



*Εθνικόν και Καποδιστριακόν Πανεπιστήμιο Αθηνών*

Σχολή Επιστημών της Αγωγής

Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών - Κατεύθυνση Ειδικής Αγωγής

Διπλωματική Εργασία

**Ο Ρόλος του Παιδιατρικού Φυσικοθεραπευτή στην Ειδική Αγωγή και  
στη Διαταραχή Κινητικού Συντονισμού**

**Χαλκιοπούλου Σοφία**

**A.M.: 217151**

**Επιβλέπων Καθηγητής: Αντωνίου Αλέξανδρος-Σταματίου**

**Αθήνα, 2020**

## Τριμελής Επιτροπή Εξέτασης

Αλέξανδρος-Σταμάτιος Αντωνίου (επιβλέπων)  
Αν. Καθηγητής Π.Τ.Δ.Ε. - ΕΚΠΑ

Συριοπούλου Δελλή Χριστίνα  
Επίκουρη Καθηγήτρια Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

Αλευριάδου Αναστασία  
Καθηγήτρια Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τη συγγραφέα.

Η έγκριση διπλωματικής εργασίας από τον Τομέα Ειδικής Παιδαγωγικής και Ψυχολογίας του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του ΕΚΠΑ δεν υποδηλώνει αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος και της επιτροπής εξέτασης.

Η συγγραφέας της παρούσας διπλωματικής βεβαιώνει ότι:

Α) κανένα τμήμα της δεν έχει χρησιμοποιηθεί για την σύνταξη και αξιολόγηση άλλης εργασίας ή πτυχίου της συγγραφέως,

Β) αποτελεί πνευματικό προϊόν της συγγραφέα και κανένα τμήμα του ανά χείρας διπλωματικής δεν συνιστά αποτέλεσμα αναπαραγωγής (μερικώς ή ολικώς) κειμένου τρίτου προσώπου και

Γ) έχει γίνει η κατάλληλη αναφορά στην εργασία τρίτων, όπου κάτι τέτοιο ήταν απαραίτητο, σύμφωνα με τους προβλεπόμενους κανόνες της ακαδημαϊκής δεοντολογίας.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να μελετήσει την κινητική λειτουργία παιδιών με ειδικές ανάγκες σύμφωνα με την αξιολόγηση των εκπαιδευτικών τους. Συγκεκριμένα, τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν ήταν α) σε τι επίπεδο κυμαίνεται η κινητική λειτουργία παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ως προς τις βασικές δεξιότητες τους, την λεπτή κίνηση, την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο, την γενική λειτουργία κίνησης και τον γραφικό χαρακτήρα, β) σε τι βαθμό επηρεάζεται η αξιολόγηση της κινητικής λειτουργίας των παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες από το φύλο των εκπαιδευτικών, την ηλικία, την μόρφωση, την εκπαίδευση στην ειδική αγωγή, τον αριθμό των μαθητών στην τάξη και την παρακολούθηση φυσικοθεραπείας και γ) σε τι βαθμό επηρεάζεται η αξιολόγηση της κινητικής λειτουργίας των παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες από το είδος της αναπηρίας. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκαν δύο κλίμακες. Για την αξιολόγηση της κίνησης των παιδιών χρησιμοποιήθηκε το MOQ –T (Schoemaker et al., 2008). Και τη μέτρηση του κινητικού συντονισμού, το ChAS-P/T (Rosenblum, 2006). Δείγμα ευκολίας 140 εκπαιδευτικών συλλέχθηκε. Σχετικά με το πρώτο ερευνητικό ερώτημα βρέθηκε εκπαιδευτικοί να αξιολογούν κάτω του μετρίου τις βασικές κινήσεις, την εκλεπτυσμένη κίνηση και την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο των παιδιών με ειδικές ανάγκες. Όσον αφορά το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα δεν φάνηκε να επηρεάζεται η αξιολόγηση της κινητικής λειτουργία των παιδιών σε σχέση με το φύλο των εκπαιδευτικών, την ηλικία, την μόρφωση και τον αριθμό των μαθητών με ειδικές ανάγκες στην τάξη. Τέλος, όσον αφορά το τρίτο ερευνητικό ερώτημα τα είδη αναπηρίας των παιδιών δεν επηρεάζουν τις διαστάσεις αξιολόγησης της κινητικής λειτουργίας των παιδιών.

Λέξεις Κλειδιά: διαταραχή αναπτυξιακού συντονισμού, παιδιατρικός φυσικοθεραπευτής, Ειδική Αγωγή

## **ABSTRACT**

The purpose of this paper is to study the motor function of children with special needs according to the evaluation of their teachers. Specifically, the research questions that were set were: (a) To what extent does the motor function of children with special educational needs vary in their basic skills, fine mobility, organization in space and time, general motor function and handwriting? (b) To what extent is the assessment of the motor function of children with special educational needs influenced by the gender of teachers, age, education, special education, number of pupils in the classroom and physiotherapy attending? and (c) To what extent is the assessment of motor function of children with special educational needs influenced by the type of disability? Two scales were used for this purpose. The MOQ-T (Schoemaker et al., 2008) was used to assess children's movement and motor coordination was measured using the ChAS-P/T (Rosenblum, 2006). A convenience sample of 140 teachers was collected. In relation to the first research question, teachers were found to rate below average the basic movements, fine mobility and organization in the space and time of children with disabilities. Concerning the second research question, the evaluation of children's motor function in relation to teacher gender, age, education and number of pupils with special needs in the classroom did not appear to be affected. Finally, with regard to the third research question, the types of disabilities in children do not affect the dimensions of assessing children's motor function.

Keywords: Developmental Coordination Disorder, Pediatric Physiotherapist, Special Education

**“Το μεγαλύτερο σημάδι της επιτυχίας ενός δασκάλου  
είναι να μπορεί να πει, οι μαθητές μου δουλεύουν σαν να μην είμαι εκεί”.**  
**Μοντεσσόρι Μ.**

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Χρυστώ αμέριστη ευγνωμοσύνη και οφείλω να ευχαριστήσω κάποιους ανθρώπους για την απεριόριστη υποστήριξή τους κατά τη διάρκεια εκπόνησης αυτής της εργασίας.

Καταρχάς, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κύριο Αλέξανδρο-Σταμάτιο Αντωνίου (Αν. Καθηγητή του Π.Τ.Δ.Ε – Ε.Κ.Π.Α), για τις υποδείξεις, τις συμβουλές και την υποστήριξη που έδειξε για την πραγματοποίηση αυτής της εργασίας. Παρά τις υποχρεώσεις του, διέθετε πάντα ελεύθερο χρόνο με φιλική διάθεση για επικοινωνητική συζήτηση και εύστοχες παρατηρήσεις.

Στη συνέχεια, ευχαριστώ θερμά την οικογένεια μου και τους κοντινούς μου ανθρώπους Ευθυμίου Γιώργο, Πλατανιώτη Πασχαλιά και Στάμου Αικατερίνη για την αμέριστη υποστήριξη τους κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών. Οι συμβουλές τους υπήρξαν για εμένα ανεκτίμητες.

## Περιεχόμενα

|  |    |
|--|----|
| ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....   | 4  |
| ABSTRACT .....   | 5  |
| ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ .....  | 10 |
| ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....   | 12 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 <sup>ο</sup> : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΣΤΗ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΥ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ<br>.....                      | 15 |
| 1.1 Ειδική Αγωγή και Διαταραχή Αναπτυξιακού Συντονισμού .....  | 15 |
| 1.2 Διαταραχή κινητικού συντονισμού .....  | 16 |
| 1.2.1 Ορισμός διαταραχής.....  | 16 |
| 1.2.2 Επιδημιολογία διαταραχής.....  | 18 |
| 1.2.3 Χαρακτηριστικά της Διαταραχής Αναπτυξιακού Συντονισμού .....   | 18 |
| 1.2.4 Λεπτή και αδρή κινητικότητα.....   | 27 |
| 1.3 Συννοσηρότητα της Διαταραχής κινητικού συντονισμού .....   | 27 |
| 1.3.1 Διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού και κινητικές ικανότητες.....   | 29 |
| 1.3.2 Ελλείμματα των αισθητηριακών κινήσεων και διάκριση της ΔΕΠ-Υ από την<br>διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού ..... | 32 |
| 1.3.3 ΔΑΦ και διαταραχή αναπτυξιακού συντονισμού .....   | 34 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 <sup>ο</sup> : ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΟΣ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΗΣ ΚΑΙ ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ .....  | 36 |
| 2.1 Παιδιατρικός Φυσικοθεραπευτής .....  | 36 |
| 2.2 Μοντέλα Φυσικοθεραπευτικών Παρεμβάσεων .....   | 43 |
| 2.3 Φυσικοθεραπευτικές Παρεμβάσεις στην Ειδική Αγωγή.....  | 45 |
| 2.4 Πρόγραμμα θεραπείας Neuromotor Task Training και Διαταραχή Αναπτυξιακού<br>Συντονισμού .....                           | 49 |
| 2.5 Άλλες δραστηριότητες του παιδιατρικού φυσικοθεραπευτή .....  | 51 |
| 2.5.1 Χοροθεραπεία .....   | 54 |
| 2.5.2 Η Εικαστική αγωγή .....  | 57 |
| 2.6 Ερευνητικά ερωτήματα .....   | 60 |



|  |     |
|--|-----|
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 <sup>ο</sup> : ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ .....    | 61  |
| 3.1. Σκοπός .....                              | 61  |
| 3.2. Δείγμα.....                               | 61  |
| 3.3 Εργαλείο .....                             | 62  |
| 3.3.1 Εγκυρότητα & Αξιοπιστία της έρευνας..... | 64  |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 <sup>ο</sup> : ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ .....   | 79  |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 <sup>ο</sup> : ΣΥΖΗΤΗΣΗ .....       | 106 |
| 5.1 Περιορισμοί της παρούσας έρευνας.....      | 111 |
| 5.2 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα.....        | 112 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 <sup>ο</sup> : ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....   | 113 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....                   | 116 |

## ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ

- Πίνακας 3.1:** ΚΜΟ και Bartlett's (ChAS-P/T), σελ. 62
- Πίνακας 3.2:** Συνδιασπορά (ChAS-P/T), σελ. 64
- Πίνακας 3.3:** Συνολική Ερμηνεύσιμη Μεταβλητότητα (ChAS-P/T), σελ. 65
- Πίνακας 3.4:** Μέθοδος Περιστροφής Matrix (ChAS-P/T), σελ. 67
- Πίνακας 3.5:** ΚΜΟ και Bartlett's Test (MOQ-T), σελ. 69
- Πίνακας 3.6:** Συνδιασπορά (MOQ-T), σελ. 70
- Πίνακας 3.7:** Συνολικά Ερμηνεύσιμη Μεταβλητότητα (MOQ-T), σελ. 71
- Πίνακας 3.8:** Μέθοδος Περιστροφής Matrix (MOQ-T), σελ. 73
- Πίνακας 3.9:** Διερεύνηση της αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου, σελ. 75
- Πίνακας 4.1:** Χαρακτηριστικά δείγματος, σελ. 77
- Πίνακας 4.2:** Χαρακτηριστικά δείγματος ως προς το Μορφωτικό επίπεδο και την Εργασία, σελ. 79
- Πίνακας 4.3:** Αριθμός μαθητών συνολικά και Αριθμός μαθητών με ειδικές ανάγκες, σελ. 80
- Πίνακας 4.4:** Είδος αναπηριών των μαθητών με ειδικές ανάγκες, σελ. 81
- Πίνακας 4.5:** Εκπαίδευση που έχουν λάβει οι εκπαιδευτικοί στον τομέα Ειδικής Αγωγής, σελ. 82
- Πίνακας 4.6:** Τύποι ειδικών αναγκών με τους οποίους πιστεύουν ότι θα μπορούσαν να εργαστούν οι εκπαιδευτικοί, σελ. 83
- Πίνακας 4.7:** Φυσικοθεραπεία, πλαίσιο Φυσικοθεραπείας και ώρες Φυσικοθεραπείας, σελ. 84
- Πίνακας 4.8:** Κλίμακα Κινητικού Συντονισμού ChAS-P/T, σελ. 85
- Πίνακας 4.9:** Κλίμακα Κίνησης MOQ-T, σελ. 86
- Πίνακας 4.10:** Έλεγχος κανονικότητας, σελ. 87
- Πίνακας 4.11:** Συσχετίσεις με τον κινητικό συντονισμό και την κίνηση, σελ. 87
- Πίνακας 4.12:** Διαφορές κινητικού συντονισμού και κίνησης μεταξύ μαθητών που πραγματοποιούν φυσικοθεραπεία και μαθητών που δεν πραγματοποιούν, σελ. 88
- Πίνακας 4.13:** Διαφορές κινητικού συντονισμού και κίνησης μεταξύ ανδρών και γυναικών, σελ. 89
- Πίνακας 4.14:** Διαφορές κινητικού συντονισμού και κίνησης μεταξύ εκπαιδευτικών χωρίς εκπαίδευση και εκπαιδευτικών με εκπαίδευση στην Ειδική Αγωγή, σελ. 90
- Πίνακας 4.15:** Διαφορές κινητικού συντονισμού και κίνησης μεταξύ εκπαιδευτικών που έχουν παρακολουθήσει και εκπαιδευτικών που δεν έχουν παρακολουθήσει συνέδρια στην Ειδική Αγωγή, σελ. 91
- Πίνακας 4.16:** Διαφορές κινητικού συντονισμού και κίνησης μεταξύ εκπαιδευτικών που έχουν παρακολουθήσει και εκπαιδευτικών που δεν έχουν παρακολουθήσει επιμορφωτικά σεμινάρια μικρής διάρκειας στην Ειδική Αγωγή, σελ. 92
- Πίνακας 4.17:** Διαφορές κινητικού συντονισμού και κίνησης μεταξύ εκπαιδευτικών που έχουν παρακολουθήσει και εκπαιδευτικών που δεν έχουν παρακολουθήσει επιμορφωτικά σεμινάρια μεγάλης διάρκειας στην Ειδική Αγωγή, σελ. 93
- Πίνακας 4.18:** Διαφορές κινητικού συντονισμού και κίνησης μεταξύ εκπαιδευτικών που δεν έχουν μετεκπαιδευτεί και εκπαιδευτικών που έχουν μετεκπαιδευτεί στην Ειδική Αγωγή, σελ. 94
- Πίνακας 4.19:** Διαφορές μεταξύ κινητικού συντονισμού και κίνησης μεταξύ εκπαιδευτικών που έχουν μεταπτυχιακές σπουδές στην Ειδική Αγωγή και εκπαιδευτικών που δεν έχουν μεταπτυχιακές σπουδές, σελ. 95
- Πίνακας 4.20:** Διαφορές κινητικού συντονισμού και κίνησης μεταξύ των μορφωτικών κατηγοριών των εκπαιδευτικών, σελ. 96
- Πίνακας 4.21:** Διαφορές κινητικού συντονισμού και κίνησης μεταξύ μόνιμων και αναπληρωτών εκπαιδευτικών, σελ. 97

**Πίνακας 4.22:** Διαφορές κινητικού συντονισμού και κίνησης μεταξύ των ηλικιακών κατηγοριών των εκπαιδευτικών, *σελ. 98*

**Πίνακας 4.23:** Διαφορές κινητικού συντονισμού και κίνησης μεταξύ των οικογενειακών κατηγοριών των εκπαιδευτικών, *σελ. 99*

**Πίνακας 4.24:** Διαφορές κινητικού συντονισμού και κίνησης μεταξύ των κατηγοριών που αφορούν τον αριθμό των μαθητών στην τάξη, *σελ. 100*

**Πίνακας 4.25:** Η σχέση της πραγματοποίησης φυσικοθεραπείας με την ύπαρξη κινητικών προβλημάτων, *σελ. 101*

**Πίνακας 4.26:** Μανόνα Ανάλυση, *σελ. 102*

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το βασικό χαρακτηριστικό της διαταραχής του αναπτυξιακού συντονισμού (Developmental Coordination Disorder- DCD) είναι μια αξιοσημείωτη βλάβη στην ανάπτυξη του κινητικού συντονισμού (American Psychiatric Association, 2013). Η διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού μπορεί να είναι εμφανής σε μια ποικιλία δεξιοτήτων που απαιτούν δράσεις του κινητικού συστήματος. Το επίπεδο συντονισμού των κινήσεων είναι χαμηλότερο από αυτό που αναμένεται δεδομένης της χρονολογικής ηλικίας και της νοημοσύνης του παιδιού, ελλείψει οποιασδήποτε γνωστής νευρολογικής διαταραχής, και οδηγεί σε προβλήματα στις καθημερινές δραστηριότητες, που περιλαμβάνουν το παιχνίδι και την ακαδημαϊκή επίδοση. Υπάρχει μεγάλη ανάγκη για θεραπεία αυτής της διαταραχής, επειδή τα περισσότερα παιδιά δεν ξεπερνούν τη διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού (Rivlis, Hay Cairney, Klentrou Liu & Faught, 2011. Wilson et al., 2009. Wilson, Ruddock, Smits-Engelsman, Polatajko & Blank, 2013. Zwicker, Missiuna, Harris & Boyd, 2012) και μπορεί να οδηγήσει σε αρκετές μακροπρόθεσμες συνέπειες όπως η αύξηση των ιατρικών προβλημάτων, το μικρότερο ενδιαφέρον για τον αθλητισμό και τα κοινωνικά προβλήματα (Kirby & Drew, 2013).

Πολλές προσεγγίσεις χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία παιδιών με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού, καθώς δεν υπάρχει ενιαία προσέγγιση για όλους λόγω των ετερογενών συμπτωμάτων της διαταραχής του αναπτυξιακού συντονισμού (Prunty, Barnett, Wilmut & Plumb, 2016). Για πολλά χρόνια, οι κύριοι στόχοι της θεραπείας ήταν να αποκατασταθούν τα υποκείμενα ελλείμματα επεξεργασίας και να διευκολυνθεί η νευρομυϊκή ανάπτυξη. Η αποτελεσματικότητα αυτών των προσεγγίσεων "από τη βάση προς την κορυφή", όπως η αισθητηριακή θεραπεία ολοκλήρωσης, η κατάρτιση αντιληπτικής κινητικότητας ή η κινήσιοθεραπεία, έχουν μελετηθεί. Οι Magalhães, Cardoso & Missiuna (2011) κατέληξαν σε μια μελέτη επανεξέτασης ότι καμία προσέγγιση "από τη βάση προς την κορυφή" δεν ήταν αξιόπιστα καλύτερη από την απουσία θεραπείας.

Δεδομένου ότι τα παιδιά με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού εξορισμού έχουν προβλήματα με την απόδοση στις καθημερινές δραστηριότητες, έχει δοθεί έμφαση σε πιο λειτουργικές θεραπευτικές προσεγγίσεις (Magalhães et al.,

2011). Είναι προφανές ότι τα παιδιά με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού αποτυγχάνουν να αποκτήσουν δεξιότητες που πολλά παιδιά μαθαίνουν ανεπίσημα και εκτελούν χωρίς ιδιαίτερη προσοχή (Bo & Lee, 2013).

Ως εκ τούτου, στις πιο πρόσφατα αναπτυγμένες προσεγγίσεις οι κύριοι στόχοι της θεραπείας είναι η επίσημη διδασκαλία και η απόκτηση δεξιοτήτων. Οι φυσικοθεραπευτές γίνονται δάσκαλοι που καθοδηγούν το παιδί στη διαδικασία εκμάθησης κινητικών δεξιοτήτων (Dunford, 2011. Ferguson, Jelsma, Jelsma & Smits-Engelsman, 2013. Smits-Engelsman & Wilson, 2013).

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να μελετήσει την κινητική λειτουργία παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες σύμφωνα με την αξιολόγηση των εκπαιδευτικών τους. Επιπλέον, διερευνάται αν τα χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών διαφοροποιούν την αξιολόγηση της κινητικής λειτουργίας και σε τι βαθμό επηρεάζεται η αξιολόγηση της κινητικής λειτουργίας των παιδιών αυτών από το είδος της αναπηρίας. Η εργασία πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών με κατεύθυνση την Ειδική Αγωγή του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

Αρχικά, στα πρώτα δύο κεφάλαια της εργασίας, έγινε η βιβλιογραφική ανασκόπηση. Στο Κεφάλαιο 1, δόθηκαν κάποιοι ορισμοί για τη διαταραχή του κινητικού συντονισμού, για την ειδική αγωγή και την αδρή και λεπτή κινητικότητα. Εξηγήθηκαν, επίσης, τα διάφορα χαρακτηριστικά των ατόμων με τη συγκεκριμένη διαταραχή και τη συννοσηρότητα της διαταραχής του κινητικού συντονισμού.

Στο Κεφάλαιο 2, μελετήθηκε τι είναι ο παιδιατρικός φυσικοθεραπευτής και ποιος είναι ο ρόλος του. Επιπλέον, αναφέρθηκαν ποια είναι τα μοντέλα φυσικοθεραπευτικών παρεμβάσεων και οι φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις στην ειδική αγωγή. Στο τέλος, έγινε αναφορά σε άλλες δραστηριότητες του παιδιατρικού φυσικοθεραπευτή. Μέσα από τα παραπάνω, προέκυψαν τα τρία ερευνητικά ερωτήματα της έρευνας.

Στη συνέχεια, στα Κεφάλαια 3 και 4 παρουσιάστηκε το ερευνητικό εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε, το δείγμα και τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την επεξεργασία των δεδομένων.

Τέλος, στα Κεφάλαια 5 και 6 συζητήθηκαν τα αποτελέσματα της έρευνας και συσχετίστηκαν με τα ευρήματα της βιβλιογραφικής ανασκόπησης, ενώ καταγράφηκαν και οι περιορισμοί. Κλείνοντας, υπήρξαν προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup> : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΣΤΗ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΥ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ**

### **1.1 Ειδική Αγωγή και Διαταραχή Αναπτυξιακού Συντονισμού**

Η ειδική εκπαίδευση περιλαμβάνει την προγραμματισμένη και συστηματική διδασκαλία που απευθύνεται σε άτομα με ειδικές ανάγκες ώστε να επιτύχουν υψηλότερο επίπεδο προσωπικής αυτάρκειας και επιτυχίας στο σχολείο και στην κοινότητά τους. Η ειδική εκπαίδευση απευθύνεται σε μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες (όπως δυσλεξία), διαταραχές επικοινωνίας, συναισθηματικές και συμπεριφορικές διαταραχές (όπως ΔΕΠ-Υ), σωματικές αναπηρίες (όπως ατελή οστεογένεση, εγκεφαλική παράλυση, μυϊκή δυστροφία, αμφιβληστροειδοπάθεια και αταξία Friedreich), διαταραχές του φάσματος του αυτισμού και άλλες. Οι μαθητές με αυτές τις δυσκολίες είναι πιθανό να επωφεληθούν από πρόσθετες εκπαιδευτικές υπηρεσίες, όπως διαφορετικές προσεγγίσεις στη διδασκαλία, χρήση τεχνολογίας, ειδικά προσαρμοσμένη διδακτική (Ford, Mongon & Whelan, 2018).

Πριν από το 1975 ο Gubbay πρότεινε ότι δεν ήταν τόσο σημαντικό το τι γινόταν, όσο ότι γινόταν κάτι για να βοηθήσει τα παιδιά με διαταραχή αναπτυξιακού συντονισμού. Σύμφωνα με τους Subban και Sharma (2006) μετά από τους γονείς, οι εκπαιδευτικοί είναι σε καλύτερη θέση να παρέχουν αποκατάσταση σε μεγάλη κλίμακα. Μία μορφή βοήθειας για τα παιδιά με διαταραχή αναπτυξιακού συντονισμού είναι η εφαρμογή ενός «προγράμματος». Αυτή η μορφή παρέμβασης εμφανίστηκε σε όλη την Αγγλία, τη Σκωτία και την Ουαλία για μαθητές με διαταραχή αναπτυξιακού συντονισμού. Συχνά, τα προγράμματα διαρκούν καθημερινά δέκα λεπτά και μπορούν να παραδοθούν από εκπαιδευμένους εκπαιδευτικούς ή βοηθούς τους. Σε πρώτη φάση γίνεται μια αξιολόγηση για να καθοριστεί μια γραμμή βάσης και στη συνέχεια ένα πρόγραμμα εφαρμόζεται έως 12 εβδομάδες. Η γενική έκβαση των προγραμμάτων έδειξε ότι η υποστήριξη για την ανάπτυξη κινητικών δεξιοτήτων είναι ευεργετική και με ελάχιστη εκπαίδευση είναι δυνατόν να παρέχεται μια αποτελεσματική παρέμβαση (Jones, 2005).

Ο Jones (2005) υπογραμμίζει το σημαντικό ρόλο των υπηρεσιών για να βοηθήσουν τα σχολεία να εντοπίσουν, να αξιολογήσουν και να προβλέψουν τους

μαθητές με ειδικές ανάγκες. Βεβαίως, για τα παιδιά με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού ο εκπαιδευτικός, ο παιδιατρικός φυσικοθεραπευτής, και ο λογοθεραπευτής μπορούν να διαδραματίσουν καθοριστικό ρόλο στην ανάπτυξη των σχολικών υπηρεσιών. Οι Law και συν. (2006) διεξήγαγαν μια μελέτη που εξετάζει πώς η υγεία και η παιδεία μπορούν να αναπτύξουν διαδικασία συνεργασίας. Η μελέτη πρότεινε ότι για την επίτευξη αποτελεσματικής συνεργασίας είναι ζωτικής σημασίας να δημιουργηθούν δομές που να επιτρέπουν τον καθορισμό κοινών στόχων. Η συνέπεια είναι ότι μια ομάδα ανθρώπων μπορεί να επιτύχει περισσότερα από ό, τι ένα άτομο.

Οι κυβερνήσεις σε όλη τη Βρετανία έχουν δεσμευτεί να αναπτύξουν πιο ολοκληρωμένα εκπαιδευτικά συστήματα. Στην Αγγλία και την Ουαλία περιγράφονται στο κανονιστικό πλαίσιο για τις ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες που προβλέπεται από τον νόμο περί εκπαίδευσης του 1996 και το SENDA 2001. Περαιτέρω, η δήλωση Salamanca του ΟΗΕ για την εκπαίδευση, την επιστήμη και τον πολιτισμό (UNESCO) ορίζει την αρχή της συμμετοχικής εκπαίδευσης ως εξής: "θα πρέπει να ανταποκρίνεται στις διαφορετικές ανάγκες των μαθητών που φιλοξενούν διαφορετικές μορφές διδακτικών, οργανωτικών ρυθμίσεων και διδακτικών στρατηγικών» (UNESCO, 1994, σελ. 11). Αυτό το πλαίσιο έχει παράσχει το απαραίτητο νομοθετικό πλαίσιο για την ενσωμάτωση ορθών πρακτικών για παιδιά με διαταραχή αναπτυξιακού συντονισμού.

## **1.2 Διαταραχή κινητικού συντονισμού**

### **1.2.1 Ορισμός διαταραχής**

Το βασικό χαρακτηριστικό της αναπτυξιακής διαταραχής του συντονισμού, γνωστή και ως Δυσπραξία (Developmental Coordination Disorder- DCD) πρόκειται για μια διαταραχή στην ανάπτυξη του κινητικού συντονισμού σύμφωνα με την χρονολογική ηλικία του παιδιού (American Psychiatric Association, 2013). Τα τελευταία 100 χρόνια, η διαταραχή κινητικού συντονισμού στα παιδιά έχει αναγνωριστεί ως αναπτυξιακό πρόβλημα. Ήδη από το 1937, τα παιδιά αυτά χαρακτηρίστηκαν ως «αδέξια» (Coleman, Piek & Livesey, 2001). Από τότε, άλλοι όροι, όπως «κινητικά



δυσάρεστος», «φυσικά αμήχανα» «αδέξιο παιδί» έχουν χρησιμοποιηθεί για την περιγραφή αυτών των παιδιών και οι όροι «αναπτυξιακή απραξία» και «αντιληπτικές κινητικές δυσκολίες» έχουν χρησιμοποιηθεί για να χαρακτηρίσουν αυτό το αναπτυξιακό πρόβλημα (Miyahara & Register, 2000). Από τη Διεθνή Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για τα Παιδιά και την Ακεραιότητα του 1994, ο όρος «διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού» (DCD) έχει χρησιμοποιηθεί για να περιγράψει την κατάσταση των παιδιών με μη συντονισμένη κινητικότητα (Barnhart, Davenport, Erps & Nordquist, 2003).

Η διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού, αποτελεί μια χρόνια και συνήθως μόνιμη κατάσταση που παρατηρείται στα παιδιά. Χαρακτηρίζεται από κινητική δυσλειτουργία που επηρεάζει αρνητικά τις καθημερινές δραστηριότητες του παιδιού και τα ακαδημαϊκά επιτεύγματα. Για να διαγνωσθεί ένα παιδί με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού, αυτές οι κινητικές δυσλειτουργίες πρέπει να επηρεάζουν αρνητικά κάποια άλλη πτυχή της ζωής του (Gomez, Piazza, Jobert, Dehaene-Lambertz & Huron, 2017). Η κινητική δυσλειτουργία από μόνη της, δεν χαρακτηρίζει ένα παιδί με διαταραχή αναπτυξιακού συντονισμού. Η κινητική δυσλειτουργία δεν πρέπει να προκαλείται ή να έχει τα συμπτώματα ενός αναγνωρίσιμου νευρολογικού προβλήματος (Zwicker, Suto, Harris, Vlasakova & Missiuna, 2018). Το παιδί δεν πρέπει να παρουσιάζει διαταραχές του μυϊκού τόνου (υποτονία ή υπερτονία -σπαστικότητα), απώλεια αισθήσεων ή ακούσιες κινήσεις. Εάν υπάρχει νοητική αναπηρία, το IQ του παιδιού πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 70 και οι κινητικές δυσλειτουργίες πρέπει να είναι μεγαλύτερες από ό, τι κανονικά αναμένεται για παιδιά με νοητική αναπηρία. Επιπλέον, επί νοητικής αναπηρία δεν υπάρχει η νοητική οργάνωση που οδηγεί σε δυσκολίες κινητικού συντονισμού, που επηρεάζουν την ευελιξία, την ταχύτητα αλλά και την ακρίβεια των κινήσεων (Blank et al., 2019). Τέλος, ένα παιδί με διάγνωση διαταραχής του αναπτυξιακού συντονισμού δεν πρέπει να πληροί τα κριτήρια για μια διάγνωση διάχυτης αναπτυξιακής διαταραχής (Soleimani, Kousha, Zarrabi, Tavafzadeh-Haghi & Jalali, 2017).

### **1.2.2 Επιδημιολογία διαταραχής**

Η διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού φαίνεται να είναι μια αρκετά κοινή διαταραχή της παιδικής ηλικίας και συνήθως εντοπίζεται σε παιδιά ηλικίας μεταξύ 6 και 12 ετών (Barnhart et al., 2003). Τη δεκαετία του '90, οι ερευνητές (Henderson, Rose & Henderson, 1992. Smyth, 1992) εκτιμούσαν ότι η διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού εμφανιζόταν στο 10% έως 19% των παιδιών σχολικής ηλικίας. Με τον ακριβέστερο ορισμό της διαταραχής, ο επιπολασμός, τη δεκαετία του 2000, υπήρχε εκτίμηση ότι κυμαινόταν από 5% έως 8% σε όλα τα παιδιά σχολικής ηλικίας, με τα περισσότερα να είναι αγόρια (2: 1) (Barnhart et al., 2003). Με το τελευταίο συμφωνεί και η Αμερικανική Ψυχιατρική Ένωση (American Psychiatric Association, 2013) σύμφωνα με την οποία τα αγόρια είναι δύο φορές πιο πιθανό να επηρεαστούν από τα κορίτσια, ωστόσο σύμφωνα με την APA (2013) το ποσοστό επικράτησης είναι μεταξύ 5-6% σε όλες τις ηλικίες. Επιπλέον, σύμφωνα με τους Miyahara και Möbs (1995) υπάρχει μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης της διαταραχής του αναπτυξιακού συντονισμού σε παιδιά με ιστορικό προγεννητικών ή περιγεννητικών δυσκολιών.

### **1.2.3 Χαρακτηριστικά της Διαταραχής Αναπτυξιακού Συντονισμού**

Η διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού (DCD) είναι μια νευροαναπτυξιακή διαταραχή που χαρακτηρίζεται από έντονη βλάβη του κινητικού συντονισμού. Η αιτιολογία του DCD είναι ιδιοπαθής, ωστόσο μελέτες ανέφεραν ότι τα παιδιά που γεννήθηκαν πρόωρα ή / και είχαν χαμηλό βάρος κατά τη γέννηση είχαν μεγαλύτερο κίνδυνο να παρουσιάσουν χαρακτηριστικά DCD κατά τη διάρκεια της σχολικής τους ηλικίας (Edwards et al., 2011. Zanudin et al., 2013).

Η κλινική εκδήλωση της διαταραχής εξαρτάται από το αίτιο, τη βαρύτητά της, τις κινητικές δεξιότητες που επηρεάζονται και τις περιβαλλοντικές επιδράσεις. Παρουσιάζονται ελλείμματα στις λεπτές και αδρές κινητικές δεξιότητες, στον έλεγχο της στάσης του σώματος καθώς και στις κινήσεις των άκρων. Επιπλέον, παρατηρούνται διαφοροποιημένες κινητικές και γνωστικές δεξιότητες καθώς δεν

υπάρχει στατική και δυναμική ισορροπία, συντονισμός και ικανότητα γνωστικής και γενικής επεξεργασίας πληροφοριών (Missiuna, Moll & Law, 2006). Το DCD χαρακτηρίζεται από ελλείμματα στον συντονισμό των κινητικών δεξιοτήτων όπως στο χειρισμό αντικειμένων στη γραφή καθώς και στη ρίψη των πραγμάτων από τα χέρια (Wang, Tseng, Wilson & Hu, 2009).

Σύμφωνα με το Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο Ψυχικών Διαταραχών (DSM-5, APA, 2013, σελ. 74), τα κριτήρια για τη διάγνωση της Διαταραχής Αναπτυξιακού Συντονισμού περιλαμβάνουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: (α) Η απόκτηση και η εκτέλεση συντονισμένων κινητικών δεξιοτήτων είναι κάτω από το αναμενόμενο σε μια δεδομένη χρονολογική ηλικία. Επίσης οι δυσκολίες εκδηλώνονται ως αδεξιότητα (π.χ. πτώση ή πρόσκρουση αντικειμένων) και ως βραδύτητα και ανακρίβεια της απόδοσης κινητικών δεξιοτήτων (π.χ. πιάσιμο αντικειμένου, χρήση ψαλιδιού, γραφή, ποδηλασία ή συμμετοχή σε αθλήματα), β) δυσκολίες στην αυτοεξυπηρέτηση και αυτοσυντήρηση, στην ακαδημαϊκή / σχολική παραγωγικότητα, στις προ-επαγγελματικές και επαγγελματικές δραστηριότητες, και στο παιχνίδι, (γ) Η εμφάνιση των συμπτωμάτων πραγματοποιείται στην έναρξη της παιδικής ηλικίας (δ) Τα ελλείμματα των κινητικών δεξιοτήτων δεν μπορούν να εξηγηθούν καλύτερα από την πνευματική αναπηρία ή την όραση και δεν οφείλονται σε νευρολογικές παθήσεις που επηρεάζουν την κίνηση (π.χ. εγκεφαλική παράλυση, μυϊκή δυστροφία ή εκφυλιστική διαταραχή).

Τα κοινά χαρακτηριστικά των παιδιών με DCD συμπεριλαμβάνουν τα ακόλουθα σημεία και συμπτώματα (Missiuna et al, 2006. Zwicker, Suto, Harris, Vlasakova & Missiuna, 2012):

- Δυσκολία στην ολοκλήρωση μιας εργασίας εντός ενός φυσιολογικού χρονικού ορίου με αποτέλεσμα να αποσπάται η προσοχή τους και να εκνευρίζονται με μία ξεκάθαρη εργασία.
- Διαταραχή της βραχυπρόθεσμης και της μακροπρόθεσμης μνήμης.
- Φτωχή οπτική αντίληψη και χωροταξική οργάνωση.
- Φτωχές αδρές και λεπτές κινητικές δεξιότητες .
- Οι δραστηριότητες που απαιτούν το συντονισμό και των δύο πλευρών του σώματος είναι δύσκολες και πολύπλοκες.

- Αποφυγή των συνομηλίκων.
- Δυσκολία στην οργάνωση του θρανίου και των εργασιών για το σπίτι.
- Αποφυγή συμμετοχής στη γυμναστική και στο προαύλιο.
- Χαμηλή αυτοπεποίθηση, έλλειψη κινήτρων και φτωχός έλεγχος του εκνευρισμού.

Η διαταραχή παρεμποδίζει σημαντικά το ακαδημαϊκό επίτευγμα των παιδιών, την εμπλοκή και τις επιδόσεις τους σε καθημερινές δραστηριότητες, αλλά και την εμπλοκή τους στο παιχνίδι (American Psychiatric Association, 2013). Ενώ η αιτιολογία της είναι άγνωστη, οι Brown-Lum και Zwicker (2015) προτείνουν νευρολογικές βάσεις της διαταραχής, συμπεριλαμβανομένης της υποανεργοποίησης των περιοχών του εγκεφάλου που συνδέονται με την κίνηση και την αλλοιωμένη ανάπτυξη κινητικών και αισθητήριων οδών. Τα παιδιά αντιμετωπίζουν πολυάριθμες λειτουργικές δυσκολίες που σχετίζονται με την έλλειψη συντονισμού, συμπεριλαμβανομένης της δυσκολίας αυτοεξυπηρέτησης, τη χρήση σκευών, το πιάσιμο μπάλας, τη γραφή, τη συμμετοχή σε σωματική άσκηση και την άσκηση ψυχαγωγικών δραστηριοτήτων (APA, 2013. Zwicker et al., 2012). Τα παιδιά με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού συνεχίζουν να παρουσιάζουν κινητικές δυσκολίες, στην εφηβεία και την ενηλικίωση (Cantell, Smyth, Ahonen, 2003. Cousins & Smyth, 2003. Kirby, Edwards & Sugden, 2011).

Τα παιδιά με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού τείνουν να αποφεύγουν τις κοινωνικές και σωματικές δραστηριότητες (Chen & Cohen, 2003. Missiuna, Moll & King, 2007) και διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο παχυσαρκίας (Cairney et al., 2010). Εκτός από τις φυσικές δυσκολίες, αυτά τα παιδιά μπορεί να βιώσουν δευτερογενή ψυχοκοινωνικά ζητήματα και συγκεκριμένα δυσκολία στις κοινωνικές σχέσεις (Dewey, Kaplan & Crawford, 2002. Poulsen & Ziviani, 2004), χαμηλότερη αυτοεκτίμηση και αυτοπεποίθηση (Piek, Baynam & Barrett, 2006), κατάθλιψη (Missiuna, Cairney, & Pollock, 2014. Piek et al., 2006), μοναξιά (Poulsen & Ziviani, 2004) και συναισθηματικές / συμπεριφορικές διαταραχές (Green, Baird & Sugden, 2006. Lingam, Jongmans & Ellis, 2012).

Τα παιδιά με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού μπορεί να έχουν χαμηλότερη ποιότητα ζωής σε σύγκριση με τους συμμαθητές τους (Zwicker, Harris,

& Klassen 2013), αλλά έχουν πραγματοποιηθεί λίγες ποιοτικές μελέτες. Μερικές μελέτες έχουν καταγράψει τις προοπτικές των γονέων, λόγω του ότι τα παιδιά ήταν μικρά για να αναφέρουν απόψεις (Mandich, Polatajko & Rodger, 2003. Missiuna et al., 2006. Segal, Mandich & Polatajko, 2002), αλλά και των εφήβων / νεαρών ενηλίκων με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού (Kirby, Williams & Thomas 2013. Lingam, Novak, Emond & Coad, 2014. Missiuna, Moll & King, 2008).

Μελέτες (Harris, Mickelson & Zwicker, 2015. Zwicker et al., 2013) έχουν διερευνήσει τις σωματικές και ψυχοκοινωνικές ανησυχίες που σχετίζονται με την διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού. Επίσης μελέτες (Eiser & Morse, 2001. Rajmil, et al., 2004) έχουν εξετάσει την ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία των παιδιών με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού. Η ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία είναι ένα πολυδιάστατο κατασκεύασμα που περιλαμβάνει τρεις μεγάλους τομείς λειτουργίας: φυσικό, ψυχολογικό και κοινωνικό (Rajmil et al., 2004). Η ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία και στους τρεις τομείς της αντικατοπτρίζει ιδανικά την αντίληψη του ατόμου για την υποκειμενική εμπειρία (Eiser & Morse, 2001). Δύο ποιοτικές μελέτες (Mandich et al., 2003. Missiuna et al., 2007) που βασίζονται σε γονικές συνεντεύξεις υποδηλώνουν ότι η διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού μπορεί να είναι επιζήμια για την ποιότητα ζωής των παιδιών. Οι γονείς των παιδιών ηλικίας 7 έως 12 ετών με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού αναφέρουν ότι τα παιδιά τους «έρχονταν από το σχολείο με δάκρυα» επειδή δεν είχαν τις κινητικές δεξιότητες που απαιτούνταν για να παίξουν παιχνίδια με άλλα παιδιά (Mandich et al., 2003: 589). Οι Missiuna και συν. (2007) ανακάλυψαν τα εξής θέματα που σχετίζονται με την ποιότητα ζωής καθ' όλη τη διάρκεια των παιδικών χρόνων: ανησυχίες κινητικότητας και παιχνιδιού στην πρώιμη παιδική ηλικία, προβλήματα με την αυτοεξυπηρέτηση, το σχολείο και τις αλληλεπιδράσεις των ομοτίμων στη μέση παιδική ηλικία (7–8 ετών) και θέματα αυτοεκτίμησης και συναισθηματικής υγείας στην ύστερη παιδική ηλικία (9–12 ετών). Οι γονείς εξέφρασαν μεγάλη ανησυχία για τις συναισθηματικές επιπτώσεις της διαταραχής - από τις επαναλαμβανόμενες αποτυχίες των παιδιών να διδαχθούν καθημερινές δραστηριότητες μέχρι τις αρνητικές εμπειρίες στο σχολείο (Mandich et al., 2003. Missiuna et al., 2006). Οι έφηβοι (Lingam et al., 2014) και οι νεαροί

ενήλικες (Missiuna et al., 2008) περιγράφουν ότι έχουν υποστεί εκφοβισμό και γελοιοποίηση από τους συμμαθητές τους λόγω των κακών κινητικών τους δεξιοτήτων. Ο συναισθηματικός αντίκτυπος επεκτείνεται στην ενηλικίωση, ενώ οι ενήλικες αναφέρουν υψηλά επίπεδα καταθλιπτικών συμπτωμάτων και χαμηλή ικανοποίηση λόγω της ποιότητας της ζωής τους (Kirby, Williams & Thomas, 2013. Tal-Saban, Ornoy & Parush, 2014).

Η μελέτη των Zwicker και συν. (2013) συμπέρανε ότι τα παιδιά σχολικής ηλικίας με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού συμμετέχουν λιγότερο στις σωματικές και κοινωνικές δραστηριότητες από ότι οι συνομήλικοί τους. Επιπλέον, δυσκολεύονται με τα καθήκοντα που σχετίζονται με το σχολείο. Ενώ η γραφή παρουσιάζεται συχνά ως κυρίαρχη μέριμνα των δασκάλων, οι στρατηγικές για την υποστήριξη των παιδιών με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού, όπως η χρήση υπολογιστή, μπορεί αρχικά να είναι τόσο δύσκολη, όπως και η γραφή (Zwicker et al., 2013). Οι προσπάθειες στο σχολείο εκτείνονται πολύ πέρα από τη γραφή και δεν φαίνεται να βελτιώνονται με την ηλικία: μια ποιοτική μελέτη 11 εφήβων αποκάλυψε όλες τις αναφερόμενες δυσκολίες στο σχολείο - ακαδημαϊκά, κοινωνικά και αθλητικά (Lingam et al., 2014). Σε πολλές περιπτώσεις, οι μαθητές με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού δεν λαμβάνουν καμία υποστήριξη στο σχολείο, διαιωνίζοντας περαιτέρω την χαμηλή σχολική τους πορεία και τα ψυχοκοινωνικά προβλήματα (Lingam et al., 2014). Επίσης η μελέτη των Lingam και συν. (2014) διαπίστωσε τους συναισθηματικούς φόβους της προσπάθειας των παιδιών να εκτελούν καθημερινές δραστηριότητες, χωρίς επιτυχία. Η Εφαρμοσμένη Υπόθεση Περιβαλλοντικού Άγχους (Cairney, Rigoli & Piek, 2013) είναι ένα πρόσφατα εισαγόμενο εννοιολογικό μοντέλο, για τα παιδιά με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού, το οποίο υποδηλώνει ότι η διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού είναι πρωταρχικός παράγοντας άγχους που οδηγεί σε μια ποικιλία δευτεροπαθών ψυχοκοινωνικών πιέσεων, όπως η χαμηλή κοινωνική στήριξη, το άγχος, η απομόνωση, η κατάθλιψη. Οι αναφορές των παιδιών που παρουσιάζονται στη μελέτη των Zwicker, Suto, Harris, Vlasakova και Missiuna (2017) υποστηρίζουν μια άμεση σχέση μεταξύ διαταραχής αναπτυξιακού συντονισμού και ψυχοκοινωνικών πιέσεων. Παράλληλα στην ίδια μελέτη τα παιδιά ανέφεραν την αδυναμία τους να

συνεχίσουν και να συμμετέχουν σε πολλά από τα δομημένα και αδόμητα αθλήματα και τα παιχνίδια που είναι τυπικά του υπαίθριου παιχνιδιού στο σχολείο. Υπήρχαν επίσης περιγραφές των συναισθηματικών επιπτώσεων της απουσίας, ή της εκφοβισμού ως αποτέλεσμα.

Το μοντέλο της Εφαρμοσμένης Υπόθεσης Περιβαλλοντικού Άγχους προτείνει ότι η αύξηση των κοινωνικών πόρων -συμπεριλαμβανομένης της υποστήριξης από ομοτίμους και των γονέων- και η αύξηση των προσωπικών πόρων - συμπεριλαμβανομένης της αίσθησης του παιδιού και της βελτιωμένης αυτοεκτίμησης θα μπορούσαν να μετριάσουν τη σχέση μεταξύ των γνωστών ψυχοκοινωνικών πιέσεων και των εσωτερικών προβλημάτων (Cairney et al., 2013). Οι Zwicker και συν. (2017) διαπίστωσαν οφέλη από την πρόσβαση στην τεχνολογία ή την προσπάθεια ενός γονέα που επιμένει να διδάξει ποδηλασία. Ενώ υπήρχαν περιορισμένα στοιχεία για τους κοινωνικούς πόρους, προσδιορίστηκαν σαφώς τρόποι αύξησης των προσωπικών πόρων. Τα παιδιά αναφέρουν ότι επιλέγουν να ασχοληθούν με ατομικές αθλητικές δραστηριότητες στην κοινότητα, όπως κολύμβηση και χορός (Zwicker et al., 2017). Σε αυτά τα είδη δραστηριοτήτων, τα παιδιά δεν ανταγωνίζονται με άλλους, αλλά ενθαρρύνονται μέσω της λεκτικής διδασκαλίας για να μάθουν τις κινητικές δεξιότητες διαδοχικά και να αυξάνουν σταδιακά την αποτελεσματικότητα της απόδοσης καθώς εργάζονται για τα ίδια. Συμμετέχοντας σε μια χορωδία, γράφοντας μικρά τραγούδια ήταν κάποιοι τρόποι με τους οποίους τα παιδιά ενίσχυαν την αυτοεκτίμησή τους (Zwicker et al., 2017).

