

Διαδικτυακό Διαδραστικό Υλικό Διατροφικής Παρέμβασης σε Παιδιά Δημοτικού

Ν. Θαλασσινός^{*1}, Β. Χατζή¹, Α. Καλαμάρη¹, Π. Δημητροπουλάκης¹, Α. Μαρκάκη¹, Ι. Μαυρικάκης¹, Ν. Κουφάκη¹, Ι. Μανιός², Α. Καφάτος³, Γ.Α. Φραγκιαδάκης¹, Β. Ζαφειρόπουλος^{*1}

¹Τμήμα Διατροφής-Διαιτολογίας, Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα (ΤΕΙ) Κρήτης
{thalassinos, zafir}@staff.teicrete.gr

²Τμήμα Επιστήμης Διαιτολογίας και Διατροφής, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο Αθηνών

³Κλινική Προληπτικής Ιατρικής και Διατροφής, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Κρήτης

Περίληψη

Στα πλαίσια του ερευνητικού Προγράμματος ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ ΙΙΙ, πραγματοποιούμε το έργο «Αξιολόγηση Διατροφικής Παρέμβασης μέσω Διαδικτύου σε Παιδιά Δημοτικών Σχολείων της Κρήτης», όπου εξετάζεται η αποτελεσματικότητα δύο μεθόδων διατροφικής παρέμβασης, με στόχο τη βελτιστοποίηση της μεθοδολογίας. Με την πρώτη μέθοδο, την «παραδοσιακή» παρέμβαση, απαιτείται η φυσική παρουσία στη σχολική αίθουσα εξειδικευμένου Διαιτολόγου / Εκπαιδευτικού που παραδίδει το μάθημα. Με τη δεύτερη (διαδραστική) μέθοδο, τα παιδιά με τη βοήθεια του Δασκάλου τους, παρακολουθούν ψηφιακές παρουσιάσεις για τη διατροφή και παίζουν παιχνίδια διατροφικής αντίληψης. Για την εφαρμογή της δεύτερης μεθόδου δημιουργήσαμε ιστοσελίδα (<http://www.dd.teicrete.gr/arximidisIII/index.htm>) που φιλοξενεί το ψηφιακό υλικό. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η παρουσίαση της δομής του υλικού διατροφικής παρέμβασης για παιδιά 8-11 ετών καθώς και της ιστοσελίδας.

Λέξεις Κλει

Λέξεις Κλειδιά: Πληροφορική στην Εκπαίδευση, Διαδικτυακή Διατροφική Παρέμβαση, Δημοτικό Σχολείο, Ψηφιακό Διαδραστικό Υλικό, Διατροφή.

1. Εισαγωγή

Η σημερινή έκταση της παιδικής παχυσαρκίας καθιστά απαραίτητη την παρέμβαση προκειμένου να βελτιωθούν οι αντιλήψεις των παιδιών και να αλλάξει η στάση τους απέναντι στη λήψη τροφής και σε παραμέτρους υγείας (π.χ. φυσική δραστηριότητα) (Summerbell et al., 2005). Τα παιδιά περνούν μεγάλο μέρος του χρόνου τους στο σχολείο, που αποτελεί ιδανικό χώρο για την εφαρμογή προγραμμάτων αγωγής υγείας. Ταυτόχρονα, στις μέρες μας, το διαδίκτυο προσφέρει πολυάριθμες πηγές συμβουλών για υγιεινή διατροφή, συνταγές μαγειρικής κ.λπ. Παρά την εύκολη και γρήγορη πρόσβαση, η αξιοπιστία των διατροφικών πληροφοριών στο διαδίκτυο ποικίλει. Επιπλέον, δεν υπάρχει ένα καθορισμένο πρωτόκολλο χρήσης διατροφικών ιστοσελίδων από τους εκπαιδευτικούς, που να εγγυάται την αποτελεσματική αξιοποίηση

του διαδικτύου στο σχολείο.

Το ερευνητικό πρόγραμμα «Αξιολόγηση Διατροφικής Παρέμβασης μέσω Διαδικτύου σε παιδιά Δημοτικών Σχολείων της Κρήτης» υλοποιείται ως υποέργο στα πλαίσια του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση», ενταγμένο στην πράξη με τίτλο «ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ ΙΙΙ – Ενίσχυση Ερευνητικών Ομάδων ΤΕΙ Κρήτης». Συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και εθνικούς πόρους (Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς 2007-2013).

