότητες που στοχεύουν στη βελτίωση της υγείας των μαθητών, όπως η εκπαίδευση για την υγιεινή διατροφή. Άλλοι παράγοντες είναι οι σχολικές πολιτικές υγείας, το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον του σχολείου, οι σχέσεις σχολείου – κοινότητας, η ανάπτυξη των ατομικών δεξιοτήτων υγείας και οι σχολικές υπηρεσίες υγείας (Samdal, 2017).

Ένα βασικό στοιχείο των προγραμμάτων προαγωγής υγιεινής διατροφής είναι η εκπαίδευση των ατόμων, με βάση την υπόθεση ότι η γνώση σχετικά με τα τρόφιμα που πρέπει να τρώνε και από την άλλη να αποφεύγουν για να έχουν βέλτιστη υγεία, θα άλλαζαν τις διατροφικές συμπεριφορές και τις πρακτικές διατροφής με ουσιαστικό τρόπο. Ωστόσο η ενσωμάτωση αυτού του στοιχείου μόνο, στις παρεμβάσεις προαγωγής υγιεινής διατροφής δεν είναι αρκετή ώστε να επιτευχθούν μακροπρόθεσμα

θετικά αποτελέσματα, ειδικότερα όταν πρόκειται για παρεμβάσεις που στοχεύουν σε παιδιά και εφήβους (de Ridder et al., 2017).

Το κλειδί εδώ είναι η κατανόηση των σύνθετων και πολύ-επίπεδων παραγόντων που επηρεάζουν τη διατροφή των ατόμων, όπως η επιρροή των κοινωνικών κανόνων, η υποστήριξη και τα στοιχεία συμπεριφοράς στο οικογενειακό και κοινωνικό περιβάλλον, το μάρκετινγκ και η διαφήμιση καθώς και η προσβασιμότητα των τροφίμων σε δομημένα περιβάλλοντα, όπως τα καταστήματα τροφίμων, τα σχολεία κ.λπ. (de la Haye et al., 2021).

Περαιτέρω, οι ευρύτερες πολιτικές και οικονομικές δυνάμεις που διαμορφώνουν τις επιδοτήσεις τροφίμων, τη φορολογία και την παραγωγή και διανομή, είναι ένας παράγων που ασκεί επίδραση στη διατροφική συμπεριφορά και τις επιλογές τροφίμων (de la Haye et al., 2021). Για παράδειγμα, οι τιμές των τροφίμων, όπως διαμορφώνονται από τις τρέχουσες οικονομικές πολιτικές παίζουν σημαντικό ρόλο στις ευκαιρίες για υγιεινή διατροφή των ανθρώπων, αφού το κόστος της υγιεινής διατροφής είναι σημαντικό και έχει αυξηθεί ταχέως τα τελευταία χρόνια, σε σύγκριση με το κόστος των λιγότερο υγιεινών και ενεργειακά πυκνών τροφίμων. Αυτές οι αλλαγές είναι πιθανό να διευρύνουν τις ανισότητες ως προς την οικονομική προσιτότητα και την πρόσβαση σε υγιεινά τρόφιμα μεταξύ των εισοδηματικών ομάδων και περιοχών (Lallukka et al., 2010).

Οι ερευνητές υποστηρίζουν ότι οι παρεμβάσεις για την προώθηση της υγιεινής διατροφής είναι πιο πιθανό να έχουν μακροπρόθεσμη επιτυχία, όταν υιοθετούν μια καθολική προσέγγιση, όταν δηλαδή λαμβάνουν υπόψη την επιρροή των παραγόντων «του συστήματος» που διαμορφώνουν τη διατροφική συμπεριφορά, καθώς και τα ευρύτερα χαρακτηριστικά των περιβαλλόντων τροφίμων που επηρεάζουν την πρόσβαση και τη διαθεσιμότητα των τροφίμων (de laHaye et al., 2021). Για παράδειγμα, τα αίτια της παχυσαρκίας είναι πολύπλοκα και πολύ-επίπεδα (π.χ. πολιτικές και συστήματα παραγωγής τροφίμων, διαθεσιμότητα τροφών χαμηλού κόστους και υψηλής θερμιδικής ενέργειας, καθημερινές συνήθειες που αναπτύσσονται στο κοινωνικό περιβάλλον, κ.α.), απαιτώντας αντίστοιχα μια πολύ-επίπεδη παρέμβαση για την βελτίωση των αποτελεσμάτων υγείας στον πληθυσμό των υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών και εφήβων (Ewart-Pierce et al., 2016).

Οι πολυ-επίπεδες προσεγγίσεις επικεντρώνονται στην αλλαγή των συμπεριφορών υγείας ενεργώντας σε πολλαπλά πλαίσια, κοινότητες και περιβάλλοντα που επηρεάζουν το άτομο, επειδή μια παρέμβαση σε ένα μόνο επίπεδο επηρεάζει αντίστοιχα μόνο έναν από τους παράγοντες επιρροής της διατροφικής συμπεριφοράς (Ewart-Pierce et al., 2016). Ένα παράδειγμα είναι η παροχή εκπαίδευσης με τη μορφή μαθημάτων που βελτιώνει τις γνώσεις για τα τρόφιμα και την υγιεινή διατροφή, που όμως δεν είναι αρκετή για την μακροπρόθεσμη αλλαγή της συμπεριφοράς. Οι πολύ-επίπεδες παρεμβάσεις φτάνουν σε δύο ή περισσότερα επίπεδα, για παράδειγμα, με την εκπαίδευση των παιδιών στο σχολείο και την αλλαγή της υπηρεσίας σίτισης του σχολείου, λειτουργώντας τόσο σε ατομικό όσο και σε οργανωτικό επίπεδο (Wolfeden et al., 2017).

Στο πλαίσιο του σχολείου και ευρύτερα των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, αυτές οι καθολικές προσεγγίσεις έχει δειχθεί ότι είναι περισσότερο αποτελεσματικές στην προαγωγή της υγείας των εφήβων και των νεαρών ενηλίκων, αφού μπορούν να επηρεάσουν θετικά το κοινωνικό κλίμα του σχολείου. Για παράδειγμα, οι παρεμβάσεις φυσικής δραστηριότητας που στόχευσαν σε αλλαγές στο περιβάλλον καθώς και στις οργανωμένες δραστηριότητες διαλείμματος, έχει δειχθεί ότι είναι πιο αποτελεσματικές από τις παρεμβάσεις που χρησιμοποιούν ως επί το πλείστον μια προσέγγιση προγράμματος σπουδών μέσω του μαθήματος της φυσικής αγωγής. Ομοίως, η πρόσβαση και η διαθεσιμότητα φρούτων και λαχανικών στο σχολικό περιβάλλον έχει μεγαλύτερη σημασία και είναι πιο αποτελεσματική από την αλλαγή στάσεων των ατόμων για τη διατροφική συμπεριφορά (Samdal, 2017). Παρόμοια θετικά αποτελέσματα αναφέρονται και για ολοκληρωμένες παρεμβάσεις ψυχικής υγείας στο σχολείο, όπως και για προγράμματα πρόληψης που στοχεύουν στην παχυσαρκία των εφήβων, τη χρήση ουσιών, το κάπνισμα, την κατανάλωση αλκοόλ και τις επιθετικές και βίαιες συμπεριφορές όπως ο εκφοβισμός (Seiffge-Krenke & Krack, 2015).

Συζητώντας ωστόσο για τους νεαρούς ενήλικες, το πλαίσιο των προγραμμάτων προαγωγής υγιεινής διατροφής, τείνει να διαφέρει σε ορισμένα σημεία σε σχέση με το αντίστοιχο αυτών που παραδίδονται σε έφηβους, επειδή οι δύο ομάδες νέων διαφέρουν σε κάποιο βαθμό ως προς τις διατροφικές τους συνήθειες ή κυρίως ως προς τους παράγοντες που επηρεάζουν τις διατροφικές τους συνήθειες. Για παράδειγμα

οι φοιτητές σε ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης που σπουδάζουν μακριά από το σπίτι τους, έχουν αναφέρει παράγοντες που εμποδίζουν την υιοθέτηση πιο υγιεινών διατροφικών συνηθειών όπως η έλλειψη χρόνου, χρημάτων, γνώσεων για τα τρόφιμα, ελλιπείς μαγειρικές δεξιότητες και δεξιότητες προετοιμασίας φαγητού, έλλειψη χώρου και σκευών και εξοπλισμού κουζίνας. Αυτοί οι παράγοντες δεν απαντώνται στους έφηβους και έτσι πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τον σχεδιασμό προγραμμάτων προαγωγής υγιεινής διατροφής στους νέους ενήλικες (Bernardo et al., 2017).

Επιπλέον παρόμοια με τα σχολικά κυλικεία που παίζουν σημαντικό ρόλο στη διαθεσιμότητα ή όχι υγιεινών τροφίμων, οι εγκαταστάσεις σίτισης και οι χώροι αναψυχής σε καφετέριες και κυλικεία των ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης μπορεί να στοχεύονται μέσω παρεμβάσεων προαγωγής υγιεινής διατροφής στους νέους ενήλικες. Ορισμένες μελέτες έχουν δείξει για παράδειγμα, ότι η χρήση ετικετών σε τρόφιμα για να γίνουν πιο ορατές οι υγιεινές επιλογές και η εγγύτητα (δηλ. η τοποθέτηση των πιο υγιεινών επιλογών στην πρώτη σε τοποθεσίες που διευκολύνουν την προσέγγισή τους) είναι παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν τις επιλογές τροφίμων. Επίσης η διαθεσιμότητα υγιεινών τροφίμων και πιάτων παίζει σημαντικό ρόλο και μπορεί να επηρεάσει τις επιλογές γευμάτων στους νέους ενήλικες (Cesareo et al., 2022).

Πιο πρόσφατα, οι νέες τεχνολογίες έχουν αποτελέσει ένα εργαλείο που αξιοποιείται κατά την εφαρμογή παρεμβάσεων προώθησης της σωστής διατροφής, τόσο στους εφήβους, όσο και στους νέους ενηλίκους. Τα τελευταία χρόνια, οι παρεμβάσεις βασίζονται ολοένα και περισσότερο σε υπολογιστές και τεχνολογίες πληροφοριών, ιδιαίτερα σε κινητές πλατφόρμες και μέσα κοινωνικής δικτύωσης, καθώς οι νέοι είναι ιδιαίτερα επιδεκτικοί σε τέτοιες λύσεις, ενώ επίσης είναι συχνοί χρήστες των νέων τεχνολογιών (όπως κυρίως τα έξυπνα τηλέφωνα και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης). Οι νέες τεχνολογίες φαίνεται να είναι ιδιαίτερα χρήσιμες σε πολλά πλαίσια, όπως για την παροχή εκπαιδευτικού περιεχομένου που σχετίζεται με τη διατροφή, για τη διευκόλυνση της συμβουλευτικής και της επικοινωνίας με τους κλινικούς ιατρούς και για την ενθάρρυνση της καταγραφής της συμπεριφοράς και της αυτό-αξιολόγησης (Chau et al., 2018).

1.2. Σκοπός συστηματικής ανασκόπησης

Η παρούσα εργασία έχει ως σκοπό να πραγματοποιήσει μια συστηματική ανασκόπηση γύρω από τις παρεμβάσεις προαγωγής της υγιεινής διατροφής σε εφήβους και νεαρούς ενήλικες, είτε στο πλαίσιο των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων (σχολεία, ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης), είτε στην κοινότητα, απαντώντας στα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα:

1. Ποιο είναι το περιεχόμενο των παρεμβάσεων προαγωγής της υγιεινής διατροφής για τους έφηβους και νέους ενήλικες;
2. Ποια είναι η αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων προαγωγής της υγιεινής διατροφής για τους έφηβους και νεαρούς ενήλικες;

Κεφάλαιο 2^ο: Μέθοδος

2.1. Βάσεις και στρατηγική αναζήτησης

Στην παρούσα συστηματική ανασκόπηση συμπεριλήφθηκαν έρευνες, δημοσιευμένες σε επιστημονικά περιοδικά, οι οποίες επικεντρώθηκαν σε διάφορες πτυχές της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων προαγωγής υγιεινής διατροφής στους έφηβους και νέους ενήλικους. Συγκεκριμένα, αναζητήθηκαν μελέτες που είχαν δημοσιευθεί, στη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας στις βάσεις δεδομένων Scopus και Pubmed. Η στρατηγική αναζήτησης ήταν ίδια και για τις δύο βάσεις δεδομένων και οι λέξεις-κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν στην αναζήτηση διατυπώθηκαν βάσει των σημαντικών όρων του κεντρικού ερευνητικού ερωτήματος, όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα 1.

Πίνακας 1. Λέξεις – κλειδιά αναζήτησης στις βάσεις δεδομένων

Παρεμβάσεις	intervention
Προαγωγή	promotion, promoting
Διατροφή	nutrition, diet, food, meals, eating
Έφηβοι-νέοι ενήλικοι	adolescents, «young adults», teenagers

Στη συνέχεια για την αναζήτηση οι λέξεις κλειδιά συνδυάστηκαν με τη χρήση των λογικών τελεστών Boolean OR και AND. Ο συνδυασμός των λέξεων κλειδιών στην στρατηγική αναζήτησης που ακολουθήθηκε παρουσιάζεται στον Πίνακα 2.

Πίνακας 2. Στρατηγική αναζήτησης συστηματικής ανασκόπησης

(intervention*) AND (promotion OR promoting) AND (nutrition OR diet OR food OR meals OR eating) AND (adolescent* OR “young adults” OR teenagers)
--

2.2. Κριτήρια εισαγωγής – αποκλεισμού μελετών

Τα κριτήρια εισόδου που έπρεπε να πληρούνται προκειμένου οι μελέτες να συμπεριληφθούν στην συστηματική ανασκόπηση, είναι τα ακόλουθα :

- 1) να αφορούν την αποτελεσματικότητα ενός προγράμματος προαγωγής υγιεινής διατροφής που παραδόθηκε σε σχολεία, ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ή στην κοινότητα
- 2) να είναι τυχαιοποιημένες ή ημι-τυχαιοποιημένες μελέτες
- 3) οι παρεμβάσεις να έχουν παραδοθεί σε έφηβους και νεαρούς ενήλικες, όπου το ηλικιακό εύρος αυτών των ομάδων καθορίζεται σε 10-18 ετών για τους έφηβους (WHO, 2022) και σε 18-30 ετών για τους νεαρούς ενήλικες (Walker-Harding, et al., 2017)
- 4) οι παρεμβάσεις να είναι συμμετοχικές, δηλαδή να έχουν παραδοθεί με τη συμμετοχή τουλάχιστον ενός ενδιαφερόμενου μέρους του σχολείου/ εκπαιδευτικού ιδρύματος, συμπεριλαμβανομένων εκπαιδευτικών, διευθυντών ή άλλων διαχειριστών, προσωπικού του τομέα της υγείας (π.χ. σχολικοί νοσηλευτές, ψυχολόγοι) και διαχειριστών κυλικείων
- 5) να έχουν αξιολογήσει την αποτελεσματικότητα ενός προγράμματος προαγωγής υγιεινής διατροφής με τουλάχιστον ένα αντικειμενικό μέτρο
- 6) να έχουν δημοσιευθεί στη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας και συγκεκριμένα στη χρονική περίοδο 2012-2022
- 7) να είναι γραμμένες στην Αγγλική γλώσσα

Αντίθετα, οι μελέτες αποκλείστηκαν από τη συστηματική ανασκόπηση εφόσον είχαν τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- 1) οι παρεμβάσεις στόχευαν ταυτόχρονα και σε άλλες συμπεριφορικές μεταβλητές, πέραν της διατροφής (π.χ. παρεμβάσεις για την προώθηση της διατροφής σε συνδυασμό με την προώθηση της άσκησης, της μείωσης κατανάλωσης αλκοόλ ή καπνού, τη σεξουαλική συμπεριφορά ή άλλες επικίνδυνες συμπεριφορές)
- 2) παρεμβάσεις που είχαν σχεδιαστεί για τη θεραπεία και διαχείριση χρόνιων ασθενειών (π.χ. παχυσαρκία, διατροφικές διαταραχές, διαβήτης, μεταβολικό σύνδρομο, καρδιαγγειακοί παράγοντες κινδύνου, αναιμία, κ.α.), δηλαδή απευθύνονταν σε μη υγιείς πληθυσμούς εφήβων ή νεαρών ενηλίκων
- 3) παρεμβάσεις που παραδόθηκαν αποκλειστικά μέσω της τεχνολογίας (π.χ. κινητά τηλέφωνα, κινητές εφαρμογές, μηνύματα κινητών τηλεφώνων, κοινωνικά δίκτυα και άλλες πολυμεσικές τεχνολογίες) και παρεμβάσεις που παραδόθηκαν αποκλειστικά από ερευνητές, χωρίς τη συμμετοχή των ενδιαφερόμενων μερών της κοινότητας, των σχολείων και των ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης
- 4) τα δείγματα εφήβων-νέων ενηλίκων, στα οποία παραδόθηκαν οι παρεμβάσεις ήταν ανάμεικτά με άτομα από ηλικιακές ομάδες, πέραν αυτών που καθορίστηκαν νωρίτερα
- 5) ήταν θεωρητικές/ανασκοπικές μελέτες, συστηματικές ανασκοπήσεις, μετα-ανάλυσεις, μη τυχαιοποιημένες μελέτες, , σχόλια άλλων άρθρων, πρωτόκολλα μελετών, βιβλία, άρθρα γνώμης, δοκίμια, επιστολές, εκθέσεις εμπειρίας και κριτικές άλλων άρθρων
- 6) το πλήρες κείμενο τους δεν ήταν διαθέσιμο

2.3. Διαδικασία επιλογής μελετών συστηματικής ανασκόπησης

Στην παρούσα συστηματική ανασκόπηση διεξήχθησαν όλες οι σχετικές διαδικασίες αναζήτησης, ταξινόμησης, ελέγχου και επιλογής των μελετών. Πραγματοποιήθηκε μια σειρά ελέγχων προκειμένου να γίνει η τελική επιλογή. Ο πρώτος έλεγχος πραγματοποιήθηκε μέσω των διαθέσιμων φίλτρων που υπάρχουν στις μηχανές αναζήτησης των βάσεων δεδομένων και αφορούσαν τα εξής στοιχεία: 1) τη γλώσσα γραφής της μελέτης (Αγγλικά), 2) το έτος δημοσίευσης (2012-2022), 3) να είναι το πλήρες

κείμενο της μελέτης ελεύθερα προσβάσιμο και 4) να είναι ερευνητικές μελέτες και όχι ανασκοπικές ή συστηματικές ανασκοπήσεις. Ο δεύτερος έλεγχος αφορούσε την αφαίρεση των διπλότυπων μελετών, δηλαδή μελετών που είχαν εντοπιστεί και στις δύο βάσεις δεδομένων αναζήτησης ταυτόχρονα. Στη συνέχεια ο τρίτος έλεγχος έγινε επί των τίτλων και των περιλήψεων των μελετών, ώστε να αξιολογηθεί η συνάφεια τους με το θέμα της έρευνας. Στο τέταρτο στάδιο ελέγχου μελετήθηκε και αναγνώστηκε το πλήρες κείμενο των μελετών, όπου εφαρμόστηκαν τα κριτήρια εισόδου και αποκλεισμού. Μετά από αυτό το στάδιο εξήχθη και ο τελικός αριθμός μελετών της συστηματικής ανασκόπησης.

2.4. Τελική επιλογή μελετών συστηματικής ανασκόπησης

Η αρχική αναζήτηση στη βάση δεδομένων Pubmed επέφερε 4.559 αποτελέσματα, ενώ η αναζήτηση στη βάση δεδομένων Scopus επέφερε 3.703 αποτελέσματα, συγκεντρώνοντας συνολικά 8.262 μελέτες.

Κατά το πρώτο στάδιο ελέγχου, μετά την χρήση των αυτοματοποιημένων εργαλείων των βάσεων δεδομένων για την ημερομηνία δημοσίευσης, τη γλώσσα γραφής, τη διαθεσιμότητα πλήρους κειμένου και το είδος της μελέτης (εξαίρεση συστηματικών ανασκοπήσεων, μετα-αναλύσεων), εξαιρέθηκαν συνολικά 5.092 μελέτες, εκ των οποίων οι 2.878 από το Pubmed και οι 2.214 από το Scopus.

Στο δεύτερο στάδιο ελέγχου και έπειτα από την παραπάνω διαδικασία, απέμειναν 3.170 άρθρα τα οποία ελέγχθηκαν για διπλότυπες εγγραφές. Συνολικά αφαιρέθηκαν 501 μελέτες ως διπλότυπες.

