



ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ

Κύκλος « Προσαρμοσμένη Κινητική Αγωγή»

**«Η ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ ΣΕ ΜΑΘΗΤΕΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΣΩ ΤΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ»**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Ζαχαράκη Ευλαμπία Α.Μ.: 9980201200045

Τσαφά Θεώνη Α.Μ.: 9980201200205

Επιβλέπουσα: Δρ. Κουτσούκη Δήμητρα

Καθηγήτρια Προσαρμοσμένης Κινητικής Αγωγής

Αθήνα, Ιούλιος 2016

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε την επιβλέπουσα καθηγήτριά μας Δρ. Κουτσούκη Δήμητρα, Καθηγήτρια Προσαρμοσμένης Κινητικής Αγωγής, που ο τρόπος διδασκαλίας της αποτέλεσε έμπνευση για την υλοποίηση αυτής της πτυχιακής. Ιδιαίτερος θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε την κα Σκαφίδα Φωτεινή, Εκπ/κό Ειδικής Φυσικής Αγωγής, MSc για την επιστημονική της καθοδήγηση, την άψογη επίβλεψη της, την αμέριστη στήριξη που απλόχερα μας προσέφερε καθόλη τη διάρκεια της εφαρμογής της πτυχιακής μας έρευνας. Ευχαριστούμε επίσης τους Καθηγητές Φυσικής Αγωγής των σχολείων Ν. Αττικής, με τους οποίους συνεργαστήκαμε στο πλαίσιο εφαρμογής της παρέμβασής μας. Τέλος, θερμά ευχαριστώ απευθύνουμε στους μικρούς μαθητές/αθλούμενους που συμμετείχαν στα παιχνίδια μας με μεγάλη προθυμία και χαρά.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η δημιουργία και ο αρχικός έλεγχος καταλληλότητας παιγνιώδους προγράμματος παρέμβασης ως προς τη βελτίωση της φυσικής κατάστασης και κατ' επέκταση της αύξησης των καύσεων σε παιδιά δημοτικού, κατά τη σχολική ή εξωσχολική γυμναστική. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται μακροπρόθεσμα η συμβολή στο έλεγχο του σωματικού βάρους. Το δείγμα της έρευνας αποτελούνταν από δύο ομάδες. Στην πρώτη ομάδα συμμετείχαν 15 παιδιά, Δ' τάξης δημοτικού σχολείου του Νομού Αττικής και στη δεύτερη 6 αγόρια ενός συλλόγου εξωσχολικής δραστηριότητας, ηλικίας έξι έως εννέα ετών. Ως ερευνητικό εργαλείο δημιουργήσαμε ένα παρεμβατικό πρόγραμμα με είκοσι παιχνίδια, τα οποία αποσκοπούσαν στην αύξηση των καρδιακών παλμών. Επικουρικά υπολογίστηκε ο δείκτης μάζας σώματος των παιδιών. Πριν την κύρια έρευνα εφαρμόστηκε πιλοτικό πρόγραμμα που συνέβαλε σημαντικά στην οριστικοποίηση της διαδικασίας συλλογής δεδομένων, σε αρχικές τροποποιήσεις των παιχνιδιών και στην ομαλή υλοποίηση της κύριας παρέμβασης. Για τη στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα λογισμικού SPSS, ver18.0. Με βάση τα αποτελέσματα, ο στόχος της έρευνας αρχικώς πραγματοποιήθηκε, καθώς οι σφυγμοί μετά από κάθε παιχνίδι ήταν υψηλότεροι από τους αντίστοιχους σφυγμούς ηρεμίας. Περαιτέρω, η στατιστική ανάλυση με paired samples T-test, ανέδειξε ότι η διαφορά αυτή ήταν στατιστικώς σημαντική για όλα τα παιχνίδια γεγονός που σημαίνει ότι υπήρξε ορθή επιλογή των παιχνιδιών και του τρόπου υλοποίησής τους. Τέλος, ο ποιοτικός έλεγχος καταλληλότητας υλοποίησης στο σχολικό πλαίσιο όσο και ο έλεγχος αποδοχής και συμμετοχής από τα παιδιά, συνέβαλαν στην οριστικοποίηση της μορφής των παιχνιδιών. Συμπερασματικά, το παιγνιώδες πρόγραμμα επηρέασε θετικά τη φυσική κατάσταση των παιδιών, συμβάλλοντας επίσης αποτελεσματικά σε συναισθηματικό και κοινωνικό επίπεδο.

ABSTRACT

The purpose of this study was the creation and initial validation of eligibility of a playful intervention program in improving physical fitness and therefore the increase of combustion in primary school children, during school or extracurricular gymnastics. Thus long-term contribution to weight control is achieved. The sample consisted of two groups. The first group included 15 children, of the fourth grade in an elementary school in Attica and the second six boys from an extracurricular activity club, aged six to nine years. As a research tool we created an interventionist program with twenty games, which tended to increase heart rate. Ancillary was calculated the body mass index of children. Before the main survey, a pilot program was implemented that significantly contributed to the finalization of the data collection process, to the primary modifications of games and to the smooth implementation of the main intervention. For the statistical analysis was used the SPSS software program, ver18.0. Based on the results, the aim of the research was initially conducted as the pulses after each game were higher than their respective calm beats. Further, the statistical analysis of paired samples T-test, showed that this difference was statistically significant for all games which means that the selection of the games and the way they were implemented were correct. Finally, the quality implementation control in schools and the control of acceptance and participation of children, helped to finalize the form of games. In conclusion, the playful program positively affected the physical condition of children, contributing effectively also in emotional and social level.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | ΕΙΣΑΓΩΓΗ | 1 |
| 1.1 | Γενικά | 1 |
| 1.2 | Σημασία της έρευνας | 4 |
| 1.3 | Σκοπός έρευνας | 4 |
| 1.4 | Ορισμός και διατύπωση του προβλήματος | 4 |
| 1.5 | Διερευνητικά ερωτήματα | 5 |
| 1.6 | Στατιστικές υποθέσεις | 6 |
| 1.7 | Οριοθετήσεις – Περιορισμοί | 6 |
| 2 | ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ | 7 |
| 3 | ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ | 17 |
| 4 | ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ | 19 |
| 4.1 | Δείγμα | 19 |
| 4.2 | Όργανα μέτρησης | 19 |
| 4.3 | Διαδικασία συλλογής δεδομένων | 20 |
| 5 | ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ-ΣΥΖΗΤΗΣΗ | 23 |
| 5.1 | Περιγραφή ερευνητικού δείγματος | 23 |
| 5.2 | Περιγραφή υποομάδας δημοτικού σχολείου | 27 |
| 5.3 | Περιγραφή υποομάδας αθλητικού συλλόγου | 29 |
| 5.4 | Συνολική περιγραφή παιχνιδιών δημοτικού σχολείου και σύγκριση σφυγμών | 30 |
| 5.5 | Συνολική περιγραφή παιχνιδιών αθλητικού συλλόγου και σύγκριση σφυγμών | 33 |
| 5.6 | Ποιοτική αποτίμηση παιχνιδιών | 34 |
| | Επίλογος & Προτάσεις | 36 |
| | Βιβλιογραφικές Αναφορές | 38 |
| | Παραρτήματα | 42 |
| | Σχήμα 1: Ποσοστά ανά φύλο | 23 |
| | Σχήμα 2: Ποσοστά ανά ηλικία | 24 |
| | Σχήμα 3: Ποσοστά ανά τύπο ομάδας | 24 |
| | Σχήμα 4: Ποσοστά άθλησης | 27 |
| | Σχήμα 5: Ποσοστά ανά είδος αθλήματος | 27 |
| | Πίνακας 1: Όρια ΔΜΣ για παιδιά | 25 |
| | Πίνακας 2: Στατιστική σημαντικότητα των μεταβλητών στο δημοτικό σχολείο | 32 |
| | Πίνακας 3: Στατιστική σημαντικότητα των μεταβλητών στον αθλητικό σύλλογο | 34 |

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Γενικά

Η παχυσαρκία είναι μια πολυπαραγοντική νόσος η οποία χαρακτηρίζεται από συσσώρευση υπερβολικής ποσότητας σωματικού λίπους και οφείλεται σε γενετικούς, μεταβολικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες (Woods & Seeley, 2002). Αναγνωρίστηκε επίσημα, ως νόσος, το 1948 και συμπεριλήφθηκε στη Διεθνή Ταξινόμηση των Παθήσεων (Ελληνική Ιατρική Εταιρία Παχυσαρκίας, 2005).

Αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα στην παγκόσμια υγεία, αφού υπάρχουν περίπου 2 δισεκατομμύρια υπέρβαροι ενήλικες, από τους οποίους τα 670 εκατομμύρια θεωρούνται παχύσαρκοι και τα 98 εκατομμύρια έχουν ήδη διαγνωστεί με σοβαρότερο βαθμό παχυσαρκίας. Αν οι σημερινές τάσεις συνεχιστούν, εκτιμάται ότι μέχρι το 2025, το ποσοστό των υπέρβαρων θα έχει αυξηθεί κατά 0,7 δισεκατομμύρια, από τους οποίους πάνω από 1 δισεκατομμύριο θα θεωρούνται παχύσαρκοι, ενώ 177 εκατομμύρια θα παρουσιάζουν σοβαρότερο βαθμό παχυσαρκίας (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, 2014). Οι επιστήμονες, προκειμένου να τονίσουν τη σημαντικότητα του προβλήματος, δε διστάζουν να χαρακτηρίσουν το φαινόμενο της παχυσαρκίας ως «επιδημία», όπως επιβεβαίωσε και ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας το 2000. Ιδιαίτερα ο αριθμός των παιδιών εκτιμάται ότι αυξάνεται ετησίως περισσότερο από 400.000 και ήδη, ένα στα τέσσερα παιδιά στην Ευρωπαϊκή Ένωση είναι υπέρβαρο (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, 2007).

Η παιδική παχυσαρκία προκαλεί ιδιαίτερο ενδιαφέρον προς διερεύνηση. Σύμφωνα με το International Obesity Task Force, έχει υπολογιστεί ότι το 10% των παιδιών ηλικίας 5-17 ετών παγκοσμίως είναι παχύσαρκα (Lobstein et al, 2004). Η Ελλάδα συγκαταλέγεται στις χώρες με τα υψηλότερα ποσοστά παιδικής παχυσαρκίας. Όπως αποδεικνύουν πρόσφατες έρευνες, το 40,2% των παιδιών είναι υπέρβαρα ή παχύσαρκα (Farajian et. al, 2011).

Τα αίτια της παιδικής παχυσαρκίας ποικίλουν. Κατά κύριο λόγο η παχυσαρκία φαίνεται να επηρεάζεται από μια αλληλένδετη σχέση, την αυξημένη πρόσληψη τροφίμων και τη μειωμένη φυσική δραστηριότητα. Ωστόσο, η σχέση αυτή οφείλεται σε παράγοντες που σχετίζονται κυρίως με το περιβάλλον και με τη κληρονομικότητα (γενετικοί παράγοντες·Woods & Seeley, 2002). Στους περιβαλλοντικούς παράγοντες εμπεριέχονται, οι λανθασμένες διατροφικές συνήθειες, ο σύγχρονος τρόπος ζωής που περιλαμβάνει την επίδραση της τηλεόρασης, την καθιστική ζωή, την ελλιπή φυσική δραστηριότητα, το θετικό ενεργειακό ισοζύγιο και το οικογενειακό περιβάλλον. Οι παράγοντες αυτοί αποτελούν τα σημαντικότερα αίτια ανάπτυξης της νόσου (Καρύτσα & Μυλωνά, 2012). Αναφερόμενοι στους περιγενετικούς παράγοντες, κυρίαρχο ρόλο διαδραματίζουν οι συνήθειες της μητέρας πριν και μετά τη γέννηση του παιδιού (Κουμπίτσκι, 2016). Επίσης, οι ψυχολογικοί παράγοντες επηρεάζουν την διατροφική ισορροπία, καθώς πολλά παιδιά καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες τροφής προκειμένου να αντιμετωπίσουν δυσάρεστα συναισθήματα ή συμπτώματα άγχους (Χριστοδούλου, 2011).

Όσον αφορά τις συνέπειες της παιδικής παχυσαρκίας, είναι ζωτικής σημασίας να σημειωθεί ότι έχουν αντίκτυπο σε όλη τη διάρκεια της ζωής ενός παιδιού διότι ένα παχύσαρκο παιδί συνήθως εξελίσσεται σε έναν παχύσαρκο ενήλικα. Κάποιες από τις συνέπειες που προκύπτουν είναι σοβαρά νοσήματα όπως: ο καρκίνος, η αναπνευστική δυσλειτουργία, τα καρδιακά προβλήματα, η στεφανιαία νόσος, ο διαβήτης τύπου II κ.α.

Συχνά εμφανίζονται αναδιπλώσεις και ραβδώσεις του δέρματος, βλαισά γόνατα-ισχία κ.α (Τσομπανόγλου & Τσίπης, 2014). Η παιδική παχυσαρκία επηρεάζει επίσης αρνητικά την κινητική δραστηριότητα, την ψυχολογία και τις κοινωνικές σχέσεις των παιδιών (ΠΟΥ, 2015).

Η αξιολόγηση σχετικά με το εάν ένας άνθρωπος είναι παχύσαρκος ή όχι πραγματοποιείται με δύο τρόπους. Ο πρώτος αναφέρεται στον προσδιορισμό του λίπους με τη μέθοδο των δερματικών πτυχών και ο δεύτερος, και πιο διαδεδομένος, αναφέρεται στον προσδιορισμό του Δείκτη Μάζας Σώματος (BMI). Ως Δείκτης Μάζας Σώματος ορίζεται το μαθηματικό πηλίκο του βάρους του σώματος (kg) προς τη δεύτερη δύναμη του ύψους (m^2). Για τους ενήλικες έχουν οριστεί τα εξής κριτήρια: 25 kg/m^2 για τον ορισμό του υπέρβαρου και 30 kg/m^2 για τον ορισμό του παχύσαρκου (ΠΟΥ, 2014).

Κατά την αερόβια προσπάθεια η συμμετοχή καυσίμων στην παραγωγή της απαιτούμενης ενέργειας εξαρτάται από την ένταση και την διάρκεια άσκησης, καθώς και από τη διατροφή και το βαθμό προπόνησης του ατόμου. Όσο πιο ήπια σε ένταση γίνεται μια άσκηση τόσο πιο πολύ υπερισχύει η λιπόλυση. Επιπρόσθετα, όσο παρατείνεται η διάρκεια μια άσκησης, τόσο αυξάνεται η συμμετοχή των λιπών στην ενεργειακή δαπάνη (Κλεισούρας, 2004).