Οι Mancini, Rigoli και Cairney (2016) συνόψισαν στοιχεία που δείχνουν ότι αυτή η αρνητική σχέση μεταξύ κινητικών δεξιοτήτων και συμπτωμάτων εσωτερικών διαταραχών (άγχος, κατάθλιψη, απομόνωση) δεν ισχύει μόνο για τα παιδιά με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού αλλά και για ένα ευρύ φάσμα παιδιών που έχουν ποικίλες κινητικές δεξιότητες. Αυτό υποδηλώνει ότι τα καθολικά προγράμματα που έχουν σχεδιαστεί για να υποστηρίξουν την ανάπτυξη της κινητικής ικανότητας θα μπορούσαν να ωφελήσουν πολλά παιδιά, ιδιαίτερα εκείνα με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού. Τα μοντέλα παροχής υπηρεσιών, όπως το Partnering for Change, μπορούν να αποτελέσουν ένα πρώτο βήμα στη δημιουργία πόρων για τη στήριξη της συμμετοχής των παιδιών με διαταραχή του

αναπτυξιακού συντονισμού και όλων των παιδιών που αντιμετωπίζουν κινητικές προκλήσεις στο σχολικό πλαίσιο (Missiuna, Pollock & Levas, 2012). Πρέπει επίσης να εξεταστεί το ενδεχόμενο να δημιουργηθούν υπηρεσίες κοινωνικής στήριξης, με κοινωνικό λειτουργό, στην παιδική χαρά και να αποθαρρυνθεί ενεργά ο εκφοβισμός και η αποφυγή των παιδιών από το παιχνίδι (Missiuna & Campbell, 2014).

Ο κύριος σκοπός της μελέτης των Mohamad, Ern, Nordin και Zanudin (2018) ήταν να αξιολογήσει την κινητική επίδοση των παιδιών με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού σε ειδικά σχολεία εκπαίδευσης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι περισσότερα από τα τρία τέταρτα των παιδιών βαθμολογήθηκαν στο <15ο εκατοστημόριο για το MABC-2. Το εύρημα από αυτή τη μελέτη συμβαδίζει με τα ευρήματα της μελέτης των Vuijk, Hartman και Scherder (2010) που διαπίστωσαν ότι το 81,8% των παιδιών με ήπια νοητική αναπηρία και το 60,0% με οριακή νοητική λειτουργία σημείωσαν <15ο εκατοστημόριο για το MABC. Οι ερευνητές ανέφεραν επίσης, ότι από τους τρεις υποτομείς του MABC, περισσότερα από τα μισά παιδιά βαθμολογήθηκαν στο <15ο εκατοστημόριο σε δοκιμή χειρωνακτικής δεξιοτεχνίας. Οι Liu και Breslin (2013) που εξέτασαν τις επιδόσεις των παιδιών με διαταραχές του φάσματος του αυτισμού (Autism Spectrum Disorder- ΔΑΦ) διαπίστωσαν ότι το 80% των παιδιών ταξινομήθηκαν στις κόκκινες και πορτοκαλί ζώνες σύμφωνα με το εγχειρίδιο MABC-2. Παρά την έκθεση ότι τα περισσότερα παιδιά με ΔΑΦ ήταν σε υψηλό βαθμό λειτουργικά, έρευνες αποκάλυψαν ότι μπορεί επίσης να έχουν πρόβλημα δυσπραξίας ή κινητικής ακεραιότητας (Dewey, Cantell, Crawford, 2007. Dziuk et al., 2007. Liu & Breslin, 2013). Τα παιδιά που πάσχουν από ΔΑΦ παρουσιάζουν επίσης δυσκολία επικοινωνιακής ικανότητας που παρεμβαίνει στην κοινωνική τους λειτουργία όταν λαμβάνουν πρωτοβάθμια εκπαίδευση στο πλαίσιο ειδικού εκπαιδευτικού συστήματος. Παρόλο που η μελέτη των Mohamad και συν. (2018) δεν αξιολόγησε την κινητική απόδοση συγκεκριμένων παιδιών με ΔΑΦ αλλά αξιολόγησε τις μαθησιακές δυσκολίες εν γένει, η εύρεση προβλημάτων κινητικού συντονισμού μεταξύ των παιδιών που παρακολουθούν μαθήματα ειδικής αγωγής είναι χρήσιμη για τους θεραπευτές που διαχειρίζονται παιδιά με ειδικές ανάγκες.

Ο δεύτερος στόχος της μελέτης των Mohamad και συν. (2018) ήταν να συγκρίνει την κινητική απόδοση των παιδιών με και χωρίς διαταραχή του αναπτυξιακού



συντονισμού με βάση τα αποτελέσματα MABC. Η μελέτη διαπίστωσε ότι η ομάδα με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού σημείωσε σημαντικά χαμηλότερη βαθμολογία και στις τρεις υπο-δοκιμές του MABC από την ομάδα χωρίς διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού. Το εύρημα αυτό συμφωνεί με τη μελέτη των Wang, και συν. (2009) που ανέφεραν ότι τόσο τα παιδιά με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού όσο και οι «ύποπτες» ομάδες για DCD σημείωσαν σημαντικά χαμηλότερα επίπεδα από μια ομάδα παιδιών χωρίς προβλήματα κινητικότητας σε τρεις τομείς της καθημερινής ζωής. Στη μελέτη τους, χρησιμοποιήθηκε η κλίμακα προσαρμογής της συμπεριφοράς Vineland (VABS) με τρεις υπο-δοκιμές, δηλαδή την προσωπική ικανότητα διαβίωσης, τον αδρή και την λεπτή κινητικότητα. Οι χαμηλότερες βαθμολογίες δείχνουν ότι τα παιδιά με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού θα μπορούσαν να αγωνιστούν με τις καθημερινές τους δραστηριότητες στο σχολείο και στο σπίτι (Van Waelvelde, De Weerdt, De Cock Smits-Engelsman, 2004).

Αρκετές μελέτες έχουν αναφέρει θετικά αποτελέσματα μετά από κινητικές παρεμβάσεις που πραγματοποιούνται από τους θεραπευτές στα σχολεία (Prunty, Barnett & Wilmut, 2016., Poulsen & Ziviani, 2004. Smits-Engelsman, Bloem-van der Wel & Duysens, 2006). Τα αποτελέσματα της μελέτης των Mohamad και συν. (2018) συμφωνούν ότι οι θεραπευτές που διαχειρίζονται το πρόγραμμα αποκατάστασης για παιδιά με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού θα πρέπει να επικεντρωθούν στη βελτίωση της κινητικής απόδοσης των παιδιών στο σχολικό περιβάλλον. Η κατάρτιση των ακαθόριστων κινητικών δεξιοτήτων ή των δραστηριοτήτων που προσανατολίζονται στις εργασίες μπορεί να διεξαχθεί κατά τη διάρκεια της φυσικής αγωγής, ενώ οι δεξιότητες λεπτής κινητικότητας καθώς και οι δεξιότητες γραφής μπορούν να εκπαιδευτούν κατά τη διάρκεια του χρόνου προπόνησης. Η υπάρχουσα εκπαιδευτική ενότητα για τα παιδιά με ειδικές ανάγκες στα σχολεία ενδέχεται να χρειάζεται να αναθεωρηθεί ώστε να περιλαμβάνει στρατηγικές για τη μεγιστοποίηση αυτών των χρόνων κατάρτισης. Στην ιδανική περίπτωση, η φυσική αγωγή για μαθητές με προβλήματα κίνησης θα πρέπει να διεξάγεται διαφορετικά από τους μαθητές που είναι σωματικά ικανοί και να λαμβάνεται υπόψη ο τύπος, ο τρόπος και οι στόχοι των ασκήσεων. Οι εκπαιδευτές

ειδικής εκπαίδευσης μπορεί να μην είναι κατάλληλοι για την υλοποίηση αυτών των συνιστομένων δραστηριοτήτων, σε σύγκριση με έναν εμπειρογνώμονα στην ανάλυση κίνησης και αποκατάστασης όπως ο φυσικοθεραπευτής. Για αυτό θα πρέπει να υπάρχουν φυσικοθεραπευτές σε σχολεία με ειδικά εκπαιδευτικά μαθήματα για να βοηθήσουν τα παιδιά με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού σε δραστηριότητες κινητικότητας, εκτός από επαγγελματία θεραπευτή και παθολογοανατόμο. Η σημασία της παροχής περιβάλλοντος φιλικού προς τα άτομα με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, συμπεριλαμβανομένης ειδικής κατάρτισης ή θεραπειών για την αύξηση της ανεξαρτησίας των παιδιών με ειδικές ανάγκες στα σχολεία, έχει επισημανθεί σε προηγούμενη μελέτη (Shamsul et al., 2013).

Τα παιδιά με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού έχουν ταυτιστεί με κοινωνικά προβλήματα, όπως η αντίληψη της χαμηλότερης αυτοαξιολόγησης και της λιγότερης κοινωνικής υποστήριξης από ότι τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης (Zwicker et al., 2013). Έχουν την τάση να αποσύρονται από το σωματικό παιχνίδι με άλλα παιδιά (Wu, Lin, Li, Tsai, & Cairney, 2010), καλούνται να παίξουν με άλλα παιδιά λιγότερο συχνά και έχουν λιγότερους συμπαίκτες σε σχέση με τα τυπικώς αναπτυσσόμενα παιδιά (Chen, Tseng, Hu & Cermak, 2009). Μια σημαντική πτυχή της κοινωνικής αλληλεπίδρασης είναι η κινητική ικανότητα του παιδιού, η οποία έχει αποδειχθεί ότι είναι πιο φτωχή σε παιδιά με διαταραχή αναπτυξιακού συντονισμού (Cairney et al., 2013). Η κοινωνική αλληλεπίδραση απαιτεί ακριβή αντίληψη, κωδικοποίηση και επεξεργασία των αντιληπτικών πληροφοριών ώστε το παιδί να κατανοήσει τις συναισθηματικές πληροφορίες που παρέχονται από άλλα παιδιά (Wagner, Bös, Jascenoka, Jekauc & Petermann, 2012). Δεδομένου ότι τα παιδιά με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού έχουν κακή οπτικο-χωροταξική οργάνωση, αυτό μπορεί να έχει αντίκτυπο στα παιδιά και στις κοινωνικές τους σχέσεις, καθώς αφορά στην ικανότητα να αντιλαμβάνονται με ακρίβεια τα συναισθήματα των άλλων (εκφράσεις του προσώπου και γλώσσα του σώματος). Μπορεί δηλαδή να υπάρχει σύνδεση μεταξύ της κακής οπτικής-χωρικής οργάνωσης και των κακών κοινωνικών δεξιοτήτων στα παιδιά με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού (Zwicker et al., 2013).

#### **1.2.4 Λεπτή και αδρή κινητικότητα**

Με την έννοια αδρή κινητικότητα νοείται η ικανότητα του παιδιού να εκτελεί δραστηριότητες που ενεργοποιούν μεγάλους μύες ή μυϊκές ομάδες, όπως βάδιση, τρέξιμο. Αποτελεί τη βάση για την οργάνωση και την εκτέλεση των πιο εκλεπτυσμένων κινήσεων. Με την έννοια λεπτή κινητικότητα νοείται η ικανότητα του παιδιού να εκτελεί δραστηριότητες που ενεργοποιούν μικρές μυϊκές ομάδες, όπως η λαβή μολυβιού, κουταλιού, η χρήση ψαλιδιού. Όταν κάποιες από αυτές τις ενέργειες δεν έχουν επιτευχθεί ακόμα από το παιδί τότε πρέπει να παραπέμπεται για αξιολόγηση (Ζάραγκας & Πανταζής, 2007).

#### **1.3 Συννοσηρότητα της Διαταραχής κινητικού συντονισμού**

Ο όρος αναπτυξιακή διαταραχή χρησιμοποιείται για να περιγράψει μια διαταραχή που εμφανίζεται νωρίς στη ζωή ενός ατόμου, συγκεκριμένα στην βρεφική ηλικία, την παιδική ηλικία ή την πρώιμη εφηβεία (American Psychiatric Association, 2013). Οι αναπτυξιακές διαταραχές γενικά ορίζονται από άποψη μοτίβων κακής ή αποκλίνουσας ανάπτυξης σε συγκεκριμένες συμπεριφορές ή κατασκευές. Για παράδειγμα, τα παιδιά με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού έχουν κακό έλεγχο κίνησης, ενώ τα παιδιά με Διαταραχή Υπερκινητικής Ελλειμματικής Προσοχής (Attention Deficit Hyperactivity Disorder - ΔΕΠ-Υ) έχουν δυσκολίες συμπεριφοράς που καθορίζονται από συμπτώματα απροσεξίας ή / και υπερδραστηριότητας και παρορμητικότητας. Παρόλο που οι δύο αυτές διαταραχές φαίνονται αρκετά ξεκάθαρες όσον αφορά την περιγραφή τους, έρευνες (Dyck, et al., 2004. Piek, et al., 2004) έχουν δείξει ότι αυτοί οι διαφορετικοί τύποι προβλημάτων σχετίζονται. Για παράδειγμα, οι Piek και συν. (2004) σημείωσαν ότι η έλλειψη προσοχής σχετίζεται με την κακή κινητική ικανότητα, ιδιαίτερα την λεπτή κινητική ικανότητα. Οι Dyck και συν. (2004) εξέτασαν πέντε κατασκευές ικανότητας, δηλαδή ευφυΐα, γλωσσική ικανότητα, κινητική ικανότητα, ικανότητα ενσυναίσθησης και έλεγχος προσοχής σε ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα 390 παιδιών. Και τα πέντε κατασκευάσματα

συσχετίζονταν σημαντικά μεταξύ τους (εκτός από τη γλώσσα και την προσοχή). Επίσης, τα παιδιά με βαθμολογίες χαμηλής ικανότητας (περισσότερες από μία τυπική απόκλιση κάτω από το μέσο όρο) σε ένα μέτρο ήταν επίσης πιθανό να επιτύχουν σημαντικά χαμηλότερες βαθμολογίες σε άλλα μέτρα ικανότητας. Συνεπώς, δεν προκαλεί έκπληξη το γεγονός ότι οι περισσότερες διαταραχές είναι συνυφασμένες δεδομένου ότι γενικά ορίζονται από ένα ή περισσότερα από αυτά τα κατασκευάσματα ικανότητας.

Η συννοσηρότητα έχει αναγνωριστεί από καιρό σε παιδιά με αναπτυξιακές διαταραχές όπως η διαταραχή αυτιστικού φάσματος (ΔΑΦ), η ΔΕΠ-Υ και οι γλωσσικές διαταραχές (Gillberg, 1995. Watson, Baranek & DiLavore, 2003). Ο Gillberg (1995) περιέγραψε ένα σύνδρομο νευροαναπτυξιακής δυσλειτουργίας, το οποίο ονομάζεται Έλλειψη προσοχής, έλεγχος και αντίληψη κίνησης (Deficits in Attention, Motor and Perceptual Abilites -DAMP). Ο Gillberg (1995) σημείωσε ότι αυτά τα παιδιά έχουν συχνά ελλείμματα ενσυναίσθησης που συνδέονται με διάχυτες αναπτυξιακές διαταραχές όπως η ΔΑΦ. Άλλοι ερευνητές, όπως οι Kaplan, Wilson, Dewey και Crawford (1998), σημείωσαν επίσης συννοσηρότητα μεταξύ των αναπτυξιακών διαταραχών, αλλά πρότειναν μια γενικευμένη εξήγηση για τις νευρολογικές εξελίξεις που αντικατοπτρίζει κάποια υποκείμενη νευρολογική ανωμαλία. Υποστήριξαν ότι τα διακριτά σύνδρομα ήταν η εξαίρεση από τον κανόνα. Ο Hill (2001) πρότεινε επίσης ότι η αλληλοεπικάλυψη μεταξύ της συγκεκριμένης γλωσσικής δυσλειτουργίας και της διαταραχής του αναπτυξιακού συντονισμού θα μπορούσε να οφείλεται σε καθυστέρηση στο νευροδιαθλασματικό σύστημα.

Το γεγονός ότι οι αναπτυξιακές διαταραχές είναι συνήθως συνυφασμένες συνεπάγεται: (α) ότι οι διαταραχές έχουν αλληλεπικαλυπτόμενα αίτια, ή (β) ότι οι άμεσες αιτίες μιας διαταραχής επηρεάζουν τους μηχανισμούς που προκαλούν κάποια άλλη διαταραχή (Piek & Dyck, 2004).

### 1.3.1 Διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού και κινητικές ικανότητες

Η διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού διαγιγνώσκεται όταν η κινητικότητα του παιδιού είναι σημαντικά χαμηλότερη από την αναμενόμενη της ηλικίας και της διανοητικής ικανότητας του παιδιού (American Psychiatric Association, 2013). Τα παιδιά που έχουν διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού μπορεί να παρουσιάσουν ένα ευρύ φάσμα προβλημάτων κίνησης, συμπεριλαμβανομένων των καθυστερήσεων στην επίτευξη ορόσημων, όπως το περπάτημα και το κάθισμα, η πτώση των πραγμάτων και η κακή απόδοση στον αθλητισμό ή η κακή γραφή. Προκειμένου τα παιδιά να διαγνωσθούν με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού, η κινητική τους ικανότητα πρέπει να είναι «επαρκής για να δημιουργήσει ελλείμματα λειτουργικής απόδοσης που δεν εξηγούνται από την ηλικία ή από άλλες διαγνωστικές νευρολογικές ή ψυχιατρικές διαταραχές» (Bond, 2011).

Τα πρωτεύοντα αισθητήρια συστήματα που σχετίζονται με τον έλεγχο της κίνησης είναι τα οπτικά, τα αιθουσαία και τα κιναισθητικά συστήματα. Δύο από αυτά τα συστήματα, τα οπτικά και τα κιναισθητικά, έχουν διερευνηθεί εκτενώς σε παιδιά με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού και τα αντιληπτικά ελλείμματα σε κάθε ένα από αυτά τα συστήματα έχουν ταυτοποιηθεί σε αυτά τα παιδιά (Piek & Dyck, 2004). Το 2011, οι Biancotto, Skabar, Bulgheroni, Carrozzi και Zoia εξέτασαν οπτικές, κιναισθητικές και διασταυρούμενες (οπτικές-κιναισθητικές) συνδέσεις σε παιδιά με και χωρίς διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού. Βρήκαν στοιχεία που υποδηλώνουν προβλήματα αντίληψης που συνδέονται με τα οπτικά και όχι με τα κιναισθητικά συστήματα, εύρημα υποστηριζόμενο από τη μετέπειτα μελέτη των Elbasan, Kayihan και Duzgun (2012). Αντίθετα, άλλοι ερευνητές αναγνώρισαν δυσκολίες στην κινητική αντίληψη στα παιδιά με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού (Biancotto et al., 2011. Kayihan & Duzgun 2012).

Οι Wilson, Ruddock Smits-Engelsman, Polatajko και Blank (2013) πραγματοποίησαν μια μετα-ανάλυση για να εξετάσουν ποια μέτρα επεξεργασίας πληροφοριών είναι πιο σημαντικά για να διακρίνουν τις διαφορές μεταξύ παιδιών

με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού και παιδιά χωρίς διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού. Στη μελέτη συμπεριλήφθηκαν 50 μελέτες στις οποίες συμμετείχαν συνολικά 983 παιδιά με DCD και 987 παιδιά χωρίς διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού από 5 έως 16 ετών. Οι κατηγορίες επεξεργασίας πληροφοριών που ερευνήθηκαν ήταν η οπτική επεξεργασία, η αντιληπτική επεξεργασία και οι χωροχρονικές παράμετροι σχεδιασμού και εκτέλεσης κίνησης (π.χ. χρόνος αντίδρασης, χρόνος κίνησης, ακρίβεια και μεταβλητότητα). Τα κύρια ελλείμματα που σχετίζονται με τη διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού βρέθηκαν να είναι η οπτική -χωρική επεξεργασία, η κιναισθητική αντίληψη και η διασταυρούμενη ενσωμάτωση. Ανεξάρτητα από το αν απαιτείται απόκριση κίνησης ή όχι, τα παιδιά με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού αντιμετώπισαν δυσκολίες στην οπτικοακουστική επεξεργασία (Wilson et al., 2013). Αυτές περιλαμβάνουν καθήκοντα όπως η διάκριση κατά μήκους (Biancotto et al., 2011) και σύνθετα οπτικοακουστικά καθήκοντα όπως οι κύβοι (Block Design) και η συμπλήρωση αντικειμένου (Assembly Object) από το WISC-III (Vaire-Douret et al., 2011).

Σύμφωνα με τους ερευνητές Asunta, Viholainen, Westerholm και Rintala (2015) τα παιδιά με κινητικές δυσκολίες είναι μια ετερογενής ομάδα που η ορολογία είναι επίσης πολύ διαφορετική. Στη Φινλανδία χρησιμοποιούνται οι όροι διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού και δυσπραξία για να περιγράψουν αυτά τα παιδιά. Πολλά παιδιά παρουσιάζουν συνυπάρχουσες καταστάσεις εκτός από τις κινητικές τους δυσκολίες. Παρά το γεγονός ότι η διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού είναι συχνή, οι εκπαιδευτικοί δεν διαθέτουν σταθμισμένα εργαλεία για να εντοπίσουν τα παιδιά που έχουν κινητικά προβλήματα. Σκοπός της μελέτης τους ήταν να διερευνήσουν εάν η φινλανδική έκδοση του ερωτηματολογίου MOQ-T προσαρμόστηκε με επιτυχία στον πολιτισμό τους. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η πολιτιστική μετάφραση είναι επιτυχημένη και με βάση τον προκαταρκτικό έλεγχο το ερωτηματολόγιο λειτούργησε: χώρισε δηλαδή τις κινητικές δυσκολίες από τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά. Οι εκπαιδευτικοί αντιλήφθηκαν ότι το MOQ-T είναι χρήσιμο, κατανοητό και απαραίτητο για να τους βοηθήσει να εντοπίσουν προβλήματα στην κινητικότητα.

Η μελέτη των Engel-Yeger και Weissman (2009) αξιολόγησε τις διαφορές στις κινητικές ικανότητες και στην αυτο-αποτελεσματικότητα μεταξύ παιδιών με προβλήματα δυσπραξίας και παιδιών χωρίς δυσπραξίας. Εργαλεία της έρευνας αποτέλεσαν το ChAS-T και το MABC. Δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 48 παιδιά, ηλικίας 5 - 9 ετών, από τα οποία 22 είχαν προβλήματα δυσπραξίας. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, τα παιδιά με προβλήματα δυσπραξίας εμφάνισαν σημαντικά χαμηλότερες κινητικές ικανότητες, σύμφωνα με το ChAS-T και το MABC. Δεν βρέθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων σε σχέση με το επίπεδο αυτο-αποτελεσματικότητας. Τα αποτελέσματα για την ομάδα μελέτης αποκάλυψαν μια σημαντική συσχέτιση μεταξύ του ChAS-T και της στατικής βαθμολογίας ισορροπίας του MABC. Και στις δύο ομάδες, διαπιστώθηκαν σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ των κινητικών ικανοτήτων και της ηλικίας του παιδιού. Ενώ τα παιδιά με προβλήματα δυσπραξίας μπορεί να εμφανίζουν χαμηλότερες κινητικές ικανότητες, όπως εκφράζονται από το MABC και το ChAS-T, η αυτο-αποτελεσματικότητά τους είναι παρόμοια με αυτή των τυπικά αναπτυσσόμενων παιδιών.

Οι Rosenblum, Waissman και Diamond (2017) διεξήγαγαν μελέτη με σκοπό να προσδιορίσουν τα χαρακτηριστικά των παιδιών με διαταραχή αναπτυξιακού συντονισμού σε σχέση με τα παιδιά με τυπική ανάπτυξη σε τρεις διαστάσεις: δραστηριότητα και συμμετοχή, περιβαλλοντικοί παράγοντες και προβλήματα παιδιών. Εξήντα τέσσερα παιδιά, ηλικίας από 4 έως 6 ετών αξιολογήθηκαν με το MABC και το ChAS-T. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας τα παιδιά με διαταραχή αναπτυξιακού συντονισμού παρουσίασαν σημαντικά χαμηλότερα επίπεδα σε κάθε μία από τις τέσσερις περιοχές δραστηριότητας και συμμετοχής: ποικιλία, συχνότητα, κοινωνικότητα και προτίμηση. Επιπλέον, παρουσίασαν σημαντικά κατώτερες επιδόσεις στη διαπροσωπική αλληλεπίδραση και εκτελεστική λειτουργία κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού. Επιπλέον, ο κινητικός και εκτελεστικός έλεγχος των παιδιών, όπως αντικατοπτρίζεται στην καθημερινή τους λειτουργία καθώς και στο επίπεδο απόδοσης καθημερινής ζωής συνέβαλε στην πρόβλεψη της παγκόσμιας συμμετοχής τους στο παιχνίδι. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η χρήση και των δύο ερωτηματολογίων ChAS-T και MABC Test

επιτρέπει την αναγνώριση των μοναδικών χαρακτηριστικών παιχνιδιού των παιδιών σχολικής ηλικίας με διαταραχή αναπτυξιακού συντονισμού μέσω των εκθέσεων των εκπαιδευτικών. Η καλύτερη κατανόηση αυτών των χαρακτηριστικών μπορεί να συμβάλει στη θεωρητική γνώση και την κλινική πρακτική για τη βελτίωση της καθημερινής συμμετοχής των παιδιών (Rosenblum et al., 2017).

### **1.3.2 Ελλείμματα των αισθητηριακών κινήσεων και διάκριση της ΔΕΠ-Υ από την διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού**

Τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ χαρακτηρίζονται από επίμονα συμπτώματα απροσεξίας ή / και υπερκινητικότητας-παρορμητικότητας που δεν συμφωνούν με το αναπτυξιακό τους επίπεδο (American Psychiatric Association, 2013). Η εξέταση των αισθητηριακών ελλειμμάτων σε παιδιά με ΔΕΠ-Υ έχει προκαλέσει ασυνεπή αποτελέσματα. Μόνο δύο μελέτες φαίνεται ότι έχουν εξετάσει την κινητική οξύτητα (acuity) και έχουν παράσχει αντίθετα αποτελέσματα. Χρησιμοποιώντας το Kinaesthetic Acuity Test - KAT (Yeates et al., 2012), οι Kaiser, Schoemaker, Albaret και Geuze (2015) βρήκαν σημαντικά χειρότερη κινητική οξύτητα και φτωχότερη λεπτή κινητικότητα σε παιδιά με ΔΕΠ-Υ σε σύγκριση με παιδιά χωρίς ΔΕΠ-Υ.

Η μελέτη των Kopp, Beckung και Gillberg (2010) δεν κατάφερε να βρει σημαντικά οπτικά-κινητικά ελλείμματα σε παιδιά με ΔΕΠ-Υ. Παρομοίως οι McLeod, Langevin, Goodyear και Dewey (2014) δεν διαπίστωσαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων παιδιών με ΔΕΠ-Υ και ομάδας ελέγχου παιδιών χωρίς ΔΕΠ-Υ. Αντίθετα, μελέτες έχουν βρει οπτικά-κινητικά ελλείμματα σε παιδιά με ΔΕΠ-Υ σε σύγκριση με παιδιά χωρίς ΔΕΠ-Υ (Pritchard, Nigro, Jacobson & Mahone, 2012. Senapati, 2017). Τέλος η βραδύτερη ταχύτητα επεξεργασίας στα παιδιά με ΔΕΠ-Υ είναι ένα κοινό εύρημα (Alloway, 2011. Goth-Owens, Martinez-Torteya, Martel & Nigg, 2010. Loh, Piek & Barrett, 2011).

Τα κινητικά ελλείμματα σε παιδιά με ΔΕΠ-Υ είναι καλά αναγνωρισμένα στη βιβλιογραφία της ΔΕΠ-Υ (Dyck & Piek, 2014. Taylor & Kuo, 2009, Khatchadourian, 2010. Verret, Gardiner & Béliveau, 2010). Σύμφωνα με τους Verret και συν. (2010) βρέθηκε υψηλό ποσοστό προβλημάτων κίνησης σε παιδιά με ΔΕΠ-Υ.



Παρ' όλα αυτά, η συννοσηρότητα μεταξύ διαταραχής αναπτυξιακού συντονισμού και ΔΕΠ-Υ δεν αναγνωρίζεται επαρκώς στο DSM-IV (APA, 2013). Στο τμήμα διαφορικής διάγνωσης για τη διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού, την ικανότητα της κίνησης, τα προβλήματα των παιδιών με ΔΕΠ-Υ θεωρούνται ότι οφείλονται σε δυσκολία και παρορμητικότητα, παρά σε κινητική δυσλειτουργία αν και μπορεί να δοθεί διπλή διάγνωση και για τις δύο διαταραχές. Δηλαδή, τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ δεν έχουν απαραίτητως μια διάγνωση διαταραχής του αναπτυξιακού συντονισμού, αλλά η κακή επίδοση στα κινητικά προβλήματα στα παιδιά με ΔΕΠ-Υ είναι ένα άμεσο αποτέλεσμα των απροσεξίας ή υπερκινητικών / παρορμητικών συμπτωμάτων. Επομένως, αν τα παιδιά έχουν το ίδιο επίπεδο συμπτωματολογίας, θα περίμενε κανείς παρόμοια προβλήματα με την κινητική τους απόδοση (Piek & Dycck, 2004). Οι Bart, Podoly και Bar-Haim (2010), συμπέραναν ότι τα παιδιά που είχαν διαγνωσθεί τόσο με ΔΕΠ-Υ όσο και με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού, παρουσίασαν σημαντικά λιγότερες επιπλοκές σε σχέση με τα παιδιά που διαγνώστηκαν μόνο με ΔΕΠ-Υ. Αυτή η ομάδα δεν διέφερε σημαντικά από τα παιδιά της ομάδας ελέγχου που δεν είχαν διαγνωστεί με κάποια από τις παραπάνω αναπτυξιακές δυσκολίες.

Τα παραπάνω ευρήματα υποδεικνύουν ότι μπορεί να υπάρχουν διαφορετικά ελλείμματα επεξεργασίας που σχετίζονται με την ΔΕΠ-Υ και την διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού. Παρόλο που έχει βρεθεί ισχυρός δεσμός μεταξύ των διαταραχών του αναπτυξιακού συντονισμού και των οπτικών και χωρικών ελλειμμάτων, τα ευρήματα για τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ δεν ήταν τόσο ξεκάθαρα. Μια εξαίρεση αποτελεί η μελέτη του Ghanizadeh (2010) στην οποία διαχωρίστηκε το δείγμα σε παιδιά με ΔΕΠ-Υ και σε αυτά με και χωρίς διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού. Χρησιμοποιώντας τις υποκλίμακες WISC-III που εξετάζουν την αντιληπτική οργάνωση, διαπιστώθηκε ότι τα παιδιά με διάγνωση ΔΕΠ-Υ και διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού (n= 55) ήταν σημαντικά χειρότερα σε αυτά τα καθήκοντα από τα παιδιά της ομάδας ελέγχου (n= 31). Επιπλέον, εντοπίστηκαν 8 παιδιά με διάγνωση διαταραχής του αναπτυξιακού συντονισμού. Αν και αυτός ο αριθμός ήταν σημαντικά μικρότερος από ό,τι στις άλλες ομάδες, διαπιστώθηκε σημαντική διαφορά για αυτά τα παιδιά σε σύγκριση με την ομάδα

ελέγχου, ενώ τα παιδιά με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού είχαν τις χαμηλότερες επιδόσεις. Φαίνεται ότι η κακή οπτική-χωρική οργάνωση σχετίζεται με παιδιά που έχουν διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού (ανεξάρτητα από το αν έχουν ΔΕΠ-Υ), αλλά δεν συνδέεται με παιδιά με ΔΕΠΥ εκτός εάν έχουν και διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού. Μια μετα-ανάλυση που πραγματοποιήθηκε από τους Groppe και Tannock (2009) υποστηρίζει επίσης αυτό το εύρημα.

### **1.3.3 ΔΑΦ και διαταραχή αναπτυξιακού συντονισμού**

Ένα παιδί διαγιγνώσκεται με ΔΑΦ βάσει ελλειμμάτων στις δεξιότητες επικοινωνίας και βάσει επαναλαμβανόμενων ή περιορισμένων συμπεριφορών (American Psychiatric Association, 2013). Η ΔΑΦ συνδέεται επίσης με ελλείμματα στη γλωσσική ανάπτυξη (Hannant, Cassidy, Van de Weyer & Mooncey, 2018. Kilroy, Cermak & Aziz-Zadeh, 2019), στον συντονισμό των κινήσεων (McLeod, Langevin, Dewey & Goodyear, 2016. Xavier et al., 2018) και στις εκτελεστικές λειτουργίες (Caçola, Miller & Williamson, 2017). Οι κανόνες διαφορικής διάγνωσης DSM-IV υπονοούν ότι η ανεπαρκής επίδοση σε δύο από αυτούς τους τομείς, γλώσσα και συντονισμό κίνησης, είναι εγγενείς στη διαταραχή και επομένως οι διαταραχές επικοινωνίας και κινητικών δεξιοτήτων δεν διαγιγνώσκονται σε άτομα με διάχυτη αναπτυξιακή διαταραχή. Δηλαδή, δεν υπάρχει διπλή διάγνωση διαταραχής του αναπτυξιακού συντονισμού και ΔΑΦ. Αυτό σημαίνει ότι οι κινητικές δυσκολίες που συναντώνται στη διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού και στη ΔΑΦ μπορεί να έχουν τους ίδιους μηχανισμούς προέλευσης (Piek & Dyck, 2004).

Έρευνα σε παιδιά με ΔΑΦ υποδηλώνει ότι τα ελλείμματα των κινητικών τους δεξιοτήτων υπερβαίνουν τα ελλείμματα άλλων ικανοτήτων τους (Wisdom, Dyck, Piek, Hay & Hallmayer, 2007). Οι ερευνητές Wisdom και συν. (2007) αξιολόγησαν την νοημοσύνη, τη γλωσσική ικανότητα, την ενσυναίσθηση και τον κινητικό συντονισμό των παιδιών με ΔΑΦ. Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι τα παιδιά με ΔΑΦ επιτυγχάνουν χαμηλότερες βαθμολογίες στην αδρή και λεπτή κινητικότητα και ο συντονισμός των κινήσεων ήταν σημαντικά χαμηλότερος. Επίσης χαμηλότερη

βαθμολογία σημείωσαν στη γλωσσική ικανότητα, τη νοημοσύνη, την αναγνώριση και την κατανόηση των συναισθημάτων. Οι ακαθάριστες και ακριβείς βαθμολογίες συντονισμού (και η δεκτική γλωσσική ικανότητα) σχετίζονταν με ένα δείκτη ποιοτικών ελλειμμάτων στην κοινωνική αλληλεπίδραση (αλλά όχι με τις δυσλειτουργίες στην επικοινωνία ή την επαναλαμβανόμενη/στερεότυπη συμπεριφορά). Είναι σαφές ότι τα ελλείμματα στον συντονισμό των κινήσεων είναι τα ίδια για τη ΔΑΦ όπως είναι και στην διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού (Wisdom et al., 2007).

Ωστόσο, είναι σημαντικό να ληφθεί υπόψη ότι τα υποκείμενα ελλείμματα ή το νευρικό υπόστρωμα που παράγει τα ελλείμματα μπορεί να μην είναι τα ίδια για κάθε διαταραχή. Εάν συμβαίνει αυτό, ίσως η διπλή διάγνωση είναι σημαντική. Σε παιδιά με ΔΑΦ, ο συντονισμός κινήσεων συσχετίζεται αρνητικά με ποιοτικά ελλείμματα στην κοινωνική αλληλεπίδραση (Piek & Dyck, 2004).

Η κακή οπτική-χωρική οργάνωση φαίνεται να είναι ένας ξεχωριστός μηχανισμός που συνδέεται με τα παιδιά με διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού, επηρεάζοντας την κινητική τους ικανότητα και επίσης με πιθανές συνέπειες για την κοινωνική τους αλληλεπίδραση. Επομένως, είναι σημαντικό να προσδιοριστεί η διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού σε παιδιά με συνυπάρχουσες διαταραχές όπως η ΔΕΠ-Υ και η ΔΑΦ. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τα παιδιά με ΔΑΦ, καθώς τα συμπτώματα είναι πιο σοβαρά όταν διαταράσσεται και η αντιληπτική τους οργάνωση (Dewey et al., 2007).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup> : ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΟΣ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΗΣ ΚΑΙ ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ

### 2.1 Παιδιατρικός Φυσικοθεραπευτής

Οι παιδιατρικοί φυσικοθεραπευτές (ΠΦ, pediatric physiotherapist) ασχολούνται με παιδιά κάτω των 18 ετών, από νεογέννητα μέχρι έφηβους. Παρακολουθούν τα παιδιά για ποικίλους διαφορετικούς λόγους, συμπεριλαμβανομένων των προβλημάτων των οστών / μυών, των τραυματισμών που σχετίζονται με τον αθλητισμό ή των γενετικών, εγκεφαλικών, σπονδυλικών ή νευρικών διαταραχών. Οι παιδιατρικοί φυσικοθεραπευτές βοηθούν τα παιδιά να βελτιώσουν το εύρος της κίνησης, της δύναμης, της ευκαμψίας και των μοτίβων κίνησης. Στόχος τους είναι να βοηθήσουν τα παιδιά να κινούν το σώμα τους στο μέγιστο των δυνατοτήτων τους. Οι παιδιατρικοί φυσικοθεραπευτές συμβάλλουν στη διευκόλυνση των καθημερινών δραστηριοτήτων για τα παιδιά (Niemeijer, Smits-Engelsman, Reynders & Schoemaker, 2003).

Ως επί το πλείστον, οι παιδιατρικές συνεδρίες φυσικοθεραπείας φαίνονται και είναι σαν παιχνίδι τουλάχιστον στα παιδιά πολύ μικρής ηλικίας. Οι ΠΦ ασχολούνται με τα παιδιά με διασκεδαστικά, ανάλογα με την ηλικία, παιχνίδια και δραστηριότητες για να τους δώσουν κίνητρα και να τα κάνουν να νιώσουν χαρά (Watemala, Waiserberg, Zuk & Lerman-Sagie, 2007).

Η θεραπεία συμβάλλει στη βελτίωση των κινητικών δεξιοτήτων μέσα από εργασίες που περιλαμβάνουν μεγάλες ομάδες μυών, όπως η βάρδια και η ρίψη μπάλας, ενθαρρύνοντας τα παιδιά να κάνουν πράγματα όπως: να παίζουν με μεγάλες μπάλες άσκησης για να αποκτήσουν δύναμη, να εκτελούν χτυπήματα για να βελτιώσουν το συντονισμό τους, να ισορροπούν σε δέσμη ζυγοστάθμισης και να στέκονται στο ένα πόδι για να βελτιώσουν την ισορροπία τους (Pratte, Hurtubise, Rivard, Berbari & Camden, 2018).

Οι ΠΦ μπορούν να βοηθήσουν τα παιδιά να ανακτήσουν δυνάμεις από αθλητικούς τραυματισμούς, να βελτιώσουν καθυστερήσεις στην ανάπτυξη, όπως ένα παιδί που πρέπει να περπατήσει, να προσφέρουν θεραπεία σε γενετικές διαταραχές, όπως το σύνδρομο Down, να βοηθήσουν στη μυϊκή αδυναμία, να βελτιώσουν έναν κακό συντονισμό και / ή σχεδιασμό κινήσεων - που είναι η

ικανότητα να σκεφτεί το παιδί και να εκτελέσει μια κινητική πράξη, όπως η γραφή με ένα μολύβι και να βελτιώσουν νευρικές / μυϊκές καταστάσεις, σε περιπτώσεις εγκεφαλικής παράλυσης (Niemeijer et al., 2003).

Η παιδιατρική φυσικοθεραπεία στοχεύει στη βελτίωση της σωματικής κίνησης του ατόμου μέσω εξατομικευμένων παρεμβάσεων λαμβάνοντας υπόψη τις ειδικές ανάγκες του κάθε παιδιού. Στοχεύει στην εκτίμηση του κινητικού προβλήματος και της βαρύτητάς του, η οποία επαναξιολογείται ανά τακτά χρονικά διαστήματα έτσι ώστε να εντοπισθούν τα σημεία και τα συμπτώματα που έχουν βελτιωθεί καθώς και αυτά που δεν βελτιώνονται έτσι ώστε να τροποποιηθεί η κάθε παρέμβαση (Adams et al., 2018). Μέσω της εξατομικευμένης άσκησης και εκπαίδευσης των μαθητών, η φυσικοθεραπεία στοχεύει στα ακόλουθα (Adams et al., 2018):

- Έλεγχος μυϊκού τόνου.
- Βελτίωση της αρθρικής κινητικότητας.
- Εκπαίδευση στατικής και δυναμικής ισορροπίας.
- Αρμονική σωματική ανάπτυξη.
- Ανάπτυξη της πλευρικότητας.
- Ανάπτυξη συντονισμού.
- Αναπνευστική επανεκπαίδευση.
- Ανάπτυξη λεπτών και αδρών κινητικών δεξιοτήτων.
- Ανάπτυξη της αντίληψης του σώματος.
- Διόρθωση βάδισης
- Διόρθωση ανωμαλιών στάσης του σώματος.

Η παιδιατρική φυσικοθεραπεία στα πλαίσια της ειδικής αγωγής επιτρέπει την εκμάθηση συμπεριφορών και συμπεριφοριστικών συνηθειών που οδηγούν στη βελτίωση και τη διατήρηση τόσο της σωματικής όσο και της ψυχικής υγείας του μαθητή με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες διότι παρεμβαίνει σε κάθε ηλικιακή ομάδα, βάσει των ακόλουθων στόχων (Niemeijer et al., 2003):

- 6-7 ετών: ανάπτυξη του κινητικού συντονισμού και του χωροταξικού προσανατολισμού με τη μορφή παιχνιδιού, διόρθωση της στάσης του σώματος, διατήρηση καλού μυϊκού τόνου, ανάπτυξη ενδιαφέροντος για τη σωματική άσκηση.

- 7-11 ετών: εκμάθηση της σωστής στάσης του σώματος, ενθάρρυνση συμμετοχής σε αθλήματα.
- 11-15 ετών: αύξηση της ικανότητας προσπάθειας, εξωτερικές δραστηριότητες για την ανάπτυξη κινητικών δεξιοτήτων.

Αναλυτικά, οι παιδιατρικοί φυσικοθεραπευτές είναι ιδιαίτερα εξειδικευμένοι στη βελτίωση των κινητικών δεξιοτήτων παιδιών με κινητικές δυσκολίες και μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην προώθηση της αθλητικής συμμετοχής σε παιδιά με διαταραχή αναπτυξιακού συντονισμού. Στην Ολλανδία (αλλά και στον Καναδά), οι γονείς έχουν άμεση πρόσβαση σε ένα παιδιατρικό φυσικοθεραπευτή και συχνά η παιδιατρική φυσικοθεραπεία είναι η πρώτη ειδικότητα που πρέπει να συμβουλευούνται οι γονείς όταν ένα παιδί που αντιμετωπίζει κινητικά προβλήματα (Niemeijer et al., 2003). Οι παιδιατρικοί φυσικοθεραπευτές διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην εκτίμηση των κινητικών δυσκολιών, στην αποκατάσταση των μειωμένων κινητικών δεξιοτήτων και, ενδεχομένως, στην παραπομπή των παιδιών στα κέντρα αποκατάστασης. Επιπλέον, η παιδιατρική φυσικοθεραπεία αναλαμβάνει τους γονείς ώστε να τους καθοδηγήσει για το πώς να βοηθήσουν τα παιδιά τους (Adams et al., 2018).

Αρκετά ελλείμματα των παιδιών με διαταραχή αναπτυξιακού συντονισμού μπορούν να βελτιωθούν μέσω παρεμβάσεων που πραγματοποιούνται σε φυσικοθεραπευτικά πλαίσια, όπως προγράμματα σταθερότητας, ενδυνάμωσης μυών και προγράμματα ισορροπίας (Au et al., 2014. Kaufman & Schilling, 2007. Silkwood-Sherer, Killian, Long, & Martin, 2012). Σύμφωνα με την American Psychiatric Association (2013), η φυσικοθεραπεία είναι ένα επάγγελμα στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης στο οποίο οι εξουσιοδοτημένοι επαγγελματίες χρησιμοποιούν τεχνικές θεραπείας και προγράμματα ευεξίας για τη μείωση του πόνου ενός ατόμου, την αποκατάσταση της λειτουργίας και της κίνησης και για την πρόληψη της αναπηρίας ή της απώλειας της κινητικότητας. Ειδικότερα για τα παιδιά με διαταραχή αναπτυξιακού συντονισμού, οι φυσικοθεραπευτές μπορούν να εργαστούν για να βελτιώσουν τις δυσκολίες συντονισμού (θεωρούνται η πρωταρχική βλάβη στη διαταραχή αναπτυξιακού συντονισμού) (Camden, Rivard, Pollock, & Missiuna, 2012). Οι φυσικοθεραπευτές μπορούν επίσης να ασχοληθούν

για να βελτιώσουν την κινητικότητα και τη λειτουργία διαφόρων τμημάτων του σώματος για να αναπτύξουν περαιτέρω την κινητική επάρκεια των παιδιών με διαταραχή αναπτυξιακού συντονισμού. Για παράδειγμα, ένας θεραπευτής μπορεί να ασχοληθεί με τη σταθερότητα του άκρου / ώμων για να βελτιώσει τις κινητικές δεξιότητες που συνδέονται με το άνω ή το κάτω μέρος του σώματος, όπως ρίψη, πιάσιμο, λάκτισμα μπάλας ή ισορροπία (Offor, Williamson & Caçola, 2016). Η μελέτη των Au και συν. (2014) διερεύνησε μια κινητική κατάρτιση προσανατολισμένη στην εργασία με ένα βασικό πρόγραμμα σταθερότητας για τη βελτίωση της κινητικής επάρκειας στα παιδιά με διαταραχή αναπτυξιακού συντονισμού και παρατηρήθηκαν σημαντικές βελτιώσεις.

