



Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο

Τμήμα Νοσηλευτικής

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών «Προηγμένη  
Κλινική Πρακτική στις Επιστήμες Υγείας»

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Μετάφραση και στάθμιση στα ελληνικά του ερωτηματολογίου  
“DCDDAILY-Q” για την εκτίμηση των Αναπτυξιακών Διαταραχών  
Κινητικού Συντονισμού**

**Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια:** Δραγουμανάκη Γεωργία, Εργοθεραπεύτρια ΤΕ

**Επιβλέπουσα Καθηγήτρια:** Δρ. Ευριδίκη Ε. Πατελάρου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια  
Τμήμα  
Νοσηλευτικής ΕΛ.Μ.ΠΑ.

**Συνεπιβλέπουσα Καθηγήτρια:** Δρ. Αθηνά Ε. Πατελάρου, Επίκουρος Καθηγήτρια,  
Τμήμα Νοσηλευτικής ΕΛ.ΜΕ.ΠΑ.

ΗΡΑΚΛΕΙΟ, ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2020



Hellenic Mediterranean University

Faculty of Nursing

Postgraduate Program «Advanced Clinical Practice in Health  
Sciences»

**POSTGRADUATE DIPLOMA THESIS**

**Translation and validation of the Greek version of the questionnaire  
"DCDDAILY-Q" for the screening of the Developmental Coordination  
Disorders**

**Postgraduate student:** Dragoumanaki Georgia, Occupational Therapist

**Supervisor:** Dr. Patelarou Evidiki Substitute teacher of Faculty of Nursing HMU

**Co-supervisor:** Dr. Patelarou Athina Assistant Professor of Faculty of Nursing HMU

HERAKLION, JANUARY 2020



### **Τριμελής επιτροπή**

Ευριδίκη Ε. Πατελάρου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Τμήμα Νοσηλευτικής,  
ΕΛ.ΜΕ.ΠΑ.

Αθηνά Ε. Πατελάρου, Επίκουρος Καθηγήτρια, Τμήμα Νοσηλευτικής, ΕΛ.ΜΕ.ΠΑ.

Δήμητρα Σηφάκη - Πιστόλα, Ερευνήτρια, Πανεπιστήμιο Κρήτης

*“Το μεγαλύτερο ταξίδι μας το κάνουμε με την ψυχή μας”*

N. Καζαντζάκης

## ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΑΔΣ : Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού

ΔΚΖ : Δραστηριότητες Καθημερινής Ζωής

ΔΕΠ-Υ: Διαταραχής Ελλειμματικής Προσοχής- Υπερκινητικότητα

ΤΑ: Τυπική Ανάπτυξη

ΒΟΤΜΡ: Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency Manual

ChAS-P : Children Activity Scales for Parents

DCDDaily-Q: Developmental Coordination Disorder Daily Questionnaire

DCDQ: Developmental Disorder Coordination Questionnaire

MABC-2: Movement Assessment Battery for Children Performance Test-2

MABC2-C: Movement Assessment Battery for Children Performance Checklist

ΜΟQ-P: Motor Observation Questionnaire for Parents

ΜΟQ-T: Motor Observation Questionnaire for Teachers

PPV:Positive Predictive Value

NPV: Negative Predictive Value

## **ΑΦΙΕΡΩΣΗ**

Στην οικογένεια μου.....

Γιώργο, Εύα, Κυριάκο,

που με στήριξαν και με στερήθηκαν

ώστε το όνειρο μου να πραγματοποιηθεί!

Στη μνήμη του Μιχάλη μας ο οποίος

έφυγε πολύ νωρίς και άδικα από κοντά μας

για το μεγάλο του ταξίδι!

## Ευχαριστίες

Ευχαριστώ τις καθηγήτριες μου, κ. Πατελάρου Ευριδίκη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια του τμήματος Νοσηλευτικής και την κ. Πατελάρου Αθηνά, Επίκουρη Καθηγήτρια του τμήματος Νοσηλευτικής για την εμπιστοσύνη που μου έδειξαν και την βοήθεια που μου παρείχαν κατά την εκπόνηση της μεταπτυχιακής μου εργασίας.



## Περίληψη

**Εισαγωγή:** Μία από τις προκλήσεις που συνδέονται με την Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού (ΑΔΣ) είναι η εξεύρεση της κατάλληλης μεθόδου για την αναγνώριση των κινητικών δυσκολιών σε καθημερινές δραστηριότητες. Οι δοκιμές κινητικής επάρκειας χρησιμοποιούνται για την αναγνώριση των κινητικών δυσκολιών των παιδιών καλύπτοντας το κριτήριο I για την κατάταξη στην διαταραχή. Ωστόσο, μεγάλης σπουδαιότητας είναι οι αξιολογήσεις που βασίζονται σε ερωτηματολόγια που εκτιμούν Δραστηριότητες Καθημερινής Ζωής καθώς είναι πιο πρακτικές και εύκολα εφαρμόσιμες, χωρίς κόστος οικονομικό ή ψυχολογικό τόσο για τους γονείς όσο και για τα ίδια τα παιδιά. Επιπρόσθετα ένα ερωτηματολόγιο που μετράει Δραστηριότητες Καθημερινής Ζωής (ΔΚΖ) βάζει την βάση για την ταξινόμηση στο κριτήριο II της Αναπτυξιακής Διαταραχής Συντονισμού.

**Στόχοι:** Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η μετάφραση και στάθμιση του ερωτηματολογίου "Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού Ερωτηματολόγιο Δραστηριοτήτων Καθημερινής Ζωής"(DCD Daily Questionnaire) στην ελληνική γλώσσα ώστε να προσδιοριστούν οι δυσκολίες σε Δραστηριότητες Καθημερινής Ζωής παιδιών με ΑΔΣ.

**Μέθοδοι:** Η μελέτη αυτή έγινε χρησιμοποιώντας δεδομένα δειγματοληψίας ευκολίας και μέθοδο ποσοτικής έρευνας (δηλαδή ερωτηματολόγιο και κινητική δοκιμή μέτρησης). Εκατό ενενήντα ένα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν από γονείς παιδιών ηλικίας μεταξύ 5 και 8 ετών, εκ των οποίων τα 91 αξιολογήθηκαν και με την Δοκιμή Αξιολόγησης Κίνησης Συστοιχίας για παιδιά (MABC-2). Έγινε χρήση του στατιστικού πακέτου IBM SPSS STATISTICS 24.0, ώστε να ποσοτικοποιηθούν και να αναλυθούν τα αποτελέσματα της μελέτης. Το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας τέθηκε στο  $p < 0,05$ . Οι ψυχομετρικές ιδιότητες της κλίμακας ελέχθηκαν με υπολογισμό του δείκτη αξιοπιστίας Cronbach's alpha καθώς και με την μέτρηση της εγκυρότητας κριτηρίου και εγκυρότητας εννοιολογικής κατασκευής. Επίσης χρησιμοποιήθηκαν τεχνικές περιγραφικής στατιστικής.

**Αποτελέσματα:** Ο δείκτης αξιοπιστίας alpha του Cronbach εμφάνισε υψηλή εσωτερική συνοχή και στις τρεις κλίμακες του ερωτηματολογίου, όπου υπολογίστηκε ίσος με 0,833 για την κλίμακα συμμετοχή, 0,857 για την κλίμακα Ποιότητα και 0,927 για την κλίμακα Εκμάθηση. Οι κλίμακες Δραστηριοτήτων Καθημερινής Ζωής μεταξύ τους παρουσίασαν μέτρια ως ισχυρή συσχέτιση και εύρος συσχετίσεων από  $r=0,35$  έως  $r=0,818$ . Ο έλεγχος συσχέτισης μεταξύ των κλιμάκων και υποκλιμάκων έδειξε από χαμηλή ως ισχυρή συσχέτιση με τιμές  $r$  που κυμαίνονταν από 0,179 έως 0,829. Η συνολική ευαισθησία του ερωτηματολογίου DCDDaily-Q, όταν χρησιμοποιούνται ειδικές βαθμολογίες αποκοπής ηλικίας, υπερβαίνει το 76%. Η ειδικότητα είναι χαμηλότερη στο 67%. Οι προγνωστικοί δείκτες για θετικά δείγματα (PPV) παρουσιάζονται στο 0,70 και οι προγνωστικοί αρνητικοί δείκτες (NPV) είναι 0,73.

**Συμπεράσματα:** Η ελληνική εκδοχή του ερωτηματολογίου αποτελεί αξιόπιστο εργαλείο για την εκτίμηση των Δραστηριοτήτων Καθημερινής Ζωής παιδιών ηλικίας 5 έως 8 ετών. Υψίστης σημασίας κρίνεται η χρήση του στην ανίχνευση της Αναπτυξιακής Διαταραχής Συντονισμού.

**Λέξεις-κλειδιά:** Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού, κινητικές δυσκολίες, Δραστηριότητες καθημερινής Ζωής, στάθμιση, παιδιά.

## Abstract

**Introduction:** One of the challenges associated with Developmental Coordination Disorder (DCD) is finding the appropriate method for identifying motor disabilities in daily activities. Movement assessments tests are used to identify children with motor impairment by meeting criterion I for the classification of the disorder. However, ratings based on questionnaires that assess Daily Living Activities are of great importance. However, questionnaire-based assessments that evaluate daily life activities are important as they are more practical and easier to implement, with no financial or psychological costs for both the parents and the children themselves. In addition, a questionnaire measuring daily life activities sets the basis for classification in Criterion II of Developmental Coordination Disorder.

**Aims:** The purpose of the present study was the translation and validation of the DCD Daily Questionnaire in Greek language in order to identify difficulties at Activities of Daily Living (ADL) in children with Developmental Coordination Disorder.

**Methods:** This study was conducted using convenience sampling data and a quantitative research method ( questionnaire and motor measurement test). One hundred ninety-one questionnaires were completed by parents of children between the ages of 5 and 8 years, of which 91 were assessed with the Movement Assessment Battery for Children Performance Test (MABC-2). The IBM SPSS STATISTICS 24.0 statistical package was used to quantify and analyze the results of the study. The level of statistical significance was set at  $p < 0.05$ . The psychometric properties of the scale were tested by calculating the Cronbach's alpha reliability index as well as by measuring criterion validity, and construct validity. Descriptive statistics techniques were also used.

**Results:** The Cronbach's alpha reliability index showed high internal consistency across the three questionnaire scales, with a score of 0.833 for the Participation scale, 0.857 for the Quality scale, and 0.927 for the Learning scale. The Daily Life Activities scales showed moderate to strong correlation with a range of  $r = 0.35$  to  $r = 0.818$ . The test of correlation between scales and sub-scales showed a low to strong correlation with  $r$  values ranging from 0.179 to 0.829. The overall sensitivity of the DCDDaily-Q questionnaire, when using age specific cut-off scores, exceeds 76%. The specificity is lower at 67%. Predictive indicators for positive samples (PPV) are set at 0.70 and negative predictive values (NPV) are 0.73.

**Conclusions:** The Greek version of the questionnaire is a reliable tool for assessing the Activities of Daily Living children aged 5 to 8 years. Its use is of the highest importance in screening of Developmental Coordination Disorder.

**Keywords:** Developmental Coordinator Disorder, Motor difficulties, Activities of Daily Living, Validation, Children.

## Περιεχόμενα

Περίληψη.....	8
Abstract .....	9
Κατάλογος πινάκων .....	12
Κατάλογος διαγραμμάτων .....	13
1.Εισαγωγή.....	14
1.1    Ιστορική αναδρομή – Ορολογία.....	14
1.2    Ορισμός και κριτήρια ταξινόμησης .....	16
1.3    Γένεση Διαταραχής Κινητικού Συντονισμού.....	17
1.3.1.Παθοφυσιολογία.....	17
1.3.2 Αιτιολογία.....	18
1.4    Συνύπαρξη με άλλες διαταραχές και υποθέσεις .....	20
1.4.1 Συνοσυρότητες .....	20
1.4.2 Υποθέσεις.....	20
1.5    Εμφάνιση και πορεία έκβασης της διαταραχής .....	22
1.5.1 Επιπολασμός .....	22
1.5.2 Πρόγνωση.....	23
1.5.3 Επιπτώσεις της αναπτυξιακής διαταραχής συντονισμού στην καθημερινή ζωή ..	24
1.6    Τυπικές μορφές εμφάνισης της διαταραχής .....	25
1.7    Περιορισμοί – Πρακτικές αδυναμίες στον εντοπισμό της διαταραχής στον ελλαδικό χώρο .....	28
2 Διαδικασία αξιολόγησης παιδιών με Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού .....	30
2.1    Κατευθυντήριες οδηγίες.....	30
2.1.1 Πλαίσια αναφοράς αξιολόγησης.....	30
2.1.2 Συστάσεις αξιολόγησης .....	31
2.2    Κινητικά διαγνωστικά εργαλεία.....	38
2.2.1 Δοκιμή Αξιολόγηση Κίνησης Συστοιχίας για παιδιά [Movement Assessment Battery for Children Performance Test (MABC-2 Performance Test)] .....	39
2.2.2 Το Bruininks Oseretsky για την δοκιμή της κινητικής ικανότητας(Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency Manual) .....	41
2.2.3 Επιλογή της Δοκιμή Αξιολόγηση Κίνησης Συστοιχίας για παιδιά [Movement Assessment Battery for Children Performance Test (MABC-2 Performance Test)] ως το καταλληλότερο εργαλείο αξιολόγησης της Αναπτυξιακής Διαταραχής Συντονισμού ...	42
2.3    Ερωτηματολόγια ανίχνευσης Αναπτυξιακής Διαταραχής Συντονισμού .....	43
2.3.1 Λίστα ελέγχου Δοκιμής Αξιολόγησης Κίνησης Συστοιχίας για παιδιά (Movement Assessment Battery for Children Performance Checklist).....	45
2.3.2 Αναθεωρημένο Ερωτηματολόγιο Αναπτυξιακής Διαταραχής Συντονισμού(Revised Developmental Disorder Coordination Questionnaire.....	45

2.3.3. Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού Ερωτηματολόγιο Δραστηριοτήτων Καθημερινής Ζωής(DCD Daily Questionnaire ) .....	46
2.3.4 Ερωτηματολόγιο Παρατήρησης Κίνησης για Δασκάλους (Motor Observation Questionnaire for Teachers) .....	51
2.3.5 Κλίμακα μέτρησης δραστηριότητας παιδιών για Γονείς (Children Activity Scales for Parents) .....	51
2.3.6 Κλίμακα μέτρησης δραστηριότητας παιδιών για Δασκάλους (Children Activity Scales for Teachers ) .....	52
3. Μεθοδολογία.....	53
3.1 Εισαγωγή.....	53
3.2 Καθορισμός ερευνητικού προβλήματος .....	53
3.3 Σκοπός της έρευνας– Ερευνητικά ερωτήματα - Στόχοι.....	55
3.4 Σχεδιασμός μελέτης .....	56
3.5 Ερωτηματολόγιο και Δοκιμή αξιολόγηση κίνησης .....	57
3.6 Μεθοδολογικά λάθη και σφάλματα μέτρησης.....	58
3.7 Διαδικασία μετάφρασης.....	59
3.8 Πολιτισμική προσαρμογή και Πιλοτική μελέτη .....	60
3.9 Διεξαγωγή κύριας μελέτης .....	65
3.9.1 Στατιστικές Μέθοδοι.....	65
3.9.2 Αποτελέσματα .....	66
3.10 Ηθική και Δεοντολογία .....	77
4. Συζήτηση.....	79
5.Περιορισμοί μελέτης.....	85
6.Συμπεράσματα.....	85
Παράρτημα Α.....	93
Παράρτημα Β.....	108

## Κατάλογος πινάκων

<b>Πίνακας 1:</b> Μέση βαθμολογία (τυπική απόκλιση) της υποκλίμακας ποιότητας του DCDDaily-Q των ομάδων ΤΑ και ΑΔΣ.....	50
<b>Πίνακας 2:</b> Σύνομη περιγραφή ερωτηματολογίου DCDDaily-Q.....	58
<b>Πίνακας 3:</b> Δημογραφικά στοιχεία πιλοτικής μελέτης.....	61
<b>Πίνακας 4:</b> Αναφερόμενες γνώσεις σε μαθήματα από τους γονείς (1 <sup>η</sup> και 2 <sup>η</sup> μέτρηση).....	62
<b>Πίνακας 5:</b> Διαφορές στην επαναληψιμότητα των κλιμάκων Συμμετοχή (Σ) και Ποιότητα (Π).....	62
<b>Πίνακας 6:</b> Διαφορές 1 <sup>η</sup> και 2 <sup>η</sup> μέτρηση στις κλίμακες εκμάθησης (Ε).....	63
<b>Πίνακας 7:</b> Δημογραφικά στοιχεία συμμετεχόντων γονέων στη μελέτη.....	67
<b>Πίνακας 8:</b> Ηλικία παιδιού και τάξη.....	68
<b>Πίνακας 9:</b> Χαρακτηρισμός επιπέδου εκπαιδευτικών χαρακτηριστικών των παιδιών από τους ερωτώμενους γονείς.....	68
<b>Πίνακας 10:</b> Περιγραφικά στατιστικά των κλιμάκων DCDDaily-Q και συντελεστές alpha του Cronbach .....	70
<b>Πίνακας 11:</b> Διαφορές στις κλίμακες DCDDaily-Q ως προς τους δημογραφικούς παράγοντες.....	72
<b>Πίνακας 12:</b> Διαφορές στις κλίμακες DCDDaily-Q ως προς τις επιδόσεις των μαθητών.....	73
<b>Πίνακας 13:</b> Συσχέτιση των κλιμάκων DCDDaily-Q και MABC-2.....	75
<b>Πίνακας 14:</b> Προφίλ παιδιών με αναπτυξιακή διαταραχή κινητικού συντονισμού (DCDDaily-Q≤30).....	77

## Κατάλογος διαγραμμάτων

<b>Διάγραμμα 1:</b> Κατανομή των ερωτηθέντων ανά ερωτηματολόγιο.....	66
<b>Διάγραμμα 2:</b> Συσχετίσεις συνολικών κλιμάκων Συμμετοχής-Ποιότητας (2(α)), Συμμετοχής-Εκμάθησης (2(β)) και Ποιότητας-Εκμάθησης (2(γ)).....	71
<b>Διάγραμμα 3:</b> Καμπύλη ROC για την εύρεση διαχωριστικού σημείου για ΑΔΣ στην κλίμακα DCDDaily-Q Ποιότητα.....	74
<b>Διάγραμμα 4:</b> Καμπύλη ROC για την εύρεση διαχωριστικού σημείου για ΑΔΣ στην κλίμακα DCDDaily-Q Ποιότητα παιδιών 5 έως 6.....	75
<b>Διάγραμμα 5:</b> Καμπύλη ROC για την εύρεση διαχωριστικού σημείου για ΑΔΣ στην κλίμακα DCDDaily-Q Ποιότητα παιδιών 6 έως 7.....	76
<b>Διάγραμμα 6:</b> Καμπύλη ROC για την εύρεση διαχωριστικού σημείου για ΑΔΣ στην κλίμακα DCDDaily-Q Ποιότητα παιδιών 7 έως 8.....	76

## 1.Εισαγωγή

Από την δεκαετία του 1900, η επιστημονική κοινότητα έχει αναγνωρίσει μια μεγάλη ομάδα παιδιών που ενώ αναπτύσσονται καλά διανοητικά αντιμετωπίζουν δυσκολίες κινητικών δεξιοτήτων (Missiuna, et al., 2006). Αυτές οι δυσκολίες στην ικανότητα της κίνησης αρχικώς χαρακτηρίστηκαν ως «αδεξιότητα», «αναπτυξιακή δυσπραξία», «δυσλειτουργία αντιληπτικής κίνησης», «ελαφριά κινητικά προβλήματα», «κινητικές δυσκολίες» και «δυσλειτουργία αισθητικής ενσωμάτωσης» (Vaivre-Douret, 2011). Το 1994, ερευνητές και κλινικοί ιατροί από όλο τον κόσμο συγκεντρώθηκαν σε διεθνή συνάντηση συναίνεσης και συμφώνησαν να αποδεχθούν τον όρο Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού (ΑΔΣ) για την ταξινόμηση των παιδιών που παρουσιάζουν τα παραπάνω χαρακτηριστικά (Missiuna et al., 2006) και εξακολουθεί ο ίδιος όρος να χρησιμοποιείται έως σήμερα (American Psychiatric Association, 2013). Επομένως σε αυτή τη μελέτη οι όροι ΑΔΣ, κινητικές δυσκολίες καθώς και κινητική δυσλειτουργία θα χρησιμοποιηθούν εναλλακτικά.

Η Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού ορίζεται ως: *"Μια σοβαρή και επίμονη βλάβη στην ανάπτυξη του κινητικού συντονισμού που παρεμποδίζει τη λειτουργική απόδοση των παιδιών και δεν οφείλεται σε νοητική καθυστέρηση, διάχυτη αναπτυξιακή διαταραχή ή οποιαδήποτε άλλη νευρολογική διαταραχή"* (APA, 2013). Τα παιδιά βιώνουν δυσκολίες κινητικού συντονισμού οι οποίες παρεμβαίνουν στην ακαδημαϊκή τους επίτευξη, στη σωματική και ψυχολογική ανάπτυξη τους καθώς και στις καθημερινές δραστηριότητες (Lingam, et al., 2009). Ως εκ τούτου, είναι σαφές ότι η ΑΔΣ αναφέρεται σε κινητικές δυσκολίες που οδηγούν σε μακροπρόθεσμες συνέπειες κατά κύριο λόγο σε δραστηριότητες που αφορούν καθημερινή διαβίωση. Η ταχεία αύξηση της ΑΔΣ και γενικότερα των κινητικών δυσκολιών των παιδιών αποτέλεσε βασική μέριμνα την τελευταία δεκαετία (Schoemaker, et al., 2006). Διαπιστώθηκε ότι το 5% των παιδιών σχολικής ηλικίας δεν καταφέρνουν επαρκώς να αναπτύξουν κινητικές δεξιότητες και το 1,8% των παιδιών ηλικίας 7 ετών έχουν διαγνωστεί με ΑΔΣ. Το φύλο επηρεάζει επίσης την ΑΔΣ. Η βιβλιογραφία δείχνει ότι τα αγόρια αντιμετωπίζουν περισσότερες κινητικές δυσκολίες από τα κορίτσια, με διαφορά αναλογίας αγόρι-κορίτσι 2: 1 (Sugden, et al., 2006). Ο επιπολασμός της ΑΔΣ στα παιδιά επιβεβαιώνει τη μεγάλη ανησυχία στη σύγχρονη κοινωνία και περιλαμβάνει διάφορα προβλήματα τα οποία θα συζητηθούν στις επόμενες παραγράφους.

### 1.1 Ιστορική αναδρομή – Ορολογία

Από τις αρχές του προηγούμενου αιώνα υπάρχουν βιβλιογραφικές αναφορές και πολλοί όροι έχουν χρησιμοποιηθεί για να περιγράψουν τα παιδιά με αναπτυξιακή διαταραχή συντονισμού.

Πρώτος ο **Collier** στις αρχές του 1900, αναφέρθηκε σε «Συγγενή αδεξιότητα» (congenital clumsiness) (Vaivre-Douret, 2014). Έπειτα ο **Orton** το 1937 ταυτοποίησε την διαταραχή χαρακτηρίζοντας την ως «ασυνήθιστη αδεξιότητα» (abnormal clumsiness)

(Zwicker, et al., 2012). Αργότερα σύμφωνα με τον **Dupré** χαρακτηρίστηκε ως «κινητική αδυναμία» (Motor debility) παιδιών με αδεξιότητα σε εκούσιες κινήσεις (Vaivre-Douret, 2014).

Στη συνέχεια ονομάστηκε από τους **Strauss** και **Lehtinen** σε «αδεξιότητα ή ψυχοκινητικό σύνδρομο» (clumsiness or psychomotor syndrome) (Vaivre-Douret, 2014). Ο **Ford** χρησιμοποίησε τον όρο «συγγενής αμηχανία ή αγαρμποςύνη» (congenital awkwardness) (Gomez & Sirigu, 2015). Επίσης ο όρος «Αναπτυξιακή δυσπραξία» (Developmental Dyspraxia) χρησιμοποιήθηκε σύντομα από τον **Brain** (Gomez & Sirigu, 2015).

Έπειτα, άλλοι συγγραφείς το κατονόμασαν «αναπτυξιακή απραξία» (developmental apraxia). Το 1964, ο Γάλλος παιδοψυχίατρος και ψυχολόγος **Ajuriaguerra** και ο **Stambak**, ο **L'hériteau**, ο **Auzias** και ο **Bergès** την περιέγραψαν ως «παιδική δυσπραξία» (child dyspraxia) με αφορμή την «κατασκευαστική απραξία» (constructional apraxia) των ενηλίκων, και την χαρακτήρισαν ως διαταραχή ολοκλήρωσης του σώματος με δυσκολίες χωροταξικής οργάνωσης (Vaivre-Douret, 2014; Gomez & Sirigu, 2015).