Στο τρίτο στάδιο ελέγχου απέμειναν 2.669 μελέτες, οι οποίες εξετάστηκαν ως προς τον τίτλο τους και την περίληψη τους, για τη συνάφεια τους με το θέμα της παρούσας έρευνας. Από τη διαδικασία αυτή εξαιρέθηκαν 2.616 μελέτες για τους εξής λόγους:

- Παρεμβάσεις προαγωγής υγιεινής διατροφής που αφορούσαν τον γενικό πληθυσμό (n = 42)
- Παρεμβάσεις προαγωγής υγιεινής διατροφής που παραδόθηκαν σε παιδιά ηλικίας κάτω των 10 ετών ή σε ενήλικες άνω των 30 ετών (n = 81)

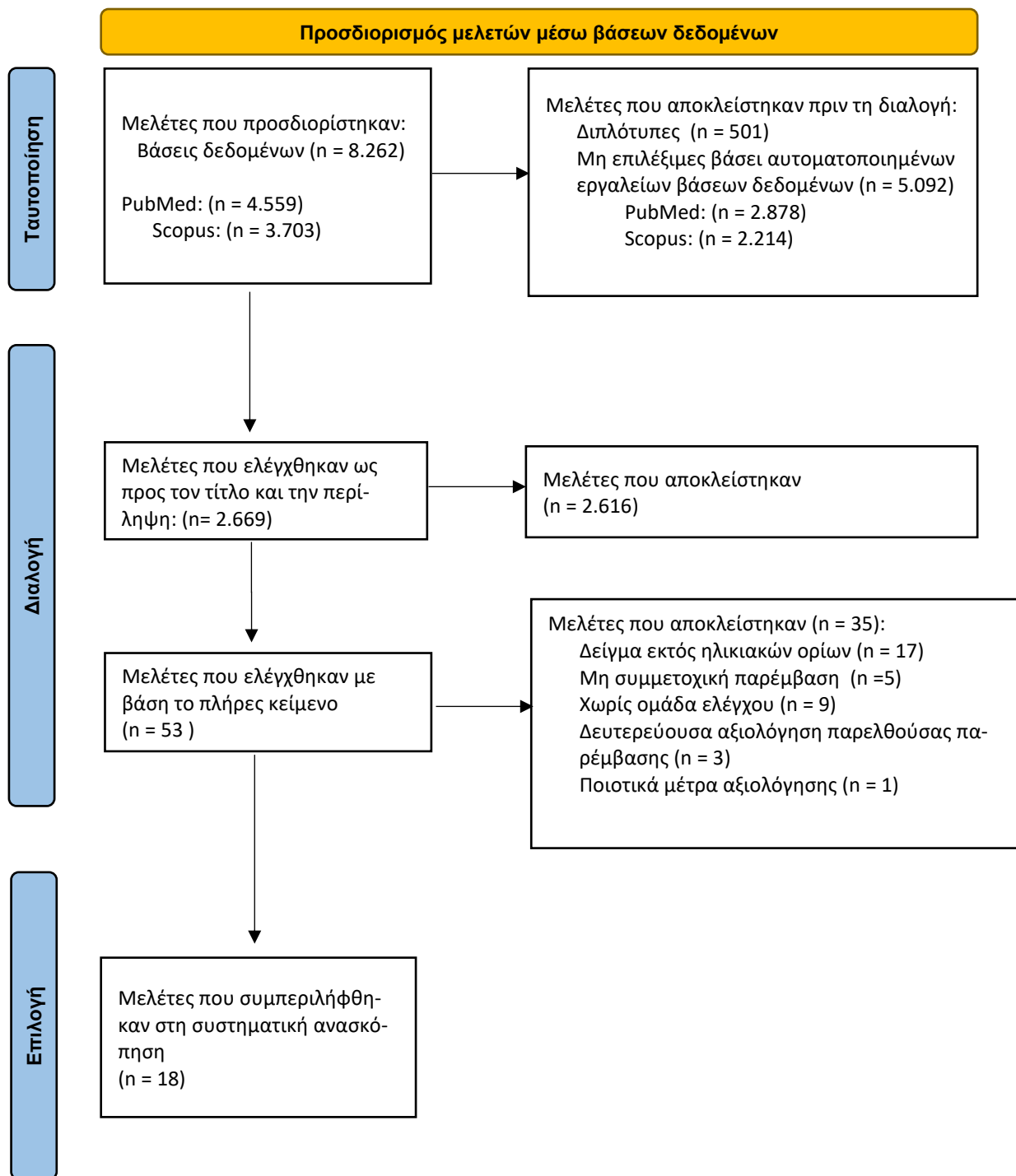
- Παρεμβάσεις προαγωγής υγιεινής διατροφής σε εφήβους ή/και νεαρούς ενήλικες με ασθένειες-διαταραχές σχετικές με την διατροφή (παχυσαρκία-υπερβολικό βάρος, νευρική ανορεξία, νευρική βουλιμία) ή άλλες ασθένειες (διαβήτη τύπου I/II, μεταβολικό σύνδρομο, καρδιαγγειακές παθήσεις – καταστάσεις όπως η υπέρταση) (n = 189)
- Παρεμβάσεις προαγωγής υγείας σε εφήβους ή/και νεαρούς ενήλικες, που αφορούσαν τη διατροφή σε συνδυασμό με υγιεινές συμπεριφορές (άσκηση, μείωση καθιστικής συμπεριφοράς, μείωση κατανάλωσης καπνού και αλκοόλ, σεξουαλικές συμπεριφορές, συναισθηματικά υγιείς συμπεριφορές, ψυχικά υγιείς συμπεριφορές) (n = 82)
- Παρεμβάσεις προαγωγής υγείας σε εφήβους ή/και νεαρούς ενήλικες, που αφορούσαν μόνο την προώθηση της άσκησης ή μόνο την προώθηση άλλων υγιών συμπεριφορών (n = 86)
- Παρεμβάσεις προαγωγής υγιεινής διατροφής σε εφήβους ή/και νεαρούς ενήλικες που βασίστηκαν αποκλειστικά σε ηλεκτρονικά – τεχνολογικά μέσα (εφαρμογές μηνυμάτων, εφαρμογές κινητών τηλεφώνων, κοινωνικά δίκτυα) (n = 126)
- Μελέτες που ήταν ανασκοπικές, δοκίμια, κριτικές άλλων άρθρων, κεφάλαια βιβλίων (n = 294)
- Πρωτόκολλα μελετών (n = 9)
- Μελέτες εμφανώς μη σχετικές με το θέμα της συστηματικής ανασκόπησης (n = 1707)

Στο τελευταίο στάδιο ελέγχου, αναζητήθηκε και ανακτήθηκε το πλήρες κείμενο των 53 μελετών που απέμεινε από τις παραπάνω διαδικασίες. Κατόπιν αυτές ελέγχθηκαν ως προς τα κριτήρια εισαγωγής και αποκλεισμού. Από αυτή τη διαδικασία αποκλείστηκαν 35 μελέτες για τους εξής λόγους:

- Ο πληθυσμός μελέτης ήταν εκτός των ηλικιακών ορίων (n = 17)
- Μη συμμετοχική παρέμβαση (n = 5)
- Δεν υπήρχε ομάδα ελέγχου (n = 9)

- Ήταν δευτερεύουσες αξιολογήσεις παρελθόντων παρεμβάσεων ($n = 3$)
- Αποκλειστικά ποιοτικά μέτρα αξιολόγησης ($n = 1$)

Από την παραπάνω διαδικασία απέμειναν τελικά 18 μελέτες οι οποίες συμπεριλήφθηκαν στη συστηματική ανασκόπηση. Το διάγραμμα ροής της τελικής επιλογής των μελετών παρουσιάζεται στην Εικόνα 1.



Εικόνα 1. Διάγραμμα ροής επιλογής μελετών συστηματικής ανασκόπησης

Κεφάλαιο 3^ο: Αποτελέσματα

3.1. Γενικά στοιχεία μελετών

Συνολικά 18 μελέτες συμπεριελήφθησαν στη συστηματική ανασκόπηση, εκ των οποίων οι 14 αφορούν παρεμβάσεις που παραδόθηκαν σε δείγματα εφήβων, 3 αφορούν παρεμβάσεις που παραδόθηκαν σε δείγματα νεαρών ενηλίκων και 1 μελέτη έγινε από κοινού σε έφηβους και νεαρούς ενήλικες. Ο Πίνακας 3 συνοψίζει τα στοιχεία των μελετών.

Πίνακας 3. Χαρακτηριστικά μελετών συστηματικής ανασκόπησης

Μελέτη	Σκοπός	Πληθυσμός μελέτης	Παρέμβαση	Αποτελέσματα
Toral & Slater (2012) Βραζιλία A randomized trial	Αξιολόγηση αντίκτυπου ενημερωτικής παρέμβασης στην πρόσληψη φρούτων και λαχανικών και την αυτοαποτελεσματικότητα μεταξύ εφήβων	860 μαθητές (11-13 ετών) από 10 σχολεία	<ol style="list-style-type: none"> 1. Διαμοιρασμός στο σχολείο έντυπων περιοδικών για την προώθηση της υγιεινής διατροφής (π.χ. σημασία πρωινού, σχέση διατροφικής κατάστασης κ.α.) 2. Ταχυδρομική αποστολή ενημερωτικών δελτίων με ίδιο περιεχόμενο 3. Η ομάδα ελέγχου δεν έλαβε παρέμβαση 	Χωρίς στατιστικά σημαντικές βελτιώσεις μεταξύ των δύο ομάδων, στο τέλος της παρέμβασης (πρόσληψη φρούτων και λαχανικών, αυτό-αποτελεσματικότητα) (ερωτηματολόγιο)
Djalalinia et al., (2013) Τεχεράνη Proportional random selection	Σύγκριση αποτελεσματικότητας διαφορετικών μεθόδων διατροφικής εκπαίδευσης	1.823 μαθητριες έφηβες (11-15 ετών)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ομάδα Α: ομάδα ελέγχου, χωρίς εκπαίδευση 2. Ομάδα Β: παρέμβαση εκπαίδευσης μαθητριών από 	1. Μεγαλύτερο ποσοστό μαθητριών με θετική αντίληψη για τη φυσική τους μορφή στις ομάδες παρέμβασης, έναντι της ομάδας ελέγχου με στατιστικά σημαντική

Μελέτη	Σκοπός	Πληθυσμός μελέτης	Παρέμβαση	Αποτελέσματα
	στην προαγωγή της διατροφικής υγείας των εφήβων	από 15 σχολεία	εκπαιδευτές σχολικής υγείας 3. Ομάδα Γ: παρέμβαση εκπαίδευσης μαθητριών μέσω των γονέων τους	<p>διαφορά (41%-Γ και 33,9% - Β έναντι 25,1% - Α)</p> <p>2. Μικρότερα ποσοστά παράλειψης πρωινού στις ομάδες παρέμβασης έναντι της ομάδας ελέγχου (27,5%-Γ και 32% -Β έναντι 40,5% - Α)</p> <p>3. Μεγαλύτερα ποσοστά κατάλληλης κατανάλωσης θρεπτικών συστατικών στην ομάδα Γ, σε σύγκριση με τις Α και Β (P = 0.0005)</p> <p>4. Μεγαλύτερα ποσοστά κατανάλωσης λιπαρών τροφών στην ομάδα Α, σε σύγκριση με τις Β και Γ (P = 0.0005)</p> <p>Όλα τα δεδομένα συλλέχθηκαν μέσω ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων</p>

Μελέτη	Σκοπός	Πληθυσμός μελέτης	Παρέμβαση	Αποτελέσματα
Ungar et al., (2013) Γερμανία Randomized controlled intervention	Αξιολόγηση αποτελεσματικότητας δύο παρεμβάσεων θέσπισης στόχων στην πρόσληψη φρούτων και λαχανικών	84 νεαροί ενήλικες (μέση ηλικία 23,43 ετών) Ινστιτούτο Ψυχολογίας του Πανεπιστημίου της Χαϊδελβέργης	<p>Δόθηκε κίνητρο: Μόρια μαθήματων ή κουπόνι 20 ευρώ</p> <p>1. Ομάδα Α, παρέμβασης: κατανάλωση 3 μερίδων φρούτων και 2 μερίδων λαχανικών την ημέρα, εκπαίδευση στον υπολογισμό μερίδων</p> <p>2. Ομάδα Β, παρέμβασης: κατανάλωση 1 ακόμα μερίδας φρούτων και λαχανικών απ' ότι συνήθως, εκπαίδευση στον υπολογισμό μερίδων</p> <p>3. Ομάδα Γ, ελέγχου: κατανάλωση φρούτων και λαχανικών όπως συνήθως</p>	<p>Η ομάδα Α αύξησε σημαντικά τη μέση πρόσληψη φρούτων και λαχανικών κατά περίπου 1 μερίδα, 1 εβδομάδα αργότερα από το τέλος της παρέμβασης, σε σύγκριση με τις ομάδες Β και Γ (0.96 έναντι 0.27 και 0.47)</p> <p>(ημερολόγιο καταγραφής τροφίμων)</p>

Μελέτη	Σκοπός	Πληθυσμός μελέτης	Παρέμβαση	Αποτελέσματα
Dehdari et al., (2014) Ιράν quasi-experimental study	Μελέτη αποτελεσματικότητας μιας παρέμβασης διατροφικής εκπαίδευσης με βάση το Μοντέλο Προαγωγής Υγείας του Pender στη βελτίωση της συχνότητας και της πρόσληψης θρεπτικών συστατικών από την κατανάλωση πρωινού	100 μαθήτριες χωρίστηκαν τυχαία σε ομάδες (13 ετών)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Εκπαιδευτικές συνεδρίες στην τάξη 2. Δραστηριότητες στην τάξη (σερφάρισμα στο Διαδίκτυο, σχεδιασμός αφισών, παιχνίδια ρόλων σχετικά με πτυχές της κατανάλωσης πρωινού) 3. Ενημερωτικό φυλλάδιο 4. Η ομάδα ελέγχου δεν έλαβε παρέμβαση(συνήθης διατροφική εκπαίδευση στην τάξη) 	<p>Στατιστικά σημαντική βελτίωση στην ομάδα παρέμβασης, έναντι της ομάδας ελέγχου(ερωτηματολόγια) :</p> <ol style="list-style-type: none"> α. στο αντιληπτό όφελος της κατανάλωσης πρωινού (25,60 έναντι 23,78) β. την αυτό-αποτελεσματικότητα (22,62 έναντι 19,80) γ. το θετικό συναίσθημα για τη δραστηριότητα (8,84 έναντι 8,08) δ. τις διαπροσωπικές επιρροές (41,52 έναντι 34,98) ε. τις περιστασιακές επιρροές (1,60 έναντι 1,50) στ. τη δέσμευση σε ένα σχέδιο δράσης (19,98 έναντι 17,80)

Μελέτη	Σκοπός	Πληθυσμός μελέτης	Παρέμβαση	Αποτελέσματα
				<p>ζ. την εβδομαδιαία συχνότητα κατανάλωσης πρωινού (4,93 έναντι 3,83)</p> <p>η. τη μείωση των ανταγωνιστικών απαιτήσεων (1,40 έναντι 1,88)</p> <p>θ. τη μείωση των αντιληπτών εμποδίων (14,44 έναντι 16,86)</p> <p>ι. στην εκπλήρωση των συνιστομένων ημερήσιων ποσοτήτων πρόσληψης πρωτεϊνών, διαιτητικών ινών, θειαμίνης, νιασίνης, πυριδοξίνης, φυλλικού οξέος, παντοθενικού οξέος, βιταμίνης E, σιδήρου, φωσφόρου και ψευδαργύρου (καταγραφή πρωινού 3 ημερών)</p>
<p>Godinho et al., (2015)</p> <p>Πορτογαλία/Αυστραλία/Γερμανία</p> <p>A randomized controlled trial</p>	<p>Μελέτη αποτελεσματικότητας μηνυμάτων υγείας στην πρόσληψη φρούτων και λαχανικών</p>	<p>205 νεαροί ενήλικες (μέση ηλικία 22,2 ετών) από 7</p>	<p>Δόθηκε Κίνητρο : Πίστωση μαθήματος ή κουπόνι 5 ευρώ</p> <p>1. Ομάδα Α, ομάδα παρέμβασης: Μηνύματα</p>	<p>1. Στατιστικά σημαντική αύξηση επιπέδων αυτό-αποτελεσματικότητας(ερωτηματολόγιο) αυξήθηκαν μεταξύ εκείνων με ή χωρίς πρόθεση να καταναλώσουν φρούτα και λαχανικά στις επόμενες εβδομάδες, μετά</p>

Μελέτη	Σκοπός	Πληθυσμός μελέτης	Παρέμβαση	Αποτελέσματα
		σχολές/ 3 Πανεπιστήμιων	κινδύνου και πόρων (απειλή, υγεία και συναισθηματικές συνέπειες της αλλαγής) 2. Ομάδα Β, ομάδα παρέμβασης: μηνύματα στρατηγικού σχεδιασμού (ενθαρρύνοντας τον σχεδιασμό δράσης και τον σχεδιασμό αντιμετώπισης) 3. Ομάδα Γ, ελέγχου: απλό ενημερωτικό μήνυμα για λειτουργίες, διαδικασίες, προσφορά και διανομή φρούτων και λαχανικών	την έκθεση στα μηνύματα υγείας στις δύο ομάδες παρέμβασης σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου 2. Χωρίς επίδραση στο ποσοστό κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών (ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων)
Wang et al., (2015) Πεκίνο	Μελέτη επίδρασης ενός προγράμματος διατροφικής	130 μαθητές (μέση ηλικία	1. Παρέμβαση διατροφικής εκπαίδευσης με	Στατιστικά σημαντική βελτίωση στην ομάδα παρέμβασης, έναντι της ομάδας ελέγχου:

Μελέτη	Σκοπός	Πληθυσμός μελέτης	Παρέμβαση	Αποτελέσματα
A cluster-randomized intervention trial	εκπαίδευσης στις γνώσεις, τις στάσεις και τη συμπεριφορά των εφήβων σε σχέση με τη διατροφή	12,8 ετών) από 2 σχολεία	<p>πρόγραμμα σπουδών διατροφής στην τάξη</p> <p>2. Δραστηριότητες υποστήριξης από συνομηλίκους</p> <p>3. Διανομή φυλλαδίων με χρήση μέσων μαζικής ενημέρωσης, τηλεοπτικών μηνυμάτων και ενημερωτικών φυλλαδίων</p> <p>4. Η ομάδα ελέγχου δεν έλαβε παρέμβαση</p>	<p>α. στο ποσοστό επίγνωσης θεμάτων σχετικά με τη διατροφή σε 5 από τα 10 θέματα γνώσεων που παραδόθηκαν (ερωτηματολόγιο)</p> <p>β. στις στάσεις σχετικά με τη σημασία της διατροφής για την υγεία (93,8% έναντι 80,3%) και τον τρόπο αντιμετώπισης των τροφίμων με ημερομηνία λήξης (92,3% έναντι 78,7%) (ερωτηματολόγιο)</p> <p>γ. στην αύξηση της καθημερινής κατανάλωσης λαχανικών (96,9% έναντι 80,3%) και πρωινού (89,2% έναντι 75,4%)</p> <p>(ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων)</p>
Kocken et al., (2015)	Επίδραση εκπαιδευτικής διατροφικής	614 μαθητές (μέση ηλικία	1. Εκπαιδευτικά μαθήματα για υγιεινές επιλογές	1. Στατιστικά σημαντική αύξηση των γνώσεων για την υγιεινή διατροφή στην

Μελέτη	Σκοπός	Πληθυσμός μελέτης	Παρέμβαση	Αποτελέσματα
<p>Ολλανδία</p> <p>A cluster-randomized controlled</p>	<p>παρέμβασης στις πεποιθήσεις και τη συμπεριφορά εφήβων σχετικά με την αγορά και κατανάλωση αναψυκτικών, νερού, γλυκών και σνακ.</p>	<p>13,7 έτη) από 26 σχολεία</p>	<p>τροφίμων (ένα διαδικτυακό μάθημα, ένα εγχειρίδιο δασκάλου με ασκήσεις για μαθητές σε θέματα υγιεινής διατροφής, ένα επιτραπέζιο παιχνίδι και συζήτηση)</p> <p>2. Παρέμβαση στα μηχανήματα αυτόματης πώλησης στα σχολεία: (i) εισαγωγή τροφών με χαμηλότερες θερμίδες. (ii) επισήμανση τροφίμων· και (iii) χαμηλότερες τιμές για τρόφιμα με χαμηλότερες θερμίδες</p>	<p>ομάδα παρέμβασης έναντι της ομάδας ελέγχου (5 έναντι 4,5) (ερωτηματολόγιο)</p> <p>2. Λιγότεροι μαθητές στην ομάδα παρέμβασης (43 %) από ότι στην ομάδα ελέγχου (56 %) έφεραν αναψυκτικά από το σπίτι (αυτό-αναφορά)</p> <p>3. Χωρίς επίδραση στις στάσεις, τους κοινωνικούς κανόνες, τον αντιληπτό έλεγχο συμπεριφοράς και την πρόθεση κατανάλωσης προϊόντων με λίγες θερμίδες (ερωτηματολόγιο)</p>
<p>Chamberland et al., (2017)</p> <p>Καναδάς</p> <p>A clustered randomized trial</p>	<p>Αξιολόγηση αντίκτου-που μιας διαδικτυακής παρέμβασης σχολικής διατροφής με στόχο</p>	<p>282 μαθητές (μέση ηλικία</p>	<p>1. Ηλεκτρονική πλατφόρμα συλλογής πληροφοριών κατανάλωσης λαχανικών, φρούτων και γάλακτος και</p>	<p>Η ομάδα παρέμβασης ανέφερε στατιστικά σημαντικά υψηλότερη κατανάλωση λαχανικών, φρούτων (+3,4 μερίδες) και γάλακτος και εναλλακτικών (+1,9 μερίδες) σε</p>

