

Title

Fitness Fuel: A Scratch Program for Health-Conscious
Food Recommendations and Fighting Childhood Obesity

Τίτλος

Καταπολέμηση της παιδικής παχυσαρκίας
συνδυάζοντας γνώσεις διατροφής και
προγραμματισμού σε Scratch

Ομάδα έργου

Γεώργιος Μπουχουράς ΠΕ11
5ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμαριάς
bouhouras@sch.gr

Ευθυμία Ρόβα ΠΕ86
5ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμαριάς
efirova@yahoo.gr

Θεσσαλονίκη 2022-2023

I. Εισαγωγή

Η παιδική παχυσαρκία αποτελεί πλέον μια σύγχρονη μάστιγα για τη δημόσια υγεία παγκοσμίως. Ο επιπολασμός της νόσου στα παιδιά και τους εφήβους αυξάνεται σημαντικά τις τελευταίες δεκαετίες ⁽¹⁾. Το ποσοστό των παιδιών στην Ελλάδα ηλικίας 4-6 ετών που είναι παχύσαρκα ή υπέρβαρα είναι 20,6%. Στα παιδιά ηλικίας 6-10 ετών ανεβαίνει στο 38,5% και στα παιδιά ηλικίας 10-12 ετών φτάνει το 41,2% ⁽²⁾. Τα παραπάνω ποσοστά κρίνονται ανησυχητικά καθώς είναι αποδεδειγμένο ότι ένα παχύσαρκο παιδί θα καταλήξει πιθανότατα ένας παχύσαρκος ενήλικας.

Εκτός από τους κινδύνους για τη σωματική υγεία που συνδέονται με την παχυσαρκία, μπορεί η τελευταία επίσης να οδηγήσει σε ψυχολογικά και κοινωνικά προβλήματα για τα παιδιά, συμπεριλαμβανομένης της χαμηλής αυτοεκτίμησης και των κακών ακαδημαϊκών επιδόσεων ⁽³⁾. Επομένως, είναι ζωτικής σημασίας να προωθούνται υγιεινοί τρόποι ζωής και συνήθειες στα παιδιά σε νεαρή ηλικία.

Ως απάντηση σε αυτή την πρόκληση, δημιουργήθηκε μια διεπιστημονική συνεργασία μεταξύ εκπαιδευτικών από τρία μαθήματα:

1. Εργαστήρια δεξιοτήτων στη θεματικής της υγιεινής διατροφής (ΣΤ' τάξη)
2. Όμιλος πληροφορικής διευρυμένου ολοήμερου και
3. Αθλητικός όμιλος διευρυμένου ολοήμερου

Αυτή η έκθεση περιγράφει:

- τη συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών (εκπαιδευτικός φυσικής αγωγής Φ.Α. και εκπαιδευτικός πληροφορικής) στον **σχεδιασμό** του έργου,
- την ανάπτυξη και καλλιέργεια των σχετικών δεξιοτήτων στα παιδιά προκειμένου να **υλοποιήσουν** το έργο και
- την εφαρμογή και τον **έλεγχο του έργου** .

Η έκθεση αυτή επιπλέον παρέχει μια επισκόπηση του έργου, συμπεριλαμβανομένων του σκοπού του έργου, των ρόλων κάθε εκπαιδευτικού, των δραστηριοτήτων και των εργαλείων που χρησιμοποιούνται, καθώς και των στόχων και των αποτελεσμάτων του προγράμματος. Τέλος, η έκθεση αναφέρει τις επιπτώσεις του έργου από την

προώθηση υγιεινών τρόπων ζωής στους μαθητές του δημοτικού και παρέχει συστάσεις για μελλοντική εφαρμογή παρόμοιων προγραμμάτων.

Σκοπός του έργου:

Η προώθηση ενός υγιεινού τρόπου ζωής στους μαθητές του δημοτικού σχολείου και η παραγωγή ενός διαδραστικού και ελκυστικού ψηφιακού προγράμματος το οποίο με παιγνιώδη τρόπο συνδυάζει στοιχεία φυσικής δραστηριότητας, διατροφής και προγραμματισμού υπολογιστών.

Πιο αναλυτικά οι επιμέρους στόχοι του έργου είναι οι εξής:

α) Να βοηθήσει στην καταπολέμηση της παιδικής παχυσαρκίας παρέχοντας στους μαθητές τις κατάλληλες γνώσεις ώστε να κάνουν πιο υγιεινές επιλογές τροφής. Με άλλα λόγια να γίνει καθημερινή συνήθεια η υγιεινή διατροφή. Επιπλέον, προωθείται η ένταξη της σωματικής δραστηριότητας στη ζωή των μαθητών.

β) Να προωθήσει τη συνεργασία μεταξύ εκπαιδευτικών από διαφορετικές ειδικότητες, συμπεριλαμβανομένης της φυσικής αγωγής, της διατροφής και της επιστήμης των υπολογιστών, προκειμένου να δημιουργηθεί ένα διεπιστημονικό ψηφιακό πρόγραμμα που θα ασχολείται με πολλαπλές πτυχές της υγείας.

γ) Να ενισχυθεί η «αλυσίδα συνεργασίας» μεταξύ των δύο ζωνών του σχολείου, πρωινό ωράριο και διευρυμένο ολοήμερο βοηθώντας στη συνοχή του σχολείου και παρέχοντας στους μαθητές μια συνεκτική μαθησιακή εμπειρία που υποστηρίζει την πρόοδο και τις επιδόσεις τους.

Σαν συνέπεια, με αυτόν τον τρόπο, το έργο αποσκοπεί στην υποστήριξη της υγείας και στην ευημερία των μαθητών του δημοτικού σχολείου καλλιεργώντας τους συγκεκριμένες δεξιότητες και βοηθά στη συνεργασία και την καινοτομία μεταξύ των εκπαιδευτικών. Για να επιτευχθεί κάτι τέτοιο αξιοποιούνται οι μοναδικές δεξιότητες και γνώσεις κάθε εκπαιδευτικού και σαν αποτέλεσμα η μαθησιακή εμπειρία, που θέλει να προάγει τη δια βίου υγεία και ευεξία, γίνεται πιο ελκυστική και αποτελεσματική.