Το 1968, ο **Reuben** και ο **Bakwin** χρησιμοποίησαν τον όρο «αναπτυξιακή αδεξιότητα» (developmental clumsiness) και στη δεκαετία του 1970, οι **Benson** και **Geschwind**, η **Denkla** και ο **PeBenito** περιέγραψαν την διαταραχή ως «αναπτυξιακό σύνδρομο του Gerstmann» (developmental Gerstmann's syndrome) (Vaivre-Douret, 2014). Η Ayres το 1972, πρότεινε την ορολογία «Διαταραχή της Αισθητηριακής Ολοκλήρωσης» (Sensory Integration Disorder) καθώς η έλλειψη συντονισμού των κινήσεων θα μπορούσε να προκύψει από την ανεπαρκή οργάνωση των αισθητηριακών πληροφοριών στο κεντρικό νευρικό σύστημα (Bundy, et al., 2002).

Επιπρόσθετα ο Gubbay χρησιμοποίησε αρχικά το μακροπρόθεσμη «αναπτυξιακή απραξία» (developmental apraxia) και αργότερα προτίμησε τον όρο «δυσπραξία» (dyspraxia). Ωστόσο, περίπου το 1980, προέκυψαν νέοι όροι, όπως Απρακτο-γνωσία (Apracto-gnosia) για τον De Quiros, τον Schragger και τον Miller και «αναπτυξιακή δυσπραξία-δυσγνωσία» (developmental dyspraxia-dysgnosia) για τη Lesny (Vaivre-Douret, 2014).

Το 1982 και το 1983 μια ομάδα Σουηδών ερευνητών δημοσίευσε τα πρώτα αποτελέσματα από μια σειρά μελετών σχετικά με παιδιά από την Σουηδία, με ελλείψεις αντίληπτικότητας, κίνησης και προσοχής (DAM). Τα παιδιά, που επιλέχθηκαν είχαν ηλικία έξι ετών και είχαν διαγνωστεί με "ελάχιστη νευρολογική δυσλειτουργία". Στην προοπτική μελέτη που διεξήχθη στον παραπάνω πληθυσμό εντοπίστηκαν νευροαναπτυξιακές αποκλίσεις ενδεικτικές του "αδέξιου παιδικού συνδρόμου" (Zwicker, et al., 2012).

Στα επόμενα χρόνια, η ορολογία που χρησιμοποιείται για να περιγράψει τα παιδιά με ΑΔΣ μετονομάστηκε σε "Έλλειψη προσοχής, έλεγχος και αντίληψη κίνησης" (DAMP) (Zwicker, et al., 2012). Με την πάροδο των ετών, η ομάδα δημοσίευσε πολυάριθμες μελέτες που αποδείκνυαν μια ισχυρή σχέση μεταξύ προβλημάτων προσοχής, διαταραχών αντίληψης κίνησης. Η «αναπτυξιακή δυσπραξία» εμφανίστηκε επίσης στη βιβλιογραφία με το έργο της Denckla, του Cermak, του Iloeje και του Njioikiktjen. Έτσι, ο όρος «αναπτυξιακή δυσπραξία» (developmental dyspraxia) εφαρμόστηκε ώστε να περιγράψει παιδιά που φαινόταν "αδέξια" (Vaivre-Douret, 2014).



Ως απάντηση στην σύγχυση και ετερογένεια των ονομασιών, οι συμμετέχοντες στη διεθνή συνάντηση διεπιστημονικής "Συναίνεσης" το 1994 συμφώνησαν να χρησιμοποιήσουν τον όρο **Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού** (ΑΔΣ), όπως περιγράφεται στο Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο Ψυχικών Διαταραχών, Τέταρτη Έκδοση (APA, 1994).

Επιπλέον, η "Συναίνεση" συνέβαλε στην τυποποίηση της έρευνας. Είναι σαφές ότι η **«"Συναίνεση" του Λονδίνου»** ήταν ορόσημο στην ιστορία της έρευνας για την ΑΔΣ. Τα επόμενα δέκα χρόνια που ακολούθησαν, πάνω από το 50% των δημοσιευμένων άρθρων χρησιμοποιούν τον όρο «Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού» δείχνοντας ότι η ορολογία αυτή έχει επικρατήσει. Η **«"Συναίνεση" του Λονδίνου»** επιβεβαιώθηκε με την δημοσίευση το 2006 της «"Δήλωσης Συναίνεσης" του Λιντς» (Leeds Consensus Statement). Σήμερα, από την υιοθέτησή της «"Δήλωσης Συναίνεσης" του Λιντς», ο όρος «αναπτυξιακή διαταραχή συντονισμού» προτιμάται μεταξύ των επιστημόνων (Zwicker, et al., 2012).

Ακόμα πιο πρόσφατα συστάθηκαν οι πρώτες κατευθυντήριες οδηγίες το 2012 από την European Academy for Childhood Disability (EACD, 2012). Το 2013, τα διαγνωστικά κριτήρια βελτιώθηκαν περαιτέρω με τη δημοσίευση του Διαγνωστικού και Στατιστικού Εγχειριδίου Ψυχικών Διαταραχών, πέμπτη έκδοση (DSM-5). Το 2019 πραγματοποιήθηκε αναθεώρηση των κατευθυντήριων οδηγιών καθώς προέκυψαν σημαντικά ερευνητικά δεδομένα και κρίθηκε απαραίτητη η τροποποίηση τους (EACD, 2012; American Psychiatric Association, 2013; EACD, 2019).

## 1.2 Ορισμός και κριτήρια ταξινόμησης

Η αναπτυξιακή διαταραχή κινητικού συντονισμού (**Developmental Coordination Disorders**) σύμφωνα με το DSM-5 ή Ειδική αναπτυξιακή διαταραχή της κινητικής λειτουργίας κατά ICD-10, χρησιμοποιείται για να περιγράψει τις κινητικές δυσκολίες που αντιμετωπίζει ένα παιδί και οι οποίες επηρεάζουν την ικανότητα του να εκτελεί οικείες καθημερινές δραστηριότητες σύμφωνα με την ηλικία του (American Psychiatric Association (APA) 2013; ICD-10, 2008).

Στο Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο Ψυχικών Διαταραχών (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM 5) της Αμερικανικής Ψυχιατρικής Εταιρίας (American Psychiatric Association (APA), 2013) αναφέρονται τα κριτήρια για τη διάγνωση της αναπτυξιακής διαταραχής του κινητικού συντονισμού, τα οποία είναι τα εξής:

(1) *Η απόκτηση και η εκτέλεση συντονισμένων κινητικών δεξιοτήτων είναι σημαντικά χαμηλότερη από την αναμενόμενη δεδομένης της χρονολογικής ηλικίας και της ευκαιρίας για μάθηση και εκμάθηση δεξιοτήτων. Οι δυσκολίες εκδηλώνονται ως αδεξιότητα (π.χ. πτώση ή πρόσκρουση σε αντικείμενα) καθώς και βραδύτητα και ανακρίβεια των επιδόσεων των κινητικών δεξιοτήτων (π.χ. επιδέξιο πιάσιμο ενός αντικειμένου, χρήση ψαλιδιού ή μαχαιροπίρουνου, γραφοκινητικές δεξιότητες, ποδήλατο ή συμμετοχή σε αθλήματα).*

(2) *Η καθημερινότητα του παιδιού επηρεάζεται σημαντικά από τα προαναφερόμενα στο κριτήριο 1 προκαλώντας σημαντικές δυσκολίες σε δραστηριότητα καθημερινής ζωής (π.χ.*

αυτοφροντίδα και φροντίδα εαυτού) ή και σε ακαδημαϊκές ικανότητες (γραφική, ακαδημαϊκή παραγωγικότητα, προ-επαγγελματικές και επαγγελματικές δραστηριότητες, ελεύθερο χρόνο και παιχνίδι).

(3) Η εμφάνιση των συμπτωμάτων έχει τη βάση της στην πρώιμη αναπτυξιακή περίοδο.

(4) Τα κινητικά ελλείμματα που προκύπτουν, δεν εξηγούνται καλύτερα από την ύπαρξη πνευματικής αναπηρίας ( νοητική καθυστέρηση), διαταραχές όρασης και νευρολογικές διαταραχές (εγκεφαλική παράλυση, ημιπληγία, μυϊκή δυστροφία, εκφυλιστική διαταραχή) (American Psychiatric Association(APA), 2013).

### 1.3 Γένεση Διαταραχής Κινητικού Συντονισμού

#### 1.3.1. Παθοφυσιολογία

Ο συντονισμός των κινήσεων είναι προϊόν ενός σύνθετου συνόλου γνωστικών και φυσικών διεργασιών που συχνά θεωρούνται δεδομένες σε παιδιά που αναπτύσσονται τυπικά. Οι ομαλές, στοχευμένες και ακριβείς κινήσεις, τόσο εκείνες που αφορούν αδρό συντονισμό όσο και εκείνες που χρήζουν λεπτό συντονισμό, απαιτούν την αρμονική λειτουργία των αισθητηριακών εισροών, την κεντρική επεξεργασία αυτών των πληροφοριών στον εγκέφαλο και τον συντονισμό με τις υψηλές εκτελεστικές εγκεφαλικές λειτουργίες. Επίσης απαιτείται η απόδοση ενός συγκεκριμένου κινητικού προτύπου (Nelson, 2017).

Όλα αυτά τα στοιχεία πρέπει να λειτουργούν συντονισμένα και ταχύτατα ώστε να επιτρέπουν πολύπλοκες και σύνθετες κινήσεις στο σώμα. Προς το παρόν, η κατανόηση της κινητικής εξέλιξης στον άνθρωπο και η παθοφυσιολογία της κινητικής ακεραϊότητας είναι ακόμα στα σπάργανα. Λόγω της ετερογένειας που παρουσιάζεται και τον ορισμό της ΑΔΣ, η εύρεση της αιτίας της καθίσταται δύσκολη. Μια ποικιλία θεωρητικών μοντέλων εξηγεί το ρόλο του νευρικού συστήματος στην κινητική ανάπτυξη (Salinas & L.F.Abbott, 1995).

Στο παραδοσιακό μοντέλο πρωτόγονου αντανακλαστικού (νευροδιαθρεπτική θεωρία), τα υψηλότερα κέντρα ασκούν αυξανόμενο έλεγχο σε χαμηλότερα αντανακλαστικά. Στο μοντέλο των δυναμικών συστημάτων, το κεντρικό νευρικό σύστημα (ΚΝΣ) ερμηνεύει την αισθητηριακή ανάδραση και η κατάλληλη στρατηγική κίνηση επιλέγεται με βάση την τρέχουσα εμπειρία, την κατάσταση του εσωτερικού και του εξωτερικού περιβάλλοντος και τη μνήμη κάποιων παρόμοιων κινήσεων (Nelson, 2017).

Η ανάπτυξη της κίνησης περιγράφεται σε δύο φάσεις. Η πρώτη φάση, της πρωταρχικής μεταβλητότητας, χαρακτηρίζεται από ακατέργαστη και ακανόνιστη κινητική δραστηριότητα η οποία δεν απαιτεί αισθητηριακές πληροφορίες για την εκκίνηση ή την καθοδήγηση της. Αυτές οι αυτοματοποιημένες κινήσεις δημιουργούν οπτικές ή κιναισθητικές οδούς ενισχύοντας εστιασμένες συναπτικές συνδέσεις σε κάθε ομάδα (Nelson, 2017).

Στη δεύτερη φάση, της κινητικής ανάπτυξης, οι αισθητηριακές εισροές και οι κινητικοί παράγοντες αλληλεπιδρούν, με αποτέλεσμα τη δημιουργία συγκεκριμένων, σύνθετων και συντονισμένων κατευθυνόμενων κινητικών πρότυπων. Καθώς εφαρμόζονται πρακτικά αυξανόμενα αποδοτικά μοτίβα κινήσεων, τα κατάλληλα συναπτικά κυκλώματα ενισχύονται και στη συνέχεια καθιερώνονται. Η επαρκής πραγματοποίηση μιας κίνησης ή μιας σειράς κινήσεων απαιτεί τη σύγκλιση πολλών οδών, καθώς και ένα "κεντρικό σύστημα" που είναι υπεύθυνο για την ενσωμάτωση των πληροφοριών (Bundy, et al., 2002).

Ο κινητικός φλοιός, η παρεγκεφαλίδα και το αιθουσαίο σύστημα (το οποίο παρέχει πληροφορίες σχετικά με την κατεύθυνση, τη βαρύτητα και την κίνηση) είναι όλα μέρος αυτού του κεντρικού μηχανισμού. Επίσης οι ιδιοδεκτικές πληροφορίες (δηλαδή, πού βρίσκεται το σώμα στο χώρο και πώς είναι τοποθετημένα τα μέρη του σώματος), συμπεριλαμβανομένης της οπτικής εισροής (δηλαδή, την θέση του σώματος στο χώρο και πού πρέπει να πάει) και τον επαρκή βαθμό εγρήγορσης, του δικτυωτού σχηματισμού σε βέλτιστο βαθμό, παρέχουν όλα πληροφορίες στο ΚΝΣ. Εάν ένα από τα συστήματα αυτά δεν λειτουργεί επαρκώς, η προγραμματισμένη κίνηση που προκύπτει μπορεί να μην είναι ικανοποιητική ή ομαλή (Deroualle, et al., 2015).

### 1.3.2 Αιτιολογία

Ο προσδιορισμός της αιτιολογίας της ΑΔΣ είναι σε μεγάλο βαθμό άγνωστος. Πιθανότατα συνδέεται με παθολογία στο κεντρικό νευρικό σύστημα. Γενετικοί, ενδομήτριοι και περιβαλλοντικοί παράγοντες φαίνεται να συμβάλλουν στις δυσκολίες που αφορούν τις ικανότητες στο συντονισμό των κινήσεων (Deroualle, et al., 2015).

Η πρώτη εκτίμηση της ΑΔΣ μιλούσε για μια μορφή «ελάχιστης εγκεφαλικής δυσλειτουργίας» (minimal brain dysfunction). Ο όρος χρησιμοποιήθηκε για να περιγράψει σύνολικά τα συμπτώματα της διαταραχής που αφορούν σε ελλείμματα στην μαθησιακή διαδικασία, την προσοχή και τον κινητικό συντονισμό (Gillberg, 2003).

Αργότερα ο όρος αυτός αντικαταστάθηκε σε «ελάχιστη νευρολογική δυσλειτουργία» (minimal neurological dysfunction), για να περιγράψει περιγεννητική βλάβη και δυσλειτουργία, η οποία πιθανά να προκαλεί δομικό έλλειμμα στον εγκέφαλο (Gillberg, 2003). Οι ανασκοπήσεις της βάσης δεδομένων υποδεικνύουν ότι η **πρόωρη γέννηση** (γέννηση σε <37 εβδομάδες κύησης) μπορεί να είναι ένας παράγοντας προδιάθεσης, διατρέχοντας σημαντικά αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης της ΑΔΣ. Τα πρόωρα βρέφη έχουν την πιθανότητα να αναπτύξουν την διαταραχή αυτή 5-8 φορές περισσότερο από τα τελειόμηνα βρέφη. Σε αυτή την περίπτωση όμως θα πρέπει να γίνει διαφοροδιάγνωση από άλλη νευρολογική διαταραχή, η οποία να εξηγεί τα κινητικά τους ελλείμματα (Zwicker, et al., 2012).

Οι γενετικές επιδράσεις μπορούν επίσης να συμβάλλουν στις δυσκολίες συντονισμού της κίνησης. Για παράδειγμα, δύο μελέτες που εξετάζουν την κληρονομικότητα της ΑΔΣ τις προσδιόρισαν σε ποσοστό από 0,47 ως 0,69 με συμβολή τόσο των περιγεννητικών

όσο και των περιβαλλοντικών παραγόντων. Η ανάλυση γονιδιώματος σε παιδιά με ΑΔΣ εντόπισε αρκετά γονίδια που μπορεί να συμβάλλουν στην πάθηση, αλλά για κανένα από αυτά δεν ήταν η συνεισφορά στατιστικά σημαντική (Zwicker, et al., 2012).

Άλλοι ερευνητές έχουν αναφερθεί σε μια παραλλαγή στην τυπική ανάπτυξη του εγκεφάλου που επιφέρει την διαταραχή που μελετάμε. Για την παραλλαγή αυτή αναφέρετε ότι μπορεί να εμπλέκονται διάχυτες και όχι συγκεκριμένες περιοχές του εγκεφάλου έχοντας ως αποτέλεσμα το παιδί να παρουσιάζει μια ή και παραπάνω δυσκολίες (όπως να επηρεάζει την κίνηση, την προσοχή ή/και τον λόγο) ανάλογα με την έκταση που έχει προκληθεί στον εγκέφαλο (Wilson, et al., 2012).

Αν και δεν έχει δοθεί μια ξεκάθαρη εικόνα σε ότι αφορά την αιτία που προκαλεί την διαταραχή, δυο είναι υποκειμενικά πιθανά οι "**μηχανισμοί**" που έχουν προταθεί. Ο πρώτος αναφέρει ότι υπάρχει «**έλλειμμα αυτοματισμού**» (automatization deficit). Προτείνει ότι τα παιδιά με ΑΔΣ, όπως και τα παιδιά με δυσλεξία, ίσως έχουν δυσκολία να εκτελέσουν κινητικές δεξιότητες αυτοματοποιημένα. Αυτή η υπόθεση οδηγεί στη εικασία ότι η παρεγκεφαλίδα ίσως εμπλέκεται στην ΑΔΣ (Biotteau, et al., 2015).

Η δεύτερη εκδοχή προτείνει επίσης τη συμμετοχή της παρεγκεφαλίδας και των βασικών γαγγλίων. Η υπόθεση αναφέρεται στο «**έλλειμμα εσωτερικής μοντελοποίησης**» (internal modeling deficit). Ο επιτυχημένος κινητικός έλεγχος θεωρείται ότι απορρέει από ένα εσωτερικό μοντέλο που προβλέπει με ακρίβεια τις αισθητηριακές εισροές που δημιουργούν οι κινητικές εντολές (Adamsa, et al., 2014).

**Θεωρητικά μοντέλα κινητικής μάθησης** υποδηλώνουν ότι η παρεγκεφαλίδα λαμβάνει ένα αντίγραφο της κινητικής εντολής και συγκρίνει την προβλεπόμενη κίνηση με την πραγματική κίνηση ελέγχοντας αν υπάρχει αναντιστοιχία. Η παρεγκεφαλίδα στέλνει ένα μήνυμα σφάλματος ως **ανατροφοδότηση** για να δημιουργήσει ένα καταγεγραμμένο πρότυπο κίνησης, μια νέα ακριβέστερη κίνηση σε επακόλουθες περιπτώσεις (Zwicker, et al., 2012).

Είτε ο μηχανισμός που πάνω του βασίζεται η ΑΔΣ οφείλεται σε "**έλλειμμα αυτοματισμού**" είτε σε έλλειμμα στο σχηματισμό ενός "**εσωτερικού μοντέλου**", η παρεγκεφαλίδα σαφέστατα έχει εμπλακεί σε μεγάλο βαθμό στην ΑΔΣ (Zwicker, et al., 2012).

Περιβαλλοντικοί παράγοντες όπως η έκθεση στο αλκοόλ και τα ναρκωτικά (π.χ. κοκαΐνη ή μεθαμφεταμίνη) αυξάνουν τον κίνδυνο για προβλήματα κινητικού συντονισμού στο έμβρυο. Το αλκοόλ έχει άμεσες επιδράσεις στους νευρώνες του εμβρύου, επίσης η κοκαΐνη και άλλα διεγερτικά μπορεί να επηρεάσουν τη συστολή των αρτηριακών αγγείων σε διάφορες περιοχές, οδηγώντας σε μικρά έμφρακτα για παράδειγμα, στον εγκέφαλο του εμβρύου (Gomez & Sirigu, 2015).

Σε πολλές περιπτώσεις παιδιών με ΑΔΣ, οι παράγοντες που αναφέρονται παραπάνω απουσιάζουν. Ωστόσο, παρατηρείται το παιδί να παρουσιάζει την εν λόγω διαταραχή και

χρειάζεται ειδική βοήθεια για την πραγματοποίηση καθημερινών δραστηριοτήτων (Gomez & Sirigu, 2015).

#### 1.4 Συνύπαρξη με άλλες διαταραχές και υποθέσεις

##### 1.4.1 Συνοσυρότητες

Στο DSM-5 αναφέρονται οι ακόλουθες διαταραχές που κάποιες φορές μπορεί να συνυπάρχουν σε συνδυασμό με το ΑΔΣ:

- 1) Διαταραχή ομιλίας και γλώσσας
- 2) Ειδική διαταραχή της εκμάθησης (κυρίως ανάγνωση και γραφή)
- 3) Προβλήματα απροσεξίας, συμπεριλαμβανομένης της Διαταραχής Ελλειμματικής Προσοχής- Υπερκινητικότητα (η συχνότερη συνυπάρχουσα κατάσταση)
- 4) Διαταραχές στο φάσμα του αυτισμού
- 5) Διαταραχές και συναισθηματικά προβλήματα συμπεριφοράς
- 6) Σύνδρομο υπερκινητικότητας της άρθρωσης (Visser, 2003;APA,2013;Nelson, 2017)

##### 1.4.2 Υποθέσεις

Διάφορες υποθέσεις έχουν αναπτυχθεί προκειμένου να γίνει κατανοητή η ΑΔΣ. Η **"Άτυπη υπόθεση ανάπτυξης του εγκεφάλου"** αναφέρει ότι το σχήμα ελλειμμάτων εξαρτάται από την έκταση και τη θέση της νευρολογικής ανωμαλίας (Gomez & Sirigu, 2015).

Το ερώτημα είναι αν η άτυπη υπόθεση ανάπτυξης του εγκεφάλου συμβάλλει στην κατανόηση του ΑΔΣ. Η σύνδεση των αναπτυξιακών προβλημάτων με τη διάχυτη δυσλειτουργία του εγκεφάλου θυμίζει την έννοια της «ελάχιστης νευρολογικής δυσλειτουργίας» (Minimal Brain Dysfunction) και δεν φαίνεται να επιφέρει κανένα καινούργιο στοιχείο στην αιτιολογία του ΑΔΣ. Επιπλέον, η θεωρία δυσκολεύεται να καταγράψει ορισμένες από τις «καθαρές περιπτώσεις» αναπηριών (Gillberg, 2003).

Μελέτες που έγιναν αργότερα για την ΔΕΠΥ έχουν δείξει, για παράδειγμα, ότι οι ανωμαλίες του εγκεφάλου σε παιδιά με καθαρή μορφή ΔΕΠΥ είναι, στην πραγματικότητα, εντοπισμένες και όχι διάχυτες. Αυτό υποδεικνύει τη δυνατότητα ενός γενετικού συστατικού, ειδικά δημιουργημένο για την ΔΕΠΥ, σε αντίθεση με ότι υποθέτει η **«άτυπη υπόθεση»** ανάπτυξης του εγκεφάλου (Fawcett & Nicolson, 2019).

Είναι πιθανό ότι τα άτομα αμιγώς με ΔΕΠΥ διαφέρουν σημαντικά από τα μη αμιγώς περιστατικά, όχι μόνο στα συμπτώματα συμπεριφοράς αλλά και σε σχέση με τις υποκείμενες εγκεφαλικές δυσλειτουργίες. Το ίδιο μπορεί να ισχύει για αμιγή περιστατικά και σε συνοσυρότητες περιστατικών με ΑΔΣ, Μαθησιακές Δυσκολίες ή Γλωσσική διαταραχή (Gomez & Sirigu, 2015).

Άλλη υπόθεση, οι **"ελλείψεις στην προσοχή, στον έλεγχο της κίνησης και στην αντίληψη" (deficits in attention, motor control and perception)**, δεν περιλαμβάνει ρητά παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες όπως τη δυσλεξία ή τη γλωσσική διαταραχή, αλλά τα συμπτώματα συνδέονται στενά με τη δυσλειτουργία της τάξης.

Υποστηρίζει ότι τα νευρολογικά συμπτώματα που εμφανίζονται σε παιδιά με "ελάχιστη νευρολογική δυσλειτουργία" ή "ελλείψεις στην προσοχή, στον έλεγχο της κίνησης και στην αντίληψη" φαίνεται να υποδεικνύουν δυσλειτουργία ορισμένων εγκεφαλικών περιοχών, ιδιαίτερα της παρεγκεφαλίδας και των βασικών γαγγλίων. Ωστόσο, δεν έχει ακόμη καθοριστεί μια άμεση αιτιώδης συσχέτιση (Gillberg, 2003).