Οι παρεμβάσεις στα πλαίσια της φυσικοθεραπείας μπορούν να ομαδοποιηθούν σε τρεις κατηγορίες. Μία από τις κατηγορίες είναι η παραδοσιακή φυσικοθεραπεία, η οποία αναφέρεται σε συνήθεις θεραπευτικές μεθόδους που χρησιμοποιούνται από θεραπευτές όπως ασκήσεις δύναμης ή ισορροπίας ή μη επεμβατικές θεραπείες όπως ηλεκτρική διέγερση. Η κατάρτιση δύναμης, γνωστή και ως κατάρτιση αντίστασης, είναι ένα παράδειγμα παραδοσιακής φυσικοθεραπείας που περιλαμβάνει ασκήσεις που χρησιμοποιούν αντίσταση σωματικού βάρους, ζώνες αντοχής ή μηχανές βάρους για να προκαλέσουν μυϊκές συσπάσεις με αποτέλεσμα τη βελτίωση της μυϊκής δύναμης, της ισχύος, του μεγέθους και της αντοχής (Offor et al., 2016). Μια άλλη παραδοσιακή μέθοδος φυσικοθεραπείας είναι η βασική κατάρτιση σταθερότητας, η οποία αναπτύσσει τους μύες των κοιλιακών περιοχών που παρέχουν σταθερότητα της σπονδυλικής στήλης κατά τη διάρκεια της κίνησης και κατά τη διάρκεια αλλαγής της στάσης (Bhayani & Singaravelan, 2012). Σκοπός της εκπαίδευσης βασικής σταθερότητας είναι η βελτίωση της δύναμης, της ισορροπίας και του συντονισμού (Kane & Bell, 2009) μαζί με την λειτουργία των άκρων, την εγγύς σταθερότητα και την αντοχή (Bhayani & Singaravelan, 2012).

Η δεύτερη κατηγορία είναι η σύγχρονη φυσικοθεραπεία ή νέες θεραπείες που χρησιμοποιούνται από φυσικοθεραπευτές, η οποία περιλαμβάνει ενεργό εικονικό παιχνίδι, ιπποθεραπεία. Άλλες σύγχρονες μέθοδοι φυσικοθεραπείας μπορούν να συνδυαστούν. Για παράδειγμα, η υδρόβια θεραπεία περιλαμβάνει τη μέθοδο του νερού ενσωματωμένη σε ένα πρόγραμμα άσκησης και η προπόνηση αναπήδησης

περιλαμβάνει τη χρήση τραμπολίνου για τη βελτίωση της ισορροπίας και της σταθερότητας. Το ενεργό παιχνίδι εικονικής πραγματικότητας ενσωματώνει ένα τεχνολογικό στοιχείο ως στοιχείο θεραπείας (Offor et al., 2016). Το ενεργό παιχνίδι εικονικής πραγματικότητας έχει αποδειχθεί ότι βελτιώνει αποτελεσματικά την ισορροπία στα παιδιά με διαταραχή αναπτυξιακού συντονισμού καθώς και άλλες πτυχές της ανάπτυξης ακαδημαϊκών δεξιοτήτων (Gonsalves, Campbell, Jensen, & Straker, 2015). Το ενεργό παιχνίδι εικονικής πραγματικότητας χρησιμοποιείται από φυσικοθεραπευτές ως θεραπευτική επιλογή για βελτίωση της ισορροπίας ως μυϊκή δύναμη. Η αναζωογονητική θεραπεία είναι ένας τύπος σύγχρονης παρέμβασης φυσικοθεραπείας που χρησιμοποιεί το τραμπολίνo ως τρόπο θεραπείας. Η χρήση ενός τραμπολίνου έχει μοναδική επίδραση στο σώμα με την τόνωση των αιθουσαίων και των ιδιοδεκτικών συστημάτων, αναπτύσσοντας τον μυϊκό τόνο. Η ιπποθεραπεία διαφέρει από τις άλλες μεθόδους, καθώς τα μέσα θεραπείας περιλαμβάνουν το μοτίβο κίνησης ενός αλόγου και χρησιμοποιείται για την επίτευξη αποτελεσματικών στην ισορροπία, στον έλεγχο της στάσης και σε άλλες κινητικές δεξιότητες (Offor et al., 2016).

Η τρίτη κατηγορία περιλαμβάνει θεραπείες που περιλαμβάνουν εκπαίδευση με στόχο την εργασία. Οι προσεγγίσεις θεραπείας προσανατολισμένες στην εργασία τείνουν να επικεντρώνονται στη βελτίωση των κινητικών δεξιοτήτων με την εκμάθησή τους ενώ εργάζονται πάνω στο συγκεκριμένο έργο που προκαλεί δυσκολία στο παιδί (Smits-Engelsman et al., 2013). Οι φυσικοθεραπευτές από την Ολλανδία ανέπτυξαν ένα είδος εκπαίδευσης με έμφαση στην εργασία που ονομάζεται νευροκινητική προπόνηση (Neuromotor Task Training - NTT). Το NTT βασίζεται σε μια γνωστική προσέγγιση της νευροεπιστήμης για τον έλεγχο της κινητικότητας (Niemeijer, Smits-Engelsman & Schoemaker, 2007. Schoemaker, Niemeijer, Reynders, & Smits-Engelsman, 2003) και χρησιμοποιεί ένα συνδυασμό κινητικής μάθησης με επαναλαμβανόμενες διαδικασίες-ασκήσεις (Smits-Engelsman et al., 2013).

Όσον αφορά τους Smits-Engelsman και συν. (2013) διερεύνησαν την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων κινητικότητας για παιδιά με διαταραχή αναπτυξιακού συντονισμού και συμπέραναν ότι η παραδοσιακή φυσικοθεραπεία



και η σύγχρονη φυσικοθεραπεία καθώς και οι παρεμβάσεις προσανατολισμένες σε έργα αποφέρουν θετικά αποτελέσματα.

Η μελέτη των Adams και συν. (2018) εξέτασε το ρόλο των παιδιατρικών φυσικοθεραπευτών της Ολλανδίας στη διευκόλυνση της συμμετοχής των παιδιών με διαταραχή αναπτυξιακού συντονισμού σε αθλητικές δραστηριότητες, χρησιμοποιώντας ερωτηματολόγιο. Ένας δεύτερος στόχος ήταν να εντοπιστούν παράγοντες που προωθούν ή εμποδίζουν τη συμμετοχή των παιδιών αυτών στον αθλητισμό. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης περίπου οι μισοί από τους παιδιατρικούς φυσικοθεραπευτές (n= 243 παιδιατρικοί φυσικοθεραπευτές) ανέφεραν ότι έπαιξαν ρόλο στην καθοδήγηση των παιδιών με διαταραχή αναπτυξιακού συντονισμού προς ένα αθλητικό σωματείο. Οι παιδιατρικοί φυσικοθεραπευτές μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην προώθηση της συμμετοχής σε ένα αθλητικό σωματείο και να βελτιώσουν τη μετάβαση από τους συλλόγους ειδικών αναγκών (προσαρμοσμένοι για τα παιδιά με κινητικές δυσκολίες) στους κυριότερους αθλητικούς συλλόγους. Περισσότεροι από τους μισούς παιδιατρικούς φυσικοθεραπευτές σκέφτηκαν ότι θα μπορούσαν να συμβάλουν περισσότερο όταν καθοδηγούσαν τη συμμετοχή στα αθλητικά σωματεία. Τα παιδιά ανέφεραν ότι συμμετείχαν σε προσαρμοσμένες φυσικές τάξεις όπως το FitKids, το Club Extra (όπως το ονομάζουν στην Ολλανδία) ή σε γυμναστική για παιδιά με δυσκολίες κινητικού συντονισμού. Συχνά, τα παιδιά με διαταραχή αναπτυξιακού συντονισμού συμμετέχουν σε τυπικές τάξεις προσωρινά (Adams et al., 2018). Το FitKids βελτιώνει σημαντικά την υγεία, τη δυνατότητα περπατήματος και την ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία για παιδιά με χρόνιες αναπηρίες (Kotte, de Groot, Winkler, Huijgen & Takken, 2014). Στην μελέτη των Adams και συν. (2018), παιδιά και γονείς ανέφεραν ότι ήταν ευχαριστημένοι με το FitKids, ωστόσο η μετάβαση από το FitKids στην κύρια αθλητική ομάδα συχνά αποτύγχανε.

Η προώθηση της αθλητικής συμμετοχής των παιδιών με διαταραχή αναπτυξιακού συντονισμού μπορεί να αυξήσει τη σωματική τους δραστηριότητα και κατ' επέκταση την κινητική τους ικανότητα (Cermak et al., 2015). Σύμφωνα με την έρευνα των Adams και συν. (2018) σημαντικοί παράγοντες που διευκόλυναν τη συμμετοχή των παιδιών με διαταραχή αναπτυξιακού συντονισμού στα αθλήματα

ήταν η καταλληλότητα των αθλημάτων για τις κινητικές ικανότητες του παιδιού και η ευθυγράμμιση με τις επιθυμίες και τις προτιμήσεις του παιδιού. Η συμμετοχή σε ειδικές δραστηριότητες μπορεί να είναι κατάλληλη για πιο ατομικές αθλητικές δραστηριότητες, καθώς αυτές επικεντρώνονται λιγότερο στον ανταγωνισμό μεταξύ των ομάδων (π.χ. στίβος και κολύμβηση). Διάφορα εμπόδια στη συμμετοχή στον αθλητισμό εντοπίστηκαν και συνάδουν με την προηγούμενη έρευνα (Barnett, Dawes, & Wilmut, 2013. Verschuren, Wiaart, Hermans & Ketelaar, 2012) υποδεικνύοντας ότι ορισμένα εμπόδια μπορεί να είναι καθολικά. Συγκεκριμένα τα κινητικά ελλείμματα των παιδιών με διαταραχή αναπτυξιακού συντονισμού οδηγούν σε προβλήματα στο ομαδικό άθλημα, επειδή τα παιδιά δεν μπορούν να συμβαδίσουν με τους συμπαίκτες τους.

Οι παιδιατρικοί φυσικοθεραπευτές στην Ολλανδία και στο Βέλγιο παρέχουν σήμερα συμβουλές σχετικά με τη συμμετοχή των παιδιών με διαταραχή αναπτυξιακού συντονισμού σε αθλητικές δραστηριότητες και θεωρούν πολύ σημαντικό να το πράξουν. Αυτό που λείπει, ωστόσο, είναι η τακτική παρακολούθηση των εμπειριών των παιδιών, που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για να μάθουν ποια συγκεκριμένα στοιχεία του αθλήματος είναι δύσκολα για το παιδί κατά τη διάρκεια του ομαδικού παιχνιδιού και ποιες ασκήσεις θα μπορούσαν να βοηθήσουν. Αυτές οι ασκήσεις μπορούν στη συνέχεια να χρησιμοποιηθούν σε ατομικές και ομαδικές θεραπείες της παιδιατρικής φυσικοθεραπείας. Επιπλέον, ο παιδιατρικός φυσικοθεραπευτής καλό είναι να έρθει σε επαφή με τον δάσκαλο του σχολείου ή με τον προπονητή προκειμένου να λάβει να πληροφορίες για το παιδί, τις οποίες θα χρησιμοποιήσει στη θεραπεία του (Adams et al., 2018).

## 2.2 Μοντέλα Φυσικοθεραπευτικών Παρεμβάσεων

Τα μοντέλα φυσικοθεραπευτικής παρέμβασης που εφαρμόζονται στην ειδική αγωγή είναι το *Άμεσο Υποστηρικτικό μοντέλο* και το *Έμμεσο*. Το πρώτο μοντέλο αφορά στη διεξαγωγή της φυσικοθεραπευτικής παρέμβασης σε ξεχωριστό χώρο εντός του σχολείου με ατομικές συνεδρίες χωρίς την ουσιαστική συνεργασία και συμβουλευτική μεταξύ του φυσικοθεραπευτή, των εκπαιδευτικών και των λοιπών επαγγελματιών υγείας που ασχολούνται με την ειδική αγωγή (Swinth and Hanft, 2002). Το *Έμμεσο Υποστηρικτικό* μοντέλο προϋποθέτει τη συνεργασία του φυσικοθεραπευτή με όλα τα μέλη της διεπιστημονικής ομάδας έτσι ώστε να μπορούν να εφαρμοστούν οι θεραπευτικές παρεμβάσεις και διακρίνεται στους ακόλουθους τύπους (Engelbrecht, Oswald, & Forlin, 2006):

- *Ολοκληρωμένο μοντέλο*: αφορά στην φυσικοθεραπευτική παρέμβαση που εφαρμόζεται με έναν ολιστικό τρόπο και ενσωματώνεται στην λειτουργική δραστηριότητα του παιδιού και διεξάγεται στο χώρο στον οποίο το παιδί ξοδεύει τον περισσότερο χρόνο του κυρίως στο σχολείο ειδικής αγωγής. Αυτό το μοντέλο προϋποθέτει τη συνεργασία τόσο του φυσικοθεραπευτή, του λογοθεραπευτή καθώς και των εκπαιδευτικών στην αίθουσα, στο σπίτι αλλά και στο προαύλιο ή σε οποιοδήποτε περιβάλλον χρειάζεται να λειτουργήσει το παιδί. Το εξειδικευμένο προσωπικό διεξάγει την παρέμβαση ξεχωριστά αλλά μοιράζονται τόσο τις ιδέες τους και παρέχουν υποστήριξη ο ένας στον άλλο έτσι ώστε να έχει το παιδί την κατάλληλη παρέμβαση για την κάλυψη των αναγκών του.
- *Συμβουλευτικό μοντέλο*: είναι αυτό στο οποίο ο φυσικοθεραπευτής σχεδιάζει την παρέμβαση η οποία πρέπει να εφαρμοστεί από τους εκπαιδευτικούς και ο θεραπευτής δεν έχει άμεση επαφή με το μαθητή όσον αφορά στην εκτίμηση της απόδοσης και το σχεδιασμό των στρατηγικών της παρέμβασης αλλά ο κύριος ρόλος τους σε αυτό το μοντέλο είναι αυτό του συμβούλου. Το δυνατό σημείο αυτής της παρέμβασης είναι η εφαρμογή της από το άτομο με το οποίο ο μαθητής αισθάνεται πιο άνετα.

- *Μοντέλο παρακολούθησης:* ο θεραπευτής δεν παρέχει άμεση θεραπεία αλλά καθοδηγεί και παρακολουθεί την εφαρμογή παρεμβάσεων από τους υπόλοιπους εμπλεκόμενους ως προς την επίτευξη των στόχων των παρεμβάσεων. Αυτό το μοντέλο έχει βρεθεί να είναι πολύ χρήσιμο όσον αφορά στα παιδιά που έχουν κινητικές διαταραχές, περιορισμούς στην δραστηριότητα και στη συμμετοχή που ενδέχεται να επιδεινώνονται με το πέρασμα του χρόνου. Η παρακολούθηση είναι σημαντική διότι εξασφαλίζει τη σωστή εφαρμογή της παρέμβασης και εντοπίζει της πτυχές εκείνες που χρήζουν προσαρμογής ή αλλαγής έτσι ώστε να μην παρεμποδιστεί η πρόοδος. Η ευθύνη της έκβασης της παρέμβασης έγκειται στον φυσικοθεραπευτή.
- *Συνεργατικό μοντέλο:* η παρέμβαση έχει σχεδιαστεί από τον φυσικοθεραπευτή αλλά δεν εκτελείται μόνο από αυτόν αλλά από διάφορα μέλη των ειδικών που ασχολούνται με την εκπαίδευση των παιδιών με ειδικές ανάγκες είτε εντός ή εκτός σχολείου. Ο φυσικοθεραπευτής είναι υπεύθυνος για το σχεδιασμό και την εφαρμογή της παρέμβασης αλλά και της εκμάθησης των απαραίτητων δεξιοτήτων στα υπόλοιπα μέλη της ομάδας, την παρακολούθηση της έκβασης αλλά και της σωστής εφαρμογής. Ο φυσικοθεραπευτής εκπαιδεύει και συμβουλεύει τα υπόλοιπα μέλη έτσι ώστε να ξεπεραστούν τα εμπόδια που παρεμποδίζουν την επιτυχημένη έκβαση της εκπαίδευσης των παιδιών. Αυτό το μοντέλο μοιάζει με το ολοκληρωμένο μοντέλο διότι υπάρχει η στενή συνεργασία όλων των μελών με τη διαφορά ότι ο φυσικοθεραπευτής δεν εμπλέκεται άμεσα στην εφαρμογή της παρέμβασης.

Στις δομές ειδικής αγωγής το Έμμεσο μοντέλο διευκολύνει τη συνεργασία όχι μόνο των εκπαιδευτικών και των γονέων αλλά και των λοιπών επαγγελματιών υγείας που ασχολούνται με τους μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Ενδυναμώνει τα μέλη της ομάδας και οι μαθητές λαμβάνουν περισσότερες πληροφορίες και καθοδήγηση από τα άτομα με τα οποία βρίσκονται σε καθημερινή επαφή έτσι ώστε να μπορέσουν να ανταπεξέλθουν στις εκπαιδευτικές δραστηριότητες αλλά σε αυτές της καθημερινής ζωής (Engelbrecht et al., 2006).

Επιπλέον, οι φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις που λαμβάνουν χώρα εντός της σχολικής αίθουσας διευκολύνουν τους εκπαιδευτικούς και μειώνεται η διατάραξη

των μαθημάτων και οι ίδιοι οι φυσικοθεραπευτές έχουν άμεση γνώση του εκπαιδευτικού συστήματος, των μαθημάτων αλλά και της φιλοσοφίας της εκάστοτε δομής και συνεπώς είναι ικανοί να ενσωματώσουν τη θεραπευτική προσέγγιση με τον καλύτερο δυνατό τρόπο (Engelbrecht et al., 2006).

### **2.3 Φυσικοθεραπευτικές Παρεμβάσεις στην Ειδική Αγωγή**

Οι φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις στην ειδική αγωγή χρήζουν ευρείας αποδοχής και μπορεί να είναι είτε ατομικές είτε ομαδικές ή ενσωματωμένες με άλλες παρεμβάσεις έχοντας ολιστικό χαρακτήρα. Στόχος τους είναι η μείωση των επαναλαμβανόμενων συμπεριφορών, η βελτίωση της γενικής υγείας και η ευημερία των μαθητών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και ταυτόχρονα συμβάλλουν στην ανάπτυξη κοινωνικών, επικοινωνιακών, μαθησιακών και αισθητηριακών ικανοτήτων μέσω της ενθάρρυνσης και της τακτικής συμμετοχής σε σωματικές δραστηριότητες. Αυτές οι παρεμβάσεις μπορεί να αφορούν την κίνηση όλου του σώματος ή ορισμένων μερών ανάλογα με τη φυσική κατάσταση του ατόμου. Ένα παράδειγμα είναι η χρήση δίσκου ισορροπίας που παρέχουν θεραπευτικές ασκήσεις και κίνηση προάγοντας την ισορροπία, τη χαλάρωση, την αισθητηριακή ολοκλήρωση καθώς και την ανεκτικότητα στη σωματική άσκηση (Atun-Einy et al., 2013).

Η φυσικοθεραπευτική παρέμβαση στην αναπτυξιακή διαταραχή του κινητικού συντονισμού έγκειται στη θεωρία που υποστηρίζει ότι ο κινητικός συντονισμός μπορεί να διδαχθεί μέσω της εκμάθησης ξεχωριστών κινήσεων και ικανοτήτων που όλες μαζί θα οδηγήσουν στην επιθυμητή κίνηση. Ωστόσο, η κάθε προσέγγιση της γνωστικής κινητικής παρέμβασης θα πρέπει να είναι εξατομικευμένη. Επιπλέον, η αρχή στην οποία βασίζεται η φυσικοθεραπευτική παρέμβαση για την αντιμετώπιση των κινητικών αναπηριών είναι στο ότι η μυϊκή ενδυνάμωση, ο βελτιωμένος έλεγχος του κορμού και η επαναλαμβανόμενη εκπαίδευση με διαβάθμιση δυσκολίας βελτιώνει τον κινητικό έλεγχο και την απόδοση καθώς και την ικανότητα διεξαγωγής κινητικών δραστηριοτήτων (Johnson and Rose, 2017).

Ένα επιπρόσθετο όφελος της φυσικοθεραπείας στην ειδική αγωγή είναι ότι καθιστά το άτομο ικανό να διατηρεί και να ενισχύει τις ικανότητές του και να αυξάνει την κοινωνική του προσαρμογή λόγω του ότι μαθαίνει να εφαρμόζει τις δεξιότητες που διδάσκεται σε κάθε νέα κατάσταση στην οποία ενδέχεται να βρεθεί έτσι ώστε να είναι ικανό να ανταπεξέλθει. Όταν οι επαγγελματίες παιδιατρικής φυσικοθεραπείας είναι ενσωματωμένοι στις δομές ειδικής αγωγής υποστηρίζουν τους μαθητές ως προς την πρόσβασή τους στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα, τη συμμετοχή τους στη σχολική αίθουσα και στις σχολικές δραστηριότητες και εξασφαλίζουν ότι οι μαθητές αυτοί λαμβάνουν την κατάλληλη εκπαίδευση (Johnson and Rose, 2017).

Επιπλέον, η φυσικοθεραπεία εφαρμόζει εκπαιδευτικές, συμπεριφοριστικές, αναπτυξιακές, γνωστικές, αισθητηριακές και διαδραστικές προσεγγίσεις με στόχο να διδάξουν να αναπτύξουν και να βελτιώσουν τις κατάλληλες συμπεριφορές, ικανότητες επικοινωνίας και κοινωνικής αλληλεπίδρασης, μάθησης συναισθηματικής ρύθμισης και κοινωνικής ένταξης. Αυτά επιτυγχάνονται μέσω της έμφασης που δίνεται στην αυξημένη συμμετοχή, στα επίπεδα λειτουργικής κινητικότητας και δραστηριότητας και στην πρόληψη ή μείωση των προβλημάτων σωματικής δομής και λειτουργικότητας (Rowland et al, 2015).

Η παιδιατρική φυσικοθεραπεία στα πλαίσια της ειδικής αγωγής θα πρέπει να εφαρμόζεται στο σχολείο, το οποίο αποτελεί ένα χώρο εντός του οποίου προάγεται η εκπαίδευση, που είναι συνυφασμένη σε κάθε φυσικοθεραπευτικό πλάνο. Αυτό συμβαίνει διότι εκτός από την εκτίμηση του προβλήματος η φυσικοθεραπεία βασίζεται στην εκπαίδευση του ατόμου έτσι ώστε να χρησιμοποιεί τις δεξιότητες που μαθαίνει μέσω της φυσικοθεραπείας στην καθημερινή του ζωή (Johnson and Rose, 2017).

Επιπλέον, η φυσικοθεραπεία όταν λαμβάνει χώρα σε οικείο περιβάλλον για το παιδί έχει περισσότερες πιθανότητες να είναι επιτυχημένη διότι εξασφαλίζει την ενεργή συμμετοχή του παιδιού, που αισθάνεται άνετα και μπορεί να μάθει πιο εύκολα τις νέες δεξιότητες που θα τις χρησιμοποιήσει σε άγνωστα περιβάλλοντα. Αυτά συμβάλουν στην προαγωγή της όσο το δυνατόν περισσότερης ανεξαρτησίας

μέσω της βελτίωσης των προσαρμοστικών δεξιοτήτων καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του ατόμου (Carlson, Shields, Dodd, & Taylor, 2013).

Ένας ακόμη σημαντικός παράγοντας για τη σημασία της φυσικοθεραπείας στην ειδική αγωγή είναι ότι προάγει την συνεργασία όλων των επαγγελματιών που ασχολούνται με τους μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες καθώς και τους εκπαιδευτικούς και τους γονείς. Αυτή η προσέγγιση είναι πολύ σημαντική διότι οι εκπαιδευτικοί παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες για το σχεδιασμό και την εφαρμογή του κάθε εξατομικευμένου πλάνου διότι έρχονται σε καθημερινή επαφή με τα παιδιά και γνωρίζουν τόσο τη σωματική όσο και τη γνωστική και συναισθηματική τους κατάσταση. Εκτός αυτών, η συμμετοχή των εκπαιδευτικών παρακινεί και τους ίδιους να εκφράσουν τα δικά τους συναισθήματα, τις εμπειρίες αλλά και τις ανάγκες τους και αισθάνονται ότι διαδραματίζουν έναν σημαντικό ρόλο στο μέλλον των μαθητών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (Carlson et al., 2016).

Ένα πρόγραμμα βελτίωσης των κινητικών δεξιοτήτων έχει σημαντικά αποτελέσματα τόσο στη συνολική βαθμολογία των εργαλείων μέτρησης των κινητικών διαταραχών όσο και στη γενικότερη ευημερία των παιδιών αυτών. Ωστόσο για να επιτευχθεί αυτό, τα φυσικοθεραπευτικά προγράμματα θα πρέπει να εξασφαλίζουν ότι δίνουν έμφαση στις κινητικές συνήθειες και στις επαναλαμβανόμενες ασκήσεις που βελτιώνουν τις βασικές κινήσεις ισορροπίας και συντονισμού (Wilson et al., 2009).

Η φυσικοθεραπευτική παρέμβαση στοχεύει στη βελτίωση του συντονισμού ματιών-χεριών με έμφαση στο σωματικό, οπτικό και λεκτικό συντονισμό καθώς και στην οπτική και χωροταξική επεξεργασία με έμφαση στη βελτίωση των αισθητηριακών διαταραχών. Αυτές οι παρεμβάσεις επηρεάζουν την αντίληψη του συντονισμού οφθαλμών-χεριών και ποδιών (Biancotto et al., 2011. Cantell et al., 2003).

Επιπλέον η βελτίωση της ισορροπίας διευκολύνεται μέσω της συμμετοχής του παιδιού σε φυσικοθεραπευτικό πρόγραμμα που προϋποθέτει την αντίληψη του κέντρου βαρύτητας με την έγκαιρη απόκριση του σώματος έτσι ώστε να επαναπροσδιοριστεί το κέντρο της βαρύτητας. Αυτό είναι εφικτό με την αντιλαμβανόμενη κινητική δραστηριότητα που συμπεριλαμβάνει τα αισθητηριακά

και κινητικά συστήματα, τα οποία ενεργοποιούνται από το αισθητηριακό σύστημα μετά τη λήψη πληροφοριών από το περιβάλλον που μεταφέρονται στο κεντρικό νευρικό σύστημα για την σωστή αντίδραση (Wilson et al., 2009).

Η ενδυνάμωση των παιδιών με αναπτυξιακή διαταραχή του κινητικού συντονισμού βασίζεται στο ότι η μυϊκή δύναμη και η σωματική συνείδηση βελτιώνουν την μυϊκή δραστηριότητα και την σταθερότητα. Η βελτίωση σε αυτές της πτυχές συνδέονται με τον βελτιωμένο έλεγχο της στάσης του σώματος και της ισορροπίας που παρέχουν τη βάση για την παραγωγή μεγαλύτερης δύναμης στα άνω και στα κάτω άκρα που βοηθούν στην απόκτηση δεξιοτήτων που θα βελτιώσουν τις ικανότητες εκτέλεσης των καθημερινών δραστηριοτήτων (Kaufman and Schilling, 2007).

Εκτός αυτών, ένα σωστά διαμορφωμένο φυσιοθεραπευτικό πρόγραμμα βοηθά το παιδί να αποκτήσει κοινωνικές και σωματικές ικανότητες που είναι απαραίτητες για την προαγωγή της κοινωνικής και συναισθηματικής αρμονίας, την απόκτηση νοήματος και σκοπού στη ζωή παρακινώντας έτσι το παιδί να ανταποκριθεί σε νέες προκλήσεις. Μέσω ομαδικών φυσικοθεραπευτικών προγραμμάτων δίνεται η ευκαιρία στο παιδί να αλληλεπιδράσει με τους συνομηλικούς του οδηγώντας σε συναισθηματικές και συμπεριφοριστικές αλλαγές μέσω της συνεργασίας και της χαράς της αποδοχής από τους συνομηλικούς. Επιπλέον, βελτιώνονται και οι ικανότητες της προσοχής μέσω της συμμόρφωσης σε οδηγίες και περιμένοντας με υπομονή τη σειρά του προκειμένου να εκτελέσει μια άσκηση όταν αυτή διεξάγεται σε μία ομάδα (Kaufman and Schilling, 2007).



## **2.4 Πρόγραμμα Θεραπείας Neuromotor Task Training και Διαταραχή Αναπτυξιακού Συντονισμού**

Ένα αποτελεσματικό πρόγραμμα θεραπείας είναι η Νευροκινητική εκπαίδευση σε συγκεκριμένο έργο (Neuromotor Task Training - NTT). Οι Schoemaker και Smits-Engelsman (2015) έδειξαν ότι η θεραπεία σύμφωνα με το NTT έχει θετικές συνέπειες στη γραφή και στις λεπτές και αδρές κινητικές δεξιότητες. Το NTT ενσωματώνει διάφορες αρχές που απορρέουν από την έρευνα για τον κινητικό έλεγχο και την κινητική μάθηση (Kakebeeke et al., 2014). Πρόκειται για μια παρέμβαση προσανατολισμένη στα παιδιά που επικεντρώνεται στη θεραπεία λειτουργικών κινητικών δεξιοτήτων. Αν και είναι μια μέθοδος που βασίζεται κυρίως σε κινητικά έργα, οι διαδικασίες ελέγχου των κινήσεων αναλύονται και εκπαιδεύονται κατά τη διάρκεια της πρακτικής. Δίνεται επίσης μεγάλη προσοχή στις αρχές διδασκαλίας της κίνησης. Η εφαρμογή των πλέον αποτελεσματικών αρχών διδασκαλίας μπορεί να ενισχύσει την κινητική μάθηση. Η επιρροή του φυσικοθεραπευτή μπορεί να είναι ιδιαίτερα σημαντική σε προσεγγίσεις από την κορυφή προς τα κάτω όπως η NTT, όπου ο θεραπευτής πρέπει να διδάξει τα επίσημα μαθήματα. Επομένως, ενώ οι προσεγγίσεις θεραπείας τείνουν να περιγράφουν μόνο λεπτομερώς τις θεωρίες ελέγχου κινήσεων στις οποίες βασίζεται η προσέγγιση, το NTT δίνει επίσης οδηγίες στους θεραπευτές για τους καλύτερους τρόπους να διδάξουν ή να δώσουν ανατροφοδότηση (Schoemaker et al., 2003).

Το πρόγραμμα θεραπείας Neuromotor Task Training διδάσκεται στο σύγχρονο αναλυτικό πρόγραμμα των παιδιατρικών φυσικοθεραπευτών στο Βέλγιο και στην Ολλανδία. Πρόκειται κυρίως για συγκεκριμένα καθήκοντα ή για δεξιότητες, πράγμα που σημαίνει ότι η εστίασή του έγκειται στην άμεση διδασκαλία των καθηκόντων που πρέπει να διδαχθούν. Η επιλογή των καθηκόντων εξαρτάται από τις ατομικές ανάγκες του παιδιού καθώς και από τις προσδοκίες, τις ικανότητες και τα κίνητρα του παιδιού και των γονέων. Με την αύξηση του επιπέδου διδασκαλίας στο πλαίσιο της ίδιας λειτουργικής αποστολής, αυτή η μορφή κατάρτισης αναμένεται να έχει μεγαλύτερη μεταφορά στις καθημερινές δραστηριότητες. Στο πλαίσιο της προσέγγισης NTT, αρχικά αξιολογούνται οι δυνάμεις και οι αδυναμίες της

λειτουργικής επίδοσης του παιδιού. Το επίπεδο εισόδου της κατάρτισης μιας δεξιότητας καθορίζεται από τη φόρτωση διαφόρων πτυχών της επίδοσης των κινητικών έργων. Σε κινήσεις με αυτό το στόχο θα μπορούσε να είναι η ταχύτητα ή η ακρίβεια σε σχέση με την απόσταση και το μέγεθος στόχου. Οι παιδιατρικοί φυσικοθεραπευτές σχεδιάζουν τη λειτουργική άσκηση με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούν να αναλύσουν ποιες διαδικασίες κινητικού ελέγχου είναι ανεπαρκείς. Μέσω του NTT, οι λειτουργικές δεξιότητες εκπαιδεύονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να αξιοποιούν τις συγκεκριμένες διαδικασίες κινητικού ελέγχου (Niemeijer et al., 2003).

Οι παιδιατρικοί φυσικοθεραπευτές λαμβάνουν παράλληλα επιπρόσθετη εκπαίδευση στην εφαρμογή αποτελεσματικών αρχών κινητικής μάθησης, σχετικά με τον τρόπο παροχής οδηγιών και παροχής ανατροφοδότησης κατά τη διάρκεια της θεραπείας τους (Schoemaker et al., 2003).

Οι ερευνητές Schmidt, Lee, Winstein, Wulf και Zelaznik (2018) συζητούν τις συνθήκες προετοιμασίας, στις οποίες η κινητική μάθηση μπορεί να ενισχυθεί όταν το παιδί δεν εμπλέκεται άμεσα στην πράξη. Αυτές οι συνθήκες περιλαμβάνουν την εκμάθηση της κίνησης (καθορισμός στόχων) και την παροχή λεκτικών πληροφοριών. Το πρόγραμμα NTT δίνει ιδιαίτερη προσοχή στο πώς οι θεραπευτές διδάσκουν σε ένα παιδί μια δεξιότητα. Οι μελλοντικοί θεραπευτές του NTT διδάσκονται να επιλέγουν μεταξύ των διαφορετικών επιλογών μάθησης, όπως η έμμεση και κατευθυνόμενη ανακάλυψη. Η διαδικασία εκμάθησης πολύπλοκων δεξιοτήτων παρουσιάζει πολλαπλές φάσεις ή στάδια της ρητής μάθησης: τη γνωστική φάση, τη συνειρμική φάση και την αυτοματοειδή φάση (Niemeijer et al., 2003). Το πρόγραμμα NTT δίνει προτεραιότητα στο να δώσουμε στο παιδί κάποια ιδέα για να επιτύχει το έργο που πρέπει να διδαχθεί, είτε μέσω λεκτικών οδηγιών, είτε χρησιμοποιώντας οπτικό υλικό. Σύμφωνα με τους Schmidt και συν. (2018), σαφείς οδηγίες σχετικά με το έργο που πρέπει να εκτελεσθεί, τον τρόπο εκτέλεσης του και την προσπάθεια επίτευξης ως βαθμολογία είναι κρίσιμες για την κινητική μάθηση. Οι παιδιατρικοί φυσικοθεραπευτές πρέπει να δίνουν οδηγίες (ενδείξεις) που παρέχουν χρήσιμες και σημαντικές πληροφορίες για την ίδια την κίνηση, όπως οι αρχικές θέσεις σε σχέση με το περιβάλλον. Οι οδηγίες μπορούν επίσης να

τονίσουν τρόπους να αναγνωρίσουν τα δικά τους λάθη. Αφού εκτελεσθεί μια εργασία, η παροχή ανατροφοδότησης σχετικά με το τι έγινε, είναι απαραίτητη για την εκμάθηση δεξιοτήτων. Οι παιδιατρικοί φυσικοθεραπευτές μπορούν να μιλήσουν για την έκβαση της κίνησης (αποτελέσματα) ή για τη φύση του μοτίβου κίνησης (απόδοση). Η παροχή επαρκούς ανατροφοδότησης σχετικά με την απόδοση μπορεί να βελτιώσει την εκμάθηση της κίνησης, ειδικά σε παιδιά με κινητικά προβλήματα (Schoemaker et al., 2003).

## **2.5 Άλλες δραστηριότητες του παιδιατρικού φυσικοθεραπευτή**

Η φυσική δραστηριότητα βοηθά τα παιδιά να γνωρίσουν τον κόσμο γύρω τους, να συνειδητοποιήσουν τις ικανότητες και τις αδυναμίες τους. Για να πραγματοποιηθεί σχεδόν κάθε δραστηριότητα του παιδιού απαιτείται η μάθηση κάποιας νέας δεξιότητας. Το παιχνίδι μόνο δεν αρκεί. Προκειμένου να αναπτυχθεί η κυριαρχία επάνω στις δεξιότητες που απαιτούνται για τη ζωή, χρειάζεται πειθαρχημένη μάθηση και πρακτική εξάσκηση, κατά την οποία τα παιδιά δεν πρέπει να διορθώνονται αλλά να ενθαρρύνονται να προσπαθήσουν (Adams et al., 2018).

Τα παιδιά μπορεί να ασχολούνται με κάποια δραστηριότητα, να την αφήνουν για κάποια άλλη και να ξαναγυρίζουν στην πρώτη. Αυτό αποδίδεται στη μικρής χρονικής διάρκειας ικανότητα που έχουν να συγκεντρώνουν την προσοχή τους (Camden, Rivard, Pollock & Missiuna, 2015).

Οι Bart, Jarus, Erez και Rosenberg (2011), υποστηρίζουν ότι, η φυσική ικανότητα και η κινητική ανάπτυξη συμβαδίζουν σε πολύ νεαρά άτομα, βελτιώνεται δε με έντονη φυσική δραστηριότητα, όχι κατ' ανάγκη γυμναστικές ασκήσεις. Το πρόγραμμα κινητικής αγωγής στα παιδιά πρέπει να γίνεται σε μορφή παιχνιδιού, να κεντρίζει το μιμητικό τους πνεύμα και την φαντασία. Στα δύο αυτά στοιχεία, υπάρχει μια πρακτική διάσταση συστήνοντας την άσκηση με τον μιμητικό τρόπο «κάνε ό,τι κάνω» και την ενθάρρυνση των παιδιών να ανακαλύπτουν δικούς τους τρόπους, π.χ. να χειριστούν μία μπάλα (πέταγμα, κύλισμα, κ.λπ. με μπάλες διαφορετικού μεγέθους, βάρους και υλικού κατασκευής, για την ανάπτυξη της δύναμης και της νευρομυϊκής συναρμογής). Επίσης, οι ερευνητές Schoemaker και

Smits-Engelsman (2015), συστήνουν παιχνίδια παραμυθιών με φανταστικές καταστάσεις, τα οποία μπορούν να συνδυαστούν σε ένα πρόγραμμα αγωγής που γυμνάζει με παιγνιώδη και μιμητικό (φαντασίας) τρόπο, μεγάλες μυϊκές ομάδες. Για παράδειγμα, σε περιοχές του σώματος όπως είναι τα χέρια και οι ώμοι, μπορούν να πραγματοποιηθούν δραστηριότητες μίμησης του βαδίσματος των ζώων, ο κορμός μπορεί να γυμναστεί με αναδιπλώσεις προς κάθε κατεύθυνση, π.χ. μίμηση του αεροπλάνου.

Στα προγράμματα κινητικής αναψυχής, πρέπει να υπάρχουν παιχνίδια στα οποία τα παιδιά ανεβαίνουν, πηδούν, κρεμιούνται και άλλες κινητικές δεξιότητες. Πρέπει όμως να αποφεύγονται τα άλματα από μεγάλο ύψος (Schoemaker et al., 2003). Όταν επιτυγχάνεται με επάρκεια, η εκτέλεση κάποιας δραστηριότητας πρέπει να γίνεται λίγο πιο δύσκολη. Στην προσχολική ηλικία συνιστώνται ίδιες δραστηριότητες για αγόρια και κορίτσια, παιχνίδια με γρήγορη κίνηση, τα οποία προσδίδουν την αίσθηση του κατορθώματος, με ατομικούς ρόλους και λιγότερο με ομαδικά παιχνίδια ή σκυταλοδρομίες. Επίσης, δεν συνιστώνται παιχνίδια συναγωνισμού και κανόνων (Levac, Missiuna, Wishart, DeMatteo & Wright, 2011).

Η προσθήκη μουσικής κατά τη διάρκεια της άσκησης κάνει την ατμόσφαιρα πιο ευχάριστη και φέρνει το παιδί σε επαφή με το ρυθμό. Η αίσθηση του αστείου, της διασκέδασης και της ευχαρίστησης που συνοδεύει την καινούργια μάθηση, είναι τόσο σημαντική, όσο και οι ίδιες οι δεξιότητες. Το θετικό αυτό αίσθημα συνδέεται με τις καινούργιες προκλήσεις, καθώς αυτές παρουσιάζονται και επιτρέπει στο παιδί να τις προσεγγίσει με αυτοπεποίθηση και επινοητικότητα. Αν η διεργασία αυτή αποτύχει, το παιδί μπορεί να παραιτηθεί με απόγνωση και παθητικότητα (Camden, Léger, Morel, & Missiuna, 2015) αναφέρουν ότι υπάρχουν παιδιά τα οποία σταματούν να ασχολούνται με συγκεκριμένες δραστηριότητες άσκησης και παιχνίδια, διότι θεωρούν ότι δεν θα τα καταφέρουν. Κατά συνέπεια, για την ανάπτυξη των κινητικών δραστηριοτήτων συστήνουν: α) ένα ασφαλές περιβάλλον και πολύ διαθέσιμο χρόνο, προκειμένου τα παιδιά να αναπτύξουν τόσο τις μεγάλες, όσο και τις μικρές μυϊκές τους ομάδες, β) παροχή απλών και ενδιαφερόντων μέσω παιχνιδιού που ενθαρρύνουν φυσικές δραστηριότητες, γ) ελευθερία στο παιδί να διαλέξει μόνο του τη δραστηριότητα που του αρέσει, δ) προτροπή στο παιδί να

ασχοληθεί με δραστηριότητες απλές αλλά που αποτελούν πρόκληση στις ικανότητές του και ε) βοήθεια στα παιδιά να επιτύχουν ό,τι επιδιώκουν (Camden et al, 2015).

Για τη δημιουργία ενός προγράμματος κινητικής αναψυχής παιδιών, οι Camden, Wilson, Kirby, Sugden και Missiuna (2015) προτείνουν να βασίζεται στα στάδια ανάπτυξης των φυσικών τους ικανοτήτων. Δηλαδή, πρώτα πρέπει να αναπτυχθεί η ικανότητα του ελέγχου του σώματος στο έδαφος, στον αέρα, σε όργανα, με κίνηση. Η έμφαση πρέπει να δοθεί στην ισορροπία, τη συναρμογή, την αμφιπλευρικήτητα, τη μονοπλευρικήτητα, την εκτίμηση των διαστάσεων του χώρου, τη συνειδητοποίηση των μελών του σώματος, την ορθοσωμία. Στη συνέχεια, πρέπει να αναπτυχθούν οι βασικές ικανότητες όπως: κινητικές (βάδισμα, τρέξιμο, πήδημα, κουτσό, σταμάτημα, κυνηγητό, αλλαγή κατεύθυνσης), μη κινητικές (διάταση, γέφυρα, ισορροπία, κ.λπ.), χειρισμοί (ρίψεις, πιάσιμο, λάκτισμα μπάλας, χτύπημα μπάλας, τρίπλα, κ.λπ.). Ακολουθεί η ανάπτυξη των ειδικών ικανοτήτων όπως: αγώνες και παιχνίδια (συναγωνιστικά), όργανα παιδικής χαράς, παιχνίδια με τα χέρια, χορός, πτώσεις, δραστηριότητες στο νερό, δραστηριότητες φυσικής ικανότητας (Camden et al., 2015).

Η κινητική ανάπτυξη κάθε παιδιού είναι δυνατό να διαφέρει από αυτή των συνομηλίκων του, αλλά δεν μπορεί να θεωρείται φυσιολογική εάν δεν υπερβαίνει κάποιο ελάχιστο επίπεδο. Ένα ημερήσιο πρόγραμμα άσκησης μπορεί να περιλαμβάνει επίσης, προθέρμανση και αποθεραπεία και να εφαρμόζεται τρεις φορές την εβδομάδα, με ενδιάμεσες ημέρες ξεκούρασης. Για τη διάρκεια του ημερήσιου προγράμματος κινητικής αγωγής συστήνονται 10 με 15 λεπτά της ώρας, ανάλογα με τη διάθεση των παιδιών (Rosenblum & Regev, 2013).

Το τι θα φορούν κατά τη διάρκεια των κινητικών δραστηριοτήτων δεν έχει μεγάλη σημασία, πρέπει όμως τα ρούχα να επιτρέπουν άνετες κινήσεις και τα παπούτσια να είναι αθλητικά ώστε να μην γλιστρούν (Camden, Rivard, Hurtubise, Héguay & Berbari, 2017).

Οι παράγοντες που συμβάλλουν στην επιτυχία ενός προγράμματος κινητικής αγωγής είναι (Camden et al., 2015):

α) για να υπάρξουν θετικά αποτελέσματα, θα πρέπει η σκόπιμη αυτή παρέμβαση να διαρκεί τουλάχιστον ένα έτος.

β) πρώιμη παρέμβαση- όσο νωρίτερα εφαρμόζεται (στο 2-3 έτος, αντί στο 4-5,) τόσο καλύτερα είναι τα αποτελέσματα.

γ) Όπου συμμετέχουν οι γονείς, η αποδοτικότητα του προγράμματος είναι μεγαλύτερη και σταθερότερη.

δ) Όσο πιο πτωχό ψυχολογικά είναι το οικογενειακό περιβάλλον τόσο μεγαλύτερο είναι το κέρδος του παιδιού από μια αντισταθμιστική εμπειρία

### **2.5.1 Χοροθεραπεία**

Ο χορός σαν έννοια δεν μπορεί να καθοριστεί με ακρίβεια. Αυτά που μπορούν να προσεγγιστούν, προκειμένου η έννοια του χορού να γίνει κατανοητή, είναι κάποια χαρακτηριστικά του αλλά και κάποιες αντιθέσεις που εμπεριέχει. Ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά του χορού είναι η κίνηση. Η κίνηση εντοπίζεται και σε άλλες δραστηριότητες που είναι σχετικές με τα παιδιά όπως για παράδειγμα η φυσικοθεραπεία. Είναι όμως δύο διαφορετικές μορφές κίνησης γιατί ενώ της φυσικοθεραπείας είναι καθαρά σωματικά, η κίνηση του χορού έχει και αισθητική διάσταση. Η κίνηση στον χορό χρησιμοποιείται ως μέσο έκφρασης και αποτελεί ένα είδος επικοινωνίας αφού μέσω του χορού ο άνθρωπος εκφράζει αυτό που αισθάνεται και αυτό που θέλει να πει και να μεταδώσει σε αυτούς που τον βλέπουν (Poulsen & Ziviani, 2004).

Σε πολλές περιπτώσεις υπάρχει σύγχυση στο τι ονομάζεται χοροθεραπεία αφού δεν αποτελεί απλώς από κινήσεις αλλά αυτές πρέπει να είναι συνειδητές, να εκφράζουν την εσωτερική ευαισθησία του ατόμου που τις πραγματοποιεί, καθώς επίσης να είναι συνειδητό ότι αποτελεί τέχνη, δηλαδή μία δημιουργία που πραγματώνεται μέσω των κινήσεων και έχει δική της υπόσταση. Κατά συνέπεια, μία σειρά κινήσεων και μόνο δεν μπορούν να ονομαστούν χορός (Polatajko & Cantin, 2005).