Συνεπώς, στην παρούσα έρευνα προτείνεται ένας τύπο άσκησης που αφορά στην ενεργοποίηση του αερόβιου μηχανισμού διαμέσου του παιχνιδιού. Ως εκ τούτου προκύπτουν δραστηριότητες οι οποίες συνδυάζουν ήπια ένταση και μεγάλη διάρκεια με αποτέλεσμα την αύξηση των καρδιακών παλμών. Αυτό οδηγεί στην καύση του σωματικού λίπους και σε καλύτερα επίπεδα φυσικής κατάστασης. Ωστόσο, το σχολείο δεν αποτελεί συνήθως πρόσφορο μέσο αύξησης του αερόβιου μηχανισμού, εξαιτίας των ιδιαιτεροτήτων του αναλυτικού προγράμματος του μαθήματος της Φυσικής

Αγωγής/γυμναστικής. Η σχολική γυμναστική διεξάγεται δύο έως τέσσερις φορές την εβδομάδα, αλλά με πλήθος διδακτικών αντικειμένων και αντίστοιχων εκπαιδευτικών στόχων, ώστε η ανάπτυξη της φυσικής κατάστασης να είναι ένας στόχος που συνήθως δύσκολα υλοποιείται.

1.2 Σημασία της έρευνας

Εξαιτίας του αυξημένου ποσοστού παχυσαρκίας σε Ελληνόπουλα σχολικής ηλικίας, το συγκεκριμένο θέμα κινεί ιδιαίτερα το ενδιαφέρον για περαιτέρω ενασχόληση. Το σχολείο, και πιο συγκεκριμένα το μάθημα της Φυσικής Αγωγής, μπορεί να επιδράσει θετικά στο θέμα της παιδικής παχυσαρκίας. Για αυτό το λόγο, το σχολείο επιβάλλεται να σταθεί ενάντια στην ανάπτυξη της παχυσαρκίας. Η σημασία της παρούσας έρευνας λοιπόν έγκειται στη συνεπικούρηση του σχολείου μέσω της Φυσικής Αγωγής για τον περιορισμό της παιδικής παχυσαρκίας.

1.3 Σκοπός έρευνας

Σκοπός της έρευνας είναι η δημιουργία και ο αρχικός έλεγχος καταλληλότητας παιγνιώδους προγράμματος παρέμβασης ως προς τη βελτίωση της φυσικής κατάστασης και κατ' επέκταση της αύξησης των καύσεων. Εξετάζεται επίσης, αν το πρόγραμμα παρέμβασης είναι αποτελεσματικό και κατάλληλο να χορηγηθεί τα επόμενα χρόνια στα δημοτικά σχολεία.

1.4 Ορισμός και διατύπωση του προβλήματος

Η παρούσα έρευνα σχεδιάστηκε για τη δημιουργία ενός παρεμβατικού προγράμματος και για τη πιλοτική εφαρμογή του. Στοχεύει στην ενεργοποίηση του αερόβιου μηχανισμού

διαμέσου του παιχνιδιού. Θα μετρηθεί ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ), οι σφυγμοί πριν και μετά κάθε παιχνίδι, και ακολούθως θα πραγματοποιηθούν συγκρίσεις pre και post για κάθε παιχνίδι, καθώς και συγκρίσεις μεταξύ ομάδων παιδιών που διαφοροποιούνται μεταξύ τους ως προς τα χαρακτηριστικά που αναφέρονται παρακάτω ως ανεξάρτητες μεταβλητές. Επιπλέον, θα παρατηρηθούν οι παράμετροι της συμμετοχής, κινητοποίησης και έκλυσης θετικών συναισθημάτων των παιδιών σχετικά με τα παιχνίδια, καθώς και της κοινωνικής ανάπτυξης διαμέσου των παιχνιδιών (ποιοτικές παράμετροι).

Οι ανεξάρτητες μεταβλητές θα είναι:

- 1) Το φύλο των παιδιών σε δύο επίπεδα (αγόρι-κορίτσι)
- 2) Η ηλικία των παιδιών (6-9 ετών)
- 3) Ο ΔΜΣ σε τρία επίπεδα (φυσιολογικό βάρος- υπέρβαρος-παχυσαρκία)
- 4) Πλαίσιο εξωσχολικών δραστηριοτήτων – Δημοτικό σχολείο
- 5) Πρόσθετη αθλητική δραστηριότητα, εκτός σχολικής γυμναστικής ή συνοικιακού συλλόγου εξωσχολικής δραστηριότητας, καθώς και το είδος αυτής (ομαδικό-ατομικό άθλημα)

Οι εξαρτημένες μεταβλητές θα είναι:

- 1) Οι σφυγμοί των παιδιών πριν και μετά κάθε παιχνίδι

1.5 Διερευνητικά ερωτήματα

- Ποια από τα παιχνίδια του παρεμβατικού προγράμματος θα είναι πιο αποτελεσματικά στην αύξηση της καρδιακής συχνότητας;
- Ποια από τα παιχνίδια θα έχουν μεγαλύτερη απήχηση στα παιδιά;

- Ποια από τα παιχνίδια θα αναπτύξουν περισσότερο τη συνεργασία και τη ομαδικότητα των παιδιών;

1.6 Στατιστικές υποθέσεις

- Τα αγόρια θα έχουν στατιστικά σημαντικές καλύτερες προσαρμογές από τα κορίτσια (πιο χαμηλούς σφυγμούς τα αγόρια από τα κορίτσια).

1.7 Οριοθετήσεις – Περιορισμοί

- Τα δύο ερευνητικά μας δείγματα είναι δείγματα ευκολίας.
- Είναι απαραίτητο να ακολουθήσει μια δεύτερη έρευνα πιο εκτεταμένη, με τη συμπερίληψη ομάδας ελέγχου.
- Ο παράγοντας «διατροφή» δεν συμπεριλαμβάνεται στην έρευνα και δεν ελέγχεται.

2

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Η συχνότητα εμφάνισης της παχυσαρκίας αυξάνεται ολοένα και περισσότερο τόσο στις αναπτυγμένες όσο και στις αναπτυσσόμενες χώρες και σε όλες τις κοινωνικές-οικονομικές τάξεις ανεξαρτήτως φύλου, ηλικίας και εθνικότητας. Αποτελεί παγκοσμίως τη δεύτερη κατά σειρά αιτία θανάτων που θα μπορούσαν να αποφευχθούν και μειώνει σημαντικά την ποιότητα και τη διάρκεια ζωής (Παναγιωτάκος & Κωστή 2006). Οι μελέτες που θα παρουσιαστούν παρακάτω αναδεικνύουν τους πιο σημαντικούς παράγοντες που επηρεάζουν καθοριστικά την παχυσαρκία. Ορισμένοι από αυτούς είναι το σχολείο, η φυσική δραστηριότητα, η διατροφή, η κοινωνική-οικονομική κατάσταση και η κληρονομικότητα.

Ο ρόλος της φυσικής δραστηριότητας στην καταπολέμηση της παχυσαρκίας είναι ερευνητικά αποδεδειγμένος (Fairclough & Stratton, 2006; Κάμτσιος & Διγγελίδης, 2007).

Οι Sigmund, Ansari και Sigmundova (2012) μελέτησαν 176 παιδιά από τέσσερα δημοτικά σχολεία της Τσεχίας (2 παρέμβασης - 2 ελέγχου). Αξιολόγησαν την αύξηση της ημερήσιας φυσικής δραστηριότητας που οδηγεί στη μείωση των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών ηλικίας 6-9 ετών. Τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για τη λήψη των αποτελεσμάτων ήταν ο βηματομετρητής Yamax pedometer και το εργαλείο Caltrac accelerometer για μέτρηση ενεργειακής δαπάνης. Το πρόγραμμα εξέτασε τη φυσική δραστηριότητα με το μέτρημα βημάτων και της ενεργειακής δαπάνης καθώς επίσης και τις επιδράσεις του φύλου σ' αυτό. Υπήρχε μια σημαντική αύξηση της φυσικής δραστηριότητας κατά τη διάρκεια της σχολικής ημέρας στα σχολεία παρέμβασης, σε σύγκριση με τα σχολεία ελέγχου. Από τη μελέτη αυτών των δύο χρόνων βρέθηκε ότι

αυξάνοντας τη φυσική δραστηριότητα των παιδιών στο σχολείο επιτυγχάνονται περισσότερα από 10.500 βήματα και 10.5 kcal/kg ανά σχολική ημέρα. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τη στάση της μείωσης της φυσικής δραστηριότητας που είναι γνωστό ότι συνδέεται με την αύξηση της ηλικίας των παιδιών. Ένα χρόνο μετά την έναρξη της παρέμβασης, το ποσοστό διαφοράς των παχύσαρκων και υπέρβαρων παιδιών, ήταν σχεδόν τρεις φορές χαμηλότερο από εκείνο των παιδιών της ομάδας ελέγχου, καθώς επίσης τα ποσοστά συνέχισαν να μειώνονται σταθερά κατά τη διάρκεια της παρέμβασης.

Επίσης, οι Story, Nanney and Schwartz (2009) εξέτασαν το ρόλο του σχολείου στην πρόληψη της παχυσαρκίας των παιδιών στις ΗΠΑ. Η έρευνα αυτή στηρίχτηκε πάνω σε τέσσερις καθοριστικούς παράγοντες: 1) τη διατροφή στο σχολείο, 2) τη σωματική δραστηριότητα στο σχολείο, 3) τις μετρήσεις του δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ) και 4) τις πολιτικές της καλής σωματικής κατάστασης. Βρέθηκε ότι φαγητά απαγορευμένα από το νόμο, ήταν ευρέως διαθέσιμα στα σχολεία. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να συσχετίζεται η μεγάλη ποσότητα πρόσληψης θερμίδων με τη διάθεση φαγητών και ποτών που πωλούνται στα σχολεία, σε συνδυασμό με τη χαμηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών. Επίσης, βρέθηκε ότι, αυξάνοντας τις ώρες σωματικής δραστηριότητας στο πλαίσιο του σχολείου, οι μαθητές ωφελούνταν σε ψυχολογικό, συναισθηματικό και κοινωνικό επίπεδο.

Ωστόσο, εξίσου σημαντικό είναι να δοθεί έμφαση στο χρόνο που αφιερώνουν τα παιδιά για τη φυσική τους δραστηριότητα σε σύγκριση με τις ώρες τηλεθέασης στην καθημερινότητά τους. Οι Fakhouri et. al (2013) κατά την περίοδο 2009-2010, εξέτασαν το χρόνο που αφιερώνουν τα παιδιά για τη σωματική τους δραστηριότητα καθώς και το χρόνο που καταναλώνουν μπροστά σε μια οθόνη. Το αντιπροσωπευτικό δείγμα ήταν 1.218 παιδιά, ηλικίας 6-11 ετών από τις ΗΠΑ. Κριτήριο σ' αυτή την έρευνα ήταν να περιλαμβάνουν τα παιδιά στην καθημερινότητά τους, 60 λεπτά μέτριας ή έντονης

σωματικής δραστηριότητας και ταυτόχρονα λιγότερο από δύο ώρες μπροστά σε μία οθόνη. Οι παράγοντες που λήφθηκαν υπόψη ήταν η ηλικία, η εθνικότητα (μη-ισπανόφωνοι, ισπανόφωνοι), το φύλο, το εισόδημα, η δομή της οικογένειας και η απόδοση της παχυσαρκίας. Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε συμπεριελάμβανε ένα ερωτηματολόγιο με δημογραφικές και κοινωνικοοικονομικές ερωτήσεις, καθώς επίσης συνέντευξη στο σπίτι και μετρήσεις του ΔΜΣ. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα Ισπανόφωνα λευκά κορίτσια και τα παιδιά που ήταν στο όριο της φτώχειας ή και πάνω από το όριο αυτό, ανταποκρίθηκαν λιγότερο στη συγκεκριμένη διάρκεια της φυσικής δραστηριότητας σε σύγκριση με τα μη Ισπανόφωνα λευκά αγόρια και εκείνα που ζουν κάτω από το όριο της φτώχειας. Επιπλέον, βρέθηκε ότι τα παχύσαρκα παιδιά είχαν χαμηλότερες πιθανότητες τήρησης του κριτηρίου της έρευνας, σε σχέση με τα μη παχύσαρκα παιδιά. Δεν παρατηρήθηκαν διαφορές στο φύλο, όσον αφορά στο χρόνο που αφιερώνουν μπροστά στην οθόνη. Ωστόσο, στη σωματική δραστηριότητα ανταποκρίθηκαν λιγότερο τα κορίτσια σε σχέση με τα αγόρια. Σχετικά με το οικονομικό εισόδημα βρέθηκε ότι όσο υψηλότερο είναι, τόσες περισσότερες ευκαιρίες υπάρχουν για φυσική δραστηριότητα. Οι ερευνητές τόνισαν ότι η καθιστική ζωή είναι συχνότερο φαινόμενο στα παιδιά μεγαλύτερης ηλικίας. Το γεγονός αυτό δε συνδέεται με υψηλά επίπεδα φυσικής δραστηριότητας και συγχρόνως λιγότερες ώρες μπροστά σε μια οθόνη. Οι Ισπανόφωνοι πληρούσαν λιγότερο τα κριτήρια της έρευνας (60' φυσική δραστηριότητα και λιγότερο από δύο ώρες μπροστά σε μία οθόνη), σε σύγκριση με τους μη-Ισπανόφωνους. Τελικά, μόνο το 38% του δείγματος, περιλάμβανε στην καθημερινότητα του 60 λεπτά μέτριας ή έντονης σωματικής δραστηριότητας και ταυτόχρονα λιγότερο από δύο ώρες μπροστά σε μία οθόνη.

Πολλοί ερευνητές έχουν εξετάσει την επίδραση παρεμβατικών προγραμμάτων για την αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας. Οι Cliff et. al (2011) εντόπισαν το ποσοστό

παχυσαρκίας μέσα από ένα πρόγραμμα σωματικής δραστηριότητας. Η ερευνα διήρκησε 6 μήνες και κλιμακώθηκε σε τρεις ομάδες παρέμβασης: η πρώτη ήταν το πρόγραμμα ανάπτυξης φυσικών ικανοτήτων, η δεύτερη το πρόγραμμα δίαιτας και η τρίτη ο συνδυασμός των δύο παραπάνω. Το δείγμα αποτελούνταν από 165 παιδιά ηλικίας 5,5-9 χρονών από την Αυστραλία. Για την αξιολόγηση των κινητικών ικανοτήτων χρησιμοποιήθηκε το Test of Gross Motor Development (TGMD). Επίσης, οι γονείς ανέφεραν το χρόνο που δαπανάται από το παιδί τους σε ώρες ενασχόλησης στην τηλεόραση κατά τη διάρκεια μιας τυπικής εβδομάδας και το Σαββατοκύριακο. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι σε σύγκριση με την ομάδα δίαιτας, η ομάδα σωματικής δραστηριότητας και η συνδυαστική ομάδα εμφάνισαν μεγαλύτερη βελτίωση στη συνολική επάρκεια κινητικών δεξιοτήτων σε υπέρβαρα παιδιά. Όλες οι ομάδες παρέμβασης ήταν αποτελεσματικές στη μείωση του χρόνου που δαπανούν μπροστά σε μία οθόνη.