Το έργο είναι μια μελέτη ολοκληρωμένης διατροφικής παρέμβασης και στοχεύει στη βελτιστοποίηση της μεθοδολογίας παρέμβασης σε παιδιά Δημοτικού (τάξεων Γ', Δ', Ε', ηλικίας 8-11 ετών). Έχει πολυπαραγοντικό χαρακτήρα και συνιστά ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα προαγωγής υγιεινών διατροφικών συνηθειών. Το πρόγραμμα πραγματοποιείται στους Νομούς Λασιθίου και Ηρακλείου Κρήτης, σε τρεις ομάδες τυχαίων δειγμάτων Δημοτικών Σχολείων όπου γίνεται εφαρμογή /αξιολόγηση της παραδοσιακής παρέμβασης (Ομάδα Α), της προτεινόμενης σύγχρονης παρέμβασης μέσω διαδικτύου (Ομάδα Β) και σύγκριση/έλεγχος (Ομάδα Γ). Η τελική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων θα αναδείξει την πιο κατάλληλη μεθοδολογία. Σκοπός της πράξης είναι ο σχεδιασμός αναλυτικών πρωτοκόλλων Διαδικτυακής Διατροφικής Παρέμβασης, με σκοπό την προώθηση της Υγιεινής Διατροφής και τη μαζικότερη εφαρμογή της παρέμβασης στα Δημοτικά Σχολεία.

Σκοπός αυτής της εργασίας είναι η παρουσίαση της δομής του υλικού διαδραστικής παρέμβασης καθώς και της ιστοσελίδας που φέρει το υλικό. Στόχος είναι να αναδειχθούν νέα σύγχρονα μέσα διατροφικής παρέμβασης στα δημοτικά σχολεία.

2. Σύγχρονη διατροφική παρέμβαση

2.1 Η «παραδοσιακή» μέθοδος

Η παραδοσιακή διατροφική παρέμβαση σε σχολεία απαιτεί τη φυσική παρουσία επιστήμονα της Διατροφής (π.χ. Διαιτολόγου), εκπαιδευμένου στην προσέγγιση παιδιών. Η εκπαίδευση γίνεται σε συγκεκριμένες ώρες/μέρες ώστε να μη διακοπεί η ροή άλλων μαθημάτων και χωρίζεται σε δύο ομάδες δράσεων. Στην πρώτη ο ειδικός παρουσιάζει στα παιδιά μιας τάξης την κάθε διαιτολογική ενότητα, ενώ στη δεύτερη τα παιδιά με τη βοήθεια του ειδικού παίζουν παιχνίδια αφομοίωσης, ζωγραφίζουν, λύνουν διατροφικά σταυρόλεξα κ.λπ. (Manios, Kafatos I. & Kafatos A. 2006). Ο εκτιμώμενος χρόνος για την παραδοσιακή παρέμβαση είναι οκτώ διαλέξεις, έκαστη διάρκειας 2 ωρών. Η παρέμβαση μπορεί να διαρκεί μήνες ή και χρόνια, ανάλογα με το σχεδιασμό και τους στόχους. Ωστόσο, απαιτείται ένα ελάχιστο διάστημα 2-3 μηνών, για να μπορέσουν τα παιδιά να εμπεδώσουν τις πληροφορίες και να έχουν ευκαιρίες να τις κάνουν πράξη στην καθημερινότητά τους (Summerbell et al., 2005).

2.2 Η «σύγχρονη» μέθοδος

Σύγχρονη διατροφική παρέμβαση μπορεί να θεωρηθεί αυτή που χρησιμοποιεί μέσα όπως το διαδίκτυο, σύγχρονο οπτικό-ακουστικό υλικό και διαδραστικές (αλληλεπιδρούσες) εφαρμογές επικοινωνίας (Bensley et al., 2011; Carroll et al., 1996). Όπως διαμορφώθηκε πιλοτικά στο πρόγραμμα που πραγματοποιεί το ΤΕΙ Κρήτης αποτελείται από ψηφιακές παρουσιάσεις και διαδραστικά παιχνίδια αντίστοιχου σκοπού και θεματικού περιεχομένου με εκείνα της παραδοσιακής παρέμβασης, προσφερόμενα όμως διαδικτυακά μέσω ιστοσελίδας διαμορφωμένης για τη φιλοξενία του υλικού και την αλληλεπίδραση με τους χρήστες. Σε αντιδιαστολή με την παραδοσιακή, η σύγχρονη διατροφική παρέμβαση δεν απαιτεί τη φυσική παρουσία Διαιτολόγου/Εκπαιδευτικού, αλλά μόνο την καθοδήγηση του Δασκάλου της τάξης. Το ψηφιακό διαδραστικό υλικό καθώς και οι οδηγίες είναι συνεχώς στη διάθεση του Δάσκαλου, όπως και η υποστήριξη της Ερευνητικής Ομάδας, ώστε να μπορεί να προγραμματίσει τη διατροφική παρέμβαση.