Τα παραπάνω σημαίνουν ότι η χοροθεραπεία δεν μπορεί αν εφαρμοστεί απλώς από κάποιον εκπαιδευτικό, ούτε ότι τα παιδιά χορεύουν αν απλώς αρχίσουν να κινούνται. Ο ειδικά εκπαιδευμένος στη χοροθεραπεία θα πρέπει να αποκτήσει και

έπειτα να μεταφέρει στα παιδιά κάποια συγκεκριμένα χαρακτηριστικά όπως (Faught, Hay, Cairney & Flouris, 2005):

- Ένα βασικό τουλάχιστον, λεξιλόγιο κίνησης, δηλαδή τον τρόπο με τον οποίο τα παιδιά πρέπει να κινούνται.
- Ένα λεξιλόγιο αισθητικών αρχών και στοιχείων ώστε τα παιδιά να μπορούν να επενδύσουν τις κινήσεις τους κάνοντας τις να αποκτήσουν και αισθητική διάσταση.
- Τρόπους με τους οποίους τα παιδιά θα μπορούν να αναζητήσουν και να εντοπίσουν τις σωματικές και κινητικές δυνατότητες που έχουν.

Τα παραπάνω στοιχεία καθιστούν ορατό ότι για να μπορούν τα παιδιά να λειτουργήσουν αποτελεσματικά με την χοροθεραπεία θα πρέπει ο εκπαιδευτικός-φυσικοθεραπευτής που διοργανώνει τις σχετικές δραστηριότητες να έχει γνώση του αντικειμένου αλλά παράλληλα και την ικανότητα να εμπνεύσει στους μαθητές το κίνητρο να συμμετέχουν. Υπάρχει δηλαδή η ανάγκη μίας διδακτικής της τέχνης γενικότερα η οποία θα περιλαμβάνει όλες τις διαφορετικές αντιλήψεις που υπάρχουν ώστε να αναπτυχθεί ένας γόνιμος διάλογος στη τέχνη του χορού (Schott, Alof, Hultsch & Meermann, 2007).

Για να μπορεί το παιδί να αναπτύξει μία καλλιτεχνική και αισθητική επαφή με τον χορό δεν αρκεί στο να χορεύει απλώς αφού θα πρέπει να έχει προηγηθεί η γνώση του αντικειμένου (Cairney et al., 2005). Για να μπορεί ένα παιδί να κατανοήσει τη θεραπεία μέσω του χορού θα πρέπει να υπάρχει και το ανάλογο περιβάλλον. Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει το παιδί να αποβάλλει κάποιες από τις συνήθειες που έχει κατά τη διάρκεια άλλων κοινωνικών επαφών όπως για παράδειγμα το παιχνίδι. Το παιδί θα πρέπει να μπαίνει με ησυχία στο μάθημα, να είναι ξυπόλητο και να έχουν ληφθεί όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε η κίνηση του παιδιού να είναι ελεύθερη μεν αλλά με ασφάλεια. Πριν ξεκινήσει η χοροθεραπεία θα πρέπει να υπάρχουν βασικές υποδείξεις αλλά και το θέμα της δραστηριότητας, οι στόχοι της, το πόσο θα διαρκέσει και ότι άλλο θεωρείται αναγκαίο (Schott et al., 2007).

Οι στόχοι επίσης είναι δυνατό να επιτευχθούν όλοι αλλά ίσως και κάποιοι από αυτούς να παρακαμφθούν. Στις χορευτικές δραστηριότητες που συμμετέχουν

ομάδες παιδιών υπάρχει ρευστότητα στην εξέλιξη τους, κάτι που συμβαίνει εξάλλου σε όλες τις ομάδες με αποτέλεσμα να μην είναι δυνατός ο καθορισμός αποτελεσμάτων από πριν (Schott et al., 2007).

Ένα παράδειγμα μίας τέτοιας δραστηριότητας σύγχρονου χορού είναι αυτή της επαφής αυτοσχεδίασης (contact improvisation), δηλαδή του αυτοσχεδιασμού με θέμα την επαφή και το άγγιγμα ανάμεσα στα παιδιά. Το contact improvisation αποτελεί ένα σύστημα επανεκπαίδευσης της κίνησης. Αφού γίνει η απαραίτητη προθέρμανση, το παιδί πρέπει να γνωρίσει και να επιλέξει το άλλο παιδί που θα συνεργαστεί μαζί του. Σε αυτού του είδους τις δραστηριότητες που απαιτούν ζευγάρια, τα παιδιά πρέπει να νιώθουν εμπιστοσύνη και συναισθηματική ασφάλεια μεταξύ τους αλλά και ευθύνη το ένα για το άλλο ώστε να μπορούν να αποδώσουν και να είναι δημιουργικά μαζί. Για να μπορέσουν τα παιδιά να συνεργαστούν αρμονικά, υπάρχουν μία σειρά δραστηριοτήτων που αναπτύσσουν τα απαραίτητα στοιχεία (Cairney et al., 2005).

Ένα από τα είδη χορού που αναπτύσσουν έντονα την κινητικότητα των παιδιών είναι ο πρωτόγονος χορός. Το πλεονέκτημα αυτού του χορού είναι ότι είναι αρκετά προσιτοί στα παιδιά που μπορούν σχετικά εύκολα να τους επιτελέσουν. Ο πρωτόγονος χορός έχει ρυθμό αλλά και ξαφνικές παύσεις που οδηγεί το σώμα σε μία εκστατική ακινησία και απότομες επιταχύνσεις. Που το παιδί με διαταραχή κινητικού συντονισμού έχει δυσκολίες στην ακινησία και στις απότομες επιταχύνσεις. Το αποτέλεσμα είναι το παιδί να γίνει μέρος ενός ρυθμού που του δραστηριοποιεί και πάλι την αίσθηση που είχε όταν ήταν έμβρυο και τα κρουστά του θυμίζουν τους δικούς του χτύπους της καρδιάς και της μητέρας του (Schott et al., 2007).

Επίσης, οι κινήσεις των πρωτόγονων χορών είναι δεδομένες και επαναλαμβάνονται δυναμικά και τελετουργικά επιτρέποντας στο παιδί να της μάθει εύκολα αλλά παράλληλα και να εξασκήσει διάφορες μυϊκές ομάδες του σώματος του (Cairney et al., 2005).



## 2.5.2 Η Εικαστική αγωγή

Από την πρώιμη παιδική ηλικία κάθε άνθρωπος ανακαλύπτει τις θαυμαστές ιδιότητες τις γραμμής, χαράζοντας με ένα ξύλο την άμμο ή σχεδιάζοντας σε επιφάνειες με μολύβια ή μαρκαδόρους. Με τα χρόνια βελτιώνει τη γραμμή του και δημιουργεί τα σχήματα που θέλει, αναπαριστώντας με το δικό του τρόπο τον κόσμο που τον περιβάλλει δημιουργώντας πρωτότυπες μορφές. Η καλλιέργεια της οπτικής αντίληψης και η γνωριμία με τον κόσμο μέσα από την τέχνη έχουν αναγνωριστεί από τους παιδαγωγούς ως βασικοί τρόποι διαπαιδαγώγησης του ατόμου πολλές δεκαετίες, γι' αυτό το πρόγραμμα του Νηπιαγωγείου, περιλαμβάνει αρκετές ώρες εικαστικών δραστηριοτήτων εβδομαδιαία. Τα μικρά παιδιά είναι ανοιχτά απέναντι στη νέα εμπειρία, πολύ δεκτικά στο να απορροφούν νέα ερεθίσματα και η εξοικείωσή τους με τις εικαστικές τέχνες μπορεί να αρχίσει από τη νηπιακή ηλικία. Ίσως βλέπουν μόνο ένα μικρό τμήμα του κόσμου, αλλά διαθέτουν μια πολύ έντονη ματιά και οι εικαστικές δημιουργίες τους παρουσιάζουν χαρακτηριστικές ιδιαιτερότητες σε σχέση με αυτές των ενηλίκων. Αρκετοί ερευνητές ασχολήθηκαν με την ιχνογραφική δεξιότητα του παιδιού, προσπαθώντας να οριοθετήσουν συγκεκριμένα στάδια σε παραλληλισμό με τα στάδια της ψυχοκινητικής, νοητικής, συναισθηματικής και κοινωνικής του ανάπτυξης (Polatajko & Cantin, 2005). Σημαντική απήχηση συνάντησε η ταξινόμηση του Luquet, ο οποίος καθόρισε τέσσερα στάδια: Το στάδιο του τυχαίου ρεαλισμού (2-3 ετών), το στάδιο του άστοχου (ή αποτυχημένου) ρεαλισμού (3-4 ετών), το στάδιο του νοητικού ρεαλισμού (4-10 ετών) και το στάδιο του οπτικού ρεαλισμού (10-12 ετών και μετά) (Polatajko & Cantin, 2005).

Σύμφωνα με την προσέγγιση του Piaget, η ανάπτυξη του παιδιού δεν εννοείται ως μια γραμμική πορεία συσώρευσης δεξιοτήτων, αλλά ως μια σειρά απότομων ποιοτικών αλλαγών, που συνιστούν στάδια. Κάθε στάδιο της νοητικής ανάπτυξης προκύπτει από το προηγούμενό του και αποτελεί μια αναδόμηση της προηγούμενης γνώσης, με αποτέλεσμα ένα νέο τρόπο θέασης του κόσμου. Τα στάδια αυτά είναι: α) το αισθησιοκινητικό (0-2 έτος), κατά το οποίο το βρέφος βασίζεται στις αισθήσεις του και στις κινητικές του δεξιότητες, β) το προσυλλογιστικό (2-6 έτος), κατά το οποίο το παιδί κατέχει τη συμβολική σκέψη,

αλλά δεν διαθέτει την ικανότητα για νοητικές πράξεις που επιτρέπουν τη λογική σκέψη, βασίζεται στα εξωτερικά αντιληπτικά χαρακτηριστικά και ο τρόπος σκέψης του είναι καθηλωμένος στη δική του οπτική γωνία (Vainre-Douret, 2014).

Ο Piaget, για τον οποίο το παιδικό σχέδιο αποτελεί μια σημαντική εξωτερική ένδειξη της γνωστικής κατάστασης του παιδιού, ενσωμάτωσε την προσέγγιση του Luget, προτείνοντας τρία στάδια που στηρίζονται στον τρόπο απεικόνισης της έννοιας του χώρου: Το στάδιο της συνθετικής ανικανότητας, το στάδιο του νοητικού ρεαλισμού και το στάδιο του οπτικού ρεαλισμού. Παρότι στηρίχθηκε στα ευρήματα του Luget, επισήμανε τη δυσκολία της συγκρότησης σαφώς προσδιορισμένων ηλικιακών σταδίων στην παιδική εικαστική έκφραση. Τις ίδιες επισημάνσεις διατυπώνουν αρκετοί σύγχρονοι ερευνητές, ενώ επιπλέον έχουν εκφραστεί επιφυλάξεις για όσες κατηγοριοποιήσεις στηρίζονται αποκλειστικά στην έννοια του ρεαλισμού (Polatajko & Cantin, 2005).

Αντίστοιχες προσπάθειες έχουν επιχειρηθεί σχετικά με τη εξέλιξη της ικανότητας πρόσληψης της τέχνης (Lingam et al., 2014). Η προσέγγιση του Parsons είναι επηρεασμένη από το μοντέλο του Piaget και προτείνει πέντε στάδια αισθητικής ανάπτυξης: Στο στάδιο των προτιμήσεων (4-8 ετών), τα παιδιά συλλαμβάνουν τις αισθητικές ποιότητες με ένα τρόπο ιδιοσυγκρασιακό, προσηλωμένο στη δική τους οπτική γωνία και προτιμήσεις.

Μια γενική παραδοχή είναι ότι η ιχνογραφική ικανότητα των παιδιών ακολουθεί μια σταδιακή εξελικτική πορεία από τις απλούστερες μορφές και τα πρωτογενή σχήματα προς τις συνθετότερες. Οι βελτιώσεις που παρατηρούνται συμβαδίζουν με την ικανότητά τους να αντιλαμβάνονται και να κατανοούν το φυσικό και κοινωνικό τους περιβάλλον, αλλά και να αποτυπώνουν τις διαθέσεις τους απέναντι στο περιβάλλον αυτό. Η εξέλιξη αυτή σημειώνεται αφενός προς την κατάκτηση μιας λεπτομερέστερης και περιγραφικότερης εικαστικής γραφής και αφετέρου προς την ατομική διαφοροποίηση με τη διατύπωση ενός ολοένα και περισσότερο προσωπικού ύφους (Polatajko & Cantin, 2005). Στη διαταραχή κινητικού συντονισμού όμως τα παιδιά αργούν πολύ να κατακτήσουν την ιχνογραφική ικανότητα (Lingam et al., 2014).

Τα περισσότερα τυπικά πεντάχρονα παιδιά, δημιουργούν αναγνωρίσιμες εικόνες. Στην ηλικία των πέντε ή έξι ετών συνδυάζουν τα σχήματα σε συνθετότερες σκηνές, αντλώντας θέματα από το άμεσο περιβάλλον τους. Μια έντονη εικόνα ή μια εμπειρία μπορεί να γίνει αφορμή για μια μεγάλη σειρά ιχνογραφημάτων. Τώρα είναι σε θέση να επιλέξουν το θέμα τους από την αρχή. Μπορούν ακόμη να αντιγράψουν με σχετική πιστότητα απλά υποδείγματα, ενώ εκδηλώνουν και ένα πρώτο ενδιαφέρον για τη διαδικασία με την οποία μπορεί να επιτύχουν κάποιο αποτέλεσμα. Ωστόσο, βρίσκουν το δικό τους ιδιαίτερο τρόπο προκειμένου να επιλύσουν ένα γραφικό πρόβλημα (Vaivre-Douret, 2014).

Η ιχνογραφική ικανότητα αποκτά έναν ολοένα και πιο προσωπικό χαρακτήρα σύμφωνα με «εσωτερικά πρότυπα». Η περίοδος αυτή χαρακτηρίζεται από ορισμένους ερευνητές ως διανοητικός ρεαλισμός γιατί το παιδί πιστεύει ότι ζωγραφίζει την πραγματικότητα. Αν και οι ζωγραφιές του σε αυτή τη φάση είναι αρκετά αναγνωρίσιμες, είναι ωστόσο φανταστικές και περιλαμβάνουν πολλά μνημονικά στοιχεία που στηρίζονται στην έμμεση παρατήρηση. Τα παιδιά ζωγραφίζουν σύμφωνα με ό,τι αισθάνονται ή σκέπτονται σε σχέση με κάποιο αντικείμενο, εφευρίσκοντας εξαιρετικά ευφάνταστες και πρωτότυπες λύσεις (Lingam et al., 2014).

Από τη δεκαετία του 1960 τέθηκε το θέμα της σχέσης και σύνδεσης της ιχνογραφικής ικανότητας των παιδιών με την ανάπτυξη των γνωστικών τους δεξιοτήτων και της λεπτής τους κινητικότητας. Από τότε συνιστά μια μέθοδο αξιολόγησης της ψυχοκινητικής τους εξέλιξης και από τότε χρησιμοποιείται ευρέως ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς για να αξιολογήσουν τους μαθητές τους (Amod, Gericke, & Bain, 2013).

## 2.6 Ερευνητικά ερωτήματα

Από την βιβλιογραφική ανασκόπηση που προηγήθηκε προέκυψαν τα κάτωθι ερευνητικά ερωτήματα:

- Σε τι επίπεδο κυμαίνεται η κινητική λειτουργία παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ως προς τις βασικές δεξιότητες τους, την λεπτή κίνηση, την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο, την γενική λειτουργία κίνησης και τον γραφικό χαρακτήρα.
- Σε τι βαθμό επηρεάζεται η αξιολόγηση της κινητικής λειτουργίας των παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες από το φύλο των εκπαιδευτικών, την ηλικία, την μόρφωση, την εκπαίδευση στην ειδική αγωγή, τον αριθμό των μαθητών στην τάξη και την παρακολούθηση φυσικοθεραπείας.
- Σε τι βαθμό επηρεάζεται η αξιολόγηση της κινητικής λειτουργίας των παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες από το είδος της αναπηρίας.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

### **3.1. Σκοπός**

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να μελετήσει την κινητική λειτουργία παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες σύμφωνα με την αξιολόγηση των εκπαιδευτικών τους. Επιπλέον, διερευνάται αν τα χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών διαφοροποιούν την αξιολόγηση της κινητικής λειτουργίας και σε τι βαθμό επηρεάζεται η αξιολόγηση της κινητικής λειτουργίας των παιδιών αυτών από το είδος της αναπηρίας.

### **3.2. Δείγμα**

Δείγμα ευκολίας 140 εκπαιδευτικών, οι οποίοι διδάσκουν σε μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Για τη διεκπεραίωση της παρούσας έρευνας μοιράστηκαν ερωτηματολόγια από τον Σεπτέμβριο 2019 έως τον Δεκέμβριο 2019. Ειδικότερα, δόθηκαν ερωτηματολόγια σε ειδικά δημοτικά σχολεία της Αττικής. Αυτά ήταν το Ειδικό Δημοτικό Σχολείο Καλλιθέας, το Ειδικό Δημοτικό Σχολείο Ζεφυρίου, το Ειδικό Δημοτικό Σχολείο Αμαρουσίου, το Ειδικό Δημοτικό Σχολείο Αγ. Δημητρίου, το Ειδικό Δημοτικό Σχολείο Κερατσινίου, Ειδικό Δημοτικό Σχολείο Δραπετσώνας, Ειδικό Δημοτικό Σχολείο Κορυδαλλού και το Ειδικό Δημοτικό Σχολείο Ελευσίνας. Η συγκεκριμένη τεχνική δειγματοληψίας επιλέχθηκε καθώς είναι ταχύτερη χρονικά και οικονομικότερη παράλληλα. Επιπλέον, δεν ήταν δυνατόν η εφαρμογή τυχαίας δειγματοληψίας σε ειδικά σχολεία σε όλη την χώρα.

### 3.3 Εργαλείο

Στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκαν δύο ερωτηματολόγια το πρώτο ερωτηματολόγιο αφορούσε την αξιολόγηση της κίνησης των παιδιών και είναι βασισμένο στο ερωτηματολόγιο Motor Observation Questionnaire for Teachers - MOQ -T (Schoemaker et al., 2008). Το ερωτηματολόγιο αυτό δημιουργήθηκε το 2008 και έχει χρησιμοποιηθεί και σε άλλη χώρα που τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η πολιτιστική μετάφραση στη Φινλανδία είναι επιτυχημένη και με βάση τον προκαταρκτικό έλεγχο το ερωτηματολόγιο λειτούργησε: χώρισε δηλαδή τις κινητικές δυσκολίες από τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά. Οι εκπαιδευτικοί αντιλήφθηκαν ότι το MOQ-T είναι χρήσιμο, κατανοητό και απαραίτητο για να τους βοηθήσει να εντοπίσουν προβλήματα στην κινητικότητα (Asunta et al., 2015).

Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει 18 ερωτήσεις της μορφής likert (1 = ποτέ σωστό για το παιδί, 2 = σπάνια σωστό για το παιδί, 3 = συχνά σωστό για το παιδί, 4 = πάντα σωστό για το παιδί). Περιλαμβάνει δύο διαστάσεις, η πρώτη διάσταση αφορά την Γενική λειτουργία κίνησης (General movement functioning) και αφορά τις ερωτήσεις 1, 2, 4, 5, 7-11 και 13 – 18 (Οι κινήσεις του παιδιού θα μπορούσαν να είναι παρόμοιες με τις κινήσεις ενός μικρότερου παιδιού, Το παιδί δυσκολεύεται να συμμετέχει σε δραστηριότητες που αφορούν όλο το σώμα (π.χ. να ντυθεί, να πιάσει μια μπάλα), Οι κινήσεις του παιδιού είναι ασυνεχείς, δεν διαθέτουν ευκινησία και χαρακτηρίζονται από σταματήματα και ξεκινήματα, Το παιδί χάνει εύκολα την ισορροπία του, Όταν το παιδί εκτελεί κινήσεις με το δεξί ή το αριστερό χέρι, η άλλη πλευρά του σώματός του κάνει παρόμοιες κινήσεις, Το παιδί κάνει περιστασιακά σωστές κινήσεις αλλά εκτός χρόνου, Το παιδί έχει προβλήματα με εργασίες που απαιτούν συντονισμό των ματιών, Οι κινήσεις του παιδιού χαρακτηρίζονται από ακαμψία και δυσκαμψία, Το παιδί δυσκολεύεται να κάνει ρυθμικές κινήσεις, Το παιδί χρειάζεται να σχεδιάζει συνειδητά τις κινήσεις που οι συνομήλικοί του εκτελούν αυτόματα, Το παιδί δεν έχει ικανότητα να αντιδράσει εγκαίρως σε μια μπάλα που το πλησιάζει, Όταν ο χρόνος πιέζει, το παιδί χάνει γρήγορα τον έλεγχο των κινήσεών του, Το παιδί δυσκολεύεται να κουμπώσει τα κουμπιά του και να δέσει τα κορδόνια του, Το παιδί είναι δυσκίνητο σε παιχνίδια επιδεξιότητας, Το παιδί είναι αδέξιο, του πέφτουν αντικείμενα συνεχώς). Ο δεύτερος παράγοντας

αφορά τον γραφικό χαρακτήρα (handwriting) και αφορά τις ερωτήσεις 3, 6, 12 (Όταν η ορθογραφία ή το περιεχόμενο απαιτούν προσοχή, το παιδί γράφει λιγότερο καλά από τι συνήθως για ένα παιδί της ηλικίας του, Το παιδί δυσκολεύεται να συμμετέχει σε δραστηριότητες που απαιτούν λεπτή κινητικότητα (π.χ. χειροτεχνίες, γράψιμο), Το γράψιμο του παιδιού δεν είναι τόσο συνηθισμένο όσο αυτό των συνομηλίκων του).

Το δεύτερο ερωτηματολόγιο αφορά το ερωτηματολόγιο ChAS-P/T (Rosenblum, 2006) το οποίο αξιολογεί τον κινητικό συντονισμό των παιδιών και δημιουργήθηκε το 2006. Το ερωτηματολόγιο δίνεται στους γονείς και στους δασκάλους. Το ερωτηματολόγιο έχει επιβεβαιωθεί για τη χρησιμότητα του και σε άλλη έρευνα όπου σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας τα παιδιά με διαταραχή αναπτυξιακού συντονισμού παρουσίασαν σημαντικά χαμηλότερα επίπεδα σε κάθε μία από τις τέσσερις περιοχές δραστηριότητας και συμμετοχής: ποικιλία, συχνότητα, κοινωνικότητα και προτίμηση. Επιπλέον, παρουσίασαν σημαντικά κατώτερες επιδόσεις στη εκτελεστική λειτουργία κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η χρήση και του ερωτηματολογίου ChAS-T επιτρέπει την αναγνώριση των μοναδικών χαρακτηριστικών παιχνιδιού των παιδιών σχολικής ηλικίας με διαταραχή αναπτυξιακού συντονισμού μέσω των εκθέσεων των εκπαιδευτικών (Rosenblum et al., 2017). Επιπλέον, μελέτη που επιβεβαιώνει το εργαλείο των Engel-Yeger και Weissman (2009) αξιολόγησε τις διαφορές στις κινητικές ικανότητες και στην αυτο-αποτελεσματικότητα μεταξύ παιδιών με προβλήματα δυσπραξίας και παιδιών χωρίς δυσπραξίας με το ChAS-T και τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι τα παιδιά με προβλήματα δυσπραξίας εμφάνισαν σημαντικά χαμηλότερες κινητικές ικανότητες, σύμφωνα με το ChAS-T.

Για τους δασκάλους περιλαμβάνει 21 ερωτήσεις της μορφής likert (1 = μη επαρκής επίδοση, 2 = επαρκής επίδοση, 3 = μέτρια επίδοση, 4 = καλή επίδοση, 5 = πολύ καλή επίδοση). Περιλαμβάνει τρεις διαστάσεις, η πρώτη διάσταση αφορά την αδρή κινητικότητα (Gross motor) και περιλαμβάνει τις ερωτήσεις 1 – 6 (Διατηρεί την ισορροπία του, Περπατάει χωρίς να χτυπήσει, Κινητικές δεξιότητες, Παίζει στην παιδική χαρά, Μαθαίνει νέες κινητικές δεξιότητες, Παίζει με μπάλα). Η δεύτερη διάσταση αφορά την αξιολόγηση της οργάνωσης στον χώρο και τον χρόνο

(Organization in space and time). Περιλαμβάνει τις ερωτήσεις 7-9, 15 - 21 (Οργανώνεται κατά την προετοιμασία για παιχνίδι, Οργανώνεται ενώ συμμετέχει σε ένα ομαδικό παιχνίδι, Παιχνίδι με κατασκευές, Δεξιότητες τουαλέτας/ Πλένει χέρια, Οργανώνεται σε χρόνο και χώρο όταν τρώει, Τρώει χωρίς να λερώνεται, Επιμένει και ολοκληρώνει ένα έργο που ξεκινάει, Μεταβαίνει εύκολα από τη μία δραστηριότητα σε άλλη, Προσανατολίζεται και οργανώνεται στο χώρο του σχολείου, Οργανώνει την προετοιμασία του για τη μετάβαση στο σπίτι. Τέλος, η διάσταση του ερωτηματολογίου αφορούσε τη λεπτή κινητικότητα (fine motor) και περιλαμβάνει τις ερωτήσεις 10 – 14 (Δημιουργικές δραστηριότητες, Σχεδιάζει, Ζωγραφίζει, Γράφει/ αντιγράφει σχέδια, Κόβει). Επιπλέον πρέπει να επισημανθεί ότι η μετάφραση και των δύο ξενόγλωσσων ερωτηματολογίων πραγματοποιήθηκε από την ερευνήτρια της παρούσας έρευνας.

Επιπρόσθετα, το ερωτηματολόγιο της έρευνας περιλάμβανε ερωτήσεις σχετικά με τα χαρακτηριστικά του δείγματος Φύλο, Ηλικία, Οικογενειακή κατάσταση, Ηλικίες παιδιών, Πόσες ώρες εβδομαδιαίως αφιερώνετε σε υποχρεώσεις που αφορούν τα παιδιά;, Μορφωτικό επίπεδο, εργασία στον δημόσιο ή στον ιδιωτικό τομέα, Τόπος διδασκαλίας, βαθμίδα εκπαίδευση, ειδικότητα, Σχέση εργασίας, Συνολική Διδακτική εμπειρία (σε έτη), συνολικός αριθμός μαθητών στην τάξη, συνολικός αριθμός μαθητών με ειδικές ανάγκες, Ειδικές ανάγκες μαθητών, Προτίμηση τύπου ειδικών αναγκών των μαθητών για ενασχόληση μαζί τους, εκπαίδευση στην ειδική αγωγή. Και ερωτήσεις για τα παιδιά που συμπληρώνουν οι εκπαιδευτικοί τα ερωτηματολόγια πραγματοποίηση φυσικοθεραπείας, τόπος πραγματοποίησης της φυσικοθεραπείας, ώρες πραγματοποίησης της φυσικοθεραπείας.

### **3.3.1 Εγκυρότητα & Αξιοπιστία της έρευνας**

Για την διερεύνηση της εγκυρότητας του ερωτηματολογίου εξετάστηκε η δομική εγκυρότητα (construct validity) του μέσω της ανάλυσης Principal Components Analysis (PCA). Επιπλέον η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου εξετάστηκε με την χρήση του δείκτη Cronbach's alpha.



## Ερωτηματολόγιο Κινητικού Συντονισμού ChAS-P/T

### Πίνακας 3.1

#### KMO and Bartlett's Test

|  |                    |          |
|--|--------------------|----------|
| Kaiser-Meyer-Olkin μέτρο της επάρκειας της δειγματοληψίας. | 0,889              |          |
| Bartlett's Test of Sphericity                              | Approx. Chi-Square | 1641,913 |
|  | Df                 | 210      |
|  | Sig.               | 0,000    |

Στον Πίνακα 3.1, παρουσιάζεται αρχικά η τιμή του Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). Τιμές του δείκτη κοντά στο μηδέν σημαίνουν ότι το άθροισμα των μερικών συσχετίσεων είναι μεγάλες σε σχέση με το άθροισμα των ολικών συσχετίσεων. Σε αυτή την περίπτωση η διερευνητική παραγοντική ανάλυση είναι περισσότερο πιθανό να είναι ακατάλληλη για εφαρμογή. Από την άλλη μια τιμή του δείκτη κοντά στην μονάδα δείχνει ότι το άθροισμα των μερικών συσχετίσεων δεν είναι τόσο μεγάλο σε σχέση με τις ολικές συσχετίσεις και έτσι η παραγοντική ανάλυση είναι περισσότερο πιθανό να παραγάγει διακριτούς και αξιόπιστους παράγοντες. Ο Kaiser (1974) πρότεινε ότι τιμές του KMO > .9 είναι εξαιρετικές, μεγαλύτερες του 0,8 είναι πολύ καλές, μεγαλύτερες του 0,7 είναι καλές, μεγαλύτερες του 0,6 είναι μέτριες, τιμές μεγαλύτερες του 0,5 φτωχές και τιμές κάτω του 0,5 είναι απαράδεκτες. Στην συγκεκριμένη περίπτωση η τιμή του δείκτη ήταν ίση με 0,889 και θεωρείται πολύ καλή.

Το τεστ του Bartlett για την σφαιρικότητα συγκρίνει τον παρατηρούμενο πίνακα συσχετίσεων με τον μοναδιαίο πίνακα. Η μηδενική υπόθεση του ελέγχου αυτού είναι ότι οι μεταβλητές είναι ορθογώνιες, δηλαδή δεν συσχετίζονται. Η εναλλακτική υπόθεση είναι ότι οι μεταβλητές δεν είναι ορθογώνιες, δηλαδή συσχετίζονται σε επαρκή βαθμό έτσι ώστε ο παρατηρούμενος πίνακας συσχέτισης διαφέρει σημαντικά από τον μοναδιαίο πίνακα. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βρέθηκε  $p < 0.000$  που σημαίνει ότι απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση.

### Πίνακας 3.2

#### Συνδιασπορά- Communalities

|   | Αρχικό | Εξαγωγή |
|---|--------|---------|
| 1.Διατηρεί την ισορροπία του                                | 1,000  | 0,533   |
| 2.Περπατάει χωρίς να χτυπήσει                               | 1,000  | 0,721   |
| 3.Κινητικές δεξιότητες                                      | 1,000  | 0,599   |
| 4.Παίζει στην παιδική χαρά                                  | 1,000  | 0,567   |
| 5.Μαθαίνει νέες κινητικές δεξιότητες                        | 1,000  | 0,444   |
| 6. Παίζει με μπάλα  | 1,000  | 0,403   |
| 10.Δημιουργικές δραστηριότητες                              | 1,000  | 0,666   |
| 11.Σχεδιάζει  | 1,000  | 0,761   |
| 12.Ζωγραφίζει   | 1,000  | 0,786   |
| 13.Γράφει/ αντιγράφει σχέδια                                | 1,000  | 0,654   |
| 14.Κόβει  | 1,000  | 0,510   |
| 7.Οργανώνεται κατά την προετοιμασία για παιχνίδι            | 1,000  | 0,569   |
| 8.Οργανώνεται ενώ συμμετέχει σε ένα ομαδικό παιχνίδι        | 1,000  | 0,521   |
| 9.Παιχνίδι με κατασκευές                                    | 1,000  | 0,658   |
| 15.Δεξιότητες τουαλέτας/ Πλένει χέρια                       | 1,000  | 0,504   |
| 16.Οργανώνεται σε χρόνο και χώρο όταν τρώει                 | 1,000  | 0,398   |
| 17.Τρώει χωρίς να λερώνεται                                 | 1,000  | 0,593   |
| 18.Επιμένει και ολοκληρώνει ένα έργο που ξεκινάει           | 1,000  | 0,596   |
| 19.Μεταβαίνει εύκολα από τη μία δραστηριότητα σε άλλη       | 1,000  | 0,449   |
| 20.Προσανατολίζεται και οργανώνεται στο χώρο του σχολείου   | 1,000  | 0,479   |
| 21.Οργανώνει την προετοιμασία του για τη μετάβαση στο σπίτι | 1,000  | 0,581   |

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Στον Πίνακα 3.2 φαίνεται το μέρος της διασποράς της κάθε ερώτησης με τους παράγοντες που προκύπτουν από την ανάλυση. Για να παραμείνει μια ερώτηση στην ανάλυση θα πρέπει να έχει τιμή άνω του 0,4. Στην προκειμένη περίπτωση όλες οι ερωτήσεις έχουν τιμή πάνω από 0,398 και επομένως δεν χρειάζεται κάποια ερώτηση να αφαιρεθεί από την ανάλυση.

Πίνακας 3.3

## Συνολική Ερμηνεύσιμη Μεταβλητότητα

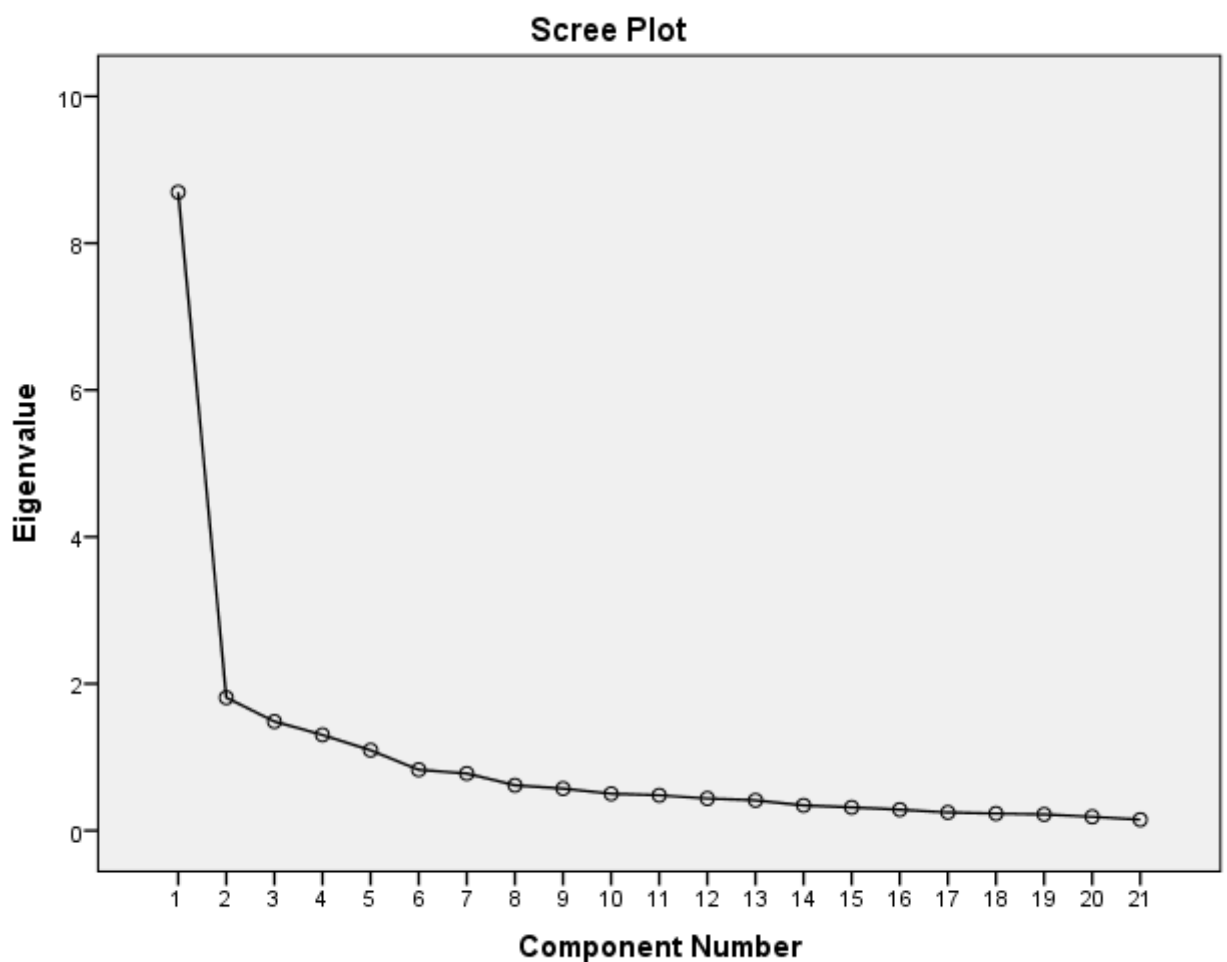
|    | Αρχικές Ιδιοτιμές |                   |            | Περιθώρια εξαγωγής στο τετράγωνο |                   |              | Περιστροφή αθροισμάτων στο τετράγωνο |                   |            |
|----|-------------------|-------------------|------------|----------------------------------|-------------------|--------------|--------------------------------------|-------------------|------------|
|    | Σύνολο            | % της διακύμανσης | Άθροισμα % | Σύνολο                           | % της διακύμανσης | Άθροισμα α % | Σύνολο                               | % της διακύμανσης | Άθροισμα % |
| 1  | 8,695             | 41,405            | 41,405     | 8,695                            | 41,405            | 41,405       | 4,843                                | 23,064            | 23,064     |
| 2  | 1,811             | 8,622             | 50,027     | 1,811                            | 8,622             | 50,027       | 4,086                                | 19,457            | 42,521     |
| 3  | 1,485             | 7,073             | 57,100     | 1,485                            | 7,073             | 57,100       | 3,062                                | 14,579            | 57,100     |
| 4  | 1,303             | 6,206             | 63,306     |                                  |                   |              |                                      |                   |            |
| 5  | 1,094             | 5,212             | 68,517     |                                  |                   |              |                                      |                   |            |
| 6  | 0,828             | 3,943             | 72,460     |                                  |                   |              |                                      |                   |            |
| 7  | 0,778             | 3,702             | 76,163     |                                  |                   |              |                                      |                   |            |
| 8  | 0,617             | 2,939             | 79,102     |                                  |                   |              |                                      |                   |            |
| 9  | 0,572             | 2,724             | 81,826     |                                  |                   |              |                                      |                   |            |
| 10 | 0,502             | 2,389             | 84,215     |                                  |                   |              |                                      |                   |            |
| 11 | 0,481             | 2,292             | 86,507     |                                  |                   |              |                                      |                   |            |
| 12 | 0,437             | 2,083             | 88,590     |                                  |                   |              |                                      |                   |            |
| 13 | 0,413             | 1,964             | 90,555     |                                  |                   |              |                                      |                   |            |
| 14 | 0,344             | 1,637             | 92,192     |                                  |                   |              |                                      |                   |            |
| 15 | 0,316             | 1,505             | 93,696     |                                  |                   |              |                                      |                   |            |
| 16 | 0,286             | 1,362             | 95,058     |                                  |                   |              |                                      |                   |            |
| 17 | 0,247             | 1,175             | 96,233     |                                  |                   |              |                                      |                   |            |
| 18 | 0,232             | 1,104             | 97,338     |                                  |                   |              |                                      |                   |            |
| 19 | 0,221             | 1,052             | 98,390     |                                  |                   |              |                                      |                   |            |
| 20 | 0,188             | 0,897             | 99,287     |                                  |                   |              |                                      |                   |            |
| 21 | 0,150             | 0,713             | 100,000    |                                  |                   |              |                                      |                   |            |

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Στον Πίνακα 3.3 παρατηρούνται οι δυνητικοί παράγοντες οι οποίοι μπορούν να προκύψουν από την ανάλυση της PCA. Δυνητικά στην συγκεκριμένη ανάλυση μπορούν να υπάρχουν έως 21 παράγοντες. Καθώς ο σκοπός είναι να ομαδοποιηθούν οι ερωτήσεις σε μικρότερο αριθμό παραγόντων από τον αρχικό αριθμό των ερωτήσεων ο Kaiser (1974) έχει προτείνει ότι ο προτεινόμενος αριθμός παραγόντων προκύπτει με βάση τις τιμές των ιδιοτιμών. Συγκεκριμένα προτείνει ο αριθμός των παραγόντων να αντιστοιχεί στον αριθμό των ιδιοτιμών που έχουν τιμή από 1. Στην συγκεκριμένη περίπτωση έχουμε πέντε ιδιοτιμές με τιμή άνω του 1,

8,695, 1,811, 1,485, 1,303 και 1,094. Οπότε ο προτεινόμενος αριθμός παραγόντων είναι ο αριθμός 5.

Στο Διάγραμμα 3.1 παρατηρείται το σχήμα Cattell. Το σχήμα Cattell είναι ένας εναλλακτικός τρόπος προσδιορισμού του αριθμού των παραγόντων στους οποίους θα ομαδοποιηθούν οι ερωτήσεις. Με βάση το Διάγραμμα ο προτεινόμενος αριθμός παραγόντων είναι από 2 – 5 (προκύπτει από το σημείο εκείνο που η γραμμή γίνεται παράλληλη του οριζώντιου άξονα). Εφόσον βιβλιογραφικά είναι γνωστό ότι οι ερωτήσεις κατανέμονται σε 3 παράγοντες επιλέξαμε η ομαδοποίηση να γίνει σε 3 παράγοντες.



Διάγραμμα 3.1. Σχήμα Cattell

Πίνακας 3.4

Μέθοδος Περιστροφής Matrix

|   | Συνιστώσα    |              |              |       |
|---|--------------|--------------|--------------|-------|
|   | 1            | 2            | 3            |       |
| 1.Διατηρεί την ισορροπία του                                | 0,128        | 0,310        | <b>0,648</b> |       |
| 2.Περπατάει χωρίς να χτυπήσει                               | 0,040        | 0,066        | <b>0,845</b> |       |
| 3.Κινητικές δεξιότητες                                      | 0,192        | 0,245        | <b>0,709</b> |       |
| 4.Παίζει στην παιδική χαρά                                  | 0,320        | 0,306        | <b>0,609</b> |       |
| 5.Μαθαίνει νέες κινητικές δεξιότητες                        | 0,422        | 0,133        | <b>0,498</b> |       |
| 6.Παίζει με μπάλα   | 0,452        | 0,138        | <b>0,424</b> |       |
| <b>9.Παιχνίδι με κατασκευές</b>                             | 0,469        | <b>0,656</b> | 0,090        | 0,469 |
| <b>10.Δημιουργικές δραστηριότητες</b>                       | 0,484        | <b>0,652</b> | 0,083        |       |
| <b>11.Σχεδιάζει</b>   | 0,179        | <b>0,830</b> | 0,202        |       |
| <b>12.Ζωγραφίζει</b>  | 0,205        | <b>0,812</b> | 0,291        |       |
| <b>13.Γράφει/ αντιγράφει σχέδια</b>                         | 0,177        | <b>0,766</b> | 0,192        |       |
| <b>14.Κόβει</b>   | 0,106        | <b>0,615</b> | 0,346        |       |
| 7.Οργανώνεται κατά την προετοιμασία για παιχνίδι            | <b>0,713</b> | 0,188        | 0,156        |       |
| 8.Οργανώνεται ενώ συμμετέχει σε ένα ομαδικό παιχνίδι        | <b>0,700</b> | 0,165        | 0,059        |       |
| 15.Δεξιότητες τουαλέτας/ Πλένει χέρια                       | <b>0,536</b> | 0,346        | 0,311        |       |
| 16.Οργανώνεται σε χρόνο και χώρο όταν τρώει                 | <b>0,581</b> | 0,146        | 0,199        |       |
| 17.Τρώει χωρίς να λερώνεται                                 | <b>0,751</b> | 0,000        | 0,171        |       |
| 18.Επιμένει και ολοκληρώνει ένα έργο που ξεκινάει           | <b>0,742</b> | 0,204        | 0,066        |       |
| 19.Μεταβαίνει εύκολα από τη μία δραστηριότητα σε άλλη       | <b>0,550</b> | 0,360        | 0,129        |       |
| 20.Προσανατολίζεται και οργανώνεται στο χώρο του σχολείου   | <b>0,562</b> | 0,357        | 0,188        |       |
| 21.Οργανώνει την προετοιμασία του για τη μετάβαση στο σπίτι | <b>0,614</b> | 0,354        | 0,281        |       |

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Στον Πίνακα 3.4 παρατηρείται οι ερωτήσεις «Διατηρεί την ισορροπία του», «Περπατάει χωρίς να χτυπήσει», «Κινητικές δεξιότητες», «Παίζει στην παιδική χαρά», «Μαθαίνει νέες κινητικές δεξιότητες» & «Παίζει με μπάλα» να φορτίζουν υψηλά στον παράγοντα 3 (αδρή κινητικότητα, η τελευταία ερώτηση φορτίζει οριακά χαμηλότερα έναντι του παράγοντα 2 στον οποίο φορτίζει). Παρατηρείται ακόμα οι ερωτήσεις «Παιχνίδι με κατασκευές» «Δημιουργικές δραστηριότητες», «Σχεδιάζει», «Ζωγραφίζει», «Γράφει/ αντιγράφει σχέδια» και «Κόβει» φορτίζουν στον

παράγοντα 2 (Λεπτή κινητικότητα), όπως αναμενόταν. Τέλος, παρατηρείται οι ερωτήσεις «Οργανώνεται κατά την προετοιμασία για παιχνίδι», «Οργανώνεται ενώ συμμετέχει σε ένα ομαδικό παιχνίδι», «Δεξιότητες τουαλέτας/ Πλένει χέρια», «Οργανώνεται σε χρόνο και χώρο όταν τρώει», «Τρώει χωρίς να λερώνεται», «Επιμένει και ολοκληρώνει ένα έργο που ξεκινάει», «Μεταβαίνει εύκολα από τη μία δραστηριότητα σε άλλη», «Προσανατολίζεται και οργανώνεται στο χώρο του σχολείου» & «Οργανώνει την προετοιμασία του για τη μετάβαση στο σπίτι» φορτίζουν στον παράγοντα 1 (Οργάνωση στον χώρο και χρόνο). Με βάση την κατανομή των ερωτήσεων στους παράγοντες σύμφωνα με τις απαντήσεις των ερωτώμενων και την θεωρητική κατανομή των ερωτήσεων μπορεί να θεωρηθεί ότι η δομική εγκυρότητα του ερωτηματολογίου είναι τουλάχιστον ικανοποιητική.

## Ερωτηματολόγιο Κίνησης ΜΟQ –Τ

Πίνακας 3.5

KMO and Bartlett's Test

|  |          |
|--|----------|
| Kaiser-Meyer-Olkin μέτρο της επάρκειας της δειγματοληψίας. | 0,875    |
| Bartlett's Test of Sphericity Approx. Chi-Square           | 1015,878 |
| Df   | 153      |
| Sig.   | 0,000    |

Στον Πίνακα 3.5, παρουσιάζεται αρχικά η τιμή του Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). Τιμές του δείκτη κοντά στο μηδέν σημαίνουν ότι το άθροισμα των μερικών συσχετίσεων είναι μεγάλες σε σχέση με το άθροισμα των ολικών συσχετίσεων. Σε αυτή την περίπτωση η διερευνητική παραγοντική ανάλυση είναι περισσότερο πιθανό να είναι ακατάλληλη για εφαρμογή. Από την άλλη μια τιμή του δείκτη κοντά στην μονάδα δείχνει ότι το άθροισμα των μερικών συσχετίσεων δεν είναι τόσο μεγάλο σε σχέση με τις ολικές συσχετίσεις και έτσι η παραγοντική ανάλυση είναι περισσότερο πιθανό να παραγάγει διακριτούς και αξιόπιστους παράγοντες. Ο Kaiser (1974) πρότεινε ότι τιμές του KMO > .9 είναι εξαιρετικές, μεγαλύτερες του 0,8 είναι πολύ καλές, μεγαλύτερες του 0,7 είναι καλές, μεγαλύτερες του 0,6 είναι μέτριες, τιμές μεγαλύτερες του 0,5 φτωχές και τιμές κάτω του 0,5 είναι απαράδεκτες. Στην συγκεκριμένη περίπτωση η τιμή του δείκτη ήταν ίση με 0,875 και θεωρείται πολύ καλή.