Αντίστοιχα θετικά αποτελέσματα έχουν βρεθεί σε πειραματικές ομάδες, μετά την εφαρμογή παρεμβατικών προγραμμάτων με αναφορά στους παράγοντες που συντελούν στην εμφάνιση της παιδικής παχυσαρκίας. Οι Rush, Reed, McLennan, Coppinger, Simmons & Graham (2011) εξέτασαν την επιρροή ενός προγράμματος άσκησης σε παιδιά σχολική ηλικίας (5-12 ετών) στη Νέα Ζηλανδία που είχε ως σκοπό να προσδιοριστούν οι προγνωστικοί παράγοντες οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την αύξηση του σωματικού λίπους (ΣΛ) και της αρτηριακής πίεσης (ΑΠ). Οι παράγοντες αυτοί σχετίζονταν με την ηλικία, το φύλο, την εθνικότητα, την αγροτική ζωή και την κοινωνική αποστέρηση. Μετρήθηκε σε 1.352 παιδιά ο ΔΜΣ, το ΣΛ και η ΑΠ· επίσης, καταγράφηκε και το οικονομικό εισόδημα. Τα παιδιά προέρχονταν από το Μαορί και από άλλες χώρες, Ευρωπαϊκές και μη. Τονίζεται ότι η ομάδα του προγράμματος προώθησε τον τρόπο υγιεινής διατροφής στα κυλικεία των σχολείων, αλλά και την καθιέρωση ημέρας

ποδηλάτου και γενικότερα φυσικών δραστηριοτήτων. Ακόμη, δόθηκε υποστήριξη στους δασκάλους για την ενημέρωση που θα πρέπει να παρέχουν στα παιδιά όσον αφορά τη διατροφή τους. Υποστήριξη επίσης δόθηκε και στους γονείς με την παρακολούθηση σεμιναρίων. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, τα παιδιά ηλικίας 12 ετών είχαν υψηλότερο ΔΜΣ και ΣΛ σχετικά με τα παιδιά ηλικίας επτά ετών. Μέσα στα δύο χρόνια διεξαγωγής της έρευνας, παρατηρήθηκε ότι τα παιδιά από το Μαορί είχαν ταχύτερο ρυθμό αύξησης του ΣΛ και της ΑΠ σε σχέση με τα παιδιά των Ευρωπαϊκών χωρών. Αν και υπήρξε διαφορετική επίδραση του ΔΜΣ και της συστολικής ΑΠ μεταξύ των υπέρβαρων παιδιών, των παχύσαρκων παιδιών και των παιδιών με φυσιολογικό βάρος, το ΣΛ μειώθηκε σημαντικά μεταξύ των επτάχρονων παιδιών με φυσιολογικό σωματικό βάρος. Αντίθετα, μεταξύ των παχύσαρκων δωδεκάχρονων παιδιών, η συστολική ΑΠ δε μειώθηκε σημαντικά. Ωστόσο, η προέλευση των παιδιών από αστική ή αγροτική κοινωνία δε διαδραμάτισε τόσο σημαντικό ρόλο στις μεταβολές της συστολικής ΑΠ.

Πρόσφατες έρευνες τονίζουν, ιδιαίτερα, ότι το οικογενειακό περιβάλλον διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην απόδοση της παχυσαρκίας. Οι Keane et. al (2012) διερεύνησαν τη σχέση μεταξύ του βάρους των γονέων, του οικογενειακού κοινωνικό-οικονομικού παράγοντα και του κινδύνου της παιδικής παχυσαρκίας στην ηλικία των εννέα χρονών. Η έρευνα αυτή πραγματοποιήθηκε σε σχολεία της Ιρλανδίας, όπου κλήθηκαν να συμμετάσχουν 8.568 μαθητές. Μετρήθηκε ο ΔΜΣ σε γονείς και παιδιά, μέσω του International Obesity Taskforce (IOTF). Αξιολογήθηκαν το εκπαιδευτικό επίπεδο των γονέων και η ηλικία τους, αλλά και το οικογενειακό οικονομικό επίπεδο. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, βρέθηκε ότι το 74,1% των παιδιών είχαν φυσιολογικό βάρος, το 19,3% ήταν υπέρβαρα και το 6,6% ήταν παχύσαρκα. Τα υπέρβαρα-παχύσαρκα παιδιά με μητέρες υπέρβαρες-παχύσαρκες ήταν περισσότερα, σε σύγκριση με εκείνα των οποίων οι πατέρες ήταν υπέρβαροι-παχύσαρκοι. Βρέθηκε ακόμα ότι το χαμηλό

εκπαιδευτικό επίπεδο της μητέρας συσχετίζεται άμεσα με την απόδοση της παχυσαρκίας του παιδιού σε σχέση με το οικογενειακό εισόδημα. Τα παιδιά από μονογονεϊκές οικογένειες παρουσίασαν υψηλότερες αποδόσεις παχυσαρκίας σε σύγκριση με εκείνα που προέρχονταν από οικογένειες δύο γονέων.

Ένας ακόμη παράγοντας που διερευνήθηκε σε σχέση με την παιδική παχυσαρκία, αφορά στην επίδρασή της στην ψυχολογική ή κοινωνική υπόσταση των παιδιών. Οι Pitrou, Shojaei, Wazana, Gilbert & Kovess-Masféty (2010) πραγματοποίησαν μια έρευνα με σκοπό να εξετάσουν τα υπέρβαρα παιδιά αναφορικά με την ψυχοπαθολογία και την κοινωνική τους αλληλεπίδραση. Πιο συγκριμένα, μετρήθηκε το βάρος και το ύψος των παιδιών αλλά εκτιμήθηκαν και πολλοί προσδιοριστικοί παράγοντες, όπως η καθημερινή φυσική δραστηριότητα. Συμμετείχαν 100 δημοτικά σχολεία της Γαλλίας από τα οποία το τελικό δείγμα παιδιών ήταν 1.030. Αναφέρεται ότι δόθηκαν στους γονείς ερωτηματολόγια που αφορούσαν τα κοινωνικά-οικονομικά ζητήματα της οικογένειας κάθε παιδιού. Τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την διεξαγωγή της έρευνας ήταν τα εξής τρία: το "Dominic Interactive" (DI) και το "Strengths and Difficulties Questionnaire" (SDQ) που αξιολογούσαν την ψυχοπαθολογία των παιδιών, καθώς επίσης και το IOTF που αξιολογούσε τα επίπεδα παχυσαρκίας. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, η διεθνής ομάδα δράσης της Παχυσαρκίας εξήγαγε το συμπέρασμα ότι το 17,3% των παιδιών ήταν υπέρβαρα και το 3,3% ήταν παχύσαρκα. Το ποσοστό των υπέρβαρων αγοριών ήταν χαμηλότερο από το ποσοστό των υπέρβαρων κοριτσιών. Οι ερευνητές θεωρούν ότι οι αιτίες για τις οποίες ένα παιδί καταλήγει να είναι υπέρβαρο είναι το χαμηλό οικογενειακό εισόδημα, το χαμηλό εκπαιδευτικό επίπεδο των γονέων, καθώς και η περίπτωση μονογονεϊκής οικογένειας. Ωστόσο, η συμμετοχή σε κάποια δραστηριότητα, το ηλεκτρονικό παιχνίδι και οι λιγότερο προστατευτικές συμπεριφορές

των γονέων δε διαδραματίζουν τόσο σημαντικό ρόλο στην αύξηση του σωματικού βάρους.

Τις τελευταίες δεκαετίες η εμφάνιση της παχυσαρκίας σε παιδιά και εφήβους έχει λάβει επιδημικές διαστάσεις και στη χώρα μας. Αρκετές έρευνες έχουν πραγματοποιηθεί και σε σχολεία της Ελλάδας με τη χρήση του ΔΜΣ. Οι Καραμανώλης & Κατσαρέλα (2010) εξέτασαν το ΔΜΣ και την περιφέρεια μέσης σε 752 παιδιά, ηλικίας 6–11 ετών των δημοτικών σχολείων του δήμου Πιερίας, για να εκτιμηθούν τα ποσοστά των λιποβαρών, φυσιολογικών, υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών. Χρησιμοποιήθηκαν οι οριακές τιμές του ΔΜΣ ανά ηλικία και φύλο, οι οποίες προτείνονται από τον ΙΟΤΦ. Από το σύνολο του δείγματος, το 3,7% των παιδιών ήταν λιποβαρή, το 61,3% είχε φυσιολογικό ΔΜΣ, το 22,9% ήταν υπέρβαρα και το 12,1% χαρακτηρίστηκαν παχύσαρκα, χωρίς στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο φύλων. Τα μεγαλύτερα συνολικά ποσοστά υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών παρουσίασαν οι μαθητές ηλικίας 8 και 10 ετών. Οι μέσοι όροι του ΔΜΣ και της περιφέρειας μέσης των λιποβαρών και φυσιολογικών παιδιών, ήταν σε όλες τις ηλικίες χαμηλότεροι από τις αντίστοιχες τιμές των υπέρβαρων και παχύσαρκων συμμαθητών τους. Επιπρόσθετα, τα παχύσαρκα παιδιά, συγκριτικά με τα υπέρβαρα, είχαν υψηλότερο ΔΜΣ σε όλες τις ηλικίες, ενώ τα λιποβαρή παιδιά των 8, 10 και 11 ετών, είχαν μικρότερη περιφέρεια μέσης από τα αντίστοιχα φυσιολογικά παιδιά.

Επίσης, οι Χαριζάνη, Καματέρη, Ζάγκαλης, Γουρνή Μ., Πολυκανδριώτη, Γουρνή Π. (2010) διεξήγαγαν πρόσφατα μία έρευνα με σκοπό τη διερεύνηση της συχνότητας εμφάνισης της παχυσαρκίας σε μαθητές της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης του Νομού Αττικής. Συμμετείχαν 334 μαθητές στους οποίους μετρήθηκε ο ΔΜΣ. Δόθηκαν ερωτηματολόγια, τα οποία, εκτός από δημογραφικά στοιχεία, περιλάμβαναν και μεταβλητές που αφορούσαν τις ατομικές και τις διατροφικές συνήθειες

των μαθητών. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, το 81,7% είχε κανονικό βάρος, το 17,1% ήταν υπέρβαροι και το 1,2% παχύσαρκοι. Επίσης, τονίζεται ότι οι μαθητές του Γυμνασίου ήταν περισσότερο υπέρβαροι σε σχέση με εκείνους του Δημοτικού και του Λυκείου. Όσοι παρακολουθούσαν τηλεόραση ή ασχολούνταν με ηλεκτρονικά παιχνίδια άνω των τριών ωρών ήταν υπέρβαροι με σημαντική διαφορά, σε σχέση με εκείνους που αφιέρωναν σε αυτά 1-2 ώρες. Όσο όμως αυξανόταν η ηλικία, τόσο μειωνόταν η ενασχόληση με τον αθλητισμό. Τα αγόρια ασχολούνταν περισσότερο με τον αθλητισμό σε σχέση με τα κορίτσια. Οι μαθητές του Δημοτικού κατανάλωναν συχνότερα φαγητό του σπιτιού και χυμούς, ενώ κατανάλωναν λιγότερο συχνά γλυκά και αναψυκτικά, σε σχέση με εκείνους του Γυμνασίου και του Λυκείου.

Οι Τάμπαλης, Παναγιωτάκος, Κάβουρας, Καλλίστρατος, Μωραΐτης, Δουβής, Τούτουζας και Συντώσης (2012) κατέγραψαν τη συχνότητα της παχυσαρκίας σε 651.582 παιδιά, ηλικίας 8-9 ετών με μια έρευνα, που διήρκησε 11 χρόνια, στο 80% του συνόλου των ελληνικών σχολείων. Το φύλο, η ηλικία και ο ΔΜΣ χρησιμοποιήθηκαν για να κατατάξουν τα παιδιά σε παχύσαρκα, υπέρβαρα, φυσιολογικού βάρους και λιποβαρή. Η ανάλυση έδειξε μια αύξηση της παχυσαρκίας από το 1997 έως το 2007. Ωστόσο, μια εμφανής μείωση της παχυσαρκίας για τα τελευταία τέσσερα συναπτά έτη, καταγράφηκε για πρώτη φορά και στα δύο φύλα. Επίσης, αύξηση και των υπέρβαρων παιδιών παρατηρήθηκε μεταξύ του 1997 και του 2007.

Σε παλαιότερη έρευνα οι Γεωργιάδης & Νάσσης (2007) είχαν εξετάσει την επικράτηση των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών-εφήβων στην Ελλάδα. Συμμετείχαν 6448 μαθητές, ηλικίας 6-17 ετών. Μετρήθηκε ο ΔΜΣ από τον οποίο προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα: όσον αφορά το ποσοστό των υπέρβαρων κοριτσιών μειώνεται με την ηλικία, ενώ το ποσοστό των υπέρβαρων αγοριών αυξάνεται με την

ηλικία. Αντίστοιχα αποτελέσματα έχουν βρεθεί από έρευνες στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες.

Οι Τοκμακίδης, Κασαμπάλης και Χριστόδουλος (2007) εξέτασαν τη σχέση που έχουν τα παχύσαρκα και υπέρβαρα παιδιά με την ελεγχόμενη και υγιή φυσική κατάσταση στην Ελλάδα. Σύμφωνα με τους ερευνητές, 709 παιδιά από την Αλεξανδρούπολη και την περιοχή του Αγίου Στεφάνου υποβλήθηκαν σε πέντε δοκιμασίες από το Eurofit Test Handbook, οι οποίες απεικόνιζαν τις καρδιαγγειακές τους λειτουργίες. Αναφέρεται επίσης ότι μετρήθηκε ο ΔΜΣ. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα παιδιά με υψηλό ΔΜΣ είχαν χαμηλότερες επιδόσεις σε όλες τις δοκιμασίες εκτός από την ευκαμψία, εύρημα υπαρκτό και για τα δύο φύλα. Πιο αναλυτικά, τα υπέρβαρα αγόρια έδειξαν καλύτερη επίδοση από τα παχύσαρκα αγόρια στην εκρηκτική δύναμη, τη μυϊκή αντοχή και τη φυσική κατάσταση, ενώ τα υπέρβαρα κορίτσια ήταν καλύτερα συγκριτικά με τα παχύσαρκα κορίτσια στη μυϊκή αντοχή και στην ευκινησία.

