



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«Η ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΣΤΗ ΝΟΣΟ»**



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Συσχέτιση μεταβολών της διατροφής και του τρόπου ζωής
μαθητών και γονέων τους κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού λόγω
της πανδημίας COVID-19 στην Ελλάδα**

Νίκη Δεμερτζή

Απόφοιτη Τμήματος Νοσηλευτικής ΑΤΕΙΘ

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Ανδρούτσος Οδυσσέας, Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Διαιτολογίας και Διατροφολογίας
Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, Επιβλέπων Καθηγητής

Ποταμιάνος Σπυρίδων, Καθηγητής Γαστρεντερολογίας, Τμήμα Ιατρικής Πανεπιστημίου
Θεσσαλίας, Μέλος Τριμελούς Επιτροπής

Γεωργακούλη Καλλιόπη, Επίκουρη Καθηγήτρια, Τμήμα Διαιτολογίας και Διατροφολογίας
Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, Μέλος Τριμελούς Επιτροπής

Λάρισα, 2021



**UNIVERSITY OF THESSALY
SCHOOL OF HEALTH SCIENCES
FACULTY OF MEDICINE
POSTGRADUATE STUDIES PROGRAM
NUTRITION IN HEALTH AND DISEASE**



DIPLOMA THESIS

**Changes in diet and lifestyle behaviors of children and their
parents during the covid-19 lockdown in Greece**

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέπων καθηγητή μου, Δρ. Οδυσσέα Ανδρούτσο, για όλη την βοήθεια που μου παρείχε κατά τη διάρκεια εκπόνησης της παρούσας διπλωματικής εργασίας, καθώς και για τις πολύτιμες συμβουλές του. Επίσης, ένα μεγάλο ευχαριστώ στην κα. Μαρία Περπερίδη, Υποψήφια Διδάκτορα του Εργαστηρίου Διατροφής και Κλινικής Διαιτολογίας του Τμήματος Διαιτολογίας-Διατροφολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και τον κ. Χρήστο Γεωργίου, Επιστημονικό Συνεργάτη του Εργαστηρίου Διατροφής και Κλινικής Διαιτολογίας του Τμήματος Διαιτολογίας-Διατροφολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, οι οποίοι ανέπτυξαν το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε στην εργασία αυτή και συνέλεξαν τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	3
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	4
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	5
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	6
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	7
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	8
ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΣΤΑ ΑΓΓΛΙΚΑ	9
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	10
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	12
Κεφάλαιο 1-Ο ιός COVID-19	13
1.1 Ορισμός	13
1.2 Αίτια	13
1.3 Επιπτώσεις	17
1.4 Επιρροή στη διατροφή και στον τρόπο ζωής	19
Κεφάλαιο 2- Παράγοντες που συμμετέχουν στη διαμόρφωση της διατροφής και του τρόπου ζωής στην παιδική ηλικία	24
Κεφάλαιο 3-Διατροφικές συστάσεις για μαθητές 2-18 ετών και τους γονείς τους	31
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	38
Κεφάλαιο 4-Σκοπός	39
Κεφάλαιο 5-Πληθυσμός μελέτης και μέθοδος	40
Κεφάλαιο 6-Αποτελέσματα	42
Κεφάλαιο 7-Συζήτηση	51
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ	54

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1. Παθοφυσιολογία του COVID-19.....	15
Εικόνα 2. Οικολογικό μοντέλο παιδικής παχυσαρκίας.....	30

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1. Διατροφικές συστάσεις για μαθητές 2-18 ετών.....	33
Πίνακας 2. Συνιστώμενη διατροφή ανά ηλικία.....	34
Πίνακας 3. Ηλικία και ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά γονέων και των παιδιών τους.....	42
Πίνακας 4. Κοινωνικο-δημογραφικά χαρακτηριστικά οικογένειας.....	43
Πίνακας 5. Αλλαγές συμπεριφορών υγείας και βάρους σε παιδιά και εφήβους κατά τη διάρκεια του 1ου lockdown στην Ελλάδα.....	44
Πίνακας 6. Αλλαγή διατροφικής συμπεριφοράς σε παιδιά και εφήβους κατά τη διάρκεια του 1ου lockdown στην Ελλάδα.....	46
Πίνακας 7. Αλλαγές συμπεριφορών υγείας σε ενήλικες γονείς κατά τη διάρκεια του 1ου lockdown στην Ελλάδα.....	47

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1. Απαντήσεις ενηλίκων γονέων στην ερώτηση «Έχετε αυξήσει το τσιμπολόγημα κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού;»	48
Διάγραμμα 2. Απαντήσεις ενηλίκων γονέων στην ερώτηση «Για ποιον ή ποιους από τους παρακάτω λόγους, έχετε αυξήσει το τσιμπολόγημα;»	49
Διάγραμμα 3. Συχνότητα κατανάλωσης fast-food ενηλίκων γονέων πριν και κατά τη διάρκεια του 1ου lockdown	50
Διάγραμμα 4. Μεταβολές κατανάλωσης πρωινού γεύματος παιδιών/εφήβων ανάλογα με τη μεταβολή της κατανάλωσης πρωινού των γονέων	50

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στόχος της μελέτης αυτής ήταν να διερευνήσει αλλαγές στις συμπεριφορές του τρόπου ζωής των παιδιών και των εφήβων κατά τον πρώτο εγκλεισμό που εφαρμόστηκε στην Ελλάδα λόγω του COVID-19 και να διερευνήσει πιθανούς συσχετισμούς με αντίστοιχες μεταβολές των συμπεριφορών υγείας των γονέων τους. Πραγματοποιήθηκε ποσοτική συγχρονική μελέτη με τη χρήση ερωτηματολογίου. Το δείγμα της έρευνας αποτελούνταν από 397 γονείς με παιδιά ηλικίας 2-18 ετών. Διαπιστώθηκε ότι κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού τα παιδιά/οι έφηβοι είχαν μεγαλύτερη διάρκεια ύπνου, και αυξήθηκε σημαντικά ο χρόνος σε δραστηριότητες οθόνης. Επίσης, ένα μεγάλο ποσοστό των παιδιών/εφήβων κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού μείωσαν τη σωματική δραστηριότητα. Παρόλα αυτά, αύξηση βάρους παρατηρήθηκε στο 35% αυτών. Όσον αφορά τις αλλαγές διατροφικής συμπεριφοράς, μετά τον εγκλεισμό αυξήθηκε η κατανάλωση φρούτων και χυμών φρούτων, λαχανικών, γαλακτοκομικών προϊόντων, γλυκών, ενώ μειώθηκε η κατανάλωση fast-food και αυξήθηκε η συχνότητα κατανάλωσης πρωινού γεύματος. Όσον αφορά τους γονείς, διαπιστώθηκε ότι αυξήθηκε η συχνότητα του μαγειρέματος, και η κατανάλωση πρωινού γεύματος. Επίσης, αρκετοί γονείς αύξησαν το τσιμπολόγημα κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού και ο κυριότερος λόγος για αυτό ήταν η βαρεμάρα/πλήξη. Επιπρόσθετα, παρατηρήθηκε ότι η συχνότητα κατανάλωσης fast-food μειώθηκε. Επιπλέον, διαπιστώθηκε πως η αύξηση κατανάλωσης πρωινού γεύματος των γονέων σχετίστηκε με αύξηση κατανάλωσης πρωινού γεύματος και των παιδιών/εφήβων, ενώ η μείωση κατανάλωσης πρωινού των γονέων σχετίστηκε με μείωση κατανάλωσης πρωινού των παιδιών/εφήβων. Συμπερασματικά, η μελέτη αυτή διαπίστωσε αρνητικές αλλαγές στις διατροφικές συμπεριφορές και στον τρόπο ζωής των παιδιών/εφήβων και των γονέων τους κατά το πρώτο lockdown. Απαιτούνται αποτελεσματικές στρατηγικές για την αντιμετώπιση της υιοθέτησης συμπεριφορών ανθυγιεινού τρόπου ζωής και την πρόληψη της υπερβολικής αύξησης σωματικού βάρους.

Λέξεις κλειδιά: Διατροφή, Τρόπος ζωής, Διατροφικές αλλαγές, COVID-19, Μαθητές, Γονείς, Εγκλεισμός

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΣΤΑ ΑΓΓΛΙΚΑ

The aim of this study was to investigate changes in the lifestyle behaviors of children and adolescents during the first lockdown implemented in Greece due to COVID-19 and to investigate possible associations with corresponding changes in the health behaviors of their parents. A quantitative cross-sectional study was performed using a questionnaire. The study sample consisted of 397 parents with children aged 2-18 years. Children / adolescents were found to have longer sleep time during lockdown, and time for screen activities increased significantly. Also, a large percentage of children / adolescents reduced physical activity level during lockdown. However, weight gain was observed in 35% of them. Regarding the changes in eating behavior, after the lockdown the consumption of fruits and fruit juices, vegetables, dairy products and sweets increased, while the consumption of fast-food decreased and the frequency of breakfast consumption increased. As for the parents, it was found that the frequency of cooking, and the consumption of breakfast increased. Also, several parents increased their snacking during the lockdown and the main reason for this was ennui / boredom. In addition, it was observed that the frequency of fast-food consumption decreased. Moreover, it was found that the increase in parental breakfast consumption was associated with an increase of breakfast consumption of their children, while the decrease in parental breakfast consumption was associated with a decrease in their children's breakfast consumption. In conclusion, this study found negative changes in the eating behavior and lifestyle of children / adolescents and their parents during the first lockdown. Effective strategies are needed to tackle unhealthy lifestyle behaviors and prevent excessive weight gain.

Keywords: Nutrition, Lifestyle, Dietary changes, COVID-19, Students, Parents, Lockdown

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Από τον Δεκέμβριο του 2019 ο κόσμος αντιμετωπίζει μια νέα νόσο (COVID-19), που προκαλείται από το στέλεχος του κορονοϊού SARS-CoV-2. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας κήρυξε τον COVID-19 «πανδημία» το Μάρτιο του 2020. Στην Ελλάδα, έχουν εφαρμοστεί περιοριστικά μέτρα, συμπεριλαμβανομένου του κλεισίματος των σχολείων στις 11 Μαρτίου και, τέλος, του εγκλεισμού, που επιβλήθηκε στις 23 Μαρτίου ως ένα ύστατο προληπτικό μέτρο για να αναχαιτιστεί η περαιτέρω εξάπλωση της νόσου μέχρι να είναι διαθέσιμα τα εμβόλια COVID-19. Αυτή η άνευ προηγουμένου κατάσταση οδήγησε σε σημαντικές αλλαγές στην καθημερινότητα των παιδιών, τα οποία δεν είχαν πλέον σχολικές και εξωσχολικές δραστηριότητες (π.χ. συμμετοχή σε αθλήματα, παιχνίδι σε παιδικές χαρές κ.λπ.), αλλά απομονώθηκαν στο σπίτι με τις οικογένειές τους (Androutsos et al., 2021).

Μελέτες έδειξαν ότι η αυτο-απομόνωση στο σπίτι λόγω του εγκλεισμού συσχετίστηκε με χαμηλότερο επίπεδο σωματικής δραστηριότητας, μεγαλύτερο καθιστικό χρόνο, τροποποιήσεις στη διατροφική συμπεριφορά και διαταραχές του ύπνου (Naja & Hamadeh, 2020; Butler & Barrientos, 2020; Pietrobelli et al., 2020). Επιπλέον, υπό το φόβο του εγκλεισμού μεγάλης χρονικής διάρκειας και της περιορισμένης διαθεσιμότητας τροφίμων στα super market οι καταναλωτές αγόρασαν αρκετά τρόφιμα που αποθήκευσαν στο σπίτι, με αποτέλεσμα να αυξηθεί η διαθεσιμότητα/προσβασιμότητα άρα και κατανάλωσή τους (Rodríguez-Pere et al., 2020). Ο εγκλεισμός έχει επίσης συνδεθεί με την πλήξη και το άγχος, τα οποία με τη σειρά τους μπορούν να οδηγήσουν σε υψηλότερη κατανάλωση ενέργειας, κατανάλωση τροφίμων υψηλής ενεργειακής πυκνότητας και συναισθηματική κατανάλωση (Di Renzo et al., 2020).

Μέχρι σήμερα, υπάρχουν λίγες μόνο μελέτες που εστίαστηκαν στις αλλαγές της συμπεριφοράς των παιδιών κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού COVID-19. Ωστόσο, υπάρχουν μελέτες που έχουν εξετάσει τον αντίκτυπο του κλεισίματος του σχολείου κατά τη θερινή περίοδο (κάτι που είναι παρόμοιο με τον εγκλεισμό COVID-19) ως προς τη διατροφική συμπεριφορά και την κατάσταση βάρους των παιδιών (Pietrobelli et al., 2020; Von Hippel et al., 2016; Von Hippel et al., 2007; Wang et al., 2015; Rundle et al., 2020). Η πλειονότητα αυτών των μελετών κατέληξε στο συμπέρασμα ότι ο δείκτης μάζας σώματος παιδιών (ΔΜΣ) αυξήθηκε ταχύτερα κατά τη διάρκεια των θερινών διακοπών σε σύγκριση με τη σχολική περίοδο (Von Hipeel et al., 2007). Επιπλέον, αποκαλύφθηκε ότι τα παιδιά έχουν την τάση να καταναλώνουν λιγότερα λαχανικά και περισσότερη ζάχαρη, να ξοδεύουν περισσότερο χρόνο στην παρακολούθηση τηλεόρασης και να είναι πιο δραστήρια κατά τη διάρκεια των θερινών διακοπών σε σύγκριση με τη σχολική περίοδο (Wang et al., 2015). Είναι ενδιαφέρον ότι η μελέτη του Von Hippel

και συνεργατών (2016) έδειξε ότι ο επιπολασμός της παιδικής παχυσαρκίας αυξήθηκε μόνο κατά τη διάρκεια των καλοκαιρινών διακοπών και όχι σε οποιαδήποτε άλλη χρονική περίοδο του έτους.

Παράγοντες που μπορεί να επηρεάσουν τη διατροφική συμπεριφορά των παιδιών έχουν προηγουμένως περιγραφεί και περιλαμβάνουν ορισμένες συμπεριφορές τρόπου ζωής, όπως η καθιστική συμπεριφορά (Tenjin et al., 2020; Kolezko et al., 2020), η ανεπαρκής διάρκεια ύπνου (Barnett et al., 2018) και η σωματική αδράνεια (Tambalis et al., 2018; Avery et al., 2017), καθώς και παράγοντες από το κοινωνικό και φυσικό περιβάλλον των παιδιών, όπως το γονικό πρότυπο (Scaglioni et al., 2018; Gubbels et al., 2020) και η διαθεσιμότητα τροφίμων στο σπίτι (Scaglioni et al., 2018). Είναι επίσης γνωστό ότι η διατήρηση υψηλότερης πρόσληψης ενέργειας σε σύγκριση με την ενεργειακή δαπάνη για μεγάλα χρονικά διαστήματα αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης υπερβολικού βάρους / παχυσαρκίας (Van Stralen et al., 2011). Για το λόγο αυτό, η επιστημονική κοινότητα εγείρει ανησυχίες σχετικά με τις επιπτώσεις στην υγεία που μπορεί να προκληθούν από τον εγκλεισμό λόγω COVID-19 (Chen et al., 2020; Maffetone & Laursen, 2020).

Στόχος λοιπόν της εργασίας αυτής είναι να διερευνήσει αλλαγές στις συμπεριφορές του τρόπου ζωής των παιδιών και των εφήβων κατά τον πρώτο εγκλεισμό (lockdown) που εφαρμόστηκε στην Ελλάδα λόγω του COVID-19 και να διερευνήσει πιθανούς συσχετισμούς με τις αντίστοιχες μεταβολές των συμπεριφορών υγείας των γονέων τους.

Τέλος, όσον αφορά στη δομή της εργασίας, η εργασία αποτελείται από το γενικό μέρος και από το ειδικό μέρος. Στο γενικό μέρος γίνεται αναφορά στον ιό COVID-19, και αναλύονται οι παράγοντες που συμμετέχουν στη διαμόρφωση της διατροφικής συμπεριφοράς και του τρόπου ζωής στην παιδική ηλικία, καθώς και οι διατροφικές συστάσεις για μαθητές 2-18 ετών και τους γονείς τους. Στο ειδικό μέρος, παρουσιάζεται ο σκοπός της έρευνας, τα ερευνητικά ερωτήματα, η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε, το δείγμα καθώς και η στατιστική ανάλυση που έγινε. Ακόμη, βρίσκονται τα αποτελέσματα της έρευνας που πραγματοποιήθηκε, καθώς και η συζήτηση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Κεφάλαιο 1-Ο ιός COVID-19

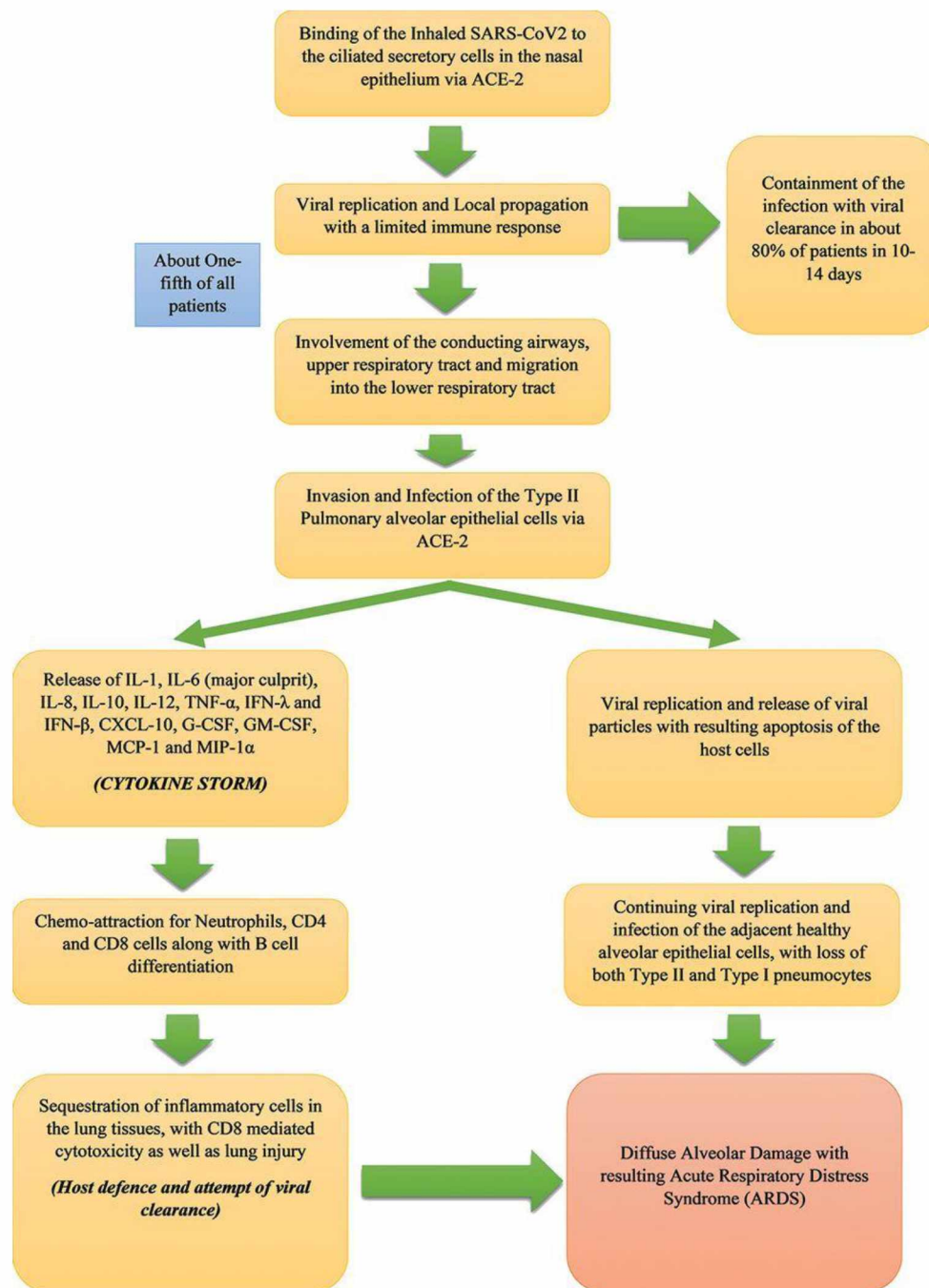
1.1 Ορισμός

Το Δεκέμβριο του 2019, σημειώθηκε μια σειρά από οξείες άτυπες αναπνευστικές ασθένειες στο Wuhan της Κίνας. Αυτό εξαπλώθηκε γρήγορα από το Wuhan σε άλλες περιοχές. Ανακαλύφθηκε σύντομα ότι ένας νέος κορονοϊός ήταν υπεύθυνος. Ο νέος κορονοϊός ονομάστηκε κορωνοϊός-2 του σοβαρού οξέος αναπνευστικού συνδρόμου (SARS-CoV-2, 2019-nCoV) λόγω της υψηλής ομολογίας του (~ 80%) με το SARS-CoV, το οποίο προκάλεσε σύνδρομο οξείας αναπνευστικής δυσχέρειας (ARDS) και υψηλή θνησιμότητα κατά την περίοδο 2002–2003. Το ξέσπασμα του SARS-CoV-2 θεωρήθηκε αρχικά μέσω μιας ζωνοσού μετάδοσης που σχετίζεται με την αγορά θαλασσινών στο Wuhan της Κίνας. Αργότερα αναγνωρίστηκε ότι η μετάδοση από άνθρωπο σε άνθρωπο έπαιξε σημαντικό ρόλο στην επακόλουθη πανδημία. Η ασθένεια που προκλήθηκε από αυτόν τον ιό ονομάστηκε νόσος Coronavirus 19 (COVID-19) (Yuki, Fujiogi & Koutsogiannaki, 2020). Ο COVID-19 έχει επιπτώσεις σε μεγάλο αριθμό ανθρώπων παγκοσμίως. Μέχρι στιγμής (29/06/2021), έχουν καταγραφεί 179.686.071 επιβεβαιωμένα κρούσματα και 3.899.172 θάνατοι, ενώ έχουν χορηγηθεί 2.646.733.766 δόσεις εμβολίων σε παγκόσμιο επίπεδο (WHO, 2021).

