

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ  
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΣΥΝΑΡΜΟΓΗΣ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ  
ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΣΟΧΗ - ΥΠΕΡΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ (ΔΕΠ/Υ)**

του  
Αγδινιώτη Ηλία

Μεταπτυχιακή διατριβή που υποβάλλεται στο καθηγητικό σώμα για τη μερική  
εκπλήρωση των υποχρεώσεων απόκτησης του μεταπτυχιακού τίτλου του Διατμηματικού  
Μεταπτυχιακού Προγράμματος «Άσκηση και Ποιότητα Ζωής» των Τμημάτων  
Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Δημοκρίτειου Παν/μίου Θράκης και  
του Παν/μίου Θεσσαλίας στην κατεύθυνση «Πρόληψη - Παρέμβαση - Αποκατάσταση».

Κομοτηνή  
2012

Εγκεκριμένο από το Καθηγητικό σώμα:

---

1<sup>ος</sup> Επιβλέπων: Κουρτέσης Θωμάς, Αναπληρωτής Καθηγητής

---

2<sup>ος</sup> Επιβλέπων: Μιχαλοπούλου Μαρία, Καθηγήτρια

---

3<sup>ος</sup> Επιβλέπων: Καμπάς Αντώνης, Επίκουρος Καθηγητής

13458/1

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αγδινιώτης Ηλίας: Αξιολόγηση επιλεγμένων παραμέτρων της φυσικής δραστηριότητας και της κινητικής συναρμογής σε παιδιά με ελλειμματική προσοχή - υπερκινητικότητα (ΔΕΠ/Υ).

(Με την επίβλεψη του κ. Κουρτέση Θωμά, Αναπλ. Καθηγητή)

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η αξιολόγηση της κινητικής συναρμογής και της Βηματομετρικής φυσικής δραστηριότητας παιδιών με ελλειμματική προσοχή / υπερκινητικότητα (ΔΕΠ/Υ). Στη μελέτη συμμετείχαν 50 παιδιά ηλικίας 5-15 ετών των νομών Αττικής και Μαγνησίας εκ των οποίων τα 25 είχαν διαγνωστεί από Κέντρα Διάγνωσης Αξιολόγησης και Υποστήριξης ότι παρουσιάζουν ΔΕΠ/Υ (πειραματική ομάδα), ενώ τα υπόλοιπα 25 παιδιά, ίδιας ηλικίας και φύλου, δεν παρουσίαζαν μαθησιακές δυσκολίες. Για την αξιολόγηση της κινητικής συναρμογής χρησιμοποιήθηκε η δέσμη Movement Assessment Battery for Children-2 (Henderson, Sugden, & Barnett, 2007). Η Βηματομετρική Φυσική Δραστηριότητα μετρήθηκε με τη χρήση του βηματομέτρου Omron HJ - 720IT - E2. Από την Ανάλυση διακύμανσης με ένα παράγοντα φάνηκε ότι ο βαθμός συνύπαρξης της ΔΕΠ/Υ με άτυπη Αναπτυξιακή Διαταραχή του Κινητικού Συντονισμού κυμάνθηκε στο 48%. Η πειραματική ομάδα παρουσίασε χαμηλότερες τιμές σε σχέση με τα παιδιά της ομάδας ελέγχου, τόσο στο συνολικό κινητικό σκορ όσο και στους τρεις επιμέρους κινητικούς τομείς, επιδεξιότητα χεριών, στόχευση και υποδοχή και ισορροπία. Τα παιδιά με ΔΕΠ/Υ παρουσίασαν επίσης σημαντικά χαμηλότερες τιμές στο συνολικό σκορ των εβδομαδιαίων βημάτων ( $M=61034.32$ ,  $SD=14988.78$ ) σε σχέση με τα παιδιά της ομάδας ελέγχου ( $M=73495.36$   $SD=13768.02$ ). Συμπερασματικά, από τη συγκεκριμένη έρευνα επιβεβαιώνεται το γεγονός της συχνής συνύπαρξης ΔΕΠ/Υ και Αναπτυξιακών Διαταραχών της κίνησης, γεγονός που τα τελευταία χρόνια υποστηρίζεται και από τη διεθνή βιβλιογραφία, ενώ ταυτόχρονα επισημαίνεται και ο σημαντικός ρόλος της κίνησης στις διαδικασίες αντίχενωσης και αξιολόγησης μαθησιακών διαταραχών. Επιπλέον, αναφορικά με την περιορισμένη φυσική δραστηριότητα των παιδιών με ΔΕΠ/Υ παρατηρείται μερική σύγκλιση με τα αποτελέσματα παλαιότερων ερευνών. Λαμβάνοντας, λοιπόν, υπόψη τα συγκεκριμένα αποτελέσματα και με δεδομένο τον περιορισμένο αριθμό σχετικών μελετών, προκύπτει η ανάγκη περαιτέρω έρευνας.

Λέξεις κλειδιά: Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού, διαταραχή προσοχής, υπερκινητικότητα, συννοσηρότητα, φυσική δραστηριότητα, βηματομέτρο.

## ABSTRACT

Agdiniotis Ilias: Evaluation of selected parameters of physical activity and motor coordination, in children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD).

(Under the supervision of Kourtesi Thomas, Associate Professor).

The purpose of this study was the evaluation of motor coordination and physical activity of children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). The sample of this study consisted of 50 children aged 5-15 years from the municipalities of Athens and Magnesia. Twenty five of the participants were diagnosed from Diagnostic Evaluation and Support Centers as having ADHD (experimental group) while the other 25, of the same age and sex, showed no learning difficulties (control group). Movement Assessment Battery for Children-2 (Henderson, Sugden, & Barnett, 2007) was used for the evaluation of motor coordination while the pedometer Omron HJ - 720IT - E2 was used to assess physical activity. One-way analysis of variance revealed that the degree of coexistence of ADHD with atypical developmental disorder of motor coordination ranged around 48%. The participants of the experimental group exhibited lower activity levels compared to their peers of control group, regarding both the total motor score and the three motor domain scores (i.e. manual dexterity, aiming and catching and balance). Children with ADHD exhibited significantly lower activity levels according to their total score of weekly steps ( $M=61034.32$ ,  $SD=14988.78$ ) compared to their control peers ( $M=73495.36$   $SD=13768.02$ ). In conclusion, the present study confirms the fact that ADHD frequently coexists with developmental coordination disorder, a fact that it is being supported by the current international literature. The above conclusion highlights the importance role of the motor domain in the process of identification and diagnosis of learning disorders. Furthermore, regarding the lower levels of physical activity of the children with ADHD compared to their peers, there seems to be only a partial agreement with the limited relative literature, a fact that stresses the need of further research.

**Key words:** Developmental Coordination Disorder, attention deficit, hyperactivity, co morbidity, physical activity, pedometer.

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η εκπόνηση της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής, δεν αποτελεί απόσταγμα μόνο δικών μου ερευνητικών προσπαθειών αλλά είναι και αποτέλεσμα της ουσιαστικής στήριξης ατόμων του περιβάλλοντός μου με τη βοήθεια των οποίων κατάφερα να τη φέρω σε πέρας.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον Αναπληρωτή καθηγητή ΤΕΦΑΑ του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης (ΔΠΘ) και κύριο επιβλέποντα της εργασίας μου κ. Κουρτέση Θωμά για την πολύτιμη αρωγή του στο σχεδιασμό και την οργάνωση της διατριβής μου. Οι συμβουλές, οι παραινέσεις και οι ουσιαστικές παρατηρήσεις του, από την πρώτη μας επιστημονική συνάντηση, ήταν καθοριστικές για την επιστημονική ακεραιότητά της.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω την επίκουρο καθηγήτρια Τ.Ε.Φ.Α.Α. του Παν/μίου Θεσσαλίας (ΠΘ) κ. Ζήση Βασιλική για την πολύτιμη συμβολή της όσον αφορά τη στατιστική επεξεργασία των ερευνητικών δεδομένων της μελέτης μου, καθώς και τον επίκουρο καθηγητή ΤΕΦΑΑ του ΔΠΘ κ. Καμπά Αντώνιο για τη στήριξή του στην όλη μου προσπάθεια

Θα ήθελα να ευχαριστήσω επίσης την καθηγήτρια ΤΕΦΑΑ του ΔΠΘ κ. Μιχαλοπούλου Μαρία και την καθηγήτρια Κλινικής Ψυχολογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών κ. Καλαντζή - Αζίζι Αναστασία για τις πολύτιμες συμβουλές τους.

Σε όλο αυτό το δύσκολο ακαδημαϊκό ταξίδι συνοδοιπόροι μου υπήρξαν τόσο η σύζυγός μου, Εμμανουήλ Ελευθερία η οποία με στήριξε ηθικά και συμβουλευτικά, όσο και οι γονείς μου, Γεώργιος, Βιολέττα.

Θα ήταν παράλειψή μου να μην ευχαριστήσω θερμά την φίλη και συνάδελφο κ. Μπακαλέξη Κατερίνα για την ουσιαστική βοήθεια της, τη Διευθύντρια μου κ Μπέντα Νικολέττα για την υποστήριξη της όσο και την αγαπημένη μου φίλη και καθηγήτρια ΤΕΦΑΑ του ΔΠΘ Πολλάτου Ελιζάνα για την πραγματική της φιλία.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	ii
ABSTRACT .....	iii
ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	iv
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ .....	v
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ .....	vii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ .....	viii
I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	1
Σκοπός.....	3
Σημασία έρευνας.....	4
Έρευνητικές υποθέσεις.....	4
Μηδενικές υποθέσεις.....	4
Οριοθέτηση της έρευνας.....	5
Περιορισμοί της έρευνας.....	5
Λειτουργικοί ορισμοί.....	6
II. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ .....	7
Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής - Υπερκινητικότητας .....	7
Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού.....	11
Συνύπαρξη ΔΕΠ/Υ με κινητικές δυσκολίες .....	15
Φυσική δραστηριότητα και ΔΕΠ/Υ.....	23
III. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ .....	32
Δείγμα .....	32
Όργανα μέτρησης .....	33
Διαδικασία μέτρησης.....	36
Διαχείριση δεδομένων.....	37
IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	39
V. ΣΥΖΗΤΗΣΗ .....	45
VI. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ .....	49

VII. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	51
VIII. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ .....	66
Παράρτημα 1: Επιστολή συμμετοχής.....	66
Παράρτημα 2: Βηματόμετρο .....	69
Παράρτημα 3: Συμφωνητικό αποδοχής συμμετοχής παιδιού.....	70
Παράρτημα 4: Νόρμες δεδομένων.....	71
Παράρτημα 5: Ηλικιακές κατηγορίες.....	73

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

<b>Πίνακας 1.</b>	Δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων.....	40
<b>Πίνακας 2.</b>	Σωματομετρικά χαρακτηριστικά και ΔΜΣ των παιδιών για τις δύο ομάδες.....	47
<b>Πίνακας 3.</b>	Μέσοι όροι, τυπικές αποκλίσεις και στατιστικοί δείκτες για τις κινητικές δεξιότητες του movement ABC, στις δύο ομάδες.....	48
<b>Πίνακας 4.</b>	Μέσοι όροι τυπικές αποκλίσεις και στατιστικοί δείκτες για τις κινητικές δεξιότητες του Movement ABC-2, στις δύο ομάδες.....	49
<b>Πίνακας 5.</b>	Μέσοι όροι, τυπικές αποκλίσεις και στατιστικοί δείκτες για την βηματομετρική φυσική δραστηριότητα, στις δύο ομάδες.....	50
<b>Πίνακας 6.</b>	Μέσοι όροι, τυπικές αποκλίσεις και στατιστικοί δείκτες για βηματομετρική φυσική δραστηριότητα.....	51
<b>Πίνακας 7.</b>	Κατανομή των παιδιών με βάση τις επιδόσεις τους και τις νόρμες που παρέχει η κινητική δέσμη.....	52



## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

<b>Σχήμα 1.</b>	Μέσοι όροι και στατιστικοί δείκτες για τις κινητικές δεξιότητες του movement ABC, στις δύο ομάδες.....	48
<b>Σχήμα 2.</b>	Μέσοι όροι και στατιστικοί δείκτες για τις κινητικές δεξιότητες του Movement ABC2, στις δύο ομάδες.....	49
<b>Σχήμα 3.</b>	Μέσοι όροι και στατιστικοί δείκτες για την βηματομετρική φυσική δραστηριότητα, στις δύο ομάδες.....	50
<b>Σχήμα 4.</b>	Μέσοι όροι, τυπικές αποκλίσεις και στατιστικοί δείκτες για βηματομετρική φυσική δραστηριότητα.....	52

## ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΣΥΝΑΡΜΟΓΗΣ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΣΟΧΗ - ΥΠΕΡΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ (ΔΕΠ/Υ)

Η Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής / Υπερκινητικότητας (ΔΕΠ/Υ) είναι μία από τις επικρατέστερες διαταραχές συμπεριφοράς σε παιδιά σχολικής ηλικίας, έχοντας επίδραση στο 3-5% των μαθητών του δημοτικού σχολείου στην Αμερική (American Psychiatric Association, 1994). Η συχνότητα εμφάνισης της, σε παιδιά σχολικής ηλικίας, κυμαίνεται μεταξύ του 3-11% (Szatmari, 1992), ενώ επηρεάζει περίπου 3-6 φορές περισσότερο τα αγόρια από ότι τα κορίτσια (Branderburg, Friedman & Silver, 1990). Η διάγνωση, η θεραπεία και η έκβασή της παραμένει πολυσύνθετη και αντικείμενο διαμάχης (Zametkin & Ernst, 1999), ενώ τα συμπτώματα εμφανίζονται συχνότερα στο καθημερινό περιβάλλον, παρά στο ιατρείο. Για το λόγο αυτό, για την διάγνωση της ΔΕΠ/Υ, χρησιμοποιείται συχνά μία πιο πολυδιάστατη προσέγγιση, που περιλαμβάνει μια σειρά από κλινικές αξιολογήσεις, σταθμισμένες κλίμακες αξιολόγησης (Conners, 1997; Vaughn, 1997) και συνεντεύξεις γονιών, και δασκάλων (Barkley, 1998) και αφορούν τη συχνότητα και την ένταση των συμπτωμάτων (Taylor, 1997). Παρόλα αυτά, δεν αποκλείεται η πιθανότητα λανθασμένης διάγνωσης και χορήγησης υπερβολικής φαρμακευτικής αγωγής (Safer, Zito & Fine 1996).

Τα παιδιά με ΔΕΠ/Υ χαρακτηρίζονται από επίμονα συμπτώματα έλλειψης προσοχής και/ή υπερκινητικότητας, που δεν συμβαδίζουν με το αναπτυξιακό τους επίπεδο και δυσκολεύουν την προσαρμογή τους (American Psychiatric Association, 1994). Η ΔΕΠ/Υ χωρίζεται σε τρεις υποομάδες (DSM-IV, 1994) α. κυρίαρχη διάσπαση προσοχής, β. κυρίαρχη υπερκινητικότητα και γ. ΔΕΠ/Υ που συνδυάζει τα δύο συμπτώματα, την διάσπαση προσοχής και της υπερκινητικότητας. Αυτές οι ομάδες δημιουργήθηκαν για να επιβεβαιωθεί μεγαλύτερο δείγμα ομοιογένειας, χωρίς όμως να είναι βέβαιο το μέγεθος της ομοιογένειας που επιτεύχθηκε (Lahey et al. 1994). Ο Barkley (1998) πρότεινε ότι η ΔΕΠ/Υ με κυρίαρχη διάσπαση προσοχής μπορεί να μην αποτελεί υποομάδα, αλλά μια ξεχωριστή διαταραχή και αναφέρει ότι η ΔΕΠ/Υ με κυρίαρχη υπερκινητικότητα μπορεί να είναι ένας αναπτυξιακός πρόδρομος της ΔΕΠ/Υ

με συνδυασμό συμπτωμάτων. Η ΔΕΠ/Υ με κυρίαρχη διάσπαση προσοχής εμφανίζεται νωρίς, στα προσχολικά χρόνια, με την εμφάνιση της συμπτωματολογίας της διάσπασης προσοχής πολλά χρόνια αργότερα (Hart et al., 1995).

Σύμφωνα με την τέταρτη έκδοση του Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (American Psychiatric Association, 1994), τα κριτήρια διάγνωσης περιλαμβάνουν την πρόωρη έναρξη (συνήθως πριν την ηλικία των 7 ετών) συνεχόμενων συμπτωμάτων, ελλειμματικής προσοχής και/ή υπερκινητικότητας που οδηγούν σε κλινικά σημαντική κοινωνική ακαδημαϊκή ή επαγγελματική εξασθένηση (American Psychiatric Association, 1994). Παιδιά με διάσπαση προσοχής και υπερκινητικότητα έχουν περισσότερες πιθανότητες να παρουσιάσουν νευρολογικές, αναπτυξιακές, μαθησιακές και διαπροσωπικές διαταραχές σε σχέση με τους τυπικά αναπτυσσόμενους συνομηλίκους τους (Gillberg & Gillberg, 1989; Hartsough & Lambert, 1985; Korkman & Pesonen, 1994; Szatmari et al., 1989) επηρεάζοντας σημαντικά την ποιότητα ζωής τους (Landgraf, Abetz & Ware, 1996).

Έχει εκτιμηθεί ότι περίπου το 47-69% των παιδιών με ΔΕΠ/Υ εμφανίζουν κινητικές διαταραχές συντονισμού (Hartsough & Lambert, 1985; Gillberg et al., 1989; Kadesjo & Gillberg, 1998; Rasmussen et al., 1983). Παιδιά με ΔΕΠ/Υ έχουν βρεθεί να έχουν μια ποικιλία από δυσλειτουργίες, που σχετίζονται με την κίνηση, ενώ έρευνες που πραγματοποιήθηκαν, έχουν εντοπίσει κινητικές διαταραχές, που σχετίζονται με την επιλογή της κίνησης (van der Meere & van Baal, Sergeant, 1989), την οργάνωση της κίνησης (Sergeant & van der Meere, 1988) και την προετοιμασία της κίνησης (van der Meere et al., 1991). Επιπλέον, έχει διαπιστωθεί καθυστέρηση τόσο στο χρόνο αντίδρασης, που συνδέεται με δυσκολίες στην ενεργοποίηση, όσο και στην προσπάθεια, με αποτέλεσμα να επηρεάζεται αρνητικά η εκτέλεση της κίνησης (Reader et al., 1994; Robins, 1992; Sergeant & Scholten, 1985; van der Meere et al., 1991). Μελέτες που χρησιμοποίησαν νευροκινητικά τεστ, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι παιδιά με ΔΕΠ/Υ εκτελούσαν πολύ πιο αργά χρονομετρημένες κινητικές δοκιμασίες, απ' ότι αναμενόταν, σε σχέση με την ηλικία τους (Barkley et al., 1990; Denckla & Rudel, 1978; Gillberg et al., 1989).

Η εκμάθηση κινητικών δεξιοτήτων θεωρείται ιδιαίτερα σημαντική κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας (Graham, 1987), αφού η σωστή εκτέλεσή τους δίνει τη δυνατότητα στο παιδί να συμμετέχει πλήρως στις δραστηριότητες της τάξης (Chambers & Sugden, 2002) και αργότερα ως ενήλικας να συνεχίσει την περαιτέρω ενασχόλησή

του με τη φυσική δραστηριότητα (Rink, 1998). Βασικά συστατικά της φυσικής δραστηριότητας είναι η σωματική σύσταση, η ευλυγισία, η δύναμη, η ταχύτητα και η καρδιοαναπνευστική κατάσταση. Επαρκής φυσική δραστηριότητα σε παιδιά και ενήλικες επιφέρει βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα οφέλη στην υγεία, ενώ περιορίζει τον κίνδυνο της ανάπτυξης καρδιαγγειακών ασθενειών και παχυσαρκίας κατά την ενηλικίωση.

Έχει αποδειχθεί ερευνητικά, ότι τα παιδιά με ΔΕΠ/Υ είναι περισσότερο υπέρβαρα ή παχύσαρκα από τους συνομήλικους τους (Holtkamp et al, 2005), ενώ τα παιδιά με Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού (ΑΔΣ), παρουσιάζουν κινητικές δυσκολίες στην καθημερινή τους ζωή, με συνέπεια την μειωμένη συμμετοχή σε δραστηριότητες που απαιτούν κίνηση και το χαμηλό επίπεδο φυσικής κατάστασης και υγείας (Hay, Hawes & Faught, 2004). Σε αντίθεση με άλλα μέρη του κόσμου, όπου η φυσική κατάσταση μελετάται σε μεγάλο βαθμό σε σχέση με τις κινητικές δυσκολίες (Cairney, Hay, Faught, Flouris & Klentrou, 2007; Hands & Larkin, 2006; Reeves, Broeder, Kennedy-Honeycutt, East, & Matney, 1999; Raynor, 2001), στους παιδιατρικούς πληθυσμούς της Μεσογείου, συμπεριλαμβανομένων και αυτών της Ελλάδας, είναι διαθέσιμες περιορισμένες πληροφορίες για την σχέση ανάμεσα σε επιλεγμένες παραμέτρους της φυσικής δραστηριότητας και της ΑΔΣ. Κρίνεται λοιπόν αναγκαία, εξαιτίας της υψηλής συχνότητας της κινητικής αδεξιότητας και της ΔΕΠ/Υ, η προσεκτική και επαγγελματική ανίχνευση και αξιολόγηση επιλεγμένων παραμέτρων της φυσικής δραστηριότητας και της κινητικής συναρμογής παιδιών με Κινητικές Διαταραχές και ΔΕΠ/Υ.

### **Σκοπός**

Ο κύριος σκοπός της έρευνας είναι η αξιολόγηση της Βηματομετρικής Φυσικής Δραστηριότητας και της Κινητικής Συναρμογής σε παιδιά με ελλειμματική προσοχή - υπερκινητικότητα. Θα διερευνηθεί ο βαθμός συνύπαρξης της ΑΔΣ σε παιδιά με διαγνωσμένη ΔΕΠ/Υ, καθώς και το επίπεδο της φυσικής δραστηριότητας των παιδιών αυτών.

Δευτερεύων σκοπός είναι η αξιολόγηση της Βηματομετρικής Φυσικής Δραστηριότητας και της Κινητικής Συναρμογής μεταξύ των παιδιών που ανήκουν στις τρεις διαφορετικές υποκατηγορίες της ΔΕΠ/Υ.

### ***Σημασία έρευνας***

Στον ελλαδικό χώρο δεν έχει γίνει κάποια προσπάθεια που να συνδέει την ΔΕΠ/Υ με την ΑΔΣ και να εξετάζει το βαθμό που αυτά τα παιδιά ανταποκρίνονται σε δοκιμασίες φυσικής δραστηριότητας συγκρινόμενα με τους συνομηλίκους τους. Τα αποτελέσματα, λοιπόν, αυτής της έρευνας θα μπορούσαν να βοηθήσουν σημαντικά, τόσο τους γυμναστές όσο και τους παιδαγωγούς, που χρησιμοποιούν την κίνηση ως μέσο διδασκαλίας για την κατάκτηση γνωστικών - κινητικών δεξιοτήτων. Η έγκαιρη ανίχνευση και η ένταξη αυτών των παιδιών σε παρεμβατικά προγράμματα, μπορούν να συμβάλλουν σημαντικά στη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους, δίνοντας τους την ευκαιρία να βελτιώσουν την κινητική ικανότητα και τη φυσική δραστηριότητά τους.

### ***Ερευνητικές υποθέσεις***

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία ένα μεγάλο ποσοστό των παιδιών με ΔΕΠ/Υ αντιμετωπίζουν και Αναπτυξιακή Διαταραχή του Κινητικού Συντονισμού. Έτσι, λοιπόν, και στη συγκεκριμένη έρευνα τα αποτελέσματα της αξιολόγησης του κινητικού συντονισμού αναμένεται να αναδείξουν κάτι ανάλογο. Επιπλέον, τα παιδιά της πειραματικής ομάδας θα διαφέρουν σημαντικά στην κινητική αξιολόγηση και στη βηματομετρική φυσική δραστηριότητα σε σχέση με τα παιδιά που δεν παρουσιάζουν καμία διαταραχή. Διαφορές θα υπάρχουν και μεταξύ των τριών διαφορετικών υποκατηγοριών της ΔΕΠ/Υ, τόσο στην φυσική δραστηριότητα όσο και στην κινητική αξιολόγηση.

### ***Μηδενικές υποθέσεις***

Δεν θα υπάρχουν διαφορές σε όλες τις μεταβλητές της κινητικής αξιολόγησης μεταξύ των δύο ομάδων (πειραματική - ελέγχου).

Δεν θα υπάρξουν διαφορές σε όλες τις μεταβλητές της κινητικής αξιολόγησης μεταξύ των παιδιών των τριών διαφορετικών υποκατηγοριών της ΔΕΠ/Υ.

Δεν θα υπάρξουν διαφορές στη βηματομετρική φυσική δραστηριότητα μεταξύ των δύο ομάδων (πειραματική - ελέγχου).

Δεν θα υπάρξουν διαφορές στη βηματομετρική φυσική δραστηριότητα μεταξύ των παιδιών των τριών διαφορετικών υποκατηγοριών ΔΕΠ/Υ.



### *Οριοθετήσεις της έρευνας*

Η έρευνα περιορίστηκε στην αξιολόγηση της φυσικής δραστηριότητας και της κινητικής συναρμογής 50 παιδιών ηλικίας 5-15 ετών. Από αυτά, τα 25 παιδιά έχουν διαγνωστεί με Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής - Υπερκινητικότητα και προέρχονται από το Παιδοψυχιατρικό Κέντρο Παλλήνης (14 παιδιά) και από τα ΚΕΕΔΥ του Νομού Μαγνησίας (11 παιδιά), ενώ 25 παιδιά της ίδιας ηλικίας και φύλου, χωρίς κάποια διαταραχή, αποτέλεσαν την ομάδα ελέγχου.

Τα παιδιά αξιολογήθηκαν από την κατηγορία που αντιστοιχεί στα έτη της ηλικίας τους ανεξάρτητα από την ηλικία των μηνών τους σύμφωνα με το βιβλίο οδηγιών του κινητικού τεστ Movement Assessment Battery for Children - 2 (Henderson, Sugden, & Barnett, 2007)

Στην παρούσα μελέτη αξιολογείται η βηματομετρική φυσική δραστηριότητα (ΒΦΔ) και το βηματόμετρο αποτελεί το κατεξοχήν εργαλείο μέτρησής της. Δεν υποστηρίζεται ότι μετράται το σύνολο της ΦΔ, ωστόσο η ΒΦΔ είναι παράγοντας που εξηγεί μεγάλο μέρος της συνολικής ΦΔ και ως τέτοιος χρησιμοποιείται σε μεγάλο αριθμό μελετών.

Το επίπεδο σημαντικότητας επιλέγεται να είναι  $\alpha = .05$ .

### *Περιορισμοί της έρευνας*

Θεωρήθηκε ότι κατά την αξιολόγηση, με την κινητική δέσμη Movement Assessment Battery for Children - Second Edition (MABC-2) τα παιδιά κατέβαλαν το μέγιστο της προσπάθειάς τους, γεγονός όμως το οποίο ήταν δύσκολο να ελεγχθεί αντικειμενικά.

Θεωρήθηκε ότι κατά την καταγραφή των βημάτων, με το βηματόμετρο Omron HJ-720IT-E2 τα παιδιά ακολούθησαν πιστά τις οδηγίες που τους δόθηκαν, γεγονός όμως το οποίο ήταν δύσκολο να ελεγχθεί αντικειμενικά.

Οποιαδήποτε γενίκευση των αποτελεσμάτων θα πρέπει να γίνεται με βάση τις παραπάνω οριοθετήσεις και τους περιορισμούς.

### *Λειτουργικοί ορισμοί*

Παιδί με κινητικές δυσκολίες (Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού): Θεωρείται εκείνο το παιδί που το συνολικό του κινητικό σκορ στην κινητική δέσμη Movement Assessment Battery for Children - Second Edition (MABC-2) αντιστοιχεί χαμηλότερα από την 5η ποσοστιαία θέση σε σύγκριση με τις νόρμες που έχουν οριστεί για την ηλικία του.

Παιδί με Διαταραχή Ελλειμματικής προσοχής / Υπερκινητικότητας: Θεωρείται (σύμφωνα με τα διαγνωστικά κριτήρια του DSM - IV) εκείνο το παιδί, που 6 ή περισσότερα από τα συμπτώματα υπερκινητικότητας, παρορμητικότητας απροσεξίας έχουν παραμείνει για τουλάχιστον 6 μήνες σε τέτοιο βαθμό, που να είναι δυσλειτουργικά και αντίστοιχα με το εξελικτικό στάδιο που διέρχεται το παιδί.

Επιλεγμένοι παράμετροι φυσικής δραστηριότητας: Θεωρείται η μέτρηση των σωματομετρικών χαρακτηριστικών (βάρος και ύψος), του Δείκτη Μάζας Σώματος και της βηματομετρικής φυσικής δραστηριότητας του κάθε παιδιού.

Βηματομετρική φυσική δραστηριότητα: Θεωρείται το σύνολο των βημάτων που πραγματοποιούνται καθημερινά από το παιδί, στο χρονικό διάστημα των 7 ημερών και καταγράφονται σε βηματόμετρο.

## ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

### *Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής - Υπερκινητικότητα*

Η Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής - Υπερκινητικότητας (ΔΕΠ/Υ ) είναι μία ψυχιατρική δυσλειτουργία που εμφανίζεται στα παιδιά κατά την πρώιμη ηλικία (APA, 1994) και επηρεάζει, κυρίως αρνητικά, διάφορους τομείς της ζωής τους (Baron, 2007). Οι Χριστοδούλου και συνεργάτες (2004) αναφέρουν ότι η ΔΕΠ/Υ είναι μια ψυχική διαταραχή με σταθερό μοτίβο συμπεριφοράς, το οποίο συνήθως εκδηλώνεται σε πολύ μικρή ηλικία και χαρακτηρίζεται τόσο από την υπερκινητικότητα όσο και από την διάσπαση προσοχής. Η συχνότητα εμφάνισης της, σε παιδιά σχολικής ηλικίας, κυμαίνεται μεταξύ του 3-5% (Barkley 1998; Davison & Neale 1993; Καλαντζή - Αζίζι 2003, Lahey, Miller, Gordon, Riley, 1999; Szatmari 1992; Wolraich, Hannah, Pinnock, Baumgaertel & Brown 1996) ή, κατά άλλους, μεταξύ του 2.0 - 6.3% (Kay, Tasman, & Lieberman, 2000). Στον ελλαδικό χώρο έχει βρεθεί ποσοστό παιδιών σχολικής ηλικίας, της τάξεως του 6.5% να εμφανίζει χαρακτηριστικά ΔΕΠ/Υ (Skounti, Philalithis & Galanakis, 2006).

Η διαταραχή είναι πιο συχνή στα αγόρια από ότι στα κορίτσια και η συχνότητα ποικίλει από 4:1 - 9:1, ανάλογα με το αν οι μελέτες αφορούν γενικό ή κλινικό πληθυσμό (APA, 1994; Davison & Neale, 1998; Gaub & Carlson, 1997; Μάνος, 1997). Η ΔΕΠ/Υ επηρεάζει περίπου 3 - 6 φορές περισσότερο τα αγόρια από ότι τα κορίτσια (Branderburg, Friedman, Silver, 1990), ενώ οι Χριστοδούλου και συνεργάτες (2004) αναφέρουν ότι η αναλογία επικράτησης της διαταραχής υπέρ των αγοριών είναι 3-4/1. Οι Skounti και συνεργάτες (2006), σε έρευνα που πραγματοποίησαν σε ελληνικό σχολικό περιβάλλον, διαπίστωσαν ότι η ΔΕΠ/Υ υπήρχε σε ποσοστό 8.8% για τα αγόρια και 4.2% για τα κορίτσια. Οι Kay, Tasman και Lieberman, (2000) έρχονται να συμπληρώσουν ότι τα υψηλότερα ποσοστά των αγοριών επιμένουν να εμφανίζονται και κατά τη διάρκεια της εφηβικής ηλικίας, ειδικά στην υποομάδα της ΔΕΠ/Υ με συνδυασμό συμπτωμάτων.



Η συμπτωματολογία της ΔΕΠ/Υ είναι πιθανόν να συνεχίζει να είναι παρούσα στην εφηβική ακόμα και στην ενήλικη ζωή του ατόμου. Η άποψη, που επικρατούσε στα προηγούμενα χρόνια, ότι η διαταραχή υποχωρεί ή εξαφανίζεται, οφειλόταν πιθανότατα στο γεγονός ότι κάποια συμπτώματα της διαταραχής, όπως η υπερκινητικότητα, μειώνονται στην εφηβεία (Καλαντζή - Αζίζι, 2003). Έρευνες δείχνουν ότι η διαταραχή εμμένει σε ποσοστό 50% με 80% στην εφηβεία (Barkley, 1990) και 30% με 50% στην ενήλικη ζωή, με αποτέλεσμα, τα άτομα αυτά, να εμφανίζουν χαμηλή απόδοση στον εργασιακό χώρο, και να παραιτούνται ή ακόμα και να απολύονται (Murphy & Barkley, 1996). Έρευνες σε ενήλικους που παρουσιάζουν τη συμπτωματολογία της διαταραχής, αναφέρουν ότι ένα ποσοστό που κυμαίνεται μεταξύ 2% και 4% των συμμετεχόντων, εμφανίζουν συμπτώματα της διαταραχής σε βαθμό ικανό, ώστε να δοθεί η διάγνωση της ΔΕΠ/Υ (Καλαντζή - Αζίζι, 2003).

Σύμφωνα με το DSM-IV, η ΔΕΠ/Υ μπορεί να διαχωριστεί σε τρεις διαγνωστικές υποκατηγορίες διαταραχών:

α. Ελλειμματική Προσοχή / Υπερκινητικότητα, με προεξάρχοντα τον Απρόσεκτο Τύπο: σε αυτή την κατηγορία εντάσσονται τα παιδιά των οποίων τα προβλήματα περιστρέφονται κατά κύριο λόγο γύρω από την ελλειμματική προσοχή (Davison & Neale, 1993; Χριστοδούλου & συν., 2004). Τα παιδιά αυτά, που εμφανίζουν ελλειμματική προσοχή αλλά τυπικά επίπεδα κινητικότητας, μπορεί να παρουσιάσουν περισσότερα προβλήματα με την εστίαση της προσοχής τους και με την ταχύτητα επεξεργασίας των πληροφοριών (Barkley, Crodzinsky & DuPaul, 1992; Davison & Neale, 1993), με πιθανή αιτιολογία κάποια δυσλειτουργία στο δεξιό προσθεγέφαλο (Davison, & Neale, 1993; Posner, 1992).

β. Ελλειμματική Προσοχή / Υπερκινητικότητα, με προεξάρχοντα τον Υπερκινητικό - Παρορμητικό Τύπο: σε αυτή την κατηγορία εντάσσονται τα παιδιά των οποίων οι δυσκολίες είναι αποτέλεσμα της υπερκινητικής - παρορμητικής συμπεριφοράς τους (Davison & Neale, 1993; Χριστοδούλου & συν., 2004).

γ. Ελλειμματική Προσοχή / Υπερκινητικότητα, Συνδυαστικός Τύπος: σε αυτή την κατηγορία εντάσσονται τα παιδιά που παρουσιάζουν ταυτόχρονα και ελλειμματική προσοχή και υπερκινητική-παρορμητική συμπεριφορά (Davison & Neale, 1993; Χριστοδούλου & συν., 2004). Αυτά τα παιδιά έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες να εμφανίσουν αντιδραστικές συμπεριφορές, να τοποθετηθούν σε ειδικές τάξεις για παιδιά

με διαταραγμένη συμπεριφορά και να έχουν δυσκολίες στις σχέσεις τους με τους συνομηλίκους (Barkley, DuPaul & McMurray, 1990; Davison & Neale, 1993). Η πλειονότητα των παιδιών με ΔΕΠ/Υ ανήκει σ' αυτή την κατηγορία

Η ΔΕΠ/Υ αφορά κυρίως δυο ομάδες συμπτωμάτων, απροσεξίας και υπερκινητικότητας - παρορμητικότητας, που εμμένουν για τουλάχιστον έξι μήνες σε βαθμό που είναι αναντίστοιχος με το αναπτυξιακό στάδιο στο οποίο βρίσκεται το άτομο. Για να γίνει η διάγνωση, θα πρέπει κάποια από τα συμπτώματα να έχουν εμφανιστεί πριν από την ηλικία των επτά ετών και οι δυσκολίες που προκύπτουν από την διαταραχή να είναι εμφανείς σε δυο τουλάχιστον περιβάλλοντα (π.χ. στο σπίτι και στο σχολείο). Πρέπει να υπάρχει σαφής απόδειξη κλινικά σημαντικής έκπτωσης στην κοινωνική, σχολική ή επαγγελματική λειτουργικότητα. Επίσης, πρέπει μέσω της διαφοροδιάγνωσης, να αποκλειστούν άλλες ψυχικές διαταραχές, όπως, για παράδειγμα, κάποια βαριά εκτεταμένη διαταραχή της ανάπτυξης (π.χ. αυτιστική διαταραχή), ψυχωτική διαταραχή, ή διαταραχές διάθεσης και άγχους (APA, 1994; Davison & Neale, 1998; Μάνος, 1997).

Βασικά χαρακτηριστικά της Διαταραχής Ελλειμματικής Προσοχής, με ή χωρίς Υπερκινητικότητα, είναι η παρορμητικότητα, η απροσεξία, η ανυπομονησία, η ισχυρογνωμοσύνη, η έντονη απαιτητικότητα, το ευμετάβλητο συναίσθημα, η έντονη πτώση ηθικού και η χαμηλή αυτοεκτίμηση (Spencer, Biederman & Mick, 2007). Η εικόνα του παιδιού που παρουσιάζει αυτή τη διαταραχή χαρακτηρίζεται από μια έντονη δραστηριοποίηση και ενεργητικότητα, η οποία, τις περισσότερες φορές, είναι άσκοπη. Εμφανίζει ιδιαίτερη δυσκολία στο να ολοκληρώσει μια δραστηριότητα που έχει ξεκινήσει και συχνά το παρατηρούμε να μεταπηδά από τη μια δραστηριότητα στην άλλη, χωρίς όμως ποτέ να ολοκληρώνει κάποια από αυτές (Χριστοδούλου & συν., 2004). Οι δραστηριότητες και οι κινήσεις του μοιάζουν ακατάστατες, άσκοπες, χωρίς πλάνο και σειρά, ενώ πολλές φορές δίνει την εντύπωση ότι δεν μπορεί να μείνει ήσυχο ούτε για λίγα λεπτά. (Καλαντζή - Αζίζι, 2003). Είναι εξαιρετικά δύσκολο για εκείνο να ακολουθήσει κανόνες, να υπακούσει και να δείξει πειθαρχία (Χριστοδούλου & συν., 2004), ωστόσο κατά τη διάρκεια ενός ελεύθερου παιχνιδιού, όπου οι περιορισμοί στη συμπεριφορά του είναι πολύ λιγότεροι, είναι δύσκολο να το διακρίνει κανείς ανάμεσα στα υπόλοιπα παιδιά (Davison & Neale, 1993).