Η διαδικτυακή παρέμβαση δεν απαιτεί χρονοβόρες διαδικασίες έγκρισης. Ο προγραμματισμός της γίνεται πιο εύκολα αφού μπορεί να ενταχτεί στην «ευέλικτη ζώνη» σχολικών μαθημάτων από τον ίδιο το Δάσκαλο. Η συνολική διάρκεια της σύγχρονης παρέμβασης είναι ίδια σε διδακτικές ώρες, με αυτή της παραδοσιακής. Επιπρόσθετα, επειδή το υλικό είναι διαθέσιμο στο διαδίκτυο, τα παιδιά μπορούν να παρακολουθήσουν τις διαλέξεις ή να παίξουν τα παιχνίδια στο σπίτι τους. Έτσι μπορούν να εμπλακούν στη διαδικασία οι γονείς των παιδιών. Η διαρκής προσβασιμότητα στο υλικό και τα μέσα επικοινωνίας της σύγχρονης παρέμβασης δημιουργούν τη δυνατότητα εξέλιξης του ίδιου του υλικού με τις παρατηρήσεις τόσο των Δασκάλων όσο και των παιδιών και των γονέων τους.

2.3 Στόχοι/ερωτήματα του προγράμματος «σύγχρονης» διατροφικής παρέμβασης

Κύριος στόχος είναι ο καθορισμός αποτελεσματικής μεθοδολογίας Διαδικτυακής Διατροφικής Παρέμβασης σε παιδιά Δημοτικού, με σκοπό την προώθηση της Υγιεινής Διατροφής στα Δημοτικά Σχολεία μέσω διαδικτύου. Συγκεκριμένα, η διατροφική παρέμβαση στοχεύει στη βελτίωση της στάσης των παιδιών απέναντι στην κατανάλωση φυτικών τροφίμων, κυρίως φρούτων και λαχανικών, που όπως έχει φανεί από σύγχρονες έρευνες στον Ελλαδικό χώρο τείνει να είναι μικρότερη από την συνιστώμενη (Manios, Kafatos I. & Kafatos A, 2006). Ταυτόχρονα καταβάλλεται προσπάθεια γενικότερης προώθησης υγιών στάσεων και συμπεριφορών απέναντι στην τροφή. Τα γενικότερα ερωτήματα που τίθενται προς απάντηση από το πρόγραμμα είναι το κατά πόσο μπορεί η διαδικτυακή μεθοδολογία μίας σύγχρονης διατροφικής παρέμβασης να είναι αποτελεσματική και στοχευμένη ώστε να αλλάξει τις διατροφικές συνήθειες των παιδιών, το αν το ψηφιακό διαδραστικό διατροφικό υλικό μπορεί να υποκαταστήσει (και σε τι βαθμό) την παρουσία Διαιτολόγου

/Εκπαιδευτικού στην εκπαιδευτική διαδικασία, το κατά πόσο τα παιδιά θα ανταποκριθούν και θα αλληλεπιδράσουν με το συγκεκριμένο ψηφιακό υλικό, κ.α.