1.2 Αίτια

Ο ιός μεταδίδεται μέσω αναπνευστικών σταγονιδίων και αερολυμάτων από άτομο σε άτομο. Μόλις εισέλθει στο σώμα, ο ιός συνδέεται με υποδοχείς ξενιστές και εισέρχεται στα κύτταρα ξενιστές μέσω ενδοκυττάρωσης ή σύντηξης μεμβράνης. Οι κορονοϊοί αποτελούνται από τέσσερις δομικές πρωτεΐνες, δηλαδή, τις ακίδες (S), τη μεμβράνη (M), τις πρωτεΐνες περιβλήματος (E) και τα νουκλεοκαμίδια (N). Η πρωτεΐνη S φαίνεται να προεξέχει από την ιική επιφάνεια και είναι το πιο σημαντικό για τη σύνδεση και τη διείσδυση του ξενιστή. Αυτή η πρωτεΐνη αποτελείται από δύο λειτουργικές υπομονάδες (S1 και S2), μεταξύ των οποίων το S1 είναι υπεύθυνο για σύνδεση με τον υποδοχέα κυττάρου ξενιστή και η υπομονάδα S2 παίζει ρόλο στη σύντηξη κυτταρικών μεμβρανών ιού και ξενιστή. Το ACE-2 έχει αναγνωριστεί ως ένας λειτουργικός υποδοχέας για το SARS-CoV και εκφράζεται σε μεγάλο βαθμό στα πνευμονικά επιθηλιακά κύτταρα. Μέσω αυτού του υποδοχέα ξενιστή η πρωτεΐνη S δεσμεύεται αρχικά για να ξεκινήσει την εισβολή των κυττάρων-ξενιστών από τον ιό. Μετά τη σύνδεση του SARS-CoV-2 στο ACE-2, η πρωτεΐνη S υφίσταται ενεργοποίηση μέσω διάσπασης πρωτεάσης. Η αρχική διάσπαση σταθεροποιεί την υπομονάδα S2 στη θέση σύνδεσης και η επακόλουθη διάσπαση ενεργοποιεί πιθανώς την πρωτεΐνη S προκαλώντας διαμορφωτικές αλλαγές που

οδηγούν σε σύντηξη μεμβράνης ιού και κυττάρου ξενιστή. Μετά τη μεμβράνη σύντηξης, ο ιός εισέρχεται στα πνευμονικά κυψελιδικά επιθηλιακά κύτταρα και το ιϊκό περιεχόμενο απελευθερώνεται μέσα. Μέσα στο κύτταρο ξενιστή, ο ιός υφίσταται αντιγραφή και σχηματισμό ενός αρνητικού κλώνου RNA από το προϋπάρχον θετικό μονόκλωνο θετικό RNA μέσω δραστηκότητας πολυμεράσης RNA (μεταγραφή). Αυτό το πρόσφατα σχηματισμένο αρνητικό RNA χρησιμεύει στην παραγωγή νέων κλώνων θετικών RNA που στη συνέχεια συνθέτουν νέες πρωτεΐνες στο κυτταρόπλασμα κυττάρων (μετάφραση). Η ιϊκή N πρωτεΐνη δεσμεύει το νέο γονιδιωματικό RNA και η πρωτεΐνη M διευκολύνει την ενσωμάτωση στο κυτταρικό ενδοπλασματικό δίκτυο. Αυτά τα νεοσυσταθέντα νουκλεοκαψίδια στη συνέχεια περικλείονται στη μεμβράνη ER και μεταφέρονται στον αυλό, από όπου μεταφέρονται μέσω κυστιδίων golgi στην κυτταρική μεμβράνη και στη συνέχεια μέσω εξωκυττάρωσης στον εξωκυτταρικό χώρο. Τα νέα ιϊκά σωματίδια είναι τώρα έτοιμα να εισβάλουν στα γειτονικά επιθηλιακά κύτταρα καθώς και για την παροχή φρέσκου μολυσματικού υλικού για κοινοτική μετάδοση μέσω αναπνευστικών σταγονιδίων (Parasher, 2021).



Εικόνα 1. Παθοφυσιολογία του COVID-19

(Πηγή: Parasher, 2021)

Ο SARS-CoV-2 που λαμβάνεται μέσω αναπνευστικών αερολυμάτων συνδέεται με τα ρινικά επιθηλιακά κύτταρα στην άνω αναπνευστική οδό. Ο κύριος υποδοχέας ξενιστή για ιογενή είσοδο στα κύτταρα είναι ο ACE-2, ο οποίος φαίνεται να εκφράζεται σε μεγάλο βαθμό σε ενήλικα ρινικά επιθηλιακά κύτταρα. Ο ιός υφίσταται τοπική αντιγραφή και πολλαπλασιασμό, μαζί με τη μόλυνση των ακτινωτών κυττάρων στους αγωγίσιμους αεραγωγούς. Αυτό το στάδιο διαρκεί μερικές ημέρες και η

ανοσοαπόκριση που δημιουργείται κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης είναι περιορισμένη. Παρά το ότι έχει χαμηλό ιικό φορτίο αυτή τη στιγμή, τα άτομα είναι πολύ μολυσματικά και ο ιός μπορεί να ανιχνευθεί μέσω δοκιμής ρινικού επιχρίσματος (Yuki, Fujiogi & Koutsogiannaki, 2020).

Σε αυτό το στάδιο, υπάρχει μετανάστευση του ιού από το ρινικό επιθήλιο στην άνω αναπνευστική οδό μέσω των αγωγίμων αεραγωγών. Λόγω της εμπλοκής των άνω αεραγωγών, η ασθένεια εκδηλώνεται με συμπτώματα πυρετού, αδυναμίας και ξηρού βήχα. Υπάρχει μεγαλύτερη ανοσοαπόκριση κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης που περιλαμβάνει την απελευθέρωση του μορίου μοτίβου CXC προσδέματος χυμοκίνης 10 (CXCL-10) και ιντερφερόνες (IFN-β και IFN-λ) από τα μολυσμένα με ιό κύτταρα. Τα φορτωμένα με ιούς πνευμονοκύτταρα απελευθερώνουν τώρα πολλές διαφορετικές κυτοκίνες και φλεγμονώδεις δείκτες όπως ιντερλευκίνες (IL-1, IL-6, IL-8, IL-120 και IL-12), παράγοντα νέκρωσης όγκου-α (TNF-α), IFN-λ και IFN-β, CXCL-10, μονοκύτταρα πρωτεΐνης-1 (MCP-1) και μακροφάγου φλεγμονώδους πρωτεΐνης-1α (MIP-1α). Αυτή η «καταιγίδα κυτοκίνης» ενεργεί ως παράγοντας για ουδετερόφιλα, βοηθητικά T κύτταρα CD4 και κυτταροτοξικά T κύτταρα CD8, τα οποία στη συνέχεια αρχίζουν να δένονται στον πνευμονικό ιστό. Αυτά τα κύτταρα είναι υπεύθυνα για την καταπολέμηση του ιού, αλλά με τον τρόπο αυτό είναι υπεύθυνα για την επακόλουθη φλεγμονή και πνευμονική βλάβη. Το ξενικό κύτταρο υφίσταται απόπτωση με την απελευθέρωση νέων ιϊκών σωματιδίων, τα οποία στη συνέχεια μολύνουν τα γειτονικά κυψελιδικά επιθηλιακά κύτταρα τύπου 2 με τον ίδιο τρόπο. Λόγω της επίμονης βλάβης που προκαλείται από τα δεσμευμένα φλεγμονώδη κύτταρα και τον ιϊκό πολλαπλασιασμό που οδηγεί σε απώλεια τόσο των πνευμονοκυττάρων τύπου 1 όσο και του τύπου 2, υπάρχει διάχυτη κυψελιδική βλάβη που τελικά καταλήγει σε σύνδρομο οξείας αναπνευστικής ανεπάρκειας (Parasher, 2021).

Η περίοδος επώασης του COVID-19, που είναι η χρονική περίοδος από την έκθεση στον ιό έως την έναρξη των συμπτωμάτων, είναι 5-6 ημέρες, αλλά μπορεί να είναι έως και 14 ημέρες. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, επίσης γνωστή ως «προ-συμπτωματική» περίοδος, τα μολυσμένα άτομα μπορούν να μεταδοθούν και να μεταδώσουν τον ιό σε υγιή άτομα του πληθυσμού. Οι ασθενείς με COVID-19 ανήκουν κυρίως στην ηλικιακή ομάδα 40-70 ετών, και συχνότερα παρουσιάζονται με πυρετό, πόνους στο σώμα, δύσπνοια, αδιαθεσία και ξηρό βήχα, αν και οι ασθενείς μπορεί να παρουσιάσουν ασυμπτωματική, ήπια, μέτρια ή σοβαρή νόσο. Μερικοί ασθενείς μπορεί επίσης να παρουσιάσουν γαστρεντερικά συμπτώματα όπως πόνος, έμετος και διάρροια (Oran & Topol, 2021).

1.3 Επιπτώσεις

Ο ιός SARS-CoV-2 επηρεάζει κυρίως το αναπνευστικό σύστημα, αν και εμπλέκονται και άλλα συστήματα οργάνων. Τα συμπτώματα που σχετίζονται με τη μόλυνση του κατώτερου αναπνευστικού συστήματος, συμπεριλαμβανομένου του πυρετού, του ξηρού βήχα και της δύσπνοιας, αναφέρθηκαν στην αρχική σειρά περιπτώσεων από το Wuhan της Κίνας. Επιπλέον, παρατηρήθηκε πονοκέφαλος, ζάλη, γενικευμένη αδυναμία, έμετος και διάρροια. Είναι πλέον ευρέως αναγνωρισμένο ότι τα αναπνευστικά συμπτώματα του COVID-19 είναι εξαιρετικά ετερογενή, κυμαινόμενα από ελάχιστα συμπτώματα έως σημαντική υποξία με ARDS. Επιδημιολογικές μελέτες έχουν δείξει ότι η θνησιμότητα είναι υψηλότερη στον ηλικιωμένο πληθυσμό και η συχνότητα είναι πολύ χαμηλότερη στα παιδιά (Parasher, 2021).

Αν και τα περισσότερα άτομα με COVID-19 έχουν ήπια έως μέτρια συμπτώματα, η ασθένεια μπορεί να προκαλέσει σοβαρές ιατρικές επιπλοκές και να οδηγήσει σε θάνατο. Οι ηλικιωμένοι, τα άτομα με υπάρχουσες ιατρικές παθήσεις και οι παχύσαρκοι διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο να αρρωστήσουν σοβαρά. Οι επιπλοκές μπορεί να περιλαμβάνουν (Jiang et al., 2020):

- Πνευμονία και δυσκολία στην αναπνοή
- Ανεπάρκεια σε διάφορα όργανα
- Καρδιακά προβλήματα
- Μια σοβαρή κατάσταση των πνευμόνων που προκαλεί χαμηλή ποσότητα οξυγόνου από το αίμα στα όργανα (σύνδρομο οξείας αναπνευστικής ανεπάρκειας)
- Θρόμβοι αίματος
- Οξεία νεφρική βλάβη
- Επιπλέον ιογενείς και βακτηριακές λοιμώξεις

Τα συμπτώματα του COVID-19 μπορεί μερικές φορές να παραμείνουν για μήνες. Ο ιός μπορεί να βλάψει τους πνεύμονες, την καρδιά και τον εγκέφαλο, γεγονός που αυξάνει τον κίνδυνο μακροχρόνιων προβλημάτων υγείας. Οι περισσότεροι άνθρωποι που έχουν COVID-19 αναρρώνουν εντελώς μέσα σε λίγες εβδομάδες. Αλλά μερικοί άνθρωποι - ακόμη και εκείνοι που είχαν ήπιες εκδοχές της νόσου - συνεχίζουν να εμφανίζουν συμπτώματα μετά την αρχική ανάρρωσή τους. Οι ηλικιωμένοι και τα άτομα με πολλές σοβαρές ιατρικές παθήσεις είναι πιο πιθανό να παρουσιάσουν παρατεταμένα συμπτώματα COVID-19. Τα κοινά σημεία και συμπτώματα που παραμένουν με την πάροδο του χρόνου περιλαμβάνουν (CDC, 2021):

- Κούραση
- Δύσπνοια ή δυσκολία στην αναπνοή
- Βήχας
- Πόνος στις αρθρώσεις
- Πόνος στο στήθος
- Προβλήματα μνήμης, συγκέντρωσης ή ύπνου
- Μυϊκός πόνος ή πονοκέφαλος
- Γρήγορος καρδιακός παλμός
- Απώλεια αισθήματος μυρωδιάς ή γεύσης
- Κατάθλιψη ή άγχος
- Πυρετός
- Ζάλη

Αν και ο COVID-19 θεωρείται ως μια ασθένεια που επηρεάζει κυρίως τους πνεύμονες, μπορεί επίσης να βλάψει πολλά άλλα όργανα. Αυτή η βλάβη των οργάνων μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο μακροχρόνιων προβλημάτων υγείας. Τα όργανα που ενδέχεται να επηρεαστούν από το COVID-19 περιλαμβάνουν (Carfi et al., 2020; Puntman et al., 2020; Mitrani et al., 2020):

- Καρδιά. Οι εξετάσεις απεικόνισης που έγιναν μήνες μετά την ανάρρωση από το COVID-19 έχουν δείξει διαρκή βλάβη στον καρδιακό μυ, ακόμη και σε άτομα που παρουσίασαν μόνο ήπια συμπτώματα COVID-19. Αυτό μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο καρδιακής ανεπάρκειας ή άλλων επιπλοκών της καρδιάς στο μέλλον.
- Πνεύμονες. Ο τύπος πνευμονίας που συχνά σχετίζεται με το COVID-19 μπορεί να προκαλέσει μακροχρόνια βλάβη στους μικροσκοπικούς αερόσακους (κυψελίδες) στους πνεύμονες.
- Εγκέφαλος. Ακόμα και στους νέους, ο COVID-19 μπορεί να προκαλέσει εγκεφαλικά επεισόδια, σπασμούς και σύνδρομο Guillain-Barre - μια κατάσταση που προκαλεί προσωρινή παράλυση. Ο COVID-19 μπορεί επίσης να αυξήσει τον κίνδυνο ανάπτυξης της νόσου του Πάρκινσον και της νόσου του Αλτσχάιμερ.

Παράλληλα, ο COVID-19 μπορεί να κάνει τα κύτταρα του αίματος πιο πιθανό να συσσωρευτούν και να σχηματίζουν θρόμβους. Ενώ οι μεγάλοι θρόμβοι μπορούν να προκαλέσουν καρδιακές προσβολές και εγκεφαλικά επεισόδια, μεγάλο μέρος της καρδιακής βλάβης που προκαλείται από COVID-19 πιστεύεται ότι προέρχεται από πολύ μικρούς θρόμβους που εμποδίζουν μικροσκοπικά αιμοφόρα αγγεία (τριχοειδή αγγεία) στον καρδιακό μυ. Άλλα μέρη του σώματος που επηρεάζονται από θρόμβους αίματος περιλαμβάνουν τους πνεύμονες, τα πόδια, το ήπαρ και τους νεφρούς. Ο COVID-19 μπορεί επίσης να αποδυναμώσει τα αιμοφόρα αγγεία και να τα προκαλέσει διαρροή, γεγονός που συμβάλλει σε δυνητικά μακροχρόνια προβλήματα με το ήπαρ και τους νεφρούς (Salehi et al., 2020).

Επιπρόσθετα, τα άτομα που έχουν σοβαρά συμπτώματα του COVID-19 συχνά πρέπει να υποβάλλονται σε θεραπεία σε μονάδα εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ) νοσοκομείου, με μηχανική υποστήριξη. Η εμπειρία αυτή μπορεί να κάνει ένα άτομο πιο πιθανό να αναπτύξει αργότερα σύνδρομο μετατραυματικού στρες, κατάθλιψη και άγχος. Ακόμη, πολλοί άνθρωποι που έχουν αναρρώσει έχουν αναπτύξει σύνδρομο χρόνιας κόπωσης, μια σύνθετη διαταραχή που χαρακτηρίζεται από ακραία κόπωση που επιδεινώνεται με σωματική δραστηριότητα, αλλά δεν βελτιώνεται με ανάπαυση. Το ίδιο μπορεί να ισχύει και για άτομα που είχαν COVID-19 (CDC, 2021).

1.4 Επιρροή στη διατροφή και στον τρόπο ζωής

Υπάρχουν δύο σημαντικές αλλαγές που συμβαίνουν όταν οι άνθρωποι βρίσκονται σε εγκλεισμό και μένουν στο σπίτι και δεν ζουν μια φυσιολογική ζωή. Η πρώτη αλλαγή περιλαμβάνει τον τρόπο ζωής και είναι η μείωση της σωματικής δραστηριότητας λόγω περιορισμών στις μετακινήσεις και τον αθλητισμό. Ο εγκλεισμός στο σπίτι μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικές αλλαγές στον τρόπο ζωής, συμπεριλαμβανομένου πιο καθιστικού τρόπου ζωής, αυπνίας/κακής ποιότητας ύπνου και αύξησης του καπνίσματος. Αυτές οι αλλαγές ενδέχεται να επηρεάσουν αρνητικά την υγεία. Η άλλη αλλαγή είναι στη διατροφική συμπεριφορά (Di Renzo et al., 2020). Κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού, υπήρξε περιορισμένη πρόσβαση σε φρέσκα τρόφιμα και μείωση της ποικιλίας των ομάδων τροφίμων (Hobbs, 2020). Αντ' αυτού, οι άνθρωποι μπορεί να στραφούν σε πιο επεξεργασμένα τρόφιμα τα οποία μπορεί να μην έχουν υψηλή περιεκτικότητα σε ενέργεια και θρεπτικά συστατικά. Εκτός αυτού, η πλήξη που προκαλείται από τη μείωση ή την απώλεια εργασίας και οι ειδήσεις των μέσων ενημέρωσης για τον COVID-19 (Gao et al., 2020) κάνουν τη ζωή αγχωτική. Η πλήξη ή το άγχος μπορούν να οδηγήσουν σε συναισθηματική υπερκατανάλωση τροφής και έντονη επιθυμία για τρόφιμα (Moynihan et al., 2015; Penaforte et al., 2019) και τελικά επηρεάζουν αρνητικά την ευημερία.