Πολλές φορές, τα παιδιά με ΔΕΠΥ χαρακτηρίζονται ως αποδιοργανωμένα, ασταθή, αγενή, πεισματάρικα και απαιτητικά άτομα (Davison & Neale, 1993) και ο τρόπος που συμπεριφέρονται τα κάνει ιδιαίτερα δυσλειτουργικά μέσα στο χώρο της

σχολικής τάξης και κατά συνέπεια, ανεπιθύμητα από εκπαιδευτικούς και συμμαθητές (Herbert, 1998; Χριστοδούλου & συν., 2004). Η πλειονότητα αυτών των παιδιών αντιμετωπίζει σημαντική δυσκολία στο να δημιουργήσει και να διατηρήσει σχέσεις με τους συνομηλίκους (Davison & Neale, 1993) και οι σχέσεις αυτές, ακόμα και όταν δημιουργηθούν, χαρακτηρίζονται ως προβληματικές, εξαιτίας των γρήγορων και ξαφνικών εναλλαγών της ψυχικής τους διάθεσης (Herbert, 1998; Χριστοδούλου & συν., 2004). Επιπρόσθετα, αν και τα παιδιά αυτά είναι συνήθως φιλικά και ομιλητικά, συχνά αδυνατούν να αντιληφθούν τα ανεπαίσθητα - διακριτικά μηνύματα στις κοινωνικές τους αλληλεπιδράσεις, όπως για παράδειγμα, το πότε οι συνομηλικοί τους έχουν κουραστεί ή εκνευριστεί από τα συνεχή τους πειράγματα, με αποτέλεσμα η συμπεριφορά τους πολλές φορές να χαρακτηρίζεται, από τους άλλους, ως ιδιαίτερα ενοχλητική (Davison, & Neale, 1993; Herbert, 1998)

Η ετερογένεια της κλινικής εικόνας των παιδιών με ΔΕΠΥ δυσχεραίνει την αναζήτηση της παθογένειάς της. Παράγοντες που έχουν ενοχοποιηθεί για την εμφάνιση της ΔΕΠ/Υ είναι η έκθεση σε τοξικούς παράγοντες, η ύπαρξη ιστορικού κακοποίησης ή παραμέλησης, λοιμώξεων, δηλητηρίασης από μόλυβδο, ο τραυματισμός του εγκεφάλου, τα προγεννητικά ή περιγεννητικά προβλήματα, η μείωση μεταβολικών νορεπινεφρίνης και ντοπαμίνης και η κληρονομικότητα (Lichtenstein, Carlstrom, Rastam, Gillberg, & Anckarsater, 2010; Μάνος 1997). Έρευνες, με δίδυμους και υιοθετημένα παιδιά, απέδειξαν ότι υπάρχει κάποιος τρόπος κληρονομικής μετάδοσης, αν όχι του συνδρόμου, τουλάχιστον της προδιάθεσης για την ανάπτυξή του (Davison, & Neale, 1993; Χριστοδούλου & συν., 2004). Κάθε παράγοντας που φαίνεται να σχετίζεται με οποιοδήποτε τρόπο με την εκδήλωση του συνδρόμου μπορεί, τελικά, να συνδεθεί μόνο με ένα μικρό αριθμό των ατόμων που φέρουν τη διάγνωση της διαταραχής. Συνεπώς, δεν ευθύνεται μια και μοναδική αιτία, για την εκδήλωση του συγκεκριμένου συνδρόμου, αλλά μια ομάδα αιτιολογικών παραγόντων, καθώς και ο μεταξύ τους συνδυασμός που συμβάλλει στην αξιοσημείωτη ποικιλομορφία, και έκφραση της Διαταραχής Ελλειμματικής Προσοχής με ή χωρίς Υπερκινητικότητα (Χριστοδούλου & συν., 2004).

Τα παιδιά με ΔΕΠ/Υ τείνουν να έχουν πολύ χαμηλή αυτοεκτίμηση, φτωχές κοινωνικές δεξιότητες, να αποτυγχάνουν στο σχολείο, να αντιμετωπίζουν σοβαρά προβλήματα στην εργασιακή τους απασχόληση ως ενήλικες, ενώ, είναι πολύ πιθανόν να εκδηλώσουν αντικοινωνικές και ακραίες συμπεριφορές, τόσο στη νεαρή ενήλικη όσο και στη μετέπειτα ζωή τους (Καλαντζή - Αζίζι, 2003). Η θεραπευτική παρέμβαση για τα

παιδιά αυτά κρίνεται απαραίτητη γιατί οι συνέπειες της ύπαρξης της νόσου μπορεί να είναι πολύ σοβαρές για τη μετέπειτα ζωή του ατόμου. Ο θεραπευτικός σχεδιασμός για τα περισσότερα παιδιά με ΔΕΠΥ θα πρέπει να περιλαμβάνει ένα συνδυασμό ψυχοφαρμακολογικών και ψυχοθεραπευτικών παρεμβάσεων (Kay, Tasman & Lieberman, 2000), ενώ είναι σημαντικό η παρέμβαση να είναι εξατομικευμένη, να προσαρμόζεται, δηλαδή, και να ανταποκρίνεται στις κατά περίπτωση ανάγκες του παιδιού και της οικογένειάς του (Καλαντζή - Αζίζι, 2003). Η θεραπευτική προσέγγιση θα πρέπει, επίσης, να στοχεύει τόσο στο ίδιο το παιδί όσο και στο οικογενειακό και σχολικό του περιβάλλον (Χριστοδούλου, 2004).

### *Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού*

Σύμφωνα με την τέταρτη έκδοση του Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (APA, 1994), η Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού θεωρείται ως μία διαταραχή του κινητικού συντονισμού, που δεν μπορεί να αποδοθεί σε μία συγκεκριμένη ιατρική αιτιολογία. Αυτή η ιδιοπαθής διαταραχή παρατηρείται σε παιδιά, που, χωρίς ιατρικούς λόγους, αποτυγχάνουν να αποκτήσουν επαρκώς κινητικές δεξιότητες. Τυπικά, οι κινητικές δεξιότητες επιτυγχάνονται πιο αργά, ενώ τα βασικά γνωρίσματα της διαταραχής περιλαμβάνουν δυσκολίες στις χειρωνακτικές δεξιότητες, στις ικανότητες κρατήματος και ισορροπίας. Αυτές οι καθορισμένες ατέλειες έχουν ένα σημαντικό αντίκτυπο στις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής των παιδιών (ντύσιμο, φαγητό, οδήγηση ποδηλάτου) αλλά και στις δραστηριότητες του σχολείου, κυρίως ως αποτέλεσμα των φτωχών ικανοτήτων που παρουσιάζουν στην γραφή (Barnett & Henderson 2005). Οι Wall, McClements, Bouffard, Findrey και Taylor (1985) αναφέρουν, ως «αδέξια» τα παιδιά χωρίς νευρομυϊκά προβλήματα, τα οποία αποτυγχάνουν να εκτελέσουν με επάρκεια τυπικές κινητικές δεξιότητες.

Η Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού δεν είναι μία «άνευ σημασίας» διαταραχή, αφού έχει επιπτώσεις στο 5% περίπου των παιδιών που πηγαίνουν σχολείο, με μια επικράτηση στα αγόρια σε σχέση με τα κορίτσια (3:1). Η έναρξη των συμπτωμάτων είναι προφανής στα πρώτα χρόνια, καθώς, συνήθως, δεν εντοπίζεται επίσημα πριν την ηλικία των πέντε ετών. Παρουσιάζει μια ποικιλία και έχει σημαντικό αντίκτυπο σε όλη τη διάρκεια της ζωής του ατόμου, ενώ τα συμπτώματα είναι όμοια τόσο σε κοινωνικό, όσο και σε οικονομικό, πολιτισμικό επίπεδο, εξίσου και στα δύο



φύλα. Αν και η μακροχρόνια πρόγνωση των ατόμων με Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού είναι αβέβαιη, η εφηβεία και η ενηλικίωση χαρακτηρίζονται από επίμονες κινητικές δυσκολίες, που σχετίζονται με κοινωνικά προβλήματα, καθώς και με δυσκολίες που άπτονται του ιατρικού και ψυχιατρικού τομέα (Cousins & Smyth 2005).

Τα μέχρι στιγμής ευρήματα από τις έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί υποδεικνύουν, πως η συχνότητα των παιδιών με ΑΔΣ, κυμαίνεται από 4% έως 9% του συνολικού σχολικού πληθυσμού, όσον αφορά τις σοβαρές περιπτώσεις (Wright & Sugden, 1996), ενώ για μέτριες κινητικές δυσκολίες, τα ποσοστά κυμαίνονται μεταξύ 10% και 15% (Wall, Reid & Paton, 1990). Οι Wright και Sugden (1998), αναφέρουν ότι η συχνότητα των παιδιών με αδεξιότητα, αυξάνεται από 9% για τα παιδιά της Β' τάξης, σε 22% για τα παιδιά της Δ' τάξης, ποσοστό που γίνεται ακόμη μεγαλύτερο για τα παιδιά της ΣΤ' τάξης. Οι Dewey, Kaplan, Crawford και Wilson (2002) διευρύνουν ακόμη περισσότερο τα ποσοστά εμφάνισης και επισημαίνουν ότι ένα 30% περίπου των παιδιών σχολικής ηλικίας μπορεί να παρουσιάζουν ελαφρές, ένα 10% μέτριες, ενώ ένα 5% μπορεί να παρουσιάζει σοβαρές κινητικές δυσκολίες.

Σύμφωνα με την Κουτσούκη (1997) το βρέφος με Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού, αργεί να καθίσει και να σταθεί όρθιο και μαθαίνει να βαδίζει μετά τα 2,5 χρόνια. Γενικότερα, παρουσιάζει μία καθυστέρηση στον χειρισμό αντικειμένων σε σχέση με τα άλλα βρέφη της ηλικίας του. Στη νηπιακή ηλικία, παρουσιάζει δυσκολία στο να εξυπηρετήσει τον εαυτό του, δηλαδή, δυσκολεύεται να ντυθεί, να δέσει τα κορδόνια του και γενικότερα οι αδρές κινήσεις του δεν είναι ρυθμικές, αλλά ασταθείς και με αρκετές πτώσεις. Πολλά παιδιά στη σχολική ηλικία προσπαθούν να μάθουν κινητικές δεξιότητες, τις οποίες έχουν ήδη διδαχτεί οι συμμαθητές τους. Στον ενήλικα η αδεξιότητα είναι λιγότερο εμφανής. Παρ' όλα αυτά, αναφέρεται ότι το αδέξιο παιδί συνεχίζει να είναι αδέξιο και όταν ενηλικιωθεί (Dweck, 1980). Η διάγνωση της κινητικής αδεξιότητας στα παιδιά αργεί να γίνει, διότι οι γονείς αυτών των παιδιών δεν το αντιλαμβάνονται νωρίς (Hamilton, 2002).

Το επίπεδο δυσκολιών στην κινητική αδεξιότητα δεν είναι ίδιο για όλα τα κινητικά αδέξια παιδιά. Πολλά αντιμετωπίζουν δυσκολίες σχεδόν σε κάθε δραστηριότητά τους, στην καθημερινή τους ζωή, ενώ άλλα παρουσιάζουν συγκεκριμένες κινητικές δυσκολίες. Η κινητική αδεξιότητα μπορεί να οφείλεται σε κληρονομικά ή περιβαλλοντικά αίτια, ή σε συνδυασμό και των δύο αυτών παραγόντων. Σύμφωνα με τον Hamilton (2002), η ανθρώπινη σωματική κίνηση και απόδοση είναι το

αποτέλεσμα πολλών και πολύπλοκων διεργασιών των κινητικών συστημάτων του ανθρώπινου οργανισμού, όπως η φυσιολογία, η νευρολογία, η ψυχολογία, η ανατομική κατασκευή - αναλογίες, καθώς και οι εμπειρίες, τα οποία είναι υπεύθυνα για τη μυϊκή σύσπαση. Η αναπτυξιακή ενεργοποίηση του φλοιού του εγκεφάλου, κατά την περίοδο ανάπτυξης του νηπίου, εξαρτάται κατά πολύ από την άσκηση των μερών και οργάνων του σώματος, με τα οποία σχετίζονται τα διάφορα κέντρα του εγκεφάλου (Sommerfelt et al., 2002).

Οι Kandell και συνεργάτες (1999) αναφέρουν ότι η κίνηση ξεκινάει πρώτα από το σχηματισμό μιας νοητικής εικόνας, η οποία παράγεται στην περιοχή του εγκεφάλου και είναι υπεύθυνη για την κίνηση. Μπορεί, λοιπόν, η αιτία της έλλειψης κινητικού συντονισμού, να βρίσκεται σε γνωστικό επίπεδο, στην επεξεργασία των πληροφοριών και στην αδυναμία της γνωστικής επεξεργασίας για την επίλυση του κινητικού προβλήματος (Wall et al., 1990). Η αιτία μπορεί να οφείλεται στην αργή ωρίμανση του εγκεφάλου και στη μυελίνωση των νευρικών δενδριτών (Kandell, Schwartz & Jessel, 1999). Ένας άλλος παράγοντας, ο οποίος έχει σημαντικό ρόλο στη δυναμική της κινητικής ανάπτυξης, είναι οι κινητικές εμπειρίες, τα βιώματα (Werder & Bruininks 1988). Τα παιδιά πρέπει να βιώνουν σε καθημερινή βάση μεγάλο αριθμό διαφορετικών κινητικών ερεθισμάτων. Με την παροχή αριθμού κινητικών ερεθισμάτων, αυξάνουν οι κινητικές εμπειρίες των παιδιών, οι οποίες προάγουν την κινητική ανάπτυξη (Τρούλη & Βάμβουκας, 2002). Για τα περισσότερα παιδιά που βιώνουν μια δύσκολη σχολική φοίτηση, η αιτία του προβλήματος δε βρίσκεται στο επίπεδο της τάξης όπου έφτασαν, αλλά πιο πριν, στο επίπεδο των βάσεων. Ένα παιδί σίγουρο για τον εαυτό του πορεύεται με ένα τρόπο πολύ διαφορετικό, από ένα άτολομο παιδί (De meuer & Staes, 1990).

Μια ανασκόπηση στη βιβλιογραφία δείχνει, ότι οι Αναπτυξιακές Διαταραχές Συντονισμού, συσχετίζονται, θετικά, με προβλήματα που αφορούν σχεδόν όλες τις αισθητικές και κινητικές δεξιότητες. Παιδιά με Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού φάνηκαν ότι παρουσιάζουν ιδιομορφίες στον έλεγχο της στάσης του σώματος (Wann, Mon - Williams, & Rushton, 1998) καθώς και στις κινητικές δεξιότητες που απαιτούν μεγάλη επιδεξιότητα, προσοχή και συγκέντρωση (Smits-Engelsman, Niemeijer, & Van Galen, 2001). Άλλοι ερευνητές εστιάζουν στην φανερή δυσκολία που έχουν αυτά τα παιδιά στο σχεδιασμό και στην εκτέλεση κινητικών θεμάτων. Αυτή η δυσκολία στον κινητικό σχεδιασμό ορίζεται ως «δυσπραξία» (Blondis, 1999). Επιπρόσθετα, τα κινητικά

προβλήματα αποδόθηκαν σε ανεπάρκεια στον τομέα των αισθήσεων, στον κινητικό τομέα και στην αισθητηριο-κινητική ακεραιότητα.

Ενώ η ανάγκη ανίχνευσης και αξιολόγησης της Αναπτυξιακής Διαταραχής Συντονισμού κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική, ωστόσο σ' αυτή τη διαδικασία παρουσιάζονται αρκετά προβλήματα. Η επιλογή του δείγματος αποτελεί μια δύσκολη και χρονοβόρα διαδικασία, ενώ έχει αρκετό κόστος. Από την άλλη, πολλοί ερευνητές υποστηρίζουν ότι, η Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού, σχετίζεται με άλλους παράγοντες, όπως ο δείκτης νοημοσύνης αλλά και με άλλες δυσλειτουργίες της ανθρώπινης ύπαρξης, όπως οι μαθησιακές δυσκολίες (Kourteissis & συν., 2008) ή η Διαταραχή Ελλειμματικής προσοχής - Υπερκινητικότητας (Kadesjo & Gillberg, 1998). Επιπλέον, η φύση των επιλεγμένων δεξιοτήτων, που χρησιμοποιούνται στις διάφορες δοκιμασίες, δεν ανταποκρίνονται πάντα στη βιολογική ηλικία των παιδιών κάνοντας τη διαδικασία ακόμη πιο πολύπλοκη (Henderson & Sugden, 1992; Wright & Sugden, 1996). Παρόλα τα προβλήματα, όμως, η ανίχνευση και η αξιολόγηση θεωρούνται κομμάτια απαραίτητα για την πρόοδο στο συγκεκριμένο πεδίο.

Από τότε που οι Αναπτυξιακές Διαταραχές Συντονισμού συμπεριελήφθησαν στο Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (APA, 2004), εξέλαβαν μεγάλη προσοχή από ερευνητές διαφορετικών επιστημονικών πεδίων, όπως η εκπαίδευση, η φυσιολογία - κινησιολογία, η φυσιοθεραπεία. Επιστημονικά περιοδικά, που ασχολούνται με την κίνηση, έχουν αφιερώσει σημαντικό κομμάτι σ' αυτή τη διαταραχή (Barnett, Kooistra & Henderson, 1998; Beek & Wieringen, 2001; Henderson, 1994). Παρ' όλο, όμως, το αυξανόμενο ενδιαφέρον, η αιτιολογία και η πρόγνωση δεν έχουν καθοριστεί επιστημονικά. Και ενώ κάποια παιδιά δείχνουν να ξεπερνούν τα κινητικά τους προβλήματα, είτε με παρέμβαση είτε χωρίς παρέμβαση, πολλά άλλα συνεχίζουν να εμφανίζουν «φτωχές» κινητικές δεξιότητες και κατά τη διάρκεια της εφηβείας, ακόμα και στην ενηλικίωση τους (Geuze & Borger, 1993).

Δεδομένα, από σχετικές μελέτες, τονίζουν πως, χωρίς παρέμβαση, η κινητική αδεξιότητα όχι μόνο δεν υποχωρεί (Geuze & Borger, 1993; Loss et al., 1991), αλλά επηρεάζει αρνητικά πολλούς τομείς της καθημερινότητας του παιδιού, όπως η μάθηση και η ακαδημαϊκή επίδοση (Loss, Henderson, Elliman, Hall, Knight & Jongmans, 1991), η συμπεριφορά (Gillberg & Gillberg, 1989; Loss et al., 1991), η αυτοεκτίμηση και άλλα συναισθηματικά χαρακτηριστικά (Skinner & Piek, 2001), η συμμετοχή στη φυσική δραστηριότητα (Cairney et al., 2007; Watkinson et al., 2001), όπως επίσης, και η φυσική

κατάσταση (Hands & Larkin, 2002). Επιπλέον, φαίνεται πως τα προβλήματα της κινητικής συναρμογής, μπορεί να έχουν επιπτώσεις και σε πιο πρακτικά θέματα της καθημερινότητας, όπως το πέρασμα του δρόμου, η προσωπική εμφάνιση, αλλά και σε οργανωτικά θέματα (Cermak & Larkin, 2002).

Τα τελευταία χρόνια, η Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας, έχει προσελκύσει το ενδιαφέρον πολλών ερευνητών, ενώ έχει, επανειλημμένα, τονιστεί η ανάγκη δημιουργίας παρεμβατικών προγραμμάτων (Wright & Sugden, 1998). Πολλοί ερευνητές έχουν προσφέρει ιδέες και τρόπους αντιμετώπισης των Διαταραχών του Κινητικού Συντονισμού, αλλά οι περισσότερες κινήθηκαν σε θεωρητικό επίπεδο (Gordon & McKinley, 1980). Λίγες μελέτες, ωστόσο, παρουσίασαν εμπειρικά δεδομένα σχετικά με την αντιμετώπιση της διαταραχής (Bishop & Horvat, 1984; Polatajko et al., 1995; Revie & Larkin, 1993; Wright & Sugden, 1998). Ο Mijahara (1996) τόνισε ότι, τα παρεμβατικά προγράμματα έχουν θετικές επιδράσεις, αλλά κανένα από αυτά δεν ήταν κάτι το εξαιρετικό, ενώ ο Haubenstricker (1982) αναφέρει ότι δεν είναι λογικό ένα πρόγραμμα μερικών εβδομάδων να μπορεί να εξαλείψει ένα χρόνιο πρόβλημα, όπως είναι η Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού. Παρ' όλα αυτά η ανάγκη για σχεδιασμό και εφαρμογή προγραμμάτων, που μπορούν να οδηγήσουν σε θετικά αποτελέσματα, κρίνεται επιτακτική (Sugden & Wright, 1998; Wall et al., 1990).

### *Συνύπαρξη ΔΕΠ/Υ με κινητικές δυσκολίες*

Σύγχρονα ερευνητικά δεδομένα υποστηρίζουν πως μαθησιακές δυσκολίες όπως η ΔΕΠ/Υ, η δυσλεξία ή οι δυσκολίες στην ανάγνωση και στην ορθογραφία, συχνά συνυπάρχουν με κινητικές δυσκολίες, όπως η Αναπτυξιακή Διαταραχή του Κινητικού Συντονισμού (Kadesjo & Gillberg, 1998; Kourtessis et.al., 2008; Levy, Hay, Bennett, & McStephen, 2005; Reid, 2003; Taylor et al., 2004). Ο Klazen (1972) ανέφερε ένα αρκετά υψηλό ποσοστό παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες (42%), που αντιμετώπιζαν παράλληλα και κινητικές δυσκολίες, ενώ οι Bryning και Michelsson (1984) βρήκαν ότι το 18% του δείγματός τους από παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες παρουσίασαν και κινητικά προβλήματα. Οι Sugden και Wann (1987) ανακάλυψαν ότι το 29-33% των αξιολογούμενων παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες παρουσίασαν προβλήματα και στον κινητικό συντονισμό ενώ ο Miyahara (1994) βρήκε ότι ανάμεσα σε 160 αγόρια και



κορίτσια με μαθησιακές δυσκολίες περισσότερο από το 60% των παιδιών παρουσίασαν ή κινητικά προβλήματα ή αρκετές δυσκολίες στον κινητικό συντονισμό.

Οι Kourtessis και συνεργάτες (2008) εξέτασαν 107 μαθητές από οκτώ δημοτικά σχολεία της νοτιοδυτικής Ελλάδας, εκ των οποίων οι 54 από τους συμμετέχοντες είχαν πρόσφατα διαγνωστεί ως παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες. Την ομάδα ελέγχου αποτέλεσαν 53 συμμαθητές της ίδιας ηλικίας και φύλου. Το MABC (Henderson & Sugden, 1992) χρησιμοποιήθηκε για την κινητική αξιολόγηση όλων των συμμετεχόντων. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, 35 παιδιά (64,8%) της πειραματικής ομάδας εμφάνισαν σοβαρά κινητικά προβλήματα, ενώ ο αντίστοιχος αριθμός από την ομάδα ελέγχου ήταν 8 (15,1%). Οι μαθησιακές δυσκολίες μπορούν να συσχετιστούν με υψηλότερα ποσοστά της ΑΔΣ (APA, 1994) και ποσοστό 50% συννοσηρότητας με την ΔΕΠ/Υ (Jongmans, Smits-Engelsman & Schoemaker 2003).

Η προοπτική για παιδιά με ΔΕΠ/Υ να παρουσιάζουν κινητικές δυσκολίες έχει επανειλημμένα αποδειχθεί κλινικά, με την επικρατέστερη εκτίμηση να κυμαίνεται από 8-52% (Barkley 1990; Doyle Wallen & Whitmont, 1995; Hartsough & Lambert 1985; Parry, 1996), ενώ πολλά απ αυτά έχουν συχνά και φτωχές ικανότητες γραφής (Barkley 1990; Szatmari et al., 1989). Έχει εκτιμηθεί επίσης ότι περίπου το 47-69% των παιδιών με ΔΕΠ/Υ εμφανίζουν Κινητικές Διαταραχές Συντονισμού (Hartsough & Lambert, 1985; Gillberg Gillberg, Groth, 1989; Kadesjo & Gillberg 1998; Rasmussen et al. 1983). Η ΔΕΠ/Υ, έχει διαπιστωθεί ότι, συνυπάρχει με άλλες διαταραχές σε ποσοστό 50% με 80%. Το 44% παιδιών με ΔΕΠ/Υ μπορεί να παρουσιάζει μία πρόσθετη διαταραχή, ποσοστό 32% μπορεί να εμφανίσει δύο πρόσθετες διαταραχές και ποσοστό 11% είναι πιθανόν να παρουσιάζει τρεις επιπλέον διαταραχές (Λαμπροπούλου, 2008).

Στις μέρες μας, είναι ακόμα αβέβαιο εάν ο κινητικός συντονισμός συνδέεται με την έλλειψη προσοχής και την παρορμητικότητα στα παιδιά με ΔΕΠ/Υ (DSM - IV, 1994), ή είναι ανεξάρτητος από τη ΔΕΠ/Υ στα παιδιά με διπλή διάγνωση: ΑΔΣ και ΔΕΠ/Υ (Piek & Dyck, 2004). Οι Holborow και Berry (1986) διαπίστωσαν μια συσχέτιση του 0.54 μεταξύ της υπερκινητικότητας και της κινητικής αδεξιότητάς. Ο Pereira και οι συνεργάτες του (2000), ερευνώντας τους κινητικούς μηχανισμούς του συντονισμού σε παιδιά με ΔΕΠ/Υ βρήκε νευρολογικές δυσλειτουργίες του κινητικού συντονισμού στην ομάδα με ελλειμματική κίνηση. Οδηγήθηκαν στο συμπέρασμα ότι τέτοιου είδους δυσλειτουργίες δεν μπορούσαν να είναι η μοναδική εξήγηση και σε κάποιο βαθμό τα κινητικά προβλήματα φαίνεται να έχουν έναν πολυπαραγοντικό

υπόβαθρο στο οποίο οι λειτουργίες που μελετήθηκαν μπορεί να συμβάλουν. Οι ερευνητές προτείνουν ότι είναι χρήσιμη μία πιο λεπτομερής ανάλυση της διακύμανσης της προσοχής, της υπερκινητικότητας και των κινητικών δυσκολιών που παρουσιάζουν παιδιά με ΔΕΠ/Υ.

Οι Fliers, Rommelse, Vermeulen, Altink, Buschgens, Faraone, Sergeant, Franke και Buitelaar (2008) εξέτασαν 755 παιδιά, εκ των οποίων τα 486 παρουσίαζαν ΔΕΠ/Υ και τα υπόλοιπα 269 παιδιά δεν εμφάνιζαν καμία διαταραχή συμπεριφοράς. Για την αξιολόγηση, χρησιμοποιήθηκαν, όσον αφορά την εμφάνιση χαρακτηριστικών ΔΕΠ/Υ, δύο ερωτηματολόγια, το Conners' long version rating scales, (Conners, 2003) και το Strengths and Difficulties Questionnaires (Goodman, 1997) και στην συνέχεια το Developmental Coordination Disorder Questioner (Wilson, Kaplan, Crawford, Campbell, & Dewey, 2000) και το Gronigen Motor Observation Scale (Kalverboer & Van Dellen, 1990) το οποίο ελέγχει την κινητική απόδοση παιδιών. Διαπιστώθηκε ότι το 1/3 των παιδιών με ΔΕΠ/Υ αντιμετώπιζαν προβλήματα κινητικού συντονισμού, τα οποία συνδέονταν περισσότερο με προβλήματα απροσεξίας και λιγότερο με προβλήματα υπερκινητικότητας και παρορμητικότητας. Από τα αποτελέσματα φάνηκε επίσης ότι προβλήματα λεπτών και αδρών δεξιοτήτων, κινητικού ελέγχου και συντονισμού συνδέθηκαν περισσότερο με χαρακτηριστικά απροσεξίας και υπερκινητικότητας. Τα κορίτσια με ΔΕΠ/Υ εμφάνιζαν καλύτερη κινητική απόδοση σε σχέση με τα αγόρια ενώ τα μεγαλύτερα σε ηλικία παιδιά με ΔΕΠ/Υ φάνηκε να εμφανίζουν χαμηλότερα ποσοστά κινητικών προβλημάτων σε σχέση με τα μικρότερα παιδιά.

Οι Waternberg, Waiserberg, Zuk και Lerman - Sagie, (2007) εξέτασαν 96 παιδιά ισραηλινής καταγωγής (6 έως 12 ετών) που είχαν διαγνωστεί με ΔΕΠ/Υ και διαπίστωσαν ότι 28 από αυτά παρουσίαζαν ταυτόχρονα ΔΕΠ/Υ και ΑΔΣ. Στην συνέχεια 14 από αυτά τα παιδιά ακολούθησαν ένα πρόγραμμα 4 εβδομάδων που περιλάμβανε διατακτικές ασκήσεις μυϊκής ενδυνάμωσης και ισορροπίας, νοητικές ασκήσεις, προσοχής, και ελέγχου της κίνησης (ομάδα Α), ενώ τα υπόλοιπα 14 παιδιά ακολούθησαν μόνο φαρμακευτική αγωγή (ομάδα Β). Μετά το τέλος του κινητικού προγράμματος όλα τα παιδιά επανεξετάστηκαν και διαπιστώθηκε ότι στην Α ομάδα 8 από τα 14 παιδιά είχαν επιδόσεις πάνω από 15% στο M-ABC, ενώ 6 παιδιά βρίσκονταν κοντά στο 15%. Οι επιδόσεις των παιδιών της Β ομάδας στις ίδιες κινητικές δεξιότητες του M-ABC κυμάνθηκαν κοντά στο 5%, σε χαμηλότερα, δηλαδή, επίπεδα σε σύγκριση με την Α ομάδα.

Στην έρευνα τους οι Licari, Larkin και Miyahara (2006) εξέτασαν 30 παιδιά ηλικίας 6 έως 8 χρονών, τα οποία και χώρισαν σε τρεις ομάδες. Η πρώτη ομάδα αποτελούνταν από 10 παιδιά που παρουσίαζαν ΑΔΣ, η δεύτερη από 10 παιδιά που εμφάνιζαν και ΑΔΣ και ΔΕΠ/Υ, ενώ η τρίτη ομάδα αποτέλεσε την ομάδα ελέγχου. Τα εργαλεία αξιολόγησης που χρησιμοποιήθηκαν ήταν το Mc Carron Assessment of Neuromuscular Development (Mc Carron, 1982), το οποίο αξιολογεί τη συνολική κινητική εκτέλεση και το Zurich Neuromotor Assessement (Largo et al., 2001), το οποίο αξιολογεί την κινητική συναρμογή μέσω πέντε μονόπλευρων και δίπλευρων κινητικών έργων. Από τα αποτελέσματα προέκυψαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων και της ομάδας ελέγχου, όσον αφορά τον συνδυασμό ασκήσεων και την κινητική εκτέλεση, ενώ δεν υπήρξε καμία στατιστικά σημαντική διαφορά στην κινητική εκτέλεση μεταξύ παιδιών με ΑΔΣ και παιδιών με ΑΔΣ και ΔΕΠ/Υ. Φάνηκε, επίσης, ότι τα παιδιά με κινητικά προβλήματα παρουσίαζαν σοβαρά προβλήματα συνδυασμού ασκήσεων, ενώ η απροσεξία επηρέασε σε μεγάλο βαθμό την κινητική απόδοση των παιδιών.

Οι Martin, Piek και Hat (2006) μελέτησαν το κατά πόσο οι γενετικοί παράγοντες επηρεάζουν την συνύπαρξη της ΑΔΣ και της ΔΕΠ/Υ. Στην έρευνα τους πήραν μέρος 1285 ζεύγη διδύμων ηλικίας 5-16 ετών, τα οποία αξιολογήθηκαν μέσω τριών ερωτηματολογίων: του Australian Disruptive Behavior Scale, του Strengths and Weaknesses of ADHD Symptoms and normal Behaviour, και του DCDQ (Wilson, et al., 2000). Τα δύο πρώτα ερωτηματολόγια ελέγχουν το κατά πόσο ένα παιδί εμφανίζει χαρακτηριστικά ΔΕΠ/Υ, ενώ το τελευταίο ελέγχει τέσσερις βασικούς κινητικούς τομείς (λεπτές, αδρές δεξιότητες, κινητικό έλεγχο και γενικό συντονισμό). Από τα αποτελέσματα προέκυψε ότι οι γενετικοί παράγοντες επηρεάζουν σημαντικά την εμφάνιση της ΔΕΠ/Υ και της ΑΔΣ, ενώ σημαντική επικάλυψη υπήρξε μεταξύ της ΔΕΠ/Υ και της ΑΔΣ, όσον αφορά την κίνηση. Η αναλογία εμφάνισης ΔΕΠ/Υ βρέθηκε να είναι 3/1 και ο συσχετισμός μεταξύ προβλημάτων στις λεπτές δεξιότητες και στην απροσεξία βρέθηκε να υπάρχει σε ποσοστό 66% σε σχέση με την κληρονομικότητα.

Στην έρευνα των Cruddace και Riddell (2006) συμμετείχαν 71 παιδιά, ηλικίας 9 έως 10 ετών, εκ των οποίων τα 40 παρουσίαζαν κινητικές ή/και μαθησιακές δυσκολίες (πειραματική ομάδα) και τα υπόλοιπα 31 παιδιά, ίδιας ηλικίας φύλου και ικανοτήτων, που αποτελούσαν την ομάδα ελέγχου, δεν εμφάνιζαν ιδιαίτερες δυσκολίες. Για την αξιολόγηση, χρησιμοποιήθηκαν το Movement Assessment Battery for Children test (Henderson & Sugden, 1992), το Strengths Difficulties Questionnaire (Goodman, 1997),

που εξετάζει κατά πόσο τα παιδιά είναι ευπαθή σε εστίαση προσοχής, υπερκινητικότητα-παρορμητικότητα και το Test of Everyday Attention for Children (Manly, Robertson, Anderson & Nimmo - Smith, 1999), το οποίο αποτελεί ένα κλινικό εργαλείο αξιολόγησης της προσοχής. Διαπιστώθηκε ότι τα παιδιά με κινητικές δυσκολίες παρουσίαζαν χαμηλά επίπεδα εκτέλεσης δεξιοτήτων προσοχής και αντίδρασης.

Οι Neilson, Piek και Hay (2005) εξέτασαν 1284 ζεύγη διδύμων ηλικίας 5 έως 16 ετών αναζητώντας την αιτία η οποία αποτελεί κοινό παράγοντα εμφάνισης της ΑΔΣ και της ΔΕΠΥ. Για την αξιολόγηση χρησιμοποίησαν, το DCDQ (Wilson, et al., 2000), το SWAN και το Australian Twin Behaviour Rating Scale (Levy & Hay, 2001). Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι οι δύο διαταραχές μοιράζονται μία κοινή αιτιολογία τόσο μεταξύ τους όσο και μεταξύ αυτών και άλλων Αναπτυξιακών Διαταραχών. Η ΑΔΣ και ιδιαίτερα οι αδρές κινητικές δεξιότητες, συνδέονται σε μεγαλύτερο ποσοστό με χαρακτηριστικά απροσεξίας και λιγότερο με χαρακτηριστικά υπερκινητικότητας. Ο Visser (2003), σε παρόμοια έρευνα, θέλησε να εξετάσει τους λόγους συνύπαρξης της ΑΔΣ και της ΔΕΠ/Υ και επιχείρησε μία προσέγγιση σε δύο βασικές θεωρίες: τη μη τυπική ανάπτυξη του εγκεφάλου και τη δυσλειτουργία των βασικών γαγγλίων και της παρεγκεφαλίδας, τα οποία φαίνεται να ευθύνονται για την έλλειψη προσοχής, κίνησης, ελέγχου και αντίληψης.

Οι Tseng M., Henderson A., Chow S. και Yao G., (2004) μελέτησαν τη σχέση μεταξύ κινητικής απόδοσης, διάσπασης προσοχής και υπερκινητικότητας παιδιών σχολικής ηλικίας. Στην έρευνα συμμετείχαν 84 παιδιά από την Ταϊβάν, ηλικίας 6-11 ετών, εκ των οποίων τα 42 είχαν διαγνωστεί με ΔΕΠ/Υ. Οι κινητικές ικανότητες εκτιμήθηκαν με το Bruininks - Oseretsky Test of Motor Proficiency (Bruininks, 1978), η μέτρηση της συγκέντρωσης προσοχής και της παρορμητικότητας με το Gordon Diagnostic System (Gordon, & Mettelman, 1988), ενώ η εκτίμηση της ενεργοποίησης του οργανισμού με δύο κλίμακες αξιολόγησης της δραστηριότητας, που συμπληρώθηκαν από τους γονείς και τους δασκάλους. Διαπιστώθηκε σημαντική διαφορά στις λεπτές και αδρές κινητικές δεξιότητες και στην συγκέντρωση μεταξύ των δύο ομάδων. Από τα αποτελέσματα φάνηκε επίσης ότι ανάλογα με τις επιδόσεις που επιδεικνύουν τα παιδιά με ΔΕΠ/Υ στη συγκέντρωση και στην παρορμητικότητα, μπορεί να προβλεφθεί και η ικανότητα τους σε λεπτές και αδρές κινητικές δεξιότητες.

Στην έρευνα των Pitcher, Piek και Hay (2003) συμμετείχαν 143 αγόρια ηλικίας 10 ετών, τα οποία χωρίστηκαν σε τέσσερις ομάδες. Η πρώτη ομάδα αποτελούνταν από



50 παιδιά, που παρουσίαζαν χαρακτηριστικά απροσεξίας, η δεύτερη ομάδα αποτελούνταν από 16 παιδιά με χαρακτηριστικά υπερκινητικότητας, η τρίτη από 38 παιδιά με χαρακτηριστικά υπερκινητικότητας και απροσεξίας και η τέταρτη ομάδα από 39 παιδιά τα οποία αποτελούσαν την ομάδα ελέγχου. Για την αξιολόγηση των αγοριών χρησιμοποιήθηκε το MABC test (Henderson & Sugden, 1992), η Australian Disruptive Behavior Scale, η Conners Parent Rating Scale (Conners, 1997), δυο ερωτηματολόγια μέσω των οποίων γίνεται αναγνώριση χαρακτηριστικών ΔΕΠ/Υ και το WISC-III test (Wechsler, 1991) το οποίο ελέγχει την πρακτική και λεκτική νοημοσύνη. Διαπιστώθηκε ότι τα παιδιά με ΔΕΠ/Υ εμφάνιζαν χαμηλότερα επίπεδα κινητικής απόδοσης σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου. Τα αποτελέσματα έδειξαν επίσης ότι τα υπερκινητικά παιδιά είχαν λιγότερα σημαντικά κινητικά προβλήματα από τα απρόσεκτα και τα απρόσεκτα - υπερκινητικά παιδιά, ενώ τα παιδιά με ΔΕΠ/Υ ήταν καλύτερα στις λεπτές δεξιότητες από ότι τα παιδιά με ΔΕΠ/Υ και ΑΔΣ.

