

Μαθησιακές Δραστηριότητες

Μαθησιακά αντικείμενα

Υγιεινή Διατροφή και Παιδική Παχυσαρκία:

Προκλήσεις και Λύσεις



Project Number: 101006468

Project Acronym: PAFSE

Project title: Partnerships for Science Education

**SECOND VERSIONS OF TEACHING AND LEARNING
ACTIVITIES**



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελίδα
0. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	
Προβλεπόμενη διάρκεια εφαρμογής σεναρίου	4
Οργάνωση τάξης	4
0.1. Κοινωνικο-επιστημονικό ζήτημα	4
0.2. Αποστολή μαθητών	5
0.3. Διερεύνηση προϋπάρχουσας γνώσης	7
1. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1: Τροφή και ζωντανοί οργανισμοί: Γιατί τρώμε;	7
2. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2: Διατροφικές συνήθειες, τρόπος ζωής και υγεία	14
3. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3: Ερευνητική εργασία τύπου project:	19
Παιδική παχυσαρκία: Προκλήσεις και Λύσεις	
4. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4: Οργάνωση δημόσιας εκδήλωσης	33
(Open Schooling Event)	
5. ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ VIDEOS	37
6. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	37



Υγιεινή Διατροφή και Παιδική Παχυσαρκία: Προκλήσεις και Λύσεις

Μάθημα: Βιολογία (πιθανή συνεισφορά καθηγητών Πληροφορικής, Οικιακής οικονομίας, Τέχνης, Αγγλικών, κλπ.)

Τάξη: Β΄ Γυμνασίου (Μαθητές/τριες ηλικίας +/- 13-14 χρόνων)

Προβλεπόμενη διάρκεια για εφαρμογή σεναρίου:

- 4 περίοδοι των 40-45 λεπτών για την προώθηση της εννοιολογικής και επιστημολογικής κατανόησης που αφορά στο PAFSE θέμα: Looking after myself and others- Healthy Eating.
- 4 περίοδοι των 40-45 λεπτών για τη διεξαγωγή της ερευνητικής εργασίας τύπου project με τίτλο: *Παιδική Παχυσαρκία: Προκλήσεις και Λύσεις*.
- Δημόσια εκδήλωση (Open Schooling Event).

Οργάνωση τάξης:

Μαθήματα 1-4: Οργάνωση μαθητών/τριών σε ομάδες των 4-5 ατόμων. Αξιοποίηση εξατομικευμένης και συνεργατικής μάθησης, συζήτηση και αναστοχασμός στην ολομέλεια της τάξης.

Μαθήματα 5-8: Οργάνωση μαθητών/τριών σε ομάδες των 4-5 ατόμων. Αξιοποίηση της συνεργατικής και εξατομικευμένης μάθησης και χρήση της μεθόδου jigsaw technique. Συζήτηση και αναστοχασμός στην ολομέλεια της τάξης.

0. Εισαγωγή: Υγιεινή Διατροφή και Παιδική Παχυσαρκία: Προκλήσεις και Λύσεις (Μάθημα 1)

01. Κοινωνικο-επιστημονικό ζήτημα: Να παρακολουθήσετε το βίντεο (<https://youtu.be/2b260D9bTJ0>) με τίτλο *Παιδική Παχυσαρκία* και να το συζητήσετε στην ομάδα σας και στην ολομέλεια της τάξης.

Η παχυσαρκία αποτελεί μια από τις πιο σοβαρές παγκόσμιες προκλήσεις δημόσιας υγείας του 21ου αιώνα, επηρεάζοντας όλες τις χώρες του κόσμου. Η παχυσαρκία θεωρείται από μόνη της ως μια χρόνια ασθένεια, αλλά και ως ένας σημαντικός παράγοντας υψηλού κινδύνου για διάφορες ασθένειες που προκαλούν προβλήματα υγείας και πρόωρο θάνατο στον κόσμο, όπως οι καρδιαγγειακές παθήσεις, πολλές κοινές μορφές καρκίνου και ο διαβήτης.

Παρόλο που η ανθρώπινη υγεία έχει, γενικά, βελτιωθεί τις τελευταίες δεκαετίες, η παχυσαρκία αυξάνεται παγκοσμίως. Διάφοροι ερευνητές συσχετίζουν την παχυσαρκία με τον σύγχρονο τρόπο ζωής και τις διατροφικές μας συνήθειες.





Πολλά νεαρά άτομα προσπαθούν να προλάβουν και να διαχειριστούν την παχυσαρκία αλλάζοντας τις διατροφικές τους συνήθειες:

Διάφοροι μαθητές και μαθήτριες του σχολείου σας, συχνά, μοιράζονται τις απόψεις, τις συνήθειες και τις εμπειρίες τους για θέματα υγείας και διατροφής σε ένα google blog. Το συγκεκριμένο blog επισκέπτονται, συχνά, φίλοι/ες και συμμαθητές/τριές τους. Την περασμένη εβδομάδα κάποια άτομα σε σχετικές αναρτήσεις τους, έγραψαν τα εξής:

Γεωργία:.. *Τα τελευταία τρία χρόνια έχω κάνει τεράστιες προσπάθειες για να χάσω βάρος, αλλά δεν τα κατάφερα. Τώρα αποφάσισα να γίνω “βέγκαν” (vegan), ελπίζοντας να τα καταφέρω.*

Βασιλική: *Δεν θέλω να πάρω περιττά κιλά, γι' αυτό αποφάσισα να αποφύγω διάφορα είδη τροφών και να τρώω πιο συχνά γεύματα.*

Αναστασία: *Νομίζω ότι το θέμα της υγιεινής διατροφής και της παχυσαρκίας είναι πολύ πιο περίπλοκο. Κατά τη διάρκεια μιας επίσκεψης στον παιδίατρό μου, άκουσα ότι η τηλεοπτική διαφήμιση ανθυγιεινών τροφίμων είναι μια σημαντική αιτία για την παιδική παχυσαρκία.*

Γιώργος: *Σε μια επιστημονική ιστοσελίδα για υγιεινή διατροφή, διάβασα ότι οι κύριες αιτίες που οδηγούν στην παχυσαρκία σχετίζονται με τις προσωπικές διατροφικές επιλογές και τον τρόπο ζωής ενός ατόμου, με την υπευθυνότητα που επιδεικνύει η εκάστοτε κυβέρνηση, αλλά και με τις κοινωνικοοικονομικές και πολιτικές συνθήκες της περιοχής όπου κατοικεί.*

02. Αποστολή των μαθητών

Η αποστολή σας σε αυτή την ενότητα είναι να δώσετε απαντήσεις στα ακόλουθα βασικά ερευνητικά ερωτήματα που αφορούν στην παιδική παχυσαρκία, βοηθώντας τους μαθητές και την κοινότητά σας να κατανοήσουν καλύτερα το θέμα της παιδικής παχυσαρκίας.

- 1. Ποιες είναι οι αιτίες, οι κίνδυνοι για την υγεία, καθώς και οι πιθανές λύσεις που αφορούν την παιδική παχυσαρκία;**
- 2. Ποια είναι η ευθύνη των ατόμων, καθώς και των κυβερνήσεων για τη μείωση της παιδικής παχυσαρκίας;**
- 3. Ποιες οι αντιλήψεις και οι γνώσεις των ατόμων της τοπικής κοινωνίας όπου κατοικείτε για την παιδική παχυσαρκία;**

Για να απαντήσετε στα παραπάνω βασικά ερευνητικά ερωτήματα που αφορούν στο κοινωνικο-επιστημονικό ζήτημα της παιδικής παχυσαρκίας, θα πρέπει αρχικά να διατυπώσετε υποθέσεις, να συλλέξετε δεδομένα από ποικίλες πηγές που βασίζονται σε έρευνες (π.χ. κείμενα, άρθρα, εικόνες και βίντεο, πίνακες, διαγράμματα και επιστημονικές μετρήσεις και συνεντεύξεις με ειδικούς που αφορούν το θέμα της παιδικής παχυσαρκίας), να χρησιμοποιήσετε



ερωτηματολογία, να αναλύσετε τα δεδομένα σας, να τα συνθέσετε και να εξαγάγετε συμπεράσματα.

Μέσα από τις πιο πάνω διαδικασίες θα έχετε την ευκαιρία να βιώσετε, μερικούς τρόπους εργασίας των επιστημόνων. Συγκεκριμένα, θα διαπιστώσετε ότι η επιστημονική εργασία δεν περιλαμβάνει μόνο τη διεξαγωγή πειραμάτων αλλά περιλαμβάνει, επίσης, την αναζήτηση δεδομένων, την αξιολόγηση πηγών, τη δημιουργία επιστημονικών μοντέλων, κλπ.

Ακόμη, κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας, θα κατανοήσετε βασικές επιστημονικές έννοιες που αφορούν στα οργανικά και ανόργανα θρεπτικά συστατικά των τροφών, τα οποία είναι απαραίτητα για τη λειτουργία του ανθρώπινου οργανισμού, τη διατροφική πυραμίδα, τη μεσογειακή διατροφή, την υγιεινή και ανθυγιεινή διατροφή.

Μέσα από αυτές τις διαδικασίες, θα είσαστε σε θέση να **κατασκευάσετε μία επιστημονική αφίσα (poster) στη βάση των ερευνητικών σας ερωτημάτων, και να ετοιμάσετε ένα ενημερωτικό τρίπτυχο για το θέμα: Παιδική Παχυσαρκία: Προκλήσεις και Λύσεις.**

Μετά την ολοκλήρωση της έρευνάς σας, θα παρουσιάσετε την έρευνά σας σε μια δημόσια εκδήλωση (ένα φόρουμ) στην κοινότητά σας. Τη δημόσια εκδήλωση θα την οργανώσετε και θα τη συντονίσετε εσείς, σε συνεργασία με τους/τις εκπαιδευτικούς σας και τη διεύθυνση του σχολείου σας. Το ενημερωτικό τρίπτυχο που θα ετοιμάσετε, θα το διανέμετε στους συμμετέχοντες στη δημόσια εκδήλωση.





03. Προϋπάρχουσα γνώση: Να απαντήσετε στα πιο κάτω ερωτήματα

02.1. Γιατί χρειαζόμαστε τροφή;

.....

.....

02.2. Ποιες από τις πιο κάτω τροφές των εικόνων θεωρείτε υγιεινές και ποιες ανθυγιεινές; Να εξηγήσετε τον συλλογισμό σας (τον τρόπο σκέψης σας).



A.



B.



Γ.



Δ.



E.



Z.



.....
.....
.....
.....
.....
02.3. Ποια η σχέση μεταξύ διατροφής και παιδικής παχυσαρκίας;

.....
.....
.....
02.4. Θα ήταν υγιεινό αν συνηθίζαμε να τρώμε μόνον φρούτα και λαχανικά; Να εξηγήσετε τον συλλογισμό σας (τον τρόπο σκέψης σας).

.....
.....
.....
02.5. Γιατί κατά την άποψή σας είναι σημαντικό να μαθαίνουμε για τα συστατικά των τροφών και για την υγιεινή διατροφή;

.....
.....
.....
02.6. Να προσπαθήσετε να εξηγήσετε γιατί η παχυσαρκία ορίζεται ως κοινωνικο-επιστημονικό ζήτημα;



Αν δεν γνωρίζετε με ακρίβεια τις απαντήσεις των πιο πάνω ερωτήσεων, μην ανησυχείτε. Ο βασικός σκοπός της πιο πάνω δραστηριότητας είναι να αναγνωρίσετε τις αρχικές ιδέες που έχετε μέχρι τώρα για την υγιεινή διατροφή και την παχυσαρκία. Στις επόμενες δραστηριότητες θα μάθετε περισσότερα για την υγιεινή διατροφή και την παχυσαρκία.



