



ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΠΟΔΙΑΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ

ΤΟΜΕΑΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ & ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«ΧΡΟΝΟΣ ΟΘΟΝΗΣ, ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΔΕΙΚΤΗΣ ΜΑΖΑΣ
ΣΩΜΑΤΟΣ ΠΑΙΔΙΩΝ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ»**

Κάγκα Ελευθερία & Κανούρη Κωνσταντίνα

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Φωτεινή Βενετσάνου

ΙΟΥΝΙΟΣ 2024

© Copyright

Κάγκα Ελευθερία & Κανούρη Κωνσταντίνα
Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Εθνικής Αντιστάσεως 41, 172 37, Δάφνη, Αθήνα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στις μέρες μας η έκθεση σε οθόνες αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο της καθημερινότητας των παιδιών, ωστόσο, σύμφωνα με πολλούς ερευνητές επισύρει πολλαπλές αρνητικές συνέπειες για την ανάπτυξη και την υγεία τους. Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η διερεύνηση της σχέσης του χρόνου οθόνης (ΧΟ) με τις κινητικές δεξιότητες (ΚΔ) και τον δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ) παιδιών προσχολικής ηλικίας. Στην έρευνα συμμετείχαν 50 παιδιά (24 αγόρια και 26 κορίτσια), ηλικίας 3-5 ετών από την Αθήνα, καθώς και οι γονείς τους. Για τον προσδιορισμό του ΔΜΣ των συμμετεχόντων, πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις (α) της σωματικής μάζας και (β) του ύψους. Για την αξιολόγηση των αδρών ΚΔ των παιδιών πραγματοποιήθηκαν τρεις από τις δοκιμασίες του National Institute of Health (NIH) Toolbox for Assessment of Neurological and Behavioral Function (Reuben et al., 2013). Τα δεδομένα που αφορούν τον ΧΟ των παιδιών στην καθημερινότητά τους συλλέχθηκαν μέσω ερωτηματολογίου, που συμπλήρωσαν οι γονείς. Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι τα παιδιά δαπανούν κάθε μέρα 0 - 4 ώρες και 30 λεπτά συνολικά ($MO=71.2 + 54.14$ λεπτά) μπροστά από μια οθόνη, ενώ ποσοστό 37,5% τηρούν την οδηγία του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας για τον ΧΟ. Ο ΧΟ συνδέθηκε στατιστικά σημαντικά μόνο με τη δοκιμασία της ισορροπίας στο ένα πόδι, ενώ δεν βρέθηκε σχέση με τον ΔΜΣ. Λαμβάνοντας υπόψη τις πιθανές επιπτώσεις του αυξημένου ΧΟ, κρίνεται αναγκαία η ελεγχόμενη χρήση οθονών από μικρή ηλικία και η σχετική ενημέρωση των γονέων.

Λέξεις- κλειδιά: καθιστικές συμπεριφορές, κινητική ανάπτυξη, παχυσαρκία.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	ii
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ.....	iii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	v
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΜΒΟΛΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ.....	v
ΚΕΦΑΛΑΙΟ I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
1.1. Ορισμός και διατύπωση του προβλήματος.....	3
1.2 Σκοπός.....	3
1.3. Σημασία της έρευνας.....	4
1.4. Ερευνητικές Υποθέσεις.....	4
1.5 Οριοθετήσεις.....	4
1.6. Περιορισμοί.....	4
1.7. Διευκρίνιση όρων.....	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ II. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ.....	6
2.1 Χρόνος Οθόνης.....	6
2.2 Δείκτης Μάζας Σώματος.....	7
2.3. Κινητικές δεξιότητες.....	8
2.4. Χρόνος οθόνης και παχυσαρκία.....	9
2.5. Χρόνος οθόνης και κινητικές δεξιότητες.....	12
2.6. Χρόνος οθόνης και φυσική δραστηριότητα.....	19
2.7. Χρόνος οθόνης στην περίοδο της πανδημίας.....	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ III. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	24
3.1 Συμμετέχοντες.....	24
3.2. Όργανα μέτρησης.....	24
3.2.1. Ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά.....	24
3.2.2. Κινητικές δεξιότητες.....	24
3.2.3. Ερωτηματολόγιο γονέων.....	25

3.3. Διαδικασία.....	25
ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	28
ΚΕΦΑΛΑΙΟ V. ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	34
ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ, ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	37
ΚΕΦΑΛΑΙΟ VII. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	40

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 4.1. Περιγραφικά στοιχεία συμμετεχόντων για την ηλικία και τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά τους.....	28
Πίνακας 4.2. Συχνότητα χρήσης οθόνης.....	29
Πίνακας 4.3. Περιγραφικά στοιχεία (ΜΟ, ΤΑ) των επιδόσεων στις δοκιμασίες κινητικής επιδεξιότητας, ανά φύλο και αποτελέσματα t τεστ.....	30
Πίνακας 4.4. Αποτελέσματα ανάλυσης συσχέτισης μεταξύ της ηλικίας και του ΔΜΣ με τις επιδόσεις των συμμετεχόντων στις δοκιμασίες κινητικής επιδεξιότητας.....	31
Πίνακας 4.5. Ανάλυση συσχέτισης μεταξύ των μεταβλητών χρήσης οθόνης και της επίδοσης των παιδιών στις δοκιμασίες κινητικής επιδεξιότητας, έχοντας ελέγξει την ηλικία.....	32
Πίνακας 4.6. Ανάλυση συσχέτισης μεταξύ των μεταβλητών χρήσης οθόνης και του ΔΜΣ των παιδιών, έχοντας ελέγξει την ηλικία.....	33

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΜΒΟΛΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

ΧΟ	Χρόνος Οθόνης.....
ΔΜΣ	Δείκτης Μάζας Σώματος.....
ΚΔ	Κινητικές Δεξιότητες.....
ΚΣ	Καθιστική Συμπεριφορά.....
ΦΔ	Φυσική Δραστηριότητα.....
PATH-CC	Physical Activity and Health in Tianjin Chinese Children.....
BOT-2	Bruininks- Oseretsky Test of Motor Proficiency- Second Edition.....
TGMD	Test of Gross Motor Development.....
MABC	Movement Assessment Battery for Children.....
MDS	Motor Development Scale.....

I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο χρόνος οθόνης (ΧΟ) περιγράφεται ως χρόνος που αφιερώνεται παρακολουθώντας οτιδήποτε βασίζεται σε οθόνη (WHO, 2019), όπως τηλεόραση, DVD, βιντεοπαιχνίδια, υπολογιστές, tablet και smartphone. Σήμερα ο ΧΟ είναι αναπόσπαστο στοιχείο της καθημερινότητας των μικρών παιδιών και η πιο κοινή μορφή καθιστικής ζωής (Pate et al., 2011). Σε παγκόσμιο επίπεδο, κατά την προσχολική ηλικία, ο ΧΟ φτάνει μέχρι και τα 150 λεπτά καθημερινής χρήσης ηλεκτρονικών συσκευών (Rideout et al., 2020). Όσον αφορά τα επίπεδα ΧΟ στην Ελλάδα, είναι υψηλά με ποσοστό άνω του 30% των παιδιών προσχολικής ηλικίας να ξεπερνά τις δύο ώρες ΧΟ καθημερινά (Venetsanou et al., 2019; Venetsanou et al., 2020). Αρκετές έρευνες στη χώρα μας έχουν δείξει ότι τα παιδιά -από την προσχολική κιόλας ηλικία- ξεκινούν να χρησιμοποιούν ηλεκτρονικές συσκευές, όπως τηλεόραση και υπολογιστή κατά μέσο όρο 30 λεπτά καθημερινά ή τις περισσότερες μέρες της εβδομάδας και φορητές συσκευές, όπως κινητό τηλέφωνο ή tablet 79 λεπτά ημερησίως (Papadakis et al., 2022; Palaiologou, 2016).

Πολλοί ερευνητές ασχολήθηκαν με τις επιπτώσεις του αυξημένου ΧΟ στα παιδιά προσχολικής ηλικίας, με ορισμένους να αναφέρουν ότι σχετίζεται άμεσα τόσο με την καθυστερημένη γλωσσική κατάκτηση, όσο και με προβλήματα εσωστρέφειας και άγχους (Lin, Cherng & Chen 2014; McArthur, Tough & Madigan 2014). Ωστόσο, μια από τις πιο σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις του ΧΟ φαίνεται πως είναι η παχυσαρκία. Έχει σημειωθεί ότι υπάρχει άμεση σχέση του ΧΟ με την παχυσαρκία στην παιδική ηλικία (Hu, Zheng & Lu, 2021) και πιο συγκεκριμένα, φάνηκε ότι ο αυξημένος ΧΟ αντικατέστησε τον περισσότερο ελεύθερο χρόνο που διέθεταν τα παιδιά, κυρίως σε εξωτερικούς χώρους (Schwarzfischer et al., 2020). Η σχέση αυτή έδειξε την αρνητική επίδραση του αυξημένου ΧΟ στο σωματικό βάρος των παιδιών, με τον υψηλό δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ) να συνδέεται θετικά με αυτόν (Fang et al., 2019; Sourtijji et al., 2017). Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ), συστήνεται στα παιδιά να περιορίζουν τον χρόνο που αφιερώνουν σε καθιστική ζωή και ιδιαίτερα για ψυχαγωγικό χρόνο στην οθόνη (Charput et al., 2020), καθώς στοιχεία

έδειξαν ότι οποιαδήποτε χρήση ηλεκτρονικής συσκευής συνδέεται σταθερά με την παχυσαρκία στην παιδική ηλικία (Kininmonth et al., 2021) και ιδιαίτερα για τα παιδιά δυο έως τεσσάρων ετών, συστήνεται ο ΧΟ να μην ξεπερνά τη μια ώρα καθημερινά (WHO, 2019).

Ωστόσο, η αύξηση του αριθμού των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών προσχολικής ηλικίας είναι δραματική παγκοσμίως (Onis et al., 2010, οπ. ανάφ. σε Sigmundová et al., 2016) και σήμερα δημιουργεί σοβαρά προβλήματα υγείας. Ο αυξανόμενος επιπολασμός της παιδικής παχυσαρκίας έχει καταστεί μια από τις πιο κρίσιμες απειλές για τη δημόσια υγεία σε όλες τις χώρες. Σε παγκόσμιο επίπεδο, ο επιπολασμός της παχυσαρκίας μεταξύ παιδιών και εφήβων ηλικίας 5-19 ετών έχει αυξηθεί δραματικά από 4% το 1975 σε πάνω από 18% το 2016, ενώ 39 εκατομμύρια παιδιά κάτω των πέντε ετών ήταν υπέρβαρα ή παχύσαρκα το 2020 (WHO, 2021). Τα ποσοστά παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας στην Ελλάδα είναι από τα υψηλότερα στην Ευρώπη (Tambalis et al., 2010), με ποσοστό 14,1% (Garrido-Miguel et al., 2019), ενώ εστιάζοντας στην προσχολική ηλικία, τα ερευνητικά ευρήματα δείχνουν ότι 3 στα 10 Ελληνόπουλα είναι υπέρβαρα ή παχύσαρκα (Kambas et al., 2012; Kambas et al., 2015; Venetsanou et al., 2019; Venetsanou et al., 2020; Voukia et al., 2018).

Ένας ακόμα παράγοντας που έχει επηρεαστεί από τον αυξημένο ΧΟ, είναι οι κινητικές δεξιότητες των παιδιών, για τις οποίες πραγματοποιήθηκαν έρευνες με σκοπό τη διερεύνηση της συσχέτισης του ΧΟ με την απόκτηση ΚΔ στην προσχολική ηλικία. Τα αποτελέσματα των ερευνών έδειξαν ότι ο αυξημένος ΧΟ σχετίζεται αρνητικά με τις ΚΔ των παιδιών προσχολικής ηλικίας (Rogonić, Šalaj & Puharić, 2022). Τα ευρήματα αυτά επιβεβαιώνονται και από μακροχρόνιες έρευνες, στις οποίες διαπιστώθηκε ο αρνητικός αντίκτυπος του αυξημένου ΧΟ από την ηλικία των 3 έως και την ηλικία των 7+ ετών στις ΚΔ των παιδιών, καθώς και ότι, καθώς τα χρόνια περνάνε, τα παιδιά αυξάνουν τις ώρες που χρησιμοποιούν οθόνες και μειώνουν τις ώρες που παίζουν σε εξωτερικό χώρο (Cadoret, Bigras, Lemay, Lehrer & Lemire 2016). Στο σημείο αυτό, είναι σημαντικό να τονιστεί ο σημαντικός ρόλος των ΚΔ και συγκεκριμένα των θεμελιωδών ΚΔ (ΘΚΔ) για την υγεία των παιδιών, τόσο

βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα (Stodden et al., 2008), καθώς συνδέονται άμεσα με τη συμμετοχή στη σωματική δραστηριότητα (Logan et al., 2015). Στην προσχολική ηλικία, τα δύο φύλα εμφανίζουν κάποιες διαφορές μεταξύ τους, με τα αγόρια να παρουσιάζουν καλύτερα αποτελέσματα σε ασκήσεις που απαιτούν δύναμη, ταχύτητα και χειρισμό μπάλας και τα κορίτσια καλύτερα αποτελέσματα σε ασκήσεις λεπτής κινητικότητας, ευλυγισίας και ισορροπίας (Cieśla, Lelonek & Suliga 2021; Webster, Martin & Staiano, 2019). Παρόλα αυτά, πέραν των όποιων διαφορών, το σημαντικότερο για την υγεία των παιδιών, όπως αναφέρθηκε και νωρίτερα είναι η ανεμπόδιστη ανάπτυξη των ΘΚΔ.

1.1 Ορισμός και διατύπωση του προβλήματος

Στις μέρες μας, η έκθεση σε οθόνες αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητας των ανθρώπων. Όσον αφορά τα παιδιά προσχολικής ηλικίας, ερευνητές σε παγκόσμιο επίπεδο έδειξαν ότι, εκτός από τα πλεονεκτήματα που σχετίζονται με την πρόσβαση σε πληροφορίες και τη γρήγορη επικοινωνία, η έκθεση στην οθόνη συσχετίζεται με προβλήματα υγείας και ψυχολογικά προβλήματα, ενώ φαίνεται να συνδέεται αρνητικά με την ανάπτυξη των ΘΚΔ, καθώς και με τον ΔΜΣ. Η μείωση του ΧΟ και η σωστή διαχείριση των ηλεκτρονικών συσκευών από τους γονείς μπορούν να συμβάλλουν στην ανάπτυξη των ΚΔ και στον περιορισμό της παχυσαρκίας των παιδιών. Ωστόσο, μέχρι σήμερα δεν έχει πραγματοποιηθεί κάποια έρευνα στην Ελλάδα, που να μελετά το κατά πόσο ο ΧΟ συνδέεται με τις ΚΔ και τον ΔΜΣ των παιδιών προσχολικής ηλικίας.