Οι Dewey, Kaplan, Crawford και Wilson (2002) εξέτασαν 174 παιδιά δημοτικού σχολείου εκ των οποίων τα 45 εμφάνιζαν χαρακτηριστικά ΑΔΣ, τα 51 παιδιά παρουσίαζαν κίνδυνο εμφάνισης ΑΔΣ και τα υπόλοιπα 78 δεν αντιμετώπιζαν κανένα πρόβλημα κινητικού συντονισμού. Για την αξιολόγηση των συμμετεχόντων χρησιμοποιήθηκε το BOMPT (Bruininks, 1978), το MABC test (Henderson & Sugden, 1992), και δύο ερωτηματολόγια το DCDQ (Wilson, Kaplan, Crawford, Campbell, & Dewey, 2000) και το Child Behaviour Check List (Achenbach, 1991) μέσω του οποίου γίνεται αναγνώριση χαρακτηριστικών ΔΕΠ/Υ. Από την μελέτη των αποτελεσμάτων φάνηκε ότι το 44,8% των παιδιών με δυσκολίες κινητικού συντονισμού και το 18,4% των παιδιών που βρίσκονται σε κίνδυνο εμφάνισης κινητικού συντονισμού, εμφάνιζε προβλήματα προσοχής. Διαπιστώθηκε επίσης ότι το 28,2% των παιδιών με προβλήματα συντονισμού και το 19,6% των παιδιών με κίνδυνο εμφάνισης προβλημάτων κινητικού συντονισμού, τα οποία ακολουθούσαν φαρμακευτική αγωγή, εμφάνιζε έλλειψη προσοχής. Παράλληλα τα παιδιά με ΑΔΣ και τα παιδιά που αντιμετώπιζαν κίνδυνο εμφάνισης ΑΔΣ φάνηκε να εμφανίζουν πολλά σωματικά και κοινωνικά προβλήματα, τα οποία έδειχναν να επηρεάζουν έντονα την καθημερινή τους ζωή.

Οι Pitcher, Piek και Barrett (2002) εξέτασαν τις διαφορές στην κίνηση και την απόδοση μεταξύ αγοριών με διάγνωση ΔΕΠ/Υ και σύγκριναν τα αποτελέσματα με μία ομάδα αγοριών που είχαν διαγνωστεί με ΔΕΠ/Υ και ΑΔΣ. Συμμετείχαν στην έρευνα 157 αγόρια ηλικίας 7-12 ετών τα οποία χωρίστηκαν σε 3 ομάδες ανάλογα την υποομάδα του

ADHD που ανήκαν και μετρήθηκαν με το MABC (Henderson & Sugden, 1992) και το WISC-III test (Wechsler, 1991). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα παιδιά που ανήκαν στην ΔΕΠ/Υ παρουσίασαν δυσκολίες στο χρόνο αντίδρασης, στη δύναμη και μεγαλύτερη ποικιλομορφία στις κινητικές δοκιμασίες, ενώ τα αγόρια με ΔΕΠ/Υ και ΑΔΣ συνάντησαν δυσκολίες στον έλεγχο της δύναμης. Οι ερευνητές τονίζουν την ανάγκη για μεγαλύτερη αναγνώριση των κλινικών και ερευνητικών συνεπειών μεταξύ της ΔΕΠ/Υ και της κινητικής δυσλειτουργίας

Ο Christiansen (2000) αναφέρει μειωμένες ικανότητες χειρισμού παιδιών με «δυσκολίες στην προσοχή στον έλεγχο της κίνησης και στην αντιληπτικότητα», ένας όρος που χρησιμοποιήθηκε για παιδιά με ΔΕΠ/Υ και ΑΔΣ (Kadesjö & Gillberg 1998). Στην έρευνα τους οι Kadesjö και Gillberg (1999) εξέτασαν 409 παιδιά, ηλικίας 7 ετών, εκ των οποίων τα 15 εμφάνισαν χαρακτηριστικά ΔΕΠ/Υ, τα 42 παρουσίαζαν κίνδυνο εμφάνισης ΔΕΠ/Υ και τα 352 αποτελούσαν την ομάδα ελέγχου. Από την μελέτη των αποτελεσμάτων προέκυψε ότι το 47% των παιδιών που είχαν διαγνωστεί με ΔΕΠ/Υ καθώς και το 47% των παιδιών που παρουσίαζαν κίνδυνο εμφάνισης ΔΕΠ/Υ, εμφάνιζαν δυσκολίες κινητικού συντονισμού. Αντίθετα το ποσοστό των παιδιών της ομάδας ελέγχου που εμφάνισαν χαμηλά κινητικά σκορ, κυμάνθηκε στο 9%. Φάνηκε επίσης ότι το 63% των παιδιών με ΔΕΠ/Υ και το 39% των παιδιών που παρουσίαζαν κίνδυνο εμφάνισης ΔΕΠ/Υ, εμφάνιζαν συνύπαρξη και με άλλες διαταραχές.

Σε έρευνα των Kadesjö και Gillberg, (1998) συμμετείχαν παιδιά, ηλικίας 7 ετών, από τη Σουηδία, τα οποία και αξιολογήθηκαν μέσω συνεντεύξεων που έγιναν στους γονείς και στους εκπαιδευτικούς, με άμεση παρατήρηση και καταγραφή της συμπεριφοράς τους στην τάξη και στο σπίτι, καθώς και με τεστ που αξιολογεί την επίδοση σε αδρές και λεπτές κινητικές δεξιότητες. Από τα αποτελέσματα βρέθηκε το 6,1% των παιδιών, που εμφάνισαν ΔΕΠ/Υ, να παρουσιάζουν παράλληλα και δυσκολίες κινητικού συντονισμού, ενώ όλα τα παιδιά με διαταραχές κινητικού συντονισμού φάνηκε να εμφανίζουν παράλληλα και χαρακτηριστικά ΔΕΠ/Υ. Οι Flapper, Houwen και Schoemaker (2006) μελέτησαν λεπτές κινητικές δεξιότητες 24 παιδιών, 12 εκ των οποίων είχαν ΔΕΠ/Υ και ΑΔΣ και διαπίστωσαν ότι η πειραματική ομάδα είχε χαμηλότερες επιδόσεις σε δεξιότητες χειρισμού αντικειμένων, γραφής και ζωγραφικής σε σχέση με την ομάδα ελέγχου.

Οι Piek, Pitcher και Hay (1999) αξιολόγησαν 48 αγόρια, ηλικίας 8 έως 11 ετών, τα οποία και χώρισαν σε τρεις ομάδες. Η πρώτη ομάδα αποτελούνταν από παιδιά με

ΔΕΠ/Υ, κυρίως με προβλήματα απροσεξίας, η δεύτερη ομάδα περιλάμβανε παιδιά με ΔΕΠ/Υ, με απροσεξία και υπερκινητικότητα, ενώ η τρίτη ομάδα αποτελούνταν από παιδιά χωρίς κάποιο σύμπτωμα. Για την αξιολόγηση χρησιμοποιήθηκαν το Australian Disruptive Behavior Scale (ερωτηματολόγιο που δίνεται στους γονείς, μέσω του οποίου γίνεται αναγνώριση χαρακτηριστικών ΔΕΠ/Υ), το WISC-III και το Movement ABC. Τα παιδιά με ΔΕΠ/Υ είχαν σημαντικά φτωχότερη κινητική ικανότητα από τα παιδιά που δεν παρουσίαζαν κανένα σύμπτωμα. Τα παιδιά με απροσεξία φάνηκε να παρουσιάζουν περισσότερες κινητικές δυσκολίες, από ότι τα παιδιά με απροσεξία και υπερκινητικότητα. Διαπιστώθηκε επίσης ότι τα παιδιά που εμφάνιζαν απροσεξία είχαν σημαντικά φτωχότερη κίνηση όσον αφορά τις λεπτές δεξιότητες, ενώ τα παιδιά με απροσεξία και υπερκινητικότητα παρουσίαζαν χαμηλά σκορ στις αδρές δεξιότητες.

Η μελέτη των Piek, Pitcher και Hay (1999) παρουσίασε ότι τα παιδιά με κυρίαρχη διάσπαση προσοχής υστερούσαν σημαντικά σε λεπτές κινητικές δεξιότητες, ενώ τα παιδιά με διάσπαση προσοχής - υπερκινητικότητα επέδειξαν μεγαλύτερες δυσκολίες στις αδρές κινητικές δεξιότητες. Οι Doyle, Wallen και Whitmont, (1995) οδηγήθηκαν σε διαφορετικά συμπεράσματα χρησιμοποιώντας στην έρευνά τους το Fine - Motor Composite και τη σύντομη έκδοση του BOTMP. Από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε ότι λιγότερο από το 10% των παιδιών με ΔΕΠ/Υ είχαν κινητικές δυσκολίες, ποσοστό πολύ χαμηλότερο των προσδοκιών βασιζόμενο σε άλλες μελέτες. Οι ερευνητές προτείνουν ότι το έλλειμμα που παρουσιάζεται στις κινητικές δεξιότητες μπορεί να είναι επακόλουθο της έλλειψης συγκέντρωσης και της διάσπασης προσοχής.

Στην έρευνα των Kaplan, Wilson, Dewey και Crawford (1998) συμμετείχαν 379 άτομα, ηλικίας 8 έως 18 ετών, εκ των οποίων τα 112 εμφάνιζαν μαθησιακές δυσκολίες και προβλήματα προσοχής, τα 43 είχαν βεβαρημένο οικογενειακό ιστορικό υγείας και τα 155 δεν εμφάνιζαν καμία αναπτυξιακή διαταραχή. Αξιολογήθηκε η λεκτική και πρακτική νοημοσύνη των παιδιών με το WISC-III, ο κινητικός συντονισμός και η κινητική απόδοση των παιδιών με το MABC test, το BOTMP test και το ερωτηματολόγιο DCDQ, ενώ παράλληλα έγινε καταγραφή συμπεριφοράς με το CBCL test (Achenbach, 1991). Από τα αποτελέσματα προέκυψε συνύπαρξη τριών αναπτυξιακών διαταραχών (μαθησιακές, κινητικές δυσκολίες και ΔΕΠ/Υ) σε 23 παιδιά, ενώ 53 από τους συμμετέχοντες εμφάνισαν μία μόνο διαταραχή. Διαπιστώθηκε, επίσης, συνύπαρξη κινητικού αναπτυξιακού συντονισμού και μαθησιακών προβλημάτων σε 22

άτομα, συνύπαρξη κινητικού αναπτυξιακού συντονισμού και ΔΕΠ/Υ σε 10 άτομα και συνύπαρξη ΔΕΠ/Υ και μαθησιακών προβλημάτων σε 7 άτομα.

Οι Harvey και Reid (1997) αξιολόγησαν θεμελιώδεις αδρές κινητικές δεξιότητες παιδιών με ΔΕΠ/Υ συμπεριλαμβάνοντας το τρέξιμο, το πήδημα κλπ. και διαπίστωσαν ότι οι επιδόσεις τους ήταν κάτω του μέσου όρου. Οι Marcotte και Stern (1997) μέτρησαν, με το Repeated Patterns Test (Waber & Bernstein, 1994), 80 παιδιά με ΔΕΠ/Υ, στην ικανότητα γραφής ανεξάρτητα από τις γλωσσικές απαιτήσεις και οδηγήθηκαν στο συμπέρασμα ότι τα παιδιά αυτά παρουσίαζαν μειωμένη ικανότητα. Στην ερευνητική προσπάθεια των Witmont και Clark (1996) συμμετείχαν 48 παιδιά, ηλικίας 7-12 ετών. Από αυτά, τα 24 παιδιά παρουσίαζαν χαρακτηριστικά ΔΕΠ/Υ και αποτέλεσαν την πειραματική ομάδα, ενώ τα υπόλοιπα 24 παιδιά δεν είχαν κάποιο σύμπτωμα και ήταν η ομάδα ελέγχου. Για την αξιολόγηση τους χρησιμοποιήθηκε το Kinaesthetic Acuity Test, το BOTMP, η ADHD Rating Scale και το WISC-III. Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι τα παιδιά με χαρακτηριστικά ΔΕΠ/Υ παρουσίαζαν χαμηλά επίπεδα κιναισθητικής ικανότητας (δηλαδή δυσκολία όσον αφορά τον προσανατολισμό του σώματος, την κατεύθυνση, την έκταση, τον ρυθμό κίνησης, την ταχύτητα, καθώς και την συνεργία των μυών) και δυσκολίες στην εκτέλεση λεπτών κινητικών δεξιοτήτων, οι οποίες φάνηκε να συνδέονται με το επίπεδο σοβαρότητας της ΔΕΠ/Υ.

### ***Φυσική δραστηριότητα και ΔΕΠ/Υ***

Φυσική δραστηριότητα θεωρείται οποιαδήποτε σωματική κίνηση, που παράγεται από τους σκελετικούς μύες και έχει ως αποτέλεσμα την ενεργειακή δαπάνη (Bouchard, Shephard, Stephens, Sutton & McPherson, 1990). Πολλές φορές ποσοτικοποιείται ως ποσότητα χρόνου δραστηριοποίησης (ώρες/εβδομάδα), ως σκορ σε κάποια δραστηριότητα ή σαν ενεργειακή δαπάνη, σε ελαφριάς, μέτριας και έντονης έντασης δραστηριότητες. Μπορεί να υπάρξει σε διάφορες μορφές και με διαφορετικό περιεχόμενο και περιλαμβάνει το ελεύθερο παιχνίδι, τις οικιακές εργασίες, την άσκηση, τη σχολική φυσική αγωγή και τα οργανωμένα αθλήματα (Malina, Bouchard, & Oded Bar - Or, 2004). Η καθημερινή φυσική δραστηριότητα, σύμφωνα με τους επιστήμονες των κλάδων της επιδημιολογίας και της Φυσικής Αγωγής στον τομέα της δημόσιας υγείας, αποτελεί έναν πολύ σημαντικό παράγοντα για την προαγωγή της υγείας (Martin & Kulinna, 2004).



Η φυσική δραστηριότητα προσφέρει ένα μεγάλο αριθμό ωφελειών στην υγεία σε ανθρώπους όλων των ηλικιών (US Department of Health and Human Services, 2000). Η καθημερινή άσκηση βελτιώνει τη φυσική κατάσταση, μειώνει την πίεση του αίματος και το ποσοστό του σωματικού λίπους στα παιδιά και ιδιαίτερα σε εκείνα που πάσχουν από διαβήτη, παχυσαρκία ή καρδιοπάθεια (Minhau & Allen, 2002). Επίσης, έχει ουσιαστική συμβολή στην ψυχολογική και συναισθηματική υγεία των ατόμων (Crockett et al., 1988; Francis, 1999; Harris, 1993; Morris, 1991; NASPE, 1996; Sallis & McKeenzie, 1991). Η άσκηση μπορεί να συμβάλλει στη μείωση του βασικού και περιστασιακού άγχους, στη μείωση των συμπτωμάτων κατάθλιψης, και όλο αυτό συνδέεται με τη βελτίωση της διάθεσης (Sanders, 2005). Ο Haskell (1994) αναφέρει ότι τα οφέλη για την υγεία και την καλύτερη απόδοση είναι το αποτέλεσμα μιας ποικιλίας φυσιολογικών - βιολογικών, συναισθηματικών μεταβολών που παράγονται ως αποτέλεσμα της συμμετοχής σε φυσικές δραστηριότητες.

Πολλές έρευνες αποδεικνύουν τη σχέση μεταξύ της φυσικής δραστηριότητας και της αύξησης της ωφέλιμης χοληστερόλης (HDL) στα παιδιά και μείωση της «κακής» χοληστερόλης (LDL) (Γρηγορέας και συν., 1989), καθώς και τη σχέση της με τη μείωση του σωματικού βάρους στα παιδιά και στους ενήλικες (Becque, 1988). Σειρά ερευνών μαρτυρούν την ευνοϊκή επίδραση της φυσικής δραστηριότητας στο καρδιαγγειακό, στο αναπνευστικό, στο γαστρεντερικό και μυοσκελετικό σύστημα (Pafenbarger et al., 1992). Ο Tikkanen και οι συνεργάτες του (1998) επισημαίνουν τον ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στην προστασία ενάντια στην ισχαιμική νόσο. Επίσης, τονίζουν τη συμμετοχή στη ρύθμιση της όρεξης και τη διατήρηση του ιδανικού ποσοστού σωματικού λίπους, καθώς και στην αύξηση του βασικού μεταβολισμού. Κάποιοι άλλοι αναφέρουν τη συνεισφορά της φυσικής δραστηριότητας στη διατήρηση της οστικής πυκνότητας και ιδιαίτερα η έντονη φυσική δραστηριότητα φέρει θετικά αποτελέσματα στην οστική πυκνότητα των εφήβων κοριτσιών (Passmore & Eastwood, 1986).

Τα τελευταία 40 χρόνια ο τρόπος ζωής άλλαξε δραματικά, οι δραστηριότητες έχουν γίνει αυτοματοποιημένες και καταργούν το περπάτημα ή το ποδήλατο από την καθημερινότητα μικρών και μεγάλων εμποδίζοντας έτσι τη φυσική δραστηριότητα των ατόμων. Η νέα τεχνολογία με τις τηλεοράσεις, τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές και τα βιντεοπαιχνίδια οδηγεί τα παιδιά να είναι λιγότερο δραστήρια. Τα σχολεία έχουν μειώσει το χρόνο των μαθημάτων φυσικής αγωγής, επικεντρώνοντας το αναλυτικό τους πρόγραμμα στην ακαδημαϊκή γνώση, ενώ ο χρόνος για δραστηριότητες έξω από το

σπίτι, όπως σε πάρκα και παιδικές χαρές, είναι περιορισμένος (Sanders, 2005). Παρόλες, λοιπόν, τις θετικές επιδράσεις της φυσικής δραστηριότητας στη σωματική πνευματική και ψυχική υγεία των παιδιών, τα ευρήματα σύγχρονων ερευνών στο εξωτερικό αλλά και στη χώρα μας αναφέρουν, ότι η φυσική δραστηριότητα μειώνεται σταδιακά και σημαντικά μετά την ηλικία των 6 ετών, με αποτέλεσμα μόνο το 30% των παιδιών ηλικίας 12 -14 ετών να ικανοποιούν τις οδηγίες για επαρκή φυσική δραστηριότητα, ώστε να έχουν θετικές επιδράσεις στην υγεία τους (Tudor - Locke et al., 2004; Vincent & Pagrazi, 2002).

Στην έρευνα τους οι Chan Chan, Spangler, Valcour και Tudor-Locke (2003) εξέτασαν τη σχέση της φυσικής δραστηριότητας με γενικούς δείκτες υγείας σε εργαζόμενους ενήλικες. Αξιολογήθηκαν η φυσική δραστηριότητα, με τη χρήση βηματομέτρων, ο δείκτης μάζας σώματος, η περίμετρος μέσης και η καρδιακή συχνότητα ηρεμίας. Από την μελέτη των αποτελεσμάτων, βρέθηκε σημαντική αρνητική συσχέτιση μεταξύ των βημάτων/ημέρα και του Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) σε όλους τους εξεταζόμενους, ενώ η σχέση των βημάτων/ημέρα με την περιφέρεια μέσης ήταν σημαντική μόνο στις γυναίκες. Διαπιστώθηκε επίσης, μια χαμηλή συσχέτιση μεταξύ βημάτων/ημέρα και διαστολικής πίεσης του αίματος σε όλο το δείγμα.

Η φυσική δραστηριότητα είναι απαραίτητη για την υγιή ανάπτυξη του παιδιού. Σε έρευνα, που έγινε σε 288 παιδιά (140 αγόρια 48,6% και 148 κορίτσια 51,4%) εξετάστηκε η σχέση συγκεκριμένων παραγόντων, που επηρεάζουν την ενασχόληση των παιδιών ηλικίας 7-12 ετών με τον εξωσχολικό αθλητισμό (βάρος, παχυσαρκία, φύλο, γονείς, συστηματική άσκηση, επιλογή αθλημάτων, αίτια διακοπής). Τα παιδιά υποβλήθηκαν σε μετρήσεις βάρους και ύψους, υπολογίστηκε ο ΔΜΣ, ενώ συμπληρώθηκε και ερωτηματολόγιο. Διαπιστώθηκε υψηλό ποσοστό παιδιών, που απείχαν από κάθε αθλητική δραστηριότητα, σε συνδυασμό με το μικρό ποσοστό των παιδιών, που ασκούσαν συστηματικά. Σημαντικό ποσοστό παιδιών, είχαν άρχισαν να ασκούνται, στη συνέχεια εγκατέλειψαν το άθλημά τους χωρίς να το θέλουν, κυρίως λόγω εξωτερικών πιέσεων, που σχετιζόνταν με πολλές ώρες διαβάσματος για το σχολείο και με έλλειψη χρόνου, λόγω εκμάθησης ξένων γλωσσών, γεγονός που ενίσχυσε την καθιστική τους συμπεριφορά (Ραζάκου κά, 2003).

Ο Duncan, και οι συνεργάτες του (2006a) αξιολόγησαν τη φυσική δραστηριότητα με τη χρήση βηματομέτρων σε ένα πολυεθνικό δείγμα παιδιών της Νέας Ζηλανδίας και ερεύνησαν τη σχέση μεταξύ των βημάτων που πραγματοποιούνται

καθημερινά με τον δείκτη μάζας σώματος, την περίμετρο μέσης και το σωματικό λίπος. Συμμετείχαν, 1115 παιδιά, αγόρια και κορίτσια, ηλικίας 5-12 ετών και αξιολογήθηκαν τα βήματα που πραγματοποιούν κατά τις εργάσιμες ημέρες, αλλά και τα Σαββατοκύριακα. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα υπήρξε σημαντική σχέση μεταξύ βημάτων/ημέρα και ΔΜΣ μόνο κατά τις ημέρες αργίας, ενώ η σχέση των επιπέδων φυσικής δραστηριότητας με την περίμετρο μέσης βρέθηκε σημαντική μόνο κατά τις εργάσιμες μέρες. Τα βήματα, επίσης, που πραγματοποίησαν τα παιδιά ανά ημέρα είχαν σημαντική συσχέτιση με το σωματικό λίπος σε όλες τις ημέρες που εξετάστηκαν.

Η καθημερινή φυσική δραστηριότητα χαρακτηρίζει τον τρόπο ζωής του ατόμου. Η ακριβής αξιολόγηση της φυσικής δραστηριότητας των παιδιών αποτέλεσε αντικείμενο πολλών ερευνών. Όργανα μέτρησης, όπως ερωτηματολόγια (Trost & Lee, 2005), επιταχυνσιόμετρα (Trost, Kerr, Ward & Pate, 2001), καρδιοσυχνόμετρα (Rowlands, Eston & Ingledeew, 1997), και βηματόμετρα (Raustorp, Pangrazi, & Stahle, 2004), χρησιμοποιήθηκαν με κοινό σκοπό την έγκυρη και αξιόπιστη αξιολόγηση της φυσικής δραστηριότητας των παιδιών. Τα μικρά σε μέγεθος και οικονομικά βηματόμετρα έχουν αναγνωριστεί από πολλούς ερευνητές ως έγκυρα όργανα αξιολόγησης της φυσικής δραστηριότητας (Tudor - Locke, Williams, Reis, & Pluto, 2002), έχοντας τη δυνατότητα να εφαρμοστούν σε ένα μεγάλο αριθμό δείγματος.

Σύμφωνα με την μελέτη των Tudor-Locke, Pangrazi, Corbin, Rutherford, Vincent, Raustorp, Tomson, Cuddihy (2004) καθιερώθηκαν τα κατώτατα όρια των ημερήσιων βημάτων για φυσική δραστηριότητα σχετική με την υγιή σωματική σύσταση, όπως αυτή καταγράφηκε με τη χρήση του βηματόμετρου. Τα επιλεγμένα όρια για τα ημερήσια βήματα παιδιών, ηλικίας 6-12 χρονών, ήταν 12.000 βήματα/ημέρα για τα κορίτσια και 15.000 βήματα/ημέρα για τα αγόρια. Προηγούμενη μελέτη των Rowlands, Eston και Ingledeew (1999) σε παιδιά 8-10 ετών αναφέρεται στα 12.000 βήματα ημερησίως για τα κορίτσια και 16.000 για τα αγόρια. Τέλος, οι Cox, Schofield, Greasley και Kolt. (2006) σε έρευνα παιδιών δημοτικού στη Ν. Ζηλανδία αναφέρουν ως μέσο όρο καθημερινών βημάτων τα 14.333 (+ 4.110) και πιο συγκεκριμένα κάνουν λόγο για 15.606 + 4.601 βήματα/ημέρα για τα αγόρια και 13.031 + 3.079 για τα κορίτσια.

Σε έρευνά τους οι Hondt, Deforche, De Bourdeaudhuij και Matthieu Lenoir (2009) μελέτησαν την κινητική δεξιότητα υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών σε σύγκριση με συνομήλικους τους με κανονικό σωματικό βάρος. Με βάση τον ΔΜΣ, οι 117 μαθητές ηλικίας 5-10, χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες, εκ των οποίων οι 61 είχαν

κανονικό σωματικό βάρος, οι 22 ήταν υπέρβαροι και οι 34 ήταν παχύσαρκοι. Το Movement Assessment Battery for Children (Henderson & Sugden, 1992) χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση της κινητικής δεξιότητας. Διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές με κανονικό βάρος και οι υπέρβαροι μαθητές είχαν καλύτερες επιδόσεις στην ισορροπία και τις δεξιότητες χειρισμού μπάλας, από τους μαθητές που ήταν παχύσαρκοι. Οι ερευνητές καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η παιδική παχυσαρκία εμφανίζεται να παρουσιάζει τα χαμηλότερα ποσοστά στο MABC τεστ.

Σε παρόμοια αποτελέσματα οδηγήθηκαν και οι Tokmakidis, Kasambalis και Christodoulos (2006) όπου μελέτησαν την πιθανή σχέση της παχυσαρκίας με επιλεγμένες κινητικές ικανότητες και παραμέτρους που σχετίζονται με την υγεία. Συμμετείχαν 709 υγιείς μαθητές Ελληνικών σχολείων (328 κορίτσια και 381 αγόρια) ηλικίας 7-9 ετών. Υποβλήθηκαν σε ανθρωπομετρικές μετρήσεις, καρδιαγγειακές αξιολογήσεις, ΔΜΣ και επιλεγμένες κινητικές δοκιμασίες. Το 59,4% των συμμετεχόντων είχαν κανονικό ΔΜΣ, το 25,8% ήταν υπέρβαροι και το 14,8% ήταν παχύσαρκοι, χωρίς σημαντικές διαφορές μεταξύ φύλων. Διαπιστώθηκε ότι το υπερβολικό πάχος και η παχυσαρκία είναι περιοριστικοί παράγοντες για την κινητική απόδοση των μαθητών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά είχαν χαμηλότερη απόδοση στις περισσότερες κινητικές παραμέτρους εκτός της ευελιξίας. Οι συγγραφείς καταδεικνύουν την σημασία της φυσικής δραστηριότητας για την καταπολέμηση της παιδικής παχυσαρκίας.

Τα παιδιά με κινητικά προβλήματα αποφεύγουν να συμμετέχουν σε φυσικές δραστηριότητες (Bouffard et al., 1996; Cantell, Smyth, & Ahonen, 1994), είναι βαρύτερα από τους συνομήλικούς τους (O'Beirne, Larkin & Cable, 1994), χαρακτηρίζονται από έλλειψη συγκέντρωσης (Geuze & Børgger, 1993) και χαμηλή αυτό-εκτίμηση (Hay & Missiuna, 1998; Shoemaker & Kalverboer, 1994), έχουν χαμηλή σχολική επίδοση παρότι καταβάλλουν προσπάθειες (Losse, Henderson, Eiman, Knight, & Engmans, 1991) και, τέλος, έχουν χαμηλή ικανότητα κοινωνικής αλληλεπίδρασης (Bouffard et al., 1996; Hay & Missiuna, 1998). Τα παιδιά αυτά αναπτύσσουν, έτσι, έναν τρόπο ζωής που θέτει σε κίνδυνο την ανάπτυξη των κινητικών τους δεξιοτήτων, τις κοινωνικές τους επαφές και την υγεία τους (Bouffard et al., 1996).

Η ΑΔΣ έχει σχετιστεί με παιδιατρικές καταστάσεις, όπως την παχυσαρκία, και με τον κίνδυνο καρδιαγγειακών ασθενειών κατά τη διάρκεια της ενηλικίωσης (Faught, Hay, Cairney, & Flouris, 2005), ενώ μπορεί να οδηγήσει και σε συναισθηματικές και



νοητικές δυσλειτουργίες (Miller, Missiuna, Macnab, Malloy-Miller, & Polatajko, 2001). Παιδιά με ΑΔΣ παρουσιάζουν κινητικές δυσκολίες στην καθημερινή τους ζωή, έτσι ώστε αυτό να έχει ως αποτέλεσμα τη μειωμένη συμμετοχή σε δραστηριότητες που απαιτούν κίνηση και ένα χαμηλό επίπεδο φυσικής κατάστασης και υγείας (Hay, Hawes, & Faught, 2004). Εμφανίζουν χαμηλότερα επίπεδα αερόβιας ικανότητας, ενώ συχνά είναι υπέρβαρα και παχύσαρκα (Tsiotra, Flouris, Koutedakis, et al., 2006), εξαιτίας της εθελοντικής απόσυρσης από φυσικές δραστηριότητες ή του αποκλεισμού που βιώνουν από τους συνομήλικους τους (Hay, Missiuna 1999). Ο O' Beirne και οι συνεργάτες του (1994) αναφέρουν πως, καθώς τα παιδιά με ΑΔΣ μεγαλώνουν, αυξάνεται και το χάσμα της φυσικής τους κατάστασης σε σχέση με τους συνομήλικους τους.

Τα παιδιά με ΑΔΣ αντιμετωπίζουν καθημερινές σωματικές και ψυχοκοινωνικές προκλήσεις (Dewey, Kaplan, Crawford, & Wilson, 2002; Piek, Baynam, & Barrett, 2006). Η έλλειψη έγκυρης διάγνωσης της ΑΔΣ από τους γονείς, τους συνομήλικους και τους εκπαιδευτικούς μπορεί να οδηγήσει σε μη ρεαλιστικές προσδοκίες για τις δυνατότητες αυτών των παιδιών (Hay & Missiuna, 1998). Οι περισσότερες έρευνες, που εξέτασαν τη σχέση της ΑΔΣ και της φυσικής δραστηριότητας, στηρίχθηκαν στην προσωπική συμμετοχή (Cairney, Hay, Mandigo et al., 2007; Cairney, Hay, Veldhuizen, Missiuna, & Faught, 2010) ή την παρατήρηση της φυσικής δραστηριότητας στο σχολείο, που συμπεριελάμβανε αθλήματα και δραστηριότητες στην σχολική αυλή (Bouffard, Watkinson, Thompson, Causgrove Dunn, & Romanow, 1996; Faught et al., 2008).

Έχει, επίσης, εκτιμηθεί ότι το 50%, περίπου, των παιδιών με ΔΕΠ/Υ, εμφανίζουν Κινητικές Διαταραχές Συντονισμού (Gillberg et al., 2004; Piek, Pitcher, & Hay, 1999; Pitcher, Piek, & Hay, 2003). Ωστόσο, ένα μεγάλο μέρος ερευνών έχει αγνοήσει τη σχέση ανάμεσα στην ΑΔΣ και ΔΕΠ/Υ σε συνδυασμό και με τη φυσική δραστηριότητα. Μελέτες που έχουν αξιολογήσει μόνο τη ΑΔΣ έχουν εκτιμήσει λανθασμένα τη σχέση ανάμεσα στη φυσική δραστηριότητα και την ΑΔΣ, με το να μην λαμβάνουν υπόψη την επίδραση της ΔΕΠ/Υ, σε συγχρονικές και διαχρονικές μελέτες (Cairney, Hay, Faught, Mandigo, & Flouris, 2005; Cairney, Hay, Faught, Wade, et al., 2005; Cairney, Hay, Faught, Corna, & Flouris, 2006; Faught, Hay, Cairney, & Flouris, 2005). Έτσι, δεν είναι ξεκάθαρο αν η ελλειμματική δραστηριότητα, που χαρακτηρίζει τα παιδιά με ΑΔΣ, είναι αποτέλεσμα φτωχού κινητικού συντονισμού, σε σχέση με τους τυπικά αναπτυσσόμενους συνομήλικους τους, ή αν η συννοσηρότητα ΑΔΣ και ΔΕΠ/Υ μειώνει σημαντικά τη συνήθη φυσική δραστηριότητά των παιδιών.

Τα παιδιά με ΔΕΠ/Υ, σύμφωνα με την τέταρτη έκδοση του διαγνωστικού και στατιστικού εγχειριδίου (DSM-IV, APA, 2004) των διανοητικών διαταραχών, είναι εξ ορισμού υπερενεργητικά. Παρόλα αυτά, έχει αποδειχθεί ερευνητικά ότι παιδιά με ΔΕΠ/Υ είναι περισσότερο υπέρβαρα ή παχύσαρκα σε σχέση με τους συνομήλικους τους (Holtkamp et al, 2005). Σε μία μετα-ανάλυση σχετικών ερευνών οι Harvey και Reid (2003) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα παιδιά με ΔΕΠ/Υ κινδυνεύουν να παρουσιάσουν δυσκολίες στην ικανότητα μετακίνησης, φτωχά επίπεδα φυσικής ικανότητας, καθώς και Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού των κινήσεων. Στον ελλαδικό χώρο, ερευνητικές προσπάθειες αναφέρουν, επίσης, υψηλά ποσοστά συνύπαρξης της ΑΔΣ και μαθησιακών δυσκολιών (Kourtessis και συν., 2008, Κωσταλά και συν., υπό έκδοση).

Σκοπός της έρευνας των Harvey και Reid (2003) ήταν να παρουσιάσουν μια αναλυτική ανασκόπηση ερευνών, που εξέταζαν την κινητική απόδοση και τη φυσική κατάσταση παιδιών με ΔΕΠΥ. Οι κινητικές συμπεριφορές των παιδιών αυτών βασίστηκαν σε 49 εμπειρικές έρευνες, που εκδόθηκαν μεταξύ του 1949 και του 2002. Από την μελέτη των αποτελεσμάτων φάνηκε ότι τα παιδιά με ΔΕΠ/Υ κινδυνεύουν να παρουσιάσουν δυσκολίες στην ικανότητα μετακίνησης, φτωχά επίπεδα φυσικής ικανότητας καθώς και Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού των κινήσεων. Επιπλέον, διαπιστώθηκε συνοσηρότητα μεταξύ της ΔΕΠΥ και της ΑΔΣ, ενώ οι ερευνητές κάνουν λόγο για μικρό αριθμό ερευνητικών προσπαθειών παρέμβασης, που να έχουν επικεντρωθεί στην κινητική απόδοση και τη φυσική κατάσταση παιδιών με ΔΕΠΥ.

Η παρουσία της ΔΕΠ/Υ σε παιδιά με ΑΔΣ οδηγεί σε παρόμοια ή μεγαλύτερα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας σε σχέση με τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά. Οι Dane, Schachar και Tannock (2000) στην έρευνα τους, χρησιμοποιώντας επιταχυσόμετρο για τη μέτρηση της φυσικής δραστηριότητας, διαπίστωσαν ότι τα παιδιά με ΔΕΠ/Υ είναι πιο δραστήρια σε σχέση με τους συνομηλικούς τους. Τα υψηλότερα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας που καταγράφηκαν, επίσης σε ενήλικες με ΔΕΠ/Υ, οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι η υπερκινητικότητα συμβάλλει στην αύξηση της φυσικής δραστηριότητας καθ όλη τη διάρκεια της ζωής τους (Lis et al., 2010). Λίγες έρευνες έχουν εξετάσει τις φυλετικές διαφορές στην φυσική δραστηριότητα των ατόμων με ΑΔΣ. Σε έρευνες βασισμένες σε δείγματα υγιών ατόμων τα αγόρια παρουσιάζουν εντονότερη φυσική δραστηριότητα από τα κορίτσια (Cairney, Hay, Faught, Leger, & Mathers, 2008; Hay, 1992; Klentrou, Hay, & Plyley, 2003; Leblanc & Janssen, 2008).

Το ίδιο θεωρείται ότι ισχύει και για τα αγόρια με υπερκινητικότητα σε σύγκριση με άλλους συνομηλίκους τους, άσχετα με την ώρα της ημέρας (Porrino et al., 1983).

Οι Porrino και συνεργάτες (1983) μέτρησαν την φυσική δραστηριότητα δύο ομάδων παιδιών: 1) παιδιών που παρουσιάζουν ΔΕΠ/Υ και 2) παιδιών χωρίς διαταραχές (ομάδα ελέγχου). Η μέτρηση έγινε για 7 ημέρες και για 24 ώρες την ημέρα τοποθετώντας στον κορμό του σώματος τους ένα επιταχυνσιόμετρο. Κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι παιδιά που παρουσιάζουν ΔΕΠ/Υ είναι σημαντικά πιο δραστήρια κινητικά, από τα παιδιά της ομάδας ελέγχου. Σε αντίθεση με άλλα μέρη του κόσμου, όπου η φυσική κατάσταση μελετάται σε μεγάλο βαθμό σε σχέση με τις κινητικές δυσκολίες (Cairney, Hay, Faught, Flouris, & Klentrou, 2007; Hands & Larkin, 2006; Raynor, 2001; Reeves, Broeder, Kennedy-Honeycutt, East, & Matney, 1999), περιορισμένες πληροφορίες είναι διαθέσιμες για τη σχέση ανάμεσα σε επιλεγμένες παραμέτρους της φυσικής δραστηριότητας και της ΑΔΣ στους παιδιατρικούς πληθυσμούς της Μεσογείου, συμπεριλαμβανομένων και αυτών της Ελλάδας.