Το τεστ του Bartlett για την σφαιρικότητα συγκρίνει τον παρατηρούμενο πίνακα συσχετίσεων με τον μοναδιαίο πίνακα. Η μηδενική υπόθεση του ελέγχου αυτού είναι ότι οι μεταβλητές είναι ορθογώνιες, δηλαδή δεν συσχετίζονται. Η εναλλακτική υπόθεση είναι ότι οι μεταβλητές δεν είναι ορθογώνιες, δηλαδή συσχετίζονται σε επαρκή βαθμό έτσι ώστε ο παρατηρούμενος πίνακας συσχέτισης διαφέρει σημαντικά από τον μοναδιαίο πίνακα. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βρέθηκε  $p < 0.000$  που σημαίνει ότι απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση.

Πίνακας 3.6

Συνδιασπορά- Communalities

|  | Αρχικό | Εξαγωγή |
|--|--------|---------|
| 1.Οι κινήσεις του παιδιού θα μπορούσαν να είναι παρόμοιες με τις κινήσεις ενός μικρότερου παιδιού  | 1,000  | 0,415   |
| 2.Το παιδί δυσκολεύεται να συμμετέχει σε δραστηριότητες που αφορούν όλο το σώμα (π.χ. να ντυθεί, να πιάσει μια μπάλα)                    | 1,000  | 0,563   |
| 4.Οι κινήσεις του παιδιού είναι ασυνεχείς, δεν διαθέτουν ευκινησία και χαρακτηρίζονται από σταματήματα και ξεκινήματα                    | 1,000  | 0,607   |
| 5.Το παιδί χάνει εύκολα την ισορροπία του  | 1,000  | 0,418   |
| 7. το παιδί εκτελεί κινήσεις με το δεξί ή το αριστερό χέρι, η άλλη πλευρά του σώματός του κάνει παρόμοιες κινήσεις                       | 1,000  | 0,172   |
| 8.Το παιδί κάνει περιστασιακά σωστές κινήσεις αλλά εκτός χρόνου  | 1,000  | 0,167   |
| 9.Το παιδί έχει προβλήματα με εργασίες που απαιτούν συντονισμό των ματιών  | 1,000  | 0,385   |
| 10.Οι κινήσεις του παιδιού χαρακτηρίζονται από ακαμψία και δυσκαμψία   | 1,000  | 0,583   |
| 11.Το παιδί δυσκολεύεται να κάνει ρυθμικές κινήσεις  | 1,000  | 0,542   |
| 13.Το παιδί χρειάζεται να σχεδιάζει συνειδητά τις κινήσεις που οι συνομήλικοί του εκτελούν αυτόματα                                      | 1,000  | 0,380   |
| 14.Το παιδί δεν έχει ικανότητα να αντιδράσει εγκαίρως σε μια μπάλα που το πλησιάζει  | 1,000  | 0,664   |
| 15.Όταν ο χρόνος πιέζει, το παιδί χάνει γρήγορα τον έλεγχο των κινήσεών του  | 1,000  | 0,521   |
| 16.Το παιδί δυσκολεύεται να κουμπώσει τα κουμπιά του και να δέσει τα κορδόνια του  | 1,000  | 0,438   |
| 17.Το παιδί είναι δυσκίνητο σε παιχνίδια επιδεξιότητας   | 1,000  | 0,666   |
| 18.Το παιδί είναι αδέξιο, του πέφτουν αντικείμενα συνεχώς  | 1,000  | 0,515   |
| <b>3.Όταν η ορθογραφία ή το περιεχόμενο απαιτούν προσοχή, το παιδί γράφει λιγότερο καλά από τι συνήθως για ένα παιδί της ηλικίας του</b> | 1,000  | 0,613   |
| <b>6.Το παιδί δυσκολεύεται να συμμετέχει σε δραστηριότητες που απαιτούν λεπτή κινητικότητα (π.χ. χειροτεχνίες, γράψιμο)</b>              | 1,000  | 0,414   |
| <b>12.Το γράψιμο του παιδιού δεν είναι τόσο συνηθισμένο όσο αυτό των συνομηλίκων του</b>   | 1,000  | 0,352   |

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Στον Πίνακα 3.6 φαίνεται το μέρος της διασποράς της κάθε ερώτησης με τους παράγοντες που προκύπτουν από την ανάλυση. Για να παραμείνει μια ερώτηση στην ανάλυση θα πρέπει να έχει τιμή άνω του 0,4. Στην προκειμένη περίπτωση όλες οι ερωτήσεις έχουν τιμή πάνω από 0,380 εκτός από μια που είχε πολύ χαμηλή τιμή, 0,178. Λόγω της θεωρητικής δομής του ερωτηματολογίου επιλέχθηκε να κρατηθεί η ερώτηση εντός της ανάλυσης και να μην αφαιρεθεί.



Πίνακας 3.7

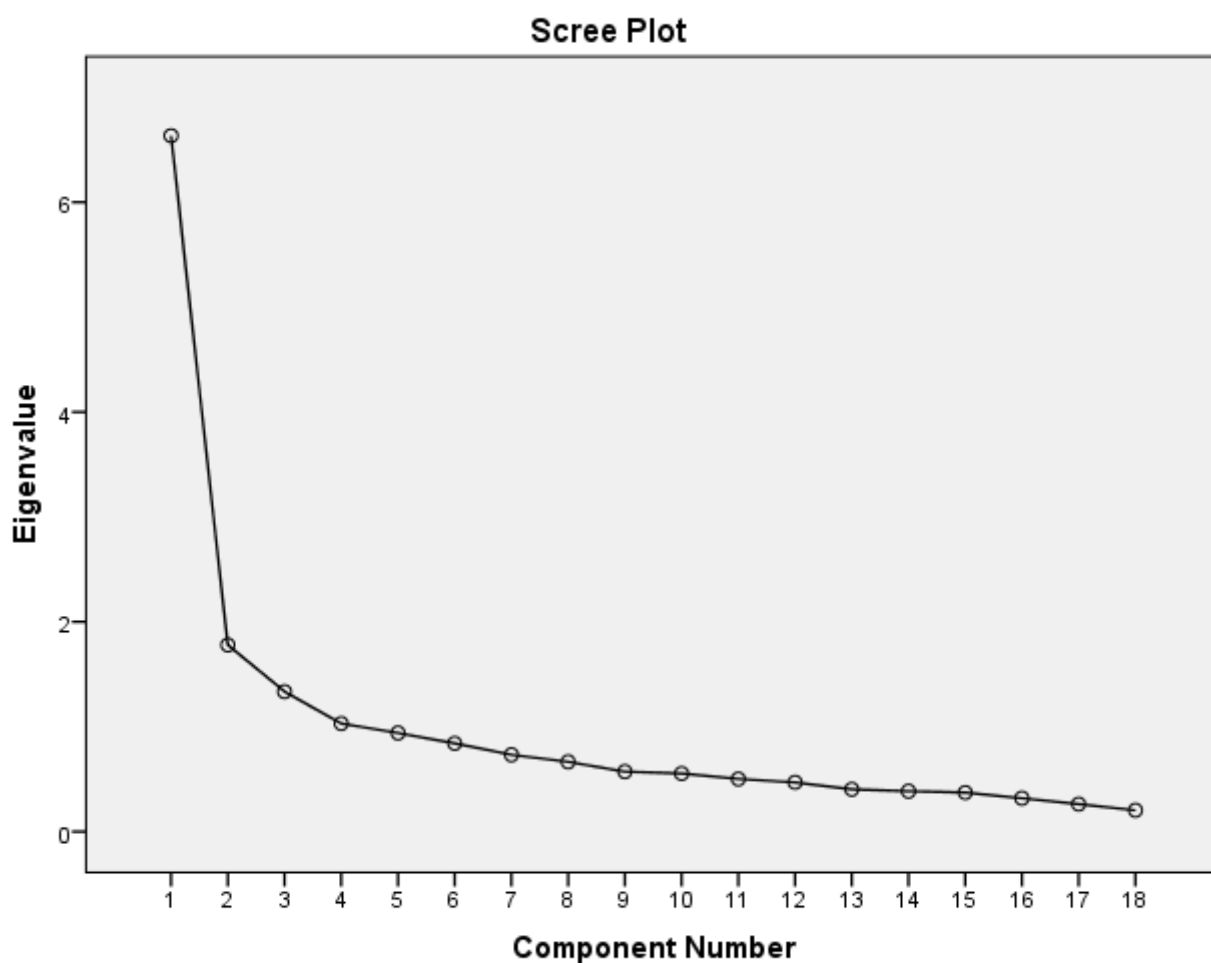
## Συνολικά Ερμηνεύσιμη Μεταβλητότητα

|    | Αρχικές Ιδιοτιμές |                   |            | Περιθώρια εξαγωγής στο τετράγωνο |                   |            | Περιστροφή αθροισμάτων στο τετράγωνο |                   |            |
|----|-------------------|-------------------|------------|----------------------------------|-------------------|------------|--------------------------------------|-------------------|------------|
|    | Σύνολο            | % της διακύμανσης | Άθροισμα % | Σύνολο                           | % της διακύμανσης | Άθροισμα % | Σύνολο                               | % της διακύμανσης | Άθροισμα % |
|    |                   | 1                 | 6,635      |                                  | 36,860            | 36,860     |                                      | 6,635             | 36,860     |
| 2  | 1,780             | 9,887             | 46,746     | 1,780                            | 9,887             | 46,746     | 3,666                                | 20,366            | 46,746     |
| 3  | 1,334             | 7,413             | 54,159     |                                  |                   |            |                                      |                   |            |
| 4  | 1,030             | 5,723             | 59,882     |                                  |                   |            |                                      |                   |            |
| 5  | 0,940             | 5,224             | 65,106     |                                  |                   |            |                                      |                   |            |
| 6  | 0,841             | 4,673             | 69,779     |                                  |                   |            |                                      |                   |            |
| 7  | 0,732             | 4,068             | 73,848     |                                  |                   |            |                                      |                   |            |
| 8  | 0,665             | 3,694             | 77,542     |                                  |                   |            |                                      |                   |            |
| 9  | 0,572             | 3,176             | 80,718     |                                  |                   |            |                                      |                   |            |
| 10 | 0,554             | 3,077             | 83,795     |                                  |                   |            |                                      |                   |            |
| 11 | 0,502             | 2,789             | 86,584     |                                  |                   |            |                                      |                   |            |
| 12 | 0,469             | 2,608             | 89,191     |                                  |                   |            |                                      |                   |            |
| 13 | 0,403             | 2,241             | 91,432     |                                  |                   |            |                                      |                   |            |
| 14 | 0,385             | 2,141             | 93,573     |                                  |                   |            |                                      |                   |            |
| 15 | 0,372             | 2,069             | 95,642     |                                  |                   |            |                                      |                   |            |
| 16 | 0,318             | 1,769             | 97,412     |                                  |                   |            |                                      |                   |            |
| 17 | 0,263             | 1,459             | 98,871     |                                  |                   |            |                                      |                   |            |
| 18 | 0,203             | 1,129             | 100,000    |                                  |                   |            |                                      |                   |            |

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Στον Πίνακα 3.7 παρατηρούνται οι δυνητικοί παράγοντες οι οποίοι μπορούν να προκύψουν από την ανάλυση της PCA. Δυνητικά στην συγκεκριμένη ανάλυση μπορούν να υπάρχουν έως 18 παράγοντες. Καθώς ο σκοπός είναι να ομαδοποιηθούν οι ερωτήσεις σε μικρότερο αριθμό παραγόντων από τον αρχικό αριθμό των ερωτήσεων ο Kaiser (1974) έχει προτείνει ότι ο προτεινόμενος αριθμός παραγόντων προκύπτει με βάση τις τιμές των ιδιοτιμών. Συγκεκριμένα προτείνει ο αριθμός των παραγόντων να αντιστοιχεί στον αριθμό των ιδιοτιμών που έχουν τιμή από 1. Στην συγκεκριμένη περίπτωση έχουμε πέντε ιδιοτιμές με τιμή άνω του 1, 6,635, 1,780, 1,334 και 1,030. Οπότε ο προτεινόμενος αριθμός παραγόντων είναι ο αριθμός 4.

Στο Διάγραμμα 3.2 παρατηρείται το σχήμα του Cattell. Το σχήμα του Cattell είναι ένας εναλλακτικός τρόπος προσδιορισμού του αριθμού των παραγόντων στους οποίους θα ομαδοποιηθούν οι ερωτήσεις. Με βάση το Διάγραμμα ο προτεινόμενος αριθμός παραγόντων είναι από 2 – 5 (προκύπτει από το σημείο εκείνο που η γραμμή γίνεται παράλληλη του οριζόντιου άξονα). Εφόσον βιβλιογραφικά είναι γνωστό ότι οι ερωτήσεις κατανέμονται σε 2 παράγοντες επιλέξαμε η ομαδοποίηση να γίνει σε 2 παράγοντες.



Διάγραμμα 3.2 Σχήμα Cattell

Πίνακας 3.8

## Μέθοδος Περιστροφής Matrix

|  | Συνιστώσα    |              |
|--|--------------|--------------|
|  | 1            | 2            |
| 1.Οι κινήσεις του παιδιού θα μπορούσαν να είναι παρόμοιες με τις κινήσεις ενός μικρότερου παιδιού  | 0,017        | <b>0,644</b> |
| 2.Το παιδί δυσκολεύεται να συμμετέχει σε δραστηριότητες που αφορούν όλο το σώμα (π.χ. να ντυθεί, να πιάσει μια μπάλα)                    | 0,281        | <b>0,696</b> |
| 4.Οι κινήσεις του παιδιού είναι ασυνεχείς, δεν διαθέτουν ευκινησία και χαρακτηρίζονται από σταματήματα και ξεκινήματα                    | 0,308        | <b>0,716</b> |
| 5.Το παιδί χάνει εύκολα την ισορροπία του  | <b>0,491</b> | 0,420        |
| 7.Όταν το παιδί εκτελεί κινήσεις με το δεξί ή το αριστερό χέρι, η άλλη πλευρά του σώματός του κάνει παρόμοιες κινήσεις                   | <b>0,414</b> | -0,015       |
| 8.Το παιδί κάνει περιστασιακά σωστές κινήσεις αλλά εκτός χρόνου  | <b>0,372</b> | 0,168        |
| 9.Το παιδί έχει προβλήματα με εργασίες που απαιτούν συντονισμό των ματιών  | <b>0,381</b> | 0,489        |
| 10.Οι κινήσεις του παιδιού χαρακτηρίζονται από ακαμψία και δυσκαμψία   | <b>0,695</b> | 0,315        |
| 11.Το παιδί δυσκολεύεται να κάνει ρυθμικές κινήσεις  | <b>0,720</b> | 0,156        |
| 13.Το παιδί χρειάζεται να σχεδιάζει συνειδητά τις κινήσεις που οι συνομήλικοί του εκτελούν αυτόματα                                      | <b>0,459</b> | 0,411        |
| 14.Το παιδί δεν έχει ικανότητα να αντιδράσει εγκαίρως σε μια μπάλα που το πλησιάζει  | <b>0,796</b> | 0,172        |
| 15.Όταν ο χρόνος πιέζει, το παιδί χάνει γρήγορα τον έλεγχο των κινήσεών του  | <b>0,716</b> | 0,094        |
| 16.Το παιδί δυσκολεύεται να κουμπώσει τα κουμπιά του και να δέσει τα κορδόνια του  | <b>0,572</b> | 0,333        |
| 17.Το παιδί είναι δυσκίνητο σε παιχνίδια επιδεξιότητας   | <b>0,747</b> | 0,327        |
| 18.Το παιδί είναι αδέξιο, του πέφτουν αντικείμενα συνεχώς  | <b>0,701</b> | 0,155        |
| <b>3.Όταν η ορθογραφία ή το περιεχόμενο απαιτούν προσοχή, το παιδί γράφει λιγότερο καλά από τι συνήθως για ένα παιδί της ηλικίας του</b> | -0,090       | <b>0,778</b> |
| <b>6.Το παιδί δυσκολεύεται να συμμετέχει σε δραστηριότητες που απαιτούν λεπτή κινητικότητα (π.χ. χειροτεχνίες, γράψιμο)</b>              | 0,273        | <b>0,583</b> |
| <b>12.Το γράψιμο του παιδιού δεν είναι τόσο συνηθισμένο όσο αυτό των συνομηλίκων του</b>   | 0,245        | <b>0,541</b> |

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Στον Πίνακα 3.8 παρατηρείται οι ερωτήσεις «Το παιδί χάνει εύκολα την ισορροπία του», «Όταν το παιδί εκτελεί κινήσεις με το δεξί ή το αριστερό χέρι, η άλλη πλευρά του σώματός του κάνει παρόμοιες κινήσεις», «Το παιδί κάνει περιστασιακά σωστές κινήσεις αλλά εκτός χρόνου», «Οι κινήσεις του παιδιού χαρακτηρίζονται από ακαμψία και δυσκαμψία», «Το παιδί δυσκολεύεται να κάνει ρυθμικές κινήσεις», «Το παιδί χρειάζεται να σχεδιάζει συνειδητά τις κινήσεις που οι συνομήλικοί του εκτελούν αυτόματα», «Το παιδί δεν έχει ικανότητα να αντιδράσει εγκαίρως σε μια μπάλα που το πλησιάζει», «Όταν ο χρόνος πιέζει, το παιδί χάνει γρήγορα τον έλεγχο των κινήσεών του», «Το παιδί δυσκολεύεται να κουμπώσει τα κουμπιά του και να δέσει τα κορδόνια του», «Το παιδί είναι δυσκίνητο σε παιχνίδια επιδεξιότητας», «Το παιδί είναι αδέξιο» φορτίζουν στο πρώτο παράγοντα. Ακόμα οι ερωτήσεις «Όταν η ορθογραφία ή το περιεχόμενο απαιτούν προσοχή, το παιδί γράφει λιγότερο καλά από τι συνήθως για ένα παιδί της ηλικίας του», «Το παιδί δυσκολεύεται να συμμετέχει σε δραστηριότητες που απαιτούν λεπτή κινητικότητα (π.χ. χειροτεχνίες, γράψιμο)», «Το γράψιμο του παιδιού δεν είναι τόσο συνηθισμένο όσο αυτό των συνομηλίκων του» φορτίζουν στον δεύτερο παράγοντα. Οι μόνες ερωτήσεις που δεν φορτίζουν στον πρώτο παράγοντα ενώ θα έπρεπε με βάση την θεωρητική τους κατανομή είναι οι εξής: «Οι κινήσεις του παιδιού θα μπορούσαν να είναι παρόμοιες με τις κινήσεις ενός μικρότερου παιδιού», «Το παιδί δυσκολεύεται να συμμετέχει σε δραστηριότητες που αφορούν όλο το σώμα (π.χ. να ντυθεί, να πιάσει μια μπάλα)», «Οι κινήσεις του παιδιού είναι ασυνεχείς, δεν διαθέτουν ευκινησία και χαρακτηρίζονται από σταματήματα και ξεκινήματα», «Το παιδί έχει προβλήματα με εργασίες που απαιτούν συντονισμό των ματιών». Με βάση την κατανομή των ερωτήσεων στους παράγοντες σύμφωνα με τις απαντήσεις των ερωτώμενων και την θεωρητική κατανομή των ερωτήσεων μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι μέτρια η δομική εγκυρότητα του ερωτηματολογίου.

### 3.3.2 Έλεγχος Αξιοπιστίας

Για την διερεύνηση της αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης εσωτερικής συνέπειας Cronbach's alpha. Τιμές άνω του 0,7 θεωρούνται ικανοποιητικές. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης φαίνονται στον Πίνακα 3.9 παρακάτω:

Πίνακας 3.9

Διερεύνηση της αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου

|                                   | N  | Cronbach's alpha index |
|-----------------------------------|----|------------------------|
| Λειτουργία κίνησης                | 15 | 0,886                  |
| Γραφικός χαρακτήρας               | 3  | 0,647                  |
| Αδρή κινητικότητα                 | 6  | 0,811                  |
| Λεπτή κινητικότητα                | 5  | 0,876                  |
| Οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο | 10 | 0,889                  |

### 3.4 Διαδικασία της έρευνας

Η ερευνήτρια μετά την εύρεση του ερωτηματολογίου μοίρασε πιλοτικά σε δέκα συμμετέχοντες το τελικό ερωτηματολόγιο με στόχο την ανατροφοδότηση και τη βεβαίωση του ότι είναι σαφές από όλους. Στη συνέχεια, επικοινωνήσε με Ειδικά Δημοτικά Σχολεία της Αττικής και ήρθε σε επαφή με τους δασκάλους τους οποίους ενημέρωσε αυτοπροσώπως για τους σκοπούς της έρευνας. Έγινε σαφές στους υποψήφιους συμμετέχοντες ότι η συμμετοχή τους είναι σε εθελοντική βάση. Επίσης, επισημάνθηκε η ανωνυμία τους και ότι μπορούν να έχουν πρόσβαση στα αποτελέσματα της έρευνας εάν το θελήσουν.

### 3.5 Στατιστική Ανάλυση

Στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκε περιγραφική και επαγωγική στατιστική. Μέσω της περιγραφικής έρευνας αποτυπώθηκαν τα χαρακτηριστικά του δείγματος και οι απαντήσεις τους στο κυρίως μέρος της έρευνας. Ακόμα μέσω της επαγωγικής στατιστικής εξετάστηκε η επίδραση του φύλου των εκπαιδευτικών, της ηλικίας, της μόρφωση, της εκπαίδευσης στην ειδική αγωγή, του αριθμό των μαθητών στην τάξη και η παρακολούθηση φυσικοθεραπείας στην αξιολόγηση της κινητικής λειτουργίας των παιδιών με ειδικές ανάγκες. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκαν οι μη παραμετρικοί έλεγχοι Mann Whitney & Kruskal Wallis (τα δεδομένα δεν ακολουθούσαν την κανονική κατανομή, Kolmogorov Smirnov & Shapiro Wilk). Επιπλέον χρησιμοποιήθηκε ο μη παραμετρικός έλεγχος chisquare. Επιπρόσθετα χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση MANOVA για να εξεταστεί ταυτόχρονα η επίδραση όλων των ειδών αναπηρίας σε όλες τις διαστάσεις της κινητικής λειτουργίας. Η ανάλυση πραγματοποιήθηκε με την χρήση του στατιστικού προγράμματος SPSS 25.0.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της περιγραφικής και της επαγωγικής στατιστικής.

Πίνακας 4.1  
Χαρακτηριστικά δείγματος

|  |                   | N   | %     |
|--|-------------------|-----|-------|
| Φύλο   | Άνδρας            | 14  | 10,0% |
|  | Γυναίκα           | 126 | 90,0% |
| Ηλικία   | 25-35 ετών        | 87  | 62,1% |
|  | 36-45 ετών        | 38  | 27,1% |
|  | 46-55 ετών        | 13  | 9,3%  |
|  | 56 + ετών         | 2   | 1,4%  |
| Οικογενειακή κατάσταση   | Παντρεμένος-Συζών | 55  | 39,3% |
|  | Ανύπαντρος        | 74  | 52,9% |
|  | Χωρισμένος        | 8   | 5,7%  |
|  | Άλλο              | 3   | 2,1%  |
| Αν έχετε παιδιά, ποιες είναι οι ηλικίες των παιδιών σας;                 | 0-5 ετών          | 16  | 39,0% |
|  | 6-10 ετών         | 12  | 29,3% |
|  | 11-15 ετών        | 4   | 9,8%  |
|  | 16-20 ετών        | 2   | 4,9%  |
|  | 21-25 ετών        | 6   | 14,6% |
| Πόσες ώρες εβδομαδιαίως αφιερώνετε σε υποχρεώσεις που αφορούν τα παιδιά; | 0-5 ώρες          | 5   | 12,2% |
|  | 6-10 ώρες         | 11  | 26,8% |
|  | 11 + ώρες         | 25  | 61,0% |

Σύμφωνα με τον Πίνακα 4.1, η αναλογία ανδρών και γυναικών στο δείγμα είναι 10% και 90% αντίστοιχα. Το 62,1% των ερωτώμενων είναι ηλικίας από 25 – 35 ετών, το 27,1% των ερωτώμενων είναι ηλικίας από 36 – 45 ετών, το 9,3% των ερωτώμενων είναι ηλικίας από 46 – 55 ετών και το υπόλοιπο 1,4% των ερωτώμενων είναι ηλικίας πάνω από 56 ετών. Ακόμα το 52,9% των ερωτώμενων είναι ανύπαντροι, το 39,3% των ερωτώμενων είναι παντρεμένοι, το 5,7% των ερωτώμενων είναι χωρισμένοι και το υπόλοιπο 2,1% των ερωτώμενων έχουν

διαφορετική οικογενειακή κατάσταση από τις προαναφερθείσες. Επιπλέον για όσους έχουν παιδιά το 39,0% των ερωτώμενων αναφέρουν ότι έχουν παιδιά κάτω των 5 ετών, το 29,3% των ερωτώμενων δηλώνουν ότι έχουν παιδιά ηλικίας από 6 – 10 ετών, το 14,6% των ερωτώμενων έχουν παιδιά από 11 – 15 ετών, το 4,9% των ερωτώμενων έχουν παιδιά από 16 – 20 ετών και το 2,4% των ερωτώμενων έχουν παιδιά πάνω από 26 ετών. Τέλος το 61% των ερωτώμενων σημειώνουν ότι αφιερώνουν πάνω από 11 ώρες την εβδομάδα σε υποχρεώσεις που αφορούν τα παιδιά, το 26,8% των ερωτώμενων αναφέρουν από 6 – 10 ώρες και το 12,2% των ερωτώμενων αναφέρουν κάτω από 5 ώρες.



Πίνακας 4.2

Χαρακτηριστικά δείγματος ως προς το Μορφωτικό επίπεδο και την Εργασία

|                                      |                       | N   | %      |
|--------------------------------------|-----------------------|-----|--------|
| Μορφωτικό επίπεδο                    | ΑΕΙ                   | 61  | 43,6%  |
|                                      | Μεταπτυχιακό          | 78  | 55,7%  |
|                                      | Διδακτορικό           | 1   | 0,7%   |
|                                      | Άλλο                  | 0   | 0,0%   |
| Εργάζεστε στην                       | Α' βάρθμια Εκπαίδευση | 140 | 100,0% |
|                                      | Β' βάρθμια Εκπαίδευση | 0   | 0,0%   |
|                                      | Αττικής               | 140 | 100,0% |
| Εργάζεστε σε                         | Δημόσιο Σχολείο       | 140 | 100,0% |
|                                      | Ιδιωτικό Σχολείο      | 0   | 0,0%   |
| Με ποια ειδικότητα υπηρετείτε (ΠΕ)   | 71                    | 59  | 42,1%  |
|                                      | 70.50                 | 52  | 37,1%  |
|                                      | 70                    | 29  | 20,7%  |
| Σχέση εργασίας                       | μόνιμος/η             | 21  | 15,0%  |
|                                      | αναπληρωτής/τρια      | 119 | 85,0%  |
|                                      | Ωρομίσθιος /α         | 0   | 0,0%   |
| Συνολική Διδακτική εμπειρία (σε έτη) | 1-5 έτη               | 57  | 40,7%  |
|                                      | 6-10 έτη              | 48  | 34,3%  |
|                                      | 11-15 έτη             | 18  | 12,9%  |
|                                      | 16- 20 έτη            | 6   | 4,3%   |
|                                      | 21 + έτη              | 11  | 7,9%   |

Σύμφωνα με τον Πίνακα 4.2, το 55,7% των ερωτώμενων έχουν μεταπτυχιακό τίτλο, το 43,6% των ερωτώμενων έχουν πτυχίο ΑΕΙ και το υπόλοιπο 0,7% των ερωτώμενων έχουν διδακτορικό τίτλο. Επιπλέον, το 100% των ερωτώμενων εργάζεται στην Α' βάρθμια εκπαίδευση στην περιοχή της Αττικής. Ακόμα το 100,0% των ερωτώμενων εργάζεται σε δημόσιο σχολείο και το 0,0% των ερωτώμενων εργάζεται σε ιδιωτικό σχολείο. Επιπλέον, το 42,1% των ερωτώμενων έχουν την

ειδικότητα 71, το 37,1% των ερωτώμενων έχουν την ειδικότητα 70.50 και το 20.7% των ερωτώμενων έχουν την ειδικότητα 70. Ακόμα το 85% των ερωτώμενων είναι αναπληρωτές και το 15% των ερωτώμενων είναι μόνιμοι. Τέλος το 40,7% των ερωτώμενων έχουν από 1 – 5 έτη συνολική διδακτική εμπειρία, το 34,3% των ερωτώμενων έχουν από 6 – 10 έτη συνολική διδακτική εμπειρία, το 12,9% των ερωτώμενων έχουν συνολική διδακτική εμπειρία από 11 – 15 έτη, το 7,9% των ερωτώμενων έχουν πάνω από 21 έτη συνολική διδακτική εμπειρία και το υπόλοιπο 4,3% των ερωτώμενων έχουν από 16 – 20 έτη συνολική διδακτική εμπειρία.

Πίνακας 4.3

Αριθμός μαθητών συνολικά και αριθμός μαθητών με ειδικές ανάγκες

|   | 3 μαθητές |      | 4 μαθητές |       | 5 μαθητές |       |
|---|-----------|------|-----------|-------|-----------|-------|
|   | N         | %    | N         | %     | N         | %     |
| Πόσους μαθητές έχει η τάξη στο σύνολο         | 7         | 5,0% | 109       | 78,4% | 23        | 16,5% |
| Πόσους μαθητές έχει η τάξη με ειδικές ανάγκες | 7         | 5,0% | 109       | 78,4% | 23        | 16,5% |

Σύμφωνα με τον Πίνακα 4.3, το 78,4% των ερωτώμενων έχουν 4 μαθητές συνολικά αλλά και με ειδικές ανάγκες μαθητές στην τάξη τους, το 16,5% των ερωτώμενων έχουν 5 μαθητές και το 5% των μαθητών έχουν 3 μαθητές.

Πίνακας 4.4

Είδος αναπηριών των μαθητών με ειδικές ανάγκες

|                                | Όχι |        | Ναι |        |
|--------------------------------|-----|--------|-----|--------|
|                                | N   | %      | N   | %      |
| Χαρισματικά Παιδιά             | 139 | 99,30% | 1   | 0,70%  |
| Άλλο                           | 139 | 99,30% | 1   | 0,70%  |
| Διαταραχές Διαγωγής            | 138 | 98,60% | 2   | 1,40%  |
| Μαθησιακές Δυσκολίες           | 124 | 88,60% | 16  | 11,40% |
| ΔΕΠ/Υ                          | 123 | 87,90% | 17  | 12,10% |
| Συναισθηματικά Προβλήματα      | 116 | 82,90% | 24  | 17,10% |
| Αισθητηριακές Αναπηρίες        | 115 | 82,10% | 25  | 17,90% |
| Προβλήματα Συμπεριφοράς        | 100 | 71,40% | 40  | 28,60% |
| Κινητικές Αναπηρίες            | 75  | 53,60% | 65  | 46,40% |
| Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος | 43  | 30,70% | 97  | 69,30% |
| Νοητική Αναπηρία               | 24  | 17,10% | 116 | 82,90% |

Σύμφωνα με τον Πίνακα 4.4, το 82,9% των ερωτώμενων αναφέρουν ότι έχουν στην τάξη τους παιδιά με νοητική αναπηρία, το 69,3% των ερωτώμενων αναφέρουν μαθητές με διαταραχές αυτιστικού φάσματος, το 46,4% των ερωτώμενων δηλώνουν μαθητές με κινητικές αναπηρίες, το 28,6% των ερωτώμενων αναφέρουν μαθητές με προβλήματα συμπεριφοράς, το 17,9% των ερωτώμενων αναφέρουν μαθητές με αισθητηριακές αναπηρίες, το 17,1% των ερωτώμενων σημειώνουν μαθητές με συναισθηματικά προβλήματα, το 12,1% των ερωτώμενων αναφέρουν μαθητές με ΔΕΠ/Υ, το 11,4% των ερωτώμενων αναφέρουν μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες, το 1,4% των ερωτώμενων δηλώνουν μαθητές με διαταραχές αγωγής και το 0,7% των ερωτώμενων αναφέρουν μαθητές που είναι είτε χαρισματικά παιδιά ή αντιμετωπίζουν κάποιο άλλο πρόβλημα από τα προαναφερθέντα.

Πίνακας 4.5

Εκπαίδευση που έχουν λάβει οι εκπαιδευτικοί στον τομέα Ειδικής Αγωγής

|  | Όχι |        | Ναι |        |
|--|-----|--------|-----|--------|
|  | N   | %      | N   | %      |
| Διδακτορικό δίπλωμα  | 139 | 99,30% | 1   | 0,70%  |
| Καμία ιδιαίτερη  | 131 | 93,60% | 9   | 6,40%  |
| Μετεκπαίδευση  | 125 | 89,30% | 15  | 10,70% |
| Συνέδρια   | 123 | 87,90% | 17  | 12,10% |
| Επιμορφωτικά<br>σεμινάρια μεγάλης<br>διάρκειας (άνω των 300<br>ωρών) | 100 | 71,40% | 40  | 28,60% |
| Επιμορφωτικά<br>σεμινάρια μικρής<br>διάρκειας                        | 87  | 62,10% | 53  | 37,90% |
| Μεταπτυχικές σπουδές   | 70  | 50,00% | 70  | 50,00% |

Σύμφωνα με τον Πίνακα 4.5, το 50% των ερωτώμενων αναφέρουν ότι έχουν μεταπτυχιακές σπουδές στον τομέα της ειδικής αγωγής, το 37,9% των ερωτώμενων αναφέρουν ότι έχουν παρακολουθήσει επιμορφωτικά σεμινάρια μικρής διάρκειας, το 28,6% των ερωτώμενων αναφέρουν ότι έχουν παρακολουθήσει επιμορφωτικά σεμινάρια μεγάλης διάρκειας (άνω των 300 ωρών), το 12,1% των ερωτώμενων δηλώνουν ότι έχουν παρακολουθήσει συνέδρια, το 10,7% των ερωτώμενων αναφέρουν ότι έχουν μετεκπαιδευτεί, το 0,7% των ερωτώμενων αναφέρουν ότι έχουν διδακτορικό δίπλωμα και το 6,4% των ερωτώμενων σημειώνουν ότι δεν έχουν κάποιου είδους εκπαίδευση στην ειδική αγωγή.

Πίνακας 4.6

Τύποι ειδικών αναγκών με τους οποίους πιστεύουν ότι θα μπορούσαν να εργαστούν οι εκπαιδευτικοί

|                                   | Όχι |        | Ναι |        |
|-----------------------------------|-----|--------|-----|--------|
|                                   | N   | %      | N   | %      |
| Άλλο                              | 134 | 95,70% | 6   | 4,30%  |
| Διαταραχές Διαγωγής               | 96  | 68,60% | 44  | 31,40% |
| Χαρισματικά Παιδιά                | 82  | 58,60% | 58  | 41,40% |
| Αισθητηριακές<br>Αναπηρίες        | 77  | 55,00% | 63  | 45,00% |
| Συναισθηματικά<br>Προβλήματα      | 58  | 41,40% | 82  | 58,60% |
| Προβλήματα<br>Συμπεριφοράς        | 57  | 40,70% | 83  | 59,30% |
| ΔΕΠ/Υ                             | 52  | 37,10% | 88  | 62,90% |
| Κινητικές Αναπηρίες               | 42  | 30,00% | 98  | 70,00% |
| Μαθησιακές Δυσκολίες              | 31  | 22,10% | 109 | 77,90% |
| Νοητική Αναπηρία                  | 30  | 21,40% | 110 | 78,60% |
| Διαταραχές Αυτιστικού<br>Φάσματος | 20  | 14,30% | 120 | 85,70% |

Σύμφωνα με τον Πίνακα 4.6, το 85,7% των ερωτώμενων αναφέρουν ότι θα μπορούσαν να εργαστούν με παιδιά που έχουν διαταραχές αυτιστικού φάσματος, το 78,6% των ερωτώμενων δηλώνουν παιδιά με νοητική αναπηρία, το 77,9% των ερωτώμενων αναφέρουν παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, το 70% των ερωτώμενων αναφέρουν παιδιά με κινητικές αναπηρίες, το 62,9% των ερωτώμενων αναφέρουν μαθητές με ΔΕΠ/Υ, το 59,3% των ερωτώμενων σημειώνουν μαθητές με προβλήματα συμπεριφοράς, το 58,6% των ερωτώμενων αναφέρουν μαθητές με συναισθηματικά προβλήματα, το 45% των ερωτώμενων δηλώνουν μαθητές με

αισθητηριακές αναπηρίες, το 41,4% των ερωτώμενων αναφέρουν μαθητές με χαρισματικά παιδιά, το 31,4% των ερωτώμενων αναφέρουν μαθητές με διαταραχές διαγωγής και το 4,3% των ερωτηθέντων σημειώνουν μαθητές με άλλου είδους προβλήματα από τα προαναφερθέντα.

Πίνακας 4.7

Φυσικοθεραπεία, πλαίσιο φυσικοθεραπείας, ώρες φυσικοθεραπείας

|  |                | N  | %     |
|--|----------------|----|-------|
| Το παιδί για το οποίο συμπληρώνετε το ερωτηματολόγιο κάνει Φυσικοθεραπεία; | Ναι            | 76 | 54,3% |
|  | Όχι            | 64 | 45,7% |
| Αν ναι, σε ποιο πλαίσιο κάνει Φυσικοθεραπεία;                              | Στο σχολείο    | 36 | 46,2% |
|  | Εκτός σχολείου | 21 | 26,9% |
|  | Και στα δύο    | 21 | 26,9% |
| Πόσες ώρες κάνει Φυσικοθεραπεία την εβδομάδα;                              | 1 ώρα          | 9  | 11,5% |
|  | 2 ώρες         | 38 | 48,7% |
|  | 3 ώρες         | 14 | 17,9% |
|  | 4 ώρες         | 10 | 12,8% |
|  | 5 ώρες         | 5  | 6,4%  |
|  | 6 ώρες         | 2  | 2,6%  |

Σύμφωνα με τον Πίνακα 4.7, το 54,3% των ερωτώμενων αναφέρουν ότι για τα παιδιά που συμπληρώνουν το ερωτηματολόγιο πραγματοποιούν θεραπείες φυσικοθεραπείας ενώ το 45,7% των ερωτώμενων είναι αρνητικό. Ακόμα το 46,2% των ερωτώμενων δηλώνουν ότι τα παιδιά πραγματοποιούν φυσικοθεραπείες στο σχολείο, το 26,9% των ερωτώμενων σημείωσαν εκτός σχολείου και το υπόλοιπο 26,9% αναφέρουν στο σχολείο αλλά και εκτός σχολείου. Τέλος το 48,7% των ερωτώμενων αναφέρουν ότι τα παιδιά κάνουν 2 ώρες την εβδομάδα φυσικοθεραπεία, το 17,9% των ερωτώμενων συμπληρώνουν 3 ώρες την εβδομάδα, το 12,8% των ερωτώμενων δήλωσαν 4 ώρες, το 11,5% των ερωτώμενων δήλωσαν 1 ώρα, το 6,4% των ερωτώμενων σημειώνουν 5 ώρες και το υπόλοιπο 2,6% των ερωτώμενων δηλώνουν 6 ώρες την εβδομάδα.

Πίνακας 4.8

Κλίμακα ChAS-P/T

|                              | M.O. | T.A. | Εύρος κλίμακας |
|------------------------------|------|------|----------------|
| Αδρή κινητικότητα            | 2,70 | 0,80 | 1 – 5          |
| Λεπτή κινητικότητα           | 2,12 | 0,87 | 1 – 5          |
| Οργάνωση στον χώρο και χρόνο | 2,53 | 0,83 | 1 – 5          |

Σύμφωνα με τον Πίνακα 4.8, οι ερωτώμενοι αξιολογούν την αδρή κινητικότητα (Μ.Ο. = 2,70, Τ.Α. = 0,80), την λεπτή κινητικότητα (Μ.Ο. = 2,12, Τ.Α. = 0,87) και την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο (Μ.Ο. = 2,53, Τ.Α. = 0,83) των παιδιών με ειδικές ανάγκες κάτω του μετρίου.

Πίνακας 4.9

Κλίμακα MOQ –T

|                           | M.O. | T.A. | Εύρος κλίμακας |
|---------------------------|------|------|----------------|
| Γενική λειτουργία κίνησης | 2,83 | 0,59 | 1 - 4          |
| Γραφικός χαρακτήρας       | 3,03 | 0,77 | 1 - 4          |

Σύμφωνα με τον Πίνακα 4.9, οι ερωτώμενοι αξιολογούν σε χαμηλό βαθμό (οι υψηλές τιμές χαρακτηρίζουν αρνητικά την γενική λειτουργία κίνησης ή τον γραφικό χαρακτήρα των παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ενώ οι χαμηλές χαρακτηρίζουν θετικά την γενική λειτουργία κίνησης ή τον γραφικό χαρακτήρα) την γενική λειτουργία κίνησης (Μ.Ο. = 2,83, Τ.Α. = 0,59) και τον γραφικό χαρακτήρα (Μ.Ο. = 3,03, Τ.Α. = 0,77) των παιδιών με ειδικές ανάγκες.

Πίνακας 4.10  
Έλεγχος κανονικότητας

|                              | Kolmogorov-Smirnova |     |       | Shapiro-Wilk |     |       |
|------------------------------|---------------------|-----|-------|--------------|-----|-------|
|                              | Statistic           | df  | Sig.  | Statistic    | df  | Sig.  |
| Αδρή κινητικότητα            | 0,097               | 140 | 0,003 | 0,979        | 140 | 0,030 |
| Λεπτή κινητικότητα           | 0,175               | 140 | 0,000 | 0,917        | 140 | 0,000 |
| Οργάνωση στον χώρο και χρόνο | 0,080               | 140 | 0,028 | 0,971        | 140 | 0,004 |
| Γενική λειτουργία κίνησης    | 0,135               | 140 | 0,000 | 0,961        | 140 | 0,000 |
| Γραφικός χαρακτήρας          | 0,139               | 140 | 0,000 | 0,927        | 140 | 0,000 |

a. Lilliefors Significance Correction

Σύμφωνα με τον πίνακα 4.10, οι έλεγχοι κανονικότητας Kolmogorov Smirnov & Shapiro Wilk μας πληροφορούν ότι τα δεδομένα δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή. Λόγω του ότι δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή τα δεδομένα επιλέχθηκαν μη παραμετρικοί έλεγχοι για την διεξαγωγή αναλύσεων.



Πίνακας 4.11

## Συσχετίσεις

|                                    | Αδρή<br>κινητικότητα<br>1,000 | Λεπτή<br>κινητικότητα<br><b>0,622**</b> | Οργάνωση<br>στον χώρο<br>και χρόνο<br>0,583** | Γενική<br>λειτουργία<br>κίνησης<br>-0,373** | Γραφικός<br>χαρακτήρας<br>-0,191* |
|------------------------------------|-------------------------------|---|---|---|-----------------------------------|
| Αδρή<br>κινητικότητα               | 1,000                         | <b>0,622**</b>                          | 0,583**                                       | -0,373**                                    | -0,191*                           |
| Λεπτή<br>κινητικότητα              | <b>0,622**</b>                | 1,000                                   | 0,608**                                       | -0,477**                                    | -0,478**                          |
| Οργάνωση<br>στον χώρο<br>και χρόνο | <b>0,583**</b>                | <b>0,608**</b>                          | 1,000   | -0,405**                                    | -0,280**                          |
| Γενική<br>λειτουργία<br>κίνησης    | <b>-0,373**</b>               | <b>-0,477**</b>                         | -0,405**                                      | 1,000                                       | 0,549**                           |
| Γραφικός<br>χαρακτήρας             | <b>-0,191*</b>                | <b>-0,478**</b>                         | -0,280**                                      | 0,549**                                     | 1,000                             |

Σημείωση: (Γενική λειτουργία & γραφικός χαρακτήρας: οι υψηλές τιμές χαρακτηρίζουν αρνητικά την γενική λειτουργία κίνησης ή τον γραφικό χαρακτήρα των παιδιών με ειδικές ανάγκες ενώ οι χαμηλές χαρακτηρίζουν θετικά την γενική λειτουργία κίνησης ή τον γραφικό χαρακτήρα)\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$

Σύμφωνα με τον Πίνακα 4.11 και την χρήση του στατιστικού ελέγχου Spearman's rho παρατηρείται στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση της κλίμακας ChAS-P/T της αδρής κινητικότητας των παιδιών με την λεπτή κινητικότητα ( $r = 0.622$ ,  $p < .01$ ), την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο ( $r = 0.583$ ,  $p < .01$ ), την γενική λειτουργία κίνησης ( $r = 0.373$ ,  $p < .01$ ) και τον γραφικό χαρακτήρα ( $r = 0.191$ ,  $p < .05$ ). Ακόμα παρατηρείται στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση της λεπτής κινητικότητας με την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο ( $r = 0.608$ ,  $p < .01$ ), την γενική λειτουργία κίνησης ( $r = 0.477$ ,  $p < .01$ ) και τον γραφικό χαρακτήρα ( $r = 0.478$ ,  $p < .01$ ). Επιπλέον παρατηρείται στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση της οργάνωσης στον χώρο και στον χρόνο με την γενική λειτουργία κίνησης ( $r = 0.405$ ,  $p < .01$ ) και τον γραφικό χαρακτήρα ( $r = 0.280$ ,  $p < .01$ ). Τέλος παρατηρείται στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση της γενικής λειτουργίας κίνησης με τον γραφικό χαρακτήρα ( $r = 0.549$ ,  $p < .01$ ).

