



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ - ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ & ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΣΤΑΘΜΙΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ
ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ, ΜΕΛΕΤΗ ΜΗΤΕΡΑΣ - ΠΑΙΔΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ,
ΜΕΛΕΤΗ ΡΕΑ**

ΧΑΤΖΗΓΕΩΡΓΙΟΥ ΧΑΡΙΚΛΕΙΑ
Φυσικοθεραπεύτρια Τ.Ε

- Επιβλέποντες:**
- 1. ΧΑΤΖΗ ΛΗΔΑ**, Λέκτορας Επιδημιολογίας της Διατροφής, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστημίου Κρήτης
 - 2. ΒΑΣΙΛΑΚΗ ΜΑΡΙΑ**, Ιατρός PhD Επιδημιολογίας
 - 3. ΣΑΡΡΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ**, Γυμνάστρια, PhD Αγωγής Υγείας

© 2011
[Χατζηγεωργίου Χαρίκλεια]
ALL RIGHTS RESERVED

Ευχαριστίες

Η εργασία αυτή πραγματοποιήθηκε στην Κλινική Προληπτικής Ιατρικής και Διατροφής του Πανεπιστημίου Κρήτης κάτω από την επίβλεψη της κ. Χατζή, στην οποία θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές ευχαριστίες μου και την αμέριστη ευγνωμοσύνη την οποία νιώθω για την συμπαράσταση και καθοδήγηση της στην εκπόνηση της μεταπτυχιακής μου εργασίας. Ευχαριστώ επίσης θερμά την κ. Βασιλάκη Μαρία, η οποία ήταν συνεπιβλέπουσα σε αυτήν την εργασία, για την καθοδήγηση που μου προσέφερε και για την τακτική παρακολούθηση της ερευνητικής μου προόδου, καθ'όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας μου.

Οπωσδήποτε θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την κ. Σαρρή Αικατερίνη για την πολύτιμη βοήθεια της στην οργάνωση και επιτυχή ολοκλήρωση της μελέτης πεδίου, η οποία πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της παρούσας εργασίας. Ακόμη, θα ήθελα να εκφράσω ένα μεγάλο ευχαριστώ στο Μπαγκέρη Εμμανουήλ, Στατιστικό και συνεργάτη της Μελέτης Ρέα, χωρίς τη βοήθεια και την συμπαράσταση του οποίου δεν θα είχε επιτευχτεί η στατιστική ανάλυση της εργασίας.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους γονείς των παιδιών που συμμετείχαν ένθερμα σε όλα τα στάδια της μελέτης καθώς επίσης και την διοίκηση και το προσωπικό του παιδικού σταθμού του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου του Ηρακλείου Κρήτης για την βοήθεια και φιλοξενία που προσέφεραν καθ'όλη την χρονική περίοδο των συνεντεύξεων.

**Τίποτα δεν έχει τόση δύναμη να διευρύνει το μυαλό όσο η ικανότητα να διερευνούμε
συστηματικά και ειλικρινά ό,τι μπορεί να παρατηρηθεί στη ζωή**

– Marcus Aurelius (A.D 121-180), Meditations

Περιεχόμενα

<i>Ευχαριστίες</i>	I
Περίληψη Μεταπτυχιακής Εργασίας	1
Abstract	3
Στάθμιση ερωτηματολογίου φυσικής άσκησης σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, μελέτη μητέρας – παιδιού Κρήτης, μελέτη ΡΕΑ.....	4
Βιβλιογραφική ανασκόπηση	7
Μελέτες για την στάθμιση ερωτηματολογίου σε παιδιά	7
Μελέτες που χρησιμοποίησαν ως εργαλείο αναφοράς το αξελερόμετρο	7
Μελέτες στάθμισης με τη χρήση άλλων εργαλείων αναφοράς.....	12
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	15
Πληθυσμός μελέτης.....	15
<i>A' Στάδιο</i>	15
<i>B' Στάδιο</i>	16
<i>Γ' Στάδιο</i>	16
<i>Αξελερόμετρο (Accelerometer)</i>	18
Περιγραφή των δοκιμασιών	18
Στατιστική ανάλυση.....	20
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	23
Κοινωνικά και δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων παιδιών και γονέων	23
Στάθμιση του ερωτηματολογίου	28
<i>Συντρέχουσα εγκυρότητα</i>	28
<i>Έλεγχος αξιοπιστίας επαναληπτικών μετρήσεων</i>	32
Συμπεράσματα.....	36
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	37

Περίληψη Μεταπτυχιακής Εργασίας

Τίτλος εργασίας: Στάθμιση ερωτηματολογίου φυσικής άσκησης σε παιδιά προσχολικής ηλικίας. Μελέτη μητέρας - παιδιού Κρήτης, μελέτη Ρέα.

Της: Χατζηγεωργίου Χαρίκλειας

Υπό τη επίβλεψη των: 1. Χατζή Λήδας

2. Βασιλάκη Μαρίας

3. Σαρρή Αικατερίνη

Ημερομηνία: Οκτώβριος 2011

Λέξεις κλειδιά: στάθμιση ερωτηματολογίου, φυσική δραστηριότητα, αξελερόμετρο

Εισαγωγή: Η φυσική άσκηση των παιδιών προσχολικής ηλικίας αποτελεί έναν σημαντικό παράγοντα προαγωγής της υγείας τους. Με βάση την διεθνή βιβλιογραφία, οι μελέτες για την εκτίμηση του χρόνου και του επιπέδου φυσικής άσκησης σε παιδιά προσχολικής ηλικίας είναι περιορισμένες.

Μεθοδολογία: Το ερωτηματολόγιο είχε σκοπό την εβδομαδιαία καταγραφή των δραστηριοτήτων τις οποίες εκτελούσε το παιδί κατά το χρονικό διάστημα εντός και εκτός σχολείου. Η τετραήμερη καταγραφή της δραστηριότητας με την χρήση ενός αξελερόμετρου χρησιμοποιήθηκε για να μετρήσει τον χρόνο και την ένταση των δραστηριοτήτων 24 παιδιών για το χρονικό διάστημα αυτό.

Αποτελέσματα: Η μέση ηλικία των παιδιών είναι τα 4.21 (SD:0.66) έτη. Η συσχέτιση των μετρήσεων του ερωτηματολογίου με την εκτίμηση του αξελερόμετρου όσον αφορά τον συνολικό χρόνο μέτριας και έντονης άσκησης ήταν μέτρια αλλά στατιστικά σημαντική $\{r=0.64 (p=0.00)\}$. Επιπροσθέτως η αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων ανέδειξε μια σημαντική συσχέτιση για την εκτίμηση του συνολικού χρόνου μέτριας και έντονης άσκησης (ICC:0.64, 95%CI: 0.11,0.85).

Συμπεράσματα: Το παρόν ερωτηματολόγιο κατάφερε να αναδείξει ικανοποιητικό επίπεδο εγκυρότητας και αξιοπιστίας. Η μελλοντική αξιολόγηση αυτού σε μεγαλύτερο δείγμα θεωρούμε ότι θα μπορούσε να το

καταστήσει ένα χρήσιμο εργαλείο μέτρησης της δραστηριότητας των παιδιών προσχολικής ηλικίας.

Abstract

Title: Validation of a parental questionnaire for physical activity in preschool - aged children, Rhea birth Cohort.

By: Chatzigeorgiou Charikleia

Supervisors: 1.Chatzi Leda

2.Vasilaki Maria

3.Sarri Katerina

Date: October 2011

Key words: questionnaire validation, physical activity, accelerometer

Introduction: Physical activity is considered to be one of the major aspects in the promotion of public health. According to published data, studies of physical activity in preschool - aged children are limited.

Methods: A questionnaire was used aiming to assess the duration and intensity of the physical activity during one week. A four day record of 24 children's direct physical activity assessment was used for the correlation of the data.

Results: The mean age of children was 4.21 (SD:0.66) years. There was a statistically significant correlation between two measures for the evaluation of the total time spend in MVPA { $\rho=0.64$ ($p=0.00$)}.

Discussion: Parental-report measures were significantly correlated to a direct measurement of MVPA by accelerometer in preschool - aged children. Future assessment of this questionnaire in a larger sample could provide additional data that could make it a useful tool for measuring the activity of preschool children.

Abbreviations : MVPA, Moderate Vigorous Physical Activity.

Στάθμιση ερωτηματολογίου φυσικής άσκησης σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, μελέτη μητέρας – παιδιού Κρήτης, μελέτη PEA.

Η επιδημιολογία της φυσικής άσκησης αναδεικνύεται ως νέο πεδίο μελέτης και παρεμβάσεων τα τελευταία είκοσι χρόνια, καθώς το επιστημονικό της ενδιαφέρον ολοένα και μεγαλώνει. Παρά το πρόσφατο σχετικά επιστημονικό ενδιαφέρον, οι ιδέες που διακατέχουν την σκοπιμότητα της και τον ουσιώδες ρόλο της στην ζωή του ανθρώπου έχουν την βάση τους στην αρχαιότητα, όπου η συστηματική άσκηση αποτελούσε μέσο για την προαγωγή της υγείας στην Κίνα γύρω στο 2.500 π.Χ (Lyons A.S, 1978). Ως φυσική άσκηση ορίζεται, συνήθως, οποιαδήποτε κίνηση που προέρχεται από τους σκελετικούς μυς του σώματος, η οποία αυξάνει την ενεργειακή κατανάλωση πάνω από το επίπεδο ηρεμίας (Dishman , 2004).

Από τα μέσα του εικοστού αιώνα, με την ραγδαία αύξηση των καρδιαγγειακών νοσημάτων και την αναζήτηση της αιτιολογίας τους, ξεκίνησε να συμπεριλαμβάνεται στις επιδημιολογικές μελέτες και η διερεύνηση του επιπέδου της φυσικής άσκησης ως παράγοντας ο οποίος θα μπορούσε να επηρεάσει άμεσα την καρδιακή λειτουργία και έμμεσα το επίπεδο της παχυσαρκίας, η οποία θεωρείται ως πρωταρχικής σημασίας παράγοντας εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων.

Μεταξύ των παιδιών ηλικίας 0-5 η δραστηριότητα παίρνει κυρίως τη μορφή βασικών θεμελιωδών κινήσεων οι οποίες μπορεί να εκφραστούν μέσω των αντανακλαστικών αντιδράσεων, μη οργανωμένων δραστηριοτήτων, όπως το παιχνίδι και η μετακίνηση και μέσω οργανωμένων δραστηριοτήτων, όπως τα μαθήματα κολύμβησης και ο απλός χορός. Το ηλικιακό εύρος 0-5 ετών εμπεριέχει 3 διαφορετικές περιόδους ανάπτυξης, κάθε μια από τις οποίες χαρακτηρίζεται από σχετικά διαφορετικά πρότυπα δραστηριότητας (Cliff , 2008).

Η νεογνική περίοδος περιλαμβάνει τους 12 πρώτους μήνες ζωής. Η δραστηριότητα ή κινητικότητα στους πρώτους 6 μήνες είναι περιορισμένη στη σύλληψη και κατανόηση αντικειμένων, στην περιστροφή του κεφαλιού και στις κινήσεις των χεριών και των ποδιών ενώ είναι ξαπλωμένα σε πρηνή θέση. Το δεύτερο εξάμηνο της ζωής χαρακτηρίζεται από την εκμάθηση στοιχειωδών κινήσεων όπως το ρολάρισμα, η διατήρηση της όρθιας θέσης και η μετακίνηση τους με υποστήριγμα αρχικά, και τελικά, η επίτευξη της βάδισης (Cliff , 2008).

Το στάδιο από 1-3 ετών αρχίζει με την βάδιση περίπου στον πρώτο χρόνο. Η φυσική δραστηριότητα την περίοδο αυτή χαρακτηρίζεται από μη οργανωμένες δραστηριότητες όπως το παιχνίδι, αυξάνεται όμως και το επίπεδο κινητικών ικανοτήτων όπως τα άλματα και το σκοινάκι. Η

φυσική άσκηση μπορεί επίσης να συμπεριλαμβάνει σταθεροποιητικές ικανότητες όπως στατική και δυναμική ισορροπία και σκαρφάλωμα. Τα παιδιά αυτής της ηλικίας εξερευνούν την ικανότητα του ελέγχου ενός αντικειμένου όπως το να το πετάνε και να το πιάνουν. Επιπλέον, μπορούν σιγά σιγά να συμμετέχουν και σε οργανωμένες δραστηριότητες όπως το κολύμπι και ο χορός (Cliff , 2008).

Η προσχολική περίοδος περιλαμβάνει τις ηλικίες από 3-5 ετών και χαρακτηρίζεται από επιπλέον ανάπτυξη των κινητικών ικανοτήτων, της ισορροπίας και της ικανότητας ελέγχου διαφόρων αντικειμένων. Η βελτίωση των ικανοτήτων αυτών προέρχεται από τις ευκαιρίες που δίνει στο παιδί το οικογενειακό του περιβάλλον να τις εξασκήσει. Σημαντικό ρόλο παίζει, επίσης, η επιβράβευση του γονέα προς το παιδί για τη βελτίωση που επιτυγχάνει. Η συμμετοχή στις οργανωμένες δραστηριότητες οι οποίες αναφέρθηκαν ανωτέρω συνεχίζεται ενώ εισάγεται και η συμμετοχή σε αθλήματα όπως το ποδόσφαιρο, η καλαθοσφαίριση και το κρίκετ, στις ηλικίες περίπου των 4-5. Κοινό χαρακτηριστικό μεταξύ και των τριών ηλικιακών ομάδων (0-5) είναι η σποραδικότητα και η διακοπτόμενη φύση των δραστηριοτήτων (Cliff , 2008).

Για την εκτίμηση του επιπέδου φυσικής άσκησης αναπτύχθηκαν διάφοροι τρόποι μέτρησης: α) Φυσικοί δείκτες (heart rate, doubly labeled water), β) ανιχνευτές κίνησης και γ) ερωτηματολόγια, και καθένας από τους τρόπους αυτούε έχει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του.

Οι Φυσικοί δείκτες αποτελούν εργαλεία τα οποία καταγράφουν ανθρώπινες λειτουργίες. Αναλυτικότερα, σε αυτήν την κατηγορία εντάσσονται οι ανιχνευτές μέτρησης της καρδιακής συχνότητας (heart rate monitors), οι οποίοι μετράνε την ηλεκτρική δραστηριότητα της καρδιάς συνήθως τοποθετώντας ηλεκτρόδια στο στήθος και μεταφέροντας το ηλεκτροκαρδιογραφικό σήμα σε ένα ψηφιακό δέκτη. Παρόλα αυτά, η μετατροπή των καρδιακών παλμών σε ενεργειακή κατανάλωση, η οποία βασίζεται σε γραμμική συσχέτιση μεταξύ των καρδιακών παλμών και της κατανάλωσης οξυγόνου, θεωρείται κάπως προβληματική (Schoeller , 1999).

Ο Doubly label water αποτελεί προς το παρόν τον καλύτερο τρόπο μέτρησης της ενεργειακής κατανάλωσης (Schoeller, 1999). Η συγκεκριμένη τεχνική βασίζεται στην παρατήρηση ότι τα άτομα οξυγόνου που εξέρχονται μέσω της εκπνοής και αυτά που βρίσκονται στο νερό του σώματος είναι ισότοπα. Έτσι, προκύπτει το συμπέρασμα ότι η κινητικότητα της εξάλειψης του νερού και η αναπνοή σχετίζονται. Για να επιτευχτεί η συγκεκριμένη μέθοδος, ο συμμετέχων πίνει μια συγκεκριμένη ποσότητα νερού η οποία χαρακτηρίζεται από σταθερά ισότοπα υδρογόνου και οξυγόνου ($^2\text{H}^1\text{H}^{18}\text{O}$). Αυτά τα ισότοπα είναι ανιχνευτές οι οποίοι μετασχηματίζουν το νερό του σώματος σε «εικονικό» καταγραφέα του μεταβολισμού, ο οποίος ενσωματώνει την παραγωγή H_2O και CO_2 . Δείγματα ούρων λαμβάνονται μετά από μια περίοδο 7 έως 14 ημερών και η

συνολική ενεργειακή κατανάλωση κατά την περίοδο αξιολόγησης μπορεί να εκτιμηθεί από την κατανάλωση CO₂ χωρίς να χρειάζεται η συλλογή αναπνευστικών αερίων (Dishman , 2004).