II. Περιγραφή της Συνεργασίας

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η συνεργασία μεταξύ του εκπαιδευτικού φυσικής αγωγής και της καθηγήτριας της πληροφορικής είχε στόχο να διδάξει στους μαθητές τη σημασία της υγιεινής διατροφής και σωματικής δραστηριότητας και οι τελευταίοι να δημιουργήσουν ένα διαδραστικό και ελκυστικό πρόγραμμα όπου θα εφαρμόζουν αυτά που αποκόμισαν από τα τρία μαθήματα. Έτσι το πρόγραμμα σχεδιάστηκε ώστε να συνδυάζει στοιχεία σωματικής δραστηριότητας και διατροφικής εκπαίδευσης ενώ υλοποιήθηκε χρησιμοποιώντας τη γλώσσα προγραμματισμού scratch.

Κάθε εκπαιδευτικός είχε έναν συγκεκριμένο ρόλο στη συνεργασία αυτή. Ο εκπαιδευτικός φυσικής αγωγής ανέλαβε την:

1. **Εκπαίδευση των μαθητών στην υγιεινή διατροφή.** Συγκεκριμένα ήταν υπεύθυνος για την διατροφική εκπαίδευση των μαθητών στο μάθημα του εργαστηρίου δεξιοτήτων στη θεματική υγιεινή διατροφής. Ανέλαβε να τους διδάξει, τις υγιεινές διατροφικές συνήθειες, τη σημασία της ισορροπημένης διατροφής και τη θερμιδική κατανάλωση κατά τη διάρκεια της άσκησης. Κατόπιν, οι μαθητές συνέταξαν σχετική λίστα με βασικές τροφές και την ενεργειακή τους αξία.
2. **Εκπαίδευση των μαθητών σχετικά με τον τρόπο εκτίμησης του Μεταβολικού Ισοδύναμου (MET) ^(4,5) της άσκησης.** Πραγματοποιήθηκε με διαδραστικό τρόπο ο υπολογισμός του MET συχνών μορφών άσκησης μέσα από σχετικές πηγές και αναφορές στο διαδίκτυο.
3. **Εφαρμογή και τον έλεγχο του λογισμικού.** Για την εφαρμογή και τον έλεγχο του λογισμικού σε πραγματικές συνθήκες άσκησης των μαθητών κατά τη διάρκεια του αθλητικού ομίλου.
4. **Παροχή των σχετικών πληροφοριών,** σε επίπεδο προτάσεων, στους μαθητές σχετικά με το είδος και την ποσότητα της διατροφής τους μετά την άσκηση.

Η εκπαιδευτικός πληροφορικής ανέλαβε την:

1. **Την εκπαίδευση των μαθητών** στις βασικές έννοιες του αλγορίθμου και τις αρχές που διέπουν τον προγραμματισμό.
2. **Την υλοποίηση του αλγορίθμου.** Με τη βοήθειά της εκπαιδευτικού και τη σωστή καθοδήγηση της, οι μαθητές συνέταξαν όλοι μαζί αλγόριθμο και τον

υλοποίησαν χρησιμοποιώντας γλώσσα προγραμματισμού εκπαιδευτικού χαρακτήρα. Ο αλγόριθμος σχεδιάστηκε ώστε να υπολογίζει τις θερμίδες που δαπανούνται κατά τη διάρκεια συγκεκριμένων σωματικών δραστηριοτήτων λαμβάνοντας υπόψη κάποιους παράγοντες όπως είναι το Μεταβολικό Ισοδύναμο της Εργασίας (MET), το βάρος σε κιλά του ατόμου που αθλείται και ο χρόνος της άσκησης σε λεπτά.

Το πρόγραμμα σχεδιάστηκε για να ελκύει τους μαθητές και να αλληλεπιδρά μαζί τους, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στην ομαδική εργασία και τη συνεργασία. Το project υλοποιήθηκε σε διάστημα 8 εβδομάδων, με τακτικές αξιολογήσεις και ανατροφοδότηση στους μαθητές.

Συνολικά, η συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών απέδωσε αρκετά στην προώθηση ενός υγιεινού τρόπου ζωής στους μαθητές. Το ψηφιακό πρόγραμμα προσπάθησε με διασκεδαστικό τρόπο να βοηθήσει τους μαθητές να επιλέγουν πιο σωστά το γεύμα τους μετά από μία άσκηση. Επιπλέον, η αλληλεπιδραστική φύση του προγράμματος εξασφάλισε ότι οι μαθητές παρέμειναν παρακινημένοι και αφοσιωμένοι σε όλη τη διάρκεια της δημιουργίας του.

III. Υλοποίηση του Έργου

Το έργο υλοποιήθηκε σε μια περίοδο 8 εβδομάδων (Εικόνα 1), με κάθε εβδομάδα να επικεντρώνεται σε μια διαφορετική πτυχή του. Ακολουθεί μια σύντομη επισκόπηση της υλοποίησης του έργου:



Εικόνα 1. Παραδοτέα έργου.

Εβδομάδα 1-2 (εργαστήριο δεξιοτήτων Στ' τάξη, πρωινή ζώνη): Διατροφική Αγωγή.
Στις δύο πρώτες εβδομάδες το έργο επικεντρώθηκε στην εκπαίδευση των μαθητών

σχετικά με την υγιεινή διατροφή, τις συνέπειες της ανθυγιεινής διατροφής και την παχυσαρκία.

Ο εκπαιδευτικός ΦΑ εξήγησε τη σημασία της σωματικής δραστηριότητας και της διατροφής στη διατήρηση ενός υγιεινού τρόπου ζωής. Κατόπιν, παρουσίασε τους στόχους και τα μαθησιακά περιεχόμενα στους μαθητές. Και τέλος, οι μαθητές συνέταξαν σχετική λίστα με τη θερμιδική αξία βασικών τροφών. Έτσι, σε αυτή τη φάση, προέκυψε το πρώτο παραδοτέο, όπως φαίνεται στην Εικόνα 2.