1.2. Σκοπός

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η διερεύνηση της σχέσης του ΧΟ με τις ΚΔ και τον ΔΜΣ παιδιών προσχολικής ηλικίας.

1.3. Σημασία της έρευνας

Λαμβάνοντας υπόψη τα ελληνικά δεδομένα αναφορικά με την αύξηση του ΧΟ, θα ήταν ωφέλιμη μια έρευνα στην οποία θα εξεταζόταν η επίδρασή του σε τόσο μικρή ηλικία, αναδεικνύοντας τη σημασία της σωστής διαχείρισής του. Ακόμα, η έρευνα αυτή θα μπορούσε να αποτελέσει ένα μέσο ενημέρωσης και κινητοποίησης των γονέων σχετικά με την περιορισμένη χρήση ηλεκτρονικών συσκευών και τα προτεινόμενα επίπεδα του ΔΜΣ των παιδιών τους, με βάση τις επιπτώσεις που επιφέρει η αύξηση του ΧΟ.

1.4. Ερευνητικές υποθέσεις

- Ο αυξημένος ΧΟ θα σχετίζεται αρνητικά με τις ΚΔ των παιδιών προσχολικής ηλικίας.
- Ο αυξημένος ΧΟ θα σχετίζεται θετικά με τον ΔΜΣ των παιδιών.

1.5. Οριοθετήσεις

- Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν στην Ελλάδα και συγκεκριμένα στους νομούς Αττικής (Ζωγράφου, Γαλάτσι), Αρκαδίας (Τρίπολη) και Ευβοίας (Χαλκίδα).
- Στην έρευνα συμμετείχαν παιδιά ηλικίας 3-5 ετών.
- Τα δεδομένα συλλέχθηκαν μεταξύ Νοεμβρίου 2023 και Απριλίου 2024.

1.6. Περιορισμοί

- Τα ευρήματα της έρευνας δεν μπορούν να γενικευτούν σε παιδιά μικρότερα των τριών ετών ή μεγαλύτερα των πέντε.
- Τα ευρήματα δεν μπορούν να γενικευτούν σε παιδιά που ζουν σε άλλες πόλεις της Ελλάδας.

1.7. Διευκρίνιση όρων

Χρόνος οθόνης: Ο χρόνος που αφιερώνεται παθητικά παρακολουθώντας οτιδήποτε βασίζεται σε οθόνη (WHO, 2019), όπως τηλεόραση, DVD, βιντεοπαιχνίδια, υπολογιστές, tablet και smartphone.

Δείκτης μάζας σώματος: Δείκτης αξιολόγησης της σύστασης του σώματος. Ο υπολογισμός του γίνεται διαιρώντας το βάρος (σε κιλά) με το τετράγωνο του ύψους (σε μέτρα).

Κινητική δεξιότητα: Κινησιακό πρότυπο που, στο ώριμο στάδιό του, εκτελείται με τη μεγαλύτερη δυνατή σιγουριά και συχνά με τη μικρότερη δυνατή δαπάνη χρόνου και ενέργειας.

II. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

2.1 Χρόνος οθόνης

Ο χρόνος οθόνης (ΧΟ), περιγράφεται ως χρόνος που αφιερώνεται παθητικά παρακολουθώντας οτιδήποτε βασίζεται σε οθόνη (WHO, 2019), όπως τηλεόραση, DVD, βιντεοπαιχνίδια, υπολογιστές, tablet και smartphone. Σήμερα ο ΧΟ, είναι αναπόσπαστο στοιχείο της καθημερινότητας των μικρών παιδιών και η πιο κοινή μορφή καθιστικής ζωής (Pate et al. 2011).

Όσον αφορά τα επίπεδα ΧΟ στην Ελλάδα, είναι εξίσου υψηλά, καθώς τα παιδιά από την προσχολική κιόλας ηλικία ξεκινούν να χρησιμοποιούν ηλεκτρονικές συσκευές (Papadakis et al., 2022). Τα περισσότερα παιδιά στις δυτικές χώρες, συμπεριλαμβανομένης της Ελλάδας, ζουν σε σπίτια που χαρακτηρίζονται ως ψηφιακά περιβάλλοντα (Dias & Brito, 2021). Στην Ελλάδα, παρά το γεγονός ότι τα μικρά παιδιά χρησιμοποιούν καθημερινά ή τις περισσότερες μέρες της εβδομάδας συσκευές με οθόνη αφής (smartphone ή tablet)(Palaiologou, 2016), φαίνεται να χρησιμοποιούν κινητές συσκευές λιγότερο σε σύγκριση με άλλα παιδιά σε όλο τον κόσμο. (Papadakis et al. 2022).

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) συνιστά στα παιδιά να περιορίζουν τον χρόνο που αφιερώνουν σε καθιστική ζωή και ιδιαίτερα για ψυχαγωγικό χρόνο στην οθόνη (Charput et al. 2020), καθώς στοιχεία έδειξαν ότι οποιαδήποτε χρήση ηλεκτρονικής συσκευής συνδέθηκε πιο σταθερά με την παχυσαρκία στην παιδική ηλικία (Kininmonth et al. 2021). Συγκεκριμένα, τα παιδιά που σημειώνουν περισσότερο ΧΟ ήταν πιο πιθανό να είναι υπέρβαρα από εκείνα που δεν εκθέτουν τον εαυτό τους μπροστά σε οθόνες. Τα δεδομένα υποδηλώνουν ότι η μείωση του χρόνου που αφιερώνουν τα παιδιά προσχολικής ηλικίας παίζοντας έξω, σε συνδυασμό με τον αυξημένο ΧΟ, θα μπορούσε να είναι ένας παράγοντας κινδύνου για τα παιδιά (Kuhl et al. 2012). Ακόμα, η υπερβολική έκθεση σε οποιαδήποτε οθόνη, μπορεί να έχει δυσμενείς επιπτώσεις στην ανάπτυξη του παιδιού, ιδιαίτερα στην ανάπτυξη των αδρών κινητικών δεξιοτήτων όπως το τρέξιμο, το άλμα και το λάκτισμα, των λεπτών

κινητικών δεξιοτήτων όπως το ντύσιμο, το κούμπωμα, το δέσιμο των κορδονιών, αλλά και της ισορροπίας (Anderson & Pempek, 2005; Chonchaiya & Pruksananonda, 2008; Christakis et al. 2004, όπ. ανάφ. σε Felix, 2020). Έρευνες επίσης έδειξαν ότι, εκτός από τα πλεονεκτήματα που σχετίζονται με την πρόσβαση σε πληροφορίες και τη γρήγορη επικοινωνία, η έκθεση στην οθόνη συσχετίζεται, με προβλήματα υγείας και ψυχολογικά προβλήματα μεταξύ βρεφών, παιδιών και εφήβων (Lissak, 2018), καθώς το μπλε φως που εκπέμπεται από τις οθόνες μπορεί να επηρεάσει την παραγωγή μελατονίνης και τους κερκάδιους ρυθμούς (Cheung et al. 2017; Falbe et al. 2015, όπ. ανάφ. σε Fitzpatrick, 2022).

2.2 Δείκτης μάζας σώματος

Από το 1990, η αύξηση του αριθμού των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών προσχολικής ηλικίας είναι δραματική παγκοσμίως (Onis et al. 2010, όπ. ανάφ. σε Sigmundová et al., 2016) και σήμερα δημιουργεί σοβαρά προβλήματα υγείας. Ο αυξανόμενος επιπολασμός της παιδικής παχυσαρκίας έχει καταστεί μια από τις πιο κρίσιμες απειλές για τη δημόσια υγεία σε όλες τις χώρες. Σε παγκόσμιο επίπεδο, ο επιπολασμός της παχυσαρκίας μεταξύ παιδιών και εφήβων ηλικίας 5-19 ετών έχει αυξηθεί δραματικά από 4% το 1975 σε πάνω από 18% το 2016, ενώ 39 εκατομμύρια παιδιά κάτω των πέντε ετών ήταν υπέρβαρα ή παχύσαρκα το 2020 (WHO, 2021).

Ο αυξανόμενος επιπολασμός σε ορισμένες μεσογειακές χώρες είναι πιο ανησυχητικός. Σε μια πρόσφατη συστηματική ανασκόπηση και μετά-ανάλυση του 2019, η οποία είχε ως στόχο να αξιολογήσει τον επιπολασμό της υπερβαρότητας και της παχυσαρκίας μεταξύ των παιδιών σε ολόκληρη την Ευρώπη, από το 1999 έως το 2016, κατέληξε στο συμπέρασμα πως τα υψηλότερα ποσοστά παρατηρήθηκαν στην Ελλάδα (40,8%), ενώ τα ποσοστά μόνο της παιδικής παχυσαρκίας ανέρχονταν σε 14,1% (Garrido-Miguel et al., 2019). Τα ποσοστά παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας στην Ελλάδα είναι από τα υψηλότερα στην Ευρώπη (Tambalis et al., 2010) και η

προσκόλληση στη μεσογειακή διατροφή στη νεολαία είναι χαμηλή (Grosso & Galvano, 2016).

Είναι γνωστό ότι η αύξηση του σωματικού βάρους σχετίζεται με ανθυγιεινό τρόπο ζωής, τις κακές διατροφικές συνήθειες και τη μειωμένη σωματική δραστηριότητα. Στη τελευταία δεκαετία, οι άνθρωποι δίνουν όλο και μεγαλύτερη προσοχή στη συσχέτιση της καθιστικής συμπεριφοράς και των υψηλών επιπέδων παχυσαρκίας (Katzmarzyk et al., 2019). Ωστόσο, πολλοί ερευνητές έχουν καταλήξει ότι στην αύξηση της παιδικής παχυσαρκίας σημαντικό ρόλο έχει διαδραματίσει η αυξημένη χρήση οθονών (π.χ. παρακολούθηση τηλεόρασης/βίντεο) από μικρή ηλικία (Chonchaiya & Pruksananonda, 2008; Christakis, 2009; Linebarger & Walker, 2005; Okuma & Tanimura, 2009; Zimmerman, Christakis, & Meltzoff, 2007, οπ. ανάφ. σε Lin et al., 2014), ενώ αντίθετα ο ενεργός τρόπος ζωής των γονέων σχετίζεται με χαμηλότερο κίνδυνο για παχυσαρκία των παιδιών τους (Erkelenz et al. 2014; Thibault et al. 2010, οπ. ανάφ. σε Sigmundová et al., 2016).

2.3 Κινητικές δεξιότητες

Οι κινητικές δεξιότητες αποτελούν σημαντικό παράγοντα ανάπτυξης των παιδιών και εξακολουθούν να προκαλούν το ενδιαφέρον της επιστήμης όσον αφορά στα προβλήματα που συνεπάγεται η ελλιπής ανάπτυξή τους. Η καλλιέργειά τους ξεκινά από τα πρώτα χρόνια της ζωής του ανθρώπου (Orkopoulos, 2013). Οι Gallahue και Donnelly (2003) κατέληξαν ότι ηλικία μεταξύ 3 και 6 χρονών είναι πιο ευαίσθητη για την ανάπτυξη των θεμελιωδών κινητικών ικανοτήτων. Τα αδρά κινητικά μοτίβα αφορούν κυρίως μεγάλες μυϊκές ομάδες, συμμετέχουν όμως και στην ενεργοποίηση μικρότερων μυϊκών ομάδων (Clark & Metcalf, 2002). Οι αδρές κινητικές δεξιότητες διαχωρίζονται γενικά σε δεξιότητες μετακίνησης, δεξιότητες ελέγχου αντικειμένων και δεξιότητες σταθεροποίησης. Οι δεξιότητες μετακίνησης περιλαμβάνουν την πλοήγηση του σώματος στο χώρο με εξειδικευμένα κινητικά μοτίβα (π.χ. συμμετρικές, ασύμμετρες, πλάγιες κινήσεις), οι δεξιότητες ελέγχου αντικειμένων περιλαμβάνουν

τον χειρισμό αντικειμένων (δεξιότητες ρίψης και υποδοχής) και οι δεξιότητες σταθεροποίησης περιλαμβάνουν τη σταθεροποίηση του κέντρου βάρους του σώματος (Clark & Metcalf 2002; Haywood & Getchell 2014).

Οι θεμελιώδεις κινητικές δεξιότητες έχουν συμπληρωματική σχέση με τη σωματική δραστηριότητα κατά την παιδική και εφηβική ηλικία (Logan, et al., 2015; Robinson, et al., 2015). Το εννοιολογικό μοντέλο που διατυπώθηκε από τους Stodden και συν. (2008) επικεντρώνεται στον αμοιβαίο και δυναμικό ρόλο που διαδραματίζουν οι θεμελιώδεις κινητικές δεξιότητες για τη σωματική δραστηριότητα και την υγεία των παιδιών. Ωστόσο, αποτελέσματα διαφόρων μελετών που έχουν πραγματοποιηθεί ανά καιρούς, υποδεικνύουν ότι η συμμετοχή στο παιχνίδι και η σωματική δραστηριότητα μπορεί να αποτελέσουν έναν τρόπο υποστήριξης της ανάπτυξης τόσο των κοινωνικών όσο και των κινητικών δεξιοτήτων των παιδιών (Hinkley et al., 2018, οπ. ανάφ. σε Felix, 2020).

2.4 Χρόνος οθόνης και παχυσαρκία

Σε μια πρόσφατη έρευνα, οι Hu, Zheng και Lu (2021) εξέτασαν το ζήτημα της παχυσαρκίας στην παιδική ηλικία. Τα δεδομένα προέρχονται από τη μελέτη Physical Activity and Health in Tianjin Chinese Children (PATH-CC), στην οποία συμμετείχαν συνολικά 1.031 υγιή παιδιά με τους γονείς τους. Το βάρος και το ύψος μετρήθηκε από εκπαιδευόμενους νοσηλευτές και τα υπέρβαρα παιδιά ταξινομήθηκαν σύμφωνα με τα διεθνή όρια ΔΜΣ για την παιδική ηλικία. Οι γονείς συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο Leisure-time sedentary behaviors questionnaire, το οποίο καταγράφει την καθιστική συμπεριφορά (ΚΣ) των παιδιών, (είτε με ΧΟ, είτε χωρίς) στον ελεύθερό τους χρόνο. Επιπλέον, μέσω ερωτηματολογίου συλλέχθηκαν στοιχεία για την κοινωνικοοικονομική κατάσταση της οικογένειας.

Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι, από τα 971 παιδιά που έδωσαν δεδομένα, το 11,8% ήταν υπέρβαρα ή παχύσαρκα. Κατά μέσο όρο, ο ΧΟ των παιδιών ήταν 1 ώρα τη μέρα, ενώ, ο χρόνος που αφιέρωναν σε υπαίθριο παιχνίδι ήταν 26 λεπτά τη μέρα και

ο χρόνος ύπνου ήταν περίπου 9 ώρες. Επίσης, διαπιστώθηκε ότι τα παιδιά που αφιερώνουν περισσότερο χρόνο σε μια οθόνη δεν δαπανούν αρκετή ώρα την ημέρα σε υπαίθριο παιχνίδι, ενώ ο χρόνος του ύπνου τους είναι λιγότερος. Επιπλέον, βρέθηκε ότι όσα παιδιά αφιέρωναν πολύ χρόνο στην καθημερινότητά τους σε μια οθόνη είχαν υψηλό ΔΜΣ, ενώ η καθιστική συμπεριφορά που δεν βασίζεται σε μια οθόνη είναι πιθανό να έχει μηδενική επίδραση στο υγιές βάρος των παιδιών. Ωστόσο, παρατηρήθηκε ότι τα αγόρια, τα μεγαλύτερα σε ηλικία παιδιά και τα παιδιά οικογενειών με υψηλή κοινωνικοοικονομική κατάσταση, είχαν περισσότερες πιθανότητες να είναι υπέρβαρα σε σχέση με εκείνα που προέρχονταν από την μεσαία τάξη.

Με βάση τα παραπάνω, οι Hu και συν. (2021) προτείνουν ότι είναι απαραίτητο να υπάρχει πρόληψη από μικρή ηλικία. Συγκεκριμένα, ο ΧΟ πρέπει να μειωθεί σημαντικά στα παιδιά προσχολικής ηλικίας (σαφώς και σε κάθε άλλο έτος), προκειμένου να αποφευχθούν υψηλά επίπεδα παχυσαρκίας. Η μελέτη αυτή έδειξε ότι ο ελεύθερος χρόνος των παιδιών μπορεί να λειτουργήσει θετικά στην ποιότητα ζωής και στην υγεία, αν υπάρξει σωστή διαχείρισή του. Οι γονείς παίζουν σημαντικό ρόλο σε αυτό, καθώς θα πρέπει να ωθούν τα παιδιά να είναι κινητικά δραστήρια και να μην ξοδεύουν αδίκως το χρόνο τους μπροστά από μια οθόνη.

Ένα χρόνο νωρίτερα, οι Schwarzfischer και συν. (2020) προχώρησαν σε μια έρευνα που σχετίζεται με τον ΧΟ των παιδιών ηλικίας 3-6 ετών και το παιχνίδι σε εξωτερικό χώρο, διερευνώντας αν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της παχυσαρκίας και του ΧΟ που δαπανούν τα παιδιά προσχολικής ηλικίας στην καθημερινότητά τους. Το δείγμα συλλέχθηκε μέσω του European Childhood Obesity Project. Συγκεντρώθηκαν τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά 526 παιδιών που συμμετείχαν στο πρότζεκτ στην ηλικία των 3 ετών, καθώς και στην ηλικία των 6. Κάθε χρόνο, τα παιδιά αξιολογούνταν σε σχέση με τον ΧΟ και το παιχνίδι σε εξωτερικό χώρο. Η αξιολόγηση έγινε με ερωτηματολόγια που δημιουργήθηκαν για τη συγκεκριμένη έρευνα και οι ερωτήσεις ήταν του τύπου: "Πόσο χρόνο θα λέγατε ότι το παιδί σας ξοδεύει παίζοντας στην υπαίθρο σε μια τυπική καθημερινή ημέρα;" και "Πόσο χρόνο θα λέγατε ότι το παιδί

σας περνάει βλέποντας τηλεόραση, παίζοντας βιντεοπαιχνίδια ή χρησιμοποιώντας τον υπολογιστή σε μια τυπική καθημερινή ημέρα;".

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπάρχει θετική συσχέτιση του ΧΟ και του παιχνιδιού σε εξωτερικό χώρο στην ηλικία των 3 ετών με τον ΔΜΣ σώματος στην ηλικία των 6 ετών. Μάλιστα, ακόμα και η μια ώρα παραπάνω χρήσης οθόνης στην ηλικία των 3 ετών είναι σημαντική για να υπάρξει αύξηση του ΔΜΣ στην ηλικία των 6 ετών. Μικρή αύξηση του χρόνου παιχνιδιού σε εξωτερικό χώρο δεν παρουσιάζει θετικό αντίκτυπο στην παχυσαρκία στην ηλικία των 6 ετών. Διαφορές μεταξύ των δύο φύλων υπήρξαν στην ηλικία των 3 ετών, που τα κορίτσια είχαν χαμηλότερο μέσο όρο εβδομαδιαίου ΧΟ σε σχέση με τα αγόρια. Επιπλέον, τα παιδιά από οικογένειες με χαμηλό μορφωτικό επίπεδο περνούσαν τον περισσότερο χρόνο παιχνιδιού σε εξωτερικό χώρο, ενώ τα παιδιά από οικογένειες με υψηλό μορφωτικό επίπεδο είχαν τον λιγότερο χρόνο μπροστά σε μια οθόνη. Τέλος, μεταξύ των χωρών, παρατηρήθηκε ότι η Ιταλία είχε τις υψηλότερες τιμές ΔΜΣ, ενώ στην χαμηλότερη θέση βρισκόταν η Γερμανία και η Πολωνία.

Ίδια αποτελέσματα έδειξε και η ανασκόπηση των Fang, Mu, Liu και He (2019), που αφορούσε τη σχέση μεταξύ του ΧΟ και του υπερβολικού βάρους / παχυσαρκίας σε παιδιά προσχολικής ηλικίας. Στη συγκεκριμένη μελέτη, συλλέχθηκαν δεδομένα από σχετικές μελέτες που δημοσιεύθηκαν έως το Μάιο του 2019 στις βάσεις δεδομένων PubMed, ScienceDirect, Embase και Web of Science, χρησιμοποιώντας προκαθορισμένα κριτήρια ένταξης / αποκλεισμού. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι όταν ο ΧΟ είναι ίσος ή μεγαλύτερος από 2 ώρες την ημέρα επιδρά αρνητικά στο σωματικό βάρος των παιδιών, οδηγώντας στην παχυσαρκία, συνεπώς, η αύξηση του ΧΟ θα μπορούσε να αποτελέσει παράγοντα κινδύνου παχυσαρκίας σε παιδιά.

Αυτό επίσης αποδείχθηκε από τους Sourtiji και συν. (2017), οι οποίοι μελέτησαν τη σχέση μεταξύ του ΧΟ των παιδιών και της διάρκειας ύπνου και ΔΜΣ. Η έρευνα διεξήχθη στο Ιράν και συμμετείχαν 322 υγιή παιδιά από διάφορα χωριά και πόλεις ολόκληρης της χώρας. Δημιουργήθηκε ένα ερωτηματολόγιο που αφορούσε την καθημερινή δραστηριότητα των παιδιών. Έτσι, συγκεντρώθηκαν όλες οι πληροφορίες

που χρειάζονταν για τον ΧΟ των παιδιών κατά την διάρκεια της ημέρας, καθώς και για τον χρόνο ύπνου αυτών. Επιπλέον, συμπεριέλαβαν τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά των παιδιών και τα αποτελέσματα για τα επίπεδα παχυσαρκίας βγήκαν από τα δεδομένα του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΠΟΥ).

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο μέσος όρος ΧΟ ήταν 95 λεπτά, η διάρκεια ύπνου ήταν 11 ώρες, και ο ΔΜΣ ήταν περίπου 17. Δεν υπήρξε διαφορά μεταξύ των αγοριών και των κοριτσιών. Επίσης, το 63,9% των παιδιών αφιέρωναν υπερβολικό χρόνο σε μια οθόνη και το 14% των παιδιών θεωρούνταν υπέρβαρα ή παχύσαρκα. Τέλος, ο ΧΟ και η ηλικία σχετίζονται θετικά με τον υψηλό ΔΜΣ των παιδιών, ωστόσο δεν υπήρχε συσχέτιση μεταξύ της διάρκειας ύπνου και του ΔΜΣ.

2.5 Χρόνος οθόνης και κινητικές δεξιότητες

Οι Rogonjic, Šalaj, και Puharić (2022) διερεύνησαν τη σχέση μεταξύ του ΧΟ και των κινητικών δεξιοτήτων (ΚΔ) σε παιδιά προσχολικής ηλικίας. Στην έρευνα συμμετείχαν 262 παιδιά 5-6 ετών, από 3 νηπιαγωγεία του Ζάγκρεμπ. Κατά την έναρξη της έρευνας, συλλέχθηκαν από τους γονείς τα προσωπικά στοιχεία των παιδιών (π.χ. ονοματεπώνυμο, ύψος, βάρος κλπ.) και δεδομένα αναφορικά με τον ΧΟ, μέσω ενός ερωτηματολογίου. Στη συνέχεια, το σύνολο των παιδιών χωρίστηκε σε πέντε ομάδες, ανάλογα με τον ΧΟ, ως εξής: (α) ≤ 60 λεπτά την ημέρα, (β) 61 -120 λεπτά την ημέρα, (γ) 121 - 180 λεπτά την ημέρα, (δ) 181 - 240 λεπτά την ημέρα και (ε) > 240 λεπτά. Για την αξιολόγηση των κινητικών δεξιοτήτων των παιδιών χρησιμοποιήθηκε το Bruininks- Oseretsky Test of Motor Proficiency- Second Edition (BOT-2; Bruininks & Bruininks, 2005), το οποίο περιλαμβάνει δοκιμασίες σχετικά με την επιδεξιότητα των άνω άκρων, τον αμφίπλευρο συντονισμό, την ισορροπία, την ταχύτητα και ευκινησία κατά το τρέξιμο, τον συντονισμό και τη δύναμη των άνω άκρων.

Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι τα παιδιά που ανήκουν στις πρώτες ομάδες (δηλαδή στις ομάδες με τα λιγότερα λεπτά μπροστά από οθόνη) ήταν πιο ικανά κατά μέσο όρο στις περισσότερες από τις δοκιμασίες, εκτός από εκείνη της υποδοχή της

μπάλας με τα δύο χέρια, στην οποία τα παιδιά με υψηλότερο ΧΟ είχαν καλύτερα αποτελέσματα.

Με την ίδια ηλικιακή ομάδα ασχολήθηκαν και οι Cieśla, Lelonek, Cieśla και Suliga (2021), οι οποίοι πραγματοποίησαν μια έρευνα που αφορούσε τη σχέση μεταξύ της κινητικής επιδεξιότητας παιδιών προσχολικής ηλικίας και του ΧΟ που ξοδεύουν καθημερινά, είτε παίζοντας παιχνίδια στον υπολογιστή, είτε βλέποντας τηλεόραση. Η έρευνα διεξήχθη στην Πολωνία και συμμετείχαν 15.126 παιδιά, εκ των οποίων τα 7.465 ήταν κορίτσια και τα 7.661 αγόρια, ηλικίας 5-6 ετών. Για τις ανάγκες της έρευνας, συλλέχθηκαν τα προσωπικά στοιχεία των παιδιών, όπως ύψος, βάρος, ΔΜΣ και φυσική κατάσταση, η οποία αξιολογήθηκε με το Eurofit test, με τις εξής δοκιμασίες: ισορροπία στο ένα πόδι, δοκιμασίες ελέγχου ταχύτητας αντίδρασης άνω και κάτω άκρων, δοκιμασίες ευλυγισίας, άρσεις κορμού, τρέξιμο και εξάρτηση του σώματος από μονόζυγο. Επιπλέον, δημιουργήθηκε ερωτηματολόγιο, που δόθηκε στους γονείς των παιδιών, για τον χρόνο που αφιερώνουν τα παιδιά τους μπροστά σε οθόνες υπολογιστών ή σε τηλεόραση.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο ΧΟ επηρεάζει σημαντικά το επίπεδο της φυσικής κατάστασης των παιδιών. Αναλυτικότερα, τα κορίτσια περνούσαν λιγότερο από μία ώρα την ημέρα μπροστά από τηλεόραση και υπολογιστή. Τα αγόρια εμφάνισαν το μεγαλύτερο ποσοστό που παρακολουθούσε τηλεόραση, που έπαιζε παιχνίδια στον υπολογιστή και σέρφαρε στο διαδίκτυο για 2 ή περισσότερες ώρες. Τα κορίτσια, σε σύγκριση με τα αγόρια, είχαν καλύτερα αποτελέσματα στις δοκιμασίες ισορροπίας και ευλυγισίας, ενώ τα αγόρια παρουσίασαν καλύτερα αποτελέσματα στις δοκιμασίες δύναμης και ταχύτητας. Επιπλέον, και τα δύο φύλα χαρακτηρίστηκαν από περιορισμένη ικανότητα άρσης κοιλιακών και αντοχής, ενώ παράλληλα παρατηρήθηκε σημαντική επίδραση του ΧΟ στη δρομική ταχύτητα, καθώς τα παιδιά που περνούσαν περισσότερες ώρες μπροστά από τηλεόραση ή υπολογιστή ήταν γρηγορότερα σε σχέση με εκείνα που περνούσαν λιγότερες ώρες.

Δύο χρόνια νωρίτερα, οι Webster, Martin και Staiano (2019) διεξήγαγαν έρευνα σχετικά με τον ΧΟ που δαπανούν στην καθημερινότητά τους παιδιά προσχολικής

ηλικίας και πώς αυτός επηρεάζει τη ΦΔ και τις θεμελιώδεις κινητικές δεξιότητες (ΘΚΔ) τους. Στην έρευνα συμμετείχαν 126 παιδιά ηλικίας 3-4 ετών, εκ των οποίων, τα 58 ήταν αγόρια και τα 68 ήταν κορίτσια. Για την αξιολόγηση των ΘΚΔ χρησιμοποιήθηκε το Test of Gross Motor Development-3rd edition (TGMD) (Ulrich, 2007) και το Movement Assessment Battery for Children-2nd edition (MABC) (Henderson, Sugden, Barnett, 2007). Το TGMD περιλαμβάνει δύο υποκλίμακες: (α) δεξιότητες μετακίνησης (τρέξιμο, καλπασμός, άλμα με ένα πόδι, πηδηματάκι και άλμα με γλίστρημα) και (β) δεξιότητες με μπάλα (χτύπημα με ένα χέρι, χτύπημα με δύο χέρια, λάκτισμα, υποδοχή, ντρίπλα, ρίψη με ένα χέρι, ρίψη με δύο χέρια), ενώ το MABC αποτελείται από τις υπο-ενότητες λεπτή επιδεξιότητα, ισορροπία, στόχευση και υποδοχή. Επιπλέον, οι γονείς των συμμετεχόντων ανέφεραν τον ΧΟ των παιδιών τους, όταν βρίσκονται εκτός σχολείου, ενώ έδωσαν, επίσης μερικές κοινωνικο-δημογραφικές πληροφορίες που βοήθησαν στην έρευνα.