Παράγων που επιπροσθέτως μελετήθηκε στον Ελληνικό χώρο, είναι η επίδραση των διατροφικών συνηθειών σε παιδιά σχολικής ηλικίας. Οι Κυριαζής, Ρεκλείτη, Σαρίδη, Βελιότης, Τόσκα, Σουλιώτης και Wozniak (2012) πραγματοποίησαν έρευνα με σκοπό να εξετάσουν την παχυσαρκία των παιδιών ηλικίας 6 έως 12 ετών σε σχέση με τις διατροφικές συνήθειες και τη φυσική δραστηριότητα. Συμμετείχαν 2.374 παιδιά από σχολεία και νοσοκομεία της Ελλάδας. Αναφέρεται ότι μετρήθηκε ο ΔΜΣ. Επίσης δόθηκαν στα παιδιά ερωτηματολόγια [Child Feeding Questionnaire (CFQ)] τα οποία σχετίζονταν με το επίπεδο φυσικής δραστηριότητας και με τις διατροφικές συνήθειές τους. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, το 23,9% παρουσιάζει παιδιά με υπερβολικό βάρος και το 7,3% παιδιά με παχυσαρκία. Οι ερευνητές παρατήρησαν το γεγονός ότι το επίπεδο παχυσαρκίας των αγοριών ήταν υψηλότερο από το επίπεδο των κοριτσιών, 9.2% και 5,3% αντίστοιχα. Επισημαίνεται επίσης ότι οι διατροφικές συνήθειες διαδραματίζουν

σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη του παιδιού, καθώς εντοπίστηκαν να έχουν μια θετική συσχέτιση με την παχυσαρκία. Αυτές είναι η παράλειψη του πρωινού, η μη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών και η κατανάλωση ψωμιού και αναψυκτικών. Η υγιεινή διατροφή των παιδιών στο σχολείο συσχετίστηκε με χαμηλότερα ποσοστά της παχυσαρκίας, ενώ οι ώρες ενασχόλησης στην τηλεόραση με υψηλότερα ποσοστά.

Εν κατακλείδι, διαφαίνεται ότι η μειωμένη φυσική δραστηριότητα, η αυξημένη καθιστική ζωή και η κληρονομικότητα είναι οι κύριοι παράγοντες που ευθύνονται για την παιδική- εφηβική παχυσαρκία. Κρίνεται αναγκαία η συνεχής ενημέρωση των μαθητών και των γονέων σχετικά με το ρόλο της ισορροπημένης διατροφής και της σωματικής δραστηριότητας στη διατήρηση του φυσιολογικού βάρους του σώματος.

3

ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

Σκοπός της πιλοτικής έρευνας ήταν ο αρχικός έλεγχος καταλληλότητας των παιχνιδιών στο συγκεκριμένο δείγμα και οι τυχόν τροποποιήσεις που θα έπρεπε να υλοποιηθούν, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται με μεγαλύτερη ακρίβεια ο στόχος της έρευνας, αλλά και να υλοποιηθεί απρόσκοπτα η κύρια παρέμβαση. Δευτερεύων στόχος ήταν η καταγραφή των προτιμήσεων των παιδιών για συγκεκριμένα παιχνίδια, ώστε να επιτυγχάνεται και ο στόχος της μέγιστης δυνατής συμμετοχής.

Η πιλοτική έρευνα πραγματοποιήθηκε σε δείγμα 31 παιδιών που φοιτούσαν σε δημοτικό σχολείο του νομού Αττικής, και συγκεκριμένα: 15 παιδιά Α' τάξης (9 κορίτσια, 6 αγόρια) και 16 παιδιά Δ' τάξης (8 κορίτσια, 8 αγόρια). Η έρευνα αυτή διήρκησε ένα μήνα, με παρεμβατικό πρόγραμμα στο μάθημα της Φυσικής Αγωγής, μέσα σε οχτώ σχολικές διδακτικές ώρες για κάθε τάξη.

Το πρόγραμμα κάθε διδακτικής ώρας περιλάμβανε την προθέρμανση, το κύριο μέρος και την αποθεραπεία. Το κύριο μέρος αποτελούνταν από τα κινητικά παιχνίδια που είχαν επιλεγθεί με στόχο την αύξηση των καρδιακών παλμών. Πριν και μετά από κάθε παιχνίδι πραγματοποιούνταν μέτρηση των καρδιακών σφυγμών.

Κατά τη διάρκεια διεξαγωγής της πιλοτικής έρευνας διαπιστώθηκε ότι θα πρέπει να γίνουν κάποιες αλλαγές όσον αφορά τον τρόπο εκτέλεσης ορισμένων παιχνιδιών, έτσι ώστε να είναι πιο προσιτά προς τα παιδιά και να γίνεται εφικτός ο στόχος της έρευνας (αύξηση της καρδιακής συχνότητας). Για το σκοπό αυτό πραγματοποιήθηκαν αλλαγές σε πέντε παιχνίδια («πυραμίδα», «άσπρο-μπλε», «παιχνίδια του δάσους», «πελαργός»,

«κυνηγητόμπαλα») και ένα παιχνίδι αντικαταστάθηκε (το «εφτάπετρο» αντικαταστάθηκε από την «τρίλιζα»).

Παιχνίδια όπως «οι ουρίτσες» και «τα χρωματιστά μπαλόνια» κίνησαν περισσότερο το ενδιαφέρον και τη φαντασία των μαθητών, πιθανώς λόγω του ότι τα αντικείμενα που χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση των συγκεκριμένων παιχνιδιών είχαν άμεση επαφή με το σώμα των παιδιών. Το αντικείμενο, με το οποίο είχαν επαφή τα παιδιά κάθε φορά (π.χ. μπαλόνι), προσπαθούσαν με κάθε τρόπο να το προστατέψουν από τον αντίπαλο. Το γεγονός αυτό φαίνεται να κινεί περισσότερο το ενδιαφέρον των παιδιών.

4 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

4.1 Δείγμα

Το ένα εκ των δύο δειγμάτων της έρευνας αποτελούνταν από 15 παιδιά, 9 αγόρια και 6 κορίτσια ενός δημοτικού σχολείου του Νομού Αττικής. Η ηλικία των συμμετεχόντων ήταν εννέα ετών. Το δεύτερο δείγμα της έρευνας αποτελούνταν από 6 αγόρια τα οποία ήταν μέλη ενός συνοικιακού συλλόγου σε εξωσχολική δραστηριότητα. Η ηλικία των αγοριών ήταν έξι έως εννέα ετών.

Και τα δύο δείγματα επιλέχθηκαν με βάση την ευκολία πρόσβασης σε αυτά. Οι συγκεκριμένες ηλικίες βασίστηκαν σε δεδομένα της προηγούμενης έρευνας των Wijnhoven, Raaij & Breda (2014), η οποία εξέταζε τα ποσοστά παχυσαρκίας σε παιδιά ηλικίας έξι έως εννέα ετών σε πολλές χώρες του κόσμου.

Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι στις πειραματικές ομάδες συμμετείχαν και δύο παιδιά με κινητική αναπηρία (εγκεφαλική παράλυση, ελαφριά ή μέτρια). Τα δύο παιδιά εκτέλεσαν μαζί με τους συμμαθητές/συνασκούμενους τους τα παιχνίδια, τροποποιημένα σε ορισμένα σημεία, ανάλογα με το βαθμό κινητικής δυσκολίας τους.

4.2 Όργανα μέτρησης

Για τις ανάγκες της έρευνας χρησιμοποιήθηκαν τα ακόλουθα όργανα μέτρησης:

1. Αναλογική ζυγαριά ακριβείας ± 100 kg, για τη μέτρηση του βάρους. Η τιμή που καταγράφηκε από τη μέτρηση αναφέρεται στο πλησιέστερο 0,5 kg.

2. Μεξούρα, μολύβι και τρίγωνο για τη μέτρηση του ύψους των μαθητών/τριών.
3. Υπολογισμός του ΔΜΣ, σύμφωνα με τον μαθηματικό τύπο: $\Delta\text{Μ}\Sigma = \text{Βάρος (kgr)} \div \text{Ύψος (m}^2\text{)}$. Τα παιδιά ζυγίστηκαν με ελαφριά ενδυμασία και χωρίς να φορούν παπούτσια. Οι τιμές του σωματικού βάρους και ύψους χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό του ΔΜΣ.
4. Παρεμβατικό πρόγραμμα που αποτελείται από είκοσι παιχνίδια τα οποία αποσκοπούν στην αύξηση των καρδιακών παλμών (βλ. παράρτημα). Τα παιχνίδια αυτά διεξάγονται στο χώρο – προαύλιο του σχολείου και σε γήπεδο μπάσκετ. Πηγάζουν από τη λαϊκή παράδοση και από το βιβλίο εκπαιδευτικού Φυσικής Αγωγής Α & Β Δημοτικού (Μπουρνέλλη, Κουτσούκη, Ζωγράφου, Μαριδάκη, Χατζόπουλος, Αγαλιανού, 2006). Τα αντικείμενα που χρησιμοποιήθηκαν για την άμεση διεξαγωγή των παιχνιδιών ήταν: κώνοι, μπάλες, μπάλες καλαθοσφαίρισης, στεφάνια, πέτρες, σακούλες κομμένες σε λωρίδες (για χρήση ουρίτσας), μπαλόνια, φανελάκια, σχοινάκι, σημαία και κασετόφωνο.
5. Δύο πρωτόκολλα καταγραφής δεδομένων, όπως αναφέρονται στο παράρτημα.

4.3 Διαδικασία συλλογής δεδομένων

Η κύρια έρευνα διεξάχθηκε σε δημοτικό σχολείο του νομού Αττικής. Μετρήθηκαν το βάρος και το ύψος των παιδιών. Επίσης, τα παιδιά ρωτήθηκαν και για το αν συμμετέχουν σε κάποιο άθλημα εκτός σχολείου και αν ναι σε ποιο άθλημα (βλ. παράρτημα, πρωτόκολλο 1). Η παρέμβαση που εφαρμόστηκε είχε διάρκεια μία διδακτική ώρα, δύο φορές την εβδομάδα, για δύο μήνες. Πραγματοποιούνταν αρχικά προθέρμανση με διατάσεις και ασκήσεις σουηδικής γυμναστικής. Ακολουθούσε η μέτρηση σφυγμών ηρεμίας. Κατόπιν εφαρμόζοταν το πρώτο παιχνίδι όπου μετρούνταν οι πρώτοι σφυγμοί,

μικρό διάλλειμα ανάπαυσης και ακολουθούσε το δεύτερο παιχνίδι, όπου πάλι μετρούνταν σφυγμοί μετά την εφαρμογή του. Τα ποσοτικά στοιχεία αφορούσαν τη μέτρηση των σφυγμών για να δούμε αν όντως κάθε παιχνίδι επέφερε μεταβολές (βλ. παράρτημα, πρωτόκολλο 2). Η παρέμβαση αυτή έγινε σε συνεργασία με καθηγήτρια φυσικής αγωγής, η οποία εφάρμοσε τα παιχνίδια.

Σχετικά με την ομάδα εξωσχολικής δραστηριότητας, μετρήθηκαν επίσης το βάρος και το ύψος όπως και οι σφυγμοί πριν και μετά το παιχνίδι. Η παρέμβαση αυτή είχε διάρκεια 75 λεπτά, μια φορά την εβδομάδα, για ένα μήνα. Η μεθοδολογία υλοποίησης ήταν η ίδια, με δειγματοληπτική εφαρμογή τεσσάρων παιχνιδιών τυχαία επιλεγμένων. Σκοπός της δειγματοληπτικής εφαρμογής των παιχνιδιών ήταν να διαπιστωθούν αδρομερώς τυχόν διαφορές στην υλοποίηση του προγράμματος σε πιο προπονημένα παιδιά.

Για κάθε παιχνίδι, συλλέχθηκαν επίσης ποιοτικά στοιχεία από την εφαρμογή του (εφαρμοσιμότητα, τροποποιήσεις, εντυπώσεις από τα παιδιά) και στις δύο ομάδες (βλ. πρωτόκολλο 2).

Στο σημείο αυτό αξ σημειωθεί ότι σε περίπτωση προβλήματος υγείας, το οποίο απαγορεύει τη συμμετοχή του παιδιού σε πιο εντατική άσκηση πέραν της συνήθους, δεν θα πρέπει να επιτρέπεται η συμμετοχή του παιδιού στο παρεμβατικό αυτό πρόγραμμα.

Σε επιπρόσθετη ώρα πραγματοποιήθηκε εκπαίδευση των παιδιών στη μέτρηση του δείκτη μάζας σώματος. Χωρίστηκαν δύο ομάδες, η μία μετρούσε ύψος με μολύβι, τρίγωνο και μετροταινία, και η δεύτερη μετρούσε βάρος με ζυγαριά μηχανική. Τα στοιχεία κρατούνταν απόρρητα σε χαρτάκια και οι ομάδες εναλλάχθηκαν. Τα παιδιά εκπαιδεύτηκαν και πώς να υπολογίζουν τον τύπο του ΔΜΣ.

Η μεθοδολογία υλοποίησης βασίστηκε στο πιλοτικό πρόγραμμα που προηγήθηκε, όσον αφορά στη διαδικασία συλλογής δεδομένων, στην οριστική μορφή των παιχνιδιών και στην ομαλή υλοποίηση του προγράμματος.

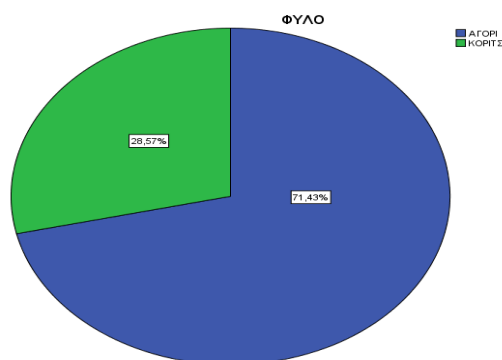
5

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ-ΣΥΖΗΤΗΣΗ

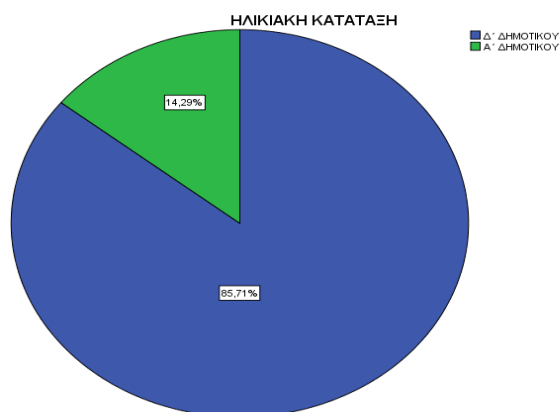
Σε αυτό το κεφάλαιο πραγματοποιείται μια συνολική παρουσίαση του ερευνητικού έργου της πτυχιακής μας εργασίας. Αναφέρονται και ταυτόχρονα ερμηνεύονται τα αποτελέσματα της αξιολόγησης του δείγματος. Η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με το πακέτο στατιστικών εφαρμογών SPSS, ver. 18.0. Τα ευρήματα εξετάζονται συγκριτικά με τις υπάρχουσες μελέτες της διεθνούς βιβλιογραφίας.