Εβδομάδα 3-4 (εργαστήριο δεξιοτήτων Στ'τάξη, πρωινή ζώνη): Φυσική δραστηριότητα.

Τις επόμενες δύο εβδομάδες ακολούθησε η εκπαίδευση των μαθητών σχετικά με τις μορφές της άσκησης, τον τρόπο εκτίμησης του MET και τη θερμιδική κατανάλωση. Ο εκπαιδευτικός ΦΑ:

- παρουσίασε στους μαθητές διάφορα είδη σωματικών δραστηριοτήτων και ασκήσεων,
- εκπαίδευσε τους μαθητές στον υπολογισμό του MET,
- τους προέτρεψε να συλλέξουν δεδομένα από πηγές και αναφορές σχετικά με το MET συγκεκριμένων μορφών άσκησης (ποδόσφαιρο, παιδαγωγικά παιχνίδια, τρέξιμο, περπάτημα). Οπότε και προέκυψαν δύο ακόμα παραδοτέα, παραδοτέο 2,3 (Εικόνα 2) και
- συνεργάστηκε με την εκπαιδευτικό πληροφορικής για:
 - a) την ηλεκτρονική δημιουργία βάσης δεδομένων με τρόφιμα και την αντίστοιχη θερμιδική τους αξία χρησιμοποιώντας το παραδοτέο 1 των μαθητών,
 - b) την ηλεκτρονική δημιουργία βάσης δεδομένων με το ενεργειακό ισοδύναμο κάθε άσκησης χρησιμοποιώντας το παραδοτέο 2 των μαθητών και
 - c) την ηλεκτρονική δημιουργία βάσης δεδομένων για το MET ως δείκτη της έντασης κάθε άσκησης χρησιμοποιώντας το παραδοτέο 3 των μαθητών.

Εβδομάδα 5-6 (Όμιλος Πληροφορικής, διευρυμένο ολόημερο): Προγραμματισμός σε Scratch.

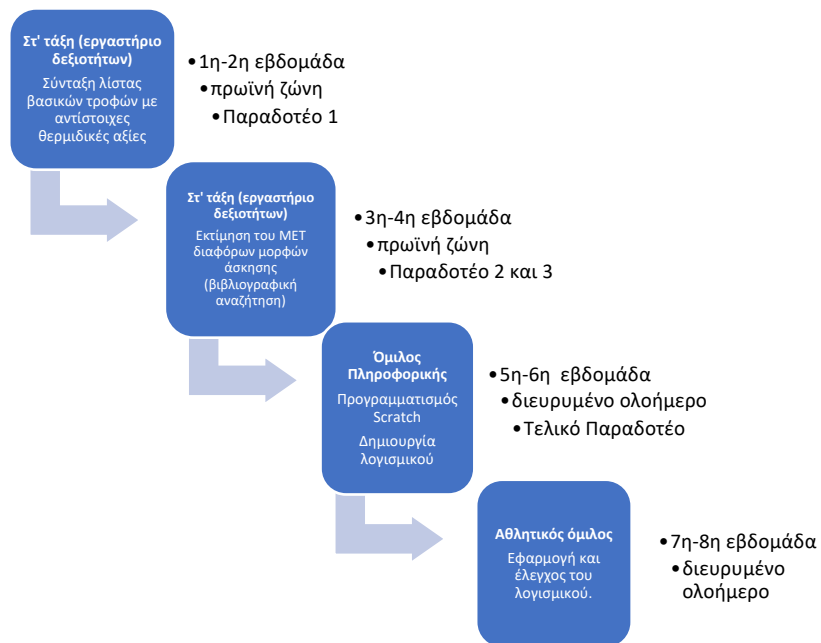
Τις δύο αυτές εβδομάδες η εκπαιδευτικός πληροφορικής δίδαξε στους μαθητές πώς μπορούν να συντάξουν έναν αλγόριθμο χρησιμοποιώντας βασικές εντολές όπως δομές ακολουθίας, δομές επιλογής και δομές επανάληψης. Προώθησε τη συνεργασία των μαθητών ώστε να επιλύσουν ένα συγκεκριμένο πρόβλημα και να χρησιμοποιήσουν την πλατφόρμα του scratch για να δημιουργήσουν κώδικα υλοποιώντας έτσι τον αλγόριθμό τους.

Το πρόβλημα που είχαν να επιλύσουν οι μαθητές ήταν πώς να υπολογίζουν τις θερμίδες που δαπανώνται κατά τη διάρκεια συγκεκριμένων ασκήσεων (όπως ποδόσφαιρο, τρέξιμο, παιδαγωγικά παιχνίδια και περπάτημα) λαμβάνοντας υπόψη τους εξής παράγοντες: το MET, το βάρος του αθλητή σε κιλά και τη διάρκεια της δραστηριότητας. Στη συνέχεια ο αλγόριθμος θα έπρεπε να προτείνει κατανάλωση συγκεκριμένων τροφών με αντίστοιχες θερμιδικές τιμές. Έτσι προέκυψε το τελικό παραδοτέο (Εικόνα 2). Η ηλεκτρονική διεύθυνση του έργου, καθώς και σχετικές εικόνες αναφέρονται στο παράρτημα.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να διευκρινιστούν τα εξής: α) Ο αλγόριθμος δεν έχει εξαντλητικό χαρακτήρα, δηλαδή ο χρήστης – μαθητής μπορεί να επιλέξει μόνο από τις τέσσερις παραπάνω δραστηριότητες άθλησης, όπως και οι προτάσεις των τροφών είναι επίσης πολύ συγκεκριμένες. Σε αυτό συνέβαλλε η μικρή εμπειρία των μαθητών στον προγραμματισμό. β) Τα αποτελέσματα του προγράμματος αντανακλούν εκτιμήσεις και όχι μετρήσεις. γ) Ο αλγόριθμος σχεδιάστηκε στη βάση του "Ελάχιστου βασικού προϊόντος - Most viable product", με την προοπτική οι χρήστες να προτείνουν/διαμορφώσουν τρόπους βελτίωσης και επέκτασης των αποτελεσμάτων του.