Δραστηριότητα 1: Τροφή και ζωντανοί οργανισμοί: Γιατί τρώμε;

(Μαθήματα 2&3)

1.1. Να παρακολουθήσετε το βίντεο με τίτλο *Ζωντανοί οργανισμοί και η τροφή τους* (<https://www.pbslearningmedia.org/resource/tdc02.sci.life.colt.eat/what-do-animals-eat/>). Στη συνέχεια να απαντήσετε γραπτώς την ακόλουθη ερώτηση:

Θεωρείτε ότι όλοι οι ζωντανοί οργανισμοί χρειάζονται το ίδιο είδος τροφής; Να εξηγήσετε τον συλλογισμό σας (τον τρόπο σκέψης σας).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.2. Να παρακολουθήσετε το βίντεο με τίτλο *Θρέψη των ζωντανών οργανισμών* (<https://youtu.be/511BW2x7zOg>). Στη συνέχεια να απαντήσετε γραπτώς τις ακόλουθες ερωτήσεις:

1.2.1. Γιατί όλοι οι ζωντανοί οργανισμοί χρειάζονται απαραίτητα τροφή; Να γράψετε τέσσερις (4) λόγους.

- i.
- ii.
- iii.
- iv.

1.2.2. Ο Ιπποκράτης (400 πχ.), ο Έλληνας ιδρυτής της ιατρικής στον δυτικό κόσμο, δίδασκε: «*Φάρμακό σας ας γίνει η τροφή σας, και η τροφή σας ας γίνει φάρμακό σας*». Ποιο θεωρείτε ότι είναι το νόημα αυτής της γνωστής φράσης του Ιπποκράτη; Να εξηγήσετε τον συλλογισμό σας (τον τρόπο σκέψης σας).

(Μπαίτελμαν κ.ά., 2018) https://archeia.moec.gov.cy/sm/40/viologia_b_gymn.pdf

.....

.....

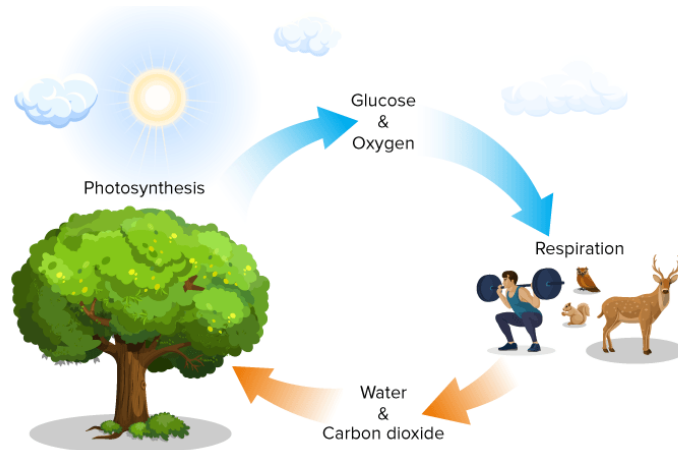
.....

.....

.....



1.2.3. Να παρατηρήσετε την παρακάτω εικόνα και να προσπαθήσετε να εξηγήσετε τη ροή της ενέργειας στα φυτά και τα ζώα.



.....

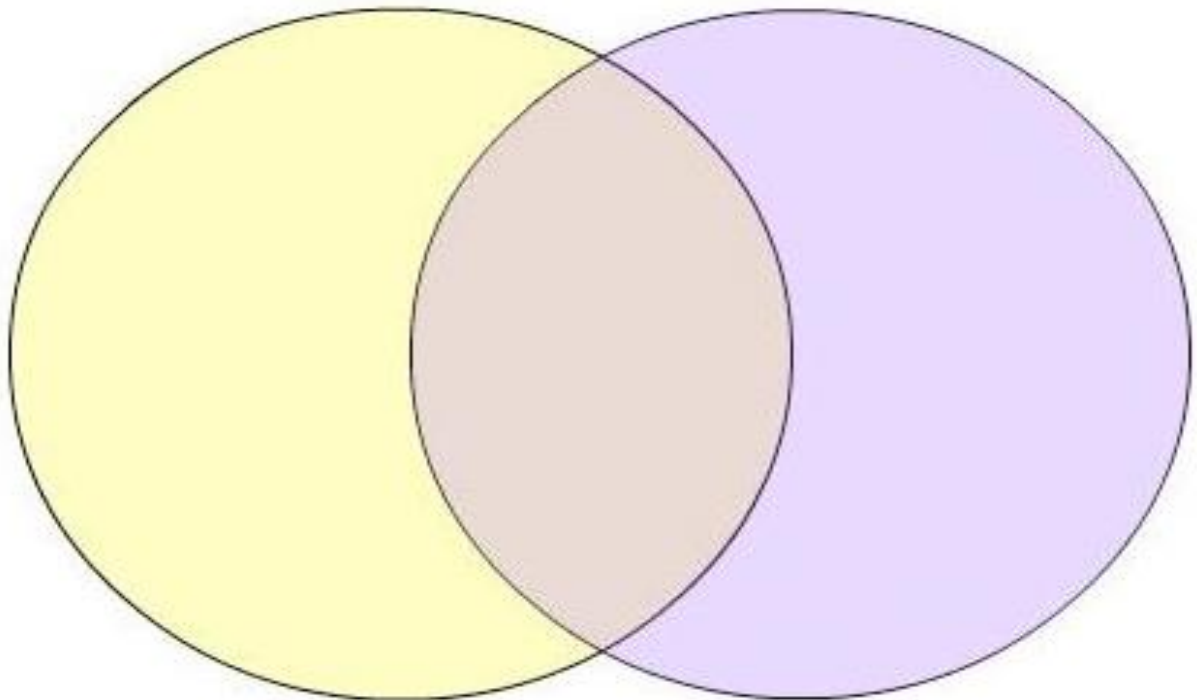
.....

.....

1.2.4. Να συμπληρώσετε το παρακάτω διάγραμμα Βεν (Venn) γράφοντας ομοιότητες και διαφορές μεταξύ της θρέψης των φυτών και των ζώων.

Θρέψη Ζώων

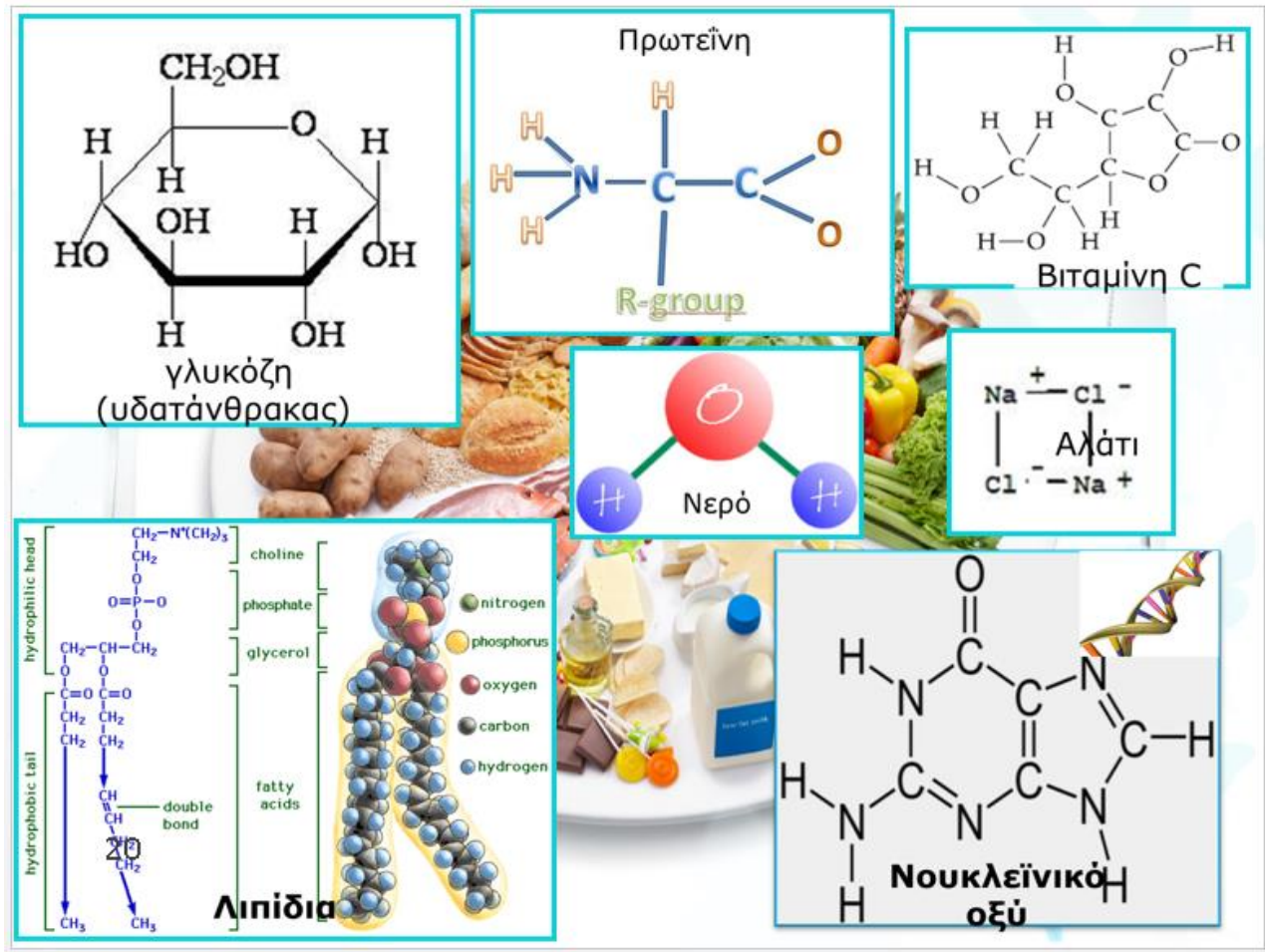
Θρέψη Φυτών



1.3. Τι υπάρχει μέσα στα διάφορα είδη τροφής που καταναλώνουμε, το οποίο κάνει την τροφή απαραίτητη για τη διατήρηση της ζωής; Για να μάθετε περισσότερα για τη σημασία της τροφής για τη διατήρηση της ζωής, να παρακολουθήσετε το βίντεο με τίτλο *Θρεπτικά συστατικά των τροφών και η λειτουργία τους* (<https://youtu.be/1C57cJzM8OA>), να διαβάσετε τον σχετικό πίνακα που σας δίνεται παρακάτω και να απαντήσετε στα ερωτήματα που ακολουθούν. (Μπάιτελμαν κ.ά., 2018) https://archeia.moec.gov.cy/sm/40/viologia_b_gymn.pdf

