



ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

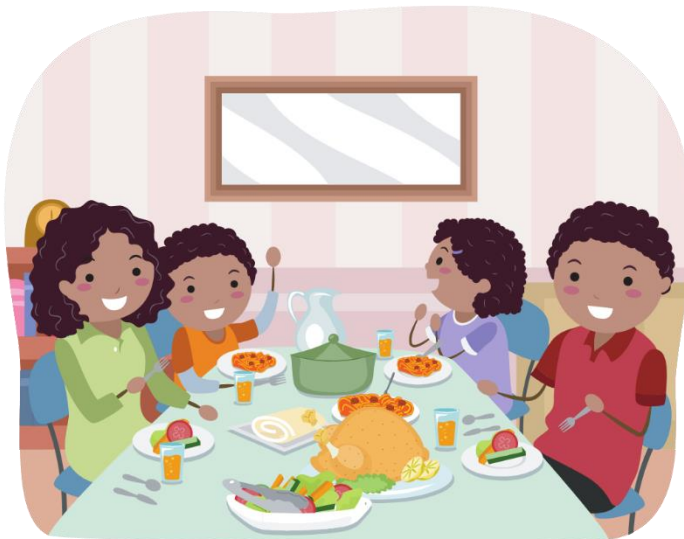
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΓΩΓΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ – ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

**Επίδραση του κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου της οικογένειας στις
διατροφικές συνήθειες παιδιών σχολικής ηλικίας στην Ευρώπη**

Πτυχιακή εργασία

Ιωάννα Νακάκη



Αθήνα, 2021



ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΓΩΓΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ – ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

Ιωάννης Μανιός (Επιβλέπων)

Καθηγητής,

Τμήμα Επιστήμης Διαιτολογίας-Διατροφής,

Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Καλιώρα Ανδριάνα

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια,

Τμήμα Επιστήμης Διαιτολογίας-Διατροφής,

Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Τσίγκος Κωνσταντίνος

Καθηγητής,

Τμήμα Επιστήμης Διαιτολογίας-Διατροφής,

Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Η Νακάκη Ιωάννα

δηλώνω υπεύθυνα ότι:

- 1)** Είμαι ο κάτοχος των πνευματικών δικαιωμάτων της πρωτότυπης αυτής εργασίας και από όσο γνωρίζω η εργασία μου δε συκοφαντεί πρόσωπα, ούτε προσβάλλει τα πνευματικά δικαιώματα τρίτων.

- 2)** Αποδέχομαι ότι η ΒΚΠ μπορεί, χωρίς να αλλάξει το περιεχόμενο της εργασίας μου, να τη διαθέσει σε ηλεκτρονική μορφή μέσα από τη ψηφιακή Βιβλιοθήκη της, να την αντιγράψει σε οποιοδήποτε μέσο ή/και σε οποιοδήποτε μορφότυπο καθώς και να κρατά περισσότερα από ένα αντίγραφα για λόγους συντήρησης και ασφάλειας.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κο Ιωάννη Μανιό, που με εμπιστεύθηκε για την εκπόνηση αυτής της πτυχιακής εργασίας αλλά και για τις ανιδιοτελείς συμβουλές που μου έδωσε μέσα σε αυτό το χρονικό διάστημα.

Θα ήθελα επίσης να απευθύνω θερμές ευχαριστίες στην κα Καλλιόπη - Ζαφειρένια Καράτζη για τη στήριξή της κατά τη διαδικασία συγγραφής αυτής της πτυχιακής εργασίας καθώς και την κα Μαρία Παπαμιχαήλ για τη βοήθειά της.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τα μέλη της τριμελούς επιτροπής, κα Α. Καλιώρα και τον κο Κ. Τσίγκο.

Πίνακας περιεχομένων

Περίληψη στα Ελληνικά	6
Περίληψη στα Αγγλικά	7
Κατάλογος Εικόνων	8
Κατάλογος Πινάκων	10
Συντομογραφίες	11
1. Εισαγωγή	12
1.1 Ποιοι οι κύριοι συντελεστές ΚΟΕ μιας οικογένειας	12
1.1.1 Γενικός ορισμός ΚΟΕ	12
1.1.2. Ορισμός επιπέδου εκπαίδευσης	12
1.1.3 Κατάσταση απασχόλησης	13
1.1.4 Εισόδημα	14
1.2 Χαμηλό ΚΟΕ οικογένειας στον κόσμο και στην Ευρώπη	14
1.2.1 Επίπεδο εκπαίδευσης	14
1.2.2 Εργασία – Ανεργία	17
1.2.3 Εισόδημα	18
1.3 ΚΟΕ οικογένειας και υγεία παιδιού	19
1.3.1 Γενική υγεία	21
1.3.2 Ψυχική υγεία	22
1.3.3 Συμπεριφορές	22
1.3.4 Ανάπτυξη	24
1.4 Διατροφικές συνήθειες παιδιών παγκοσμίως και στην Ευρώπη	25
1.5 Συνέπειες της ανθυγιεινής διατροφής στα παιδιά	25
1.6 Παράγοντες του κοινωνικού μικροσυστήματος των παιδιών που επηρεάζουν τη διαίτά τους	27
1.7 Διατροφικά πρότυπα και ΚΟΕ	28
1.8 Γευματικά πρότυπα και ΚΟΕ	29
1.9 Τρόφιμα, υγρά και ΚΟΕ	30
1.9.1 Φρούτα και λαχανικά	30
1.9.2 Ενυδάτωση (Αναψυκτικά, χυμοί και νερό)	30
1.10 Υπερβαρότητα – παχυσαρκία και ΚΟΕ	31
1.11 Ερευνητικό κενό	32
1.12 Σκοπός	33
2. Μεθοδολογία	33
2.1 Σχεδιασμός της μελέτης	33

2.2 Βιοηθική.....	34
2.3 Χρονοδιάγραμμα.....	34
2.4 Συλλογή δείγματος.....	35
2.5 Μετρήσεις.....	35
2.5.1 Ανθρωπομετρικές μετρήσεις.....	35
2.5.2 Αξιολόγηση διατροφικών συνηθειών των παιδιών	38
2.5.3 Αξιολόγηση φυσικής δραστηριότητας παιδιών	38
2.5.4 Αξιολόγηση ΚΟΕ των γονέων.....	38
2.6 Στατιστική ανάλυση.....	38
3. Αποτελέσματα.....	40
3.1 Περιγραφικά στοιχεία	40
3.2 Συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων στο σύνολο των παιδιών.....	40
3.3 Διατροφικές συνήθειες των παιδιών ανά τιμή του σκορ ΚΟΕ.....	46
4. Συζήτηση	55
4.1 Κύρια ευρήματα	55
4.1.1 Διαιτητικές συνήθειες των παιδιών	55
4.1.2 Διαιτητικές συνήθειες των παιδιών και ΚΟΕ.....	57
4.2 Πλεονεκτήματα.....	61
4.3 Μειονεκτήματα	61
4.4 Προτάσεις για μελλοντικές δράσεις των δημόσιων φορέων	61
5. Συμπέρασμα.....	62
Βιβλιογραφία	63

Περίληψη στα Ελληνικά

Υπόβαθρο: Το κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο (ΚΟΕ) της οικογένειας χαρακτηρίζεται από διάφορους παράγοντες, με κυριότερους αυτούς της ανεργίας, του μορφωτικού επιπέδου και της γενικότερης οικονομικής άνεσης των γονέων. Το χαμηλό ΚΟΕ συχνά επιβαρύνει τη σωματική και ψυχική υγεία, τη φυσική δραστηριότητα, την ανάπτυξη, τις διατροφικές συνήθειες και την κατάσταση βάρους των παιδιών. Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση των διατροφικών συνηθειών παιδιών σχολικής ηλικίας από 6 χώρες στην Ευρώπη, ο βαθμός στον οποίο αυτές επηρεάζονται από το ΚΟΕ της οικογένειάς τους, καθώς και η πιθανή αθροιστική επίδραση της συσσώρευσης πολλών επιβαρυντικών παραγόντων ΚΟΕ στη διατροφή των παιδιών.

Μεθοδολογία: Η μελέτη βασίστηκε στα δεδομένα της παρέμβασης Feel4Diabetes, από οικογένειες με παιδιά σχολικής ηλικίας από 6 ευρωπαϊκές χώρες. Μετρήθηκαν τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά, οι διατροφικές συνήθειες και η φυσική δραστηριότητα των παιδιών και τα χαρακτηριστικά ΚΟΕ των γονέων. Δημιουργήθηκε ένα σκορ ΚΟΕ, το οποίο αποτελούσε το συνδυασμό μητρικής/ πατρικής μόρφωσης, μητρικής/ πατρικής απασχόλησης και οικονομικής ασφάλειας, το οποίο συσχετίστηκε με τη συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων των παιδιών. Υψηλό σκορ ΚΟΕ σήμαινε συσσώρευση πολλών επιβαρυντικών κοινωνικο-οικονομικών παραγόντων

Αποτελέσματα: Συμμετείχαν 12.041 παιδιά (49,3% αγόρια) με μέσο όρο ηλικίας τα 8,2 έτη (± 1 έτος). Παρατηρήθηκε μέτρια συμμόρφωση στις διατροφικές συστάσεις. Τα παιδιά είχαν χειρότερες διαιτητικές συνήθειες αν ανήκαν σε οικογένεια με υψηλό σκορ ΚΟΕ σε σχέση με τα παιδιά οικογενειών χαμηλού σκορ ΚΟΕ, καθώς κατανάλωναν λιγότερα φρέσκα φρούτα, λαχανικά και νερό και περισσότερα κονσερβοποιημένα φρούτα, γλυκά, αλμυρά σνακ/ γρήγορο φαγητό, αναψυκτικά με ζάχαρη και διαίτης και χυμούς. Για παράδειγμα, η καθημερινή κατανάλωση λαχανικών από τα παιδιά με σκορ ΚΟΕ 4 έφτανε στο 31,54% ενώ στα παιδιά με σκορ ΚΟΕ 0, έφτανε στο 55,22% ($P < 0,001$). Στα παιδιά με σκορ ΚΟΕ 4 συχνή πρόσληψη αλμυρών σνακ/ γρήγορου φαγητού ήταν 27,43% έναντι 6,67% στα παιδιά με σκορ ΚΟΕ 0 ($P < 0,001$). Οι διατροφικές συνήθειες χειροτέρευαν όσο αθροίζονταν οι επιβαρυντικοί παράγοντες του ΚΟΕ, με την πιθανότητα καθημερινής κατανάλωσης φρούτων να μειώνεται από 0,88 (95%ΔΕ 0,79, 0,99) στα παιδιά με σκορ ΚΟΕ 0 προς 0,66 (95%ΔΕ 0,56, 0,78) στα παιδιά με σκορ ΚΟΕ 4 και την πιθανότητα τακτικής κατανάλωσης αναψυκτικών να αυξάνεται από 1,45 (95%ΔΕ 1,21, 1,75) (σκορ ΚΟΕ 0) σε 4,85 (95%ΔΕ 3,85, 6,10) (σκορ ΚΟΕ 4).

Συμπέρασμα: Τα παιδιά σχολικής ηλικίας στην Ευρώπη συμμορφώνονται σε μέτριο βαθμό με τις υπάρχουσες διατροφικές συστάσεις για την ηλικία τους. Η ύπαρξη επιβαρυντικών κοινωνικο-οικονομικών παραγόντων ΚΟΕ επηρεάζει αρνητικά τις διατροφικές τους επιλογές και όσο περισσότεροι επιβαρυντικοί κοινωνικο-οικονομικοί παράγοντες προστίθενται, τόσο αυτές χειροτερεύουν. Απαιτούνται περαιτέρω μελέτες για τη διερεύνηση των σχέσεων μεταξύ των διαφόρων παραγόντων του ΚΟΕ και των διατροφικών επιλογών της οικογένειας, αλλά και δράσεις από την πολιτεία, με προτεραιότητα στις κοινωνικο-οικονομικά ευάλωτες ομάδες.

Λέξεις κλειδιά: κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο, σχολική ηλικία, διατροφικές συνήθειες, Ευρώπη

Περίληψη στα Αγγλικά

Background: Family socio-economic status (SES) is determined by a number of factors, mainly unemployment, educational level and general financial security of the parents. Low SES often burdens children's physical and mental health, physical activity, development, dietary habits and weight status. The purpose of this study was to investigate the dietary habits of school-aged children from 6 European countries, the extent to which they are affected by their family's SES as well as the possible cumulative effect of the aggravating SES factors on children's dietary choices.

Method: The study was based on data from the Feel4Diabetes intervention from families with school-aged children from 6 European countries. Children's anthropometric characteristics, dietary habits and physical activity, as well as the SES characteristics of the parents were measured. A SES score was created, which was the combination of maternal/paternal education, maternal/paternal employment and financial security, which was associated with the frequency of the children's food consumption. A high SES score implied the accumulation of many aggravating socio-economic factors.

Results: 12,041 children (49.3% boys) participated, with an average age of 8.2 years (± 1 year). Moderate compliance with the current dietary recommendations was observed. Children presented with worse dietary habits if they belonged to a family with a high SES score compared to children in low SES score families, as they consumed fewer fresh fruits, vegetables and water and more canned fruits, sweets, salty snacks/fast food, soft drinks with sugar, diet soft drinks and juices. For example, the daily consumption of vegetables in children with SES score 4, reached 31.54% while in children with SES score 0, it reached 55.22% ($P < 0.001$). In children with SES score 4 frequent intake of salty snacks/fast food was 27.43% compared to 6.67% in children with SES score 0 ($P < 0.001$). The probability of good dietary habits was lower as the aggravating SES factors added up, i.e. the probability of daily fruit consumption decreased from 0.88 (95%CI 0.79, 0.99) in children with a SES score of 0 to 0.66 (95%CI 0.56, 0.78) in children with a SES score of 4; the probability of regular consumption of soft drinks increased from 1.45 (95%CI 1.21, 1.75) (SES score 0) to 4.85 (95%CI 3.85, 6.10) (SES score 4).

Conclusion: School-aged children in Europe present with moderate compliance with the current age specific dietary recommendations. Existence of adverse socioeconomic factors enhances unhealthy dietary choices and the more the aggravating socio-economic factors, the worse the dietary choices get. Further studies are needed to investigate the relationship between the various SES factors and the dietary choices of the family. Future initiatives should take action and give priority to socio-economically vulnerable groups.

Keywords: socio-economic status, school-age, dietary habits, Europe

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1: Ποσοστά αλφαριθμητισμού ανά χώρα, 2011 (Roser Max & Oritz - Ospina Esteban, 2016)	15
Εικόνα 2: Ποσοστό ατόμων ηλικίας 25-64 ετών με τριτοβάθμιο μορφωτικό επίπεδο και μεταβολή αυτού σε ποσοστιαίες μονάδες μεταξύ 2008 και 2018 (Eurostat, 2019) .	16
Εικόνα 3: Ποσοστό απασχόλησης ατόμων 20-64 ετών, 2019 (%) (Eurostat, 2020b).	17
Εικόνα 4: Ποσοστό ανεργίας (%), 2020 (International Monetary Fund, n.d.)	18
Εικόνα 5: Παιδιά < 17 ετών στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής με επίπεδο υγείας χαμηλότερο από το «πολύ καλό» ανά οικογενειακό εισόδημα (Data Resource Center for Child & Adolescent Health, 2013)	20
Εικόνα 6: Μονοπάτια μέσω των οποίων το μορφωτικό επίπεδο μπορεί να επηρεάσει την υγεία (Robert Wood Johnson Foundation, 2011)	20
Εικόνα 7: Υποθετικά μονοπάτια για την επεξήγηση των συσχετισμών που βρέθηκαν μεταξύ της κοινωνικο-οικονομικής θέσης κατά την παιδική ηλικία και της φυσικής δραστηριότητας κατά των ελεύθερο χρόνο στους ενήλικες (Elhakeem et al., 2015)	24
Εικόνα 8: Ευθεία Frankfort Plane	36
Εικόνα 9: Στάση σώματος για μέτρηση ύψους	37
Εικόνα 10: Συχνότητα κατανάλωσης φρούτων φρέσκων ή κατεψυγμένων από τα FFQ των παιδιών. Η μερίδα ορίστηκε ως 1 φρούτο μεγέθους μπάλας του τένις ή 2 μικρά φρούτα ή ½ κούπα τεμαχισμένων φρούτων.	41
Εικόνα 11: Συχνότητα κατανάλωσης φρούτων κονσερβοποιημένων (η μερίδα ορίστηκε ως ½ κούπα) ή αποξηραμένων (η μερίδα ορίστηκε ως ¼ κούπα)	41
Εικόνα 12: Συχνότητα κατανάλωσης χυμών φρούτων, φρεσκοστυμμένων ή συσκευασμένων χωρίς ζάχαρη από τα FFQ των παιδιών. Η μερίδα ορίστηκε ως 1 ποτήρι ή 1 κούπα.	42
Εικόνα 13: Συχνότητα κατανάλωσης λαχανικών από τα FFQ των παιδιών. Η μερίδα ορίστηκε ως μισή κούπα ή το μέγεθος μιας μπάλας του τένις για ντομάτα, μπρόκολο, φυλλώδη λαχανικά κλπ.)	42
Εικόνα 14: Συχνότητα κατανάλωσης αναψυκτικών και χυμών με ζάχαρη από τα FFQ των παιδιών. Η μερίδα ορίστηκε ως 1 ποτήρι ή 1 κούπα.	43
Εικόνα 15: Συχνότητα κατανάλωσης αναψυκτικών διαίτης (light) από τα FFQ των παιδιών. Η μερίδα ορίστηκε ως 1 ποτήρι ή 1 κούπα.	44

Εικόνα 16: Συχνότητα πρόσληψης νερού από τα FFQ των παιδιών. Η μερίδα ορίστηκε ως 1 ποτήρι ή 1 κούπα. 44

Εικόνα 17: Συχνότητα κατανάλωσης γλυκών από τα FFQ των παιδιών. Η μερίδα ορίστηκε ως μια μπάρα σοκολάτας ή μισή κούπα γλυκά, μπισκότα ή παγωτό 45

Εικόνα 18: Συχνότητα κατανάλωσης αλμυρών σνακ/ γρήγορου φαγητού (π.χ. 1 μικρό hamburger, 1 μικρή τσάντα πατατάκια, 1 κομμάτι πίτσα) από τα FFQ των παιδιών. 46

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1: Χαρακτηριστικά του πληθυσμού της μελέτης στο συνολικό δείγμα και ανάλογα με το σκορ ΚΟΕ.....	46
Πίνακας 2: Κατανομή των παραγόντων που συνθέτουν το σκορ ΚΟΕ ανά βαθμό σκορ ΚΟΕ	48
Πίνακας 3: Συχνότητα κατανάλωσης φρέσκων και κονσερβοποιημένων φρούτων, λαχανικών, γλυκών, και αλμυρών σνακ/ γρήγορου φαγητού των παιδιών στο συνολικό δείγμα και ανάλογα με το σκορ ΚΟΕ (για 5-12 ετών).	49
Πίνακας 4: Συχνότητα κατανάλωσης αναψυκτικών, αναψυκτικών διαίτης, χυμών φρούτων και νερού των παιδιών στο συνολικό δείγμα και ανάλογα με το σκορ ΚΟΕ (για 5-12 ετών). ..	51
Πίνακας 5: Συσχέτιση μεταξύ του σκορ ΚΟΕ και της συχνότητας κατανάλωσης φρέσκων και κονσερβοποιημένων φρούτων, λαχανικών, γλυκών, και αλμυρών σνακ/ γρήγορου φαγητού των παιδιών (5-12 ετών) από το απλό και το προσαρμοσμένο μοντέλο της λογιστικής παλινδρόμησης.	52
Πίνακας 6: Συσχέτιση μεταξύ του σκορ ΚΟΕ και της συχνότητας κατανάλωσης κατανάλωσης αναψυκτικών, αναψυκτικών διαίτης, χυμών φρούτων και νερού των παιδιών (5-12 ετών) από το απλό και το προσαρμοσμένο μοντέλο της λογιστικής παλινδρόμησης.....	53

Συντομογραφίες

CI	Confidence Intervals (Διάστημα Εμπιστοσύνης)
EFSA	European Food Safety Authority Ευρωπαϊκή, δηλ. Αρχή για την Ασφάλεια των Τροφίμων
HDL	High Density Lipoprotein, δηλ. Υψηλής Πυκνότητας Λιποπρωτεΐνη
LDL	Low Density Lipoprotein, δηλ. Χαμηλής Πυκνότητας Λιποπρωτεΐνη
ISCED	International Standard Classification of Education, δηλ. Διεθνής Πρότυπη Ταξινόμηση της Εκπαίδευσης
NHS	National Health Service, δηλ. Εθνικό Σύστημα Υγείας (Ηνωμένο Βασίλειο)
WHO	World Health Organisation, δηλ. Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας
ΔΜΣ	Δείκτης Μάζας Σώματος
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΗΠΑ	Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής
ΚΟΕ	Κοινωνικό – Οικονομικό Επίπεδο
ΠΟΥ	Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας
ΣΔτ2	Σακχαρώδης Διαβήτης τύπου 2
ΣΛ	Σχετικός Λόγος
ΔΕ	Διάστημα Εμπιστοσύνης
ΤΑ	Τυπική Απόκλιση
ΦΔ	Φυσική Δραστηριότητα

1. Εισαγωγή

1.1 Ποιοι οι κύριοι συντελεστές ΚΟΕ μιας οικογένειας

1.1.1 Γενικός ορισμός ΚΟΕ

Σύμφωνα με την Αμερικανική Ψυχολογική Εταιρία, το Κοινωνικο - Οικονομικό Επίπεδο (ΚΟΕ) είναι η κοινωνική θέση ή τάξη ενός ατόμου ή μιας ομάδας και συχνά μετριέται ως συνδυασμός εκπαίδευσης, εισοδήματος και επαγγέλματος. Με τη μέτρησή του μπορούν να αποκαλυφθούν ανισότητες στην πρόσβαση σε πόρους, καθώς και ζητήματα που σχετίζονται με τα προνόμια, την εξουσία και τον έλεγχο (American Psychological Association, n.d.). Στις επιστήμες υγείας το ΚΟΕ εκτιμάται συνήθως μέσω της εκπαίδευσης, της κατάστασης επαγγελματικής απασχόλησης και του εισοδήματος.

1.1.2. Ορισμός επιπέδου εκπαίδευσης

Για την παγκόσμια κατηγοριοποίηση των επιπέδων και των πεδίων προγραμμάτων εκπαίδευσης και πιστοποιήσεων χρησιμοποιείται ο δείκτης ISCED 2011 (International Standard Classification of Education).

Ο ISCED 2011 έχει εννέα επίπεδα:

ISCED 0	Προσχολική εκπαίδευση
ISCED 1	Πρωτοβάθμια εκπαίδευση
ISCED 2	Κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση
ISCED 3	Ανώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση
ISCED 4	Μεταδευτεροβάθμια μη τριτοβάθμια εκπαίδευση
ISCED 5	Τριτοβάθμια εκπαίδευση μικρής διάρκειας
ISCED 6	Πτυχίο ή ισοδύναμο επίπεδο

ISCED 7	Μεταπτυχιακό ή ισοδύναμο επίπεδο
ISCED 8	Διδακτορικό ή ισοδύναμο επίπεδο

Ανάλογα με το επίπεδο στο οποίο ανήκει ένα άτομο, μπορεί να καταταχθεί στο χαμηλό, στο μεσαίο ή στο υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης (Eurostat, 2020a).

Επίπεδο εκπαίδευσης	Επίπεδο ISCED 2011
Χαμηλό	0-2
Μεσαίο	3-4
Υψηλό	5-8

1.1.3 Κατάσταση απασχόλησης

Η Eurostat ορίζει την απασχόληση ως «τον αριθμό των ατόμων που ασχολούνται με παραγωγικές δραστηριότητες σε μια οικονομία» και αφορά τους μισθωτούς αλλά και τους αυτοαπασχολούμενους. Τα μέτρα που χρησιμοποιούνται για τη στατιστική μελέτη της απασχόλησης είναι ο αριθμός των απασχολούμενων ατόμων και το ποσοστό απασχόλησης (Eurostat, 2020e). Το ποσοστό απασχόλησης είναι το ποσοστό των εργαζομένων μέσα στον αντίστοιχο πληθυσμό: για το συνολικό ποσοστό απασχόλησης συγκρίνεται με τον συνολικό πληθυσμό εργάσιμης ηλικίας, όμως υπάρχουν και ποσοστά ανά ηλικιακή ομάδα ή/και φύλο σε μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή (Eurostat, 2020f).

Από την άλλη πλευρά, οι άνεργοι ορίζονται από τη Eurostat με βάση τις οδηγίες του Διεθνούς Οργανισμού Εργασίας (International Labour Organization) ως τα άτομα που:

- είναι μεταξύ 15-74 ετών (σε κάποιες χώρες 16-74 ετών)
- δεν εργάζονται κατά την εβδομάδα αναφοράς
- είναι διαθέσιμα να ξεκινήσουν να εργάζονται εντός των επόμενων δύο εβδομάδων (ή έχουν ήδη βρει δουλειά την οποία θα ξεκινήσουν εντός των επόμενων τριών μηνών)

- έχουν ψάξει ενεργά για δουλειά κάποια στιγμή μέσα στις τέσσερις τελευταίες εβδομάδες

Το ποσοστό ανεργίας είναι ο αριθμός των άνεργων ατόμων ως ποσοστό του εργατικού δυναμικού (Eurostat, 2020d) και αποτελεί έναν σημαντικό δείκτη με κοινωνική και οικονομική διάσταση: «η αυξανόμενη ανεργία συνεπάγεται απώλεια εισοδήματος, αυξημένη πίεση στις κρατικές δαπάνες για κοινωνικά προνόμια και μείωση στα φορολογικά έσοδα του κράτους» (Eurostat, 2021).

1.1.4 Εισόδημα

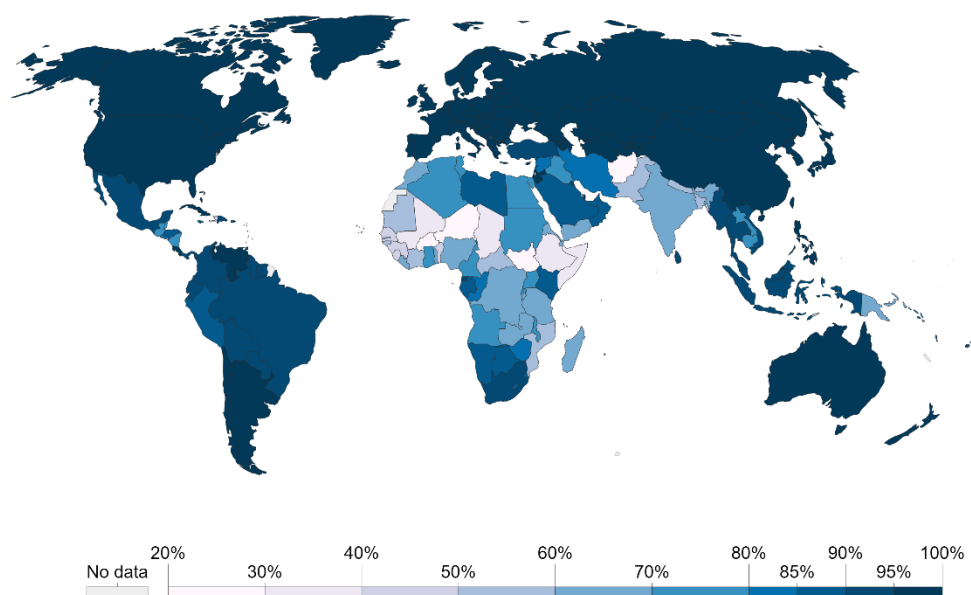
Οι αποδοχές είναι ο μισθός που καταβάλλεται σε έναν εργαζόμενο και διακρίνονται σε δύο τύπους. Πρώτον, οι ακαθάριστες αποδοχές καταβάλλονται απευθείας στον εργαζόμενο πριν από τυχόν μειώσεις για τον φόρο εισοδήματος και τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης και συμπεριλαμβάνουν όλα τα μπόνους (13ος ή 14ος μήνας, μπόνους διακοπών, επιμερισμός των κερδών, επιδόματα άδειας που δεν έχουν ληφθεί, περιστασιακές προμήθειες κ.λπ.). Δεύτερον, οι καθαρές αποδοχές αντιπροσωπεύουν το μέρος των αποδοχών που μπορούν πράγματι να δαπανήσουν οι εργαζόμενοι. Υπολογίζονται αφαιρώντας τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης και τους φόρους εισοδήματος και προσθέτοντας πιθανά οικογενειακά επιδόματα (Eurostat, 2014).

1.2 Χαμηλό ΚΟΕ οικογένειας στον κόσμο και στην Ευρώπη

1.2.1 Επίπεδο εκπαίδευσης

Παρά την πρόοδο που έχει σημειωθεί την τελευταία δεκαετία στο ποσοστό των παιδιών που πηγαίνουν σχολείο, 258 εκατομμύρια παιδιά και νέοι εξακολουθούσαν να είναι εκτός σχολείου το 2018, εκ των οποίων τα τρία τέταρτα ζούσαν στην υποσαχάρια Αφρική και τη Νότια Ασία, με τα περισσότερα εμπόδια να αντιμετωπίζουν τα κορίτσια. Το 2020 ανάμεσα στα προληπτικά μέτρα μετάδοσης του SARS-CoV-2 ήταν και το κλείσιμο των σχολείων σε περισσότερες από 190 χώρες. Παρόλο που η πλειοψηφία των μαθητών έχει πρόσβαση στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, υπάρχουν 500 εκατομμύρια παιδιά και νέοι που δεν έχουν αυτή την επιλογή. Σύμφωνα με τα Ηνωμένα Έθνη «το μέγεθος του κλεισίματος των σχολείων είναι πιθανό να μειώσει την πρόοδο όσον αφορά την πρόσβαση στην εκπαίδευση» (United Nations, n.d.).