Οι Tsiotra, Nevill, Lane, και Koutedakis (2009) εξέτασαν το κατά πόσο παιδιά με υπόνοια ΑΔΣ παρουσιάζουν διαφορετικά επίπεδα φυσικής κατάστασης σε σχέση με συνομηλίκους τους. Στην έρευνα συμμετείχαν 177 παιδιά από τον ελλαδικό χώρο, τα οποία χωρίστηκαν σε δύο ομάδες και αξιολογήθηκαν στον ΔΜΣ, στην ευλυγισία, στο κατακόρυφο άλμα, στην δύναμη χεριού, στο τρέξιμο 40 μέτρων, στην αερόβια δύναμη και την κινητική τους ικανότητα. Η πειραματική ομάδα αποτελούμενη από παιδιά με υπόνοια ΑΔΣ παρουσίασε χαμηλότερες τιμές στις περισσότερες από τις δοκιμασίες (ΔΜΣ, τρέξιμο, κατακόρυφο άλμα, δύναμη χεριού, κινητική ικανότητα) συγκρινόμενη με την ομάδα ελέγχου. Οι συγγραφείς προτείνουν ότι οι στρατηγικές παρέμβασης για τον έλεγχο της ΑΔΣ πρέπει να στοχεύουν και στην αύξηση της καλής φυσικής κατάστασης.

Στην έρευνα του οι Baerg, Cairney, Hay, Rempel, Mahlberg και Faught (2011) σύγκριναν την φυσική δραστηριότητα 110 παιδιών ηλικίας 12-13 χρόνων, εκ των οποίων τα 30 παιδιά είχαν διαγνωστεί με ΔΕΠ/Υ, τα 32 με ΑΔΣ και τα 48 δεν παρουσίαζαν καμία διαταραχή. Χρησιμοποιήθηκαν βηματόμετρα, για 7 μέρες, για την καταγραφή των βημάτων και την κατανάλωση ενέργειας, μετρήθηκαν τα σωματομετρικά χαρακτηριστικά και ο ΔΜΣ των συμμετεχόντων. Από την μελέτη των αποτελεσμάτων φάνηκε ότι τα αγόρια με ΔΕΠ/Υ και τα αγόρια με ΑΔΣ παρουσίασαν μικρότερο αριθμό βημάτων σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου. Αντίθετα τα κορίτσια με

ΔΕΠ/Υ είχαν σημαντικά μεγαλύτερο σύνολο βημάτων από την ομάδα ελέγχου. Οι ερευνητές καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η υπερκινητικότητα στα κορίτσια με ΔΕΠ/Υ φαίνεται να υπερνικά την υποτονική συμπεριφορά των κοριτσιών με ΑΔΣ και δείχνει να συμβάλλει σε μεγαλύτερη φυσική δραστηριότητα. Αντίθετα, η ΑΔΣ οδηγεί στη μείωση της φυσικής δραστηριότητας στα αγόρια με ΑΔΣ και ΔΕΠ/Υ.

Στον ελλαδικό χώρο δεν έχει γίνει κάποια προσπάθεια που να συνδέει την ΔΕΠ/Υ με την ΑΔΣ και να εξετάζει το βαθμό που αυτά τα παιδιά ανταποκρίνονται σε δοκιμασίες φυσικής δραστηριότητας συγκρινόμενα με τους συνομηλίκους τους. Επίσης δεν έχει αξιολογηθεί η φυσική δραστηριότητα και η Κινητική Συναρμογή μεταξύ των παιδιών που ανήκουν στις τρεις διαφορετικές υποκατηγορίες της ΔΕΠ/Υ. Τα αποτελέσματα, λοιπόν, αυτής της έρευνας θα μπορούσαν να βοηθήσουν σημαντικά, τόσο τους γυμναστές όσο και τους παιδαγωγούς, που χρησιμοποιούν την κίνηση ως μέσο διδασκαλίας για την κατάκτηση γνωστικών - κινητικών δεξιοτήτων. Η έγκαιρη ανίχνευση και η ένταξη αυτών των παιδιών σε παρεμβατικά προγράμματα, μπορούν να συμβάλλουν σημαντικά στη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους, δίνοντας τους την ευκαιρία να βελτιώσουν την κινητική ικανότητα και τη φυσική δραστηριότητά τους.



## ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

### *Δείγμα*

Στην έρευνα συμμετείχαν 50 παιδιά ηλικίας 5-15 ετών των νομών Αττικής και Μαγνησίας. Από αυτά, 14 παιδιά του Παιδοψυχιατρικού Κέντρου Παλλήνης, που έχουν διαγνωστεί από το Κέντρο Διάγνωσης Αξιολόγησης και Υποστήριξης (ΚΔΑΥ) ότι παρουσιάζουν ελλειμματική προσοχή - υπερκινητικότητα, και 11 παιδιά διαγνωσμένα από τα Κέντρα Διαφοροδιάγνωσης, Διάγνωσης και Υποστήριξης Ειδικών Εκπαιδευτικών Αναγκών (ΚΕΕΔΥ) του Νομού Μαγνησίας, αποτέλεσαν την πειραματική ομάδα. Σε συνεργασία με το ΚΔΑΥ και τα ΚΕΕΔΥ δόθηκαν επιστολές συμμετοχής (Παράρτημα 1-2) σε γονείς, των οποίων τα παιδιά είχαν διαγνωστεί με ΔΕΠ/Υ. Όσοι ανταποκρίθηκαν θετικά συναντήθηκαν με τους ερευνητές όπου και ενημερώθηκαν και υπέγραψαν τα έντυπα συμμετοχής (Παράρτημα 3). Παιδιά (25) της ίδιας ηλικίας και φύλου, που δεν παρουσιάζουν ελλειμματική προσοχή - υπερκινητικότητα, προερχόμενα και αυτά από σχολεία του Βόλου και της Αθήνας, αποτέλεσαν την ομάδα ελέγχου (Πίνακας 1).

**Πίνακας 1.** Δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων.

Ηλικιακή κατηγορία	Συμμετέχοντες			
	Πειραματική ομάδα		Ομάδα ελέγχου	
	Βόλος	Αθήνα	Βόλος	Αθήνα
3-7 ετών	1	1	1	1
7-10 ετών	7	9	7	9
11-16 ετών	3	4	3	4
Σύνολο	11	14	11	14

### ***Όργανα μέτρησης***

Η κινητική δέσμη Movement Assessment Battery for Children - Second Edition (MABC-2) χρησιμοποιήθηκε για την κινητική αξιολόγηση των παιδιών (Henderson, Sugden, & Barnett, 2007). Η κινητική δέσμη MABC-2 αποτελεί μια δέσμη αξιολόγησης, ειδικά σχεδιασμένη για να ανιχνεύει και να αξιολογεί παιδιά που αντιμετωπίζουν κινητικές δυσκολίες. Απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας 3-16 χρόνων, βασίζεται σε νόρμες, και διαχωρίζεται σε τρεις ηλικιακές κατηγορίες (3-7, 7-10, 11-16 ετών). Η κινητική δέσμη MABC-2 αποτελείται από τρία μέρη: α) από το κινητικό τεστ, το οποίο είναι τυποποιημένο και σχεδιασμένο έτσι ώστε να μπορεί να εφαρμοστεί ατομικά και απαιτεί από το παιδί την εκτέλεση κάποιων ασκήσεων με συγκεκριμένο τρόπο, β) από το ερωτηματολόγιο το οποίο μπορεί να συμπληρωθεί από καταρτισμένους εκπαιδευτικούς, δασκάλους, καθηγητές Φυσικής Αγωγής ή γονείς και να δώσει μια πρώτη προσέγγιση στην αξιολόγηση των κινητικών δυσκολιών και γ) από το Βιβλίο Οδηγιών.

Το κινητικό κομμάτι της δέσμης περιλαμβάνει τρεις ενότητες: α) επιδεξιότητα χεριών, β) στόχευση και υποδοχή και γ) ισορροπία (στατική και δυναμική). Αποτελείται από σύνολο 24 ασκήσεων, (8 ασκήσεις για κάθε ηλικιακή κατηγορία). Τα χαρακτηριστικά των ασκήσεων είναι ίδια για κάθε ηλικιακή κατηγορία, αλλά διαφοροποιείται το ασκησιολόγιο. Οι συντάκτες του εγχειριδίου μελετώντας τον βαθμό αξιοπιστίας του τεστ κάνουν λόγο για συσχετίσεις της τάξεως του 0.77, 0.84, 0.73 και 0.80 για τις τρεις κατηγορίες δεξιοτήτων αντίστοιχα (Henderson, Sugden, & Barnett, 2007). Στη συγκεκριμένη έρευνα χρησιμοποιήθηκαν και οι 3 ηλικιακές κατηγορίες (Παράρτημα 6). Το ερωτηματολόγιο MABC-2 αποτελείται από 2 μέρη, ένα κινητικό και ένα μη-κινητικό. Το κινητικό μέρος αποτελείται από 30 στοιχεία, τα οποία ομαδοποιούνται σε δύο ισάριθμα τμήματα και κάθε ένα από τα οποία εξετάζει την απόδοση του παιδιού σε ένα διαφορετικό πλαίσιο κινήσεων: ενός στατικού ή/και προβλέψιμου περιβάλλοντος και ενός δυναμικού ή/και απρόβλεπτου περιβάλλοντος. Το μη-κινητικό τμήμα είναι ίδιο με αυτό που περιλαμβάνεται στο τεστ και εξετάζει τις πτυχές της συμπεριφοράς, όπως η έλλειψη προσοχής ή η αποδιοργάνωση, οι οποίες είναι γνωστό ότι παρεμποδίζουν τη δυνατότητα να εκτελεστούν ή/και να μαθευτούν οι κινητικές δεξιότητες.

Ανάλογα με την επίδοση σε κάθε άσκηση (δευτερόλεπτα, βήματα, υποδοχές ή επιτυχίες κ.λ.π. ανάλογα με τη δοκιμασία) το κάθε παιδί λαμβάνει και ένα αντίστοιχο κινητικό σκορ σύμφωνα και με τις νόρμες που αντιστοιχούν σε κάθε ηλικία. Στο τέλος,

τα σκορ και των οκτώ ασκήσεων αθροίζονται και βγαίνει το συνολικό κινητικό σκορ. Το συνολικό κινητικό σκορ υποδεικνύει το βαθμό που το παιδί υπολείπεται κινητικά, σε σύγκριση με το επίπεδο της ηλικίας του. Το συνολικό κινητικό αποτέλεσμα καταγράφεται και τα όρια διαφοροποίησης είναι: από την 16η ποσοστιαία θέση και άνω δεν σημειώνεται κάποια ένδειξη κινητικής δυσκολίας (πράσινη ζώνη), από την 6η - 15η ποσοστιαία θέση βρίσκεται σε οριακή κατάσταση έχοντας κάποια κινητικά προβλήματα και κατατάσσεται στην κατηγορία των παιδιών που βρίσκονται «σε κίνδυνο» (κίτρινη ζώνη) και εάν το συνολικό κινητικό σκορ αντιστοιχεί από την 5η ποσοστιαία θέση και κάτω, τότε παρουσιάζει σοβαρές κινητικές δυσκολίες (κόκκινη ζώνη) (Παράρτημα 4-5).

Ερευνητές έχουν μελετήσει την σταθερότητα της δέσμης μέσω της μέτρησης - επαναμέτρησης αλλά και μέσω της αξιοπιστίας μεταξύ κριτών. Όσον αφορά την 1η ηλικιακή κατηγορία οι Visser, Jongmans και Volman (2004) εξέτασαν τη σταθερότητα της δέσμης μεταξύ δύο μετρήσεων αξιολογώντας 55 παιδιά. Οι δύο μετρήσεις απείχαν μεταξύ τους 11 ημέρες. Οι συντελεστές των συσχετίσεων Pearson's product moment ήταν 0.84-0.91, για τις δεξιότητες του τομέα «επιδεξιότητα χεριών», 0.48 και 0.68 για τη «στόχευση και πιάσιμο» και 0.68-0.70 για την ισορροπία αντίστοιχα. Οι Chow, Chan, Chain και Lau (2002) εξέτασαν τη αξιοπιστία της δέσμης στις δεξιότητες της 2ης και 3ης ηλικιακής κατηγορίας. Οι συντελεστές συσχέτισης κυμάνθηκαν μεταξύ 0.92-1.00 όσον αφορά την αξιοπιστία μεταξύ διαφορετικών κριτών και μεταξύ 0.62-0.86 όσον αφορά τη σταθερότητα των επιδόσεων σε όλες τις δεξιότητες της δέσμης μεταξύ δύο διαφορετικών μετρήσεων.

Η σύμφωνη εγκυρότητα της δέσμης MABC-2 έχει διερευνηθεί είτε σε σχέση με δέσμες που αξιολογούν ολόκληρο το φάσμα της κινητικής ικανότητας (πχ. BOT) είτε σε σχέση με πιο στοχευμένα τεστ (πχ. Korpekoordinationstest für Kinder). Στην έρευνα των Croce, Horvat και McCarthy (2001), η σύμφωνη εγκυρότητα μεταξύ της δέσμης MABC και ολόκληρης της δέσμης BOT ήταν 0.76 ( $p < .001$ ) ενώ μεταξύ MABC και της σύντομης έκδοσης του BOT η συμφωνία ήταν 0.71 ( $p < .001$ ). Οι Tan, Parker και Larkin (2001) μελέτησαν τη σύμφωνη εγκυρότητα μεταξύ του MABC-2, της σύντομης έκδοσης του BOT (BOT-SF) και του McCarron Assessment of Neuromuscular Development (MAND). Η συσχέτιση μεταξύ MABC και BOT-SF ήταν 0.79 και μεταξύ του MABC και του MAND 0.86. Οι Smits-Engelsman και οι συνεργάτες (1998) τους διερεύνησαν τη σύμφωνη εγκυρότητα μεταξύ του MABC και του Korpekoordinationstest für Kinder (KTK) και οι συσχετίσεις μεταξύ MABC και KTK ήταν 0.62 ( $p < .001$ ) για ένα τυχαία

επιλεγμένο δείγμα παιδιών και 0.65 ( $p < .001$ ) για ένα δείγμα παιδιών που είχαν αναφερθεί για πιθανές διαταραχές της κίνησης.

Η Βηματομετρική Φυσική Δραστηριότητα μετρήθηκε με τη χρήση του βηματόμετρου Omron HJ-720IT-E2. Το βηματόμετρο προκρίνεται από κάποιες μελέτες ειδικά για μικρά παιδιά λόγω της αξιοπιστίας του (Hands, Parker & Larkin, 2006). Το συγκεκριμένο βηματόμετρο τοποθετείται στη ζώνη και καταγράφει μέσω ενός συστήματος τριών πιεζοηλεκτρικών αισθητήρων με μεγάλη ακρίβεια, το συνολικό αριθμό βημάτων, τον αριθμό των αερόβιων βημάτων, δηλαδή τον αριθμό των βημάτων που πραγματοποιούνται με σταθερή ένταση βαδίσματος, όχι μικρότερη από 60 βήματα το λεπτό και για 10 συνεχόμενα λεπτά και την διάρκεια βηματομέτρησης. Η λειτουργία μνήμης του HJ-720IT-E2 αποθηκεύει δεδομένα 41 ημερών και εμφανίζει στην οθόνη τα δεδομένα των τελευταίων επτά. Επιπλέον διαθέτει δυνατότητα σύνδεσης με το PC, μέσω θύρας USB, έτσι ώστε με τη χρήση ειδικού λογισμικού να αποθηκεύονται τα δεδομένα με τη μορφή αρχείων xls. Τέλος δίνεται η δυνατότητα ανάλυσης των δεδομένων της ΒΦΔ εντός του εικοσιτετραώρου και μεταξύ των ημερών.

Το βηματόμετρο δεν καταγράφει ΦΔ που πραγματοποιείται επάνω σε ρόδες (ποδηλασία, πατίνια κλπ) ή στο νερό. Έχει βρεθεί ότι το συγκεκριμένο βηματόμετρο καταγράφει τον αριθμό των βημάτων με ακρίβεια  $\pm 1$  και μάλιστα σε διαφορετικές ταχύτητες βαδίσματος (Giannakidou et al. 2008). Επιπλέον παρουσιάζει καλή εγκυρότητα και αξιοπιστία (Holbrook, Barreira, Kang, 2008) ακόμα κι αν τοποθετηθεί μέσα στην τσέπη του δοκιμαζόμενου (Hasson et al. 2009). Επτά μέρες καταγραφής των δεδομένων (καταγραφή βημάτων) αποτελούν ένα ικανοποιητικό δείκτη μέτρησης της φυσικής δραστηριότητας στα παιδιά (Vincent & Pangrazi, 2002). Τα βηματόμετρα είναι εξαιρετικά ακριβή, όταν οι εξεταζόμενοι που τα χρησιμοποιούν πραγματοποιούν περπάτημα μέτριας έντασης (Crouter, Schneider, Karabulut, & Bassett, 2003).

Η εγκυρότητα του βηματόμετρου στη μέτρηση της φυσικής δραστηριότητας παιδιών βρέθηκε σε έρευνα που έγινε από τους Kilanowski, Consalvi και Epstein (1999). Σε αυτήν την έρευνα η μέτρηση της φυσικής δραστηριότητας με τη χρήση του ηλεκτρονικού βηματόμετρου Yamax Digiwalker SW-200 (Tokyo) συγκρίθηκε με τη χρήση του επιταχυνσιόμετρου τριών αξόνων και την παρατήρηση της συμπεριφοράς παιδιών 7-12 ετών, κατά τη διάρκεια υψηλής έντασης αναψυχικών δραστηριοτήτων και χαμηλής έντασης φυσικής αγωγής. Βρέθηκε σημαντική συσχέτιση μεταξύ όλων των μετρήσεων για το συνδυασμό αναψυχικών δραστηριοτήτων και φυσικής αγωγής και για



τις αναψυχικές δραστηριότητες μόνο ( $r > .90$ ). Οι μετρήσεις που γίνονται με το βηματόμετρο, το επιταχυνόμετρο και η παρατήρηση της συμπεριφοράς έχουν υψηλή συσχέτιση, όταν υπάρχει είτε συνδυασμός δραστηριοτήτων είτε μόνο αναψυχικές δραστηριότητες (ίση ή πάνω από  $r = 0.95$ ).

Ο Eston και οι συνεργάτες του (1998) μελέτησαν την αξιοπιστία των επιταχυνόμετρων, των βηματόμετρων και της καρδιακής συχνότητας, για να προβλέψουν την ενεργειακή δαπάνη των παιδιών κατά τη διάρκεια του περπατήματος και του τρεξίματος σε δαπεδοεργόμετρο, καθώς επίσης και κατά τη διάρκεια δύο σύντομων αναψυχικών δραστηριοτήτων και μιας καθιστικής δραστηριότητας. Από την εξέταση των αποτελεσμάτων διαπιστώθηκε, ότι κάθε μια από τις μετρήσεις είχε σημαντική συσχέτιση με την ενεργειακή δαπάνη, με το επιταχυνόμετρο να είναι ο καλύτερος υπολογιστής της δαπάνης και το βηματόμετρο και η καρδιακή συχνότητα να σχετίζονται το ίδιο με την ενεργειακή δαπάνη.

Επιπλέον, πραγματοποιήθηκε η μέτρηση σωματομετρικών χαρακτηριστικών (βάρος και ύψος) και υπολογίστηκε ο ΔΜΣ του κάθε παιδιού.

### *Διαδικασία μέτρησης*

Η αξιολόγηση της κινητικής συναρμογής και η μέτρηση των σωματομετρικών χαρακτηριστικών πραγματοποιήθηκαν σε ειδικά διαμορφωμένο δωμάτιο του Παιδοψυχιατρικού Κέντρου. Πριν την αρχική αξιολόγηση, ο εξεταστής επισκέφτηκε το Κέντρο αρκετές φορές, ώστε να είναι οικείος στα παιδιά που θα συμμετέχουν. Πριν από κάθε αξιολόγηση ο ερευνητής αφιέρωσε τουλάχιστον πέντε λεπτά στο κάθε παιδί δίνοντας του οδηγίες για το τι πρέπει να κάνει. Όλα τα δεδομένα που συλλέχθηκαν, ήταν κωδικοποιημένα, χωρίς να αναφερθούν ονομαστικά οι δοκιμαζόμενοι, ώστε να διασφαλιστεί η ανωνυμία και η προστασία των προσωπικών δεδομένων των παιδιών.

Αρχικά, είχε αποσταλεί στους γονείς των παιδιών, το έντυπο ενημέρωσης και το έντυπο συγκατάθεσης συμμετοχής στην έρευνα (Παράρτημα 1-3). Σε περίπτωση που υπήρχε θετική απάντηση, πραγματοποιούνταν η πρώτη συνάντηση με τα παιδιά, όπου τοποθετούνταν το βηματόμετρο, για μία εβδομάδα, σε ζώνη παντελονιού ή σε ελαστική ζώνη. Κατά τη δεύτερη συνάντηση (8η μέρα) τα παιδιά επέστρεφαν τα βηματόμετρα. Το βηματόμετρο (καταγραφή αριθμού βημάτων που πραγματοποιεί το παιδί) είναι πολύ ελαφρύ και δεν εκπέμπει καμίας μορφής ακτινοβολία, αποτελώντας ασφαλή μέτρηση



για παιδιά αυτής της ηλικίας. Τέλος, οι συμμετέχοντες, με και χωρίς διάγνωση της Διαταραχής Ελλειμματικής προσοχής - Υπερκινητικότητας, αξιολογήθηκαν με την κινητική δέσμη Movement MABC Assessment Battery for Children - Second Edition (Henderson, Sugden, & Barnett, 2007), υποβλήθηκαν, επίσης, σε μετρήσεις βάρους και ύψους και υπολογίστηκε ο Δείκτης Μάζας Σώματος τους.

### *Διαχείριση δεδομένων*

Πραγματοποιήθηκε περιγραφική στατιστική ανάλυση όσον αφορά τις μεταβλητές του φύλου, του τύπου ομάδας και των υποκατηγοριών της διαταραχής καθώς και τις μεταβλητές του βηματόμετρου και του τεστ MABC-2. Για τον έλεγχο των μηδενικών υποθέσεων πραγματοποιήθηκε επαγωγική στατιστική με εφαρμογή:

Για την πρώτη μηδενική υπόθεση έγινε *t test*, για τον έλεγχο των μέσων τιμών της μεταβλητής της κινητικής αξιολόγησης για τις δύο ομάδες, με εξαρτημένη μεταβλητή την κινητική αξιολόγηση και ανεξάρτητη μεταβλητή τον τύπο ομάδας.

Για την δεύτερη μηδενική υπόθεση έγινε ανάλυση διακύμανσης (ANOVA), για τον έλεγχο των μέσων τιμών της μεταβλητής της κινητικής αξιολόγησης για τις τρεις υποκατηγορίες της ΔΕΠ-Υ, με εξαρτημένη μεταβλητή την κινητική αξιολόγηση και ανεξάρτητη μεταβλητή τις τρεις υποκατηγορίες.

Για την τρίτη μηδενική υπόθεση έγινε *t test*, για τον έλεγχο των μέσων τιμών των παραμέτρων της βηματρομετρικής φυσικής δραστηριότητας για τις δύο ομάδες, με εξαρτημένη μεταβλητή τις παραμέτρους της φυσικής δραστηριότητας και ανεξάρτητη μεταβλητή τον τύπο ομάδας.

Για την τέταρτη μηδενική υπόθεση έγινε ανάλυση διακύμανσης (ANOVA), για τον έλεγχο των μέσων τιμών των παραμέτρων της βηματομετρικής φυσικής δραστηριότητας για τις τρεις υποκατηγορίες της ΔΕΠ-Υ, με εξαρτημένη μεταβλητή τις παραμέτρους της βηματομετρικής φυσικής δραστηριότητας και ανεξάρτητη μεταβλητή τις τρεις υποκατηγορίες.

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στην έρευνα συμμετείχαν 50 παιδιά ηλικίας 5-15 ετών, εκ των οποίων τα 25 είχαν διαγνωστεί με ελλειμματική προσοχή - υπερκινητικότητα, ενώ τα υπόλοιπα 25 παιδιά της ίδιας ηλικίας και φύλου, δεν παρουσίαζαν καμία διαταραχή και αποτέλεσαν την ομάδα ελέγχου. Στον Πίνακα 1 φαίνονται τα σωματομετρικά χαρακτηριστικά και ο Δείκτης Μάζας Σώματος των συμμετεχόντων και των δύο ομάδων. Στην πειραματική ομάδα 22 παιδιά είχαν φυσιολογικό βάρος, ενώ 3 ήταν υπέρβαρα. Από την ομάδα ελέγχου όλα τα παιδιά βρέθηκαν να έχουν φυσιολογικό βάρος (Πίνακας 2).

**Πίνακας 2.** Σωματομετρικά χαρακτηριστικά και ΔΜΣ των παιδιών για τις δύο ομάδες.

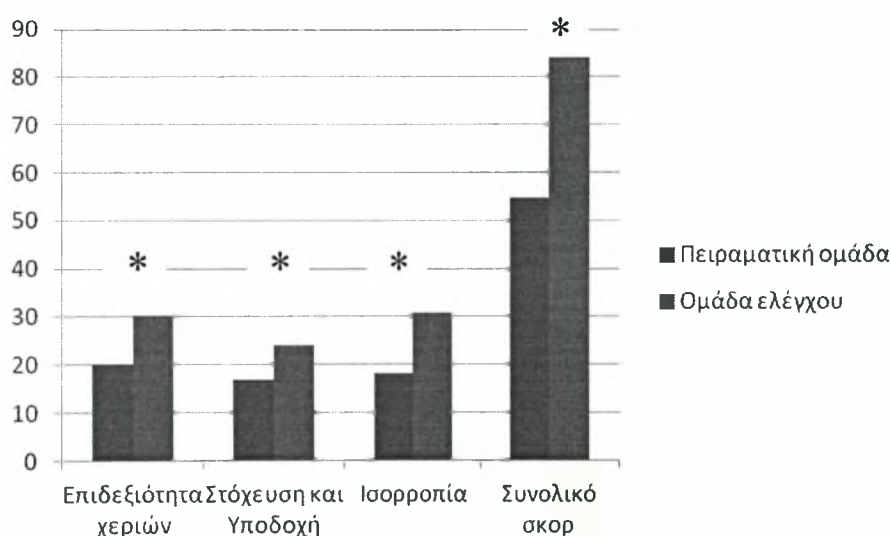
	Πειραματική Ομάδα		Ομάδα Ελέγχου	
	N	ΜΟ	N	ΜΟ
<b>Ηλικία (Age)</b>	25	9.83	25	10.01
<b>Ύψος (Hg)</b>	25	1.40	25	1.45
<b>Βάρος (Kg)</b>	25	39.48	25	38.24
<b>ΔΜΣ (Kg/m<sup>2</sup>)</b>	25	19.65	25	17.50

Για να ελεγχθεί η υπόθεση ότι θα υπάρχουν διαφορές σε όλες τις μεταβλητές της κινητικής αξιολόγησης μεταξύ των δύο ομάδων, χρησιμοποιήθηκε το t-test ανεξάρτητων δειγμάτων. Το τεστ ήταν στατιστικά σημαντικό  $t(48) = 7.19, p < .001$  και επιβεβαίωσε την ερευνητική υπόθεση. Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 1, τα παιδιά που είχαν διαγνωστεί με ΔΕΠ/Υ, παρουσίασαν χαμηλότερες τιμές σε σχέση με τα παιδιά της ομάδας ελέγχου στο συνολικό σκορ των κινητικών δεξιοτήτων που εξετάστηκαν ( $M=54.84, SD=16.43$ ), αλλά και στις επιμέρους κινητικές δεξιότητες του M-ABC2. Το 95 % διάστημα εμπιστοσύνης για τη διαφορά των μέσων όρων ήταν αρκετά ευρύ, αφού κυμάνθηκε από -37.41 έως -21.06. Στον Πίνακα 3 φαίνονται οι στατιστικοί δείκτες για

τον έλεγχο των διαφορών μεταξύ των δύο ομάδων στις επιμέρους δεξιότητες του MABC2. Όπως φαίνεται όλες οι διαφορές ήταν στατιστικά σημαντικές (Σχήμα 1).

**Πίνακας 3.** Μέσοι όροι, τυπικές αποκλίσεις και στατιστικοί δείκτες για τις κινητικές δεξιότητες του Movement ABC-2, στις δύο ομάδες.

	Πειραματική ομάδα			Ομάδα ελέγχου			<i>t</i>	<i>p</i>
	<i>N</i>	<i>MO</i>	<i>TA</i>	<i>N</i>	<i>MO</i>	<i>TA</i>		
<b>Επιδεξιότητα χεριών</b>	25	19,96	8,30	25	30,12	5,42	5,12	< .001
<b>Στόχευση και Υποδοχή</b>	25	16,80	4,93	25	23,96	3,82	5,73	< .001
<b>Ισορροπία</b>	25	18,08	6,27	25	30,80	4,54	8,20	< .001
<b>Συνολικό σκορ</b>	25	54,84	16,43	25	84,08	11,97	7,19	< .001



**Σχήμα 1.** Μέσοι όροι και στατιστικοί δείκτες για τις κινητικές δεξιότητες του Movement ABC-2, στις δύο ομάδες.

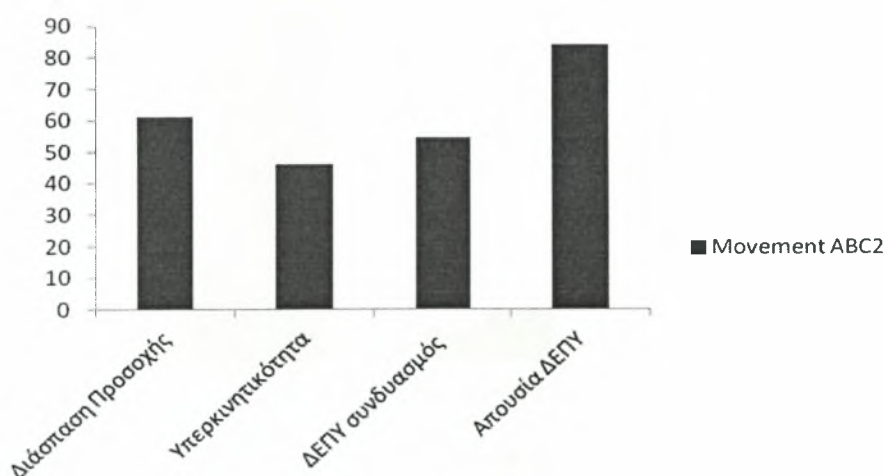
Για την δεύτερη μηδενική υπόθεση έγινε ανάλυση διακύμανσης με έναν παράγοντα, για τον έλεγχο των μέσων τιμών της μεταβλητής της κινητικής αξιολόγησης για τις τρεις υποκατηγορίες της ΔΕΠ-Υ, με εξαρτημένη μεταβλητή την κινητική αξιολόγηση και ανεξάρτητη μεταβλητή την κατηγορία ΔΕΠ-Υ με τέσσερα επίπεδα: α. Κυρίαρχη διάσπαση προσοχής, β. Κυρίαρχη υπερκινητικότητα, γ. ΔΕΠΥ με τα δύο συμπτώματα και δ. απουσία ΔΕΠΥ (ομάδα ελέγχου). Η κύρια επίδραση των

υποκατηγοριών της ΔΕΠ-Υ ήταν σημαντική ( $F_{(3,46)} = 19,38, p < .001$ ). Η σχέση των υποκατηγοριών της ΔΕΠ-Υ με την κινητική αξιολόγηση όπως διαπιστώθηκε από το η2 ήταν μέτρια και οι τρεις υποκατηγορίες και η ομάδα ελέγχου συνέβαλαν στο 55,8% της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής (Πίνακας 4).

**Πίνακας 4.** Μέσοι όροι τυπικές αποκλίσεις και στατιστικοί δείκτες για τις κινητικές δεξιότητες του Movement ABC-2, στις δύο ομάδες.

	<i>N</i>	<i>ΜΟ</i>	<i>ΤΑ</i>
<b>Διάσπαση Προσοχής</b>	9	61,22	18,69
<b>Υπερκινητικότητα</b>	6	46,16	12,85
<b>ΔΕΠΥ συνδυασμός</b>	10	54,30	15,04
<b>Απουσία ΔΕΠΥ</b>	25	84,08*	11,97

Για να ελεγχθούν οι διαφορές μεταξύ των μέσων όρων ανά ζεύγη έγιναν post hoc αναλύσεις. Ο έλεγχος για την ομοιογένεια της διακύμανσης δεν ήταν στατιστικά σημαντικός ( $p = .121$ ), δηλαδή υπήρχε ομοιογένεια. Χρησιμοποιήθηκε το post-hoc τεστ Bonferroni. Διαπιστώθηκε ότι η ομάδα ελέγχου διέφερε σημαντικά από τις άλλες τρεις ομάδες ( $p < .001$ ). Μεταξύ των τριών υποκατηγοριών ΔΕΠΥ δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές (Σχήμα 2).

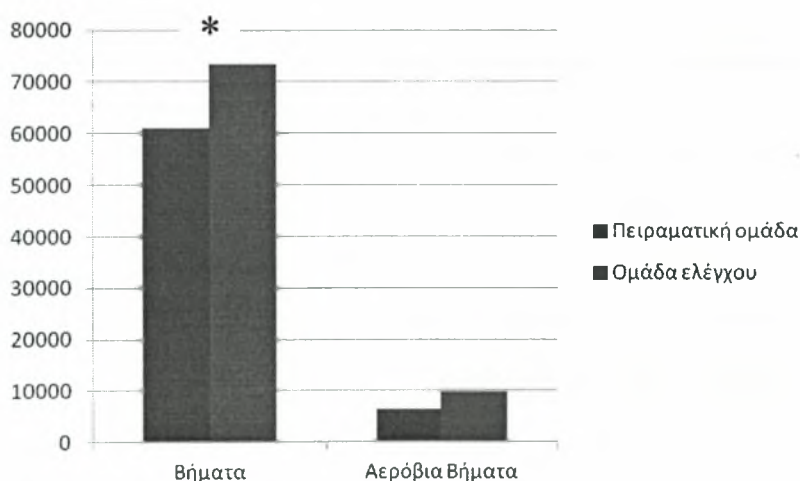


**Σχήμα 2.** Μέσοι όροι και στατιστικοί δείκτες για τις κινητικές δεξιότητες του Movement ABC-2, στις δύο ομάδες.

Για να ελεγχθεί η υπόθεση ότι θα υπάρχουν διαφορές στη βηματομετρική φυσική δραστηριότητα μεταξύ των δύο ομάδων (πειραματική - ελέγχου) χρησιμοποιήθηκε το t-test ανεξάρτητων δειγμάτων. Το τεστ ήταν στατιστικά σημαντικό  $t_{(48)} = 3.06$ ,  $p < .004$  για τα συνολικά βήματα και επιβεβαίωσε την ερευνητική υπόθεση. Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 5, τα παιδιά που είχαν διαγνωστεί με ΔΕΠ/Υ παρουσίασαν χαμηλότερες τιμές στατιστικά σημαντικές απ ότι τα παιδιά της ομάδας ελέγχου στο συνολικό σκορ των εβδομαδιαίων βημάτων ( $M = 61034,32$ ,  $SD = 14988,78$ ), αλλά και στο συνολικό αριθμό των αερόβιων βημάτων ωστόσο αυτή η διαφορά δεν ήταν στατιστικά σημαντική (Σχήμα 3). Το 95 % διάστημα εμπιστοσύνης για τη διαφορά των μέσων όρων ήταν αρκετά ευρύ, αφού κυμάνθηκε από  $-20645,30$  έως  $-4276,77$ .

**Πίνακας 5.** Μέσοι όροι, τυπικές αποκλίσεις και στατιστικοί δείκτες για την βηματομετρική φυσική δραστηριότητα, στις δύο ομάδες.

	Πειραματική ομάδα			Ομάδα ελέγχου			<i>t</i>	<i>p</i>
	<i>N</i>	<i>MO</i>	<i>TA</i>	<i>N</i>	<i>MO</i>	<i>TA</i>		
<b>Βήματα</b>	25	61034,32	14988,78	25	73495,36	13768,02	3,06	<.004
<b>Αερόβια Βήματα</b>	25	6297,44	6503,76	25	9724,92	6666,40	1,84	<.072



**Σχήμα 3.** Μέσοι όροι και στατιστικοί δείκτες για την βηματομετρική φυσική δραστηριότητα, στις δύο ομάδες.

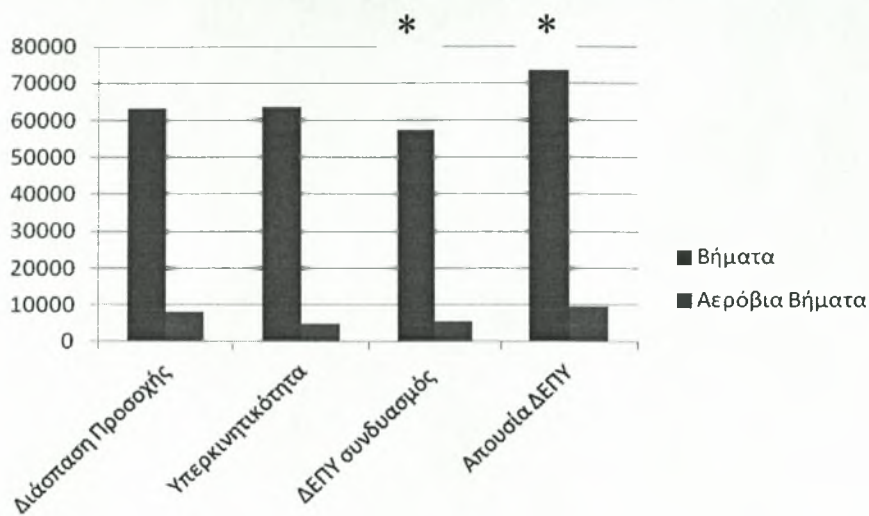


Για την τέταρτη μηδενική υπόθεση έγινε ανάλυση διακύμανσης με έναν παράγοντα, για τον έλεγχο των μέσων τιμών της μεταβλητής της βηματομετρικής φυσικής δραστηριότητας για τις τρεις υποκατηγορίες της ΔΕΠ-Υ, με εξαρτημένη μεταβλητή τη βηματομετρική φυσική δραστηριότητα και ανεξάρτητη μεταβλητή την κατηγορία ΔΕΠ-Υ με τέσσερα επίπεδα: α. Κυρίαρχη διάσπαση προσοχής, β. Κυρίαρχη υπερκινητικότητα, γ. ΔΕΠΥ με τα δύο συμπτώματα και δ. απουσία ΔΕΠΥ (ομάδα ελέγχου). Η κύρια επίδραση των υποκατηγοριών της ΔΕΠ-Υ ήταν σημαντική ( $F_{(3,46)} = 3,39, p < .026$ ). Η σχέση των υποκατηγοριών της ΔΕΠ-Υ με την βηματομετρική φυσική δραστηριότητα όπως διαπιστώθηκε από το  $\eta^2$  ήταν μέτρια και οι τρεις υποκατηγορίες και η ομάδα ελέγχου συνέβαλαν στο 18,1% της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής (Πίνακας 6).