Μελέτη	Σκοπός	Πληθυσμός μελέτης	Παρέμβαση	Αποτελέσματα
	την προώθηση της κατανάλωσης λαχανικών και φρούτων και γάλακτος και εναλλακτικών σε μαθητές γυμνασίου	13,7 ετών) από 3 σχολεία	εναλλακτικών σε ημερολόγια από τους μαθητές 2. Αυτό-διαχείριση προόδου προς ατομικούς και ομαδικούς στόχους. 3. Η ομάδα ελέγχου κατέγραψε τις δικές της καταναλώσεις σε μια άλλη ιστοσελίδα	σύγκριση με την ομάδα ελέγχου, την 3 ^η εβδομάδα και την 5 ^η εβδομάδα της παρέμβασης, σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου, αλλά όχι και μετά το τέλος της παρέμβασης (10 ^η εβδομάδα) Τα δεδομένα συλλέχθηκαν από την ηλεκτρονική πλατφόρμα που συμπλήρωναν οι μαθητές.
Greene et al., (2017) Νέα Υόρκη A cluster RCT	Μελέτη αποτελεσματικότητας μιας παρέμβασης αλλαγής περιβάλλοντος στην κατανάλωση φρούτων και λαχανικών	10 Γυμνάσια	1. Ομάδα Α, (4 σχολεία) ομάδα παρέμβασης φρούτων: αλλαγές στα κυκκεία τους ως προς την ευκολία, την ορατότητα και την ελκυστικότητα των φρούτων στα γεύματα (π.χ. τα φρούτα στην πρώτη σειρά,	1. Αύξηση μέσης κατανάλωσης φρούτων στην ομάδα Α κατά 14% και μείωση στην ομάδα Γ κατά 16%. Αύξηση κατά 23% στην κατανάλωση φρούτων ως αποτέλεσμα της παρέμβασης 2. Η επιλογή και κατανάλωση λαχανικών και η επιλογή και κατανάλωση λευκού γάλακτος αυξήθηκαν επίσης σημαντικά στην ομάδα παρέμβασης, αλλά οι αυξήσεις δεν

Μελέτη	Σκοπός	Πληθυσμός μελέτης	Παρέμβαση	Αποτελέσματα
			<p>κομμένα φρούτα σε μικρά, ελκυστικά κύπελλα, κ.α.)</p> <p>2. Ομάδα Β,(3 σχολεία) ομάδα παρέμβασης λαχανικών</p> <p>3. Ομάδα Γ,(3 σχολεία): χωρίς παρέμβαση, εκπαίδευση του προσωπικού του κυλικείου και των υπευθύνων υπηρεσιών εστίασης μετά την ολοκλήρωση της παρέμβασης</p>	<p>ήταν στατιστικά σημαντικές, σε σχέση με την ομάδα ελέγχου.</p> <p>Τα δεδομένα συλλέχθηκαν μέσω της καταγραφής των απορριμμάτων στα σχολικά κυλικεία.</p>
<p>Ochoa-Avilés et al., (2017)</p> <p>Εκουαδόρ</p> <p>A cluster RCT</p>	<p>Αξιολόγηση αποτελεσματικότητας μιας σχολικής παρέμβασης στη διατροφική πρόσληψη και την περιμέτρο της μέσης</p>	<p>1.430 μαθητές (12-14 ετών) από 20 σχολεία αστικών περιοχών</p>	<p>1. Εισαγωγή μαθημάτων σχετικών με τη διατροφή στο πρόγραμμα σπουδών (π.χ. πυραμίδα διατροφής, υγιεινό πρωινό, κ.α.)</p>	<p>1. Χαμηλότερη κατανάλωση ποσοτήτων ανθυγιεινών σνακ (-45.25g έναντι -23,32 g) και πρόσθετων ζάχαρης (-9.63g έναντι -5,66 g) στην ομάδα παρέμβασης έναντι της ομάδας ελέγχου στους 28 μήνες, αλλά</p>

Μελέτη	Σκοπός	Πληθυσμός μελέτης	Παρέμβαση	Αποτελέσματα
			<p>2. Εκπαίδευση (εργαστήρια) προσωπικού σχολικών περιπτέρων (π.χ. ασφάλεια τροφίμων, πυραμίδα διατροφής, προετοιμασία φαγητού, κ.α.)</p> <p>3. Εκπαίδευση (εργαστήρια) γονέων μαθητών (πυραμίδα διατροφής, πρωινό, σνακ και ροφήματα με ζάχαρη, υγιεινή διατροφή και σωματική δραστηριότητα)</p> <p>4. Συμμετοχή των μαθητών σε μικρές ομάδες στην προετοιμασία πρωινού στο σχολείο</p>	<p>χωρίς στατιστική σημασία (ανάκληση 24ώρου)</p> <p>2. Μείωση ημερήσιας πρόσληψης φρούτων και λαχανικών και στις 2 ομάδες. Η μείωση ήταν 23,88 g χαμηλότερη στην ομάδα παρέμβασης, αλλά χωρίς στατιστική σημασία στους 28 μήνες</p> <p>3. Μείωση περιμέτρου μέσης (-1,68cm έναντι -0,84 cm) στην ομάδα παρέμβασης έναντι της ομάδας ελέγχου στους 28 μήνες, αλλά χωρίς στατιστική σημασία .(Η περιφέρεια της μέσης μετρήθηκε εις διπλούν από δύο εκπαιδευμένους ερευνητές)</p> <p>4. Στατιστικά σημαντική αύξηση στην πρόσληψη φρούτων και λαχανικών (+47,6g έναντι +29,2 g) στην ομάδα παρέμβασης έναντι της ομάδας ελέγχου στους 17 μήνες (ανάκληση 24ώρου)</p>

Μελέτη	Σκοπός	Πληθυσμός μελέτης	Παρέμβαση	Αποτελέσματα
			5. Η ομάδα ελέγχου ακολούθησε το κανονικό πρόγραμμα σπουδών	5. Στατιστικά σημαντική μείωση στην περιμετρο μέσης (-2,38cm έναντι -1,68 cm) στην ομάδα παρέμβασης έναντι της ομάδας ελέγχου στους 17 μήνες
Coffino & Hormes (2018) ΗΠΑ A randomized, controlled proof-of-principle trial	Μελέτη αποτελεσματικότητας παρέμβασης στη βελτίωση της διατροφής νεαρών ενηλίκων υπό οικονομικούς περιορισμούς	59 νεαρές ενήλικες φοιτήτριες (μέσης ηλικίας 20,1 ετών) από 1 πανεπιστήμιο	Επιλογή τροφίμων βάσει περιορισμένου προϋπολογισμού: 1. Ομάδα Α: κίνητρο \$10 για την επιλογή θρεπτικών ειδών από παντοπωλείο 2. Ομάδα Β: εκπαίδευση σχετικά με τη διατροφή 3. Ομάδα Γ: προεπιλεγμένο ηλεκτρονικό καλάθι αγορών με ισορροπημένη διατροφική επιλογή	1. Η ομάδα Γ επέλεξε σημαντικά περισσότερα δημητριακά ολικής αλέσεως και φρούτα και τροφές χαμηλότερες σε χοληστερόλη, κορεσμένα λίπη, νάτριο και συνολικά θερμίδες, σε σύγκριση με τις ομάδες Α και Β 2. Χωρίς στατιστικά σημαντικές μεταξύ ομάδων στα διατροφικά αποτελέσματα (ερωτηματολόγια αυτό-αναφοράς)
Christensen et al., (2019)	Αξιολόγηση επίδρασης μιας παρέμβασης	318 έφηβοι και νεαροί	1. Προσφορά δωρεάν πρωινού με προϊόντα	1. Στην ομάδα παρέμβασης υπήρχε στατιστικά σημαντική αύξηση στο ποσοστό των

Μελέτη	Σκοπός	Πληθυσμός μελέτης	Παρέμβαση	Αποτελέσματα
<p>Δανία</p> <p>A clustered randomized controlled intervention</p>	<p>διατροφής με την εισαγωγή δωρεάν πρωινού σε κυλικεία, στις διατροφικές συνήθειες μαθητών επαγγελματικών σχολών</p>	<p>ενήλικες (16-30 ετών) από 4 επαγγελματικές σχολές</p>	<p>δημητριακών ολικής άλεσης, κάθε σχολική μέρα στο πρώτο μάθημα, είτε στην τάξη, είτε στην καφετέρια της σχολής</p> <p>2. Η ομάδα ελέγχου έλαβε την ίδια παρέμβαση μετά την ολοκλήρωση της έρευνας</p>	<p>μαθητών που έτρωγαν πρωινό καθημερινά σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου</p> <p>2. Χωρίς στατιστικά σημαντικές διαφορές στο ποσοστό των μαθητών που κατανάλωναν προϊόντα δημητριακών ολικής άλεσης και στο ποσοστό των μαθητών που κατανάλωναν ανθυγιεινά σνακ (ερωτηματολόγιο συχνότητας πρόσληψης)</p>
<p>Nanney et. al., (2019)</p> <p>Μινεσότα</p> <p>A group randomized intervention trial</p>	<p>Αξιολόγηση μιας παρέμβασης αλλαγής του σχολικού περιβάλλοντος στην αύξηση της συμμετοχής στο σχολικό πρωινό</p>	<p>387 μαθητές (μέση ηλικία 15,2 έτη) από 16 σχολεία αγροτικών περιοχών</p>	<p>1. Πρόσβαση μαθητών στο σχολικό πρωινό μέσω αλλαγών στις πρακτικές παροχής πρωινού (π.χ. σερβίρισμα πρωινού με καρότσι στο αίθριο, σερβίρισμα πρωινού έξω από το κυλικείο, επέκταση ωρών υπηρεσίας πρωινού, κατανάλωση πρωινού στους</p>	<p>1. Στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της διάμεσης αλλαγής (από την αρχή έως μετά το τέλος της παρέμβασης) στο ποσοστό συμμετοχής στο πρόγραμμα σχολικού πρωινού στην ομάδα παρέμβασης (3%) έναντι της ομάδας ελέγχου (0,5%)</p> <p>2. Ομοίως για τη μέση αλλαγή στο ποσοστό συμμετοχής στην ομάδα παρέμβασης (8,3%) έναντι της ομάδας ελέγχου (0,9%)</p>

Μελέτη	Σκοπός	Πληθυσμός μελέτης	Παρέμβαση	Αποτελέσματα
			<p>διαδρόμους, πρωινό στην τάξη)</p> <p>2. Εκστρατεία μάρκετινγκ για προώθηση σχολικού πρωινού</p> <p>3. Η ομάδα ελέγχου έλαβε την ίδια παρέμβαση ένα χρόνο αργότερα</p>	(ανάκληση κατανάλωσης πρωινού)
<p>Fonseca et. al., (2019)</p> <p>Βραζιλία</p> <p>A randomized controlled nutritional intervention study</p>	<p>Αξιολόγηση επίδρασης μιας διατροφικής παρέμβασης στην προώθηση της γνώσης και των πρακτικών υγιεινής διατροφής μεταξύ των εφήβων</p>	<p>461 μαθητές (μέση ηλικία 14,8 έτη) από 7 σχολεία</p>	<p>1. Συμμετοχή μαθητών σε διαδραστικές και συμμετοχικές δραστηριότητες οργάνωσης γευμάτων με μοντέλα τροφίμων</p> <p>2. Συζήτηση θεμάτων διατροφής (αρχές υγιεινής διατροφής, ανάγνωση ετικετών τροφίμων, κ.α.)</p>	<p>Στατιστικά σημαντική βελτίωση στην ομάδα παρέμβασης έναντι της ομάδας ελέγχου:</p> <p>α. στις διατροφικές γνώσεις και υψηλότερες πιθανότητες σωστής απάντησης ερωτήσεων σχετικών με την επεξεργασία τροφίμων, τη σημασία του διατροφικού περιβάλλοντος και την αξιοπιστία των πληροφοριών από τη διαφήμιση τροφίμων (ερωτηματολόγιο)</p>

Μελέτη	Σκοπός	Πληθυσμός μελέτης	Παρέμβαση	Αποτελέσματα
			3. Η ομάδα ελέγχου δεν έλαβε παρέμβαση	β. 2,4 φορές περισσότερες πιθανότητες για εβδομαδιαία κατανάλωση ωμών ή μαγειρεμένων λαχανικών (39,3% έναντι 23,4%) γ. 60% λιγότερες πιθανότητες κατανάλωσης ποτών με ζάχαρη (22,6% έναντι 28,7%) (διατροφικό ημερολόγιο 7 ημερών)
Hearst et. al., (2019) Μινεσότα A group randomized trial	Μελέτη του αντίκτυπου που είχε μια παρέμβαση προώθησης κατανάλωσης πρωινού στο σχολείο, στη μεταβολή των ακαδημαϊκών και διαφοροποιήσεις βάσει	904 μαθητές (μέση ηλικία 15,2 έτη) που έτρωγαν πρωινό ≤ 3 φορές, από 13 σχολεία αγροτικών περιοχών	1. Επιλογές πρωινού «grab and go», μετακίνηση φαγητών πρωινού έξω από την καφετέρια και σε τοποθεσίες μεγαλύτερης κυκλοφορίας, επέκταση ωρών υπηρεσίας πρωινού, κατανάλωση πρωινού στους διαδρόμους, πρωινό στην τάξη	1. Δε βρέθηκε σημαντική διαφορά στην αλλαγή της ακαδημαϊκής απόδοσης των μαθητών μεταξύ των ομάδων παρέμβασης και ελέγχου (2,68 έναντι 2,92) 2. Δε βρέθηκε σημαντική διαφορά στην αλλαγή της ακαδημαϊκής απόδοσης μεταξύ μαθητών στην ομάδα χαμηλών πόρων (πιθανότατα μη λευκοί, επισιτιστική ανασφάλεια, λήψη δωρεάν ή μειωμένης

Μελέτη	Σκοπός	Πληθυσμός μελέτης	Παρέμβαση	Αποτελέσματα
	κοινωνικο-οικονομικής κατάστασης		<p>2. Εκστρατεία μάρκετινγκ για προώθηση σχολικού πρωινού</p> <p>3. Η ομάδα ελέγχου έλαβε την ίδια παρέμβαση ένα χρόνο αργότερα</p>	<p>τιμής γεύματα και δημόσια βοήθεια) (2,28 έναντι 2,54) και μαθητών στην ομάδα υψηλών πόρων (πιθανότερο να είναι λευκοί, επισιτιστική ασφάλεια, χωρίς μειωμένη τιμή σε γεύματα και χωρίς δημόσια βοήθεια) (2,79 έναντι 3,04)</p> <p>(βαθμολογίες απόδοσης μαθητών στο τέλος κάθε έτους, που αντλήθηκαν από τα σχολεία)</p>
<p>Figueroa-Piña et al., (2021)</p> <p>Μεξικό</p> <p>3-arm, controlled, comparative impact study</p>	Αξιολόγηση επίδρασης μιας εκπαιδευτικής παρέμβασης, συνοδευόμενης από έναν σχολικό κήπο ως εκπαιδευτικό εργαλείο διδασκαλίας, στη βελτίωση της κατανάλωσης	126 μαθητές (μέσης ηλικίας 14,9 ετών χωρίστηκαν τυχαία σε μία από τις 3 ομάδες μελέτης) από 1 Γυμνάσιο	1. Ομάδα Α, ομάδα παρέμβασης: εκπαίδευση τροφίμων στην τάξη (π.χ. βιώσιμη γεωργία, επισιτιστική ανασφάλεια, διατροφικές συνήθειες στην οικογένεια, κ.α.) και εργασίες/δραστηριότητες στον σχολικό κήπο	<p>1. Στην ομάδα Α η κατανάλωση λαχανικών και φρούτων αυξήθηκε κατά 65,2 g/ημέρα, σε σύγκριση με την ομάδα Γ και κατά 44,8 g/ημέρα σε σύγκριση με την ομάδα Β (3-ημερο ερωτηματολόγιο κατανάλωσης)</p> <p>2. Στην ομάδα Α η συχνότητα κατανάλωσης λαχανικών και φρούτων ήταν κατά 1,4 ημέρες περισσότερες/εβδομάδα σε σύγκριση με την ομάδα Γ και στην ομάδα Β</p>

Μελέτη	Σκοπός	Πληθυσμός μελέτης	Παρέμβαση	Αποτελέσματα
	λαχανικών και φρούτων σε εφήβους		<p>(δημιουργία κήπου, βλάστηση σπόρων, κ.α.)</p> <p>2. Ομάδα Β, ομάδα παρέμβασης: μόνο εκπαίδευση τροφίμων στην τάξη</p> <p>3. Ομάδα Γ: ομάδα ελέγχου, χωρίς παρέμβαση</p>	<p>κατά 1,2 ημέρες περισσότερες/εβδομάδα σε σύγκριση με την ομάδα Γ (ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης)</p> <p>3. Η ομάδα Γ είχε κατά 7,9% υψηλότερη κατανάλωση ενέργειας σε σύγκριση με την ομάδα Α</p> <p>4. Στην ομάδα Α η θερμιδική πρόσληψη από τα λαχανικά ήταν 35,5% υψηλότερη σε σύγκριση με την ομάδα Β και κατά 50,4% υψηλότερη σε σύγκριση με την ομάδα Γ</p> <p>5. Στην ομάδα Α η θερμιδική πρόσληψη από φρούτα ήταν 34,8% υψηλότερη σε σύγκριση με την ομάδα Γ (υπολογίστηκαν από τους ερευνητές μέσω των ερωτηματολογίων κατανάλωσης)</p> <p>6. Η ομάδα Α πέτυχε καλύτερες αξιολογήσεις ως προς τις ανεπτυγμένες προσωπικές</p>

Μελέτη	Σκοπός	Πληθυσμός μελέτης	Παρέμβαση	Αποτελέσματα
				γνωστικές δεξιότητες (π.χ. μεγαλύτερη κατανόηση και μεγαλύτερη προθυμία κατανάλωσης λαχανικών και φρούτων, κ.α.) (ερωτηματολόγιο)
Said et al., (2022) Λίβανος A Cluster Randomized Trial	Μελέτη αποτελεσματικότητας μιας διατροφικής παρέμβασης στις γνώσεις για τη διατροφή και την τήρηση των διατροφικών συστάσεων	1.572 έφηβοι (15-18 ετών) από 16 σχολεία	<ol style="list-style-type: none"> 1. Παράδοση μαθημάτων στην τάξη (1 ή 2 φορές/εβδομάδα) σχετικά με την υγιεινή διατροφή από διατολόγο (π.χ. αρχές και οφέλη υγιεινής διατροφής, λιπίδια, σωματική δραστηριότητα, κ.α.) 2. Διανομή φυλλαδίων και εκπαιδευτικού υλικού 3. Η ομάδα ελέγχου έλαβε την παρέμβαση, αφού η 	<p>1. Στατιστικά σημαντική βελτίωση στην ομάδα παρέμβασης έναντι της ομάδας ελέγχου:</p> <ol style="list-style-type: none"> α. στη συνολική διατροφική γνώση (σκορ 38.90 έναντι 26.51) (ερωτηματολόγιο) β. στη συμμόρφωση με τη πρόσληψη υγιεινών τροφίμων (σκορ 10.02 έναντι 8.31) γ. στη συμμόρφωση με τη μείωση ανθυγιεινών τροφίμων (σκορ 4.85 έναντι

Μελέτη	Σκοπός	Πληθυσμός μελέτης	Παρέμβαση	Αποτελέσματα
			πρώτη ομάδα την είχε ολοκληρώσει.	<p>5.74) (ερωτηματολόγιο συμμόρφωσης με τη διατροφή)</p> <p>2. Συσχέτιση μεταξύ της παρέμβασης και των βαθμών, του επιπέδου γνώσεων και της κατάστασης βάρους: η παρέμβαση οδήγησε σε μεγαλύτερες βελτιώσεις στη γνώση μεταξύ των μεγαλύτερων παιδιών, των λιποβαρών παιδιών και των παιδιών με χαμηλή βασική βαθμολογία</p> <p>3. Συσχέτιση μεταξύ της συμμόρφωσης με τη πρόσληψη υγιεινών τροφίμων και της τοποθεσίας του σχολείου: μεγαλύτερες βελτιώσεις μεταξύ των εφήβων από αγροτικές περιοχές, σε σύγκριση με τις αστικές περιοχές</p>
Duus et al., (2022)	Επίδραση παρέμβασης πολλαπλών	5.201 μαθητές (μέση ηλικία	1. Πρόγραμμα σπουδών σχετικό με τη διατροφή	Χωρίς βελτιώσεις σε κανένα μέτρο έκβασης (συχνότητα κατανάλωσης πρωινού,

Μελέτη	Σκοπός	Πληθυσμός μελέτης	Παρέμβαση	Αποτελέσματα
<p>Δανία</p> <p>A cluster randomized controlled trial</p>	<p>συστατικών στη συχνότητα των γευμάτων και στις διατροφικές συνήθειες των εφήβων</p>	<p>16,2 έτη) από 30 σχολεία</p>	<p>2. Δημιουργία υποστηρικτικού σχολικού περιβάλλοντος, 16 δράσεις (π.χ. επίσκεψη επαγγελματία συμβούλου στο κυλικείο στην αρχή της σχολικής χρονιάς, ενθαρρύνθηκε η διεύθυνση του σχολείου να επιτρέψει την πρόσβαση σε κρύο, καθαρό νερό, κ.α.)</p> <p>3. Εργαστήριο καινοτομίας από ομότιμους και παράγωγες δραστηριότητες (στόχος η ανάπτυξη συνθηθειών σωματικής δραστηριότητας)</p> <p>4. Εφαρμογή smartphone για προώθηση υγιεινών συνθηθειών εκτός σχολείου</p>	<p>πρόσληψη μεσημεριανού γεύματος, ημερήσια ποσότητα πρόσληψης νερού, πρόσληψη φρέσκων φρούτων ή λαχανικών) (ερωτηματολόγια συχνότητας κατανάλωσης)</p>

Μελέτη	Σκοπός	Πληθυσμός μελέτης	Παρέμβαση	Αποτελέσματα
			<p>(π.χ. συνταγές για υγιεινό πρωινό, επιλογές παρακολούθησης γευμάτων, κ.α.)</p> <p>5. Η ομάδα ελέγχου δεν έλαβε παρέμβαση</p>	

3.2. Ανάλυση μελετών

3.2.1. Μελέτες στους έφηβους

Συνολικά 14 μελέτες έγιναν σε έφηβους στο περιβάλλον του σχολείου. Στη πρώτη μελέτη από τους Toral & Slater (2012), οι ερευνητές μελέτησαν τον αντίκτυπο μιας παρέμβασης υγιεινής διατροφής, διάρκειας 6 μηνών, στην πρόσληψη φρούτων και λαχανικών, όσον αφορά τα αντιληπτά οφέλη και τους φραγμούς, καθώς και την αυτο-αποτελεσματικότητα. Τα 10 σχολεία με 860 μαθητές που συμμετείχαν στην έρευνα χωρίστηκαν στην ομάδα παρέμβασης (487 μαθητές) και την ομάδα ελέγχου (373 μαθητές). Κάθε μήνα, οι μαθητές στην ομάδα παρέμβασης λάμβαναν πολύχρωμα έντυπα περιοδικά που προωθούσαν την υγιεινή διατροφή και ενημερωτικά δελτία που απευθύνονταν στα στάδια αλλαγής συμπεριφοράς, με στόχο την προώθηση της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών. Τα θέματα που παρουσιάστηκαν στα περιοδικά ήταν τα μέσα για να ξεπεραστούν οι δυσκολίες στην υγιεινή διατροφή, η σημασία του πρωινού και της σωστής κατανομής των γευμάτων κατά τη διάρκεια της ημέρας, η σχέση μεταξύ της διατροφικής κατάστασης και της φυσικής δραστηριότητας των εφήβων, ο ρόλος των θρεπτικών συστατικών στη διαίτα των εφήβων, οι έννοιες των όρων διαίτα και η σημασία της διατροφικής επισήμανσης και τα προβλήματα υγείας που σχετίζονται με τη διατροφή. Τα μέτρα έκβασης ήταν οι βαθμολογίες της αυτό-αναφερόμενης πρόσληψης φρούτων και λαχανικών, τα στάδια αλλαγής (π.χ. πρόθεση κάθε φορά να αυξήσουν την πρόσληψη φρούτων και λαχανικών), η αυτο-αποτελεσματικότητα και η ισορροπία λήψης αποφάσεων. Τα αποτελέσματα της έρευνας δεν έδειξαν αλλαγές στη συμπεριφορά των εφήβων και στην πρόθεση τους να αυξήσουν την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, υποδεικνύοντας ότι μια διατροφική παρέμβαση που βασίζεται αποκλειστικά στη διανομή έντυπου εκπαιδευτικού υλικού ήταν ανεπαρκής για να αλλάξει τη διατροφική συμπεριφορά των εφήβων.