Η συνεχιζόμενη εξέλιξη της τεχνολογίας έδωσε την δυνατότητα κατασκευής ηλεκτρονικών συσκευών οι οποίες κατάφεραν να αναδεικνύουν «σχετικά» έγκυρα αποτελέσματα επιπέδου δραστηριότητας του ατόμου που μετρούσαν, ωστόσο ως gold standard δεν έχει αναδειχτεί καμία από αυτές (Dishman , 2004). Οι ανιχνευτές κίνησης (Motion sensors) διακρίνονται στον α) μετρητή βημάτων (pedometer), ο οποίος πρόκειται για μια συσκευή που μετράει βήματα και για την οποία υπάρχουν ανησυχίες όσον αφορά την αξιοπιστία της στη διεθνή βιβλιογραφία, και στο αξελερόμετρο (accelerometer) το οποίο πρόκειται για μια συσκευή η οποία καταγράφει την ένταση των δραστηριοτήτων τις οποίες εκτελεί ο συμμετέχων ανά χρονικό διάστημα (epoch) το οποίο ο κάθε ερευνητής έχει ρυθμίσει στις παραμέτρους της συσκευής. Το πρόβλημα που προέκυψε με την χρήση των συσκευών αυτών σε μεγάλες επιδημιολογικές μελέτες ήταν το κόστος αυτών και το απαιτούμενο χρονικό διάστημα για την εφαρμογή τους, κρίθηκε λοιπόν αναγκαίος ο σχεδιασμός ερευνητικών εργαλείων (κυρίως ερωτηματολογίων και ημερολογίων καταγραφής) τα οποία θα είχαν χαμηλότερο κόστος ώστε να είναι εφικτή η εφαρμογή τους σε μεγάλες μελέτες (Schoeller , 1999).

Η πιο πρακτική και συχνά εφαρμοζόμενη μέθοδος εκτίμησης της φυσικής άσκησης σε επιδημιολογικές μελέτες είναι τα ερωτηματολόγια. Η μέθοδος αυτή επιτρέπει στον ερευνητή να συλλέξει πληροφορίες για τη φυσική άσκηση σε μεγάλο αριθμό συμμετεχόντων, με αποτελεσματικό τρόπο, και εξοικονόμηση χρημάτων και χρόνου. Υπάρχουν 3 ερωτηματολόγια τα οποία χρησιμοποιούνται ευρέως σε επιδημιολογικές μελέτες που διερευνούν την φυσική δραστηριότητα των ενηλίκων: α) το Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire, β) το Harvard Alumni/ Paffenbarger Physical Activity Survey και γ) το Standford Seven – Day Physical Activity Recall Interview, (Dishman , 2004).

Για την δημιουργία ερευνητικών εργαλείων που να απευθύνονται στον συγκεκριμένο πληθυσμό, οι ερευνητές έπρεπε να λάβουν υπόψη τους ότι τα παιδιά προσχολικής ηλικίας είναι φύση αδύνατο να ανακαλέσουν μνήμες που έχουν να κάνουν με τη διάρκεια ή την ένταση των ασκήσεων που διετέλεσαν. Έτσι, στράφηκαν στην δημιουργία ερωτηματολογίων και ημερολογίων τα οποία απευθύνονταν στους κηδεμόνες των παιδιών (Dylan , 2008; Baranowski ,1985; Baranowski ,1991).

Στην διεθνή βιβλιογραφία υπάρχει ένας μικρός σχετικά αριθμός μελετών, οι οποίες έγιναν με στόχο τη στάθμιση ενός ερευνητικού εργαλείου που να απευθύνεται σε παιδιά τόσο μικρής ηλικίας. Είναι, επίσης, μικρός και ο αριθμός των υπό εξέλιξη προοπτικών μελετών μητέρας – παιδιού (birth cohorts) οι οποίες έχουν αξιολογήσει την φυσική άσκηση. Η παρούσα μελέτη χρήζει

ιδιαίτερου ενδιαφέροντος μιας και είναι η πρώτη μελέτη στάθμισης ενός ερευνητικού εργαλείου για την μέτρηση του επιπέδου της φυσικής άσκησης σε παιδιά προσχολικής ηλικίας στη χώρα μας. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η Ελλάδα κατέχει μια από τις πρώτες θέσεις στην παγκόσμια κατάταξη της παιδικής παχυσαρκίας, η ανάγκη δημιουργίας εργαλείων αξιολόγησης της δραστηριότητας κρίνεται πρωταρχικής σημασίας ούτως ώστε να είναι εφικτός ο σχεδιασμός μέτρων και πολιτικών υγείας που θα έχουν ως στόχο την πρόληψη και μείωση του φαινομένου.

Στόχος της συγκεκριμένης μελέτης είναι η διερεύνηση της εγκυρότητας και της αξιοπιστίας ενός ερωτηματολογίου για την μέτρηση της φυσικής άσκησης σε παιδιά προσχολικής ηλικίας. Απώτερος σκοπός είναι η εφαρμογή του σε μια μεγάλη ελληνική επιδημιολογική μελέτη (μελέτη Ρέα) προκειμένου να καταστεί εφικτός ο υπολογισμός του επιπέδου της φυσικής άσκησης σε ένα μεγάλο δείγμα παιδιών προσχολικής ηλικίας της Κρήτης.

Για την επίτευξη αυτού έγινε χρήση ενός ήδη σταθμισμένου εργαλείου, του ανιχνευτή κινήσεων (accelerometer) – που θα αναφέρεται στην παρούσα εργασία ως «αξελερόμετρο» - και διερευνήθηκε η συσχέτιση των αποτελεσμάτων αυτού με τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου. Ως μηδενική υπόθεση θεωρήσαμε: α) ότι θα υπάρχει μια καλή συσχέτιση μεταξύ των δεδομένων του ερωτηματολογίου και του ανιχνευτή κινήσεων και β) ότι οι μετρήσεις του ερωτηματολογίου θα είναι αξιόπιστες και θα μπορούν να επαναληφθούν εφόσον επαναλαμβάναμε τη συνέντευξη στο ίδιο δείγμα και κάτω από τις ίδιες συνθήκες σε χρονικό διάστημα ενός μηνός. Ο περιορισμός ο οποίος προέκυψε αφορούσε το μικρό μέγεθος του δείγματος (n=24).

Βιβλιογραφική ανασκόπηση

Μελέτες για την στάθμιση ερωτηματολογίου σε παιδιά

Στη διεθνή βιβλιογραφία υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός μελετών για την στάθμιση ερωτηματολογίων φυσικής άσκησης. Οι περισσότερες μελέτες αφορούν κυρίως ερωτηματολόγια που απευθύνονται σε ενήλικες ωστόσο, όπως παρατηρήθηκε, τα τελευταία χρόνια υπάρχει ένας σημαντικός αριθμός μελετών που πραγματεύονται τη στάθμιση ερωτηματολογίου σε παιδιά, εκ των οποίων ένας μικρός αριθμός απευθύνεται σε παιδιά προσχολικής ηλικίας. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται τα σημαντικότερα ευρήματα από αυτές.

Μελέτες που χρησιμοποίησαν ως εργαλείο αναφοράς το αξελερόμετρο

Σε μια συγχρονική μελέτη διερευνήθηκε η συσχέτιση ενός άμεσου τρόπου μέτρησης της φυσικής δραστηριότητας με δυο ερωτηματολόγια των γονέων, τα οποία μετρούσαν το χρόνο παιχνιδιού εκτός σπιτιού (Burdette, 2004). Για να το επιτύχουν αυτό, εφάρμοσαν έναν ανιχνευτή κινήσεων (accelerometer) σε ένα δείγμα 250 παιδιών προσχολικής ηλικίας (μέσης ηλικίας: 44 μηνών) για χρονικό διάστημα 3 ημερών.

Το ένα ερωτηματολόγιο που δημιουργήθηκε για τους γονείς περιελάμβανε δυο ερωτήσεις στις οποίες καταγραφόταν ο χρόνος που το παιδί τους παίζει εκτός σπιτιού. Κάθε ερώτηση έδινε έμφαση στην τοποθεσία που λάμβανε χώρα το παιχνίδι. Ο χρόνος που έπαιζε το παιδί χωρίστηκε σε 3 περιόδους και για κάθε μια δινόταν η επιλογή στον γονέα να αναφέρει από 0-60 λεπτά διάρκεια. Το ερωτηματολόγιο συμπληρωνόταν από τον γονέα για δυο ημέρες της εβδομάδας και μια του σαββατοκύριακου, ενώ οι ημέρες ήταν αντίστοιχες με αυτές που το παιδί φορούσε τον ανιχνευτή κινήσεων.

Το δεύτερο ερωτηματολόγιο είχε σκοπό να ελέγξει κατά πόσο οι γονείς ήταν σε θέση να ανακαλέσουν τον χρόνο που το παιδί συνήθως παίζει εκτός σπιτιού. Υπήρχαν ξανά δυο ερωτήσεις ανοιχτού τύπου για τις οποίες ο γονέας καλούνταν να δώσει την/τις ώρα/ώρες και τα λεπτά που το παιδί του παίζει εκτός σπιτιού κατά την διάρκεια της εβδομάδας και το σαββατοκύριακο. Η πρώτη αναφορά δινόταν στον γονέα την περίοδο που φορούσε το παιδί τον ανιχνευτή κινήσεων (χωρίς να γνωρίζει ότι θα γινόταν σύγκριση μεταξύ των 2 μέσων) ενώ η δεύτερη γινόταν με τηλεφωνική συνέντευξη.

Στα αποτελέσματα τους, οι ερευνητές ανέφεραν ότι ο χρόνος που το παιδί παίζει εκτός σπιτιού, ο οποίος προέκυψε από την πρώτη αναφορά των γονέων, είχε σημαντική συσχέτιση με τον χρόνο που καταγράφηκε άμεσα από τον ανιχνευτή κινήσεων ($r = 0.33$, $P < .001$), καθώς επίσης και με τον χρόνο που προέκυψε από την δεύτερη αναφορά ($r = 0.20$, $P < .003$). Οι δυο αναφορές των γονέων διαπιστώθηκε επίσης να συσχετίζονται σημαντικά η μία με την άλλη ($r = 0.57$, $P < .001$). Στα συμπεράσματα τους οι ερευνητές κατέληξαν ότι οι αναφορές των γονέων ως τρόπος αξιολόγησης της φυσικής άσκησης του παιδιού σχετίζονται σημαντικά με την άμεση μέτρηση αυτής και αξίζουν περισσότερη διερεύνηση στο μέλλον.

Η εγκυρότητα και αξιοπιστία ενός ερωτηματολογίου για συλλογή δεδομένων από το σχολικό περιβάλλον διερευνήθηκε σε μια μελέτη με τη δημιουργία ενός ερωτηματολογίου, το οποίο αποτελούνταν από 45 ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, εκ των οποίων οι δυο ζητούσαν από τους συμμετέχοντες να αναφέρουν – ανακαλώντας στην μνήμη τους – τις δραστηριότητες μέτριας έντασης και υψηλής έντασης και τον χρόνο που αφιέρωσαν σε αυτές για κάθε μέρα της προηγούμενης εβδομάδας, ενώ οι υπόλοιπες ερωτήσεις διερευνούσαν κοινωνικά και δημογραφικά χαρακτηριστικά (Wong, 2006) .

Οι ερευνητές αξιολόγησαν την εγκυρότητα και αξιοπιστία του ερωτηματολογίου σε δυο διαφορετικά δείγματα. Για την εγκυρότητα εφάρμοσαν τον ανιχνευτή κινήσεων (accelerometer), ως ήδη σταθμισμένο εργαλείο, σε ένα δείγμα 49 μαθητών γυμνασίου και λυκείου για 7 – 9 ημέρες. Την τελευταία ημέρα της εφαρμογής του ανιχνευτή οι ερευνητές ζήτησαν από τους συμμετέχοντες να συμπληρώσουν και το ερωτηματολόγιο. Στα αποτελέσματα της μελέτης για την εγκυρότητα του ερωτηματολογίου οι ερευνητές ανέφεραν ότι η συσχέτιση μεταξύ του χρόνου ανά ημέρα που διετέλεσαν οι συμμετέχοντες άσκηση μέτριας – υψηλής έντασης ήταν μέτρια ($r = 0.44$) αλλά στατιστικά σημαντική ($P < 0.01$).

Η μελέτη της αξιοπιστίας του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου έγινε σε 1.636 μαθητές γυμνασίου και λυκείου με χρονική απόσταση μεταξύ της συμπλήρωσης των δυο ερωτηματολογίων μίας εβδομάδας. Στα αποτελέσματα τους ανέφεραν ότι η συνολική συσχέτιση kappa/weighted kappa coefficient και για τις 49 ερωτήσεις ήταν μέτρια (0.57 ± 0.24) όπως επίσης και η συσχέτιση μεταξύ των ερωτήσεων αξιολόγησης του επιπέδου φυσικής άσκησης (0.60 ± 0.10). Στα συμπεράσματα τους, οι ερευνητές ανέφεραν ότι το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο έχει αποδεκτό επίπεδο εγκυρότητας και αξιοπιστίας για μεγάλα παιδιά και εφήβους.

Σε μια άλλη μελέτη, διερευνήθηκε η εγκυρότητα και αξιοπιστία μιας τροποποιημένης έκδοσης δυο ευρέως χρησιμοποιούμενων ερωτηματολογίων {the Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C) and Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-A)} σε ένα δείγμα 210 παιδιών ηλικίας 11 (PAQ-C) και 13 (PAQ-A) ετών τα οποία αποτελούσαν μια υποομάδα του συνολικού δείγματος μιας προοπτικής κοορτής (The Iowa Fluoride Study ; Janz , 2008). Η μελέτη της εγκυρότητας έγινε σε ένα δείγμα 49 παιδιών ηλικίας 13 ετών με την εφαρμογή ενός ανιχνευτή κινήσεων (accelerometer) για 5 συνεχόμενες ημέρες. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου έγινε αμέσως μετά την εφαρμογή του ανιχνευτή.

Στα αποτελέσματα τους, οι ερευνητές διαπίστωσαν μια μέτρια συσχέτιση των αποτελεσμάτων του ανιχνευτή κινήσεων σε σχέση με τα αποτελέσματα από την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου. Πιο συγκεκριμένα, η συσχέτιση μεταξύ του συνολικού χρόνου φυσικής άσκησης ήταν $\rho = 0.56$ ενώ για τον συνολικό χρόνο μέτριας με έντονης άσκησης ήταν $\rho = 0.63$. Αναφορικά με την αξιοπιστία του ερωτηματολογίου διαπιστώθηκε ότι ο δείκτης εσωτερικής συνέπειας Cronbach alpha κυμάνθηκε από 0.72 - 0.85 και για τα δυο ερωτηματολόγια, γεγονός που υποδηλώνει μια καλή εσωτερική συνέπεια.

Για την στάθμιση ενός ημερολογίου ως εργαλείο εκτίμησης της φυσικής άσκησης σε εφήβους ηλικίας 12 – 16 ετών ($n=37$) επιλέχτηκε ως ήδη σταθμισμένο εργαλείο ο ανιχνευτής κινήσεων (accelerometer), (Gomez, 2009). Ο ανιχνευτής εφαρμόστηκε για 3 συνεχόμενες ημέρες ενώ, παράλληλα, δόθηκε στο δείγμα να συμπληρώσει και το ημερολόγιο σχετικά με την φυσική

δραστηριότητα για το αντίστοιχο διάστημα. Οι συσχετίσεις οι οποίες προέκυψαν μεταξύ των 2 εργαλείων μέτρησης ήταν μέτριες ($\rho = 0.33-0.35$, $P < 0.05$). Το διάγραμμα των Bland and Altman έδειξε ότι το ημερολόγιο υπερεκτιμά τον χρόνο που το παιδί κάνει άσκηση μέτριας – έντονης έντασης [mean difference – 32.05 (SD74.56) min; 95% limits of agreement 109.61 - 173.31 min]. Στα συμπεράσματα τους, οι ερευνητές ανέφεραν ότι το ημερολόγιο είναι έγκυρο για την εκτίμηση του συνολικού χρόνου άσκησης και του χρόνου μέτριας και έντονης άσκησης σε Ισπανούς εφήβους.