	Θρεπτικές ουσίες των τροφών	Λειτουργία
Ο Ρ Γ Α Ν Ι Κ Ε Σ Ο Υ Σ Ι Ε Σ		Υδατάνθρακες ή σάκχαρα (π.χ. άμυλο - γλυκόζη) εξυπηρετούν τόσο ενεργειακές όσο και δομικές ανάγκες του οργανισμού. Προέρχονται, κυρίως, από φυτικές τροφές. Αποτελούν τη σημαντικότερη πηγή ενέργειας για το κύτταρο (καύσιμα πρώτης επιλογής). Επίσης, αποτελούν αποταμιευτικές ενεργειακές ουσίες για τα φυτά. Κάθε 1g υδατανθράκων παρέχει 4 Kcal ή 17 KJ ενέργειας.
		Λιπίδια εξυπηρετούν τόσο ενεργειακές όσο και δομικές ανάγκες του οργανισμού. Προέρχονται είτε από φυτικές τροφές (π.χ. έλαια) είτε από ζωικές τροφές (π.χ. ζωικά λίπη). Αποτελούν σπουδαίες αποταμιευτικές ενεργειακές ουσίες για τους ζωικούς οργανισμούς. Είναι τα πλουσιότερα ενεργειακά υλικά. Αποτελούν επίσης θερμομονωτικό υλικό για τους ζωικούς οργανισμούς. Κάθε 1g λιπιδίων παρέχει 9 Kcal ή 39 KJ ενέργειας.
		Πρωτεΐνες εξυπηρετούν δομικές και λιγότερο ενεργειακές, ανάγκες. Εκτελούν ένα μεγάλο αριθμό λειτουργιών στον οργανισμό (π.χ. μεταφορά ουσιών, άμυνα του οργανισμού, επιτάχυνση χημικών αντιδράσεων κ.ά.). Προέρχονται, κυρίως, από ζωικές τροφές. Κάθε 1g πρωτεΐνης παρέχει 4 Kcal ή 17 KJ ενέργειας
		Νουκλεϊνικά οξέα εξυπηρετούν, κυρίως, δομικές ανάγκες (δημιουργία γενετικού υλικού) και καθορίζουν και ελέγχουν την παραγωγή των πρωτεϊνών. Μέσω των πρωτεϊνών, τα νουκλεϊνικά οξέα ελέγχουν όλες τις λειτουργίες και τα κληρονομικά χαρακτηριστικά των οργανισμών.
		Βιταμίνες είναι οργανικές ουσίες τις οποίες ο οργανισμός μας δεν μπορεί να συνθέσει ή τις συνθέτει σε ποσά μικρότερα από τα απαραίτητα. Τις προσλαμβάνει μέσω των ζωικών και των φυτικών τροφών. Είναι συμπληρωματικές θρεπτικές ουσίες, απαραίτητες για τη λειτουργία του οργανισμού.
Α Ν Ο Ρ Γ Α Ν Ε Σ Ο Υ Σ Ι Ε Σ		Άλατα είναι ανόργανες συμπληρωματικές ουσίες που προέρχονται από τις φυτικές και τις ζωικές τροφές, καθώς και από το νερό. Διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στον οργανισμό διότι αποτελούν βασικά δομικά υλικά πολλών βιολογικών δομών (οστά, δόντια) και εμπλέκονται σε σημαντικές λειτουργίες στον οργανισμό. Άλλα χαρακτηρίζονται ως μακροστοιχεία και χρειάζονται σε μεγάλες ποσότητες στον οργανισμό (π.χ. άλατα ασβεστίου, μαγνησίου) και άλλα χαρακτηρίζονται ως ιχνοστοιχεία και χρειάζονται σε μικρές ποσότητες στον οργανισμό (π.χ. άλατα ιωδίου, σιδήρου).
		Νερό ανήκει στις ανόργανες συμπληρωματικές ουσίες. Πάνω από τα δύο τρίτα του σώματος των περισσότερων οργανισμών αποτελείται από νερό. Το νερό διαδραματίζει πολύ σημαντικό ρόλο στον οργανισμό, και γι' αυτό είναι άμεσα συνδεδεμένο με το φαινόμενο της ζωής (π.χ. πολλές χημικές ουσίες μπορούν να διαλυθούν στο νερό και έτσι να έρθουν σε επαφή και να αντιδράσουν εύκολα μεταξύ τους. Επίσης, το νερό είναι απαραίτητο για τη μεταφορά ουσιών σε όλα τα μέρη του οργανισμού. Επιπλέον, βοηθά στο να διατηρούν οι οργανισμοί σταθερή τη θερμοκρασία του σώματός τους).

1.3.1. Να παρατηρήσετε προσεκτικά τις παρακάτω εικόνες που αφορούν τα επτά (7) θρεπτικά συστατικά των τροφών που υπάρχουν στον παραπάνω πίνακα, και να προσπαθήσετε να εξηγήσετε τη βασική δομική διαφορά μεταξύ οργανικών και ανόργανων θρεπτικών συστατικών.



ΤΙ ΜΑΣ ΛΕΕΙ Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ;

Θρεπτικές ουσίες ονομάζονται οι ουσίες που περιέχονται στις τροφές και είναι απαραίτητες για την ανάπτυξη (αύξηση) και τη λειτουργία όλων των ζωντανών οργανισμών. Διακρίνονται σε τρεις (3) κατηγορίες: δομικές, ενεργειακές και συμπληρωματικές.

Δομικές θρεπτικές ουσίες ονομάζονται οι ουσίες που παρέχουν στον οργανισμό δομικά συστατικά για την οικοδόμηση και ανάπτυξη του οργανισμού.

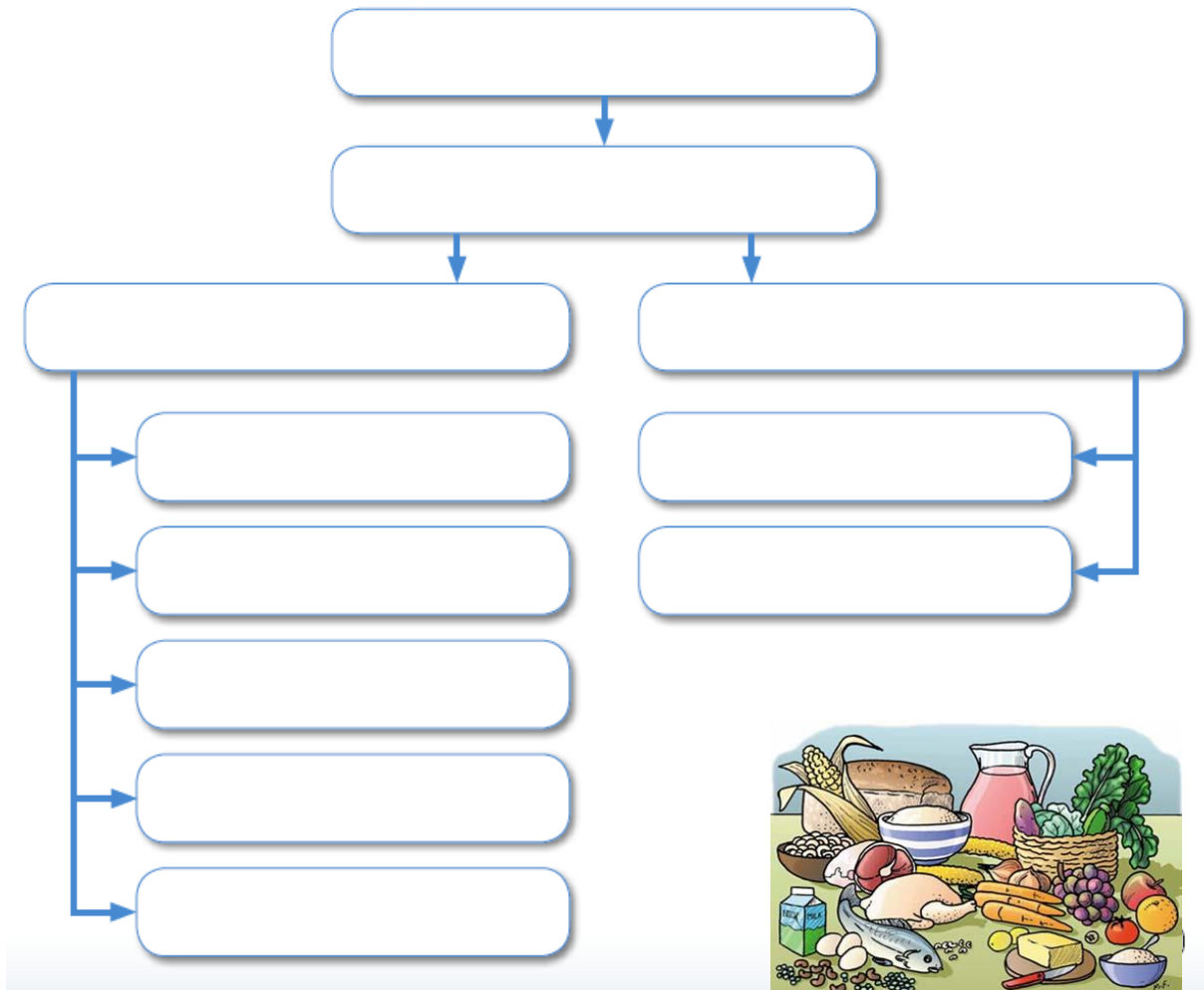
Ενεργειακές θρεπτικές ουσίες ονομάζονται οι ουσίες που με την καύση τους παρέχουν ενέργεια στον οργανισμό.

Μια δομική ουσία μπορεί, ταυτόχρονα, να είναι και ενεργειακή ουσία, καθώς και το αντίθετο.

Συμπληρωματικές θρεπτικές ουσίες ονομάζονται οι ουσίες, που παρόλο που δεν έχουν ούτε δομικό ούτε ενεργειακό ρόλο, είναι απαραίτητες για την κανονική λειτουργία του οργανισμού.



1.3.2. Ο παρακάτω κενός εννοιολογικός χάρτης αφορά στα θρεπτικά συστατικά των τροφών. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω χάρτη χρησιμοποιώντας τις ακόλουθες έννοιες που δίνονται με αλφαβητική σειρά: **Άλατα, Ανόργανες ουσίες, Βιταμίνες, Θρεπτικά συστατικά, Λιπίδια, Νερό, Νουκλεϊνικά οξέα, Οργανικές ουσίες, Πρωτεΐνες, Τροφές, Υδατάνθρακες.** (Baytelman et al., 2018). https://archeia.moec.gov.cy/sm/40/viologia_b_gymn.pdf



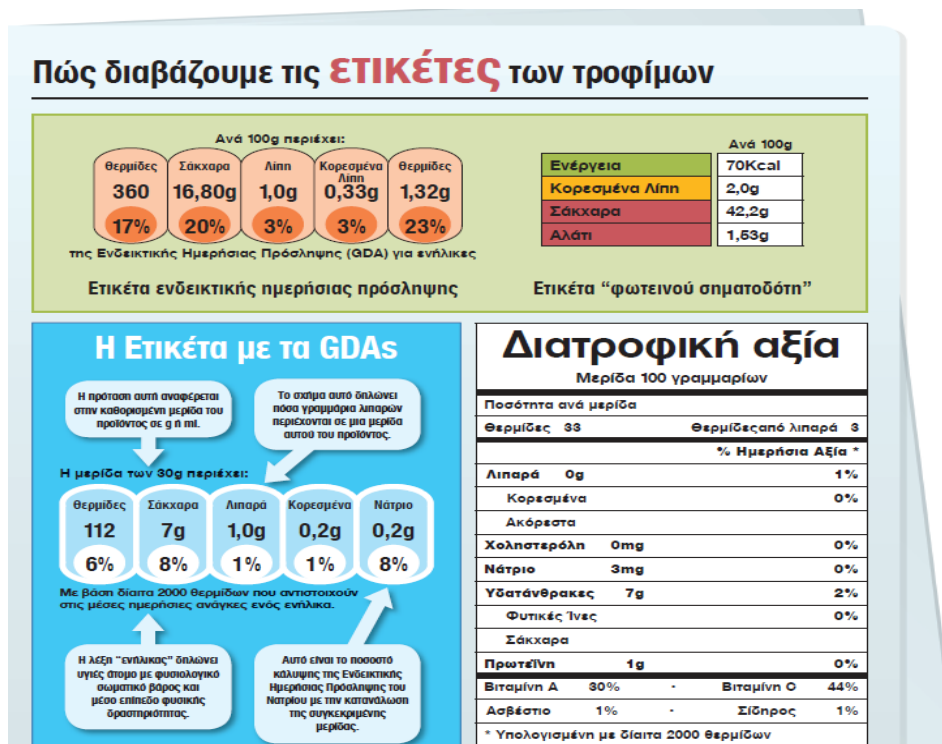
1.3.3. Να αντιστοιχίσετε τα διάφορα Θρεπτικά Συστατικά των Τροφών με τη Λειτουργία τους, όπως δίνονται στον παρακάτω πίνακα, για να εξασκηθείτε περισσότερο.

No	Θρεπτικά συστατικά	Λειτουργία	No
1.	Υδατάνθρακες	1g παρέχει 9 Kcal ή 39 KJ ενέργειας.	A
2.	Λιπίδια	Σημαντικές για την άμυνα του οργανισμού.	B
3.	Πρωτεΐνες	Οργανικές συμπληρωματικές ουσίες.	Γ
4.	Βιταμίνες	Σημαντικό συστατικό του οργανισμού για τη μεταφορά ουσιών σε όλα τα μέρη του σώματος.	Δ
5.	Άλατα	Διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο για τα οστά και τα δόντια.	E
6.	Νερό	Αποτελούν τη σημαντικότερη πηγή ενέργειας για το κύτταρο (καύσιμα πρώτης επιλογής). Επίσης, αποτελούν αποταμιευτικές ενεργειακές ουσίες για τα φυτά.	Z



1.4. Να παρακολουθήσετε το βίντεο που αφορά στην ενέργεια των τροφών (<https://youtu.be/bLKOAsikD-Q>) και μετά να κάνετε τις σχετικές δραστηριότητες.