2.4 Η μεθοδολογία ανάπτυξης «σύγχρονης» διατροφικής παρέμβασης

Για τη δημιουργία του ψηφιακού διαδραστικού υλικού του προγράμματος, βασική παράμετρος αποτέλεσε η μελέτη υπάρχοντος υλικού παραδοσιακής διατροφικής παρέμβασης. Διαλέξεις και παιχνίδια κατανόησης ψηφιοποιήθηκαν με ηλεκτρονικό επανασχεδιασμό, ψηφιοποιήθηκαν δηλαδή με τρόπο που οι πληροφορίες που δίνεται λεκτικά και με την χρήση αντικειμένων, εικόνων κ.λπ. στην παραδοσιακή παρέμβαση από τον Διαιτολόγο / Εκπαιδευτικό στα παιδιά, να δίδεται στην σύγχρονη παρέμβαση με μέσο τον ήχο και την εικόνα που ακούν και βλέπουν στην ψηφιακή παρουσίαση ενώ αντίστοιχα για τα παιχνίδια, π.χ. στο σταυρόλεξο, μεταστρέφοντας την χρήση του χαρτιού και του μολυβιού με αυτή της χρήσης του ποντικιού και του πληκτρολόγιου του υπολογιστή (Apostolopoulos, Geukes, & Zimmermann, 1996). Κατά την μεταγραφή του υλικού παρουσιάσεων της «παραδοσιακής» παρέμβασης στη «σύγχρονη» λήφθηκε υπόψη το γεγονός ότι στην στοχευόμενη ηλικία των 8 – 11 ετών, το ενδιαφέρον των παιδιών περνά από τη φαντασία στην πραγματικότητα, αποκτούν αίσθηση των σχέσεων αιτίας-αιτιατού και του περιβάλλοντος (Acuff & Reiher, 1997). Έτσι, για την αντικατάσταση του Διαιτολόγου/Εκπαιδευτικού ως ερμηνευτή παρουσιάσεων, δημιουργήθηκε μια φανταστική ομάδα ηρώων που συμμετέχουν στις παρουσιάσεις, αφηγούνται ιστορίες και «παίζουν» με τα παιδιά. Η θεματολογία κάθε παρουσίασης – ιστορίας είναι αυτοτελής αλλά οι παρουσιάσεις αποτελούν ενότητα που στοχεύει στη βελτίωση της λήψης φρούτων και λαχανικών.

Τα παιδιά περίπου στην ηλικία των 8 χρόνων μεταβαίνουν από τη διαδικασία του «μαθαίνω να διαβάζω» στη «διαβάζω για να μαθαίνω» και αρχίζουν να κατανοούν σύνθετες προτάσεις (Markopoulos & Bekker, 2003). Στην εφαρμογή οι διάλογοι των ηρώων εμφανίζονται ως κείμενα, αλλά και ηχητικά αρχεία για τη διευκόλυνση παιδιών που έχουν δυσκολίες στην ανάγνωση. Ο Δάσκαλος έχει δυνατότητα χειρισμού των διαφανειών των παρουσιάσεων κατά βούληση. Μπορεί να γυρίσει πίσω, να σταματήσει σε μία διαφάνεια και να προχωρήσει όταν έχει λύσει τις απορίες. Τα κείμενα δεν είναι μακροσκελή, ενώ ταυτόχρονα ενσωματώνονται εικόνες, έντονα χρώματα και αστεία σκίτσα, ώστε να προκαλούν το ενδιαφέρον των παιδιών.

Κάθε παρουσίαση ακολουθείται από ένα παιχνίδι κατανόησης. Μετά το τέλος της κάθε παρουσίασης ο Δάσκαλος κατευθύνει τα παιδιά ώστε να ανοίξουν τα παιχνίδια στον υπολογιστή τους. Τα παιχνίδια βοηθάνε τα παιδιά στην ευρύτερη και πιο ευχάριστη κατανόηση της παρουσίασης της αντίστοιχης μέρας (Tüzün, et al., 2009). Τα παιχνίδια έχουν βαθμό δυσκολίας και γνώσεων για παιδιά 8-11 ετών. Βέβαια, είναι πιθανό τα παιδιά των 8 ετών να συναντούν μεγαλύτερη δυσκολία, αλλά τα βοηθούν οι Δάσκαλοι. Το παιχνίδι μπορεί να επαναληφθεί από την αρχή αν το παιδί

το επιθυμεί και αν ο χρόνος του μαθήματος δεν έχει ολοκληρωθεί. Σε κάθε ένα παιχνίδι υπάρχουν σαφείς οδηγίες απλά γραμμένες με μεγάλα έντονα γράμματα ώστε να διαβάζονται από τα παιδιά χωρίς δυσκολία. Τα παιχνίδια έχουν μεταξύ τους κοινή εμφάνιση και κοινό αρχικό μενού ώστε να είναι εύκολα αναγνωρίσιμα από τα παιδιά.