Οι μαθητές φόρεσαν επιταχυνσιόμετρο για μια εβδομάδα, και εξετάστηκε η καθιστική τους συμπεριφορά (ΚΣ) και η ΦΔ, η οποία στη συνέχεια χωρίστηκε σε μέτρια ή έντονη. Τέλος, μετρήθηκε το ύψος και το βάρος των παιδιών και υπολογίστηκε ο ΔΜΣ, ο οποίος και αξιολογήθηκε με βάση το U.S. Centers for Disease Control and Prevention Growth Charts. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι τα παιδιά αφιέρωναν καθημερινά 3,5 – 5 ώρες σε μια οποιαδήποτε οθόνη. Παρατηρήθηκε ότι τα αγόρια συγκέντρωναν υψηλότερες βαθμολογίες στις δεξιότητες με μπάλα, ενώ τα κορίτσια σημείωσαν υψηλότερες βαθμολογίες στις δοκιμασίες λεπτής επιδεξιότητας. Σχετικά με τη ΦΔ, τα παιδιά δαπανούσαν καθημερινά περίπου 30-90 λεπτά όντας ενεργά και δραστήρια, με τα αγόρια να παρουσιάζουν πιο έντονη ΦΔ και λιγότερο καθιστική ζωή, σε σύγκριση με τα κορίτσια. Επίσης, βρέθηκε ότι ο ΧΟ σχετιζόταν έντονα με τις κινητικές δεξιότητες των παιδιών. Όσα παιδιά αφιέρωναν περισσότερο χρόνο σε μια οθόνη, είχαν χαμηλότερη ΦΔ και αρκετά πιο έντονα χαμηλή απόδοση σε δοκιμασίες λεπτής κινητικότητας.

Επίσης, σε έρευνα που διήρκεσε περίπου 4 χρόνια, οι Cadoret, Bigras, Lemay, Lehrer και Lemire (2016) μελέτησαν την επίδραση του ΧΟ στην κινητική επάρκεια

των παιδιών προσχολικής ηλικίας. Βασικός παράγοντας της μελέτης αυτής ήταν η διάρκεια του ΧΟ των παιδιών, στην πάροδο του χρόνου. Οι συμμετέχοντες προέρχονταν από δείγμα της διαχρονικής μελέτης Young Children and their Environments (JEMVIE 4, 5 και 7 ετών) (Bigras, Lemay, Bouchard, & Eryasa, 2014). Η παρούσα μελέτη αφορούσε τα 113 παιδιά που οι γονείς τους δέχτηκαν να συμμετέχουν και πληρούσαν όλα τα κριτήρια. Τα παιδιά αυτά παρακολούθηθηκαν από την ηλικία των 4 ετών έως την ηλικία των 7.

Όταν τα παιδιά ήταν 4, 5 και 7 ετών, οι γονείς τους συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο σχετικά με τον ελεύθερό τους χρόνο και τη γνωστική τους συμπεριφορά. Επίσης, ρωτήθηκαν για την παρουσία ή την απουσία τηλεοράσεων, βιντεοπαιχνιδιών και υπολογιστών στο σπίτι, επειδή είναι οι πιο συνηθισμένες συσκευές και την διάρκεια της εβδομαδιαίας χρήσης τους από τα παιδιά. Στην ηλικία των 7 ετών, αξιολογήθηκε η κινητική επάρκεια των παιδιών μέσω του Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency Second Edition (BOT-2 SF; Bruininks & Bruininks, 2005).

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο μέσος όρος ΧΟ στην ηλικία των 4 ετών ήταν περίπου 7 ώρες, στην ηλικία των 5 ετών ήταν περίπου 9 ώρες, ενώ στην ηλικία των 7 ετών ήταν περίπου 12 ώρες. Οι συσχετίσεις έδειξαν ότι ο ΧΟ συνδέθηκε αρνητικά με τις κινητικές δεξιότητες των παιδιών, ενώ τα περισσότερα παιδιά κατατάχθηκαν στην κατηγορία των μέτριων κινητικών δεξιοτήτων. Επιπλέον, αποδείχθηκε ότι όσο υψηλότερος ήταν ο ΧΟ στην ηλικία των 4, τόσο αυξανόταν καθώς το παιδί μεγάλωνε. Αυτό αναμένεται πως θα έχει αρνητική επίπτωση στις κινητικές δεξιότητες.

Παρόμοια αποτελέσματα έδειξαν και έρευνες που διεξάχθηκαν σε χώρες εκτός Ευρώπης. Οι Felix και συν. (2016) πραγματοποίησαν μια από αυτές, που είχε στόχο να διερευνήσει τη συσχέτιση των κινητικών δεξιοτήτων και του ΧΟ σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, λαμβάνοντας υπόψη κοινωνικοδημογραφικές μεταβλητές, καθώς και τη ΦΔ και τη διάρκεια του ύπνου τους. Στη μελέτη συγκεντρώθηκε δείγμα από 926 παιδιά με τους γονείς τους, οι οποίοι είχαν συμμετάσχει στην επιδημιολογική μελέτη Brazilian Preschool Mental Health Study (Bracco et al., 2006). Μέσω ενός

ερωτηματολογίου που απάντησαν οι γονείς, συλλέχθηκαν δεδομένα, σχετικά με τις ώρες και τα είδη παιχνιδιού των παιδιών, τη συμμετοχή τους σε αθλήματα εκτός σχολείου, τον αριθμό ωρών ύπνου κατά τη διάρκεια της νύχτας και της ημέρας, τον ΧΟ και το φαγητό κατά την παρακολούθηση τηλεόρασης, τόσο τις καθημερινές όσο και το σαββατοκύριακο.

Όσον αφορά, τις κινητικές τους δεξιότητες, αυτές αξιολογήθηκαν μέσω του Motor Development Scale (MDS, Neto, 2015). Συγκεκριμένα, αξιολογήθηκαν η λεπτή κινητικότητα (δέσιμο κόμπου, ρίψη μικρής μπάλας κτλ), η αδρή κινητικότητα (άλμα με ένα πόδι, περπάτημα σε ευθεία γραμμή κτλ), η ισορροπία (ακροστασία, ισορροπία στο ένα πόδι κτλ), καθώς η οργάνωση του χώρου (προσανατολισμός ατόμου) και του χρόνου (η επανάληψη λεκτικών φράσεων και η αναπαραγωγή οπτικών ή ακουστικών ερεθισμάτων).

Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι οι κινητικές δεξιότητες σχετίζονταν με το φύλο, την ηλικία, το επίπεδο εκπαίδευσης των γονιών, την κοινωνικοοικονομική τάξη, την ηλικία κύησης κατά τη γέννηση, τη δραστηριότητα στον ελεύθερο χρόνο, την τακτική συμμετοχή σε αθλήματα, τον νυχτερινό ύπνο και τον ύπνο κατά τη διάρκεια της ημέρας. Επίσης, διαπιστώθηκε ότι το 90% των μαθητών δεν αθλούνταν τακτικά, ενώ περισσότεροι από το 96% χαρακτηρίστηκαν ως σωματικά αδρανείς. Μάλιστα, παραπάνω από το 50% των μαθητών, κατανάλωνε φαγητό κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης τηλεόρασης, ενώ το 30% δαπανούσαν περισσότερες από 2 ώρες ΧΟ καθημερινά. Επιπροσθέτως, τα παιδιά που ανήκαν στη μεσαία και κατώτερη τάξη είχαν υψηλότερες πιθανότητες να έχουν πιο αδύναμες κινητικές δεξιότητες από ό,τι τα παιδιά της ανώτερης τάξης. Η εθνικότητα, το βάρος κατά τη γέννηση και η δραστηριότητα σε σχέση με το “πού παίζει το παιδί” ήταν μεταβλητές που φάνηκε πως δεν επηρεάζουν αρνητικά τις κινητικές δεξιότητες των παιδιών.

Αξίζει να σημειωθεί ότι σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε 10 χρόνια πριν, παρόλο που το διαδίκτυο δεν αποτελούσε ακόμα αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητάς μας, η επιρροή του ΧΟ είχε παρόμοια αποτελέσματα. Οι Lin, Cherng και Chen (2014) ασχολήθηκαν με το πόσο χρόνο περνούν παιδιά προσχολικής ηλικίας βλέποντας

τηλεόραση και διερεύνησαν τις επιπτώσεις του ΧΟ στις γνωστικές, γλωσσικές και κινητικές δεξιότητες. Η έρευνα διεξήχθη στη Νότια Ταϊβάν και τα δεδομένα συλλέχθηκαν από τις παιδιατρικές κλινικές του πανεπιστημιακού ιατρικού κέντρου. Συμμετείχαν συνολικά 150 παιδιά ηλικίας 15 έως 35 μηνών, εκ των οποίων, τα 75 σημείωσαν συχνή έκθεση στην τηλεόραση και τα υπόλοιπα 75 δεν έβλεπαν καθόλου ή παρακολουθούσαν σπάνια τηλεόραση. Για τις μετρήσεις των αναπτυξιακών δεξιοτήτων των παιδιών χρησιμοποιήθηκαν τα εργαλεία Bayley of Infant Development-2nd edition (Bayley, 2006) και Peabody Developmental Motor Scales-2nd edition (Folio, Fewell, 2000).

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, μεταξύ των 75 παιδιών που περνούσαν συχνά χρόνο μπροστά από την τηλεόραση, τα μικρότερα σε ηλικία (έως δύο ετών), παρακολουθούσαν κατά μέσο όρο 67,4 λεπτά τηλεόραση την μέρα που, σύμφωνα με την αμερικανική ακαδημία παιδιατρικής, θεωρείται υπερβολικός χρόνος. Το γεγονός αυτό φάνηκε να επηρέασε αρνητικά τη γνωστική, γλωσσική και κινητική ανάπτυξη των παιδιών, με αποτέλεσμα, τη συνεχή παρακίνηση των παιδιάτρων προς τους γονείς, ώστε να ελαχιστοποιήσουν τον ΧΟ που περνούν τα παιδιά σε τόσο μικρή ηλικία.

Την ίδια περίοδο, οι McArthur, Tough και Madigan (2014) ασχολήθηκαν επίσης με τα παιδιά έως 2 ετών και διερεύνησαν κατά πόσο υπάρχει συσχέτιση, είτε αρνητική είτε θετική, του ΧΟ με την αναπτυξιακή τους ωρίμανση και την κοινωνική τους συμπεριφορά. Οι συμμετέχοντες της έρευνας ήταν 1994 γυναίκες από τον Καναδά, οι οποίες συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και μετά. Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, το ερωτηματολόγιο που συμπλήρωσαν περιείχε ερωτήσεις σχετικά με την οικογένεια και το περιβάλλον που θα γεννιούνταν τα παιδιά. Μετά την εγκυμοσύνη (4 μηνών, 12 μηνών, 24 μηνών και 36 μηνών), οι μητέρες συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο σχετικά με το πόση ώρα τα παιδιά τους παρακολουθούσαν τηλεόραση, έπαιζαν βιντεοπαιχνίδια ή χρησιμοποιούσαν υπολογιστή. Επιπλέον, στην ηλικία των 24 και 36 μηνών, αξιολογήθηκε η γνωστική ανάπτυξη των παιδιών. Για τον λόγο αυτό, χρησιμοποιήθηκε το Ages and Stages

Questionnaire, Third Edition (Squires & Bricker, 2009) το οποίο είναι μια διαγνωστική μέτρηση στους τομείς: επικοινωνία, αδρή κινητικότητα, λεπτή κινητικότητα, επίλυση προβλημάτων, προσωπικός-κοινωνικός τομέας.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το 47% των παιδιών απασχολούνταν σε κάποια οθόνη περίπου 1 ώρα καθημερινά, το 36% περίπου 2 ώρες, ενώ το 17% απασχολούνταν περίπου 3 ώρες. Επιπλέον, στην ηλικία των 3 ετών φάνηκε ότι το 25% των παιδιών υπήρχε πιθανότητα να αναπτύξουν προβλήματα εσωτερίκευσης ή εξωτερίκευσης (άγχος, κατάθλιψη, επιθετικές συμπεριφορές, παχυσαρκία κτλ), για το 17% υπήρχε πιθανότητα δυσκολίας στη γλωσσική ανάπτυξη, ενώ για το 32% υπήρχε πιθανότητα καθυστερημένης ωρίμανσης. Για τα παιδιά που απασχολούνταν 2 ή 3 ώρες με κάποια οθόνη δεν υπήρξε διαφορά στα αποτελέσματα, σε σύγκριση με τα παιδιά που απασχολούνταν 1 ώρα καθημερινά. Παρατηρήθηκε ότι τα παιδιά που συγκέντρωναν ΧΟ 2 ή 3 ώρες παρουσίαζαν προβλήματα εσωστρέφειας και δυσκολίας στην κοινωνικοποίηση, καθυστερημένη απόκτηση αναπτυξιακών δεξιοτήτων καθώς και καθυστερημένη γλωσσική κατάκτηση. Με βάση τα παραπάνω, οι ερευνητές συμπέραναν ότι τα παιδιά δεν πρέπει να υπερβαίνουν την 1 ώρα καθημερινά χρησιμοποιώντας κάποια οθόνη, καθώς ο παραπάνω χρόνος που θα αφιερώσουν σε μια οθόνη στερεί την ικανότητά τους στην κατάκτηση αναπτυξιακών και κινητικών δεξιοτήτων.

2.6 Χρόνος οθόνης και φυσική δραστηριότητα

Πολλούς ερευνητές απασχόλησε η σχέση μεταξύ ΧΟ και ΦΔ. Οι Carson και Kuzik (2014) διεξήγαγαν μια έρευνα που αφορούσε την ηλικιακή κατηγορία των παιδιών 12-35 μηνών, με στόχο τη μελέτη της συσχέτισης μεταξύ των δημογραφικών στοιχείων και της καθιστικής συμπεριφοράς με τη ΦΔ των παιδιών.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στον Καναδά το 2014 και πήραν μέρος 149 παιδιά με τους γονείς τους. Το δείγμα συλλέχθηκε από το project Parents' Role in Establishing healthy Physical activity and Sedentary behavior habits (PREPS, Carson, Rhodes,

Rinaldi, Rodgers, Spence, Hesketh.). Μέσω ενός ερωτηματολογίου μετρήθηκαν τα δημογραφικά χαρακτηριστικά και ο ΧΟ που δαπανούσαν τα νήπια και οι γονείς τους, ενώ η καθιστική ζωή και ΦΔ των παιδιών αξιολογήθηκε από τα επιταχυνσιόμετρα που φόρεσαν τα παιδιά για επτά συνεχόμενες ημέρες.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι παράγοντες όπως η ηλικία, το φύλο, η φυλή/εθνική καταγωγή, τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των νηπίων, καθώς και το εισόδημα του νοικοκυριού, σχετίστηκαν σημαντικά με τον ΧΟ. Πιο συγκεκριμένα, κάθε μήνα, ο ΧΟ ήταν υψηλότερος κατά 9,3 λεπτά/ημέρα. Ωστόσο, υπήρξε διαφορά μεταξύ των δύο φύλων. Τα κορίτσια παρουσίασαν περίπου 14 λεπτά ημερησίως υψηλότερη καθιστική συμπεριφορά και 10 λεπτά λιγότερη ΦΔ σε σύγκριση με τα αγόρια. Επίσης, αφιέρωσαν κατά μέσο όρο 27 λεπτά περισσότερου ΧΟ. Από την έρευνα αυτή προέκυψε ότι υπήρξε σημαντική συσχέτιση του ΧΟ και της ΦΔ των παιδιών από την προσχολική κιόλας ηλικία. Όσο περισσότερο αυξημένος ήταν ο ΧΟ, τόσο μειωμένη ήταν η ΦΔ των παιδιών.