Μια ακόμα υπόθεση η **"υπόθεση του ελλείμματος αυτοματισμού"** (Hypothesis Deficit Automation) έχει αναπτυχθεί για να μπορέσει να καλύψει την αιτιολογία της ΑΔΣ. Αυτή η θεωρία είναι σχετικά άγνωστη στους ανθρώπους που εργάζονται στον τομέα της κινητικής ανάπτυξης, καθώς δεν εξετάζει ειδικά την ΑΔΣ. Η υπόθεση μελετά προβλήματα κινητικότητας στα παιδιά με δυσλεξία. Το πιο σημαντικό είναι ότι παρέχει μια λογική για τη συνύπαρξη μιας σειράς αναπτυξιακών προβλημάτων, όπως δυσκολίες στην άρθρωση, την ανάγνωση, τον συντονισμό και την προσοχή. Επομένως, η θεωρία μπορεί να αποδειχθεί **πολύτιμη** στην αναζήτηση δυσλειτουργιών του εγκεφάλου που υποκρύπτονται σε συνυφασμένες περιπτώσεις ΑΔΣ, ΔΕΠΥ και μαθησιακών δυσκολιών (Tsai, et al., 2009).

Για πολλά χρόνια στην έρευνα σχετικά με τη δυσλεξία κυριαρχεί η ιδέα ότι τα γλωσσικά προβλήματα σχετίζονται με περιοχές του εγκεφάλου που ειδικεύονται στην επεξεργασία της γλώσσας, ιδιαίτερα την αριστερή κροταφική περιοχή. Οι Nicolson και Fawcett έδειξαν ωστόσο, ότι τα κινητικά προβλήματα και οι ανωμαλίες του μυϊκού τόνου είναι κοινά συμπτώματα στην πλειοψηφία των ατόμων με δυσλεξία. Ο κινητικές δυσκολίες έγιναν εμφανής κατά την εκτέλεση μίας εργασίας κινητικού έργου, ταυτόχρονα με μια δεύτερη, μη κινητή εργασία (Fawcett & Nicolson, 2019).

Σύμφωνα με το παράδειγμα διπλής εργασίας, μια τέτοια μείωση της απόδοσης ως αποτέλεσμα δευτερεύουσας εργασίας υποδηλώνει την έλλειψη αυτοματοποίησης του πρωταρχικού έργου. Μια πλήρως αυτοματοποιημένη ικανότητα δεν απαιτεί συνειδητή προσπάθεια παρακολούθησης και πρέπει να παρουσιάσει μικρή ή καθόλου μείωση έστω και αν υπάρχουν άλλες απαιτήσεις σε συνειδητή ικανότητα επεξεργασίας. Αντιθέτως, θα παρουσιαστεί οποιοδήποτε έλλειμμα αυτοματισμού εάν η συνειδητή παρακολούθηση γίνεται πιο δύσκολη, είτε από άγχος είτε από κάποιο άλλο καθήκον που απαιτεί προσεκτικούς χειρισμούς (Biotteau, et al., 2015).

Ένα από τα **πλεονεκτήματα** της υποθέσεως του "ελλείμματος αυτοματισμού" είναι ότι τα προβλήματα συμπεριφοράς συνδέονται με μια σαφώς καθορισμένη περιοχή του εγκεφάλου, την παρεγκεφαλίδα, η οποία είναι γνωστό ότι διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην εκμάθηση δεξιοτήτων και την αυτοματοποίηση. Χρησιμοποιώντας τις τεχνικές

απεικόνισης του εγκεφάλου, οι Fawcett και Nicolson βρήκαν σημαντικά λιγότερη εγκεφαλική δραστηριότητα στο δεξί παρεγκεφαλιδικό φλοιό των ατόμων με δυσλεξία, σε σύγκριση με τους ελέγχους, τόσο κατά την εκτέλεση μιας προμελετημένης αλληλουχίας κίνησης όσο και κατά τη μάθηση μιας νέας ακολουθίας (Fawcett & Nicolson, 2019).

Η έννοια του εγκεφαλικού ελλείμματος έρχεται σε ισορροπία με τα «μαλακά σημεία» (soft signs) νευρολογικής ανωμαλίας που βρέθηκαν στα παιδιά με ελάχιστη δυσλειτουργία του εγκεφάλου και, πιο πρόσφατα, στα παιδιά με ΑΔΣ (Gustafsson, et al., 2009).

Η Υπόθεση του "**ελλείμματος αυτοματισμού**" μπορεί να **αποδειχθεί ως ένα ισχυρό στοιχείο**, καθώς είναι σε θέση να εξηγήσει τα συμπτώματα της δυσλεξίας, της ΔΕΠΥ και της ΑΔΣ (Vaivre-Douret, 2014).

## 1.5 Εμφάνιση και πορεία έκβασης της διαταραχής

### 1.5.1 Επιπολασμός

Σύμφωνα με μελέτες σε διάφορες χώρες, ο επιπολασμός των διαταραχών κινητικού συντονισμού ποικίλλει ευρέως. Η συχνότητα εμφάνισης της ΑΔΣ εκτιμάται ότι είναι στις ΗΠΑ 5-8%, στον Καναδά 5-9%, στην Ευρώπη 1,7- 5,7%, στην Ασία είναι 1,37-4% και 6% παγκοσμίως. Σε αυτά τα ποσοστά δεν συνυπολογίζονται οι δευτερογενείς επιπλοκές (Sanjivani, et al., 2017).

Το 1998, ο Kadesjo και ο Gillberg διαπίστωσαν ότι η κινητική διαταραχή συντονισμού συχνά συνυπήρχε με διαταραχή προσοχής και συγκέντρωσης και ότι ήταν συνυφασμένη σε περίπου 6,1% των παιδιών σε δείγμα 409 μη αναφερόμενων παιδιών στη Σουηδία. Σε μια μελέτη του 1996 στην Σιγκαπούρη από τους Wright και Sugden, το 1,4-4% των παιδιών ηλικίας 6-9 ετών, σε τυχαία δειγματοληψία, αντιμετώπιζαν δυσκολίες στον κινητικό συντονισμό. Η μελέτη αυτή περιελάμβανε μόνο παιδιά με έλλειμμα κινητικών δεξιοτήτων το οποία παρεμπόδιζε κυρίως τη λειτουργία τους στην καθημερινή ζωή.

Σύμφωνα με πληθυσμιακή μελέτη του 2008, στο Ηνωμένο Βασίλειο, αξιολογήθηκαν περίπου 7000 παιδιά ηλικίας 7-8 ετών. Παρότι, χρησιμοποιήθηκαν αυστηρότερα κριτήρια ταξινόμησης ο επιπολασμός αναφέρθηκε στο 1,8% και η αναλογία αγοριών-κοριτσιών στο 1,7:1. Τα αγόρια πιστεύεται ότι επηρεάζονται συχνότερα από τα κορίτσια, ενώ δεν υπάρχουν ενδείξεις για αυξημένη ή μειωμένη συχνότητα της κατάστασης σύμφωνα με τις φυλετικές ομάδες (Lingam, et al., 2009).

Γενικά ένα ποσοστό παιδιών 5-6 % παρουσιάζει τα κριτήρια που αναφέρει το DSM-5. Σύμφωνα με το παραπάνω ποσοστό 1 στα 20 παιδιά χαρακτηρίζεται με αυτή την διαταραχή και τουλάχιστον ένα παιδί σε κάθε σχολική τάξη. Επιδημιολογικά αναφέρεται ότι η διάγνωση συνήθως μπαίνει μετά τα 5 χρόνια, όταν τα κινητικά προβλήματα (τα οποία πρέπει να προϋπάρχουν στην πρώιμη παιδική ηλικία) επισημαίνονται κατά τη φοίτηση του παιδιού σε δομημένο σχολικό περιβάλλον. Η αναλογία αγοριών / κοριτσιών κυμαίνεται από 2:1 έως 5:1 σε συνάρτηση με την ομάδα μελέτης (Bingham & Snap-Childs, 2018). Επίσης, σε

έρευνες που έχουν διεξαχθεί στον ελλαδικό χώρο, φαίνεται να παρουσιάζει την ίδια συχνότητα εμφάνισης η ΑΔΣ σε παιδιά προσχολικής και σχολικής ηλικίας. Η Καραμπατζάκη (2002), σε έρευνά της βρήκε ότι το 5% των παιδιών ηλικίας 4 ως 8 ετών παρουσίασαν σοβαρά προβλήματα στην ψυχοκινητική τους ανάπτυξη και δυσκολεύονταν στο συντονισμό των κινήσεων τους.

Μια άλλη μελέτη, που διεξήγαγε η Τσιότρα με τους συνεργάτες της το 2006, είχε ως στόχο να εξακριβώσει εάν οι διαφορές στον τρόπο ζωής μεταξύ των παιδιών του Καναδά και της Ελλάδας αντικατοπτρίζονται στα αποτελέσματα της εξέτασης για ΑΔΣ. Σε σύγκριση με τα παιδιά από το Καναδά (8%), τα ελληνόπουλα υπερέβησαν τα αναμενόμενα ποσοστά επικράτησης της ΑΔΣ (19%). Τα παιδιά της Ελλάδας παρουσίασαν υψηλότερα ποσοστά επικράτησης καθώς ήταν σχετικά λιγότερο δραστήρια σε σύγκριση με τους συνομηλικούς τους από τον Καναδά. (Tsiotra, et al., 2006).

Σε άλλη έρευνα που διεξήχθη από την Τσούγκου (2007) βρέθηκε πως μόνο το 0,9% του δείγματος (1 αγόρι) επέδειξε σοβαρές κινητικές δυσκολίες και το 4,3% (4 αγόρια και ένα 1 κορίτσι) έδειξε να είναι σε κίνδυνο.

Ένα χρόνο μετά μια καινούργια έρευνα των Κουρτέσης, Κυπαρίσσης και Παπαλεξοπούλου (2008), εμφανίζει, το 1,6% του δείγματος να έχουν επίδοση που ανταποκρίνονταν στη χαμηλότερη 5η ποσοστιαία θέση, υποδηλώνοντας σοβαρά προβλήματα συντονισμού. Χωρίς όμως να συνοψολογίζουν το 10,8% όπου χαρακτηρίστηκαν ως παιδιά «σε κίνδυνο», καθώς η κινητική τους απόδοση κυμαίνονταν μεταξύ 6ης και 15ης ποσοστιαίας θέσης.

Ομοίως, ο Ζάραγκας (2009), διερευνώντας την κινητική απόδοση 412 παιδιών προσχολικής ηλικίας βρήκε ότι το 4,84% των παιδιών παρουσίασε προβλήματα κινητικού συντονισμού.

Αργότερα, ο Γιατζόγλου, ο Κοκαρίδας, Ζάραγκας, η Καταρτζή και ο Καμπίτσος (2011), βρήκαν ότι το 5,4% των παιδιών του δείγματός τους εμφάνισαν σοβαρές κινητικές δυσκολίες. Το 6,3% βρίσκονταν στο όριο εμφάνισης κινητικών δυσκολιών και το 88,4% δεν εμφάνισαν καμία δυσκολία.

Σε πρόσφατη έρευνα που διενεργήθηκε από την Χατζηβασιλόγλου (2017) το ποσοστό αυτό ήταν 4,3%, πλησιάζοντας τα παγκόσμια ποσοστά της ΑΔΣ σε παιδιά προσχολικής και σχολικής ηλικίας. Οι έρευνες για τα ποσοστά επιπολασμού στην Ελλάδα είναι περιορισμένες και περισσότερες επιδημιολογικές μελέτες προς αυτή την κατεύθυνση πρέπει να πραγματοποιηθούν.

### 1.5.2 Πρόγνωση

Η αναπτυξιακή διαταραχή κινητικού συντονισμού είναι μια χρόνια νευρολογική διαταραχή που παρατηρείται σε παιδιά ακολουθώντας τα στην ενήλικη ζωή. Οι διαταραχές στις κινητικές ικανότητες είναι πιο εμφανείς κατά τη διάρκεια των σχολικών ετών, καθώς τα παιδιά αντιμετωπίζουν προκλήσεις όπως το διάβασμα, ο αθλητισμός και η γραφή. Οι γονείς ανησυχούν κατά την πρώιμη παιδική ηλικία για τις δυσκολίες στο συντονισμό, όμως, κατά



την πρώτη σχολική ηλικία ανησυχούν περισσότερο για τις ακαδημαϊκές του ικανότητες και την αυτοφροντίδα τους. Κατά το τέλος της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και κατά τη διάρκεια της εφηβείας αυτές οι δυσκολίες δίνουν τη θέση τους στην κοινωνική απομόνωση, στη φτωχή εικόνα εαυτού και σε ψυχικές διαταραχές όπως άγχος και κατάθλιψη (Cairns, 2016).

Η ΑΔΣ δεν οδηγεί άμεσα στη θνησιμότητα. Τα παιδιά που αντιμετωπίζουν κινητικές προκλήσεις ενδέχεται να είναι πιο πιθανό να εμπλακούν σε ατυχήματα λόγω της αδεξιότητας που τα χαρακτηρίζει. Ωστόσο, αυτή η αδεξιότητα δεν έχει αποδειχθεί ότι αυξάνει τη θνησιμότητα. (Cousins & Smyth, 2003)

Έχει ενδιαφέρον να αναφερθεί ότι τα παιδιά με ΑΔΣ έχουν αποδεδειγμένα υψηλότερο κίνδυνο για παχυσαρκία και στεφανιαία νόσο (Cairney, et al., 2012). Σε σύγκριση με συνομηλικούς τους, έχουν χαμηλότερα επίπεδα όσον αφορά την καρδιοαναπνευστική και σωματική ικανότητα, και σημαντικές διαφορές σε επίπεδα φυσικής κατάστασης που αυξάνονται με την ηλικία. (Γιαννακάκης, 2005)

Σε πολλές περιπτώσεις, η ΑΔΣ μπορεί να εντοπιστεί σε παιδιά μικρότερα της σχολικής ηλικίας. Ελλείψει παρέμβασης, τα παιδιά με διαταραχή κινητικού συντονισμού τείνουν να έχουν συμπτώματα που επιμένουν από την εφηβεία μέχρι την ενηλικίωση. Πολλαπλές μελέτες παρακολούθησης παιδιών με διαγνωστική διαταραχή κινητικού συντονισμού έδειξαν ότι τα παιδιά δεν ξεπερνούν τις κινητικές δυσκολίες τους (Cousins & Smyth, 2003).

Το 1996, η Fox και η Lent ανέφεραν, ότι οι δυσκολίες αυτές στην πραγματικότητα τείνουν να παραμείνουν αν δεν υπάρξει παρέμβαση, σε αντίθεση με την κοινή γνώμη. Η παρέμβαση μπορεί να είναι επωφελής αν ξεκινήσει κατά τα πρώτα χρόνια της ζωής, όπου ο εγκέφαλος αλλάζει δραματικά και αποκτώνται νέες συνάψεις και ικανότητες.

### 1.5.3 Επιπτώσεις της αναπτυξιακής διαταραχής συντονισμού στην καθημερινή ζωή

Η φύση της διαταραχής είναι ανησυχητική όχι για αυτές καθ' αυτές τις κινητικές δυσκολίες στο συντονισμό, αλλά γιατί επηρεάζει τις καθημερινές δραστηριότητες και τη συμμετοχή του παιδιού σε αυτές (DCD: American Psychiatric Association, 2013; EACD 2012). Η κίνηση μας επιτρέπει να συμμετέχουμε σε **Δραστηριότητες Καθημερινής Ζωής (ΔΚΖ)**, καλύπτοντας βασικές ανάγκες, τόσο της επικοινωνίας όσο και της μάθησης (Summers, et al., 2008).

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (2007), οι **ΔΚΖ** ορίζονται ως: «**κινητικές δραστηριότητες με λειτουργικό ή ουσιαστικό στόχο που εκτελούνται σε καθημερινή βάση**».

Τρεις τομείς καλύπτουν οι ΔΚΖ που αφορούν σε παιδιά: α) **αυτοφροντίδα και αυτοεξυπηρέτηση**, β) **παραγωγικότητα** και γ) **σχολική εργασία** (Sugden, et al., 2006).

Όπως υπογραμμίζεται στο **κριτήριο II** των διαγνωστικών κριτηρίων DSM-IV, οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν στο συντονισμό τα παιδιά, πρέπει να επηρεάζουν σημαντικά τις δραστηριότητες καθημερινής διαβίωσης ή τις ακαδημαϊκές ικανότητες τους (APA, 2013). Οι τύποι των δυσκολιών που αντιμετωπίζουν τα παιδιά με ΑΔΣ είναι καλά τεκμηριωμένοι. Οι δεξιότητες της **αυτόφροντίδας** και **αυτοεξυπηρέτησης** περιλαμβάνουν τη δυσκολία με το ντύσιμο, το χειρισμό των κουμπιών και των φερμουάρ, το δέσιμο των κορδονιών, τη χρήση μαχαιροπίρουνων, την τουαλέτα καθώς και αγορά προϊόντων και υπηρεσιών από το ίδιο το άτομο χωρίς την παρουσία τρίτου προσώπου (Summers, et al., 2008). Οι δυσκολίες που σχετίζονται με τις **σχολικές εργασίες**, όπως αδύναμη εργαζόμενη μνήμη και φτωχή ταχύτητα επεξεργασίας πληροφοριών που λαμβάνουν από το σώμα τους και από το περιβάλλον, μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά τις ακαδημαϊκές ικανότητες, π.χ. την αντιγραφή, την ζωγραφική, τις γραφοκινητικές ικανότητες, τη χρήση ψαλιδιών, την οργάνωση και το ρυθμό ολοκλήρωσης της σχολικής εργασίας έγκαιρα (Sumner, et al., 2016).

Η **φυσική άσκηση** μπορεί επίσης να επηρεαστεί, καθώς παιδιά με ΑΔΣ έχουν δυσκολίες με ρίψη, πιάσιμο μπάλας, λάκτισμα μπάλας, τρέξιμο, κουτσό και στις αθλητικές δραστηριότητες. Παρά την οριακή ή πάνω από την οριακή νοημοσύνη, τα παιδιά με ΑΔΣ συχνά έχουν χειρότερες σχολικές επιδόσεις από εκείνες των συμμαθητών τους (Kirby & Sugden, 2007).

Η δυσκολία σε κινητικές δεξιότητες των παιδιών με ΑΔΣ επηρεάζει επίσης τη συμμετοχή τους σε δεξιότητες **ελεύθερου χρόνου**. Η κινητική τους εξασθένηση επηρεάζει όχι μόνο τις δεξιότητες που σχετίζονται με τον αθλητισμό, αλλά και άλλες δεξιότητες σημαντικές στην παιδική ηλικία, όπως η ποδηλασία. Ίσως ως αποτέλεσμα της φτωχότερης αθλητικής και κοινωνικής τους ικανότητας, τα παιδιά με ΑΔΣ ασχολούνται με λιγότερες σωματικές και ομαδικές δραστηριότητες από ότι οι συνομήλικοί τους, οι οποίες μπορούν να οδηγήσουν σε **κοινωνική απομόνωση** (Kirby & Sugden, 2007). Έτσι, η ΑΔΣ έχει μαζικές επιπτώσεις και σημαντικές συνέπειες στην καθημερινή ζωή. Σε μια συστηματική ανασκόπηση, το 2012, εξετάστηκαν διάφοροι τομείς ποιότητας ζωής σε παιδιά με ΑΔΣ. Ο Zwicker και οι συνάδελφοί του ανέφεραν ότι παιδιά με ΑΔΣ έχουν δυσκολίες στην εκτέλεση κινητικών πράξεων σημαντικά χαμηλότερες απ' ότι εκείνες σε τυπικά αναπτυσσόμενους συνομηλικούς τους. Οι δυσκολίες αυτές αφορούν μια σειρά αδρών κινητικών και λεπτών κινητικών δεξιοτήτων, δεξιοτήτων καθημερινής ζωής και ψυχαγωγικών - δημιουργικών δραστηριοτήτων.

## 1.6 Τυπικές μορφές εμφάνισης της διαταραχής

Στην βιβλιογραφία έχουν καταγραφεί διάφοροι τύποι της διαταραχής ανάλογα με τις καθημερινές δεξιότητες που ζητούνται στα παιδιά να εκτελέσουν.

Τα άτομα που πάσχουν από την ΑΔΣ παρουσιάζουν μια ποικιλία συμπτωμάτων που επηρεάζουν γενικά την κίνηση και την αντίληψη. Κατά συνέπεια, η πρόβλεψή τους είναι διαφορετική καθώς και η ταξινόμηση τους δεν είναι τυποποιημένη. Έχει αναφερθεί ότι τα

παιδιά με ΑΔΣ ταξινομούνται βάσει κλινικών ή στατιστικών (clyster analysis) εκτιμήσεων (Ασωνίτου & Κουτσούκη,2006).

Η Hoare το 1994, μέτρησε την οπτική αντίληψη (visual perception), την οπτικοκινητική ολοκλήρωση (visuomotor integration), τον επιδέξιο χειρισμό αντικειμένων (manual dexterity), την κιναισθητική οξύτητα, (kinesthetic acuity ), την ισορροπία (balance) και την ταχύτητα εκτέλεσης (running speed) και βρήκε πέντε υποτύπους ταξινόμησης. Ο πρώτος τύπος βρήκε πως έχει δυσκολίες στην **κιναισθητική οξύτητα** και την **ταχύτητα εκτέλεσης**, ο δεύτερος τύπος εμφάνισε δυσκολίες με την **οπτική αντίληψη** και την **οπτικοκινητική ολοκλήρωση**, ο τρίτος τύπος με **οπτικοκινητική ολοκλήρωση**, **οπτική αντίληψη**, **επιδέξιο χειρισμό αντικειμένων**, **κιναισθητική οξύτητα** και **στατική ισορροπία**, ο τέταρτος με την **κιναισθητική οξύτητα**, την **ταχύτητα εκτέλεσης** και τον **επιδέξιο χειρισμό αντικειμένων** και ο πέμπτος τύπος παρουσιάζει δυσκολίες σε **όλους** τους τομείς που μελέτησε (Hoare, 1994).

Ο Dewey το 1994 εντόπισε δυο χαρακτηριστικούς τύπους, ένα με διαταραχή στον **κινητικό σχεδιασμό** (motor planning ) όπου προκαλεί ελλείμματα στην εκτέλεση επαναλαμβανόμενων κινητικών πράξεων και στην αλληλουχία της κίνησης (αναπαραγωγή προτύπου με χειρονομίες) και ο δεύτερος τύπος προκαλεί δυσκολίες στην **εκτέλεση κινητικών δεξιοτήτων** που χαρακτηρίζονται από έλλειμμα στην ισορροπία και στον αμφίπλευρο συντονισμό (Dewey & Kaplan, 1994).

Η Miyahara επίσης το 1994 σε δείγμα παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες, μελετώντας την κινητική τους ικανότητα όσον αφορά την ταχύτητα, την ευελιξία, την ισορροπία, τη δύναμη - αντοχή, την ταχύτητα των άνω άκρων και την επιδεξιότητα, βρήκε τέσσερις υποτύπους. Στον πρώτο δεν εντόπισε **καμία κινητική δυσκολία**, στο δεύτερο εντόπισε **φτωχό συντονισμό**, στον τρίτο **καλή ισορροπία** και στον τέταρτο **φτωχή ισορροπία** (Miyahara, 1994).

Η Vaivre-Douret το 2011 μελετώντας παιδιά με ΑΔΣ κατέγραψε τρεις κλινικούς υποτύπους: την **ιδεοκινητική δυσπραξία** (*Ideomotor dyspraxia*), την **οπτικοχωρική**, την **κατασκευαστική δυσπραξία** (*Visual spatial and visual constructional dyspraxia*) και την **μικτή δυσπραξία** (*Mix dyspraxia*).

Σε ότι αφορά την **ιδεοκινητική πράξη** μεταξύ 80 και 100% του υπό μελέτη πληθυσμού ανιχνεύτηκαν: Δυσκολίες σε μπουσουλισμα (crawling ), ψηφιακή πράξη (digital praxis), βραδύτητα πράξης (praxic slowness), μίμηση χειρονομιών (imitation of gestures ), ψηφιακή γνώση ( digital gnosis ), δυναμική ισορροπία (dynamic balance ),(με το 60% των δυσκολίες στο στατικό έλεγχο), χωρική ολοκλήρωση σώματος (body spatial integration ), γραφή (αλλά όχι δυσγραφία), υποτονία (60%), ανωμαλίες σε τόνο της στάσης του σώματος (standing tone )και τονική πλευρικότητα [( homogeneous tonic laterality ) (60% για το καθένα)], καθώς και σε οπτικές αναζητήσεις ερεθισμάτων (Vaivre-Douret, 2011).