Στην επόμενη μελέτη από τους Djalalinia et al., (2013) στη Τεχεράνη, οι ερευνητές μελέτησαν πόσο αποτελεσματική είναι η διατροφική εκπαίδευση στην προώθηση της υγιεινής διατροφής των εφήβων. Συνολικά συμμετείχαν 1.823 μαθήτριες-έφηβες (μόνο κορίτσια) από 15 γυμνάσια της Τεχεράνης. Το δείγμα χωρίστηκε σε 3 ομάδες. Η πρώτη ομάδα (Α) θεωρήθηκε ως ομάδα ελέγχου. Η δεύτερη ομάδα (Β) μαθητριών

έλαβε εκπαίδευση από εκπαιδευτές σχολικής υγείας και η τρίτη ομάδα (Γ) έλαβε σχεδιασμένη εκπαίδευση μέσω των γονιών της. Η παρέμβαση διήρκησε για 2 χρόνια. Τα δεδομένα αναλύθηκαν τελικά για 1.331 μαθήτριες. Διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των τριών ομάδων στις εξής μεταβλητές: 1) στη θετική αντίληψη για τη φυσική τους μορφή (25,1% ομάδα Α- 33,9% ομάδα Β - 41% ομάδα Γ), 2) στα ποσοστά παράλειψης πρωινού (40,5% ομάδα Α- 32% ομάδα Β – 27,5% ομάδα Γ), 3) η κατάλληλη κατανάλωση διαφόρων ειδών θρεπτικών συστατικών, γαλακτοκομικών, κρέατος, δημητριακών, φρούτων, λαχανικών ήταν υψηλότερη στην ομάδα Γ σε σύγκριση με τις Α και Β, ενώ η χρήση λιπαρών τροφών ήταν υψηλότερη στην ομάδα Α, από ό,τι στις ομάδες Β και Γ, 4) τα κατάλληλα πρότυπα χρήσης θρεπτικών ουσιών ήταν υψηλότερα στην ομάδα Γ σε σύγκριση με τις Α και Β. Διαπιστώθηκε ότι η συμμετοχή των γονέων στη διατροφική εκπαίδευση των παιδιών τους, μπορεί να προωθήσει την υγιεινή διατροφή.

Οι Dehdari et al., (2014) στο Ιράν μελέτησαν την αποτελεσματικότητα μια παρέμβασης διατροφικής εκπαίδευσης με βάση το Μοντέλο Προαγωγής Υγείας του Pender στη βελτίωση της συχνότητας και της πρόσληψης θρεπτικών συστατικών από την κατανάλωση πρωινού σε έφηβες. Η μελέτη έγινε σε 2 σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σε περιοχές μεσαίου εισοδήματος και συμμετείχαν συνολικά 100 μαθήτριες. Η ομάδα παρέμβασης έλαβε τέσσερις εκπαιδευτικές συνεδρίες διάρκειας 45–60 λεπτών σε 4 εβδομάδες, στις οποίες οι μαθητές χωρίστηκαν σε μικρές ομάδες και ο καθένας από αυτούς έκανε δραστηριότητες όπως σερφάρισμα στο Διαδίκτυο, σχεδιασμό αφισών και παιχνίδια ρόλων σχετικά με πτυχές της κατανάλωσης πρωινού. Τους δόθηκε επίσης ένα φυλλάδιο σχετικά με τη σημασία και τα οφέλη της κατανάλωσης πρωινού, τα εμπόδια στην κατανάλωση πρωινού και τους τρόπους υπέρβασής τους. Η ομάδα ελέγχου δεν έλαβε κάποια παρέμβαση. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η ομάδα παρέμβασης ανέφερε σημαντική αύξηση στο αντιληπτό όφελος της κατανάλωσης πρωινού, την αυτό-αποτελεσματικότητα, το θετικό συναίσθημα που σχετίζεται με τη δραστηριότητα, τις διαπροσωπικές επιρροές, τις περιστασιακές επιρροές, τη δέσμευση σε ένα σχέδιο δράσης και την εβδομαδιαία συχνότητα κατανάλωσης πρωινού, σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου μετά την παρέμβαση. Επιπλέον, υπήρξαν σημαντικές μειώσεις στις άμεσες ανταγωνιστικές απαιτήσεις και προτιμήσεις, τα

αντιληπτά εμπόδια και τις αρνητικές επιδράσεις που σχετίζονται με τη δραστηριότητα στην ομάδα παρέμβασης, σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου μετά την εκπαιδευτική παρέμβαση. Τέλος, η ομάδα παρέμβασης εκπλήρωσε σε σημαντικά μεγαλύτερο βαθμό, τις συνιστώμενες ημερήσιες δόσεις για πρωτεΐνες, διαιτητικές ίνες, θειαμίνη, νιασίνη, πυριδοξίνη, φολικό οξύ, παντοθενικό οξύ, βιταμίνη E, Fe, P και Zn, σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου μετά την παρέμβαση.

Οι Wang et al., (2015) στην Κίνα μελέτησαν την επίδραση ενός προγράμματος διατροφικής εκπαίδευσης, στις γνώσεις, τις στάσεις και τη συμπεριφορά των εφήβων σε σχέση με τη διατροφή. Στη μελέτη συμμετείχαν δύο σχολεία μέσης εκπαίδευσης με συνολικά 130 μαθητές, οι οποίοι μοιράστηκαν κατά ίσα μέρη στις ομάδες παρέμβασης και ελέγχου. Το πρόγραμμα διατροφικής εκπαίδευσης είχε διάρκεια 6 μήνες και αποτελούνταν από τρεις συνιστώσες: 1) την υλοποίηση ενός προγράμματος σπουδών διατροφής στην τάξη, 2) την οργάνωση δραστηριοτήτων υποστήριξης από ομότιμους και 3) τη διανομή ενημερωτικού υλικού με τη χρήση μέσων μαζικής ενημέρωσης, τηλεοπτικών μηνυμάτων και ενημερωτικών φυλλαδίων. Παραδόθηκαν συνολικά 26 εκπαιδευτικές συνεδρίες, όπου η διάρκεια κάθε συνεδρίας ήταν 40λεπτη. Τα κύρια μέτρα έκβασης ήταν οι γνώσεις, οι στάσεις και η συμπεριφορά που σχετίζονται με τη διατροφή. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι περισσότεροι μαθητές στο σχολείο παρέμβασης γνώριζαν την κύρια λειτουργία των γαλακτοκομικών προϊόντων και των λαχανικών, τα μικροθρεπτικά συστατικά τροφίμων όπως τα γαλακτοκομικά προϊόντα, τα φασόλια και το κρέας, και τα συμπτώματα της τροφικής δηλητηρίασης, σε σύγκριση με το σχολείο ελέγχου. Το ποσοστό των μαθητών που θεώρησαν ότι η διατροφή είναι πολύ σημαντική για την υγεία και ότι τα τρόφιμα με ημερομηνία λήξης θα έπρεπε να απορρίπτονται ήταν υψηλότερο στο σχολείο παρέμβασης, σε σχέση με το σχολείο ελέγχου (93,8 έναντι 80,3 και 92,3 έναντι 78,7 %, αντίστοιχα). Το ποσοστό των μαθητών που έτρωγαν λαχανικά και πρωινό καθημερινά στο σχολείο παρέμβασης ήταν υψηλότερο σε σχέση

. σερβίρισμα πρωινού από ένα καρότσι στο αίθριο, επέκταση των ωρών υπηρεσίας πρωινού). Το δεύτερο στοιχείο της παρέμβασης αφορούσε την προώθηση του σχολικού πρωινού με το σχολείο ελέγχου (96,9 έναντι 80,3 και 89,2 έναντι 75,4 %, αντίστοιχα).

αντίστοιχα). Συνολικά δηλαδή δείχθηκε πως το πρόγραμμα παρέμβασης ήταν αποτελεσματικό.

Στην Ολλανδία οι Kocken et al., (2015) μελέτησαν αν μια εκπαιδευτική διατροφική παρέμβαση μπορεί να έχει επίδραση στις πεποιθήσεις και τη συμπεριφορά των εφήβων σχετικά με την αγορά και κατανάλωση αναψυκτικών, νερού, γλυκών και σνακ. Στη μελέτη συμμετείχαν 26 σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στην Ολλανδία και 614 έφηβοι οι οποίοι χωρίστηκαν στις ομάδες παρέμβασης (12 σχολεία και 303 έφηβοι) και ελέγχου (14 σχολεία και 311 έφηβοι). Η παρέμβαση περιελάμβανε μια εκπαιδευτική συνιστώσα και μια συνιστώσα περιβαλλοντικής αλλαγής και επικεντρώθηκε στην μείωση της κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφίμων και ποτών. Η εκπαιδευτική συνιστώσα περιλάμβανε μαθήματα (ένα διαδικτυακό μάθημα, ένα εγχειρίδιο δασκάλου με ασκήσεις για μαθητές σε θέματα υγιεινής διατροφής, ένα επιτραπέζιο παιχνίδι και συζήτηση) σχετικά με τις υγιεινές επιλογές τροφίμων. Η περιβαλλοντική αλλαγή αποτελούνταν από τρεις στρατηγικές που εφαρμόστηκαν στα σχολικά μηχανήματα αυτόματης πώλησης των σχολείων σε τρεις διαδοχικές φάσεις 6 εβδομάδων: (i) την εισαγωγή τροφών με χαμηλότερες θερμίδες, (ii) την επισήμανση τροφίμων με χαμηλότερες θερμίδες και (iii) τις χαμηλότερες τιμές για τρόφιμα με χαμηλότερες θερμίδες. Στο τέλος, η ομάδα παρέμβασης είχε περισσότερες γνώσεις για την υγιεινή διατροφή, σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου, ενώ λιγότεροι ήταν οι μαθητές στην ομάδα παρέμβασης (43 %) από ό,τι στην ομάδα ελέγχου (56 %) που έφεραν αναψυκτικά από το σπίτι. Ωστόσο, η παρέμβαση δεν είχε επίδραση στις στάσεις, τους κοινωνικούς κανόνες, τον αντιληπτό έλεγχο συμπεριφοράς και την πρόθεση σχετικά με την κατανάλωση επιπλέον προϊόντων με λίγες θερμίδες.

Στον Καναδά, οι Chamberland et al., (2017) αξιολόγησαν τον αντίκτυπο μιας διαδικτυακής παρέμβασης σχολικής διατροφής (Team Nutriathlon) με στόχο την προώθηση της κατανάλωσης λαχανικών και φρούτων και γάλακτος και εναλλακτικών σε μαθητές γυμνασίου. Η μελέτη έγινε σε 282 μαθητές από 10 τάξεις σχολείων δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στον Καναδά, οι οποίοι χωρίστηκαν στις ομάδες μαρτύρων (89 μαθητές) και παρέμβασης (193 μαθητές). Στη ομάδα παρέμβασης οι μαθητές έλαβαν την παρέμβαση Team Nutriathlon. Δημιουργήθηκε μια ηλεκτρονική πλατφόρμα μέσω της οποίας συλλέχθηκαν όλες οι πληροφορίες κατανάλωσης λαχανικών

και φρούτων και γάλακτος και εναλλακτικών σε ημερολόγια από τους μαθητές. Οι μαθητές μπορούσαν να αυτοδιαχειρίζονται την πρόοδό τους προς τους ατομικούς και ομαδικούς στόχους. Πιο συγκεκριμένα, παρείχε χρόνο στους μαθητές να αναλογιστούν την πρόσφατη κατανάλωση λαχανικών και φρούτων και γάλακτος και εναλλακτικών, να αναλύσουν την πρόοδό τους και να βρουν στρατηγικές που θα τους βοηθούσαν να αυξήσουν τις μερίδες τους τις επόμενες εβδομάδες. Η ομάδα ελέγχου κατέγραψε τις δικές της καταναλώσεις σε μια άλλη ιστοσελίδα. Αξιολογήθηκε ο αριθμός των μερίδων λαχανικών και φρούτων και γάλακτος και εναλλακτικών, κατά τη διάρκεια της παρέμβασης, στο τέλος της παρέμβασης και μετά από 10 εβδομάδες από την παρέμβαση. Την τρίτη και την πέμπτη εβδομάδα και στο τέλος της παρέμβασης, οι μαθητές στα σχολεία παρέμβασης ανέφεραν υψηλότερη κατανάλωση λαχανικών και φρούτων (+3,4 μερίδες) και γάλακτος και εναλλακτικών (+1,9 μερίδες) σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου, αλλά στις 10 εβδομάδες δεν υπήρχαν σημαντικές διαφορές στην κατανάλωση μεταξύ των 2 ομάδων.

Στη Νέα Υόρκη, οι Greene et al., (2017) μελέτησαν την αποτελεσματικότητα της παρέμβασης Smarter Lunchroom στην προώθηση της επιλογής φρούτων και λαχανικών σε σχολικά κυλικεία. Στη μελέτη συμμετείχαν 10 γυμνάσια (από αστικές και αγροτικές περιοχές) τα οποία χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες: την παρέμβαση φρούτων (4 σχολεία), την παρέμβαση λαχανικών (3 σχολεία) και την ομάδα ελέγχου (3 σχολεία). Τα σχολεία στις ομάδες παρέμβασης φρούτων και λαχανικών έκαναν αλλαγές στα κυλικεία τους ως προς την ευκολία, την ορατότητα και την ελκυστικότητα των φρούτων στα γεύματα για μια περίοδο 6 εβδομάδων. Στην ομάδα ελέγχου οι διαχειριστές των κυλικείων έλαβαν εκπαίδευση για την παρέμβαση Smarter Lunchroom μετά την ολοκλήρωση της στις δύο ομάδες παρέμβασης. Αξιολογήθηκαν οι επιλογές των μαθητών, τα απόβλητα του κυλικείου και η κατανάλωση ειδών διατροφής, μόνο για την πρώτη ομάδα παρέμβασης και την ομάδα ελέγχου. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η επιλογή φρούτων αυξήθηκε συνολικά κατά 36% στην ομάδα παρέμβασης και μειώθηκε στα σχολεία ελέγχου κατά 22%. Επίσης στην ομάδα παρέμβασης αυξήθηκε η κατανάλωση φρούτων συνολικά κατά 23%. Η επιλογή και η κατανάλωση λαχανικών και η επιλογή λευκού γάλακτος αυξήθηκαν επίσης σημαντικά στην ομάδα

παρέμβασης, αλλά οι αυξήσεις δεν ήταν στατιστικά σημαντικές, σε σχέση με την ομάδα ελέγχου. Συνολικά η παρέμβαση αύξησε την επιλογή και την κατανάλωση φρούτων.

Στη συνέχεια, οι Ochoa-Avilés et al., (2017) μελέτησαν την αποτελεσματικότητα μιας διατροφικής παρέμβασης στο σχολείο, στην πρόσληψη φρούτων και λαχανικών και την περίμετρο της μέσης σε εφήβους στο Εκουαδόρ. Στη μελέτη συμμετείχαν συνολικά 1.430 έφηβοι από 20 σχολεία, τα οποία τυχαιοποιήθηκαν σε δύο ομάδες. Στόχοι της παρέμβασης που σχεδιάστηκε ήταν οι έφηβοι (i) να μειώσουν την πρόσληψη ζάχαρης, (ii) να αυξήσουν την ημερήσια πρόσληψη φρούτων και λαχανικών, (iii) να μειώσουν την πρόσληψη ανθυγιεινών σνακ, (iv) να αυξήσουν την πρόσληψη υγιεινού πρωινού και (v) τα σχολικά περίπτερα τροφίμων να αυξήσουν την προσφορά υγιεινών τροφίμων. Η παρέμβαση ήταν πολύ-στρατηγική και περιλάμβανε μαθήματα για τους έφηβους στο πρόγραμμα σπουδών σχετικά με την υγιεινή διατροφή, την εκπαίδευση προσωπικού σχολικών περιπτέρων, την εκπαίδευση γονέων μαθητών και την συμμετοχή των μαθητών στην προετοιμασία πρωινού. Η ομάδα ελέγχου ακολούθησε το κανονικό πρόγραμμα σπουδών. Η παρέμβαση διήρκεσε 28 μήνες. Για τα πρωτεύοντα μέτρα έκβασης, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η πρόσληψη φρούτων και λαχανικών μειώθηκε τόσο στην ομάδα παρέμβασης, όσο και στην ομάδα ελέγχου σε σύγκριση με την αρχική τιμή, αν και αυτή η μείωση ήταν 23,88 g χαμηλότερη στην ομάδα παρέμβασης. Η περίμετρος μέσης ήταν χαμηλότερη στην ομάδα παρέμβασης στο τέλος του προγράμματος (-0,84 cm, 95% CI: -1,68, 0,28). Διαπιστώθηκε συνολικά ότι η παρέμβαση είχε θετικά αποτελέσματα στη μείωση της κατανάλωσης ανθυγιεινών σνακ.

Πιο πρόσφατα, οι Nanney et. al., (2019) αξιολόγησαν την αποτελεσματικότητα μιας παρέμβασης (School Breakfast Program - SBP) για την προώθηση της κατανάλωσης πρωινού. Συμμετείχαν 387 μαθητές από 16 σχολεία τα οποία τυχαιοποιήθηκαν σε 2 ομάδες. Στην ομάδα παρέμβασης στόχος ήταν η αύξηση της πρόσβασης των μαθητών στο σχολικό πρωινό μέσω αλλαγών στις πρακτικές παροχής πρωινού στα σχολεία (π.χ μέσω εκστρατειών μάρκετινγκ που απευθύνονταν στους μαθητές. Το κύριο μέτρο έκβασης ήταν η αλλαγή στη συμμετοχή στο SBP (π.χ. ανακοινώσεις/ενημερώσεις στην ιστοσελίδα του σχολείου, newsletter, witter/Tweets, κ.α.). Η ομάδα ελέγχου έλαβε

την ίδια παρέμβαση ένα χρόνο αργότερα από τη συλλογή των μέτρων παρακολούθησης της ομάδας παρέμβασης. Η διάρκεια της παρέμβασης ήταν 1 έτος. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η διάμεση αλλαγή στο ποσοστό συμμετοχής στο SBP μεταξύ της παρέμβασης και του ελέγχου ήταν 3% μεταξύ των σχολείων της ομάδας παρέμβασης και 0,5% μεταξύ των σχολείων της ομάδας ελέγχου και η διαφορά ήταν στατιστικά σημαντική. Η επίδραση της παρέμβασης αυξήθηκε σε όλη τη χρονική περίοδο μέχρι το τέλος της, με τη μεταβολή του μέσου ποσοστού συμμετοχής στο SBP στο τέλος του σχολικού έτους να φτάνει το 10,3%. Ωστόσο, μεταξύ των σχολείων παρέμβασης, η αλλαγή στα μέσα ποσοστά συμμετοχής SBP ήταν πολύ μεταβλητή (εύρος: -0,8 έως 24,8%).