Ο ανιχνευτής κινήσεων χρησιμοποιήθηκε επίσης σε μια μελέτη για την στάθμιση ενός ερωτηματολογίου { Netherlands Physical Activity Questionnaire (NPAQ)} σε παιδιά ηλικίας 4 – 11 ετών από τη Βραζιλία σε δείγμα 239 παιδιών (Bielemann, 2011). Η μελέτη διενεργήθηκε σε δυο φάσεις: στην πρώτη φάση διεξήχθησαν οι συνεντεύξεις με τις μητέρες των παιδιών και, σε δεύτερη φάση, έγινε η τοποθέτηση των ανιχνευτών κίνησης για πέντε συνεχόμενες ημέρες ως μέθοδος αναφοράς. Η ανάλυση για την εγκυρότητα βασίστηκε στην ευαισθησία και ειδικότητα του ερωτηματολογίου ενώ διενεργήθηκε επίσης και ROC ανάλυση.

Στα αποτελέσματα τους οι ερευνητές ανέφεραν ότι η συσχέτιση του ερωτηματολογίου με τον χρόνο που παρατηρήθηκε από τον ανιχνευτή κινήσεων για άσκηση μετρίου και έντονου επιπέδου ήταν χαμηλή ($r=0.27$). Βασιζόμενοι στην περιοχή που βρισκόταν κάτω από την καμπύλη ROC, ο δείκτης ευαισθησίας ήταν 59.4% και ειδικότητας 60.9%. Στα συμπεράσματα τους, οι ερευνητές ανέφεραν ότι με βάση τα αποτελέσματα της ευαισθησίας και της ειδικότητας το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο δεν έδειξε ικανοποιητικά επίπεδα εγκυρότητας. Επιπλέον, θεωρούν ότι το επίπεδο φυσικής άσκησης το οποίο εκτιμάται από το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο θα πρέπει να εξεταστεί περαιτέρω στο μέλλον.

Σε μια άλλη μελέτη, ελέγχθηκε η στάθμιση ενός ερωτηματολογίου για την καθιστική δραστηριότητα των εφήβων, σε ένα δείγμα 210 παιδιών ηλικίας 11 – 15 ετών (Affuso, 2011). Αρχικά, ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να αναφέρουν τον χρόνο παρακολούθησης τηλεόρασης, τον χρόνο χρήσης ηλεκτρονικού υπολογιστή και τον χρόνο ομιλίας στο τηλέφωνο μέσω μιας τροποποιημένης έκδοσης ενός ερωτηματολογίου { Self-Administered Physical Activity Checklist (SAPAC)}. Ελέγχθηκε η εγκυρότητα κριτήριου συσχετίζοντας τον χρόνο που κατέγραψε το ερωτηματολόγιο με τον χρόνο που προέκυψε από την εφαρμογή ενός ανιχνευτή κινήσεων (accelerometer) για το χρονικό διάστημα των τριών ημερών.

Οι ερευνητές κατέληξαν ότι οι έφηβοι υποεκτιμάνε τον χρόνο των καθιστικών τους δραστηριοτήτων. Η συνολική συσχέτιση που παρατηρήθηκε μεταξύ του χρόνου των καθιστικών δραστηριοτήτων φάνηκε να είναι αδύναμη ($r = 0.14$; 95% CI: 0.05, 0.23). Η ανάλυση της παλινδρόμησης έδειξε ότι δεν υπάρχει σημαντική σχέση μεταξύ του χρόνου αναφοράς της

καθιστικής δραστηριότητας και του ανάλογου χρόνου που παρατηρήθηκε από τον ανιχνευτή κίνησης. Συμπερασματικά, οι συγγραφείς ανέφεραν ότι το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο δεν αποτελεί αξιόπιστο εργαλείο μέτρησης της καθιστικής δραστηριότητας των εφήβων.

Μελέτες στάθμισης με τη χρήση άλλων εργαλείων αναφοράς

Με αντικείμενο την αξιολόγηση κοινωνικών και συμπεριφοριστικών παραγόντων που σχετίζονται με την φυσική άσκηση παιδιών 4 ετών, πραγματοποιήθηκε σε 24 μητέρες μια μελέτη με σκοπό τη διερεύνηση της εγκυρότητας ενός ερωτηματολογίου (McMinn , 2009). Στην πρώτη φάση της μελέτης, ταχυδρομήθηκαν τα ερωτηματολόγια ενώ, για την στάθμιση αυτών, οι ερευνητές χρησιμοποίησαν μια τηλεφωνική συνέντευξη με τις μητέρες, η οποία κάλυπτε παρόμοια θεματολογία με αυτήν που πραγματεύονταν το ερωτηματολόγιο.

Οι συνεντεύξεις μαγνητοσκοπήθηκαν και κωδικοποιήθηκαν από 2 ανεξάρτητους ερευνητές. Η συμφωνία μεταξύ των ερευνητών φάνηκε να είναι ικανοποιητική (κ 0.75, 95% CI 0.72, 0.78). Για τις ερωτήσεις εκείνες στις οποίες δεν μπορούσε να υπολογιστεί ο δείκτης κ , οι ερευνητές εξέτασαν το ποσοστό συμφωνίας τους, το οποίο ήταν 100% με βάση τα αποτελέσματά τους. Στα συμπεράσματά τους, οι ερευνητές αναφέρουν ότι το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο έχει ικανοποιητική εγκυρότητα και εσωτερική συνάφεια ούτως ώστε να μπορεί να εκτιμήσει παράγοντες που σχετίζονται ισχυρά με την φυσική δραστηριότητα των παιδιών αυτής της ηλικίας.

Για την στάθμιση τριών άλλων ερωτηματολογίων, εκ των οποίων το ένα αφορούσε και την αξιολόγηση του επιπέδου της φυσικής άσκησης σε παιδιά ηλικίας 6-9 ετών ($n=86$), χρησιμοποιήθηκε ως εργαλείο ελέγχου της στάθμισης η παρατήρηση της συμπεριφοράς του παιδιού ή μια αναφορά από τον γονέα αυτού (Economos, 2008). Η αξιοπιστία των ερωτήσεων που αφορούσαν τη φυσική άσκηση επιβεβαιώθηκε τόσο για τα αγόρια όσο και για τα κορίτσια (84.4% και 97.3%, $p < 0.01$), ενώ αξιόπιστες φάνηκαν να είναι επίσης οι ερωτήσεις που αξιολογούσαν τον χρόνο παρακολούθησης τηλεόρασης (68.4% και 100%, $p < 0.01$) και τον τρόπο με τον οποίο μεταφέρεται το παιδί στο σχολείο (88.9% και 100%, $p < 0.01$). Όσον αφορά τα αποτελέσματα της εγκυρότητας, μεγαλύτερο ποσοστό συμφωνίας είχαν οι ερωτήσεις που αφορούσαν το εάν κάνει το παιδί σχοινάκι, το μέσο μεταφοράς από και προς το σχολείο και το εάν είχαν τηλεόραση στο δωμάτιο τους τα παιδιά.

Μια άλλη μελέτη διερεύνησε την εγκυρότητα μιας τροποποιημένης έκδοσης ενός ερωτηματολογίου σε παιδιά ηλικίας 6 – 8 ετών ($n=28$) μέσω της ανάλυσης παραγόντων (factor analyses). Το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε 5 θεματικές ενότητες: α) την προτίμηση των παιδιών σε αθλήματα και δραστηριότητες, β) την συμμετοχή σε φυσικές δραστηριότητες, γ) την προτίμηση σε έντονες φυσικές δραστηριότητες, δ) την ελλιπή συμμετοχή σε φυσικές δραστηριότητες και αθλήματα και ε) τη σημασία της άσκησης. Τα αποτελέσματα για την αξιοπιστία του βασίστηκαν στην εσωτερική συνέπεια, στην ανάλυση περιεχομένου και στη δημιουργία παραγόντων (Rose , 2009).

Τα αποτελέσματα κατέδειξαν ότι η εσωτερική συνέπεια ήταν αποδεκτή για τις περισσότερες υποομάδες όταν αρνητικοί παράγοντες (όπως η ελλιπή συμμετοχή σε φυσικές δραστηριότητες) αποκλείστηκαν από την ανάλυση. Η ανάλυση παραγόντων έδειξε ότι η προτίμηση αθλημάτων και δραστηριοτήτων, η προτίμηση στην φυσική άσκηση και η σημασία της άσκησης ήταν οι πιο «ανθεκτικοί» παράγοντες. Στη δεύτερη ανάλυση παραγόντων φάνηκε ότι η συνολική κατασκευή για την προσέλκυση των παιδιών σε φυσικές δραστηριότητες ήταν ικανοποιητική σε αυτή την ηλικιακή ομάδα.

Σε μια άλλη μελέτη, διερευνήθηκε η εγκυρότητα και αξιοπιστία ενός ερωτηματολογίου που αξιολογεί τις συσχετίσεις ψυχοκοινωνικών και περιβαλλοντικών παραγόντων της φυσικής άσκησης και του χρόνου παρακολούθησης τηλεόρασης σε δείγμα 160 παιδιών ηλικίας 9 -14 ετών από την Κίνα (Huang, 2011). Για την διερεύνηση της αξιοπιστίας οι ερευνητές έδωσαν στους συμμετέχοντες να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο δύο φορές με ενδιάμεσο διάστημα δέκα ημερών από την πρώτη ως τη δεύτερη φορά.

Για τον έλεγχο της συγκλίνουσας εγκυρότητας διενεργήθηκε ανάλυση παραγόντων καθώς επίσης εκτιμήθηκε και η εγκυρότητα κριτηρίου χρησιμοποιώντας ένα ήδη σταθμισμένο ερωτηματολόγιο {Children's Leisure Activities Study Survey questionnaire-Chinese version (CLASS-C)}. Στα αποτελέσματα τους οι ερευνητές ανέφεραν ότι φάνηκε να υπάρχει αποδεκτό επίπεδο συνέπειας σε όλες τις μεταβλητές ($ICC > 0.70$). Η εγκυρότητα κριτηρίου εκτιμήθηκε με συσχέτιση των ψυχοκοινωνικών και περιβαλλοντικών παραγόντων με τον χρόνο αναφοράς του παιδιού στο ερωτηματολόγιο για την κλίμακα αυτοεκτίμησης ($r = 0.25, P < 0.05$), για την κλίμακα ενθάρρυνσης προς τις φυσικές δραστηριότητες ($r = 0.25, P < 0.05$) και για την κλίμακα που αξιολογεί το περιβάλλον του σπιτιού για φυσική άσκηση ($r = 0.14, P < 0.05$).

Ο χρόνος παρακολούθησης τηλεόρασης συσχετίστηκε με την κλίμακα που αξιολογούσε την οικογενειακή υποστήριξη ($r = -0.22, P < 0.05$) και τον ρόλο του γονέα στη διαμόρφωση του μοντέλου παρακολούθησης τηλεόρασης του παιδιού ($r = 0.12, P = 0.053$). Οι ερευνητές κατέληξαν ότι το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο χρήζει περαιτέρω μελέτης για την δημιουργία πιο «ανθεκτικών» παραγόντων ειδικά για τις επιρροές που υπάρχουν στην φυσική άσκηση και για τους κανόνες παρακολούθησης τηλεόρασης τους οποίους θέτουν οι γονείς.

Για τον έλεγχο της αξιοπιστίας ενός ευρέως χρησιμοποιούμενου ερωτηματολογίου (The Self – assessed Physical Activity Checklist) σχεδιάστηκε μία μελέτη με συνολικό δείγμα 103 παιδιών ηλικίας 12 ετών (Brown, 2004). Δημιουργήθηκε μια τροποποιημένη έκδοση του ερωτηματολογίου η οποία περιελάμβανε δραστηριότητες πιο συνήθεις στον πληθυσμό της Αυστραλίας, προκειμένου να διερευνηθεί ο χρόνος που το παιδί έκανε ήπιας, μέτριας και έντονης έντασης

φυσικές ασκήσεις καθώς επίσης και για την αξιολόγηση του χρόνου που αφιερώνει σε καθιστικές δραστηριότητες όπως η παρακολούθηση τηλεόρασης ή η χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή.

Οι ερευνητές παρατήρησαν ότι αγόρια και κορίτσια εμφάνισαν παρόμοια αξιοπιστία επανελέγχου για τις δραστηριότητες ήπιας και μέτριας έντασης καθώς επίσης και για το συνολικό χρόνο που αφιέρωναν σε όλες τις δραστηριότητες. Η μεγαλύτερη διαφορά παρουσιάστηκε μεταξύ των δραστηριοτήτων υψηλής έντασης (0.044 vs 0.12). Οι ερευνητές προτείνουν στα συμπεράσματα τους ότι η χρήση του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου είναι περισσότερο κατάλληλη για την μέτρηση της φυσικής και καθιστικής δραστηριότητας σε αγόρια, μιας και οι απαντήσεις αυτών είχαν υψηλότερο δείκτη αξιοπιστίας σε όλες τις κατηγορίες.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Στόχος της μελέτης μας ήταν η στάθμιση του ερωτηματολογίου φυσικής άσκησης το οποίο σχεδιάστηκε σε συνεργασία με το κέντρο επιδημιολογικών ερευνών CREAL της Ισπανίας. Για την επίτευξη του στόχου σχεδιάστηκε ένα πλάνο το οποίο περιελάμβανε τρία στάδια: α) ενημέρωση γονέων και επιλογή του δείγματος των παιδιών που θα συμμετείχαν στη μελέτη, β) συμπλήρωση του ερωτηματολογίου με προσωπικές συνεντεύξεις των γονέων και εφαρμογή του ανιχνευτή κινήσεων στον υπό μελέτη πληθυσμό για τον έλεγχο της εγκυρότητας του ερωτηματολογίου, γ) πραγματοποίηση της δεύτερης συνέντευξης με το ίδιο ερωτηματολόγιο, στο ίδιο δείγμα, στον ίδιο χώρο, ένα μήνα μετά την πρώτη συνέντευξη για τον έλεγχο της αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου. Το πρωτόκολλο της μελέτης εγκρίθηκε από το επιστημονικό συμβούλιο του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Ηρακλείου (Πα.Γ.Ν.Η).

Πληθυσμός μελέτης

Α' Στάδιο

Ο πληθυσμός της μελέτης μας συλλέχθηκε έπειτα από ενημέρωση των γονέων στο χώρο του παιδικού σταθμού του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Ηρακλείου Κρήτης (Πα.Γ.Ν.Η). Για τους σκοπούς της μελέτης μας, ενημερώθηκαν συνολικά 45 γονείς, εκ των οποίων 6 αρνήθηκαν να παραλάβουν τον φάκελο με τα ενημερωτικά φυλλάδια και τα έντυπα συγκατάθεσης. Από τους γονείς που παρέλαβαν τον φάκελο 25 επέστρεψαν πίσω συμπληρωμένο το έντυπο συγκατάθεσης (επίπεδο ανταπόκρισης: 55.5%). Για τους γονείς που δεν παρέλαβαν το ενημερωτικό υλικό της μελέτης ή το παρέλαβαν και δεν το επέστρεψαν, δεν υπήρξε καμία πληροφορία για τους λόγους μη συμμετοχής τους. Η χρονική διάρκεια της ενημέρωσης των γονέων ήταν δύο εβδομάδες (24/01/2011- 06/02/2011). Ως κριτήριο επιλογής χρησιμοποιήθηκε η ηλικία του παιδιού, η οποία έπρεπε να είναι μεταξύ τριών (3) έως πέντε (5) ετών.

B' Στάδιο

Έπειτα από συνεννόηση με τους γονείς ορίστηκαν ημερομηνίες όπου α) πραγματοποιήθηκαν οι συνεντεύξεις, β) έγινε η ενημέρωση των γονέων για την εφαρμογή του ανιχνευτή κινήσεων και γ) δόθηκαν ενημερωτικά φυλλάδια για την ορθή λειτουργία της συσκευής. Στο στάδιο αυτό πραγματοποιήθηκαν δεκαεπτά (17) προσωπικές συνεντεύξεις εκ των οποίων οι τρεις έγιναν στο σπίτι των παιδιών και οι δεκατέσσερις (14) σε μία αίθουσα που είχε παραχωρηθεί από την διεύθυνση του παιδικού σταθμού του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Ηρακλείου. Πραγματοποιήθηκαν, επιπλέον, οκτώ (8) τηλεφωνικές συνεντεύξεις με τους γονείς των παιδιών σε χρόνο που εκείνοι είχαν επιλέξει.