5.1 Περιγραφή ερευνητικού δείγματος

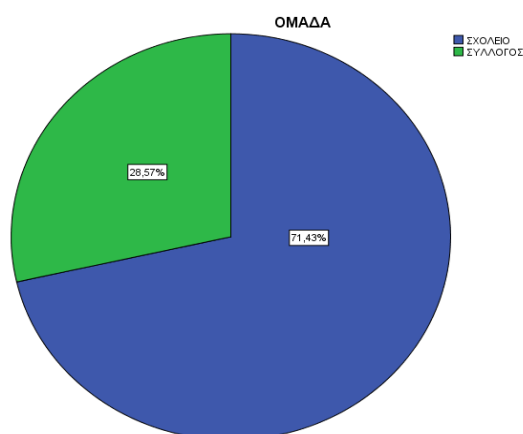
Το ερευνητικό μας δείγμα αποτελούνταν από 21 παιδιά συνολικά. Σχετικά με το φύλο, τα αγόρια αποτελούσαν το 71,4% του δείγματος, ενώ τα κορίτσια το 28,6% (Σχ. 1). Σε σχέση με την ηλικία, υψηλότερο ήταν το ποσοστό των παιδιών της Δ' Δημοτικού (5,7%) σε σύγκριση με της Α' Δημοτικού (14,3 %· Σχ. 2). Το δείγμα ήταν χαρακτηριστικό και αντιπροσωπευτικό του κύριου ερευνητικού στόχου στο δημοτικό σχολείο (ποσοστό 71,4%) και μόνο επικουρικά σε συνοικιακό γυμναστικό σύλλογο (ποσοστό 28,6%· Σχ. 3).



Σχήμα 1: Ποσοστά ανά φύλο



Σχήμα 2: Ποσοστά ανά ηλικία



Σχήμα 3: Ποσοστά ανά τύπο ομάδας

Σύμφωνα με τις πραγματοποιηθείσες αναλύσεις και σε σύγκριση με τον πίνακα δεδομένων των Cole et. al. (2000), σχετικά με το ΔΜΣ παρατηρήθηκαν τα εξής: έξι παιδιά (28,57%) είχαν φυσιολογικό βάρος, εννέα παιδιά (42,85%) ήταν υπέρβαρα, ενώ τα υπόλοιπα έξι παιδιά (28,57%) ήταν παχύσαρκα. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι το ποσοστό των φυσιολογικού βάρους και υπέρβαρων αγοριών ήταν μεγαλύτερο σε σύγκριση με το ποσοστό των παχύσαρκων αγοριών, ενώ, το ποσοστό των παχύσαρκων κοριτσιών ήταν

μεγαλύτερο σε σχέση με τα αντίστοιχα ποσοστά των φυσιολογικού βάρους κοριτσιών και υπέρβαρων κοριτσιών.

Πίνακας 1: Όρια ΔΜΣ για παιδιά

| Ηλικία (έτη) | Αγόρια | | Κορίτσια | |
|--------------|----------|------------|----------|------------|
| | Υπέρβαρο | Παχυσαρκία | Υπέρβαρο | Παχυσαρκία |
| 2 | 18,4 | 20,1 | 18,0 | 19,8 |
| 3 | 17,9 | 19,6 | 17,6 | 19,4 |
| 4 | 17,6 | 19,3 | 17,3 | 19,2 |
| 5 | 17,4 | 19,3 | 17,2 | 19,2 |
| 6 | 17,6 | 19,8 | 17,3 | 19,7 |
| 7 | 17,9 | 20,6 | 17,8 | 20,5 |
| 8 | 18,4 | 21,6 | 18,4 | 21,6 |
| 9 | 19,0 | 22,8 | 19,1 | 22,8 |
| 10 | 19,8 | 24,0 | 19,9 | 24,1 |
| 11 | 20,6 | 25,1 | 20,7 | 25,4 |
| 12 | 21,2 | 26,0 | 21,7 | 26,7 |
| 13 | 21,9 | 26,8 | 22,6 | 27,8 |
| 14 | 22,6 | 27,6 | 23,3 | 28,6 |
| 15 | 23,3 | 28,3 | 23,9 | 29,1 |
| 16 | 23,9 | 28,9 | 24,4 | 29,4 |
| 17 | 24,5 | 29,4 | 24,7 | 29,7 |
| 18 | 25,0 | 30,0 | 25,0 | 30,0 |

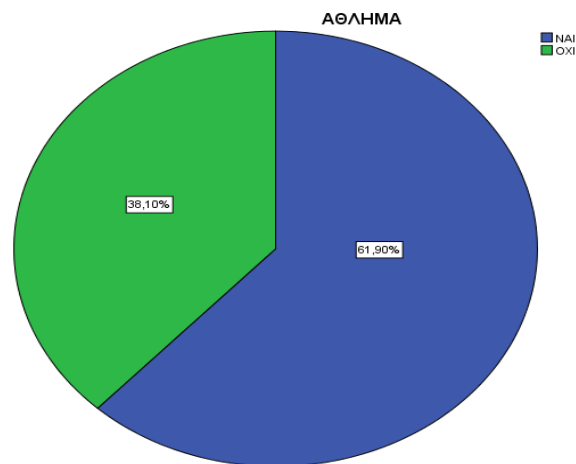
Πηγή : Cole et al 2000

Με βάση τα αποτελέσματα βρέθηκε ότι το ποσοστό των υπέρβαρων κοριτσιών ήταν χαμηλότερο από εκείνο των υπέρβαρων αγοριών, 33,% και 46,6% αντίστοιχα. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με την έρευνα των Pitrou, Shojaei, Wazana, Gilbert & Kovess-Masféty (2010) όπου το ποσοστό των υπέρβαρων αγοριών ήταν χαμηλότερο από των κοριτσιών. Επίσης, διαφορετικά αποτελέσματα βρέθηκαν στην έρευνα των Κυριαζή, Ρεκλείτη, Σαρίδη, Βελιότη, Τόσκα, Σουλιώτη και Wozniak (2012) όπου το ποσοστό των παχύσαρκων αγοριών ήταν μεγαλύτερο από αυτό των παχύσαρκων κοριτσιών, σε σχέση με την παρούσα έρευνα η οποία έδειξε ότι παχύσαρκα ήταν το 50% των κοριτσιών ενώ

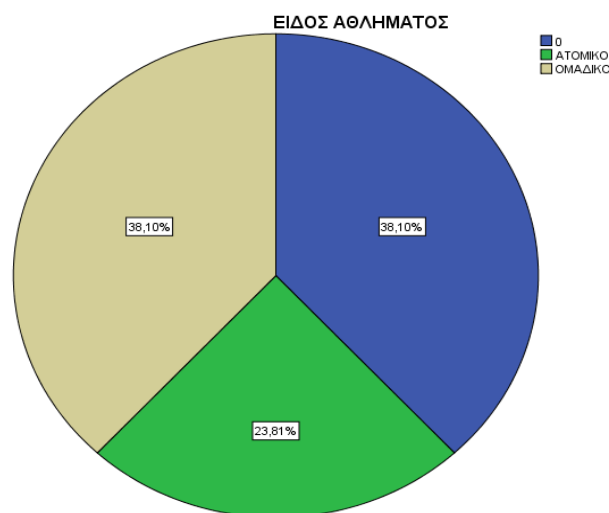
των αγοριών ήταν το 20%. Πιθανολογούμε ότι η διαφορά αυτή προκύπτει λόγω των διαφορών στη διαδικασία επιλογής των δειγμάτων μεταξύ των δύο ερευνών.

Σε σχέση με την ανάπτυξη των τιμών του ΔΜΣ ανά ηλικία, διαπιστώνουμε ότι τα παιδιά της Α΄ Δημοτικού είχαν πιο φυσιολογικές τιμές σε σύγκριση με τα παιδιά της Δ΄ Δημοτικού. Αντίστοιχα ευρήματα προέκυψαν από την μελέτη των Sigmund, Ansari και Sigmundona που υλοποιήθηκε το 2012 σε δημοτικά σχολεία της Τσεχίας. Οι ερευνητές κατέληξαν ότι η ηλικία είναι αντιστρόφως ανάλογη της συχνότητας φυσικής δραστηριότητας.

Τα παιδιά που συμμετείχαν στο ερευνητικό μας δείγμα (σχολείου και γυμναστικού συλλόγου), ρωτήθηκαν επίσης αν συμμετέχουν σε επιπρόσθετη αθλητική εξωσχολική δραστηριότητα. Οι αναλύσεις έδειξαν ότι το 61,9% όντως συμμετείχαν σε άθλημα εκτός σχολείου (προπόνηση σε αθλητικό σωματείο), αντίθετα με το 38,1% που δεν συμμετείχε σε κάποιο άθλημα (Σχ. 4, Σχ. 5). Υποθέτουμε ότι το εύρημα αυτό επέδρασε στον αριθμό των σφυγμών παιχνιδιού στα παιδιά αυτά. Πράγματι, βρέθηκε μικρή στατιστική διαφορά σε αυτούς δε συμμετείχαν σε επιπλέον αθλητική εξωσχολική δραστηριότητα, σε εκείνους που συμμετείχαν σε ατομικό άθλημα καθώς και συγκριτικά με εκείνους που συμμετείχαν σε ομαδικό άθλημα. Αυτοί που συμμετείχαν σε ατομικό άθλημα είχαν 134,8 σφυγμούς παιχνιδιού ενώ αυτοί που συμμετείχαν σε ομαδικό άθλημα 127,5 σφυγμούς.



Σχήμα 4: Ποσοστά άθλησης



Σχήμα 5: Ποσοστά ανά είδος αθλήματος

5.2 Περιγραφή υποομάδας δημοτικού σχολείου

Το συγκεκριμένο δείγμα αποτελούνταν από 15 μαθητές της Δ' τάξης ενός Δημοτικού Σχολείου. Ο μέσος όρος του ΔΜΣ της ομάδας αυτής ήταν 21,2. Πιο συγκεκριμένα, το 20% των παιδιών είχαν φυσιολογικό βάρος, το 46,6% ήταν υπέρβαρα και το 33,3% παχύσαρκα. Με βάση τα παιχνίδια που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο της μελέτης μας, οι στατιστικές αναλύσεις των σφυγμών της ομάδας αυτής ήταν κατά μέσο όρο: σφυγμοί ηρεμίας 87,7 και σφυγμοί παιχνιδιού 128,4. Η άνοδος του αριθμού των σφυγμών

παιχνιδιού σε σχέση με τους αρχικούς σφυγμούς πριν την εκτέλεση των παιχνιδιών καταδεικνύει την πραγμάτωση του στόχου της έρευνάς μας .

Τα δεδομένα μας αξιολογήθηκαν επιπλέον για την κανονικότητα της κατανομής τους. Ο έλεγχος πραγματοποιήθηκε με την εξαγωγή των ιστογραμμάτων συχνότητας με καμπύλη κατανομής, και τη σύγκριση αυτών με τη θεωρητική καμπύλη κανονικής κατανομής του Gauss (Δαμιανός, Παπαδάτος, Χαραλαμπίδης, 2003). Η κανονική κατανομή αναφέρεται σε συνεχείς μεταβλητές αποτελώντας μία συνεχή συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας. Οι καμπύλες κατανομής του φύλου και των σφυγμών ηρεμίας δεν παρομοιάζουν με την καμπύλη κανονικής κατανομής. Ενώ οι καμπύλες κατανομής του ύψους, του βάρους, του ΔΜΣ και των σφυγμών παιχνιδιού παρομοιάζουν σχετικά με την καμπύλη κανονικής κατανομής.

Στη συνέχεια πραγματοποιήσαμε T-tests για ανεξάρτητα δείγματα, για να συγκρίνουμε τους σφυγμούς ηρεμίας και παιχνιδιού ανάλογα με το αν τα παιδιά συμμετείχαν σε κάποιο επιπρόσθετο άθλημα, καθώς και αν το άθλημα αυτό ήταν ατομικό ή ομαδικό. Δεν παρατηρήθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά όσον αφορά τους σφυγμούς και στις δυο παραμέτρους. Συγκεκριμένα, στους σφυγμούς ηρεμίας εκείνοι που απάντησαν θετικά (ότι συμμετείχαν σε εξωσχολική αθλητική δραστηριότητα) παρουσίασαν 87,3 σφυγμούς κατά μέσο όρο και οι υπόλοιποι 88,5. Αντίστοιχα, στους σφυγμούς παιχνιδιού, εκείνοι που απάντησαν θετικά παρουσίασαν 127,7 σφυγμούς κατά μέσο όρο και οι υπόλοιποι 129,7. Ωστόσο, αξίζει να επισημάνουμε ότι ο στόχος μας επιτεύχθηκε διότι βρέθηκε αύξηση του μέσου όρου των σφυγμών μεταξύ ηρεμίας και παιχνιδιού, ακόμη και σε περισσότερο γυμνασμένα παιδιά. Όσον αφορά τη μη ύπαρξη στατιστικώς σημαντικών διαφορών, αυτό κυρίως οφείλεται στον μικρό αριθμό παιδιών και στη μικρή διάρκεια παρέμβασης. Επίσης, σχετικά με το είδος του αθλήματος, οι σφυγμοί ηρεμίας των παιδιών που συμμετείχαν σε ατομικό άθλημα ήταν 85,5 και σε

ομαδικό άθλημα ήταν 88. Στους σφυγμούς παιχνιδιού, οι πρώτοι παρουσίασαν 131,9 σφυγμούς και οι δεύτεροι 126. Αντίστοιχα με την προηγούμενη μεταβλητή βρέθηκε και πάλι αύξηση του μέσου όρου των σφυγμών μεταξύ ηρεμίας και παιχνιδιού, χωρίς στατιστική σημαντικότητα μεταξύ των δύο ομάδων. Αυτό κυρίως οφείλεται στο γεγονός ότι και τα δύο ερευνητικά μας υπο-δείγματα ήταν δείγματα ευκολίας και μικρά σε αριθμό.

5.3 Περιγραφή υποομάδας αθλητικού συλλόγου

Το συγκεκριμένο δείγμα αποτελούνταν από έξι παιδιά, από τα οποία τα τρία ήταν ηλικιακής κατάταξης Α΄ Δημοτικού και τα υπόλοιπα τρία ήταν ηλικιακής κατάταξης Δ΄ Δημοτικού. Τα παιδιά αυτά συμμετείχαν σε αθλητική δραστηριότητα (μία φορά την εβδομάδα) και είχαν κατά μέσο όρο ΔΜΣ 18,7. Περαιτέρω, φάνηκε ότι τα τρία παιδιά της Α΄ Δημοτικού είχαν φυσιολογικό βάρος, ενώ τα δύο παιδιά της Δ΄ Δημοτικού ήταν υπέρβαρα και το άλλο ένα παιδί παχύσαρκο. Με βάση τα παιχνίδια που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο της μελέτης μας, σχετικά με τους σφυγμούς κατά μέσο όρο, οι στατιστικές αναλύσεις έδειξαν τα εξής: σφυγμοί ηρεμίας 81 και σφυγμοί παιχνιδιού 145. Και το αποτέλεσμα αυτό υποδεικνύει την υλοποίηση του ερευνητικού μας στόχου, καθότι υπήρξε άνοδος στις τιμές των σφυγμών πριν και μετά την εφαρμογή των παιχνιδιών.