Ο κόσμος έχει αλλάξει δραματικά από τις αρχές του 2020 λόγω της πανδημίας COVID-19. Για τον περιορισμό της εξάπλωσης του COVID-19, πολλές χώρες/ περιοχές υιοθέτησαν αυστηρά μέτρα για τη διατήρηση της κοινωνικής απόστασης, όπως ο εγκλεισμός στο σπίτι. Λόγω του φόβου της έλλειψης τροφίμων κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19 και των συνοδευτικών μέτρων (lockdown), πολλοί άνθρωποι σε όλο τον κόσμο εφοδιάστηκαν με τροφή για να προετοιμαστούν για την απρόβλεπτη πανδημία, η οποία οδήγησε σε σημαντικές αλλαγές στον τρόπο ζωής και στα διατροφικά πρότυπα. Για παράδειγμα, στην Ισπανία οδήγησε σε μειωμένη κατανάλωση τηγανητών, σνακ και γρήγορων φαγητών, αλλά σε αυξημένη κατανάλωση τροφών που χαρακτηρίζουν το Μεσογειακό πρότυπο διατροφής. Επίσης, στην Ιταλία, η κατανάλωση σπιτικών επιδορπίων, ψωμιού και πίτσας αυξήθηκε, ενώ η κατανάλωση αλμυρών σνακ και μεταποιημένου κρέατος μειώθηκε. Στην Κίνα, τα περισσότερα καταστήματα τροφίμων (π.χ. αγορές τροφίμων και εστιατόρια) έκλεισαν κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού, με περιορισμένο αριθμό ανοιχτών καταστημάτων προσβάσιμων μόνο σε εκείνους που ζουν εντός των κοινοτήτων. Η ποικιλία και η προσφορά τροφίμων στα καταστήματα διέφεραν επίσης μεταξύ των κοινοτήτων. Η αποθήκευση σε τρόφιμα ήταν αναπόφευκτη, με αλλαγές στα πρότυπα διατροφής κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού (Yu et al., 2021).

Ο νεαρός πληθυσμός φαίνεται να είναι πιο ευάλωτος στις αλλαγές στον τρόπο ζωής και στα διατροφικά πρότυπα σε σύγκριση με τους ενήλικες, οι οποίες μπορεί επίσης να παρατηρηθούν κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19. Ο εγκλεισμός ανάγκασε πολλούς μαθητές να μείνουν στο σπίτι για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση του σωματικού βάρους, την αύξηση χρήσης υπολογιστών/κινητών, την αύξηση του καθιστικού χρόνου και τη μείωση των αθλητικών δραστηριοτήτων. Συνδυαστικά με την έλλειψη αυτό-ελέγχου σε θέματα υγείας και διατροφής, αυτός ο νέος τρόπος ζωής που επιβλήθηκε κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19 μπορεί να τους οδηγήσει να υποστούν αλλαγές στις διατροφικές συνήθειες (π.χ. συχνότερα κατανάλωση τροφίμων υψηλής ενέργειας). Επιπλέον, οι δυσμενείς ψυχολογικές καταστάσεις που σχετίζονται με την πανδημία, ενδέχεται να επηρεάζουν επίσης τα διατροφικά τους πρότυπα. Για παράδειγμα, το άγχος μπορεί να οδηγήσει τα άτομα στην υπερκατανάλωση τροφής, ειδικά σε τρόφιμα πλούσια σε ζάχαρη (Rundle et al., 2020). Έτσι, προκαλείται ένας επικίνδυνος φαύλος κύκλος που συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο σοβαρότερων επιπλοκών του COVID-19 κυρίως λόγω της αναμενόμενης αύξησης του σωματικού βάρους (Matsungu & Chopera, 2020).

Αυτό που είναι πιο σοβαρό και αξίζει περαιτέρω προσοχής είναι ότι ο εγκλεισμός που έχει αρθεί μπορεί να υπάρχει για μεγάλο χρονικό διάστημα, ενώ αναμένεται επόμενο κύμα πανδημίας και εγκλεισμού το 2021-2022. Ως αποτέλεσμα, τα αλλαγμένα διατροφικά πρότυπα και οι συνοδευτικές επιπτώσεις στην υγεία για τους νέους μπορεί να διατηρηθούν ακόμα μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Δεδομένου ότι οι διατροφικές συνήθειες των νέων συνδέονται με την εμφάνιση νοσημάτων όπως η

παχυσαρκία και ο σακχαρώδης διαβήτης στα επόμενα στάδια της ζωής, πιθανές αλλαγές στα διατροφικά πρότυπα αυτού του ευάλωτου πληθυσμού είναι ανησυχητικές (Yu et al., 2021).

Ο Galali (2021) μελέτησε τον αντίκτυπο του εγκλεισμού λόγω COVID-19 στη διατροφική συμπεριφορά και τον τρόπο ζωής ενήλικων Κούρδων στο Ιρακινό Κουρδιστάν. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι στο 12,0% (256) των συμμετεχόντων ο τρόπος ζωής τους βελτιώθηκε, ενώ το 50,9% (1.087) δήλωσαν ότι ο τρόπος ζωής τους επιδεινώθηκε. Συγκεκριμένα, η συχνότητα της σωματικής δραστηριότητας μειώθηκε και οι ώρες ύπνου αυξήθηκαν σημαντικά κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού. Όσον αφορά στις διατροφικές συνήθειες, παρατηρήθηκε ότι το 29,3% και το 14,3% θεώρησαν ότι η όρεξη αυξήθηκε και μειώθηκε, αντίστοιχα. Η αλλαγή της όρεξης κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού συσχετίστηκε σημαντικά με την ηλικία, το φύλο, την πόλη και τον ΔΜΣ. Ομοίως, 32,4% ανέφερε αύξηση σωματικού βάρους (Galali, 2021).

Παρόμοια, οι Radwan και συνεργάτες (2020) διερεύνησαν τον επιπολασμό και τους καθοριστικούς παράγοντες των ανθυγιεινών αλλαγών συμπεριφοράς κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού λόγω COVID-19 μεταξύ 2060 ενήλικων κατοίκων των Ηνωμένων Αραβικών Εμιράτων. Μεταξύ των ανθυγιεινών αλλαγών στον τρόπο ζωής που εξετάστηκαν, η αυξημένη πρόσληψη τροφής ήταν η πιο συχνή (31,8%), ακολουθούμενη από μειωμένη σωματική δραστηριότητα (30%), αυξημένο βάρος (29,4%), μειωμένο ύπνο (20,8%) και αυξημένο κάπνισμα (21 %). Εκτός από τον προσδιορισμό των συσχετίσεων καθεμιάς από τις προαναφερθείσες αλλαγές στον τρόπο ζωής, τα αποτελέσματα των γραμμικών αναλύσεων πολλαπλής παλινδρόμησης αποκάλυψαν τους ακόλουθους συσχετισμούς για τη συνολική βαθμολογία αλλαγής τρόπου ζωής ανθυγιεινών: γυναίκες, διαμονή σε διαμέρισμα (και συνεπώς δεν είχαν κήπο για να ασκηθούν), και υπέρβαροι / παχύσαρκοι είχαν υψηλότερες βαθμολογίες, ενώ τα άτομα > 40 ετών είχαν χαμηλότερες βαθμολογίες (Radwan et al., 2020). Ακόμη, οι Cheikh Ismail και συνεργάτες (2020) μελετώντας 1012 ενήλικα άτομα στα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα, βρήκαν ότι κατά τη διάρκεια της πανδημίας, το 31% ανέφερε αύξηση σωματικού βάρους και το 72,2% κατανάλωνε λιγότερο από οκτώ φλιτζάνια νερό την ημέρα. Επιπλέον, οι διατροφικές συνήθειες των συμμετεχόντων απομακρύνθηκαν από τις αρχές της Μεσογειακής διατροφής και ήταν πιο κοντά στα «ανθυγιεινά» διατροφικά πρότυπα. Επιπρόσθετα, το 38,5% δεν ασχολούνταν με σωματική δραστηριότητα και το 36,2% περνούσε πάνω από πέντε ώρες την ημέρα σε οθόνες για ψυχαγωγία. Ένα σημαντικό υψηλότερο ποσοστό συμμετεχόντων ανέφερε σωματική εξάντληση, συναισθηματική εξάντληση, ευερεθιστότητα και ένταση "όλη την ώρα" κατά τη διάρκεια της πανδημίας σε σύγκριση με πριν από την πανδημία. Οι διαταραχές του ύπνου ήταν συχνές στο 60,8% των συμμετεχόντων κατά τη διάρκεια της πανδημίας (Cheikh Ismail et al., 2020).

Ακόμη, και οι Matsungo και Chopera (2020) μελετώντας 507 ενήλικες στη Ζιμπάμπουε διαπίστωσαν ότι ο εγκλεισμός είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση των τιμών των τροφίμων (94,8%) και τη μείωση της

διαθεσιμότητας των θρεπτικών τροφίμων στα ράφια των super market (64%). Οι περισσότεροι (62,5%) των συμμετεχόντων ανέφεραν μείωση στα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας. Ο επιπολασμός της γενικευμένης διαταραχής άγχους ήταν 40,4%. Στο 44,5% παρατηρήθηκε αύξηση του σωματικού βάρους, στο 24,3% ελάττωση και στο 31,2% δε σημειώθηκε κάποια μεταβολή (Matsungo & Chopera, 2020).

Ωστόσο, οι Yu και συνεργάτες (2021) μελετώντας τις αλλαγές στα διατροφικά πρότυπα μεταξύ 10082 νέων στην Κίνα μετά τον εγκλεισμό του COVID-19, διαπίστωσαν σημαντική μείωση στη μέση εβδομαδιαία συχνότητα κατανάλωσης ρυζιού, ενώ σημαντικές αυξήσεις παρατηρήθηκαν στη συχνότητα κατανάλωσης προϊόντων σίτου, άλλων βασικών τροφών, ψαριών, αυγών, φρέσκων λαχανικών, διατηρημένων λαχανικών, φρέσκων φρούτων και γαλακτοκομικών προϊόντων. Η συχνότητα κατανάλωσης αναψυκτικών με ζάχαρη είχε μειωθεί, ενώ η συχνότητα άλλων ποτών είχε αυξηθεί (Yu et al., 2021).

Επίσης, οι Celorio-Sardà και συνεργάτες (2021) μελετώντας 321 ενήλικες Ισπανούς διαπίστωσαν υψηλότερη πρόσληψη φρούτων και λαχανικών, οσπρίων, αυγών, ψαριών και γιαουρτιού, καθώς και μείωση της κατανάλωσης αλκοολούχων ποτών μεταξύ πριν και κατά τη διάρκεια της περιόδου εγκλεισμού. Ωστόσο, παρατηρήθηκε επίσης αύξηση του αυτοαναφερόμενου σωματικού βάρους, αν και σε χαμηλότερα ποσοστά από ό, τι σε άλλους πληθυσμούς. Αναφέρθηκε επίσης χειρότερη ποιότητα ύπνου και αύξηση των ωρών εργασίας και του καθιστικού χρόνου. Συνολικά, παρατηρήθηκαν τάσεις για υγιέστερες διατροφικές συνήθειες στο δείγμα της μελέτης κατά την περίοδο εγκλεισμού του COVID-19 (Celorio-Sardà et al., 2021). Βελτιωμένες διατροφικές συνήθειες διαπίστωσαν και οι Enríquez-Martínez και συνεργάτες (2021), μελετώντας 6.325 συμμετέχοντες άνω των 18 ετών από πέντε χώρες: Βραζιλία (N = 2.171), Αργεντινή (N = 1.111), Περού (N = 1.174), Μεξικό (N = 686) και Ισπανία (N = 1,183).

Σε μια канаδική μελέτη, η διατροφική πρόσληψη και οι θερμίδες σε δείγμα φοιτητών πανεπιστημίου μειώθηκαν σημαντικά κατά τη διάρκεια της πανδημίας, ενώ η πρόσληψη αλκοόλ αυξήθηκε σημαντικά. Παρατηρήθηκε επίσης χαμηλή σωματική δραστηριότητα και αυξημένος καθιστικός χρόνος (Bertrand et al., 2021). Αντίθετα, σε μια ολλανδική μελέτη, η υπερκατανάλωση τροφής, κυρίως μέσω σνακ, αναφέρθηκε στο 20–32% των ενηλίκων κατά τη διάρκεια της πανδημίας (Visser, Schaap & Wijnhoven, 2020). Στην Κροατία, περισσότεροι από 4000 ενήλικες συμμετέχοντες σε μια μελέτη αποκάλυψαν ότι η συχνότητα μαγειρέματος αυξήθηκε κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού λόγω COVID-19 με αυξημένη κατανάλωση λαχανικών, οσπρίων και θαλασσινών (Pfeifer et al., 2021).

Επίσης, οι Pietrobelli και συνεργάτες (2020) με δείγμα 41 παιδιά και εφήβους με παχυσαρκία στην Βερόνα της Ιταλίας, διαπίστωσαν ότι δεν υπήρξαν αλλαγές στην αναφερόμενη πρόσληψη λαχανικών.

Η πρόσληψη φρούτων αυξήθηκε κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού. Αντίθετα, η κατανάλωση πατατών, κόκκινου κρέατος και ζαχαρούχων ποτών αυξήθηκε σημαντικά κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού. Ο χρόνος που αφιερώνεται σε αθλητικές δραστηριότητες μειώθηκε κατά 2,30 ώρα/εβδομάδα και ο χρόνος ύπνου αυξήθηκε κατά 0,65 ώρα/μέρα. Ο χρόνος οθόνης αυξήθηκε κατά 4,85 ώρα/ημέρα (Pietrobelli et al., 2020).

Παράλληλα, οι Ruiz-Roso και συνεργάτες (2020) μελέτησαν τις διατροφικές αλλαγές κατά τον εγκλεισμό λόγω COVID-19 σε εφήβους ηλικίας 10 έως 19 ετών. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν από ένα ανώνυμο διαδικτυακό ερωτηματολόγιο για την πρόσληψη τροφής μεταξύ 820 εφήβων από την Ισπανία, την Ιταλία, τη Βραζιλία, την Κολομβία και τη Χιλή. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο εγκλεισμός του COVID-19 όντως επηρέασε τις διατροφικές τους συνήθειες. Συγκεκριμένα, καταγράφηκε τροποποιημένη κατανάλωση τηγανητών τροφίμων, γλυκών τροφίμων, οσπρίων, λαχανικών και φρούτων. Επιπλέον, το φύλο, τα μέλη της οικογένειας στο σπίτι, η παρακολούθηση τηλεόρασης κατά τη διάρκεια του γεύματος, η χώρα διαμονής και η εκπαίδευση της μητέρας συσχετίστηκαν ποικιλοτρόπως με την κατάλληλη διατροφή κατά τον εγκλεισμό του COVID-19 (Ruiz-Roso et al., 2020).

Οι Ng και συνεργάτες (2020) μελετώντας εφήβους στην Ιρλανδία (N = 1214, ηλικίας 12-18 ετών) βρήκαν ότι οι περισσότεροι έφηβοι ανέφεραν ότι ασκούνταν λιγότερο (50%). Οι έφηβοι που ασκούνταν λιγότερο είχαν περισσότερες πιθανότητες να είναι υπέρβαροι ή παχύσαρκοι. Τα πιο συχνά αναφερόμενα εμπόδια στην άσκηση ήταν ο COVID-19, η ακύρωση της προπόνησης και ο χρόνος (Ng et al., 2020).

Συνολικά, κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού, η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών μειώθηκε και η κατανάλωση αναψυκτικών, γλυκών, ψωμιού και αλμυρών σνακ αυξήθηκε. Η άσκηση οδήγησε σε καλύτερες διατροφικές επιλογές, οι οποίες με τη σειρά τους είχαν ευεργετική επίδραση και στην ψυχική κατάσταση. Ωστόσο, είναι σημαντικό να τονιστεί ότι η συχνότητα άσκησης έχει αναφερθεί επανειλημμένα ότι μειώθηκε κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Η κακή διατροφική συμπεριφορά και η έλλειψη άσκησης έχουν οδηγήσει σε προβλέψιμες και ανθυγιεινές αυξήσεις στην αύξηση σωματικού βάρους κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Αυτές οι αλλαγές στις διατροφικές συνήθειες έχουν σημαντικές επιπτώσεις στον αντίκτυπο της πανδημίας στην υγεία (Rodriguez-Leyva & Pierce, 2021).

Κεφάλαιο 2- Παράγοντες που συμμετέχουν στη διαμόρφωση της διατροφής και του τρόπου ζωής στην παιδική ηλικία

Οι προτιμήσεις των τροφίμων συνεχίζουν να αλλάζουν καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής, υπό την επίδραση βιολογικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών παραγόντων. Αυτές οι προτιμήσεις είναι βασικοί καθοριστικοί παράγοντες των επιλογών φαγητού και επομένως της ποιότητας της διατροφής. Η διατροφική συμπεριφορά διαμορφώνεται εν πολλοίς κατά τα πρώτα χρόνια της ζωής. Τα παιδιά μαθαίνουν τι, πότε και πόσο να τρώνε μέσω άμεσων εμπειριών με το φαγητό και παρατηρώντας τη διατροφική συμπεριφορά των άλλων. Η μετάβαση από τα τέλη της παιδικής ηλικίας στην εφηβεία μπορεί επίσης να χαρακτηριστεί από ανεπιθύμητες αλλαγές στις διατροφικές συμπεριφορές, όπως η αυξημένη κατανάλωση γλυκών ποτών με ζάχαρη (π.χ. σόδα), σνακ με θερμίδες και γρήγορο φαγητό (fast food) και η μείωση στην κατανάλωση γάλακτος και άλλων τροφίμων πλούσιων σε θρεπτικά συστατικά. Τα γεύματα τείνουν επίσης να αλλάζουν, καθώς οι έφηβοι είναι πιο πιθανό να παραλείψουν το πρωινό και λιγότερο πιθανό να συμμετάσχουν σε οικογενειακά δείπνα. Όλες αυτές οι τάσεις σχετίζονται με μειωμένη ποιότητα διατροφής και μπορεί να εξηγήσουν εν μέρει το γεγονός ότι οι περισσότεροι έφηβοι δεν πληρούν τις περισσότερες διατροφικές συστάσεις (Birch, Savage & Ventura, 2007).

Το πρώτο έτος της ζωής είναι μια περίοδος ταχείας σωματικής, κοινωνικής και συναισθηματικής ανάπτυξης, κατά τη διάρκεια της οποίας αναπτύσσονται και οι διατροφικές συνήθειες. Κατά τη διάρκεια αυτού του πρώτου έτους, τα βρέφη μεταβαίνουν από την κατανάλωση μιας μόνο τροφής (δηλ. γάλακτος) σε κατανάλωση μιας ποικιλίας στερεών τροφίμων πιο χαρακτηριστικών μιας διατροφής ενηλίκων. Αυτή η μετάβαση επιτρέπει στα βρέφη να μάθουν για τα τρόφιμα μέσω της άμεσης εμπειρίας, καθώς και μέσω της παρατήρησης των διατροφικών συμπεριφορών των άλλων. Τα στοιχεία δείχνουν ότι ο θηλασμός και το γονικό πρότυπο στα μικρά παιδιά διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση της διατροφικής τους συμπεριφοράς. Ο θηλασμός παίζει ρόλο στην ανάπτυξη της αντίδρασης ενός παιδιού στο αίσθημα πείνας και κορεσμού, και μπορεί να προωθήσει την ανάπτυξη ικανοτήτων αυτορρύθμισης κατά τη σίτιση. Ο θηλασμός έχει επίσης θετικό αντίκτυπο στη μεταγενέστερη διατροφική συμπεριφορά, επειδή μπορεί να προωθήσει την αποδοχή γεύσεων που μεταφέρονται από τη διατροφή της μητέρας στο παιδί μέσω του μητρικού γάλακτος (Dewey, 2003; Galloway, Lee & Birch, 2003).

Οι γονείς επηρεάζουν τη διατροφική συμπεριφορά των παιδιών με διάφορους τρόπους: οι γονείς κάνουν ενεργά επιλογές τροφής για την οικογένεια, χρησιμεύουν ως πρότυπα μίμησης και χρησιμοποιούν πρακτικές διατροφής για να ενισχύσουν την ανάπτυξη διατροφικών προτύπων και συμπεριφορών που θεωρούν κατάλληλες. Οι πρακτικές γονικής μέριμνας επηρεάζονται επίσης από τα

χαρακτηριστικά του παιδιού, όπως η ηλικία, το φύλο, η κατάσταση βάρους και η συμπεριφορά διατροφής. Έτσι, ο γονέας και το παιδί επηρεάζουν και αντιδρούν στη διατροφική συμπεριφορά του άλλου (McConahy et al., 2004). Μάλιστα, ο Farajian και οι συνεργάτες του (2014) διερεύνησαν τις πιο σημαντικές συνήθειες διατροφής και σωματικής δραστηριότητας, καθιστικής συμπεριφοράς, καθώς και τις γονικές επιρροές που σχετίζονται με το υπερβολικό βάρος της παιδικής ηλικίας και την παιδική παχυσαρκία σε δείγμα 4552 παιδιών (10-12 ετών) και 2225 γονέων από την Ελλάδα. Η ανάλυση πολλαπλής λογιστικής παλινδρόμησης αποκάλυψε ότι οι πιο σημαντικοί προγνωστικοί παράγοντες της παιδικής παχυσαρκίας/υπέρβαρου ήταν η συχνότητα πρωινού, ο ημερήσιος αριθμός γευμάτων και σνακ, η συχνότητα των οικογενειακών γευμάτων, η τηλεόραση και PC / video player στην κρεβατοκάμαρα και οι ώρες μελέτης τις καθημερινές. Στην περίπτωση των γονέων, η ηλικία των της μητέρας και του πατέρα, ο ΔΜΣ και η εσφαλμένη αντίληψη των γονέων για την κατάσταση σωματικού βάρους των παιδιών τους ήταν σημαντικοί παράγοντες πρόβλεψης παιδικής παχυσαρκίας/υπέρβαρου (Farajian et al., 2014).