Η εφαρμογή του ανιχνευτή (accelerometer) ορίστηκε με βάση τη βιβλιογραφία στις τέσσερις (4) ημέρες – δύο εκ των οποίων επρόκειτο να είναι μέρες της εβδομάδας και δύο ημέρες του σαββατοκύριακου (Robertson, 2011). Σκοπός μας ήταν η συλλογή τριών ημερών από αυτές με ποσοστό έγκυρης καταγραφής πάνω από 60% του συνολικού χρόνου καταγραφής (2 ημέρες της εβδομάδας και 1 του σαββατοκύριακου) (Janz, 2008; Bielemann, 2011). Η διάρκεια εφαρμογής του ορίστηκε να είναι ολόκληρη η ημέρα με εξαίρεση τις ώρες/ λεπτά που το παιδί θα ερχόταν σε επαφή με το νερό. Ως χρόνος που θα αφαιρούνταν η συσκευή (πέραν του χρόνου που το παιδί θα ερχόταν σε επαφή με το νερό) ορίστηκε η ώρα που το παιδί θα έπεφτε για ύπνο το βράδυ. Την παραμονή πριν την καθορισμένη ημερομηνία έναρξης της καταγραφής προγραμματίστηκαν ραντεβού με τους γονείς κατά τη διάρκεια των οποίων παραλαμβάνονταν οι συσκευές, δίνονταν οδηγίες για την σωστή εφαρμογή, λύνονταν τυχόν απορίες των γονέων και ενημερώνονταν για τα τηλέφωνα επικοινωνίας σε περίπτωση που παρουσιαζόταν κάποιο πρόβλημα.

Την δεύτερη ημέρα εφαρμογής, ο ερευνητής ερχόταν σε επικοινωνία με τον γονέα για να ενημερωθεί για την ομαλή εξέλιξη της εφαρμογής. Η φάση αυτή διήρκησε 2 μήνες (01/02/2011-03/02/2011). Ένα παιδί αρνήθηκε να φορέσει τον ανιχνευτή κινήσεων και τα δεδομένα από την συνέντευξη του δεν συμπεριλήφθησαν στα αποτελέσματα της μελέτης (n=24). Σε δύο παιδιά τα οποία αρρώστησαν μια από τις μέρες της εφαρμογής του ανιχνευτή κινήσεων, η μέρα αυτή δεν συμπεριλήφθηκε στην ανάλυση των δεδομένων και ζητήθηκε από τους γονείς η σύμφωνη γνώμη τους για την εφαρμογή για μια ακόμα ημέρα. Η εφαρμογή του ανιχνευτή έγινε σε διάστημα 0-3 εβδομάδων από την ημερομηνία της πρώτης συνέντευξης. Ο συνολικός αριθμός των παιδιών που ολοκλήρωσε το δεύτερο στάδιο της μελέτης ήταν 24 (14 αγόρια, 10 κορίτσια).

Γ' Στάδιο

Τέλος, ζητήθηκε από τους γονείς των οποίων τα παιδιά είχαν ολοκληρώσει επιτυχώς το δεύτερο στάδιο να επαναλάβουν τη διαδικασία της συνεντεύξεως μετά το πέρας ενός μηνός από την ημερομηνία διεξαγωγής της πρώτης συνέντευξης. Στο στάδιο αυτό, ζητήθηκε από τον γονέα που είχε απαντήσει στην πρώτη συνέντευξη να είναι εκείνος που θα συμμετείχε και στη δεύτερη. Ο χώρος διεξαγωγής ήταν ο ίδιος που είχαν πραγματοποιηθεί και οι πρώτες συνεντεύξεις. Ο συνολικός αριθμός των παιδιών που ολοκλήρωσαν και την τρίτη φάση ήταν εικοσιτέσσερα (n=24).

Εργαλεία μελέτης

Ερωτηματολόγιο

Η διαδικασία μέτρησης των δεδομένων ξεκίνησε με τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου από τον ερευνητή μέσω συνεντεύξεως (προσωπικής ή τηλεφωνικής) με έναν από τους δύο γονείς του παιδιού. Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν σε 15 ερωτήσεις εκ των οποίων οι 2 είχαν σχεδιαστεί για να αξιολογήσουν το επίπεδο της φυσικής άσκησης των παιδιών με βάση τη συμμετοχή τους σε φυσικές δραστηριότητες (η μία κατά την διάρκεια του σχολείου και η άλλη εκτός σχολείου). Ο γονέας μας περιέγραφε αναλυτικά τις δραστηριότητες που εκτελεί το παιδί του και τον χρόνο τον οποίο αφιερώνει σε αυτές για κάθε ημέρα της εβδομάδας τόσο κατά τη διάρκεια του σχολείου όσο και εκτός σχολείου. Για τους σκοπούς της παρούσας μελέτης δεν υπολογίστηκε ο χρόνος τον οποίον ανέφερε ο γονιός ότι το παιδί του παρακολουθούσε μαθήματα κολύμβησης, μιας και κατασκευαστικά το αξελερόμετρο δεν είναι σε θέση να χρησιμοποιηθεί μέσα στο νερό επομένως δεν ήταν και σε θέση να καταγράψει την συγκεκριμένη δραστηριότητα. Οι δραστηριότητες, τις οποίες ανέφεραν οι γονείς ότι εκτελούν τα παιδιά τους, κατατάχθηκαν με βάση την κατηγοριοποίηση η οποία έχει γίνει από την Ainsworth (2000) ως προς τον βαθμό της έντασης τους σε καθιστικές, μέτριες και έντονες.

Οι υπόλοιπες 13 ερωτήσεις σχεδιάστηκαν για να αξιολογήσουν τα περιγραφικά στοιχεία του δείγματος όπως: το φύλο, την ηλικία, την διάρκεια ύπνου, τον χρόνο που αφιερώνει σε καθιστικές δραστηριότητες, την αγαπημένη φυσική δραστηριότητα του παιδιού, τον τρόπο μεταφοράς του από και προς το σχολείο και τον χρόνο που παρακολουθεί τηλεόραση ή βλέπει ταινίες. Υπήρξαν επίσης και κάποιες περιγραφικές ερωτήσεις που αφορούσαν τον γονέα του παιδιού και αυτές είχαν να κάνουν με το μορφωτικό επίπεδο αυτού, την ηλικία του, το επάγγελμα του, τον χρόνο που εκτελεί εκείνος και ο/η σύντροφος του φυσικές δραστηριότητες κατά την διάρκεια της εβδομάδας και τον χρόνο που παρακολουθεί εκείνος και ο/η σύντροφος του τηλεόραση ή χρησιμοποιεί τον υπολογιστή του κατά την διάρκεια της εβδομάδας.

Αξελερόμετρο (Accelerometer)

Για την μέτρηση της φυσικής άσκησης χρησιμοποιούνται στην διεθνή βιβλιογραφία κυρίως δύο ηλεκτρονικές συσκευές: ο μετρητής βημάτων (pedometer) και το αξελερόμετρο (Robertson, 2011). Ως ήδη σταθμισμένο εργαλείο στην μελέτη μας χρησιμοποιήσαμε το αξελερόμετρο (accelerometer) Actilife v4.5.0. Πρόκειται για μια μικρή συσκευή που τοποθετείται με μια ζώνη στην μέση του παιδιού είτε απευθείας πάνω στο δέρμα είτε πάνω από την μπλούζα του παιδιού. Κριτήριο για την επιλογή του αποτέλεσε η στάθμιση του σε παιδιά προσχολικής ηλικίας που έγινε σε μια μελέτη στην Αμερική σε δείγμα 30 παιδιών ηλικίας 3 - 5 ετών με την βοήθεια του Cosmed metabolic portable system (Pate, 2006). Στην διεθνή βιβλιογραφία υπάρχουν πολλαπλές μελέτες τόσο για την στάθμιση αυτού όσο και για την εφαρμογή του ως σταθμισμένο εργαλείο σε μελέτες στάθμισης άλλων ερωτηματολογίων (Robertson, 2011, Vries, 2006, Reilly, 2008, Corder, 2007, Russell, 2006, McClain, 2009).

Η συσκευή ρυθμίστηκε ώστε να καταγράφει την ένταση όλων των δραστηριοτήτων (counts) που επιτελούνταν στο χρονικό διάστημα των 4 ημερών (η ημερομηνία και η ώρα έναρξης και τερματισμού της καταγραφής γινόταν από τον ερευνητή την παραμονή πριν την παράδοση του στους γονείς). Ως συχνότητα καταγραφής της συσκευής (epoch time) ορίστηκαν τα 15 δευτερόλεπτα (Janz, 2008; Bielemann, 2011).

Περιγραφή των δοκιμασιών

Για τη στάθμιση του ερωτηματολογίου, υπολογίστηκε η εγκυρότητα του ερευνητικού εργαλείου μέσω της εγκυρότητας κριτηρίου (criterion validity). Στην εγκυρότητα κριτηρίου (criterion validity) λαμβάνεται υπόψη ένα κριτήριο βάσει του οποίου θα αποδειχθεί ότι ένα εργαλείο μέτρησης μετράει την έννοια-μεταβλητή που προτίθεται να μετρήσει. Το κριτήριο είναι συνήθως ένα δεύτερο εργαλείο μέτρησης που εκτιμά την ίδια μεταβλητή. Οι δύο τύποι εγκυρότητας κριτηρίου είναι η συντρέχουσα εγκυρότητα (concurrent validity) και η προβλεπτική εγκυρότητα (predictive validity).

Στην μελέτη μας υπολογίσαμε τη συντρέχουσα εγκυρότητα (concurrent validity) η οποία εκτιμά το βαθμό συμφωνίας στο αποτέλεσμα, μετά από τη χρήση στην ίδια έρευνα και στην ίδια χρονική στιγμή δύο διαφορετικών εργαλείων μέτρησης της ίδιας μεταβλητής, εκ των οποίων το ένα έχει ήδη σταθμιστεί και αποδεδειγμένα διαθέτει αξιοπιστία και εγκυρότητα. Η συμφωνία ως προς το

αποτέλεσμα αναφέρεται στατιστικά στο βαθμό συσχέτισης των δύο εργαλείων μέτρησης της ίδιας μεταβλητής και εκφράζεται με το συντελεστή συσχέτισης r . Η εμφάνιση ισχυρού συντελεστή συσχέτισης (correlation coefficient, r) δείχνει ότι το κύριο εργαλείο μέτρησης που έχει χρησιμοποιηθεί είναι έγκυρο (Litwin, 1995, Kimberlin, 2008). Για την εκτίμηση αυτού του τύπου εγκυρότητας συγκρίναμε τα δεδομένα που προέκυψαν από τον ανιχνευτή κινήσεων με αυτά των απαντήσεων του ερωτηματολογίου. Πιο συγκεκριμένα, συσχετίστηκαν ο χρόνος μέτριας και έντονης άσκησης: α) κατά την διάρκεια της εβδομάδας: i. εντός και ii. εκτός του σχολείου, β) ο χρόνος κατά την διάρκεια του σαββατοκύριακου γ) ο συνολικός χρόνος εντός και εκτός σχολείου, δ) ο συνολικός χρόνος εκτός σχολείου (για τις ημέρες τις εβδομάδας και του σαββατοκύριακου) και ο συνολικός χρόνος για όλες τις ημέρες και τις ώρες.

Για να είναι εφικτή η παραπάνω σύγκριση έγινε αναγωγή των χρόνων τόσο του ερωτηματολογίου όσο και του ανιχνευτή σε μια ημέρα για τις ημέρες της εβδομάδας και μια ημέρα για το σαββατοκύριακο. Η αναγωγή έγινε λόγω των διαφορετικών χρονικών διαστημάτων καταγραφής της δραστηριότητας των παιδιών (το ερωτηματολόγιο κατέγραψε για 5 ημέρες της εβδομάδας και 2 του σαββατοκύριακου ενώ το αξελερόμετρο κατέγραψε για 2 ημέρες της εβδομάδας και 2 του σαββατοκύριακου) σε δεδομένα που αφορούσαν μια ημέρα της εβδομάδας και μια ημέρα του σαββατοκύριακου.

Για να εξακριβωθεί εάν το ερευνητικό μας εργαλείο μέτρησης διαθέτει σταθερότητα αναφορικά με τις μετρήσεις, χρησιμοποιήσαμε την αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων ή αλλιώς έλεγχος – επανέλεγχος (test-retest reliability). Στον σχεδιασμό μας λάβαμε υπόψη ότι ο χρόνος που πρέπει να μεσολαβήσει μεταξύ των δύο συνεντεύξεων δεν πρέπει να είναι πολύ μεγάλος για να μπορέσει να εκτιμηθεί η σταθερότητα του εργαλείου μέτρησης αλλά ούτε και πολύ μικρός για να μειώσουμε την επίδραση πράξης (practice effect/ memory effect) που συμβαίνει όταν οι συμμετέχοντες εξοικειώνονται με το εργαλείο μέτρησης και βασιζόμενοι στη μνήμη τους δίνουν τις ίδιες απαντήσεις που είχαν δώσει στην αρχική μέτρηση (test). Το χρονικό διάστημα που ορίστηκε να γίνει ο επανέλεγχος ήταν ο ένας μήνας (Litwin, 1995, Streiner, 2005, Bowling, 2002).

Μετά το πέρας των συνεντεύξεων με την χρήση του ερωτηματολογίου γινόταν η εφαρμογή του ανιχνευτή κινήσεων σε διάστημα 0 – 3 εβδομάδων από την ημερομηνία της πρώτης συνέντευξης, η οποία ξεκινούσε από την Πέμπτη και τελείωνε την Κυριακή με εξαίρεση 2 παιδιά που χρειάστηκε να το φορέσουν και Δευτέρα λόγω ασθένειας την Πέμπτη ή την Παρασκευή. Κατά την εφαρμογή της συσκευής καταγράφονταν η ένταση των δραστηριοτήτων τις οποίες εκτελούσε το παιδί για κάθε 15 δεύτερα. Ο χρόνος αυτός για τη ρύθμιση της συσκευής επιλέχθηκε με βάση την

βιβλιογραφία ως ο πλέον κατάλληλος λόγω του ότι τα παιδιά της ηλικίας αυτής κάνουν συνήθως έντονες δραστηριότητες οι οποίες έχουν συνήθως μικρή διάρκεια. Για τον λόγο αυτό, εάν αυξάναμε τον χρόνο ανά τον οποίο ο ανιχνευτής θα μας έδινε την ένταση των δραστηριοτήτων, θα αυξάναμε το σφάλμα της μη καταγραφής δεδομένων από την συσκευή.

Στη συνέχεια, τα δεδομένα τα οποία είχε συλλέξει κάθε συσκευή καταγράφονταν μέσω του ειδικού λογισμικού της συσκευής στον υπολογιστή όπου γινόταν η ανάλυση τους. Για κάθε παιδί θεωρήθηκε έγκυρη η εφαρμογή του ανιχνευτή κινήσεων εάν υπήρχαν ως ελάχιστος χρόνος καταγραφής συνήθους δραστηριότητας >7 ώρες την ημέρα. Διερευνήθηκε επίσης το ποσοστό έγκυρης καταγραφής για κάθε ημέρα που το παιδί φορούσε την συσκευή. Ως ποσοστό έγκυρης καταγραφής θεωρείται η ποσοστιαία αναλογία η οποία εκφράζει τον έγκυρο χρόνο καταγραφής ανά ημέρα. Ο χρόνος έγκυρης καταγραφής προκύπτει από μια παράμετρο του αξελερόμετρου η οποία δηλώνει την θέση της συσκευής. Με βάση την βιβλιογραφία, όταν η παράμετρος αυτή δεν εμφανίζει μεταβολή για χρονικό διάστημα άνω των 20 λεπτών θεωρείται ότι η συσκευή είτε έχει μετακινηθεί από την σωστή θέση είτε έχει αφαιρεθεί. Άμεσο επακόλουθο είναι ο χρόνος αυτός να αφαιρείται από την συνολική καταγραφή του ατόμου. Από το συνολικό δείγμα 2 παιδιά δεν είχαν έγκυρο ποσοστό καταγραφής για μια ημέρα της εβδομάδας και τα δεδομένα αυτών δεν συμπεριλήφθηκαν στην μελέτη (n=22). Από τα υπόλοιπα παιδιά 4 δεν είχαν έγκυρο χρόνο καταγραφής του Σαββάτου και για αυτά ελήφθησαν υπόψη τα δεδομένα της Κυριακής.