Το ποσοστό αλφαριθμητισμού παγκοσμίως το 2011 ήταν άνω του 50% με εξαίρεση την υποσαχάρια Αφρική (Εικόνα 1) (Roser Max & Oritz - Ospina Esteban, 2016). Στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) το 2016, το 23% των πολιτών είχε χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης, με τη Μάλτα και τη Πορτογαλία να διακρίνονται από τα υψηλότερα ποσοστά (54,8% και 53,1% αντίστοιχα) και την Ανατολική Ευρώπη από τα χαμηλότερα ποσοστά (κάτω του 10%) (European Centre for the Development of Vocational Training, 2018). Την ίδια χρονιά το 10,7% των Ευρωπαίων ηλικίας 18-24 ετών εγκατέλειψε το σχολείο σε επίπεδο ISCED 0-2 (στόχος ως το 2020 ήταν ένα ποσοστό χαμηλότερο του 10%). Τα χαμηλότερα ποσοστά παρατηρήθηκαν στη Λιθουανία, τη Σλοβενία, την Πολωνία και το Λουξεμβούργο (κάτω του 6%), αντίθετα με τη Μάλτα, την Ισπανία και τη Ρουμανία, όπου το ποσοστό ξεπέρασε το 15% (European Centre for the Development of Vocational Training, 2018a).

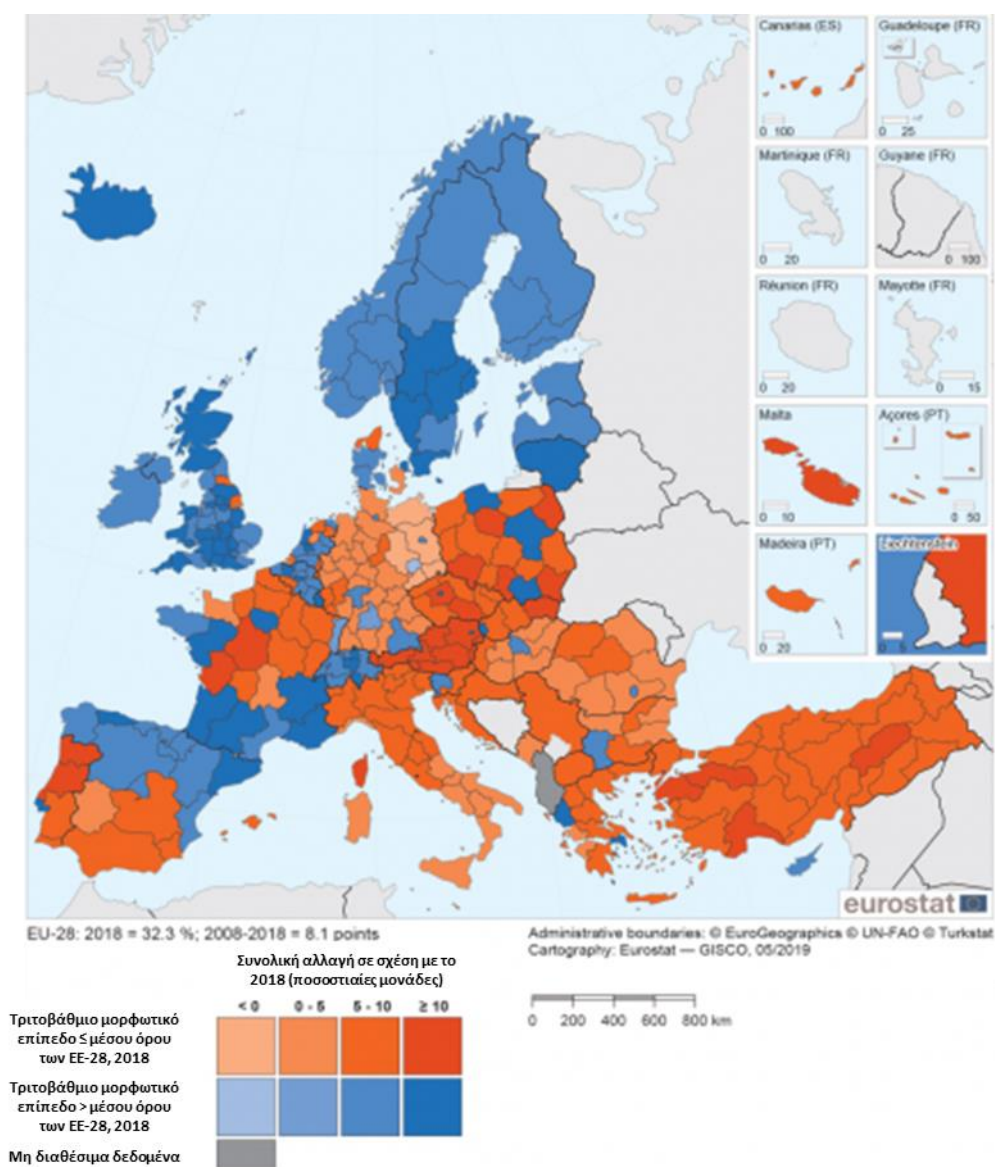


Εικόνα 1: Ποσοστά αλφαριθμητισμού ανά χώρα, 2011 (Roser Max & Oritz - Ospina Esteban, 2016)

No data: δεν υπάρχουν δεδομένα

Το 2018, σχεδόν το ένα τρίτο του πληθυσμού της ΕΕ-28 σε ηλικία εργασίας (25-64 ετών) είχε τριτοβάθμιο επίπεδο εκπαίδευσης. Στις περιφέρειες των πρωτευουσών των κρατών (ιδιαίτερα των βόρειων και δυτικών) αυτό το ποσοστό ήταν υψηλότερο του ευρωπαϊκού μέσου όρου, καθώς η πληθώρα ευκαιριών απασχόλησης εκεί τις καθιστά πόλο έλξης για τους ανθρώπους υψηλού μορφωτικού επιπέδου. Παράλληλα, παρατηρείται μια μετακίνηση αποφοίτων της

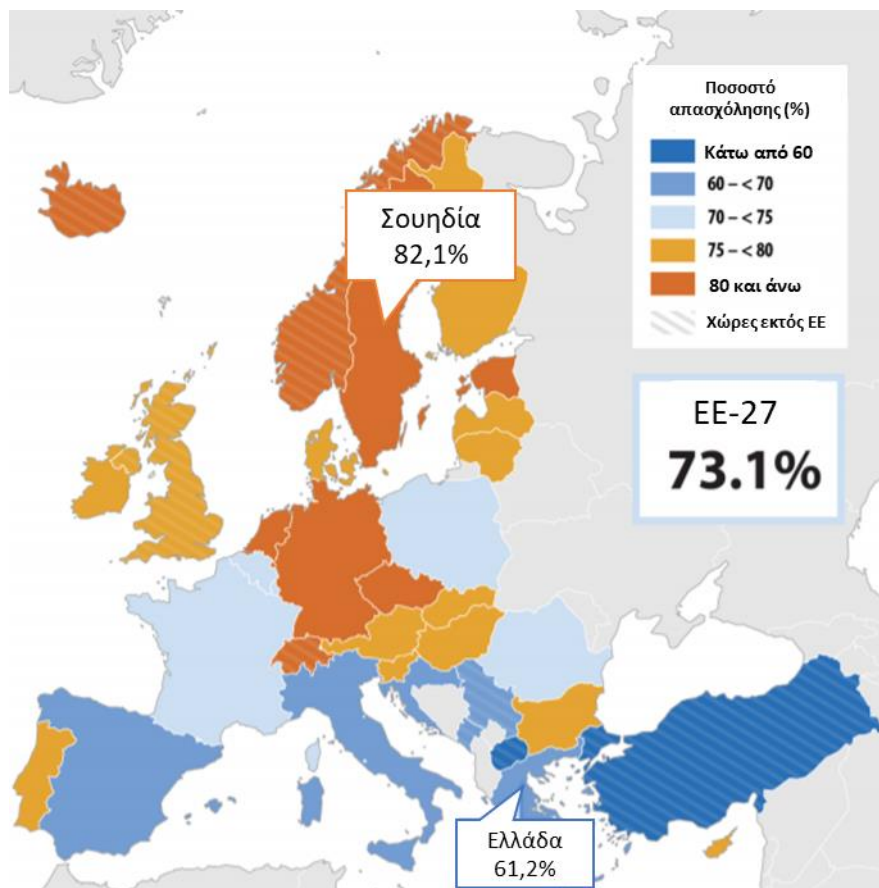
τριτοβάθμιας εκπαίδευσης μεταξύ των χωρών και ιδιαίτερα από την Ανατολή προς τη Δύση της ΕΕ (Εικόνα 2) (Eurostat, 2019).



Εικόνα 2: Ποσοστό ατόμων ηλικίας 25-64 ετών με τριτοβάθμιο μορφωτικό επίπεδο και μεταβολή αυτού σε ποσοστιαίες μονάδες μεταξύ 2008 και 2018 (Eurostat, 2019)

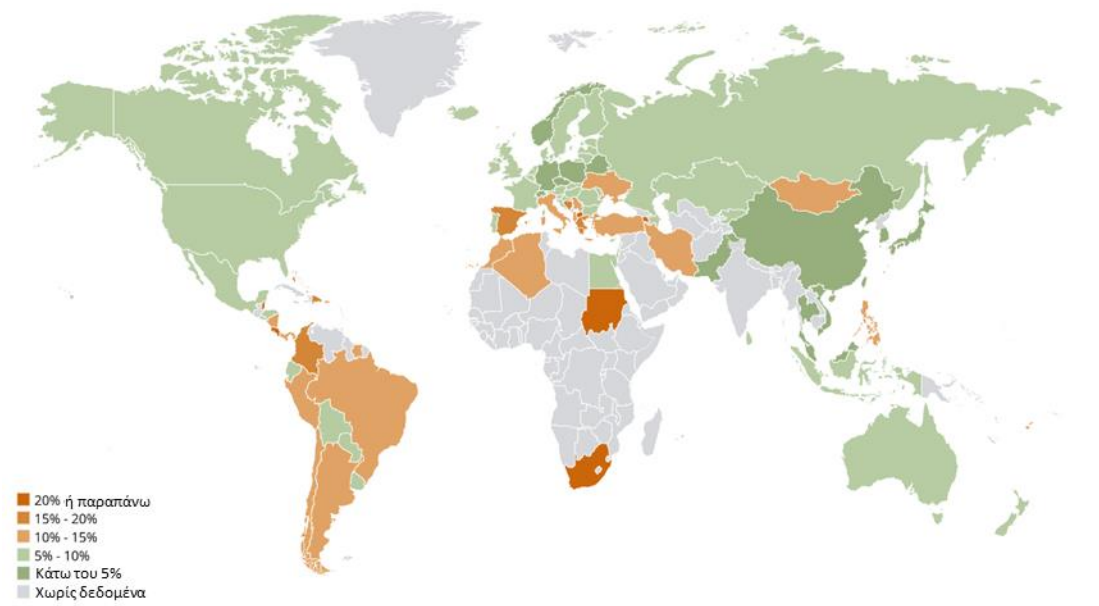
1.2.2 Εργασία – Ανεργία

Το 2019 στην ΕΕ το ποσοστό απασχόλησης ήταν το υψηλότερο που είχε καταγραφεί από το 2005 φτάνοντας το 73,1%, ωστόσο υπήρχαν πολλές ανισότητες μεταξύ των κρατών-μελών. Όπως φαίνεται και στην Εικόνα 3, τα υψηλότερα ποσοστά απασχόλησης καταγράφηκαν στην Κεντρική και τη Βόρεια Ευρώπη, ενώ τα χαμηλότερα στη Νότια και Ανατολική Ευρώπη, με την Ελλάδα να σημειώνει το μικρότερο ποσοστό (Eurostat, 2020b).



Εικόνα 3: Ποσοστό απασχόλησης ατόμων 20-64 ετών, 2019 (%) (Eurostat, 2020b)

Σύμφωνα με το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο, η ανεργία το 2020 κυμάνθηκε σε χαμηλά ποσοστά στη Βόρεια Αμερική, τη Ρωσία, την Αυστραλία και ορισμένες χώρες της Βόρειας και Ανατολικής Ευρώπης και σε ακόμα χαμηλότερα στην Κίνα, στην Κεντρική και τη Βόρεια Ευρώπη. Πιο έντονο ήταν το πρόβλημα στη Νότια Αμερική, στη Βορειοδυτική Αφρική, στη Μέση Ανατολή και στη Νότια Ευρώπη (Εικόνα 4) (International Monetary Fund, n.d.).



Εικόνα 4: Ποσοστό ανεργίας (%), 2020 (International Monetary Fund, n.d.)

Αν και από το 2013 ο αριθμός των ανέργων πολιτών στην ΕΕ είχε αρχίσει να σημειώνει πτωτική πορεία, αυξήθηκε κατά 1,795 εκατομμύρια την χρονική περίοδο Νοέμβριο 2019 - Νοέμβριο 2020 αγγίζοντας το 7,5% (8,3% αν προσαρμοστεί για την εποχή) και αντιπροσωπεύοντας 15,933 εκατομμύρια πολίτες. Μεταξύ των νέων (κάτω των 25 ετών) η ανεργία έφτασε το 17,7% τον Νοέμβριο του 2020 (Eurostat, 2021). Τα ποσοστά ανεργίας σε όλη την ΕΕ είναι υψηλότερα μεταξύ ατόμων με χαμηλού μορφωτικού επιπέδου σε σχέση με εκείνα που έχουν υψηλότερη (τριτοβάθμια) εκπαίδευση. Μάλιστα, από το 2005 ως το 2019 η ανεργία στα άτομα χαμηλού μορφωτικού επιπέδου αυξήθηκε, ενώ το αντίθετο παρατηρήθηκε στα άτομα υψηλού μορφωτικού επιπέδου (Eurostat, 2020c). Τα νούμερα αυτά φαίνεται να προβληματίζουν τους πολίτες: στο Ευρωβαρόμετρο του 2020 η ανησυχία των πολιτών για την ανεργία κατέκτησε την 6^η θέση σε ευρωπαϊκό επίπεδο, ενώ σε εθνικό επίπεδο ανήλθε στην 1^η θέση στη Γαλλία και στη 2^η στις χώρες της Νότιας Ευρώπης (Ισπανία, Ιταλία, Ελλάδα) (European Commission, 2020a).

1.2.3 Εισόδημα

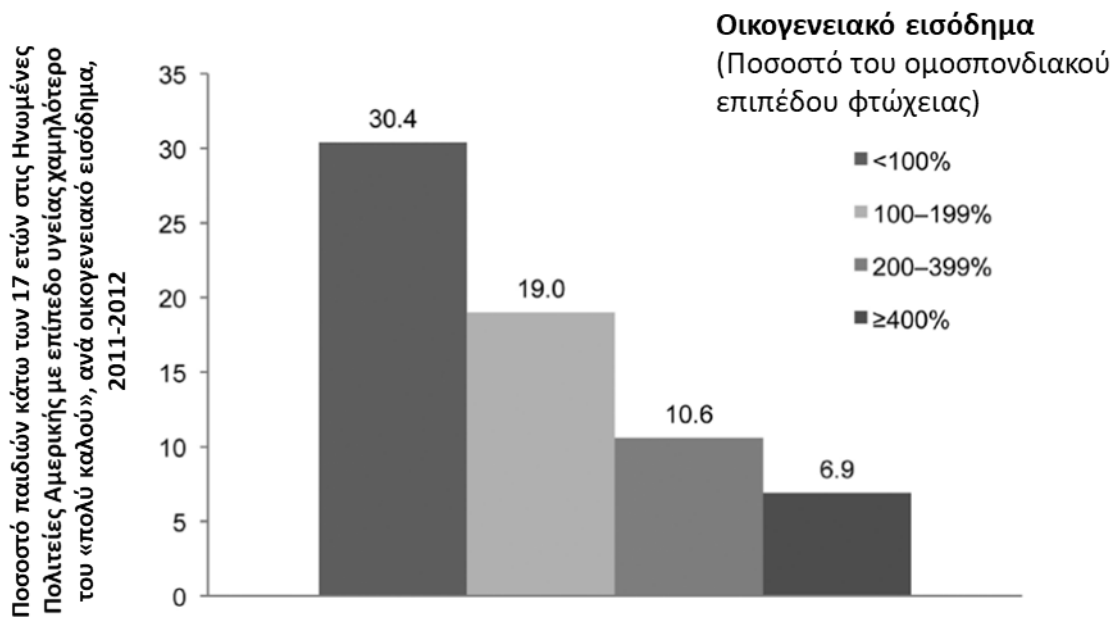
Οι άνεργοι αποτελούν μια ιδιαίτερα ευαίσθητη ομάδα, καθώς στην ΕΕ σχεδόν οι μισοί από αυτούς ήταν σε κίνδυνο φτώχειας το 2018, δηλαδή είχαν ισοδύναμο διαθέσιμο εισόδημα χαμηλότερο από το 60% του εθνικού διάμεσου του ισοδύναμου διαθέσιμου εισοδήματος μετά

τις μεταβιβαστικές πληρωμές. Υψηλό κίνδυνο εμφάνιζαν οι οικογένειες με τρία ή περισσότερα παιδιά και οι μονογονεϊκές οικογένειες με παιδιά (Eurostat, 2018, 2020g). Το επίπεδο εκπαίδευσης διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στο μέγεθος του μισθού του ατόμου και έχει θετική συσχέτιση με αυτό: όσο χαμηλότερο είναι το επίπεδο εκπαίδευσης, τόσο υψηλότερη είναι η πιθανότητα να είναι κανείς χαμηλόμισθος, όπως αποτυπώνεται από τη Eurostat (2020h).

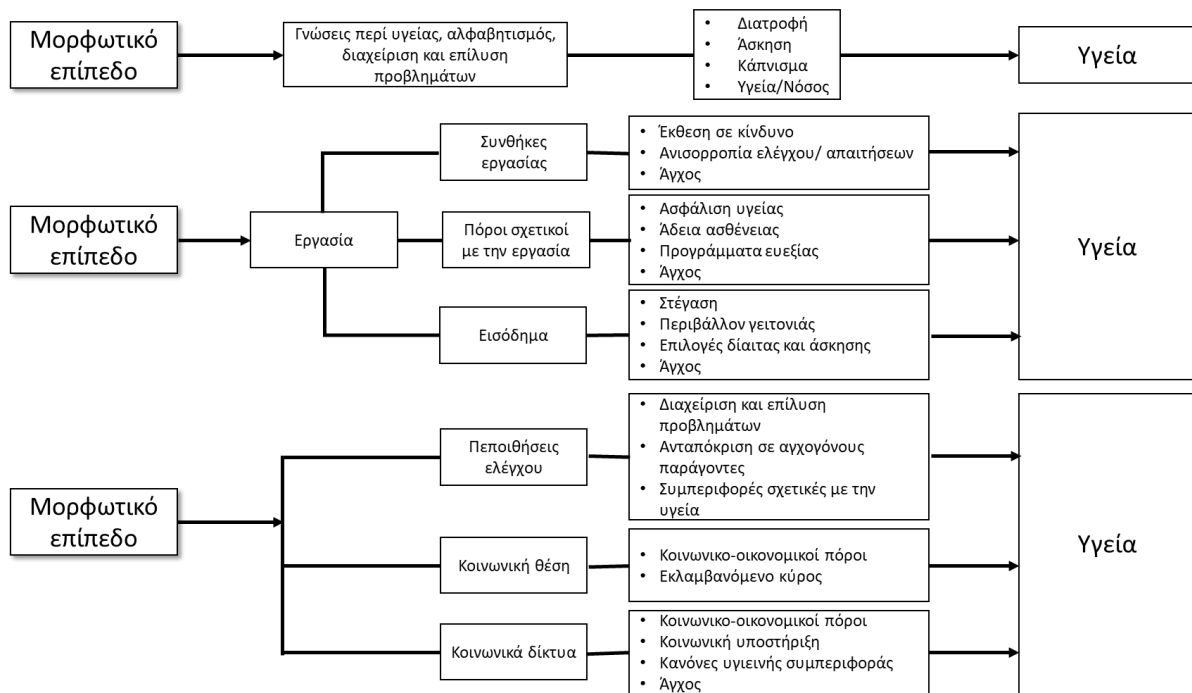
Η κρίση εξαιτίας της πανδημίας του SARS-CoV-2 το 2020 επηρέασε σημαντικά την αγορά εργασίας. Χωρίς κρατική αποζημίωση, η εκτιμώμενη απώλεια εισοδήματος για τους Ευρωπαίους εργαζομένους ανήλθε περίπου στο -5% των συνολικών αποδοχών τους κυρίως λόγω του ότι αυτοί απουσίαζαν από την εργασία τους ή εργάζονταν λιγότερες ώρες, όμως τελικά μετριάστηκε μετά τις μισθολογικές αποζημιώσεις. Η απώλεια εισοδήματος ήταν τριπλάσια ως και εξαπλάσια για την ομάδα χαμηλού εισοδήματος σε σχέση με τους συνομηλίκους τους στην ομάδα υψηλού εισοδήματος στα μισά κράτη μέλη της ΕΕ (Eurostat, 2020i).

1.3 ΚΟΕ οικογένειας και υγεία παιδιού

Κοιτάζοντας το θέμα μακροσκοπικά, αν και η βιβλιογραφία είναι ακόμα ελλιπής, η πολιτική και η οικονομία μιας χώρας φαίνεται πως επηρεάζουν σημαντικά την υγεία του πληθυσμού, με τα σοσιαλδημοκρατικά καθεστώτα, τις μεγαλύτερες δημόσιες δαπάνες και τις μικρότερες εισοδηματικές ανισότητες να συσχετίζονται με καλύτερη υγεία στον γενικό πληθυσμό. Ωστόσο, δεν είναι ξεκάθαρη η σχέση μεταξύ του κάθε μοντέλου δημόσιας υγείας και των ανισοτήτων στην υγεία (McCartney et al., 2019). Από μικροσκοπικής άποψης, είναι γνωστό ότι το ΚΟΕ της οικογένειας επηρεάζει άμεσα και έμμεσα την υγεία των μελών της (Braveman & Gottlieb, 2014) (Εικόνες 5, 6) σε χώρες τόσο υψηλού (Poulain et al., 2019) όσο και χαμηλού (Sepehri & Guliani, 2015) και πολύ χαμηλού (Fernald et al., 2011) εισοδήματος.



Εικόνα 5: Παιδιά < 17 ετών στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής με επίπεδο υγείας χαμηλότερο από το «πολύ καλό» ανά οικογενειακό εισόδημα (Data Resource Center for Child & Adolescent Health, 2013)



Εικόνα 6: Μονοπάτια μέσω των οποίων το μορφωτικό επίπεδο μπορεί να επηρεάσει την υγεία (Robert Wood Johnson Foundation, 2011)

1.3.1 Γενική υγεία

Μια συστηματική ανασκόπηση 201 προοπτικών μελετών κοορτής, που διερεύνησε την επίδραση των κοινωνικών ανισοτήτων στην υγεία και την ανάπτυξη των παιδιών στην Ευρώπη, κατέληξε στο ότι το χαμηλό εισόδημα, το χαμηλό μορφωτικό επίπεδο, η χαμηλή επαγγελματική κοινωνική τάξη, η ανεργία, τα βαριά επαγγέλματα, η έλλειψη κατοχής κατοικίας και η υλική στέρηση «συνδέονται όλα ανεξάρτητα με ένα ευρύ φάσμα δυσμενών αποτελεσμάτων στην υγεία και την ανάπτυξη στην πρώιμη παιδική ηλικία» στην πλειοψηφία των ευρωπαϊκών χωρών (Pillas et al., 2014). Πιο συγκεκριμένα, υπήρχε στατιστικά σημαντική συσχέτιση του ΚΟΕ με τη γενική υγεία και ασθένεια του παιδιού καθώς και με την ανάπτυξη, το άσθμα, την οδοντική υγεία αλλά και με προβλήματα ψυχικής υγείας (η ψυχική υγεία θα αναλυθεί στην παράγραφο 1.3.2). Μάλιστα, η επίδραση αυτή φάνηκε να είναι αθροιστική, καθώς η σημαντικότητα αυξανόταν από τη βρεφική ως την προσχολική ηλικία (Pillas et al., 2014). Σε μια μεγάλη μελέτη επιβίωσης, το χαμηλό ΚΟΕ κατά την ενήλικη ζωή συσχετίστηκε με 32,1% μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης προβλημάτων στην υγεία, ανεξάρτητα από τον τρόπο ζωής, την παχυσαρκία και το μέτρο που χρησιμοποιήθηκε για την αποτύπωση του ΚΟΕ. Ειδικότερα, αυτά τα προβλήματα υγείας ήταν μεταξύ άλλων: αθηροσκλήρωση, χρόνια αποφρακτική βρογχίτιδα, καρκίνος του πνεύμονα, άνοια, παχυσαρκία, παγκρεατίτιδα, καρδιακή ανεπάρκεια, αναιμία, νεφρική ανεπάρκεια, διαβήτης, εγκεφαλικό επεισόδιο, ισχαιμική καρδιακή νόσος και ηπατική νόσος (Kivimäki et al., 2020).

Υπάρχουν στοιχεία για έμμεση συσχέτιση μεταξύ του χαμηλού μορφωτικού επιπέδου της μητέρας με υψηλή συστολική και διαστολική αρτηριακή πίεση σε παιδιά, με το BMI του παιδιού και της μητέρας πριν την εγκυμοσύνη να συμμετέχουν μεταξύ άλλων σε αυτή τη συσχέτιση (Bouthoorn et al., 2014; Van Den Berg et al., 2013). Οι έφηβοι χαμηλού ΚΟΕ έχουν επίσης μεγαλύτερες πιθανότητες να εμφανίσουν προ-υπέρταση και υπέρταση, μια σχέση που επίσης διαμεσολαβείται από το βάρος του παιδιού (Kaczmarek et al., 2015; Y. Manios et al., 2019). Το ΚΟΕ της οικογένειας ενός παιδιού επηρεάζει τον καρδιομεταβολικό του κίνδυνο ως ενήλικο άτομο. Μια φινλανδική προοπτική μελέτη που διήρκεσε 30 χρόνια, ανέδειξε πως το χαμηλό ΚΟΕ κατά την παιδική ηλικία αποτελεί ανεξάρτητο παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση παχυσαρκίας και υπέρτασης στην ενήλικη ζωή (Juonala et al., 2013). Ωστόσο, μια δανέζικη προοπτική μελέτη με μεγαλύτερο δείγμα κατέληξε στο ότι το ΚΟΕ στην παιδική ηλικία συνεισφέρει σε μέτριο βαθμό στη θνητότητα από καρδιαγγειακά, κυρίως λόγω τις συσχέτισής του με παράγοντες κινδύνου στην ενήλικη ζωή (Kamphuis et al., 2012). Επίσης, ηλικιωμένοι με

χαμηλό ΚΟΕ στην παιδική ή/και στην ενήλικη ζωή τους είναι πιθανότερο να έχουν εμφανίσει κάποιο καρδιαγγειακό επεισόδιο συγκρινόμενοι με εκείνους με υψηλό ΚΟΕ ως παιδιά ή/και ως ενήλικες (Lee et al., 2017).

Στα πλαίσια μιας προοπτικής μελέτης στη Γερμανία, μετρήθηκαν τα λιπίδια ορού σε παιδιά 0-19 ετών και φάνηκε μια θετική συσχέτιση μεταξύ του ΚΟΕ και της χοληστερόλης της υψηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνης (High Density Lipoprotein, HDL), αρνητική συσχέτιση με τα τριγλυκερίδια ορού και καμία συσχέτιση με την ολική ή την χοληστερόλη της χαμηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνης (Low Density Lipoprotein, LDL) (Dathan-Stumpf et al., 2016). Το χαμηλό μορφωτικό επίπεδο της μητέρας συσχετίζεται με την ανάπτυξη μεταβολικού συνδρόμου στους μεσήλικες, καθώς επηρεάζει τις πέντε μεταβλητές του (υψηλές τιμές περιφέρειας μέσης, τριγλυκεριδίων, αρτηριακής πίεσης, γλυκόζης νηστείας και χαμηλές τιμές HDL-χοληστερόλης (IDF, 2006)) και ιδιαίτερα τις τιμές HDL-χοληστερόλης και περιφέρειας μέσης (Iwundu et al., 2020).