Το ψηφιακό διαδραστικό υλικό διατροφικής παρέμβασης βρίσκεται στο διαδίκτυο σε ιστοσελίδα που έχουμε (<http://www.dd.teicrete.gr/arximidisIII/index.htm>) δημιουργήσει. Στο σχεδιασμό της ιστοσελίδας δόθηκε έμφαση στην εμφάνιση ώστε να είναι απλή και κατανοητή και να δίνει τη δυνατότητα στον κάθε επισκέπτη να μπορεί να προσανατολίζεται μέσα στην ιστοσελίδα και το υλικό της (Saton, 1998). Στην κατεύθυνση αυτή είναι προσανατολισμένο το μενού που περιλαμβάνει τα περιεχόμενα της σελίδας. Επιλέχθηκε να υπάρχει μόνο ένα κεντρικό μενού σε οριζόντια στοίχιση στην αρχή της ιστοσελίδας που να είναι εμφανές και εύκολα κατανοητό ως προς την λειτουργία του. Στην ίδια κατεύθυνση αποφεύγονται να υπάρχουν άλλα υπο-μενού στην σελίδα καθώς και άλλοι σύνδεσμοι.

Η διάθεση της ιστοσελίδας και του υλικού διαδραστικής παρέμβασης χωρίζεται χρονικά σε δύο περιόδους. Στην πρώτη, όπου το πρόγραμμα βρίσκεται ακόμα σε εξέλιξη, το υλικό διατίθεται μόνο σε σχολεία, Δασκάλους και παιδιά που παρακολουθούν τη διαδικτυακή διατροφική παρέμβαση (ομάδα Β). Ο περιορισμός αυτός υφίσταται για να μην υπάρχουν διαρροές του υλικού προς σχολεία που παρακολουθούν την κλασική διατροφική παρέμβαση (ομάδα Α) και αλλοιώσεις στα αποτελέσματα της έρευνας. Τα παιδιά της ομάδας Β ακολουθούν ανά βήμα την εξέλιξη των παρουσιάσεων και παιχνιδιών με την καθοδήγηση του Δασκάλου. Πριν ανοίξει μια παρουσίαση ή παιχνίδι θα χρειαστεί πρώτα αυτός να εισάγει τον ανάλογο κωδικό. Στη δεύτερη περίοδο, που θα αρχίσει με το πέρας του προγράμματος το υλικό θα είναι διαθέσιμο χωρίς περιορισμούς σε όλους τους ενδιαφερόμενους.

3. Περιγραφή Ιστοσελίδας και υλικού διαδραστικής παρέμβασης

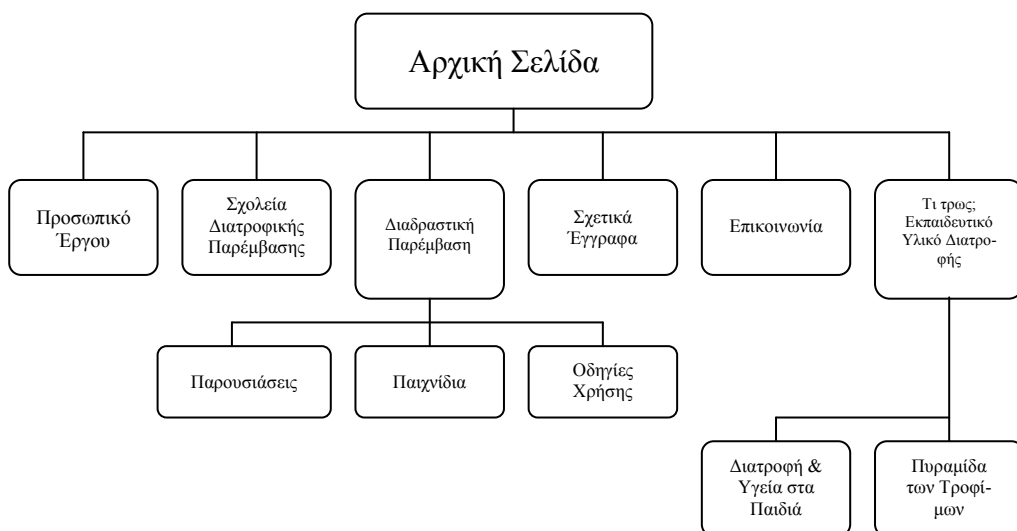
3.1 Η Ιστοσελίδα



Εικόνα 1. Η αρχική σελίδα της Ιστοσελίδας

Η Ιστοσελίδα, η οποία έχει δημιουργηθεί με τη χρήση γλώσσας HTML και CSS, βρίσκεται στη διεύθυνση «<http://www.dd.teicrete.gr/arximidisIII/index.htm>» (εικόνα 1). Η πλοήγηση γίνεται από το κεντρικό μενού (Εικόνα 2). Έτσι, με την επιλογή:

- «Αρχική Σελίδα» περιγράφεται το πρόγραμμα, το φυσικό αντικείμενο και άλλες γενικές πληροφορίες του προγράμματος.
- «Προσωπικό Έργου» παρουσιάζεται το προσωπικό του προγράμματος.
- «Σχολεία Διατροφικής Παρέμβασης» εμφανίζονται τα σχολεία που συμμετέχουν στο πρόγραμμα ανά περιοχή.
- «Διαδραστική Παρέμβαση» εμφανίζονται οι επιλογές: i) «Παρουσιάσεις» από όπου ανοίγουν οι παρουσιάσεις της παρέμβασης, ii) «Παιχνίδια» από όπου ανοίγουν τα παιχνίδια της παρέμβασης, iii) «Οδηγίες Χρήσης» από όπου ανοίγουν οδηγίες σχετικές με τις παρουσιάσεις και τα παιχνίδια.
- «Σχετικά Έγγραφα» εμφανίζονται έγγραφα σχετικά με το πρόγραμμα.
- «Επικοινωνία» εμφανίζεται φόρμα επικοινωνίας για την αποστολή μηνύματος του χρήστη στην ομάδα του προγράμματος.
- «Τι τρώς; Εκπαιδευτικό Υλικό Διατροφής» εμφανίζονται δύο παρουσιάσεις για δασκάλους και γονείς σχετικά με θέματα διατροφής με τίτλο: i) «Διατροφή & Υγεία στα Παιδιά», ii) «Πυραμίδα των Τροφίμων».



Εικόνα 2. Διάγραμμα Δομής της Ιστοσελίδας

3.2 Το Διαδραστικό υλικό Διατροφικής Παρέμβασης

Οι παρουσιάσεις και τα παιχνίδια, ο κύριος κορμός του διαδραστικού υλικού, έχουν δημιουργηθεί με το πρόγραμμα PowerPoint της Microsoft, με χρήση γλώσσας visual Basic και το Flash player. Έχουν χρησιμοποιηθεί μεγάλες φωτογραφίες υψηλής ανάλυσης. Τα αρχεία είναι μικρά, για γρήγορη «φόρτωσή» τους. Στην πράξη η διάδραση – αλληλεπίδραση γίνεται με χρήση ποντικιού και πληκτρολογίου (Inkpen, 2001). Με την επιλογή «Παρουσιάσεις» από το μενού «Διαδραστική Παρέμβαση» ανοίγεται στην οθόνη μια διαδραστική ζωγραφιά με οκτώ ζωάκια, 1 έως το 8, όσες οι παρουσιάσεις. Κάνοντας «κλικ» στο ζωάκι ή τον αντίστοιχο αριθμό ο χρήστης επιλέγει παρουσίαση. Κάθε μέρα της παρέμβασης (ομάδα Β) ο Δάσκαλος επιλέγει την παρουσίαση του εκάστοτε μαθήματος και έτσι αρχίζει η διαδικασία φόρτωσης και ανοίγματος της παρουσίασης, η οποία προϋποθέτει να υπάρχει στον υπολογιστή εγκατεστημένο ένα πρόγραμμα παρουσιάσεων (π.χ. Ms PowerPoint). Οι αφηγητές των ιστοριών στις παρουσιάσεις είναι μία ομάδα πέντε ηρώων που λέγονται BITAMINIE και καλούν τα παιδιά να συμμετέχουν στη σωστή διατροφή.