Εβδομάδα 7-8 (Αθλητικός όμιλος, απογευματινή ζώνη): Εφαρμογή και έλεγχος του λογισμικού.

Τις δύο τελευταίες εβδομάδες ο εκπαιδευτικός ΦΑ εφάρμοσε τη λειτουργία του λογισμικού (τελικό παραδοτέο) στους μαθητές και τις μαθήτριες του αθλητικού ομίλου και έδωσε προτάσεις υγιεινής διατροφής με βάση την ένταση και τη διάρκεια κάθε άσκησης που προηγήθηκε, εξατομικευμένα σε κάθε μαθητή και μαθήτρια και με βάση το μεταβολικό ισοδύναμο της άσκησης.



Εικόνα 2. Στάδια δημιουργίας λογισμικού ενδεδειγμένων τροφών μετά την άσκηση, με βάση τα ποσοτικά στοιχεία αυτής.

IV. Δημιουργία σχετικής κυψέλης στην ψηφιακή εκπαιδευτική πλατφόρμα eme με τα περιεχόμενα του μαθήματος

Η πλατφόρμα E-me είναι μια σύγχρονη, συνεργατική, κοινωνική και επεκτάσιμη ψηφιακή πλατφόρμα για μαθητές/τριες και εκπαιδευτικούς, που έχει σχεδιαστεί για να υποστηρίξει δραστηριότητες τυπικής, μη-τυπικής και άτυπης μάθησης. Με τη φιλική προς τον χρήστη διεπαφή και τα ισχυρά εργαλεία συνεργασίας, μπορούν οι εκπαιδευτικοί να δημιουργήσουν και να μοιραστούν εύκολα ψηφιακά έργα για μαθητές και εκπαιδευτικούς.

Το περιεχόμενο του έργου μεταφέρθηκε σε ειδική κυψέλη που δημιουργήθηκε για το σκοπό αυτό, στην οποία μπορούν να γίνουν μέλη όλα τα μέλη της εκπαιδευτικής κοινότητας. Οι συνάδελφοι εκπαιδευτικοί μπορούν να δουν το σχεδιασμό και τη μεθοδολογία του έργου, ολόκληρο το περιεχόμενο των μαθημάτων και τις σχετικές εργασίες που οδηγούν σε παραδοτέα. Τέλος υπάρχει μια γενική επισκόπηση του έργου, όπου διαδραστικά βοηθά τους συναδέλφους στην εφαρμογή της σχετικής μεθοδολογίας. Το αναγνωριστικό της κυψέλης είναι Fitness-fuel (δείτε περισσότερα στο παράρτημα 2).

V. Συμπεράσματα

Η διεπιστημονική συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών συνέβαλε στην προώθηση ενός υγιεινού τρόπου ζωής στους μαθητές του δημοτικού σχολείου. Ο συνδυασμός σωματικής δραστηριότητας, διατροφικής εκπαίδευσης και προγραμματισμού σε scratch παρείχε στους μαθητές τις δεξιότητες και τις γνώσεις που απαιτούνται για να κάνουν πιο υγιεινές επιλογές τροφών στην καθημερινή τους ζωή. Οι μαθητές ενθαρρύνθηκαν να εργαστούν για την επίτευξη των στόχων τους, ενώ οι εκπαιδευτικοί τους παρείχαν τακτικές αξιολογήσεις και ανατροφοδότηση για να διασφαλιστεί ότι παρέμειναν παρακινημένοι και αφοσιωμένοι σε όλο το έργο. Αυτή η συνεργασία μπορεί να χρησιμεύσει ως μια καλή πρακτική, ως παράδειγμα του τρόπου με τον οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια διεπιστημονική προσέγγιση για την προώθηση της υγείας στα παιδιά. Ελπίζουμε ότι παρόμοια εγχειρήματα θα αναπτυχθούν και θα εφαρμοστούν και σε άλλα σχολεία για την καταπολέμηση της παχυσαρκίας και την προώθηση υγιεινών τρόπων ζωής.

Επιπλέον, κατά το σχεδιασμό του έργου, βασικός σκοπός ήταν να προκύψει ή να ενισχυθεί μια «αλυσίδα» συνεργασίας μεταξύ των τμημάτων, αλλά και μεταξύ των δυο ζωνών του σχολείου (πρωινή και απογευματινή ζώνη, Εικόνα 3). Είναι σημαντικό για ένα δημοτικό σχολείο που έχει δύο ζώνες, μία το πρωί και μία το απόγευμα, να ενισχυθεί περαιτέρω η συνεργασία προκειμένου να δημιουργηθεί ένα περιβάλλον μάθησης που να προωθεί τη συνοχή του σχολικού προγράμματος στο σύνολό του. Όταν οι εκπαιδευτικοί και από τις δύο ζώνες συνεργάζονται, μπορούν να μοιραστούν ιδέες, πόρους και στρατηγικές διδασκαλίας και έτσι εξασφαλίζουν ότι οι μαθητές λαμβάνουν υψηλής ποιότητας εκπαίδευση. Η συνεργασία μπορεί επίσης να βοηθήσει στην προώθηση της αίσθησης της κοινότητας μέσα στο σχολείο. Είναι σημαντικό οι γνώσεις να μετατρέπονται σε δεξιότητες, οι οποίες μπορεί να έχουν ένα πρακτικό και λειτουργικό ενδιαφέρον για τους μαθητές. Οι σχολικοί όμιλοι κατά τη διάρκεια του διευρυμένου



Εικόνα 3. Αλληλεπίδραση των δύο ζωνών του σχολείου.

ολοήμερου (απογευματινή ζώνη), είναι στοχευμένοι στην ανάπτυξη και καλλιέργεια δεξιοτήτων και για το λόγο αυτό, το συγκεκριμένο έργο μπορεί να υπηρετήσει τον σκοπό του διευρυμένου ολοήμερου σχολείου.