1.3.2 Ψυχική υγεία

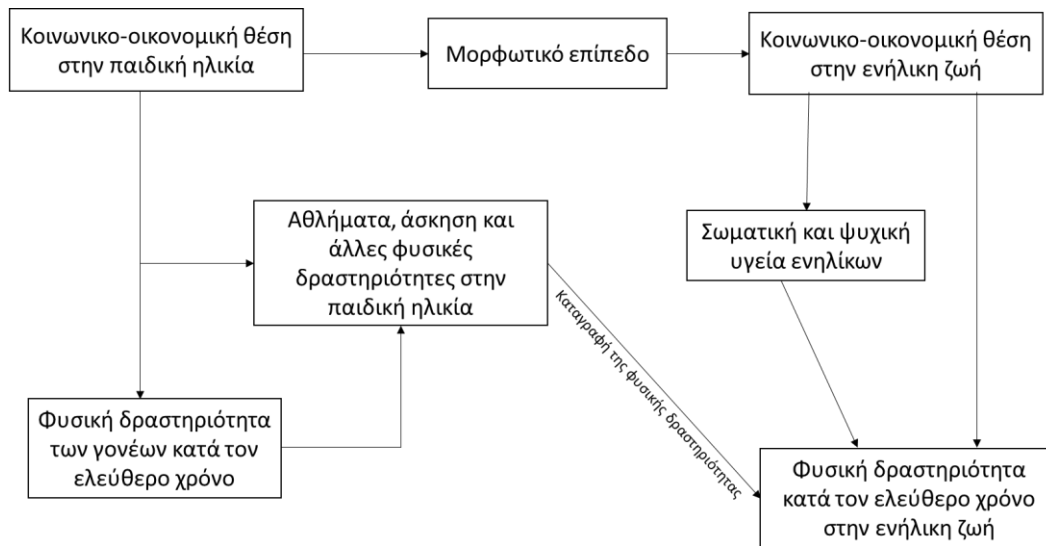
Αν και εν μέρει (Reiss et al., 2019), το ΚΟΕ ευθύνεται για την ανάπτυξη προβλημάτων ψυχικής υγείας στα παιδιά. Μια συστηματική ανασκόπηση συγχρονικών και προοπτικών μελετών (Reiss, 2013) κατέληξε στο ότι τα παιδιά οικογενειών χαμηλού ΚΟΕ έχουν 2 με 3 φορές περισσότερες πιθανότητες να αναπτύξουν προβλήματα ψυχικής υγείας σε σχέση με εκείνα οικογενειών υψηλού ΚΟΕ. Αυτή η συσχέτιση είναι πιο έντονη στα μικρότερα παιδιά έναντι των εφήβων και οφείλεται κυρίως στο χαμηλό εισόδημα και στο χαμηλό μορφωτικό επίπεδο των γονιών. Αξίζει να σημειωθεί ότι ιδιαίτερα το σταθερά χαμηλό ΚΟΕ εμφανίζει σημαντική συσχέτιση με την εμφάνιση τέτοιων προβλημάτων, τα οποία μπορούν να περιοριστούν με αύξηση του ΚΟΕ. Όμοια αποτελέσματα έδειξαν και πιο πρόσφατες μελέτες – συγχρονικές και προοπτικές (Herrmann et al., 2018; Reiss et al., 2019). Αν και απαιτούνται περαιτέρω έρευνες, φαίνεται πως για αυτό το φαινόμενο ευθύνονται περίπλοκες αλληλεπιδράσεις μεταξύ της ψυχικής υγείας του γονιού, του παιδιού και του ΚΟΕ.

1.3.3 Συμπεριφορές

Σύμφωνα με μια μελέτη ομπρέλα (O'Donoghue et al., 2018) που συμπεριέλαβε ανασκοπήσεις και μετα-αναλύσεις σχετικές με την επίδραση του ΚΟΕ στην φυσική δραστηριότητα (ΦΔ), είναι

πιθανό το ΚΟΕ να μην επηρεάζει τη ΦΔ κατά την προσχολική, σχολική ή εφηβική ηλικία. Πιο συγκεκριμένα - αν και τα δεδομένα είναι περιορισμένα και ασαφή - φαίνεται να υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της ΦΔ στην ώρα του διαλείμματος και του ΚΟΕ παιδιών και εφήβων, όμως όχι μεταξύ της ΦΔ μετά το σχολείο και του ΚΟΕ παιδιών και εφήβων κοριτσιών. Σχετικά με τους ενήλικες, η ίδια μελέτη φανέρωσε σημαντική συσχέτιση μεταξύ του ΚΟΕ και της συνολικής ΦΔ αλλά και της ΦΔ στην εργασία και στον ελεύθερο χρόνο, σε συμφωνία με τα αποτελέσματα του αντίστοιχου Ευρωβαρομέτρου το 2018 (European Commission, 2018). Στα άτομα άνω των 65 ετών τα αποτελέσματα παραμένουν τα ίδια για τη συνολική ΦΔ και τη ΦΔ στον ελεύθερο χρόνο, όμως τα δεδομένα είναι περιορισμένα (O'Donoghue et al., 2018). Αξίζει να υπογραμμιστεί ότι το χαμηλό ΚΟΕ κατά την παιδική ηλικία έχει μακροχρόνια επίδραση στη φυσική δραστηριότητα του ατόμου, αφού σχετίζεται με λιγότερο συχνή φυσική δραστηριότητα κατά τον ελεύθερο χρόνο στην ενήλικη ζωή (Εικόνα 7) (Elhakeem et al., 2015; Juneau et al., 2015).

Στις χώρες υψηλού εισοδήματος, υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ του ΚΟΕ και της καθιστικής ζωής στους εφήβους, ενώ στις χώρες χαμηλού/μεσαίου εισοδήματος αυτή η συσχέτιση είναι θετική (Mielke et al., 2017). Όπως φαίνεται από συγχρονικές αλλά και προοπτικές μελέτες, τα παιδιά βρεφικής, προσχολικής και σχολικής ηλικίας που προέρχονται από οικογένειες χαμηλού μορφωτικού επιπέδου σημειώνουν περισσότερες ώρες τηλεθέασης σε σχέση με εκείνα από οικογένειες υψηλού μορφωτικού επιπέδου (Kourlaba et al., 2009; Salway et al., 2019; Yang-Huang et al., 2017). Αυτό μπορεί να εξηγείται από το γεγονός ότι το ΚΟΕ εμφανίζει αρνητική συσχέτιση με την παρουσία τηλεόρασης, συσκευής DVD/VCR και βιντεοπαιχνιδιών στο δωμάτιο του παιδιού, την τηλεθέαση κατά τη διάρκεια του φαγητού και την από κοινού τηλεθέαση γονιού-παιδιού (Gebremariam et al., 2015; Tandon et al., 2012). Η καθιστική ζωή των παιδιών χρήζει μεγάλης προσοχής, καθώς εγκυμονεί κίνδυνο για αύξηση του σωματικού βάρους, χειρότερο καρδιομεταβολικό προφίλ, φυσική κατάσταση και κοινωνική συμπεριφορά καθώς και μειωμένη διάρκεια ύπνου (WHO, 2020b).



Εικόνα 7: Υποθετικά μονοπάτια για την εξήγηση των συσχετισμών που βρέθηκαν μεταξύ της κοινωνικο-οικονομικής θέσης κατά την παιδική ηλικία και της φυσικής δραστηριότητας κατά των ελεύθερο χρόνο στους ενήλικες (Elhakeem et al., 2015)

1.3.4 Ανάπτυξη

Με βάση τα δεδομένα μιας συγχρονικής έρευνας στο Βιετνάμ σε 45.448 παιδιά κάτω των 15 ετών, τα παιδιά αναπτυσσόμενων χωρών που ανήκουν σε φτωχότερα νοικοκυριά φαίνεται να έχουν χαμηλότερο ύψος και βάρος σε σχέση με εκείνα από λιγότερο φτωχά νοικοκυριά (Serehri & Guliani, 2015).

Η ανάπτυξη του εγκεφάλου επίσης διαφέρει ανάλογα με το ΚΟΕ της οικογένειας. Έτσι, η ανάπτυξη κρίσιμων εγκεφαλικών περιοχών που αφορούν τη γλώσσα, τις εκτελεστικές λειτουργίες, τη μνήμη και τη μάθηση (φαιά ουσία, μετωπιαίος λοβός, κροταφικός λοβός, υπόκαμπος) υστερούν στα παιδιά οικογενειών χαμηλού εισοδήματος και μορφωτικού επιπέδου (Decker et al., 2020; Hair et al., 2015; Noble et al., 2015; Piccolo et al., 2016). Τα παιδιά χαμηλού ΚΟΕ δεν μπορούν να εστιάσουν την προσοχή τους τόσο καλά όσο τα παιδιά υψηλού ΚΟΕ, διότι αποσπώνται από διάφορα ερεθίσματα, τα οποία φιλτράρουν λιγότερο και με πιο αργό ρυθμό. Επίσης, χρειάζεται να καταβάλουν μεγαλύτερη προσπάθεια σε διάφορες καταστάσεις (όπως η σχολική τάξη) σε σχέση με τα παιδιά υψηλού ΚΟΕ. Ωστόσο, αυτή η αδυναμία επιλεκτικότητας ερεθισμάτων μπορεί να έχει αναπτυχθεί ως προσαρμοστικός μηχανισμός, αφού αποτελεί πλεονέκτημα σε συνωστισμένα, θορυβώδη και επικίνδυνα περιβάλλοντα, στα οποία είναι πιθανό να βρεθούν αυτά τα παιδιά (Schibli et al., 2017).

1.4 Διατροφικές συνήθειες παιδιών παγκοσμίως και στην Ευρώπη

Τα αποτελέσματα μιας συγχρονικής μελέτης σε 12 χώρες ανά τον κόσμο υπέδειξαν πως υπάρχει παγκοσμιοποίηση των διατροφικών συνηθειών των παιδιών, αφού «τα ίδια υγιεινά και ανθυγιεινά τρόφιμα τείνουν να καταναλώνονται σε παρόμοιους συνδυασμούς από τα παιδιά 9-11 ετών ανά τον κόσμο». Φάνηκε, επίσης η τάση τα κορίτσια να ακολουθούν πιο υγιεινά διατροφικά πρότυπα σε σχέση με τα αγόρια (Mikkilä et al., 2015). Ο τέταρτος γύρος της μελέτης COSI (Childhood Obesity Surveillance Initiative, δηλ. Πρωτοβουλία για την Παρακολούθηση της Παιδικής Παχυσαρκίας) στην γενικότερη περιοχή της Ευρώπης κατά τις χρονιές 2015-2017, έδειξε ότι οι διατροφικές συνήθειες των παιδιών διαφέρουν ανά χώρα, όμως χωρίς κάποιο συγκεκριμένο μοτίβο ανά ευρύτερη περιοχή. Συνολικά, τα περισσότερα παιδιά (περίπου 80%) κατανάλωναν πρωινό καθημερινά, ενώ λιγότερα από τα μισά κατανάλωναν καθημερινά φρέσκα φρούτα και περίπου το ένα τέταρτο φρέσκα λαχανικά. Τα υψηλότερα ποσοστά καθημερινής κατανάλωσης φρούτων σημειώθηκαν στη νότια Ευρώπη και τα χαμηλότερα στην κεντρική Ασία, με τα κορίτσια να είναι πιθανότερο να τα καταναλώσουν σε σχέση με τα αγόρια, κάτι που παρατηρήθηκε και για τα φρέσκα λαχανικά. Τα παιδιά στις βόρειες ευρωπαϊκές χώρες κατανάλωναν λιγότερα αλμυρά σνακ σε σχέση με τις νότιες ευρωπαϊκές και τις ασιατικές χώρες. Αν και υπήρχαν διαφορές μεταξύ των χωρών στην κατανάλωση γλυκών σνακ, δεν υπήρχαν ξεκάθαρες διαφορές μεταξύ των ευρύτερων περιοχών. Χαμηλότερη κατανάλωση αναψυκτικών μετρήθηκε στις βόρειες ευρωπαϊκές χώρες έναντι των χωρών της κεντρικής Ασίας (Williams et al., 2020). Στην Ελλάδα, σχεδόν τα μισά παιδιά 10-12 ετών που συμμετείχαν στη μελέτη GRECO (Farajian et al., 2016) υπερέβαιναν το όριο του 10% στην ημερήσια πρόσληψη ελεύθερων σακχάρων επί της ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης που έχει θέσει ο ΠΟΥ (WHO, 2015). Κύριες πηγές πρόσληψης των ελεύθερων σακχάρων ήταν οι 100% φυσικοί χυμοί, τα γλυκά και οι χυμοί με ζάχαρη (Farajian et al., 2016).

1.5 Συνέπειες της ανθυγιεινής διατροφής στα παιδιά

Μια πρόσφατη ανασκόπηση 15 συγχρονικών μελετών και μίας αναδρομικής μελέτης ασχολήθηκε με την επίδραση των διατροφικών προτύπων στην πιθανότητα ανάπτυξης υπέρβαρου ή παχυσαρκίας σε παιδιά και εφήβους. Τα αποτελέσματά της έδειξαν πως στην ανάπτυξη παχυσαρκίας συμβάλλει ολόκληρη η διατροφική συμπεριφορά του παιδιού και όχι

μόνο ένα τρόφιμο ή ένα θρεπτικό συστατικό. Οι συμπεριφορές που οδηγούν στην παχυσαρκία δεν είναι μοναδικές, αλλά διαφέρουν από χώρα σε χώρα. Την ασθενέστερη συσχέτιση με τον κίνδυνο υπερβαρότητας/ παχυσαρκίας είχαν τα μη παχυσαρκιογόνα «υγιεινά» τρόφιμα (φρούτα, λαχανικά, δημητριακά ολικής άλεσης, ψάρια, ξηροί καρποί, όσπρια και γιαούρτι) (Liberali et al., 2020). Η μεγάλη κατανάλωση αναψυκτικών και ελεύθερων σακχάρων από αναψυκτικά έχει συνδεθεί με αυξημένη πιθανότητα εμφάνισης υπερβάλλοντος βάρους και τερηδόνας στα παιδιά (Fidler Mis et al., 2017b; Malik et al., 2013). Η παράλειψη του πρωινού αποτελεί μια ακόμη διατροφική συμπεριφορά που αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης υπερβαρότητας / παχυσαρκίας στα παιδιά και στους εφήβους, όμως δεν έχει δοθεί κάποια συγκεκριμένη εξήγηση για αυτό. Τα παιδιά που παραλείπουν το πρωινό έχουν επίσης χειρότερο λιπιδαιμικό και διατροφικό προφίλ (όσον αφορά τα μακροθρεπτικά και τα μικροθρεπτικά συστατικά) (Monzani et al., 2019). Οι υψηλές τιμές του Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) κατά την παιδική και κυρίως την εφηβική ηλικία μπορούν να προβλέψουν ως έναν βαθμό την παχυσαρκία κατά την ενήλικη ζωή. Σε μια συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση μεγάλων προοπτικών μελετών τα παιδιά με παχυσαρκία ήταν 5 φορές πιο πιθανό να εμφανίσουν παχυσαρκία ως ενήλικες σε σχέση με τα παιδιά χωρίς παχυσαρκία, ενώ αυτή η πιθανότητα για τους εφήβους με παχυσαρκία ανερχόταν στο 80% (Simmonds et al., 2016).

Ακόμη, υπάρχουν στοιχεία πως τα παιδιά που παραλείπουν το πρωινό έχουν υψηλότερα επίπεδα ινσουλίνης και αρτηριακής πίεσης σε σχέση με εκείνα που καταναλώνουν πρωινό (Monzani et al., 2019). Σε μια ελληνική μελέτη σε παιδιά 9-13 ετών η υψηλή πρόσληψη μαργαρίνης, γλυκών και αλμυρών σνακ συσχετίστηκε θετικά με ινσουλινοαντίσταση (Karatzi et al., 2013). Οι μελέτες στη επίδραση των διατροφικών προτύπων, των διάφορων ομάδων τροφίμων αλλά και ειδικότερα των διάφορων θρεπτικών συστατικών στην καρδιαγγειακή υγεία των παιδιών έχουν ασαφή αποτελέσματα (Funtikova et al., 2015). Η υψηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών φαίνεται να δρα προστατευτικά έναντι του άσθματος ή/και του συριγμού στα παιδιά, ωστόσο απαιτούνται περισσότερες προοπτικές και εργαστηριακές μελέτες για να επικυρωθεί αυτή η σχέση και να κατανοηθεί ο μηχανισμός της αντίστοιχα (Hosseini et al., 2017).

Παρόμοια προβλήματα συναντώνται και στην επίδραση της διαίτας των παιδιών στην ψυχική τους υγεία: αν και το άγχος φαίνεται πως συσχετίζεται θετικά με ανθυγιεινές διατροφικές συνήθειες (Hill et al., 2018), χρειάζονται περισσότερες και καλύτερα στημένες μελέτες ώστε να διεξαχθούν ασφαλή και ξεκάθαρα συμπεράσματα για την πορεία του αιτιολογικού μονοπατιού,

δηλαδή το αν προηγείται το ανθυγιεινό διατροφικό πρότυπο ή το πρόβλημα ψυχικής υγείας (Khalid et al., 2016). Παράλληλα, υπάρχουν πρώιμα δεδομένα για μια πιθανή θετική συσχέτιση μεταξύ της προ-φλεγμονώδους δίαιτας (αναψυκτικά και σαλάτες – μάλλον λόγω του dressing) κατά την παιδική ηλικία και της ανάπτυξης κατάθλιψης στην ενήλικη ζωή (Cong et al., 2020). Αν και απαιτούνται περαιτέρω έρευνες, τα ως τώρα δεδομένα υποδεικνύουν μια μέτρια συσχέτιση μεταξύ των διατροφικών συνηθειών και των ακαδημαϊκών επιδόσεων των παιδιών: η συχνή κατανάλωση πρωινού, η μικρή πρόσληψη ενεργειακά πυκνών τροφών χαμηλής διατροφικής αξίας (όπως τα αναψυκτικά με ζάχαρη) και συνολικά η υγιεινή δίαιτα συμμετέχουν στις καλύτερες επιδόσεις στο σχολείο (Burrows et al., 2017).

1.6 Παράγοντες του κοινωνικού μικροσυστήματος των παιδιών που επηρεάζουν τη δίαιτά τους

Η δίαιτα των ανήλικων ατόμων επηρεάζεται από το κοινωνικό τους μικροσύστημα: οι συνομήλικοί τους (Ragelienė & Grønhoj, 2020), ο παππούς και η γιαγιά (Young et al., 2018) και οι γονείς τους, συμμετέχουν στη διαμόρφωση των διατροφικών τους προτύπων. Όσον αφορά τους γονείς, οι διατροφικές συνήθειες των παιδιών όλων των ηλικιών επηρεάζονται από τις πρακτικές των πρώτων γύρω από το φαγητό, όπως είναι οι περιοριστικές οδηγίες, η χρήση του φαγητού ως επιβράβευση, η πίεση για το φαγητό, ο προφορικός έπαινος, η θέση του γονιού ως υπόδειγμα κατανάλωσης του φαγητού και τα οικογενειακά γεύματα (Fulkerson et al., 2014; Jones et al., 2010; Paes et al., 2015; Pearson et al., 2009a; Sleddens et al., 2015; Yee et al., 2017). Είναι ακόμα ασαφές το ποιος από τους δύο γονείς επηρεάζει περισσότερο τη δίαιτα του παιδιού, όμως φαίνεται πως είναι σημαντικός ο ρόλος και των δύο, με τους πατέρες να τείνουν προς μια πιο αυταρχική και πιεστική συμπεριφορά στην ώρα του φαγητού έναντι των μητέρων (Rahill et al., 2020). Η διαθεσιμότητα και η προσβασιμότητα των διάφορων τροφίμων στο σπίτι (που επίσης καθορίζονται από τους γονείς) συσχετίζονται με την αυξημένη πρόσληψη αυτών, όπως για παράδειγμα συμβαίνει με τα φρούτα, τα λαχανικά και τα σνακ (Blaine et al., 2017; Pearson et al., 2009a). Μια ανασκόπηση έδειξε ότι τα παιδιά 9-13 ετών που ανήκουν σε οικογένειες χαμηλού ΚΟΕ, έχουν μεγάλη διαθεσιμότητα σνακ και αναψυκτικών, μικρή προσβασιμότητα σε φρούτα και λαχανικά (η οποία φαίνεται να είναι σημαντικότερη από τη διαθεσιμότητα), ενώ οι γονείς τους δεν αποτελούν υπόδειγμα υγιεινών διατροφικών συνηθειών (Zarnowiecki et al., 2014). Η διαθεσιμότητα των τροφίμων στο σπίτι επηρεάζεται από το ΚΟΕ, καθώς οι οικογένειες χαμηλού ΚΟΕ διαθέτουν λιγότερα χρήματα για την αγορά τροφίμων

(Pechey & Monsivais, 2016) και επιλέγουν τα πιο φτηνά, που είναι λιγότερο υγιεινά και περισσότερο ενεργειακά πυκνά (Darmon & Drewnowski, 2015).

1.7 Διατροφικά πρότυπα και ΚΟΕ

Το ΚΟΕ της οικογένειας αλλά και της χώρας επιδρούν σημαντικά στα διατροφικά πρότυπα του παιδιού. Σε μια πρόσφατη συστηματική ανασκόπηση, στις υψηλά ανεπτυγμένες χώρες, οι συγχρονικές μελέτες έδειξαν ότι η εκπαίδευση εμφανίζει θετική συσχέτιση με την υγιεινή διαίτα και αρνητική με την ανθυγιεινή, ενώ οι προοπτικές μελέτες έδειξαν μια αρνητική συσχέτιση μεταξύ του εισοδήματος και της ανθυγιεινής διαίτας. Στις μετρίως ανεπτυγμένες χώρες δεν φάνηκε να υπάρχει κάποια συγκεκριμένη σχέση μεταξύ της εκπαίδευσης ή του εισοδήματος με την ποιότητα της διαίτας των παιδιών: σε κάποιες έρευνες η σχέση ήταν θετική ενώ σε άλλες αρνητική. Αυτή η ανασκόπηση καταλήγει πως όσο πιο ανεπτυγμένη είναι μια χώρα, τόσο πιο ανθυγιεινή είναι η διαίτα των παιδιών που έχουν γονείς χαμηλού μορφωτικού επιπέδου (Hinnig et al., 2018). Σε μια προοπτική μελέτη 30 ετών στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής (ΗΠΑ), στα παιδιά χαμηλού ΚΟΕ φάνηκε αύξηση στις ποσότητες φαγητών και αναψυκτικών με την πάροδο του χρόνου, ενώ το υψηλό μορφωτικό επίπεδο συσχετίστηκε με λιγότερο ενεργειακά πυκνά σνακ και μεγαλύτερη πιθανότητα κατανάλωσης πρωινού. Επειδή «η κατεύθυνση της συσχέτισης μεταξύ του εισοδήματος και της εκπαίδευσης με τις διατροφικές συμπεριφορές άλλαζε με την πάροδο του χρόνου», οι ερευνητές κατέληξαν στο ότι η σχέση ΚΟΕ - διαίτα επηρεάζεται από το διατροφικό περιβάλλον (food environment) (Kant & Graubard, 2013). Στην ευρωπαϊκή προοπτική μελέτη IDEFICS τα παιδιά προσχολικής και σχολικής ηλικίας των οποίων και οι δύο γονείς ήταν σε πλήρη απασχόληση και είχαν υψηλό μορφωτικό επίπεδο, είχαν μια πιο υγιεινή διαίτα (φρούτα, λαχανικά, προϊόντα ολικής άλεσης, νερό) σε σχέση με τα παιδιά άνεργων γονιών. Ωστόσο, εάν ένας ή και οι δύο γονείς ασχολούνταν με τα οικιακά ή βρίσκονταν σε γονική άδεια, τα παιδιά ήταν λιγότερο πιθανό να καταναλώνουν μια επεξεργασμένη διαίτα. Τα παιδιά οικογενειών χαμηλού μορφωτικού επιπέδου, εισοδήματος ή απασχόλησης αλλά και τα παιδιά μεταναστών ήταν πιο πιθανό να ακολουθούν μια πιο επεξεργασμένη διαίτα, που αποτελούταν από μεγάλες ποσότητες σνακ και γρήγορου φαγητού (Fernández-Alvira et al., 2013; Iguacel et al., 2016). Όμοια αποτελέσματα υπήρχαν και στην αγγλική προοπτική μελέτη ALSPAC, όπου το υψηλό μορφωτικό επίπεδο της μητέρας συσχετίστηκε με την κατανάλωση πιο υγιεινών τροφίμων (γαλακτοκομικών, φρούτων, χυμών φρούτων) από παιδιά 1,5-3 ετών, όπως και στα παιδιά 10 ετών (ψωμί ολικής άλεσης, λιπαρά ψάρια, μαγειρεμένα λαχανικά, φρέσκα φρούτα)

(Emmett & Jones, 2015). Στην ευρωπαϊκή συγχρονική μελέτη Toy-box, τα παιδιά προσχολικής ηλικίας με γονείς χαμηλού μορφωτικού επιπέδου ήταν λιγότερο πιθανό να έχουν υγιεινό τρόπο ζωής και περισσότερο πιθανό να έχουν ανθυγιεινό τρόπο ζωής σε σχέση με τα παιδιά γονιών υψηλού μορφωτικού επιπέδου (Miguel-Berges et al., 2017). Στις φτωχότερες περιοχές της Ελλάδας φαίνεται πως όσο πιο ευκατάστατη είναι μια οικογένεια, αυξάνεται η ποιότητα της διαίτας του παιδιού, το οποίο είναι πιθανότερο να καταναλώνει φρούτα, λαχανικά, γαλακτοκομικά και πρωινό. Η ποιότητα της διαίτας των παιδιών φαίνεται να συσχετίζεται θετικά με το μορφωτικό επίπεδο της μητέρας στα νοικοκυριά μέσου και υψηλού οικονομικού επιπέδου (Yannakoulia et al., 2016). Αξίζει να σημειωθεί πως υπάρχουν στοιχεία για τη μεγαλύτερη κατανάλωση επεξεργασμένων αντί υγιεινών τροφίμων όσο προστίθενται επιβαρυντικοί παράγοντες ΚΟΕ (Iguacel et al., 2016)

1.8 Γευματικά πρότυπα και ΚΟΕ

Μια μελέτη στη Δανία έδειξε πως τα παιδιά χαμηλού ΚΟΕ ήταν πιο πιθανό να μην καταναλώνουν πρωινό, μεσημεριανό ή βραδινό σε σχέση με παιδιά υψηλού ΚΟΕ (Wijtzes et al., 2015). Αντίστοιχα, σε μια μεγάλη προοπτική μελέτη στις ΗΠΑ, το υψηλό οικογενειακό εισόδημα συνδέθηκε με αυξημένο αριθμό γευματικών επεισοδίων σε παιδιά 6 ως 11 και 11 ως 19 ετών (Kant & Graubard, 2013). Φαίνεται πως υπάρχει βιβλιογραφικό κενό όσον αφορά τη συσχέτιση του ΚΟΕ με τον αριθμό των γευμάτων των παιδιών.

Στη συγχρονική ευρωπαϊκή μελέτη ENERGY, τα παιδιά 10-12 ετών ήταν πιο πιθανό να καταναλώνουν πρωινό τις καθημερινές ή/και τα σαββατοκύριακα αν και οι δύο γονείς εργάζονταν ή τουλάχιστον ο ένας από αυτούς είχε υψηλό μορφωτικό επίπεδο (Yannis Manios et al., 2015). Επίσης, τα παιδιά που είχαν γονείς υψηλού μορφωτικού επιπέδου ήταν περισσότερο πιθανό να τρώνε πρωινό μαζί με τους γονείς τους και λιγότερο πιθανό να καταναλώνουν μεσημεριανό με αυτούς σε σύγκριση με τα παιδιά γονέων χαμηλού μορφωτικού επιπέδου (Vik et al., 2016).

Στην ολλανδική προοπτική μελέτη ABCD - η οποία βασίστηκε σε στοιχεία 2.782 παιδιών μιας μεγάλης κοορτής - το πατρικό μορφωτικό επίπεδο, η οικονομική κατάσταση της οικογένειας και κυρίως το μορφωτικό επίπεδο της μητέρας εμφάνισαν σημαντική αρνητική συσχέτιση με την κατανάλωση σνακ των πεντάχρονων παιδιών. Μεταξύ των παιδιών με μεσαίο μητρικό μορφωτικό επίπεδο, περισσότερα σνακ κατανάλωναν εκείνα που προέρχονταν από τα πιο

οικονομικά ασθενή νοικοκυριά (Rashid et al., 2020). Ομοίως, τα παιδιά 10 ετών που είχαν μητέρες χαμηλού μορφωτικού επιπέδου κατανάλωναν περισσότερα αλμυρά σνακ στην αγγλική προοπτική μελέτη ALSPAC (Emmett & Jones, 2015).

1.9 Τρόφιμα, υγρά και ΚΟΕ

1.9.1 Φρούτα και λαχανικά

Μια παλαιότερη ανασκόπηση κατέληξε στο ότι η κατανάλωση φρούτων, λαχανικών και χυμών φρούτων από τους εφήβους συσχετίζεται θετικά με το μορφωτικό επίπεδο και την επαγγελματική απασχόληση των γονέων (Pearson et al., 2009b). Στην προοπτική μελέτη ALSPAC, τα παιδιά 7 ετών κατανάλωναν πιο πολλά φρούτα και λαχανικά αν είχαν μητέρα υψηλού μορφωτικού επιπέδου, υψηλό οικογενειακό εισόδημα και υψηλά έξοδα για αγορά τροφίμων (Jones et al., 2010). Σε ορισμένες από τις χώρες που συμμετείχαν στο ευρωπαϊκό εγχείρημα PRO GREENS, τα παιδιά (11 ετών) μορφωμένων γονιών κατανάλωναν περισσότερα φρούτα και λαχανικά, με τη διαθεσιμότητα αυτών και τη γνώση των παιδιών περί των αντίστοιχων συστάσεων να αποτελούν μεσολαβητές αυτής της σχέσης (Lehto et al., 2015). Παιδιά και έφηβοι που ανήκαν σε οικογένειες χαμηλού εισοδήματος κατανάλωναν λιγότερα φρούτα και στην αμερικανική μελέτη NHANES (Drewnowski & Rehm, 2015).

1.9.2 Ενυδάτωση (Αναψυκτικά, χυμοί και νερό)

Η κατανάλωση αναψυκτικών με ζάχαρη από μικρά παιδιά (0-6 ετών) συσχετίζεται θετικά με το χαμηλό ΚΟΕ των γονιών (Mazarello Paes et al., 2015). Στη μελέτη Toy-Box, τα παιδιά προσχολικής ηλικίας χαμηλού ΚΟΕ κατανάλωναν λιγότερο νερό και περισσότερα αναψυκτικά (αλλά όχι τυποποιημένους χυμούς) σε σχέση με συνομήλικούς τους υψηλού ΚΟΕ (Pinket et al., 2016). Σε προοπτικές μελέτες έχει φανεί πως τα παιδιά και οι έφηβοι των οποίων οι γονείς έχουν υψηλό μορφωτικό επίπεδο καταναλώνουν σπανιότερα και λιγότερα αναψυκτικά με ζάχαρη σε σχέση με εκείνα των οποίων οι γονείς έχουν χαμηλό μορφωτικό επίπεδο (Bolt-Evensen et al., 2018; Van Ansem et al., 2014). Η κατανάλωση αναψυκτικών συσχετίστηκε θετικά με το χαρτζιλίκι των παιδιών 10-12 ετών στη συγχρονική μελέτη ENERGY (Jensen et al., 2012). Στην συγχρονική ευρωπαϊκή μελέτη COSI, σε κάποιες χώρες οι έφηβοι ήταν περισσότερο πιθανό να δηλώσουν πως καταναλώνουν καθημερινά αναψυκτικά αν ανήκαν σε οικονομικά ασθενή

οικογένεια, ενώ σε άλλες χώρες αυτή η πιθανότητα ήταν μεγαλύτερη για τα παιδιά εύπορων οικογενειών (Currie, 2012).