Όσον αφορά στα τρόφιμα που επιλέγουν οι γονείς για τα παιδιά τους, η μελέτη FITS υποδηλώνει ότι η νοοτροπία «περισσότερο είναι καλύτερο» μπορεί επίσης να επηρεάζει τις πρακτικές γονικής σίτισης σχετικά με το μέγεθος των μερίδων και την ενεργειακή πυκνότητα των τροφίμων που προσφέρονται στα παιδιά, και τα δύο μπορούν να αυξήσουν την πρόσληψη ενέργειας (Fox et al., 2000).

Τα παιδιά μαθαίνουν επίσης για το φαγητό παρατηρώντας τις διατροφικές συμπεριφορές που διαμορφώνονται από άλλους. Για παράδειγμα, η έρευνα αποκαλύπτει ότι η πρόσληψη φρούτων, λαχανικών και γάλακτος από τα παιδιά αυξήθηκε αφού παρατηρούσαν ότι οι ενήλικες καταλάβαιναν τα αντίστοιχα τρόφιμα. Όταν τα παιδιά παρατήρησαν τη διατροφική συμπεριφορά των συνομηλίκων τους, το αποτέλεσμα ήταν παρόμοιο, ώστε η επιλογή και η κατανάλωση λαχανικών να αυξάνονται. Η θετική κοινωνική μοντελοποίηση είναι μια έμμεση, αλλά αποτελεσματική πρακτική για την προώθηση της υγιεινής διατροφής στα παιδιά (Young, Fors & Hayes, 2004).

Ο υπερβολικός περιορισμός της πρόσβασης των παιδιών σε εύγευστα τρόφιμα μπορεί να προωθήσει την αυξημένη προτίμηση και την υπερβολική κατανάλωση αυτών των περιορισμένων τροφίμων όταν είναι άμεσα διαθέσιμα. Ομοίως, η έρευνα δείχνει ότι η ενθάρρυνση ή η πίεση των παιδιών να καταναλώνουν περισσότερα φρούτα και λαχανικά σχετίζεται με χαμηλότερες καταναλώσεις φρούτων και λαχανικών και υψηλότερες προσλήψεις διαιτητικού λίπους. Επιπλέον, η χρήση τροφής ως ανταμοιβή μπορεί επίσης να έχει ακούσια αποτελέσματα στο ότι η επιβράβευση των παιδιών για την κατανάλωση υγιεινών τροφίμων οδηγεί στην πραγματικότητα σε μειωμένη προτίμηση για αυτά τα τρόφιμα. Αυτά τα ευρήματα δείχνουν ότι, ανεξάρτητα από το σκεπτικό των γονέων για τον έλεγχο των διατροφικών συμπεριφορών του παιδιού τους, ο υπερβολικός έλεγχος μπορεί να έχει αρνητικές

επιπτώσεις στην πρόσληψη τροφής για παιδιά και στην κατάσταση βάρους (Faith et al., 2004; Rhee et al., 2006).

Όσον αφορά τα στυλ γονικής μέριμνας, ένα αυταρχικό στυλ σίτισης, στο οποίο οι απαιτήσεις διατροφής που τίθενται στα παιδιά είναι υψηλές και η ανταπόκριση στις ανάγκες των παιδιών είναι χαμηλή, προωθεί την υπερκατανάλωση τροφής, το υπερβολικό σωματικό βάρος, την απόρριψη των τροφίμων και την επιλεκτική διατροφή («picky eating»). Αντίθετα, ένα στυλ σίτισης που κατά το οποίο ο γονέας ναι μεν θέτει όρια και κανόνες ως προς τον τρόπο διατροφής του παιδιού του αλλά παράλληλα παρατηρεί και ανταποκρίνεται στο τι ζητά το παιδί, μπορεί να προάγει υγιέστερες διατροφικές συμπεριφορές (Birch, Savage & Ventura, 2007).

Ακολουθώντας ένα οικολογικό μοντέλο ανάπτυξης επιλογών φαγητού, είναι χρήσιμο να αναλυθεί η πρωτοποριακή θεωρία του Urie Bronfenbrenner (1992). Αυτή η θεωρία δηλώνει ότι η ανθρώπινη συμπεριφορά εξαρτάται από την αλληλεπίδραση διαφορετικών περιβαλλοντικών παραγόντων και προσωπικών χαρακτηριστικών, όπως η γενετική, το φύλο και η ηλικία. Το κοινωνικό περιβάλλον του παιδιού περιλαμβάνει την οικογένεια και τους συνομηλίκους, που επηρεάζονται και από την κοινότητα, την κοινωνία, τα μέσα ενημέρωσης και την προσφορά τροφίμων. Η ποικιλία και η πολυπλοκότητα του παιδικού περιβάλλοντος αυξάνεται καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής. Οι γονείς παρέχουν περιβάλλοντα τροφίμων και εμπειρίες με φαγητό για τα παιδιά τους. Τα παιδιά διαμορφώνουν τον εαυτό τους σχετικά με τις διατροφικές συμπεριφορές των γονέων τους, τον τρόπο ζωής, τη στάση που σχετίζεται με τη διατροφή και την ικανοποίηση ή τη δυσαρέσκεια σχετικά με την εικόνα του σώματος. Οι διατροφικές συνήθειες διαμορφώνονται σε νεαρή ηλικία και διατηρούνται κατά τη μετέπειτα ζωή τους με παρακολούθηση με την πάροδο του χρόνου. Οι διατροφικές συμπεριφορές που καθιερώθηκαν στην παιδική ηλικία εξακολουθούν να υφίστανται, με επιπτώσεις όπως η κακή διατροφική ποικιλία. Αν και οι διατροφικές συμπεριφορές και το σωματικού βάρους του παιδιού είναι πιο δύσκολο να τροποποιηθούν άμεσα, οι γονικές πρακτικές σίτισης είναι δυνητικά ένας καλός στόχος για παρεμβάσεις για την πρόληψη ανθυγιεινών τρόπων διατροφής και την ανάπτυξη υπερβολικού σωματικού βάρους στα παιδιά (Scaglioni et al., 2018).

Η Θεωρία Οικολογικών Συστημάτων (ΘΟΣ) αντιλαμβάνεται την ανθρώπινη ανάπτυξη από μια διαδραστική οπτική. Σύμφωνα με την ΘΟΣ, η ανάπτυξη ή η αλλαγή στα ατομικά χαρακτηριστικά, δεν μπορεί να εξηγηθεί αποτελεσματικά χωρίς να ληφθεί υπόψη το πλαίσιο, ή η οικολογική θέση, στην οποία το άτομο είναι ενσωματωμένο. Μια οικολογική θέση περιλαμβάνει όχι μόνο το άμεσο πλαίσιο στο οποίο ενσωματώνεται ένα άτομο, αλλά και τα πλαίσια στα οποία βρίσκεται αυτό το πλαίσιο. Στην περίπτωση ενός παιδιού, η οικολογική θέση περιλαμβάνει την οικογένεια και το σχολείο, τα οποία με τη σειρά τους ενσωματώνονται σε μεγαλύτερα κοινωνικά περιβάλλοντα, συμπεριλαμβανομένης της κοινότητας και της κοινωνίας γενικότερα. Εκτός από αυτά τα μεγαλύτερα περιβάλλοντα,

χαρακτηριστικά ειδικά για το παιδί, όπως το φύλο και η ηλικία, αλληλεπιδρούν με οικογενειακά και κοινωνικά χαρακτηριστικά για να επηρεάσουν την ανάπτυξη. Συνοψίζοντας, σύμφωνα με την ΘΟΣ, η ανάπτυξη συμβαίνει ως αποτέλεσμα αλληλεπιδράσεων εντός και μεταξύ αυτών των πλαισίων. Δηλαδή, τα χαρακτηριστικά του παιδιού αλληλεπιδρούν με διαδικασίες στην οικογένεια και το σχολείο, οι οποίες επηρεάζονται από τα χαρακτηριστικά της κοινότητας και της κοινωνίας γενικότερα (Davison & Birch, 2001).

Η ενθάρρυνση για φαγητό ελλείπει πείνας είναι μια πρόσθετη μορφή ελέγχου στη διατροφή των παιδιών. Η έρευνα δείχνει ότι η ενθάρρυνση για φαγητό σχετίζεται θετικά με την πρόσληψη ενέργειας των παιδιών. Ομοίως, η ενθάρρυνση του φαγητού συνδέεται με τον χρόνο που περνούν τα παιδιά τρώγοντας, ο οποίος με τη σειρά του σχετίζεται θετικά με τον βαθμό παχυσαρκίας τους (Koivisto, Fellenius & Sjödén, 1994). Ο έλεγχος στον τομέα σίτισης μπορεί επίσης να προάγει την προτίμηση των παιδιών για συγκεκριμένα τρόφιμα. Δηλαδή, οι γονείς μπορεί να προωθήσουν κατά λάθος την επιθυμία των παιδιών για τρόφιμα με ενεργειακή πυκνότητα ως αποτέλεσμα του περιορισμού της πρόσβασης σε τέτοια τρόφιμα και της χρήσης τους για τη διαμόρφωση της συμπεριφοράς των παιδιών. Η έρευνα δείχνει ότι ο περιορισμός της πρόσβασης των παιδιών σε συγκεκριμένα τρόφιμα αυξάνει την προτίμηση των παιδιών και την κατανάλωση τέτοιων τροφίμων όταν καταργείται ο περιορισμός. Επιπλέον, η προτίμηση των παιδιών προσχολικής ηλικίας για σνακ αυξάνεται όταν χρησιμοποιείται ως ανταμοιβή για θετική συμπεριφορά ή όταν συνδυάζεται απλά με την προσοχή των ενηλίκων (Fisher & Birch, 1999).

Κάθε ένας από τους γονικούς παράγοντες που περιγράφονται παραπάνω είναι πιθανό να αντικατοπτρίζει την γονική κατάσταση σωματικού βάρους. Δηλαδή, οι υπέρβαροι γονείς μπορεί να είναι πιο πιθανό να υιοθετήσουν πρακτικές που θέτουν το παιδί τους σε κίνδυνο υπερβολικού βάρους. Η έρευνα δείχνει ότι οι υπέρβαρες ή παχύσαρκες μητέρες είναι πιο πιθανό να δώσουν στα παιδιά τους σνακ χαμηλής πυκνότητας θρεπτικών ουσιών. Ομοίως, τα παιδιά με υπέρβαρες μητέρες είναι πιθανό να καταναλώνουν περισσότερο λίπος ως ποσοστό της πρόσληψης ενέργειας σε σύγκριση με τα παιδιά μη υπέρβαρων μητέρων. Τέλος, οι γονείς που είναι υπέρβαροι είναι πιο πιθανό να χρησιμοποιούν ελεγκτικές πρακτικές σίτισης λόγω της αυξημένης επένδυσης στην κατάσταση βάρους του παιδιού. Αυτές οι συσχετίσεις υπογραμμίζουν τις κυκλικές σχέσεις μεταξύ της κατάστασης του γονικού βάρους, των πρακτικών γονέων, των συμπεριφορών διατροφής των παιδιών και της κατάστασης του βάρους των παιδιών (Scaglioni et al., 2018).

Επίσης, οι προτιμήσεις των παιδιών και τα διατροφικά μοτίβα μπορεί να διαμορφωθούν από αλληλεπιδράσεις με άτομα και αδέρφια. Σε μια από τις λίγες μελέτες που αξιολόγησαν αυτήν τη δυνατότητα, οι Birch, Zimmerman και Hind (1980) διαπίστωσαν ότι τα παιδιά ηλικίας 2-5 ετών άλλαξαν τις προτιμήσεις τους για την τροφή και κατανάλωναν περισσότερο από ένα μη προτιμώμενο

φαγητό, όταν επανειλημμένα εκτέθηκαν σε παιδιά με προτιμήσεις που διαφέρουν από τις δικές τους. Δηλαδή, τα παιδιά άλλαζαν τις προτιμήσεις τους για να συμπίπτουν με εκείνες των συνομηλίκων τους. Η επίδραση των ατόμων στις προτιμήσεις τροφίμων των παιδιών ήταν ακόμη εμφανής 1-8 εβδομάδες μετά τη διαδικασία, προκαλώντας μακροπρόθεσμες αλλαγές στις προτιμήσεις. Επιπλέον, τα διατροφικά πρότυπα των παιδιών επηρεάζονται από συστήματα εκτός της οικογένειας που δεν επηρεάζουν άμεσα τα στυλ γονικής μέριμνας, όπως σχολείο ή εγκαταστάσεις φροντίδας παιδιών. Οι τύποι τροφίμων που οι γονείς τροφοδοτούν τα παιδιά είναι πιθανό να αντικατοπτρίζουν τον χρόνο που έχουν οι γονείς για την προετοιμασία φαγητού. Οι μειώσεις στον ελεύθερο χρόνο, σε συνδυασμό με την έλλειψη επιθυμίας να ξοδέψουν τον ελεύθερο χρόνο που διατίθεται για την προετοιμασία φαγητού, έχουν οδηγήσει σε σημαντικές αλλαγές στις διατροφικές πρακτικές. Υπήρξε μια στροφή από την κατανάλωση φρούτων, λαχανικών και δημητριακών και μια μεγάλη αύξηση στη χρήση προκατασκευασμένων τροφίμων, τα οποία έχουν γενικά υψηλή περιεκτικότητα σε λιπαρά (Hill & Peters, 1998).

Επιπλέον, η χαμηλότερη εκπαιδευτική κατάσταση μεταξύ των πατέρων έχει συσχετιστεί με υψηλότερη πρόσληψη λιπαρών στα παιδιά. Οι διαιτητικές διαφορές μεταξύ των παιδιών από διαφορετικές εθνικές ομάδες μπορεί να αντικατοπτρίζουν τις διαφορές στις στάσεις και τις πεποιθήσεις των γονέων, οι οποίες με τη σειρά τους διαμορφώνουν τις πρακτικές διατροφής τους. Σε ένα δείγμα Αφροαμερικανών μητέρων, μόνο το 44% θεώρησε ότι το σωματικό βάρος του παιδιού τους αποτελεί πιθανό πρόβλημα, αν και το 57% των παιδιών ήταν παχύσαρκα. Έρευνες από μια ομάδα εστίασης μητέρων με χαμηλό εισόδημα και εθνοτικής μειονότητας έδειξαν ότι οι μητέρες θεώρησαν ένα παχύ μωρό ένα υγιές μωρό και ένα λεπτό μωρό αντανάκλαση της επιλεκτικής γονικής μέριμνας (Scaglioni et al., 2018).

Γενικότερα, τα ποσοστά παχυσαρκίας και σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2 στις Ηνωμένες Πολιτείες ακολουθούν μια κοινωνικοοικονομική κλίση, με τα υψηλότερα ποσοστά να παρατηρούνται μεταξύ των φυλετικών/εθνοτικών μειονοτήτων και των φτωχών. Σε ατομικό επίπεδο, τα ποσοστά παχυσαρκίας συνδέονται με το εισόδημα, τη χαμηλή εκπαίδευση, το μειονοτικό καθεστώς και μια υψηλότερη επίπτωση της φτώχειας. Μεταξύ των γυναικών, τα υψηλότερα ποσοστά παχυσαρκίας τείνουν να σχετίζονται με χαμηλά εισοδήματα και χαμηλή εκπαίδευση, ενώ η συσχέτιση της παχυσαρκίας με τη χαμηλή κοινωνικοοικονομική κατάσταση είναι λιγότερο συνεπής μεταξύ των ανδρών (Drewnowski, 2009).

Οι διαφορές σε δείκτες διατροφής και υγείας ανάλογα τα κοινωνικο-οικονομικά στρώματα διαφαίνεται και στην πρόσφατη μελέτη των Aguilar-Martínez και συνεργατών (2021). Οι ερευνητές με δείγμα εφήβους λυκείου στην Ισπανία διαπίστωσαν ότι υπήρξαν κάποιες αλλαγές προς μια πιο υγιεινή διατροφή, όπως αύξηση της κατανάλωσης φρούτων (38,9%) και μείωση της κατανάλωσης

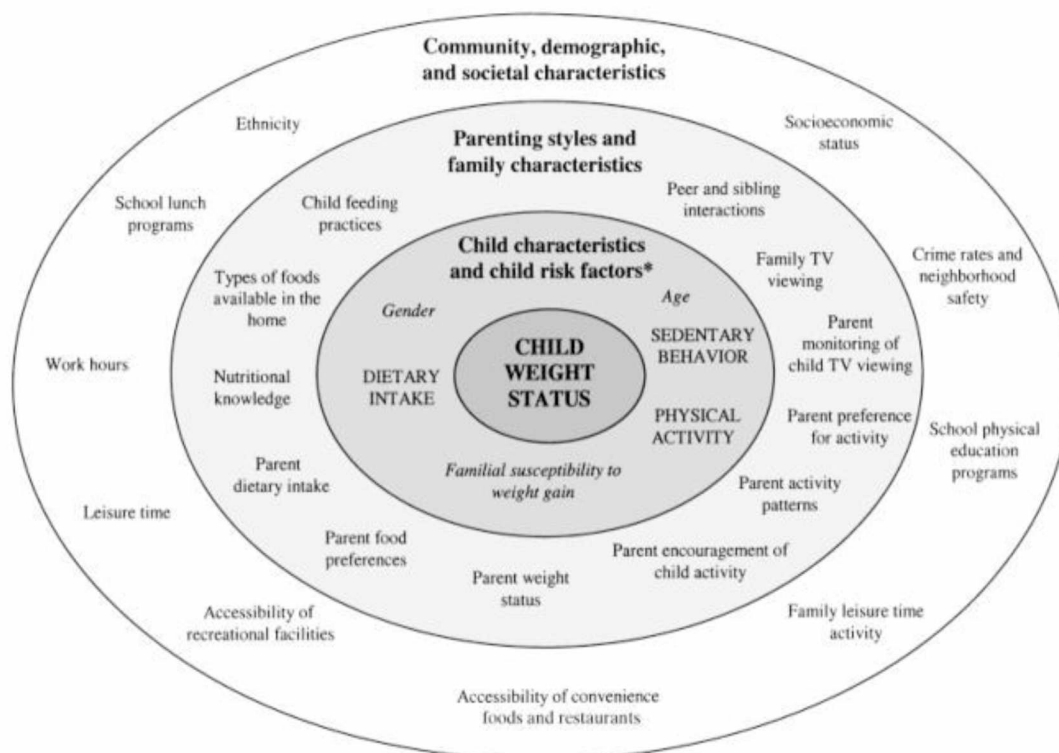
αναψυκτικών (49,8%), γλυκών και γλυκών (39,3%) και τρόφιμα ευκολίας (49,2%). Ορισμένες αλλαγές, ωστόσο, σχετίζονταν με λιγότερο υγιείς συμπεριφορές, όπως ένα πιο ακανόνιστο μοτίβο διανομής γεύματος (39,9%) ή αύξηση του σνακ μεταξύ των γευμάτων (56,4%). Οι αλλαγές προς λιγότερο υγιεινή διατροφή σχετίζονταν επίσης με το κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο των μαθητών. Ο κίνδυνος επιδείνωσης της διατροφής βρέθηκε να είναι 21% υψηλότερος στους εφήβους από μια πιο μειονεκτική κοινωνικο-οικονομική ομάδα (Aguilar-Martínez et al., 2021). Επίσης, οι Esquiús και συνεργάτες (2021) μελετώντας 7319 εφήβους στην Ισπανία διαπίστωσαν ότι ο επιπολασμός της παράλειψης πρωινού κάθε μέρα ήταν 19,4% στα κορίτσια και 13,7% στα αγόρια και σχετίζονταν με την κοινωνικο-οικονομική κατάσταση των μαθητών. Ο κίνδυνος παράλειψης του πρωινού ήταν 30% υψηλότερος στα κορίτσια από μειονεκτική κοινωνικο-οικονομική ομάδα, ενώ τα αγόρια από μειονεκτική κοινωνικο-οικονομική ομάδα είχαν 28% υψηλότερο κίνδυνο παράλειψης πρωινού (Esquiús et al., 2021).