Η ανάλυση των δεδομένων σε πρώτη φάση περιελάμβανε την κατανομή τους με βάση την ένταση των δραστηριοτήτων σε 3 κατηγορίες: α) καθιστικές – ήπιες δραστηριότητες, β) δραστηριότητες μέτριας έντασης και γ) έντονες δραστηριότητες. Έπειτα, έγινε αναγωγή του χρόνου παρατήρησης (15 δευτερόλεπτα) σε λεπτά. Με τον τρόπο αυτό καταλήξαμε στο συνολικό χρόνο που κατέγραψε η συσκευή τα είδη δραστηριότητας από το κάθε παιδί. Στη συνέχεια, χωρίσαμε τα δεδομένα του κάθε παιδιού ανάλογα με το εάν αυτά είχαν προέλθει εντός ή εκτός σχολείου, θέτοντας ως χρόνο αναχώρησης των παιδιών από το σχολείο τις 15:00. Δημιουργήθηκαν με αυτό τον τρόπο οι μεταβλητές οι οποίες μας έδειχναν τον χρόνο που πραγματοποιεί κάθε παιδί το κάθε είδος δραστηριότητας εντός και εκτός σχολείου με βάση τον ανιχνευτή κινήσεων. Ανάλογες μεταβλητές δημιουργήθηκαν με βάση τα δεδομένα που μας είχε δώσει ο γονέας του κάθε παιδιού στο ερωτηματολόγιο.

Στατιστική ανάλυση

Η στατιστική ανάλυση της παρούσας μελέτης χωρίστηκε σε τρία μέρη και έγινε με το στατιστικό πακέτο SPSS 18.00 καθώς επίσης και με το Medcalc version 12.0 για τον υπολογισμό των δοκιμασιών που δεν ήταν εφικτός να γίνει με το βασικό στατιστικό πακέτο. Το πρώτο μέρος αποτέλεσε ο υπολογισμός των περιγραφικών στοιχείων του δείγματος τα οποία είχαν προέλθει από 13 ερωτήσεις που υπήρχαν στο ερωτηματολόγιο. Οι ερωτήσεις αυτές έδωσαν τόσο κατηγορικά όσο και συνεχή δεδομένα τα οποία αναλύθηκαν με την μορφή συχνοτήτων (frequencies).

Στο δεύτερο μέρος, αξιολογήθηκε η εγκυρότητα του ερευνητικού εργαλείου. Ο Hammersley (1987) υποστηρίζει ότι «ένα εργαλείο είναι έγκυρο ή αληθές, εάν αντιπροσωπεύει επακριβώς τις διαστάσεις ενός φαινομένου που σκοπεύει να περιγράψει, να εξηγήσει ή να διαμορφώσει σε θεωρητικό επίπεδο». Με βάση την δομή και το περιεχόμενο του ερωτηματολογίου αξιολογήσαμε τη συντρέχουσα εγκυρότητα (concurrent validity) αυτού. Ο υπολογισμός αυτής έγινε μέσω συσχετίσεων του Spearman (λόγω της μη κανονικότητας της κατανομής των δεδομένων) μεταξύ των δεδομένων που προέκυψαν από την εφαρμογή του ανιχνευτή κινήσεων και των απαντήσεων που έδωσαν οι γονείς στις συνεντεύξεις τους. Για τους σκοπούς της παρούσας μελέτης, επιλέξαμε ως ελάχιστο ποσοστό έγκυρης καταγραφής των δεδομένων που θα συμπεριλαμβάνονταν στην συγκεκριμένη ανάλυση το 60% του συνολικού χρόνου ανά ημέρα. Με βάση τον αρχικό μας στόχο - την επιτυχή ολοκλήρωση δηλαδή 3 ημερών με έγκυρη καταγραφή πάνω από 60% - είχαμε την δυνατότητα σε περίπτωση μη έγκυρης καταγραφής των δεδομένων για την ημέρα του Σαββάτου να λάβουμε υπόψη μας τα δεδομένα της Κυριακής. Έπειτα, δημιουργήθηκε γράφημα “Bland and Altman” (Bland and Altman plot) με το οποίο εκτιμήθηκε ο βαθμός συμφωνίας μεταξύ του ερωτηματολογίου που χρησιμοποιήθηκε και του ανιχνευτή κινήσεων (ήδη σταθμισμένο εργαλείο). Επίσης, έγινε ο μη παραμετρικός έλεγχος Wilcoxon για τον έλεγχο των διαφορών των εκτιμήσεων μεταξύ των 2 ερευνητικών εργαλείων.

Στο τρίτο μέρος της ανάλυσης, υπολογίσαμε την αξιοπιστία του ερωτηματολογίου. Η αξιοπιστία μιας κλίμακας (reliability) αναφέρεται στην ιδιότητα ενός ερωτηματολογίου να λαμβάνει απαντήσεις όταν αυτό συμπληρώνεται σε διαφορετικούς χρόνους (reproducibility) καθώς και στον βαθμό βεβαιότητας που μας δίνει ότι όλα τα στοιχεία (ερωτήσεις) καλύπτουν το ίδιο θεματικό αντικείμενο (βαθμός ομογένειας – internal consistency). Για την αναπαραγωγιμότητα του ερευνητικού εργαλείου χρησιμοποιήσαμε την αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων (test - retest reliability) ενώ για την διερεύνηση του βαθμού της συσχέτισης μεταξύ των 2 μετρήσεων (συνεχείς μεταβλητές) χρησιμοποιήσαμε τον δείκτη Intraclass Correlation Coefficients (ICC).

Στην περίπτωση αυτή, για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων του ελέγχου χρησιμοποιήθηκε η κατηγοριοποίηση από τον Landis JR και Koch GG (1977). Έτσι θεωρήσαμε το σθένος της συμφωνίας των επαναληπτικών μετρήσεων ως ασθενές για αποτελέσματα κάτω του 0.20, ήπια συμφωνία για αποτελέσματα από 0.20 έως 0.40, μέτρια συμφωνία για αποτελέσματα από 0.41 έως 0.60, σημαντική συμφωνία για αποτελέσματα από 0.61 έως 0.80 και σχεδόν τέλεια συμφωνία για αποτελέσματα από 0.81 και πάνω. Τέλος, για τον έλεγχο των διαφορών που μπορεί να προέκυπταν εφαρμόσαμε τον μη παραμετρικό έλεγχο Wilcoxon rank test μεταξύ των δεδομένων που προέκυψαν από τις δύο συνεντεύξεις.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Κοινωνικά και δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων παιδιών και γονέων

Το δείγμα αποτελείται από συνολικά 22 παιδιά, εκ των οποίων τα 13 (59%) είναι αγόρια και τα 9 (41%) είναι κορίτσια, με μέση ηλικία τα 4.21 (SD:0.66) έτη (50.5 μήνες). Το μέσο βάρος των παιδιών ήταν 17.31 (SD: 2.58) Kg και το μέσο ύψος 104 (SD: 5.95) cm (πίνακας 1).

Η πλειοψηφία των ερωτούμενων γονέων του δείγματος είναι γυναίκες (95.23%), απόφοιτοι πανεπιστημίου (80.9%) ενώ οι υπόλοιποι γονείς είναι απόφοιτοι λυκείου (14.2%) και μια μητέρα (4.7%) είναι απόφοιτος γυμνασίου. Τρεις μητέρες συμμετείχαν με 2 παιδιά στην μελέτη και στον υπολογισμό των περιγραφικών στοιχείων των γονέων του δείγματος υπολογίστηκαν τα δεδομένα τους μια φορά. Υπήρξε 1 πατέρας ο οποίος συμπλήρωσε το ερωτηματολόγιο ο οποίος ασκεί το επάγγελμα του εκπαιδευτικού (100%). Στο μεγαλύτερο ποσοστό οι μητέρες που συμμετείχαν στη μελέτη εργάζονταν ως νοσηλεύτριες (44.4%), κάποιες ως επαγγελματίες υγείας (33.3%) και υπάλληλοι γραφείου (11.1%) και δύο ως ιδιωτικές υπάλληλοι (5.2%) (πίνακας 2).

Το μεγαλύτερο μέρος των γονέων του δείγματος εκτιμά ότι το παιδί τους είναι μετρίως δραστήριο (45.5%), το ένα τρίτο των γονέων θεωρούσαν ότι το παιδί τους δεν ήταν ιδιαίτερα δραστήριο (31.8%), ενώ μικρότερος είναι ο αριθμός αυτών που θεωρούν ότι το παιδί τους είναι αρκετά δραστήριο (13.6%) και πολύ δραστήριο (9.6%) (Πίνακας 1).

Πίνακας 1: Χαρακτηριστικά των παιδιών και των συνηθειών τους.

	Mean	(SD)
Ηλικία	4.21	(0.66)
Βάρος (Kg)	17.31	(2.58)
Ύψος (cm)	104.00	(5.95)
Νυχτερινός ύπνος (ώρες)	9.09	(0.91)
Ημερήσιος ύπνος (λεπτά)		
Στο σχολείο	1.36	(6.40)
Στο σπίτι	80.91	(58.38)
Χρόνος παρακολούθησης τηλεόρασης (λεπτά)		
Καθημερινές	309.77	(200.43)
Σαββατοκύριακο	234.55	(160.53)
Χρόνος καθιστικής δραστηριότητας {εκτός παρακολούθησης τηλεόρασης(λεπτά)}		
Καθημερινές	452.73	(204.03)
Σαββατοκύριακο	255.00	(128.87)
Χρόνος μεταφοράς στο σχολείο με αμάξι (λεπτά)	32.73	(11.62)
Χρόνος για να πάει στο μέρος που παίζει συνήθως με τα πόδια (λεπτά)	2.40	(3.97)
Χρόνος για να πάει στο μέρος που παίζει συνήθως με το αμάξι (λεπτά)	4.32	(5.63)
Μέρος που το παιδί παίζει συνήθως	N	%
Στην παιδική χαρά	7	31.8
Στην αυλή του σπιτιού	6	27.3
Στον παιδότοπο	9	40.9
Εκτίμηση γονέα για την φυσική κατάσταση του παιδιού του		
Είναι λίγο δραστήριο	7	31.8
Είναι μετρίως δραστήριο	10	45.5
Είναι αρκετά δραστήριο	3	13.6
Είναι πολύ δραστήριο	2	9.1
Αγαπημένη δραστηριότητα του παιδιού		
Ποδήλατο	11	25.00
Ποδόσφαιρο	2	4.50
Τρέξιμο	16	36.36
Κολύμπι	7	15.90
Άλλο	6	13.64

N=22. 13 αγόρια και 9 κορίτσια

Πίνακας 2: Χαρακτηριστικά των γονέων.

	Mean	(SD)
Ηλικία Μητέρας	37.11	(5.16)
Ηλικία Πατέρα	42.77	(7.74)
Φυσική δραστηριότητα γονέα		
Ώρες άσκησης της μητέρας / εβδομάδα	2.17	(1.63)
Ώρες άσκησης του πατέρα / εβδομάδα	2.71	(2.10)
Καθιστικές δραστηριότητες γονέα		
Ώρες παρακολούθησης τηλεόρασης από τη μητέρα		
Καθημερινές	3.17	(0.76)
Σαββατοκύριακο	3.17	(0.96)
Ώρες παρακολούθησης τηλεόρασης από τον πατέρα		
Καθημερινές	3.42	(1.10)
Σαββατοκύριακο	3.38	(1.06)
Μορφωτικό επίπεδο του συνεντευξιαζόμενου γονέα	N	(%)
Απόφοιτος Λυκείου	3	(15.8)
Απόφοιτος Πανεπιστημίου	16	(84.2)
Επάγγελμα μητέρας		
Επαγγελματίες Υγείας	6	(33.3)
Νοσηλεύτρια	8	(44.4)
Ιδιωτικός υπάλληλος	2	(11.1)
Υπάλληλος γραφείου	2	(11.1)
Επάγγελμα πατέρα		
Εκπαιδευτικός	1	(100.0)

Καθιστικές δραστηριότητες και συνήθειες ύπνου για τον πληθυσμό παιδιών της μελέτης

Ο μέσος όρος νυχτερινού ύπνου των παιδιών του δείγματος ήταν 9.09 (SD:0.91) ώρες, ενώ, κατά την διάρκεια της ημέρας ο μέσος όρος ύπνου τις ώρες του σχολείου είναι 1.36 (SD:6.40) λεπτά και για το υπόλοιπο της ημέρας 80.91 (SD:58.38) λεπτά. Ο χρόνος παρακολούθησης τηλεόρασης των παιδιών κυμαίνεται από 0 έως 750 λεπτά με μέση τιμή τα 309.77 (SD: 200.43) λεπτά κατά την διάρκεια της εβδομάδας και από 0 έως 720 λεπτά με μέση τιμή τα 234.55 (SD:160.53) λεπτά κατά την διάρκεια του σαββατοκύριακου.

Μεγάλο μέρος του χρόνου τους φάνηκε να αφιερώνουν τα παιδιά σε καθιστικές δραστηριότητες όπως η ζωγραφική, οι κατασκευές με τουβλάκια και το παιχνίδι με κούκλες, καθώς ο χρόνος αυτός κυμάνθηκε από 225 έως 900 λεπτά με μέση τιμή τα 452.73 λεπτά (SD:204.03) κατά την διάρκεια της εβδομάδας και από 90 έως 600 λεπτά με μέση τιμή τα 255 λεπτά (SD: 128.87) κατά την διάρκεια του σαββατοκύριακου. Ως μέσο μεταφοράς τους από και προς το σχολείο η πλειοψηφία των παιδιών (n=22) χρησιμοποιεί το αυτοκίνητο και η μέση τιμή του χρόνου που χρειάζεται για να πάει και επιστρέψει από αυτό είναι τα 32.73 (SD: 11.62) λεπτά. Η πιο συνηθής τοποθεσία στην οποία παίζει το παιδί εκτός σπιτιού είναι οι ιδιωτικοί παιδότοποι σε ποσοστό 40.9% (n=9) ενώ ακολουθούν οι παιδικές χαρές με 31.8% (n=7) και η αυλή του σπιτιού τους με 27.3% (n=6). Ως αγαπημένη δραστηριότητα των παιδιών φάνηκε να είναι το τρέξιμο σε ποσοστό 36.36%, ακολουθούν το ποδήλατο με 25%, το κολύμπι με 15.9 %, το ποδόσφαιρο με 4.5% και τέλος με 13.64% άλλες δραστηριότητες {σκαρφάλωμα στον καναπέ, πάλη με τους συγγενείς, ο χορός και το παιχνίδι με τον σκύλο (Πίνακας 1)}.

Διερευνήθηκε κατά πόσο τα παραπάνω χαρακτηριστικά θα μπορούσαν να σχετίζονται με τον χρόνο μέτριας και έντονης άσκησης. Χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα τα οποία οι ίδιοι οι γονείς είχαν αναφέρει για το παιδί τους. Για τον υπολογισμό της συγκεκριμένης συσχέτισης δημιουργήθηκαν 2 μεταβλητές α) χρόνος μέτριας έντονης άσκησης κατά την διάρκεια της εβδομάδας και β) χρόνος μέτριας και έντονης άσκησης κατά την διάρκεια του σαββατοκύριακου. Ο χρόνος παρακολούθησης τηλεόρασης του σαββατοκύριακου ($\rho = -0.58$, $p\text{-value} = 0.00$) φάνηκε να έχει μια μέτρια αρνητική στατιστικώς σημαντική συσχέτιση (Πίνακας 3).