Όσον αφορά τους χυμούς, η βιβλιογραφία δίνει ανάμεικτα συμπεράσματα, διότι οι μελετητές τους προσθέτουν άλλοτε στην κατηγορία των αναψυκτικών και των ανθυγιεινών τροφίμων (Fernández-Alvira et al., 2015; Kant & Graubard, 2013; Mazarello Paes et al., 2015; Raat, 2020) και άλλοτε στην ομάδα των φρούτων και των υγιεινών τροφίμων (Emmett & Jones, 2015; Pearson et al., 2009a). Στην προοπτική μελέτη ALSPAC, τα παιδιά ηλικίας 1,5-3 ετών που είχαν μητέρες χαμηλού μορφωτικού επιπέδου δεν κατανάλωναν συχνά χυμούς φρούτων (Emmett & Jones, 2015). Σε μια μεγάλη αμερικανική μελέτη, η κατανάλωση 100% χυμού φρούτων ήταν μεγαλύτερη μεταξύ των παιδιών (4-13 ετών) οικογενειών χαμηλού εισοδήματος (Drewnowski & Rehm, 2015), ενώ σε μια ευρωπαϊκή σε παιδιά 10-12 ετών ήταν μικρότερη σε παιδιά που είχαν γονείς υψηλού μορφωτικού επιπέδου (Brug et al., 2012).

Το μορφωτικό επίπεδο των γονιών επηρεάζει και την πρόσληψη νερού των παιδιών, με την μελέτη IDEFICS να βρίσκει θετική συσχέτιση μεταξύ των δύο (Fernández-Alvira et al., 2013). Παρόλα αυτά, μια πρόσφατη ανασκόπηση και μετα-ανάλυση κατέληξε στο ότι η κατανάλωση νερού των παιδιών αποτελεί ένα νέο πεδίο έρευνας και τα μέχρι τώρα δεδομένα δεν καταλήγουν σε κάποιο συμπέρασμα όσον αφορά τους παράγοντες που την επηρεάζουν (Franse et al., 2019).

1.10 Υπερβαρότητα – παχυσαρκία και ΚΟΕ

Το ΚΟΕ επηρεάζει όχι μόνο την ποιότητα των θερμίδων που προσλαμβάνουν τα παιδιά αλλά και την ποσότητά τους. Η πιθανότητα υπέρβαρου και παχυσαρκίας είναι μεγαλύτερη σε παιδιά 0-15 ετών χαμηλού ΚΟΕ σε σχέση με εκείνα υψηλού ΚΟΕ. Ωστόσο, αυτό το μοτίβο συναντάται στις ανεπτυγμένες χώρες υψηλού (και όχι μεσαίου) εισοδήματος, όπου τα παιδιά χαμηλού ΚΟΕ είναι κατά 16% και 43% πιθανότερο να κατατάσσονται στο υπέρβαρο και την παχυσαρκία αντίστοιχα (Wu et al., 2015). Αντιθέτως, στις αναπτυσσόμενες χώρες το ΚΟΕ εμφανίζει θετική συσχέτιση με το αυξημένο βάρος στα παιδιά (Dinsa et al., 2012).

Εντός της Ευρώπης, οι μελέτες έχουν καταλήξει στο ότι υπάρχει ετερογένεια στη συσχέτιση ΚΟΕ – βάρους και πως το υπέρβαρο και η παχυσαρκία εμφανίζουν μεγαλύτερο επιπολασμό στις χώρες του Νότου (Ahrens et al., 2014; Yannis Manios, Androutsos, Katsarou, et al., 2018). Στη συγχρονική μελέτη ΤογBox φάνηκε ότι παιδιά προσχολικής ηλικίας από νοικοκυριά χαμηλού

ΚΟΕ είναι περισσότερο πιθανό να καταταχθούν στην κατηγορία υπέρβαρου ή παχύσαρκου σε σχέση με εκείνα από νοικοκυριά υψηλού ΚΟΕ (Yannis Manios, Androutsos, Katsarou, et al., 2018). Όμοια αποτελέσματα έδειξε και η Ευρωπαϊκή προοπτική μελέτη IDEFICS σε παιδιά 2-10 ετών (Ahrens et al., 2014). Παρόλα αυτά, υπάρχουν στοιχεία από μια μεγάλη προοπτική μελέτη στο Ηνωμένο Βασίλειο πως σε περιοχές χαμηλού ΚΟΕ υπάρχει κίνδυνος για ανάπτυξη όχι μόνο παχυσαρκίας αλλά και ισχνότητας στα παιδιά σχολικής ηλικίας (Pearce et al., 2015).

Αν και το ίδιο το ΚΟΕ δεν προκαλεί απευθείας υπερβαρότητα/ παχυσαρκία, επιδρά σε διάφορους οικογενειακούς παράγοντες που επηρεάζουν το βάρος του παιδιού. Από την πλευρά του παιδιού, πιθανοί μεσολαβητές σε αυτή τη σχέση είναι μεταξύ άλλων η μεγάλη διάρκεια τηλεθέασης και οι κακές διατροφικές συνήθειες, ενώ από την πλευρά των γονιών είναι μεταξύ άλλων η υψηλή τηλεθέαση και το υπερβάλλον βάρος. Παράγοντες που αλληλεπιδρούν με το ΚΟΕ και επηρεάζουν την πιθανότητα για εμφάνιση υπέρβαρου/ παχυσαρκίας είναι το χαμηλό εισόδημα (για κορίτσια προσχολικής ηλικίας), το μορφωτικό επίπεδο των γονιών (για αγόρια και κορίτσια) και το πολιτισμικό υπόβαθρο, το οποίο όμως χρειάζεται περαιτέρω διερεύνηση. Ακόμη, παράγοντες κινδύνου στις οικογένειες χαμηλού ΚΟΕ αποτελούν η παχυσαρκία των γονιών και η μητρική κατάθλιψη, ενώ στις οικογένειες υψηλού ΚΟΕ είναι η ανεκτικότητα εκ μέρους των γονιών και το αυξημένο ωράριο εργασίας της μητέρας. Ωστόσο, απαιτούνται περαιτέρω μελέτες για τη βαθύτερη κατανόηση αυτών των αλληλεπιδράσεων (Mech et al., 2016).

1.11 Ερευνητικό κενό

Από τις υπάρχουσες μελέτες φαίνεται ότι το χαμηλό ΚΟΕ της οικογένειας έχει αρνητικές προεκτάσεις στη σωματική και ψυχική υγεία, τη φυσική δραστηριότητα, την ανάπτυξη, τη διατροφή και την κατάσταση βάρους του παιδιού. Με δεδομένο ότι η διατροφή των παιδιών στην Ευρώπη χρήζει βελτίωσης και πως αυτό έχει επιβαρυντικές επιπτώσεις στην υγεία τους, είναι απαραίτητο να εξεταστούν σε μεγαλύτερο βάθος τα αίτια του προβλήματος αυτού, προκειμένου να το εξαλείψουμε.

Από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση γύρω από το θέμα αυτό, φάνηκε ότι η πλειοψηφία των ευρωπαϊκών μελετών σχετικών με την επίδραση του ΚΟΕ στη διατροφή των παιδιών έχουν ασχοληθεί αρκετά με την προσχολική, προεφηβική και εφηβική ηλικία, αλλά σαφέστατα λιγότερο με τη σχολική.

Επίσης, οι πιο πολλές ευρωπαϊκές μελέτες εξετάζουν μεμονωμένα τους βασικούς παράγοντες που συνθέτουν το ΚΟΕ (μορφωτικό επίπεδο, οικονομική κατάσταση, κατάσταση απασχόλησης). Ωστόσο, είναι πολύ σημαντικό να ελεγχθεί η αθροιστική επίδραση των παραγόντων ΚΟΕ, καθώς έτσι αντικατοπτρίζεται καλύτερα την πραγματικότητα προκειμένου να φανεί ρεαλιστικά η συνολική τους επιρροή στην παιδική διατροφή.

Παράλληλα, η διατροφή των παιδιών εξετάζεται από τις περισσότερες έρευνες είτε ως συνολικό μοτίβο (υγιεινό ή ανθυγιεινό) είτε από την πλευρά λίγων και συγκεκριμένων τροφίμων κάθε φορά. Αυτό συνέβη και με τη μία μόνο μελέτη που βρέθηκε να εξετάζει την αθροιστική επίδραση των παραγόντων ΚΟΕ: η δίαιτα των παιδιών μελετήθηκε με τη μορφή διατροφικών προτύπων (επεξεργασμένο, γλυκό και υγιεινό) και όχι ομάδων τροφίμων (Iguacel et al., 2016).

1.12 Σκοπός

Σκοπός της παρούσης πτυχιακής είναι η διερεύνηση των διατροφικών συνηθειών των παιδιών σχολικής ηλικίας στην Ευρώπη και του βαθμού στον οποίο αυτές επηρεάζονται από το ΚΟΕ της οικογένειάς τους. Επιπλέον, έχει στόχο να αξιολογήσει αν υπάρχει αθροιστική δράση των παραγόντων του ΚΟΕ σε σχέση με τις διατροφικές επιλογές αυτού του πληθυσμού.

2. Μεθοδολογία

2.1 Σχεδιασμός της μελέτης

Η μελέτη Feel4Diabetes διεξήχθη κατά τη χρονική περίοδο 2016-2018 σε σχολεία και κοινότητες του Βελγίου, της Βουλγαρίας, της Φινλανδίας, της Ουγγαρίας, της Ελλάδας και της Ισπανίας. Στόχευε στην προώθηση ενός υγιεινού τρόπου ζωής και στην αντιμετώπιση της παχυσαρκίας και των σχετιζόμενων με αυτή παραγόντων κινδύνου ώστε να προληφθεί η εμφάνιση του Σακχαρώδους Διαβήτη τύπου 2 (ΣΔτ2) σε οικογένειες από ευαίσθητες κοινωνικές ομάδες. Αφότου μελετήθηκε η βιβλιογραφία σχετικά με τους προδιαθεσικούς παράγοντες και την πρόληψη του ΣΔτ2 και οργανώθηκε το πλαίσιο της παρέμβασης, βρέθηκαν οι εθελοντές από τις έξι συμμετέχουσες χώρες. Επρόκειτο για παιδιά σχολικής ηλικίας, τους γονείς και παππούδες/γιαγιάδες τους, που διαχωρίστηκαν σε δύο συνιστώσες: «όλες οι οικογένειες» και «οικογένειες υψηλού κινδύνου». Οι εθελοντές υποβλήθηκαν σε μετρήσεις αναφοράς κατά την αρχή της μελέτης (baseline), 12 και 24 μήνες μετά. Μέσα σε αυτά τα δύο χρόνια, έλαβε χώρα η

παρέμβαση που εξαρτήθηκε από τη συνιστώσα στην οποία ανήκες η εκάστοτε οικογένεια (Yannis Manios, Androutsos, Lambrinou, et al., 2018). Για τους σκοπούς της συγκεκριμένης πτυχιακής, θα χρησιμοποιηθούν τα δεδομένα από τις μετρήσεις αναφοράς (baseline).

2.2 Βιοηθική

Η μελέτη Feel4Diabetes συμφωνούσε με όλους τους όρους της Διακήρυξης του Ελσίνκι και τις συμβάσεις του Συμβουλίου της Ευρώπης περί ανθρωπίνων δικαιωμάτων και την βιοϊατρικής. Πριν από την έναρξή της, η μελέτη εγκρίθηκε από τις αρμόδιες επιτροπές δεοντολογίας και τις τοπικές αρχές των συμμετεχουσών χωρών: Ανά χώρα, η έγκριση προήλθε από: την Επιτροπή Δεοντολογίας του ιατρικού Πανεπιστημίου της Βάρνας και από τοπικούς εκπροσώπους του Υπουργείου Παιδείας και Επιστημών στη Βουλγαρία, την Επιτροπή Ιατρικής Δεοντολογίας του πανεπιστημιακού νοσοκομείου της Γάνδης στο Βέλγιο, τη Νοσοκομειακή Επιτροπή του νοσοκομείου της νοτιοδυτικής Φινλανδίας στη Φιλανδία, την Εθνική Επιτροπή για την Επιστημονική Έρευνα και την Ιατρική στην Ουγγαρία, την Επιτροπή Δεοντολογίας Κλινικών Ερευνών από το Τμήμα Υγείας των καταναλωτών της Κυβέρνησης της Αραγονίας στην Ισπανία, την Επιτροπή Βιοηθικής του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου και του Υπουργείου Παιδείας στην Ελλάδα. Πριν την ένταξή τους στη μελέτη όλοι οι γονείς/κηδεμόνες συμπλήρωσαν και υπέγραψαν έντυπο συγκατάθεσης.

2.3 Χρονοδιάγραμμα

Το χρονοδιάγραμμα της παρέμβασης Feel4Diabetes καθορίστηκε από τις διαφορές μεταξύ των συμμετεχουσών χωρών όσον αφορά τις ημερομηνίες λειτουργίας των σχολείων και των εθνικών εορτών/ διακοπών. Τον Ιανουάριο του 2016 ξεκίνησε η συλλογή του δείγματος παιδιών των τριών πρώτων τάξεων του δημοτικού σχολείου και των οικογενειών τους (γονείς και παππούδες). Μεταξύ Απριλίου και Ιουνίου της ίδιας χρονιάς πραγματοποιήθηκαν οι αρχικές μετρήσεις σε όλες τις χώρες, εκτός της Φινλανδίας, της Ουγγαρίας και της Βουλγαρίας, όπου παρατάθηκαν ως τον Αύγουστο - Σεπτέμβριο 2016. Η παρέμβαση Feel4Diabetes πραγματοποιήθηκε κατά τις ακαδημαϊκές χρονιές 2016-2017 και 2017-2018.

2.4 Συλλογή δείγματος

Η παρέμβαση Feel4Diabetes είχε δύο συνιστώσες: «όλες οι οικογένειες» και «οικογένειες υψηλού κινδύνου». Τα γεωγραφικά διαμερίσματα στα οποία διεξήχθη η συλλογή του δείγματος ήταν Oost-Vlaanderen και West-Vlaanderen (Βέλγιο), Varna και Sofia (Βουλγαρία), Satakunta (Φινλανδία), Αττική (Ελλάδα), Debrecen και η επαρχία της (Ουγγαρία) και Zaragoza (Ισπανία). Οι οικογένειες προέρχονταν από «ευάλωτες» κοινωνικές ομάδες των 6 ευρωπαϊκών χωρών που συμμετείχαν. Στην Βουλγαρία και στην Ουγγαρία, όλες οι περιοχές εντός των επιλεγμένων γεωγραφικών διαμερισμάτων θεωρήθηκαν «ευάλωτες» και κατάλληλες για συμμετοχή. Στην Ελλάδα, στην Ισπανία, στη Φινλανδία και στο Βέλγιο, οι δήμοι, οι σχολικές περιφέρειες ή οι αντίστοιχες περιοχές στα γεωγραφικά διαμερίσματα ομαδοποιήθηκαν ανάλογα με δείκτες ΚΟΕ των επίσημων αρχείων και φορέων. Από τις περιοχές με το χαμηλότερο μορφωτικό επίπεδο ή το υψηλότερο ποσοστό ανεργίας επιλέχθηκαν τυχαία οι «ευάλωτες» περιοχές που συμμετείχαν στη μελέτη. Στη Φινλανδία οι περιοχές κατατάχθηκαν βάσει των μέσων τιμών του δείκτη ΚΟΕ που επιλέχθηκε και οι «ευάλωτες» περιοχές επελέγησαν από τον κατώτερο μέσο όρο.

Μετά την έγκριση από τις τοπικές αρχές, δημιουργήθηκαν σε όλες τις χώρες κατάλογοι όλων των δημοτικών σχολείων εντός των «ευάλωτων» περιοχών και από αυτά επιλέχθηκαν τυχαία τόσα όσα απαιτούνταν για την επίτευξη του επιθυμητού μεγέθους δείγματος. Οι μαθητές των τριών πρώτων τάξεων αυτών των δημοτικών σχολείων και οι οικογένειές τους (δηλαδή η συνιστώσα «όλες οι οικογένειες») συμμετείχαν στη μελέτη. Από αυτές τις οικογένειες, οι «οικογένειες υψηλού κινδύνου» εντοπίστηκαν με βάση τον δείκτη FINDRISC για την εκτίμηση του κινδύνου Σακχαρώδους Διαβήτη τύπου 2: τουλάχιστον ένας γονέας έπρεπε να ικανοποιήσει το όριο του δείκτη για την εκάστοτε χώρα. Οι δύο συνιστώσες σε κάθε δήμο κατανεμήθηκαν αυτόματα στην ομάδα παρέμβασης ή ελέγχου μέσω τυχαιοποίησης που πραγματοποιήθηκε σε επίπεδο δήμου (αναλογία 1:1) μετά την ολοκλήρωση των αρχικών μετρήσεων (Yannis Manios, Androutsos, Lambrinou, et al., 2018).

2.5 Μετρήσεις

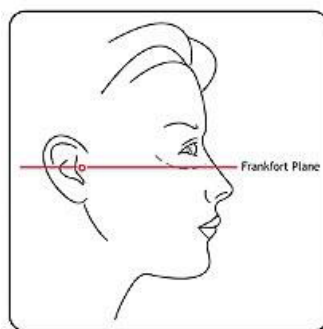
2.5.1 Ανθρωπομετρικές μετρήσεις

Τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά των παιδιών που μετρήθηκαν είναι το ύψος, το βάρος και η περιφέρεια μέσης, όμως για τους σκοπούς της συγκεκριμένης εργασίας θα αναφερθούμε μόνο στο ύψος και το βάρος. Κάθε μέτρηση έγινε δύο φορές από τον ίδιο εξεταστή και αν οι δύο

αυτές μετρήσεις διέφεραν κατά περισσότερο από 100g για το βάρος ή περισσότερο από 1cm για το ύψος, πραγματοποιούνταν και τρίτη μέτρηση. Πριν τη μέτρηση, οι εθελοντές ενημερώνονταν για τη διαδικασία και τον σκοπό της. Κάθε παιδί μετρούταν ξεχωριστά από τους υπόλοιπους εθελοντές (γονείς και παιδιά) και δεν μπορούσε να δει το αποτέλεσμα της μέτρησής του.

Μέτρηση ύψους των παιδιών

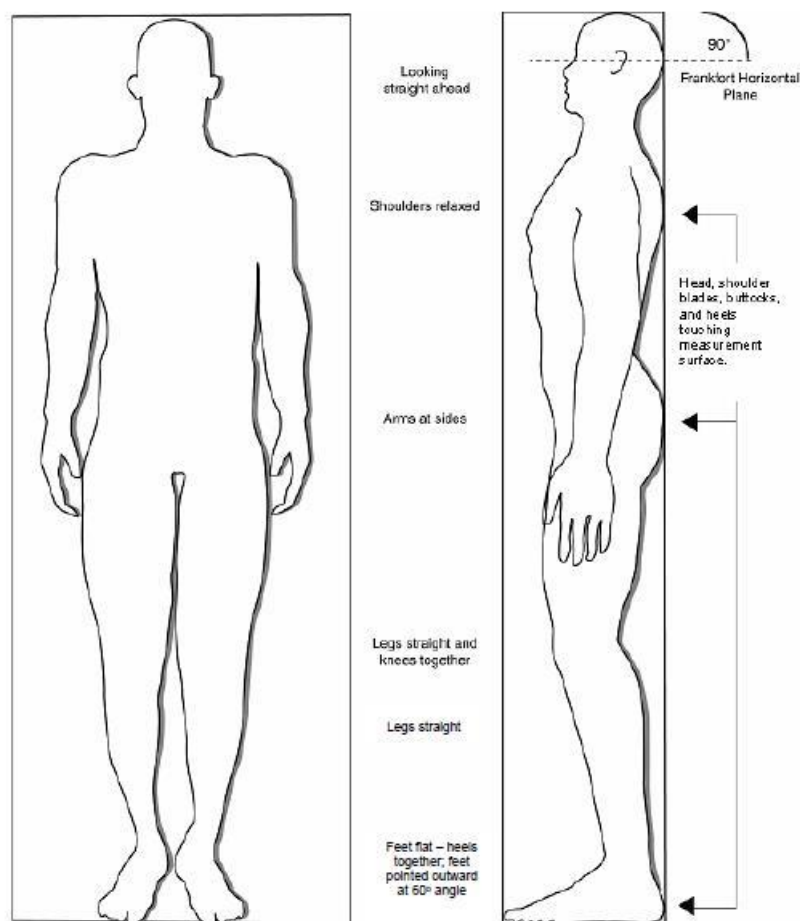
Για τη μέτρηση του ύψους χρησιμοποιήθηκαν τηλεσκοπικά αναστημόμετρα τύπου SECA 213, SECA 214, SECA 217 ή SECA 225, τα οποία τοποθετήθηκαν σε σκληρό δάπεδο και σκληρή επιφάνεια τοίχου και ελέγχθηκαν με αλφάδι για την επιβεβαίωση της οριζόντιας και κάθετης τοποθέτησής τους. Για τη μέτρηση, ο εθελοντής αφαιρούσε τα παπούτσια του και αν αυτό ήταν εφικτό, άλλαζε το πιάσιμο των μαλλιών στη περίπτωση που υπερέβαινε το πάνω μέρος του κεφαλιού του. Πριν τη μέτρηση ο ερευνητής ρύθμιζε το αναστημόμετρο ώστε να υπάρχει αρκετός χώρος για να σταθεί ο εθελοντής σε αυτό και τον καλούσε να σταθεί όπως φαίνεται στην Εικόνα. Έπειτα, ο εξεταστής ζητούσε από τον εθελοντή να κοιτάξει ευθεία και να έρθει το κεφάλι του σε θέση τέτοια που η ευθεία Frankfort Plane να είναι παράλληλη με το πάτωμα. Η ευθεία Frankfort Plane είναι μια νοητή ευθεία που ενώνει τον ακουστικό πόρο με το κάτω μέρος της κόγχης του ματιού (Εικόνα)



Εικόνα 8: Ευθεία Frankfort Plane

Αφού ο εθελοντής έπαιρνε βαθιά ανάσα και τέντωνε το σώμα του για να έρθει στο κανονικό του ύψος, ελεγχόταν η σωστή του θέση και πραγματοποιούνταν η μέτρηση με ακρίβεια 0,1cm.

Το παιδί εξαιρούταν από την μέτρηση του ύψους αν δυσκολευόταν να σταθεί όρθιο, αν ήταν ακινητοποιημένο ή σε αναπηρικό καρότσι, αν είχε κούρεμα ή εξοπλισμό στο κεφάλι του που εμπόδιζε τη σωστή μέτρηση, αν ήταν ψηλότερο από το αναστημόμετρο ή αν αρνούταν.



Εικόνα 9: Στάση σώματος για μέτρηση ύψους

Μέτρηση βάρους των παιδιών

Η μέτρηση του βάρους πραγματοποιήθηκε με τους ηλεκτρονικούς ζυγούς τύπου SECA 813, SECA 877. Ο ζυγός τοποθετούταν σε ακάλυπτο, ευθύ, σκληρό δάπεδο και η οριζόντια θέση του ζυγού επιβεβαιωνόταν με αλφάδι. Για τη μέτρηση, ο εθελοντής αφαιρούσε τα παπούτσια του, τον βαρύ εξωτερικό ρουχισμό και οποιοδήποτε άλλο ρούχο ή αντικείμενο (αν επιτρεπόταν από την κουλτούρα του). Ο ερευνητής αφότου ενεργοποιούσε τον ζυγό, έλεγχε ότι μετρά στη σωστή μονάδα (kg) και περίμενε την εμφάνιση της ένδειξης «0.0» στην οθόνη. Ο εθελοντής στεκόταν ευθυτενώς στο κέντρο του ζυγού με την πλάτη στραμμένη στην οθόνη του ζυγού, τα χέρια χαλαρά στα πλάγια του σώματός του, τα πόδια κοντά μεταξύ τους, το βλέμμα ευθεία μπροστά και το βάρος ισοκατανεμημένο στα δύο πόδια. Προκειμένου να σταθούν ακίνητα, ζητούταν από τα παιδιά να «μείνουν σαν άγαλμα». Ο ερευνητής έπειτα κατέγραφε το βάρος στο κοντινότερο δέκατο του κιλού (0,1kg)

Το παιδί εξαιρούταν από την μέτρηση του ύψους αν ήταν ακινητοποιημένο ή σε αναπηρικό καρότσι, αν ήταν βαρύτερο από το ανώτατο όριο βάρους του ζυγού ή αν αρνούταν.

Υπολογισμός Δείκτη Μάζας Σώματος των παιδιών

Με βάση τα κριτήρια του IOTF (Cole & Lobstein, 2012) σε τα παιδιά κατατάχθηκαν στις κατηγορίες του λιποβαρούς, νορμοβαρούς, υπέρβαρου ή παχύσαρκου.

2.5.2 Αξιολόγηση διατροφικών συνηθειών των παιδιών

Οι διατροφικές συνήθειες των παιδιών αξιολογήθηκαν με βάση ένα ερωτηματολόγιο που συμπλήρωσαν οι γονείς. Αυτό αφορούσε τη συχνότητα των οικογενειακών γευμάτων (δηλαδή το πόσο συχνά έτρωγε το παιδί μαζί με τουλάχιστον έναν γονιό), τη συχνότητα κατανάλωσης διάφορων τροφίμων και ομάδων τροφίμων (γαλακτοκομικά, δημητριακά, φρούτα, λαχανικά, όσπρια, κρέας, ψάρια/ θαλασσινά, σνακ, γλυκά, ποτά) και το μέγεθος της μερίδας. Ακόμη, οι γονείς συμπλήρωσαν τη γνώμη τους για το σωματικό βάρος του παιδιού τους και την ελάχιστη συνιστώμενη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών για τα παιδιά ημερησίως.

2.5.3 Αξιολόγηση φυσικής δραστηριότητας παιδιών

Για την αξιολόγηση της φυσικής δραστηριότητας των παιδιών οι γονείς κλήθηκαν να απαντήσουν σε ερωτηματολόγιο για το πόσες από τις ημέρες της προηγούμενης εβδομάδας (καθημερινές, Σαββατοκύριακο) ήταν το παιδί τους σωματικά δραστήριο για τουλάχιστον 1 ώρα συνολικά ημερησίως.

2.5.4 Αξιολόγηση ΚΟΕ των γονέων

Οι γονείς συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο στο οποίο ερωτούνταν για τα έτη εκπαίδευσης που είχαν ολοκληρώσει, την τρέχουσα απασχόλησή τους και την ευκολία ή δυσκολία που αντιμετώπιζαν στην κάλυψη των εξόδων τους.

2.6 Στατιστική ανάλυση

Η στατιστική ανάλυση έγινε με το πρόγραμμα SPSS, έκδοση 20 (IBM). Οι συνεχείς μεταβλητές ελέγχθηκαν για την κανονικότητά τους με γραφικές μεθόδους και το κριτήριο Kolmogorov-

Smirnov. Οι κανονικά κατανεμημένες μεταβλητές παρουσιάζονται στους πίνακες ως Μέση Τιμή $\pm$ Τυπική Απόκλιση (Μέση Τιμή $\pm$ ΤΑ), οι κατηγορικές ως συχνότητες (n) και ποσοστά (%). Η συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων των παιδιών στα αντίστοιχα ερωτηματολόγια (FFQ) καταγράφηκε για 8 κατηγορίες που μετατράπηκαν σε 2 ομάδες: καθημερινά και <καθημερινά για τα φρούτα (φρέσκα, κονσερβοποιημένα, χυμοί φρούτων) και τα λαχανικά, ≤ 4 φορές την εβδομάδα και καθημερινά ή 5-6 φορές την εβδομάδα για τα αναψυκτικά (κανονικά, διαίτης), τα γλυκά και τα αλμυρά σνακ/ γρήγορο φαγητό.

Παρομοίως, το μορφωτικό επίπεδο και η απασχόληση των γονέων καθώς και το οικογενειακό εισόδημα διχοτομήθηκαν σε δύο κατηγορίες. Για την εκπαίδευση: ≤ 12 έτη έναντι > 12 έτη, για την απασχόληση: άνεργος (οικιακά/άνεργος/άλλο) έναντι εργαζόμενος (πλήρης ή μερική απασχόληση) και για την οικογενειακή οικονομική ασφάλεια: δύσκολη ή εύκολη. Με την τιμή αναφοράς (0) κωδικοποιήθηκαν οι κατηγορίες > 12 έτη εκπαίδευσης, εργαζόμενος και εύκολη κάλυψη των οικογενειακών εξόδων.