Στην **οπτικοχωρική και κατασκευαστική δυσπραξία** (*Visual spatial and visual constructional dyspraxia*) βρέθηκαν να αντιμετωπίζουν δυσκολίες στο 100% των παιδιών στην κατασκευή παζλ, στην οπτικοκινητική ολοκλήρωση (visual motor integration) και

οπτικοχωρική κατασκευή (visual spatial structuring) 79%, στην κατασκευή «Lego» 89%, στην αριθμητική 84%, στα οπτικοχωρικά κατασκευαστικά καθήκοντα (visual spatial constructional tasks ) και στις γραφοκινητικές δεξιότητες (26%, n = 5 dysgraphia ) και 68% στην εκτέλεση καθηκόντων από όρθια θέση (vertical pursuit). Επιπλέον, το 53% βρέθηκε ότι παρουσιάζει ανωμαλίες στην οπτική διάθλαση (visual refraction). Σε αυτή την ομάδα το 5% (n = 2) των παιδιών έδειξε μόνο μια καθαρή μορφή οπτικοχωρικής δυσπραξίας χωρίς κατασκευαστικό πρόβλημα (Vaivre-Douret, 2011).

Στην **μικτή δυσπραξία** (*Mix dyspraxia*) συμπεριλαμβανομένης της ιδεοκινητικής και της οπτικό χωρικής ή / και οπτικοκατασκευαστικής με κινητικό συντονισμό και νευροψυχολογικές συννοσηρότητες. Οι συνήθεις δυσκολίες που παρουσιάζουν τα παιδιά αυτού του υποτύπου είναι: συντονισμός άνω και κάτω άκρων (84%), επιδέξιο συντονισμό χεριών (bimanual dexterity) 84%, επιδέξιο χειρισμό αντικειμένων (manual Dexterity) 79%, διαδοχοκινησία ( dysdiadochokinesis) 74%, στοματοπροσωπική πράξη (oro-facial praxia) 58% και εκτελεστική λειτουργία executive function 37% (Vaivre-Douret, 2011).

Το 2012 ο Peter Wilson και οι συνεργάτες του πραγματοποίησαν μετα-ανάλυση προσπαθώντας να ομαδοποιήσουν τα στοιχεία 129 μελετών από τον Ιανουάριο του 1997 ως τον Αύγουστο του 2011. Τα αποτελέσματα εντόπισαν επτά κύριες κατηγορίες βάσει των οποίων θα μπορούσε να γίνει η κατηγοριοποίηση σε τύπους της διαταραχής. Το πρώτο περιλαμβάνει **εσωτερική μοντελοποίηση** (internal forward modelling), το δεύτερο **ρυθμικό συντονισμό** (rhythmic coordination) και το τρίτο την **εκτελεστική λειτουργία** (executive function). Η τελευταία περιλαμβάνει 4 υποομάδες, τον **έλεγχο της βάρδισης** και της **στάσης** (control of gait and posture), τον **έλεγχο της επίτευξης** (control of reaching), το **πίασιμο αντικειμένων συμπεριλαμβανομένης και της οπτικής παρακολούθησης** (catching and manual interception) καθώς και πτυχές της **αισθητικοαντιληπτικής λειτουργίας** (sensoriperceptual function) (Wilson, et al., 2012).

Το 2016 μια ακόμα μελέτη ανακοινώθηκε για να χαρακτηρίσει τα παιδιά με ΑΔΣ. Η Marie Farmer και οι συνεργάτες τις εντόπισαν τρεις χαρακτηριστικούς τύπους και έδωσαν ένα γενικό χαρακτηρισμό για όλα τα παιδιά που συμμετείχαν στη μελέτη. Παρατήρησαν ότι όλα τα παιδιά ήταν πολύ **«αργά»** στην εκτέλεση κινητικών δράσεων. Ήταν αργά στο σχεδιασμό της πράξης και στην εκτέλεση μιας εργασίας, ήταν αργά στην οργάνωση του σώματός τους στο χώρο ώστε να εκτελέσουν ένα συγκεκριμένο έργο, και ήταν αργά να προσαρμοστούν σε μια ιδιαίτερη κατάσταση που αφορά θέματα κίνησης, σε σχέση με τους συνομηλίκους τους τόσο στην αντίδραση όσο και στην απάντηση. Αυτές οι παρατηρήσεις συμμορφώνονται πλήρως με το κριτήριο I στο DSM-5. Έτσι, αυτό που χαρακτηρίζει πρώτα ένα παιδί με ΑΔΣ είναι η σημαντική του βραδύτητα.

Όσον αφορά τους παρακάτω τρεις υποτύπους παρατηρήθηκαν τα ακόλουθα κλινικά χαρακτηριστικά: Στο πρώτο υποτύπο επιλέχθηκε πληθυσμός παιδιών που χαρακτηρίζονταν ως **αδέξια** αλλά δεν υπήρχε γλωσσικό έλλειμμα. Παρατηρήθηκαν όμως να εμφανίζονται ως:

α. Απομονωμένος

β. Με ιδιαίτερο τρόπο βάρδισης και δυσκολίες συντονισμού (σημεία παρεγκεφαλίδας)

γ. Με διαταραχές κίνησης (σημεία βασικών γαγγλίων)

δ. Με ιδιαίτερο τρόπο βάδισης, διαταραχές συντονισμού και κίνησης (σημεία παρεγκεφαλίδας και βασικών γαγγλίων)

Ο δεύτερος υποτύπος είχε ΑΔΣ, παρά του ότι εμφάνιζε **αργό ρυθμό ανταπόκρισης**, είχε όμως αυτοεκτίμηση και καλή συναναστροφή με τους συνομήλικους και δεν εμφάνισε αδεξιότητα και τέλος, ο τρίτος υποτύπος όπου φαίνεται να παρουσιάζει **βλάβη στη γλωσσική λειτουργία** που συσχετίζεται με λεκτική δυσπραξία ή / και την στοματοπροσωπική δυσπραξία (Farmer Marie, et al., 2016).

### 1.7 Περιορισμοί – Πρακτικές αδυναμίες στον εντοπισμό της διαταραχής στον ελλαδικό χώρο

Για την διαταραχή σπάνια δίνεται διάγνωση και οι οικογένειες πρέπει να ψάξουν για μια διάγνωση στις δυσκολίες που αντιμετωπίζει το παιδί τους και να λάβουν υποστήριξη. Μόνο το 23-41% των γιατρών είναι εξοικειωμένοι με την ΑΔΣ και την γνωρίζουν καλά. Επίσης μόνο το 11-59% είναι ενημερωμένοι για τις ψυχολογικές και δευτερογενείς συνέπειες της κατάστασης (Harris, et al., 2015).

Η έρευνα του **Wilson** το 2012, επιβεβαιώνει τις παρατηρήσεις των κλινικών και ερευνητών ότι η ΑΔΣ δεν είναι γνωστή και πολλά παιδιά είναι πιθανό να έχουν "χαθεί" ή να έχουν διαγνωστεί λανθασμένα. Λιγότερο από το ένα τέταρτο των ερωτηθέντων γιατρών έχουν διαγνώσει ΑΔΣ και το 70% αισθάνεται ότι η διάγνωση αυτή δεν είναι εύκολη υπόθεση.

Η ΑΔΣ ήταν η λιγότερο γνωστή ανάμεσα σε 17 περισσότερο γνωστές διαγνώσεις σε γονείς, σε εκπαιδευτικούς και σε γιατρούς, ακόμη και όταν η ορολογία συμπεριλήφθηκε. Λιγότερο από το 33% των γενικών ιατρών και μόνο το 41% των παιδιατρικών είναι εξοικειωμένοι με τη διαταραχή. Αν και το 70% των ιατρών και των εκπαιδευτικών εντόπισε τα κοινά φυσικά χαρακτηριστικά της ΑΔΣ, λιγότερο από το 30% αναγνώρισαν τις ψυχολογικές και δευτερογενείς συνέπειες της ΑΔΣ, συμπεριλαμβανομένης της χαμηλής αυτοεκτίμησης, της κακής ικανότητας, του άγχους και της κατάθλιψης. Μόνο το 23% των παιδιατρικών και το 9% των γενικών ιατρών έχουν διαγνώσει με ΑΔΣ (Harris, et al., 2015).

Παρόλο που το 70% των γονιών είναι πεπεισμένοι ότι ο γιατρός θα διαγνώσει με ακρίβεια και ταχύτητα μια συγκεκριμένη κατάσταση του παιδιού τους, μόνο το 30% των γιατρών πιστεύουν ότι η διάγνωση της ΑΔΣ ήταν σχετικά εύκολη. Η ανάγκη μεγαλύτερης συνειδητοποίησης από την εκπαιδευτική κοινότητα, τους δασκάλους συγκεκριμένα, καθώς και των γιατρών είναι προφανής (Harris, et al., 2015).

Για να ενισχυθεί και να αυξηθεί η συνειδητοποίηση της ΑΔΣ απαιτείται αποτελεσματική και έγκυρη ενημέρωση σχετικά με τον επιπολασμό, τις επιπτώσεις στην καθημερινή ζωή και τις σοβαρές συνέπειες που προκύπτουν εάν δεν διαγνωστούν έγκαιρα και δεν υποστηριχτούν θεραπευτικά. Οποιαδήποτε προσέγγιση υιοθετηθεί για να αυξηθεί η αναγνώριση της ΑΔΣ πρέπει να είναι σύμφωνη με το πλαίσιο της περιοχής και να ταιριάζει η

ομάδα-στόχος, είτε πρόκειται για το ευρύ κοινό, είτε για την εκπαίδευση, επαγγελματίες υγείας ή ιατρούς (EACD,2012).

Οι ερευνητές έχουν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο παρέχοντας γραπτές και προφορικές εκθέσεις οι οποίες είναι φιλικές προς το χρήστη και εύκολα προσβάσιμες στους γονείς και σε όποιον άλλο θέλει να ενημερωθεί, καθώς και σε μεγάλα επιστημονικά περιοδικά και γενικότερα σε βαρυσήμαντα συνέδρια. Οι γονείς είναι η κύρια ομάδα από όπου έρχεται η έγκαιρη αναγνώριση. Οι υπηρεσίες στον τομέα της υγείας και της εκπαίδευσης, καθώς και οι επαγγελματίες υγείας πρέπει να υποστηρίξουν και να ενθαρρύνουν τους γονείς να επικοινωνούν με τις κατάλληλες δομές λαμβάνοντας θετική ανατροφοδότηση (Wilson B. N., et al., 2012).

Δύο πρωτοβουλίες προς την κατεύθυνση της ευαισθητοποίησης σχετικά με την ΑΔΣ μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πρότυπα παραδείγματα. Η μία έρχεται από τις γερμανόφωνες χώρες όπου μαζί με την **Ευρωπαϊκή Ακαδημία Παιδικών Αναπηριών** (European Academy of Childhood Disabilities), ανακοίνωσαν τις πρώτες κατευθυντήριες οδηγίες το 2012 για την ΑΔΣ. Εκτός από την ανάδειξη της διεπιστημονικής βέλτιστης πρακτικής, οι συγγραφείς στοχεύουν στο ότι η έκδοση τους θα αυξήσει την ευαισθητοποίηση της κοινότητας και θα επιστήσει την προσοχή των επαγγελματιών για την ΑΔΣ στην Ευρώπη.

Το δεύτερο παράδειγμα προέρχεται από τον Καναδά, όπου δεν υπάρχουν ούτε πολιτειακές ούτε εθνικές κατευθυντήριες οδηγίες.

Μια ολοκληρωμένη προσέγγιση συγκέντρωσης της γνώσης γύρω από την διαταραχή έχει γίνει από την ομάδα **CanChild** για την αύξηση της αναγνώρισης από τους γιατρούς. Πολλά ενημερωτικά φυλλάδια και οδηγίες φτιάχτηκαν και υιοθετήθηκαν ευρέως από τους γονείς και τους επαγγελματίες υγείας στην ιστοσελίδα τους. Εκπαιδευτικά προγράμματα προβολής και άλλες καινοτόμες πρακτικές με σκοπό την αύξηση της ικανότητας των ιατρών να εντοπίζουν με ακρίβεια τα παιδιά με ΑΔΣ αναπτύχθηκαν(<http://www.canchild.ca>).

Καθώς περισσότεροι επαγγελματίες αποκτούν μεγαλύτερη συνειδητοποίηση της διαταραχής, πιο συνεκτικές διαδικασίες για τον έλεγχο και την αξιολόγηση μπορούν να αναπτυχθούν στα διάφορα πλαίσια των διαφόρων περιφερειών. **Η απόκτηση ερωτηματολογίων γονέων ή / και εκπαιδευτικών** είναι σημαντικό σημείο εκκίνησης, παρέχοντας ένα άνοιγμα μέσω της συνέντευξης στους γονείς να ενημερωθούν για το πώς επηρεάζουν οι κινητικές λειτουργίες του παιδιού τους καθημερινές δραστηριότητες. **Μόνο όταν τα σταθμισμένα ερωτηματολόγια** και τα αποτελέσματα της συνέντευξης δείξουν σημαντικά προβλήματα στην κίνηση γίνεται παραπομπή για αξιολόγηση με σταθμισμένα εργαλεία αξιολόγησης κινητικών δεξιοτήτων(EACD,2012).

Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται σταδιακή αξιολόγηση αποφεύγοντας τα σταθμισμένα εργαλεία αξιολόγησης και τις επαναλαμβανόμενες επισκέψεις στους επαγγελματίες υγείας, τα οποία επιβαρύνουν οικονομικά την οικογένεια και το σύστημα υγείας αλλά και ίσως δρουν επιβαρυντικά για το ίδιο το παιδί (Kirby & Sugden, 2007).

## 2 Διαδικασία αξιολόγησης παιδιών με Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού

### 2.1 Κατευθυντήριες οδηγίες

Η **Ευρωπαϊκή Ακαδημία Παιδικής Αναπηρίας** (European Academy of Childhood Disability), το 2012, ανακοίνωσε για πρώτη φορά την δημιουργία κατευθυντήριων οδηγιών ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους επαγγελματίες υγείας. Οι συστάσεις αυτές προσφέρουν διευκρινήσεις, κριτήρια διάγνωσης, αξιολογητικά εργαλεία και μεθόδους παρέμβασης για την ΑΔΣ (EACD,2012). Πρόσφατα όμως, τον Ιανουάριο του 2019, η επιτροπή των εμπειρογνομόνων χρειάστηκε να προβεί σε αναθεώρηση τους καθώς είχαν προκύψει νέα επιστημονικά δεδομένα που επηρέασαν σημαντικά τις υπάρχουσες συστάσεις (EACD,2019).

#### 2.1.1 Πλαίσια αναφοράς αξιολόγησης

Οι αξιολογήσεις μπορούν να διαχωριστούν σε 5 διαφορετικές κατηγορίες, ανάλογα τις θεωρητικές προσεγγίσεις που διέπουν την κάθε μια από αυτές.

Η πρώτη βασίζεται στην **πρότυπη προσέγγιση λειτουργικών δεξιοτήτων** ( Normative functional skill approach). Οι υποθέσεις σχετικά με τις κινητικές δυσκολίες είναι σε μεγάλο βαθμό μια ουδέτερη διαδικασία. Οι προσεγγίσεις για την αξιολόγηση είναι περιγραφικές, προσανατολισμένες στις λειτουργικές δεξιότητες και αναφορές. Το **MABC-2** για παράδειγμα, βασίζεται σε αυτή τη θεωρητική βάση(EACD,2012).

Η δεύτερη βασίζεται στην **προσέγγιση γενικών ικανοτήτων** (*General abilities approach*). Η κύρια υπόθεση εδώ είναι ότι η μειωμένη αισθητικοκινητική ολοκλήρωση δημιουργεί τόσο προβλήματα αντιληπτικοκινητικά όσο και μαθησιακές δυσκολίες. Οι βλάβες αυτές αντανakλούν σε βλάβη των νεύρων σύμφωνα με αυτή την προσέγγιση. Βασικές γενικές ικανότητες (όπως η αισθητικοκινητική ολοκλήρωση) μπορούν να μετρηθούν για παράδειγμα με την μέθοδο της αισθητηριακής ολοκλήρωσης και το **Praxis Test** και στη συνέχεια η θεραπεία επικεντρώνεται στην βελτίωση των κινητικών λειτουργιών(EACD,2012).

Η τρίτη προσέγγιση βασίζεται στη **νευροαναπτυξιακή θεωρία** (βιοϊατρικό μοντέλο), όπου πρώιμοι νευρολογικοί δείκτες (η αδεξιότητα για παράδειγμα) αναδεικνύουν παθολογικές καταστάσεις, όπως "Ελάχιστη εγκεφαλική δυσλειτουργία". Για να οριστεί η διαταραχή χρειάζεται να γίνει αξιολόγηση με νευροαναπτυξιακή εξέταση. Αυτή τη στιγμή μια νέα έκδοση εξέτασης του παιδιού με Ελάχιστη εγκεφαλική δυσλειτουργία είναι διαθέσιμη.

Στο εγχειρίδιο περιέχονται τα κριτήρια εισόδου της νόσου, κριτήρια αποκλεισμού καθώς και περιγραφή των ψυχομετρικών ιδιοτήτων (EACD,2012).

Η τέταρτη μέθοδος βασίζεται στη **δυναμική προσέγγιση συστημάτων**. Αυτή η προσέγγιση προτρέπει ότι το παιδί με ΑΔΣ έχει λιγότερες ευκαιρίες να σχηματίσει συνεργές κινήσεις δια μέσου της αλληλεπίδρασης με μαθησιακά καθήκοντα και του περιβάλλοντος. Τα αξιολογητικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται στο συγκεκριμένο πλαίσιο περιλαμβάνουν την μελέτη της δομής και της λειτουργίας των βιολογικών συστημάτων μέσω των μεθόδων της μηχανικής (biomechanical), την κινησιολογία του σώματος (Kinematic) και παρατηρήσεις ανάλυσης κίνησης (EACD,2012).

Η πέμπτη και τελευταία μέθοδος βασίζεται στη **γνωστική προσέγγιση των νευροεπισημών** όπου προτείνει ότι η άτυπη ανάπτυξη του εγκεφάλου δημιουργεί γνωστική ευαισθησία. Η μειωμένη έκθεση σε εμπειρίες μάθησης επιδεινώνουν τον κίνδυνο ανάπτυξης ΑΔΣ. Οι προσεγγίσεις στην αξιολόγηση τείνουν να είναι προσανατολισμένες προς τα συστήματα του εγκεφάλου τα οποία είναι γνωστής σημασίας για την ανάπτυξη κινητικών δεξιοτήτων (για παράδειγμα εσωτερική μοντελοποίηση ή εικόνες κίνησης) και έλεγχο χρονισμού που συνδέεται με το βρεγματικό λοβό και την παρεγκεφαλίδα (EACD,2012).

### 2.1.2 Συστάσεις αξιολόγησης

Οι συστάσεις αναλυτικά που αφορούν την διαδικασία της αξιολόγησης των ατόμων με ΑΔΣ είναι δώδεκα σύμφωνα με την **Ευρωπαϊκή Ακαδημία Παιδικής Αναπηρίας (2019)** και αναπτύσσονται παρακάτω κατά αύξοντα αριθμό :

Η **Σύσταση 2 ++**, συνιστάται η διάγνωση της ΑΔΣ να γίνεται από ένα εξειδικευμένο ιατρό ή μια διεπιστημονική ομάδα, κατάλληλα καταρτισμένη για την αξιολόγηση του ατόμου σύμφωνα με τα καθορισμένα κριτήρια εισαγωγής.

Η **Σύσταση 3 ++**, όπου συνιστά τα ακόλουθα κριτήρια για τη διάγνωση της ΑΔΣ. Αυτά τα κριτήρια ακολουθούν στενά αυτά που προτείνονται στο DSM-5 με μερικές μικρές αλλαγές, ακολουθώντας την σειρά των κριτηρίων III και IV:

I. Οι δεξιότητες που αφορούν την απόκτηση και εκτέλεση συντονισμένων κινήσεων είναι σημαντικά χαμηλότερες από αυτές που αναμένονται, λαμβάνοντας υπόψη την χρονολογική ηλικία του ατόμου και έχοντας επαρκή ευκαιρίες για την απόκτηση κινητικών δεξιοτήτων κατάλληλων για αυτή την ηλικία.

II. Το έλλειμμα κινητικών δεξιοτήτων που περιγράφεται στο κριτήριο I επηρεάζει σημαντικά και επίμονα τις δραστηριότητες καθημερινής διαβίωσης (π.χ. αυτο-φροντίδα, αυτοεξυπηρέτηση και κινητικότητα), τις επιπτώσεις στην ακαδημαϊκή / σχολική παραγωγικότητα, τις προεπαγγελματικές δραστηριότητες, τις επαγγελματικές



δραστηριότητες, τον ελεύθερο χρόνο και το παιχνίδι, λαμβάνοντας υπόψη την χρονολογική ηλικία του ατόμου.

III. Τα ελλείμματα κινητικών δεξιοτήτων δεν ερμηνεύονται καλύτερα από οποιοδήποτε άλλο ιατρικό, νευροαναπτυξιακό, ψυχολογικό και κοινωνικό πολιτιστικό ιστορικό.

V. Η εμφάνιση συμπτωμάτων στην παιδική ηλικία (η διαταραχή εντοπίζεται αν και όχι πάντα μέχρι την εφηβεία ή την ενηλικίωση).

Σχόλιο:

Κριτήριο I: Τα συμπτώματα της ΑΔΣ μπορεί να περιλαμβάνουν βραδύτητα ή / και ανακρίβεια των κινητικών δεξιοτήτων μεμονωμένα ή σε συνδυασμό.

Κριτήριο III: Το κριτήριο αυτό αντιμετωπίζει τα θέματα της αιτιολογίας όσον αφορά την ΑΔΣ και έχει σχεδιαστεί για να διευκολύνει διαφορική διάγνωση.

Παραδείγματα συνθηκών που μπορεί να αποκλείσουν ή να επηρεάζουν τη διάγνωση ΑΔΣ είναι:

(1) Ιατρικές καταστάσεις: κινητικές διαταραχές με γνωστές αιτιολογίες (π.χ. εγκεφαλική παράλυση, μυϊκή δυστροφία, παιδική αρθρίτιδα), παρενέργειες φαρμάκων (π.χ. νευροληπτικά, χημειοθεραπεία, ηρεμιστικά), αισθητηριακά προβλήματα (π.χ. ουσιαστικές οπτικές βλάβες ή βλάβες του αιθουσαίου οργάνου).

(2) Άλλες νευροαναπτυξιακές διαταραχές (π.χ. νοητικές αναπηρίες) ή άλλες ψυχιατρικές διαταραχές (π.χ. άγχος, κατάθλιψη) ή άλλες ψυχολογικές συνθήκες (π.χ. προβλήματα προσοχής) ως κύρια αιτία κινητικών προβλημάτων (3) Κοινωνικές συνθήκες (π.χ. στέρηση, πολιτισμική ποικιλία)

Σημείωση:

Μπορεί να είναι δύσκολο να γίνει διάκριση μεταξύ συνθηκών που μπορεί να είναι αιτιώδεις και εκείνες που μπορεί να συνυπάρχουν. Για παράδειγμα, ένα παιδί από έναν πολιτισμό, όπου του περιορίζει τη σωματική δραστηριότητα ή του παρέχεται μικρή ευκαιρία για κινητική μάθηση, μπορεί να παρουσιάσει τα χαρακτηριστικά εκείνα ακριβώς όπως παρουσιάζει ένα παιδί με ΑΔΣ (τουλάχιστον αρχικά). Ένα παιδί με ΔΕΠΥ μπορεί να φαίνεται να έχει προβλήματα κίνησης, τα οποία στην πραγματικότητα προκαλούνται από παρορμητικότητα ή και απροσεξία. Ειδικά σε απροσδιόριστες περιπτώσεις, η διεπιστημονική αξιολόγηση ή οι επαναλαμβανόμενες αξιολογήσεις είναι χρήσιμες ώστε να διαφοροποιηθεί.

Κριτήριο IV: Η εμφάνιση των συμπτωμάτων συνήθως έχει παρατηρηθεί κατά την βρεφική και την παιδική ηλικία.

Οι ακόλουθες συστάσεις έχουν σχεδιαστεί για να προσφέρουν καθοδήγηση σχετικά με τον τρόπο επίτευξης ακριβούς διάγνωσης της ΑΔΣ. Αντί να ταξινομούνται σύμφωνα με τα κριτήρια I έως IV δίνονται με την αντίθετη σειρά που είναι σύμφωνη με τον τρόπο που ένας

επαγγελματίας υγείας συνήθως θα προχωρήσει την εξέταση του. Έτσι, η διαδικασία ξεκινά με: (1) λαμβάνοντας υπόψη την ηλικία και το πλαίσιο ανάπτυξης του παιδιού (κριτήριο IV), (2) αποκλείοντας άλλες ιατρικές καταστάσεις που προκαλούν κινητικά προβλήματα (κριτήριο III), (3) λαμβάνοντας υπόψη τις επιπτώσεις στις δραστηριότητες και τη συμμετοχή (κριτήριο II), (4) ποσοτικοποίηση της κινητικής βλάβης με σταθμισμένο κινητικό εργαλείο (κριτήριο I).