Στη μελέτη των Fonseca et. al., (2019) μελετήθηκε η επίδραση μιας διατροφικής παρέμβασης στην προώθηση της γνώσης και των πρακτικών υγιεινής διατροφής σε 461 εφήβους από δημόσια σχολεία στη Βραζιλία. Στην ομάδα παρέμβασης (273 μαθητές από τέσσερα σχολεία) πραγματοποιήθηκαν 3 συναντήσεις με εφήβους (45 λεπτών σε 7-15 ημέρες) στις οποίες συμμετείχαν σε διαδραστικές και συμμετοχικές δραστηριότητες, όπως η οργάνωση γευμάτων με βάση τη συνήθη διατροφή τους χρησιμοποιώντας μοντέλα τροφίμων. Ο κύριος στόχος ήταν η ανάπτυξη ενός διαλόγου για την παρακίνηση των εφήβων να αναλογιστούν τις διατροφικές τους επιλογές και συμπεριφορές. Τα θέματα συζήτησης αφορούσαν τις αρχές της υγιεινής διατροφής, τη σημασία της ανάγνωσης των ετικετών, καθώς και τις εικονογραφικές αναπαραστάσεις υγιεινών και ανθυγιεινών γευμάτων και της περιεκτικότητάς τους σε ζάχαρη, αλάτι και λίπος. Η ομάδα ελέγχου δεν εκτέθηκε σε καμία δραστηριότητα (188 μαθητές από 3 σχολεία). Αξιολογήθηκαν οι διατροφικές γνώσεις, η κατανάλωση τροφίμων και οι συμπεριφορές υγιεινής διατροφής. Η ομάδα παρέμβασης είχε υψηλότερη μέση βαθμολογία σε σωστές απαντήσεις σε ερωτήσεις σχετικά με τη διατροφική γνώση από την ομάδα ελέγχου, με υψηλότερες πιθανότητες σωστής απάντησης σε ερωτήσεις σχετικά με τα ελάχιστα επεξεργασμένα τρόφιμα, τα επεξεργασμένα τρόφιμα, τα εξαιρετικά επεξεργασμένα τρόφιμα και τη σύνθεση υπερεπεξεργασμένων τροφίμων. Οι μαθητές στην ομάδα παρέμβασης είχαν επίσης 2,5 φορές περισσότερες πιθανότητες να απαντήσουν σωστά σε ερωτήσεις σχετικά με τη σημασία του διατροφικού περιβάλλοντος και την προσοχή που πρέπει να δίδεται στη διαφήμιση τροφίμων, σε

σχέση με την ομάδα ελέγχου. Στην ομάδα παρέμβασης, οι μαθητές ήταν 2,4 φορές περισσότερο πιθανό να καταναλώσουν εβδομαδιαία ωμά ή μαγειρεμένα λαχανικά (39,3% έναντι 23,4%) και κατά 60% λιγότερο πιθανό να καταναλώσουν ποτά με ζάχαρη (22,6% έναντι 28,7%). Συνολικά, η παρέμβαση αύξησε τις γνώσεις των εφήβων και βελτίωσε ορισμένες από τις διατροφικές τους συνήθειες.

Οι Hearst et. al., (2019) μελέτησαν επίσης την αποτελεσματικότητα του School Breakfast Program όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενη μελέτη, αλλά στον τομέα της γνωστικής και ακαδημαϊκής απόδοσης των εφήβων (GPA) με έμφαση σε διαφορές των αποτελεσμάτων μεταξύ διαφορετικών κοινωνικο-οικονομικών ομάδων (ομάδα χαμηλών πόρων και ομάδα υψηλών πόρων). Η ομάδα χαμηλών πόρων περιλάμβανε μαθητές πιθανότητα μη-λευκούς, σε επισιτιστική ανασφάλεια, που λάμβαναν δωρεάν ή μειωμένης τιμής γεύματα και δημόσια βοήθεια. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν και αναλύθηκαν από 636 μαθητές σε 13 σχολεία των ΗΠΑ. Στην ομάδα παρέμβασης (6 σχολεία), άλλαξαν οι πολιτικές του σχολείου, μαζί με αλλαγές που έγιναν στο περιβάλλον (προσφορά επιλογών πρωινού «grab and go», μεταφορά των φαγητών του πρωινού από την καφετέρια και σε περιοχές με μεγαλύτερη κίνηση, επέκταση των ωρών εξυπηρέτησης των μαθητών- πρωινό δεύτερης ευκαιρίας και επιτράπηκε στους μαθητές να καταναλώνουν πρωινό στους διαδρόμους και τις αίθουσες διδασκαλίας) και ενσωματώθηκε ένα στοιχείο μάρκετινγκ. Η ομάδα ελέγχου (7 σχολεία) έλαβε μόνο το στοιχείο «grab and go» της παρέμβασης και ένα χρόνο αργότερα, αφού είχε ολοκληρωθεί η παρέμβαση στην πρώτη ομάδα σχολείων. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική επίδραση της παρέμβασης στο GPA (2,68 έναντι 2,92) μετά την παρέμβαση ή στην παρακολούθηση ενός έτους. Μεταξύ των δύο ομάδων (χαμηλών πόρων και υψηλών πόρων) διαπιστώθηκε μια επίδραση στο GPA από την παρέμβαση, για την ομάδα μαθητών χαμηλών πόρων από την έναρξη μέχρι το τέλος της παρέμβασης στους μαθητές-σχολεία ελέγχου, υποδηλώνοντας μια ωφέλιμη επίδραση της παρέμβασης σε μαθητές χαμηλών πόρων. Μεταξύ των δύο ομάδων ωστόσο δεν διαπιστώθηκαν διαφορές στο τέλος της παρέμβασης (2,79 έναντι 3,04).

Οι Figueroa-Piña et al., (2021) μελέτησαν την επίδραση μιας εκπαιδευτικής παρέμβασης, συνοδευόμενης από έναν σχολικό κήπο ως εκπαιδευτικό εργαλείο διδασκαλίας,

στη βελτίωση της κατανάλωσης λαχανικών και φρούτων σε 126 εφήβους στο Μεξικό που φοιτούσαν σε ιδιωτικά σχολεία. Οι έφηβοι χωρίστηκαν σε 3 πειραματικές ομάδες: 1) την ομάδα παρέμβασης που έλαβε εκπαίδευση τροφίμων στην τάξη και εργασίες/δραστηριότητες στον σχολικό κήπο, 2) την ομάδα που έλαβε μόνο εκπαίδευση τροφίμων στην τάξη και 3) την ομάδα ελέγχου (δεν έλαβε παρέμβαση). Όλες οι ομάδες είχαν από 42 μαθητές και οι μαθητές στην ομάδα ελέγχου ήταν από ανώτερα εισοδηματικά στρώματα. Η εκπαιδευτική παρέμβαση αποτελούνταν από 19 μαθήματα στην τάξη και 11 μαθήματα στον σχολικό κήπο τα οποία επικεντρώθηκαν στη διδασκαλία των εφήβων σχετικά με την παραγωγή λαχανικών. Κάθε μάθημα διήρκεσε 60 λεπτά. Η συνολική διάρκεια των παρεμβάσεων ήταν 20 εβδομάδες. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι δύο πρώτες ομάδες κατέγραψαν σημαντική αύξηση στη συχνότητα και την ημερήσια πρόσληψη λαχανικών και φρούτων σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου. Συγκεκριμένα στην ομάδα Α η κατανάλωση λαχανικών και φρούτων αυξήθηκε κατά 65,2 g/ημέρα, σε σύγκριση με την ομάδα Γ, και κατά 44,8 g/ημέρα σε σύγκριση με την ομάδα Β. Επίσης στην ομάδα Α η συχνότητα κατανάλωσης λαχανικών και φρούτων ήταν κατά 1,4 ημέρες περισσότερες/εβδομάδα σε σύγκριση με την ομάδα Γ, και στην ομάδα Β κατά 1,2 ημέρες περισσότερες/εβδομάδα σε σύγκριση με την ομάδα Γ. Η ομάδα Γ είχε επίσης 7,9% υψηλότερη κατανάλωση ενέργειας σε σύγκριση με την ομάδα Α, ενώ στην ομάδα Α η θερμιδική πρόσληψη από τα λαχανικά ήταν 35,5% υψηλότερη σε σύγκριση με την ομάδα Β και κατά 50,4% υψηλότερη σε σύγκριση με την ομάδα Γ. Επίσης, στην ομάδα Α η θερμιδική πρόσληψη από την κατανάλωση φρούτων ήταν 34,8% υψηλότερη σε σύγκριση με την ομάδα Γ. Τέλος, η πρώτη ομάδα παρέμβασης έδειξε μεγαλύτερη κατανόηση, προβληματισμό και ανάλυση των πληροφοριών που έλαβε σχετικά με την κατανάλωση λαχανικών και φρούτων, καθώς και μεγαλύτερη προθυμία να τα συμπεριλάβει στην καθημερινή τους διατροφή. Η συνδυαστική παρέμβαση βρέθηκε συνολικά ότι ήταν πιο αποτελεσματική στην προώθηση της κατανάλωσης λαχανικών και φρούτων, σε σύγκριση με μόνο εκπαίδευση.

Στον Λίβανο οι Said et al., (2022) διερεύνησαν την αποτελεσματικότητα μιας παρέμβασης (Sahtak bi Sahnak) στη διατροφική γνώση και την τήρηση των διατροφικών κατευθυντήριων γραμμών σε εφήβους από δημόσια και ιδιωτικά σχολεία

δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σε αστικές και αγροτικές περιοχές. Συμμετείχαν 16 σχολεία και 1.572 έφηβοι που χωρίστηκαν στην ομάδα παρέμβασης και την ομάδα ελέγχου. Η πρώτη ομάδα έλαβε την παρέμβαση Sahtak bi Sahnak (1 ή 2 φορές την εβδομάδα), η οποία ήταν εκπαιδευτικής φύσης, δηλαδή αφορούσε παράδοση μαθημάτων στην τάξη σχετικά με την υγιεινή διατροφή από διαιτολόγο, καθώς και διανομή φυλλαδίων και υλικού μάθησης. Η ομάδα ελέγχου έλαβε την παρέμβαση, αφού η πρώτη ομάδα την είχε ολοκληρώσει. Η συνολική διάρκεια της παρέμβασης ήταν περίπου 7 εκπαιδευτικές συνεδρίες, και κάθε συνεδρία διήρκεσε 20-40 λεπτά. Τα κύρια μέτρα έκβασης ήταν οι διατροφικές γνώσεις και τα επίπεδα συμμόρφωσης. Η ομάδα παρέμβασης έδειξε σημαντικές βελτιώσεις στη συνολική διατροφική γνώση (σκορ 38.90 έναντι 26.51) και στην πρόσληψη υγιεινών τροφίμων (σκορ 10.02 έναντι 8.31), σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου. Η πρόσληψη ανθυγιεινών ειδών μειώθηκε σημαντικά, σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου (σκορ 4.85 έναντι 5.74), υποδεικνύοντας την αποτελεσματικότητα της παρέμβασης. Επιπρόσθετα, διαπιστώθηκαν ορισμένες συσχετίσεις. Ειδικότερα, η παρέμβαση οδήγησε σε μεγαλύτερες βελτιώσεις στη γνώση μεταξύ των μεγαλύτερων παιδιών, των λιποβαρών παιδιών και των παιδιών με χαμηλή βασική βαθμολογία. Κατά τη συσχέτιση μεταξύ της συμμόρφωσης με τη πρόσληψη υγιεινών τροφίμων και της τοποθεσίας του σχολείου, διαπιστώθηκαν μεγαλύτερες βελτιώσεις μεταξύ των εφήβων από αγροτικές περιοχές, σε σύγκριση με αυτούς από σχολεία στις αστικές περιοχές.

Τέλος, οι Duus et al., (2022) στη Δανία, μελέτησαν μια πολύ-στρατηγική παρέμβαση στην ημερήσια πρόσληψη πρωτεΐνης, μεσημεριανού γεύματος, νερού, φρούτων και λαχανικών. Στη μελέτη συμμετείχαν 30 σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με 5.201 μαθητές, που διαμοιράστηκαν ίσα στην ομάδα παρέμβασης και την ομάδα ελέγχου. Η ομάδα παρέμβασης έλαβε μια παρέμβαση με 4 συστατικά: 1) ένα πρόγραμμα σπουδών σχετικό με τη διατροφή (17 μαθήματα συνολικής διάρκειας 1.440 λεπτών), 2) 16 δομικές και οργανωτικές πρωτοβουλίες για τη δημιουργία ενός υποστηρικτικού σχολικού περιβάλλοντος (π.χ. επίσκεψη επαγγελματία συμβούλου στο κυλικείο στην αρχή της σχολικής χρονιάς, ενθαρρύνθηκε η διεύθυνση του σχολείου να επιτρέψει την πρόσβαση σε κρύο, καθαρό νερό, κ.α.), 3) ένα εργαστήριο καινοτομίας από ομοτίμους και παράγωγες δραστηριότητες (στόχος ήταν να εμπνεύσει τους

μαθητές να αναπτύξουν και να εφαρμόσουν νέες δραστηριότητες για την προώθηση της σωματικής δραστηριότητας) και 4) μια εφαρμογή για smartphone με στόχο να υποστηρίξει και να προωθήσει υγιεινές συνήθειες και την ευεξία εκτός των σχολικών ωρών (π.χ. η εφαρμογή περιλαμβάνει συνταγές για υγιεινό πρωινό, μεσημεριανό γεύμα και σνακ, επιλογές παρακολούθησης γευμάτων, κ.α.). Τα αποτελέσματα έδειξαν αρχικά ότι και στις δύο ομάδες το ποσοστό των μαθητών που έτρωγαν πρωινό μειώθηκε από περίπου 50% σε 40% από την έναρξη έως την παρακολούθηση και η συχνότητα του μεσημεριανού γεύματος μειώθηκε από περίπου 50% σε 47%. Η ημερήσια πρόσληψη νερού, η πρόσληψη φρέσκων φρούτων και η πρόσληψη λαχανικών παρέμειναν αμετάβλητες από την έναρξη έως την παρακολούθηση. Δεν υπήρχαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων σε αποτελέσματα όπως η κατανάλωση πρωινού, μεσημεριανού, η πρόσληψη νερού, η πρόσληψη φρέσκων φρούτων και η κατανάλωση λαχανικών. Συνολικά λοιπόν η μελέτη δεν βρήκε στοιχεία που να δείχνουν ότι η παρέμβαση που εφαρμόστηκε είχε όφελος.

3.2.2. Μελέτες στους νεαρούς ενήλικες

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των μελετών που έγιναν στους νεαρούς ενήλικες. Στη Γερμανία, οι Urgan et al., (2013) μελέτησαν σε ένα δείγμα 85 φοιτητών την επίδραση δύο διαφορετικών παρεμβάσεων θέσπισης στόχων και κατά πόσο μπορούν να συνεισφέρουν στην αύξηση της πρόσληψης φρούτων και λαχανικών. Ο πρώτος στόχος είναι «5 την ημέρα» και ο δεύτερος στόχος είναι «ακόμα ένα». Όλοι οι φοιτητές που προσλήφθηκαν στη μελέτη κατανάλωναν λιγότερες από 4 μερίδες φρούτων και λαχανικών την ημέρα. Στην πρώτη ομάδα παρέμβασης (5 την ημέρα – 28 φοιτητές) οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να καταναλώσουν 5 μερίδες φρούτων και λαχανικών την ημέρα (τρεις μερίδες λαχανικών και δύο μερίδες φρούτων). Στη δεύτερη ομάδα παρέμβασης (ακόμα ένα – 27 φοιτητές) οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να καταναλώσουν 1 μερίδα περισσότερα φρούτα και λαχανικά από ότι συνήθως. Στην ομάδα ελέγχου (29 φοιτητές), οι φοιτητές συμβουλευτήκαν να τρώνε φρούτα και λαχανικά ως συνήθως. Η παρέμβαση διήρκεσε 7 ημέρες και ξεκίνησε την ίδια μέρα για κάθε συμμετέχοντα. Οι συμμετέχοντες στην πρώτη ομάδα όπου ο στόχος ήταν «5 την ημέρα» αύξησαν σημαντικά τη μέση πρόσληψη φρούτων και λαχανικών

κατά περίπου μία μερίδα τόσο μετά το τέλος της παρέμβασης, όσο και μια εβδομάδα αργότερα από το τέλος της παρέμβασης. Στη μια εβδομάδα αργότερα από το τέλος της παρέμβασης μόνο η ομάδα «5 την ημέρα»- είχε σημαντικά υψηλότερη πρόσληψη φρούτων και λαχανικών σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου. Συνολικά διαπιστώθηκε ότι ο στόχος «5 την ημέρα» ήταν πιο αποτελεσματικός από το στόχο «ακόμα ένα» στην αύξηση της πρόσληψης φρούτων και λαχανικών.

Οι Godinho et al., (2015) εξέτασαν την αποτελεσματικότητα μηνυμάτων υγείας που προωθούν την πρόσληψη φρούτων και λαχανικών σε ένα δείγμα 205 προπτυχιακών φοιτητών. Οι φοιτητές χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες. Στη πρώτη ομάδα παρέμβασης (83 φοιτητές) προβλήθηκαν μέσω video μηνύματα υγείας «κινδύνου και πόρων», τα οποία στόχευαν στους υποτιθέμενους καθοριστικούς παράγοντες που σχετίζονται με τα άτομα σε ένα μη σκόπιμο στάδιο, μέσω της χρήσης των ακόλουθων τεχνικών αλλαγής συμπεριφοράς: απειλή, υγεία και συναισθηματικές συνέπειες της αλλαγής και λεκτική πειθώ για την ενίσχυση της αυτό-αποτελεσματικότητας. Στη δεύτερη ομάδα παρέμβασης (77 φοιτητές) προβλήθηκαν μηνύματα στρατηγικού σχεδιασμού τα οποία στόχευαν στους υποτιθέμενους καθοριστικούς παράγοντες που σχετίζονται με τα άτομα σε ένα σκόπιμο στάδιο, ενθαρρύνοντας τον σχεδιασμό δράσης, τον σχεδιασμό αντιμετώπισης και τη λεκτική πειθώ για την ενίσχυση της αυτό-αποτελεσματικότητας στην πρόσληψη φρούτων και λαχανικών. Η τρίτη ομάδα ήταν η ομάδα ελέγχου (45 φοιτητές) παρουσίασαν ένα μήνυμα που βασίστηκε στις λειτουργίες και τις διαδικασίες, την προσφορά και τη διανομή φρούτων και λαχανικών, σε έναν καθαρά ενημερωτικό τόνο. Τα μέτρα έκβασης ήταν η πρόσληψη φρούτων και λαχανικών και ένα σύνολο κοινωνικο-γνωστικών καθοριστικών παραγόντων (αντιλήψεις κινδύνου, προσδοκία αποτελέσματος, αυτό-αποτελεσματικότητα, πρόθεση, σχεδιασμός δράσης, σχεδιασμός αντιμετώπισης). Τα αποτελέσματα έδειξαν μια στατιστικά σημαντική βελτίωση στα επίπεδα αυτό-αποτελεσματικότητας μεταξύ των φοιτητών, μεταξύ εκείνων με ή χωρίς πρόθεση να καταναλώσουν φρούτα και λαχανικά την επόμενη εβδομάδα, μετά την έκθεση στα μηνύματα υγείας στις δύο ομάδες παρέμβασης σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου. Ωστόσο συνολικά η παρέμβαση δεν συνεισέφερε σε βελτιώσεις στα ποσοστά φρούτων και λαχανικών.