Αντί να εξετάσουμε τη συσχέτιση του κάθε παράγοντα ΚΟΕ με τις διατροφικές συνήθειες των παιδιών ξεχωριστά, δημιουργήσαμε ένα σκορ ΚΟΕ, το οποίο ήταν το άθροισμα μητρικής/πατρικής μόρφωσης, μητρικής/πατρικής απασχόλησης και οικονομικής ασφάλειας. Επειδή οι παρατηρήσεις που ανήκαν στην ομάδα με σκορ ΚΟΕ ίσο με 5 ήταν πολύ λίγες, συνδυάστηκαν με εκείνες που είχαν σκορ ΚΟΕ 4, με αποτέλεσμα την δημιουργία συνολικά πέντε ομάδων με βάση το σκορ ΚΟΕ (0-4). Η συσχέτιση μεταξύ του σκορ κινδύνου ΚΟΕ και της συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων των παιδιών εξετάσθηκε με τη χρήση διωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης (binary logistic regression analysis), προσαρμοσμένη για την ηλικία, το φύλο, τη χώρα και την κατηγορία ΔΜΣ (φυσιολογικού βάρους έναντι υπέρβαρου/παχύσαρκου). Ακόμη, δοκιμάστηκε ένα ακόμη μοντέλο με την προσθήκη της φυσικής δραστηριότητας των παιδιών στη λογιστική παλινδρόμηση ως συγχυτικός παράγοντας. Ο βαθμός της συσχέτισης εκφράζεται με τον μη τυποποιημένο συντελεστή β , τον Σχετικό Λόγο (ΣΛ) και 95% Διάστημα Εμπιστοσύνης (ΔΕ). Επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε το $P\text{-value} < 0,05$.

3. Αποτελέσματα

3.1 Περιγραφικά στοιχεία

Ο πληθυσμός της μελέτης (N = 12.041) ήταν ηλικίας 8,2 ετών (± 1 έτος) και ήταν διαχωρισμένος στο ήμισυ στα δύο φύλα (49,3% ήταν αγόρια). Το ένα τέταρτο (25,5%) των παιδιών κατατάχθηκαν στην κατηγορία του υπέρβαρου/παχύσαρκου με βάση τα κριτήρια του IOTF (Cole & Lobstein, 2012) (Πίνακας 1).

3.2 Συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων στο σύνολο των παιδιών

Για να αναδειχθεί η σημασία των αποτελεσμάτων σχετικά με τη συχνότητα κατανάλωσης διάφορων τροφίμων, κρίθηκε σκόπιμη η σύγκρισή τους με τις αντίστοιχες διατροφικές συστάσεις. Επειδή δεν υπάρχουν καθολικές συστάσεις για τη συγκεκριμένη ηλικία, χρησιμοποιήθηκαν ως συστάσεις αναφοράς αυτές του ΠΟΥ (WHO, 2020a), του Εθνικού Συστήματος Υγείας του Ηνωμένου Βασιλείου (National Health Service, NHS) (NHS, 2018a, 2018b) καθώς και του Εθνικού Διατροφικού Οδηγού για Βρέφη, Παιδιά και Εφήβους (Ινστιτούτο Προληπτικής Περιβαλλοντικής & Εργασιακής Ιατρικής Prolepsis, 2014). Οι δύο πρώτοι οδηγοί αναφέρονται στον γενικό πληθυσμό, στον οποίο περιλαμβάνουν παιδιά άνω των 2 ετών και ενήλικες.

Λίγο λιγότερα από τα μισά παιδιά κατανάλωναν 1-2 φρέσκα φρούτα ημερησίως, ενώ ελάχιστα έφταναν την σύσταση των 400γρ που προτείνουν ο ΠΟΥ και NHS ή τα περίπου 500γρ του ελληνικού Εθνικού Διατροφικού Οδηγού (Εικόνα 10) (NHS, 2018b; WHO, 2020a; Ινστιτούτο Προληπτικής Περιβαλλοντικής & Εργασιακής Ιατρικής Prolepsis, 2014). Η συντριπτική πλειοψηφία των παιδιών (64,8%) κατανάλωναν κονσερβοποιημένα φρούτα λιγότερο από μια φορά την εβδομάδα (Εικόνα 11). Όσον αφορά τους χυμούς (φρεσκοστυμμένους και συσκευασμένους χωρίς ζάχαρη), παρουσιάστηκε ανομοιογένεια, με το 36,2% των παιδιών να καταναλώνουν το πολύ ένα ποτήρι χυμό την εβδομάδα, το 22,1% μία ή δύο φορές την εβδομάδα και το 16,10% τρεις ή τέσσερις φορές την εβδομάδα. Μάλιστα, το 16,2% των παιδιών κατανάλωναν έναν ή και περισσότερους από έναν φρέσκους χυμούς ημερησίως. Οι συστάσεις αναφορικά με τους χυμούς επίσης διαφέρουν μεταξύ των παγκόσμιων (σύσταση για περιορισμό), των βρετανικών (σύσταση για μέχρι πρόσληψη 150mL ημερησίως) και των ελληνικών (σύσταση για αποφυγή και ορισμός μερίδας στα 125mL) οδηγιών (NHS, 2018a; WHO,

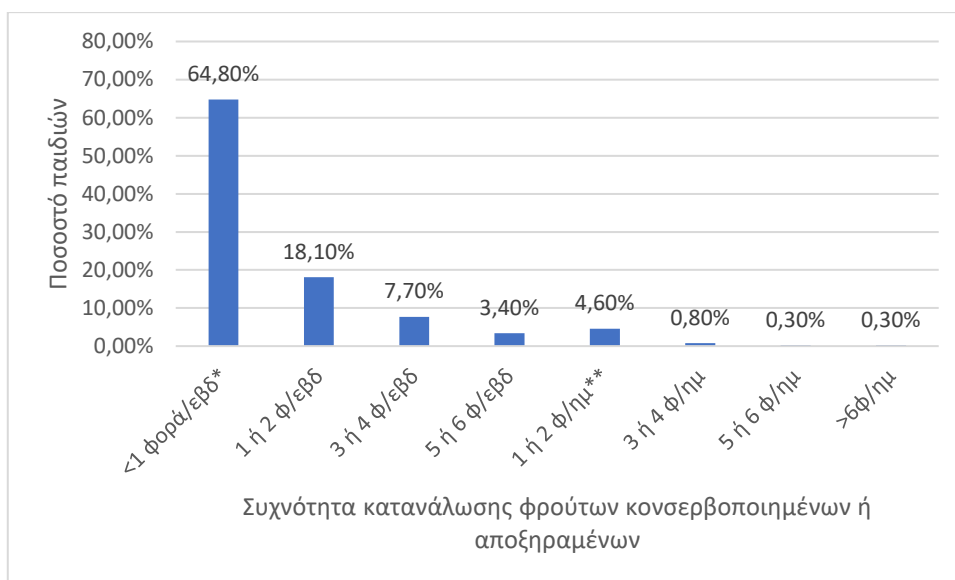
2020a; Ινστιτούτο Προληπτικής Περιβαλλοντικής & Εργασιακής Ιατρικής Prolepsis, 2014) (Εικόνα 12).



Εικόνα 10: Συχνότητα κατανάλωσης φρούτων φρέσκων ή κατεψυγμένων από τα FFQ των παιδιών. Η μερίδα ορίστηκε ως 1 φρούτο μεγέθους μπάλας του τένις ή 2 μικρά φρούτα ή ½ κούπα τεμαχισμένων φρούτων.

*φορές/ εβδομάδα

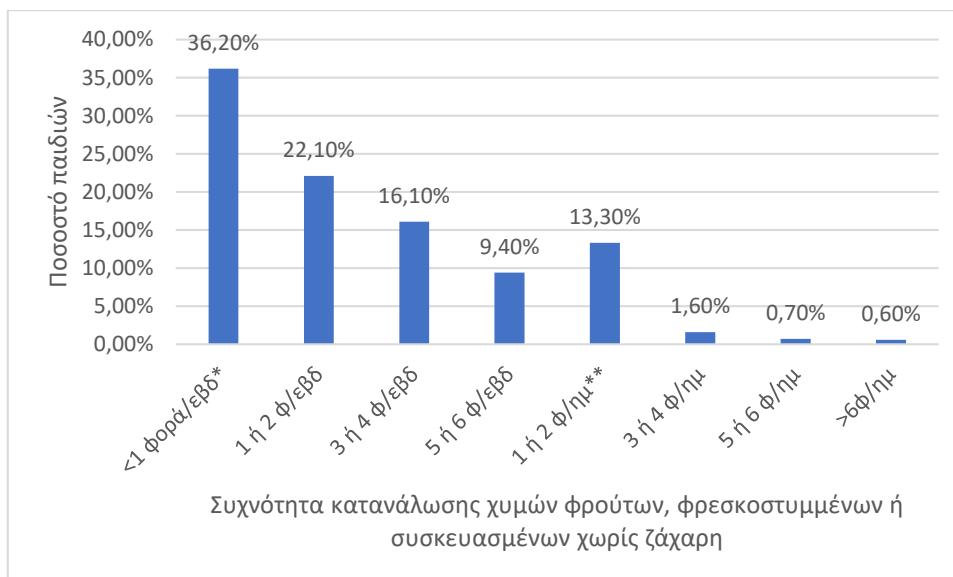
**φορές/ ημέρα



Εικόνα 11: Συχνότητα κατανάλωσης φρούτων κονσερβοποιημένων (η μερίδα ορίστηκε ως ½ κούπα) ή αποξηραμένων (η μερίδα ορίστηκε ως ¼ κούπα)

*φορές/ εβδομάδα

**φορές/ ημέρα



Εικόνα 12: Συχνότητα κατανάλωσης χυμών φρούτων, φρεσκοστυμμένων ή συσκευασμένων χωρίς ζάχαρη από τα FFQ των παιδιών. Η μερίδα ορίστηκε ως 1 ποτήρι ή 1 κούπα.

*φορές/ εβδομάδα

**φορές/ ημέρα

Τα περισσότερα παιδιά βρίσκονταν μακριά από τα 400-500γρ (περίπου 5 μερίδες των 80γρ) λαχανικών μεταξύ των οποίων κυμαίνονται οι συστάσεις των τριών προαναφερθέντων οδηγιών: το 37,7% κατανάλωνε μία ή δύο μερίδες ημερησίως, και τα περισσότερα από τα υπόλοιπα κυμαίνονταν μεταξύ λιγότερου από μία και έξι μερίδων εβδομαδιαίως (Εικόνα 13) (NHS, 2018b; WHO, 2020a; Ινστιτούτο Προληπτικής Περιβαλλοντικής & Εργασιακής Ιατρικής Prolepsis, 2014).

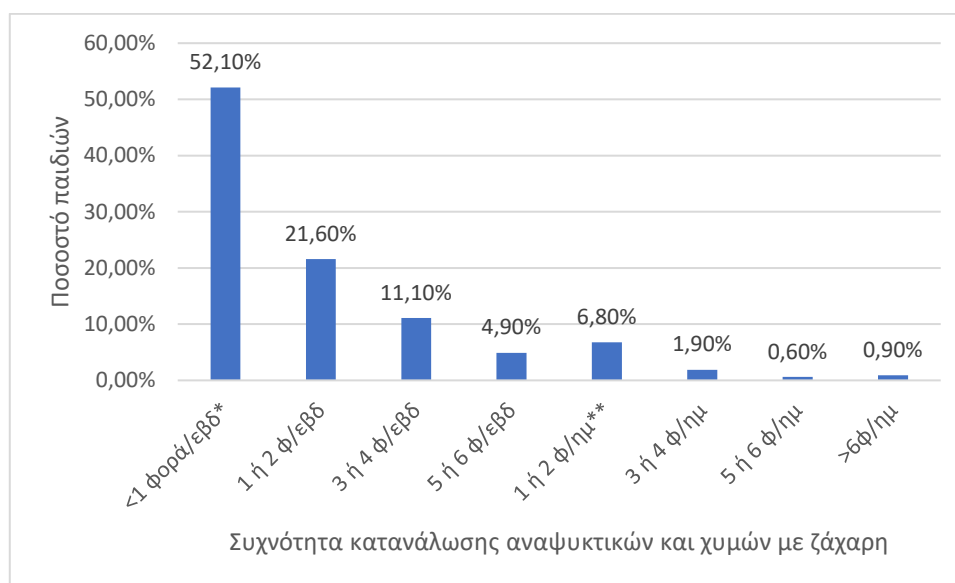


Εικόνα 13: Συχνότητα κατανάλωσης λαχανικών από τα FFQ των παιδιών. Η μερίδα ορίστηκε ως μισή κούπα ή το μέγεθος μιας μπάλας του τένις για ντομάτα, μπρόκολο, φυλλώδη λαχανικά κλπ.)

*φορές/ εβδομάδα

**φορές/ ημέρα

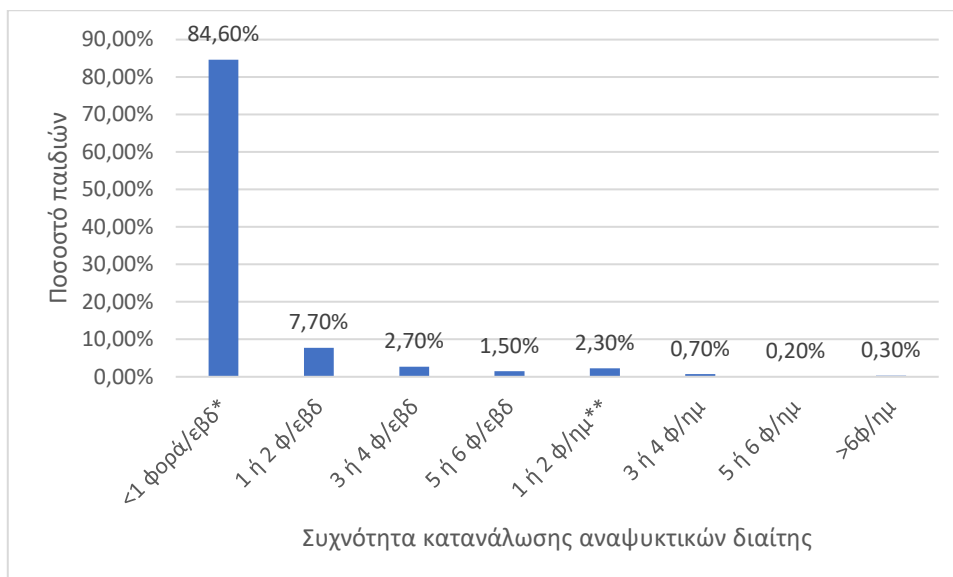
Το μισά παιδιά κατανάλωναν αναψυκτικά και χυμούς με ζάχαρη λιγότερο από μια φορά την εβδομάδα, το ένα πέμπτο 1-2 φορές την εβδομάδα και το ένα δέκατο 3-4 φορές την εβδομάδα (Εικόνα 14). Στα αναψυκτικά διαίτης, η εικόνα είναι πιο ξεκάθαρη, με το 84,6% να καταναλώνει λιγότερο από μια μερίδα την εβδομάδα (Εικόνα 15). Αυτά τα αποτελέσματα φανερώνουν μια σχετική συμμόρφωση με τις συστάσεις, οι οποίες συμφωνούν στον περιορισμό (ή και πλήρη αποφυγή στο Ηνωμένο Βασίλειο) των αναψυκτικών (NHS, 2018a; WHO, 2020a; Ινστιτούτο Προληπτικής Περιβαλλοντικής & Εργασιακής Ιατρικής Prolepsis, 2014).



Εικόνα 14: Συχνότητα κατανάλωσης αναψυκτικών και χυμών με ζάχαρη από τα FFQ των παιδιών. Η μερίδα ορίστηκε ως 1 ποτήρι ή 1 κούπα.

*φορές/ εβδομάδα

**φορές/ ημέρα

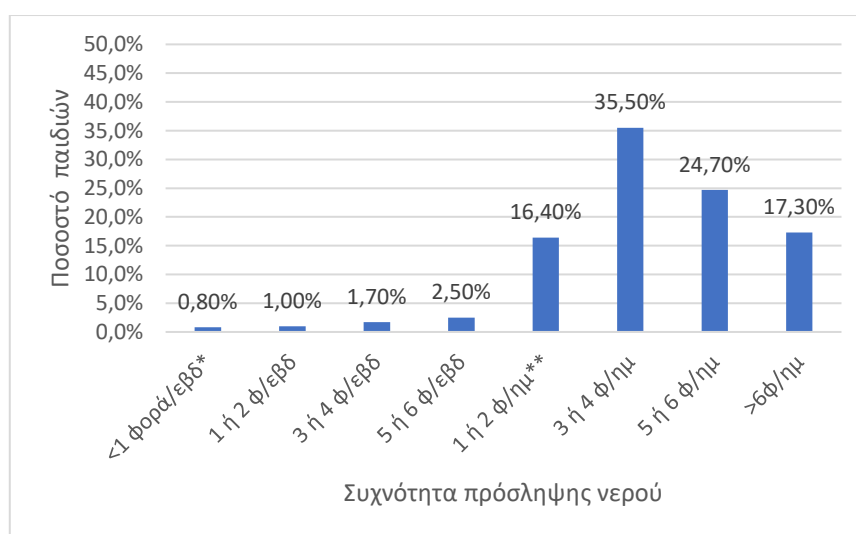


Εικόνα 15: Συχνότητα κατανάλωσης αναψυκτικών διαίτης (light) από τα FFQ των παιδιών. Η μερίδα ορίστηκε ως 1 ποτήρι ή 1 κούπα.

*φορές/ εβδομάδα

**φορές/ ημέρα

Από τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων για την πρόσληψη νερού προέκυψε ότι τα παιδιά απείχαν από τις συστάσεις της EFSA (European Food Safety Authority Ευρωπαϊκή, δηλ. Αρχή για την Ασφάλεια των Τροφίμων) (2010) για 6-8 ποτήρια την ημέρα, με τα περισσότερα (35,5%) να πίνουν 3-4 ποτήρια, το ένα τέταρτο των παιδιών 5-6 ποτήρια και την πλειοψηφία των υπόλοιπων να εμφανίζει ετερογένεια πίνοντας 1 ως πάνω από 6 ποτήρια νερό την ημέρα (Εικόνα 16).



Εικόνα 16: Συχνότητα πρόσληψης νερού από τα FFQ των παιδιών. Η μερίδα ορίστηκε ως 1 ποτήρι ή 1 κούπα.

*φορές/ εβδομάδα

**φορές/ ημέρα

Παρατηρώντας την Εικόνα 17, βλέπουμε μια ετερογένεια στην κατανάλωση γλυκών ανάμεσα στα παιδιά της μελέτης, που αντιτίθεται στις συστάσεις για την όσο το δυνατόν μικρότερη και σπανιότερη κατανάλωσή τους (NHS, 2019; WHO, 2020a; Ινστιτούτο Προληπτικής Περιβαλλοντικής & Εργασιακής Ιατρικής Prolepsis, 2014). Ειδικότερα, οι προσλήψεις των τάξεων «1 ή 2 φορές/ εβδομάδα», «3 ή 4 φορές/ εβδομάδα» και «1 ή 2 φορές/ ημέρα» διαμοιράζονται εξίσου κατά περίπου 24% μεταξύ των παιδιών και ακολουθούνται από «5 ή 6 φορές/ εβδομάδα» (17,1%) και «<1 φορά την εβδομάδα» (7,6%).

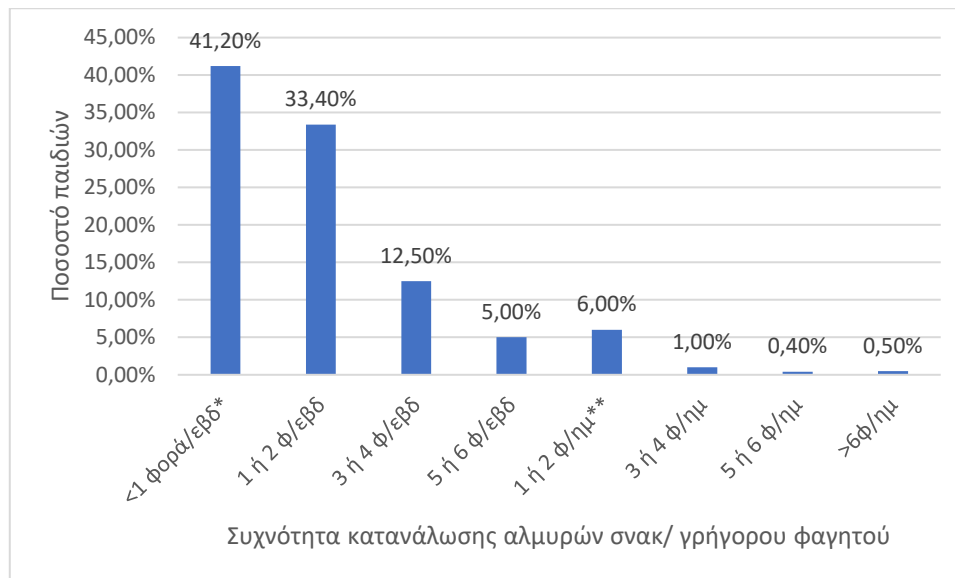


Εικόνα 17: Συχνότητα κατανάλωσης γλυκών από τα FFQ των παιδιών. Η μερίδα ορίστηκε ως μια μπάρα σοκολάτας η μισή κούπα γλυκά, μπισκότα ή παγωτό

*φορές/ εβδομάδα

**φορές/ ημέρα

Τέλος, τα αλμυρά σνακ και το γρήγορο φαγητό καταναλώνονταν κατά πλειοψηφία λιγότερες από μία και μέχρι 2 φορές την εβδομάδα από τα παιδιά, με τις συστάσεις να συμφωνούν στον περιορισμό τους (NHS, 2019; WHO, 2020a; Ινστιτούτο Προληπτικής Περιβαλλοντικής & Εργασιακής Ιατρικής Prolepsis, 2014).



Εικόνα 18: Συχνότητα κατανάλωσης αλμυρών σνακ/ γρήγορου φαγητού (π.χ. 1 μικρό hamburger, 1 μικρή τσάντα πατατάκια, 1 κομμάτι πίτσα) από τα FFQ των παιδιών.

*φορές/ εβδομάδα

**φορές/ ημέρα

3.3 Διατροφικές συνήθειες των παιδιών ανά τιμή του σκορ ΚΟΕ

Από τις δίτιμες μεταβλητές που δημιουργήθηκαν για τους πέντε παράγοντες ΚΟΕ, προέκυψε το σκορ ΚΟΕ, το οποίο χρησιμοποιήθηκε σαν διατάξιμη μεταβλητή: το άτομο έπαιρνε σκορ 0 στην περίπτωση απουσίας κάθε επιβαρυντικού παράγοντα, τιμή 1 παρουσία ενός επιβαρυντικού παράγοντα, 2 παρουσία δύο επιβαρυντικών παραγόντων, 3 παρουσία τριών επιβαρυντικών παραγόντων και 4 παρουσία τεσσάρων ή πέντε επιβαρυντικών παραγόντων.

Στον Πίνακα 1 φαίνεται πως όσο αυξάνεται το σκορ ΚΟΕ, υπάρχει αύξηση στο ποσοστό υπέρβαρου/ παχύσαρκου στα παιδιά ($P < 0,001$). Μεταξύ των χωρών υπήρχαν διαφορές στο ποσοστό του πληθυσμού που συγκέντρωνε υψηλό σκορ ΚΟΕ (3 και 4), με την Ελλάδα, την Ουγγαρία και τη Βουλγαρία να σημειώνουν πιο μεγάλα ποσοστά: μεταξύ 30-40% ($P < 0,001$).

Πίνακας 1: Χαρακτηριστικά του πληθυσμού της μελέτης στο συνολικό δείγμα και ανάλογα με το σκορ ΚΟΕ.

	Συνολικό δείγμα (N= 12.041)	Σκορ ΚΟΕ 0	Σκορ ΚΟΕ 1	Σκορ ΚΟΕ 2	Σκορ ΚΟΕ 3	Σκορ ΚΟΕ 4	
	Μέση τιμή ± Τ.Α. % (n)	Μέση τιμή ± Τ.Α. % (n)	Μέση τιμή ± Τ.Α. % (n)	Μέση τιμή ± Τ.Α. % (n)	Μέση τιμή ± Τ.Α. % (n)	Μέση τιμή ± Τ.Α. % (n)	*P-value

Παιδιά							
Ηλικία	8,20 ± 1,00	8,15 ± 0,98	8,17 ± 0,98	8,17± 0,99	8,26 ± 0,99	8,25 ± 1,04	0,007
Φύλο (αγόρια)	49,3% (5942)	51,33% (1466/2856)	48,80% (1161/2379)	49,08% (911/1856)	49,86% (574/1225)	49,89% (469/940)	0,095
ΔΜΣ							
< 25 kg/m ²	74,4% (8956)	82,91% (2367/2855)	75,13 (1785/2376)	71,21 (1321/1855)	69,04 (843/1221)	71,43 (670/938)	0,000
>25 kg/m ²	25,5% (3068)	17,09% (488/2855)	24,87% (591/2376)	28,79% (534/1855)	30,96% (378/1221)	28,57% (268/938)	
Χώρα							
Βέλγιο	14,8% (1787)	24,75% (707/2856)	14,75% (351/2379)	10,72% (199/1856)	8,49% (104/1225)	4,15% (39/940)	0,000
Φινλανδία	12,5% (1504)	23,84% (681/2856)	16,31% (388/2379)	7,54% (140/1856)	3,67% (45/1225)	1,91% (18/940)	
Ελλάδα	19,0% (2283)	6,9 % (197/2856)	16,10 % (383/2379)	24,84% (461/1856)	30,78% (377/1225)	37,34% (351/940)	
Ουγγαρία	15,2% (1828)	4,06% (116/2856)	11,98% (285/2379)	18,16% (337/1856)	23,84% (292/1225)	37,98% (357/940)	
Βουλγαρία	24,7% (2972)	23,28% (665/2856)	27,36 % (651/2379)	30,77% (571/1856)	29,47% (361/1225)	16,28% (153/940)	
Ισπανία	13,8% (1667)	17,16% (490/2856)	13,49% (321/2379)	7,97% (148/1856)	3,76% (46/1225)	2,34% (22/940)	
Φυσική δραστηριότητα 5 φορές/ εβδομάδα	48,9% (5894)	48,62% (1379/2836)	50,97% (1204/2362)	53,03% (971/1831)	55,18% (655/1187)	57,10% (515/902)	0,000

*Το P-value υπολογίστηκε χρησιμοποιώντας τον έλεγχο Kruskal Wallis ή το κριτήριο του χ-τετραγώνου.

Σκορ KOE 0 – απουσία επιβαρυντικού παράγοντα, σκορ KOE 1 - παρουσία ενός επιβαρυντικού παράγοντα, σκορ KOE 2 - παρουσία δύο επιβαρυντικών παραγόντων, σκορ KOE 3 - παρουσία τριών επιβαρυντικών παραγόντων και σκορ KOE 4 - παρουσία τεσσάρων ή πέντε επιβαρυντικών παραγόντων.

Με έντονη γραφή έχουν σημειωθεί τα στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα

Παρατηρώντας την κατανομή των πέντε επιβαρυντικών παραγόντων ανά σκορ KOE (Πίνακας 2), καταλαβαίνουμε πως οι τιμές του σκορ KOE ήταν υψηλότερες σε μητέρες και πατέρες χαμηλού μορφωτικού επιπέδου (≤ 12 έτη) ($P < 0,001$, $P < 0,001$ αντίστοιχα) καθώς και σε άνεργους γονείς ($P < 0,001$).

Πίνακας 2: Κατανομή των παραγόντων που συνθέτουν το σκορ ΚΟΕ ανά βαθμό σκορ ΚΟΕ

	Συνολικό δείγμα (N= 12.041)	Σκορ ΚΟΕ 0	Σκορ ΚΟΕ 1	Σκορ ΚΟΕ 2	Σκορ ΚΟΕ 3	Σκορ ΚΟΕ 4	
	Μέση τιμή ± Τ.Α. % (n)	Μέση τιμή ± Τ.Α. % (n)	Μέση τιμή ± Τ.Α. % (n)	Μέση τιμή ± Τ.Α. % (n)	Μέση τιμή ± Τ.Α. % (n)	Μέση τιμή ± Τ.Α. % (n)	*P-value
Οικονομική επάρκεια/ ασφάλεια							
Δύσκολη	46,8% (5637)	0,00%	48,09% (1144/2379)	65,79% (1221/1856)	83,18% (1019/1225)	95,43% (897/940)	0,000
Εύκολη	47,9%(5765)	100,00% (2856/2856)	51,91% (1235/2379)	34,21% (635/1856)	16,82% (206/1225)	4,57% (43/940)	
Μητρική εκπαίδευση							
≤12 έτη	26,6% (3202)	0,00% (0)	6,73% (160/2379)	31,25% (580/1856)	71,10% (871/1225)	95,32% (896/940)	0,000
>12 έτη	66,6% (8014)	100,00% (2856/2856)	93,27% (2219/2379)	68,75% (1276/1856)	28,90% (354/1225)	4,68% (44/940)	
Πατρική εκπαίδευση							
≤12 έτη	28,9% (3484)	0,00% (0)	21,14% (503/2379)	50,70 % (941/1856)	76,08% (932/1225)	95,96% (902/940)	0,000
>12 έτη	52,3% (6295)	100,00% (2856/2856)	78,86 % (1876/2379)	49,30% (915/1856)	23,92% (293/1225)	4,04% (38/940)	
Μητρική απασχόληση							
Άνεργη (οικιακά/ άνεργη/ άλλο)	26,1% (3137)	0,00% (0)	18,12% (431/2379)	35,02% (650/1856)	47,35% (580/1225)	91,17% (857/940)	0,000
Εργαζόμενη (πλήρης ή μερική απασχόληση/ φοιτήτρια/ συνταξιούχος)	67,1% (8084)	100,00% (2856/2856)	81,88% (1948/2379)	64,98% (1206/1856)	52,65 % (645/1225)	8,83% (83/940)	0,000
Πατρική απασχόληση							
Άνεργος	10,5% (1267)	0,000% (0)	5,93% (141/2379)	17,24 % (320/1856)	22,29% (273/1225)	46,28% (435/940)	0,000

Εργαζόμενος	70,8% (8520)	100,00% (2856/2856)	94,07% (2238/2379)	82,76% (1536/1856)	77,71% (952/1225)	53,72% (505/940)	
-------------	--------------	------------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	---------------------	--

*Το P-value υπολογίστηκε χρησιμοποιώντας τον έλεγχο Kruskal Wallis ή το κριτήριο του χ-τετραγώνου.