Πρέπει να σημειωθεί, ωστόσο, ότι υπάρχουν και άλλες κατευθύνσεις που έμμεσα οδηγούν στη διάγνωση. Για παράδειγμα, ένα παιδί μπορεί να αναγνωριστεί ως έχοντας **δυσκολίες στο σχολικό σύστημα** όπου ο θεραπευτής ή ο σχολικός ψυχολόγος είναι ο πρώτος που θα αξιολογήσει το παιδί. Εάν οι αξιολογήσεις δείχνουν ότι το παιδί πληροί τα κριτήρια I, II και IV και μόνο τότε πρέπει το παιδί να παραπέμπεται σε ιατρό για να εξαιρέσει άλλους όρους.

Η **Σύσταση 4++**, τα συμπτώματα της ΑΔΣ είναι συνήθως εμφανή στα πρώτα χρόνια της ζωής. Ωστόσο, λόγω της μεγάλης μεταβλητότητας στην τυπική κινητική ανάπτυξη, συνιστούμε μια επίσημη διάγνωση κάτω από την ηλικία των 5 ετών να γίνεται μόνο σε περιπτώσεις σοβαρής βλάβης. Σε τέτοιες περιπτώσεις, η τελική διάγνωση πρέπει να βασίζεται στα πορίσματα από τουλάχιστον δύο αξιολογήσεις κινητικού ελέγχου με απόσταση τουλάχιστον 3 μηνών.

Σχόλιο:

Με βάση την επιμονή και την έκταση με την οποία τα προβλήματα κίνησης παρεμβάλλονται στην καθημερινή ζωή (κριτήριο II), και μετά την εξαίρεση άλλων όρων που μπορούν να εξηγήσουν τα προβλήματα κίνησης (κριτήριο III), θα πρέπει να αποφασιστεί αν πρέπει να υποβληθεί σε οποιασδήποτε μορφή παρέμβασης σε αυτό το στάδιο. Οι επιλογές θα περιλαμβάνουν επίσημα την παρέμβαση, την παροχή ευκαιριών για κινητική μάθηση σε λιγότερο τυπικό περιβάλλον ή συμβουλές σε κλινική εποπτεία. Σχετικά με το διαγνωστικό κριτήριο II, όπου συνιστάται να χρησιμοποιείται ένα **σταθμισμένο ερωτηματολόγιο** ώστε να συλλέγονται πληροφορίες σχετικά με τα χαρακτηριστικά των παιδιών με ΑΔΣ από τους γονείς και τους δασκάλους ώστε να υποστηριχθεί και να ισχύσει το κριτήριο II.

Η **Σύσταση 5**, όπου προτείνεται, στις χώρες που χρησιμοποιούν το ICD-10: στα άτομα με προβλήματα κίνησης που δεν πληρούν τα κριτήρια για την ΑΔΣ αλλά όπου το κριτήριο III συντρέχει, συνιστούμε το ICD-10 των κατηγοριών R26, R27 ή R29 να εφαρμόζονται όπου χρειάζεται.

Η **Σύσταση 6**, όπου προτείνεται για να ξεκινήσει οποιαδήποτε διαδικασία αξιολόγησης, την προσεκτική λήψη ιστορικού για τη στήριξη της εφαρμογής και των τεσσάρων κριτηρίων.

Σχόλιο:

**Παιδιά:** το ιστορικό πρέπει να περιλαμβάνει τα ακόλουθα πεδία:

(1) **Γονική αναφορά**

Λόγοι παραπομπής και παρουσίαση προβλημάτων.

**Οικογενειακό ιστορικό** ώστε να συλλεχθούν πληροφορίες σχετικά με την

παρουσία αναπτυξιακών διαταραχών ή άλλων γενετικών καταστάσεων (π.χ. σε

μέλη της οικογένειας).

**Ιατρικό ιστορικό**, για να συμπεριληφθούν πληροφορίες σχετικά με μεγάλα ατυχήματα, ασθένειες, νευρολογικές διαταραχές, σχετικά ή συναφή ψυχολογικά προβλήματα, αισθητηριακά προβλήματα (π.χ. τεκμηριωμένα από προηγούμενες εκτιμήσεις, νέα συμπτώματα που προκύπτουν), φάρμακα αγωγή που πιθανά λαμβάνει.

**Ιστορικό ανάπτυξης** όπου να περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με την εγκυμοσύνη, τη γέννηση, τα ορόσημα κίνησης και γενικότερα τα αναπτυξιακά ορόσημα, ιστορικό ενασχόλησης/συμμετοχής σε κινητικές δραστηριότητες (π.χ. συνήθειες οικογένειας, περιβάλλον σπιτιού, πρόσβαση σε κινητικές δραστηριότητες), κοινωνικές ικανότητες και ικανότητα αλληλεπίδρασης με τους άλλους.

**Εκπαιδευτικό ιστορικό**, αναφορά της εκπαιδευτικής προόδου δια μέσω του παιδικού σταθμού, της προσχολικής αγωγής, του νηπιαγωγείου και του δημοτικού καθώς και πληροφορίες σχετικά με οποιαδήποτε μέτρα έχουν ληφθεί για να πραγματοποιηθεί το ακαδημαϊκό επίτευγμα στο οποίο υπήρχε έλλειμμα.

**Αντίκτυπος της κατάστασης**, συμπεριλαμβανομένης της επίπτωσης στις ΔΚΖ και την συμμετοχή.

**Συγκεκριμένοι παράγοντες**, συμπεριλαμβανομένης της ποσότητας και του τύπου της διαταραχής, προηγούμενη και τρέχουσα παρέμβαση / υποστήριξη, περιγραφή της τρέχουσας οικογενειακής δομής, κοινωνική κατάσταση οικογένειας και σχέσεις με έμμεσο περιβάλλον (π.χ. κοινωνική υποστήριξη, συνθήκες διαβίωσης με την οικογένεια, λοιποί συγγενείς, κηδεμόνες, φίλοι ή άλλοι), κοινωνικοοικονομική κατάσταση, προσωπική πόροι.

## **(2) Άλλες πηγές από τους γονείς**

Τυπικά έγγραφα και εκθέσεις από επαγγελματίες υγείας και σημαντικούς άλλους (π.χ. βρεφονηπιακό σταθμό, προσχολική αγωγή, νηπιαγωγείο και εκπαιδευτικούς ψυχολόγους, θεραπευτές). Αυτά μπορεί να περιλαμβάνουν:

(α) Γραπτές αναφορές ή δεδομένα συνέντευξης από άλλα μέλη της οικογένειας ή σημαντικούς ενήλικες που εμπλέκονται, εάν δίνεται η κατάλληλη συγκατάθεση.

(β) Αναφορές σχετικά με τις κινητικές λειτουργίες από εκπαιδευτικούς φυσικής αγωγής ή θεραπευτές καθώς και άλλους τομείς ενδιαφέροντος (σύμφωνα με το ICF): συμμετοχή και επίπεδα φυσικής δραστηριότητας, περιβαλλοντικοί παράγοντες, συστήματα υποστήριξης, ατομικοί / προσωπικοί παράγοντες.

(γ) Αναφορές σχετικά με τις γνωστικές λειτουργίες (π.χ. δείκτης νοημοσύνης, βαθμολογίες στη μνήμη εργασίας, στην προσοχή, άλλες δοκιμές).

(δ) Εκθέσεις σχετικά με τα ακαδημαϊκά επιτεύγματα.

(ε) Αναφορές σχετικά με τη συμπεριφορά που μπορεί να επιφέρει η διαφορετική διάγνωση και / ή πιθανά διπλή διάγνωση (π.χ. ΔΕΠΥ, Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος, διαταραχές μάθησης).

### **(3) Παιδί**

Αυτο-αναφορές

Σταθμισμένα ερωτηματολόγια

**Σύσταση 7 ++**, συνιστούμε κλινική παρατήρηση με προσανατολισμό στο πρόβλημα και κλινική εξέταση με παρατήρηση.

Σχόλιο:

Η κλινική παρατήρηση / εξέταση πρέπει να περιλαμβάνει μία αξιολόγηση των παρακάτω:

- Νευρολογική κατάσταση (π.χ. αποκλεισμός άλλων διαταραχών κινήσεων ή νευρολογικών δυσλειτουργιών, ταχεία αλλαγή ή επιδείνωση της λειτουργίας της κίνησης).
- Ιατρική κατάσταση (π.χ. παχυσαρκία, υποθυρεοειδισμός, γενετικά σύνδρομα, υποσιτισμός, αρθρίτιδα).
- Αισθητηριακή κατάσταση (π.χ. όραση, ακοή, απτική και ιδιοδεκτική λειτουργία, αιθουσαία λειτουργία).
- Άλλες νευροαναπτυξιακές διαταραχές και ψυχολογικές κατάσταση (π.χ. διαταραχή αυτιστικού φάσματος, αυτοεκτίμηση, κατάθλιψη, άγχος).
- Γνωστική κατάσταση (π.χ. προσοχή, μνήμη, λεκτική και μη λεκτική κατανόηση, εκτελεστική λειτουργία), ειδικά αν υπάρχει ιστορικό μαθησιακών δυσκολιών στο σχολείο.
- Παρατήρηση κινητικών δραστηριοτήτων (π.χ. παιχνίδι, ζωγραφική, ντύσιμο γδύσιμο).

**Σύσταση 8++**, συνιστάται να πραγματοποιείται πλήρη αξιολόγηση ΔΚΖ (π.χ., αυτοφροντίδα και αυτοεξυπηρέτηση), ακαδημαϊκή / σχολική παραγωγικότητα, προεπαγγελματικές ή επαγγελματικές δραστηριότητες, ελεύθερο χρόνο, αθλητισμό και το παιχνίδι.

Συνιστούμε αυτές οι πληροφορίες να συγκεντρωθούν από διαφορετικές πηγές όπως: αυτο-αναφορές, αναφορές γονέων, επαγγελματίες υγείας / εκπαιδευτικούς και οποιοδήποτε άλλο εμπλέκεται.

Σχόλιο:

Επειδή η γλώσσα είναι εμπλεκόμενη, η γραφή και η πληκτρολόγηση είναι τομείς της κινητικής ικανότητας που πρέπει να αξιολογηθούν χωριστά.

Η **Σύσταση 9++**, συνιστούμε, εάν είναι δυνατόν, τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για την συλλογή πληροφοριών σχετικά με τα χαρακτηριστικά που σχετίζονται με ΑΔΣ ενός άτομο να είναι κατάλληλα σταθμισμένα. Αυτά τα εργαλεία (π.χ. ερωτηματολόγια, εργαλεία αποτίμησης παρατηρήσεων) μπορούν να συμπληρωθούν από τους γονείς, τους δασκάλους, το ίδιο το παιδί ή από άλλους που εμπλέκονται σημαντικά στη ζωή του παιδιού.

Στη **Σύσταση 10**, προτείνεται ότι το Αναθεωρημένο Ερωτηματολόγιο Αναπτυξιακής Διαταραχής Συντονισμού (DCDQ-R) έχει χρησιμοποιηθεί σε κλινικές μελέτες δίνοντας συμπληρωματικές πληροφορίες στη διάγνωση των παιδιών με ΑΔΣ.

Σχόλιο:

Παρόλο που πολλά ερωτηματολόγια (π.χ. Λίστα ελέγχου Δοκιμής Αξιολόγησης Κίνησης Συστοιχίας για παιδιά, Ερωτηματολόγιο Παρατήρησης κίνησης για τους Δασκάλους, **Ερωτηματολόγιο μέτρησης ΔΚΖ της ΑΔΣ**) είναι διαθέσιμα, τα ψυχομετρικές ιδιότητες του DCDQ έχουν μελετηθεί εκτενέστερα και ως εκ τούτου, μπορεί να προταθεί ως συμπληρωματική προσφορά πληροφορίας σχετικά με τα προβλήματα που σχετίζονται με τον κίνηση. Το DCDQ-R έχει αποδειχθεί χρήσιμο συμπλήρωμα σε μελέτες που χρησιμοποιούν κλινικά δείγματα. Ωστόσο, το DCDQ-R δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται σε πληθυσμιακές εξετάσεις καθώς αυτή **έχει αποδειχθεί ότι η ευαισθησία είναι πολύ χαμηλή σε παιδιά με ΑΔΣ στο γενικό πληθυσμό.**

Η **Σύσταση 11++**, όπου συστήνεται η χρήση ενός κατάλληλου εργαλείου ελέγχου μέτρησης κίνησης σε διαφορετικούς τομείς της κινητικής ικανότητας, το οποίο να έχει καλή αξιοπιστία και εγκυρότητα και να έχει σταθμιστεί στον πληθυσμό ελέγχου (με κατάλληλη αναφορά). Το εργαλείο μέτρησης θα πρέπει να μετράει διαφορετικούς τύπους κινητικών δεξιοτήτων ώστε να περιγράψει τις ικανότητες ή τις δυσκολίες στην κίνηση.

Σχόλιο:

Επειδή η γλώσσα είναι εμπλεκόμενη, η γραφή και η πληκτρολόγηση είναι τομείς της ικανότητας της κίνησης που πρέπει να αξιολογούνται ξεχωριστά με σταθμισμένα ψυχομετρικά εργαλεία.

Η **Σύσταση 12**, προτείνει, προκειμένου ικανοποιηθεί το κριτήριο I, να χρησιμοποιείται το **Δοκιμή Αξιολόγησης Κίνησης Συστοιχίας για παιδιά [Movement Assessment Battery for Children Performance Test (MABC-2 Performance Test)]** ή το

## **Bruininks Oseretsky για την δοκιμή της κινητικής ικανότητας( *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency Manual* ).**

Σχόλιο:

Προς το παρόν δεν υπάρχουν βιολογικοί δείκτες που να παρέχουν οριστικά σημεία αποκοπής για την ΑΔΣ (ή οποιουδήποτε άλλου τύπου αναπτυξιακή διαταραχή). Συνεπώς, πρέπει να επαρκούν στατιστικά καθορισμένα κριτήρια. Ελλείψει γενικά αποδεκτών αποκοπών για τον προσδιορισμό του ΑΔΣ και επιπλέον των άλλων κριτηρίων εισαγωγής στη διάγνωση της ΑΔΣ, συνιστάται όταν χρησιμοποιείται το MABC-2 ή άλλα ισοδύναμα εργαλεία ελέγχου κίνησης, να χρησιμοποιείται ως αποδεκτή αποκοπή από την διάγνωση, η **15η εκατοστιαία θέση (1SD) για το συνολικό σκορ** (κανονική βαθμολογία  $\leq 7$ ). Βαθμολογίες κάτω από την **5η εκατοστιαία θέση** θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη ως **αναμφισβήτητα** αποδεικτικά στοιχεία της ΑΔΣ, εάν το παιδί πληρεί όλα τα άλλα κριτήρια.

**Η Σύσταση 13++** προτείνει, εάν υπάρχουν σαφείς ενδείξεις αυξημένου κινδύνου για ΑΔΣ από το ιστορικό και την κλινική εξέταση (κριτήρια IV, III, και II) και τα αποτελέσματα μιας σταθμισμένης δοκιμής ελέγχου κίνησης είναι πάνω από τα καθορισμένα κριτήρια αποκοπής, τη χρήση δεύτερης σταθμισμένης δοκιμής ελέγχου ή μιας δεύτερης εξέτασης από άλλον εξειδικευμένο επαγγελματία υγείας.

Σχόλιο:

Όλες οι μελέτες επιβεβαιώνουν ότι οι διαθέσιμες σήμερα σταθμισμένες δοκιμές ελέγχου κίνησης έχουν ευαισθησία κάτω από 90%. Αυτό σημαίνει ότι τουλάχιστον το 10% των παιδιών με δυσκολίες σχετικά με την κίνηση, απέτυχαν να εντοπιστούν από μία δοκιμή ελέγχου(π.χ. το MABC-2). Εάν υπάρχουν **σαφή κλινικά συμπτώματα**, πρέπει να πραγματοποιηθεί μια δεύτερη αξιολόγηση με μια διαφορετική δοκιμή (π.χ. BOT-2) μαζί με την εξέταση.

**Η Σύσταση 14++** προτείνει, εξαιτίας του υψηλού βαθμού συνοσυρότητας μεταξύ των αναπτυξιακών διαταραχών, να δίνονται διπλές ή πολλαπλές διαγνώσεις συμπεριλαμβανομένου του ΑΔΣ και οποιασδήποτε άλλης διαταραχής, όταν είναι απαραίτητο. Για να διασφαλιστεί ότι αυτό γίνεται σωστά, πρέπει να γίνουν οι κατάλληλες αξιολογήσεις σύμφωνα με τις καθιερωμένες κλινικές οδηγίες.

Σχόλιο:

Για να διασφαλίσετε ότι δεν θα χάσετε την ταυτόχρονη εμφάνιση δυσκολιών σε άλλους τομείς ανάπτυξης και το εκπαιδευτικό επίπεδο κατά την αξιολόγηση ενός προσώπου που παραπέμφθηκε για προβλήματα στον κινητικό τομέα, πρέπει να καταγράφεται κάθε άλλη απαραίτητη περαιτέρω εκτίμηση και παρέμβαση (Blank, et al., 2019).

## 2.2 Κινητικά διαγνωστικά εργαλεία

Σύμφωνα με τις συστάσεις της **Ευρωπαϊκής Ακαδημίας Παιδικής Αναπηρίας(2012)** για τον προσδιορισμό της ΑΔΣ πρέπει να χρησιμοποιείται ένα, κατάλληλο, έγκυρο, αξιόπιστο και σταθμισμένο εργαλείο αξιολόγησης προκειμένου να αξιολογηθεί η κινητική επίδοση των παιδιών.

Υπάρχουν πολλά διαγνωστικά εργαλεία αξιολόγησης της κινητικής λειτουργίας, αλλά μόνο λίγα έχουν σχεδιαστεί και δοκιμασθεί για την αξιολόγηση της ΑΔΣ ώστε να μπορέσουν να διαγνώσουν έγκυρα και αξιόπιστα τα παιδιά με την εν λόγω διαταραχή(EACD,2012).

Εκτός από την κλινική εξέταση, η οποία είναι περισσότερο εστιασμένη στο επίπεδο της δομής του σώματος και των λειτουργιών του (σύμφωνα με το πρότυπο ICF), η αξιολόγηση χρησιμοποιώντας μία από τις ακόλουθες σταθμισμένες δοκιμές επικεντρώνεται περισσότερο στο επίπεδο των δραστηριοτήτων (Zwicker, et al., 2012).

Στο διάστημα αναζήτησης βιβλιογραφίας από το 1995 έως το 2010 (Ιανουάριος), βρέθηκαν 19 μελέτες που εξετάζουν το **MABC-2**. Πέντε μελέτες εξέτασαν τη δοκιμασία **Bruininks-Oseretsky** για την κινητική ικανότητα (BOTMP), τρεις μελέτες σχετικά με το **“Ko”rperkoordinationstest for Children”** και τρεις σχετικά με το **“Zurich Neuromotor Assessment Battery”**. Στα τελευταία δύο, οι δοκιμές δεν έχουν επικυρωθεί για τη συγκεκριμένη διάγνωση ΑΔΣ. Το **“McCarron Assessment of Neuromuscular Dysfunction”** έχει χρησιμοποιηθεί επίσης σε αρκετές μελέτες της ΑΔΣ και έχει δείξει καλή συγκλίνουσα εγκυρότητα (EACD,2012).

Σε πρόσφατη συστηματική αναζήτηση του 2018, επανεξετάζονται επτά (7) μέσα αξιολόγησης, το **Bayley Scale of Infant and Toddler Development-III (Bayley-III)**, το **Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency-2 (BOT-2)**, το **Movement Assessment Battery for Children-2 (MABC-2)**, το **McCarron Assessment of Neuromuscular Development (MAND)**, το **Neurological Sensory Motor Developmental Assessment (NSMDA)**, το **Peabody Developmental Motor Scales-2 (PDMS-2)** και το **Test of Gross Motor Development-2 (TGMD-2)**. Η πλειοψηφία των αξιολογητικών εργαλείων αδρής κίνησης για παιδιά έχουν από καλή έως και άριστη εγκυρότητα. Η αξιοπιστία επανελέγχου δοκιμής είναι υψηλότερη στα εργαλεία BOT-2, MABC-2, PDMS-2 και TGMD-2. Το Bayley-III έχει την καλύτερη προβλεπτική εγκυρότητα για παιδιά ηλικίας 2 ετών ώστε να ανιχνεύσει μελλοντικές κινητικές δυσκολίες. Κανένα από τα εργαλεία αξιολόγησης δεν αποδεικνύουν καλή εγκυρότητα αξιολόγησης (Griffiths, et al., 2018).

Από τα προαναφερόμενα, το MABC-2 σημείωσε την υψηλότερη βαθμολογία και συνιστάται σε πρώτη φάση για τους κλινικούς επιστήμονες υγείας που επιθυμούν να αξιολογήσουν την μικτή κινητική επίδοση σε παιδιά με ΑΔΣ. Επίσης το MABC-2 είναι μακράν το εργαλείο που χρησιμοποιείται περισσότερο και εξετάζει καλύτερα τα παιδιά από 3 έτη 0 μήνες έως 16 έτη 11 μήνες σε 3 ηλικιακές ομάδες (Griffiths, et al., 2018).

### 2.2.1 Δοκιμή Αξιολόγησης Κίνησης Συστοιχίας για παιδιά [Movement Assessment Battery for Children Performance Test (MABC-2 Performance Test)]

Η Δοκιμή Αξιολόγησης Κίνησης Συστοιχίας για παιδιά (MABC-2) είναι μια τυποποιημένη δοκιμασία που χρησιμοποιείται για την αναγνώριση των παιδιών με προβλήματα κινητικότητας και παιδιά με ΑΔΣ.

Το MABC-2 αναπτύχθηκε για να βοηθήσει τους επαγγελματίες να αξιολογήσουν τα παιδιά με δυσκολίες κίνησης (Henderson et al., 2007). Το επίκεντρο της δοκιμής επιδόσεων MABC-2 είναι να εντοπίσει τις κινητικές βλάβες στα παιδιά και απαιτεί από το παιδί να εκτελέσει μια σειρά από κινητικές εργασίες με συγκεκριμένο τρόπο. Η δοκιμή παρέχει επίσης ποιοτικές πληροφορίες για την προσέγγιση και την απόδοση της εργασίας (Henderson et al., 2007: 3). Η δοκιμή χωρίζεται σε τρεις ηλικιακές ζώνες (ηλικιακή ζώνη 1: 3-6 έτη, ηλικιακή ζώνη 2: 7-10 έτη και ζώνη ηλικίας 3: 11-16 έτη). Κάθε ηλικιακή ζώνη αποτελείται από οκτώ εργασίες που ομαδοποιούνται σε τρεις κατηγορίες: επιδέξιο χειρισμό, στόχευση και σύλληψη και ισορροπία. Για αυτές τις τρεις ομάδες και για το συνολικό αποτέλεσμα της δοκιμής παρέχονται προσαρμοσμένες στην ηλικία πρότυπες βαθμολογίες και εκατοστημόρια. Η συνολική βαθμολογία της δοκιμής μπορεί να ερμηνευθεί ως σημείο αποκοπής και σύστημα φωτεινών σηματοδοτών (Henderson et al., 2007).

Η πράσινη ζώνη υποδεικνύει την απόδοση σε ένα κανονικό εύρος (> 150 εκατοστημόριο), ενώ η πορτοκαλί υποδεικνύει ότι ένα παιδί βρίσκεται σε κίνδυνο και πρέπει να παρακολουθείται προσεκτικά (60 - 150 εκατοστημόριο). Η κόκκινη ζώνη είναι ένδειξη συγκεκριμένης κινητικής βλάβης (≤50 εκατοστημόριο) και χρειάζεται αποκατάσταση. Επιπλέον, η κανονική βαθμολογία παρέχει την σαφέστερη ένδειξη της απόδοσης ενός παιδιού. Οι τυποποιημένες βαθμολογίες μετατρέπονται σε κατανομή πρώτων βαθμών και εάν το κανονικό αποτέλεσμα είναι 5 ή λιγότερο, το παιδί θα χρειαστεί βοήθεια. **Μια βαθμολογία 6 και 7 κανονικό αποτέλεσμα** μπορεί να θέσει το παιδί σε κατηγορία κινδύνου (Henderson et al., 2007). Πρέπει να σημειωθεί ότι η κλινική σημασία των υποκλίμακων του M-ABC-2 δεν έχει ακόμη καθοριστεί με συστηματική έρευνα. Κατά συνέπεια, η διάγνωση μιας γραφοκινητικής διαταραχής δεν μπορεί να γίνει με βάση το MABC-2.