**Πίνακας 6.** Μέσοι όροι, τυπικές αποκλίσεις και στατιστικοί δείκτες για βηματομετρική φυσική δραστηριότητα.

	<b>Βήματα</b>			<b>Αερόβια Βήματα</b>		
	N	ΜΟ	ΤΑ	N	ΜΟ	ΤΑ
<b>Διάσπαση Προσοχής</b>	9	63294,33	19384,20	9	7937,77	8823,25
<b>Υπερκινητικότητα</b>	6	63615,16	11967,53	6	4982,16	4469,08
<b>ΔΕΠΥ συνδυασμός</b>	10	57451,80*	12717,26	10	5610,30	5304,05
<b>Απουσία ΔΕΠΥ</b>	25	73495,36*	13768,02	25	9724,92	6666,40

Για να ελεγχθούν οι διαφορές μεταξύ των μέσων όρων ανά ζεύγη έγιναν post hoc αναλύσεις. Ο έλεγχος για την ομοιογένεια της διακύμανσης δεν ήταν στατιστικά σημαντικός ( $p = .418$ ), δηλαδή υπήρχε ομοιογένεια. Χρησιμοποιήθηκε το post-hoc τεστ Bonferroni. Διαπιστώθηκε ότι η ομάδα ελέγχου διέφερε σημαντικά από την γ ομάδα ( $p < .030$ ) στα συνολικά βήματα. Μεταξύ των τριών υποκατηγοριών ΔΕΠΥ δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές (Σχήμα 4).



**Σχήμα 4.** Μέσοι όροι, τυπικές αποκλίσεις και στατιστικοί δείκτες για βηματομετρική φυσική δραστηριότητα.

Στον Πίνακα 7 παρατίθεται η κατανομή, σε απόλυτο αριθμό αλλά και ποσοστό, των παιδιών και των δύο ομάδων με βάση τις επιδόσεις τους και τις νόρμες που παρέχει η κινητική δέσμη. Από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε ότι το 48% των παιδιών με ΔΕΠ/Υ επέδειξαν κινητική συμπεριφορά που αντιστοιχούσε στο κατώτερο επίπεδο σε σχέση με την ηλικία τους.

**Πίνακας 7.** Κατανομή των παιδιών με βάση τις επιδόσεις τους και τις νόρμες που παρέχει η κινητική δέσμη.

	Ποσοστιαία θέση			
	Πειραματική ομάδα		Ομάδα ελέγχου	
	N	%	N	%
<5%	12	48	1	4
6-15%	13	52	13	52
>15%	0	0	11	44

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η διερεύνηση της συνύπαρξης της ΔΕΠ/Υ με άτυπη Αναπτυξιακή Διαταραχή του Κινητικού Συντονισμού και η αξιολόγηση της Βηματομετρικής φυσικής δραστηριότητας μαθητών και μαθητριών στη χώρα μας. Από την επεξεργασία των αποτελεσμάτων διαπιστώθηκε ότι τα παιδιά που είχαν διαγνωστεί με ΔΕΠ/Υ παρουσίασαν χαμηλότερες τιμές απ' ό,τι τα παιδιά της ομάδας ελέγχου στο συνολικό σκορ των κινητικών δεξιοτήτων που εξετάστηκαν, αλλά και στις επιμέρους κινητικές δεξιότητες του M-ABC 2. Επαληθεύτηκε, επομένως, η ερευνητική υπόθεση πως θα υπάρχουν διαφορές στις μεταβλητές της κινητικής αξιολόγησης μεταξύ των δύο ομάδων. Διαπιστώθηκε, επίσης, ότι η ομάδα ελέγχου διέφερε σημαντικά στην κινητική αξιολόγηση, από τις τρεις υποκατηγορίες της ΔΕΠΥ, ενώ μεταξύ των τριών υποκατηγοριών δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές.

Στη συγκεκριμένη έρευνα, το 48% των παιδιών με ΔΕΠ/Υ επέδειξαν κινητική συμπεριφορά που αντιστοιχούσε στο κατώτερο επίπεδο απόδοσης σε σχέση με παιδιά της ίδιας ηλικίας, επιβεβαιώνοντας με αυτό τον τρόπο τη σχετική βιβλιογραφία, που αναφέρει ότι η συνύπαρξη της ΔΕΠ/Υ με κινητικές δυσκολίες ανέρχεται σε ποσοστό 47-69% (Hartsough & Lambert, 1985; Kadesjo & Gillberg, 1998; Gillberg et al., 1989), και ενισχύοντας την πεποίθηση ότι η ΔΕΠΥ και τα κινητικά προβλήματα συντονισμού σχετίζονται στενά τόσο στα μικρά όσο και στα μεγαλύτερα παιδιά. Αυτό το έλλειμμα που παρουσιάζεται στις κινητικές δεξιότητες φαίνεται να οφείλεται κυρίως στα κύρια συμπτώματα της ΔΕΠΥ, την έλλειψη συγκέντρωσης και τη διάσπαση προσοχής, που εμποδίζουν ή καθυστερούν την εκμάθηση και βελτίωση κινητικών δεξιοτήτων ενώ η συνύπαρξη της ΔΕΠΥ με κινητικές δυσκολίες μπορεί να είναι επακόλουθο γενετικών και περιβαλλοντικών παραγόντων (Fliers et al., 2008).

Συμφωνώντας και ενισχύοντας τη διεθνή βιβλιογραφία, που υποστηρίζει ότι παιδιά με ΔΕΠ/Υ παρουσιάζουν ελλείμματα στους κινητικούς τομείς της κινητικής δέσμης (Cruddace & Riddell, 2006; Dewey, Kaplan, Crawford & Wilson, 2002; Flapper,

Houwen, Schoemaker, 2006; Piek, Pitcher & Hay, 1999; Pitcher, Piek, Barrett, 2002), τα παιδιά της πειραματικής ομάδας, παρουσίασαν εξίσου σημαντικές διαφορές στους τρεις κινητικούς τομείς, σε σχέση με την ομάδα ελέγχου. Επίσης, από τη μελέτη των αποτελεσμάτων διαπιστώθηκε, ότι μεταξύ των τριών υποκατηγοριών δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές, με την υποκατηγορία όπου κυριαρχεί η υπερκινητικότητα να παρουσιάζει τις χαμηλότερες τιμές σε σχέση με τις άλλες δύο υποκατηγορίες. Επιπλέον, η κάθε μία υποομάδα διέφερε σημαντικά συγκρινόμενη με την ομάδα ελέγχου, γεγονός που επιβεβαιώνεται και από παλαιότερες έρευνες (Fliers et al., 2008; Pitcher, Piek & Hay, 2003; Piek, Pitcher & Hay, 1999).

Οι Fliers et al. (2008) εξέτασαν 755 παιδιά, εκ των οποίων τα 486 παρουσίαζαν ΔΕΠ/Υ και τα υπόλοιπα 269 παιδιά δεν εμφάνιζαν καμία διαταραχή συμπεριφοράς. Διαπιστώθηκε ότι το 1/3 των παιδιών με ΔΕΠ/Υ αντιμετώπιζαν προβλήματα κινητικού συντονισμού, τα οποία συνδέονταν περισσότερο με προβλήματα απροσεξίας και λιγότερο με προβλήματα υπερκινητικότητας και παρορμητικότητας. Τα προβλήματα λεπτών και αδρών δεξιοτήτων, κινητικού ελέγχου και συντονισμού συνδέθηκαν περισσότερο με χαρακτηριστικά απροσεξίας και υπερκινητικότητας. Οι Piek, Pitcher και Hay, (1999) αξιολόγησαν 48 αγόρια, ηλικίας 8 έως 11 ετών και από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι τα παιδιά με απροσεξία παρουσίαζαν περισσότερες κινητικές δυσκολίες, από ότι τα παιδιά με απροσεξία και υπερκινητικότητα. Επιπλέον, διαπιστώθηκε ότι τα παιδιά που εμφάνιζαν απροσεξία είχαν σημαντικά φτωχότερη κίνηση όσον αφορά τις λεπτές δεξιότητες, ενώ τα παιδιά με απροσεξία και υπερκινητικότητα παρουσίαζαν χαμηλά σκορ στις αδρές δεξιότητες.

Στην έρευνα των Pitcher, Piek και Hay (2003) συμμετείχαν 143 αγόρια ηλικίας 10 ετών, τα οποία χωρίστηκαν σε τέσσερις ομάδες. Η πρώτη ομάδα αποτελούνταν από 50 παιδιά που παρουσίαζαν χαρακτηριστικά απροσεξίας, η δεύτερη ομάδα αποτελούνταν από 16 παιδιά με χαρακτηριστικά υπερκινητικότητας, η τρίτη από 38 παιδιά με χαρακτηριστικά υπερκινητικότητας και απροσεξίας και η τέταρτη ομάδα από 39 παιδιά τα οποία αποτελούσαν την ομάδα ελέγχου. Διαπιστώθηκε ότι τα παιδιά με ΔΕΠ/Υ εμφάνιζαν χαμηλότερα επίπεδα κινητικής απόδοσης σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου. Τα αποτελέσματα έδειξαν επίσης ότι τα υπερκινητικά παιδιά είχαν λιγότερα σημαντικά κινητικά προβλήματα από τα απρόσεκτα και τα απρόσεκτα - υπερκινητικά παιδιά, ενώ τα παιδιά με ΔΕΠ/Υ ήταν καλύτερα στις λεπτές δεξιότητες από ότι τα παιδιά με ΔΕΠ/Υ και ΑΔΣ.

Όσον αφορά την βηματομετρική φυσική δραστηριότητα τα παιδιά που είχαν διαγνωστεί με ΔΕΠ/Υ παρουσίασαν χαμηλότερες τιμές στατιστικά σημαντικές απ ό τι τα παιδιά της ομάδας ελέγχου στο συνολικό σκορ των εβδομαδιαίων βημάτων, αλλά και στο συνολικό αριθμό των αερόβιων βημάτων, χωρίς όμως, αυτή η διαφορά να είναι στατιστικά σημαντική. Επαληθεύτηκε, επομένως, η ερευνητική υπόθεση πως θα υπάρχουν διαφορές στη βηματομετρική φυσική δραστηριότητα μεταξύ των δύο ομάδων. Τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν, εν μέρει, τη σχετική βιβλιογραφία που αναφέρει ότι τα παιδιά με ΔΕΠ/Υ είναι εξ ορισμού υπερενεργητικά, ωστόσο έχει αποδειχθεί ερευνητικά ότι είναι περισσότερο υπέρβαρα ή παχύσαρκα από τους συνομήλικους τους (Holtkamp et al, 2005). Διαπιστώθηκε, επίσης, ότι η ομάδα ελέγχου διέφερε σημαντικά από την γ ομάδα στο συνολικό αριθμό βημάτων, ενώ μεταξύ των τριών υποκατηγοριών ΔΕΠΥ δεν υπήρχαν σημαντικές διαφορές στη βηματομετρική φυσική δραστηριότητα.

Το βηματομέτρο είναι ένα από τα λίγα αξιόπιστα και αντικειμενικά μέσα μέτρησης της φυσικής δραστηριότητας των νέων που επιτρέπουν άμεσες συγκρίσεις με άλλες μελέτες (Beets, Patton, & Edwards, 2005). Τα προτεινόμενα βήματα κυμαίνονται από 11000 έως 16500 βήματα ανά ημέρα για αγόρια και κορίτσια (Cameron, Wolfe, & Craig, 2007; Duncan, Schofield, & Duncan, 2007; Tudor-Locke, Pangrazi, Corbin, et al., 2004; Vincent & Pangrazi 2002). Στη συγκεκριμένη έρευνα τα παιδιά της πειραματικής ομάδας πραγματοποίησαν περίπου 9000 βήματα ανά ημέρα, 1500 περίπου λιγότερα σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου. Τα χαμηλότερα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας που επέδειξαν τα παιδιά με ΔΕΠ/Υ μπορεί να είναι αποτέλεσμα ενός περισσότερο αυτοματοποιημένου τρόπου ζωής, ενός περιβάλλοντος με λιγότερο περπάτημα και χρήση ποδήλατου ή ενός περιβάλλοντος με περιορισμένες δυνατότητες για φυσική δραστηριότητα (Baerg et al., 2011).

Ο ελλιπής κινητικός συντονισμός σε συνδυασμό με ΔΕΠ/Υ φάνηκε να έχει αρνητική επίδραση στην δραστηριοποίηση των παιδιών της συγκεκριμένης μελέτης. Η υπερκινητικότητα των παιδιών της πειραματικής ομάδας δεν φαίνεται να υπερνικά την υποτονική συμπεριφορά που υπάρχει στα αδέξια παιδιά και δεν μεταφράζεται σε αυξημένη κινητικότητα. Τα ανεπαρκή χαρακτηριστικά της κίνησης των παιδιών με ΔΕΠ/Υ, κατά την εκτέλεση αδρής κινητικής δραστηριότητας, μπορεί να απαιτούν μεγαλύτερη κατανάλωση ενέργειας σε σχέση με την αντίστοιχη ομάδα ελέγχου (Baerg et al., 2011). Ένας απλός βηματισμός απαιτεί λιγότερη ενέργεια/επιτάχυνση, ενώ το κανονικό περπάτημα απαιτεί επαρκή μυϊκή δύναμη, συγχρονισμένη κίνηση και



συγχρονισμό του κεντρικού νευρικού συστήματος. Η ελλιπής επάρκεια σε οποιαδήποτε από αυτές τις ικανότητες μπορεί να επηρεάσει το ανθρώπινο περπάτημα (Jessica & James, 1994).

Σε μία μετα-ανάλυση σχετικών ερευνών οι Harvey και Reid (2003) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα παιδιά με ΔΕΠ/Υ κινδυνεύουν να παρουσιάσουν δυσκολίες στην ικανότητα μετακίνησης, φτωχά επίπεδα φυσικής ικανότητας, καθώς και αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού των κινήσεων. Οι ερευνητές κάνουν λόγο για μικρό αριθμό ερευνητικών προσπαθειών παρέμβασης, που να έχουν επικεντρωθεί στην κινητική απόδοση και την φυσική κατάσταση παιδιών με ΔΕΠΥ. Οι Tsiotra, Nevill, Lane και Koutedakis (2009) εξέτασαν το κατά πόσο παιδιά με υπόνοια ΑΔΣ παρουσιάζουν διαφορετικά επίπεδα φυσικής κατάστασης σε σχέση με συνομήλικους τους. Η πειραματική ομάδα, αποτελούμενη από παιδιά με υπόνοια ΑΔΣ, παρουσίασε χαμηλότερες τιμές στις περισσότερες από τις δοκιμασίες συγκρινόμενη με την ομάδα ελέγχου. Σε αντίθετα αποτελέσματα οδηγήθηκαν οι Poggio και συνεργάτες (1983), εξετάζοντας τη φυσική δραστηριότητα παιδιών που εμφανίζουν ΔΕΠ/Υ. Κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα παιδιά αυτά είναι σημαντικά πιο δραστήρια κινητικά, από τα παιδιά της ομάδας ελέγχου.

Στην έρευνα τους οι Baerg, Cairney, Hay, Rempel, Mahlberg και Faught (2011) σύγκριναν την φυσική δραστηριότητα 110 παιδιών ηλικίας 12-13 χρόνων, εκ των οποίων τα 30 παιδιά είχαν διαγνωστεί με ΔΕΠ/Υ, τα 32 με ΑΔΣ και τα 48 δεν παρουσίαζαν καμία διαταραχή. Χρησιμοποιήθηκαν βηματόμετρα, για 7 μέρες και από την μελέτη των αποτελεσμάτων φάνηκε ότι τα αγόρια με ΔΕΠ/Υ και τα αγόρια με ΑΔΣ παρουσίασαν μικρότερο αριθμό βημάτων σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου. Αντίθετα τα κορίτσια με ΔΕΠ/Υ είχαν σημαντικά μεγαλύτερο σύνολο βημάτων από την ομάδα ελέγχου. Οι ερευνητές αναφέρουν ότι η υπερκινητικότητα στα κορίτσια με ΔΕΠ/Υ φαίνεται να υπερνικά την υποτονική συμπεριφορά των κοριτσιών με ΑΔΣ και δείχνει να συμβάλλει σε μεγαλύτερη φυσική δραστηριότητα. Αντίθετα, η ΑΔΣ οδηγεί στη μείωση της φυσικής δραστηριότητας στα αγόρια με ΑΔΣ και ΔΕΠ/Υ.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η αξιολόγηση της κινητικής συναρμογής και της Βηματομετρικής φυσικής δραστηριότητας παιδιών με ΔΕΠ/Υ. Από την επεξεργασία των αποτελεσμάτων διαπιστώθηκε ότι τα παιδιά που είχαν διαγνωστεί με ΔΕΠ/Υ παρουσίασαν σημαντικά χαμηλότερες τιμές απ' ό,τι τα παιδιά της ομάδας ελέγχου στο συνολικό σκορ των κινητικών δεξιοτήτων που εξετάστηκαν, αλλά και στις επιμέρους κινητικές δεξιότητες του M-ABC 2. Η πειραματική ομάδα παρουσίασε, επίσης, σημαντικά χαμηλότερες τιμές και στο συνολικό σκορ και των εβδομαδιαίων βημάτων. Το 48% των παιδιών με ΔΕΠ/Υ επέδειξε κινητική συμπεριφορά που αντιστοιχούσε στο κατώτερο επίπεδο σε σχέση με την ηλικία τους.

Η εκμάθηση των κινητικών δεξιοτήτων θεωρείται ιδιαίτερα σημαντική κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας (Graham, 1987), αφού η σωστή εκτέλεσή τους δίνει τη δυνατότητα στο παιδί να συνεχίσει ως έφηβος και αργότερα ως ενήλικας την περαιτέρω ενασχόλησή του με τη φυσική δραστηριότητα (Rink, 1998). Ο Graham (1992) υποστηρίζει ότι οι θεμελιώδεις δεξιότητες πρέπει να διδάσκονται σε μικρή ηλικία γιατί αφενός τα παιδιά διασκεδάζουν μαθαίνοντας τες και αφετέρου, αν τις διδαχθούν σε αυτή την ηλικία, θα τις γνωρίζουν σε όλη τους τη ζωή. Παράλληλα, υψηλά επίπεδα φυσικής δραστηριότητας από την προσχολική ηλικία, μπορούν να συμβάλλουν στην καθυστέρηση της εμφάνισης της κρίσιμης περιόδου κατά την οποία αυξάνεται η παχυσαρκία (Moore et al., 2003).

Οι οδηγίες από το ερευνητικό πρόγραμμα «Healthy People 2010» συστήνουν υποχρεωτική συμμετοχή των μαθητών στο μάθημα της Φυσικής Αγωγής στο οποίο θα πρέπει να εμπλέκονται σε δραστηριότητες μέτριας και υψηλής έντασης τουλάχιστον στο 50% του χρόνου που διαρκεί η διδακτική ώρα (USDHHS, 1996). Όσον αφορά την εξωσχολική φυσική δραστηριότητα φαίνεται ότι έχει σημαντικότερο ποσοστό (47%) από ό,τι το μάθημα της φυσικής αγωγής στο σχολείο (18%), στην συνολική ημερήσια δραστηριότητα και μπορεί να επηρεάσει δυναμικά την αύξηση της συνολικής ημερησίας

ενεργειακής δαπάνης των παιδιών (Flohr, Todd & Tudor-Locke, 2006). Επιπλέον, υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ καρδιοαναπνευστικής αντοχής και φυσικής δραστηριότητας σε παιδιά που συμμετέχουν σε εξωσχολικές δραστηριότητες (Le Masurier et al., 2006).

Τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας θα μπορούσαν να βοηθήσουν σημαντικά, τόσο τους γυμναστές όσο και τους παιδαγωγούς που χρησιμοποιούν την κίνηση ως μέσο διδασκαλίας για την κατάκτηση γνωστικών - κινητικών δεξιοτήτων. Η έγκαιρη ανίχνευση και ένταξη των παιδιών με ΔΕΠ/Υ σε παρεμβατικά προγράμματα, μπορούν να συμβάλλουν σημαντικά στη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους, δίνοντας τους την ευκαιρία να βελτιώσουν την κινητική ικανότητα και την φυσική δραστηριότητα τους. Τονίζεται, λοιπόν, ο σημαντικός ρόλος της λεπτομερούς κινητικής αξιολόγησης, ώστε τα προγράμματα παρέμβασης που σχεδιάζονται για παιδιά με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, όπως η δυσλεξία, να καλύπτουν όλους τους τομείς ανάπτυξης.

Το γεγονός ότι δεν υπάρχουν έρευνες στον Ελλαδικό χώρο που να εξετάζουν τη συνήθη φυσική δραστηριότητα παιδιών με ΔΕΠ/Υ και παιδιών που δεν παρουσιάζουν κινητικές δυσκολίες, με τη χρήση βηματομέτρου, καθιστά αναγκαία την πραγματοποίηση περαιτέρω ερευνών, ώστε να ισχυροποιηθούν τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας. Μια εκτενέστερη μελέτη των υποκατηγοριών της ΔΕΠ/Υ και της συνύπαρξης της με ΑΔΣ, σε συνδυασμό με την φυσική δραστηριότητα, θα ήταν πολύτιμη στην βελτίωση των γνώσεων που αφορούν παιδιά με δυσκολίες κινητικού συντονισμού και θα βοηθούσε στην δημιουργία παρεμβατικών στρατηγικών εστιασμένων στην ανάπτυξη της φυσικής δραστηριότητας με στόχο την βελτίωση της ψυχολογικής και σωματικής τους υπόστασης.

**ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Achenbach, T. (1991). *Manual for the Child Behavior Checklist/4 - 18 and 1991 Profile*. Burlington, VT: University of Vermont Department of Psychiatry.
- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (4th Ed.) Washington DC.
- Barkley, R.A. (1990). *Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment*. New York: Guilford.
- Barkley, R.A., DuPaul, G.J. & McMurray, M.B. (1990). A comprehensive evaluation of attention deficit disorder with and without hyperactivity as defined by research criteria. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 58, 775-789.
- Barkley, R.A., Crodzinsky, G. & DuPaul, G.J. (1992). Frontal lobe functions in attention deficit disorder with and without hyperactivity: A review and research report. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 20, 163-188.
- Barkley, R.A. (1998). *Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment* (2nd Ed.). New York: Guilford Press.
- Barnett, A.L., Kooistra, L. & Henderson, S.E. (1998). Clumsiness as syndrome and symptom. *Human Movement Science*, 17, 435-447.
- Barnett, A. & Henderson, S.E. (2005). *Assessment of hand writing in children with Developmental Coordination Disorder*. London: Whurr Publishers.
- Becque, M.D., Katch, V.L., Rocchini, A.P. & Moorehead, C. (1988). Coronary risk incidence of obese adolescents: Reduction by exercise plus diet intervention. *Pediatrics*, 81, 605-612.

- Beek, P.J. & van Wieringen, P.C.W. (2001). Developmental Coordination Disorder: Diagnosis, description, processes and treatment. *Human Movement Science*, 20, 1-2.
- Beets, M.W., Patton, M.M. & Edwards, S. (2005). The accuracy of pedometer steps and time during walking in children. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 37(3), 513-520.
- Bishop, P. & Horvat, M. (1984). Effects of home instruction on a physical performance of a clumsy child. *American Corrective Therapy Journal*, 38, 6-10.
- Bouchard C., Shephard, R.J., Stephens, T., Sutton, J.R. & McPherson. B.D.E. (1990). *Exercise, Fitness and Health: A Concensus of Current Knowledge*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Brandenburg, N.A, Friedman, R.M. & Silver, S.E. (1990). The epidemiology of childhood psychiatric disorders: prevalence findings from recent studies. *Journal of American Academy of child & Adolescent Psychiatry*, 29, 76-83.
- Bruininks, R.H. (1978). *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Profficiency: Examiner's Manual*. American Guidance Service, Circle Pines, MN.
- Bruininks, R.H. (1978). *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency-Owner's Manual*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- Cairney, J., Hay, J., Flouris, A., Mandigo, J. & Faught, B. (2005). Developmental coordination disorder, self-efficacy toward physical activity and participation in free play and organized activities: Does gender matter? *Adapted Physical Activity Quarterly*, 22, 67-82.
- Cairney, J., Hay, J.A., Faught, B., Flouris, A. & Klentrou, P. (2007). Developmental coordination disorder and cardiorespiratory fitness in children. *Pediatric Exercise Science* 19, 20-28.



- Cameron, C, Wolfe, R. & Craig C.L. (2007). *Physical activity and sport: encouraging children to be active*. Ottawa ON: Canadian Fitness and Lifestyle Research Institute.
- Candell, M.H., Smyth, M.M. & Ahonen, T.P. (1994). Clumsiness in adolescence: Educational, motor and social outcomes of motor delay detected at 5 years. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 11, 115-129.
- Cermak, S.A. & Larkin, D. (2002). Families as partners. In Cermak, S.A., Larkin, D.. *Developmental coordination disorder* (200-208). New York: Delmar.
- Chambers, M. & Sugden, D. (2002). The identification and assessment of young children with movement difficulties. *International Journal of Early Years Education*, 10, 157-176.
- Chan, C.B., Spangler, E., Valcour, J. & Tudor-Locke, C. (2003). Cross-sectional relationship of pedometer-determined ambulatory activity to indicators of health. *Obesity Research*, 11, 1563-1570.
- Conners, C.K. (1997). *Conners' Rating Scales - Revised: Technical Manual*. North Tonawanda, NY: Multi-Health Systems.
- Cousins, M. & Smyth, M.M. (2005). Progression and development in Developmental Coordination Disorder. In D. A. Sugden & M. E. Chambers (eds). *Children with Developmental Coordination Disorder* (119-134). Whurr Publishers, London, UK.
- Cox, M., Schofield, G., Greasley, N. & Kolt, G.S. (2006). Pedometer steps in primary schoolaged children: a comparison of school-based and out-of-school activity. *Journal of Science and Medicine Sport*, 9, 91-97.
- Γρηγορέας, Χ., Νταρίλλης, Ε., Τάση-Παπαθέου, Δ., Αυγουστίδου-Σαββοπούλου, Π., Καραμπέρης, Σ. & Μάλακα-Ζαφειρίου, Κ. (1989). Λιπίδια και λιποπρωτείνες

- ορού σε 1.446 παιδιά και εφήβους ηλικίας 11 - 18 ετών στη Θεσσαλονίκη. *Ιατρική*, 55(3), 280-286.
- Crockett-Mills, R. & Perry, C. (1988). Parent nutrition education: A conceptual model. *Journal of School Health*, 58, 53 - 57.
- Crouter, S.E., Schneider, P.L., Karabulut, M. & Bassett, D.R. Jr. (2003). Validity of 10 electronic pedometers for measuring steps, distance, and energy cost. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(8), 1455-1460.
- Cruddace, S.A. & Riddell, P.M. (2006). Incidence of Attention Problems in Children With Movement Difficulties, Reading Difficulties or Both. *Journal of Abnormal Child Development*, 34(5), 672-680.
- Davison, G.C. & Neale, J.M. (1993). *Abnormal Psychology*. USA: John Wiley & Sons Inc.
- De Meuer, A. & Staes, L. (1990). *Ψυχοκινητική Αγωγή και επανεκπαίδευση*. Αθήνα: Δίπτυχο.
- Denckla, M.B. & Rudel, R.G. (1978). Anomalies of motor development in hyperactive boys. *Annals of Neurology*, 3, 231-233.
- Dewey, D., Kaplan, B.J., Crawford, S.G. & Wilson, B.N. (2002). Developmental coordination disorder: associated problems in attention, learning, and psychosocial adjustment. *Human Movement Science*, 21, 905-918.
- D' Hondt, E., Deforche, B., De Bourdeaudhuij, I. & Lenoir, M. (2009). Relationship between motor skill and body mass index in 5 to 10-year-old children. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 26(1), 21-37.
- Doyle, S., Wallen, M. & Whitmont, S. (1995). Motor skills in Australian children with attention deficit hyperactivity disorder. *Occupational Therapy International*, 2, 229-240.

- Duncan, J.S., Schofield, G. & Duncan, E.K. (2006a). Pedometer-determined physical activity and body composition in New Zealand children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38, 1402-1409.
- Duncan, J.S., Schofield, G. & Duncan, E.K. (2007). Step count recommendations for children based on body fat. *Preventive Medicine*, 44(1), 42-44.
- Eston, R.G., Rowlands, A.V. & Ingledeu, D.K. (1998). Validity of heart rate, pedometry, and accelerometry for predicting the energy cost of children's activities. *Journal of Applied Physiology*, 84, 362-371.
- Gaub, M. & Carlson, C.L. (1997). Gender differences in ADHD: A meta-analysis and critical review. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 36(8), 1036-1045.
- Geuze, R.H. & Borger, H. (1993). Children who are clumsy: Five years later. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 10, 10-21.
- Gillberg, I.C., Gillberg, C. & Groth, J. (1989). Children with preschool minor neurodevelopmental disorders: neurodevelopmental profiles at age 13. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 31, 3-13; 14-24.
- Goodman, R. (1997). The strengths and difficulties questionnaire: a research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38, 581-586.
- Gordon, N. & McKinley, I. (1980). *Helping clumsy children*. Edinburgh: Churchill Livingstone.
- Gordon, M. & Mettelman, B.B. (1988). The assessment of attention: I. Standardization and reliability of a behavior-based measure. *Journal of Clinical Psychology*, 44, 682-690.
- Graham, G. (1987). Motor skill acquisition. An essential goal of physical education programs. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 58, 44-48.

- Hamilton, S.S. (2002). Evaluation of clumsiness in children. *American Family Physician*, 66(8), 1435-1440.
- Hands, B. & Larkin, D. (2006). Physical fitness differences in children with and without motor learning difficulties. *European Journal of Special Needs Education*, 21, 447-456.
- Harris, J. (1993). Young people's perceptions of health, fitness and exercise. *British Journal of Physical Education*, 13, 5-9.
- Hartsough, C.S. & Lambert, N.M. (1985). Medical factors in hyperactive and normal children: Prenatal, developmental, and health history findings. *American Journal of Orthopsychiatry*, 55, 190-210.
- Harvey, W.J. & Reid, G. (1997). Motor performance of children with attention-deficit hyperactivity disorder: a preliminary investigation. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 14, 189-202.
- Harvey, W.J. & Reid, G. (2003). Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Review of Research on Movement Skill Performance and Physical Fitness. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 20(1) 1-25.
- Haskell, W. (1994). *Physical, physiological, biological outcomes of physical activity*. In Quinney, A.H., Gauvin, L, & Wall, T.A.E. (Eds.). *Toward active living*. Champaign. IL: Human Kinetics.
- Haubenstricker, J.L. (1982). Motor development in children with disabilities. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 53(5) 41-43.
- Hay, J. & Missiuna, C. (1998). Motor proficiency in children reporting low levels of participation in physical activity. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 65, 64-71.

- Hay, J., Hawes, BR. & Fought, B. (2004). Evaluation of a screening instrument for developmental coordination disorder. *Journal of Adolescent Health*, 34, 308-313.
- Henderson, S.E. & Sugden, D. A. (1992). *Movement Assessment Battery for Children*. Psychological Corporation, Sidcup, UK.
- Henderson, S.E. (1994). Editorial. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 11(2), 111-114.
- Henderson, S.E., Sugden, D.A. & Barnett, A.L. (2007). *Movement Assessment Battery for Children-2*. London: Harcourt Assessment.
- Herbert, M. (1998). *Ψυχολογικά προβλήματα παιδικής ηλικίας*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Holborow, P. & Berry, P. (1986). Hyperactivity and Learning Difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 19(7), 426-431.
- Holtkamp, K., Konrad, K., Mueller, B., Heussen, N., Herpertz, S., Herpertz-Dahlmann, D., Kadesjo B. & Gillberg C. (1998). Attention deficits and clumsiness in Swedish 7-year-old children. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 40, 796-804.
- Holtkamp, K., Konrad, K., Mueller, B., Heussen, N., Herpertz, S., Herpertz-Dahlmann, D. & Καλαντζή Αζίζι Α., Αγγελή Κ. & Ευσταθίου Γ. (2005). *Ελληνική κλίμακα αξιολόγησης της ΔΕΠ/Υ-IV*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Flapper, B., Houwen, S. & Schoemaker, M. (2006). Fine motor skills and effects of methylphenidate in children with attention-deficit hyperactivity disorder and developmental coordination disorder. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 48, 165-169.
- Fliers, E., Rommelse, N., Vermeulen, S.H.H.M., Altink, M., Buschgens, C.J.M., Faraone, S.V., Sergeant, J. A., Franke, B. & Buitelaar, J. (2008). Motor coordination problems in children and adolescents with ADHD rated by parents



- and teachers: effects of age and gender. *Journal of Neural Transmission*, 115, 211-220.
- Fought, B.Y., Hay, J.A., Cairney, J. & Flouris, A. (2005). Increased risk for coronary vascular disease in children with developmental coordination disorder. *Journal of Adolescent Health*, 37, 576-580.
- Francis, K.T. (1999). Status of the year 2000 health goals for physical activity and fitness. *Physical Therapy*, 79, 405-414.
- Kadesjo, B. & Gillberg, C. (1998). Attention deficits and clumsiness in Swedish 7-year-old children. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 40, 796-804.
- Kadesjö, B. & Gillberg, C. (1999). Developmental coordination disorder in Swedish 7-year-old children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 38, 820-828.
- Καλαντζή - Αζίζι, Α. (2003). Διδακτικές σημειώσεις, Μάθημα: Γνωσιακές/ Συμπεριφοριστικές Προσεγγίσεις στην Ψυχοθεραπεία. Αθήνα: Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών - Τομέας Ψυχολογίας.
- Kalverboer, A. & Van Dellen, C. (1990). Groningen Motor Observation Scale (GMOS). *Developmental biopsychology: Experiments and observational studies in children at risk*, 87-92. Ann Arbor: The University of Michigan Press.
- Kandel, E., Schwartz, J. & Jessel, T. (1999). *Νευροεπιστήμη και συμπεριφορά*, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, Ηράκλειο.
- Kaplan, B.J., Wilson, B.N., Dewey, D. & Crawford, S.G. (1998). DCD may not be a discrete disorder. *Human Movement Science*, 17, 471-490.
- Kay, J., Tasman, A. & Lieberman, J.A. (2000). *Psychiatry - Behavioural Science and Clinical Essentials*. USA: W.B. Saunders Company.

- Kilanowski, C.K., Consalvi, A.R. & Epstein, L.H. (1999). Validation of an electronic pedometer for measurement of physical activity in children. *Pediatric Exercise Science*, 11, 63-68.
- Korkman, M., Pesonen, A.E. (1994). A comparison of neuropsychological test profiles of children with attention deficit hyperactivity disorder and/or learning disorder. *Journal of Learning Disabilities*, 27, 383-392.
- Kourtessis, T., Thomaidou, E., Liveri-Kantere, A., Michalopoulou, M., Kourtessis, K. & Kioumourtzoglou, E. (2008). Movement difficulties in Greek children with learning disabilities-a preliminary study. *European Psychomotricity Journal*, 1(2), 10-17.
- Κουτσούκη, Δ. (1997). *Ειδική Φυσική Αγωγή. Θεωρία και Πρακτική*. Αθήνα: Δ. Κουτσούκη.
- Lahey, B.B., Applegate, B., McBurnett, K., Biederman, J., Greenhill, L., Hynd, G.W., Barkley, R.A., Newcorn, J., Jensen, P., Richters, J., Garfinkel, B., Kerdyk, L., Frick, P.J., Ollendick, T., Perez, D., Hart, E.L., Waldman, I. & Shaffer, D. (1994). DSM-IV field trials for attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents. *American Journal of Psychiatry*, 151, 1673-1685.
- Lahey, B.B., Miller, T.I., Gordon, R.A. & Riley, A.W. (1999). Developmental epidemiology of the disruptive behavior disorder. In H. C. Quay & A. E. Hogan (Eds.). *Handbook of disruptive behavior disorder*. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- Landgraf, J.L., Abetz, L. & Ware, J.E (1996). *The CHQ User's Manual*. Boston: The Health Institute, New England Medical Center;.
- Largo, R, Caflisch, J., Hug, F., Muggli, K., Molnar, A. & Molinari L, Sheehy, A; Gasser, T. (2001). Neuromotor development from 5 to 18 years. Part 1: Timed performance. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 43, 436-443.

- Levy, F. & Hay, D. (2001). *Attention, Genes and ADHD*. East Sussex, England: Brunner-Routledge.
- Licari, M., Larkin, D. & Miyahara, M. (2006). The influence of developmental coordination disorder and attention deficits on associated movements in children. *Human Movement Science*, 25, 90-99.
- Losse, A., Henderson, S.E., Elliman, D., Hall, D., Knight, E. & Jongmans, M. (1991). Clumsiness in children - Do they grow out of it? A ten year follow-up study. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 33, 55-68.
- McCarron, L.T. (1982). *McCarron Assessment of Neuromuscular Development*. Dallas, TX: McCarron - Dial Systems.
- Malina, R.M., Bouchard, C. & Bar-Or, O. (2004). *Growth, Maturation, and Physical Activity* (2nd ed.). Champaign IL. Human Kinetics
- Manly, T., Robertson, I.H., Anderson, V. & Nimmo-Smith, I. (1999). *TEA-Ch: The Test of Everyday Attention for Children*. Bury St. Edmunds, England: Thames Valley Test Company.
- Μάνογ, Ν. (1997). *Βασικά στοιχεία κλινικής ψυχιατρικής*. Θεσσαλονίκη: University Studio Press.
- Marcotte, A.C. & Stern, C. (1997). Qualitative analysis of graphomotor output in children with attentional disorders. *Child Neuropsychology*, 3, 147-153.
- Martin, J. & Kulinna, P. (2004). Self-efficacy theory and the theory of planned behavior: Teaching physically active physical education classes. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 75, 288-297.
- Martin, J., Neilson, C., Piek J.P. & Hay, D. (2006). DCD and ADHD: A genetic study of their shared etiology. *Human Movement Science*, 25(1), 110-124.