Πίνακας 4.12

Διαφορές μεταξύ μαθητών που πραγματοποιούν φυσικοθεραπεία και μαθητών που δεν πραγματοποιούν φυσικοθεραπεία σε σχέση με την αξιολόγηση της αδρής κινητικότητας, της λεπτής κινητικότητας, την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο, την γενική λειτουργία κίνησης και τον γραφικό χαρακτήρα

|                              | Φυσικοθεραπεία |      |      |             |             |             | U        | P              |
|------------------------------|----------------|------|------|-------------|-------------|-------------|----------|----------------|
|                              | Ναι            |      |      | Όχι         |             |             |          |                |
|                              | M.O.           | Δ    | T.A. | M.O.        | Δ           | T.A.        |          |                |
| Αδρή κινητικότητα            | 2,52           | 2,50 | 0,76 | <b>2,92</b> | <b>2,75</b> | <b>0,80</b> | 1736,500 | <b>0,004**</b> |
| Λεπτή κινητικότητα           | 2,02           | 1,60 | 0,81 | 2,24        | 2,00        | 0,93        | 2058,500 | 0,117          |
| Οργάνωση στον χώρο και χρόνο | 2,39           | 2,30 | 0,76 | 2,70        | 2,55        | 0,87        | 1955,000 | <b>0,046*</b>  |
| Γενική λειτουργία κίνησης    | 2,86           | 3,00 | 0,60 | 2,80        | 2,97        | 0,58        | 2290,500 | 0,553          |
| Γραφικός χαρακτήρας          | 3,04           | 3,00 | 0,78 | 3,02        | 3,00        | 0,76        | 2364,500 | 0,775          |

Σημείωση: (Γενική λειτουργία & γραφικός χαρακτήρας: οι υψηλές τιμές χαρακτηρίζουν αρνητικά την γενική λειτουργία κίνησης ή τον γραφικό χαρακτήρα των παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ενώ οι χαμηλές χαρακτηρίζουν θετικά την γενική λειτουργία κίνησης ή τον γραφικό χαρακτήρα)\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , M.O. = μέση τιμή, Δ = διάμεσος, T.A. = τυπική απόκλιση

Σύμφωνα με τον Πίνακα 4.12 και την χρήση του στατιστικού ελέγχου Mann Whitney παρατηρείται ότι αξιολογούνται υψηλότερα η αδρή κινητικότητα των παιδιών που δεν πραγματοποιούν φυσικοθεραπεία (M.O. = 2,92 , Δ = 2,75, T.A. = 0,80 ) έναντι των παιδιών που πραγματοποιούν φυσικοθεραπείες (M.O. = 2,52, Δ = 2,50, T.A. = 0,81). Ακόμα παρατηρείται ότι αξιολογείται υψηλότερα η οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο των παιδιών που δεν πραγματοποιούν φυσικοθεραπεία (M.O. = 2,70 , Δ = 2,55, T.A. = 0,87) έναντι των παιδιών που πραγματοποιούν φυσικοθεραπείες (M.O. = 2,39, Δ = 2,30, T.A. = 0,76).

Πίνακας 4.13

Διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών σε σχέση με την αξιολόγηση της αδρής κινητικότητας, της λεπτής κινητικότητας, την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο, την γενική λειτουργία κίνησης και τον γραφικό χαρακτήρα των παιδιών

|                                    | Φύλο   |      |      |         |      |      | U       | P     |
|------------------------------------|--------|------|------|---------|------|------|---------|-------|
|                                    | Άνδρας |      |      | Γυναίκα |      |      |         |       |
|                                    | M.O.   | Δ    | T.A. | M.O.    | Δ    | T.A. |         |       |
| Αδρή<br>κινητικότητα               | 2,31   | 2,42 | 0,78 | 2,75    | 2,67 | 0,79 | 644,000 | 0,097 |
| κινήσεις                           |        |      |      |         |      |      |         |       |
| Λεπτή<br>κινητικότητα              | 2,10   | 1,80 | 1,02 | 2,12    | 2,00 | 0,86 | 826,000 | 0,696 |
| Οργάνωση<br>στον χώρο και<br>χρόνο | 2,38   | 2,40 | 0,63 | 2,55    | 2,50 | 0,84 | 786,000 | 0,504 |
| Γενική<br>λειτουργία<br>κίνησης    | 2,84   | 3,00 | 0,62 | 2,83    | 3,00 | 0,59 | 878,000 | 0,978 |
| Γραφικός<br>χαρακτήρας             | 2,69   | 2,67 | 0,87 | 3,07    | 3,00 | 0,75 | 656,500 | 0,114 |

Στον πίνακα 4.13 παρατηρείται ότι δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών σε σχέση με την αξιολόγηση της αδρής κινητικότητας, της λεπτής κινητικότητας, την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο, την γενική λειτουργία κίνησης και τον γραφικό χαρακτήρα των παιδιών.

Πίνακας 4.14

Διαφορές μεταξύ εκπαιδευτικών χωρίς καμία επιπρόσθετη εκπαίδευση στην ειδική αγωγή και εκπαιδευτικών με επιπρόσθετη εκπαίδευση σε σχέση με την αξιολόγηση της αδρής κινητικότητας, της λεπτής κινητικότητας, την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο, την γενική λειτουργία κίνησης και τον γραφικό χαρακτήρα των παιδιών

|                              | Καμία ιδιαίτερη |      |      |      |      |      | U       | P     |
|------------------------------|-----------------|------|------|------|------|------|---------|-------|
|                              | Όχι             |      |      | Ναι  |      |      |         |       |
|                              | M.O.            | Δ    | T.A. | M.O. | Δ    | T.A. |         |       |
| Αδρή κινητικότητα            | 2,70            | 2,67 | 0,80 | 2,72 | 2,50 | 0,83 | 587,500 | 0,986 |
| Λεπτή κινητικότητα           | 2,10            | 2,00 | 0,86 | 2,38 | 2,20 | 1,03 | 494,000 | 0,415 |
| Οργάνωση στον χώρο και χρόνο | 2,53            | 2,40 | 0,83 | 2,64 | 2,70 | 0,83 | 536,500 | 0,652 |
| Γενική λειτουργία κίνησης    | 2,84            | 3,00 | 0,60 | 2,63 | 2,53 | 0,41 | 422,500 | 0,155 |
| Γραφικός χαρακτήρας          | 3,04            | 3,00 | 0,77 | 2,96 | 3,00 | 0,79 | 551,000 | 0,741 |

Στον Πίνακα 4.14 παρατηρείται ότι δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ εκπαιδευτικών χωρίς καμία επιπρόσθετη εκπαίδευση στην ειδική αγωγή και εκπαιδευτικών με επιπρόσθετη εκπαίδευση σε σχέση με την αξιολόγηση της αδρής κινητικότητας, της λεπτής κινητικότητας, την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο, την γενική λειτουργία κίνησης και τον γραφικό χαρακτήρα των παιδιών.

Πίνακας 4.15

Διαφορές μεταξύ εκπαιδευτικών που έχουν παρακολουθήσει συνέδρια στην ειδική αγωγή και εκπαιδευτικών που δεν έχουν παρακολουθήσει σε σχέση με την αξιολόγηση της αδρής κινητικότητας, της λεπτής κινητικότητας, την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο, την γενική λειτουργία κίνησης και τον γραφικό χαρακτήρα των παιδιών

|                              | Συνέδρια |      |      |             |             |             | U       | P     |
|------------------------------|----------|------|------|-------------|-------------|-------------|---------|-------|
|                              | Όχι      |      |      | Ναι         |             |             |         |       |
|                              | M.O.     | Δ    | T.A. | M.O.        | Δ           | T.A.        |         |       |
| Αδρή κινητικότητα            | 2,78     | 2,67 | 0,77 | <b>2,17</b> | <b>2,00</b> | <b>0,83</b> | 596,500 | 0,004 |
| Λεπτή κινητικότητα           | 2,16     | 2,00 | 0,87 | 1,85        | 1,40        | 0,83        | 796,000 | 0,110 |
| Οργάνωση στον χώρο και χρόνο | 2,56     | 2,50 | 0,82 | 2,35        | 2,10        | 0,87        | 859,500 | 0,235 |
| Γενική λειτουργία κίνησης    | 2,80     | 2,93 | 0,60 | 3,02        | 3,13        | 0,43        | 830,000 | 0,169 |
| Γραφικός χαρακτήρας          | 3,02     | 3,00 | 0,77 | 3,12        | 3,00        | 0,75        | 969,000 | 0,622 |

Στον Πίνακα 4.15 παρατηρείται ότι δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ εκπαιδευτικών που έχουν παρακολουθήσει συνέδρια στην ειδική αγωγή και εκπαιδευτικών που δεν έχουν παρακολουθήσει σε σχέση με την αξιολόγηση της λεπτής κινητικότητας, την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο, την γενική λειτουργία κίνησης και τον γραφικό χαρακτήρα των παιδιών. Όμως όσοι εκπαιδευτικοί έχουν παρακολουθήσει συνέδρια (M.O. = 2,17, Δ = 2,00, T.A. = 0,83) αξιολογούν σε χειρότερο επίπεδο την αδρή κινητικότητα των παιδιών έναντι όσων εκπαιδευτικών δεν έχουν παρακολουθήσει συνέδρια (M.O. = 2,78, Δ = 2,67, T.A. = 0,77).

Πίνακας 4.16

Διαφορές μεταξύ εκπαιδευτικών που έχουν παρακολουθήσει επιμορφωτικά σεμινάρια μικρής διάρκειας στην ειδική αγωγή και εκπαιδευτικών που δεν έχουν παρακολουθήσει σε σχέση με την αξιολόγηση της αδρής κινητικότητας, της λεπτής κινητικότητας, την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο, την γενική λειτουργία κίνησης και τον γραφικό χαρακτήρα των παιδιών

|                                    | Επιμορφωτικά σεμινάρια μικρής διάρκειας |      |      |      |      |      |          | U     | P |
|------------------------------------|---|------|------|------|------|------|----------|-------|---|
|                                    | Όχι                                     |      |      | Ναι  |      |      |          |       |   |
|                                    | M.O.                                    | Δ    | T.A. | M.O. | Δ    | T.A. |          |       |   |
| Αδρή<br>κινητικότητα               | 2,75                                    | 2,67 | 0,81 | 2,63 | 2,67 | 0,80 | 2151,000 | 0,506 |   |
| Λεπτή<br>κινητικότητα              | 2,13                                    | 2,00 | 0,87 | 2,11 | 1,60 | 0,89 | 2278,000 | 0,906 |   |
| Οργάνωση<br>στον χώρο και<br>χρόνο | 2,50                                    | 2,50 | 0,79 | 2,58 | 2,40 | 0,89 | 2269,000 | 0,875 |   |
| Γενική<br>λειτουργία<br>κίνησης    | 2,80                                    | 2,87 | 0,59 | 2,89 | 3,00 | 0,59 | 2092,000 | 0,358 |   |
| Γραφικός<br>χαρακτήρας             | 2,94                                    | 3,00 | 0,82 | 3,18 | 3,33 | 0,66 | 1937,000 | 0,110 |   |

Στον Πίνακα 4.16 παρατηρείται ότι δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ εκπαιδευτικών που έχουν παρακολουθήσει επιμορφωτικά σεμινάρια μικρής διάρκειας στην ειδική αγωγή και εκπαιδευτικών που δεν έχουν παρακολουθήσει σε σχέση με την αξιολόγηση της αδρής κινητικότητας, της λεπτής κινητικότητας, την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο, την γενική λειτουργία κίνησης και τον γραφικό χαρακτήρα των παιδιών.

Πίνακας 4.17

Διαφορές μεταξύ εκπαιδευτικών που έχουν παρακολουθήσει επιμορφωτικά σεμινάρια μεγάλης διάρκειας στην ειδική αγωγή και εκπαιδευτικών που δεν έχουν παρακολουθήσει σε σχέση με την αξιολόγηση της αδρής κινητικότητας, της λεπτής κινητικότητας, την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο, την γενική λειτουργία κίνησης και τον γραφικό χαρακτήρα των παιδιών

|                                    | Επιμορφωτικά σεμινάρια μεγάλης διάρκειας<br>(άνω των 300 ωρών) |      |      |             |             |             |          |       |
|------------------------------------|--|------|------|-------------|-------------|-------------|----------|-------|
|                                    | Όχι  |      |      | Ναι         |             |             | U        | P     |
|                                    | M.O.   | Δ    | T.A. | M.O.        | Δ           | T.A.        |          |       |
| Αδρή<br>κινητικότητα               | 2,74   | 2,67 | 0,85 | 2,63        | 2,67        | 0,68        | 1906,500 | 0,665 |
| Λεπτή<br>κινητικότητα              | 2,19   | 2,00 | 0,91 | 1,94        | 1,60        | 0,75        | 1737,500 | 0,224 |
| Οργάνωση<br>στον χώρο και<br>χρόνο | 2,59   | 2,50 | 0,84 | 2,38        | 2,30        | 0,77        | 1703,500 | 0,171 |
| Γενική<br>λειτουργία<br>κίνησης    | 2,79   | 2,93 | 0,58 | 2,94        | 3,10        | 0,60        | 1624,000 | 0,083 |
| Γραφικός<br>χαρακτήρας             | 2,95   | 3,00 | 0,77 | <b>3,23</b> | <b>3,33</b> | <b>0,74</b> | 1555,500 | 0,038 |

Στον Πίνακα 4.17 δεν παρατηρούνται στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ εκπαιδευτικών που έχουν παρακολουθήσει επιμορφωτικά σεμινάρια μεγάλης διάρκειας στην ειδική αγωγή και εκπαιδευτικών που δεν έχουν παρακολουθήσει σε σχέση με την αξιολόγηση της αδρής κινητικότητας, της λεπτής κινητικότητας κίνησης, την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο και την γενική λειτουργία κίνησης. Όμως όσοι εκπαιδευτικοί έχουν παρακολουθήσει σεμινάρια μεγάλης διάρκειας (M.O. = 3,23, Δ = 3,33, T.A. = 0,74) αξιολογούν σε χειρότερο επίπεδο τον γραφικό χαρακτήρα των παιδιών έναντι όσων εκπαιδευτικών δεν έχουν παρακολουθήσει σεμινάρια μεγάλης διάρκειας (M.O. = 2,95, Δ = 3,00, T.A. = 0,77).

Πίνακας 4.18

Διαφορές μεταξύ εκπαιδευτικών που έχουν μετεκπαιδευτεί στην ειδική αγωγή και εκπαιδευτικών που δεν έχουν σε σχέση με την αξιολόγηση της αδρής κινητικότητας, της λεπτής κινητικότητας, την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο, την γενική λειτουργία κίνησης και τον γραφικό χαρακτήρα των παιδιών

|                                    | Μετεκπαίδευση |      |      |      |      |      | U       | P     |
|------------------------------------|---------------|------|------|------|------|------|---------|-------|
|                                    | Όχι           |      |      | Ναι  |      |      |         |       |
|                                    | M.O.          | Δ    | T.A. | M.O. | Δ    | T.A. |         |       |
| Αδρή<br>κινητικότητα               | 2,70          | 2,67 | 0,80 | 2,73 | 2,83 | 0,85 | 887,000 | 0,733 |
| Λεπτή<br>κινητικότητα              | 2,14          | 2,00 | 0,87 | 1,99 | 1,60 | 0,87 | 824,500 | 0,444 |
| Οργάνωση<br>στον χώρο και<br>χρόνο | 2,58          | 2,50 | 0,82 | 2,17 | 1,90 | 0,84 | 681,500 | 0,084 |
| Γενική<br>λειτουργία<br>κίνησης    | 2,81          | 2,93 | 0,59 | 3,03 | 3,07 | 0,55 | 731,000 | 0,164 |
| Γραφικός<br>χαρακτήρας             | 3,01          | 3,00 | 0,78 | 3,20 | 3,67 | 0,69 | 818,500 | 0,418 |

Στον Πίνακα 4.18 δεν παρατηρούνται στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ εκπαιδευτικών που έχουν μετεκπαιδευτεί στην ειδική αγωγή και εκπαιδευτικών που δεν έχουν σε σχέση με την αξιολόγηση της αδρής κινητικότητας, της λεπτής κινητικότητας, την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο, την γενική λειτουργία κίνησης και τον γραφικό χαρακτήρα των παιδιών.



Πίνακας 4.19

Διαφορές μεταξύ εκπαιδευτικών που έχουν μεταπτυχιακές σπουδές στην ειδική αγωγή και εκπαιδευτικών που δεν έχουν σε σχέση με την αξιολόγηση της αδρής κινητικότητας, της λεπτής κινητικότητας, την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο, την γενική λειτουργία κίνησης και τον γραφικό χαρακτήρα των παιδιών

|                              | Μεταπτ/κές σπουδές |      |      |      |      |      | U        | P     |
|------------------------------|--------------------|------|------|------|------|------|----------|-------|
|                              | Όχι                |      |      | Ναι  |      |      |          |       |
|                              | M.O.               | Δ    | T.A. | M.O. | Δ    | T.A. |          |       |
| Αδρή κινητικότητα            | 2,67               | 2,67 | 0,81 | 2,74 | 2,67 | 0,80 | 2433,000 | 0,943 |
| Λεπτή κινητικότητα           | 2,12               | 1,80 | 0,96 | 2,12 | 2,00 | 0,78 | 2310,000 | 0,558 |
| κίνηση                       |                    |      |      |      |      |      |          |       |
| Οργάνωση στον χώρο και χρόνο | 2,52               | 2,50 | 0,85 | 2,55 | 2,40 | 0,80 | 2386,500 | 0,791 |
| Γενική λειτουργία κίνησης    | 2,92               | 3,03 | 0,55 | 2,74 | 2,77 | 0,61 | 2069,000 | 0,112 |
| Γραφικός χαρακτήρας          | 3,05               | 3,00 | 0,75 | 3,01 | 3,00 | 0,79 | 2419,000 | 0,896 |

Στον Πίνακα 4.19 δεν παρατηρούνται στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ εκπαιδευτικών που έχουν μεταπτυχιακές σπουδές στην ειδική αγωγή και εκπαιδευτικών που δεν έχουν σε σχέση με την αξιολόγηση της αδρής κινητικότητας, της λεπτής κινητικότητας, την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο, την γενική λειτουργία κίνησης και τον γραφικό χαρακτήρα των παιδιών

Πίνακας 4.20

Διαφορές μεταξύ των μορφωτικών κατηγοριών των εκπαιδευτικών σε σχέση με την αξιολόγηση της αδρής κινητικότητας, της λεπτής κινητικότητας, την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο, την γενική λειτουργία κίνησης και τον γραφικό χαρακτήρα των παιδιών

|                                    | Μορφωτικό επίπεδο |      |      |              |      |      |          |       |
|------------------------------------|-------------------|------|------|--------------|------|------|----------|-------|
|                                    | ΑΕΙ               |      |      | Μεταπτυχιακό |      |      | U        | P     |
|                                    | M.O.              | Δ    | T.A. | M.O.         | Δ    | T.A. |          |       |
| Αδρή<br>κινητικότητα               | 2,73              | 2,83 | 0,79 | 2,67         | 2,50 | 0,81 | 2133,500 | 0,296 |
| Λεπτή<br>κινητικότητα              | 2,21              | 2,00 | 0,94 | 2,04         | 1,70 | 0,81 | 2181,000 | 0,399 |
| Οργάνωση<br>στον χώρο και<br>χρόνο | 2,59              | 2,50 | 0,80 | 2,49         | 2,35 | 0,85 | 2164,500 | 0,362 |
| Γενική<br>λειτουργία<br>κίνησης    | 2,84              | 3,00 | 0,61 | 2,82         | 2,97 | 0,58 | 2336,000 | 0,855 |
| Γραφικός<br>χαρακτήρας             | 3,01              | 3,00 | 0,75 | 3,04         | 3,00 | 0,79 | 2289,000 | 0,700 |

Στον Πίνακα 4.20 δεν παρατηρούνται στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των μορφωτικών κατηγοριών των εκπαιδευτικών σε σχέση με την αξιολόγηση της αδρής κινητικότητας, της λεπτής κινητικότητας, την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο, την γενική λειτουργία κίνησης και τον γραφικό χαρακτήρα των παιδιών.

Πίνακας 4.21

Διαφορές μεταξύ των μόνιμων και αναπληρωτών εκπαιδευτικών σε σχέση με την αξιολόγηση της αδρής κινητικότητας, της λεπτής κινητικότητας, την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο, την γενική λειτουργία κίνησης και τον γραφικό χαρακτήρα των παιδιών

|                                    | Σχέση εργασίας |      |      |                  |      |      | U        | P     |
|------------------------------------|----------------|------|------|------------------|------|------|----------|-------|
|                                    | μόνιμος/η      |      |      | αναπληρωτής/τρια |      |      |          |       |
|                                    | M.O.           | Δ    | T.A. | M.O.             | Δ    | T.A. |          |       |
| Αδρή<br>κινητικότητα               | 2,96           | 3,00 | 0,87 | 2,66             | 2,67 | 0,78 | 999,500  | 0,144 |
| Λεπτή<br>κινητικότητα              | 2,10           | 2,20 | 0,88 | 2,12             | 2,00 | 0,87 | 1221,500 | 0,870 |
| Οργάνωση<br>στον χώρο και<br>χρόνο | 2,37           | 2,20 | 0,88 | 2,56             | 2,50 | 0,82 | 1068,500 | 0,290 |
| Γενική<br>λειτουργία<br>κίνησης    | 2,94           | 3,07 | 0,59 | 2,81             | 3,00 | 0,59 | 1079,500 | 0,321 |
| Γραφικός<br>χαρακτήρας             | 3,16           | 3,33 | 0,62 | 3,01             | 3,00 | 0,79 | 1147,000 | 0,546 |

Στον Πίνακα 4.21 δεν παρατηρούνται στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των μόνιμων και αναπληρωτών εκπαιδευτικών σε σχέση με την αξιολόγηση της αδρής κινητικότητας, της λεπτής κινητικότητας, την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο, την γενική λειτουργία κίνησης και τον γραφικό χαρακτήρα των παιδιών.

Πίνακας 4.22

Διαφορές μεταξύ των ηλικιακών κατηγοριών των εκπαιδευτικών σε σχέση με την αξιολόγηση της αδρής κινητικότητας, της λεπτής κινητικότητας, την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο, την γενική λειτουργία κίνησης και τον γραφικό χαρακτήρα των παιδιών

|                                    | Ηλικία     |      |      |            |      |      |            |      |      |           |      |      | Χ2(3) | ρ     |
|------------------------------------|------------|------|------|------------|------|------|------------|------|------|-----------|------|------|-------|-------|
|                                    | 25-35 ετών |      |      | 36-45 ετών |      |      | 46-55 ετών |      |      | 56 + ετών |      |      |       |       |
|                                    | M.O.       | Δ    | T.A. | M.O.       | Δ    | T.A. | M.O.       | Δ    | T.A. | M.O.      | Δ    | T.A. |       |       |
| Αδρή<br>κινητικότητα               | 2,66       | 2,67 | 0,82 | 2,66       | 2,67 | 0,68 | 2,96       | 2,83 | 0,97 | 3,50      | 3,50 | 0,24 | 3,889 | 0,274 |
| Λεπτή<br>κινητικότητα              | 2,20       | 2,00 | 0,92 | 1,93       | 1,80 | 0,75 | 2,09       | 1,60 | 0,90 | 2,60      | 2,60 | 0,57 | 3,041 | 0,385 |
| Οργάνωση<br>στον χώρο<br>και χρόνο | 2,58       | 2,50 | 0,84 | 2,44       | 2,30 | 0,69 | 2,38       | 2,00 | 1,09 | 3,35      | 3,35 | 0,21 | 4,014 | 0,260 |
| Γενική<br>λειτουργία<br>κίνησης    | 2,76       | 2,73 | 0,62 | 2,91       | 3,07 | 0,58 | 3,06       | 3,07 | 0,31 | 2,93      | 2,93 | 0,19 | 2,879 | 0,411 |
| Γραφικός<br>χαρακτήρας             | 2,94       | 3,00 | 0,81 | 3,14       | 3,33 | 0,75 | 3,21       | 3,33 | 0,48 | 3,67      | 3,67 | 0,00 | 3,498 | 0,321 |

Στον Πίνακα 4.22 δεν παρατηρούνται στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ηλικιακών κατηγοριών των εκπαιδευτικών σε σχέση με την αξιολόγηση της αδρής κινητικότητας, της λεπτής κινητικότητας, την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο, την γενική λειτουργία κίνησης και τον γραφικό χαρακτήρα των παιδιών

Πίνακας 4.23

Διαφορές μεταξύ των οικογενειακών κατηγοριών των εκπαιδευτικών σε σχέση με την αξιολόγηση της αδρής κινητικότητας, της λεπτής κινητικότητας, την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο, την γενική λειτουργία κίνησης και τον γραφικό χαρακτήρα των παιδιών

|                                    | Οικογενειακή κατάσταση |      |      |            |      |      |            |      |      | Χ2(2) | p     |
|------------------------------------|------------------------|------|------|------------|------|------|------------|------|------|-------|-------|
|                                    | Παντρεμένος-<br>Συζών  |      |      | Ανύπαντρος |      |      | Χωρισμένος |      |      |       |       |
|                                    | Μ.Ο.                   | Δ    | Τ.Α. | Μ.Ο.       | Δ    | Τ.Α. | Μ.Ο.       | Δ    | Τ.Α. |       |       |
| Αδρή<br>κινητικότητα               | 2,77                   | 2,67 | 0,78 | 2,70       | 2,67 | 0,81 | 2,54       | 2,42 | 0,84 | 0,898 | 0,638 |
| Λεπτή<br>κινητικότητα              | 2,06                   | 1,80 | 0,81 | 2,17       | 2,00 | 0,93 | 2,15       | 2,10 | 0,78 | 0,180 | 0,914 |
| Οργάνωση<br>στον χώρο<br>και χρόνο | 2,47                   | 2,40 | 0,87 | 2,59       | 2,50 | 0,79 | 2,60       | 2,45 | 0,87 | 1,039 | 0,595 |
| Γενική<br>λειτουργία<br>κίνησης    | 2,78                   | 2,93 | 0,62 | 2,84       | 3,00 | 0,56 | 3,05       | 3,10 | 0,56 | 1,310 | 0,519 |
| Γραφικός<br>χαρακτήρας             | 3,08                   | 3,33 | 0,77 | 3,01       | 3,00 | 0,79 | 3,04       | 3,00 | 0,65 | 0,266 | 0,876 |

Στον Πίνακα 4.23 παρατηρείται ότι δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των οικογενειακών κατηγοριών των εκπαιδευτικών σε σχέση με την αξιολόγηση της αδρής κινητικότητας, της λεπτής κινητικότητας, την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο, την γενική λειτουργία κίνησης και τον γραφικό χαρακτήρα των παιδιών

Πίνακας 4.24

Διαφορές μεταξύ των κατηγοριών που αφορούν τον αριθμό των μαθητών σε ειδικές ανάγκες στις τάξεις των εκπαιδευτικών σε σχέση με την αξιολόγηση της αδρής κινητικότητας, της λεπτής κινητικότητας, την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο, την γενική λειτουργία κίνησης και τον γραφικό χαρακτήρα των παιδιών.

|                              | Πόσους μαθητές έχει η τάξη σας με ειδικές ανάγκες |      |      |           |      |      |           |      |      | Χ <sup>2</sup> (2) | P     |
|------------------------------|---|------|------|-----------|------|------|-----------|------|------|--------------------|-------|
|                              | 3 μαθητές   |      |      | 4 μαθητές |      |      | 5 μαθητές |      |      |                    |       |
|                              | M.O.  | Δ    | T.A. | M.O.      | Δ    | T.A. | M.O.      | Δ    | T.A. |                    |       |
| Αδρή κινητικότητα            | 2,33  | 2,17 | 0,64 | 2,71      | 2,67 | 0,85 | 2,72      | 2,67 | 0,53 | 1,882              | 0,390 |
| Λεπτή κινητικότητα           | 1,80  | 1,00 | 1,37 | 2,16      | 2,00 | 0,87 | 2,05      | 2,00 | 0,71 | 3,880              | 0,144 |
| Οργάνωση στον χώρο και χρόνο | 2,09  | 1,70 | 1,06 | 2,58      | 2,50 | 0,83 | 2,38      | 2,20 | 0,64 | 3,127              | 0,209 |
| Γενική λειτουργία κίνησης    | 2,90  | 3,27 | 0,71 | 2,84      | 3,00 | 0,60 | 2,79      | 3,00 | 0,50 | 0,659              | 0,719 |
| Γραφικός χαρακτήρας          | 3,52  | 4,00 | 0,66 | 3,00      | 3,00 | 0,77 | 2,97      | 3,33 | 0,77 | 3,691              | 0,158 |

Στον Πίνακα 4.24 παρατηρείται ότι δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των κατηγοριών που αφορούν τον αριθμό των μαθητών σε ειδικές ανάγκες στις τάξεις των εκπαιδευτικών σε σχέση με την αξιολόγηση της αδρής κινητικότητας, της λεπτής κινητικότητας, την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο, την γενική λειτουργία κίνησης και τον γραφικό χαρακτήρα των παιδιών.

Πίνακας 4.25

Η σχέση της πραγματοποίησης φυσικοθεραπείας με την ύπαρξη κινητικών προβλημάτων

|                     |     |   | Το παιδί για το οποίο συμπληρώνετε το ερωτηματολόγιο κάνει Φυσικοθεραπεία; |       |        |
|---------------------|-----|---|--|-------|--------|
|                     |     |   | ΝΑΙ  | ΟΧΙ   | Σύνολο |
| Κινητικές Αναπηρίες | Όχι | N | 31   | 44    | 75     |
|                     |     | % | 41,3%  | 58,7% | 100,0% |
|                     | Ναι | N | 45   | 20    | 65     |
|                     |     | % | 69,2%  | 30,8% | 100,0% |
| Σύνολο              |     | N | 76   | 64    | 140    |
|                     |     | % | 54,3%  | 45,7% | 100,0% |

Από τον έλεγχο chisquare προέκυψε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ της πραγματοποίησης φυσικοθεραπείας με την ύπαρξη κινητικών προβλημάτων,  $\chi^2(1) = 10.920$ ,  $p = 0.001$ . Το 69,2% παιδιών με κινητικές αναπηρίες πραγματοποιεί φυσικοθεραπεία έναντι του 41,3% των παιδιών που δεν έχουν κινητικές αναπηρίες.

Πίνακας 4.26

## MANOVA ανάλυση

| Φαινόμενο                    | Τιμή               | F     | Υπόθεση |       |         |       |
|------------------------------|--------------------|-------|---------|-------|---------|-------|
|                              |                    |       | df      | Y     | Sig.    |       |
| Σταθερός όρος                | Pillai's Trace     | 0,403 | 16,752b | 5,000 | 124,000 | 0,000 |
|                              | Wilks' Lambda      | 0,597 | 16,752b | 5,000 | 124,000 | 0,000 |
|                              | Hotelling's Trace  | 0,675 | 16,752b | 5,000 | 124,000 | 0,000 |
|                              | Roy's Largest Root | 0,675 | 16,752b | 5,000 | 124,000 | 0,000 |
| Αισθητηριακές<br>Αναπηρίες   | Pillai's Trace     | 0,030 | 0,778b  | 5,000 | 124,000 | 0,568 |
|                              | Wilks' Lambda      | 0,970 | 0,778b  | 5,000 | 124,000 | 0,568 |
|                              | Hotelling's Trace  | 0,031 | 0,778b  | 5,000 | 124,000 | 0,568 |
|                              | Roy's Largest Root | 0,031 | 0,778b  | 5,000 | 124,000 | 0,568 |
| Κινητικές Αναπηρίες          | Pillai's Trace     | 0,057 | 1,504b  | 5,000 | 124,000 | 0,193 |
|                              | Wilks' Lambda      | 0,943 | 1,504b  | 5,000 | 124,000 | 0,193 |
|                              | Hotelling's Trace  | 0,061 | 1,504b  | 5,000 | 124,000 | 0,193 |
|                              | Roy's Largest Root | 0,061 | 1,504b  | 5,000 | 124,000 | 0,193 |
| Νοητική Αναπηρία             | Pillai's Trace     | 0,036 | 0,925b  | 5,000 | 124,000 | 0,467 |
|                              | Wilks' Lambda      | 0,964 | 0,925b  | 5,000 | 124,000 | 0,467 |
|                              | Hotelling's Trace  | 0,037 | 0,925b  | 5,000 | 124,000 | 0,467 |
|                              | Roy's Largest Root | 0,037 | 0,925b  | 5,000 | 124,000 | 0,467 |
| Προβλήματα<br>Συμπεριφοράς   | Pillai's Trace     | 0,032 | 0,824b  | 5,000 | 124,000 | 0,535 |
|                              | Wilks' Lambda      | 0,968 | 0,824b  | 5,000 | 124,000 | 0,535 |
|                              | Hotelling's Trace  | 0,033 | 0,824b  | 5,000 | 124,000 | 0,535 |
|                              | Roy's Largest Root | 0,033 | 0,824b  | 5,000 | 124,000 | 0,535 |
| Συναισθηματικά<br>Προβλήματα | Pillai's Trace     | 0,046 | 1,205b  | 5,000 | 124,000 | 0,311 |
|                              | Wilks' Lambda      | 0,954 | 1,205b  | 5,000 | 124,000 | 0,311 |
|                              | Hotelling's Trace  | 0,049 | 1,205b  | 5,000 | 124,000 | 0,311 |
|                              | Roy's Largest Root | 0,049 | 1,205b  | 5,000 | 124,000 | 0,311 |
| ΔΑΦ                          | Pillai's Trace     | 0,029 | 0,741b  | 5,000 | 124,000 | 0,594 |
|                              | Wilks' Lambda      | 0,971 | 0,741b  | 5,000 | 124,000 | 0,594 |
|                              | Hotelling's Trace  | 0,030 | 0,741b  | 5,000 | 124,000 | 0,594 |
|                              | Roy's Largest Root | 0,030 | 0,741b  | 5,000 | 124,000 | 0,594 |
| Μαθησιακές<br>Δυσκολίες      | Pillai's Trace     | 0,044 | 1,144b  | 5,000 | 124,000 | 0,341 |
|                              | Wilks' Lambda      | 0,956 | 1,144b  | 5,000 | 124,000 | 0,341 |
|                              | Hotelling's Trace  | 0,046 | 1,144b  | 5,000 | 124,000 | 0,341 |
|                              | Roy's Largest Root | 0,046 | 1,144b  | 5,000 | 124,000 | 0,341 |
| Χαρισματικά Παιδιά           | Pillai's Trace     | 0,038 | 0,974b  | 5,000 | 124,000 | 0,436 |
|                              | Wilks' Lambda      | 0,962 | 0,974b  | 5,000 | 124,000 | 0,436 |
|                              | Hotelling's Trace  | 0,039 | 0,974b  | 5,000 | 124,000 | 0,436 |
|                              | Roy's Largest Root | 0,039 | 0,974b  | 5,000 | 124,000 | 0,436 |
| ΔΕΠ/Υ                        | Pillai's Trace     | 0,004 | 0,090b  | 5,000 | 124,000 | 0,994 |
|                              | Wilks' Lambda      | 0,996 | 0,090b  | 5,000 | 124,000 | 0,994 |
|                              | Hotelling's Trace  | 0,004 | 0,090b  | 5,000 | 124,000 | 0,994 |
|                              | Roy's Largest Root | 0,004 | 0,090b  | 5,000 | 124,000 | 0,994 |
| Διαταραχές<br>Διαγωγής       | Pillai's Trace     | 0,045 | 1,169b  | 5,000 | 124,000 | 0,328 |
|                              | Wilks' Lambda      | 0,955 | 1,169b  | 5,000 | 124,000 | 0,328 |
|                              | Hotelling's Trace  | 0,047 | 1,169b  | 5,000 | 124,000 | 0,328 |
|                              | Roy's Largest Root | 0,047 | 1,169b  | 5,000 | 124,000 | 0,328 |
| Άλλο                         | Pillai's Trace     | 0,012 | 0,303b  | 5,000 | 124,000 | 0,910 |
|                              | Wilks' Lambda      | 0,988 | 0,303b  | 5,000 | 124,000 | 0,910 |
|                              | Hotelling's Trace  | 0,012 | 0,303b  | 5,000 | 124,000 | 0,910 |
|                              | Roy's Largest Root | 0,012 | 0,303b  | 5,000 | 124,000 | 0,910 |



Από τον έλεγχο MANOVA προέκυψε ότι τα είδη αναπηρίας των παιδιών δεν επηρεάζουν τις διαστάσεις αξιολόγησης της κινητικής λειτουργίας των παιδιών.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup> : ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Από την ανάλυση που πραγματοποιήθηκε βρέθηκε η συντριπτική πλειοψηφία των εκπαιδευτικών ειδικής αγωγής να είναι γυναίκες (126 γυναίκες εκπαιδευτικοί έναντι 14 άνδρες εκπαιδευτικοί) κι έτσι δεν είναι βέβαιο ότι τα αποτελέσματα που προέκυψαν σχετικά με τα δύο φύλα είναι αντιπροσωπευτικά του πληθυσμού. Επιπλέον τα 2/3 των εκπαιδευτικών είναι ηλικίας 25 – 35 ενώ το σύνολο των εκπαιδευτικών εργάζεται στην πρωτοβάθμια δημόσια εκπαίδευση στην περιοχή της Αττικής. Μάλιστα αντίστοιχο σχεδόν ποσοστό εκπαιδευτικών έχουν από 1 – 10 έτη εργασιακή εμπειρία. Συγκεκριμένα, 1 έως 10 έτη προϋπηρεσίας έχουν οι 105 εκπαιδευτικοί έναντι των 35 εκπαιδευτικών που έχουν 11-21 +έτη προϋπηρεσίας. Συνεπώς έχουν μικρή εμπειρία οι εκπαιδευτικοί και πιθανόν μικρότερη δυνατότητα αξιολόγησης και εκτίμησης κινητικής κατάστασης.

Επιπρόσθετα, η συντριπτική πλειοψηφία των εκπαιδευτικών είναι αναπληρωτές 119 στο νούμερο και μόνο 21 των εκπαιδευτικών είναι μόνιμοι. Όσον αφορά τον αριθμό των μαθητών με ειδικές ανάγκες στην τάξη οι 119 των εκπαιδευτικών ανέφεραν ότι έχουν 4 μαθητές στην τάξη ενώ το υπόλοιπο 1/5 (n=30) των εκπαιδευτικών ανέφερε 3 ή 5 μαθητές με ειδικές ανάγκες.

Σχετικά με το είδος των αναπηριών των μαθητών με ειδικές ανάγκες η συντριπτική πλειοψηφία των εκπαιδευτικών ανέφερε την νοητική αναπηρία, τα 2/3 των εκπαιδευτικών δήλωσαν τις διαταραχές αυτιστικού φάσματος, κάτω από το 50% των εκπαιδευτικών ανέφερε τις κινητικές αναπηρίες, σχεδόν το ¼ των εκπαιδευτικών σημείωσε παιδιά με προβλήματα συμπεριφοράς, το 1/6 των εκπαιδευτικών δήλωσε παιδιά είτε με αισθητηριακές αναπηρίες ή με συναισθηματικά προβλήματα, πάνω από 1/10 των εκπαιδευτικών ανέφερε μαθητές είτε με μαθησιακές διαταραχές ή ΔΕΠ/Υ ενώ πολύ μικρό ποσοστό των εκπαιδευτικών, κάτω του 2%, ανέφερε διαταραχές αγωγής ή χαρισματικά παιδιά.

Όσον αφορά την εκπαίδευση των εκπαιδευτικών στον τομέα της ειδικής αγωγής βρέθηκε ποσοστό κοντά στο 6% των εκπαιδευτικών να μην έχει καμία είδους εκπαίδευση σε αυτό τον τομέα παρόλο που ασχολούνται με παιδιά με ειδικές ανάγκες. Ένα σημαντικό ποσοστό της τάξης του 50% των εκπαιδευτικών έχει

μεταπτυχιακές σπουδές στην ειδική αγωγή, σχεδόν τα 4/10 των εκπαιδευτικών έχουν παρακολουθήσει επιμορφωτικά σεμινάρια μικρής διάρκειας, σχεδόν το ¼ των εκπαιδευτικών έχουν παρακολουθήσει επιμορφωτικά σεμινάρια μεγάλης διάρκειας, το 1/10 των εκπαιδευτικών έχουν παρακολουθήσει είτε συνέδρια ή έχουν μετεκπαιδευτεί και μόνο το 0,7% των εκπαιδευτικών έχουν διδακτορικό δίπλωμα. Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι παρόλο που ένα σημαντικό ποσοστό της τάξης του 50% των εκπαιδευτικών έχουν μεταπτυχιακό δίπλωμα στον τομέα της ειδικής αγωγής το υπόλοιπο 50% των εκπαιδευτικών είτε δεν έχει εκπαιδευτεί ή έχει εκπαιδευτεί σε κάποιο βαθμό για να διαχειριστεί εκπαιδευτικά παιδιά με αναπηρίες. Πιθανόν το έλλειμμα αυτό να οφείλεται και στο μεγάλο ποσοστό αναπληρωτών στο δείγμα αλλά παρόλα αυτά φαίνεται ότι είναι αναγκαία η περαιτέρω εκπαίδευση εκπαιδευτικών που ασχολούνται με παιδιά με ειδικές ανάγκες.

Ακόμα βρέθηκε σχεδόν πάνω από τα μισούς εκπαιδευτικούς της έρευνας να αναφέρουν ότι τα παιδιά για τα οποία συμπληρώνουν το ερωτηματολόγιο πραγματοποιούν φυσικοθεραπείες. Μάλιστα τα μισά παιδιά που πραγματοποιούν φυσικοθεραπείες τις πραγματοποιούν στο σχολείο, το ¼ εκτός σχολείου και το υπόλοιπο ¼ εντός και εκτός σχολείου. Επιπλέον τα 2/3 των εκπαιδευτικών που αναφέρουν φυσικοθεραπείες για τα παιδιά αναφέρουν επιπλέον ότι αυτές είναι συνήθως 2 – 3 την εβδομάδα.

Σχετικά με τους τύπους ειδικών αναγκών με τους οποίους οι εκπαιδευτικοί πιστεύουν ότι θα μπορούσαν να εργαστούν η συντριπτική πλειοψηφία αναφέρει με παιδιά που έχουν διαταραχές αυτιστικού φάσματος, τα ¾ των εκπαιδευτικών αναφέρουν είτε παιδιά με νοητική αναπηρία ή παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, ή παιδιά με κινητικές αναπηρίες, τα 2/3 των εκπαιδευτικών δηλώνουν είτε μαθητές με ΔΕΠ/Υ ή μαθητές με προβλήματα συμπεριφοράς ή μαθητές με συναισθηματικά προβλήματα, κάτω του 50% των εκπαιδευτικών συμπληρώνουν είτε μαθητές με αισθητηριακές αναπηρίες ή μαθητές με χαρισματικά παιδιά και το 1/3 των εκπαιδευτικών αναφέρουν μαθητές με διαταραχές διαγωγής. Με βάση τις παραπάνω προτιμήσεις των εκπαιδευτικών φαίνεται πολύ μεγάλο βαθμό η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών μπορεί να αντιμετωπίσει μαθητές που έχουν είτε

διαταραχές αυτιστικού φάσματος ή παιδιά με νοητική αναπηρία ή παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, ή παιδιά με κινητικές αναπηρίες ή μαθητές με ΔΕΠ/Υ ή μαθητές με προβλήματα συμπεριφοράς ή μαθητές με συναισθηματικά προβλήματα. Όμως η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών δεν μπορεί να διαχειριστεί μαθητές είτε με αισθητηριακές αναπηρίες ή μαθητές με χαρισματικά παιδιά ή μαθητές με διαταραχές διαγωγής. Από τα παραπάνω είναι φανερό ότι υπάρχει ένα σημαντικό χάσμα ανάμεσα στις απαιτήσεις που υπάρχουν για την εκπαίδευση μαθητών με ειδικές ανάγκες και των ικανοτήτων των εκπαιδευτικών. Αυτό μας οδηγεί να συμπεράνουμε ότι η περαιτέρω εκπαίδευση των εκπαιδευτικών είναι αναγκαία στον τομέα της ειδικής αγωγής και ενημέρωση για εξειδίκευση.

Σχετικά με το πρώτο ερευνητικό ερώτημα που αφορούσε την κινητική λειτουργία των παιδιών με ειδικές ανάγκες βρέθηκε οι εκπαιδευτικοί να αξιολογούν κάτω του μετρίου την αδρή κινητικότητα, την λεπτή κινητικότητα και την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο των παιδιών με ειδικές ανάγκες. Ακόμα βρέθηκε οι εκπαιδευτικοί να αξιολογούν σε χαμηλό βαθμό την γενική λειτουργία κίνησης και τον γραφικό χαρακτήρα των παιδιών με ειδικές ανάγκες. Το αποτέλεσμα αυτό έρχεται σε συμφωνία με παλιότερες έρευνες όπου σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας τα παιδιά με διαταραχή αναπτυξιακού συντονισμού παρουσίασαν σημαντικά χαμηλότερα επίπεδα σε κάθε μία από τις τέσσερις περιοχές δραστηριότητας και συμμετοχής: ποικιλία, συχνότητα, κοινωνικότητα και προτίμηση. Επιπλέον, παρουσίασαν σημαντικά κατώτερες επιδόσεις στη διαπροσωπική αλληλεπίδραση και εκτελεστική λειτουργία κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού (Rosenblum et al., 2017). Επιπλέον, στον νομό Αχαΐας στην οποία βρέθηκε ότι μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (μαθητές με ΔΑΦ/ σύνδρομο Down/ εγκεφαλική παράλυση/ νοητική αναπηρία/ μαθησιακές αναπτυξιακές δυσκολίες) παρουσίασαν στην γενική επίδοση τόσο στην αδρή, τη λεπτή και την ολική κινητικότητα μη ικανοποιητικό επίπεδο επιβεβαιώνοντας την καθυστερημένη κινητική ανάπτυξη των μαθητών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (Κομεσσαρίου, 2018). Επιπρόσθετα, τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας έρχονται σε συμφωνία και με άλλες έρευνες οι οποίες ασχολήθηκαν με την κινητική ανάπτυξη των ατόμων με νοητική αναπηρία (Eichstaedt & Lavay, 1992. Horvat & Franklin,

2001. Palisano, Cameron, Rosenbaum, Walter & Russell, 2006). Σε αυτές τις έρευνες διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές με νοητική αναπηρία υπολείπονταν στις κινητικές δεξιότητες όχι μόνο στην ποσότητα αλλά και στην ποιότητα από τους συνομηλίκους τους με φυσιολογική νοημοσύνη. Τα παιδιά με νοητική αναπηρία υπολείπονταν γιατί εμφάνιζαν προβλήματα στον συντονισμό, την ισορροπία ενώ επιπλέον δεν ήταν καλή και η φυσική τους κατάσταση. Μια εξήγηση που δόθηκε για αυτό το αποτέλεσμα ήταν ο αργός ρυθμός απόκτησης των βασικών δεξιοτήτων και η ελλιπής εξάσκηση και λιγότερο σε βιολογικούς παράγοντες (Russel & Gowland, 2005).

Από την ανάλυση συσχέτισης βρέθηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών που αφορούν την αδρή κινητικότητα, τη λεπτή κινητικότητα, την οργάνωση στον χώρο και χρόνο, την γενική λειτουργία κίνησης και τον γραφικό χαρακτήρα των μαθητών με ειδικές ανάγκες. Αυτό σημαίνει ότι όταν μια από τις παραπάνω μεταβλητές βελτιώνεται τότε βελτιώνονται και οι υπόλοιπες τέσσερις μεταβλητές. Για παράδειγμα όταν βελτιώνεται η αδρή κινητικότητα ή η λεπτή κινητικότητα ή οργάνωση στον χώρο και στο χρόνο τότε βελτιώνεται και ο γραφικός χαρακτήρας. Το αποτέλεσμα της έρευνας αυτής ως προς την σχέση της κινητικής λειτουργίας των μαθητών με τον γραφικό τους χαρακτήρα έχει επιβεβαιωθεί και σε παλιότερη έρευνα που αφορούσε μαθητές νηπιαγωγείου χωρίς ειδικές ανάγκες. Συγκεκριμένα είχε βρεθεί ότι υπάρχει σημαντική συσχέτιση μεταξύ της γραφής και της κίνησης στον χώρο και της λεπτής κινητικότητας (Palisano et al., 2006). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπήρχε μια θετική συσχέτιση της γραφής με τις βασικές κινήσεις του σώματος αλλά κυρίως με τις βασικές κινήσεις των χεριών (Case-Smith, 1993. Cornhill & Case-Smith, 1996. Exner, 2005). Τα αποτελέσματα αυτά ήταν επίσης σε συμφωνία και με παλιότερη έρευνα που διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές με νοητική αναπηρία υπολείπονταν στις κινητικές δεξιότητες όχι μόνο στην ποσότητα αλλά και στην ποιότητα από τους συνομηλίκους τους με φυσιολογική νοημοσύνη (Blank et al., 2019).