Εάν ένα παιδί παρουσιάζει ιδιαίτερες δυσκολίες σε έναν τομέα (δηλ. εκτελεί κάτω από το 5<sup>ο</sup> εκατοστημόριο), αλλά εκτελεί πάνω από το 15<sup>ο</sup> εκατοστημόριο σε άλλους τομείς, το παιδί πρέπει να ληφθεί υπόψη **ότι έχει συγκεκριμένο πεδίο της ΑΔΣ που παρουσιάζει έλλειμμα** (π.χ. λεπτή κινητικότητα, αδρό συντονισμό). Αν δεν καθορίζεται επαρκώς, συνιστάται επανάληψη της δοκιμής ή η χρήση άλλου διαγνωστικού κινητικού εργαλείου ώστε να υποστηρίξει την διάγνωση (Henderson et al., 2007).

Ένα εκατοστημόριο υποδεικνύει το ποσοστό των παιδιών στο δείγμα τυποποίησης που έλαβαν βαθμολογία μικρότερη ή ίση με μια δεδομένη ακατέργαστη βαθμολογία. Τα εκατοστημόρια ποικίλλουν από 1-99. Ένα εκατοστημόριο **50** υποδηλώνει το **μέσο όρο** της απόδοσης. Όσο υψηλότερη είναι η βαθμολογία τόσο ανώτερη είναι η κινητικότητα του παιδιού. Η τυπική βαθμολογία, από την άλλη πλευρά, παρέχει τη σαφέστερη ένδειξη της απόδοσης ενός παιδιού (Henderson et al., 2007).



Η δοκιμή απόδοσης MABC-2 είναι μια αναθεωρημένη έκδοση της παλαιότερα γνωστής δοκιμής αξιολόγησης κίνησης για παιδιά (αναφέρεται ως η αρχική δοκιμή MABC). Ένας από τους λόγους που οδήγησαν στην αναθεωρημένη δοκιμασία είναι τα ευρήματα σημαντικών διαφορών στον τρόπο ζωής, τα επίπεδα δραστηριότητας και την ανθρωπομετρία των παιδιών (Slater, et al., 2010). Ένας άλλος λόγος για την αναθεώρηση του MABC είναι το γεγονός ότι δοκιμάστηκαν μόνο λίγα στοιχεία σε τρεις ευρείς τομείς λειτουργίας. Οι ψυχομετρικές ιδιότητες καταδεικνύουν την ακρίβεια των βαθμολογιών και την ποιότητα της ερμηνείας του βαθμολογικού τεστ (Henderson et al., 2007).

Η δοκιμή απόδοσης του MABC-2 παρουσιάζει μέτρια έως καλή εγκυρότητα εννοιολογικής κατασκευής και συγχρονική εγκυρότητα. Η ειδικότητα φαίνεται να είναι καλή και η ευαισθησία να είναι μέτρια ως καλή σε σύγκριση με το BOTMP ανάλογα με την επιλεγμένη απόκλιση (καλή ευαισθησία με τη χρήση της 15<sup>ης</sup> κλίμακας εκατοστημορίου).

Καλές βαθμολογίες εμφανίζονται όσον αφορά κάθε συστατικό και πώς συσχετίζεται με το συνολικό αποτέλεσμα της δοκιμής (Henderson et al., 2007: 142). Οι συντελεστές συσχέτισης κάθε συστατικού είναι υψηλότεροι από 0,60 (επιδέξις χειρισμός αντικειμένων = 0,76, στόχευση και σύλληψη = 0,65 και ισορροπία = 0,73) και συσχετίζονται καλά με το συνολικό αποτέλεσμα της δοκιμής (Henderson et al., 2007: 142). Μια μελέτη του Ελληνούδη και των συνεργατών του το 2011 βρήκαν συντελεστές συσχέτισης 0,74 για επιδέξιο χειρισμό αντικειμένων, 0,70 για στόχο και σύλληψη και 0,71 για ισορροπία που υποδεικνύει ένα **έγκυρο εργαλείο για την εκτίμηση των κινητικών δυσκολιών** (Ellinoudis, et al., 2011).

Οι μελέτες σχετικά με το MABC δείχνουν καλή έως εξαιρετική αξιοπιστία, καλή έως άριστη αξιοπιστία δοκιμής-επανεξέτασης. Η αξιοπιστία δοκιμής-επανεξέτασης της δοκιμής επιδόσεων MABC-2 σημειώνεται ως σημαντική στο εγχειρίδιο δοκιμής (Henderson et al., 2007). Τα ευρήματα της έρευνας Wuang, Su και των συνεργατών της, το 2012, διαπίστωσαν ότι το συνολικό όργανο, καθώς και τα ξεχωριστά στοιχεία και υποκλίμακες του, παρουσίασαν **εξαιρετική αξιοπιστία δοκιμής-επανεξέτασης** (Wuang, et al., 2012).

Η εσωτερική συνοχή που βρέθηκε από τον Ελληνούδη και τους συνεργάτες του το 2011 απεικονίζουν τις τιμές alpha του Cronbach 0,51, 0,70 και 0,66 για επιδέξιο χειρισμό αντικειμένων, ομάδες στόχευσης και σύλληψης και ισορροπίας, αντίστοιχα αποδεκτές. Μία άλλη μελέτη που διεξήχθη από την Wuang και τους συνεργάτες της το 2012 βρήκε επίσης μια κλίμακα συντελεστών Cronbach 0,81-0,90 που δείχνει μια καλή έως άριστη εσωτερική συνοχή. Σύμφωνα με την ίδια έρευνα, η δοκιμή απόδοσης MABC-2 είναι μια αξιόπιστη δοκιμή που παράγει αξιόπιστα αποτελέσματα. Η συνολική βαθμολογία δοκιμής της μελέτης τυποποίησης 60 παιδιών, 20 από κάθε ηλικιακή ζώνη, έδειξε συντελεστή αξιοπιστίας 0,80, το οποίο είναι μια καλή τιμή και τα επιμέρους αποτελέσματα των συστατικών ήταν όλα πάνω από 0,70 (επιδέξις χειρισμός αντικειμένων = 0,77, στόχευση και = 0,84 ισορροπία = 0,73) που δείχνουν και πάλι αποδεκτή αξιοπιστία (Henderson et al., 2007).

Πιο πρόσφατη μελέτη αναγνώρισε μια πολύ υψηλή αξιοπιστία με αξιόπιστο συντελεστή 0,97 για το συνολικό αποτέλεσμα και η έρευνα από τους Brown και Lalor το 2009 αξιολογεί την αξιοπιστία αυτής της δοκιμής ως άριστη (Brown & Lalor, 2009).

Συμπερασματικά, η δοκιμή επιδόσεων MABC-2 ανέδειξε ένα αξιόπιστο και έγκυρο εργαλείο για την αξιολόγηση των δυσκολιών κίνησης και μπορεί συνεπώς να χρησιμοποιηθεί για την καλύτερη παρακολούθηση των παιδιών. Η δοκιμή επιδόσεων MABC-2 περιλαμβάνει επίσης μια λίστα ελέγχου, δηλαδή τη δεύτερη έκδοση της Κάρτας Αξιολόγησης Κίνησης για παιδιά(MABC-Checklist-2) για την αναγνώριση των παιδιών με κινητικές δυσλειτουργίες(Henderson et al., 2007).

Περιορισμοί στο MABC-2 υπάρχουν σχετικά με τη διακριτική ισχύ ελλείψης έρευνας. Σημειώνεται ότι τα προβλήματα προσοχής ενδέχεται να επηρεάσουν σημαντικά την απόδοση στο MABC-2. Επιπλέον, φαίνεται ότι εάν επαναληφθεί μέσα σε 4 εβδομάδες υπάρχει το ενδεχόμενο επίδρασης εκπαίδευσης στο MABC-2, αν και αυτό το γεγονός τείνει να είναι μικρότερο ή ακόμα και ανύπαρκτο σε παιδιά με σοβαρή ΑΔΣ (EACD,2012).

Ένα επιπλέον πρόβλημα μπορεί να είναι η κλιμάκωση των τιμών αναφοράς (π.χ. με «βάση έναρξης» στη ζώνη ηλικίας 1 [3-6 ετών]). Η διακοπή των κλιμάκων που μετακινούνται από μια ηλικιακή ζώνη στην άλλη, μπορεί να προκαλέσει πρόβλημα στις διαχρονικές συγκρίσεις, όταν τα παιδιά μετακινούνται από το νηπιαγωγείο στην σχολική ηλικία και για τη σύγκριση των παιδιών πρώτης τάξεως (6-7 ετών). Αυτό το ηλικιακό εύρος είναι συχνά κρίσιμο για τη διάγνωση και την παρέμβαση της ΑΔΣ. Επιπλέον, οι νόρμες ηλικίας είναι δίκαια και σωστά κατανεμημένες. Δεν έχουν βρεθεί φυλετικές διαφορές που να διαφοροποιούν τα αποτελέσματα (EACD, 2012).

Σύμφωνα με τη συναίνεση των διεθνών εμπειρογνομόνων (διάσκεψη, συναίνεση του EACD στις Βρυξέλλες 2010) σε συνεργασία με την ομάδα κατευθυντήριων γραμμών, αποφάνθηκε πως τα έγκυρα μέτρα από το MABC μπορεί να ισχύουν για την έκδοση MABC-2 καθώς το αξιολογητικό εργαλείο παρέμεινε το ίδιο παρά τις μικρές τροποποιήσεις που πραγματοποιήθηκαν(EACD,2012).

Επιπλέον, οι εμπειρογνώμονες ανέφεραν **ότι είναι πολύ απίθανο τα κριτήρια δοκιμής να είναι πολύ διαφορετικά μεταξύ των ευρωπαϊκών χωρών, καθώς η κινητική λειτουργία δεν επηρεάζεται έντονα από τις λεπτές πολιτισμικές διακυμάνσεις**. Παρόλα αυτά, σε συγκρίσεις σε παιδιά της Κίνας, με τα παιδιά της Αμερικής διαπίστωσαν ορισμένες διαπολιτισμικές διαφορές. Επίσης, οι ολλανδικές νόρμες προτείνουν ότι υπάρχουν διαφορές (EACD, 2012).

### 2.2.2 Το Bruininks Oseretsky για την δοκιμή της κινητικής ικανότητας(Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency Manual)

**Το BOTMP** είναι μια σταθμισμένη δοκιμασία της κινητικής λειτουργίας που χρησιμοποιείται στις ΗΠΑ και τον Καναδά.

Παρέχει μια γενική αξιολόγηση στην κινητική ικανότητα του παιδιού. Είναι χωρισμένο σε οκτώ υποτομείς, συμπεριλαμβανομένης της ικανότητας για τρέξιμο και γενικής ευκινησίας, του βαθμού στον οποίο το παιδί μπορεί να διατηρήσει την ισορροπία και στο συντονισμό των αμφίπλευρων κινήσεων του σώματος. Χρησιμοποιείται επίσης για την αξιολόγηση της ποιότητας της κίνησης, του συντονισμού, της ταχύτητας και της

επιδεξιότητας των άνω άκρων, της ταχύτητας απόκρισης στα ερεθίσματα και του οπτικοκινητικού ελέγχου (EACD,2012).

Η δεύτερη έκδοση του, το BOTMP-2, παρέχει νόρμες για παιδιά ηλικίας 4 ως 21 ετών. Οι ψυχομετρικές ιδιότητες του δείχνουν από καλό έως εξαιρετικό σε ότι αφορά την αξιοπιστία του, αρκετά καλή εγκυρότητα (εννοιολογική και ταυτόχρονα έγκυρη με MABC-2), καλή ειδικότητα, αλλά χαμηλότερη ευαισθησία από το MABC-2. Τα κύρια πλεονεκτήματα του BOTMP-2 περιλαμβάνουν: (1) για την διαχείριση του περιέχονται φωτογραφίες που συμβάλλουν στην ελαχιστοποίηση των λεκτικών εντολών και παρέχει συμβουλές για τους εξεταστές που υποστηρίζουν τυπική και αποτελεσματική χορήγηση της δοκιμής, (2) η εγκυρότητα προσώπου των αντικειμένων αντικατοπτρίζει τυπικές κινητικές δραστηριότητες παιδικής ηλικίας (π.χ. δεξιότητες μπάλας, κίνηση, δραστηριότητες χαρτιού / μολυβιού, ταξινόμηση καρτών), (3) η εγκυρότητα προσώπου του αξιολογητικού εργαλείου είναι καλή, (4) μέτρια ως ισχυρή αλληλεπίδραση και δοκιμές-επανεξέτασης αξιοπιστίας τόσο για το συνολικό κινητικό εργαλείο όσο και για το σύντομο έντυπο και τέλος, (5) το γεγονός ότι οι τυπικές τιμές είναι σχετικά ενημερωμένες και αντανακλούν τα δημογραφικά στοιχεία των ΗΠΑ (Bruininks R.H. & Bruininks B.D., 2005).

Οι Περιορισμοί των BOTMP / BOTMP-2, περιλαμβάνουν (1) αδύναμη αξιοπιστία δοκιμής-επανεξέτασης για μερικές υποδοκιμές και επιπρόσθετα, για ορισμένες ηλικιακές ομάδες, περιορίζουν την εμπιστοσύνη στη χρήση αυτών των αποτελεσμάτων, (2) η διαδικασία βαθμολόγησης είναι χρονοβόρα και κουραστική με σφάλματα που ενδέχεται να προκύψουν λόγω της διαδικασίας πολλαπλών βημάτων και τα χαρακτηριστικά του αρχείου των πινάκων καθώς και τις πρότυπες φόρμες, (3) τη δυσκολία των ερωτήσεων (items) για παιδιά ηλικίας 4 ετών που συνήθως αναπτύσσονται ή παιδιά ηλικίας 5 ετών με καθυστερήσεις στους τομείς ανάπτυξης (4) τυπικές τιμές για τις γερμανόφωνες χώρες δεν υπάρχουν (EACD,2012).

Συνοπτικά, το επίπεδο αποδεικτικών στοιχείων για την ποιότητα και την καταλληλότητα του BOTMP βαθμολογείται ως μέτρια (LOE 2), αλλά γενικά τα **αποδεικτικά στοιχεία είναι πιο αδύναμα από ότι για το MABC-2 που αφορά ιδιαίτερα την ευαισθησία της δοκιμής**. Ωστόσο, η αρχική στάθμιση σε πληθυσμό της Αμερικής είναι μεγάλη και οι τιμές αναφοράς σε ένα διάστημα 4 μηνών σε μικρά παιδιά δίνουν πειστικά αποτελέσματα. Υπάρχει μόνο μια αγγλική έκδοση με αμερικάνικες ερωτήσεις (EACD,2012).

### 2.2.3 Επιλογή της Δοκιμής Αξιολόγησης Κίνησης Συστοιχίας για παιδιά [Movement Assessment Battery for Children Performance Test (MABC-2 Performance Test)] ως το καταλληλότερο εργαλείο αξιολόγησης της Αναπτυξιακής Διαταραχής Συντονισμού

Το MABC-2 φαίνεται να έχει εύλογη έως καλή κλινική χρησιμότητα. Η Διεθνής αναγνώριση του MABC και της χρήσης του για την αναγνώριση των παιδιών με ΑΔΣ καθώς και για άλλες κινητικές δυσλειτουργίες έχει δείξει ότι γίνεται ένα από τα πιο συχνά χρησιμοποιούμενα διαγνωστικά εργαλεία εκτίμησης κινητικών διαταραχών. Οι αναθεωρήσεις που ενσωματώθηκαν στο MABC-2 το καθιστούν ένα από τα πιο φιλικά προς

χρήση όργανα των θεραπειών ώστε να είναι εφαρμόσιμο σε ένα ευρύτερο ηλικιακό φάσμα παιδιών και εφήβων (Χατζηβασίλογλου, 2017).

Η συντομία της δοκιμής ενισχύει τη χρησιμότητα στην κλινική εφαρμογή, την εκπαίδευση και την έρευνα. Ο έλεγχος απόδοσης και η λίστα ελέγχου επιτρέπουν στους θεραπευτές να έχουν άμεση πρόσβαση στην αξιολόγηση της επίδοσης και των κινητικών δεξιοτήτων των παιδιών καθώς και να λαμβάνουν πληροφορίες που αναφέρθηκαν από γονείς και δασκάλους που είναι πολύ πιο εξοικειωμένοι με την καθημερινή απόδοση των κινητικών τους δεξιοτήτων. Η μεγάλη πληθυσμιακή ομάδα που συμμετείχε στην στάθμιση του και το σύστημα βαθμολόγησης " Φωτεινού Σηματοδότη" (Traffic Light ), που βασίζεται στην διαβάθμιση της διαταραχής ανάλογα το χρωματισμό (πράσινο,κίτρινο,κόκκινο) στο σύνολο των μονάδων που θα συλλέξει ο εξεταζόμενο για την αναγνώριση του κινδύνου σοβαρής διαταραχής, είναι θετικά χαρακτηριστικά του MABC-2 (Brown & Lalor, 2009).

Για την αξιολόγηση των κινητικών επιδόσεων των παιδιών στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκε το κινητικό τεστ Movement Assessment Battery for Children-2 (Henderson, et al., 2007). Το τεστ αυτό έχει χρησιμοποιηθεί σε πλήθος προηγούμενων ερευνών τόσο στην Ελλάδα όσο και παγκοσμίως ώστε να μελετηθεί η Αναπτυξιακή Διαταραχή Κινητικού Συντονισμού. (Χατζηβασίλογλου, 2017)

### 2.3 Ερωτηματολόγια ανίχνευσης Αναπτυξιακής Διαταραχής Συντονισμού

Τα σταθμισμένα εργαλεία αξιολόγησης συντονισμού κίνησης γενικά δεν είναι εφικτό να χρησιμοποιηθούν ως πρωτόκολλα ελέγχου- ανίχνευσης( screening protocols), εξαιτίας του χρόνου και του κόστους. Οι ερευνητές **υποστηρίζουν τα ερωτηματολόγια που έχουν στην βάση των ερωτήσεων τους την κίνηση** και τα οποία συμπληρώνονται από το παιδί, τους δασκάλους, και ή τους γονείς, ώστε να γίνει η ανίχνευση της διαταραχής της ΑΔΣ (Dunford C., et al., 2005).

Για τη βέλτιστη ανίχνευση των **Δραστηριοτήτων Καθημερινής Ζωής (ΔΚΖ)** των παιδιών και την αξιολόγηση τους θα πρέπει να μετρηθούν παράμετροι που αφορούν τόσο την **ικανότητα** των παιδιών σε ΔΚΖ όσο και την **απόδοση** των **ΔΚΖ**. Η ικανότητα σε ΔΚΖ, αξιολογείται με σταθμισμένη κλινική δοκιμή και αντικατοπτρίζει τι είναι ικανό ένα παιδί να κάνει σε ένα τυποποιημένο περιβάλλον (Magalhães L.C., et al., 2011).

Η απόδοση, η οποία αξιολογείται με το ερωτηματολόγιο γονέων ή εκπαιδευτικών, αναφέρεται στην καθημερινή απόδοση του παιδιού, δηλαδή, τι πραγματικά κάνουν τα παιδιά κατά τη διάρκεια της καθημερινής ζωής. Η συλλογή στοιχείων που προκύπτουν από το ερωτηματολόγιο καλύπτει το **διαγνωστικό κριτήριο II κατά DSM-5**, ώστε βάση και αυτού, να ταξινομηθεί η διαταραχή (DCD: American Psychiatric Association 2013).

Οι δεξιότητες αυτές είναι ενδιαφέρουσες και σημαντικό να καταγραφούν διότι κατά την κλινική αξιολόγηση παρουσιάζεται ένα μειονέκτημα. Τα παιδιά μπορεί να εκτελούν τις

δραστηριότητες είτε χειρότερα, από ότι κατά την καθημερινή τους ζωή λόγω της πίεσης που αισθάνονται, είτε καλύτερα, λόγω της εστιασμένης προσοχής και της καθοδήγησης του αξιολογητή (Linde, et al., 2014).

Τα ερωτηματολόγια, από την άλλη πλευρά, μπορεί να είναι υποκειμενικά, καθώς οι γονείς και οι εκπαιδευτικοί παρέχουν μια πολύτιμη πηγή πληροφοριών. Συνιστάται ένας συνδυασμός εργαλείων αξιολόγησης για την πληρέστερη αντιπροσώπευση των δυσκολιών των παιδιών. Ο συνδυασμός μιας σταθμισμένης κλινικής δοκιμής και ενός ερωτηματολογίου κατέχει ένα ακόμη πλεονέκτημα, καθώς οι ΔΚΣ μπορούν να διερευνηθούν με ερωτηματολόγια που είναι δύσκολο να συμπεριληφθούν σε κλινικές εκτιμήσεις, όπως για παράδειγμα η κολύμβηση ή το ποδήλατο. Η αξιολόγηση ενός πλήρους εύρους ΔΚΖ είναι ιδιαίτερα σημαντική στα παιδιά με ΑΔΣ, καθώς είναι μια ετερογενής διαταραχή που αντιπροσωπεύεται από ένα ευρύ φάσμα διαφοροποιήσεων στην καθημερινή λειτουργία (Linde, et al., 2014).

Υπάρχουν ορισμένα ερωτηματολόγια γονέων και δασκάλων τα οποία έχουν προηγουμένως αξιολογηθεί στη βιβλιογραφία: Το **"Movement Assessment Battery for Children-2 Checklist"**, το **"Revised Developmental Disorder Coordination Questionnaire"**, το **"DCD Daily Questionnaire"**, το **"Motor Observation Questionnaire for Teachers"**, το **"Children Activity Scales for Parents"** και το **"Children Activity Scales for Teachers"** (Marie-Laure, et al., 2015).

Το ερωτηματολόγιο για γονείς DCDQ'07 και το ερωτηματολόγιο των εκπαιδευτικών Λίστα ελέγχου M-ABC-2 επικεντρώνεται στις μετρήσεις της **ικανότητας** να επιτύχει μια κινητική δράση το παιδί και τα επίπεδα της δραστηριότητας (για παράδειγμα αυτο-φροντίδα, δεξιότητες μπάλας), ενώ το DCDDAILY-Q είναι **το μόνο που αξιολογεί Δραστηριότητες Καθημερινής Ζωής** και καταγράφει επακριβώς τις καθημερινές δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα παιδιά (Marie-Laure, et al., 2015).

Υπάρχουν και άλλες κλίμακες και ερωτηματολόγια που έχουν επικεντρωθεί σε δραστηριότητες. Τα εργαλεία αυτά δεν επαληθεύουν τη διάγνωση της ΑΔΣ αλλά μπορεί να είναι χρήσιμα. Μερικά παραδείγματα είναι η λίστα ελέγχου των κινητικών δεξιοτήτων της πρώιμης ηλικίας (Early Years Movement Skills Checklist) που δημιουργήθηκε από τους Moser & Reikeras το 2016, η κλίμακα δραστηριοτήτων παιδιών για γονείς και παιδιά (Children Activity Scales for Parents and Children Activity) και οι κλίμακες για εκπαιδευτικούς (Scales for Teachers), που δημιουργήθηκε από την Marie-Laure και τους συνεργάτες της, το 2015

Επιπλέον, υπάρχουν αυτο-αναφορές των παιδιών, από τις οποίες οι περισσότερες από αυτές αξιολογούν τις πτυχές της αυτοεκτίμησης και της κίνησης: Η κλίμακα "Όλα για μένα" (All about Me Scale) με δημιουργό την Missiuna το 1998, η εκλαμβανόμενη αποτελεσματικότητα (Perceived Efficacy) και το σύστημα θέσπισης στόχων (Goal Setting System ) που δημιουργήθηκε από την Missiuna και τους συνεργάτες της το 2006 καθώς και το σύστημα αυτο-αντίληψης της επάρκειας και της προτίμησης της φυσικής Δραστηριότητας (Childrens Self-Perceptions of Adequacy in and Predilection for Physical Activity) με δημιουργούς την Grant-Beuttler και τους συνεργάτες της, το 2017) .

Αυτά τα μέσα μπορούν να δώσουν μια ιδέα για το πώς το παιδί αντιλαμβάνεται τη διαταραχή του, αλλά από την άλλη οι αυτο-αναφορές δεν χρησιμοποιούνται ως ειδικά και ευαίσθητα εργαλεία αξιολόγησης για τη διάγνωση της ΑΔΣ, αν και υπάρχουν κάποιες ενθαρρυντικές πρόσφατες αναφορές. Υπάρχει σαφής ανάγκη για μελέτες που αξιολογούν εάν αυτά τα μέσα είναι έγκυρα στην εκτίμηση των σχετικών πτυχών της ΑΔΣ (Marie-Laure, et al., 2015).