Επιπρόσθετα, το σχολικό περιβάλλον είναι ένα σημαντικό πλαίσιο στην ανάπτυξη των διατροφικών πρακτικών των παιδιών, καθώς τα παιδιά καταναλώνουν ένα σημαντικό ποσοστό της καθημερινής τους στο σχολείο. Αποτελέσματα από έρευνες παρέμβασης προτείνουν ότι η ημερήσια πρόσληψη λίπους των παιδιών επηρεάζεται από την περιεκτικότητα σε λίπος των σχολικών γευμάτων και ότι η ημερήσια πρόσληψη φρούτων και λαχανικών ποικίλλει ανάλογα με τη διαθεσιμότητά τους σε προγράμματα σχολικού μεσημεριανού γεύματος (McCrogy et al., 1999).

Η σωματική δραστηριότητα σχετίζεται με τον κίνδυνο υπερβολικού βάρους. Τα υψηλά επίπεδα σωματικής δραστηριότητας θα μπορούσαν ως ένα βαθμό να αντισταθμίσουν την υπερβολική πρόσληψη θερμίδων ή λίπους, επιτρέποντας έτσι τη διατήρηση μιας υγιούς κατάστασης σωματικού βάρους. Ωστόσο, σημειώθηκαν σημαντικές μειώσεις στα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας μεταξύ ενηλίκων και παιδιών. Η έρευνα δείχνει ότι τα χαμηλότερα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας και τακτικής άσκησης μεταξύ των παιδιών σχετίζονται με υψηλότερο ΔΜΣ και μεγαλύτερη λιπώδη μάζα σώματος. Ομοίως, τα χαμηλότερα επίπεδα φυσικής κατάστασης έχουν συσχετιστεί με αυξημένη πιθανότητα υπερβολικού σωματικού βάρους. Τα χαρακτηριστικά των παιδιών όπως το φύλο και η ηλικία επηρεάζουν την πιθανότητα συμμετοχής στη σωματική δραστηριότητα και τον αθλητισμό και μπορεί διαφορετικά να επηρεάσουν τα οφέλη της σωματικής δραστηριότητας στη διατήρηση της υγιούς κατάστασης σωματικού βάρους. Η έρευνα παρέχει σημαντικά στοιχεία για τις διαφορές φύλου στη σωματική δραστηριότητα, τονίζοντας ότι τα αγόρια ασκούνται γενικά πιο συχνά από τα κορίτσια. Επιπλέον, φαίνεται να υπάρχει μείωση από την παιδική ηλικία έως την εφηβεία στη συμμετοχή στον αθλητισμό και την άσκηση και αυτή η μείωση είναι μεγαλύτερη για τα κορίτσια. Όπως με τα διατροφικά πρότυπα, τα πρότυπα σωματικής δραστηριότητας των παιδιών και οι προτιμήσεις τους διαμορφώνονται στο πλαίσιο της οικογένειας. Η συμμετοχή των γονέων στη σωματική

δραστηριότητα σχετίζεται θετικά με τη δραστηριότητα μεταξύ των παιδιών και των εφήβων. Η δραστηριότητα των παιδιών επηρεάζεται από την ενθάρρυνση και την υποστήριξη που λαμβάνουν από τους γονείς τους και τα πρότυπα δραστηριότητας των γονιών τους, τα οποία με τη σειρά τους επηρεάζονται από τον χρόνο που έχουν οι γονείς για τέτοιες αναζητήσεις, η δυνατότητα πρόσβασης σε ψυχαγωγικές εγκαταστάσεις, η διαθεσιμότητα ασφαλών περιοχών δραστηριότητας, εθνικότητας και το κοινωνικοοικονομικό προφίλ των γονέων. Υψηλότερα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας έχουν παρατηρηθεί μεταξύ των ομάδων υψηλότερων κοινωνικοοικονομικών στρωμάτων (Davison & Birch, 2001).

Ο τελικός παράγοντας κινδύνου για τα παιδιά είναι η καθιστική συμπεριφορά των παιδιών, όπως η παρακολούθηση τηλεόρασης, και η χρήση ηλεκτρονικών παιχνιδιών/μέσων και διαδικτύου. Τα παιδιά και οι έφηβοι των ΗΠΑ παρακολουθούν περίπου 3 ώρες τηλεόραση καθημερινά. Επιπλέον, η προβολή τηλεόρασης άνω της 1 ώρας την ημέρα συνδέεται με την υψηλή κατανάλωση γρήγορων φαγητών, γλυκών, τσιπς και πίτσας και χαμηλότερη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών. Η καθιστική συμπεριφορά μπορεί επίσης να σχετίζεται με τον κίνδυνο υπερβολικού βάρους λόγω της επίδρασής της στη μετατόπιση της σωματικής δραστηριότητας. Οι γονείς αποτελούν βασικές πηγές επιρροής για τις τηλεοπτικές πρακτικές των παιδιών και την καθιστική συμπεριφορά λόγω της ικανότητας που έχουν να ελέγχουν και να καθοδηγούν τέτοιες πρακτικές (Davison & Birch, 2001).



Εικόνα 2. Οικολογικό μοντέλο παιδικής παχυσαρκίας

(Πηγή: Davison & Birch, 2001)

Κεφάλαιο 3-Διατροφικές συστάσεις για μαθητές 2-18 ετών και τους γονείς τους

Η παιδική ηλικία και η εφηβεία είναι περίοδοι ταχείας σωματικής, κοινωνικής, γνωστικής και συμπεριφορικής αλλαγής. Η βέλτιστη διατροφή κατά την παιδική ηλικία και την εφηβεία είναι απαραίτητη για τη διατήρηση της ανάπτυξης και της καλής υγείας. Οι διατροφικές απαιτήσεις των παιδιών και των νέων είναι διαφορετικές από αυτές των ενηλίκων και αλλάζουν συνεχώς καθώς τα άτομα μεγαλώνουν και αναπτύσσονται. Η καθιέρωση υγιεινών συνηθειών διατροφής και σωματικής δραστηριότητας στην παιδική ηλικία συμβάλλει στην καλή υγεία καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής. Οι αξίες, οι συνήθειες και οι συμπεριφορές που αναπτύχθηκαν κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου συχνά επηρεάζουν τις συμπεριφορές στην ενηλικίωση. Επιπλέον, υπάρχουν ενδείξεις ότι η υγεία κατά την παιδική ηλικία και η εφηβεία επηρεάζει την υγεία κατά την ενηλικίωση (WHO, 2003).

Οι διατροφικές συστάσεις για μαθητές 2-18 ετών είναι οι εξής (Ministry of Health, 2015; WHO, 2020):

- Κατανάλωση ποικιλίας τροφίμων από καθεμία από τις τέσσερις μεγάλες ομάδες τροφίμων κάθε μέρα: λαχανικά και φρούτα συμπεριλαμβανομένων διαφορετικών χρωμάτων και υφών, ψωμιά και δημητριακά αυξάνοντας τα προϊόντα ολικής αλέσεως καθώς τα παιδιά μεγαλώνουν στην ηλικία, γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα κατά προτίμηση μειωμένες ή χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά επιλογές, άπαχο κρέας, πουλερικά, ψάρια, οστρακοειδή, αυγά, όσπρια, ξηρούς καρπούς και σπόρους.
- Τακτική κατανάλωση φαγητού καθημερινά, δηλαδή πρωινό, μεσημεριανό και δείπνο και συμπερίληψη ενδιάμεσα στα γεύματα σνακ.
- Τρόφιμα χαμηλά σε λιπαρά, ζάχαρη, και αλάτι.
- Άφθονο νερό κατά τη διάρκεια της ημέρας (1-1,9 λίτρα καθημερινά).
- Περιορισμός ποτών όπως χυμό φρούτων, ανθρακούχα ποτά, αθλητικά/ενεργειακά ποτά.
- Όχι καφές ή τσάι σε παιδιά ηλικίας κάτω των 13 ετών.

Ειδικότερα όσον αφορά τις Ελληνικές διατροφικές συστάσεις για μαθητές 2-18 ετών, είναι παρόμοιες με τις διατροφικές συστάσεις του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας και του Αμερικανικού Υπουργείου Υγείας που αναφέρθηκαν παραπάνω (Ministry of Health, 2015; USDA, 2020; WHO, 2003). Πιο

συγκεκριμένα, το Ινστιτούτο Προληπτικής Περιβαλλοντικής και Εργασιακής Ιατρικής (2014) προτείνει τα εξής:

- Λαχανικά: συμπερίληψη λαχανικών σε κάθε κύριο γεύμα, κατανάλωση λαχανικών διαφορετικών χρωμάτων καθημερινά, κατανάλωση ωμών λαχανικών, εβδομαδιαία κατανάλωση λαδερών φαγητών.
- Φρούτα: καθημερινή κατανάλωση ποικιλίας φρούτων, κατανάλωση φρέσκων φρούτων διαφορετικών χρωμάτων, αποφυγή κατανάλωσης χυμών εμπορίου.
- Γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα: καθημερινή κατανάλωση, αποφυγή τυποποιημένου σοκολατούχου γάλακτος, αποφυγή κατανάλωσης κρέμας γάλακτος και τυριών με πολύ αλάτι.
- Δημητριακά, ψωμί, ρύζι, ζυμαρικά, πατάτες: καλύτερη επιλογή αποτελούν τα δημητριακά ολικής άλεσης, τακτική κατανάλωση, 4 μερίδες την ημέρα και παραπάνω, κατανάλωση προϊόντων υψηλών σε φυτικές ίνες, αποφυγή τηγανιτών πατατών, έλεγχος ψωμιού και μπαρών δημητριακών να μην έχουν μεγάλη περιεκτικότητα σε αλάτι.
- Όσπρια: κατανάλωση τουλάχιστον μια φορά τη βδομάδα, μπορούν να καταναλώνονται και ως συνοδευτικό κύριου γεύματος, συνδυασμός οσπρίων με δημητριακά.
- Κόκκινο και λευκό κρέας: κατανάλωση 2-3 φορές τη βδομάδα, αποφυγή κατανάλωσης επεξεργασμένου κρέατος και προπαρασκευασμένων προϊόντων.
- Αυγά: κατανάλωση 4-7 αυγών τη βδομάδα.
- Ψάρια και θαλασσινά: κατανάλωση 2-3 μερίδων τη βδομάδα, προτίμηση φρέσκων ψαριών, αποφυγή επεξεργασμένων προϊόντων, αποφυγή τηγανιτών ψαριών.
- Λίπη, έλαια, ελιές, ξηροί καρποί: να προτιμάται το ελαιόλαδο, περιορισμός κατανάλωσης βουτύρου και τρανς λιπαρών, κατανάλωση ανάλατων ξηρών καρπών.
- Αλάτι: όσο το δυνατόν λιγότερη κατανάλωση.
- Προστιθέμενα σάκχαρα: όσο το δυνατόν λιγότερη κατανάλωση.
- Νερό: αρκετό νερό κατά τη διάρκεια της ημέρας (2-3 ετών: 3-4 ποτήρια την ημέρα, 4-8 ετών: 4-5 ποτήρια την ημέρα, 9-13 ετών: 6-8 ποτήρια την ημέρα, 14-18 ετών: 8-10 ποτήρια την ημέρα).
- 3 κύρια γεύματα (πρωινό, μεσημεριανό, βραδινό) και τουλάχιστον 1 ενδιάμεσο μικρογεύμα (δεκατιανό ή/και απογευματινό) σε σταθερές ώρες.

Πίνακας 1. Διατροφικές συστάσεις για μαθητές 2-18 ετών

	2-3 ετών	4-8 ετών	9-13 ετών	14-18 ετών
Πρωτεΐνη (g)	14	20	35-40	45-65
Λινολεϊκό οξύ (g)	5	8	10	12
α-λινολενικό οξύ (g)	0,5	0,8	1	1,2
LC ωμέγα-3 (mg)	40	55	70	125
Διατηητικές ίνες (g)	14	18	24	28
Νερό (υγρά) (L)	1	1,2	1,6	1,9
Βιταμίνη Α (μg RE)	300-400	400	600	700
Θειαμίνη (mg)	0,5	0,6	0,9	1,1
Ριβοφλαβίνη (mg)	0,5	0,6	0,9	1,1
Νιασίνη (mg NE)	6	8-9	12	14
Βιταμίνη Β6 (mg)	0,5	0,6	1	1,2
Βιταμίνη Β12 (μg)	0,7-0,9	0,9-1,2	1,8	2,4
Φολικό οξύ (μg DFE)	100	130-200	300	400
Παντοθενικό οξύ (mg)	3,5	4	5	6
Βιοτίνη (μg)	8	12	20	30
Χολίνη (mg)	200	250	375	550
Βιταμίνη C (mg)	20-25	35	40	40
Βιταμίνη D (μg)	5	5-10	10	10
Βιταμίνη Ε (mg α-ΤΕ)	5	6	9	10
Βιταμίνη Κ (μg)	25	35	45	55
Ασβέστιο (mg)	500	700	1000-1300	1300
Χρόμιο (μg)	11	15	25	35

Χαλκός (mg)	0,5-0,7	1	1,3	1,5
Φθόριο (mg)	0,7	1	2	3
Ιώδιο (µg)	70-90	90	120	150
Σίδηρος (mg)	9	10	8	15
Μαγνήσιο (mg)	80	130	240	360
Μαγγάνιο (mg)	2	2,5	3	3
Μολυβδαίνιο (µg)	17	22	34	43
Φώσφορος (mg)	460	500	1250	1250
Κάλιο (mg)	2000	2300	3000	3600
Σελήνιο (µg)	20-24	30	50	60
Νάτριο (mg)	200-400	300-600	400-800	460-920
Ψευδάργυρος (mg)	3	4-5,5	6-7	7-13

(Πηγή: Ministry of Health, 2015; USDA, 2020; WHO, 2003; Ινστιτούτο Προληπτικής Περιβαλλοντικής και Εργασιακής Ιατρικής, 2014)

Πίνακας 2. Συνιστώμενη διατροφή ανά ηλικία

	2-3 ετών	4-8 ετών	9-13 ετών	14-18 ετών
Θερμίδες	1000 kcal/d	1200-1400 kcal/d	1600-1800 kcal/d	1800-2200 kcal/d
Λίπος	30-35%	25-35%	25-35%	25-35%
Γαλακτοκομικά	2 κούπες	2 κούπες	2 κούπες	3 κούπες
Άπαχο κρέας και φασόλια	57g	85-113g	140g	140-150g
Φρούτα	1 κούπα	1,5 κούπα	1,5 κούπα	1,5-2 κούπες
Λαχανικά	1 κούπα	1-1,5 κούπα	2-2,5 κούπες	3-3,5 κούπες
Δημητριακά	85g	113-140g	140-170g	170-200g

(Πηγή: Ινστιτούτο Προληπτικής Περιβαλλοντικής και Εργασιακής Ιατρικής, 2014)

Όσον αφορά τους γονείς, είναι σημαντικό και εκείνοι να ακολουθούν έναν υγιεινό τρόπο ζωής και μια σωστή διατροφή. Η ακολούθηση μιας σωστής ισορροπημένης διατροφής είναι σημαντική τόσο για τους ίδιους όσο και για τα παιδιά τους. Για τους ίδιους, είναι σημαντικό να έχουν καλή υγεία και

ευεξία, αλλά και να ασκούνται. Η καλή υγεία και η ευεξία είναι σημαντική και για να μπορούν να μεγαλώσουν τα παιδιά τους και να αναπτυχθούν καλά. Η υγιεινή διατροφή δίνει την ενέργεια που χρειάζεται κατά τη διάρκεια της ημέρας. Οι διατροφικές συστάσεις για τους γονείς είναι οι εξής (Raising Children Network, 2020):

- Προετοιμασία ισορροπημένων γευμάτων και περιορισμός της χρήσης έτοιμων γευμάτων, γρήγορου φαγητού και φαγητού μέσω παραγγελιών.
- Καθημερινή κατανάλωση λαχανικών, φρούτων, πρωτεϊνών και γαλακτικών προϊόντων.
- Λήψη τουλάχιστον 8 φλυτζανιών νερών και την ημέρα για τις γυναίκες και 10 φλυτζανιών για τους άνδρες.
- Ελάττωση της κατανάλωσης αλκοόλ.

Τέσσερις στρατηγικές για τη βελτίωση της διατροφής και την ενθάρρυνση των έξυπνων διατροφικών συνηθειών είναι (The Nemours Foundation, 2018):

- Τακτικά οικογενειακά γεύματα: Τα παιδιά που συμμετέχουν σε τακτικά οικογενειακά γεύματα είναι πιο πιθανό να τρώνε φρούτα, λαχανικά και δημητριακά, λιγότερο πιθανό να τρώνε ως σνακ ανθυγιεινά τρόφιμα, λιγότερο πιθανό να καπνίσουν ή να πιούν αλκοόλ. Επίσης, τα οικογενειακά γεύματα είναι μια ευκαιρία για τους γονείς να εισαγάγουν τα παιδιά σε νέα τρόφιμα και να είναι πρότυπα για υγιεινή διατροφή.
- Ποικιλία από υγιεινά τρόφιμα και σνακ: Τα παιδιά, ειδικά τα νεότερα, τρώνε κυρίως ό, τι είναι διαθέσιμο στο σπίτι. Για αυτό είναι σημαντικό να ελέγχουν οι γονείς τα τρόφιμα που σερβίρουν για γεύματα και να έχουν στη διάθεσή τους σνακ. Βασικές οδηγίες είναι οι εξής: φρούτα και λαχανικά στην καθημερινή ρουτίνα με στόχο τουλάχιστον πέντε μερίδες την ημέρα, διευκόλυνση παιδιών να επιλέγουν υγιεινά σνακ διατηρώντας τα φρούτα και τα λαχανικά έτοιμα για κατανάλωση, ορισμένα καλά σνακ περιλαμβάνουν γιαούρτι με χαμηλά λιπαρά και σέλινο ή κράκερ ολικής αλέσεως και τυρί, άπαχο κρέας και άλλες καλές πηγές πρωτεΐνης όπως ψάρια, αυγά, φασόλια και ξηρούς καρπούς, επιλογή ψωμιού ολικής αλέσεως και δημητριακά, ώστε τα παιδιά να αποκτήσουν περισσότερες φυτικές ίνες, περιορισμός πρόσληψης λίπους αποφεύγοντας τηγανητά τρόφιμα, γαλακτοκομικά προϊόντα χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά ή χωρίς λιπαρά, περιορισμός των σνακ γρήγορου φαγητού και με χαμηλά θρεπτικά συστατικά όπως καραμέλες, περιορισμός ζαχαρούχων ποτών όπως σόδα και ποτά με γεύση φρούτων.
- Γονείς ως υγιές διατροφικό πρότυπο: Ο καλύτερος τρόπος για να ενθαρρύνουν οι γονείς την υγιεινή διατροφή είναι να τρώνε καλά οι ίδιοι. Τα παιδιά θα ακολουθήσουν το παράδειγμα

των ενηλίκων που βλέπουν καθημερινά. Ένας άλλος τρόπος είναι να σερβίρονται κατάλληλες μερίδες και να ενημερώνουν οι γονείς για τα συναισθήματα πληρότητας, ειδικά με μικρότερα παιδιά. Ομοίως, οι γονείς που κάνουν δίαιτα ή διαμαρτύρονται πάντα για το σώμα τους μπορεί να καλλιεργήσουν αυτά τα ίδια αρνητικά συναισθήματα στα παιδιά τους.

- Συμμετοχή των παιδιών στη διαδικασία: Τα περισσότερα παιδιά επιθυμούν να αποφασίζουν τι να φάνε για δείπνο. Οι γονείς μπορούν να συζητήσουν μαζί τους τις διαθέσιμες επιλογές και να σχεδιάσουν μαζί ένα ισορροπημένο γεύμα. Ορισμένες φορές μάλιστα μπορούν τα παιδιά να βοηθήσουν στην αγορά τροφίμων. Στο σούπερ μάρκετ οι γονείς μπορούν να διδάξουν τα παιδιά, ειδικά τα μεγαλύτερα, να βλέπουν τις ετικέτες των τροφίμων για να αρχίσουν να καταλαβαίνουν τι να ψάξουν.