Σχετικά με τα δεύτερο ερευνητικό ερώτημα «Σε τι βαθμό επηρεάζεται η αξιολόγηση της κινητικής λειτουργίας των παιδιών με ειδικές ανάγκες από το φύλο των εκπαιδευτικών, την ηλικία, την μόρφωση, την εκπαίδευση στην ειδική αγωγή,

τον αριθμό των μαθητών στην τάξη και την παρακολούθηση φυσικοθεραπείας;» βρέθηκε ότι δεν επηρεάζεται η κινητική λειτουργία των παιδιών σύμφωνα με την αξιολόγηση των εκπαιδευτικών από το φύλο τους, την ηλικία, την μόρφωση και τον αριθμό των μαθητών με ειδικές ανάγκες στην τάξη.

Βρέθηκε όμως ότι επηρεάζονται κάποιες πτυχές της κινητικής λειτουργίας των μαθητών από την πραγματοποίηση φυσικοθεραπείας ή όχι και την εκπαίδευση των εκπαιδευτικών στον τομέα της ειδικής αγωγής όσον αφορά τα επιμορφωτικά μεγάλης διάρκειας και τα συνέδρια. Πιο συγκεκριμένα βρέθηκε οι εκπαιδευτικοί να αξιολογούν υψηλότερα την αδρή κινητικότητα των παιδιών που δεν πραγματοποιούν φυσικοθεραπεία έναντι των παιδιών που πραγματοποιούν φυσικοθεραπείες. Ακόμα παρατηρήθηκε ότι αξιολογείται υψηλότερα η οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο των παιδιών που δεν πραγματοποιούν φυσικοθεραπεία έναντι των παιδιών που πραγματοποιούν φυσικοθεραπείες. Το αποτέλεσμα αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι τα παιδιά που πραγματοποιούν φυσικοθεραπεία είναι παιδιά με κινητικά προβλήματα στην πλειοψηφία τους. Πιο συγκεκριμένα το 69,2% παιδιών με κινητικές αναπηρίες βρέθηκε να πραγματοποιεί φυσικοθεραπεία έναντι του 41,3% των παιδιών που δεν έχουν κινητικές αναπηρίες Αυτό έρχεται σε μη συμφωνία με τη βιβλιογραφία συγκεκριμένα, τα παιδιά με προβλήματα δυσπραξίας εμφάνισαν σημαντικά χαμηλότερες κινητικές ικανότητες, σύμφωνα με το ChAS-T ενώ δεν βρέθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων σε σχέση με το επίπεδο αυτο-αποτελεσματικότητας (Engel-Yeger & Weissman, 2009). Άρα πιθανότητα τα παιδιά με τις πιο βαριές παθήσεις κάνουν φυσικοθεραπεία και δεν έχουν οι εκπαιδευτικοί κατά νου ότι και τα άλλα παιδιά έχουν ίσως προβλήματα συντονισμού αλλά λόγω αυτό-αποτελεσματικότητας σε πολλούς τομείς, δεν το υπολογίζουν.

Επιπρόσθετα βρέθηκε όσοι εκπαιδευτικοί έχουν παρακολουθήσει συνέδρια αξιολογούν σε χειρότερο επίπεδο την αδρή κινητικότητα των παιδιών έναντι όσων εκπαιδευτικών δεν έχουν παρακολουθήσει συνέδρια. Παρόμοιο αποτέλεσμα βρέθηκε και για τα σεμινάρια μεγάλης διάρκειας. Δηλαδή όσοι εκπαιδευτικοί είχαν παρακολουθήσει σεμινάρια μεγάλης διάρκειας αξιολόγησαν σε χειρότερο επίπεδο τον γραφικό χαρακτήρα των παιδιών έναντι όσων εκπαιδευτικών δεν είχαν

παρακολουθήσει σεμινάρια μεγάλης διάρκειας. Πιθανόν αυτό οφείλεται στην πληρέστερη γνώση των εκπαιδευτικών που έχουν παρακολουθήσει είτε συνέδρια ή σεμινάρια μεγάλης διάρκειας έναντι όσων δεν έχουν παρακολουθήσει και έχουν ενημερωθεί περισσότερο για την αδρή κινητικότητα.

Τέλος, ως προς το τρίτο ερευνητικό ερώτημα, «Σε τι βαθμό επηρεάζεται η αξιολόγηση της κινητικής λειτουργίας των παιδιών με ειδικές ανάγκες από το είδος της αναπηρίας;» των παιδιών» βρέθηκε να μην επηρεάζεται. Το αποτέλεσμα αυτό είναι σημαντικό διότι οι εκπαιδευτικοί φαίνεται να αξιολογούν με συνέπεια την κινητική λειτουργία των παιδιών με αναπηρία ανεξάρτητα από το είδος της αναπηρίας αυτής καθ' αυτής.

### **5.1 Περιορισμοί της παρούσας έρευνας**

Ένας αρχικός περιορισμός της περιορισμός της παρούσης έρευνας ήταν η μέθοδος δειγματοληψίας. Η δειγματοληψία ευκολίας ενώ είναι οικονομικότερη και ταχύτερη χρονικά έχει ως μειονέκτημα την έλλειψη αντιπροσωπευτικότητας των αποτελεσμάτων. Επιπλέον, ο μικρός αριθμός δείγματος εκπαιδευτικών αυξάνει ακόμα περισσότερο το πρόβλημα της έλλειψης αντιπροσωπευτικότητας. Ένας ακόμα αρνητικός παράγοντας ήταν και η υπό-εκπροσώπηση των εκπαιδευτικών όσον αφορά τους άνδρες (126 γυναίκες εκπαιδευτικοί έναντι 14 άνδρες εκπαιδευτικοί) κι έτσι δεν είναι βέβαιο ότι τα αποτελέσματα που προέκυψαν σχετικά με τα δύο φύλα είναι αντιπροσωπευτικά του πληθυσμού.

Επιπρόσθετα ένας σημαντικός περιορισμός της έρευνας ήταν ότι η αξιολόγηση της κινητικής λειτουργίας των παιδιών με ειδικές ανάγκες βασίζεται εξολοκλήρου στην αντίληψη των εκπαιδευτικών για αυτήν. Δεν υπάρχει ένας τρόπος αξιολόγησης των γνώσεων των εκπαιδευτικών στην αξιολόγηση της κινητικής λειτουργίας των παιδιών, ούτε αν όντως υπάρχει η γνώση των εννοιών αδρή και λεπτή κινητικότητα. Αν και πριν από κάθε συμπλήρωση υπήρχε ενημέρωση επί των όρων. Επιπλέον, σε αυτό επιβαρύνει ότι οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί εργάζονται για λίγα χρόνια (1-10 έτη προϋπηρεσίας 105 εκπαιδευτικοί έναντι 11-21 +έτη 35 εκπαιδευτικοί) άρα έχουν μικρή εμπειρία αξιολόγησης και εκτίμησης κινητικής κατάστασης.

Δηλαδή δεν υπάρχει στην παρούσα έρευνα ένας αντικειμενικός τρόπος αξιολόγησης της κινητικής λειτουργίας των παιδιών με ειδικές ανάγκες μέσω κάποιων τεστ στα οποία θα υποβάλλονταν τα παιδιά. Αυτό θα έδινε μεγαλύτερη αξιοπιστία στα αποτελέσματα της έρευνας έτσι ώστε να μπορούν να γενικευθούν πιο εύκολα περαιτέρω. Βέβαια η αξιολόγηση των παιδιών μέσω τεστ στην παρούσα έρευνα δεν ήταν εφικτό να υλοποιηθεί όχι μόνο λόγω χρόνου αλλά λόγω της πιθανής μικρής συμμετοχής των γονέων να δώσουν έγκριση για την συμμετοχή των παιδιών στην έρευνα αλλά και των ειδικών αδειών που είναι αναγκαίες για την υλοποίηση της έρευνας.

## **5.2 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα**

Σε μια μελλοντική έρευνα αρχικά θα ήταν αναγκαίο να μελετηθεί μεγαλύτερο αλλά και πιο αντιπροσωπευτικό δείγμα εκπαιδευτικών έτσι ώστε να προκύψουν περισσότερα γενικεύσιμα αποτελέσματα. Επιπλέον, η διεξαγωγή έρευνας καλό είναι γίνει με δείγμα που θα επιλεγεί με τη μέθοδο της απλής τυχαίας δειγματοληψίας ενώ παράλληλα θα ήταν ενδιαφέρον να μελετηθούν και οι απόψεις των γονέων των παιδιών σε αντιπαραβολή με την άποψη των εκπαιδευτικών έτσι ώστε να εμφανιστεί το πιθανόν χάσμα στην αξιολόγηση των παιδιών με ειδικές ανάγκες. Ακόμα περισσότερο ενδιαφέρον θα ήταν η αξιολόγηση των παιδιών μέσω κάποιων τεστ τα οποία θα αξιολογούσαν την αντίληψη των παιδιών στο χώρο αλλά και την κίνηση των παιδιών σε κάποιους τομείς, όπως η αδρή κινητικότητα και η λεπτή κινητικότητα όπως ο γραφικός χαρακτήρας.

Επιπρόσθετα θα ήταν ενδιαφέρον να μελετηθούν οι απόψεις των εκπαιδευτικών ανά είδος προβλήματος των παιδιών σε σχέση με τους τομείς στους οποίους δεν μπορούν να ανταποκριθούν διδακτικά οι εκπαιδευτικοί. Με αυτό τον τρόπο θα γινόταν περισσότερο κατανοητή η έλλειψη γνώσης/ εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών στον τομέα της ειδικής αγωγής με σκοπό την δημιουργία κατάλληλων εκπαιδευτικών προγραμμάτων τα οποία θα κάλυπταν το εκπαιδευτικό αυτό κενό.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>ο</sup> : ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Συνοψίζοντας τα βασικά συμπεράσματα της παρούσας έρευνας, βρέθηκε ότι οι εκπαιδευτικοί να αξιολογούν κάτω του μετρίου την αδρή κινητικότητα, την λεπτή κινητικότητα και την οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο των παιδιών με ειδικές ανάγκες, το οποίο ήταν και το πρώτο ερευνητικό ερώτημα της παρούσας έρευνας που αφορούσε την κινητική λειτουργία των παιδιών με ειδικές ανάγκες. Ακόμα βρέθηκε οι εκπαιδευτικοί να αξιολογούν σε χαμηλό βαθμό την γενική λειτουργία κίνησης και τον γραφικό χαρακτήρα των παιδιών με ειδικές ανάγκες. Τα αποτελέσματα αυτά ήταν σε συμφωνία και με παλιότερες έρευνες που διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές με νοητική αναπηρία υπολείπονταν στις κινητικές δεξιότητες όχι μόνο στην ποσότητα αλλά και στην ποιότητα από τους συνομηλίκους τους με φυσιολογική νοημοσύνη. Όπου παρατηρείται όταν υπάρχει νοητική αναπηρία, το IQ του παιδιού είναι μικρότερο από 70 και οι κινητικές δυσλειτουργίες είναι μεγαλύτερες από ό, τι κανονικά αναμένεται για παιδιά με νοητική αναπηρία (Blank et al., 2019. Eichstaedt & Lavay, 1992. Horvat & Franklin, 2001. Palisano et al., 2006). Σε αυτές τις έρευνες διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές με νοητική αναπηρία υπολείπονταν στις κινητικές δεξιότητες όχι μόνο στην ποσότητα αλλά και στην ποιότητα από τους συνομηλίκους τους με φυσιολογική νοημοσύνη (Blank et al., 2019).

Επιπλέον, σημαντικό εύρημα της παρούσας έρευνας βρέθηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών που μελετήθηκαν με τα δύο ερωτηματολόγια που αφορούν την αδρή κινητικότητα, τη λεπτή κινητικότητα, την οργάνωση στον χώρο και χρόνο, την γενική λειτουργία κίνησης και τον γραφικό χαρακτήρα των μαθητών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Αυτό σημαίνει ότι όταν μια από τις παραπάνω μεταβλητές βελτιώνεται τότε βελτιώνονται και οι υπόλοιπες τέσσερις μεταβλητές. Συγκεκριμένα, ότι όταν βελτιώνεται η αδρή κινητικότητα τότε βελτιώνεται η λεπτή κινητικότητα, η οργάνωση στον χώρο και τον χρόνο, η γενική λειτουργία κίνησης και ο γραφικός χαρακτήρας των μαθητών με ειδικές ανάγκες.

Όσον αφορά το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα «Σε τι βαθμό επηρεάζεται η αξιολόγηση της κινητικής λειτουργίας των παιδιών με ειδικές ανάγκες από το φύλο των εκπαιδευτικών, την ηλικία, την μόρφωση, την εκπαίδευση στην ειδική αγωγή, τον αριθμό των μαθητών στην τάξη και την παρακολούθηση φυσικοθεραπείας;» δεν βρέθηκε να επηρεάζεται η αξιολόγηση της κινητικής λειτουργία των παιδιών σε σχέση με το φύλο των εκπαιδευτικών, την ηλικία, την μόρφωση και τον αριθμό των μαθητών με ειδικές ανάγκες στην τάξη. Όμως εντοπίστηκαν διαφορές στην αξιολόγηση κάποιων πτυχών της κινητικής λειτουργίας των μαθητών από την πραγματοποίηση φυσικοθεραπείας ή όχι και την εκπαίδευση των εκπαιδευτικών στον τομέα της ειδικής αγωγής όσον αφορά τα επιμορφωτικά σεμινάρια μεγάλης διάρκειας και τα συνέδρια. Η δι-μεταβλητή ανάλυση Mann Whitney κατέληξε ότι οι εκπαιδευτικοί αξιολογούν υψηλότερα την αδρή κινητικότητα των παιδιών που δεν πραγματοποιούν φυσικοθεραπεία έναντι των παιδιών που πραγματοποιούν φυσικοθεραπείες. Ακόμα παρατηρήθηκε ότι αξιολογείται υψηλότερα η οργάνωση στον χώρο και στον χρόνο των παιδιών που δεν πραγματοποιούν φυσικοθεραπεία έναντι των παιδιών που πραγματοποιούν φυσικοθεραπείες. Όμως το αποτέλεσμα αυτό οφείλεται στο ότι το 69,2% παιδιών με κινητικές αναπηρίες πραγματοποιούν φυσικοθεραπεία έναντι του 41,3% των παιδιών που δεν έχουν κινητικές αναπηρίες.

Τέλος, βρέθηκε όσοι εκπαιδευτικοί έχουν παρακολουθήσει συνέδρια αξιολογούν σε χειρότερο επίπεδο τις βασικές κινήσεις των παιδιών έναντι όσων εκπαιδευτικών δεν έχουν παρακολουθήσει συνέδρια. Παρόμοιο αποτέλεσμα βρέθηκε και για τα σεμινάρια μεγάλης διάρκειας. Δηλαδή όσοι εκπαιδευτικοί είχαν παρακολουθήσει σεμινάρια μεγάλης διάρκειας αξιολόγησαν σε χειρότερο επίπεδο τον γραφικό χαρακτήρα των παιδιών έναντι όσων εκπαιδευτικών δεν είχαν παρακολουθήσει σεμινάρια μεγάλης διάρκειας.

Συνοψίζοντας, τα παιδιά με διαταραχή κινητικού συντονισμού και άλλες συνυπάρχουσες αναπτυξιακές διαταραχές χρήζουν ειδικής υποστήριξης στα πλαίσια της Ειδικής Αγωγής στην οποία θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται οι κατάλληλοι επαγγελματίες υγείας έτσι ώστε να είναι δυνατή η ελαχιστοποίηση των προβλημάτων που προκύπτουν από τις κινητικές διαταραχές. Ο κλάδος που είναι ο καταλληλότερος για την εφαρμογή παρεμβάσεων που αντιμετωπίζουν όλα τα

ανακύπτοντα προβλήματα της DCD είναι η παιδιατρική φυσικοθεραπεία, η οποία μπορεί να συμβάλει θετικά και να βελτιώσει την καθημερινότητα και τη σχολική επίδοση των μαθητών με διαταραχή κινητικού συντονισμού.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ**

- Adams, I. L., Broekkamp, W., Wilson, P. H., Imms, C., Overvelde, A., & Steenbergen, B. (2018). Role of pediatric physical therapists in promoting sports participation in developmental coordination disorder. *Pediatric Physical Therapy, 30*(2), 106-111.
- Alloway, T. P. (2011). A comparison of working memory profiles in children with ADHD and DCD. *Child Neuropsychology, 17*(5), 483-494.
- American Psychiatric Association (2013) Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th ed. – text revision ed. Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Amod, Z., Gericke, R., & Bain, K. (2013). Projective assessment using the Draw-A-Person Test and Kinetic Family Drawing in South Africa. In Laher S. & Cockcroft K. (Eds.), *Psychological Assessment in South Africa: Research and applications*, 375-393.
- Asunta, P., Viholainen, H., Westerholm, J., & Rintala, P. (2015). Cultural Adaptation of Motor Observation Questionnaire for Teachers – development of Finnish version (MOQ-T-FI). *Liikunta & Tiede, 52*(1), 78–86.
- Atun-Einy, O., Lotan, M., Harel, Y., Shavit, E., Burstein, S., & Kempner, G. (2013). Physical therapy for young children diagnosed with autism spectrum disorders: Clinical frameworks model in an Israeli Setting. *Frontiers in Pediatrics, 1*(19), 1-6.
- Au, M. K., Chan, W. M., Lee, L., Chen, T. M. K., Chau, R. M. W., & Pang, M. Y. C. (2014). Core stability exercise is as effective as task-oriented motor training in improving motor proficiency in children with developmental coordination disorder: A randomized controlled pilot study. *Clinical Rehabilitation, 28*(10), 992–1003.
- Barnett, A. L., Dawes, H., & Wilmut, K. (2013). Constraints and facilitators to participation in physical activity in teenagers with developmental co-ordination disorder: an exploratory interview study. *Child: care, health and development, 39*(3), 393-403.

- Barnhart, R. C., Davenport, M. J., Epps, S. B., & Nordquist, V. M. (2003). Developmental coordination disorder. *Physical Therapy, 83*(8), 722-731.
- Bart, O., Jarus, T., Erez, Y., & Rosenberg, L. (2011). How do young children with DCD participate and enjoy daily activities?. *Research in Developmental Disabilities, 32*(4), 1317-1322.
- Bart, O., Podoly, T., & Bar-Haim, Y. (2010). A preliminary study on the effect of methylphenidate on motor performance in children with comorbid DCD and ADHD. *Research in developmental disabilities, 31*(6), 1443-1447.
- Bhayani, K., & Singaravelan, R. M. (2012). Effectiveness of core stability training programme on improving task specific physical activity in developmental coordination disorder children. *Revista Română De Kinetoterapie, 18*(30), 33–40.
- Biancotto, M., Skabar, A., Bulgheroni, M., Carrozzi, M., & Zoia, S. (2011). Neuromotor deficits in developmental coordination disorder: Evidence from a reach-to-grasp task. *Research in developmental disabilities, 32*(4), 1293-1300.
- Blank, R., Barnett, A. L., Cairney, J., Green, D., Kirby, A., Polatajko, H., Rosenblum, S., Smits-Engelsman, B., Sugden, D., Wilson, P., & Vinçon, S. (2019). International clinical practice recommendations on the definition, diagnosis, assessment, intervention, and psychosocial aspects of developmental coordination disorder. *Developmental Medicine & Child Neurology, 61*(3), 242-285.
- Bo, J., & Lee, C. M. (2013). Motor skill learning in children with developmental coordination disorder. *Research in developmental disabilities, 34*(6), 2047-2055.
- Bond, C. (2011). Supporting children with motor skills difficulties: an initial evaluation of the Manchester Motor Skills Programme. *Educational Psychology in Practice, 27*(2), 143-153.
- Brown-Lum, M., & Zwicker, J. G. (2015). Brain imaging increases our understanding of developmental coordination disorder: a review of literature and future directions. *Current Developmental Disorders Reports, 2*(2), 131-140.

- Caçola, P., Miller, H. L., & Williamson, P. O. (2017). Behavioral comparisons in autism spectrum disorder and developmental coordination disorder: a systematic literature review. *Research in autism spectrum disorders, 38*, 6-18.
- Cairney, J., Hay, J. A., Fought, B. E., Wade, T. J., Corna, L., & Flouris, A. (2005). Developmental coordination disorder, generalized self-efficacy toward physical activity, and participation in organized and free play activities. *The Journal of pediatrics, 147*(4), 515-520.
- Cairney, J., Hay, J., Veldhuizen, S., Missiuna, C., Mahlberg, N., & Fought, B. E. (2010). Trajectories of relative weight and waist circumference among children with and without developmental coordination disorder. *Cmaj, 182*(11), 1167-1172.
- Cairney, J., Rigoli, D., & Piek, J. (2013) Developmental coordination disorder and internalizing problems in children: The environmental stress hypothesis elaborated. *Developmental Reviews, 33*(3), 224–238
- Camden, C., Léger, F., Morel, J., & Missiuna, C. (2015). A service delivery model for children with DCD based on principles of best practice. *Physical & occupational therapy in pediatrics, 35*(4), 412-425.
- Camden, C., Rivard, L. M., Hurtubise, K., Héguay, L., & Berbari, J. (2017). Can a Community of Practice Improve Physical Therapists' Self-Perceived Practice in Developmental Coordination Disorder?. *Physical therapy, 97*(7), 746-755.
- Camden, C., Rivard, L., Pollock, N., & Missiuna, C. (2012). *Physiotherapists can make a difference in the lives of children with Developmental Coordination Disorder (DCD)*. Retrieved from CanChild Research Centre, McMaster University. Website: [http://elearning.canchild.ca/dcd\\_pt\\_workshop/index.html](http://elearning.canchild.ca/dcd_pt_workshop/index.html)
- Camden, C., Rivard, L., Pollock, N., & Missiuna, C. (2015). Knowledge to practice in developmental coordination disorder: impact of an evidence-based online module on physical therapists' self-reported knowledge, skills, and practice. *Physical & occupational therapy in pediatrics, 35*(2), 195-210.
- Camden, C., Wilson, B., Kirby, A., Sugden, D., & Missiuna, C. (2015). Best practice principles for management of children with developmental coordination disorder (DCD): results of a scoping review. *Child: care, health and development, 41*(1), 147-159.

- Cantell, M. H., Smyth, M. M., & Ahonen, T. P. (2003) Two distinct pathways for developmental coordination disorder: Persistence and resolution. *Human Movement Science*, 22(4–5), 413–431.
- Carlson, S., Shields, N., Dodd, K., & Taylor, N. (2013). Differences in habitual physical activity levels of young people. *Disability and Rehabilitation*, 33(4), 405-420.
- Case-Smith, J. (1993). Comparison of in-hand manipulation skills in children with and without fine motor delays. *Occupational Therapy Journal of Research*, 13(2), 87-100.
- Cermak, S. A., Katz, N., Weintraub, N., Steinhart, S., Raz-Silbiger, S., Munoz, M., & Lifshitz, N. (2015). Participation in Physical Activity, Fitness, and Risk for Obesity in Children with Developmental Coordination Disorder: A Cross-cultural Study. *Occupational therapy international*, 22(4), 163-173.
- Chen, H. F., & Cohen, E. S (2003). Social participation for children with developmental coordination disorder: Conceptual evaluation and intervention considerations. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 23(4), 61–78.
- Chen, Y. W., Tseng, M. H., Hu, F. C., & Cermak, S. A. (2009). Psychosocial adjustment and attention in children with developmental coordination disorder using different motor tests. *Research in developmental disabilities*, 30(6), 1367-1377.
- Coleman, R., Piek, J. P., & Livesey, D. J. (2001). A longitudinal study of motor ability and kinaesthetic acuity in young children at risk of developmental coordination disorder. *Human movement science*, 20(1-2), 95-110.
- Cornhill, H., & Case-Smith, J. (1996). Factors that relate to good and poor handwriting. *American Journal of Occupational Therapy*, 50(9), 732-739.
- Cousins, M., & Smyth, M. M. (2003). Developmental coordination impairments in adulthood. *Human Movement Science*, 22(4–5), 433–459.
- Dewey, D., Cantell, M., & Crawford, S. G. (2007). Motor and gestural performance in children with autism spectrum disorders, developmental coordination disorder, and/or attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 13(2), 246-256.

- Dewey, D., Kaplan, B. J., & Crawford, S. G. (2002). Developmental coordination disorder: Associated problems in attention, learning, and psychosocial adjustment. *Human Movement Science, 21*(5–6), 905–918.
- Dunford, C. (2011). Goal-orientated group intervention for children with developmental coordination disorder. *Physical & occupational therapy in pediatrics, 31*(3), 288-300.
- Dyck, M. J., & Piek, J. P. (2014). Developmental delays in children with ADHD. *Journal of attention disorders, 18*(5), 466-478.
- Dyck, M., Hay, D., Anderson, M., Smith, L., Piek, J., & Hallmayer, J. (2004). Is the discrepancy criterion for defining developmental disorders valid?. *Journal of Child Psychology & Psychiatry, 45*, 979-995.
- Dziuk, M. A., Larson, J. G., Apostu, A., Mahone, E. M., Denckla, M. B., & Mostofsky, S. H. (2007). Dyspraxia in autism: association with motor, social, and communicative deficits. *Developmental Medicine & Child Neurology, 49*(10), 734-739.
- Edwards, J., Berube, M., Erlandson, K., Haug, S., Johnstone, H., Meagher, M., Sharkodee-Adoo, S., & Zwicker, J. G. (2011). Developmental coordination disorder in school-aged children born very preterm and/or at very low birth weight: a systematic review. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics, 32*(9), 678-687.
- Eichstaedt, C. & Lavay, B. (1992). *Physical Activity for Individuals with Mental Retardation: Infancy through Adulthood*. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers.
- Eiser, C., & Morse, R. (2001). A review of measures of quality of life for children with chronic illness. *Archives of Disease in Childhood, 84*(3), 205–211.
- Elbasan, B., Kayihan, H., & Duzgun, I. (2012). Sensory integration and activities of daily living in children with developmental coordination disorder. *Italian journal of pediatrics, 38*(1), 14.
- Engelbrecht, P., Oswald, M., & Forlin, C. (2006). Promoting the implementation of inclusive education in primary schools in South Africa. *British Journal of Special Education, 33*(3), 121-129.



- Engel-Yeger, B., & Weissman, D. (2009). A comparison of motor abilities and perceived self-efficacy between children with hearing impairments and normal hearing children. *Disability and rehabilitation*, *31*(5), 352-358.
- Exner, C. (2005). Development of hand skills. In J. Case-Smith, A. S. Allen, & P. N. Pratt (Eds.), *Occupational therapy for children* (5th ed.) (pp. 304-355). St. Louis, MO: Mosby.
- Faught, B. E., 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*(5), 376-380.
- Ferguson, G. D., Jelsma, D., Jelsma, J., & Smits-Engelsman, B. C. M. (2013). The efficacy of two task-orientated interventions for children with Developmental Coordination Disorder: Neuromotor Task Training and Nintendo Wii Fit training. *Research in developmental disabilities*, *34*(9), 2449-2461.
- Ford, J., Mongon, D., & Whelan, M. (2018). *Special education and social control: Invisible disasters*. Routledge.
- Ghanizadeh, A. (2010). Predictors of different types of developmental coordination problems in ADHD: the effect of age, gender, ADHD symptom severity and comorbidities. *Neuropediatrics*, *41*(04), 176-181.
- Gillberg, C. (1995). Deficits in attention, motor control and perception, and other syndromes attributed to minimal brain dysfunction. In C. Gillberg (Eds.), *Clinical child neuropsychiatry* (pp. 138-172). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Gomez, A., Piazza, M., Jobert, A., Dehaene-Lambertz, G., & Huron, C. (2017). Numerical abilities of school-age children with developmental coordination disorder (DCD): a behavioral and eye-tracking study. *Human movement science*, *55*, 315-326.
- Gonsalves, L., Campbell, A., Jensen, L., & Straker, L. (2015). Children with developmental coordination disorder play active virtual reality games differently than children with typical development. *Physical Therapy*, *95*(3), 360-368.

- Goth-Owens, T. L., Martinez-Torteya, C., Martel, M. M., & Nigg, J. T. (2010). Processing speed weakness in children and adolescents with non-hyperactive but inattentive ADHD (ADD). *Child Neuropsychology*, *16*(6), 577-591.
- Green, D., Baird, G., & Sugden, D. (2006). A pilot study of psychopathology in developmental coordination disorder. *Child: Care, Health, and Development*, *32*(6), 741–750.
- Gropper, R. J., & Tannock, R. (2009). A pilot study of working memory and academic achievement in college students with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, *12*(6), 574-581.
- Hannant, P., Cassidy, S., Van de Weyer, R., & Mooncey, S. (2018). Sensory and motor differences in Autism Spectrum Conditions and developmental coordination disorder in children: a cross-syndrome study. *Human movement science*, *58*, 108-118.
- Harris, S. R., Mickelson, E. C., & Zwicker, J. G. (2015). Diagnosis and management of developmental coordination disorder. *Canadian Medical Association Journal*, *187*(9), 659–665.
- Henderson, L., Rose, P., & Henderson, S. (1992). Reaction time and movement time in children with a developmental coordination disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *33*(5), 895-905.
- Hill, E. (2001). Non-specific nature of specific language impairment: A review of the literature with regard to concomitant motor impairments. *International Journal of Language and Communication Disorders*, *36*, 149-171.
- Horvat, M. & Franklin, C. (2001). The effects of the environment on physical activity patterns of children with mental retardation. *Research Quarterly for Exercise and Sports*, *72*, 189-195.
- Johnson, C.C., & Rose, D.S. (2017). School-Based work capacity evaluation in young people with intellectual disabilities: 2 case reports. *Pediatric Physical Therapy*, *26*, 166-172.
- Jones, N. (2005). Children with Development Coordination Disorder: Setting the Scene.

- Kaiser, M. L., Schoemaker, M. M., Albaret, J. M., & Geuze, R. H. (2015). What is the evidence of impaired motor skills and motor control among children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD)? Systematic review of the literature. *Research in developmental disabilities, 36*, 338-357.
- Kekebeeke, T. H., Egloff, K., Caflisch, J., Chaouch, A., Rousson, V., Largo, R. H., & Jenni, O. G. (2014). Similarities and dissimilarities between the Movement ABC-2 and the Zurich Neuromotor Assessment in children with suspected developmental coordination disorder. *Research in developmental disabilities, 35*(11), 3148-3155.
- Kane, K., & Bell, A. (2009). A core stability group program for children with developmental coordination disorder: 3 clinical case reports. *Pediatric Physical Therapy, 21*, 375–382.
- 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.
- Kaufman, L. B., & Schilling, D. L. (2007). Implementation of a strength training program for a 5-year-old child with poor body awareness and developmental coordination disorder. *Physical Therapy, 87*(4), 455–467.
- Khatchadourian, M. (2010). *The influence of a social skills program on children's social behaviour, affective perspective-taking, and empathy skills* (Doctoral dissertation, Concordia University).
- Kilroy, E., Cermak, S. A., & Aziz-Zadeh, L. (2019). A review of functional and structural neurobiology of the action observation network in autism spectrum disorder and developmental coordination disorder. *Brain sciences, 9*(4), 75.
- Kirby, A., & Drew, S. (2013). *Guide to dyspraxia and developmental coordination disorders*. David Fulton Publishers.
- Kirby, A., Edwards, L., & Sugden, D. (2011). Emerging adulthood in developmental coordination disorder: Parent and young adult perspectives. *Research in Developmental Disabilities, 32*(4), 1351–1360.
- Kirby, A., Williams, N., & Thomas, M. (2013). Self-reported mood, general health, wellbeing and employment status in adults with suspected DCD. *Research in Developmental Disabilities, 34*(4), 1357–1364.

- Κομεσσαρίου, Α. (2018). *Εκτίμηση της κινητικής απόδοσης παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες για το σχεδιασμό παρεμβατικών προγραμμάτων φυσικής αγωγής* (Doctoral dissertation).
- Kopp, S., Beckung, E., & Gillberg, C. (2010). Developmental coordination disorder and other motor control problems in girls with autism spectrum disorder and/or attention-deficit/hyperactivity disorder. *Research in developmental disabilities, 31*(2), 350-361.
- Kotte, E. M., de Groot, J. F., Winkler, A. M., Huijgen, B. C., & Takken, T. (2014). Effects of the Fitkids exercise therapy program on health-related fitness, walking capacity, and health-related quality of life. *Physical therapy, 94*(9), 1306-1318.
- Law, M., Kertoy, M., Hurley, P., Rosenbaum, P., Young, N., & Hanna, S. (2006). Patterns of participation in recreational and leisure activities among children with complex physical disabilities. *Developmental Medicine and Child Neurology, 48*, 337–342.
- Levac, D., Missiuna, C., Wishart, L., DeMatteo, C., & Wright, V. (2011). Documenting the content of physical therapy for children with acquired brain injury: Development and validation of the Motor Learning Strategy Rating Instrument. *Physical therapy, 91*(5), 689-699.
- Lingam, R., Jongmans, M. J., & Ellis, M. (2012). Mental health difficulties in children with developmental coordination disorder. *Pediatrics, 129*(4), 882–891.
- Lingam, R. P., Novak, C., Emond, A., & Coad, J. E. (2014). The importance of identity and empowerment to teenagers with developmental coordination disorder. *Child: Care, Health, and Development, 40*(3), 309–318.
- Liu, T., & Breslin, C. M. (2013). Fine and gross motor performance of the MABC-2 by children with autism spectrum disorder and typically developing children. *Research in Autism Spectrum Disorders, 7*(10), 1244-1249.
- Loh, P. R., Piek, J. P., & Barrett, N. C. (2011). Comorbid ADHD and DCD: Examining cognitive functions using the WISC-IV. *Research in developmental disabilities, 32*(4), 1260-1269.

- Magalhães, L. C., Cardoso, A. A., & Missiuna, C. (2011). Activities and participation in children with developmental coordination disorder: A systematic review. *Research in developmental disabilities, 32*(4), 1309-1316.
- Mancini, V. O., Rigoli, D., & Cairney, J. (2016). The Elaborated Environmental Stress Hypothesis as a framework for understanding the association between motor skills and internalizing problems: A mini-review. *Frontiers in Psychology, 7*, 239.
- Mandich, A. D., Polatajko, H. J., & Rodger, S. (2003). Rites of passage: Understanding participation of children with developmental coordination disorder. *Human Movement Science, 22*(4–5), 583–595.
- Masin, H.L., & Valle-Riestra, D.M. (2007). Interprofessional collaboration between physical therapy and special education faculty: A pilot study in early childhood special education. *Journal of Physical Therapy Education, 24*(3), 53-58.
- McLeod, K. R., Langevin, L. M., Dewey, D., & Goodyear, B. G. (2016). Atypical within- and between-hemisphere motor network functional connections in children with developmental coordination disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder. *NeuroImage: Clinical, 12*, 157-164.
- McLeod, K. R., Langevin, L. M., Goodyear, B. G., & Dewey, D. (2014). Functional connectivity of neural motor networks is disrupted in children with developmental coordination disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder. *NeuroImage: Clinical, 4*, 566-575.
- Missiuna, C., Cairney, J., & Pollock, N. (2014). Psychological distress in children with developmental coordination disorder and attention deficit hyperactivity disorder. *Research in Developmental Disabilities, 35*(5), 1198–1207.
- Missiuna, C., & Campbell, W. (2014). Psychological aspects of DCD: Can we establish causality? *Current Developmental Disorder Reports, 1*(2), 125–131.
- Missiuna, C., Moll, S., & King, S. (2007). A trajectory of troubles: Parents' impressions of the impact of developmental coordination disorder. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics, 27*(1), 81–101.
- Missiuna, C., Moll, S., & King, G. (2008). Life experiences of young adults who have coordination difficulties. *Canadian Journal of Occupational Therapy, 75*(3), 157–166.

- Missiuna, C., Moll, S., & Law, M. (2006). Mysteries and mazes: Parents' experiences of children with developmental coordination disorder. *Canadian Journal of Occupational Therapy, 73*(1), 7–17.
- Missiuna, C. A., Pollock, N. A., & Levac, D. E. (2012). Partnering for change: An innovative school-based occupational therapy service delivery model for children with developmental coordination disorder. *Canadian Journal of Occupational Therapy, 79*(1), 41–50.
- Miyahara, M., & Möbs, I. (1995). Developmental dyspraxia and developmental coordination disorder. *Neuropsychology review, 5*(4), 245-268.
- Miyahara, M., & Register, C. (2000). Perceptions of three terms to describe physical awkwardness in children. *Research in Developmental Disabilities, 21*(5), 367-376.
- Mohamad, N. A., Ern, Y. Y., Nordin, N. A. M., & Zanudin, A. (2018). Motor coordination performance differences between school children with and without developmental coordination disorder attending integrative special education in Klang Valley. *Malaysian Journal of Public Health Medicine, 2018*(Specialissue1), 92-97.
- Niemeijer, A. S., Smits-Engelsman, B. C. M., Reynders, K., & Schoemaker, M. M. (2003). Verbal actions of physiotherapists to enhance motor learning in children with DCD. *Human Movement Science, 22*(4-5), 567-581.
- Niemeijer, A. S., Smits-Engelsman, B. C. M., & Schoemaker, M. M. (2007). Neuromotor Task Training for children with developmental coordination disorder: A controlled trial. *Developmental Medicine and Child Neurology, 49*, 406–411.
- Offor, N., Williamson, P. O., & Caçola, P. (2016). Effectiveness of interventions for children with developmental coordination disorder in physical therapy contexts: a systematic literature review and meta-analysis. *Journal of Motor Learning and Development, 4*(2), 169-196.
- Palisano, J., Cameron, D., Rosenbaum, L., Walter, D., & Russell, D. (2006). Stability of the gross motor function classification system. *Developmental Medicine & Child Neurology, 48*(6), 424-428.

- Piek, J. P., Baynam, G. B., & Barrett, N. C. (2006). The relationship between fine and gross motor ability, self-perceptions and self-worth in children and adolescents. *Human Movement Science, 25*(1), 65–75.
- Piek, J. P., & Dyck, M. J. (2004). Sensory-motor deficits in children with developmental coordination disorder, attention deficit hyperactivity disorder and autistic disorder. *Human movement science, 23*(3-4), 475-488.
- Piek, J. P., Dyck, M. J., Nieman, A., Anderson, M., Hay, D., Smith, L. M., ... & Hallmayer, J. (2004). The relationship between motor coordination, executive functioning and attention in school aged children. *Archives of clinical Neuropsychology, 19*(8), 1063-1076.
- Polatajko, H. J., & Cantin, N. (2005). Developmental coordination disorder (dyspraxia): an overview of the state of the art. In *Seminars in pediatric neurology* (Vol. 12, No. 4, pp. 250-258). WB Saunders.
- Poulsen, A. A., & Ziviani, J. M. (2004). Can I play too? Physical activity engagement of children with developmental coordination disorders. *Canadian Journal of Occupational Therapy, 71*(2), 100-107.
- Pratte, G., Hurtubise, K., Rivard, L., Berbari, J., & Camden, C. (2018). Developing a web platform to support a community of practice: a mixed methods study in pediatric physiotherapy. *Journal of Continuing Education in the Health Professions, 38*(1), 19-24.
- Pritchard, A. E., Nigro, C. A., Jacobson, L. A., & Mahone, E. M. (2012). The role of neuropsychological assessment in the functional outcomes of children with ADHD. *Neuropsychology review, 22*(1), 54-68.
- Prunty, M., Barnett, A. L., Wilmut, K., & Plumb, M. (2016). Visual perceptual and handwriting skills in children with Developmental Coordination Disorder. *Human Movement Science, 49*, 54-65.
- Rajmil, L., Herdman, M., de Sanmamed, M. J. F., Detmar, S., Bruil, J., Ravens-Sieberer, U., ... & Auquier, P. (2004). Generic health-related quality of life instruments in children and adolescents: a qualitative analysis of content. *Journal of adolescent Health, 34*(1), 37-45.

- Rivilis, I., Hay, J., Cairney, J., Klentrou, P., Liu, J., & Faight, B. E. (2011). Physical activity and fitness in children with developmental coordination disorder: a systematic review. *Research in developmental disabilities, 32*(3), 894-910.
- Rosenblum, S., & Regev, N. (2013). Timing abilities among children with developmental coordination disorders (DCD) in comparison to children with typical development. *Research in developmental disabilities, 34*(1), 218-227.
- Rosenblum, S., Waissman, P., & Diamond, G. W. (2017). Identifying play characteristics of pre-school children with developmental coordination disorder via parental questionnaires. *Human movement science, 53*, 5-15.
- Rowland, J.L., Fragala-Pinkham, M., Miles, C., O'Neil, M. (2015). The scope of paediatric physical therapy practice in health promotion and fitness for youth with disabilities. *Pediatric Physical Therapy, 27*, 2-15.
- Russell, D. & Gowland, D. (2005). A study of gross motor development in children with Down syndrome. *CanChild, 18*, 234-236.
- Schmidt, R. A., Lee, T. D., Winstein, C., Wulf, G., & Zelaznik, H. N. (2018). *Motor control and learning: A behavioral emphasis*. Human kinetics.
- Schoemaker, M. M., & Smits-Engelsman, B. C. (2015). Is treating motor problems in DCD just a matter of practice and more practice?. *Current developmental disorders reports, 2*(2), 150-156.
- Schoemaker, M. M., Niemeijer, A. S., Reynders, K., & Smits-Engelsman, B. C. M. (2003). Effectiveness of neuromotor task training for children with developmental coordination disorder: a pilot study. *Neural plasticity, 10*(1-2), 155-163.
- Schott, N., Aloff, V., Hultsch, D., & Meermann, D. (2007). Physical fitness in children with developmental coordination disorder. *Research quarterly for exercise and sport, 78*(5), 438-450.
- Segal, R., Mandich, A., & Polatajko, H. (2002). Stigma and its management: A pilot study of parental perceptions of the experiences of children with developmental coordination disorder. *American Journal of Occupational Therapy, 56*(4), 422-428.



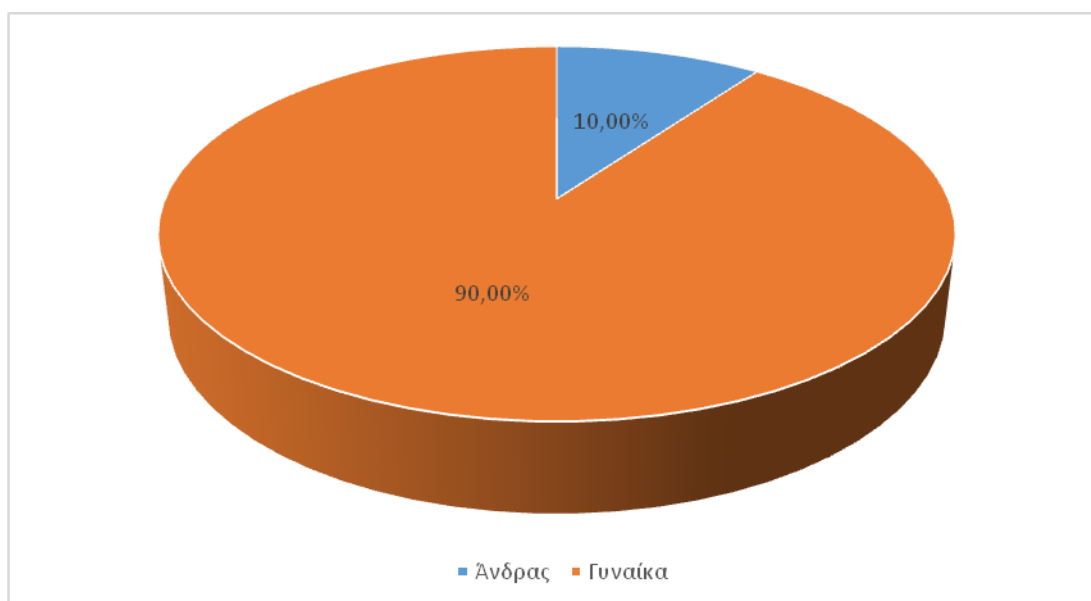
- Senapati, B. (2017). Effectiveness of Fine Motor Activities on Fine Motor Skills in an ADHD Preschooler Child without DCD: A Case Study. *Website: www.ijpot.com*, 11(3), 173.
- Shamsul, A. S., Mohd Rohaizat, H., Muholan, K., Noor Zaiha, H., Ang, W. C., Sei, F. S., ... & Nazarudin, S. (2013). Quality of life and its influencing factors among physically disabled teenagers in Kuala Lumpur, Malaysia. *Malaysian Journal of Public Health Medicine*, 13(2), 11-19.
- Silkwood-Sherer, D. J., Killian, C. B., Long, T. M., & Martin, K. S. (2012). Hippotherapy—an intervention to habilitate balance deficits in children with movement disorders: A clinical trial. *Physical Therapy*, 92(5), 707–717.
- Smits-Engelsman, B. C. M., Bloem-van der Wel, H. E., & Duysens, J. (2006). Children with Developmental Coordination Disorder respond similarly to age-matched controls in both speed and accuracy if goal-directed movements are made across the midline. *Child: care, health and development*, 32(6), 703-710.
- Smits-Engelsman, B. C. M., Blank, R., Van Der Kaay, A. C., Van Der Meijs, R. M., Vlugt-Van Den Brand, E., Polatajko, H. J., & Wilson, P. H. (2013). Efficacy of interventions to improve motor performance in children with developmental coordination disorder: A combined systematic review and meta-analysis. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 55, 229–23.
- Smits-Engelsman, B. C., & Wilson, P. H. (2013). Noise, variability, and motor performance in developmental coordination disorder. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 55, 69-72.
- Smyth, T. R. (1992). Impaired motor skill (clumsiness) in otherwise normal children: a review. *Child: care, health and development*, 18(5), 283-300.
- Soleimani, R., Kousha, M., Zarrabi, H., Tavafzadeh-Haghi, S. M., & Jalali, M. M. (2017). The impact of methylphenidate on motor performance in children with both attention deficit hyperactivity disorder and developmental coordination disorder: A randomized double-blind crossover clinical trial. *Iranian journal of medical sciences*, 42(4), 354.