Οι κυβερνήσεις των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαιτούν όπως σε όλα τα προσυσκευασμένα τρόφιμα αναγράφονται στη συσκευασία διατροφικές πληροφορίες ανά 100 γραμμάρια ή 100 ml προϊόντος. Πολλές εταιρείες χρησιμοποιούν ανακοινώσεις με φωτεινούς σηματοδότες στο μπροστινό μέρος της συσκευασίας για να αναδείξουν τα διατροφικά στοιχεία για το προϊόν τους. Να παρατηρήσετε τις παρακάτω διατροφικές ετικέτες τροφίμων και να προσπαθήσετε να εξηγήσετε γιατί είναι σημαντικό να γνωρίζουμε πόση ενέργεια παίρνουν οι άνθρωποι από την κατανάλωση τροφίμων ή ποτών. Να συζητήσετε τις σκέψεις σας με την ομάδα σας και στη συνέχεια να απαντήσετε στην παρακάτω ερώτηση.



1.4.1. Να χρησιμοποιήσετε την κατάλληλη λέξη από την πιο κάτω λίστα που σας δίνεται και να συμπληρώσετε τις προτάσεις που ακολουθούν και αφορούν την ενέργεια στα τρόφιμα.

Ενέργεια, Ενεργειακά πυκνά τρόφιμα, Kilojoules (KJ), kilocalories (θερμίδες) (Kcal), Λίπη, Πρωτεΐνες, Υδατάνθρακες.

i. Οι τροφές και τα ποτά που καταναλώνουμε μάς παρέχουν, που μετράται σε ή Το πόση ενέργεια μας παρέχουν εξαρτάται από το ποσοστό (ζάχαρη/άμυλο),, που περιέχει η τροφή ή το πότο, καθώς επίσης και το μέγεθος της μερίδας.

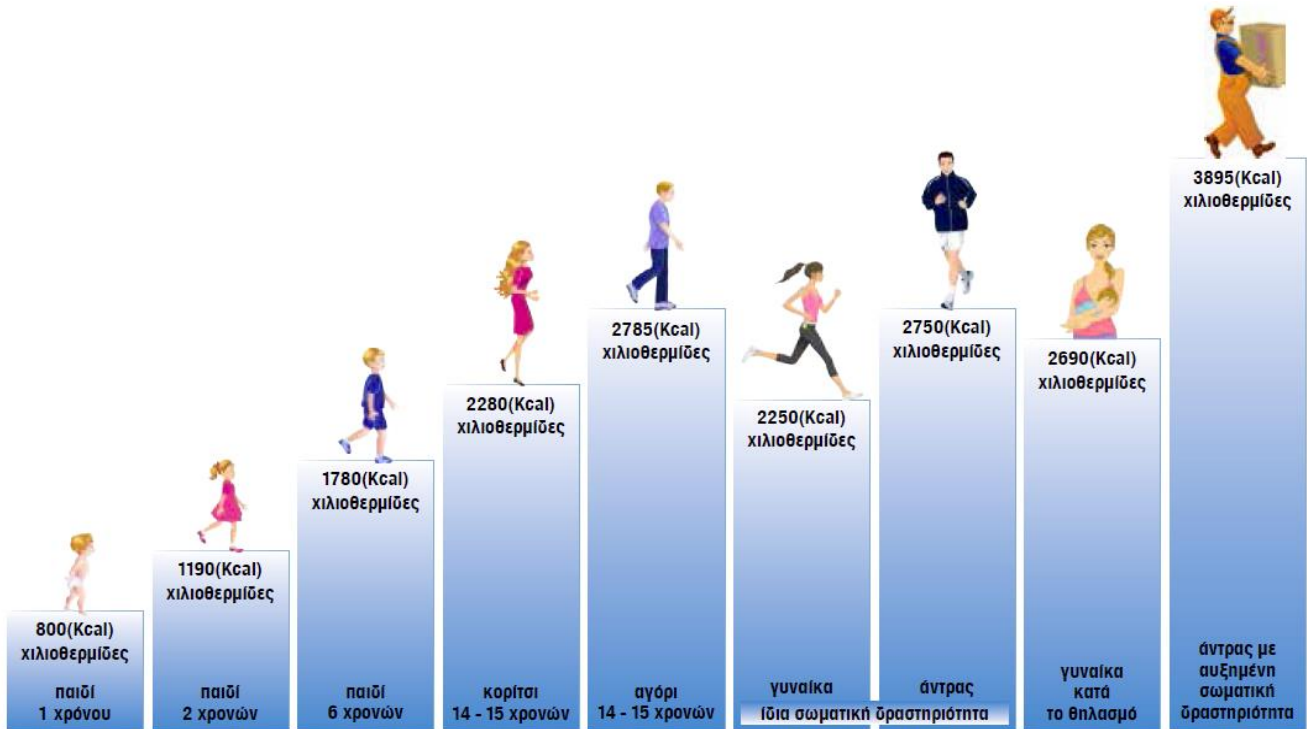
ii. Τα διαφορετικά συστατικά των τροφών, καθώς και το πώς ετοιμάζονται οι τροφές, σημαίνει ότι κάποιες τροφές έχουν περισσότερη από άλλες. Επιπλέον, μεγαλύτερες μερίδες παρέχουν, επίσης, περισσότερη

iii. Γνωρίζουμε ότι τα ποτά περιέχουν ενέργεια, αλλά επειδή τα ποτά δεν είναι τόσο χορταστικά όσον η στερεά τροφή, συνήθως δεν αντιλαμβανόμαστε πόσες



.....προσλαμβάνουμε από αυτά. Ορισμένα ποτά έχουν εκπληκτικά υψηλή περιεκτικότητα σε Τα τρόφιμα που έχουν υψηλή περιεκτικότητα σε λίπη, σάκχαρα ή αλκοόλ είναι τα πιο (υψηλότερα σε kJ ή Kcal).

1.4.2. Να παρατηρήσετε το πιο κάτω σχεδιάγραμμα, να εντοπίσετε τέσσερις (4) παράγοντες που επηρεάζουν τις ημερήσιες ενεργειακές ανάγκες των ανθρώπων και να τους γράψετε. (ΥΠΠΑΝ, 2018)



- I.....
- II.....
- III.....
- IV.....

1.4.3. Οι άνδρες, γενικά, έχουν υψηλότερες ενεργειακές ανάγκες από τις γυναίκες. Γιατί;

.....
.....

1.4.4. Τα παιδιά και οι έφηβοι χρειάζονται περισσότερη ενέργεια σε σύγκριση με τους ενήλικες. Γιατί;

.....
.....

1.4.5. Τι θεωρείτε ότι συμβαίνει όταν καταναλώνουμε πολύ ενέργεια και καίμε πολύ λίγη;

.....



Δραστηριότητα 2: Διατροφικές συνήθειες, τρόπος ζωής και υγεία (Μαθήματα 3 & 4)

Τα τελευταία χρόνια, οι ερευνητές διερεύνησαν τους παράγοντες που μπορεί να αυξήσουν τις πιθανότητές μας για μακροζωία. Οι ερευνητές, μέσα από στοιχεία που συνέλεξαν από άνδρες και γυναίκες που παρακολούθησαν για περίπου 34 χρόνια, ερεύνησαν διάφορους παράγοντες κινδύνου που αφορούν στον τρόπο ζωής. Τέτοιοι παράγοντες είναι: υγιεινή διατροφή, τακτική άσκηση (τουλάχιστον 30 λεπτά καθημερινά μέτριας έως έντονης δραστηριότητας), υγιές βάρος, μη κάπνισμα και μέτρια κατανάλωση αλκοόλ (έως 1 ποτό ημερησίως για τις γυναίκες και έως 2 ημερησίως για τους άνδρες).

2.1. Η ακόλουθη εικόνα δείχνει ένα μοντέλο της πυραμίδας τροφίμων, το οποίο αντιπροσωπεύει τις αρχές της υγιεινής διατροφής. Χρησιμοποιώντας ένα τρισδιάστατο μοντέλο της πυραμίδας τροφίμων και την παραπάνω εικόνα, να συμπληρώσετε τα κενά που υπάρχουν στην εικόνα, και να εξηγήσετε τις τέσσερις (4) βασικές αρχές της υγιεινής διατροφής.





Τέσσερις (4) βασικές αρχές της υγιεινής διατροφής:

I.....

II.....

III.....

IV.....

2.2. Η μεσογειακή διατροφή θεωρείται ως ένα είδος υγιεινής διατροφής. Να παρακολουθήσετε το βίντεο με τίτλο: *Οφέλη της Μεσογειακής Διατροφής* (https://youtu.be/jYZ_yf2LBu4).

Στη συνέχεια, να διαβάστε το παρακάτω κείμενο που αφορά μια έρευνα για τη μεσογειακή διατροφή στην Κρήτη. Να συζητήσετε με την ομάδα σας γιατί η μεσογειακή διατροφή θεωρείται υγιεινή και να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.

.....Κατά τη διάρκεια αυτής της έρευνας, διαπιστώθηκε ότι οι άνδρες της αγροτικής Κρήτης καταλάωναν σημαντικές ποσότητες ελαιολάδου, ελιών, φρούτων, ξηρών καρπών και λαχανικών, ιδίως άγριων χόρτων. Καταλάωναν μέτριες ποσότητες ψαριών, τυριών και κόκκινου κρασιού. Επίσης, καταλάωναν πολύ μικρές ποσότητες αυγών, κρέατος και γάλακτος. Η ουσία της διατροφής τους ήταν οι άφθονες ποσότητες αντιοξειδωτικών, φυτικών ινών, ωμέγα-3 λιπαρών οξέων, βιταμινών E και C, φυτοχημικών ουσιών και σεληνίου. Αυτό όμως που εξέπληξε τους ερευνητές ήταν ότι οι Κρητικοί είχαν μια από τις πιο πλούσιες σε λιπαρά δίαιτες, με περίπου 37% των θερμίδων τους να προέρχονται από λίπη. Τα περισσότερα από αυτά τα λιπαρά προέρχονταν από ελαιόλαδο. Επίσης, καταλάωναν υψηλές ποσότητες ωμέγα-3 λιπαρών οξέων από ψάρια και μεγάλες ποσότητες άγριων φυτών, σαλιγκαριών, ξηρών καρπών, όσπριων και σύκων που ήταν όλα πλούσια σε ALA (άλφα-λινολενικό οξύ). Η πρωτεΐνη που καταλάωναν από άλλες πηγές εκτός από τα ψάρια και τα όσπρια ήταν κοτόπουλο ελευθέρας βοσκής, αυγά και λίγο κρέας.

2.2.1. Τι είναι η Μεσογειακή διατροφή;

.....

2.2.2. Να εξηγήσετε γιατί η Μεσογειακή διατροφή θεωρείται υγιεινή, με βάση τα παραπάνω πληροφορίες.

.....

2.3. Να αναφέρετε άλλα είδη διατροφής που γνωρίζετε.....



ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 2.4.-2.7.

2.4. Ορισμένοι άνθρωποι που ακολουθούν μια φυτική διατροφή μπορεί να επιλέξουν να μην τρώνε κρέας και ζωικά προϊόντα για διάφορους λόγους. Μια «vegan» διατροφή αποκλείει όλα τα κρέατα και τα ζωικά προϊόντα (κρέας, πουλερικά, ψάρια, θαλασσινά, γαλακτοκομικά και αυγά), ενώ μια χορτοφαγική διατροφή αποκλείει το κρέας, τα πουλερικά, τα ψάρια και τα θαλασσινά. Ποια είναι η διαφορά μεταξύ «vegan» και χορτοφαγικής διατροφής;

.....
.....

2.5. Αρκετές έρευνες σχετικά με τις διατροφικές συνήθειες δείχνουν σαφώς ότι η υψηλή πρόσληψη λαχανικών και φρούτων συνδέεται με χαμηλότερο κίνδυνο καρδιακών παθήσεων και πρόωγου θανάτου. Μήπως θα πρέπει να στραφούμε σε χορτοφαγική διατροφή;

Πρώτα να διαβάσετε το κείμενο με τίτλο *Τι συνιστά το Ίδρυμα Καρδιάς*, στη συνέχεια να συζητήσετε το κείμενο στην ομάδα σας και, να απαντήσετε στην παραπάνω ερώτηση.