### 2.3.1 Λίστα ελέγχου Δοκιμής Αξιολόγησης Κίνησης Συστοιχίας για παιδιά (Movement Assessment Battery for Children Performance Checklist)

Ο MABC2-C είναι ο κατάλογος ελέγχου που περιλαμβάνεται στη δεύτερη έκδοση του, Αξιολόγηση της κίνησης για παιδιά (MABC2). Το MABC2-C είναι κυρίως για δασκάλους παιδιών ηλικίας από 5 έως 11 ετών, αλλά και οι γονείς μπορούν επίσης να το συμπληρώσουν. Αυτή η λίστα περιλαμβάνει 30 στοιχεία σε δύο ενότητες.

Το τμήμα Α περιλαμβάνει 15 δραστηριότητες που εκτελούνται σε στατικό και / ή προβλέψιμο περιβάλλον, δεδομένου ότι το τμήμα Β περιλαμβάνει 15 δραστηριότητες που εκτελούνται στο δυναμικό ή / και απρόβλεπτο περιβάλλον. Όλα τα στοιχεία ταξινομούνται σε διάφορες κατηγορίες: δεξιότητες αυτοεξυπηρέτησης, δεξιότητες στην τάξη και φυσική εκπαιδευτικές / ψυχαγωγικές δεξιότητες. Η βαθμολογία είναι μια κλίμακα 4 σημείων (0 = πολύ καλά 3 = δεν είναι κοντά), η συνολική βαθμολογία δοκιμής κυμαίνεται από 8 έως 90. Μια υψηλή βαθμολογία υποδεικνύει κίνδυνο για ΑΔΣ. Σε ολλανδικό δείγμα 383 παιδιών ηλικίας 5 έως 8 ετών, ανέφεραν υψηλή εσωτερική συνοχή (Cronbach's alpha = .94), χαμηλή ευαισθησία (41%) και αρκετά καλή ειδικότητα (88%). Η συσχέτιση μεταξύ του MABC2-C και του MABC2 ήταν σημαντική αλλά μέτρια ( $r = -0,38$ ) (Henderson, et al., 2007).

### 2.3.2 Αναθεωρημένο Ερωτηματολόγιο Αναπτυξιακής Διαταραχής Συντονισμού (Revised Developmental Disorder Coordination Questionnaire)

Τα αποτελέσματα του αναθεωρημένου DCD-Q δημοσιεύθηκαν το 2009. Το DCDQ'07 είναι ένα ερωτηματολόγιο για γονείς παιδιών ηλικίας 5 έως 15 ετών και περιλαμβάνει 15 ερωτήσεις με βαθμολογία 5 σημείων (1 = καθόλου όχι το παιδί σου, 5 = πολύ όπως το παιδί σας). Η συνολική βαθμολογία κυμαινόταν από 15 έως 75. Μία χαμηλότερη βαθμολογία δηλώνει υποψία για ΑΔΣ. Διαφορετικές αποκοπές και βαθμολογίες καθορίστηκαν για διάφορες κατηγορίες ηλικιών. Κάτω από 8 χρόνια, η αποκοπή είναι  $\leq 46$ , για τα παιδιά μεταξύ 8 και 10 ετών, η αποκοπή είναι  $\leq 55$  και για παιδιά άνω των 10 ετών, η αποκοπή είναι  $\leq 57$ . Τα στοιχεία είναι ταξινομημένα σε τρεις παράγοντες (1) έλεγχο κατά τη διάρκεια της κίνησης, (2) λεπτή κινητικότητα / γραφοκινητικό έλεγχο και (3) γενικό συντονισμό. Αυτοί οι τρεις παράγοντες υπολογίζονται για το 79% της συνολικής διακύμανσης. Από ένα δείγμα 232 παιδιών, μεταξύ 5 και 15 ετών, η Wilson και οι συνεργάτες της, βρήκαν μια υψηλή εσωτερική συνοχή (Cronbach's alpha = .89), καλή ευαισθησία (85%) και χαμηλότερο από το αποδεκτό

επίπεδο ειδικότητας (71%). Η συνολική βαθμολογία του DCDQ συσχετίστηκε με τις συνολικές βαθμολογίες των ψυχομετρικών του MABC ( $r = -0,55$ ,  $p < 0,001$ ) (Wilson, et al., 2009).

### 2.3.3. Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού Ερωτηματολόγιο Δραστηριοτήτων Καθημερινής Ζωής(DCD Daily Questionnaire )

Το DCDDaily-Q είναι ένα ερωτηματολόγιο που απευθύνεται σε γονείς παιδιών ηλικίας 5 έως 8 ετών. Επιτρέπει τη διερεύνηση συγκεκριμένων δυσκολιών σε Δραστηριότητες Καθημερινής Ζωής (ΔΚΖ) σε παιδιά με Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού (ΑΔΣ), δηλαδή πόσο καλά τα παιδιά εκτελούν τις ΔΚΖ, αν χρειάστηκαν περισσότερο χρόνο για να μάθουν τις ΔΚΖ σε σύγκριση με τους συνομηλίκους, και πόσο συχνά εκτελούν τις ΔΚΖ.

Το ερωτηματολόγιο αξιολογεί ένα ευρύ φάσμα 23 βασικών ΔΚΖ που είναι γνωστό ότι προκαλούν δυσκολίες στα παιδιά με ΑΔΣ, καλύπτοντας τομείς καθημερινής ζωής που σχετίζονται με την: "αυτο-φροντίδα και αυτοεξυπηρέτηση", "παραγωγικότητα και σχολείο" και "παιχνίδι και ψυχαγωγία". Το DCDDaily-Q είναι ένα εργαλείο μέτρησης καθημερινών δραστηριοτήτων με το οποίο οι επαγγελματίες υγείας μπορούν να αξιολογήσουν την ικανότητα εκτέλεσης καθημερινών δραστηριοτήτων παιδιών με ΑΔΣ, με αντικειμενικό και σταθμισμένο τρόπο (Van der Linde et al., 2013).

Ο σχεδιασμός του DCDDaily-Q περιλάμβανε τέσσερις φάσεις. Κατά την πρώτη φάση περιγράφηκε το θεωρητικό πλαίσιο σύμφωνα με το μοντέλο της Διεθνούς Ταξινόμησης Λειτουργικότητας, Αναπηρίας και Υγείας (International Classification of Functioning, Disability and Health) (Zwicker, et al., 2012), που είναι το παγκόσμιο πλαίσιο για τις συνθήκες που σχετίζονται με την υγεία, οι ΔΚΖ ορίζονται ως **«κινητικές δραστηριότητες με λειτουργικό ή σκόπιμο στόχο που εκτελούνται καθημερινά** (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, 2007).

**Δεύτερον**, καθορίστηκαν δύο προδιαγραφές για την εγγραφή στοιχείων στο DCDDaily-Q, με βάση τη βιβλιογραφία: (Α) τα στοιχεία είναι αντιπροσωπευτικά των πραγματικών ΔΚΖ ενός παιδιού και (Β) τα στοιχεία αποτελούν μέρος καθημερινής λειτουργικότητας παιδιών από πέντε έως οκτώ ετών. Αυτή η ηλικιακή κλίμακα θεωρήθηκε κατάλληλη, καθώς η ΑΔΣ συχνά διαγιγνώσκεται γύρω από τη σχολική ηλικία (Cermak & Larkin, 2002).

Κατά τη διάρκεια της **τρίτης φάσης**, καταρτίστηκε κατάλογος των ΔΚΖ (βάσει ανασκόπησης βιβλιογραφίας και συνεντεύξεων εμπειρογνομόνων) που (Α) αποτελούν μέρος της καθημερινής ζωής παιδιών ηλικίας 5 έως 8 ετών και (Β) που ήταν δύσκολο να εκτελεστούν από παιδιά με ΑΔΣ (Linde, et al., 2014).

Η **τέταρτη φάση** περιελάμβανε συνάντηση εμπειρογνομόνων για να συζητηθεί ο κατάλογος των σχετικών ΔΚΖ. Οι εμπειρογνώμονες ήταν εργοθεραπευτές ( $n = 2$ ), φυσιοθεραπευτές ( $n = 2$ ), παιδίατροι ( $n = 1$ ), κλινικοί νευροψυχολόγοι ( $n = 1$ ) και ερευνητές ψυχολογίας, παιδιατρικής αποκατάστασης και επιστήμης της ανθρώπινης κίνησης ( $n = 3$ ), όλοι εργάζονται στον τομέα της ΑΔΣ για περισσότερο από δέκα χρόνια. Ένας πλήρης κατάλογος των 38 σχετικών ΔΚΖ συμπεριλήφθηκε στο πιλοτικό στάδιο (Linde, et al., 2014).

Από την αρχική ερευνητική έκδοση των 38 στοιχείων του DCDDaily-Q, **κατά πρώτον**, αφαιρέθηκαν έντεκα στοιχεία [ ενός στοιχείου - συνολικής συσχέτισης  $< 0.30$  (φοράω ένα σακάκι), το  $< 10\%$  του συνδυασμένου δείγματος έδειξε κακή απόδοση (ανοίγοντας και κλείνοντας ένα μπολ, φοράω παντελόνι, πουλόβερ και σακάκι, χρήση σκάλας, αναρρίχηση και χρήση υπολογιστή), καθώς τα αντικείμενα δεν διακρίνονταν μεταξύ της ομάδας ΑΔΣ και της ομάδας ελέγχου ( δέσιμο κορδονιών παπουτσιών, ποδηλασία και πατινάζ)]. **Δεύτερον**, καταργήθηκαν τέσσερα είδη επειδή ο υψηλότερος παράγοντας φόρτωσης ήταν  $< 0.40$  (τοποθέτηση σχολικής τσάντας στην ράχη και περπάτημα με καρέκλα), ή επειδή τα στοιχεία είχαν παρόμοια φορτία σε διάφορους παράγοντες (τρέξιμο και κολύμπι). Η τελική έκδοση του DCDDaily-Q οριστικά **περιλαμβάνει 23 ερωτήσεις** (Linde, et al., 2014).

Το DCDDaily-Q μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο στην έρευνα όσο και στην κλινική πρακτική. Περιλαμβάνει κλίμακα 3 σημείων (1 = καλό, 2 = μέτριο, 3 = φτωχό). Η συνολική βαθμολογία κυμαινόταν από 23 έως 69. Ένα υψηλό σκορ σημαίνει κίνδυνος για ΑΔΣ (Linde, et al., 2014).

Παρακάτω θα αναφερθούν οι ψυχομετρικές ιδιότητες του ερωτηματολογίου που αφορούν δείκτες αξιοπιστίας και εγκυρότητας.

Η **εσωτερική συνοχή** ενός ερωτηματολογίου αντικατοπτρίζει τον βαθμό στον οποίο σχετίζονται τα στοιχεία, δηλαδή η ομοιογένεια του ορισθέντος στοιχείου. Πρώτα προσδιορίστηκε η εσωτερική συνοχή της υποκλίμακας ποιότητας για την ομάδα αναφοράς. Η εσωτερική συνοχή των 23 στοιχείων του DCDDaily-Q βρέθηκε καλή (Cronbach's  $\alpha = .85$ ). Στη συνέχεια προσδιορίστηκε η εσωτερική συνοχή της συμμετοχής και της εκμάθησης. Και τα δύο βρέθηκαν να έχουν καλή συνοχή (0,76 και 0,94 αντίστοιχα) Παράρτημα 1 (Linde, et al., 2014) (Marie-Laure, et al., 2015).

Για να εκτιμηθεί περαιτέρω η εσωτερική συνοχή της υποκλίμακας ποιότητας, διεξήχθη μια ανάλυση παραγόντων για να εκτιμηθούν ποιες περιοχές των Δραστηριοτήτων Καθημερινής Ζωής καλύπτει το DCDDaily-Q. Προκειμένου να παρασχεθεί ένα αξιόπιστο και έγκυρο ερωτηματολόγιο, η μείωση των ερωτήσεων και η δομή του παράγοντα DCDDaily-Q διερευνήθηκαν σταδιακά. (Linde, et al., 2014)

Πρώτον, οι περιττές ερωτήσεις εξαιρέθηκαν όταν η συνολική συσχέτιση μεταξύ στοιχείων ήταν  $< .30$  (όταν  $< 10\%$  του συνδυασμένου δείγματος έδειξε κακή απόδοση) ή όταν τα στοιχεία δεν έκαναν διακρίσεις μεταξύ των ομάδων (Linde, et al., 2014).

Δεύτερον, διεξήχθη μια ανάλυση διερευνητικού παράγοντα και κάποιες ερωτήσεις αφαιρέθηκαν όταν η δημοτικότητα ήταν  $< .20$  (όταν ο υψηλότερος παράγοντας φόρτωσης ήταν  $< .40$ ) ή όταν μια ερώτηση είχε παρόμοια φορτία σε διάφορους παράγοντες (Linde, et al., 2014).

Τρίτον, ο αριθμός των παραγόντων προσδιορίστηκε χρησιμοποιώντας αναλύσεις διερευνητικών παραγόντων σύμφωνα με πέντε κριτήρια: (α) όλοι οι πιθανοί παράγοντες μοντέλου έχουν τιμές μεγαλύτερες από 1.0, (β) μια γραφική παράσταση που δείχνει μια αλλαγή στην κλίση, (γ) το μοντέλο εξηγεί μια λογική ποσότητα διακύμανσης στα δεδομένα, (δ) το μοντέλο περιέχει τον μικρότερο δυνατό αριθμό παραγόντων, ενώ ομαδοποιεί τις



ερωτήσεις μαζί με το περιεχόμενο, ε) κανένας παράγοντας δεν περιέχει λιγότερες από 4 ερωτήσεις. Τέλος, πραγματοποιήθηκε ανάλυση κύριας συνιστώσας με περιστροφή Varimax του αναγκαστικού αριθμού παραγόντων, με αποτέλεσμα την τελική έκδοση του DCDDaily-Q (Linde, et al., 2014).

Η **συγκεντρωτική εγκυρότητα** αναφέρεται στο βαθμό στον οποίο οι βαθμολογίες ενός οργάνου σχετίζονται με βαθμολογίες σε άλλο όργανο που μετρά το ίδιο λειτουργικό κινητικό στοιχείο (Gravetter & Forzano, 2003). Η συγκλίνουσα ισχύς του DCDDaily-Q εκτιμήθηκε υπολογίζοντας τον συσχετισμό μεταξύ της δοκιμής και τριών άλλων μέτρων: το MABC2, τη λίστα ελέγχου MABC2 και το DCD-Q. Το αξιολογητικό εργαλείο κινητικών δεξιοτήτων MABC2 συνιστάται ώστε να πληρεί το **I διαγνωστικό κριτήριο** για την ΑΔΣ. Έχει σχεδιαστεί για να ταξινομεί τα παιδιά ηλικίας 3 έως 16 ετών ανάλογα με τον βαθμό της κινητικής βλάβης (Henderson, et al., 2007).

Η **εγκυρότητα** και η **αξιοπιστία** του εργαλείου είναι καλές (Henderson, Sugden & Barnett, 2007). Η λίστα ελέγχου MABC-2 και η DCDQ χρησιμοποιούνται προς το παρόν για τη λειτουργία του δεύτερου διαγνωστικού κριτηρίου για την ΑΔΣ. Η λίστα ελέγχου MABC-2 έχει σχεδιαστεί για εκπαιδευτικούς κυρίως, ώστε να αναγνωρίζουν παιδιά ηλικίας 5 έως 12 ετών με κινητικές δυσκολίες. Η εγκυρότητα και η αξιοπιστία του οργάνου είναι καλές (Schoemaker, et al., 2012; Cairney, et al., 2008; Schoemaker, et al., 2003).

Η **συνολική εγκυρότητα** προσδιορίστηκε υπολογίζοντας συντελεστές συσχέτισης μεταξύ των μέσων συνολικών βαθμολογιών DCDDaily-Q, της λίστας ελέγχου MABC2, του DCDQ, καθώς και των μέσων βαθμολογιών του δείγματος MABC2 και του DCDDaily για την ομάδα αναφοράς. Παρατηρήθηκαν μέτριες αλλά σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ των συνολικών βαθμολογιών DCDDaily-Q και των ερωτηματολογίων (πίνακας ελέγχου MABC-2: 0,489, DCDQ: -0,638) και των δοκιμών (MABC2: -0,360, DCDDaily-Q: 0,454). Όταν οι βαθμολογίες σε μια δοκιμασία συσχετίζονται με τις βαθμολογίες ενός χρυσού προτύπου (Gold Standard) για ΔΚΖ, ένας συντελεστής συσχέτισης 0,70 θεωρείται αποδεκτός. Ωστόσο, δεν υπάρχει χρυσό πρότυπο για τη μέτρηση των ΔΚΖ (Brown & Lalor, 2009).

Δύο εξηγήσεις δόθηκαν για τη μέτρια αλλά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του DCDDaily-Q αφενός και του DCDDaily Test και του MABC-2 αφετέρου. Πρώτον, ότι οι δύο δοκιμές μετράνε διαφορετικές κινητικές δραστηριότητες: το DCDDaily-Q μετράει την απόδοση σε ΔΚΖ, ενώ το MABC-2 μετράει γενικότερες κινητικές ικανότητες. Δεύτερον, ότι οι γονικές αναφορές μπορεί να διαφέρουν από τις αντικειμενικές πληροφορίες που λαμβάνονται μέσω της εκτίμησης από έναν κλινικό ιατρό.

Η ικανότητα σε ΔΚΖ, όπως αξιολογείται με μια σταθμισμένη κλινική δοκιμή, αντικατοπτρίζει το τι είναι ικανό ένα παιδί σε ένα τυποποιημένο περιβάλλον, δηλαδή τι μπορούν να κάνουν τα παιδιά. Η απόδοση, η οποία αξιολογείται με ερωτηματολόγιο γονέων ή εκπαιδευτικού, αναφέρεται στην καθημερινή απόδοση του παιδιού, δηλαδή, τι πραγματικά κάνουν τα παιδιά κατά τη διάρκεια της καθημερινής ζωής. Ωστόσο, τα παιδιά που είναι σε θέση να βγάλουν σε πέρας μια τυποποιημένη δοκιμή όπως το MABC-2, δεν αντανακλούν πάντα αυτό που κάνουν στην καθημερινή ζωή τους, σύμφωνα με τους γονείς ή τους εκπαιδευτικούς (Holsbeeke, et al., 2009).

**Μια σημαντική πτυχή** της εγκυρότητας του DCDDaily-Q είναι η ικανότητά του να κάνει διακρίσεις μεταξύ παιδιών με ή χωρίς ΑΔΣ ή της **διακριτικής εγκυρότητάς** του. Η διακριτική ισχύς του DCDDaily-Q προσδιορίστηκε με τον υπολογισμό των διαφορών μεταξύ της ομάδας ΑΔΣ και της ομάδας ελέγχου για μέσες βαθμολογίες στοιχείων και μέσες συνολικές βαθμολογίες και των τριών κλιμάκων του DCDDaily-Q. Η τελική έκδοση του DCDDaily-Q έδειξε **άριστη διακριτική ισχύ**. Οι γονείς βαθμολόγησαν την απόδοση ΔΚΖ των παιδιών στην ομάδα ΑΔΣ να είναι σημαντικά φτωχότερες από την απόδοση των παιδιών στην ομάδα ελέγχου, τόσο για τη συνολική βαθμολογία DCDDaily-Q ( $p < .001$ ) όσο και  $p \leq .005$ , για τις 23 βαθμολογίες στοιχείων (Linde, et al., 2014).

Όσον αφορά τη δεύτερη κλίμακα του DCDDaily-Q, την "Εκμάθηση" (Learning), έδειξε βραδύτητα στην εκμάθηση ΔΚΖ σε παιδιά με ΑΔΣ σε σύγκριση με τους συμμαθητές τους. Σημαντικές διαφορές διαπιστώθηκαν μεταξύ των ομάδων για μέσες βαθμολογίες μάθησης DCDDaily-Q ( $p < .001$ ), οι μέσες βαθμολογίες τομέα (όλες:  $p < .001$ ) και κάθε μια από τις 23 μέσες βαθμολογίες στοιχείων (όλες:  $p \leq .002$ ). Όσον αφορά την τρίτη κλίμακα "Συμμετοχή", τα παιδιά με ΑΔΣ συμμετέχουν σε ΔΚΖ λιγότερο συχνά από τους αντίστοιχους συνομήλικους τους. Σημαντικές διαφορές διαπιστώθηκαν μεταξύ των ομάδων για μέση συνολική βαθμολογία συμμετοχής ( $p = .001$ ) καθώς και για τις μέσες βαθμολογίες ανά τομέα ( $p = .001$ ), τις δραστηριότητες λεπτής κινητικότητας ( $p = .022$ ) και τις δραστηριότητες αδρής κινητικότητας ( $p = .046$ ). Λαμβάνοντας υπόψη τις συγκεκριμένες ΔΚΖ, οι γονείς διαπίστωσαν ότι τα παιδιά με ΑΔΣ συμμετείχαν λιγότερο συχνά σε 6 από τις 23 δραστηριότητες (κόψιμο αρτοσκευάσματος, βάζω χυμό, ανοίγω μια συσκευασία, παίζω με Lego®, κινώ πιόνια και κλωτσώ μια μπάλα ποδοσφαίρου (Van der Linde et al. 2015).

Ο παρακάτω πίνακας παρέχει μια επισκόπηση των αποτελεσμάτων για κάθε μία από τις ψυχομετρικές ιδιότητες του DCDDaily-Q.

**Πίνακας 1.** Μέση βαθμολογία (τυπική απόκλιση) της υποκλίμακας ποιότητας του DCDDaily-Q των ομάδων ΤΑ και ΑΔΣ.

“Αυτο-φροντίδα και Αυτοεξυπηρέτηση”			“Παραγωγικότητα και σχολείο”			“Ελεύθερος χρόνος και παιχνίδι”		
Ερώτηση	ΤΑ	ΑΔΣ ομάδα	Ερώτηση	ΑΤ ομάδα	ΑΔΣ ομάδα	Ερώτηση	ΤΑ ομάδα	ΑΔΣ ομάδα
Απλώνει άλειμμα	1.48 (0.65)	2.16 (0.55)	Γράφει	1.48 (0.65)	2.16 (0.75)	Κάνει κατασκευές με Lego®	1.00 (0.00)	1.64 (0.70)
Κόβει αρτοσκευάσμα	1.64 (0.70)	2.16 (0.55)	Κολλάει χαρτί	1.28 (0.46)	1.88 (0.44)	Κινεί τα πιόνια	1.16 (0.37)	1.76 (0.72)
Βάζει χυμό	1.32 (0.48)	1.80 (0.41)	Διπλώνει χαρτί/	1.44 (0.51)	2.08 (0.70)	Κάνει κουτσό	1.28 (0.46)	2.08 (0.64)
Ανοίγει μια συσκευασία	1.28 (0.46)	2.08 (0.64)	Χρωματίζει εικόνες	1.28 (0.46)	1.88 (0.73)	Κάνει σκονιάκι	1.96 (0.73)	2.72 (0.54)
Τρώει σούπα	1.08 (0.28)	1.76 (0.60)	Κόβει το χαρτί	1.32 (0.48)	2.12 (0.53)	Πετάει μια μπάλα τένις	1.32 (0.56)	2.00 (0.76)
Πλένει χέρια	1.04 (0.20)	1.56 (0.71)			Πιάνει μια μπάλα	1.44 (0.58)	2.04 (0.54)	
Σκουπίζεται με πετσέτα μετά από μπάνιο	1.20 (0.40)	2.04 (0.79)			Κλωτσάει μια μπάλα ποδοσφαίρου	1.20 (0.41)	2.04 (0.74)	
Βουρτσίζει δόντια	1.28 (0.46)	2.12 (0.60)			Παίζει βόλους	1.36 (0.57)	2.08 (0.57)	
Χειρίζεται ένα κλειδί		1.08				2.00		

	(0.28)	(0.65)
Βάζει κάλτσες	1.08	1.72
	(0.28)	(0.61)

**Σημείωση:** τα υψηλότερα σκορ αντανακλούν φτωχότερες επιδόσεις. **TA = Τυπικά Ανάπτυξη. AΔΣ = Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού**

#### 2.3.4 Ερωτηματολόγιο Παρατήρησης Κίνησης για Δασκάλους (Motor Observation Questionnaire for Teachers)

Το ΜΟQ-T είναι ένα ερωτηματολόγιο για εκπαιδευτικούς και αφορά παιδιά ηλικίας 5 έως 11 ετών. Περιλαμβάνει 18 ερωτήσεις που αξιολογούνται σε κλίμακα 4 σημείων

(1 = ποτέ δεν ισχύει για το παιδί, 4 = πάντα ισχύει για το παιδί). Το συνολικό σκορ κυμάνθηκε από 18 έως 72. Η υψηλή βαθμολογία υποδεικνύει κίνδυνο για ΑΔΣ, σε Ολλανδικό δείγμα 182 παιδιών ηλικίας 5-10 ετών (Schoemaker, et al., 2008).