Οι Coffino & Hormes (2018) εστιάζοντας σε ένα δείγμα 59 νεαρών ενήλικων γυναικών (φοιτητριών) διερεύνησαν την αποτελεσματικότητα μιας παρέμβασης στη βελτίωση της διατροφής τους. Οι συμμετέχουσες έπρεπε να επιλέξουν τρόφιμα βάσει ενός περιορισμένου προϋπολογισμού. Αρχικά πραγματοποίησαν μια διαδικασία αγοράς σε ένα ηλεκτρονικό κατάστημα τροφίμων με έναν περιορισμένο προϋπολογισμό, που αντιστοιχούσε περίπου στο 25% ενός μηνιαίου μισθού για έναν ενήλικα. Στη συνέχεια τους ζητήθηκε να επαναλάβουν την ίδια διαδικασία αγοράς. Στη πρώτη ομάδα παρέμβασης (Α) οι γυναίκες (24) ενημερώθηκαν ότι θα λάμβαναν μια δωροκάρτα 10 \$ σε έναν μεγάλο λιανοπωλητή της επιλογής τους, εφόσον επέλεγαν παντοπωλεία που πληρούσαν τις συνιστώμενες διατροφικές οδηγίες για τις απαιτήσεις μακροθρεπτικών και μικροθρεπτικών συστατικών. Στη δεύτερη ομάδα (Β) έλαβαν οδηγίες να διαβάσουν ένα σύντομο εκπαιδευτικό φυλλάδιο. Στην τρίτη ομάδα (Γ) παρουσιάστηκε ένα ήδη συμπληρωμένο ηλεκτρονικό καλάθι αγορών με τρόφιμα που πληρούσαν τις απαιτήσεις μακροθρεπτικών και μικροθρεπτικών συστατικών και οι συμμετέχουσες μπορούσαν να διαγράψουν, ή να προσθέσουν προϊόντα που ήθελαν. Αξιολογήθηκαν οι επιλογές τροφίμων και η διατροφική συμπεριφορά των συμμετεχόντων. Διαπιστώθηκε ότι στην ομάδα Γ, οι γυναίκες επέλεξαν σημαντικά περισσότερα δημητριακά ολικής αλέσεως, φρούτα και τροφές χαμηλότερες σε χοληστερόλη, κορεσμένα λίπη, νάτριο και συνολικά θερμίδες, καθώς επίσης διέθεσαν ένα μεγαλύτερο μέρος του προϋπολογισμού τους για φρούτα, σε σύγκριση με τις ομάδες Α και Β. Οι μερίδες δημητριακών ολικής αλέσεως που επιλέχθηκαν κατά μέσο όρο μειώθηκαν στην ομάδα Γ, σε σύγκριση με μια αύξηση στην ομάδα Β. Οι ημερήσιες προσλήψεις νατρίου και χοληστερόλης κατά μέσο όρο μειώθηκαν σε σημαντικό μεγαλύτερο βαθμό στην ομάδα Γ σε σύγκριση με την ομάδα Β. Συνολικά δεν διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στα διατροφικά αποτελέσματα μεταξύ της ομάδας Α και των ομάδων Β και Γ.

Τέλος, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της μελέτης που έγινε συνδυαστικά σε έφηβους και νεαρούς ενήλικες. Οι Christensen et al., (2019) μελέτησαν την επίδραση μιας παρέμβασης διατροφής με την εισαγωγή δωρεάν πρωινού σε κυλικεία, στις διατροφικές συνήθειες ενός δείγματος 138 μαθητών από 4 επαγγελματικές σχολές στη Δανία. Η διάρκεια της παρέμβασης ήταν 4 μήνες και αξιολογήθηκαν οι διατροφικές

συνήθειες, δηλαδή η ημερήσια πρόσληψη πρωινού, η ημερήσια πρόσληψη δημητριακών ολικής αλέσεως για πρωινό και η κατανάλωση ανθυγιεινού σνακ τα πρωινά της σχολικής ημέρας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι στην ομάδα παρέμβασης υπήρχε στατιστικά σημαντική αύξηση στο ποσοστό των μαθητών που έτρωγαν πρωινό καθημερινά σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου. Επιπρόσθετα, η πρόσληψη προϊόντων ολικής αλέσεως για πρωινό αυξήθηκε σημαντικά περισσότερο μεταξύ των μαθητών στα σχολεία παρέμβασης σε σύγκριση με τους μαθητές των σχολείων ελέγχου, αλλά δεν διαπιστώθηκε καμία σημαντική αλλαγή στην κατανάλωση ανθυγιεινών σνακ στο πρωινό.

3.3. Περιγραφή - χαρακτηριστικά παρεμβάσεων υγιεινής διατροφής

Ξεκινώντας από τις μελέτες που έγιναν στους εφήβους, οι παρεμβάσεις για την προώθηση της υγιεινής διατροφής, ακολούθησαν πολλές και διαφορετικές προσεγγίσεις. Διακρίνονται παρεμβάσεις εκπαιδευτικής φύσης, ενημερωτικής φύσης, διεξαγωγής δραστηριοτήτων από τους μαθητές και παρεμβάσεις τροποποίησης περιβάλλοντος.

Οι εκπαιδευτικές παρεμβάσεις περιλάμβαναν την εισαγωγή μαθημάτων σχετικών με τη διατροφή στο πρόγραμμα του σχολείου ή σε ώρες εκτός αυτού, οι οποίες παραδόθηκαν από ειδικούς εκπαιδευτές σχολικής υγείας με ή χωρίς τη συνεργασία των εκπαιδευτικών της τάξης (Djalalinia et al., 2013; Dehdari et al., 2014; Wang et al., 2015; Kocken et al., 2015; Ochoa-Avilés et al., 2017; Figueroa-Piña et al., 2021; Said et al., 2022; Duus et al., 2022), ενώ σε μια μελέτη συμμετείχαν και οι γονείς στην παροχή εκπαίδευσης στα παιδιά τους (Djalalinia et al., 2013).

Σε ορισμένες μελέτες, η παροχή εκπαίδευσης συνοδεύτηκε από την παροχή εκπαιδευτικού υλικού στους μαθητές (Said et al., 2022). Η παροχή εκπαίδευσης έγινε ως επί το πλείστον σε θεωρητική βάση μέσα στην τάξη, ενώ σε μια μελέτη είχε πιο πρακτική εστίαση, με τη χρήση ενός σχολικού κήπου ως εκπαιδευτικού εργαλείου διδασκαλίας (Figueroa-Piña et al., 2021). Σε άλλες περιπτώσεις, οι μαθητές είχαν την ευκαιρία να συμμετάσχουν σε συμμετοχικές ή μη δραστηριότητες μέσα στην τάξη, παράλληλα με τη παροχή θεωρητικών γνώσεων μέσω των μαθημάτων (Dehdari et al., 2014; Wang et al., 2015; Ochoa-Avilés et al., 2017). Σε ορισμένες μελέτες η παρέμβαση ήταν καθαρά ενημερωτικής φύσης με τη διανομή έντυπου ή ηλεκτρονικού

υλικού που στάλθηκε στους μαθητές σε τακτά χρονικά διαστήματα (Toral & Slater, 2012).

Μια δεύτερη σημαντική προσέγγιση που ακολουθήθηκε ήταν η τροποποίηση του περιβάλλοντος του σχολείου, ώστε να ενθαρρυνθούν συμπεριφορές προώθησης υγιεινής διατροφής από τους μαθητές. Οι περισσότερες μελέτες που ακολούθησαν μια τέτοια προσέγγιση, έκαναν αλλαγές σε σχολικά κυκλεία ή στις υπηρεσίες σίτισης των σχολείων, ώστε τα υγιεινά τρόφιμα να είναι πιο εύκολα προσβάσιμα (π.χ. έτοιμα πακέτα πρωινού, κατανάλωση πρωινού και μέσα στην τάξη) ή να είναι πιο ελκυστικά (Greene et al., 2017; Nanney et al., 2019; Hearst et al., 2019; Duus et al., 2022), ενώ σε μια μελέτη έγιναν αλλαγές σε μηχανήματα αυτόματης πώλησης τροφίμων (Kocken et al., 2015). Σε δύο μελέτες, η τροποποίηση του περιβάλλοντος μέσω των αλλαγών στα κυκλεία, συνοδεύτηκε από δράσεις μάρκετινγκ, ώστε να ενισχυθεί η ενημέρωση των μαθητών για θέματα υγιεινής διατροφής (Nanney et al., 2019; Hearst et al., 2019).

Αρκετές από τις μελέτες της συστηματικής ανασκόπησης ακολούθησαν συνδυασμό παρεμβάσεων από τις παραπάνω και όχι μόνο μια μεμονωμένη παρέμβαση. Για παράδειγμα στις μελέτες των Kocken et al., (2015) και Duus et al., (2022) εφαρμόστηκαν από κοινού μια εκπαιδευτική παρέμβαση και μια παρέμβαση τροποποίησης περιβάλλοντος. Τέλος σε ορισμένες μελέτες χρησιμοποιήθηκαν ηλεκτρονικά μέσα (Toral & Slater, 2012; Chamberland et al., 2017; Duus et al., 2022), είτε για την αποστολή ενημερωτικού/εκπαιδευτικού υλικού στους μαθητές, είτε για την παρακολούθηση και καταγραφή των διατροφικών τους συνηθειών, είτε ευρύτερα για την προώθηση υγιεινών συνηθειών σε θέματα διατροφής.

Σε ότι αφορά τη διάρκεια των παρεμβάσεων, αυτή είναι αρκετά κυμαινόμενη μεταξύ των μελετών, ξεκινώντας από 15 μέρες (Fonseca et al., 2019), μέχρι το ανώτερο 28 μήνες (Ochoa-Avilés et al., 2018), αλλά στις περισσότερες περιπτώσεις ήταν μακροπρόθεσμες. Τα εκπαιδευτικά/ενημερωτικά μαθήματα πάνω στη διατροφή διήρκησαν 15 ημέρες (Fonseca et al., 2019), 1 μήνα (Dehdari et al., 2014), 2 μήνες (Said et al., 2022), 5 μήνες (Figueroa-Piña et al., 2021), 6 μήνες (Toral & Slater, 2012; Wang et al., 2015; Kocken et al., 2015), 10 μήνες (Duus et al., 2022), 24 μήνες (Djalalinia et al., 2013) και 28 μήνες (Ochoa-Avilés et al., 2017). Σε μελέτες που τροποποιήθηκε το

περιβάλλον του σχολείου, η διάρκεια ήταν 6 εβδομάδες (Greene et al., 2017), 6 μήνες (Kocken et al., 2015) 10 μήνες (Duus et al., 2022) και 12 μήνες (Nanney et al., 2019; Hearst et al., 2019).

Σε ότι αφορά τις μελέτες που έγιναν στους νεαρούς ενήλικες, κάθε μια από αυτές ακολούθησε και μια διαφορετική προσέγγιση. Έτσι καταγράφονται παρεμβάσεις που αφορούν την αλλαγή της συμπεριφοράς μέσω της θέσπισης στόχων στην καθημερινότητα για την κατανάλωση υγιεινών τροφίμων (Ungar et al., 2013), την προβολή μηνυμάτων υγείας (Godinho et al., 2015), την παροχή εκπαίδευσης (Coffino & Hormes, 2018) και την τροποποίηση του περιβάλλοντος (Christensen et al., 2019).

3.4. Μέτρα έκβασης - Αποτελεσματικότητα παρεμβάσεων

Για τις μελέτες που έγιναν στους έφηβους, ένα πρώτο αποτέλεσμα που αξιολογήθηκε σε αρκετές έρευνες ήταν η πρόσληψη ή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών (Toral & Slater, 2012; Wang et al., 2015; Chamberland et al., 2017; Greene et al., 2017; Ochoa-Avilés et al., 2017; Fonseca et al., 2019; Figueroa-Piña et al., 2021; Duus et al., 2022), η πρόσληψη γάλακτος (Djalalinia et al., 2013; Chamberland et al., 2017; Greene et al., 2017) ή ευρύτερα η πρόσληψη υγιεινών τροφίμων (Said et al., 2022) και η πρόσληψη θρεπτικών συστατικών (Djalalinia et al., 2013; Dehdari et al., 2014).

Στην έρευνα των Djalalinia et al., (2013) μια εκπαιδευτική παρέμβαση με τη συμμετοχή ειδικών εκπαιδευτικών υγείας και των γονέων των μαθητών είχε θετική επίδραση στην κατανάλωση θρεπτικών συστατικών για τα έφηβα κορίτσια, ενώ στην έρευνα των Dehdari et al., (2014) μια εκπαιδευτική/ενημερωτική παρέμβαση σε συνδυασμό με δραστηριότητες στην τάξη επέδρασε θετικά στην πρόσληψη των συνιστώμενων ημερήσιων ποσοτήτων μικρο- και μακρο-θρεπτικών συστατικών, όπως βιταμίνες, πρωτεΐνες, σίδηρος, κ.α.

Η κατανάλωση φρούτων ή/και λαχανικών αυξήθηκε στις μελέτες των: 1) Wang et al., (2015) μετά από μια εκπαιδευτική/ενημερωτική παρέμβαση σε συνδυασμό με δραστηριότητες υποστήριξης από συνομηλίκους, 2) Chamberland et al., (2017) μετά από μια παρέμβαση που βασίστηκε σε ένα ηλεκτρονικό πρόγραμμα θέσπισης στόχων και καταγραφής της προόδου της κατανάλωσης ειδών διατροφής, 3) Greene et al., (2017) μετά από μια παρέμβαση τροποποίησης περιβάλλοντος στα κυλικεία των σχολείων,

4) Fonseca et al., (2019) μετά από μια εκπαιδευτική/ενημερωτική παρέμβαση σε συνδυασμό με δραστηριότητες των μαθητών στην τάξη, και τέλος 5) Figueroa-Piña et al., (2021) μετά από μια εκπαιδευτική παρέμβαση στην τάξη και στον κήπο του σχολείου. Ωστόσο σημειώνεται ότι σε τρεις μελέτες δεν διαπιστώθηκαν θετικά αποτελέσματα. Στην έρευνα των Toral & Slater, (2012) που η παρέμβαση ήταν εκπαιδευτικής/ενημερωτικής φύσης, δεν είχε επίδραση στην κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, ενώ στην έρευνα των Ochoa-Avilés et al., (2017) όπου η παρέμβαση ήταν εκπαιδευτικής φύσης (προς τους μαθητές και τους γονείς) σε συνδυασμό με δραστηριότητες των μαθητών στο σχολείο, η πρόσληψη φρούτων και λαχανικών αυξήθηκε αρχικά, αλλά μέχρι το τέλος της παρέμβασης μειώθηκε. Τέλος στη μελέτη των Duus et al., (2022) όπου εφαρμόστηκε μια παρέμβαση εκπαιδευτικής φύσης σε συνδυασμό με μια παρέμβαση τροποποίησης περιβάλλοντος, δεν υπήρχε επίδραση στην πρόσληψη φρέσκων φρούτων ή λαχανικών.

Αντίστοιχα στις μελέτες εξετάστηκε η μείωση της πρόσληψης ανθυγιεινών τροφίμων ή η κατανάλωση λιπαρών τροφίμων και τροφίμων με υψηλά επίπεδα ενέργειας, καθώς και ανθυγιεινών ποτών (Djalalinia et al., 2013; Kocken et al., 2015; Ochoa-Avilés et al., 2017; Fonseca et al., 2019; Figueroa-Piña et al., 2021; Said et al., 2022). Η κατανάλωση λιπαρών τροφών μειώθηκε στην έρευνα των Djalalinia et al., (2013), όπως και η κατανάλωση ποτών με ζάχαρη στην έρευνα των Fonseca et al., (2019), καθώς η κατανάλωση τροφίμων με υψηλά επίπεδα ενέργειας στην έρευνα των Figueroa-Piña et al., (2021). Στη μελέτη των Said et al., (2022) υπήρχαν επίσης θετικά αποτελέσματα από μια εκπαιδευτική/ενημερωτική παρέμβαση στη συμμόρφωση με τη μείωση κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφίμων. Στη μελέτη των Kocken et al., (2015) μια εκπαιδευτική παρέμβαση σε συνδυασμό με μια παρέμβαση τροποποίησης περιβάλλοντος στα μηχανήματα αυτόματης πώλησης τροφίμων, οδήγησε σε μείωση των αναψυκτικών που οι μαθητές έφερναν στο σχολείο από το σπίτι. Ωστόσο, στη μελέτη των Ochoa-Avilés et al., (2017) μειώθηκε η κατανάλωση ποσοτήτων ανθυγιεινών σνακ και πρόσθετων ζάχαρης, αλλά η διαφορά δεν ήταν στατιστικά σημαντική.

Ένα άλλο αποτέλεσμα που εξετάστηκε σε ορισμένες μελέτες ήταν η κατανάλωση ή αντίθετα η παράλειψη πρωινού (Djalalinia et al., 2013; Dehdari et al., 2014; Wang et al., 2015; Christensen et al., 2019; Nanney et al., 2019; Duus et al., 2022). Η

παράλειψη πρωινού μειώθηκε στη μελέτη των Djalalinia et al., (2013), ενώ στη μελέτη των Dehdari et al., (2014) και Wang et al., (2015) αυξήθηκε η εβδομαδιαία συχνότητα κατανάλωσης πρωινού και η καθημερινή κατανάλωση πρωινού αντίστοιχα. Στη μελέτη των Christensen et al., (2019) η παροχή δωρεάν πρωινού από το κυλικείο του σχολείου, αύξησε την καθημερινή κατανάλωση πρωινού. Στην έρευνα των Nanney et al., (2019) η τροποποίηση του περιβάλλοντος στο σχολείο και στο κυλικείο, ώστε να υπάρχει μεγαλύτερη πρόσβαση στο πρωινό, οδήγησε σε αύξηση του ποσοστού των μαθητών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα σχολικού πρωινού. Ωστόσο η μελέτη των Duus et al., (2022) δεν έδειξε βελτιώσεις στη συχνότητα κατανάλωσης πρωινού.

Σε μελέτες όπου ακολούθησαν εκπαιδευτικές και ενημερωτικές παρεμβάσεις, ένα αποτέλεσμα που αξιολογήθηκε ήταν οι γνώσεις των μαθητών πάνω σε διάφορα ζητήματα και θέματα διατροφής (Wang et al., 2015; Kocken et al., 2015; Fonseca et al., 2019; Said et al., 2022). Σε όλες τις μελέτες καταγράφηκαν θετικά αποτελέσματα. Συγκεκριμένα στην έρευνα των Wang et al., (2015) η επίγνωση των μαθητών αυξήθηκε σε θέματα που αφορούσαν τα δημητριακά ως κύρια πηγή ενέργειας, τη σημαντικότητα του πρωινού ως γεύματος, την ποσότητα καθημερινής κατανάλωσης νερού, τη σύσταση των φρούτων και λαχανικών σε βιταμίνες και την ανεπαρκή συντήρηση ως αιτιολογικό παράγοντα της τροφικής δηλητηρίαση. Ωστόσο σημειώνεται ότι οι γνώσεις των μαθητών για άλλα διατροφικά θέματα δεν παρουσίασαν σημαντικές βελτιώσεις (π.χ. λειτουργία των γαλακτοκομικών προϊόντων στον οργανισμό, λειτουργία των λαχανικών στον οργανισμό, συστατικά γαλακτοκομικών προϊόντων, κ.α.). Στη μελέτη των Kocken et al., (2015) αυξήθηκαν επίσης οι γνώσεις των μαθητών για τα ανθυγιεινά τρόφιμα (ποτά, γλυκά, σνακ, κλπ.), ενώ στη μελέτη των Fonseca et al., (2019) αυξήθηκαν οι διατροφικές γνώσεις σε θέματα σχετικά με την επεξεργασία τροφίμων, τη σημασία του διατροφικού περιβάλλοντος και την αξιοπιστία των πληροφοριών από τη διαφήμιση τροφίμων. Τέλος στην έρευνα των Said et al., (2022) ομοίως αυξήθηκαν οι διατροφικές γνώσεις και είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι κάποιες ομάδες παιδιών, όπως τα λιποβαρή και τα παιδιά με χαμηλή ακαδημαϊκή επίδοση επωφελήθηκαν από αυτήν την εκπαιδευτική παρέμβαση.

Αρκετές μελέτες εξέτασαν πως οι παρεμβάσεις υγιεινής διατροφής επηρέασαν γνωστικά αποτελέσματα, τα οποία είναι σημαντικά, επειδή μπορεί να οδηγήσουν σε

αλλαγές συμπεριφοράς (Toral & Slater, 2012; Dehdari et al., 2014; Wang et al., 2015; Kocken et al., 2015; Figueroa-Piña et al., 2021). Οι Dehdari et al., (2014) βρήκαν ότι η εκπαιδευτική/ενημερωτική παρέμβαση που εφάρμοσαν είχε σημαντική βελτίωση σε γνωστικά αποτελέσματα όπως το αντιληπτό όφελος της κατανάλωσης πρωινού, η αυτό-αποτελεσματικότητα, το θετικό συναίσθημα για τη δραστηριότητα, η δέσμευση σε ένα σχέδιο δράσης, η μείωση των ανταγωνιστικών απαιτήσεων στην κατανάλωση πρωινού και η μείωση των αντιληπτών εμποδίων στην κατανάλωση πρωινού. Μετά την παρέμβαση που εφάρμοσαν οι Wang et al., (2015), οι έφηβοι είχαν πιο θετικές στάσεις απέναντι στη σημασία της διατροφής για την υγεία και στο πώς να διαχειρίζονται τρόφιμα αναλόγως της ημερομηνίας λήξης τους. Στη μελέτη των Figueroa-Piña et al., (2021) η εκπαιδευτική παρέμβαση με τον σχολικό κήπο ενίσχυσε τις ατομικές γνωστικές δεξιότητες των μαθητών, όπως η κατανόηση και προθυμία κατανάλωσης λαχανικών και φρούτων.

Ωστόσο στη μελέτη των Toral & Slater, (2012) η ενημερωτική παρέμβαση δεν συνεισέφερε σε αύξηση της αίσθησης αυτό-αποτελεσματικότητας των μαθητών στη πρόσληψη φρούτων και λαχανικών. Ομοίως στην έρευνα των Kocken et al., (2015) η εκπαιδευτική παρέμβαση σε συνδυασμό με την τροποποίηση του περιβάλλοντος στα μηχανήματα αυτόματης πώλησης τροφίμων, δεν είχε σημαντική επίδραση στις στάσεις, τους κοινωνικούς κανόνες, τον αντιληπτό έλεγχο συμπεριφοράς και την πρόθεση κατανάλωσης προϊόντων με λίγες θερμίδες.