Με αφορμή την αύξηση του χρόνου καθιστικής ζωής των παιδιών στην προσχολική ηλικία, κρίθηκε αναγκαίο ένα πρότυπο ΦΔ για αυτά και κατ' επέκταση για τους ενήλικες γονείς τους. Οι Sigmundson και συν. (2016), πραγματοποίησαν μια εβδομαδιαία έρευνα σχετικά με τα πρότυπα συμπεριφοράς γονέα-παιδιού σχετικά με την ΦΔ τους και τις διαφορές μεταξύ εργάσιμων και σαββατοκύριακου.

Τα στοιχεία συλλέχθηκαν από 278 γονείς 30-45 ετών και 194 παιδιά 4-6 ετών από 10 δημόσια νηπιαγωγεία της Τσεχίας. Για τον σκοπό της έρευνας, καταμετρήθηκαν τα βήματα, μέσω του εργαλείου Yamax Digiwalker SW-200, και ο ΧΟ και στη συνέχεια, οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν για το αν πετυχαίνουν τον ιδανικό αριθμό βημάτων καθημερινά (=10.000 βήματα για τους ενήλικες και 11.500 βήματα για τα παιδιά προσχολικής ηλικίας). Οι συμμετέχοντες μέτρησαν βήματα και ΧΟ για 7 συνεχόμενες ημέρες στο διάστημα Σεπτέμβρη-Οκτώβρη 2014 και Απρίλη-Μάιο 2015.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι μόνο οι μητέρες φάνηκε να έχουν εμφανή χαμηλότερο αριθμό βημάτων τα σαββατοκύριακα παρά τις εργάσιμες μέρες. Όλοι οι συμμετέχοντες έδειξαν σημαντικά περισσότερο ΧΟ τα σαββατοκύριακα, σε σχέση με τις καθημερινές.

Σχετικά με τα παιδιά, έφτασαν τα προτεινόμενα 11.500 βήματα και τις εργάσιμες ημέρες λόγω της καθημερινότητας τους στο νηπιαγωγείο, αλλά και τα σαββατοκύριακα, εφόσον και οι μητέρες τους έφτασαν τα 10.000 προτεινόμενα βήματα. Παρά την παραπάνω έκθεση των γονέων σε οθόνες κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου, εξαιτίας του περισσότερο ελεύθερου χρόνου δεν επηρεάστηκε η ΦΔ των παιδιών.

Παρόμοια αποτελέσματα με αυτά που αφορούσαν στοιχεία που συλλέχθηκαν για τις εργάσιμες μέρες, σε σχέση με αυτά που συλλέχθηκαν για τα σαββατοκύριακα, εντοπίστηκαν σε πολλές έρευνες. Οι Berglind και Tynelius (2018) εξέτασαν τα επίπεδα και τα μοτίβα της ΦΔ και του ΧΟ παιδιών προσχολικής ηλικίας, κατά τη διάρκεια της ημέρας και της εβδομάδας, καθώς και τις διαφορές που υπήρξαν μεταξύ των φύλων στη ΦΔ των παιδιών, εντός και εκτός του νηπιαγωγείου. Στην έρευνα συμμετείχαν 899 παιδιά 4 ετών από την Σουηδία και μετρήθηκε τόσο ο ΧΟ, όσο και η ΦΔ 4 ημερών, εκ των οποίων η μία από αυτές ήταν Σάββατο ή Κυριακή. Για τους σκοπούς της έρευνας, εκτός από τα δυο ερωτηματολόγια που δημιουργήθηκαν για να συλλεχθούν τα προηγούμενα στοιχεία, χρησιμοποιήθηκε επίσης το επιταχυνσιόμετρο GT3X+ Actigraph για τουλάχιστον 10 ώρες την ημέρα. Στη συνέχεια, αξιολογήθηκαν οι διαφορές μεταξύ των δύο φύλων, καθόλη τη διάρκεια της ημέρας και της εβδομάδας, μεταξύ καθημερινών και σαββατοκύριακου και μεταξύ του χρόνου που περνούν στο νηπιαγωγείο και εκτός από αυτό.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα παιδιά δαπανούν 150 λεπτά μπροστά από μια οθόνη τα σαββατοκύριακα και 102 λεπτά τις καθημερινές, με το 97% να ξεπερνά τη μία ώρα ΧΟ το σαββατοκύριακο και το 86% τις καθημερινές. Στη συνέχεια, οι μετρήσεις του επιταχυνσιόμετρου έδειξαν ότι τα αγόρια είναι γενικά πιο δραστήρια από τα κορίτσια παρά τον μεγαλύτερο ΧΟ που συγκεντρώνουν, συνολικά. Ωστόσο, σύμφωνα με τις αναφορές των γονέων, και τα δύο φύλα σημείωσαν μεγαλύτερη δραστηριότητα τις καθημερινές, παρά τα σαββατοκύριακα. Τέλος, καταγράφηκαν 24,8 λεπτά μέτριας έως έντονης ΦΔ κατά τη διάρκεια του χρόνου των παιδιών στο

νηπιαγωγείο και 26,6 λεπτά ΦΔ όταν ήταν εκτός νηπιαγωγείου τις καθημερινές, σε σύγκριση με τα 25,3 λεπτά ΦΔ εκτός νηπιαγωγείου, τα σαββατοκύριακα.

Συμπερασματικά, τα παιδιά φάνηκε να είναι πιο δραστήρια τις καθημερινές σε σχέση με τα σαββατοκύριακα, ενώ σημαντικό ρόλο στη ΦΔ έπαιξε και το αν τα παιδιά βρίσκονταν εντός ή εκτός του νηπιαγωγείου.

2.7 Χρόνος οθόνης στην περίοδο της πανδημίας

Τα αποτελέσματα ερευνών που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια της πανδημίας, όπως εκείνη των Fitzpatrick και συν. (2022) απείχαν από τα πρότυπα χρήσης των ηλεκτρονικών συσκευών στην προσχολική ηλικία. Οι ερευνητές εξέτασαν τον βαθμό που τα χαρακτηριστικά του κάθε παιδιού, καθώς και αυτά των γονέων, συνδέονται με τον ΧΟ, τη συγκεκριμένη περίοδο. Η έρευνα διεξήχθη στον Καναδά και συμμετείχαν συνολικά 316 παιδιά με ΜΟ ηλικίας= 3,45 έτη. Για τους σκοπούς της έρευνας δημιουργήθηκε ένα ημερολόγιο, το οποίο δόθηκε στους γονείς και τους ζητήθηκε να καταγράψουν τη χρήση των ηλεκτρονικών συσκευών από τα παιδιά, καθημερινά. Από τις απαντήσεις, υπολογίστηκε ο μέσος ημερήσιος ΧΟ, ο ΧΟ τις τελευταίες 24 ώρες και ο ημερήσιος ΧΟ πριν τον ύπνο. Οι γονείς απάντησαν, επίσης, σε ερωτήσεις σχετικά με το φύλο του παιδιού, την ηλικία του, την εκπαίδευση των γονέων, το εισόδημά τους και τον ΧΟ των γονέων.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το 64% των παιδιών χρησιμοποίησαν ηλεκτρονικές συσκευές για περισσότερες από 2 ώρες, κατά μέσο όρο, ανά ημέρα κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Η πλειονότητα (56%) των παιδιών εκτέθηκαν επίσης σε ηλεκτρονικές συσκευές έως και 1 ώρα πριν τον ύπνο. Στοιχεία όπως η ηλικία του παιδιού, η περιοριστική γονική διαμεσολάβηση, ο ΧΟ, η εκπαίδευση, το εισόδημα των γονέων, έδειξαν να έχουν άμεση επιρροή όσον αφορά την επικίνδυνη χρήση ηλεκτρονικών συσκευών από παιδιά προσχολικής ηλικίας.

Συμπερασματικά, τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι ο ΧΟ που περνούν τα παιδιά προσχολικής ηλικίας κατά τη διάρκεια της πανδημίας ήταν σε υψηλά επίπεδα.

Οι πρακτικές της γονικής μέριμνας που περιλαμβάνουν την χρήση περιοριστικών μέτρων διαμεσολάβησης όσον αφορά την ώρα που τα παιδιά θα περνούν μπροστά από μία οθόνη μπορούν να ενισχύσουν τα οφέλη στην ρύθμιση του ΧΟ των παιδιών.

Σε ανάλογα υψηλά επίπεδα βρέθηκε ο ΧΟ κατά την πανδημία, στην έρευνα των Aguilar-Farias και συν. (2020), η οποία αφορούσε τις αλλαγές που υπήρξαν στην συμπεριφορά κίνησης των παιδιών ηλικίας 1-2 ετών και των παιδιών ηλικίας 3-5 ετών. Συνολικά, συμμετείχαν 3.157 παιδιά από διάφορες περιοχές της Χιλής. Οι γονείς των παιδιών συμπλήρωσαν διαδικτυακά ερωτηματολόγιο που περιλάμβανε ερωτήσεις για τη ΦΔ των παιδιών πριν και κατά τη διάρκεια της πανδημίας, τον ΧΟ καθώς και αν υπήρχε χώρος στο σπίτι για παιχνίδι και ΦΔ. Επιπλέον, σημειώθηκαν όλα τα κοινωνικό-δημογραφικά χαρακτηριστικά των οικογενειών που συμμετείχαν.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι σε όλες τις ηλικίες ο μέσος όρος ΦΔ μειώθηκε, ενώ ο ΧΟ και η διάρκεια του ύπνου αυξήθηκαν σημαντικά. Δεν υπήρχε διαφορά μεταξύ των δύο φύλων, αλλά παρατηρήθηκε ότι τα λίγο μεγαλύτερα σε ηλικία παιδιά είχαν ακόμη πιο χαμηλή ΦΔ και ξόδευαν περισσότερη ώρα σε κάποια οθόνη. Επίσης, παιδιά των οποίων ο κύριος φροντιστής ήταν άνδρας είχαν μικρότερη μείωση στη ΦΔ, ενώ τα παιδιά με φροντιστές των οποίων η ηλικία ήταν μεταξύ 35 και 45 ετών είχαν μεγαλύτερη μείωση της ΦΔ. Τέλος, υπήρξε μεγαλύτερη μείωση στη ΦΔ και αύξηση του ΧΟ σε οικογένειες με υψηλότερο εισόδημα, καθώς ήταν πιο εύκολο να παρέχουν στα παιδιά κινητά, tablet, nintendo κτλ.

Συμπερασματικά, τα παιδιά προσχολικής ηλικίας επηρεάστηκαν περισσότερο από τους περιορισμούς κατά τη διάρκεια της πανδημίας, ιδίως όσον αφορά τη ΦΔ και τον ψυχαγωγικό χρόνο στην οθόνη. Αυτό μπορεί να εξηγείται από το γεγονός ότι τα παιδιά προσχολικής ηλικίας χρειάζονται περισσότερο χώρο για να παίξουν και έχουν μεγαλύτερη πρόσβαση σε συσκευές με οθόνη από ό,τι τα μικρότερα σε ηλικία παιδιά.

III. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.1. Συμμετέχοντες

Στην έρευνα συμμετείχαν 50 παιδιά (24 αγόρια και 26 κορίτσια), ηλικίας 3-5 ετών που φοιτούσαν σε 7 δομές προσχολικής ηλικίας δύο Δήμων της Αττικής (Ζωγράφου, Γαλάτσι) και της Τρίπολης, καθώς και οι γονείς τους. Για τη συμμετοχή των παιδιών στην έρευνα ζητήθηκε και εξασφαλίστηκε έγγραφη συγκατάθεση από τους γονείς/κηδεμόνες τους.

3.2. Όργανα μέτρησης

3.2.1. Ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά

Για τον προσδιορισμό του ΔΜΣ των συμμετεχόντων, πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις (α) της σωματικής μάζας, με ψηφιακή ζυγαριά τύπου SECA 899 (μέτρηση με ακρίβεια 0.1 του κιλού) και (β) του ύψους, με αναστημόμετρο τύπου SECA217 (μέτρηση με ακρίβεια 0.5εκ).

3.2.2 Κινητικές δεξιότητες

Για την αξιολόγηση των αδρών ΚΔ των παιδιών πραγματοποιήθηκαν τρεις από τις δοκιμασίες του National Institute of Health (NIH) Toolbox for Assessment of Neurological and Behavioral Function (Reuben et al., 2013), το οποίο αποτελεί ένα έγκυρο και αξιόπιστο εργαλείο για άτομα 3-85 ετών (Reuben et al., 2013):

- STuG (supine-timed up and go) τρέξιμο με εκκίνηση από ύπτια κατάκλιση σε απόσταση 3 μέτρων, για την αξιολόγηση της ευκινησίας των παιδιών. Το κάθε παιδί εκτελεί τρεις προσπάθειες με την πρώτη να αποτελεί προσπάθεια εξοικείωσης με τη δοκιμασία. Από τις δύο κύριες προσπάθειες καταγράφεται ο μέσος όρος του χρόνου που χρειάστηκε για την ολοκλήρωση κάθε μιας από αυτές.
- Ισοροπία στο ένα πόδι. Κάθε παιδί εκτελεί 1 προσπάθεια σε κάθε πόδι και καταγράφεται ο χρόνος διατήρησης της ισοροπίας.

- Άλμα σε μήκος χωρίς φόρα, για τον προσδιορισμό της εκρηκτικής δύναμης. Κάθε παιδί εκτελεί δύο προσπάθειες και καταγράφεται ο μέσος όρος των δύο επιδόσεων.