Σκορ ΚΟΕ 0 – απουσία επιβαρυντικού παράγοντα, σκορ ΚΟΕ 1 - παρουσία ενός επιβαρυντικού παράγοντα, σκορ ΚΟΕ 2 - παρουσία δύο επιβαρυντικών παραγόντων, σκορ ΚΟΕ 3 - παρουσία τριών επιβαρυντικών παραγόντων και σκορ ΚΟΕ 4 - παρουσία τεσσάρων ή πέντε επιβαρυντικών παραγόντων.

Με έντονη γραφή έχουν σημειωθεί τα στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα

Ο Πίνακας 3 δείχνει πως όσο αυξάνεται το σκορ ΚΟΕ, η καθημερινή κατανάλωση φρέσκων φρούτων και λαχανικών μειώνεται (όλα $P < 0,001$), ενώ αυξάνεται η καθημερινή κατανάλωση κονσερβοποιημένων φρούτων όπως και η καθημερινή ή 5-6 φορές την εβδομάδα κατανάλωση γλυκών και αλμυρών σνακ/ γρήγορου φαγητού (όλα $P < 0,001$). Αξίζει να τονιστεί πως στα παιδιά με σκορ ΚΟΕ 4 η καθημερινή ή η 5-6 φορές/ εβδομάδα πρόσληψη αλμυρών σνακ/ γρήγορου φαγητού ήταν περίπου 4 φορές μεγαλύτερη σε σύγκριση με τα παιδιά που είχαν σκορ ΚΟΕ 0 (σκορ ΚΟΕ 4 έναντι σκορ ΚΟΕ 0: 27,43% έναντι 6,67% $P < 0,001$).

Πίνακας 3: Συχνότητα κατανάλωσης φρέσκων και κονσερβοποιημένων φρούτων, λαχανικών, γλυκών και αλμυρών σνακ/ γρήγορου φαγητού των παιδιών στο συνολικό δείγμα και ανάλογα με το σκορ ΚΟΕ (για 5-12 ετών).

Κατανάλωση τροφίμων (%)	Συνολικό δείγμα (N= 12.041)	Σκορ ΚΟΕ 0 (n = 2.856)	Σκορ ΚΟΕ 1 (n = 2.379)	Σκορ ΚΟΕ 2 (n = 1.856)	Σκορ ΚΟΕ 3 (n = 1.225)	Σκορ ΚΟΕ 4 (n = 940)	P* Chi Sq
Φρέσκα φρούτα							
< καθημερινά	43,67% (4935)	38,52 % (1087/2822)	42,18% (987/2340)	43,13% (779/1806)	50,51% (599/1186)	52,56% (462/879)	0,000
Καθημερινά	56,33% (6365)	61,48% (1735/2822)	57,82% (1353/2340)	56,87% (1027/1806)	49,49% (587/1186)	47,44% (417/879)	
Κονσερβοποιημένα φρούτα							
< καθημερινά	93,93% (10161)	96,35% (2668/2769)	94,80% (2169/2288)	94,21% (1628/1728)	91,76% (1013/1104)	90,21% (737/817)	0,000
Καθημερινά	6,07 % (657)	3,65% (101/2769)	5,20% (119/2288)	5,79% (100/1728)	8,24% (91/1104)	9,79% (80/817)	
Λαχανικά							

< καθημερινά	55,40% (6201)	44,78% (1265/2825)	54,02% (1256/2325)	56,78% (1017/1791)	64,86% (755/1164)	68,46% (584/853)	0,000
Καθημερινά	44,60% (4993)	55,22% (1560/2825)	45,98% (1069/2325)	43,22% (774/1791)	35,14% (409/1164)	31,54% (269/853)	
Γλυκά							
≤ 4 φορές/ εβδομάδα	55,16% (6264)	56,05% (1584/2826)	57,81% (1358/2349)	53,91% (980/1818)	54,16% (644/1189)	48,20% (429/890)	0.000
Καθημερινά ή 5-6 φορές/ εβδομάδα	44,84% (5093)	43,95% (1242/2826)	42,19% (991/2349)	46,09% (838/1818)	45,84% (545/1189)	51,80% (461/890)	
Αλμυρά σνακ/ γρήγορο φαγητό							
≤ 4 φορές/ εβδομάδα	87,12% (8651)	93,33% (2168/2323)	91,80% (1837/2001)	86,28% (1428/1655)	81,93% (934/1140)	72,57% (627/864)	0,000
Καθημερινά ή 5-6 φορές/ εβδομάδα	12,88% (1279)	6,67% (155/2323)	8,20% (164/2001)	13,72% (227/1655)	18,07% (206/1140)	27,43% (237/864)	

*Κριτήριο χ – τετραγώνου

Σκορ ΚΟΕ 0 – απουσία επιβαρυντικού παράγοντα, σκορ ΚΟΕ 1 - παρουσία ενός επιβαρυντικού παράγοντα, σκορ ΚΟΕ 2 - παρουσία δύο επιβαρυντικών παραγόντων, σκορ ΚΟΕ 3 - παρουσία τριών επιβαρυντικών παραγόντων και σκορ ΚΟΕ 4 - παρουσία τεσσάρων ή πέντε επιβαρυντικών παραγόντων.

Με έντονη γραφή έχουν σημειωθεί τα στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα

Η καθημερινή ή 5-6 φορές/ εβδομάδα κατανάλωση κανονικών αναψυκτικών ήταν σχεδόν τριπλάσια και των αναψυκτικών διαίτης περίπου πενταπλάσια για τα παιδιά του σκορ ΚΟΕ 4 συγκρινόμενα με τα παιδιά του σκορ ΚΟΕ 0 (όλα $P < 0,001$). Αντίστοιχα, η καθημερινή κατανάλωση χυμών φρούτων ήταν σχεδόν διπλάσια στα παιδιά με σκορ ΚΟΕ 4 έναντι αυτών με σκορ ΚΟΕ 0 ($P < 0,001$). Επίσης, φάνηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στην πρόσληψη νερού μεταξύ των διάφορων ομάδων σκορ ΚΟΕ: η πρόσληψη νερού ήταν μικρότερη μεταξύ των παιδιών του σκορ ΚΟΕ 4 έναντι εκείνων του σκορ ΚΟΕ 0 (Πίνακας 4).

Πίνακας 4: Συχνότητα κατανάλωσης αναψυκτικών, αναψυκτικών διαίτης, χυμών φρούτων και νερού των παιδιών στο συνολικό δείγμα και ανάλογα με το σκορ ΚΟΕ (για 5-12 ετών).

Κατανάλωση τροφίμων (%)	Συνολικό δείγμα (N= 12.041)	Σκορ ΚΟΕ 0 (n = 2.856)	Σκορ ΚΟΕ 1 (n = 2.379)	Σκορ ΚΟΕ 2 (n = 1.856)	Σκορ ΚΟΕ 3 (n = 1.225)	Σκορ ΚΟΕ 4 (n = 940)	P* Chi Sq
Αναψυκτικά							
≤ 4 φορές/ εβδομάδα	84,84% (9148)	91,08% (2533/2781)	87,85% (1988/2263)	83,49% (1431/1714)	81,79% (903/1104)	69,75% (558/800)	0,000
Καθημερινά ή 5-6 φορές/ εβδομάδα	15,16% (1635)	8,92% (248/2781)	12,15% (275/2263)	16,51% (283/1714)	18,21% (201/1104)	30,25% (242/800)	
Αναψυκτικά διαίτης							
≤ 4 φορές/ εβδομάδα	95,00% (9405)	97,21% (2615/2690)	96,57% (2055/2128)	94,91% (1493/1573)	93,52% (895/957)	89,14% (599/672)	0,000
Καθημερινά ή 5-6 φορές/ εβδομάδα	5,00% (495)	2,79% (75/2690)	3,43% (73/2128)	5,09% (80/1573)	6,48% (62/957)	10,86% (73/672)	
Χυμοί φρούτων							
< καθημερινά	83,81% (9289)	87,05% (2447/2811)	86,48% (2002/2315)	83,33% (1475/1770)	81,31% (940/1156)	76,16% (633/831)	0,000
Καθημερινά	16,19% (1794)	12,95% (364/2811)	13,52% (313/2315)	16,67% (295/1770)	18,69% (216/1156)	23,83% (198/831)	
Νερό							
< καθημερινά	5,70% (691)	6,86% (194/2827)	5,78% (136/2352)	3,80% (69/1816)	6,41% (77/1202)	8,59% (77/896)	0,000
Καθημερινά	88,8% (10, 688)	93,14% (2633/2827)	94,22% (2216/2352)	96,20% (1747/1816)	93,59% (1125/1202)	91,41% (819/896)	

*Κριτήριο χ – τετραγώνου

Σκορ ΚΟΕ 0 – απουσία επιβαρυντικού παράγοντα, σκορ ΚΟΕ 1 - παρουσία ενός επιβαρυντικού παράγοντα, σκορ ΚΟΕ 2 - παρουσία δύο επιβαρυντικών παραγόντων, σκορ ΚΟΕ 3 - παρουσία τριών επιβαρυντικών παραγόντων και σκορ ΚΟΕ 4 - παρουσία τεσσάρων ή πέντε επιβαρυντικών παραγόντων.

Με έντονη γραφή έχουν σημειωθεί τα στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα

Ο Πίνακας 5 δείχνει ότι στην απλή λογιστική παλινδρόμηση (Μοντέλο 1), με την αύξηση του σκορ ΚΟΕ, τα παιδιά ήταν περισσότερο πιθανό να καταναλώνουν καθημερινά κονσερβοποιημένα φρούτα, γλυκά, αλμυρά σνακ/ γρήγορο φαγητό και λιγότερο πιθανό να καταναλώνουν καθημερινά φρέσκα φρούτα και λαχανικά σε σχέση με τα παιδιά που είχαν

χαμηλό σκορ ΚΟΕ. Όσον αφορά τα ροφήματα, τα παιδιά με αυξημένο σκορ ΚΟΕ ήταν περισσότερο πιθανό να καταναλώνουν καθημερινά φρέσκους ή προσυσκευασμένους χωρίς ζάχαρη χυμούς φρούτων, κανονικά ή διαίτης αναψυκτικά και λιγότερο πιθανό να πίνουν καθημερινά νερό (Πίνακας 6). Αφότου έγινε διόρθωση για την ηλικία, το φύλο, τον ΔΜΣ και τη χώρα των παιδιών (Μοντέλο 2), τα αποτελέσματα παρέμειναν στατιστικά σημαντικά για όλα τα τρόφιμα με εξαίρεση τα γλυκά, των οποίων η καθημερινή κατανάλωση ήταν μη στατιστικά σημαντική για υψηλά σκορ ΚΟΕ αλλά σημαντικά μικρότερη στα παιδιά με σκορ ΚΟΕ 1 σε σχέση με τιμή σκορ ΚΟΕ 0 ($P_{adj} = 0,034$) (Πίνακας 5).

Η προσθήκη της φυσικής δραστηριότητας των παιδιών κατά τις καθημερινές ημέρες στη λογιστική παλινδρόμηση δεν άλλαξε τα αποτελέσματα.

Πίνακας 5: Συσχέτιση μεταξύ του σκορ ΚΟΕ και της συχνότητας κατανάλωσης φρέσκων και κονσερβοποιημένων φρούτων, λαχανικών, γλυκών και αλμυρών σνακ/ γρήγορου φαγητού των παιδιών (5-12 ετών) από το απλό και το προσαρμοσμένο μοντέλο της λογιστικής παλινδρόμησης.

Τρόφιμο από FFQ παιδιών		Μοντέλο 1 Σ.Λ. (95%ΔΕ)	P	Μοντέλο 2 Σ.Λ. (95%ΔΕ)	P**
Φρέσκα φρούτα (καθημερινά έναντι <καθημερινά)					
Σκορ ΚΟΕ (0)	Αναφορά				
Σκορ ΚΟΕ (1)		0,86 (0,77, 0,96)	0,008	0,88 (0,79, 0,99)	0,036
Σκορ ΚΟΕ (2)		0,83 (0,73, 0,93)	0,002	0,86 (0,75, 0,98)	0,020
Σκορ ΚΟΕ (3)		0,61 (0,53, 0,70)	0,000	0,65 (0,56, 0,75)	0,000
Σκορ ΚΟΕ (4)		0,56 (0,48, 0,66)	0,000	0,66 (0,56, 0,78)	0,000
Κονσερβοποιημένα φρούτα καθημερινά					
Σκορ ΚΟΕ (0)	Αναφορά				
Σκορ ΚΟΕ (1)		1,45 (1,10, 1,90)	0,007	1,31 (0,99, 1,73)	0,057
Σκορ ΚΟΕ (2)		1,62 (1,22, 2,15)	0,001	1,39 (1,03, 1,87)	0,030
Σκορ ΚΟΕ (3)		2,37 (1,77, 3,18)	0,000	1,94 (1,42, 2,67)	0,000
Σκορ ΚΟΕ (4)		2,87 (2,11, 3,89)	0,000	2,30 (1,64, 3,24)	0,000
Λαχανικά καθημερινά					
Σκορ ΚΟΕ (0)	Αναφορά				
Σκορ ΚΟΕ (1)		0,69 (0,62, 0,77)	0,000	0,80 (0,71, 0,90)	0,000
Σκορ ΚΟΕ (2)		0,62 (0,55, 0,69)	0,000	0,80 (0,70, 0,91)	0,001
Σκορ ΚΟΕ (3)		0,44 (0,38, 0,51)	0,000	0,60 (0,51, 0,70)	0,000

Σκορ ΚΟΕ (4)		0,37 (0,32, 0,44)	0,000	0,67 (0,56, 0,81)	0,000
Γλυκά καθημερινά ή 5-6 φορές/ εβδομάδα					
Σκορ ΚΟΕ (0)	Αναφορά				
Σκορ ΚΟΕ (1)		0,93 (0,83, 1,04)	0,20	0,87 (0,77, 0,99)	0,034
Σκορ ΚΟΕ (2)		1,09 (0,97, 1,23)	0,15	0,92 (0,80, 1,05)	0,21
Σκορ ΚΟΕ (3)		1,08 (0,94, 1,24)	0,27	0,85 (0,73, 0,99)	0,045
Σκορ ΚΟΕ (4)		1,37 (1,18, 1,59)	0,000	1,12 (0,94, 1,33)	0,20
Αλμυρά σνακ/ γρήγορο φαγητό καθημερινά ή 5-6 φορές/ εβδομάδα					
Σκορ ΚΟΕ (0)	Αναφορά				
Σκορ ΚΟΕ (1)		1,25 (0,99, 1,57)	0,056	0,98 (0,77, 1,25)	0,89
Σκορ ΚΟΕ (2)		2,22 (1,79, 2,76)	0,000	1,57 (1,25, 1,97)	0,000
Σκορ ΚΟΕ (3)		3,08 (2,47, 3,85)	0,000	2,10 (1,65, 2,67)	0,000
Σκορ ΚΟΕ (4)		5,29 (4,24, 6,59)	0,000	3,92 (3,05, 5,04)	0,000

*Ομάδα αναφοράς: σκορ ΚΟΕ (0)

**P value από τη διωνυμική λογιστική παλινδρόμηση διορθωμένη για την ηλικία, το φύλο, τη χώρα και την κατηγορία ΔΜΣ (διχοτομημένη μεταβλητή < 25 kg/m² ή > 25 kg/m²) του παιδιού

Σκορ ΚΟΕ 0 – απουσία επιβαρυντικού παράγοντα, σκορ ΚΟΕ 1 - παρουσία ενός επιβαρυντικού παράγοντα, σκορ ΚΟΕ 2 - παρουσία δύο επιβαρυντικών παραγόντων, σκορ ΚΟΕ 3 - παρουσία τριών επιβαρυντικών παραγόντων και σκορ ΚΟΕ 4 - παρουσία τεσσάρων ή πέντε επιβαρυντικών παραγόντων.

Με έντονη γραφή έχουν σημειωθεί τα στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα

Πίνακας 6: Συσχέτιση μεταξύ του σκορ ΚΟΕ και της συχνότητας κατανάλωσης κατανάλωσης αναψυκτικών, αναψυκτικών διαίτης, χυμών φρούτων και νερού των παιδιών (5-12 ετών) από το απλό και το προσαρμοσμένο μοντέλο της λογιστικής παλινδρόμησης

Τρόφιμο από FFQ παιδιών		Μοντέλο 1 Σ.Λ. (95%ΔΕ)	P	Μοντέλο 2 Σ.Λ. (95%ΔΕ)	P**
Αναψυκτικά καθημερινά ή 5-6 φορές/ εβδομάδα έναντι ≤ 4 φορές/ εβδομάδα					
Σκορ ΚΟΕ (0)	Αναφορά				
Σκορ ΚΟΕ (1)		1,41 (1,18, 1,69)	0,000	1,45 (1,21, 1,75)	0,000

Σκορ ΚΟΕ (2)		2,02 (1,68, 2,42)	0,000	2,12 (1,75,2,58)	0,000
Σκορ ΚΟΕ (3)		2,27 (1,86, 2,78)	0,000	2,41 (1,93, 2,99)	0,000
Σκορ ΚΟΕ (4)		4,43 (3,63, 5,41)	0,000	4,85 (3,85, 6,10)	0,000
Αναψυκτικά διαίτης καθημερινά ή 5-6 φορές/ εβδομάδα					
Σκορ ΚΟΕ (0)	Αναφορά				
Σκορ ΚΟΕ (1)		1,24 (0,89, 1,72)	0,20	1,33 (0,95, 1,86)	0,097
Σκορ ΚΟΕ (2)		1,87 (1,35, 2,58)	0,000	2,06 (1,46, 2,89)	0,000
Σκορ ΚΟΕ (3)		2,41 (1,71, 3,41)	0,000	2,69 (1,85, 3,91)	0,000
Σκορ ΚΟΕ (4)		4,25 (3,04, 5,94)	0,000	4,81 (3,28, 7,06)	0,000
Χυμός φρούτων καθημερινά					
Σκορ ΚΟΕ (0)	Αναφορά				
Σκορ ΚΟΕ (1)		1,05 (0,89, 1,24)	0,55	0,94 (0,79, 1,11)	0,44
Σκορ ΚΟΕ (2)		1,34 (1,14, 1,59)	0,000	1,07 (0,89, 1,28)	0,49
Σκορ ΚΟΕ (3)		1,54 (1,28, 1,86)	0,000	1,14 (0,93, 1,40)	0,20
Σκορ ΚΟΕ (4)		2,10 (1,73, 2,55)	0,000	1,42 (1,14, 1,77)	0,002
Νερό (καθημερινά έναντι <καθημερινά)					
Σκορ ΚΟΕ (0)	Αναφορά*				
Σκορ ΚΟΕ (1)		1,20 (0,96, 1,51)	0,114	0,94 (0,74, 1,19)	0,584
Σκορ ΚΟΕ (2)		1,86 (1,41, 2,47)	0,000	1,10 (0,81, 1,49)	0,545
Σκορ ΚΟΕ (3)		1,08 (0,82, 1,41)	0,597	0,54 (0,39, 0,74)	0,000
Σκορ ΚΟΕ (4)		0,78 (0,60, 1,03)	0,083	0,42 (0,30, 0,59)	0,000

*Ομάδα αναφοράς: σκορ ΚΟΕ (0)

**P value από τη διωνυμική λογιστική παλινδρόμηση διορθωμένη για την ηλικία, το φύλο, τη χώρα και την κατηγορία ΔΜΣ (δικοτομημένη μεταβλητή < 25 kg/m² or > 25 kg/m²) του παιδιού

Σκορ ΚΟΕ 0 – απουσία επιβαρυντικού παράγοντα, σκορ ΚΟΕ 1 - παρουσία ενός επιβαρυντικού παράγοντα, σκορ ΚΟΕ 2 - παρουσία δύο επιβαρυντικών παραγόντων, σκορ ΚΟΕ 3 - παρουσία τριών επιβαρυντικών παραγόντων και σκορ ΚΟΕ 4 - παρουσία τεσσάρων ή πέντε επιβαρυντικών παραγόντων.

Με έντονη γραφή έχουν σημειωθεί τα στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα

4. Συζήτηση

4.1 Κύρια ευρήματα

Είναι γνωστό ότι το οικογενειακό ΚΟΕ επηρεάζει αρνητικά τις διαιτητικές συνήθειες και την κατάσταση σωματικού βάρους των παιδιών. Στην παρούσα πτυχιακή διερευνήθηκαν οι διαιτητικές συνήθειες παιδιών σχολικής ηλικίας από 6 χώρες της Ευρώπης και η επίδραση του ΚΟΕ (αντιπροσωπευόμενο από το μορφωτικό επίπεδο, την κατάσταση απασχόλησης και την οικονομική άνεση των γονέων) στις συνήθειες αυτές. Από τα δεδομένα της παρούσας μελέτης, παρατηρήθηκε μια μέτρια συμμόρφωση στις διατροφικές συστάσεις αυτής της ηλικιακής ομάδας. Επίσης βρέθηκε ότι τα παιδιά είχαν χειρότερες διαιτητικές συνήθειες αν ανήκαν σε οικογένεια χαμηλού ΚΟΕ σε σχέση με τα παιδιά οικογενειών υψηλού ΚΟΕ, ενώ ταυτόχρονα οι συνήθειες αυτές χειροτέρευαν όσο αθροίζονταν επιβαρυντικοί παράγοντες του ΚΟΕ, όπως το χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης, η ανεργία και η οικονομική αβεβαιότητα.

4.1.1 Διαιτητικές συνήθειες των παιδιών

Βασικός στόχος της παρούσης μελέτης ήταν να εξετάσει τις διατροφικές συνήθειες παιδιών σχολικής ηλικίας από έξι ευρωπαϊκές χώρες, χρησιμοποιώντας δεδομένα από τη μελέτη Feel4Diabetes. Η ανάλυση των στοιχείων 12.041 παιδιών έδειξε μια μέτρια προσκόλληση στις παγκόσμιες (WHO, 2020a), βρετανικές (NHS 2018a, NHS 2018b) και ελληνικές (Ινστιτούτο Προληπτικής Περιβαλλοντικής & Εργασιακής Ιατρικής Prolepsis, 2014) διατροφικές συστάσεις για αυτήν την ηλικιακή ομάδα.

Φρούτα και λαχανικά

Τόσο στη μελέτη COSI σε παιδιά 6-9 ετών στην ευρύτερη περιοχή της Ευρώπης (Williams et al., 2020) όσο και στη μελέτη IDEFICS σε παιδιά 2-9 ετών από οκτώ ευρωπαϊκές χώρες (Konács et al., 2014), η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών ήταν σχετικά μικρή. Ομοίως, η πλειοψηφία των παιδιών της Feel4Diabetes, απείχε αρκετά από τις συστάσεις για τα φρούτα και τα λαχανικά, με λίγο λιγότερα από τα μισά να καταναλώνουν 1-2 φρέσκα φρούτα ημερησίως, και λιγοστά να φτάνουν τα 400γρ που προτείνουν ο ΠΟΥ και NHS ή τα περίπου 500γρ του ελληνικού Εθνικού Διατροφικού Οδηγού (NHS, 2018b; WHO, 2020a; Ινστιτούτο Προληπτικής Περιβαλλοντικής & Εργασιακής Ιατρικής Prolepsis, 2014). Στην παρούσα μελέτη, εξετάσθηκαν ξεχωριστά τα κονσερβοποιημένα φρούτα, με τα πιο πολλά παιδιά να καταναλώνουν λιγότερο από ¼ της κούπας ανά εβδομάδα. Αντίστοιχα, στην αμερικανική μελέτη NHANES 2001-2010, ο μέσος όρος κατανάλωσης κονσερβοποιημένων φρούτων και λαχανικών από τα παιδιά (2-18 ετών) ήταν

μισή κούπα την ημέρα, κατανάλωση πολύ μεγαλύτερη από αυτή που βρέθηκε στην παρούσα μελέτη.

Χυμοί φρεσκοστυμμένοι/χωρίς ζάχαρη, αναψυκτικά/χυμοί με ζάχαρη, αναψυκτικά διαίτης, νερό

Η κατανάλωση χυμών φρεσκοστυμμένων ή χωρίς ζάχαρη εμφάνισε μεγάλη διακύμανση μεταξύ των παιδιών, με την πλειοψηφία να πίνει λιγότερο από 1 ποτήρι την εβδομάδα. Στα αναψυκτικά/ χυμούς με ζάχαρη αλλά και στα αναψυκτικά διαίτης η εικόνα ήταν πιο ξεκάθαρη, με το μεγαλύτερο ποσοστό των παιδιών να καταναλώνει λιγότερο από 1 ποτήρι την εβδομάδα. Η κατανάλωση αναψυκτικών με ζάχαρη ήταν παρόμοια με αυτή στη μελέτη COSI με παιδιά 6-9 ετών (Williams et al., 2020). Αν και οι χυμοί φρούτων υπερέχουν σε θρεπτικά συστατικά έναντι των αναψυκτικών, τελικά και τα δύο έχουν κοντινή περιεκτικότητα σε ελεύθερα σάκχαρα και ενέργεια και μπορούν να οδηγήσουν σε αύξηση του σωματικού βάρους των παιδιών (Fidler Mis et al., 2017a). Έτσι, η Ευρωπαϊκή Εταιρεία Παιδιατρικής Γαστρεντερολογίας, Ηπατολογίας και Διατροφής (ESPGHAN) (Fidler Mis et al., 2017a), ο ΠΟΥ (WHO, 2015) και το Υπουργείο Γεωργίας των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής (USDA, 2020) προτείνουν την αποφυγή τέτοιων ροφημάτων. Όσον αφορά τα αναψυκτικά διαίτης, η συντριπτική πλειοψηφία των παιδιών στην παρούσα μελέτη κατανάλωναν λιγότερο από 1 ποτήρι την εβδομάδα. Αυτή η παρατήρηση είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντική, λαμβάνοντας υπόψη τη σύσταση για αποφυγή αναψυκτικών με μη θερμιδογόνα γλυκαντικά λόγω ελλειπών δεδομένων για τη μακροπρόθεσμη επίδρασή τους στην υγεία των παιδιών (Fidler Mis et al., 2017a; Murray et al., 2015). Σε ότι αφορά την πρόσληψη νερού, σε μια συγχρονική μελέτη σε παιδιά 4-13 ετών στο Ηνωμένο Βασίλειο, η μέση ημερήσια κατανάλωση νερού υπολογίστηκε στα 258mL νερού την ημέρα (περίπου 2 ποτήρια) (Vieux et al., 2017), ενώ στη μελέτη NHANES 2005-2010 (ίδιες ηλικίες) έπιναν 431mL νερού την ημέρα (περίπου 3,5 ποτήρια) (Drewnowski et al., 2013). Η κατανάλωση αυτή ήταν πολύ μικρότερη σε σχέση με τον δικό μας πληθυσμό, όπου η πλειοψηφία κατανάλωνε 3-4 ποτήρια νερό την ημέρα: και πάλι μακριά από τις συστάσεις της EFSA για αυτή την ηλικιακή ομάδα.

Γλυκά

Άξιο προσοχής είναι πως το 27,7% των παιδιών κατανάλωνε γλυκά τουλάχιστον μια φορά την ημέρα, με το αντίστοιχο ποσοστό στη μελέτη COSI, βέβαια, να φτάνει το 10,3% στην ίδια ηλικιακή ομάδα (Williams et al., 2020). Σε μια πρόσφατη ανασκόπηση ερευνών από 13 χώρες της Ευρώπης, τα γλυκά αναδείχθηκαν ως η πρώτη πηγή συνολικών και προστιθέμενων σακχάρων για τα παιδιά, με τα σάκχαρα να προσφέρουν το 15,6-25,6% της ημερήσιας

ενεργειακής πρόσληψης (Azaïs-Braesco et al., 2017). Δεδομένων των οδηγιών του ΠΟΥ για τη μείωση της πρόσληψης σακχάρων σε <10% της ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης (με πρόταση για περαιτέρω μείωση στο <5%) (WHO, 2015), αυτές οι πληροφορίες πρέπει να ληφθούν υπόψιν εκ μέρους των οργανισμών δημόσιας υγείας.

Αλμυρά σνακ/ γρήγορο φαγητό

Το 41,2% των παιδιών στην παρούσα μελέτη κατανάλωνε αλμυρά σνακ/ γρήγορο φαγητό σπανιότερα της μιας φορές την εβδομάδα, ενώ στη μελέτη COSI αυτό το ποσοστό έφτασε το 57,9%. Μεταξύ των δύο μελετών, τα ποσοστά καθημερινής κατανάλωσης αυτών των τροφίμων ήταν παρόμοια: 6% στη Feel4Diabetes και 5,2% στη COSI (Williams et al., 2020). Να υπογραμμίσουμε πως στη μελέτη COSI αυτή η μεταβλητή περιείχε μόνο την κατανάλωση αλμυρών σνακ και όχι το γρήγορο φαγητό, συνεπώς στην παρούσα μελέτη, τα αποτελέσματα είναι μάλλον ενθαρρυντικά για την κατανάλωση αυτών των τροφίμων. Εν τω μεταξύ στις ΗΠΑ, κατά τη χρονική περίοδο 2015-2018, το 36,3% των παιδιών (2-19 ετών) κατανάλωναν γρήγορο φαγητό σε μια δεδομένη ημέρα (Centers for Disease Control and Prevention, 2020). Τέτοιου είδους τρόφιμα έχουν χαμηλή θρεπτική αξία έναντι άλλων (όπως τα φρούτα, τα λαχανικά, οι ξηροί καρποί) και φαίνεται πως έχουμε αρκετό δρόμο να καλύψουμε ακόμη, μέχρι η κατανάλωσή τους να μειωθεί σημαντικά σε μεγαλύτερο ποσοστό των παιδιών.