Κάνοντας μία ανασκόπηση στο τέλος του έργου μπορούμε να πούμε ότι η συνεργασία αυτή αποδείχθηκε ιδιαίτερα αποτελεσματική και καθοριστική για την επιτυχία του παραπάνω εγχειρήματος. Κάθε τμήμα από κάθε ζώνη προσέφερε τη μοναδική τεχνογνωσία και τις δεξιότητές του στο έργο ώστε να προκύψει μια ολιστική προσέγγιση για την προώθηση του υγιεινού τρόπου ζωής και τη μείωση της παχυσαρκίας. Δουλεύοντας μαζί, οι μαθητές με την επίβλεψη των εκπαιδευτικών μπόρεσαν να δημιουργήσουν ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα που φιλοδοξεί να αναδείξει πολλαπλές πτυχές της υγείας και της ευεξίας. Το πρόγραμμα παρείχε επίσης την ευκαιρία στους εκπαιδευτικούς να συνεργαστούν στο σχεδιασμό μαθημάτων και να αναπτύξουν νέες δεξιότητες και γνώσεις.

Πιο συγκεκριμένα η «αλυσίδα» συνεργασίας μεταξύ των τμημάτων είχε την εξής κατεύθυνση: η εκπαίδευση των μαθητών στην υγιεινή διατροφή ξεκίνησε στον πρωινό κύκλο σπουδών του σχολείου με το καθιερωμένο πρόγραμμα των εργαστηρίων δεξιοτήτων. Σε όλη τη διάρκειά του οι μαθητές κατέκτησαν τις απαιτούμενες γνώσεις για μια ισορροπημένη και υγιεινή καθημερινή διατροφή και ως αποτέλεσμα προέκυψαν τρία παραδοτέα. Αυτά στη συνέχεια ήταν η «πρώτη ύλη» στον όμιλο Πληροφορικής του διευρυμένου ολοήμερου ώστε να παραχθεί το τελικό πρόγραμμα που μπορούσαν να το χρησιμοποιήσουν όλοι και περισσότερο οι μαθητές του Αθλητικού ομίλου του διευρυμένου ολοήμερου που είχαν τη δυνατότητα λόγω της φύσης του μαθήματος. Έτσι, τη γνώση που κατέκτησαν οι πρώτοι μαθητές μπόρεσαν να τη δεχτούν και οι μαθητές του ολοήμερου παρόλο που δεν συμμετείχαν στο συγκεκριμένο μάθημα του πρωινού ωραρίου. Θα λέγαμε, επίσης, ότι η μάθηση στην εκπαιδευτική αυτή διαδικασία είναι ακόμα πιο δυνατή όταν οι μαθητές του πρωινού κύκλου του σχολείου συμμετέχουν και σε κάποιον από τους παραπάνω ομίλους του ολοήμερου.

Συμπερασματικά, αξίζει να τονίσουμε ότι η παιδική παχυσαρκία είναι μια αυξανόμενη ανησυχία παγκοσμίως και είναι σημαντικό οι εκπαιδευτικοί να συνεργαστούν για την αντιμετώπιση αυτού του ζητήματος. Παρέχοντας στους μαθητές τις δεξιότητες και τις γνώσεις που χρειάζονται για να ακολουθήσουν έναν

υγιεινό τρόπο ζωής , μπορούμε να βοηθήσουμε στην πρόληψη της παχυσαρκίας και των σχετικών κινδύνων για την υγεία. Τέλος, προωθώντας τη συνεργασία των εκπαιδευτικών διαφορετικών ειδικοτήτων αλλά και τη σύνδεση των ζωνών του σχολείου και των τάξεων, ενισχύουμε τη συνεργατικότητα, τη συνοχή και τα μαθησιακά αποτελέσματα ενός σχολικού προγράμματος .

VI. Βιβλιογραφικές αναφορές

1. World Health Organization. Childhood overweight and obesity. <https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/>
2. Μανιός Ι, Μοσχώνης Γ., Ανδρούτσος Ο, Μαυρογιάννη Χ., Μαλακού Ε. (2022). Παχυσαρκία και συνοδά καρδιομεταβολικά νοσήματα: Αιτίες-Συνέπειες-Λύσεις. Διανέοσις: Οργανισμός Έρευνας και Ανάλυσης. https://www.dianeosis.org/wp-content/uploads/2022/02/obesity_final11022022.pdf
3. Centers for Disease Control and Prevention. Childhood obesity causes and consequences. <https://www.cdc.gov/obesity/childhood/causes.html>
4. Ainsworth BE, Haskell WL, Herrmann SD, et al. 2011 Compendium of Physical Activities: a second update of codes and MET values. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 2011;43(8):1575-1581. doi:10.1249/MSS.0b013e31821ece122. \n2.
5. American College of Sports Medicine. ACSM guidelines for exercise testing and prescription. 10th ed. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins, 2018.

VII. Παράρτημα

Παράρτημα 1

Ηλεκτρονική διεύθυνση έργου:

<https://scratch.mit.edu/projects/798022724>

Ακολουθούν σχετικά στιγμιότυπα οθόνης του έργου (περιβάλλον scratch):



Scratch Δημιούργησε Εξερεύνησε Ιδέες Σχετικά Αναζήτηση Εγγραφή στο Scratch Σύνδεση

fitness fuel by efirova Δείτε μέσα

Οδηγίες

Κάνοντας κλικ πάνω στη σημαία ξεκινά η εκτέλεση του προγράμματος. Ο χρήστης - αθλητής εισάγει τα δεδομένα που χρειάζεται το πρόγραμμα ώστε να υπολογίσει τις θερμίδες που έχει δαπανήσει και να του προτείνει τι τροφή μπορεί να καταναλώσει. Ο χρήστης πρέπει να εισάγει τη δραστηριότητα που άσκησε πληκτρολογώντας αριθμό (μία από αυτές που δίνονται), τη διάρκεια της άσκησης σε λεπτά και το βάρος του σε κιλά. Στη συνέχεια, αν θέλει μπορεί να μάθει για το Δείκτη Μάζας Σώματός του.