Πίνακας 3 : Συσχετίσεις των περιγραφικών στοιχείων του δείγματος με τον συνολικό χρόνο μέτριας και έντονης άσκησης που καταγράφηκε στο ερωτηματολόγιο για μια εβδομάδα.

	Spearman's rho MVPA [^]	p-value
Ηλικία	0.12	0.61
Βάρος (Kg)	0.01	0.96
Ύψος (cm)	0.28	0.20
Νυχτερινός ύπνος (ώρες)	0.01	0.96
Ημερήσιος ύπνος (λεπτά)		
στο σχολείο	-0.09	0.70
στο σπίτι	-0.33	0.14
Χρόνος παρακολούθησης τηλεόρασης (λεπτά)		
Καθημερινές	0.25	0.27
Σαββατοκύριακο	-0.58*	0.00
Χρόνος καθιστικής δραστηριότητας {εκτός T.V(λεπτά)}		
Καθημερινές	-0.07	0.76
Σαββατοκύριακο	0.38*	0.78
Χρόνος μεταφοράς στο σχολείο με αμάξι (λεπτά)	-0.06	0.79
Χρόνος για να πάει στο μέρος που παίζει συνήθως με τα πόδια (λεπτά)	0.23	0.29
Χρόνος για να πάει στο μέρος που παίζει συνήθως με το αμάξι (λεπτά)	-0.11	0.63
		p-value
Μέρος που το παιδί παίζει συνήθως		
Στην παιδική χαρά		
Στην αυλή του σπιτιού		
Στον παιδότοπο		0.53 ^a
Εκτίμηση γονέα για την φυσική κατάσταση του παιδιού του		
Είναι λίγο δραστήριο		
Είναι μετρίως δραστήριο		
Είναι αρκετά δραστήριο		
Είναι πολύ δραστήριο		0.11 ^a
Αγαπημένη δραστηριότητα του παιδιού		
Ποδήλατο		0.48 ^b
Ποδόσφαιρο		0.70 ^b
Τρέξιμο		0.77 ^b
Κολύμπι		0.63 ^b
Άλλη δραστηριότητα		0.45 ^b

N=22. 13 αγόρια και 9 κορίτσια

[^]MVPA : Χρόνος μέτριας και έντονης άσκησης κατά την διάρκεια της εβδομάδας

*Η συσχέτιση έγινε με την μεταβλητή που μετρούσε τον συνολικό χρόνο μέτριας και έντονης φυσικής άσκησης του σαββατοκύριακου

^a: Kruskal –Wallis nonparametric test

^b: Mann Whitney nonparametric test

Φυσική δραστηριότητα γονέα και παιδιού

Διερευνήθηκε κατά πόσο ο συνολικός χρόνος μέτριας και έντονης άσκησης του γονέα συνδέεται με τον συνολικό χρόνο άσκησης του παιδιού. Δεν φάνηκε να υπάρχει κάποια στατιστικώς σημαντική συσχέτιση με το χρόνο φυσικής δραστηριότητας της μητέρας {rho=0.17 (p=0.43) και του πατέρα {rho=0.38 (p=0.07)}. Μια ασθενής συσχέτιση βρέθηκε μεταξύ του χρόνου παρακολούθησης τηλεόρασης του γονέα με αυτόν του παιδιού τόσο κατά την διάρκεια της εβδομάδας {για την μητέρα: rho=- 0,27 (p=0,91) και για τον πατέρα: rho= -0,12 (p=0,60)} όσο και κατά την διάρκεια του σαββατοκύριακου {για την μητέρα: rho= 0,20 (p=0,40) και για τον πατέρα: rho= 0,35 (p=0,13)}.

Στάθμιση του ερωτηματολογίου

Συντρέχουσα εγκυρότητα

.Εκτιμήθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση στην εκτίμηση των 2 εργαλείων όσον αφορά τον χρόνο μέτριας και έντονης άσκησης για το χρονικό διάστημα: α) του σαββατοκύριακου ήταν rho= 0.45 (p=0.04), β) για το χρονικό διάστημα εντός και εκτός σχολείου rho=0.45 (p=0.02), γ) για το χρονικό διάστημα εκτός σχολείου συνολικά τις καθημερινές και το σαββατοκύριακο rho= 0.49 (p= 0.02) και δ) για το συνολικό χρονικό διάστημα καταγραφής rho=0.64 (p=0.00). Μη σημαντικές βρέθηκε να είναι οι συσχετίσεις για το χρονικό διάστημα που το παιδί βρίσκεται στο σχολείο {rho= 0.37 (p=0.09)}, και για το χρονικό διάστημα εκτός σχολείου τις ημέρες της εβδομάδας {rho= 0.39 (p=0.07)} (πίνακας 4 και 5).

Τέλος δημιουργήθηκαν τα διαγράμματα των Bland and Altman για την διερεύνηση του βαθμού συμφωνίας μεταξύ των παραπάνω μεταβλητών καθώς επίσης έγινε και ο μη παραμετρικός έλεγχος Wilcoxon για τον υπολογισμό των διαφορών μεταξύ των μετρήσεων με τα 2 ερευνητικά εργαλεία. Από τα αποτελέσματα που προέκυψαν η συσχέτιση μεταξύ των 2 ερευνητικών εργαλείων παρουσίασε μια μέση διαφορά 14.5 (SD: 73.5; - 44.5) λεπτά για τον χρόνο εκτίμησης κατά την διάρκεια του σχολείου η οποία αναδείχτηκε στατιστικώς σημαντική με p-value=0.03. Για το χρονικό διάστημα εκτός σχολείου καθ'όλη την διάρκεια της εβδομάδας καθώς επίσης και για το συνολικό διάστημα καταγραφής δεν παρουσιάστηκαν στατιστικώς σημαντικά αποτελέσματα. Η μέση διαφορά για το συνολικό διάστημα εκτός σχολείου ήταν -15.6 (SD: 83.1;-114.3) με p-value=

0.15 και για το συνολικό διάστημα καταγραφής ήταν -1.1 (SD: 99.0; -101.1) p-value= 0.88 (Γράφημα 1,2,3).

Πίνακας 4: Εκτιμήσεις του ερωτηματολογίου και του αξελερόμετρου για τον χρόνο μέτριας και έντονης άσκησης.

	Mean	(SD)	Median	25%	75%
Χρόνος MVPA στο σχολείο/ ημέρα					
Εκτίμηση ερωτηματολογίου	35.09	(40.76)	20.00	0.00	64.50
Εκτίμηση αξελερόμετρου	49.60	(27.56)	39.62	30.87	58.19
Χρόνος MVPA εκτός σχολείου/ ημέρα					
Εκτίμηση ερωτηματολογίου	44.95	(19.20)	40.50	30.00	60.00
Εκτίμηση αξελερόμετρου	31.27	(16.49)	27.75	21.28	37.62
Χρόνος MVPA το σ/κ / ημέρα					
Εκτίμηση ερωτηματολογίου	85.11	(38.78)	83.75	60.00	105.00
Εκτίμηση αξελερόμετρου	83.23	(46.46)	72.00	45.75	122.50
Συνολικός Χρόνος MVPA τις καθημερινές {εντός και εκτός σχολείου/ (ημέρα)}					
Εκτίμηση ερωτηματολογίου	80.04	(47.27)	69.00	43.25	112.00
Εκτίμηση αξελερόμετρου	80.86	(33.20)	73.50	56.75	109.84
Συνολικός Χρόνος MVPA τις καθημερινές + σ/κ (εκτός σχολείου / ημέρα)					
Εκτίμηση ερωτηματολογίου	130.07	(44.63)	124.50	95.75	161.62
Εκτίμηση αξελερόμετρου	114.49	(55.53)	98.81	63.18	170.90
Συνολικός Χρόνος MVPA για όλες τις ημέρες					
Εκτίμηση ερωτηματολογίου	165.16	(70.39)	165.00	120.75	213.50
Εκτίμηση αξελερόμετρου	164.09	(75.30)	150.75	96.75	211.84

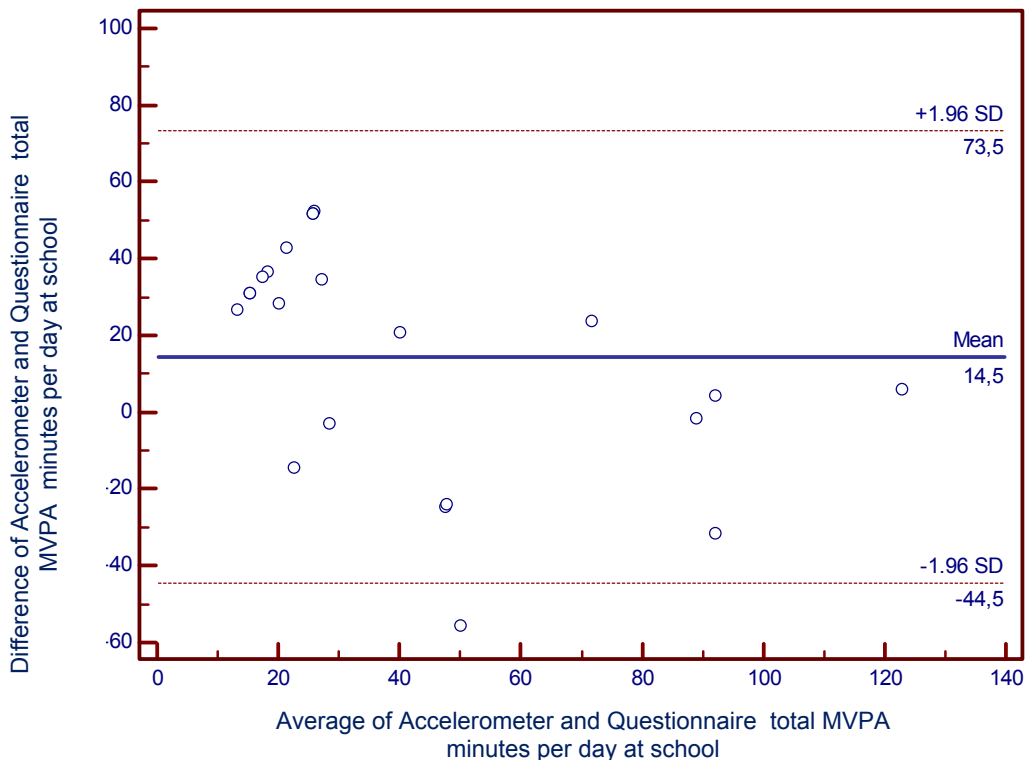
MVPA: Χρόνος μέτριας – έντονης φυσικής άσκησης

Πίνακας 5: Συσχετίσεις των αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου με αυτές του αξελερόμετρου για τον χρόνο μέτριας και έντονης φυσικής άσκησης.

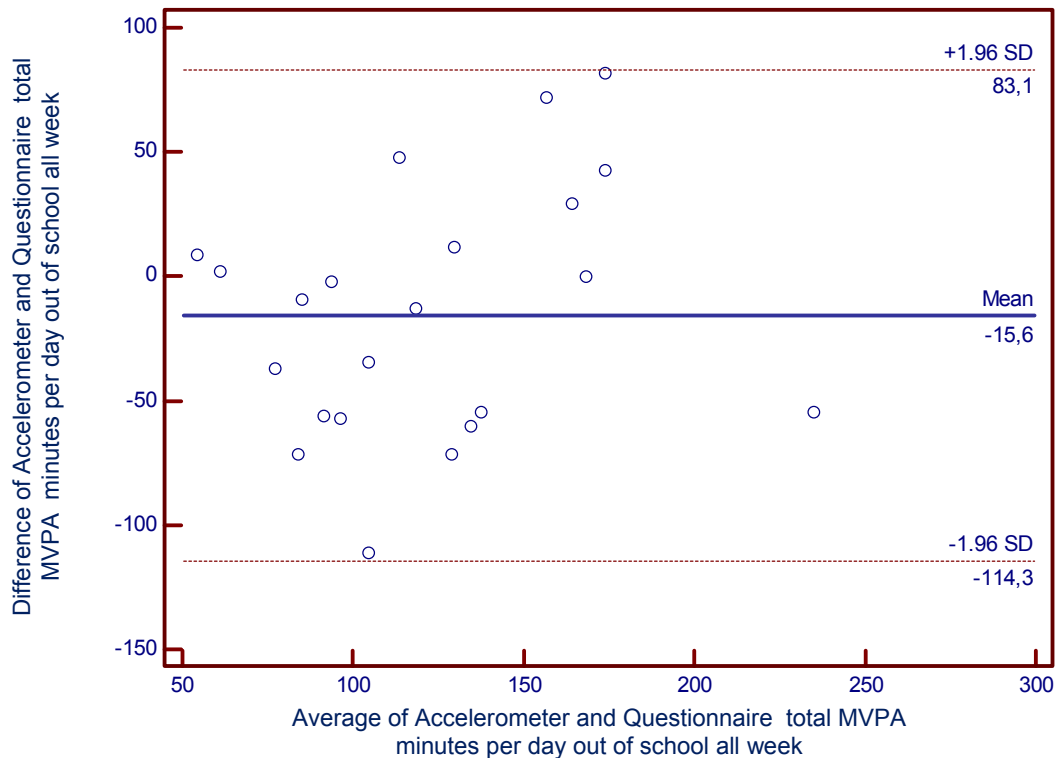
ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΑΞΕΛΕΡΟΜΕΤΡΟΥ

	Χρόνος MVPA στο σχολείο / ημέρα	Χρόνος MVPA εκτός σχολείου / ημέρα	Χρόνος MVPA το Σ/Κ / ημέρα	Συνολικός χρόνος MVPA για τις καθημερινές (εντός και εκτός σχολείου)	Συνολικός χρόνος MVPA για όλη την εβδομάδα εκτός σχολείου	Συνολικός χρόνος MVPA για όλες τις ημέρες
ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ	Χρόνος MVPA στο σχολείο / ημέρα	rho 0.37 p-value 0.09				
	Χρόνος MVPA εκτός σχολείου / ημέρα		rho 0.39 p-value 0.07			
	Χρόνος MVPA το Σ/Κ / ημέρα			rho 0.45 p-value 0.04		
	Συνολικός χρόνος MVPA για τις καθημερινές (εντός και εκτός σχολείου)				rho 0.45 p-value 0.02	
	Συνολικός χρόνος MVPA για όλη την εβδομάδα εκτός σχολείου					rho 0.49 p-value 0.02
	Συνολικός χρόνος MVPA για όλες τις ημέρες					rho 0.64 p-value 0.00

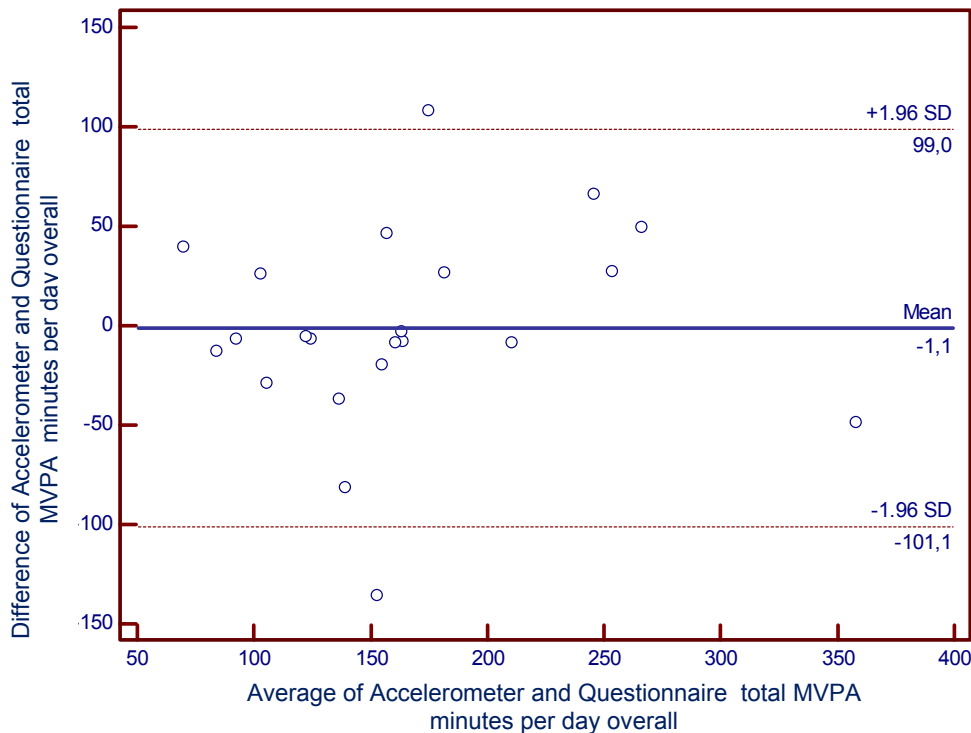
MVPA: Χρόνος μέτριας – έντονης φυσικής άσκησης



Γράφημα 1 : Bland and Altman plot του χρόνου μέτριας – έντονης φυσικής άσκησης εντός σχολείου μεταξύ των δεδομένων του ερωτηματολογίου και του αξιολογητή.