Τέλος, ορισμένα αποτελέσματα εξετάστηκαν μόνο σε λίγες μελέτες όπως η εικόνα του εαυτού (Djalalinia et al., 2013), τα σωματομετρικά χαρακτηριστικά (Ochoa-Avilés et al., 2017) και η ακαδημαϊκή απόδοση (Hearst et. al., 2019). Η εικόνα του εαυτού των έφηβων κοριτσιών ενισχύθηκε στη μελέτη των Djalalinia et al., (2013). Σημαντικές είναι και οι βελτιώσεις στην ακαδημαϊκή απόδοση που διαπιστώθηκαν στη μελέτη των Hearst et. al., (2019), αλλά μόνο για τους μαθητές χαμηλών πόρων δηλαδή αυτών που ήταν μη λευκοί, ζούσαν με επισιτιστική ανασφάλεια, λάμβαναν δωρεάν ή μειωμένης τιμής γεύματα και λάμβαναν και δημόσια βοήθεια. Ωστόσο, στη μελέτη των Ochoa-Avilés et al., (2017) η παρέμβαση δεν οδήγησε σε σημαντικές μειώσεις στην περίμετρο μέσης.

Σε ότι αφορά τις μελέτες που έγιναν στους νεαρούς ενήλικες, τα αποτελέσματα που εξετάστηκαν ήταν η πρόσληψη φρούτων και λαχανικών (Ungar et al., 2013; Godinho et al., 2015), η ημερήσια πρόσληψη πρωινού, η ημερήσια πρόσληψη δημητριακών ολικής αλέσεως για πρωινό, η κατανάλωση ανθυγιεινού σνακ τα πρωινά (Christensen et al., 2019) και οι επιλογές τροφίμων και η διατροφική συμπεριφορά (Coffino & Hormes 2018).

Σχετικά με την πρόσληψη φρούτων και λαχανικών, οι δύο μελέτες που εξέτασαν αυτό το αποτέλεσμα, κατέληξαν σε διαφορετικά συμπεράσματα, αλλά είχαν επίσης εφαρμόσει διαφορετικό τύπο παρεμβάσεων. Συγκεκριμένα στην έρευνα των Ungar et al., (2013) το να θέτει κάποιος έναν στόχο να καταναλώσει 5 μερίδες φρούτων και λαχανικών την ημέρα, μπορεί να οδηγήσει σε μεγαλύτερη πρόσληψη τους, από το να θέτει έναν στόχο να καταναλώσει ακόμα μια μερίδα καθημερινά απ' ότι συνήθως. Στην έρευνα των Godinho et al., (2015) η παρουσίαση μηνυμάτων υγείας δεν είχε επίδραση στο ποσοστό κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών, αλλά είχε θετική επίδραση στο αίσθημα αυτό-αποτελεσματικότητας κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών, τόσο για εκείνους του νέους ενήλικες που είχαν πρόθεση να καταναλώσουν φρούτα και λαχανικά την επόμενη εβδομάδα, όσο και για εκείνους που δεν είχαν αυτή την πρόθεση. Στη μελέτη των Christensen et al., (2019) η δωρεάν παροχή πρωινού από το κυλικείο αύξησε το ποσοστό των μαθητών που έτρωγαν πρωινό καθημερινά σε επαγγελματικές σχολές. Τέλος στη μελέτη των Coffino & Hormes (2018) μια σύντομη εκπαιδευτική παρέμβαση δε βρέθηκε να είχε θετικά αποτελέσματα στην επιλογή υγιεινών τροφίμων κατά την ηλεκτρονική αγορά προϊόντων διατροφής.

Κεφάλαιο 4^ο: Συζήτηση

Οι διατροφικές συνήθειες καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό το επίπεδο υγείας των ατόμων, ιδιαίτερα των εφήβων και νεαρών ενηλίκων, λόγω της φάσης της ανάπτυξης στην οποία βρίσκονται (Del' Arco et al., 2021). Τα οφέλη της υγιεινής διατροφής για τους εφήβους και τους νεαρούς ενήλικες αναδειχθεί συχνά στη βιβλιογραφία σε τομείς όπως η ψυχοκοινωνική ανάπτυξη (Christian & Smith, 2018), αλλά και η ακαδημαϊκή επίδοση (Reuter et al., 2021).

Ωστόσο κατά τη μετάβαση στην εφηβεία οι διατροφικές συνήθειες μπορεί να αλλάξουν και αυτό παρατηρείται ακόμα πιο έντονα στην περίοδο της νεαρής ενηλικίωσης όπου τα άτομα είναι περισσότερο ανεξάρτητα στην επιλογή και την προετοιμασία τροφίμων στο σπίτι. Αυτές οι αλλαγές στις διατροφικές συνήθειες μπορεί συχνά να είναι αρνητικές με την κατανάλωση τροφών υψηλής ενέργειας και ποτών αναψυκτικών να αυξάνεται και αντίθετα την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών να μειώνεται παράλληλα με άλλες λανθασμένες πρακτικές όπως η μείωση ή η παράλειψη του πρωινού (Sogari et al., 2018; Mizia et al., 2021). Στο πλαίσιο αυτό έχει τονιστεί η σημασία της διατήρησης μιας υγιεινής διατροφής και πως αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσα από προγράμματα παρέμβασης που εφαρμόζονται στο σχολείο (Whitney & Ndulue, 2012; de Ridder et al., 2017; de la Haye et al., 2021).

Η παρούσα εργασία πραγματοποίησε μία συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας που έχει δημοσιευθεί στη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας σχετικά με τις παρεμβάσεις προώθησης της υγιεινής διατροφής μεταξύ εφήβων και νεαρών ενηλίκων. Η αναζήτηση οδήγησε σε 18 μελέτες οι οποίες αναλύθηκαν. Σημειώνεται ωστόσο, ότι το μεγαλύτερο μέρος αυτών είχαν γίνει σε εφήβους και λίγες ήταν αυτές που είχαν πραγματοποιηθεί σε νεαρούς ενήλικες. Συγκεκριμένα εξετάστηκε σε ποιο βαθμό αυτές οι παρεμβάσεις ήταν αποτελεσματικές, καθώς και ποιο ήταν το βασικό περιεχόμενό τους.

Ένα πρώτο σημαντικό συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι οι παρεμβάσεις προώθησης της υγιεινής διατροφής στο σχολείο μπορούν να οδηγήσουν σε αυξήσεις στην πρόσληψη κατηγοριών υγιεινών τροφίμων όπως τα φρούτα, τα λαχανικά, το γάλα και τα δημητριακά. Έτσι οι έφηβοι μπορούν να επιτύχουν τις συστάσεις ως προς την πρόσληψη μικροθρεπτικών και μακροθρεπτικών συστατικών από την κατανάλωση

τροφίμων και να έχουν βελτιωμένα οφέλη για την υγεία τους. Τα αποτελέσματα των μελετών έδειξαν ότι οι παρεμβάσεις εκπαίδευσης και ενημέρωσης στο σχολείο έχουν θετικά οφέλη προς την παραπάνω κατεύθυνση, αλλά εξίσου σημαντικές είναι και οι παρεμβάσεις μέσω της τροποποίησης του περιβάλλοντος του σχολείου, όπως οι αλλαγές στα τρόφιμα που προμηθεύουν τα κυλικεία στους μαθητές και η συμμετοχή των μαθητών σε δραστηριότητες σχετικές με την υγιεινή διατροφή. Κατά παρόμοιο τρόπο οι παραπάνω παρεμβάσεις μπορούν αντίστοιχα να συμβάλλουν στη μείωση της πρόσληψης ανθυγιεινών τροφίμων που καταναλώνονται συχνά από εφήβους, όπως αναψυκτικά και ποτά λιπαρές τροφές και τροφές με υψηλά επίπεδα ενέργειας. Προηγούμενες έρευνες έχουν καταλήξει σε σχετικά αποτελέσματα. Σε μια παλαιότερη συστηματική ανασκόπηση των σχολικών παρεμβάσεων που στοχεύουν στην προώθηση της πρόσληψης φρούτων και λαχανικών μεταξύ παιδιών και εφήβων, 10 από τις 15 μελέτες κατέδειξαν αύξηση των ποσοτήτων αυτών των κατηγοριών τροφίμων που καταναλώθηκαν, από 0,3 σε 1 μερίδα/ημέρα για τις ομάδες παρέμβασης (Knai et al., 2006).

Ένα δεύτερο θετικό όφελος που μπορούν να έχουν οι παρεμβάσεις υγιεινής διατροφής στο σχολείο όπως προέκυψε από την ανάλυση των μελετών της συστηματικής ανασκόπησης είναι η κατανάλωση του πρωινού. Το πρωινό, ως το πρώτο γεύμα της ημέρας, έχει κρίσιμο ρόλο στο ενεργειακό ισοζύγιο και οι μελέτες δείχνουν ότι ο χρόνος πρόσληψης τροφής είναι ένας σημαντικός καθοριστικός παράγοντας στη ρύθμιση του σωματικού βάρους (Mullan et al., 2014). Το πρωινό είναι ένα γεύμα που συχνά μπορεί να παραλείπεται τόσο στους εφήβους, όσο και στους νεαρούς ενήλικες σε καθημερινή βάση (Blondin et al., 2016).

Τα αποτελέσματα της παρούσας συστηματικής ανασκόπησης έδειξαν ότι στρατηγικές όπως, η παροχή δωρεάν πρωινού, η διάθεση έτοιμων γευμάτων πρωινού από το κυλικείο και η μεγαλύτερη ελευθερία ως προς την ώρα κατανάλωσης στο σχολείο, μπορούν να οδηγήσουν σε αύξηση της κατανάλωσης πρωινού στους έφηβους. Οι Kothe et al., (2011) τονίζουν ότι τα ποσοστά παράλειψης πρωινού είναι αυξημένα, τόσο μεταξύ των εφήβων, όσο και μεταξύ των γενικού πληθυσμού στις Δυτικές χώρες. Η έλλειψη χρόνου κατά τις πρωινές ώρες, καθώς και η έλλειψη πείνας μπορεί να εμποδίσει τους έφηβους από την κατανάλωση αυτού του πρώτου γεύματος (Hearst et al.,

2016). Συνεπώς, η διαθεσιμότητα του πρωινού στο σχολείο και η αύξηση των ευκαιριών κατανάλωσης του, μπορεί να είναι ωφέλιμες παρεμβάσεις για τη μείωση της παράλειψης αυτού του γεύματος.

Τα γνωστικά αποτελέσματα είναι εξίσου σημαντικά και πολλές από τις μελέτες της συστηματικής ανασκόπησης διερεύνησαν αυτόν τον παράγοντα. Οι γνωστικές δεξιότητες είναι γνωστό ότι καθοδηγούν την ανθρώπινη συμπεριφορά. Για παράδειγμα οι στάσεις που έχουν οι άνθρωποι απέναντι στη υγιεινή διατροφή και την άσκηση, θα καθορίσει σε μεγάλο βαθμό τις συνήθειες τους σε αυτούς τους δύο τομείς (Rolling & Hong, 2016). Σε άλλη περίπτωση τα άτομα μπορεί να αντιλαμβάνονται ότι υπάρχουν ορισμένα εμπόδια που οδηγούν σε εσφαλμένες επιλογές τροφίμων ή πρακτικές διατροφής. Για παράδειγμα, οι Hearst et al., (2016) αναφέρουν ότι τα έφηβα κορίτσια συχνά παραλείπουν το πρωινό τους, σε μια προσπάθεια να ελέγξουν το βάρος τους.

Στο παραπάνω πλαίσιο, τα αποτελέσματα της συστηματικής ανασκόπησης έδειξαν ότι πράγματι οι παρεμβάσεις υγιεινής διατροφής στο σχολείο μπορούν να βελτιώσουν τις ατομικές γνωστικές δεξιότητες των μαθητών, ώστε να αναπτύξουν θετικές στάσεις και συναισθήματα για την υγιεινή διατροφή και για ορθές πρακτικές διατροφής. Αυτές οι θετικές στάσεις, αναμένεται να ενισχύσουν την προθυμία τους να καταναλώσουν υγιεινά τρόφιμα και από την άλλη να περιορίσουν τα εμπόδια που αισθάνονται ότι αντιμετωπίζουν. Οι θετικές στάσεις αναμένεται τελικά να επηρεάσουν την πραγματική συμπεριφορά (Lee et al., 2016).

Φαίνεται ότι πολλές από τις παραπάνω αλλαγές συμπεριφοράς μπορούν να προωθηθούν μέσα από εκπαιδευτικές παρεμβάσεις οι οποίες οδηγούν σε αύξηση των γνώσεων των εφήβων και των νεαρών ενηλίκων σε θέματα υγιεινής διατροφής. Σε πολλές περιπτώσεις έχει δειχθεί πως η μη τήρηση μιας υγιεινής διατροφής προκύπτει από την έλλειψη των γνώσεων που έχουν οι έφηβοι και νεαροί ενήλικες σε θέματα τροφίμων ή σε άλλες περιπτώσεις σε έλλειψη γνώσεων σχετικά με την προετοιμασία τροφίμων στους νεαρούς ενήλικες (Barbosa et al., 2016). Αυτές οι ομάδες μπορεί να αγνοούν την αρνητική επίδραση που έχουν στην υγεία η κατανάλωση ανθυγιεινών τροφίμων ή οι εσφαλμένες πρακτικές κατανάλωσης τροφίμων, όπως η ανάπτυξη χρόνιων ασθενειών και η παχυσαρκία (Lee et al., 2016).

Σημειώνεται ότι οι παρεμβάσεις προώθησης υγιεινής διατροφής μπορεί να έχουν θετικά αποτελέσματα και για τους νέους ενήλικες. Ωστόσο μέσω της συστηματικής ανασκόπησης είναι δύσκολο να καταλήξουμε σε σχετικά συμπεράσματα, λόγω του μικρού αριθμού μελετών που προέκυψαν από την αναζήτηση. Επιπρόσθετα αυτές οι έρευνες έχουν μελετήσει διαφορετικά μέτρα έκβασης και υπάρχει μεγάλη διαφοροποίηση ως προς τα αποτελέσματα. Για παράδειγμα διαπιστώνεται ότι η παρουσίαση μηνυμάτων υγείας μπορεί να ενισχύσει το αίσθημα αυτό-αποτελεσματικότητας στην κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, αλλά όχι να συνεισφέρει σε αυξήσεις στην κατανάλωση τους.

Οι έρευνες δείχνουν ότι ένα σημαντικό εμπόδιο στην υγιεινή διατροφή και τη συμμετοχή σε παρεμβάσεις αλλαγής συμπεριφοράς για νεαρούς ενήλικες φοιτητές πανεπιστημίου είναι η έλλειψη χρόνου. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι συχνά εμπλέκονται σε έναν συνδυασμό εργασιακών, εκπαιδευτικών, αθλητικών, οικογενειακών και κοινωνικών υποχρεώσεων και επειδή η υγιεινή διατροφή έχει συνήθως χαμηλότερη προτεραιότητα από τις άλλες υποχρεώσεις (Munt et al., 2017). Έτσι έχει προταθεί ότι οι σύντομες παρεμβάσεις, δηλαδή αυτές που περιλαμβάνουν ελάχιστη συμβολή για την επίτευξη ενός σημαντικού και βιώσιμου αποτελέσματος, θα μπορούσαν να είναι μια αποτελεσματική προσέγγιση παρέμβασης σε αυτήν την ομάδα. Για παράδειγμα οι τεχνολογίες ηλεκτρονικής υγείας (e-Health) έχουν προταθεί ως αρκετά αποτελεσματικές για τους νεαρούς ενήλικες, βοηθώντας τους να βελτιώσουν σημαντικά τις διατροφικές συμπεριφορές βραχυπρόθεσμα, συμπεριλαμβανομένης της αύξησης της πρόσληψης φρούτων και λαχανικών, της μείωσης της πρόσληψης λιπαρών τροφών, και της βελτίωσης της συνολικής ποιότητας διατροφής (Whatnall et al., 2018). Ωστόσο, θετικά αποτελέσματα έχουν και παρεμβάσεις που έχουν πραγματοποιηθεί σε κυλικεία, καφετέριες και υπηρεσίες εστίασης σε πανεπιστήμια (Schindler-Ruwisch & Gordon, 2021).

Φαίνεται συνολικά ότι τα προγράμματα προαγωγής υγιεινής διατροφής έχουν ένα σημαντικό ρόλο προς την προώθηση της υγιεινής διατροφής για τους έφηβους και τους νεαρούς ενήλικες, καθώς μέσω διάφορων εκπαιδευτικών και οργανωτικών στοιχείων και αλλαγών, στοχεύουν στην αντιμετώπιση των παραγόντων που επηρεάζουν τη συμπεριφορά κατανάλωσης τροφίμων και τις επιλογές τροφίμων.

Ωστόσο είναι απαραίτητο να συζητηθεί ότι ορισμένες παρεμβάσεις δεν οδήγησαν σε θετικά αποτελέσματα στη βελτίωση της διατροφής των εφήβων. Σε αυτές τις περιπτώσεις είναι αναγκαίο να διερευνάται για ποιους λόγους δεν επιτεύχθηκαν θετικές αλλαγές. Οι ερευνητές στη βιβλιογραφία έχουν μελετήσει συχνά ποια είναι τα χαρακτηριστικά εκείνων των παρεμβάσεων που είναι αποτελεσματικές. Αυτές οι έρευνες υποστηρίζουν ότι οι παρεμβάσεις πολλαπλών συστατικών (π.χ. τροποποίηση του περιβάλλοντος και εκπαίδευση) είναι περισσότερο αποτελεσματικές σε σύγκριση με παρεμβάσεις ενός συστατικού (Samdal, 2017; de la Haye et al., 2021).

Η συμμετοχικότητα των παρεμβάσεων παίζει εξίσου ρόλο. Αρκετές μελέτες έχουν βρει ότι η κοινωνική δυναμική είναι βασικό στοιχείο για την υιοθέτηση υγιεινών τρόπων ζωής και ότι η συμμετοχή των εκπαιδευτικών του σχολείου και των συνομηλίκων ενθαρρύνει την κατανάλωση υγιεινών τροφίμων, όπως τα φρούτα, τα λαχανικά, το γάλα και τα δημητριακά στους νέους (Webel et al., 2010; Teyhen et al., 2014). Το οικογενειακό περιβάλλον είναι ένας άλλος παράγοντας διευκόλυνσης σημαντικός για τους μαθητές και έχει αποδειχθεί ότι επηρεάζει θετικά τις διατροφικές συνήθειες. Οι γονείς, μέσω της επιρροής τους στην προσβασιμότητα στα τρόφιμα, υποστηρίζουν και αποτελούν πρότυπο για τα παιδιά τους και έτσι μπορεί να επηρεάσουν άμεσα την κατανάλωση ορισμένων τροφίμων (Birch et al., 2007; Dimitratos et al., 2022).

Αρκετές μελέτες έχουν έτσι, καταλήξει στο συμπέρασμα ότι οι παρεμβάσεις που ακολουθούν μια ευρύτερη προσέγγιση θα πρέπει να εμπλέκουν σε αυτές το σχολικό προσωπικό, ειδικούς στον τομέα της διατροφής και τους γονείς των εφήβων, ενώ επιπλέον θα πρέπει να περιλαμβάνουν ψυχοκοινωνικά/ψυχοεκπαιδευτικά στοιχεία και να χρησιμοποιούν κίνητρα για να αυξήσουν υγιεινών τροφίμων (Van Cauwenberghe et al., 2010).

Κεφάλαιο 5^ο: Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα από την παρούσα συστηματική ανασκόπηση δείχνουν ότι οι παρεμβάσεις διατροφής στο σχολείο έχουν θετική επίδραση στην κατανάλωση υγιεινών τροφίμων, όπως τα φρούτα και τα λαχανικά, στη μείωση της πρόσληψης ανθυγιεινών τροφίμων και ποτών, στην αύξηση της συχνότητας κατανάλωσης πρωινού, στη βελτίωση των γνώσεων για θέματα διατροφής και στην ενίσχυση των ατομικών γνωστικών ικανοτήτων που επηρεάζουν την αλλαγή συμπεριφοράς. Οι περισσότερες παρεμβάσεις που εφαρμόστηκαν στους έφηβους ήταν μακροπρόθεσμες και ως προς το περιεχόμενο τους ήταν εκπαιδευτικές ή/και ενημερωτικές, περιβαλλοντικές και συμμετοχής σε δραστηριότητες στην τάξη.

Το σχολείο φαίνεται γενικά ότι διαδραματίζει έναν πολύ σημαντικό ρόλο στην προώθηση πιο υγιεινών διατροφικών συνηθειών μεταξύ των έφηβων και των νέων. Η διασφάλιση της υγιεινής διατροφής στο σχολικό περιβάλλον μπορεί να είναι μια καλή επένδυση στα αποτελέσματα της υγείας και της εκπαίδευσης των παιδιών. Τα σχολεία, ως σύστημα έχουν τη δυνατότητα να κάνουν μόνιμες βελτιώσεις στη διατροφή των μαθητών, τόσο ποιοτικά, όσο και ποσοτικά.