Η American Heart Association (2018) προτείνει αυτό το μοτίβο διατροφής για οικογένειες:

- Η ενέργεια (θερμίδες) πρέπει να είναι επαρκής για την υποστήριξη της ανάπτυξης και για την επίτευξη ή διατήρηση του επιθυμητού σωματικού βάρους.
- Κατανάλωση τροφών χαμηλής περιεκτικότητας σε κορεσμένα λιπαρά, trans λιπαρά, χοληστερόλη, αλάτι (νάτριο) και πρόσθετα σάκχαρα.
- Διατήρηση συνολικής πρόσληψης λίπους μεταξύ 30 έως 35 τοις εκατό θερμίδων για παιδιά ηλικίας 2 έως 3 ετών και μεταξύ 25 έως 35 τοις εκατό θερμίδων για παιδιά και εφήβους ηλικίας 4 έως 18 ετών, με τα περισσότερα λίπη να προέρχονται από πηγές πολυακόρεστων και μονοακόρεστων λιπαρών οξέων, όπως ψάρια, ξηροί καρποί και φυτικά έλαια.
- Επιλογή ποικιλίας τροφίμων για αρκετούς υδατάνθρακες, πρωτεΐνες και άλλα θρεπτικά συστατικά.
- Κατανάλωση μόνο αρκετών θερμίδων να διατήρηση ενός υγιούς βάρους για το ύψος και την ηλικία. Τα παιδιά πρέπει να είναι σωματικά ενεργά για τουλάχιστον 60 λεπτά την ημέρα.
- Κατανάλωση ψωμιού και δημητριακών ολικής αλέσεως / υψηλής περιεκτικότητας σε ίνες.
- Κατανάλωση ποικιλίας φρούτων και λαχανικών καθημερινά, περιορίζοντας ταυτόχρονα την πρόσληψη χυμού. Κάθε γεύμα πρέπει να περιέχει τουλάχιστον 1 φρούτο ή λαχανικό. Η συνιστώμενη πρόσληψη φρούτων για παιδιά κυμαίνεται από 1 φλιτζάνι / ημέρα, μεταξύ ηλικιών 1 και 3, έως 2 φλιτζάνια για ένα αγόρι 14-18 ετών. Η συνιστώμενη πρόσληψη λαχανικών κυμαίνεται από ¾ φλιτζάνι την ημέρα σε ηλικία 1 έως 3 φλιτζάνια για ένα αγόρι 14-18 ετών.

- Γαλακτοκομικά τρόφιμα χωρίς λιπαρά και χαμηλά λιπαρά. Από τις ηλικίες 1-8 ετών, τα παιδιά χρειάζονται 2 φλιτζάνια γάλα κάθε μέρα. Τα παιδιά ηλικίας 9-18 ετών χρειάζονται 3 φλιτζάνια.
- Τα παιδιά δεν πρέπει να αναγκάζονται να τελειώσουν τα γεύματα εάν δεν πεινούν, καθώς συχνά μεταβάλλουν τη θερμοδική πρόσληψη από το γεύμα στο γεύμα.

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Κεφάλαιο 4-Σκοπός

Στόχος της μελέτης αυτής ήταν να διερευνήσει αλλαγές στις συμπεριφορές του τρόπου ζωής των παιδιών και των εφήβων κατά τον πρώτο εγκλεισμό (lockdown) που εφαρμόστηκε στην Ελλάδα λόγω του COVID-19 και να διερευνήσει πιθανούς συσχετισμούς με αντίστοιχες μεταβολές των συμπεριφορών υγείας των γονέων τους.

Τα ερευνητικά ερωτήματα είναι τα εξής:

- Ποιες είναι οι αλλαγές στον τρόπο ζωής των παιδιών και των εφήβων;
- Ποιες είναι οι αλλαγές στον τρόπο ζωής των γονέων;
- Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των αλλαγών στον τρόπο ζωής των παιδιών/εφήβων και των γονέων τους;

Κεφάλαιο 5-Πληθυσμός μελέτης και μέθοδος

Η μεθοδολογία έρευνας που χρησιμοποιήθηκε για να απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν είναι η ποσοτική συγχρονική μελέτη. Ως μέσο συλλογής δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο.

Το δείγμα της έρευνας αποτελείται από 397 γονείς με παιδιά ηλικίας 2-18 ετών. Εφαρμόστηκαν τα ακόλουθα κριτήρια συμπερίληψης: ζουν στην Ελλάδα, είναι σε θέση να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο στην ελληνική γλώσσα, έχουν παιδιά ηλικίας 2-18 ετών. Μόνο ένα παιδί ανά οικογένεια συμπεριλήφθηκε σε αυτήν τη μελέτη.

Πραγματοποιήθηκε διαδικτυακή έρευνα με τη χρήση Google Forms και το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε 70 ερωτήσεις χωρισμένες σε 3 ενότητες. Η πρώτη ενότητα αφορά τα κοινωνικοδημογραφικά δεδομένα των συμμετεχόντων και περιλαμβάνει 15 ερωτήσεις σχετικά με το φύλο του παιδιού, την ηλικία των γονέων και των παιδιών, τον αριθμό των παιδιών στην οικογένεια, την πόλη διαμονής και την κοινωνικοοικονομική κατάσταση. Η δεύτερη ενότητα περιέχει 20 ερωτήσεις σχετικά με τις διατροφικές συνήθειες των γονέων και τις συνήθειες του τρόπου ζωής πριν και κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού. Συγκεκριμένα, οι γονείς απάντησαν σε ερωτήσεις σχετικά με τη συχνότητα του μαγειρέματος στο σπίτι και την κατανάλωση γρήγορου φαγητού, τον αριθμό των γευμάτων και τα σνακ που καταναλώνονται ανά ημέρα, το σωματικό βάρος και το ύψος τους. Η τρίτη ενότητα περιέχει 35 ερωτήσεις σχετικά με τις διατροφικές συνήθειες του παιδιού τους και την καθιστική συμπεριφορά του. Ζητήθηκε από τους γονείς να αναφέρουν το σωματικό βάρος και το ύψος του παιδιού τους, τον αριθμό των γευμάτων και σνακ κατά τη διάρκεια της ημέρας, τη συχνότητα του πρωινού, το γρήγορο φαγητό, τα φρούτα, τους χυμούς, τα λαχανικά, τα γαλακτοκομικά, το κόκκινο κρέας, τα πουλερικά, τα ψάρια, τα ζυμαρικά, τα όσπρια, τα γλυκά, τα αλμυρά σνακ και την κατανάλωση ποτών, τις μερίδες φρούτων, χυμών, λαχανικών και γαλακτοκομικών προϊόντων που καταναλώνονται ανά ημέρα, τα συμπληρώματα βιταμινών, καθώς και τον χρόνο οθόνης, διάρκεια ύπνου και αλλαγές στη σωματική δραστηριότητα.

Όλες οι απαντήσεις δόθηκαν για την περίοδο πριν και κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού. Σύμφωνα με τη διαφορά μεταξύ των τιμών κάθε συμπεριφοράς του τρόπου ζωής πριν και κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού, κάθε παράμετρος κατηγοριοποιήθηκε ως «μειωμένη» (δηλαδή, πριν από τον εγκλεισμό συμπεριφοράς του τρόπου ζωής υψηλότερη από την τιμή κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού), «σταθερή» (δηλαδή, ίδιες τιμές συμπεριφοράς του τρόπου ζωής πριν και κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού) ή «αυξημένη» (δηλαδή, η τιμή πριν από τον εγκλεισμό της συμπεριφοράς του τρόπου ζωής είναι χαμηλότερη από την τιμή κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού).

Για τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα IBM SPSS. Η σύγκριση των συνεχών μεταβλητών έγινε με τον έλεγχο paired t-test, ενώ για τις κατηγορικές με τον έλεγχο χ^2 . Στατιστικές σημαντικές συσχετίσεις θεωρήθηκαν όσες είχαν $P < 0,05$.

Κεφάλαιο 6-Αποτελέσματα

Στον Πίνακα 3 που ακολουθεί παρουσιάζονται τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά των γονέων και των παιδιών τους καθώς και η ηλικία τους. Όσον αφορά στην ηλικία των παιδιών, η μέση τιμή ήταν 7,8 (SD= 4,1). Η μέση τιμή σωματικού βάρους των παιδιών ήταν 32,3 Kg (SD= 16,9). Η μέση τιμή της ηλικίας των πατέρων των παιδιών ήταν 43,2 έτη (SD= 6,4) ενώ των μητέρων ήταν 39,8 έτη (SD= 5,3). Επίσης, η μέση τιμή του σωματικού βάρους των πατέρων ήταν 88,7 Kg (SD= 12,9) ενώ των μητέρων ήταν 70,1 Kg (SD= 14,1). Τέλος, η μέση τιμή του ύψους των πατέρων ήταν 179,2 cm (SD=6,3) και των μητέρων ήταν 165,5 cm (SD= 5,9).

Πίνακας 3. Ηλικία και ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά γονέων και των παιδιών τους

Μεταβλητές	Μέση τιμή±Τυπική απόκλιση (n=397)
Ηλικία παιδιών/εφήβων (έτη)	7,8±4,1
Σωματικό βάρος παιδιών/εφήβων (Kg)	32,3±16,9
Ηλικία πατέρων (έτη)	43,2±6,4
Σωματικό βάρος πατέρων (Kg)	88,7±12,9
Ύψος πατέρων (cm)	179,2±6,3
Ηλικία μητέρων (έτη)	39,8±5,3
Σωματικό βάρος μητέρων (Kg)	70,1±14,1
Ύψος μητέρων (cm)	165,5±5,9

Όσον αφορά στα κοινωνικο-δημογραφικά χαρακτηριστικά της οικογένειας, το 83,4% (n=331) έμεναν σε αστική περιοχή, ενώ το 8,8% (n=35) σε ημι-αστική και το 7,8% (n=31) σε αγροτική. Το 93,2% των οικογενειών (n=370) ήταν πυρηνικές, ενώ το 6,8% (n=27) μονογονεϊκές. Όσον αφορά στην επαγγελματική κατάσταση των πατέρων πριν τον εγκλεισμό, το 95,2% (n=378) ήταν απασχολούμενοι, το 2,8% (n=11) άνεργοι και το 2% (n=8) συνταξιοδοτημένοι. Έντεκα πατέρες (2,8%) έχασαν τη δουλειά τους κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού. Όσον αφορά στην επαγγελματική κατάσταση των μητέρων πριν τον εγκλεισμό, το 78,3% (n=311) ήταν απασχολούμενες, το 21,2% (n=84) άνεργες και το 0,5% (n=2) συνταξιοδοτημένες. Δεκαέξι μητέρες (4%) έχασαν τη δουλειά τους κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού (Πίνακας 4).

Πίνακας 4. Κοινωνικο-δημογραφικά χαρακτηριστικά οικογένειας

Μεταβλητές		N (%)
Περιοχή κατοικίας	Αστική	331 (83,4%)
	Ημι-αστική	35 (8,8%)
	Αγροτική	31 (7,8%)
Οικογενειακή κατάσταση	Πυρηνική οικογένεια	370 (93,2%)
	Μονογονεϊκή οικογένεια	27 (6,8%)
Επαγγελματική κατάσταση πατέρα πριν τον εγκλεισμό (lockdown)	Απασχολούμενος	378 (95,2%)
	Άνεργος	11 (2,8%)
	Συνταξιοδοτημένος	8 (2,0%)
Πατέρες που έχασαν τη δουλειά τους κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού (lockdown)		11 (2,8%)
Επαγγελματική κατάσταση μητέρας πριν τον εγκλεισμό (lockdown)	Απασχολούμενη	311 (78,3%)
	Άνεργη	84 (21,2%)
	Συνταξιοδοτημένη	2 (0,5%)
Μητέρες που έχασαν τη δουλειά τους κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού (lockdown)		16 (4,0%)

Όσον αφορά τις αλλαγές στη διάρκεια ύπνου των παιδιών και των εφήβων κατά τη διάρκεια του 1ου εγκλεισμού, πριν τον εγκλεισμό το 15,4% (n=61) κοιμόταν μέχρι 8 ώρες, ενώ κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού το 4,8% (n=19) κοιμόταν μέχρι 8 ώρες. Πριν τον εγκλεισμό, το 71,3% (n=283) κοιμόταν 8-10 ώρες, ενώ κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού το 71% (n=282) κοιμόταν 8-10 ώρες. Επίσης, πριν τον εγκλεισμό, το 13,3% (n=53) κοιμόταν παραπάνω από 10 ώρες και αυτό αυξήθηκε κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού με το 24,2% (n=96) να κοιμάται πάνω από 10 ώρες. Αξίζει να σημειωθεί ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ διάρκειας ύπνου και συμπεριφοράς πριν και κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού ($p < 0,001$).

Ακόμη μια στατιστικά σημαντική συσχέτιση παρατηρήθηκε μεταξύ του χρόνου σε δραστηριότητες οθόνης και της συμπεριφοράς πριν και κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού ($p < 0,001$). Συγκεκριμένα, πριν τον εγκλεισμό 19 παιδιά/έφηβοι (4,8%) δεν αφιέρωναν καθόλου χρόνο σε δραστηριότητες οθόνης ενώ κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού αυτή η συμπεριφορά εμφανίστηκε μόνο για 4 παιδιά/εφήβους (1%). Πριν τον εγκλεισμό, 135 παιδιά/έφηβοι (34%) καταλάωναν 1 ώρα σε

δραστηριότητες οθόνης ενώ κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού αυτό το έκαναν μόνο 43 παιδιά/έφηβοι (10,8%). Πριν τον εγκλεισμό, το 37,8% των παιδιών/εφήβων (n=150) αφιέρωναν 2 ώρες σε δραστηριότητες οθόνης, ενώ κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού, 79 παιδιά/έφηβοι (19,9%) αφιέρωναν 2 ώρες. Ακόμη, πριν τον εγκλεισμό, το 16,6% των παιδιών/εφήβων (n=66) αφιέρωναν 3 ώρες σε δραστηριότητες οθόνης, ενώ κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού 3 ώρες αφιέρωνε το 30,5% των παιδιών/εφήβων (n=121). Τέλος, πριν τον εγκλεισμό μόνο 27 παιδιά/έφηβοι (6,8%) αφιέρωναν πάνω από 3 ώρες ενώ κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού πάνω από 3 ώρες αφιέρωναν 150 παιδιά/έφηβοι (37,8%).

Παράλληλα, κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού 71 παιδιά/έφηβοι (18,2%) δεν εμφάνισαν καμία μεταβολή στη σωματική δραστηριότητα. Αντίθετα, στο 14,9% (n=58) παρατηρήθηκε αύξηση και στο 66,9% (n=261) μείωση. Επιπλέον, στο 58,9% των παιδιών/εφήβων (n=214) κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού δεν παρατηρήθηκε καμία μεταβολή στο σωματικό βάρος. Ωστόσο, στο 35% (n=127) διαπιστώθηκε αύξηση σωματικού βάρους και στο 6,1% (n=22) μείωση σωματικού βάρους.

Πίνακας 5. Αλλαγές συμπεριφορών υγείας και βάρους σε παιδιά και εφήβους κατά τη διάρκεια του 1ου lockdown στην Ελλάδα

Συμπεριφορές υγείας		Πριν το Lockdown		Κατά τη διάρκεια του Lockdown	
		Δείγμα (n=397)	Δείγμα (%)	Δείγμα (n=397)	Δείγμα (%)
Διάρκεια ύπνου *	<8h	61	15,4%	19	4,8%
	8-10h	283	71,3%	282	71,0%
	>10h	53	13,3%	96	24,2%
Χρόνος σε δραστηριότητες οθόνης*	0h	19	4,8%	4	1,0%
	1h	135	34,0%	43	10,8%
	2h	150	37,8%	79	19,9%
	3h	66	16,6%	121	30,5%
	>3h	27	6,8%	150	37,8%
Σωματική δραστηριότητα	Καμία μεταβολή		71	18,2%	
	Αύξηση		58	14,9%	
	Μείωση		261	66,9%	
Σωματικό βάρος	Καμία μεταβολή		214	58,9%	

	Αύξηση	127	35%
	Μείωση	22	6,1%

* $p < 0.001$

Ταυτόχρονα, όσον αφορά στην αλλαγή διατροφικής συμπεριφοράς σε παιδιά και εφήβους κατά τη διάρκεια του 1ου lockdown στην Ελλάδα, διαπιστώθηκε ότι η κατανάλωση αλμυρών σνακ ήταν σχεδόν παρόμοια πριν τον εγκλεισμό ($M = 0,18$, $SD = 0,10$) και μετά τον εγκλεισμό ($M = 0,19$, $SD = 0,11$). Ωστόσο, βρέθηκε ότι υπάρχει μια στατιστικά σημαντική συσχέτιση όσον αφορά την κατανάλωση φρούτων και χυμών φρούτων ($p < 0,001$) πριν τον εγκλεισμό ($M = 1,80$, $SD = 1,21$) και μετά τον εγκλεισμό ($M = 2,08$, $SD = 1,39$). Ακόμα μια στατιστικά σημαντική συσχέτιση βρέθηκε όσον αφορά την κατανάλωση λαχανικών. Πριν το lockdown καταναλώνονταν λιγότερα λαχανικά ($M = 0,69$, $SD = 0,73$) σε σχέση με μετά το lockdown ($M = 0,76$, $SD = 0,77$). Επιπλέον, βρέθηκε ότι η κατανάλωση συσκευασμένων χυμών και αναψυκτικών ήταν σχεδόν παρόμοια πριν τον εγκλεισμό ($M = 0,26$, $SD = 0,51$) και μετά τον εγκλεισμό ($M = 0,28$, $SD = 0,51$). Ακόμα, διαπιστώθηκε μια στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ($p < 0,001$) αναφορικά με την κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων. Πριν τον εγκλεισμό ($M = 1,80$, $SD = 0,93$) καταναλώνονταν λιγότερα γαλακτοκομικά προϊόντα συγκριτικά με μετά τον εγκλεισμό ($M = 1,92$, $SD = 0,97$). Από την άλλη, δεν βρέθηκε καμία διαφοροποίηση στην κατανάλωση κόκκινου κρέατος ($M = 0,29$, $SD = 0,16$), πουλερικών ($M = 0,23$, $SD = 0,11$) και ψαριών ($M = 0,15$) πριν τον εγκλεισμό και μετά. Επιπρόσθετα, βρέθηκε μια πολύ μικρή αύξηση στην κατανάλωση ζυμαρικών ($p = 0,014$) πριν τον εγκλεισμό ($M = 0,47$, $SD = 0,27$) και μετά τον εγκλεισμό ($M = 0,48$, $SD = 0,27$). Καμία στατιστικά σημαντική σχέση ($p = 0,57$) δεν βρέθηκε όσον αφορά την κατανάλωση οσπρίων πριν τον εγκλεισμό ($M = 0,20$, $SD = 0,10$) και μετά ($M = 0,20$, $SD = 0,11$). Παρατηρήθηκαν όμως στατιστικά σημαντικές σχέσεις σχετικά με την κατανάλωση γλυκών ($p < 0,001$), fast-food ($p < 0,001$) και πρωινού γεύματος ($p < 0,001$). Πριν τον εγκλεισμό ($M = 0,65$, $SD = 0,24$) καταναλώνονταν λιγότερα γλυκά σε σχέση με μετά τον εγκλεισμό ($M = 0,73$, $SD = 0,24$). Πριν τον εγκλεισμό ($M = 0,13$, $SD = 0,13$) η κατανάλωση fast-food ήταν μεγαλύτερη συγκριτικά με μετά τον εγκλεισμό ($M = 0,08$, $SD = 1,43$). Τέλος, μικρή αύξηση παρατηρήθηκε στην κατανάλωση πρωινού γεύματος μετά τον εγκλεισμό ($M = 6,56$, $SD = 1,33$) συγκριτικά με πριν τον εγκλεισμό ($M = 6,13$, $SD = 1,85$) (Πίνακας 6).

Πίνακας 6. Αλλαγή διατροφικής συμπεριφοράς σε παιδιά και εφήβους κατά τη διάρκεια του 1ου lockdown στην Ελλάδα

Ομάδες τροφίμων	Πριν το Lockdown*	Μετά το Lockdown*	P-value**
Αλμυρά σνακ	0,18 (0,10)	0,19 (0,11)	0,12
Φρούτα & χυμοί φρούτων	1,80 (1,21)	2,08 (1,39)	<0,001
Λαχανικά	0,69 (0,73)	0,76 (0,77)	<0,001
Συσκευασμένοι χυμοί και αναψυκτικά	0,26 (0,51)	0,28 (0,51)	0,33
Γαλακτοκομικά προϊόντα	1,80 (0,93)	1,92 (0,97)	<0,001
Κόκκινο κρέας	0,29 (0,16)	0,29 (0,16)	0,57
Πουλερικά	0,23 (0,11)	0,23 (0,11)	0,64
Ψάρι	0,15 (0,09)	0,15 (0,10)	0,26
Ζυμαρικά	0,47 (0,27)	0,48 (0,27)	0,014
Όσπρια	0,20 (0,10)	0,20 (0,11)	0,57
Γλυκά	0,65 (0,24)	0,73 (0,24)	<0,001
Fast-food	0,13 (0,13)	0,08 (1,43)	<0,001
Πρωινό γεύμα	6,13 (1,85)	6,56 (1,33)	<0,001

*Μέση τιμή (τυπική απόκλιση) κατανάλωσης τροφίμου σε μερίδες/ημέρα. Η κατανάλωση πρωινού γεύματος καταγράφηκε ως συχνότητα κατανάλωσης ανά εβδομάδα.