- Miller, L.T., Missiuna, C., Macnab, J., Malloy-Miller, T. & Polatajko, H. (2001). Clinical description of children with developmental coordination disorder. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 68, 5-15.
- Min-hau, C. & Allen, P. (2002). The relationship between attitude toward physical education and leisure time exercise in high school students. *Physical Educator*, 59, 126-139.
- Miyahara, M. (1996). A meta-analysis of intervention studies on children with developmental coordination disorder. *Corpus, Psyche et Societas*, 3, 11-18.
- Morris, H.H. (1991). The role of school physical education in public health. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 62, 143-147.
- Murphy, K. & Barkley, R. (1996). Prevalence of DSM-IV symptoms of ADHD in adult licensed drivers: Implications for clinical diagnosis. *Journal of Attention Disorders*, 1, 147-161.
- National Association for Sport and Physical Education (NASPE), (1996). *Moving into the Future: National standards for physical education*. Boston: McGraw-Hill.
- Neilson, M.C., Piek, J.P. & Hay, D. (2006). DCD and ADHD: A genetic study of their shared etiology. *Human Movement Science*, 25(1), 110-124.
- O'Beirne, C., Larkin, D. & Cable, T. (1994). Coordination problems and anaerobic performance in children. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 11, 141-149.
- Paffenbarger, R.S., Blair, S.N., Lee, I.-M. & Hyde, R.T. (1992). Measurement of physical activity to assess health effects in free living populations. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 25(1), 60-70.
- Parry, T. (1996). Multiple stimuli disorganisation syndrome: Treatment and management of children with attentional disorders. *Australian Educational and Developmental Psychologist*, 13, 56-58.

- Passmore, R. & Eastwood, M.A. (1986). *Davidson and Passmore Human Nutrition and Dietetics*. Hong Kong: Churchill Livingstone.
- Pereira, H.S., Eliasson, A.C. & Forssberg, H. (2000). Detrimental neural control of precision grip lifts in children with ADHD. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 42, 545-553.
- Piek, J.P., Pitcher, T.M. & Hay, D.A. (1999). Motor coordination and kinaesthesia in boys with attention deficit-hyperactivity disorder. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 41(3), 159-165.
- Piek, J.P. & Dyck, M. (2004). Sensory-motor deficits in children with developmental coordination disorder, attention deficit hyperactivity disorder and autistic disorder. *Human Movement Science*, 23, 475-488.
- Pitcher, T.M., Piek, J. & Barrett, N.C. (2002). Timing and force control in boys with attention deficit hyperactivity disorder: subtype differences and the effect of comorbid developmental coordination disorder. *Human Movement Science*, 21, 919-945.
- Pitcher, T.M., Piek, J.P. & Hay, D.A. (2003). Fine and gross motor ability in boys with attention deficit hyperactivity disorder. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 45, 525-535.
- Polatajko, H.J., Macnab, J.J., Anstett, B., Malloy - Miller, T., Murphy, K. & Noh, S. (1995). A clinical trial of the process-oriented treatment approach for children with developmental co-ordination disorder. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 37, 310-319.
- Porrino, L.J., Rapoport, J.L., Behar, D., Sceery, W., Ismond D.R. & Bunney, Jr. (1983). A naturalistic assessment of the motor activity of hyperactive boys. I. Comparison with normal controls. *Archives of General Psychiatry*, 40(6), 681-687.



- Posner, M.I. (1992). Attention as a cognitive and neural system. *Current Directions in Psychological Science*, 1, 11-14.
- Ραζάκου, Φ., Τσαπακίδου, Α., Μπέης, Κ. & Τσομπανάκη Θ. (2003). Διερεύνηση Παραγόντων που Σχετίζονται με την Ενασχόληση των Παιδιών Ηλικίας 7-12 ετών με τον Αθλητισμό. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό*, 1(2), 143-151.
- Rasmussen, P., Gillberg, C., Waldenstrom, E. & Svenson, B. (1983). Perceptual, motor and attentional deficits in seven-year-old children: neurological and neurodevelopmental aspects. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 25, 315-333.
- Raustorp, A., Pangrazi, R.P. & Stahle, A. (2004). Physical activity level and body mass index among schoolchildren in south-eastern Sweden. *Acta Paediatrica*, 93, 400-404.
- Raynor, A.J. (2001). Strength, power, and coactivation in children with developmental coordination disorder. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 43, 676-684.
- Reader, M.J., Harris, E.L., Schuerholz, L.J. & Denckla, M.B. (1994). Attention deficit hyperactivity disorder and executive dysfunction. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 10, 493-512.
- Reeves, LCE., Broeder, L., Kennedy-Honeycutt, C., East, & L. Matney, (1999). Relationship of fitness and gross motor skills for five - to six year old children. *Perceptual & Motor Skills*, 89, 739-747.
- Revie, G. & Larkin, D. (1993). Task-specific intervention with children reduces movement problems. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 10, 29-41.
- Robins, P. (1992). A comparison of behavioral and attentional functioning in children diagnosed as hyperactive or learning disabled. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 20, 65-82.

- Rowlands, A.V., Eston, R.G. & Ingledew, D.K. (1997). Measurement of physical activity in children with particular reference to the use of heart rate and pedometry. *Sports Medicine*, 24(4), 258-272.
- Rowlands, A.V., Eston, R.G. & Ingledew, D.K. (1999). Relationship between activity levels, aerobic fitness, and body fat in 8 to 10 yr old children. *Applied Physiology*, 86(4), 1428-1435.
- Safer, D.J., Zito, J.M. & Fine, E.M. (1996). Increased methylphenidate usage for attention deficit disorder in the 1990's. *Pediatrics*, 98, 1084-1088.
- Sallis, J.F. & McKenzie, T.L. (1991). Physical education's role in public health. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 62, 124-137.
- Sanders, S. (2005). The issues: Physically active for life. PBS Teacher Source. <http://www.pbs.org/teachersource/prek2/issues/703issue.shtm>.
- Sergeant, J.A. & Scholten, C.A. (1985). On data limitations in hyperactivity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 26, 111-124.
- Sergeant, J.A. & van der Meere, J. (1988). What happens after a hyperactive child commits an error? *Psychiatry Research*, 24, 157-164.
- Shoemaker, M.M. & Kalverboer, A.F. (1994). Social and affective problems of children who are clumsy: How early do they begin? *Adapted Physical Activity Quarterly*, 11, 130-140.
- Skinner, R.A. & Piek, J.P. (2001). Psychosocial implications of poor motor coordination in children and adolescents. *Human Movement Science*, 20, 73-94.
- Skounti, M., Philalithis, A. & Galanakis, E. (2006). Variations in prevalence of attention deficit hyperactivity disorder worldwide. *European Journal of Pediatrics*, 166, 117-123.

- Smits-Engelsman, B. C. M., Niemeijer, A. S. & Van Galen, G. P. (2001). Fine motor deficiencies in children diagnosed as DCD based on poor grapho-motor ability. *Human Movement Science*, 20, 161-182.
- Sommerfelt, K., Sonnander, K., Skranes, J. Andersson, H.W., Ahlsten, G., Ellertsen, B. (2002). Neuropsychologic and motor function in small - for - gestation preschoolers. *Pediatric Neurology*, 26, 186-191.
- Spencer, T.J, Biederman, J. & Mick, E. (2007). Attention-Deficit/Hyperactivity disorder: Diagnosis, lifespan, comorbidities, and neurobiology. *Journal of Pediatric Psychology*, 32, 631-642.
- Sugden, D. & Wright, H. (1998). *Motor coordination disorders in children*. California, USA: Sage Publication.
- Szatmari, P., Offord, D.R. & Boyle, M.H. (1989). Correlates, associated impairments, and patterns of service utilization of children with attention deficit disorders: Findings from the Ontario child health study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 30(2), 205-217.
- Swanson, J.M., Schuck, S., Mann, M., Carlson, C., Hartman, K. & Sergeant, J.A. et al. (2009). Categorical and dimensional definitions and evaluations of symptoms of ADHD: The SNAP and SWAN Rating Scales. Retrieved January 2010, from <http://adhd.net>.
- Szatmari, P., Offord, D.R. & Boyle, M.H. (1989). Correlates, associated impairments and patterns of service utilization of children with attention deficit disorder: findings from the Ontario Child Health Study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 30, 205-217.
- Szatmari, P. (1992). The epidemiology of attention deficit hyperactivity disorder. *Child & Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 1, 361-371.

- Τζίβα - Κωσταλά, Β., Γίτσας, Κ., Κουρτέσης, Θ., Δέρρη Β. & Αντωνίου Π. (2009). Διερεύνηση συνύπαρξης Αναπτυξιακής Διαταραχής του Κινητικού Συντονισμού και δυσλεξίας σε παιδιά του δημοτικού σχολείου. *Πρακτικά 17ου Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού*. Κομοτηνή: Τ.Ε.Φ.Α.Α, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης.
- Swanson, J.M., Wigal, T. & Lakes, K. (2009). DSM-V and the future diagnosis of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Current Psychiatry Reports*, 11, 399-406.
- Tikkanen, H.O., Hamalainen, E., Sarna, S., Adlercreutz, H. & Harkonen, M. (1998). Associations between skeletal muscle properties, physical fitness, physical activity and coronary heart disease risk factors in men. *Atherosclerosis*, 137, 377-389.
- Tokmakidis, S., Kasambalis, A. & Christodoulos, A. (2006). Fitness levels of Greek primary schoolchildren in relationship to overweight and obesity. *European Journal of Pediatrics*, 165, 867-874.
- Trost, S.G., Kerr, L.M., Ward, D.S. & Pate, R.R. (2001). Physical activity and determinants of physical activity in obese and non-obese children. *International Journal of Obesity*, 25, 822-829.
- Trost, S. & Lee, K.S. (2005). Validity and reliability of the 3-day physical activity recall in Singaporean adolescents. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 76(1), 101-106.
- Tseng, M., Henderson, A., Chow, S. & Yao, G. (2004). Relationship between motor proficiency, attention, impulse and activity in children with ADHD. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 46(6), 381-388.
- Tsiotra, G.D., Flouris, A.D., Koutedakis, Y., Faught, B. E., Nevill, A. M., Lane, A. M., & Skenteris, N. (2006). A comparison of developmental coordination disorder prevalence rates in Canadian and Greek children. *Journal of Adolescent Health*, 39, 125-127.

- Tsiotra, G.D., Nevill, A.M., Lane, A.M. & Koutedakis, Y. (2009). Physical Fitness and Developmental Coordination Disorder in Greek Children. *Pediatric Exercise Science*, 21, 186-195.
- Tudor-Locke, C., Williams, J.E., Reis, J.P. & Pluto, D. (2002). Utility of pedometers for assessing physical activity: convergent validity. *Sports Medicine*, 32(12), 795-808.
- Tudor-Locke, C., Pangrazi R.P., Corbin, C.B., Rutherford W.J., Vincent, S.D., Raustorp, A., Tomson, L.M. & Cuddihy, TF. (2004). BMI-referenced standards for recommended pedometer-determined steps/day in children. *Preventive Medicine*, 38, 857-864.
- U.S. Department of Health and Human Services. Healthy people 2000: *National health promotion and disease prevention objectives*. Washington: Public Health Service. 1991.
- Van der Meere, J., van Baal, M. & Sergeant, J. (1989). The additive factor method: a differential diagnostic tool in hyperactivity and learning disability. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 17, 409-422.
- Van der Meere, J., Wekking, E. & Sergeant, J. (1991). Sustained attention and pervasive hyperactivity. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 32, 275-284.
- Vaughn, M.L., Riccio, C.A., Hynd, G.W. & Hall, J. (1997). Diagnosing ADHD (predominately inattentive and combined type subtypes): Discriminant validity of the Behavior Assessment System for Children (BASC) and the Achenbach Parent and Teacher Rating Scales. *Journal of Clinical Child Psychology*, 26, 349-357.
- Vincent, S.D. & Pangrazi, R.P. (2002). Does reactivity exist in children when measuring activity levels with pedometers? *Pediatric Exercise Science*, 14, 56-63.



- Vincent, S.D. & Pangrazi, R. (2002). An examination of the activity patterns of elementary school children. *Pediatric Exercise Science*, 14, 432-441.
- Visser, J. (2003). Developmental coordination disorder: a review of research on subtypes and comorbidities. *Human Movement Science*, 22, 479-493.
- Visser, J. & Jongmans, M. (2004). *Extending the Movement Assessment Battery for Children to be suitable for 3-year-olds in the Netherlands*. Unpublished manuscript.
- Waber, D.P. & Bernstein, J.H. (1994). Repetitive graphomotor output in learning-disabled and non-learning-disabled children: the repeated patterns test. *Developmental Neuropsychology*, 10, 51-65.
- Wall, A.E. (1982). Physical awkward children: *A motor developmental perspective. Theory and research in learning disabilities*. In J.P. Das, R.F. Mulcahy & Wall (Ed.), New York, N.Y.: Plenum Press.
- Wall, A.E., Reid, G. & Paton, J. (1990). *The syndrome of physical awkwardness. Problems in movement control*. In G. Reid (Ed), North-Holland: Elsevier Science Publishers B.V.
- Wall S., McClements J., Bouffard M., Finlay H. & Taylor M. (1986). A Knowledge-based approach to motor development: implications for the physically awkward. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 2, 21- 42.
- Wann, J.P., Mon-Williams, M. & Rushton, K. (1998). Postural control and co-ordination disorders: The swinging room revisited. *Human Movement Science*, 17, 491-514.
- Waternberg, N., Waiserberg, N., Zuk, L. & Lerman-Sagie, T. (2007). Developmental coordination disorder in children with attention-deficit-hyperactivity disorder and physical therapy intervention. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 49(12), 920-925.

- Watkinson, C., Van Sluijs, E., Sutton, S., Hardeman, W., Corder, K. & Griffin, S. (2010). Overestimation of physical activity level is associated with lower BMI: a cross-sectional analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7, 68.
- Wechsler, D. (1991). *The Wechsler intelligence scale for children*. (3<sup>rd</sup> ed.). San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Werder, Sargent K.J. & Bruininks, R.H. (1988). *Body skills: A motor development curriculum for children: manual*. Circle Pines, Min.: American Guidance Service.
- Whalen, C.K. & Henker, B. (1985). The social worlds of hyperactive (ADDH) children. *Clinical Psychology Review*, 5, 447-478.
- Whitmont, S., & Clark, C. (1996). Kinaesthetic acuity and fine motor skills in children with attention deficit hyperactivity disorder: A preliminary report. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 38, 1091-1098.
- Wilson, B.N., Kaplan, B.J., Crawford, S.G., Campbell, A. & Dewey, D. (2000). Reliability and validity of a parent questionnaire on childhood motor skills. *American Journal of Occupational Therapy*, 54(5), 484-493.
- Wolraich, M.L., Hannah, J.N., Pinnock, T.Y., Baumgaertel, A.I. & Brown, J. (1996). Comparison of diagnostic criteria for attention-deficit hyperactivity disorder in a county-wide sample. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 35, 319-324.
- Wright, H. & Sugden, D. (1996). The nature of developmental coordination disorder: Inter and intragroup differences. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 13, 357-371.

Wright, H. & Sugden, D. (1998). A school based intervention programme for children with developmental coordination disorder. *European Journal of Physical Education*, 3, 35-50.

Χριστοδούλου, Γ.Ν. & συνεργάτες (2004). «Ψυχιατρική». Αθήνα: ΒΗΤΑ Ιατρικές Εκδόσεις.

Zametkin, A.J. & Ernst, M. (1999). Problems in the management of attention-deficit-hyperactivity disorder. *New England Journal of Medicine*, 340, 40-46.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

**ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ**

Κομοτηνή.....

*Αγαπητοί γονείς και κηδεμόνες,*

Με ιδιαίτερη χαρά και τιμή θέλουμε να σας πληροφορήσουμε ότι υλοποιούμε πανελλαδική έρευνα με θέμα «*Φυσική δραστηριότητα, κινητική απόδοση, κινητική συναρμογή και ελλειμματική προσοχή/ υπερκινητικότητα στην παιδική ηλικία*». Η πρώτη δράση της έρευνας έχει ήδη εγκριθεί από το **Παιδαγωγικό Ινστιτούτο του Υπουργείου Παιδείας, δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων** και έχει τίτλο «*Σχέση φυσικής δραστηριότητας, κινητικής επιδεξιότητας με την εμφάνιση ΔΕΠ/Υ σε παιδιά προσχολικής και πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης*».

Ο κύριος σκοπός της δράσης είναι η αξιολόγηση της Βηματομετρικής Φυσικής Δραστηριότητας (Β.Φ.Δ.) και της Κινητικής Συναρμογής (Κ.Σ.) σε παιδιά με ελλειμματική προσοχή - υπερκινητικότητα. Θα διερευνηθεί ο βαθμός συνύπαρξης της ΑΔΣ σε παιδιά με διαγνωσμένη ΔΕΠ/Υ καθώς και το επίπεδο της φυσικής δραστηριότητας των παιδιών αυτών.

Δευτερεύων σκοπός είναι η αξιολόγηση της Βηματομετρικής Φυσικής Δραστηριότητας (Β.Φ.Δ.) και της Κινητικής Συναρμογής (Κ.Σ.) μεταξύ των παιδιών που ανήκουν στις 3 διαφορετικές υποκατηγορίες της ΔΕΠ/Υ.

***Στα πλαίσια αυτής της δράσης της έρευνάς μας θα καταγραφούν:***

- 1) τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά, ύψος, βάρος, περιφέρεια μέσης, ποσοστό σωματικού λίπους,
- 2) η κινητική επιδεξιότητα με το διεθνώς αναγνωρισμένο εργαλείο MABC-2,
- 3) η φυσική κατάσταση
- 4) η φυσική δραστηριότητα σε διάστημα μιας εβδομάδας, χρησιμοποιώντας βηματόμετρα που είναι απλά, ελαφριά και ακίνδυνα όργανα, τα οποία καταγράφουν τον αριθμό των βημάτων των παιδιών σας σε ημερήσια βάση

### Σημασία έρευνας

Στον ελλαδικό χώρο δεν έχει γίνει κάποια προσπάθεια που να συνδέει την ΔΕΠ/Υ με την ΑΔΣ και να εξετάζει το βαθμό που αυτά τα παιδιά ανταποκρίνονται σε δοκιμασίες φυσικής δραστηριότητας σε σύγκριση με τους συνομηλίκους τους. Τα αποτελέσματα λοιπόν αυτής της έρευνας θα μπορούσαν να βοηθήσουν σημαντικά τόσο τους γυμναστές όσο και τους παιδαγωγούς-νηπιαγωγούς που χρησιμοποιούν την κίνηση ως μέσο διδασκαλίας για την κατάκτηση γνωστικών - κινητικών δεξιοτήτων. Η έγκαιρη ανίχνευση και η ένταξη αυτών των παιδιών σε παρεμβατικά προγράμματα, μπορούν να συμβάλλουν σημαντικά στη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους, δίνοντας τους την ευκαιρία να βελτιώσουν την κινητική ικανότητα και την φυσική δραστηριότητα τους.

Βασική παράμετρος για την επιτυχημένη διεξαγωγή της έρευνας είναι **η δική σας ενεργός συμμετοχή**. Σε περίπτωση λοιπόν που συμφωνήσετε, θέλουμε να σας παρακαλέσουμε να συμπαρασταθείτε και να ενθαρρύνετε το παιδί σας για την συμμετοχή του αυτή. Στα πλαίσια της έρευνας, θα καθοριστεί μία συνάντηση μαζί σας, η οποία θα έχει τον χαρακτήρα επεξήγησης των οργάνων μέτρησης. Είναι αυτονόητο πως θα τηρηθούν αυστηρά οι αρχές της ανωνυμίας και της προστασίας των προσωπικών δεδομένων. Ο κ. Ηλίας Αγδινιώτης (Μεταπτυχιακός φοιτητής του Τμήματός μας, τηλ..... email:.....) και η κ. Βίλυ Τζίβα-Κωσταλά (Υποψήφια διδάκτωρ, τηλ....., email:.....), οι οποίοι θα πραγματοποιήσουν τις μετρήσεις, είναι έμπειροι και ικανοί να λύσουν όλες σας τις απορίες.

Ευελπιστούμε ότι θα κατανοήσετε τη σημασία της έρευνας για την μελλοντική υγεία των παιδιών μας και θα στηρίξετε με όλες σας τις δυνάμεις την προσπάθειά μας.

Αν έχετε οποιαδήποτε ερώτηση, ή θέλετε περισσότερες πληροφορίες για την έρευνα, μη διστάσετε να μας τηλεφωνήσετε. Θα χαρούμε να σας ενημερώσουμε!

Σας ευχαριστούμε εκ των προτέρων για τη συνεργασία.

*Ο υπεύθυνος για την έρευνα*

Θωμάς Κουρτέσης

Αναπληρωτής Καθηγητής Δ.Π.Θ.-Τ.Ε.Φ.Α.Α.



**Βεβαίωση σύμφωνης γνώμης γονέα/κηδεμόνα  
για συμμετοχή του παιδιού του σε έρευνα**

**Κομοτηνή . . / . . /20 . .**

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος .....  
κηδεμόνας του / της ..... δηλώνω ότι:  
Ανάγνωσα το παραπάνω κείμενο, συμφωνώ με το περιεχόμενο της έρευνας και εγκρίνω  
τη συμμετοχή του παιδιού μου σε αυτή για τις μετρήσεις 1 έως 4.

*Ονοματεπώνυμο κηδεμόνα*

*Υπογραφή*

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 ΒΗΜΑΤΟΜΕΤΡΟ

ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών  
« Άσκηση και ποιότητα ζωής»

### ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΒΗΜΑΤΟΜΕΤΡΩΝ

Αγαπητοί γονείς στα πλαίσια της έρευνας που κάνει το Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης με σκοπό τη διερεύνηση της σχέσης της φυσικής δραστηριότητας των δεικτών υγείας και φυσικών ικανοτήτων σε παιδιά ηλικίας 5 έως 9 ετών, θα ζητηθεί από τα παιδιά σας να φορέσουν ένα βηματόμετρο, που θα σας παραχωρηθεί για 7 ημέρες.



Τα βηματόμετρα δένονται στη ζώνη του παντελονιού του συμμετέχοντα σε ευθυγράμμιση με το δεξί γόνατο. Παρέχουν πληροφορίες για τα βήματα που έχουν γίνει. Τα παιδιά θα πρέπει να έχουν πάνω τους το βηματόμετρο καθ'όλη τη διάρκεια της ημέρας, για μια εβδομάδα και θα το βγάζουν μόνο για να κάνουν μπάνιο και να κοιμηθούν. Το βηματόμετρο είναι πάρα πολύ ελαφρύ και δεν εκπέμπει καμιά μορφή ακτινοβολίας, αποτελώντας ασφαλή μέτρηση για τα παιδιά σας. Στο τέλος της εβδομάδας θα πρέπει να παραδοθούν στον υπεύθυνο της έρευνας.

Ευχαριστούμε εκ των προτέρων για την συνεργασία.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3

**ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ****ΣΥΜΦΩΝΗΤΙΚΟ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΤΟΥ ΠΑΙΔΙΟΥ ΣΑΣ  
ΣΤΗ ΜΕΛΕΤΗ****Κομοτηνή ... /... / ...**

Αποδέχομαι τη συμμετοχή του παιδιού μου \_\_\_\_\_  
στη μέτρηση του αριθμού των βημάτων που πραγματοποιεί κατά τη διάρκεια της ημέρας  
και για 7 ημέρες με τη χρήση του μικρού φορητού βηματόμετρου το οποίο θα  
τοποθετηθεί στη ζώνη του, τη συμμετοχή του στη δοκιμασία κινητικής επιδεξιότητας  
BOT-2, τη μέτρηση των σωματομετρικών του χαρακτηριστικών (βάρος ύψος και  
ποσοστό σωματικού λίπους) καθώς και στην δοκιμασία κινητικής επιδεξιότητας MABC  
-2 αν χρειασθεί.

Ο γονέας/ κηδεμόνας

Η μέτρηση αυτή θα πραγματοποιηθεί από τον Κ.Φ.Α. Αγδινιώτη Ηλία στα  
πλαίσια της μεταπτυχιακής του διατριβής ενώ την επίβλεψη της έχει ο Αν. Καθηγητής  
Τ.Ε.Φ.Α.Α.-Δ.Π.Θ. κ. Θωμάς Κουρτέσης

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4

## ΝΟΡΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Τυποποιημένα αποτελέσματα (Standard Score) και ποσοστιαία θέση ισοδύναμα με τα σκορ των τριών γενικών κατηγοριών των ασκήσεων.

Τυποποιημένο Αποτέλεσμα (Standard Score)	Επιδεξιότητα χεριών	Στόχευση & Υποδοχή	Ισορροπία	Ποσοστιαία θέση
19	43+	33+	44+	99.9
18	42	31-32	42-43	99.5
17	41	30	40-41	99
16	40	29	38-39	98
15	38-39	27-28	37	95
14	37	26	36	91
13	35-36	24-25	-	84
12	33-34	22-23	35	75
11	31-32	21	33-34	63
10	29-30	19-20	31-32	50
9	26-28	17-18	28-30	37
8	24-25	15-16	25-27	25
7	22-23	14	23-24	16
6	19-21	13	19-22	9
5	16-18	11-12	15-18	5
4	13-15	10	13-14	2
3	9-12	9	11-12	1
2	4-8	7-8	9-10	0.5
1	< 3	< 6	< 8	0.1

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5

### ΝΟΡΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Τυποποιημένα αποτελέσματα (Standard Score) και ποσοστιαία θέση ισοδύναμα με το συνολικό σκορ του τεστ.

Τυποποιημένο Αποτέλεσμα (Standard Score)	Συνολικό Σκορ	Ποσοστιαία θέση
19	108+	99,9
18	105-107	99,5
17	102-104	99
16	99-101	98
15	96-98	95
14	93-95	91
13	90-92	84
12	86-89	75
11	82-85	63
10	78-81	50
9	73-77	37
8	68-72	25
7	63-67	16
6	57-62	9
5	50-56	5
4	44-49	2
3	38-43	1
2	30-37	0,5
1	<29	0,1



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6

Υλικό, προετοιμασία, περιγραφή των δεξιοτήτων, των διαδικασιών εξοικείωσης, της αξιολόγησης και βαθμολόγησης της κινητικής δέσμης Movement Assessment Battery for Children - Second Edition (MABC-2)

### Ηλικιακή Κατηγορία 1 (ηλικία 3-6 ετών)

#### Τομείς & Δεξιότητες

Επιδεξιότητα χεριών 1. Τοποθέτηση κερμάτων

Επιδεξιότητα χεριών 2. Κέντημα κόβων

Επιδεξιότητα χεριών 3. Σχεδιασμός γραμμής 1

Στόχευση & πιάσιμο 1 Πιάσιμο bean bag με τα 2 χέρια

Στόχευση & πιάσιμο 2. Πέταγμα bean bag σε στόχο

Ισορροπία 1 (Στατική) Ισορροπία σε ένα πόδι (Στάση του πελαργού)

Ισορροπία 2 (Δυναμική) Περπάτημα σε γραμμή με τη φτέρνα ανασηκωμένη

Ισορροπία 3. (Δυναμική) Πήδημα σε τετράγωνα

Επιδεξιότητα χεριών 1. Τοποθέτηση κερμάτων

Υλικό

Μπλε κουμπάρας, 12 κίτρινα καρφάκια, Αντιολισθητική βάση mat σκούρη μπλε για το τραπέζι, Χρονόμετρο

Προετοιμασία

Τοποθετείστε τη βάση mat μπροστά από το παιδί με την μακριά πλευρά σε απόσταση 2,5 εκατοστών από την άκρη του τραπεζιού. Τοποθετείστε το κουμπάρα με τη σχισμή κάθετη στο παιδί. Για τις ηλικίες 3-4 ετών τακτοποιήστε τα 6 κέρματα σε 2 παράλληλες σειρές. Για τις ηλικίες 5-6 ετών τακτοποιήστε τα 12 κέρματα σε 4 παράλληλες σειρές. Αφήστε απόσταση μεταξύ των σειρών και στηλών 2,5 εκατοστά. Για την δοκιμασία του αντίθετου χεριού οι θέσεις της βάσης και των καρφιών αντιστρέφονται.

Περιγραφή της δεξιότητας

Το παιδί πιάνει τον κουμπάρα με το ένα χέρι ενώ και τοποθετεί το άλλο στην άκρη της βάσης. Μέχρι να δοθεί το σήμα εκκίνησης, το χέρι με το καρφάκι παραμένει σε επαφή με το mat. Με το σήμα εκκίνησης το παιδί αρχίζει να τοποθετηθεί τα κέρματα, ένα την φορά, στη σχισμή όσο πιο γρήγορα μπορεί. Ο χρόνος ξεκινάει μόλις το παιδί αφήσει την βάση. Ο εξεταστής σταματά το χρονόμετρο μόλις το παιδί τοποθετήσει το τελευταίο κέρμα. **Δοκιμάζονται και τα δύο χέρια.**

Επίδειξη

Κατά την επίδειξη - επεξήγηση της δοκιμασίας, πρέπει να δίνεται έμφαση: στο σταθερό κράτημα στο κουμπάρα, στο ότι μόνο ένα κέρμα κάθε φορά πρέπει να τοποθετείται στο κουμπάρα, στο ότι χρησιμοποιείται μόνο ένα χέρι, στο ότι το παιδί πρέπει να δουλεύει όσο πιο γρήγορα μπορεί.

Φάση εξάσκησης

Δίνεται μία προσπάθεια εξάσκησης για το κάθε χέρι. Η προσπάθεια εξάσκησης περιλαμβάνει την τοποθέτηση τριών κερμάτων για τις ηλικίες 3 & 4 ετών και έξι κερμάτων για τις ηλικίες 5 & 6 ετών. Αμέσως μετά τη δοκιμαστική προσπάθεια ενός χεριού ακολουθεί η κανονική δοκιμασία για εκείνο το χέρι. Εάν γίνει κάποιο λάθος στην εκτέλεση ή στη διαδικασία (πιάσει παραπάνω από ένα κέρμα, αλλάξει χέρι, χρησιμοποιήσει και τα δυο χέρια) ο εξεταστής διακόπτει το παιδί με την πρώτη ευκαιρία και κάνει τη διόρθωση ή την επίδειξη.

#### **Τυπική/ές δοκιμασία/ες**

Δυο για κάθε χέρι. Η δεύτερη δοκιμασία δίνεται μόνο εάν χρειαστεί να επιτευχθεί το κριτήριο επιτυχίας. Στην αρχή δοκιμάζεται το «κυρίαρχο» και κατόπιν το άλλο χέρι. Κατά τη διάρκεια της τυπικής δοκιμασίας δεν πρέπει να δίνεται βοήθεια.

#### **Βαθμολόγηση**

- Ο αριθμός των δευτερολέπτων που χρειάζεται το παιδί για να ολοκληρώσει μια επιτυχημένη προσπάθεια.
- Αποτυχημένη προσπάθεια (F) είναι αυτή κατά την οποία το παιδί διαπράττει κάποιο διαδικαστικό λάθος, δηλ. πιάσει παραπάνω από ένα κέρμα, αλλάξει χέρι ή χρησιμοποιήσει και τα δυο χέρια

### **Επιδεξιότητα χεριών 2. Κέντημα κύβων**

#### **Υλικό**

12 κίτρινοι κύβοι, Κόκκινη κλωστή, Αντιολισθητικό ματ σκούρο μπλε για το τραπέζι, Χρονόμετρο

#### **Προετοιμασία**

Τοποθετείστε τη βάση ματ μπροστά από το παιδί με την μακριά πλευρά σε απόσταση 2,5 εκατοστών από την άκρη του τραπεζιού. Για τις ηλικίες 3-4 ετών τοποθετείστε 6 κύβους παράλληλα με τη μεγάλη πλευρά της βάσης και σε απόσταση 5 εκατοστών από το πάνω μέρος της βάσης, με την τρύπα προς τα πάνω. Για τις ηλικίες 5-6 ετών τοποθετείστε 12 κύβους. Αφήστε απόσταση μεταξύ των κύβων. Τοποθετείστε τη κλωστή με τη μύτη προς τη δεξιά πλευρά των κύβων.

#### **Περιγραφή της δοκιμασίας**

Το παιδί τοποθετεί και τα δυο χέρια στις άκρες της βάσης. Με το σήμα εκκίνησης το παιδί αρχίζει να περνάει με τη κλωστή τους κύβους, ένα την φορά, όσο πιο γρήγορα μπορεί, χωρίς να έχει σημασία η σειρά των κύβων. Ο χρόνος ξεκινάει μόλις το ένα χέρι αφήσει την βάση. Το παιδί μπορεί να περάσει τους κύβους με όποιο τρόπο θέλει (να λυγίσει τους αγκώνες, να ακουμπάει τη βάση κ.τ.λ.). Ο εξεταστής σταματά το χρονόμετρο μόλις το παιδί τοποθετήσει το τελευταίο κύβο.

#### **Επίδειξη**

Κατά την επίδειξη- επεξήγηση της δοκιμασίας, πρέπει να δίνεται έμφαση: στο ότι το παιδί πρέπει να κρατάει τη μύτη της κλωστής, στο ότι το παιδί περνάει ένα κύβο τη φορά, στο ότι το παιδί πρέπει να δουλεύει όσο πιο γρήγορα μπορεί

#### **Φάση εξάσκησης**

Δίνεται μια προσπάθεια εξάσκησης. Η προσπάθεια εξάσκησης περιλαμβάνει για τις ηλικίες 3-4 ετών το πέρασμα μόνο τριών κύβων, ενώ για τις ηλικίες 5-6 ετών έξι κύβων. Εάν γίνει κάποιο λάθος στην

εκτέλεση ή στην διαδικασία ο εξεταστής διακόπτει το παιδί με την πρώτη ευκαιρία και κάνει τη διόρθωση ή την επίδειξη

#### **Τυπική/ές δοκιμασία/ες**

Δυο φορές. Η δεύτερη δοκιμασία δίνεται μόνο εάν χρειάζεται να επιτευχθεί το κριτήριο επιτυχίας. Κατά τη διάρκεια της τυπικής δοκιμασίας δεν πρέπει να δίνεται βοήθεια.

#### **Βαθμολόγηση**

- Ο αριθμός των δευτερολέπτων που χρειάζεται το παιδί για να ολοκληρώσει μια επιτυχημένη προσπάθεια.
- Αποτυχημένη προσπάθεια (F) είναι αυτή κατά την οποία διαπράττει κάποιο διαδικαστικό λάθος, δηλ., Περάσει δυο κύβους μαζί, Δεν καταφέρει να περάσει κάποιο κύβο

### **Επιδειξιότητα χεριών 3. Σχεδιασμός γραμμής 1**

#### **Υλικό**

Φόρμα βαθμολόγησης με το σχέδιο για το σχεδιασμό της γραμμής, Μαρκαδόρος, Λεία βάση για γράνιμο που να μην είναι πολύ σκληρή ή ολισθηρή.

#### **Προετοιμασία**

Το παιδί κάθεται μπροστά στο τραπέζι με τα δύο πόδια στο έδαφος και με τα χέρια του/ της ακουμπισμένα με άνεση στο τραπέζι. Το σχέδιο και το στυλό τοποθετούνται μπροστά στο παιδί.

#### **Περιγραφή της δοκιμασίας**

Το παιδί ξεκινώντας από το ποδήλατο, σχεδιάζει μια συνεχή γραμμή ακολουθώντας το σχέδιο χωρίς να ξεπερνά τα όρια. Εάν το παιδί σηκώσει το στυλό δεν θεωρείται λάθος εφόσον συνεχίσει από το σημείο που σταμάτησε. Επιτρέπονται μικρές προσαρμογές στο χαρτί (μέχρι 45<sup>ο</sup>), έτσι ώστε να διευκολύνεται ο σχεδιασμός. Δοκιμάζεται μόνο το κυρίαρχο χέρι.

#### **Επίδειξη**

Ένα από τα σχέδια στο φύλλο βαθμολόγησης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την επίδειξη-επεξήγηση της δοκιμασίας καθώς και για την φάση εξάσκησης.

Κατά την επίδειξη-επεξήγηση της δοκιμασίας, πρέπει να δίνεται έμφαση: στο ότι το ελεύθερο χέρι σταθεροποιεί το χαρτί, στο ότι η γραμμή πρέπει να είναι μέσα στα όρια, στο ότι το στυλό πρέπει να είναι συνεχώς σε επαφή με τη βάση προς μια κατεύθυνση, στο ότι το παιδί μπορεί να σχεδιάζει όσο αργά θέλει έτσι ώστε να σχεδιάζει μέσα στα όρια, στο ότι το παιδί μπορεί να σχεδιάζει στο χαρτί κρατώντας το σε όποια γωνία θέλει, κάνοντας μικρές διορθώσεις στη γωνία σχεδίασης.

#### **Φάση εξάσκησης**

Δίνεται μια προσπάθεια εξάσκησης. Επειδή η διαδικασία είναι χρονοβόρα μόνο ένα μικρό μέρος του σχεδίου απαιτείται. Εάν ο εξεταστής χρησιμοποιήσει το μισό σχέδιο για την επίδειξη-επεξήγηση της δοκιμασίας, το παιδί μπορεί να συνεχίσει στο υπόλοιπο μισό για εξάσκηση. Εάν γίνει κάποιο λάθος στην εκτέλεση ή στην διαδικασία ο εξεταστής διακόπτει το παιδί με την πρώτη ευκαιρία και κάνει τη διόρθωση ή την επίδειξη.

#### **Τυπική/ές δοκιμασία/ες**

ΔΥΟ για κάθε χέρι. Η δεύτερη δοκιμασία δίνεται μόνο εάν χρειάζεται να επιτευχθεί το κριτήριο επιτυχίας. Κατά τη διάρκεια της τυπικής δοκιμασίας δεν πρέπει να δίνεται βοήθεια.

#### **Βαθμολόγηση**

- Χέρι που χρησιμοποιήθηκε.
- Ο αριθμός των λαθών, 0 για σχεδιασμό χωρίς λάθη
- Αποτυχημένη προσπάθεια (F) είναι αυτή κατά την οποία το παιδί διαπράττει κάποιο διαδικαστικό
- λάθος, δηλ. αλλάζει την κατεύθυνση του σχεδίου, γυρίζει το χαρτί πάνω από 45 μοίρες

Η βαθμολόγηση γίνεται μετά το τέλος όλου του τεστ με προσοχή, με βάση τα κριτήρια που καθορίζονται στο υπόμνημα Α

### **Στόχευση & πιάσιμο 1. Πιάσιμο bean bag με τα 2 χέρια**

#### **Υλικό**

Σακουλάκι bean bag, 2 πατάκια δαπέδου

#### **Προετοιμασία**

Το παιδί στέκεται σε άδειο από έπιπλα και τοίχους χώρο. Το έδαφος πρέπει να είναι λείο και επίπεδο. Τοποθετούνται τα 2 πατάκια με τις μεγάλες πλευρές απέναντι σε απόσταση 1,8 μέτρα.