4.1.2 Διαιτητικές συνήθειες των παιδιών και ΚΟΕ

Δεύτερος στόχος της παρούσης πτυχιικής ήταν η διερεύνηση του βαθμού στον οποίο οι διατροφικές συνήθειες των παιδιών αυτής της ηλικίας επηρεάζονται από το ΚΟΕ της οικογένειάς τους. Όσο το σκορ ΚΟΕ αυξανόταν, τα παιδιά κατανάλωναν λιγότερα φρέσκα φρούτα και λαχανικά. Στην αμερικανική μελέτη NHANES 2007-2010, τα παιδιά και οι έφηβοι οικογενειών χαμηλού εισοδήματος και μορφωτικού επιπέδου κατανάλωναν λιγότερα φρούτα σε σχέση με τα παιδιά οικογενειών υψηλού εισοδήματος και μορφωτικού επιπέδου (Drewnowski & Rehm, 2015). Σε ευρωπαϊκές μελέτες, το χαμηλό μορφωτικό επίπεδο των γονέων έχει συσχετιστεί με χαμηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών από παιδιά 2-9 ετών (Fernández-Alvira et al., 2013), 7 ετών (Jones et al., 2010) και 11 ετών (Lehto et al., 2015). Αυτή η σχέση του μορφωτικού επιπέδου με τα φρούτα και τα λαχανικά αντανάκλαται και στα αποτελέσματα του Ευρωβαρόμετρου του 2020 σχετικά το φαγητό και τη βιωσιμότητα: όσο υψηλότερο ήταν το

μορφωτικό επίπεδο των Ευρωπαίων πολιτών, τόσο πιθανότερο ήταν να απαντήσουν πως αυτή που καθορίζει τις διατροφικές τους επιλογές είναι η θρεπτική αξία του τροφίμου, σε αντίθεση με τα άτομα χαμηλού μορφωτικού επιπέδου και εκείνα με οικονομικές δυσκολίες, που ανέφεραν συχνότερα το κόστος (European Commission, 2020b).

Ταυτόχρονα, η πλειοψηφία των παιδιών με υψηλό σκορ ΚΟΕ καταναλώνει περισσότερες κονσέρβες φρούτων, γλυκά, αλμυρά σνακ/ γρήγορο φαγητό σε σχέση με τα παιδιά που είχαν χαμηλό σκορ ΚΟΕ. Υψηλότερη κατανάλωση γλυκών και αλμυρών σνακ παρατηρήθηκε και στις μελέτες ALSPAC και IDEFICS σε παιδιά προσχολικής και σχολικής ηλικίας των οποίων η μητέρα ή και δύο γονείς αντίστοιχα είχαν χαμηλό μορφωτικό επίπεδο (Emmett & Jones, 2015; Fernández-Alvira et al., 2013). Τα συγχρονικά δεδομένα μιας ολλανδικής προοπτικής μελέτης έδειξαν πως τα παιδιά (8-12 ετών) καταναλώναν περισσότερα σνακ αν η μητέρα τους είχε μέτριο μορφωτικό επίπεδο σε σχέση με το να είχε υψηλό, αλλά όχι αν είχε χαμηλό σε σχέση με υψηλό (Van Ansem et al., 2014).

Όσον αφορά τα αναψυκτικά με ζάχαρη, αυτά καταναλώνονταν περισσότερο από παιδιά υψηλού σκορ ΚΟΕ. Παρομοίως, τα παιδιά 8-12 ετών από την Ολλανδία τα οποία έπιναν τα περισσότερα αναψυκτικά με ζάχαρη, διακρίνονταν από χαμηλό μητρικό μορφωτικό επίπεδο και αντίθετα η μικρότερη κατανάλωση χαρακτήριζε τα παιδιά υψηλού μητρικού μορφωτικού επιπέδου (Van Ansem et al., 2014). Αντίστοιχα, σε μια канаδική μελέτη σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, η κατανάλωση αναψυκτικών με ζάχαρη ήταν υψηλότερη αν τα παιδιά ζούσαν σε γειτονιά χαμηλού ή μέτριου ΚΟΕ έναντι υψηλού ΚΟΕ (Pabayo et al., 2012). Τα αναψυκτικά διαίτης επίσης αυξήθηκαν με την αύξηση του σκορ ΚΟΕ στην έρευνά μας, όπως συνέβη και στη μελέτη ALSPAC με την χειροτέρευση του μορφωτικού επιπέδου της μητέρας να υποδεικνύει αύξηση στην κατανάλωσή τους (Emmett & Jones, 2015). Σε μια προοπτική Νορβηγική μελέτη συγκεντρώθηκαν στοιχεία από 437 άτομα όταν ήταν παιδιά, έφηβοι και ενήλικες. Παρατηρήθηκε πως όσο μεγάλωναν, οι συμμετέχοντες καταναλώναν λιγότερα αναψυκτικά με ζάχαρη, ενώ μεταξύ τους, χαμηλότερη κατανάλωση είχαν εκείνοι με υψηλότερο επίπεδο μόρφωσης και εισόδημα ως ενήλικες. Στην ίδια μελέτη, δεν βρέθηκε συσχέτιση του ΚΟΕ με τα αναψυκτικά διαίτης (Bolt-Evensen et al., 2018). Σχετικά με τους χυμούς φρούτων φάνηκε καθαρά πως παιδιά με υψηλότερο σκορ ΚΟΕ πίνουν περισσότερους χυμούς σε σχέση με εκείνα που έχουν χαμηλό σκορ ΚΟΕ. Στη μελέτη ALSPAC, τα παιδιά 1,5 και 3 ετών καταναλώναν λιγότερους χυμούς φρούτων αν η μητέρα τους είχε χαμηλό μορφωτικό επίπεδο (Emmett & Jones, 2015). Σε μεγαλύτερα παιδιά (4-13 ετών) η πρόσληψη 100% χυμών φρούτων εμφάνισε

Θετική συσχέτιση με το οικογενειακό εισόδημα παιδιών στο Ηνωμένο Βασίλειο (Vieux et al., 2017), ενώ αυτή η συσχέτιση ήταν αρνητική στις ΗΠΑ (Drewnowski & Rehm, 2015). Το εισόδημα αποτελεί έναν από τους καθοριστικούς παράγοντες που επηρεάζουν τις διαιτητικές συνήθειες, καθώς η σχέση του κόστους των τροφίμων και της ποιότητας της δίαιτας είναι ξεκάθαρη: μια δίαιτα που αποτελείται από τρόφιμα υψηλής θρεπτικής αξίας και χαμηλής ενεργειακής πυκνότητας είναι πιο ακριβή ανά θερμίδα σε σύγκριση με μια δίαιτα χαμηλής θρεπτικής αξίας και υψηλής ενεργειακής πυκνότητας. Από ό,τι φαίνεται, τα ενεργειακά πυκνά τρόφιμα, όπως τα επεξεργασμένα δημητριακά, τα πρόσθετα σάκχαρα ή τα λίπη είναι φθηνότερα ανά θερμίδα σε σχέση με τα πιο θρεπτικά, όπως τα φρούτα και τα λαχανικά. Για αυτό, είναι σχετικά αναμενόμενο το γεγονός πως οι ομάδες χαμηλού εισοδήματος τείνουν να επιλέγουν πιο φθηνές και ενεργειακά πυκνές δίαιτες, συνήθως φτωχές σε φρούτα και λαχανικά (Darmon & Drewnowski, 2015), όπως άλλωστε συνέβη και με τον πληθυσμό της παρούσης μελέτης. Αυτό αντικατοπτρίζεται και στο προαναφερθέν Ευρωβαρόμετρο, όπου το κόστος των τροφίμων ανήλθε στην τρίτη θέση (μετά τη γεύση και την ασφάλεια) της κατάταξης των κυρίων παραγόντων που επηρεάζουν τις αγορές των Ευρωπαίων (European Commission, 2020b).

Τέλος, η παρούσα μελέτη έρχεται να προσθέσει στην ελλιπή βιβλιογραφία πως χαμηλό οικογενειακό ΚΟΕ συνεπάγεται χαμηλή κατανάλωση νερού από τα παιδιά σχολικής ηλικίας. Παιδιά 2-9 ετών από διάφορες χώρες της Ευρώπης στη μελέτη IDEFICS έπιναν λιγότερο νερό αν οι γονείς τους είχαν χαμηλό μορφωτικό επίπεδο (Fernández-Alvira et al., 2013). Στη μελέτη NHANES 2005-2010 σε παιδιά 4-13 ετών, η κατανάλωση νερού συσχετίστηκε οριακά θετικά ($P=0,08$) με το οικογενειακό ΚΟΕ (εκφρασμένο ως φυλή και εισόδημα) (Drewnowski et al., 2013). Ωστόσο, πρέπει να λάβουμε υπόψιν μας πως το νερό δεν αποτελεί αποκλειστική πηγή ενυδάτωσης των παιδιών, άρα δεν είναι ακριβές να χρησιμοποιούμε την πρόσληψη μόνο του νερού για να αξιολογούμε την ημερήσια πρόσληψη υγρών από τα παιδιά και να τη συγκρίνουμε με τις υπάρχουσες συστάσεις.

Η παρούσα μελέτη αξιολόγησε επίσης την αθροιστική επίδραση των παραγόντων του ΚΟΕ στις διατροφικές επιλογές των παιδιών σχολικής ηλικίας. Όσο μεγάλωνε το φορτίο των επιβαρυντικών κοινωνικο-οικονομικών παραγόντων, διαρκώς μειωνόταν η κατανάλωση των «υγιεινών» τροφίμων, δηλαδή των φρέσκων φρούτων, των λαχανικών αλλά και του νερού. Από την άλλη πλευρά, όσο αθροίζονταν οι επιβαρυντικοί παράγοντες, αυξανόταν σημαντικά η κατανάλωση κονσερβοποιημένων φρούτων, γλυκών, αλμυρών σνακ/ γρήγορου φαγητού, αναψυκτικών (με ζάχαρη και διαίτης) και χυμών φρούτων. Από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση

που πραγματοποιήθηκε, μόνο η ευρωπαϊκή μελέτη IDEFICS σε παιδιά 2-9 ετών εξέτασε αυτή την αθροιστική επίδραση, διαφορετικών όμως παραγόντων ΚΟΕ. Εκεί, όσο προστίθεντο παράγοντες κοινωνικής ευαλωτότητας (μικρό κοινωνικό δίκτυο, μονογονεϊκή οικογένεια, μεταναστευτικό υπόβαθρο, ανεργία, χαμηλό εισόδημα και χαμηλό μορφωτικό επίπεδο), ήταν πιθανότερο το παιδί να ακολουθεί ένα διαιτητικό πρότυπο πλούσιο σε επεξεργασμένα τρόφιμα (Iguacel et al., 2016), με τα αποτελέσματα της παρούσας πτυχιακής να συμφωνούν, διερευνώντας, όμως, αυτή τη σχέση σε επίπεδο ομάδων τροφίμων. Από αυτά καταλαβαίνουμε ότι οι παράγοντες του ΚΟΕ δεν δρουν μεμονωμένα, αλλά συνολικά και μάλιστα αθροιστικά, ενώ ταυτόχρονα αποτελούν μόνο ένα μέρος των συνολικών παραγόντων που επηρεάζουν τη δίαιτα των ατόμων μέσω ποικίλων αλληλεπιδράσεων (P.-J. Chen & Antonelli, 2020). Συμπερασματικά, θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη μέριμνα για τη δίαιτα των οικογενειών που επιβαρύνονται από πολλούς παράγοντες ΚΟΕ ταυτόχρονα, προκειμένου να διαφυλαχθεί η γενική υγεία και ο ιδανικός ΔΜΣ των παιδιών. Παράλληλα, τη σχέση μεταξύ του ΚΟΕ και των διαιτητικών συνηθειών των παιδιών φαίνεται να μεσολαβούν η αυτο-αποτελεσματικότητα, οι προτιμήσεις, οι γνώσεις, η διαθεσιμότητα, η προσβασιμότητα, οι κανόνες περί του φαγητού και τα διαιτητικά πρότυπα (Mekonnen et al., 2020). Οι διαμεσολαβητικοί μηχανισμοί αυτοί είναι περίπλοκοι, συνεπώς απαιτούνται περισσότερες μελέτες προκειμένου να εξηγηθούν αποτελέσματα σαν της παρούσης πτυχιακής.

Η βιβλιογραφία παρουσιάζεται διχασμένη ως προς τη σχέση της απασχόλησης των γονέων και της παρουσίας υγιεινού φαγητού στο σπίτι: οι εργαζόμενοι γονείς άλλοτε φαίνεται να αγοράζουν πιο υγιεινά τρόφιμα και να μαγειρεύουν συχνά σπιτικά γεύματα (Morin et al., 2013), άλλοτε να αφιερώνουν λιγότερες ώρες στην παρασκευή σπιτικών γευμάτων (Bauer et al., 2012), ενώ άλλοτε δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της απασχόλησής τους και του παιδικού φαγητού απ' έξω (Lee-Kwan et al., 2018).

Συνολικά, συμπεραίνουμε ότι η δίαιτα των παιδιών από οικογένειες χαμηλού ΚΟΕ μειονεκτεί σε υγιεινά τρόφιμα συγκρινόμενη με εκείνη των παιδιών από οικογένειες υψηλού ΚΟΕ και ακόμα περισσότερο όσο πιο κοινωνικο-οικονομικά ευάλωτη είναι μια οικογένεια. Αυτό προξενεί διατροφικές ανισότητες μεταξύ των παιδιών και θέτει εκείνα που ανήκουν σε κοινωνικο-οικονομικά ευάλωτες οικογένειες σε κίνδυνο για αύξηση του σωματικού τους βάρους.

4.2 Πλεονεκτήματα

Η μελέτη Feel4Diabetes αποτελεί μια μεγάλη ευρωπαϊκή μελέτη που συμπεριέλαβε οικογένειες (γονείς και παιδιά) από έξι χώρες. Συνεπώς, τα αποτελέσματά της είναι αρκετά ισχυρά και μπορούν να συμβάλουν με αξιόπιστο τρόπο στην υπάρχουσα βιβλιογραφία, ειδικά όσον αφορά τις διατροφικές συνήθειες των παιδιών σχολικής ηλικίας, η οποία εκπροσωπείται ανεπαρκώς από τις υπάρχουσες μελέτες. Ακόμη, μετρήθηκαν πολλές μεταβλητές, οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν είτε απευθείας είτε ως συγχυτικοί παράγοντες, βοηθώντας στην καλύτερη κατανόηση των συσχετίσεων. Έτσι, το ΚΟΕ προσεγγίστηκε με βάση τον αθροιστικό ρόλο των βασικότερων παραγόντων που διαμορφώνουν το ΚΟΕ μιας οικογένειας, σε αντίθεση με την πλειοψηφία άλλων μελετών, όπου οι παράγοντες του ΚΟΕ διερευνώνται μεμονωμένα. Οι διατροφικές συνήθειες των παιδιών μελετήθηκαν μεμονωμένα και όχι ως μέρος ενός διατροφικού μοτίβου (υγιεινό ή ανθυγιεινό), όπως παρουσιάζονται αλλού. Έτσι, ήταν εφικτή η εξαγωγή συμπερασμάτων για κάθε ομάδα τροφίμων ξεχωριστά.

4.3 Μειονεκτήματα

Η παρούσα μελέτη χρησιμοποίησε συγχρονικά δεδομένα, με συνέπεια να μην μπορεί να αποφανθεί για μια σχέση αιτίου – αποτελέσματος μεταξύ του ΚΟΕ και των διατροφικών συνηθειών των παιδιών σχολικής ηλικίας. Απαιτούνται περισσότερες μελέτες προκειμένου να εξεταστούν οι μηχανισμοί πίσω από αυτή τη σχέση. Εκτός αυτού, οι μετρήσεις των διατροφικών συνηθειών και των παραγόντων ΚΟΕ έγιναν με την συμπλήρωση ερωτηματολογίων από τους εθελοντές, μέθοδος που εγκυμονεί τον κίνδυνο υποκαταγραφής ή υπερκαταγραφής εκ μέρους τους - ακούσια ή όχι.

4.4 Προτάσεις για μελλοντικές δράσεις των δημόσιων φορέων

Οι Ευρωπαίοι δηλώνουν διατεθειμένοι να υιοθετήσουν μια υγιεινή και βιώσιμη διαίτα, αναδεικνύοντας την προσβασιμότητα λόγω τιμής ως τον κύριο ευνοϊκό παράγοντα σε αυτή την προσπάθεια· απάντηση συχνότερη στην αυτοδηλούμενη «εργατική τάξη» (σε σχέση με τη μεσαία και υψηλή) (European Commission, 2020b). Το ίδιο υποδεικνύει και η βιβλιογραφία καθώς πολιτικές μείωσης των τιμών των φρούτων και των λαχανικών και αύξησης των φόρων στα αναψυκτικά με ζάχαρη, θα μπορούσαν να κατευθύνουν τους πολίτες προς περισσότερο υγιεινές διατροφικές επιλογές (Milani et al., 2019). Εφόσον η διαθεσιμότητα υγιεινών τροφίμων

στο σπίτι συνεπάγεται υγιεινές διατροφικές συνήθειες εκ μέρους των παιδιών (Blaine et al., 2017; Pearson et al., 2009a), απαιτείται οι δημόσιοι φορείς να αναλάβουν δράση αποσκοπώντας στη διεύρυνση της πρόσβασης σε υγιεινά τρόφιμα από όλες τις κοινωνικο-οικονομικές ομάδες, δίνοντας προτεραιότητα στις οικογένειες των οποίων τα μέλη έχουν χαμηλό μορφωτικό επίπεδο και εισόδημα και δεν εργάζονται.

Παράλληλα, δεδομένου ότι η διαθεσιμότητα, η προσβασιμότητα, οι πρακτικές των γονέων (Blaine et al., 2017; Pearson et al., 2009a; Zarnowiecki et al., 2014) και οι διατροφικές γνώσεις των παιδιών (Lehto et al., 2015) επηρεάζουν τις διαιτητικές συνήθειες των παιδιών, θα ήταν χρήσιμη η διατροφική εκπαίδευση τόσο των γονέων όσο και των παιδιών μέσω ψηφιακών μέσων και ταυτόχρονη εφαρμογή συμβουλευτικής (Y. Chen et al., 2020; Hamel & Robbins, 2013) αλλά και μέσω του σχολείου (Chaudhary et al., 2020), που αποδεικνύονται ως αποτελεσματικές μέθοδοι.

5. Συμπέρασμα

Η παρούσα πτυχιακή μελέτη αποσκοπούσε στη διερεύνηση των διατροφικών συνηθειών των παιδιών σχολικής ηλικίας και της πιθανής σχέσης των κοινωνικο-οικονομικών χαρακτηριστικών της οικογένειάς τους σε αυτές (μορφωτικό επίπεδο, απασχόληση, οικονομική ασφάλεια) χρησιμοποιώντας δεδομένα από τη μελέτη Feel4Diabetes από έξι χώρες της Ευρώπης. Βρέθηκε πως τα παιδιά ακολουθούσαν σε μέτριο βαθμό τις διατροφικές συστάσεις για την ηλικία τους. Επίσης παιδιά με αρκετούς επιβαρυντικούς κοινωνικο-οικονομικούς παράγοντες κατανάλωναν λιγότερα φρέσκα φρούτα, λαχανικά και νερό και περισσότερα κονσερβοποιημένα φρούτα, γλυκά, αλμυρά σνακ/ γρήγορο φαγητό, αναψυκτικά (κανονικά και διαίτης) και χυμούς. Οι παράγοντες του ΚΟΕ βρέθηκαν να έχουν αθροιστική επιβαρυντική δράση, αφού ύπαρξη περισσότερων επιβαρυντικών παραγόντων του ΚΟΕ οδηγούσε σε χειρότερες διατροφικές επιλογές των παιδιών. Απαιτούνται περαιτέρω μελέτες για την διαλεύκανση των σχέσεων μεταξύ των διαφόρων παραγόντων του ΚΟΕ και των διατροφικών επιλογών της οικογένειας, καθώς και δράσεις εκ μέρους της πολιτείας, δίνοντας προτεραιότητα στις κοινωνικο-οικονομικά ευάλωτες ομάδες.

Βιβλιογραφία

- Ahrens, W., Pigeot, I., Pohlabein, H., De Henauw, S., Lissner, L., Molnár, D., Moreno, L. A., Tornaritis, M., Veidebaum, T., & Siani, A. (2014). Prevalence of overweight and obesity in European children below the age of 10. *International Journal of Obesity*, 38(2), S99–S107. <https://doi.org/10.1038/ijo.2014.140>
- American Psychological Association. (n.d.). *Socioeconomic Status*. Retrieved December 30, 2020, from <https://www.apa.org/topics/socioeconomic-status>
- Azaïs-Braesco, V., Sluik, D., Maillot, M., Kok, F., & Moreno, L. A. (2017). A review of total & added sugar intakes and dietary sources in Europe. In *Nutrition Journal* (Vol. 16, Issue 6). BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/s12937-016-0225-2>
- Bauer, K. W., Hearst, M. O., Escoto, K., Berge, J. M., & Neumark-Sztainer, D. (2012). Parental employment and work-family stress: Associations with family food environments. *Social Science and Medicine*, 75(3), 496–504. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2012.03.026>
- Blaine, R. E., Kachurak, A., Davison, K. K., Klabunde, R., & Fisher, J. O. (2017). Food parenting and child snacking: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0593-9>
- Bolt-Evensen, K., Vik, F. N., Stea, T. H., Klepp, K. I., & Bere, E. (2018). Consumption of sugar-sweetened beverages and artificially sweetened beverages from childhood to adulthood in relation to socioeconomic status - 15 years follow-up in Norway. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 15(1), 8. <https://doi.org/10.1186/s12966-018-0646-8>
- Bouthoorn, S. H., Van Lenthe, F. J., De Jonge, L. L., Hofman, A., Van Osch-Gevers, L., Jaddoe, V. W. V., & Raat, H. (2014). Maternal Educational Level and Blood Pressure, Aortic Stiffness, Cardiovascular Structure and Functioning in Childhood: The Generation R Study. *American Journal of Hypertension*, 27(1), 89–98. <https://doi.org/10.1093/ajh/hpt180>
- Braveman, P., & Gottlieb, L. (2014). The social determinants of health: It's time to consider the causes of the causes. *Public Health Reports*, 129(SUPPL. 2), 19–31. <https://doi.org/10.1177/00333549141291s206>
- Brug, J., van Stralen, M. M., Te Velde, S. J., Chinapaw, M. J. M., De Bourdeaudhuij, I., Lien, N.,

- Bere, E., Maskini, V., Singh, A. S., Maes, L., Moreno, L., Jan, N., Kovacs, E., Lobstein, T., & Manios, Y. (2012). Differences in weight status and energy-balance related behaviors among schoolchildren across Europe: the ENERGY-project. *PloS One*, 7(4).
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0034742>
- Burrows, T., Goldman, S., Pursey, K., & Lim, R. (2017). Is there an association between dietary intake and academic achievement: a systematic review. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 30(2), 117–140. <https://doi.org/10.1111/jhn.12407>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2020, August). *Fast Food Intake Among Children and Adolescents in the United States, 2015–2018*.
<https://www.cdc.gov/nchs/products/databriefs/db375.htm>
- Chaudhary, A., Sudzina, F., & Mikkelsen, B. E. (2020). Promoting healthy eating among young people—a review of the evidence of the impact of school-based interventions. In *Nutrients* (Vol. 12, Issue 9, pp. 1–34). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/nu12092894>
- Chen, P.-J., & Antonelli, M. (2020). Conceptual Models of Food Choice: Influential Factors Related to Foods, Individual Differences, and Society. *Foods*, 9(12), 1898.
<https://doi.org/10.3390/foods9121898>
- Chen, Y., Perez-Cueto, F. J. A., Giboreau, A., Mavridis, I., & Hartwell, H. (2020). The promotion of eating behaviour change through digital interventions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(20), 1–19.
<https://doi.org/10.3390/ijerph17207488>
- Cole, T. J., & Lobstein, T. (2012). Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatric Obesity*, 7(4), 284–294.
<https://doi.org/10.1111/j.2047-6310.2012.00064.x>
- Cong, X., Tracy, M., Edmunds, L. S., Hosler, A. S., & Appleton, A. A. (2020). The relationship between inflammatory dietary pattern in childhood and depression in early adulthood. *Brain, Behavior, & Immunity - Health*, 2, 100017.
<https://doi.org/10.1016/j.bbih.2019.100017>
- Currie, C. (2012). *Social determinants of health and well-being among young people : health behaviour in school-aged children (HBSC) study : international report from the 2009/2010 survey*. World Health Organization, Regional Office for Europe.

- Darmon, N., & Drewnowski, A. (2015). Contribution of food prices and diet cost to socioeconomic disparities in diet quality and health: A systematic review and analysis. *Nutrition Reviews*, 73(10), 643–660. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuv027>
- Data Resource Center for Child & Adolescent Health. (2013). *NSCH 2011/12: Children's overall health status, Nationwide, Household income level*. <https://www.childhealthdata.org/browse/survey/results?q=2456&r=1&g=458>
- Dathan-Stumpf, A., Vogel, M., Rieger, K., Thiery, J., Hiemisch, A., & Kiess, W. (2016). Serum lipid levels were related to socio-demographic characteristics in a German population-based child cohort. *Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics*, 105(8), e360–e367. <https://doi.org/10.1111/apa.13438>
- Decker, A. L., Duncan, K., Finn, A. S., & Mabbott, D. J. (2020). Children's family income is associated with cognitive function and volume of anterior not posterior hippocampus. *Nature Communications*, 11(1). <https://doi.org/10.1038/s41467-020-17854-6>
- Dinsa, G. D., Goryakin, Y., Fumagalli, E., & Suhrcke, M. (2012). Obesity and socioeconomic status in developing countries: A systematic review. *Obesity Reviews*, 13(11), 1067–1079. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2012.01017.x>
- Drewnowski, A., & Rehm, C. D. (2015). Socioeconomic gradient in consumption of whole fruit and 100% fruit juice among us children and adults. *Nutrition Journal*, 14(1), 3. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-14-3>
- Drewnowski, A., Rehm, C. D., & Constant, F. (2013). Water and beverage consumption among children age 4-13y in the United States: Analyses of 2005-2010 NHANES data. *Nutrition Journal*, 12(1), 85. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-12-85>
- EFSA. (2010). Scientific Opinion on Dietary Reference Values for water. *EFSA Journal*, 8(3). <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2010.1459>
- Elhakeem, A., Cooper, R., Bann, D., & Hardy, R. (2015). Childhood socioeconomic position and adult leisure-time physical activity: A systematic review. In *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* (Vol. 12, Issue 1). BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/s12966-015-0250-0>
- Emmett, P. M., & Jones, L. R. (2015). Diet, growth, and obesity development throughout

childhood in the Avon Longitudinal Study of Parents and Children. *Nutrition Reviews*, 73(Suppl 3), 175–206. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuv054>

European Centre for the Development of Vocational Training. (2018, February 1). 33. *How many adults have a low level of education? | Cedefop*.

<https://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/statistics-and-indicators/statistics-and-graphs/33-how-many-adults-have-low-level-education>

European Commission. (2018). Special Eurobarometer 472 Report - Sport and physical activity. In *Educ. med. (Ed. impr.)* (Vol. 8, Issue December 2017). <http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/survey/getsurveydetail/instruments/special/surveyky/2164>

European Commission. (2020a). *Public opinion in the European Union. Standard Eurobarometer 93. Summer 2020. Annex. August*. <https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/ResultDoc/download/DocumentKy/90796>

European Commission. (2020b). *Special Barometer 505: Making our food fit for the future - Citizens' expectations*. <https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/Survey/getSurveyDetail/instruments/SPECIAL/surveyKy/2241>

Eurostat. (2014, February 6). *Glossary:Earnings - Statistics Explained*. <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Earnings>

Eurostat. (2018, August 1). *Glossary:At-risk-of-poverty rate - Statistics Explained*. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:At-risk-of-poverty_rate

Eurostat. (2019, December 6). *Regional socioeconomic developments - statistics - Statistics Explained*. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Regional_socioeconomic_developments_-_statistics#Working-age_population_.E2.80.94_tertiary_educational_attainment

Eurostat. (2020a). *International Standard Classification of Education (ISCED) - Statistics Explained*. [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/International_Standard_Classification_of_Education_\(ISCED\)#Corres](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/International_Standard_Classification_of_Education_(ISCED)#Corres)

pondence_between_ISCED_2011_and_ISCED_1997

Eurostat. (2020b). *Employment statistics/el Statistics Explained*.

<https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/>

Eurostat. (2020c, June 25). *Unemployment statistics and beyond - Statistics Explained*.

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Unemployment_statistics_and_beyond#How_does_educational_level_affect_unemployment_.3F

Eurostat. (2020d, June 30). *Glossary:Unemployment - Statistics Explained*.

<https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Unemployment>

Eurostat. (2020e, November 5). *Glossary:Employment - Statistics Explained*.

<https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Employment>

Eurostat. (2020f, November 5). *Glossary:Employment rate - Statistics Explained*.

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Employment_rate

Eurostat. (2020g, December 4). *Income poverty statistics - Statistics Explained*.

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Income_poverty_statistics#At-risk-of-poverty_rate_and_threshold

Eurostat. (2020h, December 14). *Earnings statistics - Statistics Explained*.

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Earnings_statistics#Low-wage_earners

Eurostat. (2020i, December 18). *Impact of COVID-19 on employment income - advanced*

estimates - Statistics Explained. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Impact_of_COVID-19_on_employment_income_-_advanced_estimates

Eurostat. (2021, January 8). *Unemployment statistics - Statistics Explained*.