Υπάρχουν πολλοί τρόποι να τρώτε για μια υγιή καρδιά και μια σειρά από είδη διατροφής μπορεί να είναι υγιή για την καρδιά. Για παράδειγμα, αυτά που περιέχουν μικρές ποσότητες κρέατος, πουλερικών, ψαριών, θαλασσινών, αυγών και γαλακτοκομικών προϊόντων και αυτές που δεν περιέχουν.

Όποιο είδος διατροφής κι αν επιλέξετε, συνιστούμε να γεμίζετε το πιάτο σας με φυτικές τροφές όπως λαχανικά, φρούτα, δημητριακά ολικής αλέσεως, όσπρια, ξηρούς καρπούς και σπόρους.

Αυτό που είναι πιο σημαντικό είναι η ποιότητα της συνολικής διατροφής σας και η σωστή εφαρμογή των βασικών αρχών της υγιεινής διατροφής. Οι περισσότεροι από εμάς μπορούμε να επωφεληθούμε από την κατανάλωση περισσότερων φυτικών τροφών και λιγότερων επεξεργασμένων τροφίμων χωρίς να χρειάζεται να αποφεύγουμε εντελώς τα ζωικά προϊόντα.

.....
.....
.....
.....

2.6. Η κατανάλωση ποικιλίας τροφίμων διατηρεί τα γεύματά μας ενδιαφέροντα και γευστικά. Είναι επίσης το κλειδί για μια ισορροπημένη διατροφή. Να παρατηρήσετε την παρακάτω εικόνα και να προσπαθήσετε να εξηγήσετε, γραπτώς, γιατί είναι σημαντικό να καταναλώνουμε ποικιλία τροφίμων;



.....
.....
.....
.....
.....



2.7. Να εξηγήσετε τις σχέσεις μεταξύ διατροφικής πυραμίδας, μεσογειακής διατροφής και υγιεινής διατροφής.

.....

.....

.....

2.8. *Τρώτε περισσότερες φυτικές ίνες...* Πιθανότατα έχετε ξανακούσει αυτή τη συμβουλή. Γνωρίζετε όμως τι είναι οι φυτικές ίνες και γιατί οι φυτικές ίνες είναι τόσο καλές για την υγεία σας; Διαβάστε το παρακάτω κείμενο και απαντήστε στις ερωτήσεις που σας δίνονται.

Οι φυτικές ίνες είναι μια ομάδα ενώσεων (Υδατάνθρακες) που βρίσκονται κυρίως στα φρούτα, τα λαχανικά, τα δημητριακά ολικής αλέσεως και τα όσπρια και δεν μπορούν να αποικοδομηθούν πλήρως στο έντερό μας. Οι φυτικές ίνες είναι ίσως περισσότερο γνωστές για την ικανότητά τους να προλαμβάνουν ή να ανακουφίζουν από τη δυσκοιλιότητα. Όμως, τα τρόφιμα που περιέχουν φυτικές ίνες μπορούν να προσφέρουν και άλλα οφέλη για την υγεία, όπως το να βοηθούν στη διατήρηση ενός υγιούς βάρους και να μειώνουν τον κίνδυνο διαβήτη, καρδιακών παθήσεων και ορισμένων τύπων καρκίνου.

2.8.1. Να εξηγήσετε τις σχέσεις μεταξύ φυτικών ινών και μεσογειακής διατροφής

.....

.....

.....

2.8.2. Να προτείνετε πέντε (5) τρόπους για να αυξήσετε την ημερήσια πρόσληψη φυτικών ινών.

.....

.....

.....

.....

.....





Δραστηριότητα 3: Ερευνητική εργασία τύπου Project (Μαθήματα 5-8) Προκλήσεις και πιθανές λύσεις που σχετίζονται με την παιδική παχυσαρκία

Σημείωση: Αξιοποίηση της μεθόδου jigsaw technique στο πλαίσιο της οποίας κάθε ομάδα αναλαμβάνει να απαντήσει ένα συγκεκριμένο ερευνητικό ερώτημα και επιπλέον γίνεται κατανομή εργασίας εντός της κάθε ομάδας για αποτελεσματικότερη συμμετοχή όλων των μαθητών/τριών, αλλά και για καλύτερη αξιοποίηση του διδακτικού χρόνου. Παρουσίαση και συζήτηση όλων των επιμέρους εργασιών στην ολομέλεια της τάξης.

3.1. Για να διερευνήσετε το κοινωνικοεπιστημονικό ζήτημα που αφορά στην παιδική παχυσαρκία, είναι πολύ χρήσιμο να προετοιμάσετε πρώτα ένα ερευνητικό σχέδιο, το οποίο θα είναι η ερευνητική σας εργασία σε μικρογραφία. Να χρησιμοποιήσετε τις παρακάτω οδηγίες για να προετοιμάσετε το ερευνητικό σας σχέδιο για την παιδική παχυσαρκία.

No	Μέρη ερευνητικού πλάνου	Επεξηγήσεις για το κάθε μέρος του ερευνητικού πλάνου
1.	Εισαγωγή/ Θεωρητικό πλαίσιο	<p>Σε αυτό το μέρος θα αναφέρετε σε συντομία, τι γνωρίζουμε μέχρι σήμερα από άλλες σχετικές έρευνες για το θέμα αυτό. Για να ετοιμάσετε το μέρος αυτό θα πρέπει να αναζητήσετε πληροφορίες από διάφορες έγκυρες και αξιόπιστες πηγές που αφορούν στην παιδική παχυσαρκία. Εδώ, θα αναφέρετε και τα βασικά ερευνητικά ερωτήματα της έρευνας.</p> <p>Σημείωση: Είναι σημαντικό να αξιολογήσετε τις πληροφορίες, την πηγή και τον συγγραφέα των πληροφοριών που θα χρησιμοποιήσετε. Επίσης, θα πρέπει να εξετάσετε τον σκοπό της δημοσίευσης των πληροφοριών, τις πιθανές προκαταλήψεις του συγγραφέα ή του εκδότη, την αποδεικτική υποστήριξη των πληροφοριών και τις πιθανές πληροφορίες που λείπουν.</p>
2.	Στόχοι	Στο μέρος αυτό θα εξηγήσετε τους επιμέρους στόχους της έρευνάς σας και τι θέλετε συγκεκριμένα να μάθετε μέσα από τη συγκεκριμένη ερευνητική διαδικασία στη βάση των ερευνητικών σας ερωτημάτων.
3.	Συμμετέχοντες	Στο μέρος αυτό θα καθορίσετε τα άτομα πάνω στα οποία θα βασιστείτε για να συλλέξετε πληροφορίες και στοιχεία που είναι απαραίτητα για να απαντήσετε τα ερωτήματα της έρευνάς σας.
4.	Μεθοδολογία	Στο μέρος αυτό, θα εξηγήσετε τα μέσα συλλογής δεδομένων που θα χρησιμοποιήσετε (π.χ. συνεντεύξεις με ειδικούς, ερωτηματολόγιο, επιστημονικά κείμενα, άρθρα, εικόνες, βίντεο, πίνακες, διαγράμματα, και επιστημονικές μετρήσεις). Επίσης, θα πρέπει να εξηγήσετε τη μέθοδο ανάλυσης των δεδομένων που θα συλλέξετε για την έρευνά σας.
5.	Αποτελέσματα Συμπεράσματα	Σε μέρος αυτό, θα γράψετε τα αποτελέσματα της έρευνάς σας και τα συμπεράσματά για κάθε ερευνητικό σας ερώτημα. Συζήτηση των αποτελεσμάτων και εξαγωγή συμπερασμάτων.
6.	Χρονο- διάγραμμα	Είναι χρήσιμο να ετοιμάσετε ένα χρονοδιάγραμμα στο ερευνητικό σας σχέδιο (π.χ. ημερομηνία έναρξης της έρευνας, της συλλογής δεδομένων και ανάλυσης, της εξαγωγής συμπερασμάτων).
7	Τελικά προϊόντα/ Μορφή τελικών δράσεων	π.χ. Διοργάνωση μιας δημόσιας εκδήλωσης για συζήτηση, αναστοχασμό, παρουσίαση της έρευνας, έκθεση επιστημονικής αφίσας. Προώθηση δημόσιας συζήτησης, διανομή ενημερωτικού τρίπτυχου, κλπ.

3.2. Ερευνητικό ερώτημα 1: Ποιες/οι είναι οι αιτίες, οι κίνδυνοι για την υγεία, καθώς και οι πιθανές λύσεις που αφορούν την παιδική παχυσαρκία;

3.2.1. Για να απαντήσετε στην ερώτηση σχετικά με τις αιτίες, τους κινδύνους για την υγεία και τις λύσεις που σχετίζονται με την παιδική παχυσαρκία, να διαβάσετε το παρακάτω κείμενο και το σχετικό διάγραμμα, και στη συνέχεια να προχωρήσετε στη διερεύνησή σας, αναζητώντας επιπλέον πηγές.

Τα τελευταία 40 χρόνια, η παιδική παχυσαρκία έχει καταστεί μια από τις σοβαρότερες προκλήσεις για τη δημόσια υγεία παγκοσμίως και αποτελεί πρόβλημα σε όλες τις χώρες της Ευρώπης.

Από τη δεκαετία του 1970, ο αριθμός των παχύσαρκων παιδιών και εφήβων σχολικής ηλικίας έχει αυξηθεί περισσότερο από 10 φορές. Το 2016, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) εκτίμησε ότι 124 εκατομμύρια παιδιά ήταν παχύσαρκα παγκοσμίως και άλλα 216 εκατομμύρια ήταν υπέρβαρα.

Σε ορισμένες νότιες χώρες της Ευρώπης, τα ποσοστά παχυσαρκίας φτάνουν το ένα στα πέντε αγόρια (20%). Οι βόρειες χώρες της Ευρώπης τείνουν να τα πηγαίνουν καλύτερα, αλλά ορισμένες εξακολουθούν να έχουν υψηλά ποσοστά. Στη Σουηδία, για παράδειγμα, το 10% των αγοριών και το 7% των κοριτσιών είναι παχύσαρκα.

Η παιδική παχυσαρκία μπορεί να βλάψει βαθιά τη σωματική και ψυχική υγεία των παιδιών και μπορεί να συνδεθεί με κακές ακαδημαϊκές επιδόσεις και χαμηλότερη ποιότητα ζωής που βιώνει το παιδί (ΠΟΥ).

Επιπλέον, το 60% των παχύσαρκων παιδιών είναι παχύσαρκα και ως ενήλικες (4) και είναι πιο πιθανό να αναπτύξουν ποικίλα προβλήματα υγείας, όπως καρδιαγγειακές παθήσεις, αντίσταση στην ινσουλίνη, μυοσκελετικές διαταραχές και καρκίνο του ενδομητρίου, του μαστού και του παχέος εντέρου.