#### **Περιγραφή της δοκιμασίας**

Ο εξεταστής πετάει το σακουλάκι προς τα απλωμένα χέρια του παιδιού και το παιδί το πιάνει. Ο εξεταστής προσαρμόζει τη ρίψη ανάλογα με το ύψος του παιδιού. Στις ηλικίες 5-6 ετών το πιάσιμο της μπάλας γίνεται μόνο με τα χέρια, ενώ στις ηλικίες 3-4 ετών επιτρέπεται στο παιδί να χρησιμοποιεί και μέρη του σώματος του προκειμένου να μην του πέσει η μπάλα.

#### **Επίδειξη**

Κατά την επίδειξη-επεξήγηση της δοκιμασίας, πρέπει να δίνεται έμφαση: στη παραμονή πάνω στο πατάκι πριν τη ρίψη, στο κοίταγμα του bean bag σε όλη τη διάρκεια της ρίψης, στο κλείσιμο των χεριών στο τέλος του πιασίματος, στο ότι μπορεί το παιδί να βγει έξω από το πατάκι προκειμένου να πιάσει το σακουλάκι

#### **Φάση εξάσκησης**

Δίνονται πέντε προσπάθειες εξάσκησης. Εάν γίνει λάθος στην εκτέλεση ή στην διαδικασία ο εξεταστής διακόπτει το παιδί με την πρώτη ευκαιρία και κάνει τη διόρθωση ή την επίδειξη. Να υπογραμμιστεί ότι μπορεί το παιδί να βγει έξω από το πατάκι προκειμένου να πιάσει το σακουλάκι

#### **Τυπική/ές δοκιμασία/ες**

ΔΕΚΑ για κάθε χέρι. Μη μετράτε σαν λάθος τη προσπάθεια που απέτυχε το παιδί εξαιτίας κακής ριψής του εξεταστή. Κατά τη διάρκεια της τυπικής δοκιμασίας δεν πρέπει να δίνεται βοήθεια. Εάν παρ' όλα αυτά το παιδί αποτύχει σε κάποια προσπάθεια, ο εξεταστής πρέπει να του/της υπενθυμίσει το/τα λάθος/η πριν από την επόμενη προσπάθεια.

#### **Βαθμολόγηση**

- Ο αριθμός των επιτυχημένων προσπαθειών (στις 10). Το πιάσιμο με το 1 χέρι θεωρείται σωστό
- Αποτυχημένη προσπάθεια (F) είναι αυτή κατά την οποία το παιδί διαπράττει κάποιο διαδικαστικό λάθος, δηλ. Στην ηλικία 5-6 ετών πιάσει την μπάλα παγιδεύοντάς την στο σώμα ή στα ρούχα

## Στόχευση & πιάσιμο 2. Πέταγμα bean bag σε στόχο

### Υλικό

Σακουλάκι bean bag, 2 πατάκια δαπέδου (1 κίτρινο και 1 με στόχο)

### Προετοιμασία

Το παιδί στέκεται σε άδειο από έπιπλα και τοίχους χώρο. Το έδαφος πρέπει να είναι λείο και επίπεδο. Τοποθετούνται τα 2 πατάκια με τις μεγάλες πλευρές απέναντι σε απόσταση 1,8 μέτρα. Σιγουρευτείτε ότι δεν θα γλιστράνε τα πατάκια στερεώνοντας τα με ταινία στο έδαφος.

### Περιγραφή της δοκιμασίας

Το παιδί στέκεται στο κίτρινο πατάκι και πετά το σακουλάκι σε οποιοδήποτε σημείο στο πατάκι με το στόχο. Ενθαρρύνουμε το παιδί να ρίξει με το ένα χέρι χωρίς να είναι λάθος η ρίψη με τα δυο χέρια.

### Επίδειξη

Κατά την επίδειξη-επεξήγηση της δοκιμασίας, πρέπει να δίνεται έμφαση: στη παραμονή πάνω στο πατάκι πριν τη ρίψη, στο κοίταγμα του στόχου σε όλη τη διάρκεια της ρίψης, στο ότι η ρίψη γίνεται με το ένα μόνο χέρι, στο ότι το γλίστρημα των ποδιών στο έδαφος κατά τη διάρκεια της ρίψης δεν επιτρέπεται

### Φάση εξάσκησης

Δίνονται πέντε προσπάθειες εξάσκησης. Κατά τη διάρκεια αυτών των προσπαθειών το παιδί μπορεί να αλλάζει χέρι εάν το επιθυμεί, αλλά πρέπει να διαλέξει ένα μόνο για την τυπική διαδικασία. Το πέταγμα πάνω από τον ώμο δεν έχει επιπτώσεις, αλλά δεν πρέπει να ενθαρρύνεται. Εάν γίνει κάποιο λάθος στην εκτέλεση ή στην διαδικασία ο εξεταστής διακόπτει το παιδί με την πρώτη ευκαιρία και κάνει τη διόρθωση ή την επίδειξη.

### Τυπική/ές δοκιμασία/ες

ΔΕΚΑ. Κατά τη διάρκεια της τυπικής δοκιμασίας δεν πρέπει να δίνεται βοήθεια. Αν το παιδί αποτύχει σε μια προσπάθεια διορθώνουμε το λάθος πριν συνεχίσει το παιδί.

### Βαθμολόγηση

- Χέρι που χρησιμοποιείται για τις προσπάθειες. Ρίψη με τα δυο χέρια δεν είναι λάθος
- Ο αριθμός των επιτυχημένων ρίψεων (στις 10) χωρίς το παιδί να βγει έξω από το πατάκι την ώρα της ρίψης. Το σακουλάκι πρέπει να ακουμπήσει οπουδήποτε στο πατάκι κατά τη ρίψη (και όχι να συρθεί ως εκεί μετά από τη ρίψη). Αν ακουμπήσει οπουδήποτε στο πατάκι κατά τη ρίψη και συρθεί μετά εκτός θεωρείται σωστή προσπάθεια
- Αποτυχημένη προσπάθεια (F) είναι αυτή κατά την οποία το παιδί διαπράττει κάποιο διαδικαστικό λάθος, δηλ. περνά τη γραμμή κατά τη ρίψη.

## Ισορροπία 1. (Στατική) Ισορροπία σε ένα πόδι (Στάση του πελαργού)

### Υλικό

Χρονόμετρο, 1 πατάκι δαπέδου, Το παιδί πρέπει να φορά αθλητικά παπούτσια.

### Προετοιμασία



Το παιδί εξετάζεται σε ένα άδειο από έπιπλα και τοίχους χώρο πάνω στο πατάκι δαπέδου.

#### **Περιγραφή της δοκιμασίας**

Το παιδί στέκεται στο ένα πόδι πάνω στο πατάκι, με τα χέρια ελεύθερα στα πλάγια για 30''. Το παιδί τοποθετεί το ελεύθερο πόδι σε όποια θέση θέλει αρκεί να μην ακουμπάει το έδαφος αλλά και να μην αγκιστρωθεί στο πόδι ισορροπίας. Τα χέρια μπορούν να κινούνται χωρίς να ακουμπάνε ή να πιάνουν το ελεύθερο πόδι. Μόλις το ελεύθερο πόδι φύγει από το έδαφος αρχίζει η χρονομέτρηση και σταματάει μόλις ακουμπήσει στο έδαφος. Το παιδί μπορεί να διαλέξει το πόδι στο οποίο θα ισορροπήσει πρώτα. Δοκιμάζονται και τα δύο πόδια.

#### **Επίδειξη**

Κατά την επίδειξη-επεξήγηση της δοκιμασίας, πρέπει να δίνεται έμφαση: στη σταθερή θέση του ποδιού που ισορροπεί, στη διατήρηση του ελεύθερου ποδιού μακριά από το έδαφος, στο κούνημα των χεριών αν αυτό είναι απαραίτητο

#### **Φάση εξάσκησης**

Δίνεται μία προσπάθεια εξάσκησης 15'' για κάθε πόδι. Ο εξεταστής πρέπει να βοηθά το παιδί να βρει τη θέση ισορροπίας. Εάν γίνει κάποιο λάθος στην εκτέλεση ή στην διαδικασία ο εξεταστής διακόπτει το παιδί με την πρώτη ευκαιρία και κάνει τη διόρθωση ή την επίδειξη.

#### **Τυπική/ές δοκιμασία/ες**

ΔΥΟ για κάθε πόδι. Η δεύτερη δοκιμασία δίνεται μόνο εάν χρειάζεται να επιτευχθεί το κριτήριο επιτυχίας. Κατά τη διάρκεια της τυπικής διαδικασίας δεν πρέπει να δίνεται βοήθεια.

#### **Βαθμολόγηση**

- Ο αριθμός των δευτερολέπτων (μέχρι τα 30'') που το παιδί διατηρεί την ισορροπία του/ της χωρίς να διαπράττει κάποιο διαδικαστικό λάθος, δηλ. μετακινήσει το πόδι ισορροπίας από την αρχική θέση, ακουμπήσει το έδαφος με το ελεύθερο πόδι, αν το ελεύθερο πόδι αγκιστρωθεί στο πόδι ισορροπίας

### **Ισορροπία 2. (Δυναμική) Περπάτημα σε γραμμή με τη φτέρνα ανασηκωμένη**

#### **Υλικό**

Χρωματιστή κολλητική ταινία, Το παιδί πρέπει να φορά αθλητικά παπούτσια.

#### **Προετοιμασία**

Το παιδί εξετάζεται σε ένα άδειο από έπιπλα και τοίχους χώρο. Με ταινία σχηματίζεται μια γραμμή μήκους 4.5 m στο έδαφος. Ο εξεταστής θα πρέπει να έχει τέτοια θέση ώστε να βλέπει καθαρά από τα πλάγια τα πόδια του παιδιού και σκύβοντας να παρατηρεί αν οι φτέρνες ακουμπάνε το έδαφος κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας.

#### **Περιγραφή της δοκιμασίας**

Το παιδί περπατά με τα ακροδάχτυλα επάνω στη γραμμή, ξεκινώντας με το ένα πόδι από την αρχή της ταινίας. Δεκαπέντε βήματα απαιτούνται.

#### **Επίδειξη**

Κατά την επίδειξη-επεξήγηση της δοκιμασίας, πρέπει να δίνεται έμφαση: στο ότι το βάδισμα γίνεται με τα ακροδάχτυλα, στο ότι η φτέρνα παραμένει στον αέρα σε κάθε βήμα όλη τη διάρκεια

### **Φάση εξάσκησης**

Δίνεται μία προσπάθεια εξάσκησης κάνοντας πέντε βήματα. Εάν γίνει κάποιο λάθος στην εκτέλεση ή στη διαδικασία ο εξεταστής διακόπτει το παιδί με την πρώτη ευκαιρία και κάνει τη διόρθωση ή την επίδειξη. Δεν χρειάζεται να προσπαθούν τα παιδιά να σηκώνουν τη φτέρνα πολύ ψηλά.

### **Τυπική/ές δοκιμασία/ες**

ΔΥΟ. Η δεύτερη δοκιμασία δίνονται μόνο εάν χρειαστεί να επιτευχθεί το κριτήριο επιτυχίας το οποίο είναι 15 βήματα ή να φτάσει το παιδί στο τέλος της γραμμής. Κατά τη διάρκεια της τυπικής δοκιμασίας δεν πρέπει να δίνεται βοήθεια.

### **Βαθμολόγηση**

- Ο αριθμός των σωστών βημάτων (μέχρι τα 15 ή το τέλος της γραμμής), χωρίς να διαπράττει κάποιο διαδικαστικό λάθος, δηλ. Ακουμπάει τη φτέρνα, πατάει έξω από τη γραμμή
- Αν το παιδί φτάσει στο τέλος της γραμμής κάνοντας όλα τα βήματα σωστά σημειώστε ότι έκανε 15 ακόμα και αν έκανε λιγότερα.

## **Ισορροπία 3. (Δυναμική) Πήδημα σε τετράγωνα**

### **Υλικό**

6 πατάκια δαπέδου, Το παιδί πρέπει να φορά αθλητικά παπούτσια.

### **Προετοιμασία**

Το παιδί ξετάζεται σε ένα άδειο από έπιπλα και τοίχους χώρο. Τοποθετείστε τα 6 πατάκια δαπέδου το ένα δίπλα στο άλλο με τα χρώματα εναλλάξ αρχίζοντας με κίτρινο και τελειώνοντας με αυτό με το στόχο.

### **Περιγραφή της δοκιμασίας**

Το παιδί αρχίζει τη δοκιμασία ενώ στέκεται μέσα στο πρώτο τετράγωνο με τα πόδια ενωμένα. Κάνει πέντε συνεχόμενες αναπηδήσεις προς τα εμπρός, από τετράγωνο σε τετράγωνο σταματώντας μέσα στο τελευταίο. Στην ηλικία 3-4 ετών δεν έχει σημασία ο τρόπος με τον οποίο πηδάει η προσγειώνεται το παιδί εφόσον τα πόδια ανασηκώνονται από το έδαφος και διατηρούνται μέσα στα πατάκια. Η στάση των ποδιών όμως διορθώνεται μετά από κάθε άλμα. Στην ηλικία 5-6 ετών τα πόδια πρέπει να είναι ενωμένα και τα άλματα συνεχόμενα (ένα σε κάθε πατάκι). Για όλες τις ηλικίες το τελευταίο άλμα δεν μετρά εάν το παιδί δεν διατηρήσει την ισορροπία και τον έλεγχο του σώματος.

### **Επίδειξη**

Κατά την επίδειξη-επεξήγηση της δοκιμασίας, πρέπει να δίνεται έμφαση: στο ότι τα άλματα γίνονται μέσα στα τετράγωνα, στο ότι μόνο ένα άλμα γίνεται σε κάθε τετράγωνο, στο ότι τα πόδια παραμένουν ενωμένα (5-6 ετών)

### **Φάση εξάσκησης**

Δίνεται μία προσπάθεια εξάσκησης, η οποία θα αποτελείται από πέντε άλματα. Εάν γίνει κάποιο λάθος στην εκτέλεση ή στη διαδικασία ο εξεταστής διακόπτει το παιδί με την πρώτη ευκαιρία και κάνει τη διόρθωση ή την επίδειξη.

### **Τυπική/ές δοκιμασία/ες**

ΔΥΟ. Η δεύτερη δοκιμασία δίνεται μόνο εάν χρειάζεται να επιτευχθεί το κριτήριο επιτυχίας. Κατά τη διάρκεια της τυπικής δοκιμασίας δεν πρέπει να δίνεται βοήθεια.

**Βαθμολόγηση**

- Ο αριθμός των σωστών και συνεχόμενων αλμάτων (μέχρι τα πέντε), χωρίς να διαπράττει κάποιο διαδικαστικό λάθος, δηλ. προσγείωση πάνω ή έξω από τα όρια, περπάτημα και όχι άλμα, υπερβολικό χάσιμο ισορροπίας, τοποθέτηση χεριών στο έδαφος, περισσότερα από ένα άλματα στο ίδιο τετράγωνο (μόνο 5-6 ετών), διόρθωση της θέσης των ποδιών ανάμεσα στα άλματα (μόνο 5-6 ετών, τα 3-4 ετών μπορούν να ανατοποθετήσουν τα πόδια στο πατάκι).

## Ηλικιακή Κατηγορία 2 (ηλικία 7-10 ετών)

### Τομείς & δεξιότητες

**Επιδεξιότητα χεριών 1. Τοποθέτηση καρφιών**

**Επιδεξιότητα χεριών 2. Κέντημα**

**Επιδεξιότητα χεριών 3. Σχεδιασμός γραμμής 2**

**Στόχευση και πιάσιμο 1. Πέταγμα και πιάσιμο της μπάλας με τα δυο χέρια**

**Στόχευση & πιάσιμο 2. Πέταγμα bean bag σε στόχο**

**Ισορροπία 1. (Στατική) Ισορροπία με το ένα πόδι πάνω σε βάση**

**Ισορροπία 2. (Δυναμική) Περπάτημα εμπρός με τη φτέρνα κολλημένη στη μύτη**

**Ισορροπία 3. (Δυναμική) Αναπήδηση σε τετράγωνο με το ένα πόδι**

**Επιδεξιότητα χεριών 1. Τοποθέτηση καρφιών**

**Υλικό**

Αντιολισθητικό mat σκούρο μπλε για το τραπέζι, 12 κίτρινα πλαστικά καρφάκια, μπλε κουτί που περιέχει τα καρφιά, μπλε βάση τοποθέτησης για τα καρφιά, χρονόμετρο

**Προετοιμασία**

Τοποθετείστε το αντιολισθητικό mat επάνω στο τραπέζι με τη κάθε μακριά πλευρά του τουλάχιστον 2,5 εκατοστά από την άκρη του τραπεζιού. Τοποθετείστε τη μπλε βάση τοποθέτησης για τα καρφιά με τη στενή πλευρά μπροστά από το παιδί. Στη πλευρά που αντιστοιχεί στο αντίθετο από το χέρι προτίμησης, τοποθετείστε το μπλε κουτί που περιέχει 12 κίτρινα καρφιά, με τη μακριά πλευρά του απέναντι στο παιδί και στο κάτω μέρος της βάσης τοποθέτησης. Για την δοκιμασία του αντίθετου χεριού οι θέσεις της βάσης και των καρφιών αντιστρέφονται.

**Περιγραφή της δεξιότητας**

Το παιδί διατηρεί το κουτί σταθερό με το ένα χέρι και τοποθετεί το άλλο πάνω στο mat. Με το σήμα εκκίνησης το παιδί αρχίζει να τοποθετηθεί τα ένα-ένα τα καρφάκια στις υποδοχές της βάσης όσο πιο γρήγορα μπορεί. Το χρονόμετρο ξεκινά μόλις το παιδί σηκώσει το χέρι από το mat και σταματάει μόλις τοποθετηθεί το τελευταίο καρφί. Δοκιμάζονται και τα δύο χέρια.

**Επίδειξη**

Κατά την επίδειξη - επεξήγηση της δοκιμασίας, πρέπει να δίνεται έμφαση: στο σταθερό κράτημα του κουτιού, στο ότι μόνο ένα καρφάκι κάθε φορά πρέπει να σηκώνεται από το mat και να τοποθετείται, στο ότι χρησιμοποιείται μόνο ένα χέρι, στο ότι δεν επιτρέπεται να τακτοποιήσει το παιδί το καρφί στο χέρι του με τη βοήθεια του σώματος, της βάσης ή του τραπεζιού, στο ότι το παιδί πρέπει να δουλεύει όσο πιο γρήγορα μπορεί.

**Φάση εξάσκησης**

Δίνεται μία προσπάθεια εξάσκησης για το κάθε χέρι. Η προσπάθεια εξάσκησης περιλαμβάνει την τοποθέτηση έξι μόνο καρφιών και αμέσως μετά την κανονική δοκιμασία για το ίδιο χέρι. Εάν γίνει κάποιο λάθος στην εκτέλεση ή στη διαδικασία ο εξεταστής διακόπτει το παιδί με την πρώτη ευκαιρία και κάνει τη διόρθωση ή την επίδειξη.

**Τυπική/ές δοκιμασία/ες**

Δυο για κάθε χέρι ξεκινώντας με το χέρι γραψίματος. Η δεύτερη δοκιμασία δίνεται μόνο εάν χρειαστεί να επιτευχθεί το κριτήριο επιτυχίας. Στην αρχή δοκιμάζεται το «κυρίαρχο» και κατόπιν το άλλο χέρι. Κατά τη διάρκεια της τυπικής δοκιμασίας δεν πρέπει να δίνεται βοήθεια.

#### **Βαθμολόγηση**

- Ο αριθμός των δευτερολέπτων που χρειάζεται το παιδί για να ολοκληρώσει μια επιτυχημένη προσπάθεια.
- Αποτυχημένη προσπάθεια (F) είναι αυτή κατά την οποία το παιδί διαπράττει κάποιο διαδικαστικό λάθος, δηλ. σηκώνει περισσότερα από ένα καρφάκια τη φορά, αλλάζει χέρι ή χρησιμοποιήσει δύο χέρια κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας, τακτοποιήσει το παιδί το καρφί στο χέρι του με τη βοήθεια του σώματος, της βάσης ή του τραπέζιου

### **Επιδεξιότητα χεριών 2. Κέντημα**

#### **Υλικό**

Αντιολισθητικό ματ σκούρο μπλε για το τραπέζι, Χρονόμετρο, Κίτρινη πλαστική βάση για το «κέντημα», Κόκκινη κλωστή

#### **Προετοιμασία**

Τοποθετείστε το αντιολισθητικό ματ επάνω στο τραπέζι με τη κάθε μακριά πλευρά του τουλάχιστον 2,5 εκατοστά από την άκρη του τραπεζιού. Τοποθετείστε τη κίτρινη πλαστική βάση για το «κέντημα» με την πλατιά πλευρά της βάσης εμπρός από το παιδί και τις τρύπες στο επάνω μέρος του ματ. Τοποθετείστε τη κλωστή χαλαρά με τη μύτη προς τα πάνω και προς τη δεξιά πλευρά της βάσης κεντήματος.

#### **Περιγραφή της δοκιμασίας**

Το παιδί τοποθετεί και τα δυο χέρια πάνω στο ματ. Με το σήμα εκκίνησης πιάνει και σηκώνει τη βάση και αρχίζει να περνάει το κορδόνι εμπρός και πίσω στις τρύπες της βάσης. Μπορεί να επιλέξει όποιο χέρι επιθυμεί. Το παιδί μπορεί να πάρει ότι θέση θέλει (να λυγίσει τους αγκώνες, να ακουμπάει τη βάση κ.τ.λ.). Το χρονόμετρο αρχίζει μόλις το πρώτο χέρι αφήσει το ματ και σταματά όταν το κορδόνι διαπερνά και την τελευταία υποδοχή και το παιδί τραβήξει με δύναμη την ελεύθερη άκρη του κορδονιού ώστε να δείξει ότι τελείωσε.

#### **Επίδειξη**

Κατά την επίδειξη-επεξήγηση της δοκιμασίας, πρέπει να δίνεται έμφαση: στο ότι η κλωστή "πλέκεται" μέσα και έξω και ΟΧΙ γύρω από τις άκρες της βάσης, στο ότι το κορδόνι τραβιέται καλά μετά από κάθε υποδοχή ώστε να επαρκεί η προσπάθεια που υπολείπεται, στο ότι το κορδόνι πρέπει να τραβιέται με δύναμη μετά την τελευταία υποδοχή ώστε να σημαίνει το τέλος της δοκιμασίας, στο ότι το παιδί πρέπει να δουλεύει όσο πιο γρήγορα μπορεί

#### **Φάση εξάσκησης**

Δίνεται μια προσπάθεια εξάσκησης. Η προσπάθεια εξάσκησης περιλαμβάνει το πέρασμα από το παιδί μόνο δύο υποδοχών της βάσης. Εάν γίνει κάποιο λάθος στην εκτέλεση ή στην διαδικασία ο εξεταστής διακόπτει το παιδί με την πρώτη ευκαιρία και κάνει τη διόρθωση ή την επίδειξη

#### **Τυπική/ές δοκιμασία/ες**



ΔΥΟ... η δεύτερη δοκιμασία δίνεται μόνο εάν χρειάζεται να επιτευχθεί το κριτήριο επιτυχίας. Κατά τη διάρκεια της τυπικής δοκιμασίας δεν πρέπει να δίνεται βοήθεια.

#### **Βαθμολόγηση**

- Ο αριθμός των δευτερολέπτων που χρειάζεται το παιδί για να ολοκληρώσει μια επιτυχημένη προσπάθεια.
- Αποτυχημένη προσπάθεια (F) είναι αυτή κατά την οποία διαπράττει κάποιο διαδικαστικό λάθος, δηλ. «πλέξει» γύρω από τις άκρες της βάσης, «χάσει» κάποια από τις υποδοχές της βάσης

### **Επιδεξιότητα χεριών 3. Σχεδιασμός γραμμής 2**

#### **Υλικό**

Φόρμα βαθμολόγησης με το σχέδιο για το σχεδιασμό της γραμμής, Κόκκινο στυλό, Λεία βάση για γράψιμο που να μην είναι πολύ σκληρή ή ολισθηρή.

#### **Προετοιμασία**

Το παιδί κάθεται μπροστά στο τραπέζι με τα δύο πόδια στο έδαφος και με τα χέρια του/ της ακουμπισμένα με άνεση στο τραπέζι. Το σχέδιο και το στυλό τοποθετούνται μπροστά στο παιδί.

#### **Περιγραφή της δοκιμασίας**

Το παιδί ξεκινώντας από το ποδήλατο, σχεδιάζει μια συνεχή γραμμή ακολουθώντας το σχέδιο χωρίς να ξεπερνά τα όρια. Εάν το παιδί σηκώσει το στυλό δεν θεωρείται λάθος εφόσον συνεχίσει από το σημείο που σταμάτησε. Επιτρέπονται μικρές προσαρμογές στο χαρτί (μέχρι 45<sup>ο</sup>), έτσι ώστε να διευκολύνεται ο σχεδιασμός. Δοκιμάζεται μόνο το κυρίαρχο χέρι.

#### **Επίδειξη**

Ένα από τα σχέδια στο φύλλο βαθμολόγησης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την επίδειξη-επεξήγηση της δοκιμασίας καθώς και για την φάση εξάσκησης. Κατά την επίδειξη-επεξήγηση της δοκιμασίας, πρέπει να δίνεται έμφαση: στο ότι το ελεύθερο χέρι σταθεροποιεί το χαρτί, στο ότι η γραμμή πρέπει να είναι μέσα στα όρια, στο ότι το στυλό πρέπει να είναι συνεχώς σε επαφή με τη βάση προς μια κατεύθυνση, στο ότι το παιδί μπορεί να σχεδιάζει όσο αργά θέλει έτσι ώστε να σχεδιάζει μέσα στα όρια, στο ότι το παιδί μπορεί να σχεδιάζει στο χαρτί κρατώντας το σε όποια γωνία θέλει, κάνοντας μικρές διορθώσεις στη γωνία σχεδίασης.

#### **Φάση εξάσκησης**

Δίνεται μια προσπάθεια εξάσκησης. Επειδή η διαδικασία είναι χρονοβόρα μόνο ένα μικρό μέρος του σχεδίου απαιτείται. Εάν ο εξεταστής χρησιμοποιήσει το μισό σχέδιο για την επίδειξη-επεξήγηση της δοκιμασίας, το παιδί μπορεί να συνεχίσει στο υπόλοιπο μισό για εξάσκηση. Εάν γίνει κάποιο λάθος στην εκτέλεση ή στην διαδικασία ο εξεταστής διακόπτει το παιδί με την πρώτη ευκαιρία και κάνει τη διόρθωση ή την επίδειξη.

#### **Τυπική/ές δοκιμασία/ες**

ΔΥΟ για κάθε χέρι. Η δεύτερη δοκιμασία δίνεται μόνο εάν χρειάζεται να επιτευχθεί το κριτήριο επιτυχίας (κανένα λάθος). Κατά τη διάρκεια της τυπικής δοκιμασίας δεν πρέπει να δίνεται βοήθεια.

#### **Βαθμολόγηση**

- Χέρι που χρησιμοποιήθηκε.

- Ο αριθμός των λαθών, 0 για σχεδιασμό χωρίς λάθη
- Αποτυχημένη προσπάθεια (F) είναι αυτή κατά την οποία το παιδί διαπράττει κάποιο διαδικαστικό λάθος, δηλ. αλλάζει την κατεύθυνση του σχεδίου, γυρίσει το χαρτί πάνω από 45 μοίρες

Η βαθμολόγηση γίνεται μετά το τέλος όλου του τεστ με προσοχή, με βάση τα κριτήρια που καθορίζονται στο υπόμνημα Α.

## Στόχευση και πιάσιμο 1. Πέταγμα και πιάσιμο της μπάλας με τα δυο χέρια

### Υλικό

Μπαλάκι του τένις, Κίτρινη ταινία.

### Προετοιμασία

Το παιδί στέκεται σε άδειο από έπιπλα και τοίχους χώρο. Το έδαφος πρέπει να είναι λείο και επίπεδο. Σε απόσταση 2 μέτρων από ένα γυμνό τοίχο μαρκάρουμε το πάτωμα με ένα κομμάτι κίτρινη ταινία.

### Περιγραφή της δοκιμασίας

Το παιδί που βρίσκεται πίσω από την ταινία, πετάει τη μπάλα προς τον τοίχο και την πιάνει στην επιστροφή της με τα δύο χέρια (χωρίς να την παγιδεύει στα ρούχα ή στο σώμα του). Στις ηλικίες 7-8 ετών, η μπάλα επιτρέπεται να αναπηδάει μια φορά στο έδαφος. Στις ηλικίες 9-10 ετών, η μπάλα πρέπει να πιάνεται απευθείας χωρίς να αναπηδάει στο πάτωμα.

### Επίδειξη

Κατά την επίδειξη-επεξήγηση της δοκιμασίας, πρέπει να δίνεται έμφαση: στο να παραμένει το παιδί πίσω από τη γραμμή ενώ πετάει την μπάλα, αν είναι απαραίτητο, το παιδί μπορεί να περάσει τη γραμμή προκειμένου να πιάσει την μπάλα στο δυνατό χτύπημα της μπάλας, ώστε να είναι καλή η επιστροφή, στο πιάσιμο της μπάλας μετά από μια αναπήδηση στο πάτωμα (7-8 ετών), στο πιάσιμο της μπάλας πριν χτυπήσει αυτή στο πάτωμα (9-10 ετών), στο πιάσιμο της μπάλας με τα χέρια, αντί να παγιδεύεται στο σώμα ή στα ρούχα.

### Φάση εξάσκησης

Δίνονται πέντε προσπάθειες εξάσκησης για κάθε χέρι. Δεν είναι λάθος η ρίψη χτύπημα της μπάλας με τα δύο χέρια, αλλά εάν ο εξεταστής νομίζει ότι το παιδί θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει καλύτερα το ένα χέρι θα πρέπει να ενθαρρύνει το παιδί να το επιχειρήσει. Εάν γίνει λάθος στην εκτέλεση ή στην διαδικασία ο εξεταστής διακόπτει το παιδί με την πρώτη ευκαιρία και κάνει τη διόρθωση ή την επίδειξη.

### Τυπική/ές δοκιμασία/ες

ΔΕΚΑ για κάθε χέρι. Κατά τη διάρκεια της τυπικής δοκιμασίας δεν πρέπει να δίνεται βοήθεια. Εάν παρ' όλα αυτά το παιδί αποτύχει σε κάποια προσπάθεια, ο εξεταστής πρέπει να του/της υπενθυμίσει το/τα λάθος/η πριν από την επόμενη προσπάθεια.

### Βαθμολόγηση

- Ο αριθμός των επιτυχημένων προσπαθειών (στις 10) για κάθε χέρι. Το πιάσιμο της μπάλας με το ένα χέρι δεν τιμωρείται

- Αποτυχημένη προσπάθεια (F) είναι αυτή κατά την οποία το παιδί διαπράττει κάποιο διαδικαστικό λάθος, δηλ. περάσει τη γραμμή για να ρίξει τη μπάλα, αφήσει τη μπάλα να αναπηδήσει στο έδαφος πριν τη πιάσει (9-10 ετών), πιάσει την μπάλα παγιδεύοντάς την στο σώμα ή στα ρούχα

## Στόχευση & πιάσιμο 2. Πέταγμα bean bag σε στόχο

### Υλικό

Bean bag (μαλακό σακουλάκι), 1 πατάκι κίτρινο, 1 πατάκι με στόχο

### Προετοιμασία

Το παιδί στέκεται σε άδειο από έπιπλα και τοίχους χώρο. Το έδαφος πρέπει να είναι λείο και επίπεδο. Τοποθετείτε τα πατάκια έτσι ώστε οι κοντές πλευρές τους να απέχουν 1,8 μέτρα. Σιγουρευτείτε ότι δεν θα γλιστράνε τα πατάκια στερεώνοντας τα με ταινία στο έδαφος.

### Περιγραφή της δοκιμασίας

Το παιδί στέκεται στο κίτρινο πατάκι και πετά το σακουλάκι σε οποιοδήποτε σημείο στο πατάκι με το στόχο. Ενθαρρύνουμε το παιδί να ρίξει με το ένα χέρι από κάτω χωρίς να είναι λάθος η ρίψη με τα δυο χέρια ή από πάνω.

### Επίδειξη

Κατά την επίδειξη-επεξήγηση της δοκιμασίας, πρέπει να δίνεται έμφαση: στο ότι τα πόδια πρέπει να μένουν πάνω στο πατάκι πριν τη ρίψη, στο κοίταγμα του στόχου σε όλη τη διάρκεια της ρίψης, στο ότι η ρίψη γίνεται με το ένα μόνο χέρι, στο ότι το γλίστρημα των ποδιών στο έδαφος κατά τη διάρκεια της ρίψης δεν επιτρέπεται

### Φάση εξάσκησης

Δίνονται πέντε προσπάθειες εξάσκησης. Κατά τη διάρκεια αυτών των προσπαθειών το παιδί μπορεί να αλλάξει χέρι εάν το επιθυμεί, αλλά πρέπει να διαλέξει ένα μόνο για την τυπική διαδικασία. Το πέταγμα πάνω από τον ώμο δεν έχει επιπτώσεις, αλλά δεν πρέπει να ενθαρρύνεται. Εάν γίνει κάποιο λάθος στην εκτέλεση ή στην διαδικασία ο εξεταστής διακόπτει το παιδί με την πρώτη ευκαιρία και κάνει τη διόρθωση ή την επίδειξη.

### Τυπική/ές δοκιμασία/ες

ΔΕΚΑ. Κατά τη διάρκεια της τυπικής δοκιμασίας δεν πρέπει να δίνεται βοήθεια. Αν το παιδί αποτύχει σε μια προσπάθεια διορθώνουμε το λάθος πριν συνεχίσει το παιδί.

### Βαθμολόγηση

- Χέρι που χρησιμοποιείται για τις προσπάθειες. Ρίψη με τα δυο χέρια δεν είναι λάθος
- Ο αριθμός των επιτυχημένων ρίψεων (στις 10) χωρίς το παιδί να βγει έξω από το πατάκι την ώρα της ρίψης. Το σακουλάκι πρέπει να ακουμπήσει οπουδήποτε στο πατάκι κατά τη ρίψη (και όχι να συρθεί ως εκεί μετά από τη ρίψη). Αν ακουμπήσει οπουδήποτε στο πατάκι κατά τη ρίψη και συρθεί μετά εκτός θεωρείται σωστή προσπάθεια
- Αποτυχημένη προσπάθεια (F) είναι αυτή κατά την οποία το παιδί διαπράττει κάποιο διαδικαστικό λάθος, δηλ. περνά τη γραμμή κατά τη ρίψη.

## **Ισορροπία 1. (Στατική) Ισορροπία με το ένα πόδι πάνω σε βάση**

### **Υλικό**

Χρονόμετρο, 1 πατάκι δαπέδου, Βάση ισορροπίας, Το παιδί πρέπει να φορά αθλητικά παπούτσια.

### **Προετοιμασία**

Το παιδί στέκεται σε ένα άδειο από έπιπλα και τοίχους χώρο. Η βάση ισορροπίας τοποθετείται με τη στενή λουρίδα (καρίνα) πάνω στο πατάκι. Ο εξεταστής θα πρέπει να βρίσκεται σε θέση που να του επιτρέπει να βλέπει τα πόδια. Ο εξεταστής θα πρέπει να βλέπει εάν και πότε οι πλευρές της σανίδας ακουμπούν στο πάτωμα όταν το παιδί εκτελεί την άσκηση ακόμα και αν πρέπει να είναι σκυφτός.

### **Περιγραφή της δοκιμασίας**

Το παιδί ισορροπεί πάνω στο ένα πόδι, πάνω στη σανίδα ισορροπίας, για 30''. Η χρονομέτρηση αρχίζει αμέσως μόλις το παιδί βρει (πετύχει) τη θέση ισορροπίας και σταματάει μόλις διαπράξει κάποιο διαδικαστικό λάθος. Το παιδί μπορεί να διαλέξει το πόδι στο οποίο θα ισορροπήσει πρώτα. Δοκιμάζονται και τα δύο πόδια.

### **Επίδειξη**

Κατά την επίδειξη-επεξήγηση της δοκιμασίας, πρέπει να δίνεται έμφαση: στην τοποθέτηση του ποδιού στο κέντρο της σανίδας, ακριβώς επάνω από την καρίνα, στη σωστή τοποθέτηση της σανίδας ώστε να μην ακουμπούν οι πλευρές στο πάτωμα, στο ότι το ελεύθερο πόδι πρέπει να κρατείται πάνω από το πάτωμα, μακριά από το άλλο πόδι και τη σανίδα ισορροπίας, στη χρησιμότητα των χεριών για την εξασφάλιση της ισορροπίας εάν είναι αναγκαίο.

### **Φάση εξάσκησης**

Δίνεται μία προσπάθεια εξάσκησης 15'' για κάθε πόδι. Ο εξεταστής πρέπει να βοηθά το παιδί να βρει τη θέση ισορροπίας. Εάν γίνει κάποιο λάθος στην εκτέλεση ή στην διαδικασία ο εξεταστής διακόπτει το παιδί με την πρώτη ευκαιρία και κάνει τη διόρθωση ή την επίδειξη.

### **Τυπική/ές δοκιμασία/ες**

ΔΥΟ για κάθε πόδι. Η δεύτερη δοκιμασία δίνεται μόνο το παιδί δεν καταφέρει να σταθεί τη πρώτη φορά για 30''. Κατά τη διάρκεια της τυπικής διαδικασίας δεν πρέπει να δίνεται βοήθεια.

### **Βαθμολόγηση**

- Ο αριθμός των δευτερολέπτων (μέχρι τα 30'') που το παιδί διατηρεί την ισορροπία του/ της χωρίς να διαπράττει κάποιο διαδικαστικό λάθος, δηλ. να γείρει την σανίδα τόσο που ν' ακουμπήσει η πλευρά της στο πάτωμα, ν' ακουμπήσει με το ελεύθερο πόδι το πάτωμα, ν' ακουμπήσει με το ελεύθερο πόδι τη σανίδα, ν' ακουμπήσει με το ελεύθερο πόδι το πόδι ισορροπίας.

## **Ισορροπία 2. (Δυναμική) Περπάτημα εμπρός με τη φτέρνα κολλημένη στη μύτη**

### **Υλικό**

Χρωματιστή κολλητική ταινία, Το παιδί πρέπει να φορά αθλητικά παπούτσια.

### **Προετοιμασία**

Το παιδί στέκεται σε ένα άδειο από έπιπλα και τοίχους χώρο. Με ταινία σχηματίζεται μια γραμμή μήκους 4.5 m στο έδαφος. Ο εξεταστής θα πρέπει να έχει τέτοια θέση ώστε να βλέπει καθαρά από τα πλάγια τα πόδια του παιδιού, κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας.