- Subban, P., & Sharma, U. (2006). Primary school teachers' perceptions of inclusive education in Victoria, Australia. *International Journal of Special Education*, 21(1), 42-52.
- Swinth, Y., & Hanft, B. (2002). School-based practice: Moving beyond 1:1 service delivery. *Occupational Therapy Practice*, 7(16), 12-20.
- Tal-Saban, M., Ornoy, A., & Parush, S. (2014). Young adults with developmental coordination disorder: A longitudinal study. *American Journal of Occupational Therapy*, 68(3), 307–316.
- Taylor, F. A., & Kuo, F. E. (2009). Children with attention deficits concentrate better after walk in the park. *Journal of attention disorders*, 12(5), 402-409.
- Unesco. (1994). The Salamanca Statement and Framework for action on special needs education: adopted by the World Conference on Special Needs Education. *Access and Quality. Salamanca*, Spain, 7-10 June 1994. Unesco.
- Vaivre-Douret, L. (2014). Developmental coordination disorders: State of art. *Neurophysiologie Clinique/Clinical Neurophysiology*, 44(1), 13-23.
- Vaivre-Douret, L., Lalanne, C., Ingster-Moati, I., Boddaert, N., Cabrol, D., Dufier, J. L., ... & Falissard, B. (2011). Subtypes of developmental coordination disorder: research on their nature and etiology. *Developmental neuropsychology*, 36(5), 614-643.
- Van Waelvelde, H., De Weerd, W., De Cock, P., & Smits-Engelsman, B. C. (2004). Association between visual perceptual deficits and motor deficits in children with developmental coordination disorder. *Developmental medicine and child neurology*, 46(10), 661-666.
- Verret, C., Gardiner, P., & Béliveau, L. (2010). Fitness level and gross motor performance of children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 27(4), 337-351.
- Verschuren, O., Wiart, L., Hermans, D., & Ketelaar, M. (2012). Identification of facilitators and barriers to physical activity in children and adolescents with cerebral palsy. *The journal of pediatrics*, 161(3), 488-494.

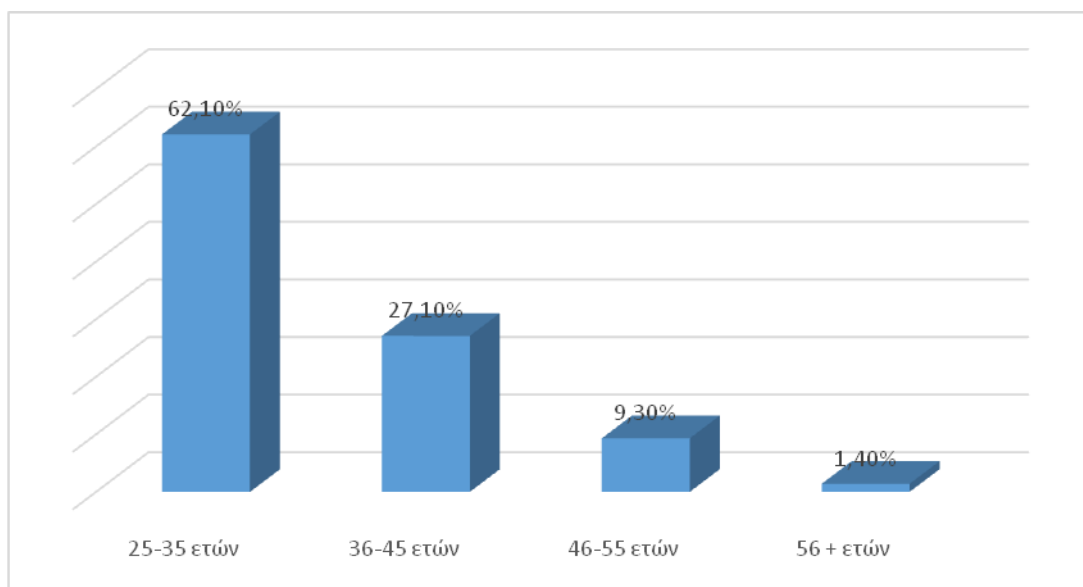
- Vuijk, P. J., Hartman, E., Scherder, E., & Visscher, C. (2010). Motor performance of children with mild intellectual disability and borderline intellectual functioning. *Journal of intellectual disability research, 54*(11), 955-965.
- Wagner, M. O., Bös, K., Jascenoka, J., Jekauc, D., & Petermann, F. (2012). Peer problems mediate the relationship between developmental coordination disorder and behavioral problems in school-aged children. *Research in developmental disabilities, 33*(6), 2072-2079.
- Wang, T. N., Tseng, M. H., Wilson, B. N., & Hu, F. C. (2009). Functional performance of children with developmental coordination disorder at home and at school. *Developmental Medicine & Child Neurology, 51*(10), 817-825.
- Watemala, 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.
- Watson, L. R., Baranek, G. T. & DiLavore, P. G. (2003). Toddlers with Autism: Developmental perspectives. *Infants and Young Children, 16*, 201-214.
- Wilson, B. N., Crawford, S. G., Green, D., Roberts, G., Aylott, A., & Kaplan, B. J. (2009). Psychometric properties of the revised developmental coordination disorder questionnaire. *Physical & occupational therapy in pediatrics, 29*(2), 182-202.
- Wilson, P. H., Ruddock, S., Smits-Engelsman, B., Polatajko, H., & Blank, R. (2013). Understanding performance deficits in developmental coordination disorder: a meta-analysis of recent research. *Developmental Medicine & Child Neurology, 55*(3), 217-228.
- Wisdom, S. N., Dyck, M. J., Piek, J. P., Hay, D., & Hallmayer, J. (2007). Can autism, language and coordination disorders be differentiated based on ability profiles? *European child & adolescent psychiatry, 16*(3), 178-186.
- Wu, S. K., Lin, H. H., Li, Y. C., Tsai, C. L., & Cairney, J. (2010). Cardiopulmonary fitness and endurance in children with developmental coordination disorder. *Research in developmental disabilities, 31*(2), 345-349.

- Xavier, J., Gauthier, S., Cohen, D., Zahoui, M., Chetouani, M., Villa, F., ... & Anzalone, S. (2018). Interpersonal synchronization, motor coordination, and control are impaired during a dynamic imitation task in children with autism spectrum disorder. *Frontiers in psychology, 9*, 1467.
- Yeates, K. O., Bigler, E. D., Gerhardt, C. A., Rubin, K. H., Stancin, T., Taylor, H. G., & Vannatta, K. (2012). Theoretical approaches to understanding social function in childhood brain insults. *Developmental social neuroscience and childhood brain insult: Theory and practice*, 207-229.
- Zanudin, A., Gray, P. H., Burns, Y., Danks, M., Watter, P., & Poulsen, L. (2013). Perinatal factors in non-disabled ELBW school children and later performance. *Journal of paediatrics and child health, 49*(1), E62-E67.
- Ζάραγκας, Χ. & Πανταζής, Σ. (2007). Αξιολόγηση κινητικού συντονισμού σε παιδιά προσχολικής ηλικίας. Αυτοέκδοση
- Zwicker, J. G., Harris, S. R., & Klassen, A. F. (2013). Quality of life domains affected in children with developmental coordination disorder: A systematic review. *Child: Care, Health, and Development, 39*(4), 562–580.
- Zwicker, J. G., Missiuna, C., Harris, S. R., & Boyd, L. A. (2012). Developmental coordination disorder: a review and update. *European Journal of Paediatric Neurology, 16*(6), 573-581.
- Zwicker, J. G., Suto, M., Harris, S. R., Vlasakova, N., & Missiuna, C. (2018). Developmental coordination disorder is more than a motor problem: children describe the impact of daily struggles on their quality of life. *British journal of occupational therapy, 81*(2), 65-73.

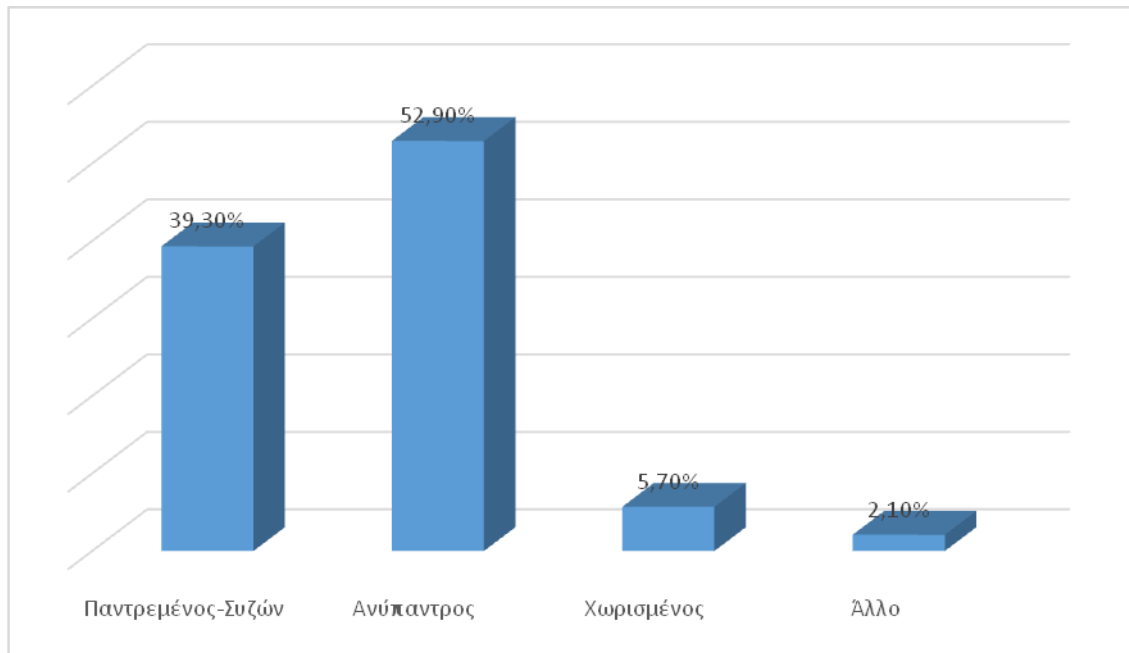
## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



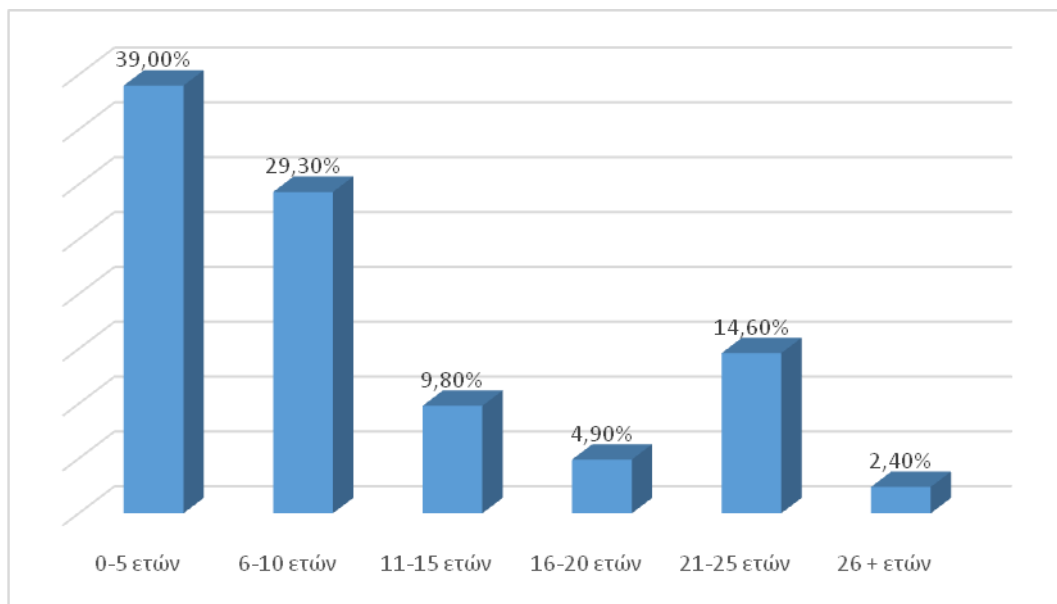
Διάγραμμα 1. Φύλο ερωτώμενων



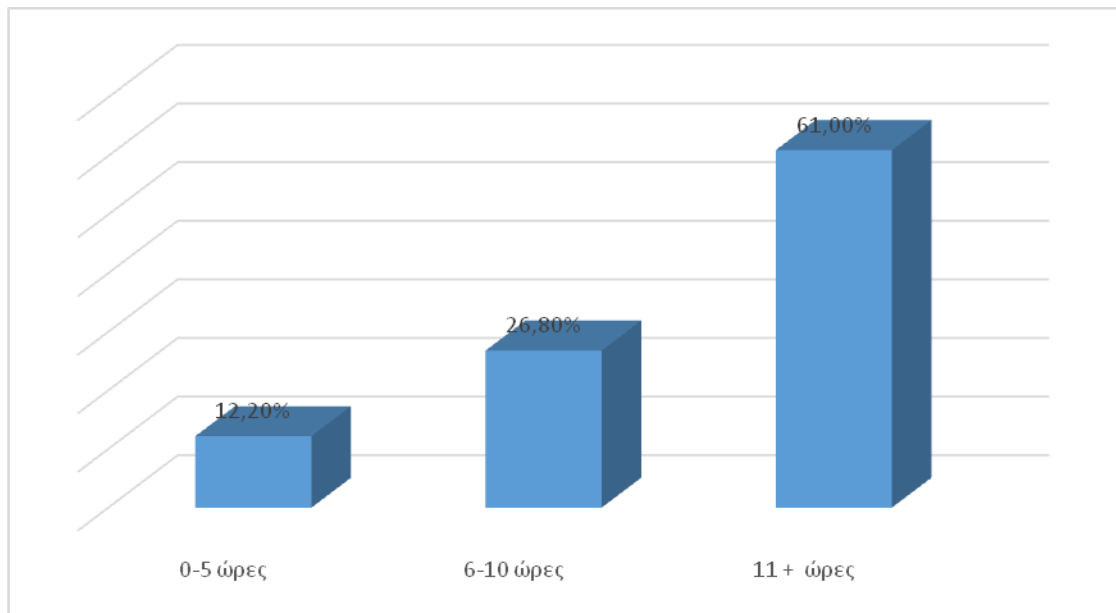
Διάγραμμα 2. Ηλικία ερωτώμενων



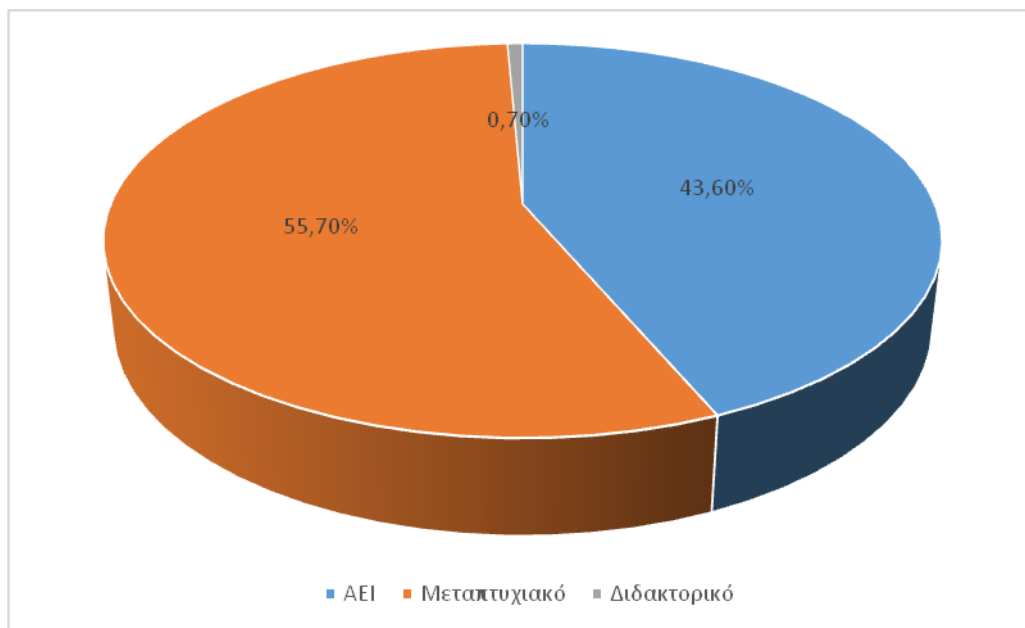
Διάγραμμα 3. Οικογενειακή κατάσταση ερωτώμενων



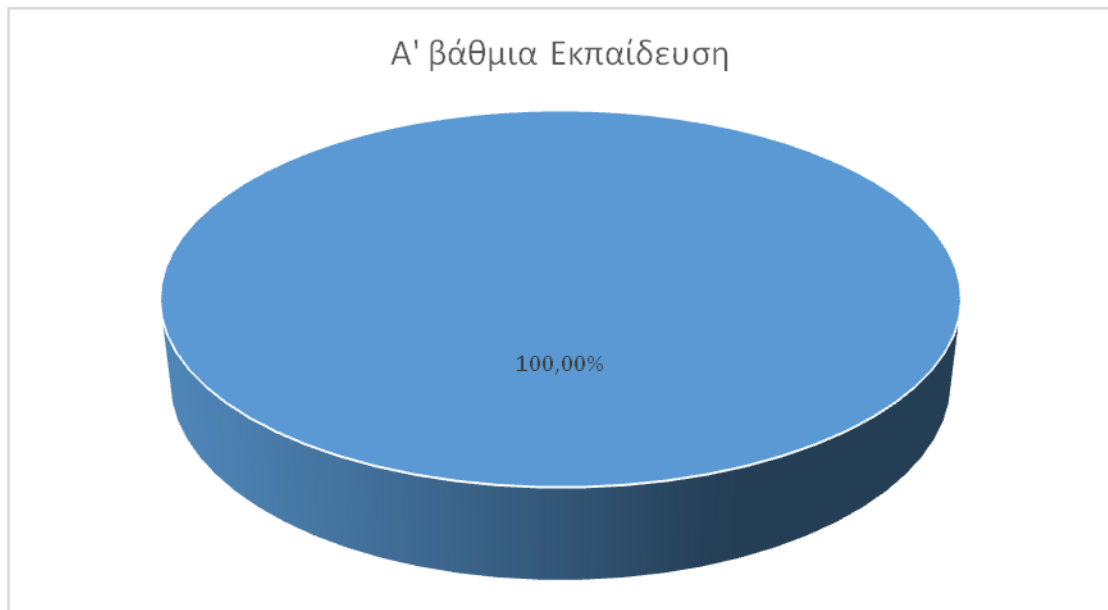
Διάγραμμα 4. Ηλικίες παιδιών



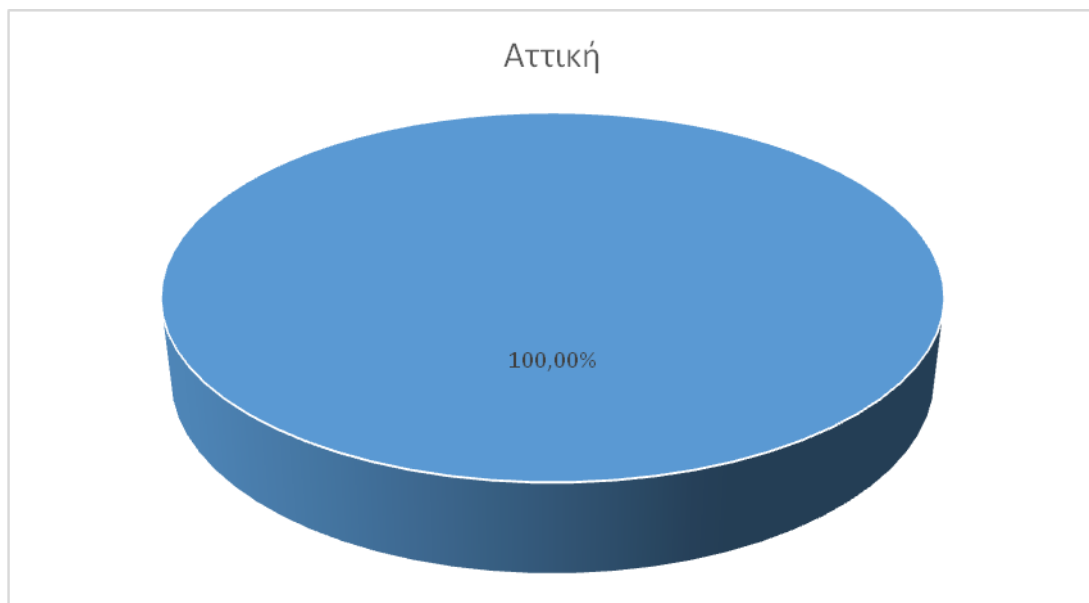
Διάγραμμα 5. Χρόνος που αφιερώνεται στα παιδιά ανά εβδομάδα



Διάγραμμα 6. Μορφωτικό επίπεδο ερωτώμενων

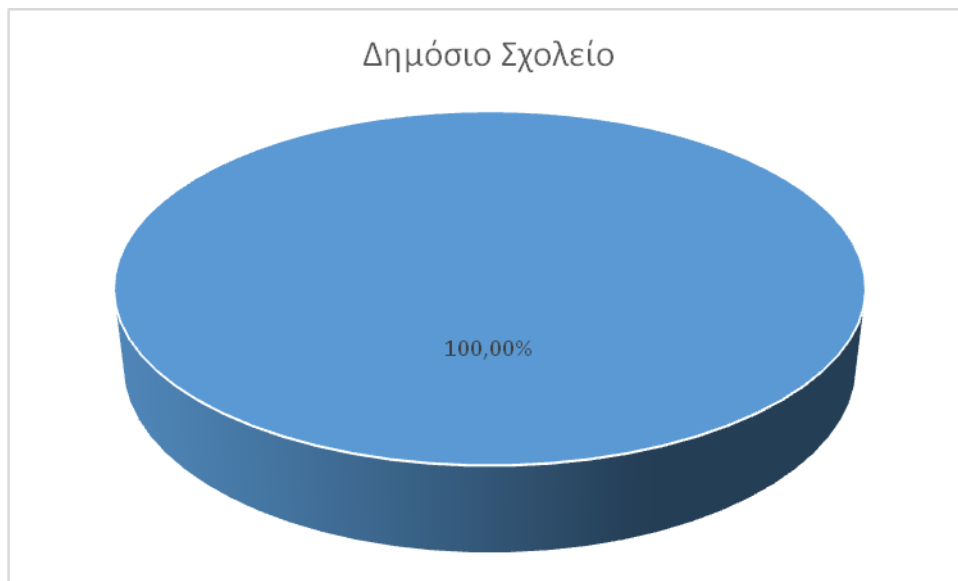


Διάγραμμα 7. Βαθμίδα εκπαίδευσης

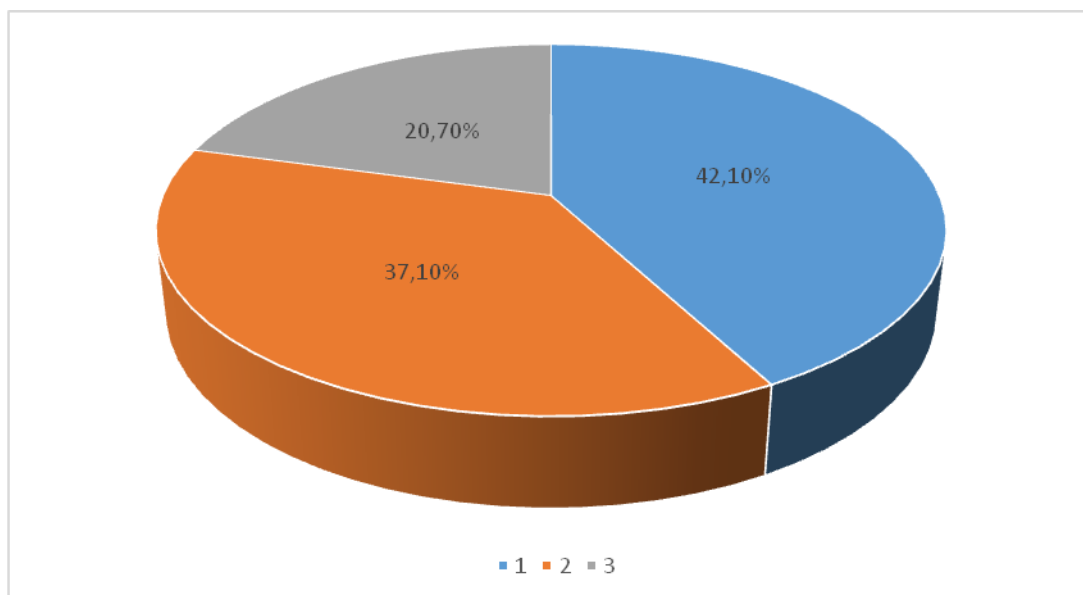


Διάγραμμα 8. Τόπος διδασκαλίας

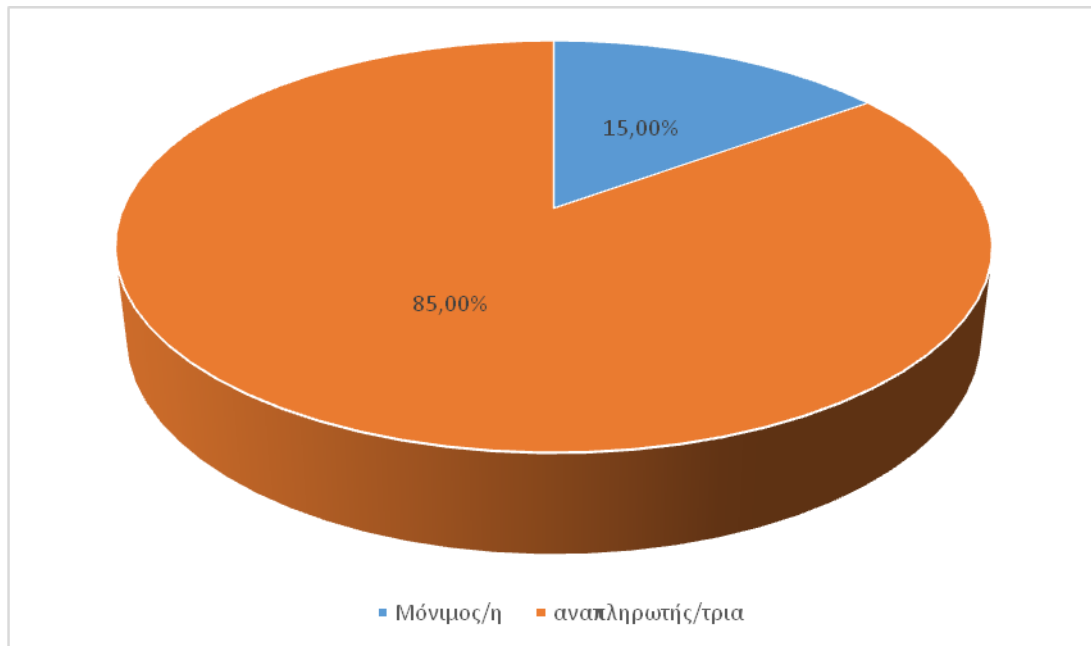




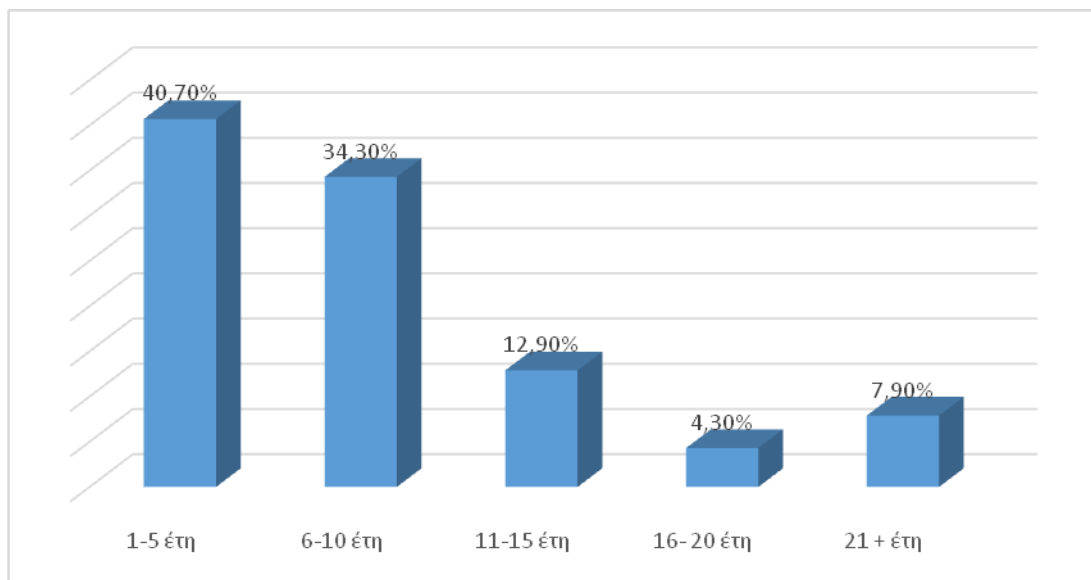
Διάγραμμα 9. Δημόσιος ή ιδιωτικός φορέας απασχόλησης



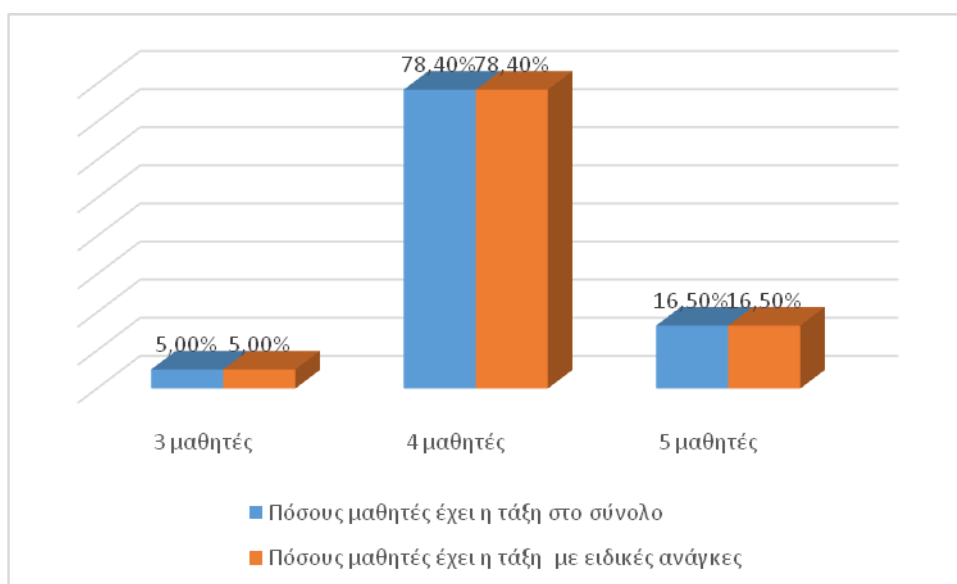
Διάγραμμα 10. Ειδικότητα



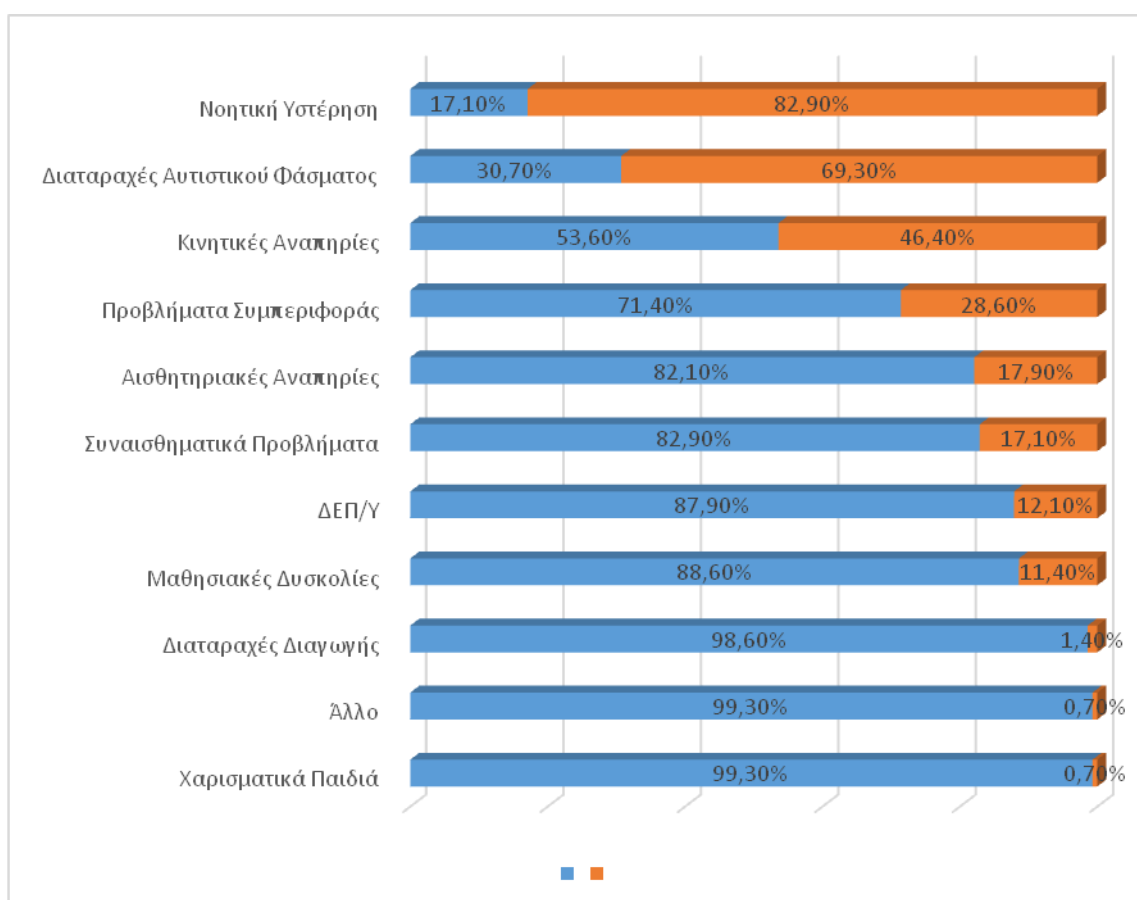
Διάγραμμα 11. Σχέση εργασίας



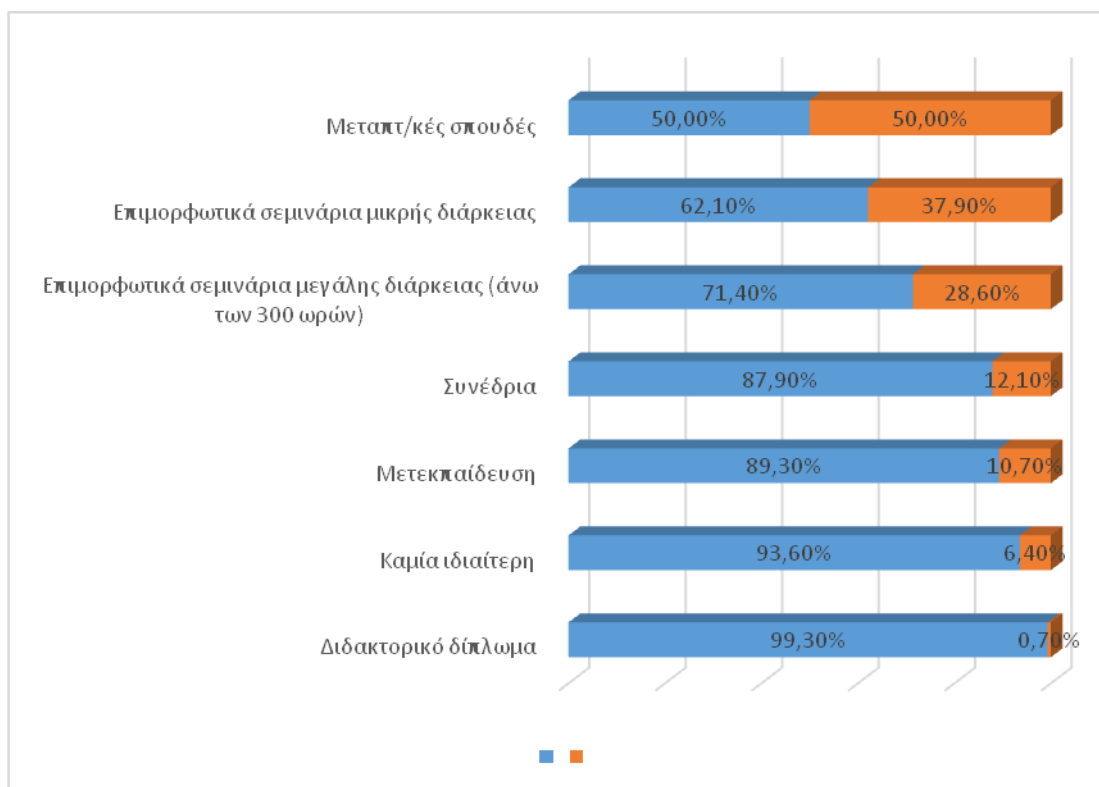
Διάγραμμα 12. Συνολική διδακτική εμπειρία (σε έτη)



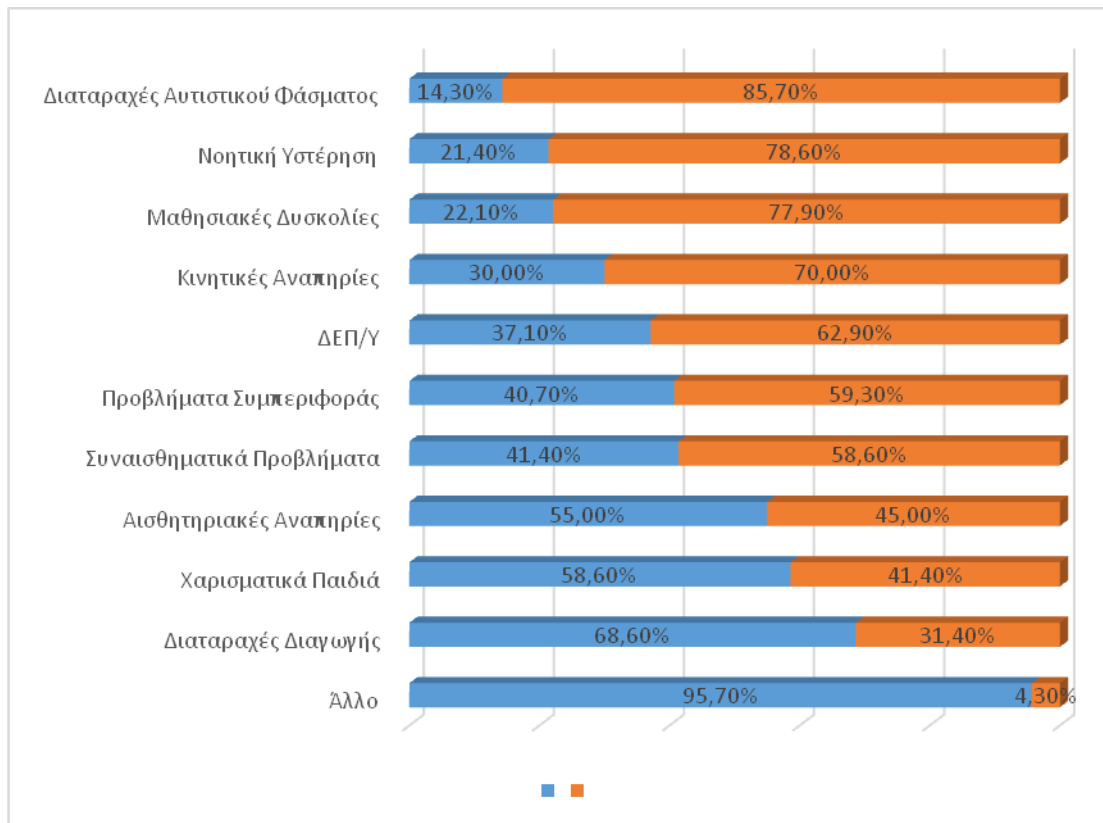
Διάγραμμα 13. Πόσους μαθητές έχει η τάξη στο σύνολο & Πόσους μαθητές έχει η τάξη με ειδικές ανάγκες



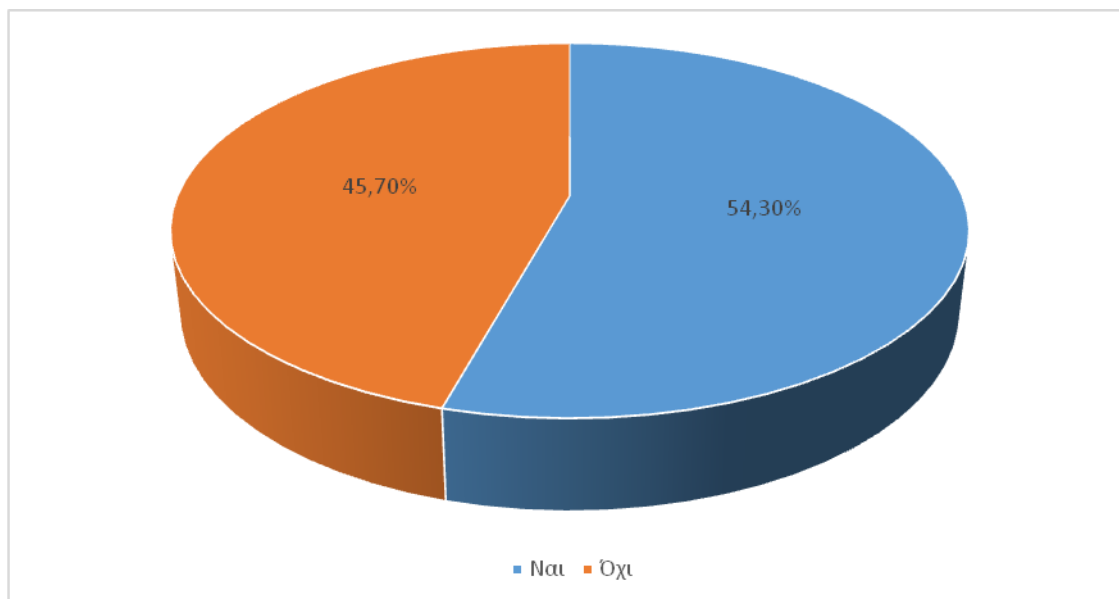
Διάγραμμα 14. Είδος αναπηριών των μαθητών με ειδικές ανάγκες



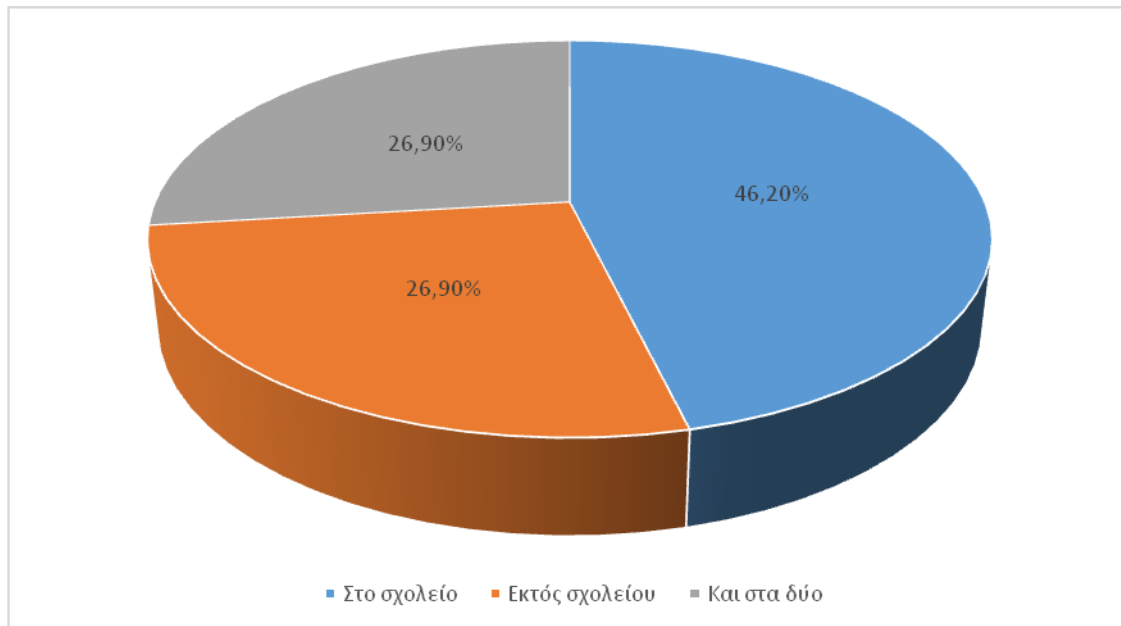
Διάγραμμα 15. Εκπαίδευση που έχουν λάβει στον τομέα Ειδικής Αγωγής οι εκπαιδευτικοί



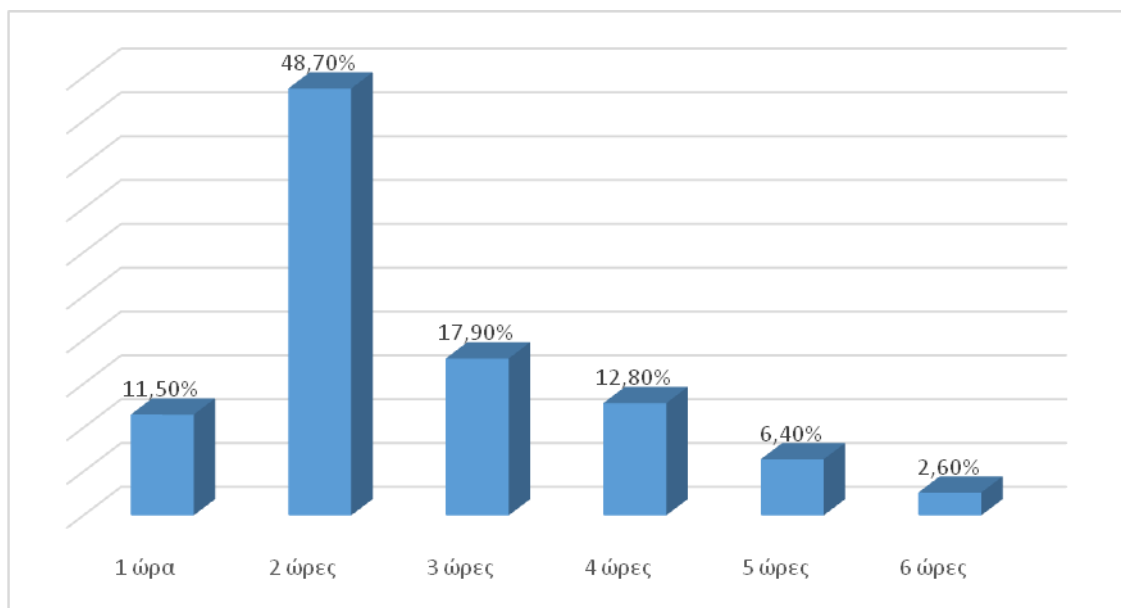
Διάγραμμα 16. Τύποι ειδικών αναγκών με τους οποίους πιστεύουν ότι θα μπορούσαν να εργαστούν οι εκπαιδευτικοί



Διάγραμμα 17. Φυσικοθεραπεία



Διάγραμμα 18. Πλαίσιο φυσικοθεραπείας



Διάγραμμα 19. Ώρες φυσικοθεραπείας