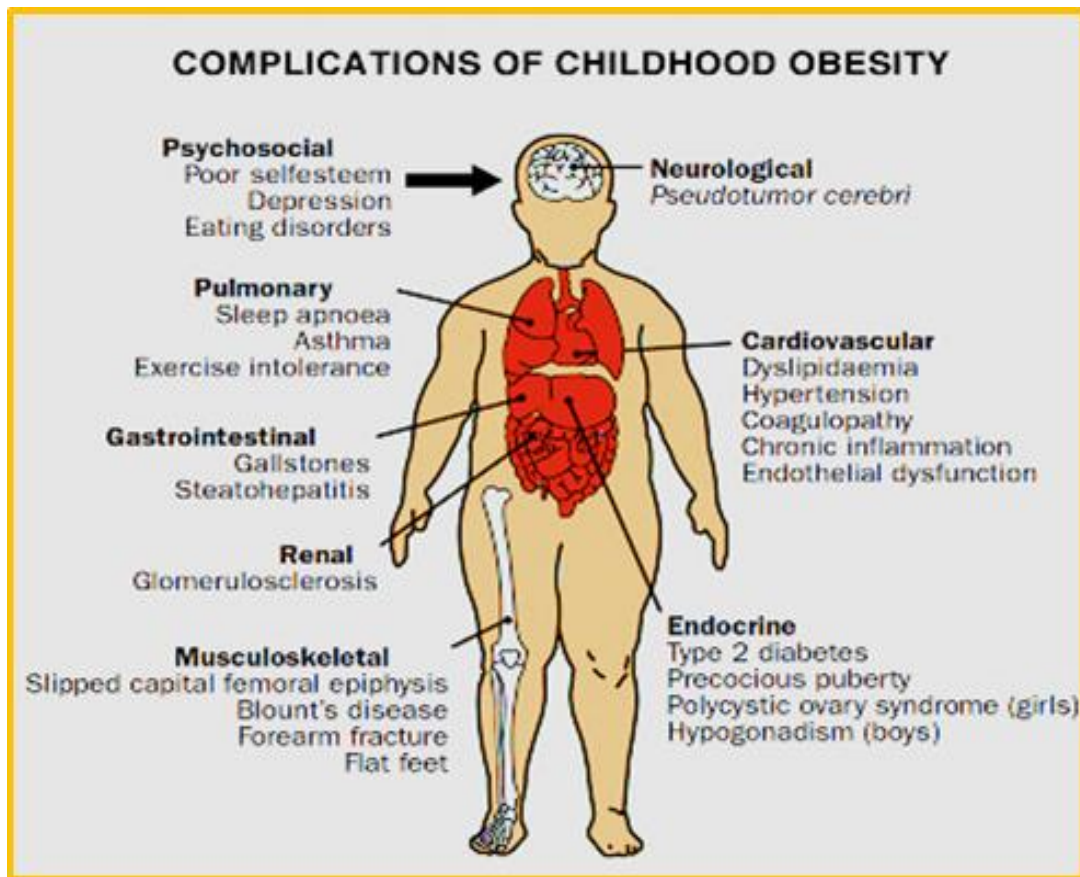
European Academy of Paediatrics
Paediatric Section of U.E.M.S.
Union Européenne des Médecins Spécialistes

CHILDHOOD OBESITY: FACTS AND FIGURES

All data and facts retrieved from
A.3. Nicholson, S. Del Torso, A. Hadjipanyidis, D. Van Esso (2008) "Childhood Obesity - A public health crisis across the European Union", in Paediatrics

Icons made by Eucalyp and Freepik www.flaticon.com

THE SITUATION	MAIN CAUSES	DID YOU KNOW...?
<p>Obesity is now the commonest chronic disease affecting children across the EU</p> <p>1 in 3 children in the WHO European region is obese</p>	<p>Overeating and excess of junk food</p> <p>Unhealthy, sedentary habits</p> <p>Lack of physical activity</p>	<p>Each extra hour of TV watched by 5-year olds = 8% risk increase of adult obesity</p> <p>If both parents are obese, a child has 10x more chance of being obese</p>
<p>HEALTH</p> <p>Hypertension Blood clotting Hyperinsulism Diabetes Type 2</p> <p>Asthma Sleep apnoea Exercise intolerance</p>	<p>MAIN CONSEQUENCES OF CHILDHOOD OBESITY</p>	<p>PSYCHOSOCIAL</p> <p>Negative self-image</p> <p>Loneliness</p> <p>Decreasing self-esteem</p> <p>Higher chances of risk-taking behaviour</p>
<p>TACKLING CHILDHOOD OBESITY IMPLIES FUNDAMENTAL SOCIETAL CHANGES</p> <ul style="list-style-type: none">More exerciseGlobal code promoting healthy habits to childrenProduction and availability of cheap healthy foodEducation about eatingExercise-friendly urban planning		



OBESITY CAN BE COSTLY

Health costs related to obesity can add to the financial burden of individuals and families

World Health Organization
Western Pacific Region

PEOPLE LIVING WITH OBESITY HAVE GREATER RISK OF:

Diabetes

Heart disease

Cancer

Severe COVID-19

World Health Organization
Western Pacific Region



3.2.2. Με βάση όσα έχετε μελετήσει στη δραστηριότητα 3.2.1, να γράψετε μερικές υποθέσεις που θα σας βοηθήσουν να απαντήσετε στο πρώτο ερευνητικό ερώτημα της έρευνάς σας: *Ποιες/οι είναι οι αιτίες, οι κίνδυνοι για την υγεία και οι πιθανές λύσεις που σχετίζονται με την παιδική παχυσαρκία;*

Υπόθεση 1:

.....
.....
.....
.....

Υπόθεση 2:.....

.....
.....
.....
.....

Υπόθεση 3:.....

.....
.....
.....
.....

Υπόθεση 4:.....

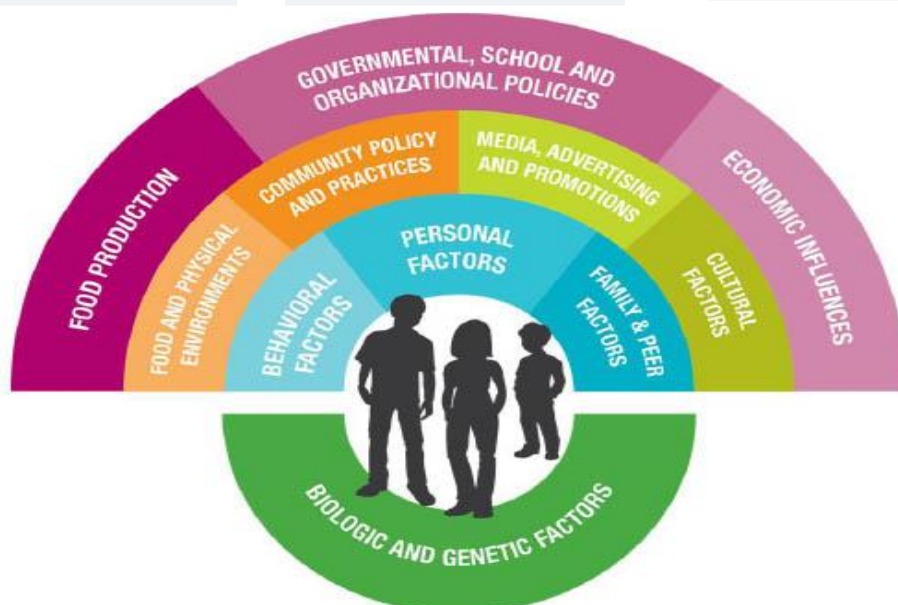
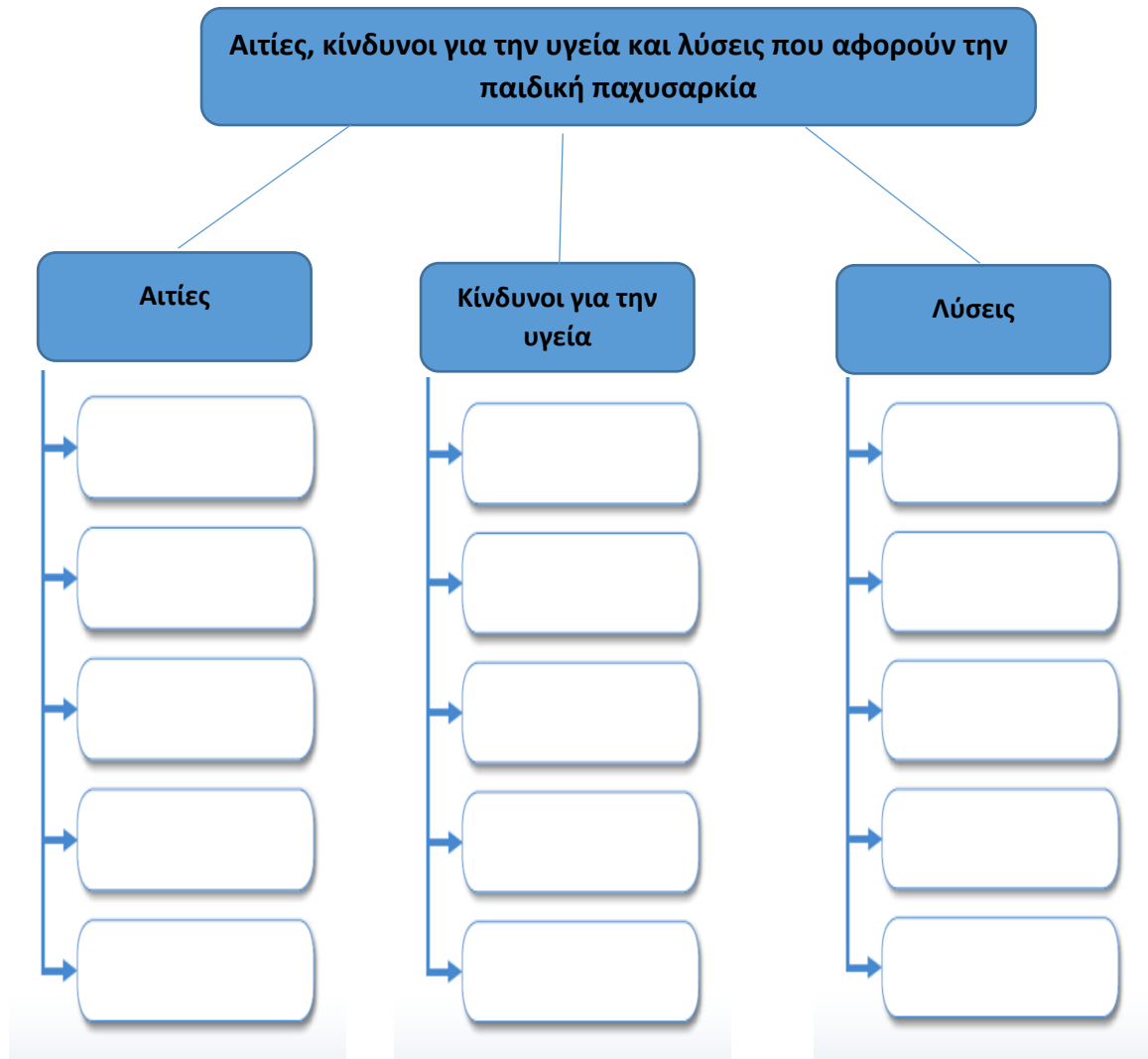
.....
.....
.....
.....

3.2.3. Να αναφέρετε ορισμένες πηγές όπου μπορείτε να βρείτε περισσότερες πληροφορίες για να απαντήσετε στην ερώτησή σας. Να εξηγήσετε τα κριτήρια με τα οποία θα επιλέξετε τις συγκεκριμένες πηγές.

.....
.....
.....
.....



3.2.5. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω εννοιολογικό χάρτη, γράφοντας συνοπτικά τις αιτίες, τους κινδύνους για την υγεία και τις λύσεις που σχετίζονται με την παιδική παχυσαρκία, με βάση τα παραπάνω ευρήματά σας.





ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

3.2.6 Να σχεδιάσετε ένα μοντέλο πρόβλεψης για την παιδική παχυσαρκία, χρησιμοποιώντας το ακόλουθο φύλλο κωδικοποίησης μοντέλου. (Το μοντέλο αυτό μπορείτε να το κάνετε και σε συνεργασία με τον καθηγητή/ την καθηγήτρια της πληροφορικής του σχολείου σας).

Φύλλο κωδικοποίησης μοντέλου		
1.	Όνομα μοντέλου	
2.	Δημιουργός μοντέλου (ομάδα/μαθητές)	
3.	Ποιο φαινόμενο/δομή/λειτουργία αναπαριστά το μοντέλο;	
4.	Αναπαράσταση φαινομένου/δομής/λειτουργίας: Ποιες οι μεταβλητές (παράγοντες) του μοντέλου Ποιές οι σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών πρόβλεψης και της μεταβλητής παιδική παχυσαρκία.	
5.	Ερμηνεία του φαινομένου/δομής/λειτουργίας: Πώς το μοντέλο εξηγά τους λόγους που οδηγούν στην παιδική παχυσαρκία;	
6.	Πρόβλεψη του φαινομένου/δομής/λειτουργίας: Μπορεί να χρησιμοποιηθεί το μοντέλο αυτό για να γίνουν προβλέψεις από οποιοδήποτε;	
7.	Γενικά σχόλια.	

3.2.7. Να σχεδιάσετε το μοντέλο πρόβλεψης για την παιδική παχυσαρκία που προτείνετε.