#### **Περιγραφή της δοκιμασίας**

Το παιδί περπατά επάνω στη γραμμή, τοποθετώντας (κολλώντας) σε κάθε του βήμα την πτέρνα του ενός ποδιού στην άκρη των δακτύλων του άλλου. Δεκαπέντε βήματα απαιτούνται.

#### **Επίδειξη**

Κατά την επίδειξη-επεξήγηση της δοκιμασίας, πρέπει να δίνεται έμφαση: στο ότι τα πόδια πρέπει να παραμένουν επάνω στη γραμμή, στο ότι η επαφή πτέρνας-δακτύλων του ποδιού γίνεται σε κάθε βήμα, στο ότι δεν επιτρέπεται η μετατόπιση των ποδιών πάνω στη γραμμή

#### **Φάση εξάσκησης**

Δίνεται μία προσπάθεια εξάσκησης, η οποία θα αποτελείται από πέντε βήματα. Εάν γίνει κάποιο λάθος στην εκτέλεση ή στη διαδικασία ο εξεταστής διακόπτει το παιδί με την πρώτη ευκαιρία και κάνει τη διόρθωση ή την επίδειξη.

#### **Τυπική/ές δοκιμασία/ες**

ΔΥΟ. Η δεύτερη δίνεται μόνο εάν χρειάζεται να επιτευχθεί το κριτήριο επιτυχίας (15 βήματα ή βάδισμα ως το τέλος της γραμμής). Κατά τη διάρκεια της τυπικής δοκιμασίας δεν πρέπει να δίνεται βοήθεια.

#### **Βαθμολόγηση**

- Ο αριθμός των σωστών βημάτων (μέχρι τα 15), χωρίς να διαπράττει κάποιο διαδικαστικό λάθος, δηλ. αφήνει διαστήματα μεταξύ πτέρνας-δακτύλων, πατά έξω από τη γραμμή, ακουμπά το έδαφος με το πόδι βηματισμού, μετακινώντας το πόδι πάνω στη γραμμή
- Σημειώστε ότι το παιδί έκανε 15 βήματα αν έφτασε με σωστό τρόπο στο τέλος της γραμμής (ακόμη και αν έκανε λιγότερα βήματα).

### **Ισορροπία 3. (Δυναμική) Αναπήδηση σε τετράγωνο με το ένα πόδι**

#### **Υλικό**

6 πατάκια δαπέδου (3 κίτρινα, 2 μπλε και 1 με στόχο), Το παιδί πρέπει να φορά αθλητικά παπούτσια.

#### **Προετοιμασία**

Το παιδί εξετάζεται σε ένα άδειο από έπιπλα και τοίχους χώρο. Τοποθετείστε τα 6 πατάκια δαπέδου το ένα δίπλα στο άλλο με τα χρώματα εναλλάξ αρχίζοντας με κίτρινο και τελειώνοντας με αυτό με το στόχο.

#### **Περιγραφή της δοκιμασίας**

Το παιδί αρχίζει τη δοκιμασία ενώ στέκεται μέσα στο πρώτο τετράγωνο με το ένα πόδι. Κάνει πέντε συνεχόμενες αναπήδησεις προς τα εμπρός, από τετράγωνο σε τετράγωνο σταματώντας μέσα στο τελευταίο με το στόχο. Το τελευταίο άλμα δεν μετρά εάν το παιδί δεν διατηρήσει την ισορροπία και τον έλεγχο του σώματος. Εξετάζονται και τα 2 πόδια.

#### **Επίδειξη**



Κατά την επίδειξη-επεξήγηση της δοκιμασίας, πρέπει να δίνεται έμφαση: στο ότι τα άλματα γίνονται μέσα στα τετράγωνα, στο ότι γίνονται συνεχόμενα άλματα (μόνο ένα άλμα γίνεται σε κάθε τετράγωνο), στο ότι το ελεύθερο πόδι παραμένει στον αέρα, στο ότι η σειρά των αλμάτων τελειώνει με το σώμα ισορροπημένο και υπό έλεγχο μέσα στο τελευταίο τετράγωνο (αυτό επιτυγχάνεται με τα γόνατα να λυγίζουν για καλύτερα άλματα και ελεγχόμενη ορμή)

#### **Φάση εξάσκησης**

Δίνεται μία προσπάθεια εξάσκησης για κάθε πόδι και αμέσως μετά η κανονική προσπάθεια. Εάν γίνει κάποιο λάθος στην εκτέλεση ή στη διαδικασία ο εξεταστής διακόπτει το παιδί με την πρώτη ευκαιρία και κάνει τη διόρθωση ή την επίδειξη.

#### **Τυπική/ές δοκιμασία/ες**

ΔΥΟ. Η δεύτερη δοκιμασία δίνεται μόνο εάν χρειάζεται να επιτευχθεί το κριτήριο επιτυχίας. Κατά τη διάρκεια της τυπικής δοκιμασίας δεν πρέπει να δίνεται βοήθεια.

#### **Βαθμολόγηση**

- Ο αριθμός των σωστών και συνεχόμενων αλμάτων (μέχρι τα πέντε), χωρίς να διαπράττει κάποιο διαδικαστικό λάθος, δηλ. προσγείωση στα όρια ή έξω από αυτά, σταμάτημα σε ένα τετράγωνο, περισσότερα από ένα άλματα στο ίδιο τετράγωνο, αν ακουμπήσει το ελεύθερο πόδι το πάτωμα, προσγείωση στα όρια ή έξω από αυτά στο τελευταίο τετράγωνο, μη διατήρηση της ισορροπίας στο τελευταίο τετράγωνο

## **Ηλικιακή Κατηγορία 3 (ηλικία 11 - 16 Ετών)**

### **Τομείς & δεξιότητες**

**Επιδεξιότητα χεριών 1. Αναστροφή «καρφιών»**

**Επιδεξιότητα χεριών 2. Σχηματισμός τριγώνου με παξιμάδια και βίδες**

**Επιδεξιότητα χεριών 3. Σχέδιο αφήνοντας το ίχνος**

**Στόχευση και Υποδοχή 1. Πιάσιμο μπάλας με το ένα χέρι**

**Στόχευση και Υποδοχή 2. Ρίψη μπάλας σε στόχο στον τοίχο**

**Στατική Ισορροπία 1. Ισορροπία σε δύο βάσεις**

**Δυναμική Ισορροπία 2. Περπάτημα προς τα πίσω**

**Δυναμική Ισορροπία 3. Ζικ-Ζακ Κουτσό**

**Επιδεξιότητα χεριών 1. Αναστροφή «καρφιών»**

#### **Υλικό**

Μπλε βάση τοποθέτησης, 12 κίτρινα/κόκκινα καρφάκια, Επιτραπέζιο ματ πατάκι, Χρονόμετρο

#### **Προετοιμασία**

Τοποθέτηση του επιτραπέζιου ματ εμπρός από το παιδί σε απόσταση 2,5cm από την άκρη του τραπεζιού. Τοποθέτηση της βάσης πάνω στο ματ πατάκι με την μικρή πλευρά προς το μέρος του παιδιού. Τα 12 καρφάκια τοποθετούνται στην βάση με το ίδιο χρώμα από πάνω.

### Περιγραφή της δεξιότητας

Το παιδί διατηρεί τη βάση σταθερή με το ένα χέρι και τοποθετεί το άλλο στο πατάκι παράλληλα με την βάση. Με το σήμα εκκίνησης, το παιδί αρχίζει να σηκώνει τα καρφάκια (ένα τη φορά) και να τα επανατοποθετεί ανεστραμμένα, έτσι ώστε να φαίνεται το άλλο χρώμα όσο πιο γρήγορα μπορεί. Ο χρόνος ξεκινάει όταν το ελεύθερο χέρι απομακρυνθεί από το πατάκι. Ο χρόνος σταματά μόλις το παιδί αφήσει το τελευταίο καρφάκι στην τρύπα. Εξετάζεται πρώτα το κυρίαρχο χέρι έπειτα το άλλο. Δοκιμάζονται και τα δύο χέρια.

### Επίδειξη

Κατά την επίδειξη - επεξήγηση της δοκιμασίας, πρέπει να δίνεται έμφαση: στο σταθερό κράτημα της βάσης, στο ότι τα καρφάκια αντιστρέφονται μόνο με το χέρι και όχι με τη βοήθεια του σώματος, της βάσης τοποθέτησης ή του τραπέζιου, στο ότι χρησιμοποιείται μόνο ένα χέρι κατά την διάρκεια της προσπάθειας, στο ότι το παιδί να δουλεύει σε οποιαδήποτε εντολή όσο πιο γρήγορα μπορεί

### Φάση εξάσκησης

Δίνεται μια προσπάθεια εξάσκησης για κάθε χέρι που αποτελείται από την αναστροφή των έξι καρφιών. Η πρακτική εξάσκησης για κάθε χέρι πρέπει να προηγείται της τυπικής δοκιμασίας για εκείνο το χέρι. Εάν το παιδί αλλάξει ή χρησιμοποιήσει και τα δύο χέρια, επανατοποθετήσει τα καρφάκια με την βοήθεια του σώματος, της βάσης ή του τραπέζιου, ο εξεταστής διακόπτει αμέσως και κάνει τη διόρθωση ή την επίδειξη.

### Τυπική/ές δοκιμασία/ες

Το μέγιστο δύο για κάθε χέρι, ξεκινώντας από το χέρι που χρησιμοποιείται για το γράψιμο. Η δεύτερη δοκιμασία δίνεται μόνο εάν η πρώτη προσπάθεια του παιδιού διαρκεί περισσότερο από τον καθορισμένο χρόνο που αναγράφεται στο φύλλο αξιολόγησης και που αντιστοιχεί στην συγκεκριμένη ηλικιακή κατηγορία και χέρι. Κατά τη διάρκεια της τυπικής δοκιμασίας δεν πρέπει να δίνεται βοήθεια.

### Βαθμολόγηση

- κυρίαρχο χέρι
- Ο αριθμός των δευτερολέπτων που χρειάζεται το παιδί για να ολοκληρώσει μία επιτυχημένη προσπάθεια.
- Αποτυχημένη προσπάθεια (F) είναι όταν το παιδί: χρησιμοποιήσει το σώμα, τη βάση ή το τραπέζι για να επανατοποθετήσει τα καρφάκια στο χέρι, αλλάξει χέρι ή χρησιμοποιήσει δύο χέρια κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας, αφού έχει ολοκληρωθεί η προσπάθεια, το παιδί έχει αφήσει ένα ή περισσότερα καρφάκια με το λάθος χρώμα από επάνω, ρίξει ένα καρφάκι κάτω, R για άρνηση ή I για ακαταλληλότητα

## **Επιδεξιότητα χεριών 2. Σχηματισμός τριγώνου με παξιμάδια και βίδες**

### Υλικό

3 κίτρινες λουρίδες, 3 ανοιχτά παξιμάδια και βίδες, Μοντέλο ολοκληρωμένου τριγώνου, Επιτραπέζιο mat πατάκι, Χρονόμετρο

### **Προετοιμασία**

Τοποθέτηση του επιτραπέζιου mat εμπρός από το παιδί σε απόσταση 2,5cm από την άκρη του τραπέζιου. Τοποθέτηση του ολοκληρωμένου τριγώνου στο τραπέζι ακριβώς μπροστα από το επιτραπέζιο πατάκι. Τοποθέτηση των τριών κίτρινων λουριδών σε οριζόντιες σειρές πάνω στο πατάκι παράλληλα με την μεγάλη πλευρά του. Τοποθέτηση των τριών βιδών σε μια οριζόντια σειρά πάνω από την κίτρινη λουρίδα που βρίσκεται στην κορυφή, με ένα παξιμάδι ακριβώς πάνω από την κάθε λουρίδα.

### **Περιγραφή της δεξιότητας**

Το παιδί τοποθετεί και τα δύο χέρια στο πατάκι. Με το σήμα εκκίνησης, το παιδί αρχίζει να κατασκευάζει το τρίγωνο. Τα αντικείμενα μπορούν να επιλεγούν και να δεθούν μαζί με οποιαδήποτε σειρά. Ο χρόνος ξεκινάει όταν το παιδί απομακρίνει το πρώτο χέρι από το πατάκι. Στην διάρκεια της δοκιμασίας το παιδί μπορεί να υιοθετήσει οποιαδήποτε θέση για τα χρ/α/ βραχίονες, π.χ. οι αγκώνες/βραχίονες τους μπορούν να στηριχτούν στο τραπέζι, μπορούν να κρατήσουν τα υλικά επάνω μπροστά στο πρόσωπο. Εντούτοις, μόλις ανυψωθεί, κάποιο από τα αντικείμενα δεν θα πρέπει να το ξανακουμπήσει στο επιτραπέζιο πατάκι. Ο χρόνος σταματά μόλις το παιδί βιδώσει το τελευταίο παξιμάδι επάνω στην τελευταία βίδα (έτσι ώστε το κεφάλι της βίδας να είναι επίπεδο με την επιφάνεια του παξιμαδιού).

### **Επίδειξη**

Κατά την επίδειξη - επεξήγηση της δοκιμασίας, πρέπει να δίνεται έμφαση: στο ότι όταν ένα αντικείμενο απομακρυνθεί, δεν θα πρέπει να ξαναφεθεί στο πατάκι, στο ότι τα αντικείμενα πρέπει να κρατιούνται στα χέρια και να μην στηρίζονται στο τραπέζι ή στο σώμα, στο ότι τα παξιμάδια βιδώνονται έως ότου το κεφάλι της βίδας να είναι επίπεδο με την επιφάνεια του παξιμαδιού αλλά όχι πολύ σφιχτά, να μπορούν να περιστραφούν, στο ότι το παιδί να δουλεύει όσο πιο γρήγορα μπορεί

### **Φάση εξάσκησης**

Δίνεται στο παιδί μια προσπάθεια εξάσκησης. Ο εξεταστής πρέπει να ενώσει τις δύο λουρίδες μαζί με ένα παξιμάδι και με μία βίδα κατά την επίδειξη, κατόπιν το παιδί μπορεί να ολοκληρώσει το τρίγωνο ως πρακτική. Αυτό επιτρέπει στο παιδί να εκτελέσει όλες τις ενέργειες και να δει την τελική διαμόρφωση που απαιτείται. Εάν το παιδί ενώνει τις λουρίδες μαζί με λάθος τρόπο, στηρίζει οποιαδήποτε από τα αντικείμενα στο τραπέζι ή στο σώμα κατά την διάρκεια εκτέλεσης του στόχου, ή βιδώσει τα παξιμάδια πάρα πολύ σφιχτά ή πάρα πολύ χαλαρά, ο εξεταστής διακόπτει αμέσως και κάνει τη διόρθωση ή την επίδειξη.

### **Τυπική/ές δοκιμασία/ες**

Το μέγιστο δύο. Η δεύτερη δοκιμασία δίνεται μόνο εάν η πρώτη προσπάθεια του παιδιού διαρκεί περισσότερο από τον καθορισμένο χρόνο που αναγράφεται στο φύλλο αξιολόγησης και που αντιστοιχεί στην συγκεκριμένη ηλικιακή κατηγορία. Κατά τη διάρκεια της τυπικής δοκιμασίας δεν πρέπει να δίνεται βοήθεια.

### **Βαθμολόγηση**

- ο αριθμός των δευτερολέπτων που χρειάζεται το παιδί για να ολοκληρώσει ένα τρίγωνο σωστά.
- αποτυχημένη προσπάθεια (F) είναι όταν το παιδί: ενώσει τις λουρίδες με λάθος τρόπο, στηρίζει οποιαδήποτε από τα αντικείμενα στο τραπέζι ή στο σώμα κατά την διάρκεια εκτέλεσης της δοκιμασίας, ρίξει ένα αντικείμενο κάτω, R για άρνηση ή I για ακαταλληλότητα

### Επιδεξιότητα χεριών 3. Σχέδιο αφήνοντας το ίχνος

#### Υλικό

AB3 Σχέδιο αφήνοντας το ίχνος- αφαίρεση του φύλλου μέσα από το φύλλο αξιολόγησης, κόψιμο της σελίδας σύμφωνα με τις διάτρητες γραμμές, ωστέ το κάθε σχέδιο να είναι ξεχωριστά, BIC Atlantis κόκκινο στυλό λεπτή μύτη, Λεία βάση για γράψιμο που να μην είναι σκληρή ή ολισθητή

#### Προετοιμασία

Το παιδί κάθεται μπροστά στο τραπέζι με τα δύο πόδια στο έδαφος και τα χέρια του /της ακουμπισμένα με άνεση στο τραπέζι. Το σχέδιο και το στυλό τοποθετούνται στο κέντρο μπροστά στο παιδί.

#### Περιγραφή της δοκιμασίας

Εκκίνηση από το ποδήλατο, το παιδί σχεδιάζει μια συνεχή γραμμή ακολουθώντας το σχέδιο χωρίς να ξεπερνά τα όρια. Εάν το παιδί σηκώνει το στυλό δεν θεωρείται λάθος εφόσον συνεχίσει από το σημείο που σταμάτησε. Επιτρέπεται στο παιδί να περιστρέψει το φύλλο έως 45°, έτσι είναι ευκολότερη η εκτέλεση του στόχου. Δοκιμάζεται μόνο το κυρίαρχο χέρι.

#### Επίδειξη

Ένα από τα σχέδια μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την επίδειξη και ως έγγραφο πρακτικής του παιδιού. Κατά την επίδειξη – επεξήγηση της δοκιμασίας, πρέπει να δίνεται έμφαση: στο ότι να σταθεροποιείται το φύλλο με το μη-κυρίαρχο χέρι, στο ότι η γραμμή πρέπει να είναι μέσα στα όρια, στο ότι το στυλό πρέπει να είναι συνεχώς σε επαφή με το χαρτί και ο σχεδιασμός της γραμμής προς μια κατεύθυνση, στο ότι το παιδί μπορεί να σχεδιάζει όσο πιο αργά θέλει έτσι ώστε να σχεδιάζει μέσα στα όρια, στο ότι το φύλλο να βρίσκεται σε άνετη γωνία, εξήγηση στο ότι μπορούν να κινούν λίγο το φύλλο έως ότου η γωνία να είναι άνετη (αυτό μπορεί να διαφέρει ανάμεσα σε αριστερόχειρες και δεξιόχειρες).

#### Φάση εξάσκησης

Δίνεται μία προσπάθεια εξάσκησης. Επειδή η διαδικασία είναι χρονοβόρα, μόνο ένα μικρό μέρος του σχεδίου απαιτείται. Εάν ο εξεταστής χρησιμοποιήσει το μισό σχέδιο για την επίδειξη – επεξήγησης της δοκιμασίας, το παιδί μπορεί να συνεχίσει το υπόλοιπο μισό για την εξάσκηση. Εάν το παιδί ξεπεράσει ένα όριο, αφήσει ένα κενό στην γραμμή, αντιστρέψει την κατεύθυνση του ίχνους ή στρέψει το φύλλο περισσότερο από 45°, ο εξεταστής διακόπτει το παιδί αμέσως και κάνει τη διόρθωση ή την επίδειξη.

#### Τυπική/ές δοκιμασία/ες

Το μέγιστο δύο. Αν το παιδί ολοκληρώσει την πρώτη προσπάθεια χωρίς λάθος, δεν απαιτείται δεύτερη προσπάθεια. Κατά τη διάρκεια της τυπικής δοκιμασίας δεν πρέπει να δίνεται καμία βοήθεια.

#### Βαθμολόγηση

- Χέρι που χρησιμοποιήθηκε.
- Ο αριθμός των λαθών, 0 για την προσπάθεια που ολοκληρώθηκε χωρίς λάθος

Αποτυχημένη προσπάθεια (F) αν το παιδί: αλλάζει την κατεύθυνση του σχεδιασμού, στρέψει το φύλλο περισσότερο από 45°, R για άρνηση ή I για ακαταλληλότητα

Τα λάθη θα σημειωθούν όταν ολοκληρωθεί η προσπάθεια. Χρησιμοποίηση των κριτηρίων βαθμολόγησης που παρουσιάζονται στο παράρτημα Α και καταγραφή του αριθμού των αποκλίσεων στο φύλλο αξιολόγησης.

## Στόχευση και Υποδοχή 1. Πιάσιμο μπάλας με το ένα χέρι

### Υλικό

Μπαλάκι του τένις, Χρωματιστή αυτοκόλλητη ταινία

### Προετοιμασία

Το παιδί θα πρέπει να εξεταστεί σε άδειο χώρο και μακριά από εμπόδια. Μετρήστε μια απόσταση 2 μέτρων από ένα λείο τοίχο και σημειώστε το σημείο με ένα κομμάτι χρωματιστή κολλητική ταινία.

### Περιγραφή της δοκιμασίας

Το παιδί πετά την μπάλα στον τοίχο, καθώς στέκεται πίσω από τη γραμμή και την πιάνει με ένα χέρι, χωρίς να αναπηδήσει η μπάλα στο έδαφος. Δοκιμάζονται και τα δύο χέρια - αριστερό και δεξί.

### Επίδειξη

Κατά την επίδειξη της δοκιμασίας, πρέπει να δίνεται έμφαση στο ότι: το παιδί πρέπει να στέκεται πίσω από τη γραμμή *κατά το πέταγμα* της μπάλας, κατά το πιάσιμο της μπάλας το παιδί μπορεί να περνά επάνω από τη γραμμή ή από το πλάι όταν αυτό είναι απαραίτητο, η μπάλα πρέπει να ρίχνεται στον τοίχο με αρκετή δύναμη, ώστε να έχει καλή επιστροφή, η μπάλα πρέπει να πιάνεται πριν χτυπήσει στο έδαφος, το πιάσιμο της μπάλας πρέπει να γίνεται με το χέρι και όχι να ‘παγιδεύεται’ στο σώμα ή στα ρούχα.

### Φάση εξάσκησης

Δίνονται πέντε προσπάθειες εξάσκησης για κάθε χέρι. Η φάση εξάσκησης για κάθε χέρι θα πρέπει να προηγείται των επίσημων δοκιμών για εκείνο το χέρι. Το πέταγμα της μπάλας με δύο χέρια δεν έχει επιπτώσεις, αλλά εάν ο εξεταστής κρίνει ότι το παιδί είναι καλύτερο να χρησιμοποιεί το ένα χέρι τότε θα πρέπει να ενθαρρύνει το παιδί. Εάν το παιδί περάσει την γραμμή ρίψης, ‘παγιδεύσει’ την μπάλα στο σώμα, δεν πετά αρκετά δυνατά και/ή επιτρέπει την μπάλα να αναπηδά πριν την υποδοχή της, ο εξεταστής διακόπτει το παιδί αμέσως και κάνει τη διόρθωση ή την επίδειξη.

### Τυπική/ές δοκιμασία/ες

Δέκα για το κάθε χέρι. Κατά την διάρκεια της τυπικής δοκιμασίας δεν πρέπει να δίνεται βοήθεια. Εάν παρ’ όλα αυτά το παιδί αποτύχει σε κάποια προσπάθεια, ο εξεταστής πρέπει να υπενθυμίσει το λάθος πριν από την επόμενη προσπάθεια.

### Βαθμολόγηση

- Ο αριθμός των επιτυχημένων προσπαθειών από τις 10.
- Μια υποδοχή δεν μετρά εάν το παιδί: ξεπερνά τη γραμμή κατά το πέταγμα της μπάλας, επιτρέπει την αναπήδηση της μπάλας, πριν την πιάσει, πιάσει την μπάλα παγιδεύοντας την στο σώμα ή στα ρούχα, R για άρνηση ή I για ακαταλληλότητα εάν το παιδί δεν μπορεί να εκτελέσει την δοκιμασία.

## Στόχευση και Υποδοχή 2. Ρίψη μπάλας σε στόχο στον τοίχο

### Υλικό

Μπαλάκι του τένις, Στόχος τοίχου, Χρωματιστή αυτοκόλλητη ταινία



**Προετοιμασία**

Το παιδί θα πρέπει να εξεταστεί σε άδειο χώρο και μακριά από εμπόδια. Μετρήσετε μια απόσταση 2,5 μέτρων από ένα λείο τοίχο, όπου θα τοποθετηθεί ο στόχος και σηματοδοτείται το σημείο με ένα μικρό κομμάτι ταινίας. Σιγουρέψτε το στόχο στον τοίχο με ταινία ή με το μπλέ καρφί, έτσι ώστε η χαμηλότερη άκρη του, να είναι στο ίδιο ύψος με την κορυφή του κεφαλιού του παιδιού.

**Περιγραφή δοκιμασίας**

Το παιδί πετά το μπαλάκι στον τοίχο, προσπαθώντας να χτυπήσει στον κόκκινο στόχο. Ενώ επάνω ή κάτω από τον ώμο ρίψη συστήνεται, η ρίψη που γίνεται και με τα δύο χέρια και είναι επιτυχής δεν τιμωρείται. Η μπάλα κατά την επιστροφή δεν είναι απαραίτητο να πιαστεί.

**Επίδειξη**

Κατά την επίδειξη – επεξήγηση της δοκιμασίας, πρέπει να δίνεται έμφαση: στο ότι τα πόδια πρέπει να μένουν πίσω από τη γραμμή κατά τη ρίψη, στο ότι το παιδί μπορεί να κάνει τη ρίψη είτε από επάνω είτε από κάτω από τον ώμο, στο ότι η ρίψη της μπάλας γίνεται με το ένα μόνο χέρι

**Φάση εξάσκησης**

Δίνονται πέντε προσπάθειες εξάσκησης. Κατά τη διάρκεια αυτών των προσπαθειών το παιδί μπορεί να αλλάζει χέρι εάν το επιθυμεί, και πρέπει να ενθαρρύνεται να δοκιμάζει διαφορετικές θέσεις, εάν χρειάζεται. Εάν το παιδί ξεπερνάει την γραμμή κατά την ρίψη ή ρίχνει με τα δύο χέρια, ο εξεταστής διακόπτει το παιδί με την πρώτη ευκαιρία και κάνει τη διόρθωση ή την επίδειξη.

**Τυπική / ές δοκιμασία/ ες**

Δέκα προσπάθειες. Κατά τη διάρκεια της τυπικής δοκιμασίας δεν πρέπει να δίνεται βοήθεια. Εάν παρ' όλα αυτά το παιδί αποτύχει σε κάποια προσπάθεια, ο εξεταστής πρέπει να υπενθυμίσει το λάθος πριν από την επόμενη προσπάθεια.

**Βαθμολόγηση**

- Χέρι που χρησιμοποιείται για τις προσπάθειες.
- Ο αριθμός των επιτυχημένων ρίψεων από τις 10 προσπάθειες χωρίς να περάσει την γραμμή κατά την ρίψη (ο χαρακτηριστικός ήχος που ακούγεται από το πλαστικό – στόχος όταν χτυπά η μπάλα, μπορεί να βοηθήσει τον εξεταστή).
- R για άρνηση ή I για ακαταλληλότητα εάν το παιδί δεν μπορεί να εκτελέσει την δοκιμασία.

**Στατική Ισορροπία 1. Ισορροπία σε δύο βάσεις****Υλικό**

Χρονόμετρο, 2 βάσεις ισορροπίας, Το παιδί πρέπει να φοράει αθλητικά παπούτσια (ιδανικά είναι αυτά που φοριούνται συνήθως για το μαθημα της Φυσικής Αγωγής)

**Προετοιμασία**

Το παιδί εξετάζεται σε ένα άδειο χώρο, μακριά από εμπόδια. Ο εξεταστής έχει την ευθύνη να τοποθετήσει τις βάσεις σε αντιολισθητικό έδαφος (μπορούν να χρησιμοποιηθούν και τα χαλιά πατώματος). Συνδέστε το τέλος των βάσεων ισορροπίας στο σημείο που οι προεξοχές στις άκρες συνδέονται με τις εσοχές. Οι στενές λουρίδες των βάσεων πρέπει να είναι προς τα πάνω. Ο εξεταστής

πρέπει να έχει καλή θέα των ποδιών του παιδιού και να είναι σε θέση να δει εάν οι άκρες των ποδιών ακουμπούν τις βάσεις. Εάν χρειαστεί σκύβει κάτω για καλύτερη ορατότητα.

#### **Περιγραφή της δοκιμασίας**

Το παιδί στέκεται με το ένα πόδι μπροστά από το άλλο (πτέρνα στη μύτη των δαχτύλων) επάνω στις βάσεις ισορροπίας, για 30''. Μόλις το παιδί βρει θέση ισορροπίας, αρχίζει η χρονομέτρηση. Η χρονομέτρηση σταματά κάθε φορά που σημειώνεται κάποιο λάθος.

#### **Επίδειξη**

Κατά την επίδειξη - επεξήγηση της δοκιμασίας, πρέπει να δίνεται έμφαση: στο πως θα επιτευχθεί η θέση ισορροπίας – αυτό επιτυγχάνεται με το να τοποθετηθεί το ένα πόδι με το περισσότερο βάρος στην πίσω βάση πρώτα και κατόπιν να τοποθετηθεί το άλλο πόδι στην βάση εμπρός, στο ότι κανένα πόδι δεν πρέπει να σηκωθεί από τις βάσεις κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας, στο ότι οι πλευρές των ποδιών δεν πρέπει αγγίζουν τις βάσεις, στο ότι τα χέρια μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη διατήρηση της ισορροπίας

#### **Φάση εξάσκησης**

Δίνεται μία προσπάθεια εξάσκησης 15''. Κατά τη διάρκεια αυτής της προσπάθειας, ο εξεταστής πρέπει να βοηθά το παιδί να βρει τη θέση ισορροπίας, του κρατά το χέρι αν χρειαστεί. Το παιδί μπορεί για μια φορά να αλλάξει πόδι, εάν δεν αισθάνεται άνετα. Αν το παιδί σηκώσει το ένα πόδι από τις βάσεις ή αγγίζει τις βάσεις με τις πλευρές των ποδιών, ο εξεταστής διακόπτει αμέσως και κάνει τη διόρθωση ή την επίδειξη.

#### **Τυπική/ές δοκιμασία/ες**

Το μέγιστο δύο προσπάθειες 30''. Αν το παιδί διατηρήσει την ισορροπία του για 30'', δεν απαιτείται δεύτερη προσπάθεια. Κατά τη διάρκεια της τυπικής δοκιμασίας δεν πρέπει να δίνεται βοήθεια.

#### **Βαθμολόγηση**

- Ο αριθμός των δευτερολέπτων (μέχρι τα 30'') που το παιδί διατηρεί την ισορροπία του χωρίς να: μετακινήσει ένα πόδι από τη βάση, αγγίζει το έδαφος με οποιοδήποτε πόδι, μετακινήσει τις βάσεις από την αρχική θέση, αγγίζει τις πλευρές των βάσεων με τις πλευρές των παπουτσιών, R για άρνηση ή I για ακαταλληλότητα

### **Δυναμική Ισορροπία 2. Περπάτημα προς τα πίσω**

#### **Υλικό**

Χρωματιστή κολλητική ταινία, Το παιδί πρέπει να φοράει αθλητικά παπούτσια (ιδανικά είναι αυτά που φοριούνται συνήθως για το μαθημα της Φυσικής Αγωγής)

#### **Προετοιμασία**

Το παιδί εξετάζεται σε ένα άδειο χώρο, μακριά από εμπόδια. Με κολλητική ταινία σχηματίζεται μια γραμμή μήκους 4,5 m στο έδαφος. Ο εξεταστής θα πρέπει να έχει τέτοια θέση ώστε να βλέπει καθαρά από τα πλάγια τα πόδια του παιδιού, κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας.

### Περιγραφή της δοκιμασίας

Ξεκινώντας με την πτέρνα του ενός ποδιού να αγγίζει την άκρη της γραμμής τοποθετώντας σε κάθε του βήμα την άκρη των δακτύλων του ενός ποδιού στην πτέρνα του άλλου. Ένα βήμα ολοκληρώνεται όταν το βάρος έχει μεταφερθεί στο επόμενο πόδι.

### Επίδειξη

Κατά την επίδειξη – επεξήγηση της δοκιμασίας, πρέπει να δίνεται έμφαση: στο ότι τα πόδια πρέπει να παραμένουν επάνω στη γραμμή σε όλη τη διάρκεια της δοκιμασίας, στο ότι η επαφή πτέρνας - δακτύλων του ποδιού γίνεται σε κάθε βήμα, στο ότι δεν πρέπει να μετατοπίζει το πόδι πάνω στην γραμμή, στο ότι επιτρέπεται να κοιτά προς τα πίσω, εάν αυτό είναι απαραίτητο

### **Φάση εξάσκησης**

Δίνεται μία προσπάθεια εξάσκησης, η οποία αποτελείται από πέντε βήματα. Εάν το παιδί αφήσει κενό μεταξύ των βημάτων ή δεν τοποθετεί ακριβώς τα ποδια πάνω στην γραμμή, ο εξεταστής διακόπτει το παιδί αμέσως και κάνει τη διόρθωση ή την επίδειξη.

### Τυπική/ές δοκιμασία/ες

Το μέγιστο δύο των 15 βημάτων ή έως το τέλος της γραμμής, οποιοδήποτε από τα δύο συμβεί πρώτα. Εάν το παιδί ολοκληρώσει τα 15 βήματα ή φτάσει στο τέλος της γραμμής χωρίς λάθος, έπειτα δεν απαιτείται δεύτερη προσπάθεια. Κατά τη διάρκεια της τυπικής δοκιμασίας δεν πρέπει να δίνεται βοήθεια.

### Βαθμολόγηση

- Ο αριθμός των σωστών βημάτων που κάνει το παιδί από την αρχή της γραμμής χωρίς να: αφήνει διάστημα μεταξύ πτέρνας – δακτύλων, πατά έξω από τη γραμμή, αγγίζει το έδαφος με το ελεύθερο πόδι, με σκοπό να διατηρήσει την ισορροπία του, αναπροσαρμώσει το πόδι του στην γραμμή, αφότου το έχει ήδη τοποθετήσει
- Εάν το παιδί φτάσει στο τέλος της γραμμής χωρίς λάθος, κυκλώνεται το «Ναι» και καταγράφεται ως αποτέλεσμα το 15, δηλαδή το μέγιστο αποτέλεσμα ακόμα και αν έγιναν λιγότερα βήματα, R για άρνηση ή I για ακαταλληλότητα

## **Δυναμική Ισορροπία 3. Ζικ-Ζακ Κουτσό**

### Υλικό

6 πατάκια δαπέδου: 3 κίτρινα, 2 μπλε και ένα με στόχο, Χρωματιστή κολλητική ταινία, Το παιδί πρέπει να φοράει αθλητικά παπούτσια (ιδανικά είναι αυτά που φοριούνται συνήθως για το μαθημα της Φυσικής Αγωγής)

### Προετοιμασία

Το παιδί εξετάζεται σε ένα άδειο χώρο, μακριά από εμπόδια. Με κολλητική ταινία σχηματίζεται μια γραμμή μήκους 4,5 m στο έδαφος και τα έξι πατάκια τοποθετούνται πάνω Ζικ-Ζακ έτσι ώστε να καλύπτουν ακριβώς την γραμμή. Οι μικρές πλευρές των χαλιών είναι από την πλευρά του παιδιού και τα χρώματα εναλλάσσονται. Ένα κίτρινο πατάκι τοποθετείται από την μια πλευρά και το πατάκι με το στόχο από την άλλη. Εάν το πάτωμα είναι ολισθηρό, τα πατάκια στερεοποιούνται με ταινία, ώστε να μην κινούνται κατά την διάρκεια της δοκιμασίας.

### **Περιγραφή της δοκιμασίας**

Το παιδί ξεκινάει με το ένα πόδι στο πρώτο κίτρινο πατάκι. Από στάσιμη θέση το παιδί κάνει 5 συνεχόμενες αναπηδήσεις διαγώνια από το ένα πατάκι στο άλλο, σταματώντας στο πατάκι με το στόχο. Η τελευταία αναπήδηση δεν μετράει αν το παιδί δεν τελειώσει σε θέση ισορροπίας ή κάνει επιπλέον αναπήδηση πέρα από το πατάκι. Το παιδί μπορεί να επιλέξει με ποιο πόδι θα ξεκινήσει πρώτα. Και τα δύο πόδια εξετάζονται.

### **Επίδειξη**

Κατά την επίδειξη - επεξήγηση της δοκιμασίας, πρέπει να δίνεται έμφαση: στο ότι η αναπήδηση γίνεται πάνω στα χαλιά, μέσα στα όρια τους, στο ότι γίνεται μια αναπήδηση κάθε φορά, στο ότι οι αναπηδήσεις πρέπει να γίνονται χωρίς διακοπή, στο ότι το ελεύθερο πόδι δεν πρέπει να αγγίζει το έδαφος ή το πατάκι, στο ότι τελειώνοντας τις αναπηδήσεις το παιδί θα πρέπει να βρίσκεται σε μια ισορροπιμένη, ελεγχόμενη θέση στο τελευταίο χαλί- αυτό επιτυγχάνεται με την κάμψη του γόνατος για να προσαρμοστεί η αναπήδηση και να ελεγχθεί η ορμή.

### **Φάση εξάσκησης**

Δίνεται μία προσπάθεια εξάσκησης για το κάθε πόδι, η οποία αποτελείται από αναπηδήσεις από το πρώτο κίτρινο πατάκι έως το πατάκι με το στόχο. Η φάση εξάσκησης πρέπει αμέσως να προηγηθεί της τυπικής δοκιμής για εκείνο το πόδι. Εάν οι αναπηδήσεις του παιδιού είναι έξω από ένα όριο, κάνει περισσότερες από μία αναπήδηση σε ένα πατάκι, αγγίζει με το ελεύθερο πόδι το πατάκι ή το έδαφος, σταματήσει σε οποιοδήποτε άλλο πατάκι πέρα του τελευταίου ή χάσει την ισορροπία κατά την προσγείωση στο τελευταίο πατάκι, ο εξεταστής διακόπτει το παιδί αμέσως και κάνει τη διόρθωση ή την επίδειξη.

### **Τυπική/ές δοκιμασία/ες**

Το μέγιστο δύο για κάθε πόδι. Εάν το παιδί ολοκληρώσει τις 5 αναπηδήσεις τέλεια, έπειτα δεν απαιτείται δεύτερη προσπάθεια για εκείνο το πόδι. Κατά τη διάρκεια της τυπικής δοκιμασίας δεν πρέπει να δίνεται βοήθεια.

### **Βαθμολόγηση**

Ο αριθμός των σωστών διαδοχικών αναπηδήσεων από την αρχή (μέγιστο 5) χωρίς να: αναπηδήσει πάνω ή έξω από τα όρια του χαλιού, κάνει δύο ή και περισσότερες διαδοχικές αναπηδήσεις σε ένα πατάκι, αγγίζει με το ελεύθερο πόδι το πάτωμα ή το πατάκι, σταματήσει σε οποιοδήποτε άλλο πέρα από το τελευταίο πατάκι, χάσει την ισορροπία κατά την προσγείωση στο τελευταίο πατάκι, R για άρνηση ή I για ακαταλληλότητα