** Paired T-test.

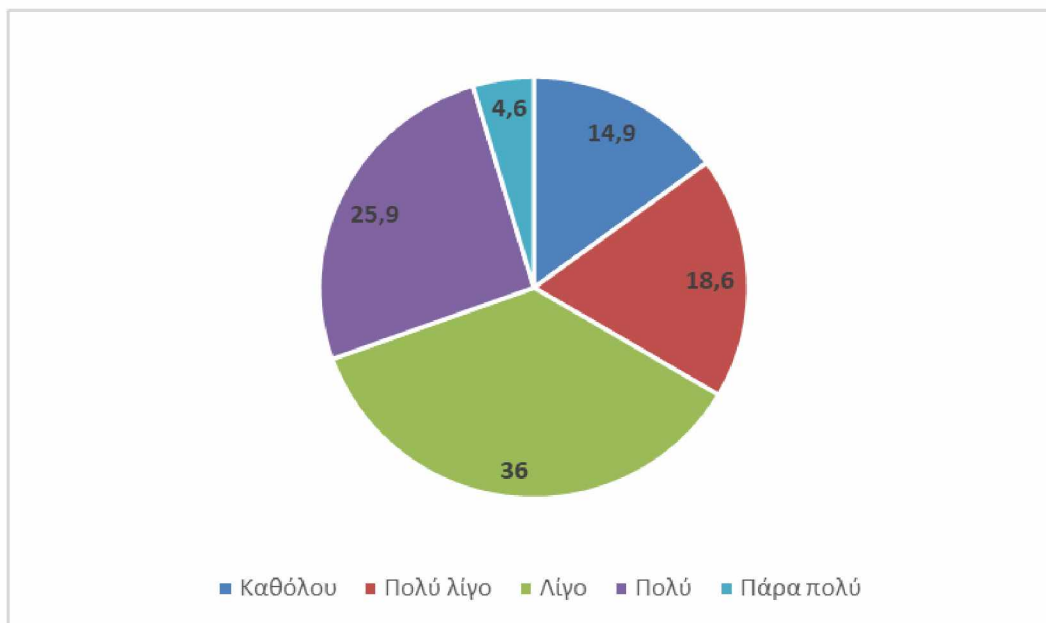
Όσον αφορά τις αλλαγές συμπεριφορών υγείας σε ενήλικες γονείς κατά τη διάρκεια του 1ου lockdown στην Ελλάδα, παρατηρήθηκε μια αύξηση στη συχνότητα μαγειρέματος καθώς κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού αυξήθηκε ο αριθμός των γονέων που μαγείρευε καθημερινά (n=291, 73,3%) συγκριτικά με πριν τον εγκλεισμό (n=202, 50,9%). Πριν τον εγκλεισμό 98 γονείς (24,7%) μαγείρευαν 5-6 φορές την εβδομάδα, ενώ 71 γονείς (17,9%) μαγείρευαν 5-6 φορές την εβδομάδα κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού. Ακόμη, πριν τον εγκλεισμό, 73 γονείς (18,4%) μαγείρευαν 3-4 φορές την εβδομάδα ενώ κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού αυτή η συμπεριφορά παρατηρήθηκε από 30 γονείς (7,6%). Επίσης, παρατηρήθηκε μια μείωση στους γονείς που μαγείρευαν 1-2 φορές τη εβδομάδα. Πριν τον εγκλεισμό, αυτή η συμπεριφορά παρατηρήθηκε σε 19 γονείς (4,8%) ενώ κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού μόνο σε 4 γονείς (1%). Πριν τον εγκλεισμό, μόνο 5 γονείς (1,3%) μαγείρευαν λιγότερο από μια φορά τη εβδομάδα, ενώ μετά τον εγκλεισμό αυτό

παρατηρήθηκε μόνο σε έναν γονέα (0,3%). Επίσης, πριν το lockdown 330 γονείς (83,3%) καταναλώναν πρωινό γεύμα, ενώ κατά τη διάρκεια του lockdown η κατανάλωση πρωινού γεύματος γινόταν από 372 γονείς (94,2%). Από την άλλη, σχεδόν παρόμοια παρέμεινε η κατανάλωση μεσημεριανού γεύματος πριν τον εγκλεισμό (n=389, 97,9%) και κατά τη διάρκεια (n=388, 98,2%). Τέλος, πριν τον εγκλεισμό βραδινό γεύμα καταναλώναν 352 γονείς (88,9%) ενώ κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού βραδινό καταναλώναν 358 γονείς (90,6%) (Πίνακας 7).

Πίνακας 7. Αλλαγές συμπεριφορών υγείας σε ενήλικες γονείς κατά τη διάρκεια του 1ου lockdown στην Ελλάδα

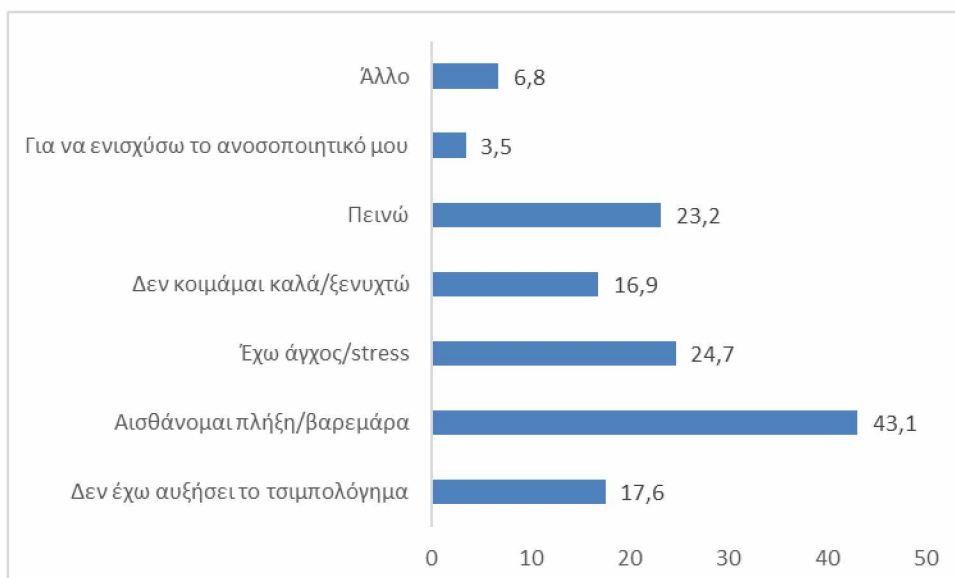
Συμπεριφορές υγείας		Πριν το Lockdown		Κατά τη διάρκεια του Lockdown	
		Δείγμα (n=397)	Δείγμα (%)	Δείγμα (n=397)	Δείγμα (%)
Συχνότητα μαγειρέματος	Καθημερινά	202	50,9%	291	73,3%
	5-6 φορές/εβδομάδα	98	24,7%	71	17,9%
	3-4 φορές/εβδομάδα	73	18,4%	30	7,6%
	1-2 φορές/εβδομάδα	19	4,8%	4	1,0%
	< 1 φορά/εβδομάδα	5	1,3%	1	0,3%
Κατανάλωση πρωινού γεύματος	% ΝΑΙ	330	83,3%	372	94,2%
Κατανάλωση μεσημεριανού γεύματος	% ΝΑΙ	389	97,9%	388	98,2%
Κατανάλωση βραδινού γεύματος	% ΝΑΙ	352	88,9%	358	90,6%

Παράλληλα, το 14,9% των γονέων (n=59) δεν αύξησαν καθόλου το τσιμπολόγημα κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού. Το 18,6% (n=74) το αύξησαν πολύ λίγο, ενώ το 36% (n=143) λίγο, το 25,9% (n=103) πολύ και το 4,6% (n=18) πάρα πολύ (Διάγραμμα 1).



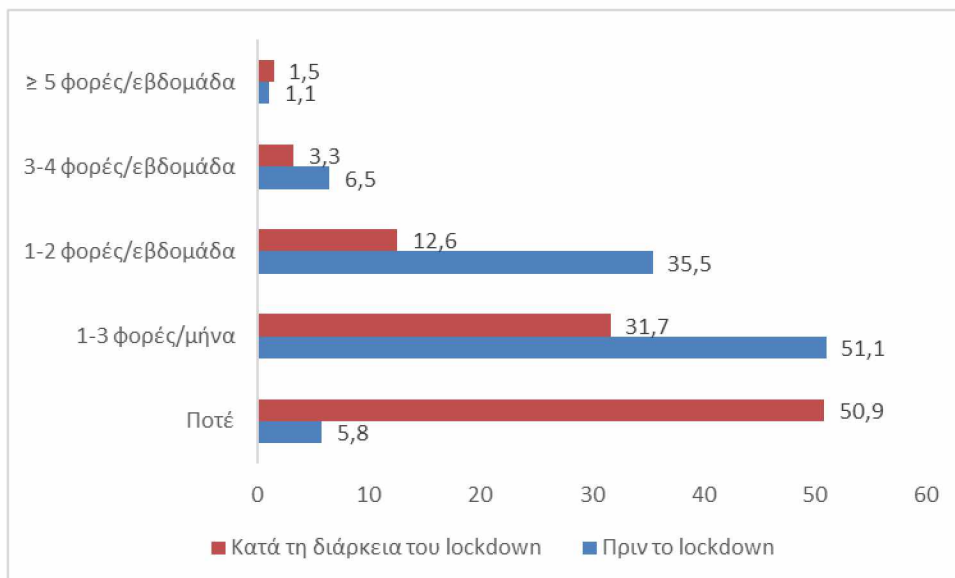
Διάγραμμα 1. Απαντήσεις ενηλίκων γονέων στην ερώτηση «Έχετε αυξήσει το τσιμπολόγημα κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού;»

Στο κάτωθι Διάγραμμα 2 αναλύονται οι λόγοι για τους οποίους οι γονείς αύξησαν το τσιμπολόγημα κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού. Ο κυριότερος λόγος αύξησης τσιμπολογήματος διαπιστώθηκε ότι είναι η πλήξη/βαρεμάρα (43,1%). Επίσης, το 24,7% των γονέων δήλωσαν πως έχουν άγχος/στρες και το 23,2% δήλωσαν πως πεινούν. Το 16,9% των γονέων ανέφεραν ότι δεν κοιμούνται καλά/ξενυχτούν, το 17,6% δήλωσαν πως δεν έχουν αυξήσει το τσιμπολόγημα, ενώ το 3,5% υποστήριξαν πως τσιμπολογούν για να ενισχύσουν το ανοσοποιητικό τους, και το 6,8% επέλεξαν την επιλογή «άλλο». Όσοι απάντησαν «άλλο» ανέφεραν ως βασικό παράγοντα το γεγονός ότι ήταν περισσότερη ώρα στο σπίτι και δευτερευόντως γιατί μαγείρευαν περισσότερο. Αναφέρθηκαν επίσης άλλοι παράγοντες όπως: «γιατί υπήρχαν περισσότερα τρόφιμα διαθέσιμα στο σπίτι», «λόγω κούρασης», «λόγω εγκυμοσύνης» κλπ.



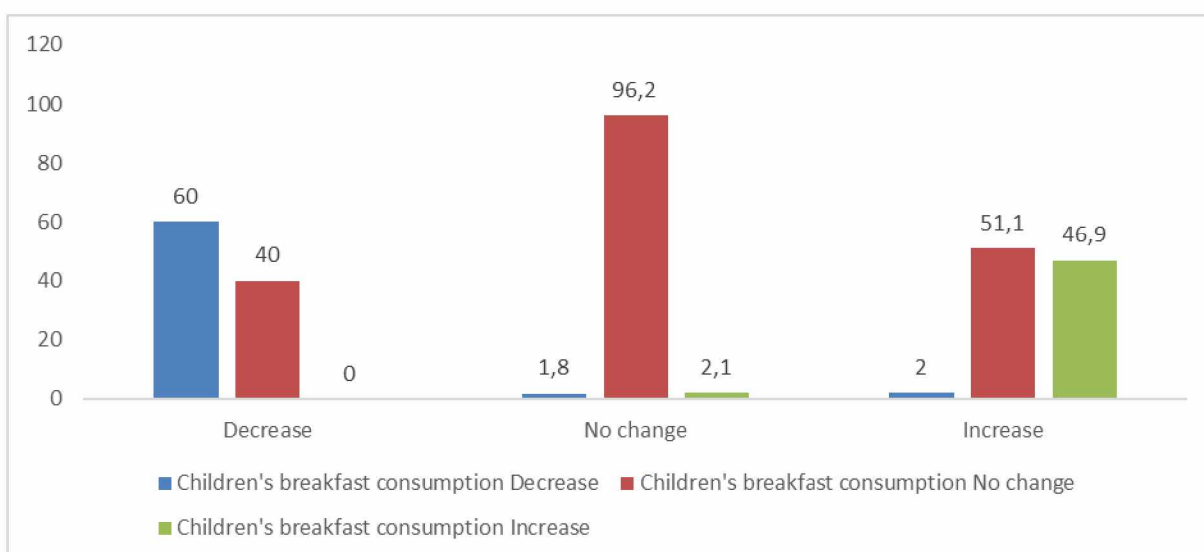
Διάγραμμα 2. Απαντήσεις ενηλίκων γονέων στην ερώτηση «Για ποιον ή ποιους από τους παρακάτω λόγους, έχετε αυξήσει το τσιμπολόγημα;»

Επιπρόσθετα, σημαντικό εύρημα αποτελεί το γεγονός ότι το 50,9% των γονέων κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού δεν κατανάλωναν ποτέ fast-food εν αντιθέσει με το 5,8% των γονέων που πριν τον εγκλεισμό δεν κατανάλωναν fast-food. Το 51,1% των γονέων κατανάλωναν 1-3 φορές το μήνα fast-food πριν τον εγκλεισμό, ενώ κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού το ποσοστό μειώθηκε σε 31,7%. Ακόμη, 35,5% γονέων κατανάλωναν 1-2 φορές τη βδομάδα fast-food πριν τον εγκλεισμό ενώ κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού μόνο το 12,6% των γονέων κατανάλωναν fast-food 1-2 φορές τη βδομάδα. Επίσης, πριν τον εγκλεισμό, το 6,5% των γονέων κατανάλωναν fast-food 3-4 φορές τη βδομάδα, ενώ κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού αυτή η συμπεριφορά παρατηρήθηκε στο 3,3%. Τέλος, πριν τον εγκλεισμό το 1,1% κατανάλωναν fast-food 5 και παραπάνω φορές τη βδομάδα, ενώ κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού το 1,5% των γονέων κατανάλωναν 5 και παραπάνω φορές τη βδομάδα fast-food (Διάγραμμα 3).



Διάγραμμα 3. Συχνότητα κατανάλωσης fast-food ενηλίκων γονέων πριν και κατά τη διάρκεια του 1ου lockdown

Τέλος, στο Διάγραμμα 4 που ακολουθεί, παρουσιάζονται οι μεταβολές της κατανάλωσης πρωινού γεύματος των παιδιών/εφήβων ανάλογα με τη μεταβολή της κατανάλωσης πρωινού των γονέων. Ανάμεσα στους γονείς που ελάττωσαν τις ημέρες που κατανάλωναν πρωινό γεύμα, το 60% των παιδιών τους ελάττωσε και αυτό τη συχνότητα κατανάλωσης πρωινού γεύματος. Ανάμεσα στους γονείς που αύξησαν τις ημέρες που κατανάλωναν πρωινό γεύμα, το 46,9% των παιδιών τους αύξησε και αυτό τη συχνότητα κατανάλωσης πρωινού γεύματος.



Διάγραμμα 4. Μεταβολές κατανάλωσης πρωινού γεύματος παιδιών/εφήβων ανάλογα με τη μεταβολή της κατανάλωσης πρωινού των γονέων

Κεφάλαιο 7-Συζήτηση

Η μελέτη αυτή διερευνήσε τις αλλαγές στις συμπεριφορές του τρόπου ζωής των παιδιών και των εφήβων κατά τον πρώτο εγκλεισμό (lockdown) που εφαρμόστηκε στην Ελλάδα λόγω του COVID-19 καθώς και πιθανούς συσχετισμούς με αντίστοιχες μεταβολές των συμπεριφορών υγείας των γονέων τους. Αποτελεί την πρώτη και μοναδική πανελλαδικά μελέτη που εστιάστηκε στο 1ο lockdown σε παιδιά/εφήβους και τις οικογένειές τους, αλλά και σε παγκόσμιο επίπεδο ελάχιστες παρόμοιες έρευνες έχουν πραγματοποιηθεί.

Βάσει της μελέτης αυτής, διαπιστώθηκαν ορισμένες σημαντικές αλλαγές στη διατροφή και τον τρόπο ζωής των παιδιών/εφήβων. Συγκεκριμένα, κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού τα παιδιά/οι έφηβοι είχαν μεγαλύτερη διάρκεια ύπνου, και μάλιστα το 24,2% αυτών κοιμόντουσαν για παραπάνω από 10 ώρες. Ωστόσο, αυξήθηκε σημαντικά ο χρόνος σε δραστηριότητες οθόνης, με το 30,5% να καταναλώνουν 3 ώρες σε δραστηριότητες οθόνης κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού και το 37,8% να καταναλώνουν πάνω από 3 ώρες. Επίσης, ένα μεγάλο ποσοστό των παιδιών/εφήβων κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού μείωσαν τη σωματική δραστηριότητα. Παρόλα αυτά, αύξηση βάρους παρατηρήθηκε στο 35% αυτών, και τα περισσότερα παιδιά/έφηβοι δεν είχαν καμία μεταβολή στο σωματικό τους βάρος. Όσον αφορά τις αλλαγές διατροφικής συμπεριφοράς, μετά τον εγκλεισμό αυξήθηκε η κατανάλωση φρούτων και χυμών φρούτων, λαχανικών, γαλακτοκομικών προϊόντων, γλυκών, ενώ μικρή αύξηση διαπιστώθηκε στην κατανάλωση ζυμαρικών, αλλά και μείωση στην κατανάλωση fast-food. Σημαντικό εύρημα είναι επίσης ότι διαπιστώθηκε αύξηση της συχνότητας κατανάλωσης πρωινού γεύματος. Σε συμφωνία με τα ευρήματα της τρέχουσας μελέτης, ο Pietrobelli και οι συνεργάτες του (2020) βρήκαν ότι κατά τη διάρκεια του lockdown, τα παιδιά και οι έφηβοι με παχυσαρκία στην Ιταλία αύξησαν σημαντικά την κατανάλωση ορισμένων τροφών (τσιπς, κόκκινο κρέας και ποτά με ζάχαρη), τη διάρκεια του ύπνου τους και τον χρόνο που αφιέρωσαν στις δραστηριότητες της οθόνης, ενώ μείωσαν τον χρόνο που περνούσαν στον αθλητισμό. Παρόμοια, ο Ng και οι συνεργάτες του (2020) μελετώντας 1214 Ιρλανδούς εφήβους, διαπίστωσαν ότι οι μισοί έφηβοι έτειναν να μειώνουν τη σωματική τους δραστηριότητα κατά τη διάρκεια του lockdown, ειδικά εκείνοι με υπερβολικό βάρος ή παχυσαρκία. Επιπλέον, ο Jia και οι συνεργάτες του (2021) διαπίστωσαν ότι κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού ο δείκτης μάζας σώματος, ο χρόνος σε δραστηριότητες οθόνης αλλά και η διάρκεια του ύπνου αυξήθηκαν, ενώ η σωματική δραστηριότητα μειώθηκε. Επίσης, το εύρημα της τρέχουσας μελέτης ότι κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού μειώθηκε η κατανάλωση fast-food και αυξήθηκε η κατανάλωση λαχανικών και φρούτων έχει επιβεβαιωθεί και στην μελέτη του Ruiz-Roso και των συνεργατών του (2020).