3.2.3 Ερωτηματολόγιο γονέων

Τα δεδομένα που αφορούν τον ΧΟ που περνούν τα παιδιά στην καθημερινότητά τους συλλέχθηκαν μέσω ερωτηματολογίου, που δόθηκε στους γονείς και περιείχε στοχευμένες ερωτήσεις που επικεντρώνονταν στη διάρκεια και την συχνότητα χρόνου έκθεσης των παιδιών σε οθόνες, όπως για παράδειγμα «Μέσα σε ένα 24ωρο πόση ώρα περνά το παιδί ηλικίας 3-4.9 ετών μπροστά σε οποιαδήποτε ηλεκτρονική συσκευή, όπως κινητό τηλέφωνο, tablet, βιντεοπαιχνίδια ή παρακολουθώντας τηλεόραση, ταινίες και βίντεο στο διαδίκτυο, κατά τη διάρκεια που είναι καθιστό ή ξαπλωμένο;» Πριν την χορήγηση του ερωτηματολογίου στους γονείς των συμμετεχόντων, προηγήθηκε η μετάφρασή του από την αγγλική στην ελληνική γλώσσα από πάνελ ειδικών, ενώ αξιολογήθηκε και η φαινομενική του εγκυρότητα από 10 γονείς και 5 εκπαιδευτικούς παιδικών σταθμών, οι οποίοι δεν συμμετείχαν στην έρευνα.

3.3. Διαδικασία

Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε συνολικά σε επτά δομές προσχολικής αγωγής (τρία νηπιαγωγεία και τέσσερις παιδικούς σταθμούς), στις οποίες φοιτούν τα παιδιά, διήρκεσε 6 μήνες συνολικά (Νοέμβριος 2023-Απρίλιος 2024) και πραγματοποιήθηκε με την εξής σειρά:

1. Μέτρηση ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών
2. Αξιολόγηση ΚΔ
3. Χορήγηση ερωτηματολογίων σε γονείς

Πριν από την συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε επικοινωνία (μέσω τηλεφώνου, ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή προσωπικά) με τους/τις διευθυντές/τριες των παιδικών σταθμών, κατά την οποία ενημερώθηκαν πλήρως για τον σκοπό της έρευνας και τις διαδικασίες που αυτή περιλαμβάνει. Σε συνέχεια της έγκρισης

συμμετοχής της εκάστοτε δομής προσχολικής αγωγής στη μελέτη, ακολούθησε ανοιχτή πρόσκληση στους γονείς των παιδιών που φοιτούν στη δομή, καθώς και πλήρης ενημέρωσή τους για τη μελέτη, κατά την οποία δόθηκε έμφαση στο δικαίωμά τους (α) να μην εγκρίνουν τη συμμετοχή του παιδιού τους στη διαδικασία και (β) να αποφασίσουν την αποχώρησή του οποιαδήποτε στιγμή κατά τη διάρκειά της, χωρίς η απόφασή τους αυτή να έχει οποιαδήποτε επίπτωση στις υπηρεσίες που τους παρέχονται από τη δομή. Τέλος, πριν από την έναρξη των μετρήσεων, ζητήθηκε προφορικά η σύμφωνη γνώμη κάθε παιδιού.

Κατά τη μέτρηση των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών τους, τα παιδιά ήταν χωρίς υποδήματα και με ελαφριά ένδυση. Το ύψος και το βάρος των παιδιών μετρήθηκε από δύο φορές. Τρίτη μέτρηση πραγματοποιήθηκε όταν υπήρξε απόκλιση 0.5εκ στο ύψος και 0.25γρ. στο βάρος. Στη συνέχεια, υπολογίστηκε ο ΔΜΣ των συμμετεχόντων.

Η αξιολόγηση των ΚΔ πραγματοποιήθηκε κυρίως στον εξωτερικό χώρο των δομών προσχολικής ηλικίας, εκτός από περιορισμένες φορές που πραγματοποιήθηκαν στον εσωτερικό τους χώρο, λόγω κακοκαιρίας (βροχή, κρύο). Οι μετρήσεις έγιναν τις πρωινές ώρες σχολείου και τα παιδιά ήταν χωρισμένα σε ομάδες των 2-3 ατόμων. Η χορήγηση των ερωτηματολογίων στους γονείς πραγματοποιήθηκε από τους υπεύθυνους της έρευνας, είτε με την άφιξη τους στη δομή προσχολικής ηλικίας το πρωί, είτε με το σχόλασμα των παιδιών το μεσημέρι. Οι γονείς πήραν τα ερωτηματολόγια στο σπίτι τους και τα επέστρεψαν συμπληρωμένα.

3.4. Στατιστικές αναλύσεις

Αρχικά υπολογίστηκαν τα περιγραφικά στατιστικά και έγινε ανάλυση συχνοτήτων για τον υπολογισμό του ποσοστού των παιδιών που τηρούσαν την οδηγία ΧΟ. Στη συνέχεια, ελέγχθηκαν ενδεχόμενες διαφορές στις ΚΔ μεταξύ αγοριών και κοριτσιών, χρησιμοποιώντας t tests για ανεξάρτητα δείγματα. Κατόπιν, έγινε ανάλυση συσχέτισης για τον έλεγχο ενδεχόμενης σχέσης της ΚΕ των παιδιών με την ηλικία και τον ΔΜΣ. Τέλος, εφαρμόστηκε ανάλυση συσχέτισης μεταξύ των μεταβλητών χρήσης οθόνης και

(α) της επίδοσης των παιδιών στις δοκιμασίες κινητικής επιδεξιότητας, και (β) του ΔΜΣ των παιδιών, έχοντας ελέγξει την ηλικία.

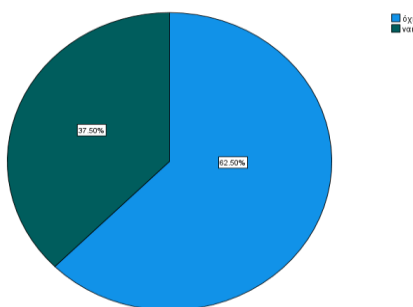
IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 50 παιδιά (24 αγόρια και 26 κορίτσια), ηλικίας 25 έως 60 μηνών. Στον Πίνακα 4.1 παρουσιάζονται τα περιγραφικά στοιχεία (ΜΟ+ΤΑ) των συμμετεχόντων.

Πίνακας 4.1. Περιγραφικά στοιχεία συμμετεχόντων για την ηλικία και τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά τους

	Ελάχιστη	Μέγιστη	ΜΟ	ΤΑ
	τιμή	τιμή		
Ηλικία (μήνες)	25	60	48.36	7.86
Βάρος (κιλά)	13.20	24.50	17.12	2.49
Ύψος (μέτρα)	.92	1.13	1.02	.06
ΔΜΣ	14.10	19.77	16.34	1.35

Αναφορικά με τον χρόνο που, σύμφωνα με τις αναφορές των γονέων, τα παιδιά δαπανούν κάθε μέρα μπροστά από μια οθόνη, αυτός κυμαίνεται από 0 έως 4 ώρες και 30 λεπτά συνολικά (ΜΟ=71.2 + 54.14 λεπτά). Στο Γράφημα 4.1 παρουσιάζονται τα ποσοστά των παιδιών που τηρούν (ή όχι) την οδηγία του ΠΟΥ για λιγότερο από μία ώρα χρήσης οθόνης καθημερινά.



Γράφημα 4.1. Κατανομή συμμετεχόντων, αναφορικά με την τήρηση της οδηγίας του ΧΟ.

Στον Πίνακα 4.2 παρουσιάζεται η συχνότητα χρήσης οθόνης για διάφορους σκοπούς. Επίσης, από τις δηλώσεις των γονιών φαίνεται ότι πάνω από τα μισά παιδιά (26 από τα 50, 52%) χρησιμοποιούν ηλεκτρονικές συσκευές πριν από τον ύπνο. Μεταξύ αυτών, 7 δαπανούν 1-30 λεπτά πριν από τον ύπνο στην ηλεκτρονική συσκευή, 12 δαπανούν 30 λεπτά έως μία ώρα, και 7 δαπανούν 1-2 ώρες. Τέλος, 46 παιδιά δεν έχουν κάποια ηλεκτρονική συσκευή στο δωμάτιό τους, ενώ 4 έχουν.

Πίνακας 4.2. Συχνότητα χρήσης οθόνης

	ποτέ	<1 φορά/εβδ.	1 φορά/εβδ.	τις περισσότερες ημέρες της εβδομάδας	κάθε ημέρα
Χρήση οθόνης για εκπαιδευτικούς λόγους	24.0%	26.0%	18.0%	18.0%	14.0%
Χρήση οθόνης για να ηρεμήσει το παιδί	54.0%	10.0%	20.0%	12.0%	2.0%
Χρήση οθόνης για να απασχοληθεί το παιδί	22.0%	14.0%	26.0%	28.0%	10.0%
Χρήση κινητού από τον γονέα κατά το φαγητό	40.0%	26.0%	10.0%	14.0%	8.0%
Χρήση κινητού από τον γονέα κατά το παιχνίδι με το παιδί	16.0%	28.0%	22.0%	28.0%	0%
Χρήση κινητού από τον γονέα κατά το ταξίδι με το παιδί	28.0%	14.0%	16.0%	28.0%	6.0%
Χρήση κινητού από τον γονέα κατά τη βόλτα με το παιδί	30.0%	30.0%	14.0%	14.0%	6.0%
Χρήση κινητού από τον γονέα κατά την προετοιμασία του παιδιού για ύπνο	70.0	14.0	6.0	6.0	4.0

Στον Πίνακα 4.3 παρουσιάζονται τα περιγραφικά στοιχεία που αφορούν τις επιδόσεις των συμμετεχόντων στις δοκιμασίες της κινητικής επιδεξιότητας, ανά φύλο, καθώς και τα αποτελέσματα του ελέγχου πιθανών διαφορών μεταξύ αγοριών και κοριτσιών.

Πίνακας 4.3. Περιγραφικά στοιχεία (ΜΟ, ΤΑ) των επιδόσεων στις δοκιμασίες κινητικής επιδεξιότητας, ανά φύλο και αποτελέσματα t τεστ.

	Αγόρια		Κορίτσια		T
	ΜΟ	ΤΑ	ΜΟ	ΤΑ	
Ευκινησία (sec)	5.61	2.08	6.12	2.07	-.853
Ισορροπία στο δεξί πόδι (sec)	6.04	7.33	4.73	3.86	.80
Ισορροπία στο αριστερό πόδι (sec)	6.74	7.15	5.46	6.48	.66
άλμα σε μήκος χωρίς φόρα (cm)	69.3	26.5	48.3	23.5	2.95*
Δύναμη δεξιού χεριού	6.62	2.32	5.65	2.17	1.53
Δύναμη αριστερού χεριού	6.26	2.42	5.29	2.18	1.49
Λεπτή κινητικότητα, δεξί χέρι (sec)	41.29	16.89	42.69	16.60	-.30
Λεπτή κινητικότητα, αριστερό χέρι (sec)	50.92	30.08	51.12	16.90	-.03

*p= .005

Στον Πίνακα 4.4. παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης συσχέτισης που πραγματοποιήθηκε για να ελεγχθεί ενδεχόμενη σχέση της ηλικίας και του ΔΜΣ των παιδιών με τις επιδόσεις τους στις δοκιμασίες κινητικής επιδεξιότητας.

Πίνακας 4.4. Αποτελέσματα ανάλυσης συσχέτισης μεταξύ της ηλικίας και του ΔΜΣ με τις επιδόσεις των συμμετεχόντων στις δοκιμασίες κινητικής επιδεξιότητας.

	Ηλικία	ΔΜΣ
Ευκινησία (sec)	-.482**	.237
Ισορροπία στο δεξί πόδι (sec)	.390**	-.324*
Ισορροπία στο αριστερό πόδι (sec)	.513**	-.218
άλμα σε μήκος χωρίς φόρα (cm)	.679**	-.194
Δύναμη δεξιού χεριού	.464**	-.014
Δύναμη αριστερού χεριού	.549**	-.054
Λεπτή κινητικότητα, δεξί χέρι (sec)	-.604**	.164
Λεπτή κινητικότητα, αριστερό χέρι (sec)	-.563**	.129

* $p < .05$, ** $p < .01$

Όπως φαίνεται και από τον Πίνακα 4.4, ο ΔΜΣ συνδέθηκε στατιστικά σημαντικά μόνο με τη δοκιμασία ισορροπία στο δεξί πόδι, ενώ η ηλικία συνδέθηκε σημαντικά με την επίδοση των παιδιών σε όλες τις δοκιμασίες. Για τον λόγο αυτό, ελέγχθηκε στην ανάλυση συσχέτισης που ακολούθησε μεταξύ (α) των μεταβλητών του χρόνου οθόνης και (α) των επιδόσεων των συμμετεχόντων στις δοκιμασίες κινητικής επιδεξιότητας (Πίνακας 4.5), καθώς και (β) του ΔΜΣ των παιδιών (Πίνακας 4.6).

Πίνακας 4.5. Ανάλυση συσχέτισης μεταξύ των μεταβλητών χρήσης οθόνης και της επίδοσης των παιδιών στις δοκιμασίες κινητικής επιδεξιότητας, έχοντας ελέγξει την ηλικία.

	Ευκινησία	Ισορροπία δεξί πόδι	Ισορροπία αρ. πόδι	Άλμα	Δύναμη δεξί χέρι	Δύναμη αρ. χέρι	Λεπτή κινητικότητα δεξί χέρι	Λεπτή κινητικότητα αρ. χέρι
Συνολικός ΧΟ	0.03	0.24	0.25	0.14	-0.30	-0.37*	0.03	-0.13
Χρήση οθόνης για εκπαιδ. λόγους	-0.14	0.09	-0.09	-0.06	-0.29	-0.41*	0.16	0.03
Χρήση οθόνης για να ηρεμήσει το παιδί	0.03	-0.03	-0.10	-0.04	0.08	0.00	-0.35*	-0.16
Χρήση οθόνης για να απασχοληθεί το παιδί	-0.09	0.43*	0.46*	0.47*	-0.17	-0.23	0.13	-0.23
Χρήση κινητού από τον γονέα κατά το φαγητό	-0.04	-0.08	0.01	-0.10	-0.09	-0.12	0.07	0.08
Χρήση κινητού από τον γονέα κατά το παιχνίδι	-0.08	0.05	0.06	-0.05	-0.03	0.00	-0.22	-0.32
Χρήση κινητού από τον γονέα στο ταξίδι με το παιδί	0.03	0.09	0.09	-0.10	0.29	0.12	-0.20	0.00
Χρήση κινητού από τον γονέα στη βόλτα με το παιδί	-0.13	0.02	0.07	0.04	0.19	0.22	-0.09	-0.02
Χρήση κινητού από τον γονέα στην προετοιμασία για ύπνο	-0.12	0.20	0.23	0.33	0.11	0.04	0.01	0.29
Χρήση ηλ. συσκευών πριν από τον ύπνο	-0.19	0.17	0.24	0.20	-0.05	-0.17	-0.18	-0.06
Χρόνος χρήσης ηλ. συσκευών πριν από τον ύπνο	-0.13	0.14	0.21	0.18	-0.13	-0.25	-0.13	-0.02
Ηλ. συσκευές στο δωμάτιο	-0.20	0.13	0.07	0.18	-0.17	-0.15	-0.05	-0.17

*p< .05

Πίνακας 4.6. Ανάλυση συσχέτισης μεταξύ των μεταβλητών χρήσης οθόνης και του ΔΜΣ των παιδιών, έχοντας ελέγξει την ηλικία.