Οι θεματικές ενότητες των παρουσιάσεων είναι: 1. Μερίδες φρούτων και λαχανικών, 2. Αιτίες που αρρωσταίνουμε και βιταμίνες που μας προφυλάσσουν: βιταμίνη C και E, φρούτα-λαχανικά που τις περιέχουν, 3. Μυϊκή αδυναμία και ατονία, έλλειψη μαγνησίου, βιταμίνης D, φρούτα και λαχανικά που περιέχονται, 4. Περιττό βάρος, παχυσαρκία, τι να κάνουμε, 5. Δυσκοιλιότητα, φυτικές ίνες και σε ποια φρούτα και λαχανικά περιέχονται, 6. Ομορφιά, υγιές δέρμα μαλλιά, βιταμίνη A, φρούτα και λαχανικά που περιέχεται, 7. Κατανάλωση φρούτων και λαχανικών εποχής, 8. Επανάληψη των προηγούμενων παρουσιάσεων. Ενδεικτικά, το περιεχόμενο της πρώτης παρουσίασης, εισάγει τις έννοιες των βιταμινών. Δείχνει στα παιδιά της σημασίας της πρόσληψης φρούτων και λαχανικών, ενώ αναλύει την έννοια της μερίδας και πόσες μερίδες ανά είδος πρέπει να καταναλώνει το παιδί καθημερινά.

Με την επιλογή «Παιχνίδια» από το μενού «Διαδραστική Παρέμβαση» ανοίγεται στην οθόνη διαδραστική ζωγραφιά για παιδιά, που παρουσιάζει ένα χωριό με οκτώ σπιτάκια αριθμημένα από το 1 έως το 8 (Εικόνα 2), όσα και τα διαδραστικά παιχνίδια. Ο Δάσκαλος (ομάδα Β) κατευθύνει τα παιδιά να επιλέξουν από τη ζωγραφιά το σπιτάκι που αντιστοιχεί στην παρουσίαση της ημέρας. Τα παιχνίδια που ακολουθούν τις παρουσιάσεις είναι: 1. «Ποιο είναι;»: Παιχνίδι αντιστοίχισης του ονόματος ενός φρούτου ή λαχανικού με τη σωστή φωτογραφία, 2. «Λαβύρινθος»: Παιχνίδι επιλογής κατάλληλης διαδρομής σε λαβύρινθο με σκοπό να περισυλλεχτούν τα φρούτα και τα λαχανικά και να αποφευχθούν οι καραμέλες, τα αναψυκτικά, τα γαριδάκια κ.λπ., 3. «Μνήμη»: Παιχνίδι μνήμης με ζευγάρια εικόνων φρούτων και λαχανικών σε κλειστές κάρτες και σκοπό να βρεθούν τα όμοια ζευγάρια, 4. «Κρυπτόλεξο»: Παιχνίδι εντοπισμού κρυμμένων λέξεων φρούτων και λαχανικών σε πλαίσιο με γράμματα, 5. «Ερώτηση-Απάντηση»: Παιχνίδι ερωτήσεων-απαντήσεων για την κατανάλωση τροφών, 6. «Σταυρόλεξο»: Σταυρόλεξο με οκτώ οριζόντιες και

οκτώ κάθετες λέξεις, 7. «Μάζεψε φρούτα και λαχανικά»: Παιχνίδι εντοπισμού και περισυλλογής φρούτων/λαχανικών που βρίσκονται κρυμμένα σε δέντρα, θάμνους, σε εικόνα φύσης, 8. «Τα φρούτα από μέσα»: Παιχνίδι αντιστοίχισης ενός φρούτου με τη φωτογραφία του εσωτερικού του. Ενδεικτικά, στο παιχνίδι «Λαβύρινθος» υπάρχει διαδρομή που πρέπει μέσα σε αυτή να κινηθεί το παιδί με τον κέρσορα και να επιλέξει φρούτα και λαχανικά, κάνοντας «κλικ» πάνω τους, χωρίς να ακουμπήσει καραμέλες, αναψυκτικά, γαριδάκια κ.λπ. Από το μενού «Διαδραστική Παρέμβαση» δίνεται η επιλογή «Οδηγίες Χρήσης» που αφορούν το προαπαιτούμενο εγκατεστημένο λογισμικό. Επίσης διατίθεται οδηγός επίλυσης προβλημάτων, που δημιουργήθηκε με βάση τις εμπειρίες κατά τη διάρκεια δοκιμής της ιστοσελίδας και του διαδραστικού υλικού.



Εικόνα 3. «Παιχνίδια» της Ιστοσελίδας. Η αισθητική των εικονογραφημένων παραμυθιών και των κινούμενων σχεδίων, προκαλεί τη «συμπάθεια» των παιδιών.