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Unemployment_statistics#Unemployment_in_the_EU_and_the_eur

- Farajian, P., Risvas, G., Panagiotakos, D. B., & Zampelas, A. (2016). Food sources of free sugars in children's diet and identification of lifestyle patterns associated with free sugars intake: The GRECO (Greek Childhood Obesity) study. *Public Health Nutrition*, 19(13), 2326–2335. <https://doi.org/10.1017/S1368980015003146>
- Fernald, L. C. H., Weber, A., Galasso, E., & Ratsifandrihamanana, L. (2011). Socioeconomic gradients and child development in a very low income population: Evidence from Madagascar. *Developmental Science*, 14(4), 832–847. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2010.01032.x>
- Fernández-Alvira, J. M., Börnhorst, C., Bammann, K., Gwozdz, W., Krogh, V., Hebestreit, A., Barba, G., Reisch, L., Eiben, G., Iglesia, I., Veidebaum, T., Kourides, Y. A., Kovacs, E., Huybrechts, I., Pigeot, I., & Moreno, L. A. (2015). Prospective associations between socio-economic status and dietary patterns in European children: The Identification and Prevention of Dietary- And Lifestyle-induced Health Effects in Children and Infants (IDEFICS) study. *British Journal of Nutrition*, 113(3), 517–525. <https://doi.org/10.1017/S0007114514003663>
- Fernández-Alvira, J. M., Mouratidou, T., Bammann, K., Hebestreit, A., Barba, G., Sieri, S., Reisch, L., Eiben, G., Hadjigeorgiou, C., Kovacs, E., Huybrechts, I., & Moreno, L. A. (2013). Parental education and frequency of food consumption in European children: The IDEFICS study. *Public Health Nutrition*, 16(3), 487–498. <https://doi.org/10.1017/S136898001200290X>
- Fidler Mis, N., Braegger, C., Bronsky, J., Campoy, C., Domellöf, M., Embleton, N. D., Hojsak, I., Hulst, J., Indrio, F., Lapillonne, A., Mihatsch, W., Molgaard, C., Vora, R., & Fewtrell, M. (2017a). Sugar in Infants, Children and Adolescents: A Position Paper of the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee on Nutrition. *Journal of Pediatric Gastroenterology & Nutrition*, 65(6), 681–696. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000001733>
- Fidler Mis, N., Braegger, C., Bronsky, J., Campoy, C., Domellöf, M., Embleton, N. D., Hojsak, I., Hulst, J., Indrio, F., Lapillonne, A., Mihatsch, W., Molgaard, C., Vora, R., & Fewtrell, M. (2017b). Sugar in Infants, Children and Adolescents. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 65(6), 681–696. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000001733>

- Franse, C. B., Wang, L., Constant, F., Fries, L. R., & Raat, H. (2019). Factors associated with water consumption among children: A systematic review. In *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* (Vol. 16, Issue 1). BioMed Central Ltd.
<https://doi.org/10.1186/s12966-019-0827-0>
- Freedman, M. R., & Fulgoni, V. L. (2016). Canned Vegetable and Fruit Consumption Is Associated with Changes in Nutrient Intake and Higher Diet Quality in Children and Adults: National Health and Nutrition Examination Survey 2001-2010. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 116(6), 940–948. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2015.10.013>
- Fulkerson, J. A., Larson, N., Horning, M., & Neumark-Sztainer, D. (2014). A review of associations between family or shared meal frequency and dietary and weight status outcomes across the lifespan. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 46(1), 2–19.
<https://doi.org/10.1016/j.jneb.2013.07.012>
- Funtikova, A. N., Navarro, E., Bawaked, R. A., Fíto, M., & Schröder, H. (2015). Impact of diet on cardiometabolic health in children and adolescents. *Nutrition Journal*, 14(1), 118.
<https://doi.org/10.1186/s12937-015-0107-z>
- Gebremariam, M. K., Altenburg, T. M., Lakerveld, J., Andersen, L. F., Stronks, K., Chinapaw, M. J., & Lien, N. (2015). Associations between socioeconomic position and correlates of sedentary behaviour among youth: a systematic review. *Obesity Reviews*, 16(11), 988–1000. <https://doi.org/10.1111/obr.12314>
- Hair, N. L., Hanson, J. L., Wolfe, B. L., & Pollak, S. D. (2015). Association of child poverty, brain development, and academic achievement. *JAMA Pediatrics*, 169(9), 822–829.
<https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2015.1475>
- Hamel, L. M., & Robbins, L. B. (2013). Computer- and web-based interventions to promote healthy eating among children and adolescents: a systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 69(1), 16–30. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2012.06086.x>
- Herrmann, J., Vogel, M., Pietzner, D., Kroll, E., Wagner, O., Schwarz, S., Müller, E., Kiess, W., Richter, M., & Poulain, T. (2018). Factors associated with the emotional health of children: high family income as a protective factor. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 27(3), 319–328. <https://doi.org/10.1007/s00787-017-1049-0>
- Hill, D. C., Moss, R. H., Sykes-Muskett, B., Conner, M., & O'Connor, D. B. (2018). Stress and

- eating behaviors in children and adolescents: Systematic review and meta-analysis. *Appetite*, 123, 14–22. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.11.109>
- Hinnig, P., Monteiro, J., de Assis, M., Levy, R., Peres, M., Perazi, F., Porporatti, A., & Canto, G. (2018). Dietary Patterns of Children and Adolescents from High, Medium and Low Human Development Countries and Associated Socioeconomic Factors: A Systematic Review. *Nutrients*, 10(4), 436. <https://doi.org/10.3390/nu10040436>
- Hosseini, B., Berthon, B. S., Wark, P., & Wood, L. G. (2017). Effects of fruit and vegetable consumption on risk of asthma, wheezing and immune responses: A systematic review and meta-analysis. In *Nutrients* (Vol. 9, Issue 4). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/nu9040341>
- IDF. (2006). The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome Part 1 : Worldwide definition for use in clinical practice. *International Diabetes Federation*, 1–7.
- Iguacel, I., Fernández-Alvira, J. M., Bammann, K., De Clercq, B., Eiben, G., Gwozdz, W., Molnar, D., Pala, V., Papoutsou, S., Russo, P., Veidebaum, T., Wolters, M., Børnhorst, C., & Moreno, L. A. (2016). Associations between social vulnerabilities and dietary patterns in European children: The Identification and prevention of Dietary- and lifestyle-induced health Effects in Children and infantS (IDEFICS) study. *British Journal of Nutrition*, 116(7), 1288–1297. <https://doi.org/10.1017/S0007114516003330>
- International Monetary Fund. (n.d.). *Unemployment rate Percent*. Retrieved January 11, 2021, from <https://www.imf.org/external/datamapper/LUR@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOWORLD>
- Iwundu, C., Pang, D., & Pappas, Y. (2020). Childhood maternal school leaving age (Level of education) and risk markers of metabolic syndrome in mid-adulthood: Results from the 1958 british birth cohort. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, 13, 3761–3771. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S263332>
- Jensen, J. D., Bere, E., De Bourdeaudhuij, I., Jan, N., Maes, L., Manios, Y., Martens, M. K., Molnar, D., Moreno, L. A., Singh, A. S., te Velde, S., & Brug, J. (2012). Micro-level economic factors and incentives in Children’s energy balance related behaviours - findings from the ENERGY European cross-section questionnaire survey. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9, 136. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-136>
- Jones, L. R., Steer, C. D., Rogers, I. S., & Emmett, P. M. (2010). Influences on child fruit and

- vegetable intake: Sociodemographic, parental and child factors in a longitudinal cohort study. *Public Health Nutrition*, 13(7), 1122–1130.
<https://doi.org/10.1017/S1368980010000133>
- Juneau, C. E., Benmarhnia, T., Poulin, A. A., Côté, S., & Potvin, L. (2015). Socioeconomic position during childhood and physical activity during adulthood: a systematic review. In *International Journal of Public Health* (Vol. 60, Issue 7, pp. 799–813). Birkhauser Verlag AG.
<https://doi.org/10.1007/s00038-015-0710-y>
- Juonala, M., Viikari, J. S. A., & Raitakari, O. T. (2013). Main findings from the prospective Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *Current Opinion in Lipidology*, 24(1), 57–64.
<https://doi.org/10.1097/MOL.0b013e32835a7ed4>
- Kaczmarek, M., Stawińska-Witoszyńska, B., Krzyżaniak, A., Krzywińska-Wiewiorowska, M., & Siwińska, A. (2015). Who is at higher risk of hypertension? Socioeconomic status differences in blood pressure among Polish adolescents: a population-based ADOPOLNOR study. *European Journal of Pediatrics*, 174(11), 1461–1473.
<https://doi.org/10.1007/s00431-015-2554-0>
- Kamphuis, C. B., Turrell, G., Giskes, K., MacKenbach, J. P., & Van Lenthe, F. J. (2012). Socioeconomic inequalities in cardiovascular mortality and the role of childhood socioeconomic conditions and adulthood risk factors: A prospective cohort study with 17-years of follow up. *BMC Public Health*, 12(1), 1045. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-1045>
- Kant, A. K., & Graubard, B. I. (2013). Family income and education were related with 30-year time trends in dietary and meal behaviors of american children and adolescents. *Journal of Nutrition*, 143(5), 690–700. <https://doi.org/10.3945/jn.112.165258>
- Karatzi, K., Moschonis, G., Barouti, A. A., Lionis, C., Chrousos, G. P., & Manios, Y. (2013). Dietary patterns and breakfast consumption in relation to insulin resistance in children. The Healthy Growth Study. *Public Health Nutrition*, 17(12), 2790–2797.
<https://doi.org/10.1017/S1368980013003327>
- Khalid, S., Williams, C. M., & Reynolds, S. A. (2016). Is there an association between diet and depression in children and adolescents? A systematic review. In *British Journal of Nutrition* (Vol. 116, Issue 12, pp. 2097–2108). Cambridge University Press.

<https://doi.org/10.1017/S0007114516004359>

- Kourlaba, G., Kondaki, K., Liarigkovinos, T., & Manios, Y. (2009). Factors associated with television viewing time in toddlers and preschoolers in Greece: the GENESIS study. *Journal of Public Health*, 31(2), 222–230. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdp011>
- Kovács, E., Siani, A., Konstabel, K., Hadjigeorgiou, C., De Bourdeaudhuij, I., Eiben, G., Lissner, L., Gwozdz, W., Reisch, L., Pala, V., Moreno, L. A., Pigeot, I., Pohlmann, H., Ahrens, W., & Molnár, D. (2014). Adherence to the obesity-related lifestyle intervention targets in the IDEFICS study. *International Journal of Obesity*, 38(Suppl 2), S144–S151. <https://doi.org/10.1038/ijo.2014.145>
- Lee-Kwan, S. H., Park, S., Maynard, L. M., Blanck, H. M., McGuire, L. C., & Collins, J. L. (2018). Parental Characteristics and Reasons Associated With Purchasing Kids' Meals for Their Children. *American Journal of Health Promotion*, 32(2), 264–270. <https://doi.org/10.1177/0890117116683797>
- Lee, M., Khan, M. M., & Wright, B. (2017). Is Childhood Socioeconomic Status Related to Coronary Heart Disease? Evidence From the Health and Retirement Study (1992-2012). *Gerontology and Geriatric Medicine*, 3, 233372141769667. <https://doi.org/10.1177/2333721417696673>
- Lehto, E., Ray, C., Te Velde, S., Petrova, S., Duleva, V., Krawinkel, M., Behrendt, I., Papadaki, A., Kristjansdottir, A., Thorsdottir, I., Yngve, A., Lien, N., Lynch, C., Ehrenblad, B., Vaz De Almeida, M. D., Ribic, C. H., Simčić, I., & Roos, E. (2015). Mediation of parental educational level on fruit and vegetable intake among schoolchildren in ten European countries. *Public Health Nutrition*, 18(1), 89–99. <https://doi.org/10.1017/S136898001300339X>
- Liberali, R., Kupek, E., & Assis, M. A. A. De. (2020). Dietary Patterns and Childhood Obesity Risk: A Systematic Review. *Childhood Obesity*, 16(2), 70–85. <https://doi.org/10.1089/chi.2019.0059>
- Malik, V. S., Pan, A., Willett, W. C., & Hu, F. B. (2013). Sugar-sweetened beverages and weight gain in children and adults: A systematic review and meta-analysis. *American Journal of Clinical Nutrition*, 98(4), 1084–1102. <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.058362>
- Manios, Y., Karatzi, K., Moschonis, G., Ioannou, G., Androustos, O., Lionis, C., & Chrousos, G. (2019). Lifestyle, anthropometric, socio-demographic and perinatal correlates of early

- adolescence hypertension: The Healthy Growth Study. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 29(2), 159–169. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2018.10.007>
- Manios, Yannis, Androutsos, O., Katsarou, C., Vampouli, E. A., Kulaga, Z., Gurzkowska, B., Iotova, V., Usheva, N., Cardon, G., Koletzko, B., Moreno, L. A., & De Bourdeaudhuij, I. (2018). Prevalence and sociodemographic correlates of overweight and obesity in a large Pan-European cohort of preschool children and their families: The ToyBox-study. *Nutrition*, 55–56, 192–198. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2018.05.007>
- Manios, Yannis, Androutsos, O., Lambrinou, C. P., Cardon, G., Lindstrom, J., Annemans, L., Mateo-Gallego, R., De Sabata, M. S., Iotova, V., Kivela, J., Martinez, R., Moreno, L. A., Rurik, I., Schwarz, P., Tankova, T., Liatis, S., & Makrilakis, K. (2018). A school- and community-based intervention to promote healthy lifestyle and prevent type 2 diabetes in vulnerable families across Europe: Design and implementation of the Feel4Diabetes-study. *Public Health Nutrition*, 21(17), 3281–3290. <https://doi.org/10.1017/S1368980018002136>
- Manios, Yannis, Moschonis, G., Androutsos, O., Filippou, C., Van Lippevelde, W., Vik, F. N., Te Velde, S. J., Jan, N., Dössegger, A., Bere, E., Molnar, D., Moreno, L. A., Chinapaw, M. J. M., De Bourdeaudhuij, I., & Brug, J. (2015). Family sociodemographic characteristics as correlates of children's breakfast habits and weight status in eight European countries. The ENERGY (European Energy balance Research to prevent excessive weight gain among youth) project. *Public Health Nutrition*, 18(5), 774–783. <https://doi.org/10.1017/S1368980014001219>
- Mazarello Paes, V., Hesketh, K., O'Malley, C., Moore, H., Summerbell, C., Griffin, S., van Sluijs, E. M. F., Ong, K. K., & Lakshman, R. (2015). Determinants of sugar-sweetened beverage consumption in young children: A systematic review. In *Obesity Reviews* (Vol. 16, Issue 11, pp. 903–913). Blackwell Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1111/obr.12310>
- McCartney, G., Hearty, W., Arnot, J., Popham, F., Cumbers, A., & McMaster, R. (2019). Impact of political economy on population health: A systematic review of reviews. In *American Journal of Public Health* (Vol. 109, Issue 6, pp. E1–E12). American Public Health Association Inc. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2019.305001>
- Mech, P., Hooley, M., Skouteris, H., & Williams, J. (2016). Parent-related mechanisms underlying the social gradient of childhood overweight and obesity: a systematic review. In

- Child: Care, Health and Development* (Vol. 42, Issue 5, pp. 603–624). Blackwell Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1111/cch.12356>
- Mekonnen, T., Havdal, H. H., Lien, N., O'Halloran, S. A., Arah, O. A., Papadopoulou, E., & Gebremariam, M. K. (2020). Mediators of socioeconomic inequalities in dietary behaviours among youth: A systematic review. *Obesity Reviews*, 21(7). <https://doi.org/10.1111/obr.13016>
- Mielke, G. I., Brown, W. J., Nunes, B. P., Silva, I. C. M., & Hallal, P. C. (2017). Socioeconomic Correlates of Sedentary Behavior in Adolescents: Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 47(1), 61–75. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0555-4>
- Miguel-Berges, M. L., Zachari, K., Santaliestra-Pasias, A. M., Mouratidou, T., Androutsos, O., Iotova, V., Galcheva, S., De Craemer, M., Cardon, G., Koletzko, B., Kulaga, Z., Manios, Y., & Moreno, L. A. (2017). Clustering of energy balance-related behaviours and parental education in European preschool children: The ToyBox study. *British Journal of Nutrition*, 118(12), 1089–1096. <https://doi.org/10.1017/S0007114517003129>
- Mikkilä, V., Vepsäläinen, H., Saloheimo, T., Gonzalez, S. A., Meisel, J. D., Hu, G., Champagne, C. M., Chaput, J.-P., Church, T. S., Katzmarzyk, P. T., Kuriyan, R., Kurpad, A., Lambert, E. V., Maher, C., Maia, J., Matsudo, V., Olds, T., Onywera, V., Sarmiento, O. L., ... Fogelholm, M. (2015). An international comparison of dietary patterns in 9–11-year-old children. *International Journal of Obesity Supplements*, 5(S2), S17–S21. <https://doi.org/10.1038/ijosup.2015.14>
- Milani, C., Lorini, C., Baldasseroni, A., Dellisanti, C., & Bonaccorsi, G. (2019). An umbrella review and narrative synthesis of the effectiveness of interventions aimed at decreasing food prices to increase food quality. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(13). <https://doi.org/10.3390/ijerph16132346>
- Monzani, A., Ricotti, R., Caputo, M., Solito, A., Archero, F., Bellone, S., & Prodam, F. (2019). A systematic review of the association of skipping breakfast with weight and cardiometabolic risk factors in children and adolescents. What should we better investigate in the future? In *Nutrients* (Vol. 11, Issue 2). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/nu11020387>
- Morin, P., Demers, K., Turcotte, S., & Mongeau, L. (2013). Association between perceived self-efficacy related to meal management and food coping strategies among working parents

- with preschool children. *Appetite*, 65, 43–50. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2013.01.012>
- Murray, R., Bhatia, J. J. S., Okamoto, J., Allison, M., Ancona, R., Attisha, E., De Pinto, C., Holmes, B., Kjolhede, C., Lerner, M., Minier, M., Weiss-Harrison, A., Young, T., Devore, C., Barnett, S., Grant, L., Johnson, V., Matthey, E., Vernon-Smile, M., ... Burrowes, D. L. (2015). Snacks, sweetened beverages, added sugars, and schools. *Pediatrics*, 135(3), 575–583. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-3902>
- NHS. (2018a, June 14). *Water, drinks and your health* . <https://www.nhs.uk/live-well/eat-well/water-drinks-nutrition/>
- NHS. (2018b, September 18). *5 A Day portion sizes* . <https://www.nhs.uk/live-well/eat-well/5-a-day-portion-sizes/?tabname=recipes-and-tips>
- NHS. (2019, January 28). *The Eatwell Guide* . <https://www.nhs.uk/live-well/eat-well/the-eatwell-guide/>
- Noble, K. G., Houston, S. M., Brito, N. H., Bartsch, H., Kan, E., Kuperman, J. M., Akshoomoff, N., Amaral, D. G., Bloss, C. S., Libiger, O., Schork, N. J., Murray, S. S., Casey, B. J., Chang, L., Ernst, T. M., Frazier, J. A., Gruen, J. R., Kennedy, D. N., Van Zijl, P., ... Sowell, E. R. (2015). Family income, parental education and brain structure in children and adolescents. *Nature Neuroscience*, 18(5), 773–778. <https://doi.org/10.1038/nn.3983>
- O'Donoghue, G., Kennedy, A., Puggina, A., Aleksovska, K., Buck, C., Burns, C., Cardon, G., Carlin, A., Ciarapica, D., Colotto, M., Condello, G., Coppinger, T., Cortis, C., D'Haese, S., De Craemer, M., Di Blasio, A., Hansen, S., Iacoviello, L., Issartel, J., ... Boccia, S. (2018). Socio-economic determinants of physical activity across the life course: A “DEterminants of Diet and Physical ACTivity” (DEDIPAC) umbrella literature review. *PLOS ONE*, 13(1), e0190737. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0190737>
- Pabayo, R., Spence, J. C., Cutumisu, N., Casey, L., & Storey, K. (2012). Sociodemographic, behavioural and environmental correlates of sweetened beverage consumption among pre-school children. *Public Health Nutrition*, 15(8), 1338–1346. <https://doi.org/10.1017/S1368980011003557>
- Paes, V. M., Ong, K. K., & Lakshman, R. (2015). Factors influencing obesogenic dietary intake in young children (0-6 years): Systematic review of qualitative evidence. In *BMJ Open* (Vol. 5, Issue 9). BMJ Publishing Group. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-007396>

- Pearce, A., Rougeaux, E., & Law, C. (2015). Disadvantaged children at greater relative risk of thinness (as well as obesity): a secondary data analysis of the England National Child Measurement Programme and the UK Millennium Cohort Study. *International Journal for Equity in Health*, 14(1), 61. <https://doi.org/10.1186/s12939-015-0187-6>
- Pearson, N., Biddle, S. J. H., & Gorely, T. (2009a). Family correlates of fruit and vegetable consumption in children and adolescents: A systematic review. In *Public Health Nutrition* (Vol. 12, Issue 2, pp. 267–283). Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/S1368980008002589>
- Pearson, N., Biddle, S. J. H., & Gorely, T. (2009b). Family correlates of fruit and vegetable consumption in children and adolescents: A systematic review. In *Public Health Nutrition* (Vol. 12, Issue 2, pp. 267–283). Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/S1368980008002589>
- Pechey, R., & Monsivais, P. (2016). Socioeconomic inequalities in the healthiness of food choices: Exploring the contributions of food expenditures. *Preventive Medicine*, 88, 203–209. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.04.012>
- Piccolo, L. R., Merz, E. C., He, X., Sowell, E. R., & Noble, K. G. (2016). Age-related differences in cortical thickness vary by socioeconomic status. *PLoS ONE*, 11(9).
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0162511>
- Pillas, D., Marmot, M., Naicker, K., Goldblatt, P., Morrison, J., & Pikhart, H. (2014). Social inequalities in early childhood health and development: A European-wide systematic review. In *Pediatric Research* (Vol. 76, Issue 5, pp. 418–424). Nature Publishing Group.
<https://doi.org/10.1038/pr.2014.122>
- Pinket, A. S., De Craemer, M., De Bourdeaudhuij, I., Deforche, B., Cardon, G., Androutsos, O., Koletzko, B., Moreno, L. A., Socha, P., Iotova, V., Manios, Y., & Van Lippevelde, W. (2016). Can parenting practices explain the differences in beverage intake according to socio-economic status: The toybox-study. *Nutrients*, 8(10). <https://doi.org/10.3390/nu8100591>
- Poulain, T., Vogel, M., Sobek, C., Hilbert, A., Körner, A., & Kiess, W. (2019). Associations between socio-economic status and child health: Findings of a large German cohort study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(5).
<https://doi.org/10.3390/ijerph16050677>

- Raat, H. (2020). Clustering of Sedentary Behaviours, Physical Activity, and Energy-Dense Food Intake in Six-Year-Old Children : Associations with Family Socioeconomic Status. *Nutrients*, 12(1722). <https://doi.org/10.3390/nu12061722>
- Ragelienė, T., & Grønhoj, A. (2020). The influence of peers' and siblings' on children's and adolescents' healthy eating behavior. A systematic literature review. *Appetite*, 148, 104592. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104592>
- Rahill, S., Kennedy, A., & Kearney, J. (2020). A review of the influence of fathers on children's eating behaviours and dietary intake. In *Appetite* (Vol. 147, p. 104540). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104540>
- Rashid, V., Weijs, P. J. M., Engberink, M. F., Verhoeff, A. P., & Nicolaou, M. (2020). Beyond maternal education: Socio-economic inequalities in children's diet in the ABCD cohort. *PLoS ONE*, 15(10 October). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240423>
- Reiss, F. (2013). Socioeconomic inequalities and mental health problems in children and adolescents: A systematic review. In *Social Science and Medicine* (Vol. 90, pp. 24–31). Pergamon. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2013.04.026>
- Reiss, F., Meyrose, A. K., Otto, C., Lampert, T., Klasen, F., & Ravens-Sieberer, U. (2019). Socioeconomic status, stressful life situations and mental health problems in children and adolescents: Results of the German BELLA cohort-study. *PLoS ONE*, 14(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213700>
- Robert Wood Johnson Foundation. (2011). Education and Health. *Encyclopedia of Health Economics*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-375678-7.00309-6>
- Roser Max, & Oritz - Ospina Esteban. (2016). *Global Education - Our World in Data*. Our World in Data. <https://ourworldindata.org/global-education#literacy>
- Salway, R. E., Emm-Collison, L., Sebire, S., Thompson, J. L., & Jago, R. (2019). Associations between socioeconomic position and changes in children's screen-viewing between ages 6 and 9: A longitudinal study. *BMJ Open*, 9(12), e027481. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-027481>
- Schibli, K., Wong, K., Hedayati, N., & D'Angiulli, A. (2017). Attending, learning, and socioeconomic disadvantage: developmental cognitive and social neuroscience of

- resilience and vulnerability. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1396(1), 19–38.
<https://doi.org/10.1111/nyas.13369>
- Sepehri, A., & Guliani, H. (2015). Socioeconomic status and children's health: Evidence from a low-income country. *Social Science and Medicine*, 130, 23–31.
<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2015.01.045>
- Simmonds, M., Llewellyn, A., Owen, C. G., & Woolacott, N. (2016). Predicting adult obesity from childhood obesity: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 17(2), 95–107.
<https://doi.org/10.1111/obr.12334>
- Sleddens, E. F. C., Kroeze, W., Kohl, L. F. M., Bolten, L. M., Velema, E., Kaspers, P. J., Brug, J., & Kremers, S. P. J. (2015). Determinants of dietary behavior among youth: An umbrella review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12(1).
<https://doi.org/10.1186/s12966-015-0164-x>
- Tandon, P. S., Zhou, C., Sallis, J. F., Cain, K. L., Frank, L. D., & Saelens, B. E. (2012). Home environment relationships with children's physical activity, sedentary time, and screen time by socioeconomic status. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(1), 88. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-88>
- United Nations. (n.d.). *Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all*. Retrieved January 11, 2021, from
<https://unstats.un.org/sdgs/report/2020/goal-04/>
- USDA. (2020). *Dietary Guidelines for Americans 2020-2025*.
- Van Ansem, W. J. C., Van Lenthe, F. J., Schrijvers, C. T. M., Rodenburg, G., & Van De Mheen, D. (2014). Socio-economic inequalities in children's snack consumption and sugar-sweetened beverage consumption: The contribution of home environmental factors. *British Journal of Nutrition*, 112(3), 467–476. <https://doi.org/10.1017/S0007114514001007>
- Van Den Berg, G., Van Eijdsen, M., Galindo-Garre, F., Vrijkotte, T. G. M., & Gemke, R. J. B. J. (2013). Explaining socioeconomic inequalities in childhood blood pressure and prehypertension: The ABCD study. *Hypertension*, 61(1), 35–41.
<https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.111.00106>
- Vieux, F., Maillot, M., Constant, F., & Drewnowski, A. (2017). Water and beverage consumption

- patterns among 4 to 13-year-old children in the United Kingdom. *BMC Public Health*, 17(1), 479. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4400-y>
- Vik, F. N., Te Velde, S. J., Van Lippevelde, W., Manios, Y., Kovacs, E., Jan, N., Moreno, L. A., Bringolf-Isler, B., Brug, J., & Bere, E. (2016). Regular family breakfast was associated with children's overweight and parental education: Results from the ENERGY cross-sectional study. *Preventive Medicine*, 91, 197–203. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.08.013>
- WHO. (2015, March 4). *Guideline: sugars intake for adults and children*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549028>
- WHO. (2020a). *Healthy diet*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
- WHO. (2020b, November 26). *Physical activity*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Wijtzes, A. I., Jansen, W., Jaddoe, V. W. V., Franco, O. H., Hofman, A., Van Lenthe, F. J., & Raat, H. (2015). Social inequalities in young children's meal skipping behaviors: The Generation R Study. *PLoS ONE*, 10(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0134487>
- Williams, J., Buoncristiano, M., Nardone, P., Rito, A. I., Spinelli, A., Hejgaard, T., Kierkegaard, L., Nurk, E., Kunešová, M., Milanović, S. M., García-Solano, M., Gutiérrez-González, E., Brinduse, L. A., Cucu, A., Fijałkowska, A., Sant'angelo, V. F., Abdrakhmanova, S., Pudule, I., Duleva, V., ... Breda, J. (2020). A snapshot of european children's eating habits: Results from the fourth round of the who european childhood obesity surveillance initiative (cosi). *Nutrients*, 12(8), 1–14. <https://doi.org/10.3390/nu12082481>
- Wu, S., Ding, Y., Wu, F., Li, R., Hu, Y., Hou, J., & Mao, P. (2015). Socio-economic position as an intervention against overweight and obesity in children: A systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, 5. <https://doi.org/10.1038/srep11354>
- Yang-Huang, J., Van Grieken, A., Moll, H. A., Jaddoe, V. W. V., Wijtzes, A. I., & Raat, H. (2017). Socioeconomic differences in children's television viewing trajectory: A population-based prospective cohort study. *PLoS ONE*, 12(12). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0188363>
- Yannakoulia, M., Lykou, A., Kastorini, C. M., Saranti Papasaranti, E., Petralias, A., Veloudaki, A., & Linos, A. (2016). Socio-economic and lifestyle parameters associated with diet quality of

children and adolescents using classification and regression tree analysis: The DIATROFI study. *Public Health Nutrition*, 19(2), 339–347.
<https://doi.org/10.1017/S136898001500110X>

Yee, A. Z. H., Lwin, M. O., & Ho, S. S. (2017). The influence of parental practices on child promotive and preventive food consumption behaviors: A systematic review and meta-analysis. In *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* (Vol. 14, Issue 1). BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0501-3>

Young, K. G., Duncanson, K., & Burrows, T. (2018). Influence of grandparents on the dietary intake of their 2-12-year-old grandchildren: A systematic review. *Nutrition & Dietetics*, 75(3), 291–306. <https://doi.org/10.1111/1747-0080.12411>

Zarnowiecki, D. M., Dollman, J., & Parletta, N. (2014). Associations between predictors of children's dietary intake and socioeconomic position: A systematic review of the literature. *Obesity Reviews*, 15(5), 375–391. <https://doi.org/10.1111/obr.12139>

Ινστιτούτο Προληπτικής Περιβαλλοντικής & Εργασιακής Ιατρικής Prolepsis. (2014). *Διατροφικές συστάσεις για παιδιά και εφήβους*.
<http://diatrofikoiodigoi.gr/?page=diatrofikoi-odigoi-paidia-systaseis>