	ΔΜΣ
Συνολικός ΧΟ	-.061
Χρήση οθόνης για εκπαιδ. Λόγους	.203
Χρήση οθόνης για να ηρεμήσει το παιδί	.004
Χρήση οθόνης για να απασχοληθεί το παιδί	-.081
Χρήση κινητού από τον γονέα κατά το φαγητό	.016
Χρήση κινητού από τον γονέα κατά το παιχνίδι	-.284
Χρήση κινητού από τον γονέα στο ταξίδι με το παιδί	-.096
Χρήση κινητού από τον γονέα στη βόλτα με το παιδί	-.361
Χρήση κινητού από τον γονέα στην προετοιμασία για ύπνο	.070
Χρήση ηλ. συσκευών πριν από τον ύπνο	.097
Χρόνος χρήσης ηλ. συσκευών πριν από τον ύπνο	.090
Ηλ. συσκευές στο δωμάτιο	-.281

*p< .05

V. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η διερεύνηση της σχέσης του ΧΟ με τις ΚΔ και τον ΔΜΣ παιδιών προσχολικής ηλικίας. Από τα αποτελέσματα των στατιστικών αναλύσεων που εφαρμόστηκαν σε σχέση με τον χρόνο που, σύμφωνα με τις αναφορές των γονέων, τα παιδιά δαπανούν κάθε μέρα μπροστά από μια οθόνη, φάνηκε ότι αυτός κυμαίνεται από 0 έως 4 ώρες και 30 λεπτά συνολικά ($MO=71.2 \pm 54.14$ λεπτά). Σύμφωνα με την οδηγία του ΠΟΥ (2019), ο ΧΟ που προτείνεται να αφιερώνουν τα παιδιά προσχολικής ηλικίας, δεν ξεπερνά τα 60 λεπτά καθημερινά.

Στην παρούσα έρευνα οι αναλύσεις έδειξαν ότι το 37,5% των παιδιών τηρεί την οδηγία του ΠΟΥ, ενώ το 62,5% δεν την τηρεί. Τα αποτελέσματα αυτά βρίσκονται σε συμφωνία με ευρήματα παρόμοιων ερευνών, όπως αυτή των Rogonić, Šalaj και Puharić (2022), με τον συνολικό χρόνο που περνούσαν τα παιδιά μπροστά σε μια οθόνη, να είναι στα 137.93 λεπτά καθημερινά και να επηρεάζει αρνητικά τον ΔΜΣ των παιδιών.

Μια ακόμα έρευνα που αξίζει να σημειωθεί είναι αυτή των Carson και Kuzik (2017), σύμφωνα με τους οποίους παρατηρήθηκε διαφορά στον ΧΟ που περνούν τα παιδιά προσχολικής ηλικίας, ανάλογα με την οικονομική κατάσταση της οικογένειας, τον τόπο που κατοικούν (πόλη ή επαρχία), το μορφωτικό επίπεδο των γονέων/ κηδεμόνων, καθώς και η καταγωγή τους. Συγκεκριμένα, τα νήπια που ανήκουν σε οικογένειες με χαμηλό εισόδημα, σημείωσαν περισσότερο ΧΟ μπροστά από την τηλεόραση, ενώ αυτά που κατοικούν σε μεγάλες πόλεις απασχολούνται κυρίως με βιντεοπαιχνίδια και υπολογιστή. Στα ίδια αποτελέσματα κατέληξαν και οι Draper και συν. (2020), οι οποίοι στο πλαίσιο της SUNRISE βρήκαν ότι λιγότερο από το 50% των παιδιών πληρούσε την οδηγία για τον ΧΟ. Σύμφωνα με την έρευνά τους, παρά την εκπαίδευση των γονέων σχετικά με τις κατευθυντήριες γραμμές της Νότιας Αφρικής (Draper et al. 2020), έγινε σαφές από τα ευρήματα αυτά ότι οι γονείς σε περιβάλλοντα χαμηλού εισοδήματος της Νότιας Αφρικής, χρειάζονται υποστήριξη σε τρόπους ανατροφής που δεν περιλαμβάνουν οθόνες. Για παράδειγμα, όταν χρειάζεται να ηρεμήσει ένα παιδί που είναι αναστατωμένο ή πριν από τον ύπνο. Δεδομένου ότι μόνο το 10% των γονέων

ανέφερε ότι απασχολούσε το παιδί του διαβάζοντάς του για να κοιμηθεί, είναι αναγκαία η ενθάρρυνσή τους, ώστε να μυηθούν όλο και περισσότεροι τον συγκεκριμένο τρόπο απασχόλησης του παιδιού πριν τον ύπνο, με σκοπό να αντικατασταθεί στο μέγιστο ο ΧΟ.

Τα αποτελέσματα της έρευνας, έδειξαν ότι πάνω από τα μισά παιδιά (26 από τα 50, 52%) χρησιμοποιούν ηλεκτρονικές συσκευές πριν από τον ύπνο. Μεταξύ αυτών, 7 δαπανούν 1-30 λεπτά πριν από τον ύπνο στην ηλεκτρονική συσκευή, 12 δαπανούν 30 λεπτά έως μία ώρα, και 7 δαπανούν 1-2 ώρες. Τέλος, 46 παιδιά δεν έχουν κάποια ηλεκτρονική συσκευή στο δωμάτιό τους, ενώ 4 έχουν.

Οι Sigmundová και συν. (2016), εξέτασαν τις πιθανές διαφορές ως προς τον ΧΟ που αφιέρωναν τα παιδιά που συμμετείχαν στην έρευνά τους, τις καθημερινές σε σχέση με τα σαββατοκύριακα. Σύμφωνα με αυτούς, τις καθημερινές τα παιδιά προσχολικής ηλικίας περνούσαν, κατά μέσο όρο, λιγότερο από 1 ώρα μπροστά από την τηλεόραση, το βίντεο, τον υπολογιστή ή το τάμπλετ, ενώ τα Σαββατοκύριακα περνούσαν περισσότερα από 78 λεπτά την ημέρα. Με άλλα λόγια, τις καθημερινές μόνο το 6,7 % των κοριτσιών και το 7,1 % των αγοριών ξεπερνούσαν τις 2 ώρες ΧΟ, αλλά τα Σαββατοκύριακα το 27,0 % των κοριτσιών και το 21,4 % των αγοριών ξεπερνούσαν τις 2 ώρες ΧΟ την κάθε ημέρα. Παρόμοια αποτελέσματα βρέθηκαν και στην έρευνα των Berglind και Tynelius (2018), όπου τα παιδιά ήταν πιο δραστήρια τις καθημερινές, σε σύγκριση με τις ώρες που περνούσαν τα σαββατοκύριακα. Ο ημερήσιος ΧΟ διέφερε σημαντικά κατά τη διάρκεια της εβδομάδας με το 86% των παιδιών να ξεπερνά την 1 ώρα τις καθημερινές και το 97% των παιδιών τις ημέρες του Σαββατοκύριακου, αντίστοιχα.

Ένας παράγοντας που έπαιξε σημαντικό ρόλο στην αύξηση του ΧΟ παγκοσμίως, ήταν η περίοδος της πανδημίας του Covid-19. Ειδικότερα, η έξαρση του ιού οδήγησε στον εγκλεισμό τόσο των ενηλίκων, όσο και των παιδιών, με αποτέλεσμα την απομάκρυνσή τους από οποιαδήποτε μορφή άσκησης. Το γεγονός αυτό στάθηκε η αφορμή στην όλο και πιο στενή σχέση των παιδιών με τις ηλεκτρονικές συσκευές, προκειμένου να απασχοληθούν κατά τη διάρκεια της ημέρας τους. Οι Fitzpatrick και

συν. (2022), σε μια έρευνα που διεξήγαγαν την περίοδο της πανδημίας, παρατήρησαν ότι τα 202 από τα 316 παιδιά που συμμετείχαν (64%) σημείωσαν διπλάσιο ΧΟ από τον μέσο ημερήσιο χρόνο που συνιστάται από τον ΠΟΥ, με τα 177 από τα 316 παιδιά (56%) να χρησιμοποιούν συσκευές πριν τον ύπνο. Τα αποτελέσματά τους έδειξαν ότι τα 113 από τα 316 (36%) παιδιά υπερέβησαν τις δύο ώρες χρήσης της τηλεόρασης καθημερινά και τα 72 παιδιά (23%) ξεπέρασαν τις 2 ώρες ημερησίως για χρήση tablet και smartphones, υποδεικνύοντας ότι η προβολή τηλεοπτικών εκπομπών και ταινιών παραμένει η πιο συχνή δραστηριότητα χρήσης ψηφιακών μέσων μεταξύ των παιδιών (Rideout et al., 2020). Επίσης, στα πλαίσια της παγκόσμιας έρευνας SUNRISE, πραγματοποιήθηκε ακόμα μια μελέτη από τους Hossain και συν. (2021) και διαπιστώθηκε ένα χαμηλό ποσοστό παιδιών προσχολικής ηλικίας που πληρούσε τις παγκόσμιες κατευθυντήριες γραμμές του ΠΟΥ.

Αναφορικά με την σχέση του ΧΟ και του ΔΜΣ από την έρευνα, παρατηρήθηκε εξίσου αρνητική σύνδεση μεταξύ τους. Επίσης, οι Hu, Zheng και Lu (2021) έδειξαν ότι ο ΧΟ συμβάλλει στην αύξηση της παιδικής παχυσαρκίας με τον ίδιο τρόπο που συμβάλλει και η καθιστική συμπεριφορά. Ακόμα, τα αποτελέσματα της μελέτης των Schwarzfischer και συν. (2020), έδειξαν ότι η καθιστική συμπεριφορά συνδέεται με την αύξηση του ΔΜΣ στην ηλικία των 4 ετών. Μάλιστα, στην έρευνά τους, κάθε πρόσθετη ώρα καθιστικής συμπεριφοράς και κατ' επέκταση ΧΟ, διπλασίαζε τον κίνδυνο να γίνει κανείς υπέρβαρος ή παχύσαρκος στην ηλικία των 6 ετών, ανεξάρτητα από την αρχική κατάσταση βάρους και τον χρόνο που αφιέρωνε σε οποιοδήποτε είδος άσκησης.

Σύμφωνα με τα υπόλοιπα στατιστικά της ερευνάς μας, όσον αφορά τη σχέση μεταξύ ΧΟ και κινητικής επιδεξιότητας διαπιστώθηκε ότι αυτή δεν ήταν σημαντική, παρά μόνο στα αποτελέσματα της ισορροπίας. Εκτός από την ισορροπία, στην έρευνα των Cieśła και συν. (2021) η σημαντική σχέση του ΧΟ ήταν ορατή και σε ασκήσεις δύναμης, ταχύτητας και ευλυγισίας. Τα παιδιά που περνούσαν ≥ 1 ώρα/ημέρα μπροστά από την οθόνη του υπολογιστή/της τηλεόρασης χαρακτηρίζονταν από χαμηλότερα αποτελέσματα στη δύναμη και την ταχύτητα τρεξίματος, την ευλυγισία (αγόρια) και

υψηλότερο επίπεδο ταχύτητας κίνησης των χεριών (κορίτσια). Επίσης, οι Webster και συν. (2018) βρήκαν ότι οι μεγαλύτερες τιμές ΧΟ, σχετίζονταν αντιστρόφως ανάλογα με τις καλύτερες επιδόσεις στις κινητικές τους δεξιότητες. Συγκεκριμένα, τα παιδιά που αφιέρωναν περισσότερο ΧΟ είχαν χειρότερες επιδόσεις σε ασκήσεις λεπτής κινητικότητας που περιλαμβάνουν το σχέδιο και τη γραφή. Επίσης, οι Felix και συν. (2020), στην έρευνά τους επιβεβαίωσαν ότι η υπερβολική χρήση των μέσων ενημέρωσης μέσω οθόνης σχετίζεται με φτωχότερες κινητικές δεξιότητες, ιδίως μεταξύ των παιδιών με μακροχρόνια έκθεση.

Τα περιγραφικά στοιχεία της παρούσας εργασίας που αφορούν τις επιδόσεις των συμμετεχόντων στις δοκιμασίες της κινητικής επιδεξιότητας, ανά φύλο, συμφωνούν με τα παραπάνω, εφόσον σημειώθηκε διαφορά μεταξύ αγοριών-κοριτσιών. Συγκεκριμένα, στα αποτελέσματα, τα αγόρια είχαν καλύτερες επιδόσεις στην δοκιμασία δύναμης, ενώ τα κορίτσια στις ασκήσεις λεπτής κινητικότητας με τα χέρια. Τα ευρήματα από την έρευνα των Webster και συν. (2018), που εξέτασαν επίσης διαφορές μεταξύ αγοριών και κοριτσιών, συμφωνούν με τα παραπάνω, καθώς παρόλο που τα αγόρια και τα κορίτσια περνούν σχεδόν ίδιο ΧΟ, τα αγόρια σημείωσαν χειρότερη επίδοση από τα κορίτσια στις ασκήσεις λεπτής κινητικότητας.

VI. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ, ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Με βάση αποτελέσματα, τα συμπεράσματα που προκύπτουν είναι τα εξής:

- 1) Έξι στα δέκα παιδιά προσχολικής ηλικίας δεν τηρούν την οδηγία του ΠΟΥ όσον αφορά τον ΧΟ.
- 2) Ο χρόνος που δαπανούν, κατά μέσο όρο, τα παιδιά προσχολικής ηλικίας μπροστά από μια οθόνη κυμαίνεται από 0 έως 4 ώρες και 30 λεπτά.
- 3) Πέντε στα δέκα παιδιά προσχολικής ηλικίας στη χώρα μας χρησιμοποιούν ηλεκτρονικές συσκευές πριν από τον ύπνο.
- 4) Η ηλικία συνδέεται σημαντικά με την κινητική επιδεξιότητα των παιδιών στα προσχολικά χρόνια.
- 5) Ο ΔΜΣ συνδέεται σημαντικά μόνο με τη δοκιμασία ισορροπία στο δεξί πόδι.