Και σε αυτή την υποομάδα δημιουργήσαμε ιστογράμματα συχνότητας με καμπύλη κατανομής. Οι καμπύλες κατανομής του ύψους, του βάρους, του ΔΜΣ δεν παρομοιάζουν με την καμπύλη κανονικής κατανομής. Ενώ οι καμπύλες κατανομής των σφυγμών ηρεμίας και των σφυγμών παιχνιδιού παρομοιάζουν σχετικά με την καμπύλη κανονικής κατανομής. Το γεγονός ότι οι καμπύλες κατανομής συχνότητας των ιστογραμμάτων δεν

παρομοιάζονταν με την κανονική καμπύλη οφείλεται κυρίως στον πολύ μικρό αριθμό των συμμετεχόντων στην υπο-ομάδα αυτή.

Στο t-test για ανεξάρτητα δείγματα που πραγματοποιήθηκε με βάση την έρευνα μας στο συνοικιακό σύλλογο είχαμε τα εξής αποτελέσματα: στους σφυγμούς ηρεμίας εκείνοι που απάντησαν θετικά (ότι συμμετείχαν και σε άλλη αθλητική δραστηριότητα) είχαν 86,5 σφυγμούς κατά μέσο όρο και οι υπόλοιποι 75,5. Αντίστοιχα, στους σφυγμούς παιχνιδιού εκείνοι που απάντησαν θετικά είχαν 134,5 σφυγμούς κατά μέσο όρο και οι υπόλοιποι 155,5. Ωστόσο, όπως και στην υποομάδα δημοτικού σχολείου, έτσι και εδώ αξίζει να επισημάνουμε ότι ο στόχος μας επιτεύχθηκε διότι υπήρξε αύξηση του μέσου όρου των σφυγμών μεταξύ ηρεμίας και των σφυγμών παιχνιδιού.

Αναφορικά με το είδος του αθλήματος οι σφυγμοί ηρεμίας των παιδιών που συμμετείχαν σε ατομικό άθλημα ήταν 83,2 και σε ομαδικό 93. Στους σφυγμούς παιχνιδιού οι πρώτοι είχαν 137,7 σφυγμούς και οι δεύτεροι 129. Εξίσου και εδώ, βρέθηκε αύξηση μεταξύ του μέσου όρου των σφυγμών ηρεμίας και του μέσου όρου των σφυγμών παιχνιδιού.

Όσον αφορά τη σημαντικότητα των δυο εξαρτημένων μεταβλητών, δεν υπήρξαν στατιστικώς σημαντικές διαφορές.

5.4 Συνολική περιγραφή παιχνιδιών δημοτικού σχολείου και σύγκριση σφυγμών

Σύμφωνα με τη στατιστική ανάλυση, παρατηρήθηκε ότι στους σφυγμούς ηρεμίας και στα είκοσι παιχνίδια υπήρχε μεγάλη διακύμανση μεταξύ των τιμών. Το γεγονός αυτό κυρίως οφείλεται στις κλιματολογικές συνθήκες, δηλαδή στο γεγονός ότι τα παιδιά ήταν κουρασμένα από το διάλειμμα σε μερικά παιχνίδια, ή στο ότι ο καιρός ήταν ιδιαίτερα ζεστός, καθώς επίσης και στο ότι κάποια από τα παιδιά είχαν καταναλώσει το κολατσιό

τους πριν το πρόγραμμα παρέμβασης. Αναφορικά με τα ιστογράμματα συχνοτήτων με καμπύλη κατανομής που δημιουργήσαμε για κάθε παιχνίδι, βρέθηκαν τα εξής: οι καμπύλες κατανομής των σφυγμών ηρεμίας των παιχνιδιών 1,3,4,5,9,10,11,12,16,17,20 παρομοιάζουν με την καμπύλη κανονικής κατανομής ενώ οι καμπύλες κατανομής των σφυγμών ηρεμίας των παιχνιδιών 2,6,7,8,13,14,15,18,19 δεν παρομοιάζουν με την καμπύλη κανονικής κατανομής. Αντίστοιχα και στους σφυγμούς μετά το παιχνίδι υπήρχε μεγάλη διακύμανση μεταξύ των τιμών. Αυτό κυρίως οφείλεται στην συμμετοχή του παιδιού στο παιχνίδι κάτι το οποίο εξαρτάται από το κίνητρο που του δίνεις, από την επιθυμία του να συμμετάσχει σε αυτό καθώς και από τις απαιτήσεις του παιχνιδιού. Αναφορικά ξανά με τα ιστογράμματα συχνοτήτων με καμπύλη κατανομής που πράξαμε για κάθε παιχνίδι βρέθηκαν τα εξής: οι καμπύλες κατανομής των σφυγμών μετά το παιχνίδι, των παιχνιδιών 1,2,4,6,7,8,10,11,14,15,17,20 παρομοιάζουν με την καμπύλη κανονικής κατανομής ενώ οι καμπύλες κατανομής των σφυγμών ηρεμίας των παιχνιδιών 3,5,9,12,13,16,18,19 δεν παρομοιάζουν με την καμπύλη κανονικής κατανομής. Συνολικά, η διακύμανση στις τιμές των σφυγμών μπορεί να οφείλονται και σε λάθη μέτρησης, καθότι τα παιδιά εκπαιδεύθηκαν στο πώς να παίρνουν μόνα τους το σφυγμό τους, αλλά δεν είχαν την ευκαιρία να εξασκηθούν για μεγάλο χρονικό διάστημα πριν την έναρξη της παρέμβασης, όπου οι τιμές των σφυγμών καταγράφονταν.

Τέλος, στο t-test για εξισωμένα δείγματα που πραγματοποιήθηκε για κάθε ένα παιχνίδι, για κάθε ζευγάρι σφυγμών ηρεμίας και παιχνιδιού διαπιστώθηκαν τα εξής: με πιθανότητα σφάλματος ίση με 5%, υπήρξαν στατιστικώς σημαντικές διαφορές στα 19 από τα 20 παιχνίδια (Πιν. 2· όπου ΣΗ: σφυγμοί ηρεμίας & όπου ΣΠ: σφυγμοί παιχνιδιού). Από το εύρημα αυτό προκύπτει ότι πράγματι τα παιχνίδια ήταν τα κατάλληλα επιλεγμένα για να επιφέρουν το αποτέλεσμα στο οποίο στοχεύαμε και επιβεβαιώνει την αναγκαιότητα της πιλοτικής έρευνας που προηγήθηκε.

Πίνακας 2: Στατιστική σημαντικότητα των μεταβλητών στο δημοτικό σχολείο

T-Test ζευγών δειγμάτων

| | | t | Df | Sig. (2-tailed) |
|---------|-------------|--------|----|-----------------|
| Pair 1 | ΣΗ1 - ΣΠ1 | -5,658 | 14 | ,000 |
| Pair 2 | ΣΗ2 - ΣΠ2 | -3,724 | 14 | ,002 |
| Pair 3 | ΣΗ3 - ΣΠ3 | -3,656 | 14 | ,003 |
| Pair 4 | ΣΗ4 - ΣΠ4 | -3,070 | 14 | ,008 |
| Pair 5 | ΣΗ5 - ΣΠ5 | 7,897 | 14 | ,000 |
| Pair 6 | ΣΗ6 - ΣΠ6 | -2,385 | 14 | ,032 |
| Pair 7 | ΣΗ7 - ΣΠ7 | -3,686 | 14 | ,002 |
| Pair 8 | ΣΗ8 - ΣΠ8 | -3,686 | 14 | ,002 |
| Pair 9 | ΣΗ9 - ΣΠ9 | -1,524 | 14 | ,150 |
| Pair 10 | ΣΗ10 - ΣΠ10 | -5,573 | 14 | ,000 |
| Pair 11 | ΣΗ11 - ΣΠ11 | -3,593 | 14 | ,003 |
| Pair 12 | ΣΗ12 - ΣΠ12 | -2,989 | 14 | ,010 |
| Pair 13 | ΣΗ13 - ΣΠ13 | 9,088 | 14 | ,000 |
| Pair 14 | ΣΗ14 - ΣΠ14 | -4,567 | 14 | ,000 |
| Pair 15 | ΣΗ15 - ΣΠ15 | -,780 | 14 | ,448 |
| Pair 16 | ΣΗ16 - ΣΠ16 | -6,590 | 14 | ,000 |
| Pair 17 | ΣΗ17 - ΣΠ17 | -3,901 | 14 | ,002 |
| Pair 18 | ΣΗ18 - ΣΠ18 | -2,148 | 14 | ,050 |
| Pair 20 | ΣΗ20 - ΣΠ20 | -6,150 | 14 | ,000 |

Είναι γνωστό ότι η Μέγιστη Καρδιακή Συχνότητα υπολογίζεται με τον τύπο: 220-ηλικία σε έτη. Οι εντάσεις των παιχνιδιών για καύση λίπους (αερόβιος μηχανισμός) θα πρέπει να είναι στο 60-75% της ΜΚΣ. Με βάση τα δικά μας αποτελέσματα, στα παιδιά της Δ' δημοτικού βρέθηκε ότι ο μέσος όρος των σφυγμών ήταν 128,4 σε αντίθεση με τους 137 παλμούς που είναι οι ιδανικοί για την ανάπτυξη του αερόβιου μηχανισμού. Παρατηρήθηκε ότι υπήρξε μικρή διαφορά και αυτό υποθέτουμε ότι οφείλεται είτε στο ότι τα παιχνίδια δεν πραγματοποιήθηκαν στην επιθυμητή ένταση είτε στο ότι τα παιδιά ήταν τόσο προπονημένα έτσι ώστε είχαν γίνει οι κατάλληλες προσαρμογές. Σε κάθε περίπτωση τα παιχνίδια έπρεπε να διεξαχθούν είτε σε μεγαλύτερη ένταση, είτε σε μεγαλύτερη διάρκεια.

5.5 Συνολική περιγραφή παιχνιδιών αθλητικού συλλόγου και σύγκριση σφυγμών

Με βάση τα αποτελέσματα, διαπιστώθηκε στο συνοικιακό σύλλογο ότι στους σφυγμούς ηρεμίας και στα τέσσερα παιχνίδια υπήρχε μικρή διακύμανση μεταξύ των τιμών. Σύμφωνα με τα ιστογράμματα οι καμπύλες συχνοτήτων στους σφυγμούς ηρεμίας των παιχνιδιών 1,2,4 δεν παρομοιάζουν με την κανονική κατανομή, μόνο το παιχνίδι 3 παρουσιάζει κανονικότητα. Οι τιμές των σφυγμοί παιχνιδιού και στα τέσσερα παιχνίδια παρουσίασαν μεγάλη διακύμανση μεταξύ τους. Το γεγονός αυτό πιθανόν να οφείλεται στη διαφορά μεταξύ των ηλικιών των παιδιών. Αναφορικά με τα ιστογράμματα συχνοτήτων με καμπύλη κατανομής που δημιουργήσαμε για κάθε παιχνίδι βρέθηκαν τα εξής: οι καμπύλες κατανομής των σφυγμών μετά το παιχνίδι, των παιχνιδιών 1,3 παρομοιάζουν με την καμπύλη κανονικής κατανομής ενώ τα παιχνίδια 2,4 δεν παρουσιάζουν κανονικότητα.

Στο t-test για εξισωμένα δείγματα που πραγματοποιήθηκε για κάθε ένα παιχνίδι, για κάθε ζευγάρι σφυγμών ηρεμίας και παιχνιδιού διαπιστώθηκαν τα εξής: με πιθανότητα σφάλματος ίση με 5%, υπήρξαν στατιστικώς σημαντικές διαφορές σε όλα τα παιχνίδια (Πιν. 3· όπου ΣΗ: σφυγμοί ηρεμίας & όπου ΣΠ: σφυγμοί παιχνιδιού). Όπως προεπιβλήθη, από το εύρημα αυτό προκύπτει ότι πράγματι τα παιχνίδια ήταν τα κατάλληλα επιλεγμένα για να επιφέρουν το αποτέλεσμα στο οποίο στοχεύαμε και επιβεβαιώνει την αναγκαιότητα της πιλοτικής έρευνας που προηγήθηκε.

Πίνακας 3: Πίνακας 4: Στατιστική σημαντικότητα των μεταβλητών στον αθλητικό σύλλογο

T-Test ζευγών δειγμάτων

| | | t | df | Sig. (2-tailed) |
|--------|-----------|--------|----|-----------------|
| Pair 1 | ΣΗ1 - ΣΠ1 | -7,950 | 5 | ,001 |
| Pair 2 | ΣΗ2 - ΣΠ2 | -6,523 | 5 | ,001 |
| Pair 3 | ΣΗ3 - ΣΠ3 | -6,176 | 5 | ,002 |
| Pair 4 | ΣΗ4 - ΣΠ4 | -4,658 | 5 | ,006 |
| Pair 5 | ΣΗΤ - ΣΠΤ | -7,863 | 5 | ,001 |

Όπως ανωτέρω, η Μέγιστη Καρδιακή Συχνότητα υπολογίζεται με τον τύπο: 220-ηλικία σε έτη. Οι εντάσεις των παιχνιδιών για καύση λίπους (αερόβιος μηχανισμός) θα πρέπει να είναι στο 60-75% της ΜΚΣ. Με βάση τα αποτελέσματα του συλλόγου, για τα παιδιά της Δ' δημοτικού βρέθηκε ότι ο μέσος όρος των σφυγμών ήταν 141,5, αριθμός που πλησιάζει τους 137 παλμούς που θεωρούνται οι ιδανικοί για την ανάπτυξη του αερόβιου μηχανισμού. Επίσης, για τα παιδιά της Α' δημοτικού βρέθηκε ότι ο μέσος όρος των σφυγμών ήταν 148,5 αριθμός που υπερβαίνει τους 138,5 παλμούς που είναι οι ιδανικοί για την ανάπτυξη του αερόβιου μηχανισμού. Παρατηρήθηκε ότι υπήρξε μικρή διαφορά μεταξύ ιδανικών και μετρηθέντων σφυγμών, παρά ταύτα όσον αφορά στην Α' δημοτικού τα παιχνίδια έπρεπε να διεξαχθούν σε ελαφρώς χαμηλότερη ένταση.

5.6 Ποιοτική αποτίμηση παιχνιδιών

Το παρεμβατικό πρόγραμμα αποτελούνταν από παιχνίδια, τα οποία καλλιεργούσαν την εμπιστοσύνη, την αυτοπεποίθηση, την εργατικότητα καθώς επίσης αύξαναν τη συγκέντρωση και την ικανότητα σχεδιασμού στα παιδιά. Όπως τονίζουν και οι Story, Nanney, και Schwartz (2009) από τις ώρες της σωματικής δραστηριότητας στο πλαίσιο του σχολείου, οι μαθητές ωφελούνταν σε ψυχολογικό, συναισθηματικό και κοινωνικό επίπεδο.