0 0 0 14 © 03 Φεβ 2023 Αντιγραφή Υπερσυνδέσμου

Εικόνα 4. Αρχική οθόνη του προγράμματος. Παρέχονται οδηγίες στο χρήστη.



fitness fuel Δείτε μέσα

Οδηγίες

Χρειάζομαι να μου πεις ποια δραστηριότητα έκανες. Πληκτρολόγησε τον αριθμό που αντιστοιχεί στην καθεμία:

1. χαλαρό τρέξιμο
2. περπάτημα
3. ποδόσφαιρο
4. ομαδικά παιχνίδια

Κάνοντας κλικ πάνω στη σημαία ξεκινά η εκτέλεση του προγράμματος. Ο χρήστης - αθλητής εισάγει τα δεδομένα που χρειάζεται το πρόγραμμα ώστε να υπολογίσει τις θερμίδες που έχει δαπανήσει και να του προτείνει τι τροφή μπορεί να καταναλώσει. Ο χρήστης πρέπει να εισάγει τη δραστηριότητα που άσκησε...

Σημειώσεις και Αναφορές

Πως φτιάξατε αυτό το έργο; Χρησιμοποιήσατε ιδέες, σενάρια ή εικονογραφήσεις από άλλα άτομα; Ευχαριστήστε τους εδώ.

0 0 0 15 © 03 Φεβ 2023 Προσθήκη σε Συλλογή Αντιγραφή Υπερσυνδέσμου

Εικόνα 5. Εδώ ο χρήστης πληκτρολογεί τη δραστηριότητα που άσκησε.



fitness fuel
by **efirova**

Δείτε μέσα

Οδηγίες

Κάνοντας κλικ πάνω στη σημαία ξεκινά η εκτέλεση του προγράμματος. Ο χρήστης - αθλητής εισάγει τα δεδομένα που χρειάζεται το πρόγραμμα ώστε να υπολογίσει τις θερμίδες που έχει δαπανήσει και να του προτείνει τι τροφή μπορεί να καταναλώσει. Ο χρήστης πρέπει να εισάγει τη δραστηριότητα που άσκησε πληκτρολογώντας αριθμό (μία από αυτές που δίνονται), τη διάρκεια της άσκησης σε λεπτά και το βάρος του σε κιλά. Στη συνέχεια, αν θέλει μπορεί να μάθει για το Δείκτη Μάζας Σώματός του.

Πόση ώρα ασκήθηκες σε λεπτά;

30

© 03 Φεβ 2023 Αντιγραφή Υπερσυνδέσμου

Εικόνα 6. Η διάρκεια της άσκησης σε λεπτά είναι απαραίτητη για τον υπολογισμό των θερμίδων που δαπανήθηκαν.



fitness fuel
by **efirova**

Δείτε μέσα

Οδηγίες

Κάνοντας κλικ πάνω στη σημαία ξεκινά η εκτέλεση του προγράμματος. Ο χρήστης - αθλητής εισάγει τα δεδομένα που χρειάζεται το πρόγραμμα ώστε να υπολογίσει τις θερμίδες που έχει δαπανήσει και να του προτείνει τι τροφή μπορεί να καταναλώσει. Ο χρήστης πρέπει να εισάγει τη δραστηριότητα που άσκησε πληκτρολογώντας αριθμό (μία από αυτές που δίνονται), τη διάρκεια της άσκησης σε λεπτά και το βάρος του σε κιλά. Στη συνέχεια, αν θέλει μπορεί να μάθει για το Δείκτη Μάζας Σώματός του.

Θερμίδες που δαπανήθηκαν: 49
Μπορείς να φας: ένα αχλάδι

© 03 Φεβ 2023 Αντιγραφή Υπερσυνδέσμου

Εικόνα 7. Το πρόγραμμα, αφού ενημερώσει για τις θερμίδες που δαπανήθηκαν, προτείνει ένα γεύμα.

The screenshot shows the 'fitness fuel' app interface. At the top left is the app logo and name 'fitness fuel by efirova'. On the right is a blue button with a speech bubble icon and the text 'Δείτε μέσα'. Below the header is a navigation bar with a green flag icon and a red circle icon. The main content area is divided into two sections. On the left is a large image of a cartoon character on a soccer field. A speech bubble above the character contains the text: 'Θέλεις τώρα να μάθεις για τον δικό σου δείκτη μάζας σώματος; Ναι ή όχι;'. Below the image is a blue progress bar with a checkmark icon. On the right is a light blue box with the heading 'Οδηγίες' and the following text: 'Κάνοντας κλικ πάνω στη σημαία ξεκινά η εκτέλεση του προγράμματος. Ο χρήστης - αθλητής εισάγει τα δεδομένα που χρειάζεται το πρόγραμμα ώστε να υπολογίσει τις θερμίδες που έχει δαπανήσει και να του προτείνει τι τροφή μπορεί να καταναλώσει. Ο χρήστης πρέπει να εισάγει τη δραστηριότητα που άσκησε πληκτρολογώντας αριθμό (μία από αυτές που δίνονται), τη διάρκεια της άσκησης σε λεπτά και το βάρος του σε κιλά. Στη συνέχεια, αν θέλει μπορεί να μάθει για το Δείκτη Μάζας Σώματός του.' Below the image and text are icons for likes (0), stars (0), shares (0), and views (14). At the bottom right is a copyright notice '© 03 Φεβ 2023' and a blue button with a speech bubble icon and the text 'Αντιγραφή Υπερσυνδέσμου'.

Εικόνα 8. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να μάθει για το ΔΜΣ του.

The screenshot shows the 'fitness fuel' app interface. At the top left is the app logo and name 'fitness fuel by efirova'. On the right is a blue button with a speech bubble icon and the text 'Δείτε μέσα'. Below the header is a navigation bar with a green flag icon and a red circle icon. The main content area is divided into two sections. On the left is a large image of a cartoon character on a soccer field. A speech bubble above the character contains the text: 'Μπράβο! Ο ΔΜΣ σου είναι φυσιολογικός!'. Below the image are icons for likes (0), stars (0), shares (0), and views (14). On the right is a light blue box with the heading 'Οδηγίες' and the following text: 'Κάνοντας κλικ πάνω στη σημαία ξεκινά η εκτέλεση του προγράμματος. Ο χρήστης - αθλητής εισάγει τα δεδομένα που χρειάζεται το πρόγραμμα ώστε να υπολογίσει τις θερμίδες που έχει δαπανήσει και να του προτείνει τι τροφή μπορεί να καταναλώσει. Ο χρήστης πρέπει να εισάγει τη δραστηριότητα που άσκησε πληκτρολογώντας αριθμό (μία από αυτές που δίνονται), τη διάρκεια της άσκησης σε λεπτά και το βάρος του σε κιλά. Στη συνέχεια, αν θέλει μπορεί να μάθει για το Δείκτη Μάζας Σώματός του.' At the bottom right is a copyright notice '© 03 Φεβ 2023' and a blue button with a speech bubble icon and the text 'Αντιγραφή Υπερσυνδέσμου'.