Από τα παραπάνω συμπεράσματα, φαίνεται ότι ο ΧΟ αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητας των παιδιών προσχολικής ηλικίας (Pate et al., 2011). Λαμβάνοντας υπόψη ότι ο ΧΟ, σύμφωνα με τις περισσότερες έρευνες, επηρεάζει αρνητικά την ανάπτυξη των κινητικών δεξιοτήτων (Rogonić, Šalaj & Puharić, 2022) και συμβάλλει στην αύξηση του ΔΜΣ και κατ' επέκταση στην παιδική παχυσαρκία, η μείωσή του κρίνεται ωφέλιμη (Hu, Zheng & Lu, 2021).

Η βελτίωση της ποιότητας ζωής των ανθρώπων είναι το σημαντικότερο που πρέπει να λάβει υπόψη η κοινωνία μας. Οι παρεμβάσεις θα πρέπει να ξεκινούν από νωρίς, ώστε να αποτραπεί η καθιέρωση υπερβολικού ΧΟ στην καθημερινότητα των παιδιών. Ένα από τα απαραίτητα βήματα για να επιτευχθεί ο παραπάνω στόχος, θα μπορούσε να είναι η σωστή ενημέρωση των γονέων, όσον αφορά τον ΧΟ που μπορούν να περνούν τα παιδιά, χωρίς αυτός να επηρεάζει την υγεία τους. Εξίσου σημαντική, λόγω της ολοένα και ταχύτερης επικράτησης των ψηφιακών μέσων, είναι η ευαισθητοποίηση των γονέων σχετικά με τους κινδύνους του ΧΟ στην πρόωμη ζωή των παιδιών τους.

Ο εντοπισμός τρόπων χρήσης οθόνης από τα παιδιά, χωρίς να επηρεάζονται οι θεμελιώδεις δεξιότητες και ο ΔΜΣ τους παραμένει προτεραιότητα. Με σκοπό την

αντικατάσταση του περίσσιου ΧΟ από τα παιδιά, ειδικά όταν βρίσκονται στο σπίτι, προτείνεται στους γονείς να τα μυούν σε οποιοδήποτε είδους άσκησης/παιχνιδιού δημιουργικού χαρακτήρα. Η ενασχόληση των παιδιών με εξωτερικές δραστηριότητες κατά τον ελεύθερό τους χρόνο, αντί για χρήση ηλεκτρονικών συσκευών, μπορεί να συμβάλει στην καλύτερη ανάπτυξη των κινητικών τους δεξιοτήτων, καθώς επίσης και στη βελτίωση της φυσική τους κατάστασης.

VII. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Aguilar-Farias, N., Toledo-Vargas, M., Miranda-Marquez, S., Cortinez-O’Ryan, A., Cristi-Montero, C., Rodriguez-Rodriguez, F., ... & del Pozo Cruz, B. (2021). Sociodemographic predictors of changes in physical activity, screen time, and sleep among toddlers and preschoolers in Chile during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(1), 176.
- Anderson, D. R., & Pempek, T. A. (2005). Television and very young children. *American Behavioral Scientist*, 48(5), 505-522.
- Berglund, D., & Tynelius, P. (2018). Objectively measured physical activity patterns, sedentary time and parent-reported screen-time across the day in four-year-old Swedish children. *BMC Public Health*, 18, 1-9.
- Cadoret, G., Bigras, N., Lemay, L., Lehrer, J., & Lemire, J. (2018). Relationship between screen-time and motor proficiency in children: a longitudinal study. *Early Child Development and Care*, 188(2), 231-239.
- Callea, M. B., Spittle, M., O’Meara, J., & Casey, M. (2008). Primary school teacher perceived self-efficacy to teach fundamental motor skills. *Research in Education*, 79(1), 67-75.
- Carson, V., & Kuzik, N. (2017). Demographic correlates of screen time and objectively measured sedentary time and physical activity among toddlers: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 17(1), 1-11.
- Chaput, J. P., Willumsen, J., Bull, F., Chou, R., Ekelund, U., Firth, J., ... & Katzmarzyk, P. T. (2020). 2020 WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour for children and adolescents aged 5–17 years: summary of the evidence. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17, 1-9

- Cheung, C. H., Bedford, R., Saez De Urabain, I. R., Karmiloff-Smith, A., & Smith, T. J. (2017). Daily touchscreen use in infants and toddlers is associated with reduced sleep and delayed sleep onset. *Scientific Reports*, 7(1), 46104
- Chonchaiya, W., & Pruksananonda, C. (2008). Television viewing associates with delayed language development. *Acta Paediatrica*, 97(7), 977-982.
- Christakis, D. A., Zimmerman, F. J., DiGiuseppe, D. L., & McCarty, C. A. (2004). Early television exposure and subsequent attentional problems in children. *Pediatrics*, 113(4), 708-713.
- Christakis, D. A. (2009). The effects of infant media usage: what do we know and what should we learn? *Acta Paediatrica*, 98(1), 8-16.
- Cieśla, E., Lelonek, M., Cieśla, M., & Suliga, E. (2021). The Time Spent on ComputerGames, TV and the Reduced Motor Fitness Of 6-Year-Old Children. In *9th International Scientific Conference on Kinesiology* (Vol. 4208, No. 57.19, p. 674).
- Clark, J. E., & Metcalfe, J. S. (2002). The mountain of motor development: A metaphor. *Motor development: Research and Reviews*, 2(163-190), 183-202.
- De Onis, M., Blössner, M., & Borghi, E. (2010). Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 92(5), 1257-1264.
- Dias, P., & Brito, R. (2021). “The Tablet Is My Best Friend!”: Practices and perceptions of young children and their parents. *Young Children’s Rights in a Digital World: Play, design and practice*, 17-28.
- Draper, C. E., Tomaz, S. A., Cook, C. J., Jugdav, S. S., Ramsammy, C., van Heerden, A., ... & Okely, A. D. (2020). Understanding the influence of 24-hour movement behaviours on the health and development of preschool children from low-income South African settings: the SUNRISE pilot study. *South African Journal of Sports Medicine*, 32(1), 1-7.

- Erkelenz, N., Kobel, S., Kettner, S., Drenowatz, C., Steinacker, J. M., & Group, T. R. (2014). Parental activity as influence on childrens BMI percentiles and physical activity. *Journal of Sports Science & Medicine*, *13*(3), 645.
- Falbe, J., Davison, K. K., Franckle, R. L., Ganter, C., Gortmaker, S. L., Smith, L., ... & Taveras, E. M. (2015). Sleep duration, restfulness, and screens in the sleep environment. *Pediatrics*, *135*(2), e367-e375.
- Fang, K., Mu, M., Liu, K., & He, Y. (2019). Screen time and childhood overweight/obesity: A systematic review and meta-analysis. *Child: Care, Health and Development*, *45*(5), 744-753.
- Felix, E., Silva, V., Caetano, M., Ribeiro, M. V., Fidalgo, T. M., Rosa Neto, F., ... & Caetano, S. C. (2020). Excessive screen media use in preschoolers is associated with poor motor skills. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, *23*(6), 418-425.
- Fitzpatrick, C., Almeida, M. L., Harvey, E., Garon-Carrier, G., Berrigan, F., & Asbridge, M. (2022). An examination of bedtime media and excessive screen time by Canadian preschoolers during the COVID-19 pandemic. *BMC Pediatrics*, *22*(1), 1-11.
- Garrido-Miguel, M., Cavero-Redondo, I., Álvarez-Bueno, C., Rodríguez-Artalejo, F., Moreno, L. A., Ruiz, J. R., ... & Martínez-Vizcaíno, V. (2019). Prevalence and trends of overweight and obesity in European children from 1999 to 2016: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, *173*(10), e192430-e192430.
- Grosso, G., & Galvano, F. (2016). Mediterranean diet adherence in children and adolescents in southern European countries. *NFS Journal*, *3*, 13-19.
- Haywood, K. M., & Getchell, N. (2019). The synergetic, probabilistic pathways of typical motor development. *In Understanding Motor Behaviour in Developmental Coordination Disorder* (pp. 11-27). Routledge.

- Hinkley, T., Brown, H., Carson, V., & Teychenne, M. (2018). Cross sectional associations of screen time and outdoor play with social skills in preschool children. *PloS One*, *13*(4), e0193700.
- Hossain, M. S., Deeba, I. M., Hasan, M., Kariippanon, K. E., Chong, K. H., Cross, P. L., ... & Okely, A. D. (2021). International study of 24-h movement behaviors of early years (SUNRISE): a pilot study from Bangladesh. *Pilot and Feasibility Studies*, *7*, 1-9.
- Hu, R., Zheng, H., & Lu, C. (2021). The association between sedentary screen time, non-screen-based sedentary time, and overweight in Chinese preschool children: A cross-sectional study. *Frontiers in Pediatrics*, *9*, 767608.
- Kambas, A., Michalopoulou, M., Fatouros, I. G., Christoforidis, C., Manthou, E., Giannakidou, D., ... & Zimmer, R. (2012). The relationship between motor proficiency and pedometer-determined physical activity in young children. *Pediatric Exercise Science*, *24*(1), 34-44.
- Kambas, A., Venetsanou, F., Avloniti, A., Giannakidou, D. M., Gourgoulis, V., Draganidis, D., ... & Michalopoulou, M. (2015). Pedometer determined physical activity and obesity prevalence of Greek children aged 4–6 years. *Annals of Human Biology*, *42*(3), 233-238.
- Katzmarzyk, P. T., Chaput, J. P., Fogelholm, M., Hu, G., Maher, C., Maia, J., ... & Tudor-Locke, C. (2019). International Study of Childhood Obesity, Lifestyle and the Environment (ISCOLE): contributions to understanding the global obesity epidemic. *Nutrients*, *11*(4), 848.
- Kininmonth, A. R., Smith, A. D., Llewellyn, C. H., Dye, L., Lawton, C. L., & Fildes, A. (2021). The relationship between the home environment and child adiposity: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *18*, 1-20.
- Kuhl, E. S., Clifford, L. M., & Stark, L. J. (2012). Obesity in preschoolers: behavioral correlates and directions for treatment. *Obesity*, *20*(1), 3-29.

- Lin, L. Y., Cherng, R. J., Chen, Y. J., Chen, Y. J., & Yang, H. M. (2015). Effects of television exposure on developmental skills among young children. *Infant Behavior and Development*, 38, 20-26.
- Linebarger, D. L., & Walker, D. (2005). Infants' and toddlers' television viewing and language outcomes. *The American Behavioral Scientist*: 48., 624–645.
- Lissak, G. (2018). Adverse physiological and psychological effects of screen time on children and adolescents: Literature review and case study. *Environmental Research*, 164, 149-157.
- Logan, S. W., Webster, E. K., Getchell, N., Pfeiffer, K. A., & Robinson, L. E. (2015). Relationship between fundamental motor skill competence and physical activity during childhood and adolescence: A systematic review. *Kinesiology Review*, 4(4), 416-426.
- McArthur, B. A., Tough, S., & Madigan, S. (2022). Screen time and developmental and behavioral outcomes for preschool children. *Pediatric Research*, 91(6), 1616-1621.
- Okuma, K., & Tanimura, M. (2009). A preliminary study on the relationship between characteristics of TV content and delayed speech development in young children. *Infant Behavior and Development*: 2., 312–321
- Palaiologou, I. (2016). Children under five and digital technologies: implications for early years pedagogy. *European Early Childhood Education Research Journal*, 24(1), 5-24.
- Papadakis, S., Alexandraki, F., & Zaranis, N. (2022). Mobile device use among preschool-aged children in Greece. *Education and Information Technologies*, 27(2), 2717-2750.
- Pate, R. R., Mitchell, J. A., Byun, W., & Dowda, M. (2011). Sedentary behaviour in youth. *British Journal of Sports Medicine*, 45(11), 906-913.
- Schwarzfischer, P., Gruszfeld, D., Socha, P., Luque, V., Closa-Monasterolo, R., Rousseaux, D., ... & Grote, V. (2020). Effects of screen time and playing

- outside on anthropometric measures in preschool aged children. *PloS One*, *15*(3), e0229708.
- Rogović, D., Šalaj, S., & Puharić, Z. (2022). Relationship between screen-time and motor skills in preschool children. *Journal of Physical Education and Sport*, *22*(4), 976-980.
- Sigmundová, D., Sigmund, E., Badura, P., Vokáčová, J., Trhlíková, L., & Bucksch, J. (2016). Weekday-weekend patterns of physical activity and screen time in parents and their pre-schoolers. *BMC Public Health*, *16*(1), 1-9.
- Sourtiji, H., Hosseini, S. A., Rassafiani, M., Kohan, A., Noroozi, M., & Motlagh, M. E. (2019). The associations between screen time, sleep duration, and body mass index (BMI) in under five-year-old children. *Archives of Neuroscience*, *6*(1), e81229.
- Stodden, D. F., Goodway, J. D., Langendorfer, S. J., Robertson, M. A., Rudisill, M. E., Garcia, C., & Garcia, L. E. (2008). A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship. *Quest*, *60*(2), 290-306.
- Tambalis, K. D., Panagiotakos, D. B., Kavouras, S. A., Kallistratos, A. A., Moraiti, I. P., Douvis, S. J., ... & Sidossis, L. S. (2010). Eleven-year prevalence trends of obesity in Greek children: first evidence that prevalence of obesity is leveling off. *Obesity*, *18*(1), 161-166.
- Thibault, H., Contrand, B., Saubusse, E., Baine, M., & Maurice-Tison, S. (2010). Risk factors for overweight and obesity in French adolescents: physical activity, sedentary behavior and parental characteristics. *Nutrition*, *26*(2), 192-200.
- Venetsanou, F., Emmanouilidou, K., Kouli, O., Bebetos, E., Comoutos, N., & Kambas, A. (2020). Physical activity and sedentary behaviors of young children: trends from 2009 to 2018. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(5), 1645.

- Venetsanou, F., Kambas, A., Gourgoulis, V., & Yannakoulia, M. (2019). Physical activity in pre-school children: trends over time and associations with body mass index and screen time. *Annals of human biology*, 46(5), 393-399.
- Voukia, C., Voutsina, I., Venetsanou, F., & Kambas, A. (2018). Child and parental physical activity: Is there an association with young children activity? *Central European Journal of Public Health*, 26(2), 144-148.
- Zimmerman, F. J., Christakis, D. A., & Meltzoff, A. N. (2007). Associations between media viewing and language development in children under age two years. *Journal of Pediatrics*: 151., 364–368.
- Webster, E. K., Martin, C. K., & Staiano, A. E. (2019). Fundamental motor skills, screen-time, and physical activity in preschoolers. *Journal of Sport and Health Science*, 8(2), 114-121.
- Ορκόπουλος, Ι. (2013). *Κινητικές δεξιότητες παιδιών ηλικίας 8-9 ετών και η επίδραση των εξωσχολικών δραστηριοτήτων σε αυτές* (Master's thesis).