Αναλυτικότερα, παρατηρήθηκαν ποιοτικά τα εξής:

- Τα παχύσαρκα παιδιά δυσκολεύονταν να συμβαδίσουν με την τήρηση των κανόνων των παιχνιδιών σε σχέση με τα παιδιά με φυσιολογικό βάρος. Το πόρισμα αυτό συμφωνεί με τα αναφερόμενα από τους Fakhouri et. al (2013).
- Καλό θα ήταν να υπάρχει συνεχής παρότρυνση και ενθάρρυνση των παιδιών.
- Να υπάρχει μικρότερη διάρκεια στα παιχνίδια σε συνδυασμό με περισσότερες επαναλήψεις.
- Να πραγματοποιούνται αλλαγές στις ομάδες έτσι ώστε τα παιδιά να μπαίνουν σε διαφορετικούς ρόλους και να αλλάζουν συνεχώς συμπαίκτες και αντιπάλους.
- Να υπάρχουν περισσότεροι νικητές σε κάθε παιχνίδι.
- Τα παιχνίδια να είναι περισσότερο συλλογικά παρά ατομικά.
- Να υπάρχει δυνατότητα για αλλαγές στη χρήση του εξοπλισμού και προσαρμογή στο χώρο και το χρόνο, ανάλογα με τον αριθμό των παιδιών και το είδος του παιχνιδιού.

Επίλογος & Προτάσεις

Συνοψίζοντας, η παρούσα έρευνα αναφέρεται σε κάποιες προτάσεις – παιχνίδια για την προαγωγή της φυσικής δραστηριότητας που είναι άμεσα συνδεδεμένη με την αύξηση των καρδιακών παλμών. Τα παιχνίδια αυτά είναι εφικτό να εφαρμοστούν μέσα και έξω από το σχολικό περιβάλλον. Καταληκτικά ο αναγνώστης της εργασίας αυτής θα αποκομίσει μεγάλο όφελος καθώς ο αριθμός των παιχνιδιών που προτείνουμε είναι κατάλληλος για τον εμπλουτισμού του «οπλοστασίου» ενός γυμναστή.

Η καθιστική ζωή και η μειωμένη δαπάνη ενέργειας λόγω της έλλειψης φυσικής δραστηριότητας όπως επίσης και η κακή διατροφή είναι οι σημαντικότερες αιτίες αύξησης της παχυσαρκίας. Επομένως, προτείνεται να παρέχονται προγράμματα παρέμβασης προαγωγής της υγείας στις οικογένειες και ιδιαιτέρως στα σχολεία (Kyriazis, Rekleiti, Saridi, Beliotis, Toska , Souliotis, Wozniak ,2012).

Μελλοντικά, η παρούσα έρευνα μπορεί να επεκταθεί σε μεγαλύτερο δείγμα παιδιών τυχαία επιλεγμένο, ώστε να μελετηθούν διεξοδικότερα παράγοντες εγγενείς του προγράμματος παρέμβασής μας, όπως η διάρκεια και η συχνότητα, όσο και εξωγενείς παράγοντες που επιδρούν, όπως η συμμετοχή σε μια οργανωμένη εξωσχολική δραστηριότητα ή ο έλεγχος της διατροφής. Υποθέτουμε ότι η αποτελεσματικότητα εφαρμογής παρόμοιων προγραμμάτων στο δημοτικό σχολείο, σε βάθος χρόνου θα υποστηρίξει μία πρόταση για αύξηση των ωρών της σχολικής Φυσικής Αγωγής, καθότι στα σχολεία που εφαρμόζεται καθημερινά το μάθημα της Φυσικής Αγωγής, εμφανίζονται σημαντικά χαμηλότερα ποσοστά υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών. Τέλος, κρίνεται απαραίτητη η πραγματοποίηση περαιτέρω ερευνών με διαφορετικά πρωτόκολλα παρέμβασης που δύνανται να εφαρμοσθούν στο μάθημα της σχολικής Φυσικής Αγωγής, και να στοχεύουν σε εμφανείς μεταβολές των καρδιακών παλμών των παιδιών σε βάθος χρόνου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Ξενόγλωσσες Πηγές:

- Andrew P. Hills. (2014).WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: *School Nutrition Environment and Body Mass Index in Primary Schools*.
- Carriere G. (2003): Parent and child factors associated with youth obesity. *Health Rep*. 14 Suppl., 29-39.
- Cliff D. et. al (2011): Movement Skills and Physical Activity in Obese Children: Randomized Controlled Trial. *US National Library of Medicine National Institutes of Health* 43(1), 90-100.
- Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH.(2000): Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: *International Survey BMJ*.320, 1-6.
- Fairclough S. & Stratton G. (2005): Improving health- enhancing physical activity in girl's physical education. *Health Education Research* 20 (4), 449-457.
- Fakhouri T. et. al (2013): Physical Activity and Screen-Time Viewing Among Elementary School–Aged Children in the United States From 2009 to 2010. *JAMA Pediatr*. 167(3), 223-229.
- Farajian P., Risvas G., Karasouli K., Pounis G.D., Kastorini C.M., Demosthenes B. Panagiotakos, Zampelas A. (2011). : Very high childhood obesity prevalence and low adherence rates to the Mediterranean diet in Greek children: *The GRECO study*. Vol. 217, Issue 2, pp. 299-550.
- Georgiadis G. & Nassis GP. (2007): Prevalence of overweight and obesity in a national representative sample of Greek children and adolescents. *European Journal of Clinical Nutrition* 61, 1072–1074.
- Keane E. , Layte R., Harrington J., Kearney P., Perry I. (2012): Measured Parental Weight Status and Familial Socio-Economic Status Correlates with Childhood Overweight and Obesity at Age 9. Retrieved: April 2, 2016 from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0043503>.
- Kosti RI, Panagiotakos DB. (2006): The epidemic of obesity in children and adolescents in the world. *Cent Eur J Public Health*. 14(4), 151-9.
- Kyriazis I, Rekleiti M., Saridi M., Beliotis E., Toska A., Souliotis K., Wozniak G. (2012): Prevalence of obesity in children aged 6-12 years in Greece: nutritional behaviour and physical activity. *US National Library of Medicine National Institutes of Health* 8(5), 859–864.

- Martinez J. (2000): Obesity in young Europeans: genetic and environmental influences. *Eur J Clin Nutr.* 54, S56-S60.
- Lobstein T., Baur L. and Uauy R. for the IASO International Obesity Task Force (2004): Obesity in children and young people: a crisis in public health, Vol 5 (Suppl. 1), 4–85.
- Pitrou I., Shojaei T., Wazana A., Gilbert F., Kovess-Masféty V. (2010): Child Overweight, Associated Psychopathology, and Social Functioning: A French School-based Survey in 6- to 11-year-old Children. *US National Library of Medicine National Institutes of Health* 18(4), 809-17.
- Rush E., Reed P., McLennan S., Coppinger T., Simmons D. (2012): A school-based obesity control programme: Project Energize. Two-year outcomes. *British Journal of Nutrition* 107, 581–587.
- Sigmund E., Ansari W. & Sigmundová D. (2012): Does school-based physical activity decrease overweight and obesity in children aged 6–9 years? A two-year non-randomized longitudinal intervention study in the Czech Republic. *BMC Public Health* 12, 570.
- Steinbeck K. (2007): Adolescent overweight and obesity--how best to manage in the general practice setting. *Australian Family Physician* 36(8), 606-12.
- Tambalis K. et. al (2009): Eleven-year Prevalence Trends of Obesity in Greek Children: First Evidence that Prevalence of Obesity Is Leveling Off. *US National Library of Medicine National Institutes of Health* 18(1), 161-166.
- Tokmakidis S., Christodoulos A., Kasambalis A. (2007): Fitness levels of Greek primary schoolchildren in relationship to overweight and obesity. *US National Library of Medicine National Institutes of Health* 165(12), 867-74.
- Wanga Y. & Lobstein T. (2006): Worldwide trends in childhood overweight and obesity. *International Journal of Pediatric Obesity* Vol. 1, I. 1, pp. 11-25.
- Wijnhoven T., Raaij J. & Breda J. (2014): WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative, *World Health Organization 2014*.
- Woods SC. & Seeley RJ. (2002). Understanding the physiology of obesity: review of recent developments in obesity research. Vol 26(4), S8-10.
- World obesity. (2015). .About Obesity. *World Health Organization 2015*, Retrieved March 10, 2016 from <http://www.worldobesity.org/resources/aboutobesity>.
- World Health Organization. (2014). Health topics: Obesity. *World Health Organization 2014*, Retrieved 25 February, 2016 from <http://www.who.int/topics/obesity/en/>.

Ελληνικές Πηγές:

- Δαμιανός, Χ, Παπαδάτος, Ν. & Χαραλαμπίδης Χ.Α., 2003. Εισαγωγή στις Πιθανότητες και τη Στατιστική, Διδακτικές Σημειώσεις. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
- ΕΙΕΠ, Ελληνική Ιατρική Εταιρία Παχυσαρκίας (2005). Η ιστορία της παχυσαρκίας : Από τον Ιπποκράτη στην Ορλιστάτη. Ανακτήθηκε 28 Ιανουαρίου 2016 από: <http://www.eiep.gr>.
- Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, (2007). Επιτροπή πολιτισμού και παιδείας. Σχέδιο έκθεσης σχετικά με τον ρόλο του αθλητισμού στην παιδεία. Ανακτήθηκε 11 Μαρτίου 2016 από <http://www.europarl.europa.eu>.
- Κάμτσιος Σ. & Διγγελίδης Ν. (2007): Φυσική κατάσταση, διατροφικές συνήθειες και καθημερινές κινητικές δραστηριότητες παχύσαρκων και μη μαθητών Ε' και ΣΤ' τάξης δημοτικού σχολείου. Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον αθλητισμό 5(1), 63-71.
- Καρύτσα Λ. & Μυλωνά Ε. (2012). Παιδική Παχυσαρκία (Διπλωματική εργασία) ΑΤΕΙ Ηπείρου (Ιωάννινα). Σχολή ΕΥΠ, Τμήμα Βρεφονηπιοκομίας.
- Καραμανώλης Ι., Κατσαρέλα Ε. (2010): Επιπολασμός λιποβαρούς, υπέρβαρου και παχυσαρκίας στα παιδιά των δημοτικών σχολείων του δήμου Δίου Πιερίας. Ελληνική επιθεώρηση δικαιολογίας-διατροφής 2010, 1(2), 106–114.
- Κουμπίτσκι Α (2016): Παχυσαρκία στην προεφηβική ηλικία, Ανακτήθηκε 27 Φεβρουαρίου 2016 από: <http://mednutrition.gr/portal/ygeia/paxysarkia/5637-paxysarkia-stin-proefiviki-ilikia>.
- Τσομπάνογλου Ι. & Τσίπης Κ. (2014). Παιδική παχυσαρκία: Συνέπειες και αποτελέσματα (Πτυχιακή Εργασία) Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αν. Μακεδονίας & Θράκης, Τμήμα Νοσηλευτικής.
- Φυσική Αγωγή Α & Β Δημοτικού, (2006). Βιβλίο δασκάλου ΟΕΔΒ, Αθήνα, Μαθήματα ψυχοκινητικής αγωγής, σελ. 69-97
- Χριστοδούλου, Τ. (2011). Παιδική παχυσαρκία. Ανακτήθηκε 10 Φεβρουαρίου 2016 από: <http://cognitivebehaviouraltherapy.blogspot.gr>.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ 1

Ημερομηνία συμπλήρωσης:.....

| ΚΩΔ. ΑΡ. ΜΑΘΗΤΗ | ΦΥΛΟ | ΤΑΞΗ | ΤΥΠΟΣ ΟΜΑΔΑΣ | ΥΨΟΣ | ΒΑΡΟΣ | ΔΜΣ | ΑΘΛΗΜΑ ΕΚΤΟΣ ΟΜΑΔΑΣ | ΕΙΔΟΣ ΑΘΛΗΜΑΤΟΣ ΕΚΤΟΣ ΟΜΑΔΑΣ |
|--------------------|------|------|-----------------|------|-------|-----|---------------------------|---------------------------------------|
| 1 | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | |

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ 2

Ημερομηνία συμπλήρωσης:.....

Παιχνίδι:.....

| ΚΩΔ. ΑΡ. ΜΑΘΗΤΗ | ΣΦΥΓΜΟΙ ΗΡΕΜΙΑΣ | ΣΦΥΓΜΟΙ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|--------------------|--------------------|-----------------------|--------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |
| 11 | | | |
| 12 | | | |
| 13 | | | |
| 14 | | | |
| 15 | | | |
| 16 | | | |
| 17 | | | |
| 18 | | | |
| 19 | | | |
| 20 | | | |
| 21 | | | |

1) Ουρίτσες

- **Σενάριο:** Ο εκπαιδευτικός δίνει στα παιδιά κορδέλες και τις δένουν ή τις στερεώνουν στο πίσω μέρος του παντελονιού. Με το σφύριγμα τα παιδιά κυνηγούν το ένα το άλλο προσπαθώντας να κλέψουν τις άλλες κορδέλες και ταυτόχρονα να μη χάσουν τη δική τους. Όποιο παιδί χάσει τη κορδέλα του βγαίνει από το παιχνίδι και τρέχει γύρω από το χώρο του παιχνιδιού που έχει οριστεί. Κερδίζει εκείνο το παιδί που θα μείνει το τελευταίο στο παιχνίδι.

2) Άσπρο – Μπλε

- **Σενάριο:** Τα παιδιά χωρίζονται σε δύο ομάδες και παρατάσσονται η μία ένα βήμα πριν την κεντρική γραμμή του μπάσκετ και η άλλη ένα βήμα μετά τη γραμμή με μέτωπο αντίθετο, στέκονται όρθια και κάνουν επιτόπια αλματάκια. Η μια ομάδα αντιπροσωπεύει το ‘μπλε’ και η άλλη το ‘άσπρο’. Ο εκπαιδευτικός περιγράφει μια ιστορία και κάθε φορά που λέει τη λέξη ‘μπλε’ η ομάδα αυτή κυνηγά την άλλη ομάδα μέχρι τη τελική γραμμή του μπάσκετ. Το ίδιο κάνει και η άλλη ομάδα όταν ακούει τη λέξη ‘άσπρο’. Βγαίνουν από το παιχνίδι όσοι πιάνονται και κερδίζει η ομάδα που μένει τελευταία.

3) Χρωματιστά μπαλόνια

- **Σενάριο:** Όλα τα παιδιά δένουν στο πόδι τους ένα μπαλόνι. Σκοπός του παιχνιδιού είναι να σκάσω όσα πιο πολλά μπαλόνια μπορώ. Νικητής είναι ο παίκτης που δεν του έχει σκάσει το μπαλόνι.