Γράφημα 2: Bland and Altman plot του χρόνου μέτριας – έντονης φυσικής άσκησης συνολικά για όλη την εβδομάδα εκτός του χρόνου στο σχολείο μεταξύ των δεδομένων του ερωτηματολογίου και του αξιολογητή και έλεγχος των διαφορών τους.



Γράφημα 3: Bland and Altman plot του χρόνου μέτριας – έντονης φυσικής άσκησης συνολικά για όλη την εβδομάδα μεταξύ των δεδομένων του ερωτηματολογίου και του αξιολογητή.

Έλεγχος αξιοπιστίας επαναληπτικών μετρήσεων

Η εκτίμηση από την πρώτη συνέντευξη σε σχέση με την εκτίμηση από την δεύτερη συνέντευξη όσον αφορά τον χρόνο μέτριας και έντονης άσκησης φάνηκε να εμφανίζουν μια ήπια συσχέτιση για τον χρόνο εκτίμησης εκτός του σχολείου (ICC:0.27, 95%CI :-0.69,0.69). Μια μέτρια συσχέτιση εμφανίστηκε για τον χρόνο εκτίμησης κατά την διάρκεια του σαββατοκύριακου (ICC:0.43, 95%CI: -0.42,0.77) και για τον συνολικό χρόνο εκτίμησης κατά την διάρκεια της εβδομάδας και του σαββατοκύριακου εκτός σχολείου (ICC:0.51, 95%CI: -0.18,0.80). Επιπλέον, εμφανίστηκε μια σημαντική συσχέτιση μεταξύ των δεδομένων για τον χρόνο εκτίμησης κατά την διάρκεια του σχολείου (ICC:0.63, 95%CI: 0.10,0.85), για την εκτίμηση του συνολικού χρόνου εντός και εκτός του σχολείου τις ημέρες της εβδομάδας (ICC:0.65, 95%CI: 0.13, 0.85) και για την εκτίμηση του συνολικού χρόνου μέτριας και έντονης άσκησης (ICC:0.64, 95%CI: 0.11,0.85). Επίσης εμφανίστηκε μια ήπια συσχέτιση για τα δεδομένα του χρόνου εκτίμησης εκτός σχολείου τις ημέρες της εβδομάδας (ICC: 0.27, 95%CI: -0.69,0.69)

Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε μη παραμετρικός έλεγχος Wilcoxon Rank Test για τον εντοπισμό των πιθανών διαφορών των δεδομένων του δείγματος. Από τα αποτελέσματα που προέκυψαν δεν φάνηκε να υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά σε κάποια από τις διερευνούμενες μεταβλητές (πίνακας 6).

Πίνακας 6: Αποτελέσματα της αξιοπιστίας επαναληπτικών μετρήσεων και του μη παραμετρικού ελέγχου για την εκτίμηση των διαφορών μεταξύ αυτών μετά την εξαίρεση των παιδιών που είχαν ελάχιστο χρόνο έγκυρης καταγραφής <60%.

	ICC*	95% CI	p- value ^a
Χρόνος MVPA στο σχολείο			
Εκτίμηση 1 ^{ης} Συνέντευξης	0.63	(0.10,0.85)	0.61
Εκτίμηση 2 ^{ης} Συνέντευξης			
Χρόνος MVPA εκτός σχολείο			
Εκτίμηση 1 ^{ης} Συνέντευξης	0.27	(-0.69,0.69)	0.23
Εκτίμηση 2 ^{ης} Συνέντευξης			
Χρόνος MVPA το σ/κ			
Εκτίμηση 1 ^{ης} Συνέντευξης	0.43	(-0.42,0.77)	0.95
Εκτίμηση 2 ^{ης} Συνέντευξης			
Συνολικός Χρόνος MVPA τις καθημερινές (εντός και εκτός σχολείου)			
Εκτίμηση 1 ^{ης} Συνέντευξης	0.65	(0.13, 0.85)	0.75
Εκτίμηση 2 ^{ης} Συνέντευξης			
Συνολικός Χρόνος MVPA τις καθημερινές + σ/κ εκτός σχολείου			
Εκτίμηση 1 ^{ης} Συνέντευξης	0.51	(-0.18,0.80)	0.61
Εκτίμηση 2 ^{ης} Συνέντευξης			
Συνολικός Χρόνος MVPA για όλες τις ημέρες			
Εκτίμηση 1 ^{ης} Συνέντευξης	0.64	(0.11,0.85)	0.83
Εκτίμηση 2 ^{ης} Συνέντευξης			

MVPA: Χρόνος μέτριας – έντονης φυσικής άσκησης
^a Wilcoxon Rank Test
* Intraclass correlation coefficient

ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Μελέτη Στάθμισης

Η παρούσα μελέτη πραγματοποιήθηκε έχοντας ως σκοπό τη στάθμιση ενός ερωτηματολογίου για την φυσική άσκηση των παιδιών προσχολικής ηλικίας. Οι μετρήσεις του ερωτηματολογίου φάνηκε να έχουν ικανοποιητική συσχέτιση με τις μετρήσεις του αξελερόμετρου για τον χρόνο της συνολικής μέτριας και έντονης σωματικής άσκησης ($\rho=0.64$; $p\text{-value}= 0.00$). Τα αποτελέσματα αυτά ενισχύονται από τον μη παραμετρικό έλεγχο Wilcoxon ο οποίος δεν ανέδειξε στατιστικώς σημαντική διαφορά στις μετρήσεις των 2 εργαλείων και το γράφημα των Bland and Altman. Σε ικανοποιητικά επίπεδα κυμάνθηκαν και οι επιμέρους συσχετίσεις της μελέτης με εξαίρεση αυτές οι οποίες προέκυψαν για την εκτίμηση του χρόνου μέτριας και έντονης άσκησης κατά την διάρκεια εντός και εκτός του σχολείου. Οι συσχετίσεις αυτές κυμάνθηκαν σε ανάλογα επίπεδα με αυτές των αποτελεσμάτων άλλων παρόμοιων μελετών (επίπεδο των συσχετίσεων ήταν της τάξεως του 0,3 – 0,5) (Burdette, 2004; Bielemann, 2011; Shephard, 2003). Αξίζει να σημειωθεί ότι οι μελέτες αυτές αφορούν μεν τη στάθμιση ενός ερωτηματολογίου ως εργαλείο μέτρησης αλλά έχουν διαφορετική μορφή και χρονική περίοδο αξιολόγησης της φυσικής δραστηριότητας από αυτήν του παρόντος ερωτηματολογίου.

Από την ανάλυση των περιγραφικών στοιχείων του δείγματος προέκυψε ότι τα παιδιά που συμμετείχαν στην μελέτη αφιερώνουν αρκετές ώρες την εβδομάδα σε καθιστικές δραστηριότητες, λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα τα οποία έδωσαν οι γονείς για τον χρόνο παρακολούθησης τηλεόρασης και τον χρόνο πραγματοποίησης καθιστικών δραστηριοτήτων όπως ζωγραφική, παιχνίδι με τις κούκλες και κατασκευές με τουβλάκια.

Επίσης, πιθανόν λόγω της θέσεως στην οποία βρισκόταν ο παιδικός σταθμός (εκτός της πόλεως του Ηρακλείου Κρήτης), στον οποίο διεξήχθη η μελέτη, η μεταφορά όλων των παιδιών από και προς το σχολείο γινόταν με αυτοκίνητο ($n=22$). Επιπλέον, το γεγονός ότι η πλειοψηφία των παιδιών (40.9%) έχει ως σύνηθες μέρος παιχνιδιού τον ιδιωτικό παιδότοπο αναδεικνύει ένα πιθανό πρόβλημα έλλειψης κρατικών υποδομών για άθληση των παιδιών αυτής της ηλικίας.

Από τις συσχετίσεις οι οποίες έγιναν μεταξύ των περιγραφικών στοιχείων του δείγματος και του συνολικού χρόνου μέτριας και έντονης άσκησης κατά την διάρκεια της εβδομάδας και του σαββατοκύριακου, προέκυψε μια στατιστικά σημαντική, αρνητική συσχέτιση με τον χρόνο παρακολούθησης τηλεόρασης { $\rho= -0.58$, $p\text{-value} = 0.00$ }. Η συσχέτιση αυτή αναδεικνύει,

όπως έχουν επισημάνει και άλλοι ερευνητές, ότι η φυσική άσκηση των παιδιών σχετίζεται αρνητικά με τον χρόνο που παρακολουθούν τηλεόραση (Brophy , 2009; Economos , 2008).

Αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων

Όσον αφορά στην αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων, αυτή κυμάνθηκε από 0.27 έως 0.64 για τις μεταβλητές τις οποίες εξετάσαμε. Τα αποτελέσματα αυτά σε συνδυασμό με αυτά που προέκυψαν από τον μη παραμετρικό έλεγχο Wilcoxon, για τον εντοπισμό των διαφορών των τιμών μεταξύ των μετρήσεων, συνεπάγονται για τις περισσότερες μεταβλητές μια σημαντική συμφωνία. Μέτρια είναι η συμφωνία για τον συνολικό χρόνο μέτριας και έντονης άσκησης κατά την διάρκεια της εβδομάδας και για τον συνολικό χρόνο κατά την διάρκεια της εβδομάδας εκτός σχολείου. Ήπια βρέθηκε να είναι η συμφωνία μεταξύ των 2 μετρήσεων για το χρονικό διάστημα εκτός σχολείου τις ημέρες της εβδομάδας. Το επίπεδο της αξιοπιστίας το οποίο προέκυψε αντιστοιχεί σε ανάλογα επίπεδα με αυτά άλλων ερευνητών (Brown, 2004; Huang 2011).

Για τις διαφορές οι οποίες υπήρχαν από την μια μέτρηση με την άλλη υποθέτουμε ότι σημαντικό ρόλο μπορεί να διαδραμάτισε και η εφαρμογή του ανιχνευτή κινήσεων, η όποια έγινε στο μέσο διάστημα αυτών, και η οποία έφερε τον γονιό σε θέση παρατήρησης των δραστηριοτήτων του παιδιού του και πιθανώς επανεκτίμησης της απόψεως του ως προς τον χρόνο εκτέλεσης αυτών. Τα παραπάνω αποτελέσματα καταδεικνύουν το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο ως ένα έγκυρο και αξιόπιστο εργαλείο για τη μέτρηση της φυσικής δραστηριότητας σε παιδιά προσχολικής ηλικίας. Περαιτέρω μελέτες με μεγαλύτερο μέγεθος δείγματος είναι αναγκαίες για να επιβεβαιώσουν τα ευρήματα της παρούσας μελέτης..

Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα της μελέτης ανέδειξαν ότι το υπό μελέτη ερωτηματολόγιο έχει ένα ικανοποιητικό επίπεδο εγκυρότητας και αξιοπιστίας. Βασικό περιορισμό της μελέτης αποτελεί το μικρό μέγεθος του δείγματος. Για τον λόγο αυτό, σε επόμενο στάδιο τα δεδομένα της μελέτης θα ενωθούν με τα αντίστοιχα της Ισπανικής Μελέτης Μητέρας Παιδιού INMA ώστε να αυξηθεί ο συνολικός αριθμός συμμετεχόντων και να διεξαχθούν ασφαλέστερα συμπεράσματα. Συμπερασματικά, θα λέγαμε ότι το υπό μελέτη ερωτηματολόγιο κατάφερε να επαληθεύσει τις ερευνητικές υποθέσεις, οι οποίες είχαν τεθεί από την αρχή του μεθοδολογικού του σχεδιασμού, και κρίνεται αναγκαία η περαιτέρω επαλήθευση των αποτελεσμάτων του σε μεγαλύτερο δείγμα.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ainsworth BE., Haskel WL., Whitt MC., Irwin ML., Swartz AM., Starath SJ., O'brien WL., Bassett DR., Schmitz K H., Emplaincourt Patricia O., Jacobs David R., Leon Arthur S., Compendium of Physical activities : an update of activity codes and Met intensities, *Medicine and Science in Sport and exercise*, 2000.
2. Affuso O, Stevens J, Cateller D, McMurray R G., Ward SD, Lytle L, Sothern MS., Young DR. , Validity of self-reported leisure – time sedentary behavior in adolescents, *Journal of Negative Result in Biomedicine*, 2011.
3. Auvinen J, Tammelin T, Taimela S, Zitting P, Karppinen J., Associations of physical activity and inactivity with low back pain in adolescents, *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 2008.
4. Bammann K, Sioen I, Huybrechts I, Casajús JA, Vicente-Rodríguez G, Cuthill R, Konstabel K, Tubić B, Wawro N, Rayson M, Westerterp K, Mårild S, Pitsiladis YP, Reilly JJ, Moreno LA, De Henauw S., The IDEFICS validation study on field methods for assessing physical activity and body composition in children: design and data collection, *International Journal of Obesity*, 2011.
5. Baranowski T., Methodological issues in self- report of health behavior, *J Sch. Health*, 1985.
6. Baranowski T., Simons-Morton BG, Dietary and Physical Activity assessment in school- aged children: measurement issues, *J Sch. Health*, 1991.
7. Bielemann R M., Reichert Felipe F., Panz Vera MV., Gigante Dense P., et al, Validation of the Netherlands physical activity questionnaire in Brazilian children, *International Journal of Behavioral nutrition and physical activity*, 2011.
8. Brage S, Wedderkopp N, Ekelund U, Franks PW, Wareham NJ, Andersen LB, Froberg K;, Features of the Metabolic Syndrome Are Associated With Objectively Measured Physical Activity and Fitness in Danish Children, *Diabetes Care*, 2004.
9. Brophy S, Wedderkopp N, Ekelund U, Franks PW, Wareham NJ, Andersen LB, Froberg K Risk factors for childhood obesity at age 5: Analysis of the Millennium Cohort Study, *BMC Public Health*, 2009.
10. Brophy Sinead, Cooksey R, Lyons RA, Thomas NE, Rodgers SE, Gravenor MB, Parental factors associated with walking to school and participation in organized activities at age 5: Analysis of the Millennium Cohort Study, *BMC Public Health*, 2011.

11. Brown TD. and Holland BV. Test- retest reliability of the self- assessed physical activity checklist, Perceptual and motor skills,2004.
12. Bowling A, Research methods in health, 2nd ed. Open University Press, New York, 2002
13. Burette HL., Parental Report Of outdoor Playtime as a Measure of Physical activity in Preschool – aged Children, Arch. Pediatr. Adolesc, 2004.
14. Cliff Dylan P., Reilly JJ., Okely AD., Methodological considerations in using accelerometer to assess habitual physical activity in children aged 0-5 years, Journal of Science and Medicine in Sport, 2008.
15. Corder K, Brage S, Ekelund U., Accelerometer and pedometer: methodology and clinical application, Curr opin Clin Nutr Metab Care, 2007.
16. Dishman RK. , Richard A Wash burn, Gregory W. Health, Physical activity epidemiology, Human Kinetics, p: 35-42, 2004.
17. De Vries SI, Bakker I, Hopman-Rock M, Hirasings RA, van Mechelen W., Clinimetric review of motion sensor in children and adolescents, J Clin Epidemiol, 2006
18. Economos CD, Sacheck JM, Kwan Ho Chui K, Irizarry L, Guillemont J, Collins JJ, Hyatt RR., School-based behavioral assessment tools are reliable and valid for measurement of fruit and vegetable intake, physical activity, and television viewing in young children, J Am Diet Assoc. 2008.
19. Griffiths LJ, Dowda M, Dezateux C, Pate R., Research Associations between sport and screen-entertainment with mental health problems in 5 year old children, International Journal of Behavioral Nutrition, 2010
20. Hammersley M., Some notes on the terms «validity» and «reliability». British Educational Research Journal 1987,13:73—81
21. Huang Ya-Jun, Wong Stephen H., Salmon Jo, Hui Stanley S., Reliability and validity of psychosocial and environmental correlates measures of physical activity and screen-based behaviors among Chinese children in Hong Kong, International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity,2011.
22. Janz KF, Lutuchy EM, Wenhe P, Levy SM., Measuring activity in children and adolescents using self-report: PAQ-C and PAQ-A, Med Sci Sports Exerc. 2008.
23. Kantomaa MT, Tammelin TH, Ebeling HE, Taanila AM., Emotional and Behavioral Problems in Relation to Physical Activity in Youth, Medicine and Science in Sport and exercise, 2008.
24. Kimberlin CL., Validity and reliability of measurement instruments used in research. Am J Health Syst Pharm, 2008.
25. Landis JR, Koch GG: The measument of the observer agreement for categorical data. Biometrics 1977, 33:159-74.