4. Συμπεράσματα

Η «επιδημία» παιδικής παχυσαρκίας απαιτεί έγκυρη παρέμβαση για να βελτιωθεί η στάση των παιδιών απέναντι στην τροφή. Το Δημοτικό Σχολείο αποτελεί κατάλληλο πλαίσιο παρέμβασης και στο περιβάλλον του συνιστάται η ανάπτυξη/εφαρμογή σχετικών προγραμμάτων. Με βάση τις υπάρχουσες στη βιβλιογραφία διατροφικές παρεμβάσεις, αναπτύξαμε ψηφιακό διαδραστικό υλικό για παιδιά 8-11 ετών. Η χρήση σύγχρονων μορφών παρουσιάσεων και διαδραστικών παιχνιδιών σε συνδυασμό με την άμεση πρόσβαση στο υλικό οδήγησε στη δημιουργία μιας ολοκληρωμένης διαδικτυακής εφαρμογής που μπορεί να αποτελέσει εργαλείο διατροφικής παρέμβασης στα σχολεία. Τα πλεονεκτήματα της εφαρμογής ως προς τη βελτίωση των συνθηκών λήψης τροφής βρίσκονται υπό αξιολόγηση, υπερέχει όμως ως προς τη δυνατότητα χρήσης της ανεξάρτητα από εξωσχολικούς παράγοντες. Η φύση του ψηφιακού υλικού, η διαδικτυακή διαθεσιμότητά του και ο διαδραστικός χαρακτήρας του κάνει τη διατροφική παρέμβαση ενδοσχολική πράξη και το σχολείο φορέα προαγωγής της υγείας όλων των μελών της σχολικής κοινότητας.

Αναφορές

- Acuff, D.S., & Reiher, R.H. (1997). *What Kids Buy and Why. The Psychology of Marketing to Kids*. New York: The Free Press.
- Apostolopoulos, N., Geukes, A., Zimmermann, S. (1996). DIALECT - Network-based Digital Interactive Lectures. *Computer Networks and ISDN Systems*, 28(14), 1873-1886.
- Bensley, R., Anderson, J., Brusk, J., Mercer, N., & Rivas, J. (2011). Impact of Internet vs Traditional Special Supplemental Nutrition Program for Women, Infants, and Children Nutrition Education on Fruit and Vegetable Intake, *Journal of the American Dietetic Association*, 111(5), 749-755.
- Carroll, J., Stein, C., Byron M., & Dutram, K. (1996). Using Interactive Multimedia to Deliver Nutrition Education to Maine's WIC Clients. *Journal of Nutrition Education*, 28(1), 19-25.
- Inkpen, K.M., (2001). Drag-and-drop versus point-and-click: mouse interaction styles for children. *ACM Transactions on Computer Human Interaction*, 8(1), 1-33.
- Manios, Y., Kafatos, I., & Kafatos, A. (2006). Ten-year follow-up of the Cretan Health and Nutrition Education Program on children's physical activity levels. *Preventive Medicine* 43, 442-446
- Markopoulos, P. & Bekker, M.M. (2003). Interaction design and children. *Interacting With Computers*, 15(2), 141-149.
- Satov, T. (August 1998). Effective Web-site design, *CA Magazine* 35-36.
- Summerbell, C., Waters, E., Edmunds, L., Kelly, S., Brown, T., & Campbell, K. (2005). Interventions for preventing obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev*(3),CD001871:
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD001871.pub2/abstract>
- Tüzün, Yılmaz-Soylu, Karakuş, İnal & Kızılkaya (2009). The effects of computer games on primary school students' achievement and motivation in geography learning. *Computers & Education*, 52, 68-77.

Abstract

Within the framework of 'ARXIMIDIS III' program, we undertook the sub-project 'Evaluation of a web-based intervention promoting healthy eating among primary school children in Crete, Greece', which examines and compares two approaches of intervention at primary school in order to optimize the methodology for future dietary interventions. The first approach is the 'traditional' intervention, which requires the presence of a nutrition teacher in the classroom to give lectures. The second approach is the web-based intervention, where the students attend digital presentations on nutrition and play interactive games that focus on healthy eating, assisted by their teachers in the computer class of the school. For the implementation of the second approach, a website has been designed to host the required material. This report aims to present the digital interactive material on dietary intervention (for the promotion of healthy dietary habits) among primary school children aged 8-11 years and also the website through which the material is widely accessible.

Keywords: Informatics in Education, Dietary Intervention in Primary School, Digital Interactive Nutrition Material.