4) Τρίλιζα

- **Σενάριο:** Ο εκπαιδευτικός σχεδιάζει στο έδαφος μια τρίλιζα, με ότι μέσα έχει, είτε στεφάνια, είτε αυτοκόλλητη ταινία. Τα παιδιά είναι χωρισμένα σε δυο ομάδες, σε ίση απόσταση η κάθε ομάδα από την τρίλιζα. Οι τρεις πρώτοι κάθε ομάδας κρατάνε στα χέρια τους ένα αντικείμενο διαφορετικού χρώματος από την άλλη ομάδα αντικαθιστώντας έτσι το «Ο» και το «Χ» της συνηθισμένης τρίλιζας. Με το σφύριγμα φεύγει ο πρώτος παίκτης από κάθε ομάδα και τοποθετεί το αντικείμενο που κρατάει στο χέρι του μέσα στο τετραγωνάκι της τρίλιζας που επιθυμεί, αντίστοιχα και ο παίκτης της άλλης ομάδας σε κάποιο άλλο τετραγωνάκι. Μόλις το αφήσουν γυρνάνε πίσω δίνουν το χέρι τους στον επόμενο παίκτη της ομάδας τους και εκείνος με τη σειρά του κάνει το ίδιο με τον πρώτο τοποθετώντας σε κάποιο άλλο τετραγωνάκι. Έτσι ακολουθεί και ο τρίτος, από τον τέταρτο και μετά που δεν έχουν κάποιο αντικείμενο στα χέρια τους, τρέχουν με σειρά και αλλάζουν θέση σε ένα από τα αντικείμενα που βρίσκονται ήδη στη τρίλιζα προσπαθώντας να σχηματίσουν πρώτοι την τρίλιζα. Η ομάδα που θα σχηματίσει πρώτη την τρίλιζα,

δηλ. τρία ίδια αντικείμενα στη σειρά είναι αυτή που κερδίζει. Στο συγκεκριμένο παιχνίδι δουλεύουμε την ταχύτητα, την συγκέντρωση, την σωστή σκέψη και την γρήγορη αντίδραση μέσα σε μία πίεση χρόνου.

5) Πυραμίδα

- **Σενάριο:** Ο εκπαιδευτικός ορίζει έναν ή δύο κυνηγούς, ανάλογα με τον αριθμό των παιδιών της τάξης, οι οποίοι κυνηγούν τα υπόλοιπα παιδιά. Αν ένα παιδί πει «πυραμίδα», ανοίγει τα πόδια του σε διάσταση και φέρει τα χέρια του σε έκταση, ο κυνηγός δε μπορεί να το πιάσει. Το παιδί όμως πρέπει να μείνει ακίνητο μέχρι κάποιο άλλο να περάσει κάτω από τα πόδια του και το «ξελευτερώσει». Όσα παιδιά τα πιάνουν οι κυνηγοί βγαίνουν από το παιχνίδι. Ο εκπαιδευτικός κρίνει τότε θα αλλάξει ο κυνηγός και θα ξαναμπούν όλοι στο παιχνίδι.

6) Τρέξιμο και αναπηδήσεις

- **Σενάριο:** Τα παιδιά μετακινούνται με χόπλα ενδιάμεσα από τα στεφάνια και με το παράγγελμα του εκπαιδευτικού σταματούν μέσα στο στεφάνι και αρχίζουν πλάγιες αναπηδήσεις, μέσα-έξω από το στεφάνι, με τα δύο πόδια.

7) Πέτα τα άχρηστα

- **Σενάριο:** Ο εκπαιδευτικός χωρίζει τους μαθητές σε δύο ισάριθμες ομάδες οι οποίες τοποθετούνται στο γήπεδο της πετοσφαίρισης εκατέρωθεν του φιλέ, και τοποθετεί 7 μπάλες στο χώρο της μιας ομάδας και 7 στο χώρο της άλλης. Στόχος του παιχνιδιού είναι οι παίκτες να πετούν συνεχώς τις μπάλες στην άλλη πλευρά του φιλέ ώστε όταν τελειώσει ο χρόνος του παιχνιδιού η αντίπαλη ομάδα να έχει στον χώρο της όσο το δυνατό περισσότερες μπάλες. Το παιχνίδι παίζεται και ολοκληρώνεται σε τέσσερις χρονικές περιόδους των 2 λεπτών η κάθε χρονικά περίοδος. Στο τέλος της κάθε χρονικής περιόδου μετριούνται οι μπάλες που βρίσκονται στη κάθε πλευρά του φιλέ. Στο τέλος των τεσσάρων περιόδων όποια ομάδα αθροιστικά μάζεψε τις λιγότερες μπάλες στο γήπεδο της είναι η νικήτρια

8) Δρόμος μετ' εμποδίων

- **Σενάριο:** Τα παιδιά χωρίζονται σε δύο ισάριθμες ομάδες Α και Β. Η Α ομάδα δημιουργεί εμπόδια με διάφορους τρόπους. Ορίζει με ακρίβεια μια διαδρομή και την εξηγεί στην ομάδα Β.

Παραδείγματα:

- 1) Πέρασμα κάτω από τα ανοιχτά πόδια του πρώτου ανθρώπινου εμποδίου.
- 2) Πήδημα πάνω από το δεύτερο εμπόδιο το οποίο κάθετα σε θέση συσπείρωσης.
- 3) Τρέξιμο ενδιάμεσα από τα εμπόδια τα οποία στέκονται με μία σειρά.
- 4) Χτύπημα στο σηκωμένο χέρι του «παιδιού-εμπόδιο», κ.λ.π.

Τα παιδιά της ομάδας Β στέκονται στη σειρά και περιμένουν την εντολή από τον εκπαιδευτικό για να ξεκινήσουν. Ο εκπαιδευτικός ελέγχει τις προσπάθειες των

ομάδων. Αλλάζουν ρόλους και νικήτρια είναι η ομάδα που έκανε το μικρότερο χρόνο στο πέραςμα των εμποδίων.

9) Σκυταλοδρομία της κάμπιας

- **Σενάριο:** Τα παιδιά είναι χωρισμένα σε μικρές ομάδες των τεσσάρων ή των έξι ατόμων και στηρίζονται στα γόνατά τους. Καθένας κρατάει τους αστραγάλους του μπροστινού του. Η ομάδα μετακινείται στον χώρο χωρίς να διασπάται. Το παιχνίδι ξεκινάει από τη μια τελική γραμμή του γηπέδου και τελειώνει στη δεύτερη τελική γραμμή. Όποια ομάδα φτάσει πρώτη στη δεύτερη τελική γραμμή είναι η νικήτρια.

10) Ποιος είναι ο πιο τολμηρός

- **Σενάριο:** Ο εκπαιδευτικός χαράζει τρεις γραμμές στο έδαφος σε απόσταση περίπου 10 μέτρων τη μία από την άλλη. Ζητά από τα παιδιά να γίνουν ζευγάρια. Τα ζευγάρια στέκονται στη μεσαία γραμμή έτσι ώστε το ένα μέλος της ομάδας να είναι από τη μια μεριά και το άλλο από την άλλη, πρόσωπο με πρόσωπο. Προτείνουν τα χέρια τους και κάνουν ταυτόχρονα επιτόπιες αναπηδήσεις με εναλλαγές των ποδιών. Ενώ προκαλεί ο ένας τον άλλον για χτύπημα στη παλάμη προσπαθούν να τον ξεγελάσουν και να τον χτυπήσουν πρώτοι. Αυτός ο οποίος καταφέρει να χτυπήσει πρώτος τρέχει όσο πιο γρήγορα μπορεί προς τη γραμμή η οποία βρίσκεται πίσω του, ενώ αυτός που χτυπήθηκε τον κυνηγάει. Αν φτάσει στη γραμμή πριν τον πιάσει το ζευγάρι του τότε κερδίζει πόντο. Αλλιώς κερδίζει ο άλλος. Τα ζευγάρια παίζουν ανεξάρτητα. Όταν ο εκπαιδευτικός κρίνει, προτείνει στα παιδιά να αλλάξουν ζευγάρια και το παιχνίδι συνεχίζεται.

11) Το καγκουρό

- **Σενάριο:** Τα παιδιά χωρίζονται σε ισάριθμες ομάδες και σχηματίζουν ευθείες έτσι ώστε ο πρώτος κάθε ομάδας να στέκεται στη γραμμή εκκίνησης. Το πρώτο παιδί κάθε ομάδας κρατά μια μπάλα ανάμεσα στα γόνατά του. Χωρίς να ακουμπούν την μπάλα με τα χέρια περπατούν ή χοροπηδούν με στόχο να διανύσουν μια συγκεκριμένη απόσταση και να επιστρέψουν χωρίς να τους πέσει η μπάλα. Αν τους πέσει η μπάλα πρέπει να επιστρέψουν στη γραμμή εκκίνησης και να ξεκινήσουν από την αρχή. Όταν επιστρέψουν παραδίδουν την μπάλα στο δεύτερο παιδί. Η ομάδα της οποίας όλοι οι παίχτες θα ολοκληρώσουν πρώτοι τη διαδικασία είναι η νικήτρια.

12) Κυνηγητό σε ζευγάρια

- **Σενάριο:** Τα παιδιά αραιώνουν στο χώρο. Ο γυμναστής ορίζει ένα ζευγάρι παιδιών για κυνηγούς. Την ώρα που δίνει σήμα ο γυμναστής οι δυο κυνηγοί προσπαθούν να πιάσουν ένα παιδί. Ο κυνηγός που θα καταφέρει να πιάσει ένα παιδί βγαίνει από τη θέση του και μπαίνει αυτός που έπιασε. Ο άλλος κυνηγός παραμένει μέχρι να πιάσει κάποιον άλλο παίκτη.

13) Σκυταλοδρομία

- **Σενάριο:** Τα παιδιά χωρίζονται σε δύο ή τρεις ισάριθμες ομάδες. Η κάθε ομάδα βρίσκεται πίσω από μια γραμμή που έχουμε ορίσει εμείς, με τον έναν παίκτη να βρίσκεται πίσω από τον άλλον. Με το σφύριγμα ξεκινάει ο πρώτος κάθε ομάδας για να φτάσει τρέχοντας με ένα σημείο που έχουμε ορίσει και να γυρίσει ξανά πίσω, να δώσει το χέρι του στον επόμενο της ομάδας του που θα κάνει το ίδιο με τον προηγούμενο. Στο ενδιάμεσο της απόστασης που έχουν να τρέξουν τα παιδιά τοποθετούμε εμπόδια όπως στεφάνια που πρέπει να τα πιάσουν και να περάσουν μέσα από αυτά και κώνους που πρέπει να πηδήσουν από πάνω. Τα παιδιά εκείνα που περιμένουν μέχρι να έρθει η σειρά τους για να τρέξουν, κάνουν επιτόπια αλματάκια. Σκοπός του παιχνιδιού είναι να τρέξουν τα παιδιά όσο πιο γρήγορα μπορούν και να τερματίσει και ο τελευταίος παίκτης στην ομάδα πριν από την άλλη ομάδα.

14) Ο πελαργός

- **Σενάριο:** Μέσα σε καθορισμένο χώρο, ο δάσκαλος ορίζει δύο ή τρεις κυνηγούς. Με το σύνθημά του οι κυνηγοί και τα υπόλοιπα παιδιά τρέχουν εναλλάσσοντας αριστερό-δεξί πόδι σε κουτσό. Το παιχνίδι τελειώνει όταν πιαστούν όλα τα παιδιά.

15) Σημαία

- **Σενάριο:** Τα παιδιά χωρίζονται σε 2 στρατόπεδα έχοντας κάθε ομάδα μια σημαία στο στρατόπεδό της. Τα δύο στρατόπεδα χωρίζονται με μια νοητή γραμμή. Με το παράγγελμα του γυμναστή ξεκινάει το παιχνίδι. Τα παιδιά κάνουν "επιθέσεις" από το ένα στρατόπεδο στο άλλο με στόχο να μην τους πιάσουν. Αν τους πιάσουν, ένας παίκτης από την ομάδα του μπορεί να μπει στο στρατόπεδο και να τον ελευθερώσει. Σκοπός του παιχνιδιού είναι ένα παιδί από τη μία ομάδα να πιάσει τη σημαία της άλλης ομάδας και να την πάει στο δικό της στρατόπεδο.

16) Αλυσίδα

- **Σενάριο:** Τα παιδιά απλώνονται στο χώρο του προαλτίου. Ορίζουμε δυο παιδιά ως κυνηγούς. Σκοπός των κυνηγών είναι να πιάσουν όλα τα παιδιά στην αλυσίδα τους. Νικητής είναι το παιδί που δε θα πιαστεί στην αλυσίδα.

17) Κυνηγητόμπαλα

- **Σενάριο:** Ο εκπαιδευτικός οριοθετεί το διαθέσιμο χώρο για παιχνίδι με γραμμές και ζητά από τα παιδιά να αραιώσουν σε αυτόν. Ένα παιδί περιμένει έξω από το χώρο, με μια μπάλα στα χέρια. Με το σφύριγμα, αρχίζει να κυνηγά τα παιδιά και προσπαθεί να τα πετύχει με τη μπάλα. Όποιο παιδί το πετύχει, παίρνει τη μπάλα και γίνεται με τη σειρά του κυνηγός. Έτσι το κυνηγητό συνεχίζεται χωρίς κανένα παιδί να βγαίνει από το παιχνίδι.

18) Κλέφτες και αστυνόμοι

- **Σενάριο:** Τα παιδιά χωρίζονται σε δύο ομάδες. Η μία είναι οι κλέφτες και η άλλη οι αστυνόμοι. Οι αστυνόμοι προσπαθούν να πιάσουν τους κλέφτες, ακουμπώντας τους στην πλάτη. Αυτοί για να προφυλαχτούν, ακουμπούν με την πλάτη κάτω ή στον τοίχο. Αλλά και οι κλέφτες προσπαθούν συγχρόνως να τους ακουμπήσουν στην πλάτη τους αστυνόμους. Όποιον τον ακουμπήσουν στην πλάτη, βγαίνει από το παιχνίδι. Νικητής είναι όποια ομάδα μείνει με τα περισσότερα παιδιά.

19) Το κουτσό

- **Σενάριο:** Τα παιδιά στέκονται σε κουτσό πάνω σε μια γραμμή που έχει ορίσει ο γυμναστής ως αρχή, το ένα δίπλα στο άλλο. Με το σύνθημα του γυμναστή ξεκινούν όλα μαζί να διανύουν μια καθορισμένη απόσταση με αναπηδήσεις. Νικητής είναι το παιδί που θα τερματίσει πρώτο.

20) Μουσικά στεφάνια

- Σενάριο:** Βάζουμε μουσική. Έχουμε ένα λιγότερο στεφάνι από τον αριθμό των παιδιών. Τα στεφάνια είναι διασκορπισμένα στο έδαφος και τα παιδιά περιφέρονται γύρω από αυτά ρυθμικά με τη μουσική. Μόλις η μουσική σταματήσει το κάθε παιδί μπαίνει σε ένα στεφάνι, στο κάθε στεφάνι μπορεί να μπει μόνο ένα παιδί άρα ένα παιδί θα μείνει εκτός στεφανιού, τότε θα πάρει ένα στεφάνι και θα βγει εκτός παιχνιδιού. Κερδίζει εκείνο το παιδί που θα μείνει τελευταίο στο παιχνίδι.