Παράλληλα, όσον αφορά τους γονείς διαπιστώθηκαν και εδώ ορισμένες αλλαγές στη διατροφή και στον τρόπο ζωής τους κατά τη διάρκεια του 1ου lockdown. Πιο αναλυτικά, διαπιστώθηκε ότι αυξήθηκε η συχνότητα του μαγειρέματος, με το 73,3% των γονέων να μαγειρεύουν καθημερινά. Αύξηση διαπιστώθηκε και στην κατανάλωση πρωινού γεύματος με το 94,2% να καταναλώνουν πρωινό. Από την άλλη, δεν διαπιστώθηκαν σημαντικές μεταβολές στην κατανάλωση μεσημεριανού και βραδινού. Επίσης, αρκετοί γονείς αύξησαν το τσιμπολόγημα κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού και ο κυριότερος λόγος για αυτό ήταν η βαρεμάρα/πλήξη. Αρκετοί γονείς επίσης τσιμπολογούσαν λόγω άγχους/στρες. Επιπρόσθετα, σημαντικό εύρημα αποτελεί το γεγονός ότι το 50,9% των γονέων κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού δεν καταναλώναν ποτέ fast-food. Γενικότερα παρατηρήθηκε ότι η συχνότητα κατανάλωσης fast-food μειώθηκε. Τέλος, σημαντικό εύρημα της έρευνας αυτής είναι ότι διαπιστώθηκε πως η αύξηση κατανάλωσης πρωινού γεύματος των γονέων σχετίστηκε με αύξηση κατανάλωσης πρωινού γεύματος και των παιδιών/εφήβων, ενώ η μείωση κατανάλωσης πρωινού των γονέων σχετίστηκε με μείωση κατανάλωσης πρωινού των παιδιών/εφήβων. Στην τρέχουσα μελέτη, αρκετοί γονείς (5,1% των μητέρων και 2,9% των πατέρων) έχασαν τη δουλειά τους. Αυτές οι αλλαγές μπορεί να σχετίζονται με το άγχος των γονέων και τις διαταραχές των οικογενειακών αλληλεπιδράσεων, τη μοντελοποίηση των γονέων και τις πρακτικές γονικής διατροφής στο σπίτι. Επιπλέον, ο ψυχολογικός αντίκτυπος της απομόνωσης μπορεί να έχει πυροδοτήσει την πλήξη και το άγχος, τα οποία είναι καθοριστικοί παράγοντες της κατανάλωσης «τροφών άνεσης» με ενεργειακή πυκνότητα και της συναισθηματικής τροφής (Androutsos et al., 2021). Ακόμη, στην έρευνα των Philippe και συνεργατών (2021) με δείγμα 498 γονείς, διαπιστώθηκε ότι η συχνότητα κατανάλωσης σνακ αυξήθηκε κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού, και ότι το 46% των γονέων καταναλώναν περισσότερα σνακ λόγω πλήξης, άγχους και στρες. Επίσης, πολλοί γονείς(66%) μαγείρευαν σπιτικό φαγητό κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού πολύ περισσότερο από πριν.

Όσον αφορά τα δυνατά σημεία της μελέτης αυτής, αποτελεί την πρώτη μελέτη στην Ελλάδα που διερεύνησε τις πιθανές επιπτώσεις του πρώτου lockdown COVID-19 στην Ελλάδα στις συμπεριφορές στον τρόπο ζωής των παιδιών και των εφήβων, χρησιμοποιώντας δεδομένα από 397 οικογένειες από αστικές, ημιαστικές και αγροτικές περιοχές. Όσον αφορά τους περιορισμούς, καταρχάς λόγω του σχεδιασμού της, δεν μπόρεσαν να τεκμηριωθούν σχέσεις αιτίας-αιτιατού. Δεύτερον, το δείγμα της μελέτης δεν ήταν αντιπροσωπευτικό για όλα τα παιδιά και τους εφήβους στην Ελλάδα. Ως εκ τούτου, τα αποτελέσματα δεν μπορούν να γενικευθούν σε ολόκληρο τον πληθυσμό των Ελληνοπαίδων και εφήβων. Η διαδικασία δειγματοληψίας, η οποία βασίστηκε σε μια διαδικτυακή έρευνα, μπορεί επίσης να προκάλεσε μια μεροληψία επιλογής σχετικά με τους συμμετέχοντες που προσλήφθηκαν. Επιπλέον, το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε δεν σταθμίστηκε. Επίσης, δεν ήταν εφικτή η διεξαγωγή συγκρίσεων μεταξύ μητρικών και πατρικών αναφορών, οι οποίες μπορεί να έχουν επίδραση στα αποτελέσματα.

Συμπερασματικά, η μελέτη αυτή διαπίστωσε αρνητικές αλλαγές στη διατροφική συμπεριφορά και στον τρόπο ζωής των παιδιών/εφήβων και των γονέων τους κατά το πρώτο lockdown COVID-19 που εφαρμόστηκε στην Ελλάδα την άνοιξη του 2020. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η πανδημία του COVID-19 μπορεί να οδηγήσει σε περαιτέρω lockdown, απαιτούνται αποτελεσματικές στρατηγικές και προγράμματα για την αντιμετώπιση της υιοθέτησης συμπεριφορών ανθυγιεινού τρόπου ζωής και την πρόληψη της υπερβολικής αύξησης σωματικού βάρους.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Aguilar-Martínez, A., Bosque-Prous, M., González-Casals, H., et al. (2021). Social Inequalities in Changes in Diet in Adolescents during Confinement Due to COVID-19 in Spain: The DESKcohort Project. *Nutrients*, 13(5),1577.

American Heart Association (2018). *Dietary Recommendations for Healthy Children*. Retrieved from <https://www.heart.org/en/healthy-living/healthy-eating/eat-smart/nutrition-basics/dietary-recommendations-for-healthy-children> [accessed 22/7/2021].

Androutsos, O, Perperidi, M., Georgiou, G., & Chouliaras, G. (2021). Lifestyle Changes and Determinants of Children's and Adolescents' Body Weight Increase during the First COVID-19 Lockdown in Greece: The COV-EAT Study. *Nutrients*, 13, 930.

Avery, A., Anderson, C., & McCullough, F. (2017). Associations between children's diet quality and watching television during meal or snack consumption: A systematic review. *Maternal and Child Nutrition*, 13, 12428.

Barnett, T.A., Kelly, A.S., Young, D.R., et al. (2018). Sedentary Behaviors in Today's Youth: Approaches to the Prevention and Management of Childhood Obesity: A Scientific Statement from the American Heart Association. *Circulation*, 138, 142–159.

Bertrand, L., Shaw, K. A., Ko, J., Deprez, D., Chilibeck, P. D., & Zello, G. A. (2021). The impact of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic on university students' dietary intake, physical activity, and sedentary behaviour. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 46(3), 265–272.

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*, 68(1), 1–56.

Birch, L.L., Zimmerman, S., & Hind, H. (1980). The influence of social–affective context on preschool children's food preferences. *Child Development*, 51, 856–861.

Bronfenbrenner, U. (1992). *Making human beings human: Bioecological perspectives on human development*. New York: Sage Publications Ltd.

Butler, M.J., & Barrientos, R.M. (2020). The impact of nutrition on COVID-19 susceptibility and long-term consequences. *Brain Behavior and Immunity*, 87, 53–54.

Carfi, A., Bernabei, R., Landi, F., & Gemelli Against COVID-19 Post-Acute Care Study Group (2020). Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19. *JAMA*, 324(6), 603–605.

CDC (2021). *Post-COVID Conditions*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/long-term-effects.html> [accessed 12/7/2021].

Celorio-Sardà, R., Comas-Basté, O., Latorre-Moratalla, M.L., et al. (2021). Effect of COVID-19 Lockdown on Dietary Habits and Lifestyle of Food Science Students and Professionals from Spain. *Nutrients*, 13(5), 1494.

Cheikh Ismail, L., Osaili, T. M., Mohamad, M. N., et al. (2020). Eating Habits and Lifestyle during COVID-19 Lockdown in the United Arab Emirates: A Cross-Sectional Study. *Nutrients*, 12(11), 3314.

Chen, P., Mao, L., Nassis, G.P., et al. (2020). Coronavirus disease (COVID-19): The need to maintain regular physical activity while taking precautions. *Journal of Sport Health Science*, 9, 103–104.

Davison, K.K., & Birch, L.L. (2001). Childhood overweight: a contextual model and recommendations for future research. *Obesity Reviews*, 2, 159-171.

Dewey, K.G. (2003). Is breastfeeding protective against child obesity? *Journal of Human Lactation*, 19(1), 9–18.

Di Renzo, L., Gualtieri, P., Pivari, F., et al. (2020). Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: An Italian survey. *Journal of Transnational Medicine*, 18, 229.

Di Renzo, L., Gualtieri, P., Pivari, F., et al. (2020). Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: An Italian survey. *Journal of Translational Medicine*, 18(1), 229.

Drewnowski, A. (2009). Obesity, diets, and social inequalities. *Nutrition Reviews*, 67(1),36–39.

Enriquez-Martinez, O. G., Martins, M., Pereira, T., et al. (2021). Diet and Lifestyle Changes During the COVID-19 Pandemic in Ibero-American Countries: Argentina, Brazil, Mexico, Peru, and Spain. *Frontiers in Nutrition*, 8, 671004.

Esquius, L., Aguilar-Martinez, A., Bosque-Prous, M., et al. (2021). Breakfast Consumption among Adolescents in Spain: The DESKcohort Project. *Nutrients*,13, 2500.

Faith, M. S., Scanlon, K. S., Birch, L. L., Francis, L. A., & Sherry, B. (2004). Parent-child feeding strategies and their relationships to child eating and weight status. *Obesity Research*, 12(11), 1711–1722.

- Farajian, P., Panagiotakos, D. B., Risvas, G., Malisova, O., & Zampelas, A. (2014). Hierarchical analysis of dietary, lifestyle and family environment risk factors for childhood obesity: the GRECO study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 68(10), 1107–1112.
- Fisher, J. O., & Birch, L. L. (1999). Restricting access to palatable foods affects children's behavioral response, food selection, and intake. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 69(6), 1264–1272.
- Fox, M. K., Devaney, B., Reidy, K., Razafindrakoto, C., & Ziegler, P. (2006). Relationship between portion size and energy intake among infants and toddlers: evidence of self-regulation. *Journal of the American Dietetic Association*, 106(1), 77–83.
- Galali, Y. (2021). The impact of COVID-19 confinement on the eating habits and lifestyle changes: A cross sectional study. *Food Science and Nutrition*, 9(4), 2105–2113.
- Galloway, A. T., Lee, Y., & Birch, L. L. (2003). Predictors and consequences of food neophobia and pickiness in young girls. *Journal of the American Dietetic Association*, 103(6), 692–698.
- Gao, J., Zheng, P., Jia, Y., et al. (2020). Mental health problems and social media exposure during COVID-19 outbreak. *PLoS One*, 15(4), 1–13.
- Gubbels, J.S. (2020). Environmental Influences on Dietary Intake of Children and Adolescents. *Nutrients*, 12, 922.
- Hill, J. O., & Peters, J. C. (1998). Environmental contributions to the obesity epidemic. *Science*, 280(5368), 1371–1374.
- Hobbs, J. E. (2020). Food supply chains during the COVID-19 pandemic. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 68(2), 171–176.
- Jia, P., Zhang, L., Yu, W., et al. (2021). Impact of COVID-19 lockdown on activity patterns and weight status among youths in China: the COVID-19 Impact on Lifestyle Change Survey (COINLICS). *International Journal of Obesity*, 45(3), 695–699.
- Jiang, S., Xia, S., Ying, T., & Lu, L. (2020). A novel coronavirus (2019-nCoV) causing pneumonia-associated respiratory syndrome. *Cellular & Molecular Immunology*, 17(5), 554.
- Koivisto, U. K., Fellenius, J., & Sjödén, P. O. (1994). Relations between parental mealtime practices and children's food intake. *Appetite*, 22(3), 245–257.
- Koletzko, B., Fishbein, M., Lee, W.S., et al. (2020). Prevention of Childhood Obesity: A Position Paper of the Global Federation of International Societies of Paediatric

- Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (FISPGHAN). *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 70, 702–710.
- Maffetone, P.B., & Laursen, P.B. (2020). The Perfect Storm: Coronavirus (Covid-19) Pandemic Meets Overfat Pandemic. *Frontiers in Public Health*, 8, 131.
- Matsungo, T.M., & Chopera, P. (2020). Effect of the COVID-19-induced lockdown on nutrition, health and lifestyle patterns among adults in Zimbabwe. *BMJ Nutrition, Prevention & Health*, doi: 10.1136/bmjnph-2020-000124.
- McConahy, K. L., Smiciklas-Wright, H., Mitchell, D. C., & Picciano, M. F. (2004). Portion size of common foods predicts energy intake among preschool-aged children. *Journal of the American Dietetic Association*, 104(6), 975–979.
- McCrary, M. A., Fuss, P. J., Hays, N. P., et al. (1999). Overeating in America: association between restaurant food consumption and body fatness in healthy adult men and women ages 19 to 80. *Obesity Research*, 7(6), 564–571.
- Ministry of Health (2015). *Food and Nutrition Guidelines for Healthy Children and Young People (Aged 2–18 years): A background paper*. Wellington: Ministry of Health.
- Mitrani, R. D., Dabas, N., & Goldberger, J. J. (2020). COVID-19 cardiac injury: Implications for long-term surveillance and outcomes in survivors. *Heart Rhythm*, 17(11), 1984–1990.
- Moynihan, A. B., van Tilburg, W. A. P., Igou, E. R., Wisman, A., Donnelly, A. E., & Mulcaire, J. B. (2015). Eaten up by boredom: Consuming food to escape awareness of the bored self. *Frontiers in Psychology*, 6, 369.
- Naja, F., & Hamadeh, R. (2020). Nutrition amid the COVID-19 pandemic: A multi-level framework for action. *European Journal of Clinical Nutrition*, 74, 1117–1121.
- Ng, K., Cooper, J., McHale, F., Clifford, J., & Woods, C. (2020). Barriers and facilitators to changes in adolescent physical activity during COVID-19. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 6(1), e000919.
- Oran, D. P., & Topol, E. J. (2021). The Proportion of SARS-CoV-2 Infections That Are Asymptomatic: A Systematic Review. *Annals of Internal Medicine*, 174(5), 655–662.
- Parasher, A. (2021). COVID-19: Current understanding of its Pathophysiology, Clinical presentation and Treatment. *Postgraduate Medical Journal*, 97,312-320.
- Penaforte, F. R. D. O., Minelli, M. C. S., Anastácio, L. R., & Japur, C. C. (2019). Anxiety symptoms and emotional eating are independently associated with sweet craving in young adults. *Psychiatry Research*, 271, 715– 720.

Pfeifer, D., Rešetar, J., Gajdoš Kljusurić, J., et al. (2021). Cooking at Home and Adherence to the Mediterranean Diet During the COVID-19 Confinement: The Experience From the Croatian COVIDiet Study. *Frontiers in Nutrition*, 8, 617721.

Philippe, K., Chabanet, C., Issanchou, S., & Monnery-Patris, S. (2021). Child eating behaviors, parental feeding practices and food shopping motivations during the COVID-19 lockdown in France: (How) did they change? *Appetite*, 161, 105132.

Pietrobelli, A., Pecoraro, L., Ferruzzi, A., et al. (2020). Effects of COVID-19 Lockdown on Lifestyle Behaviors in Children with Obesity Living in Verona, Italy: A Longitudinal Study. *Obesity (Silver Spring)*, 28, 1382–1385.

Puntmann, V. O., Carerj, M. L., Wieters, I., et al. (2020). Outcomes of Cardiovascular Magnetic Resonance Imaging in Patients Recently Recovered From Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *JAMA Cardiology*, 5(11), 1265–1273.

Radwan, H., Al Kitbi, M., Hasan, H., et al. (2020). Diet and Lifestyle Changes During COVID-19 Lockdown in the United Arab Emirates: Results of a Cross-Sectional Study. *Research Square*, <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-76807/v1>

Raising Children Network (2020). *Healthy eating and exercise for parents*. Retrieved from <https://raisingchildren.net.au/guides/first-1000-days/looking-after-yourself/eating-exercise-for-parents> [accessed 20/7/2021].

Rhee, K. E., Lumeng, J. C., Appugliese, D. P., Kaciroti, N., & Bradley, R. H. (2006). Parenting styles and overweight status in first grade. *Pediatrics*, 117(6), 2047–2054.

Rodriguez-Leyva, D., & Pierce, G. N. (2021). The Impact of Nutrition on the COVID-19 Pandemic and the Impact of the COVID-19 Pandemic on Nutrition. *Nutrients*, 13(6), 1752.

Rodriguez-Perez, C., Molina-Montes, E., Verardo, V., et al. (2020). Changes in Dietary Behaviours during the COVID-19 Outbreak Confinement in the Spanish COVIDiet Study. *Nutrients*, 12, 1730.

Ruiz-Roso, M. B., de Carvalho Padilha, P., Mantilla-Escalante, D. C., et al. (2020). Covid-19 Confinement and Changes of Adolescent's Dietary Trends in Italy, Spain, Chile, Colombia and Brazil. *Nutrients*, 12(6), 1807.

Rundle, A. G., Park, Y., Herbstman, J. B., Kinsey, E. W., & Wang, Y. C. (2020). COVID-19-Related School Closings and Risk of Weight Gain Among Children. *Obesity*, 28(6), 1008–1009.

- Rundle, A.G., Park, Y., Herbstman, J.B., et al. (2020). COVID-19–Related School Closings and Risk of Weight Gain Among Children. *Obesity (Silver Spring)*, 28, 1008–1009.
- Salehi, S., Reddy, S., & Gholamrezanezhad, A. (2020). Long-term Pulmonary Consequences of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): What We Know and What to Expect. *Journal of Thoracic Imaging*, 35(4), 87–89.
- Scaglioni, S., De Cosmi, V., Ciappolino, V., Parazzini, F., Brambilla, P., & Agostoni, C. (2018). Factors Influencing Children's Eating Behaviours. *Nutrients*, 10(6), 706.
- Tambalis, K.D., Panagiotakos, D.B., Psarra, G., & Sidossis, L.S. (2018). Insufficient Sleep Duration Is Associated with Dietary Habits, Screen Time and Obesity in Children. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 14, 1689–1696.
- Tenjin, K., Sekine, M., Yamada, M., & Tatsuse, T. (2020). Relationship Between Parental Lifestyle Dietary Habits of Children: A Cross-Sectional Study. *Journal of Epidemiology*, 30, 253–259.
- The Nemours Foundation (2018). *Healthy Eating*. Retrieved from <https://kidshealth.org/en/parents/habits.html> [accessed 19/7/2021].
- USDA (2020). *Dietary Guidelines for Americans, 2020-2025*. USA: U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services.
- Van Stralen, M.M., te Velde, S.J., Singh, A.S., et al. (2011). European Energy balance Research to prevent excessive weight Gain among Youth (ENERGY) project: Design and methodology of the ENERGY cross-sectional survey. *BMC Public Health*, 11, 65.
- Visser, M., Schaap, L. A., & Wijnhoven, H. (2020). Self-Reported Impact of the COVID-19 Pandemic on Nutrition and Physical Activity Behaviour in Dutch Older Adults Living Independently. *Nutrients*, 12(12), 3708.
- Von Hippel, P.T., & Workman, J. (2016). From Kindergarten Through Second Grade, U.S. Children's Obesity Prevalence Grows Only During Summer Vacarions. *Obesity*, 24, 2296–2300.
- Von Hippel, P.T., Powell, B., Downey, D.B., & Rowland, N.J. (2007). The effect of school on overweight in Childhood: Gain in body mass index during the school year and during summer vacation. *American Journal of Public Health*, 97, 696–702.
- Wang, Y.C., Hsiao, V.S., Rundle, A., & Goldsmith, J. (2015). Weight-related behaviors when children are in school versus in summer breaks: Does income matter? *Journal of School Health*, 85, 458–466.

- WHO (2003). *Feeding and nutrition of infants and young children*. Denmark: WHO.
- WHO (2020). *Healthy diet*. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet> [accessed 20/7/2021].
- WHO (2021). *Coronavirus disease (COVID-19) pandemic*. Retrieved from <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019> [accessed 29/6/2021].
- Young, E. M., Fors, S. W., & Hayes, D. M. (2004). Associations between perceived parent behaviors and middle school student fruit and vegetable consumption. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 36(1), 2–8.
- Yu, B., Zhang, D., Yu, W., Luo, M., Yang, S., & Jia, P. (2021). Impacts of lockdown on dietary patterns among youths in China: the COVID-19 Impact on Lifestyle Change Survey. *Public Health Nutrition*, 1, 1–12.
- Yuki, K., Fujiogi, M., & Koutsogiannaki, S. (2020). COVID-19 pathophysiology: A review. *Clinical Immunology*, 215, 108427.
- Ινστιτούτο Προληπτικής Περιβαλλοντικής και Εργασιακής Ιατρικής (2014). *Εθνικός διατροφικός οδηγός για βρέφη, παιδιά και εφήβους*. Αθήνα: Ινστιτούτο Προληπτικής Περιβαλλοντικής και Εργασιακής Ιατρικής.