Μοντέλο πρόβλεψης της παιδικής παχυσαρκίας



3.3. Ερευνητικό ερώτημα 2: Ποιες είναι οι ευθύνες των ατόμων και των κυβερνήσεων για τη μείωση της παιδικής παχυσαρκίας;

Προκειμένου να απαντήσετε στο δεύτερο ερώτημα που αφορά την ευθύνη των ατόμων και των κυβερνήσεων για τη μείωση της παιδικής παχυσαρκίας, θα πρέπει πρώτα, με βάση όσα γνωρίζετε μέχρι τώρα, να διατυπώσετε υποθέσεις, να συλλέξετε δεδομένα από διάφορες πηγές έρευνας (π.χ. κείμενα, άρθρα, εικόνες και βίντεο, πίνακες και διαγράμματα, προσομοιώσεις και επιστημονικές μετρήσεις, συνεντεύξεις με ειδικούς) και να τα αναλύσετε εξάγοντας συμπεράσματα.

3.3.1. Να γράψετε μερικές υποθέσεις που θα σας βοηθήσουν να απαντήσετε στο δεύτερο ερευνητικό ερώτημα της έρευνάς σας: *Ποιες είναι οι ευθύνες των ατόμων και των κυβερνήσεων για τη μείωση της παιδικής παχυσαρκίας;*

Υπόθεση 1:

.....

.....

.....

Υπόθεση 2:

.....

.....

.....

Υπόθεση 3:.....

.....

.....

3.3.2. Να γράψετε ορισμένες πηγές στις οποίες μπορείτε να αναζητήσετε πληροφορίες για να απαντήσετε στο παραπάνω ερώτημα. Να εξηγήσετε τα κριτήρια με τα οποία θα τις επιλέξετε τις συγκεκριμένες πηγές.

.....

.....

.....

3.3.3 Να αναζητήσετε επιπλέον πληροφορίες από έγκυρες και αξιόπιστες πηγές σχετικά με την ευθύνη των ατόμων και των κυβερνήσεων για τη μείωση της παιδικής παχυσαρκίας. Στη συνέχεια, να μελετήσετε προσεκτικά τις πληροφορίες των πιο κάτω εικόνων. Να αναλύσετε όλα τα δεδομένα που θα συλλέξετε και να βγάλετε συμπεράσματα. Στη συνέχεια να γράψετε παρακάτω τα κύρια ευρήματά σας που αφορούν στο δεύτερο ερευνητικό σας ερώτημα.



UK government's childhood obesity plan (2016)

Strong controls on price promotions of unhealthy food and drinks
Tougher controls on marketing and advertising of unhealthy food and drink
A centrally led reformulation programme to reduce sugar in food and drink
A sugary drinks tax on full sugar soft drinks, with all proceeds targeted to help those children at greatest risk of obesity
Labelling of single portions of products with added sugar to show sugar content in teaspoons
Improved education and information about diet
Stronger powers for local authorities to tackle the environment leading to obesity
Early intervention to offer help to families affected by obesity

How UNFAIR is it that people are made responsible for something they DON'T CONTROL?

FIVE ENVIRONMENTS influence our opportunities for **HEALTHY EATING** and **PHYSICAL ACTIVITY**

SOCIAL
Good and positive relationships help people feel supported in different situations

ECONOMIC
Access to affordable food increases the consumption of healthy foods

CULTURAL
A non-stigmatizing environment reduces risks of developing psychosocial problems

POLITICAL
Education empowers and gives you the competence to make appropriate nutritional decisions

PHYSICAL
Walkable environments promote active transports to and from schools, shops, and other places

Do you want to change this?
Get involved with CO-CREATE!
www.co-create.eu

Funded by the European Union
Grant agreement 774210

GOVERNMENTS CAN ADAPT POLICIES TO PROTECT PEOPLE FROM OBESITY BY:



Applying tax to sugar-sweetened beverages



Making healthy diets more affordable and accessible



Regulating marketing of foods which are high in fats, sugars or salt to children



Using of front-of-package nutrition labelling to inform consumer on nutritional quality of the food products



PHYSICAL ACTIVITY CAN HELP PREVENT OBESITY

at least **150** minutes per week for adults

at least **60** minutes per day for children



World Health Organization
Western Pacific Region

Kid's Healthy Eating Plate



HEALTHY EATING PLATE

Use healthy oils (like olive and canola oil) for cooking, on salad, and at the table. Limit butter. Avoid trans fat.

The more veggies—and the greater the variety—the better. Potatoes and french fries don't count.

Eat plenty of fruits of all colors.

STAY ACTIVE!

Drink water, tea, or coffee (with little or no sugar). Limit milk/dairy (1-2 servings/day) and avoid sugary drinks.

Choose fish, poultry, beans, and nuts. Limit red meat, and other processed meats.

Harvard School of Public Health
The Nutrition Source
www.hsph.harvard.edu/nutritionsource

Harvard Medical School
Harvard Health Publications
www.health.harvard.edu





3.4. Ερευνητικό ερώτημα 3: Ποιες οι αντιλήψεις και οι γνώσεις των ατόμων της κοινότητάς σας για την παιδική παχυσαρκία;

3.4.1. Να κάνετε μια σύντομη διερεύνηση για τις αντιλήψεις και τις γνώσεις των ατόμων της κοινότητας σας για την παιδική παχυσαρκία. Τα αποτελέσματα αυτής της διερεύνησης θα τα παρουσιάσετε στη δημόσια εκδήλωση που θα οργανώσετε όπου θα συζητήσετε πιθανές παρανοήσεις και ελλείψεις που θα εκφράσουν οι συμμετέχοντες, προτείνοντας τρόπους αντιμετώπισής τους.

Για τον σκοπό αυτό θα χρειαστεί να ετοιμάσετε ένα ερωτηματολόγιο (π.χ. ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο), το οποίο θα το δώσετε να συμπληρώσουν οι γονείς σας, οι συγγενείς και άλλοι κάτοικοι της περιοχής όπου κατοικείτε.

Πρώτα, να συζητήσετε στην ομάδα σας και μετά στην ολομέλεια της τάξης τις επιμέρους ερωτήσεις του ερωτηματολογίου που θα ετοιμάετε, καθώς και τον τρόπο ανάλυσής τους. Μετά την ανάλυση των δεδομένων και την εξαγωγή αποτελεσμάτων, θα πρέπει να καταγράψετε τα συμπεράσματά σας, να τα αξιολογήσετε και να τα σχολιάσετε.

3.4.2. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα που αφορά στο τρίτο ερευνητικό ερώτημα της ερευνητικής σας εργασίας.

1	Τίτλος ερευνητικής εργασίας	
2.	Ερευνητικό ερώτημα	
3.	Μέσα συλλογής δεδομένων	
4.	Τρόπος ανάλυσης δεδομένων	
5.	Αποτελέσματα	
6.	Συμπεράσματα	



7.	Αξιολόγηση Συζήτηση	οργανώσετε.

3.4.3. Να γράψετε τα επιμέρους ερωτήματα του ερωτηματολογίου που θα χρησιμοποιήσετε για να διερευνήσετε τις αντιλήψεις και οι γνώσεις των ατόμων της κοινότητάς σας για την παιδική παχυσαρκία



Ιδιότητες και ορισμένα χαρακτηριστικά ενός «καλού» ερωτηματολογίου

1. Το ερωτηματολόγιο θα πρέπει να είναι καλά οργανωμένο, να είναι σαφές και να περιέχει μόνο ερωτήσεις σχετικές με το υπό διερεύνηση πρόβλημα.
2. Οι ερωτήσεις πρέπει να είναι απλές, σαφείς και ακριβείς. Η γλώσσα του θα πρέπει να είναι πολύ κατανοητή, ώστε οι πληροφοριοδότες να μπορούν να το κατανοήσουν εύκολα.
3. Οι ερωτήσεις θα πρέπει να διατυπώνονται με σωστές και ακριβείς λέξεις. Αυτό διασφαλίζει την εγκυρότητα του ερωτηματολογίου.
4. Οι ερωτήσεις μπορεί να είναι κλειστού ή ανοικτού τύπου. Οι κλειστού τύπου απαιτούν μονολεκτικές απαντήσεις, ενώ οι ανοικτού τύπου απαιτούν πιο ολοκληρωμένες απαντήσεις.
5. Θα πρέπει να αποφεύγονται οι διπλές αρνητικές λέξεις ή περισσότερες από μια αρνητικές λέξεις στην ερώτηση. (Η χρήση αρνητικής λέξης έχει ψυχολογική επίδραση και μπορεί να επηρεάσει την απάντηση του ατόμου που συμπληρώνει το ερωτηματολόγιο).
6. Η διάταξη των ερωτήσεων θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να υπάρχει μια λογική ροή των ερωτήσεων.
7. Στην αρχή του ερωτηματολογίου πρέπει να υπάρχουν ακριβείς και απλές οδηγίες συμπλήρωσής του.
8. Για κάθε ερωτώμενο θα πρέπει να διασφαλίζεται ότι το ερωτηματολόγιο θα είναι ανώνυμο και ότι οι πληροφορίες που δίνει θα παραμείνουν εμπιστευτικές.
9. Είναι χρήσιμο πριν δώσουμε το ερωτηματολόγιο για συμπλήρωση να το χορηγήσουμε σε μικρό αριθμό ατόμων για να διαπιστώσουμε πιθανές δυσκολίες στη συμπλήρωσή του.



Αντιλήψεις και οι γνώσεις των ατόμων της κοινότητάς σας για την παιδική παχυσαρκία

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

Πώς να δημιουργήσετε ένα ερωτηματολόγιο χρησιμοποιώντας το Google Forms

1. Πλοηγηθείτε στην ιστοσελίδα <https://docs.google.com/forms/> και κάντε κλικ στην επιλογή Blank.
2. Γράψετε τον τίτλο του ερωτηματολογίου σας.
3. Πατήστε στο Untitled Question (Ερώτηση χωρίς τίτλο) και γράψτε μια ερώτηση.
4. Κάντε κλικ στην επιλογή Πολλαπλής επιλογής. (για ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής)
5. Επιλέξτε μια πρώτη επιλογή για την απάντηση της ερώτησης. Επαναλάβετε τη διαδικασία για όσες επιλογές θέλετε να δώσετε.
6. Κάντε κλικ στα εικονίδια του πλευρικού μενού για να προσθέσετε νέα ερώτηση στο ερωτηματολόγιο σας.



Σημείωση: Σε περίπτωση που αντιμετωπίζετε δυσκολίες στην ετοιμασία ενός ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου, μπορείτε να συνεργαστείτε με τον καθηγητή της πληροφορικής σας για να σας καθοδηγήσει.

Η αξιοποίηση ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου θα βοηθήσει πολύ και στη στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνάς σας.

3.4.3. Να γράψετε στο πλαίσιο πιο κάτω, αναλυτικά, τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματά σας για το τρίτο ερευνητικό σας ερώτημα: Ποιες οι αντιλήψεις και οι γνώσεις των ατόμων της κοινότητάς σας για την παιδική παχυσαρκία;

Αποτελέσματα και συμπεράσματα ερωτηματολογίου

Δραστηριότητα 3.4.4: Ετοιμασία παρουσίασης, επιστημονικής αφίσας και ενημερωτικού φυλλαδίου με θέμα: Παιδική παχυσαρκία: Προκλήσεις και λύσεις.