Εικόνα 9. Εδώ φαίνεται το αντίστοιχο μήνυμα για το ΔΜΣ.

Παράρτημα 2

Ηλεκτρονική διεύθυνση κυψέλης: <https://e-me.edu.gr/groups/Fitness-Fuel>
Αναγνωριστικό της κυψέλης: Fitness-fuel

Ακολουθούν σχετικά στιγμιότυπα οθόνης της κυψέλης (περιβάλλον eme):

The screenshot displays the user interface for the 'Fitness Fuel' group. At the top left is a profile picture of a young boy with his head on his hands, next to the group name 'Fitness Fuel' and the administrator's name 'Υπεύθυνος: ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΠΟΥΧΟΥΡΑΣ (Αλλαγή)'. Below this is a section titled 'ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ' (Applications) containing five icons: 'Μέλη' (Members), 'Store', 'Αρχεία' (Files), 'e-me assignments', and 'e-me blogs'. Each icon has a yellow banner with the text 'ΚΥΨΕΛΗΣ' (Group).

ΤΟΙΧΟΣ (ιδιωτικός)

✍️ Νέα Ανάρτηση

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΠΟΥΚΟΥΡΑΣ στις 4 Απρ, 10:28

Course Outline

👍 0
💬 0
⚡ 0

✍️ Σχόλιο

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΠΟΥΚΟΥΡΑΣ στις 4 Απρ, 11:24

[Μεθοδολογία έργου](#)

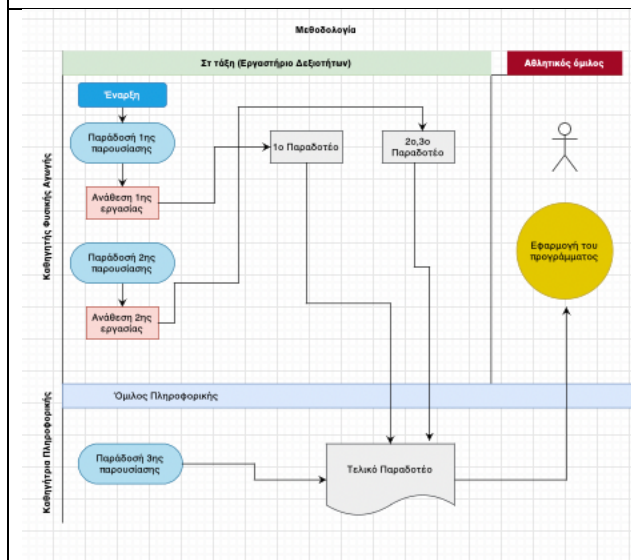
👍 0
💬 0
⚡ 0

✍️ Σχόλιο

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΠΟΥΚΟΥΡΑΣ στις 4 Απρ, 11:19

[2η παρουσίαση-Διατροφή και άσκηση-Μεταβολικό ισοδύναμο εργασίας \(MET\)](#)

👍 0
💬 0
⚡ 0



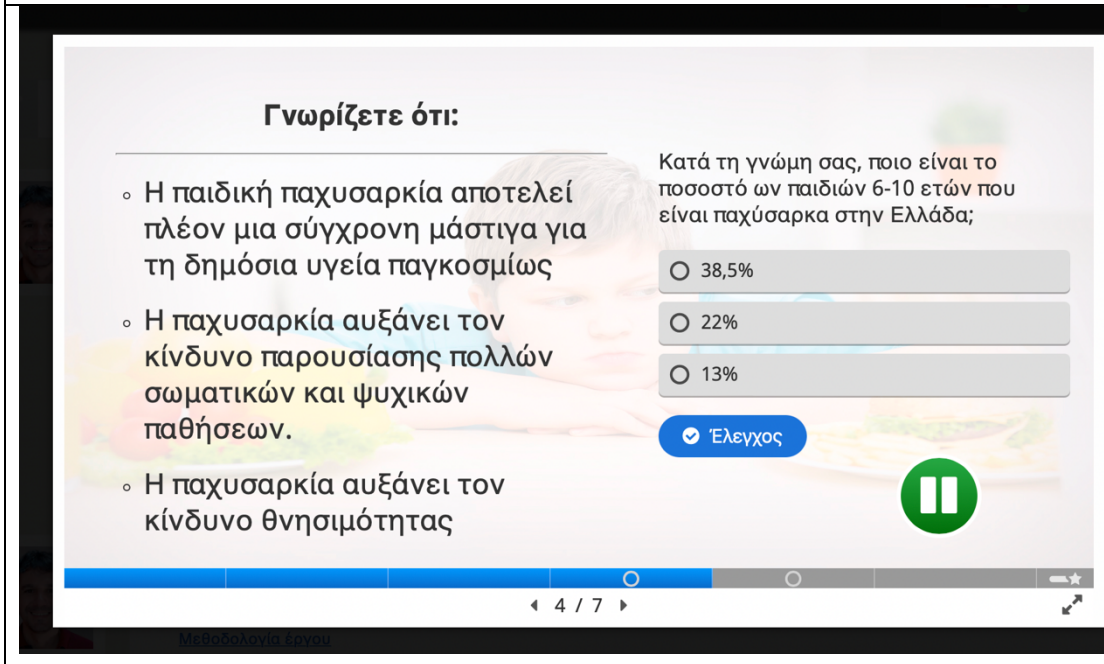


Fitness Fuel

Προγραμματίζοντας σε Scratch: προτάσεις τροφών μετά την άσκηση για τον περιορισμό της παιδικής παχυσαρκίας