Τα ευρήματα από αυτή τη συστηματική ανασκόπηση μπορούν να χρησιμοποιηθούν για μελλοντικές παρεμβάσεις σε σχολικά περιβάλλοντα που σχετίζονται με τα τρόφιμα και τη διατροφή. Ορισμένες πρακτικές συνέπειες προκύπτουν επίσης, από τα αποτελέσματα. Πρώτον παρατηρήθηκε ότι οι παρεμβάσεις που σχετίζονταν με την αλλαγή του περιβάλλοντος του σχολείου μπορούν να έχουν θετικά οφέλη στην προώθηση της υγιεινής διατροφής στους εφήβους. Για παράδειγμα οι αλλαγές στα τρόφιμα που προσφέρουν τα κυλικεία μπορούν να βοηθήσουν προς την κατεύθυνση αυτή. Έτσι, θα ήταν ωφέλιμο οι εθνικές πολιτικές για τη διαχείριση των υπηρεσιών εστίασης στα σχολεία να θέσουν ελάχιστες ή μέγιστες απαιτήσεις, ως προς τα τρόφιμα που τα κυλικεία θα μπορούσαν να προμηθεύουν στους μαθητές, προωθώντας έτσι πιο υγιεινές επιλογές τροφίμων στο σχολείο. Παρόμοιες πρακτικές μπορούν να προωθηθούν και από τη διοίκηση του σχολείου σε συνεργασία με τους εκπαιδευτικούς, με τη συμμετοχή των γονέων καθώς και των συλλόγων γονέων και κηδεμόνων.

Δεύτερον φαίνεται ότι οι παρεμβάσεις πού είναι εκπαιδευτικής και ενημερωτικής φύσης μπορούν επίσης να ενισχύσουν τις γνώσεις των μαθητών για την υγιεινή διατροφή και έτσι να βοηθήσουν στην αλλαγή της συμπεριφοράς των εφήβων. Θα ήταν χρήσιμο λοιπόν στα σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης να εισαχθούν μαθήματα σχετικά με την υγιεινή διατροφή. Ωστόσο απαιτείται ευρύτερα η εκπαίδευση του κοινού σε θέματα υγιεινής διατροφής, ώστε να μπορούν να ωφεληθούν και άλλες ομάδες, που έχουν επιρροή στις αποφάσεις των εφήβων όπως οι γονείς τους, καθώς είναι γνωστό ότι οι διατροφικές συμπεριφορές ξεκινούν να διαμορφώνονται από το σπίτι.

Υπάρχουν επίσης πρακτικές συνέπειες και για το σχεδιασμό των προγραμμάτων προώθησης υγιεινής διατροφής στα σχολεία. Καθώς πολλοί παράγοντες μπορεί να επηρεάσουν την αποτελεσματικότητά τους, είναι σημαντικό αυτοί οι παράγοντες να λαμβάνονται υπόψη. Για παράδειγμα πριν από το σχεδιασμό θα ήταν σημαντικό να συλλέγονται πληροφορίες για τα σχολεία ενδιαφέροντος όπως τα εμπόδια που αντιλαμβάνονται οι έφηβοι ότι υπάρχουν στο να ακολουθήσουν μία υγιεινή διατροφή, ποια είναι τα τρόφιμα που καταναλώνουν οι μαθητές σε καθημερινή βάση, ποιος είναι ο τύπος των τροφίμων που προμηθεύουν τα κυλικεία στους μαθητές και ποιες είναι οι σχετικές πολιτικές του σχολείου, αν υπάρχουν. Αυτές οι πληροφορίες μπορούν στη συνέχεια να αξιοποιηθούν κατάλληλα, ώστε τα προγράμματα παρέμβασης να είναι περισσότερο στοχευμένα σε αλλαγές που πρέπει να γίνουν στο περιβάλλον του σχολείου.

Ένας σημαντικός περιορισμός της παρούσας συστηματικής ανασκόπησης είναι το γεγονός ότι αρχικά, υπάρχει περιορισμένη ικανότητα στην εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την προώθηση της υγιεινής διατροφής μέσω σχετικών προγραμμάτων στους νεαρούς ενήλικες. Οι μελέτες που προέκυψαν από την αναζήτηση ήταν λίγες, ώστε να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα. Δεύτερον έχουν διεξαχθεί λίγες μελέτες για τα προγράμματα υγιεινής διατροφής στον πληθυσμό των εφήβων και οι οποίες έχουν καταλήξει σε διαφορετικά συμπεράσματα ως προς τη σημασία των παραγόντων που συμβάλλουν στην αποτελεσματικότητά τους. Στο πλαίσιο των παραπάνω περιορισμών, απαιτείται να γίνουν μελλοντικά περισσότερες τυχαιοποιημένες μελέτες για τη διερεύνηση των παρεμβάσεων υγιεινής διατροφής σε έφηβους και νεαρού ενήλικες.

Βιβλιογραφικές αναφορές

- Afshin, A., Sur, P. J., Fay, K. A., Cornaby, L., Ferrara, G., Salama, J. S. & Murray, C. J. (2019). Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 393(10184), 1958-1972.
- Barbosa, L. B., Vasconcelos, S. M. L., Correia, L. O. D. S., & Ferreira, R. C. (2016). Nutrition knowledge assessment studies in adults: a systematic review. *Ciencia&saudecoletiva*, 21, 449-462.
- Bernardo, G. L., Jomori, M. M., Fernandes, A. C., Colussi, C. F., Condrasky, M. D., & da Costa Proenca, R. P. (2018). Positive impact of a cooking skills intervention among Brazilian university students: Six months follow-up of a randomized controlled trial. *Appetite*, 130, 247-255.
- Birch, L., Savage, J. S., & Ventura, A. (2007). Influences on the development of children's eating behaviours: from infancy to adolescence. *Canadian journal of dietetic practice and research: a publication of Dietitians of Canada= Revue canadienne de la pratique et de la recherche endietetique: une publication des Dietetistes du Canada*, 68(1), s1.
- Blondin, S. A., Anzman-Frasca, S., Djang, H. C., & Economos, C. D. (2016). Breakfast consumption and adiposity among children and adolescents: an updated review of the literature. *Pediatric obesity*, 11(5), 333-348.
- Bonnie, R. J., Stroud, C., Breiner, H., Committee on Improving the Health, S., & National Research Council. (2015). Young adults in the 21st century. In *Investing in the health and well-being of young adults*. National Academies Press (US).
- Chamberland, K., Sanchez, M., Panahi, S., Provencher, V., Gagnon, J., & Drapeau, V. (2017). The impact of an innovative web-based school nutrition intervention to increase fruits and vegetables and milk and alternatives in adolescents: a clustered randomized trial. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 14(1), 1-11.

- Chau, M. M., Burgermaster, M., & Mamykina, L. (2018). The use of social media in nutrition interventions for adolescents and young adults—A systematic review. *International journal of medical informatics*, *120*, 77-91.
- Christensen, C. B., Mikkelsen, B. E., & Toft, U. (2019). The effect of introducing a free breakfast club on eating habits among students at vocational schools. *BMC Public Health*, *19*(1), 1-8.
- Christian, P., & Smith, E. R. (2018). Adolescent undernutrition: global burden, physiology, and nutritional risks. *Annals of Nutrition and Metabolism*, *72*(4), 316-328.
- Coffino, J. A., & Hormes, J. M. (2018). A default option to enhance nutrition within financial constraints: A randomized, controlled proof-of-principle trial. *Obesity*, *26*(6), 961-967.
- Corkins, M. R., Daniels, S. R., de Ferranti, S. D., Golden, N. H., Kim, J. H., Magge, S. N., & Schwarzenberg, S. J. (2016). Nutrition in children and adolescents. *Medical Clinics*, *100*(6), 1217-1235.
- Crosnoe, R., & Johnson, M. K. (2011). Research on adolescence in the twenty-first century. *Annual Review of Sociology*, *37*, 439-460.
- Das, J. K., Salam, R. A., Thornburg, K. L., Prentice, A. M., Campisi, S., Lassi, Z. S. Bhutta, Z. A. (2017). *Nutrition in adolescents: physiology, metabolism, and nutritional needs. Annals of the New York Academy of Sciences*, *1393*(1), 21–33.
- Day C., Jackson A., (2017). Review of Nutrition and Human Health Research. Medical Research Council and National Institute for Health research.
- de la Haye, K., Miller, S., Valente, T.W. (2021). Promoting Healthy Eating: A Whole-of-System Approach Leveraging Social Network Brokers. In: Weber, M.S., Yanovitzky, I. (eds) *Networks, Knowledge Brokers, and the Public Policymaking Process*. Palgrave Macmillan, Cham.
- de Ridder, D., Kroese, F., Evers, C., Adriaanse, M., & Gillebaart, M. (2017). Healthy diet: Health impact, prevalence, correlates, and interventions. *Psychology & Health*, *32*(8), 907–941

- Dehdari, T., Rahimi, T., Aryaeian, N., & Gohari, M. R. (2014). Effect of nutrition education intervention based on Pender's Health Promotion Model in improving the frequency and nutrient intake of breakfast consumption among female Iranian students. *Public health nutrition*, *17*(3), 657-666.
- Del'Arco, A. P. W. T., Previdelli, A. N., Ferrari, G., & Fisberg, M. (2021). Food intake, physical activity and body composition of adolescents and young adults: data from Brazilian Study of Nutrition and Health. *BMC Public Health*, *21*(1), 1-10.
- Dimitratos, S. M., Swartz, J. R., & Laugero, K. D. (2022). Pathways of parental influence on adolescent diet and obesity: a psychological stress-focused perspective. *Nutrition Reviews*, *80*(7), 1800-1810.
- Djalalinia, S., Ramezani-Tehrani, F., Malekafzali, H., Hejazi, F., & Peykari, N. (2013). Development and evaluation of a nutritional health program for adolescents. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, *18*(5), 425.
- Duus, K. S., Bonnesen, C. T., Rosing, J. A., Madsen, K. R., Pedersen, T. P., Toftager, M., & Krølner, R. F. (2022). Effect of the multicomponent healthy high school intervention on meal frequency and eating habits among high school students in Denmark: a cluster randomized controlled trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *19*(1), 1-13.
- Ellison-Barnes, A., Johnson, S., & Gudzone, K. (2021). Trends in obesity prevalence among adults aged 18 through 25 years, 1976-2018. *JAMA*, *326*(20), 2073-2074.
- Etkin & Bowker (2021). Adolescent Issues. In: Shackelford, T.K., Weekes-Shackelford, V.A. (eds) *Encyclopedia of Evolutionary Psychological Science*. Springer, Cham.
- Ewart-Pierce, E., Mejía Ruiz, M. J., & Gittelsohn, J. (2016). "Whole-of-Community" obesity prevention: a review of challenges and opportunities in multilevel, multicomponent interventions. *Current obesity reports*, *5*(3), 361-374.
- Figuroa-Piña, D. G., Chávez-Servín, J. L., de la Torre-Carbot, K., del Carmen Caamaño-Pérez, M., Lucas-Deecke, G., Roitman-Genoud, P., & Ojeda-Navarro, L. R. (2021). Evaluation of the effect of a school garden as an educational didactic tool in

- vegetable and fruit consumption in teenagers. *Nutrition Research and Practice*, *15*(2), 235-247.
- Fonseca, L. G., Bertolin, M. N. T., Gubert, M. B., & da Silva, E. F. (2019). Effects of a nutritional intervention using pictorial representations for promoting knowledge and practices of healthy eating among Brazilian adolescents. *PloS one*, *14*(3), e0213277.
- Godinho, C. A., Alvarez, M. J., Lima, M. L., & Schwarzer, R. (2015). Health messages to promote fruit and vegetable consumption at different stages: A match-mismatch design. *Psychology & health*, *30*(12), 1410-1432.
- Greene, K. N., Gabrielyan, G., Just, D. R., & Wansink, B. (2017). Fruit-promoting smarter lunchrooms interventions: results from a cluster RCT. *American Journal of Preventive Medicine*, *52*(4), 451-458.
- Halfon, N., Forrest, C. B., Lerner, R. M., & Faustman, E. M. (2018). *Handbook of life course health development*. Springer
- Hardcastle, S. J., Thøgersen-Ntoumani, C., & Chatzisarantis, N. L. (2015). Food choice and nutrition: A social psychological perspective. *Nutrients*, *7*(10), 8712-8715.
- Hearst, M. O., Jimbo-Llapa, F., Grannon, K., Wang, Q., Nanney, M. S., & Caspi, C. E. (2019). Breakfast is brain food? the effect on grade point average of a rural group randomized program to promote school breakfast. *Journal of School Health*, *89*(9), 715-721.
- Hearst, M. O., Shanafelt, A., Wang, Q., Leduc, R., & Nanney, M. S. (2016). Barriers, benefits, and behaviors related to breakfast consumption among rural adolescents. *Journal of School Health*, *86*(3), 187-194.
- Kharbanda, E.O. (2022). Epidemiology of Hypertension and Cardiovascular Disease in Children and Adolescents. In: Flynn, J.T., Ingelfinger, J.R., Brady, T. (eds) *Pediatric Hypertension*. Springer, Cham.
- Knai, C., Pomerleau, J., Lock, K., & McKee, M. (2006). Getting children to eat more fruit and vegetables: a systematic review. *Preventive Medicine*, *42*(2), 85-95.

- Kocken, P. L., van Kesteren, N. M., Buijs, G., Snel, J., & Dusseldorp, E. (2015). Students' beliefs and behaviour regarding low-calorie beverages, sweets or snacks: are they affected by lessons on healthy food and by changes to school vending machines? *Public health nutrition*, 18(9), 1545-1553.
- Kothe, E. J., Mullan, B. A., & Amaratunga, R. (2011). Randomised controlled trial of a brief theory-based intervention promoting breakfast consumption. *Appetite*, 56(1), 148-155.
- Lallukka, T., Laaksonen, M., & Rahkonen, O. (2010). Healthy eating: what is the role of the economic situation? In *Bioactive Foods in Promoting Health* (pp. 99-110). Academic Press.
- Lange, K. W. (2017). Movement and nutrition in health and disease. *Journal of Disease Prevention and Health Promotion*, 1.
- Lee, J. W., Hong, Y. M., & Kim, H. S. (2021). Identification of cardiovascular risk factors in obese adolescents with metabolic syndrome. *Frontiers in Pediatrics*, 1137.
- Lee, J., Jeong, S., Ko, G., Park, H., & Ko, Y. (2016). Development of a food safety and nutrition education program for adolescents by applying social cognitive theory. *Osong public health and research perspectives*, 7(4), 248-260.
- Lupi, S., Bagordo, F., Stefanati, A., Grassi, T., Piccinni, L., Bergamini, M., & Donno, A. D. (2015). Assessment of lifestyle and eating habits among undergraduate students in northern Italy. *Annali dell'Istituto superiore di sanita*, 51, 154-161.
- McDonagh, J. E., Ambresin, A. E., Boisen, K. A., Fonseca, H., Kruse, P. J., Meynard, A. & Takeuchi, Y. L. (2018). The age of adolescence... and young adulthood. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 2(4), e6.
- McKenzie, J. F., Neiger, B. L., & Thackeray, R. (2022). *Planning, implementing and evaluating health promotion programs*. Jones & Bartlett Learning.
- Mizia, S., Felińczak, A., Włodarek, D., & Syrkiewicz-Światała, M. (2021). Evaluation of Eating Habits and Their Impact on Health among Adolescents and Young Adults:

A Cross-Sectional Study. *International journal of environmental research and public health*, 18(8), 3996.

Mullan, B., Wong, C., Kothe, E., O'Moore, K., Pickles, K., & Sainsbury, K. (2014). An examination of the demographic predictors of adolescent breakfast consumption, content, and context. *BMC Public Health*, 14, 1-9.

Munt, A. E., Partridge, S. R., & Allman-Farinelli, M. (2017). The barriers and enablers of healthy eating among young adults: A missing piece of the obesity puzzle: A scoping review. *Obesity reviews*, 18(1), 1-17.

Nagata, J. M., Garber, A. K., Tabler, J. L., Murray, S. B., & Bibbins-Domingo, K. (2018). Prevalence and correlates of disordered eating behaviors among young adults with overweight or obesity. *Journal of General Internal Medicine*, 33(8), 1337-1343.

Nanney, M. S., Leduc, R., Hearst, M., Shanafelt, A., Wang, Q., Schroeder, M. & Harnack, L. J. (2019). A group randomized intervention trial increases participation in the school breakfast program in 16 rural high schools in Minnesota. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 119(6), 915-922.

Ochoa-Avilés, A., Verstraeten, R., Huybregts, L., Andrade, S., Van Camp, J., Donoso, S. & Kolsteren, P. (2017). A school-based intervention improved dietary intake outcomes and reduced waist circumference in adolescents: a cluster randomized controlled trial. *Nutrition journal*, 16(1), 1-12.

Oddy, W. H., Allen, K. L., Trapp, G. S., Ambrosini, G. L., Black, L. J., Huang, R. C. & Mori, T. A. (2018). Dietary patterns, body mass index and inflammation: pathways to depression and mental health problems in adolescents. *Brain, behavior, and immunity*, 69, 428-439.

Reuter, P. R., Forster, B. L., & Brister, S. R. (2021). The influence of eating habits on the academic performance of university students. *Journal of American College Health*, 69(8), 921-927.

- Rolling, T. E., & Hong, M. Y. (2016). The effect of social cognitive theory-based interventions on dietary behavior within children. *Journal of Nutritional Health and Food Science*, 4(5), 1-9.
- Ross AC, Caballero B, Cousins RJ, Tucker KL, and Ziegler TR (eds.) (2012) *Modern Nutrition in Health and Disease*, 11th edn. Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins.
- Ryder, J. R., Xu, P., Inge, T. H., Xie, C., Jenkins, T. M., Hur, C. & Urbina, E. M. (2020). Thirty-year risk of cardiovascular disease events in adolescents with severe obesity. *Obesity*, 28(3), 616-623.
- Said, L., Gubbels, J. S., & Kremers, S. P. (2022). Effect Evaluation of Sahtak bi Sahnak, a Lebanese Secondary School-Based Nutrition Intervention: A Cluster Randomised Trial. *Frontiers in nutrition*, 428.
- Samdal, O. (2017). *School Health Promotion. International Encyclopedia of Public Health*, 439–446.
- Schindler-Ruwisch, J., & Gordon, M. (2021). Nudging healthy college dining hall choices using behavioral economics. *Journal of American College Health*, 69(7), 697-703.
- Seiffge-Krenke, I., & Krick, A. (2015). Health promotion in schools. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences (Second Edition)* (pp. 669-673)
- Singh, J. A., Siddiqi, M., Parameshwar, P., & Chandra-Mouli, V. (2019). World Health Organization guidance on ethical considerations in planning and reviewing research studies on sexual and reproductive health in adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 64(4), 427-429.
- Skehan, B., & Davis, M. (2017). Aligning mental health treatments with the developmental stage and needs of late adolescents and young adults. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics*, 26(2), 177-190.
- Sogari, G., Velez-Argumedo, C., Gómez, M. I., & Mora, C. (2018). College students and eating habits: A study using an ecological model for healthy behavior. *Nutrients*, 10(12), 1823.

- Sommer, A., & Twig, G. (2018). The impact of childhood and adolescent obesity on cardiovascular risk in adulthood: a systematic review. *Current diabetes reports, 18*, 1-6.
- Teyhen, D. S., Aldag, M., Centola, D., Edinborough, E., Ghannadian, J. D., Haught, A., & Parramore, D. J. (2014). Key enablers to facilitate healthy behavior change: workshop summary. *Journal of orthopaedic & sports physical therapy, 44*(5), 378-387.
- Toral, N., & Slater, B. (2012). Intervention based exclusively on stage-matched printed educational materials regarding healthy eating does not result in changes to adolescents' dietary behavior. *The Scientific World Journal, 2012*.
- Ungar, N., Sieverding, M., & Stadnitski, T. (2013). Increasing fruit and vegetable intake. "Five a day" versus "just one more". *Appetite, 65*, 200-204.
- Van Cauwenberghe, E., Maes, L., Spittaels, H., Van Lenthe, F. J., Brug, J., Oppert, J. M., & De Bourdeaudhuij, I. (2010). Effectiveness of school-based interventions in Europe to promote healthy nutrition in children and adolescents: systematic review of published and 'grey' literature. *British journal of nutrition, 103*(6), 781-797.
- Walker-Harding, L. R., Christie, D., Joffe, A., Lau, J. S., & Neinstein, L. (2017). Young adult health and well-being: a position statement of the Society for Adolescent Health and Medicine. *Journal of Adolescent Health, 60*(6), 758-759.
- Wang, D., Stewart, D., Chang, C., & Shi, Y. (2015). Effect of a school-based nutrition education program on adolescents' nutrition-related knowledge, attitudes and behaviour in rural areas of China. *Environmental health and preventive medicine, 20*(4), 271-278.
- Webel, A. R., Okonsky, J., Trompeta, J., & Holzemer, W. L. (2010). A systematic review of the effectiveness of peer-based interventions on health-related behaviors in adults. *American journal of public health, 100*(2), 247-253.
- Whatnall, M. C., Patterson, A. J., Ashton, L. M., & Hutchesson, M. J. (2018). Effectiveness of brief nutrition interventions on dietary behaviours in adults: A systematic review. *Appetite, 120*, 335-347.

- Whitney, E., Ndulue, U. (2012). Health Promotion. In: Loue, S., Sajatovic, M. (eds) *Encyclopedia of Immigrant Health*. Springer, New York, NY.
- WHO, (2022). Adolescent and young adult health. Διαθέσιμο από <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescents-health-risks-and-solutions>
- WHO, (2023). Health Promotion. <https://www.who.int/westernpacific/about/how-we-work/programmes/health-promotion>
- WHO, (2022). Adolescent health, https://www.who.int/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1
- Wiseman, M., & Jackson, A. A. (2004). Nutrition in health and disease. *Clinical medicine*, 4(5), 397-402
- Wolfenden, L., Nathan, N. K., Sutherland, R., Yoong, S. L., Hodder, R. K., Wyse, R. J., & Williams, C. M. (2017). Strategies for enhancing the implementation of school-based policies or practices targeting risk factors for chronic disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (11).