26. Leary SD, Ness AR, Smith GD, Mattocks C, Deere K, Blair SN, Riddoch C., Physical Activity and Blood Pressure in Childhood: Findings From a Population-Based Study, *Hypertension*, 2008.
27. Litwin MS., How to measure survey reliability and validity. Sage Publications, London, 1995.
28. Lyons A.S and R.J Petrucelli, *Medicine : An illustrated history*, New York: Harry N. Abrams, p: 130, 1978.
29. Martínez-Gómez D, Wärnberg J, Welk GJ, Sjöström M, Veiga OL, Marcos A., Validity of the Bouchard activity diary in Spanish adolescents, *Public Health Nutrition*, 2009.
30. McClain JJ, Tudor-Locke C., Objective monitoring of physical activity in children: considerations for instrument selection, *Journal of Science and Medicine in Sport*, 2009.
31. McMinn AM, van Sluijs EM, Harvey NC, Cooper C, Inskip HM, Godfrey KM, Griffin SJ., Validation of a maternal questionnaire on correlates of physical activity in preschool children, *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2009.
32. Nystad W, Håberg SE, London SJ, Nafstad P, Magnus P, Baby swimming and respiratory health, *Acta Paediatr.*, 2008.
33. Ommundsen Y, Page A, Ku PW, Cooper AR, Cross-cultural, age and gender validation of a computerized questionnaire measuring personal, social and environmental associations with children's physical activity : the European Youth Heart Study, *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical activity*, 2008.
34. Pate RR, Almeida MJ, McIver KL, Pfeiffer KA, Dowda M, Validation and Calibration of an Accelerometer in Preschool children, *Obesity*, 2006.
35. Reilly JJ, Armstrong J, Dorosty AR, Emmett PM, Ness A, Rogers I, Steer C, Sherriff A, Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study, *BMJ*, 2005.
36. Robertson W, Stewart-Brown S, Wilcock E, Oldfield M, Thorogood M, Utility of Accelerometers to Measure Physical Activity in Children Attending an Obesity Treatment Intervention, *Journal of Obesity*, 2011.
37. Rose E, Larkin D, Hands B, Howard B, Parker H, Evidence for the validity of the Children's Attraction to Physical Activity questionnaire (CAPA) with young children, *J Sci Med Sport*, 2009.
38. Schoeller D.A , Recent advances from application of doubly label water to measurement of human energy expenditure, *Journal of Nutrition*, 1999.
39. Streiner DL and Norman GR, *Health measurement scales*. 3rd ed. Oxford University Press, USA, 2005.
40. Tammelin T, Ekelund U, Remes J, Näyhä S, Physical Activity and Sedentary Behaviors among Finnish Youth, *Medicine and Science in Sport and exercise*, 2007.
41. Tobias JH, Steer CD, Mattocks CG, Riddoch C, Ness AR, Habitual Levels of Physical Activity Influence Bone Mass in 11-Year-Old Children From the United Kingdom: Findings From a Large Population-Based Cohort, *J Bone Miner Res.*, 2007.

42. U.S Department of Health and Human Services, Physical and Health : A Report of the Surgeon General, Atlanta : U.S Department of Health and Human Services, Centers for disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health promotion, 1996.
43. Wong SL, Leatherdale ST, Manske SR, Reliability and Validity of a School-Based Physical Activity Questionnaire, Medicine and Science in Sport and exercise, 2006.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ****ΤΟΜΕΑΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΚΛΙΝΙΚΗ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ**

ID _____

**ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ
ΠΑΙΔΙΩΝ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ****ΑΝΘΡΩΠΟΜΕΤΡΙΚΑ ΚΑΙ ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΠΑΙΔΙΟΥ : _____

Όνοματεπώνυμο Γονέα: _____

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΓΕΝΝΗΣΗΣ παιδιού: _____

Χρονολογία γέννησης μητέρας/πατέρας: _____

Τόπος διαμονής: _____

Επάγγελμα γονέα: _____

ΦΥΛΟ ΤΟΥ ΠΑΙΔΙΟΥ: Α / Θ

ΒΑΡΟΣ ΠΑΙΔΙΟΥ : _____ ΥΨΟΣ ΠΑΙΔΙΟΥ(κατά προσέγγιση): _____

Πόσα αδέρφια έχει το παιδί ;

ΑΔΕΡΦΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΗΛΙΚΙΕΣ
Αγόρια		/ / /
Κορίτσια		/ / /

Ποια είναι η πιο υψηλή βαθμίδα εκπαίδευσης που έχετε συμπληρώσει ;

0. Δεν πήγα σχολείο
1. Δημοτικό σχολείο χωρίς να το ολοκληρώσω, αλλά μπορώ να διαβάσω και να γράψω
2. Τελείωσα το δημοτικό σχολείο
3. Ολοκλήρωσα την _____ τάξη του Γυμνασίου
4. Τελείωσα γυμνάσιο
5. Ολοκλήρωσα την _____ τάξη του Λυκείου
6. Τελείωσα λύκειο
7. Φοίτησα _____ χρόνια σε ανώτερη σχολή
8. Τελείωσα Ανωτέρα Σχολή (ΚΑΤΕΕ/ ΣΕΛΕΤΕ)
9. Φοίτησα _____ χρόνια σε πανεπιστημιακή σχολή
10. Τελείωσα πανεπιστήμιο (ΑΕΙ/ ΤΕΙ)
999. Δεν ξέρω/ Δεν απαντώ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ

1. Πόσες ώρες κοιμάται συνήθως το παιδί σας κατά τη διάρκεια της νύχτας ;
_____ Ώρες
2. Πόσα λεπτά είναι συνήθως ο ύπνος του παιδιού κατά τη διάρκεια της ημέρας ;

1. Στο σχολείο: _____ λεπτά 2: Στο σπίτι _____ λεπτά

3. Πόσες ώρες περνάει το παιδί σας παρακολουθώντας τηλεόραση ή βλέποντας βίντεο; { Χωρίς να λάβετε υπόψη σας το χρόνο που το παιδί σας παίζει βιντεοπαιχνίδια}

1. Κατά τη διάρκεια της εβδομάδας: Ώρες: _____ Λεπτά: _____

2. Το Σαββατοκύριακο Ώρες: _____ Λεπτά: _____

4. Εκτός σχολείου πόσο χρόνο περνάει το παιδί σας παίζοντας παιχνίδια σε καθιστή θέση (πχ: πάζλ, βιβλία, κούκλες/ στρατιωτάκια, εργασίες σπιτιού, υπολογιστή/ βιντεοπαιχνίδια); {Χωρίς να λάβετε υπόψη σας το χρόνο που το παιδί σας βλέπει τηλεόραση}

1. Κατά τη διάρκεια της εβδομάδας: Ώρες: _____ Λεπτά: _____

2. Το σαββατοκύριακο Ώρες: _____ Λεπτά: _____

5. Πώς μεταφέρετε το παιδί σας από και προς το σχολείο συνήθως; (πολλαπλές απαντήσεις)

*Εάν περπατάει **περισσότερο από 10 λεπτά** και χρησιμοποιεί 2 διαφορετικά μέσα διευκρινίστε σας παρακαλώ ποια είναι αυτά.

** Εάν μετά το σχολείο το παιδί σας πραγματοποιεί μια άλλη δραστηριότητα ή πηγαίνει σε άλλη τοποθεσία (πχ στο σπίτι της γιαγιάς και του παππού), μετρήστε το χρόνο που χρειάζεται για να πάει στον τόπο αυτό και το χρόνο που χρειάζεται από τον τόπο αυτό για να επιστρέψει σπίτι.

(λεπτά ανά ημέρα)

1. Με τα πόδια: να πάει _____ να επιστρέψει _____

2. Με το λεωφορείο: να πάει _____ να επιστρέψει _____

3. Με αμάξι ή ταξί ή μηχανάκι: να πάει _____ να επιστρέψει _____

4. Με ποδήλατο(μεταφερόμενο σε ειδικό καθισματάκι): να πάει _____ να επιστρέψει _____

5. Άλλο (.....): να πάει _____ να επιστρέψει _____

6. Πόση ώρα αφιερώνει το παιδί κατά τη διάρκεια του σχολείου σε φυσικές δραστηριότητες (συμπ. το διάλειμμα); Διευκρινίστε τις δραστηριότητες.

	Δραστηριότητα	Ώρες	Λεπτά	Παρατηρήσεις
Δευτέρα				
Τρίτη				
Τετάρτη				
Πέμπτη				
Παρασκευή				

7. Κατά τη διάρκεια μιας τυπικής εβδομάδας, πόσο χρόνο αφιερώνει το παιδί σας σε φυσικές δραστηριότητες εκτός σχολείου, πχ: παρακολουθώντας μαθήματα χορού ή κολύμβησης, παίζοντας, τρέχοντας, κάνοντας ποδήλατο, κάνοντας πατίνι, κολύμπι, κτλ. (Εκτός της μεταφοράς του στο σχολείο . Διευκρινίστε τις δραστηριότητες.)

	Δραστηριότητα	Ώρες	Λεπτά	Παρατηρήσεις
Δευτέρα				
Τρίτη				
Τετάρτη				
Πέμπτη				
Παρασκευή				
Σάββατο				
Κυριακή				

8. Σε ποιο μέρος το παιδί παίζει συνήθως εκτός σπιτιού; (μία απάντηση)

1. Παιδική Χαρά
2. Στο πεζοδρόμιο
3. Παίζει στο προαύλιο του σπιτιού
4. Στο πάρκο (που δεν έχει παιδική χαρά)
5. Άλλο (παρακαλώ, διευκρινίστε) _ _ _ _ _

9. Πόσο μακριά είναι αυτό το μέρος χρησιμοποιώντας το πιο συνηθισμένο μέσο μεταφοράς (εάν είναι κάποιο άλλο μέσο που συνδυάζεται και με περπάτημα πάνω από 10 λεπτά παρακαλώ διευκρινίστε και τα 2); (πολλαπλές απαντήσεις)

1. Με τα πόδια _ _ _ _ _ λεπτά
2. Με αμάξι/ ταξί _ _ _ _ _ λεπτά

3. Με λεωφορείο _____ λεπτά
4. Με ποδήλατο _____ λεπτά
5. Άλλο (παρακαλώ διευκρινίστε) _____ λεπτά

10. Ποιες είναι οι 2 πιο συνηθισμένες δραστηριότητες ή αθλήματα του παιδιού σας; (πολλαπλές απαντήσεις)

1. Ποδήλατο/ Τρίκυκλο/ Πατίνι
2. Ποδόσφαιρο
3. Τρέξιμο/ Άλματα
4. Κολύμπι
5. Άλλο (παρακαλώ, διευκρινίστε) _____
6. Δεν γνωρίζω / δεν απαντώ

11. Συνολικά, λαμβάνοντας υπόψη όλες τις φυσικές δραστηριότητες του, πιστεύετε ότι το παιδί σας: (μία απάντηση)

1. **Κάνει καθιστική ζωή** : κάθεται τον περισσότερο χρόνο , χωρίς να κάνει φυσικές δραστηριότητες ή αθλήματα.
2. **Είναι λίγο δραστήριο**: κάνει κυρίως δραστηριότητες από καθιστή θέση, είναι περιορισμένες οι φυσικές δραστηριότητες ή αθλήματα που πραγματοποιεί.
3. **Είναι μετρίως δραστήριο**: δεν περνάει πολύ χρόνο σε καθιστή θέση, κάνει ήπιες φυσικές δραστηριότητες ή αθλήματα .
4. **Είναι αρκετά δραστήριο**: σχεδόν πάντα βρίσκεται στην όρθια θέση, κάνει συχνά φυσικές δραστηριότητες και αθλήματα
5. **Είναι πολύ δραστήριο**: σχεδόν πάντα στέκεται ή κινείται, κάνει συχνά φυσικές δραστηριότητες ή αθλήματα την ημέρα.

12/13. Πόσο χρόνο αφιερώνετε εσείς και ο σύντροφός σας κάνοντας κάποια φυσική δραστηριότητα (συμπεριλαμβάνοντας ποδηλασία, γυμναστική, οργανωμένα αθλήματα) κάθε εβδομάδα; (μία απάντηση)

	12. <u>Μητέρα</u>	13. <u>Πατέρας</u>
1. Σχεδόν καθόλου	_ _	_ _
2. ~1/2 Ώρα την εβδομάδα	_ _	_ _
3. >1/2 - 1 Ώρα την εβδομάδα	_ _	_ _
4. 1-2 Ώρες (≈10-20 λεπ. / ημέρα)	_ _	_ _
5. >2-4 Ώρες (≈20-35λεπ./ ημέρα)	_ _	_ _
6.>4-7 Ώρες (≈35-60 λεπ./ ημέρα)	_ _	_ _
7. >7 Ώρες (>60 λεπ. / ημέρα)	_ _	_ _

14/15. Πόσο χρόνο παρακολουθείτε τηλεόραση ή χρησιμοποιείτε τον υπολογιστή σας την ημέρα στον ελεύθερο σας χρόνο (για μία τυπική εβδομάδα) (μία απάντηση)

		Καθόλου	<1 ώρα	1-2 ώρες	3-4 ώρες	>4 ώρες
14. Μητέρα	Κατά τη διάρκεια της εβδομάδας					
14. Μητέρα	Το σαββατοκύριακο					
15. Πατέρας	Κατά τη διάρκεια της εβδομάδας					
15. Πατέρας	Το σαββατοκύριακο					

*** Κωδικοί Δραστηριοτήτων για τις ερωτήσεις 6 και 7 (Περισσότεροι από έναν κωδικό μπορούν να συμπεριληφθούν)**

1. Παίζει (i)– στην αυλή, στην παιδική χαρά κτλ.: παίζοντας ήρεμα (πχ: με την άμμο) σε καθιστή ή όρθια θέση την περισσότερη ώρα.
2. Παίζει (ii)– στην αυλή, στην παιδική χαρά κτλ : παίζει κινούμενο αρκετά συχνά αλλά
3. κάποιες φορές κάθεται ή στέκεται.
4. Παίζει (iii) – στην αυλή, στην παιδική χαρά κτλ: παίζει τρέχοντας πηδώντας ενεργητικά σχεδόν την περισσότερη ώρα.
5. Παίζει με τον σκύλο (τρέχοντας) κτλ.
6. Πολεμικές τέχνες (καράτε, τζούντο κτλ.)
7. Μπαλέτο/ Χορό
8. Μπάσκετ
9. Ποδήλατο/ Τρίκυκλο
10. Αιωρείται/ Ταλαντεύεται
11. Τρέχει (i)
12. Τρέχει και πηδάει (ii)
13. Πεζοπορεί/ Ανεβαίνει σε βουνά κτλ.
14. Ποδόσφαιρο
15. Κάνει Ιππασία
16. Κολυμπάει
17. Κάνει παιδικό πατίνι
18. Πατινάζ
19. Γυμναστική ή εκπαίδευση φυσικής αγωγής στο σχολείο
20. Κάνει σχοινάκι
21. Τέννις
22. Μουσική
23. Άλλο (διευκρινίστε) _ _ _ _ _