1 / 7 ▶

Μεθοδολογία έργου



Γνωρίζετε ότι:

- Η παιδική παχυσαρκία αποτελεί πλέον μια σύγχρονη μάστιγα για τη δημόσια υγεία παγκοσμίως
- Η παχυσαρκία αυξάνει τον κίνδυνο παρουσίασης πολλών σωματικών και ψυχικών παθήσεων.
- Η παχυσαρκία αυξάνει τον κίνδυνο θνησιμότητας

Κατά τη γνώμη σας, ποιο είναι το ποσοστό ων παιδιών 6-10 ετών που είναι παχύσαρκα στην Ελλάδα;

- 38,5%
- 22%
- 13%

Έλεγχος

▶ 4 / 7 ▶

Μεθοδολογία έργου

Μεταβολικό Ισοδύναμο (MET)

- ▶ Το MET είναι ένας τρόπος για να μετρήσετε πόσες θερμίδες καταναλώνετε κατά τη διάρκεια της φυσικής δραστηριότητας.
- ▶ Το MET σημαίνει "Μεταβολικό Ισοδύναμο Εργασίας".
- ▶ Είναι σαν ένας αριθμός που σας λέει πόσο σκληρά δουλεύει το σώμα σας όταν κάνετε κάτι ενεργό, όπως τρέξιμο, άλμα ή παιχνίδια.



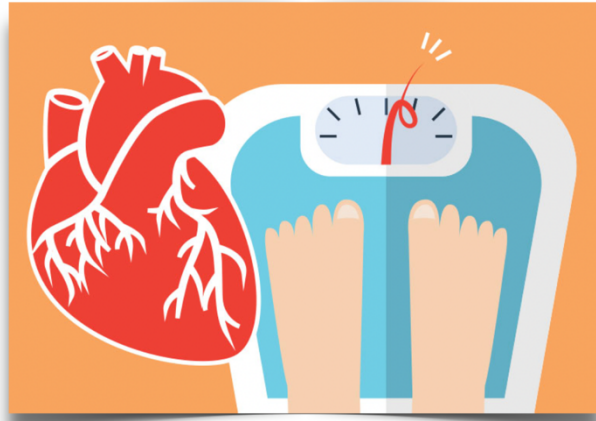
Μεταβολικό Ισοδύναμο (MET)

Ενδεικτικές δραστηριότητες και MET

μελέτη, εργασία σε Η/Υ	1,5
αργό περπάτημα	2
Αντισφαίριση	5
Βάρη	5
ποδόσφαιρο	10
παιδαγωγικά παιχνίδια	6
Καλαθοσφαίριση	8
Γρήγορο περπάτημα (jogging)	7

ΔΕΙΚΤΗΣ ΜΑΖΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ (ΔΜΣ)

- Η διατήρηση ενός κανονικού ΔΜΣ μπορεί να βοηθήσει στην πρόληψη προβλημάτων υγείας όπως ο διαβήτης, οι καρδιακές παθήσεις και η υψηλή αρτηριακή πίεση
- Ο ΔΜΣ μπορεί να είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για την παρακολούθηση των αλλαγών βάρους με την πάροδο του χρόνου



ΘΕΡΜΙΔΕΣ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΩΝ ΤΡΟΦΩΝ

Φαγητό	Θερμίδες
Μπανάνα	105
Μήλο	95
Μεγάλο burger	540
Σαλάτα του καίσαρα	360
Κοτόπουλο με ρύζι (μερίδα)	450
Σαντουιτς	320
Καρότο	25
Μπρόκολο	55
Τηγανητό κοτόπουλο	120
Γιαούρτι (κύπελο)	130
Καστανό ρύζι	135
Πίτσα (ένα κομμάτι)	285
Παγωτό (μία μπάλα)	145
Κεϊκ σοκολάτας (ένα κομμάτι)	400
Πατάτες τηγανιτές	365

ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΛΙΠΗ

- Το λίπος είναι επίσης μια σημαντική πηγή ενέργειας και είναι απαραίτητη για πολλές σωματικές λειτουργίες.
- Υπάρχουν διάφοροι τύποι λίπους, συμπεριλαμβανομένων κορεσμένων, ακόρεστων και τρανς λιπαρών και μπορούν να βρεθούν σε τρόφιμα όπως το κρέας, τα γαλακτοκομικά προϊόντα, τα έλαια, οι ξηροί καρποί και οι σπόροι.



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΜΕ ΤΟ SCRATCH

Ευθυμία Ρόβα
Καθηγήτρια Πληροφορικής


Σχετικά με το Scratch

- Δυναμική οπτική γλώσσα προγραμματισμού.
- Δημιουργήθηκε από ομάδα ερευνητών στο MIT το 2007.
- Υλοποιημένη σε γλώσσα Squeak.
- Αντικειμενοστραφής προγραμματισμός.
- Χρησιμοποιείται παγκοσμίως για εκπαιδευτικούς σκοπούς.
- Προσφέρεται δωρεάν.

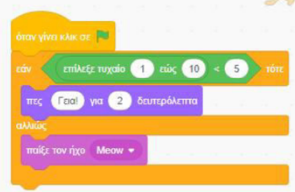


ΕΝΤΟΛΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

Εντολή επιλογής




Scratch 'if-then' block diagram showing the structure of a selection command. It includes an 'if' block with a 'when green flag clicked' trigger, a 'then' block, and an 'else' block.



```
when green flag clicked
  if (click count < 5) then
    say Hello for 2 secs
  else
    say Bye for 2 secs
```

Scratch code blocks illustrating a selection command. The code starts with a 'when green flag clicked' block, followed by an 'if' block. The 'if' block has a condition 'click count < 5'. If true, it says 'Hello' for 2 seconds. If false, it says 'Bye' for 2 seconds.



Scratch stage showing a cat character and a butterfly character in a grassy field. The cat is orange and the butterfly is green and black.

Scratch stage showing a cat character and a butterfly character in a grassy field. The cat is orange and the butterfly is green and black.

Scratch stage showing a cat character and a butterfly character in a grassy field. The cat is orange and the butterfly is green and black.