Σημείωση: Αξιοποίηση της μεθόδου jigsaw technique, στο πλαίσιο της οποίας κάθε ομάδα αναλαμβάνει να ετοιμάσει ένα τελικό έργο για τη δημόσια εκδήλωση

4.1. Με βάση την έρευνά σας να ετοιμάσετε μια παρουσίαση ppt και να δημιουργήσετε μια επιστημονική αφίσα (poster) στο power point (ή σε χαρτόνι αν δεν διαθέτετε ηλεκτρονικό υπολογιστή). Η ψηφιακή αφίσα σας θα μπορούσε να εκτυπωθεί και να αναρτηθεί σε περίοπτη θέση στο σχολείο σας. Η αφίσα θα έχει τίτλο: *Παιδική παχυσαρκία: Προκλήσεις και λύσεις.*



Θυμηθείτε τα στοιχεία που συνθέτουν μια επιστημονική αφίσα

1. Τίτλος και ονόματα συγγραφέων

2. Κείμενο: Οι αφίσες συνήθως περιλαμβάνουν κείμενο περίπου 800 λέξεων (και όχι πάνω από 1000 λέξεις). Το κείμενό σας ΠΡΕΠΕΙ να είναι οργανωμένο σε ενότητες και να επισημαίνεται με κατάλληλους τίτλους ενότητων, ώστε οι αναγνώστες να μπορούν εύκολα να περιηγηθούν στα περιεχόμενα της αφίσας σας. Το κείμενο πρέπει να περιγράφει με σαφήνεια τον στόχο της μελέτης σας, τα ερευνητικά ερωτήματα, τη μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε, τα αποτελέσματα που προέκυψαν και τα συμπεράσματα που βασίζονται στα αποτελέσματα που παρουσιάζονται.

3. Γραφικά: Τα γραφικά πρέπει να εμφανίζονται στο πλαίσιο του κύριου κειμένου. Όταν επιλέγετε γραφικά, επιλέγετε πάντα εικόνες υψηλής ανάλυσης (300 dpi ή υψηλότερη) και βεβαιωθείτε ότι οι εικόνες αυτές είναι αρκετά μεγάλες ώστε να μπορεί να τις δει ένα άτομο που στέκεται σε απόσταση ενός μέτρου.

4. Λευκός χώρος: Σε γενικές γραμμές, το 30% της αφίσας σας θα πρέπει να αποτελείται από λευκό χώρο, το 40% θα πρέπει να αποτελείται από τον τίτλο και το κείμενό σας και το 30% θα πρέπει να αποτελείται από γραφικές εικόνες.

5. Προσθέστε βιβλιογραφικές αναφορές.

6. Προσθέστε χρώμα στην αφίσα σας προκειμένου να ορίσετε τα διάφορα τμήματα της αφίσας σας.

4.2. Ετοιμασία ενημερωτικού φυλλαδίου με τίτλο: *Παιδική παχυσαρκία: Προκλήσεις και λύσεις*. Αυτό το ενημερωτικό φυλλάδιο θα το διανέμετε στην εκδήλωση (φόρουμ) που θα οργανώσετε στο τέλος της ερευνητικής σας εργασίας.

Για τη δημιουργία ενός ενημερωτικού φυλλαδίου για τη δημόσια εκδήλωση (φόρουμ), θα πρέπει να λάβετε υπόψη σας τα εξής:

Το ενημερωτικό φυλλάδιο πρέπει να:

- είναι ελκυστικό και ενδιαφέρον
- περιλαμβάνει επιστημονικές πληροφορίες από έγκυρες και αξιόπιστες πηγές
- αναφέρει τρόπους αντιμετώπισης του προβλήματος
- είναι κατανοητό και προσίτο σε όλες τις ηλικίες και σε άτομα από όλες τις κοινωνικοοικονομικές ομάδες και μορφωτικό επίπεδο.

Δραστηριότητα 4: Οργάνωση και διεξαγωγή δημόσιας εκδήλωσης

4.1. Η τελική δραστηριότητα της ενότητας αυτής είναι η διοργάνωση μιας δημόσιας εκδήλωσης (ενός δημόσιου φόρουμ με τη συμμετοχή μαθητών, εκπαιδευτικών, γονέων, κοινωνικών εταίρων της τοπικής κοινότητας) μετά από συνεννόηση με τη Διεύθυνση του σχολείου, ε τίτλο: *Παιδική παχυσαρκία: Προκλήσεις και λύσεις*.

Στην δημόσια εκδήλωση που θα οργανώσετε θα παρουσιάσετε την έρευνα σας μέσω μιας παρουσίασης ppt, θα παρουσιάσετε επίσης την επιστημονική σας αφίσα και θα διανέμετε ένα ενημερωτικό φυλλάδιο που θα ετοιμάσετε με τίτλο: *Παιδική παχυσαρκία: Προκλήσεις και λύσεις*.



4.2. Ο σχεδιασμός, η οργάνωση και η διεξαγωγή της δημόσιας εκδήλωσης (μαθητές, εκπαιδευτικοί, γονείς, κοινωνικοί εταίροι της τοπικής κοινότητας) είναι μια ευκαιρία να επικοινωνήσετε τα αποτελέσματα της έρευνας σας, τις γνώσεις, τις σκέψεις και τις απόψεις σας σχετικά με τα αίτια, τους κινδύνους για την υγεία και τις λύσεις που σχετίζονται με την παιδική παχυσαρκία και να γίνετε «πολλαπλασιαστές της γνώσης» που θα αποκτήσετε.

Θα έχετε την ευκαιρία να εξηγήσετε στους συμμετέχοντες στην εκδήλωση την ευθύνη των ατόμων και των κυβερνήσεων για τη μείωση της παιδικής παχυσαρκίας. Επίσης θα ενημερώσετε περισσότερο τους συμμετέχοντες για την υγιεινή διατροφή και την αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας, διανέμοντας το ενημερωτικό φυλλάδιο που θα ετοιμάσετε.

Να συζητήσετε στην ομάδα σας και μετά στην ολομέλεια όλες τις ενέργειες που πρέπει να κάνετε για την ετοιμασία μιας δημόσιας εκδήλωσης και να τις καταγράψετε πιο κάτω.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

4.3. Να καταγράψετε το πρόγραμμα της εκδήλωσης (μαθητές, εκπαιδευτικοί, γονείς, κοινωνικοί εταίροι της τοπικής κοινότητας) για το θέμα: *Παιδική παχυσαρκία: Προκλήσεις και λύσεις*. Να ετοιμάσετε σχετικές προσκλήσεις για τα άτομα που θα λάβουν μέρος.

Πρόγραμμα

Πρόσκληση



Υποστηρικτικά εκπαιδευτικά videos

<https://youtu.be/vca4IEE3lec>

https://youtu.be/cGCmcp9NL_c

<https://youtu.be/To9COZq3KSo>

<https://youtu.be/xUmp67YDIHY>

<https://youtu.be/2b260D9bTJO>

Ενδεικτική Βιβλιογραφία

Ελληνόφωνη Βιβλιογραφία

Μπάιτελμαν, Α. (2023). Διδακτικές προσεγγίσεις και πρακτικές για την εφαρμογή κοινωνικοεπιστημονικών ζητημάτων στην εκπαίδευση: μια μελέτη στη βάση διαφόρων διαθεματικών εφαρμογών. Πρακτικά του 8ου Πανελληνίου Συνεδρίου *Εκπαίδευση και Πολιτισμός στον 21^ο αιώνα* του ΕΚΕΔΙΣΥ και της Παιδαγωγικής Εταιρείας Ελλάδας. Αθήνα.

Μπάιτελμαν, Α. (2022). Αξιοποιώντας κοινωνικο-επιστημονικά ζητήματα δημόσιας υγείας στις Φυσικές Επιστήμες: εναλλακτική προσέγγιση για την προαγωγή της δημόσιας υγείας στην εκπαίδευση. *Δελτίο Παιδαγωγικού Ινστιτούτου Κύπρου*, 24(1), 22-32.

Μπάιτελμαν, Α. (2015). *Διερεύνηση της επίδρασης των επιστημολογικών πεποιθήσεων και της προϋπάρχουσας γνώσης στον άτυπο συλλογισμό προϋπηρεσιακών εκπαιδευτικών στο πλαίσιο διαχείρισης κοινωνικο-επιστημονικών ζητημάτων*. Λευκωσία: Πανεπιστήμιο Κύπρου, Τμήμα Επιστημών της Αγωγής.

Μπάιτελμαν, Α., Χατζηχαμπί, Α., χατζηχαμπί, Δ., Μαπούρας, Δ. (2018). *Βιολογία Β' Γυμνασίου: Βιβλίο Δραστηριοτήτων*. Λευκωσία: Υπουργείο Παιδείας, Αθλητισμού και Νεολαίας, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Κύπρου, Υπηρεσία Ανάπτυξης Προγραμμάτων.). https://archeia.moec.gov.cy/sm/40/viologia_b_gymn.pdf

Μπάιτελμαν, Α., Χατζηχαμπί, Α., χατζηχαμπί, Δ., Μαπούρας, Δ. (2018). *Βιολογία Β' Γυμνασίου: Οδηγός Εκπαιδευτικού*. Λευκωσία: Υπουργείο Παιδείας, Αθλητισμού και Νεολαίας, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Κύπρου, Υπηρεσία Ανάπτυξης Προγραμμάτων.). https://archeia.moec.gov.cy/sm/40/viologia_b_gymn.pdf

Αγγλόφωνη Βιβλιογραφία

Barzilai, S., & Chinn, C. (2020). A review of educational responses to the “post-truth” condition: Four lenses on “post-truth” problems. *Educational Psychologist*, 55(3), 107–119. <https://doi.org/10.1080/00461520.2020.1786388>.

Baytelman, A., Iordanou, K., Constantinou, P. (2020). Epistemic beliefs and prior knowledge as predictors of the construction of different types of arguments on socioscientific issues. *Journal of research in science teaching*, 57 (8), 1199-1227.

Baytelman A., Iordanou, K., Constantinou, P. (2022). Prior Knowledge, Epistemic Beliefs and Socio-scientific Topic Context as Predictors of the Diversity of Arguments on Socio-scientific



Issues. In N Korfiatis, M Grace (Eds) *Challenges in Biology Education Research. Contributions from Biology Education Research*. Chapter: 4, Publisher: Springer Nature.

Baytelman, A.; Jordanou, K.; & Constantinou, C. (2018). The contribution of epistemological beliefs to informal reasoning regarding health socio-scientific issues. In N Gericke, M Grace (Eds) *Challenges in Biology Education Research. Contributions from Biology Education Research*.

Beaglehole, R., Bonita, R., Horton, R., Adams, O., Mckee, M. (2004) Public Health in the new era: improving health through collective action. *Lancet*, 363, 2084-2086. Bråten, I., Strømsø, H. I., & Salmeron, L. (2011) Trust and mistrust when students read multiple information sources about climate change. *Learning and Instruction*, 21 (2), 180-192.

Carlisle, J.E., Feezell, J. T., Michaud, K. E.H., Smith, E. R. A., & Smith, I. (2010). The publics trust in scientific claims regarding offshore oil drilling. *Public Understanding Science*, 19(5), 514-527.

Chinn, D. (2011). Critical health literacy: a review and critical analysis. *Social science & Medicine* 73(1), 60-70.

Herman, B., Clough, M., & Rao, A. (2022). Socioscientific Issues Thinking and Action in the Midst of Science-in-the-Making. *Science & Education* 31 (5), 1105-1139.

Herman, B. C., Newton, M. H., & Zeidler, D. (2021). Impact of place-based socioscientific issues instruction on students' contextualization of socioscientific orientations. *Science Education* 105(4), 585-627.

Kolstø, S.D. (2001). Scientific literacy for citizenship: Tools for dealing with the science dimension of controversial socioscientific issues. *Science Education*, 85(3), 291–310.

Levinson, R. (2018). Introducing socio-scientific inquiry-based learning. *Science and Society* 100(371), 31-35.

Novak, J. D. (2006). The development of the concept mapping tool and the evolution of a new model for education: Implications for mathematics education. *Focus on Learning Problems in Mathematics*, 28 (3&4), 1–32.

Novak, J. D. (2010). *Learning, creating, and using knowledge: Concept maps as facilitative tools in schools and corporations* (2nd ed.). New York, NY: Routledge.

Zeidler, D. L. (2014). Socioscientific issues as a curriculum emphasis: Theory, research, and practice. In N. G. Lederman & S. K. Abell (Eds.), *Handbook of research on science education, volume II* (pp. 697–726). New York, NY: Routledge.

Zeidler, D. L., Herman, B., Ruzek, M., Linder, A., & Lin, S. S. (2013). Cross-cultural epistemological orientations to socioscientific issues. *Journal of Research in Science Teaching*, 50(3), 251–283.

Zeidler, D. L., Herman, B. C., & Sadler, T. D. (2019). New directions in socioscientific issues research. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, 1(11), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s43031-019-0008-7>.