Σύμφωνα με την Schoemaker και τους συνεργάτες της ανέφεραν ότι το ερωτηματολόγιο αυτό είχε μια σημαντική συσχέτιση με το ερωτηματολόγιο ΜΑΒC ( $r = 0,57$ ) και με το DCDQ ( $r = -0,63$ ), η ευαισθησία ήταν καλή (80,5%) αλλά όχι η ειδικότητα (62%) (Πίνακας 1). Η ανάλυση παραγόντων έδειξε δύο κύρια στοιχεία: τη γενική κινητική λειτουργία και την γραφοκινητική λειτουργία (Marie-Laure, et al., 2015; Schoemaker, et al., 2008).

#### 2.3.5 Κλίμακα μέτρησης δραστηριότητας παιδιών για Γονείς (Children Activity Scales for Parents)

Το ChAS-P είναι ένα ερωτηματολόγιο για γονείς ηλικίας 4 έως 8 ετών παιδιά. Αποτελείται από είκοσι επτά (27) στοιχεία: πέντε (5) στοιχεία με λεπτές κινητικές δεξιότητες, έξι (6) στοιχεία σχετικά με τις αδρές κινητικές δεξιότητες, έξι (6) στοιχεία σχετικά με την οργάνωση στο χώρο και χρόνο και τελικά εννέα (9) στοιχεία για δραστηριότητες καθημερινής ζωής. Η κλίμακα βαθμολόγησης κυμαίνεται από «πολύ» ως «λιγότερο επαρκώς». Μια χαμηλή βαθμολογία υποδηλώνει κίνδυνο για ΑΔΣ. Η μέση βαθμολογία ήταν 4,18 (SD = 0,76). Μια βαθμολογία κάτω από 3.43 δείχνει πιθανή ΑΔΣ (Rosenblum, 2006).

Η αρχική έκδοση είναι στα εβραϊκά, όμως έχει μεταφραστεί στα αγγλικά. Για την πρώτη έκδοση, 216 γονείς έχουν συμπληρώσει το ερωτηματολόγιο. Η εσωτερική συνέπεια είναι 0.94. Η ευαισθησία είναι 50% και η ειδικότητα είναι 90%. Η σχέση μεταξύ του ΜΑΒC και του ChAS-P είναι στατιστικά σημαντική ( $r = 0.51$ ) (Marie-Laure, et al., 2015).

### 2.3.6 Κλίμακα μέτρησης δραστηριότητας παιδιών για Δασκάλους (Children Activity Scales for Teachers )

Το CHAS-T είναι ένα ερωτηματολόγιο για εκπαιδευτικούς, αφορά παιδιά ηλικίας 4 έως 8 ετών και περιέχει μόνο 21 στοιχεία που είναι παρόμοια με το ChAS-P. Στην πραγματικότητα, έξι στοιχεία τα οποία ήταν σχετικά με δραστηριότητες καθημερινής ζωής διαγράφηκαν επειδή οι εκπαιδευτικοί αντιμετώπισαν δυσκολίες απαντώντας σε αυτές τις ερωτήσεις. Τα στοιχεία ταξινομήθηκαν σε τρεις κατηγορίες (1) λεπτές κινητικές δεξιότητες, (2) αδρές κινητικές δεξιότητες και (3) οργάνωση σε χώρο και χρόνο. Η κλίμακα βαθμολόγησης είναι ίδια με αυτή του ChAS-P. Η στάθμιση έχει γίνει σε δείγμα 355 εκπαιδευτικών και αφορά παιδιά ηλικίας 4 έως 8 ετών. Η ευαισθησία είναι 67% και η ειδικότητα 93%. Η σχέση μεταξύ του MABC και του ChAS-T είναι ισχυρή ( $r = 0,75$ ) (Marie-Laure, et al., 2015) (Rosenblum, 2006).

## 3. Μεθοδολογία

### 3.1 Εισαγωγή

Αυτό το κεφάλαιο περιγράφει την μεθοδολογία της έρευνα που σχεδιάστηκε για να διερευνήσει τους στόχους που αναφέρονται παρακάτω. Δίνεται περιγραφή των εργαλείων MABC-2 και DCDDAILY-Q που χρησιμοποιήθηκαν και παρουσιάζεται η διαδικασία στάθμισης και ανάλυσης των αποτελεσμάτων.

### 3.2 Καθορισμός ερευνητικού προβλήματος

Τα παιδιά με δυσκολίες στις καθημερινές δραστηριότητες κινητικού συντονισμού μπορούν να διαγνωσθούν ως έχοντα ΑΔΣ εάν δεν έχουν γνωστή σωματική αναπηρία ή ιατρικό λόγο για την κινητική δυσκολία που αντιμετωπίζουν (Van Waelvelde, et al., 2007). Μία από τις μεγαλύτερες ανησυχίες σχετικά με τα παιδιά με ΑΔΣ είναι ότι σπάνια διαγιγνώσκονται και περιγράφονται απλώς από τους δασκάλους τους ως "αδιάφορα" ή "αδέξια". Ο λόγος για τη μη διάγνωση αυτών των παιδιών είναι η έλλειψη συνειδητοποίησης της διαταραχής (Zwicker, et al., 2012). Οι εκπαιδευτικοί και οι γονείς δεν γνωρίζουν ότι η ΑΔΣ σχετίζεται με δυσκολίες όπως, συναισθηματικά προβλήματα, χαμηλή αυτοεκτίμηση, προβλήματα αντιληπτικών ικανοτήτων, προβλήματα άγχους, κατάθλιψη, εκφοβισμού παχυσαρκία και άλλες συμπεριφορικές και συναισθηματικές δυσκολίες (Cairney, et al., 2012).

Προκειμένου να εντοπιστούν τα παιδιά που παρουσιάζουν ΑΔΣ, απαιτείται η διεξαγωγή σταθμισμένου εργαλείου μέτρησης της κινητικής διαταραχής. Ωστόσο, οι αξιολογήσεις με αξιολογητικά κινητικά εργαλεία είναι χρονοβόρες και δαπανηρές (Schoemaker, et al., 2006). Για να αποφευχθεί η παραπάνω διαδικασία, προτείνονται ως ανιχνευτικές δοκιμές τα ερωτηματολόγια, τα οποία μπορούν να προσφέρουν μια πολύτιμη εναλλακτική λύση για την παροχή πληροφοριών για τα παιδιά με κινητικές δυσκολίες ή για άτομα που είναι σε κίνδυνο να αναπτύξουν ΑΔΣ (Schoemaker, et al., 2008). Αυτή η δήλωση υποστηρίζεται από τους Cardoso και Magalhaes (2012) οι οποίοι υποστηρίζουν ότι τα ερωτηματολόγια των εκπαιδευτικών και των γονέων δείχνουν καλή αξιοπιστία στην αναγνώριση των παιδιών με ΑΔΣ. Υπάρχει, ωστόσο, αμφιβολία ως προς το αν οι εκπαιδευτικοί, οι γονείς και οι κλινικοί γιατροί θα αναγνώριζαν την ίδια ομάδα παιδιών που αντιμετωπίζει κινητικές δυσκολίες (Schoemaker et al., 2008; Cardoso & Magalhaes, 2012).

Η Missiuna και οι συνεργάτες της (2011) διαπίστωσε ότι παρόλο που οι γονείς και οι εκπαιδευτικοί μπορούν να αναγνωρίσουν τα παιδιά με κινητικές δυσλειτουργίες χρησιμοποιώντας εργαλεία διαλογής, τα αποτελέσματά τους εξακολουθούν να διαφέρουν μεταξύ τους και από αυτά των κλινικών ιατρών (Missiuna, et al., 2011). Ως εκ τούτου, υπάρχουν έντονες συζητήσεις σχετικά με το καταλληλότερο εργαλείο που χρησιμοποιείται για την εξέταση παιδιών για το ΑΔΣ (Wright & Sugden , 1996). Το πιο σημαντικό ζήτημα

σχετικά με τα όργανα μέτρησης είναι το επίπεδο ακρίβειάς τους στην αναγνώριση των παιδιών με κινητικές δυσκολίες. Η Schoemaker και οι συνεργάτες της (2006) αναφέρουν ότι δεν υπάρχει αποτελεσματικό μέσο για την έγκαιρη ανίχνευση του ΑΔΣ. Για να καλυφθεί αυτή η αναγκαιότητα, η Van der Linde και οι συνεργάτες (2014) καταφεύγουν στην κατασκευή ενός ερωτηματολογίου που καλύπτει την ανάγκη για **ανίχνευση της διαταραχής** (Linde, et al., 2015).

Η **Kaiser Marie-Laure** και οι συνεργάτες της, δημοσίευσαν μια ανασκόπησης το 2015 όπου στόχος της ήταν να προσδιορίσει και να περιγράψει τα διαθέσιμα ερωτηματολόγια ή λίστες ελέγχου για γονείς, φροντιστές ή / και εκπαιδευτικούς όπου αξιολογούν δραστηριότητες στην καθημερινή ζωή των παιδιών με ΑΔΣ ηλικίας από 4 έως 15 ετών και να συγκρίνουν τα στοιχεία, την ευαισθησία και την ειδικότητά τους (Kaiser, et al., 2015).

Έξι ερωτηματολόγια εντοπίστηκαν : η "**Λίστα ελέγχου Δοκιμής Αξιολόγησης Κίνησης Συστοιχίας για παιδιά**" (Movement Assessment Battery for Children-2 Checklist), το "**Αναθεωρημένο Ερωτηματολόγιο Αναπτυξιακής Διαταραχής Συντονισμού**" (Revised Developmental Disorder Coordination Questionnaire), το "**Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού Ερωτηματολόγιο Δραστηριοτήτων Καθημερινής Ζωής**" (DCD Daily Questionnaire), το "**Ερωτηματολόγιο Παρατήρησης Κίνησης για Δασκάλους**" (Motor Observation Questionnaire for Teachers), το "**Κλίμακα μέτρησης δραστηριότητας παιδιών για Γονείς**" (Children Activity Scales for Parents) και το "**Κλίμακα μέτρησης δραστηριότητας παιδιών για Δασκάλους**" (Children Activity Scales for Teachers).

Από τα έξι ερωτηματολόγια στα δύο η ευαισθησία είναι υψηλή ( $\geq 80$ ): στο "**DCDDAILY-Q**" και στο "**MOQ-T**", στα υπόλοιπα τείνει να είναι χαμηλή. Η ειδικότητα είναι υψηλή ( $\geq 90$ ) σε τρία ερωτηματολόγια: στο "ChAS-T", στο "ChAS-P" και στο "DCDDAILY-Q". Τα αποτελέσματα για το DCDQ'07 στις διάφορες μελέτες αποκλίνουν μεταξύ τους και υπάρχουν ασάφειες (Kaiser, et al., 2015).

Συμπερασματικά το ερωτηματολόγιο που έχει την περισσότερο αξιόπιστη ευαισθησία και ειδικότητα είναι το **DCDDAILY-Q**. Το DCDDailyQ είναι σήμερα το **μοναδικό** ερωτηματολόγιο που έχει μια καλή ισορροπία μεταξύ των κατηγοριών αντικειμένων. Μπορεί να εντοπίσει παιδιά με και χωρίς δυσκολίες ΑΔΣ. Για να επιβεβαιωθεί όμως αυτή η υπόθεση, απαιτείται να γίνουν περισσότερες πολιτιστικές προσαρμογές και ψυχομετρικές σταθμίσεις (Kaiser, et al., 2015).

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, το "**DCDDAILY-Q**" απευθύνεται σε γονείς παιδιών ηλικίας από 5 έως 8 ετών και περιλαμβάνει 23 ερωτήσεις με κλίμακα 3 σημείων (1 = καλό, 2 = μέτριο, 3 = φτωχό). Η συνολική βαθμολογία κυμαίνεται από 23 έως 69. Ένα υψηλό σκορ σημαίνει κίνδυνος ΑΔΣ. Η Van der Linde και οι συνεργάτες της βρήκαν καλή ευαισθησία (88%) και ειδικότητα (92%), σε δείγμα 243 ολλανδών, ηλικίας πέντε έως οκτώ ετών, που περιλαμβάνουν 25 παιδιά με ΑΔΣ. Τρεις παράγοντες εξήγησαν το 48% της συνολικής διακύμανσης: (1) λεπτές κινητικές δραστηριότητες, (2) δραστηριότητες αυτοεξυπηρέτησης και αυτο-φροντίδας και (3) αδρές κινητικές δραστηριότητες. Σημαντικές συσχετίσεις βρέθηκαν μεταξύ αυτού του ερωτηματολογίου, του MABC2-Q ( $r = 0,49$ ) και του

DCDQ ( $r = -0,64$ ) στην ομάδα τυπικής ανάπτυξης, ενώ δεν βρέθηκε σημαντική συσχέτιση στην ομάδα με ΑΔΣ ( Van der Linde, et al., 2015).

Η σημαντικότητα της δημιουργίας του καλύτερου συνδυασμού ανθρώπινου δυναμικού και εργαλείων ελέγχου για τον εντοπισμό της ΑΔΣ και κινητικών βλαβών είναι αναγκαία ώστε να εντοπίζονται τα παιδιά με ΑΔΣ έγκαιρα, αξιόπιστα και με το λιγότερο δυνατό κόστος, τόσο οικονομικό όσο και ψυχικό για τα ίδια και την οικογένειά τους.

### 3.3 Σκοπός της έρευνας– Ερευνητικά ερωτήματα - Στόχοι

Σκοπός της συγκεκριμένης μελέτης ήταν η μετάφραση και η στάθμιση του ειδικού ερωτηματολογίου για την ανίχνευση Αναπτυξιακών Διαταραχών Κινητικού Συντονισμού, του "**Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού Ερωτηματολόγιο Δραστηριοτήτων Καθημερινής Ζωής**" (**Developmental Coordination Disorders Daily Questionnaire**).

Η μετάφραση και η στάθμιση του ερωτηματολογίου επιπλέον σκοπό είχε να αναδείξει ένα χρήσιμο εργαλείο έγκαιρης διάγνωσης παιδιών με αναπτυξιακή διαταραχή κινητικού συντονισμού. Οι πληροφορίες που αντλήθηκαν θα αποτελέσουν τα θεμέλια για το σχεδιασμό προγραμμάτων ευαισθητοποίησης. Επιπρόσθετα, θα συμβάλει στην υλοποίηση προγραμμάτων παρέμβασης με στόχο την εξασφάλιση της αποτελεσματικότερης ένταξης στο σχολικό πλαίσιο, προλαμβάνοντας τις αρνητικές επιπτώσεις και κατ' επέκταση την προαγωγή της ποιότητας ζωής.

Το εργαλείο αυτό εμφανίζεται για **πρώτη φορά** στον ελλαδικό χώρο και είναι **απαραίτητο** ώστε να **ανιχνεύσει** την διαταραχή από την ηλικία των πέντε ετών προλαμβάνοντας τις συνέπειες που θα μπορούσε η εν λόγω διαταραχή να επιφέρει στην ομαλή σχολική ένταξη του παιδιού. Σημαντικό στοιχείο είναι επίσης η **πρακτική του χρήση**, καθώς το ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε ούτως ώστε να μπορεί χρησιμοποιηθεί στο σπίτι από γονείς και φροντιστές παιδιών. Η ευκολία στη χρήση έγκειται στη συντομία συμπλήρωσης του και στη απλή γλώσσα περιγραφής των δραστηριοτήτων, χωρίς δυσκολίες στην κατανόηση του κειμένου, αφού αναφέρεται σε απλές δραστηριότητες που το παιδί εκτελεί καθημερινά.

Τα ερευνητικά ερωτήματα και οι στόχοι της μελέτης περιγράφονται παρακάτω:

**Ερευνητικό ερώτημα:** Η ελληνική εκδοχή του "DCDDAILY-Q" αποτελεί έγκυρο και αξιόπιστο εργαλείο για την έγκαιρη διάγνωση των Αναπτυξιακών Διαταραχών Κινητικού Συντονισμού;

Στους στόχους της μελέτης είναι με τη χρήση του DCDDAILY-Q να διερευνηθεί: α) η συχνότητα εμφάνισης της διαταραχής, και να παρουσιαστεί συνολικά κατά φύλο και κατά ηλικία, β) συνύπαρξη ειδικών μαθησιακών δυσκολιών, γ) εμφάνιση δυσκολιών με δραστηριότητες καθημερινής ζωής που σχετίζονται με αυτοφροντίδα - αυτοεξυπηρέτηση, λεπτή κινητικότητα και αδρή κινητικότητα, δ) εμφάνιση δυσκολιών σε συμμετοχή στα αθλήματα και ε) να εκτιμηθεί η σύγκλιση της κλίμακας με κατάλληλο έλεγχο για την εύρεση



αναπτυξιακών διαταραχών κινητικού συντονισμού και η μέτρηση της ειδικότητας (specificity) και ευαισθησίας (sensitivity).

### 3.4 Σχεδιασμός μελέτης

Η μελέτη που πραγματοποιήθηκε είναι μια συγχρονική μελέτη η οποία έλαβε χώρα το χρονικό διάστημα από το Νοέμβριο του 2018 έως και το Μάιο του 2019, αφού πρώτα πάρθηκαν οι απαραίτητες άδειες έγκρισης της έρευνας από τα αρμόδια όργανα του κάθε φορέα. Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν παιδιά που συλλέχθηκαν από το μητρώο ασθενών της μονάδας πρόωρων του Παν/κού Γενικού Νοσοκομείου Ηρακλείου και το Ιατροπαιδαγωγικό Κέντρο του Βενιζέλειου- Πανάνειου Γενικού Νοσοκομείου Ηρακλείου και πληρούσαν τα κριτήρια κατάταξης στην αναπτυξιακή διαταραχή κινητικού συντονισμού σύμφωνα με το DSM-5. Παιδιά από σχολεία του νομού Ηρακλείου που κατείχαν τα κριτήρια εισόδου στη μελέτη συμπεριλήφθηκαν ως ομάδα αναφοράς και ως ομάδα ελέγχου. Η διαδικασία επιλογής του δείγματος έγινε με δειγματοληψία ευκολίας. Το μέγεθος του δείγματος υπολογίστηκε με τη χρήση του στατιστικού προγράμματος Epi Info και ακολουθήθηκαν τα παρακάτω κριτήρια εισόδου και αποκλεισμού στη μελέτη που αφορούν στον σχολικό πληθυσμό που μελετήθηκε.

#### **Κριτήρια εισόδου** στη μελέτη:

- (1) Παιδιά από το γενικό πληθυσμό ηλικίας από 5-8 ετών
- (2) Παιδιά με δείκτη νοημοσύνης >70
- (3) Καλή γνώση ελληνικής γλώσσας

#### **Κριτήρια αποκλεισμού** από τη μελέτη:

- (1) Άτομα που δεν υπέγραψαν την πληροφορημένη συγκατάθεση και δήλωσαν ότι δεν επιθυμούν να συμμετέχουν στη μελέτη.
- (2) Άτομα που κατά τη διάρκεια της συνέντευξης - συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων θέλησαν να αποχωρήσουν για οποιοδήποτε λόγο.
- (3) Παιδιά που έχουν διαγνωστεί με αναπτυξιακή διαταραχή αυτιστικού φάσματος
- (4) Παιδιά με νευρολογικά νοσήματα
- (5) Παιδιά με δείκτη νοημοσύνης < 70
- (6) Παιδιά με αισθητηριακές ανωμαλίες

Δώδεκα σχολεία του νομού Ηρακλείου προσεγγίστηκαν για να συμμετάσχουν σε αυτό το ερευνητικό πρόγραμμα και χρησιμοποιήθηκε δειγματοληψία ευκολίας. Έντεκα από αυτά συμφώνησαν να συμμετάσχουν. Τα σχολεία αυτά βρίσκονται στην περιοχή της πόλης

του **Ηρακλείου** και την **Νέα Αλικαρνασσό** καθώς και στην επαρχία **Καινοουργίου** του νομού Ηρακλείου. Η συμπλήρωση εντύπου συγκατάθεσης από τους γονείς απαιτήθηκε ώστε το παιδί να συμμετάσχει στη μελέτη, όπως παρουσιάζεται στο Παράρτημα Α του Έντυπου Α1. Το έντυπο συγκατάθεσης μαζί με το **DCDDAILY-Q** συμπληρώθηκαν από τους γονείς ως μέρος της μελέτης.

Συνολικά, διακόσια έντεκα ( $n = 211$ ) μαθητές πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης (οι ηλικίες διαφέρουν από 5 έως 8 έτη) συμμετείχαν στη μελέτη και συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο οι γονείς. Η μελέτη αποτελείται από αγόρια ( $n= 107$ ) και κορίτσια ( $n= 84$ ) κυρίως ελληνικής ιθαγένειας (92,7%). Είκοσι ερωτηματολόγια ήταν ελλιπή και δεν μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν στη μελέτη. Από τα εναπομείναντα εκατό ενενήντα ένα ( $n=191$ ) παιδιά, τα ενενήντα ένα ( $n=91$ ) παιδιά αξιολογήθηκαν και με το "Δοκιμή Αξιολόγηση Κίνησης Συστοιχίας για παιδιά". Η αξιολόγηση έγινε στο σχολικό πλαίσιο όπου φοιτούν τα παιδιά από τον εξουσιοδοτημένο θεραπευτή.

Όσον αφορά τον πληθυσμό με ΑΔΣ συλλέχθηκαν είκοσι πέντε ( $n= 25$ ) παιδιά, από το Ιατροπαιδαγωγικό Κέντρο Ηρακλείου, όπου οι γονείς συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο και τα παιδιά αξιολογήθηκαν από τον θεραπευτή.

Για την ομάδα ελέγχου χρησιμοποιήθηκαν τριάντα ( $n=30$ ) παιδιά, από τα εξήντα έξι που αξιολογήθηκαν στο σχολικό πληθυσμό. Τα παιδιά αυτά δεν παρουσίαζαν καμία κινητική δυσκολία στον έλεγχο που έγινε από τον θεραπευτή και ταίριαζαν σε ηλικία και φύλο, με τα παιδιά που παρουσιάζουν ΑΔΣ.

### 3.5 Ερωτηματολόγιο και Δοκιμή αξιολόγησης κίνησης

Το κύριο εργαλείο της έρευνας το ερωτηματολόγιο DCDDAILY-Q έχει δημιουργηθεί στο πανεπιστήμιο του Groningen, UMCG, και το τμήμα Centre of Human Movement Science, της Ολλανδίας το 2014 από την Van der Linde και τους συνεργάτες της, το σταθμισμένο ελληνικό ερωτηματολόγιο παρουσιάζεται στο Παράρτημα Α, στο Έντυπο Α2. Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο χωρίζεται σε τρεις επιμέρους μέρη: Το πρώτο μέρος αφορά την συμμετοχή (Participation) του παιδιού σε κάποια οριζόμενη δραστηριότητα, το δεύτερο την ποιότητα της δραστηριότητας (Quality) και το τρίτο μέρος την ικανότητα εκμάθησης της δραστηριότητας (acquisition). Οι ερωτήσεις και στα 3 μέρη είναι 23 και στο πρώτο μέρος της συμμετοχής η κλίμακα είναι τύπου Likert με τιμές 1-4 όπου το 1 αντιστοιχεί στο Τακτικά, το 2 στο Συχνά, το 3 στο σπάνια και το 4 στο ποτέ ή δεν το εκτελεί καθόλου. Στην κλίμακα «Ποιότητα» υπάρχουν 3 επιλογές με τιμές από 1 έως 3 όπου το 1 αντιστοιχεί στο «καλά», το 2 στο «μερικές φορές καλά, μερικές φορές όχι και τόσο καλά» και το 3 στο «όχι πολύ καλά». Στην κλίμακα «εκμάθηση» η τιμή είναι 0 και 1 όπου το 1 αντιστοιχεί στο «Χρειάζεται ή έχει χρειαστεί περισσότερο χρόνο για να μάθει αυτή την ικανότητα απ' ότι οι συνομήλικοί του»

Τα τρία μέρη του ερωτηματολογίου χωρίζονται σε 3 επιμέρους υποκλίμακες: Η πρώτη υποκλίμακα αξιολογεί τις δραστηριότητες λεπτής κινητικότητας (Fine motor activities), η δεύτερη την κλίμακα αξιολόγησης αυτό-φροντίδας και αυτοεξυπηρέτησης (Self-

care and self-maintenance) και η τρίτη την κλίμακα αξιολόγησης δραστηριοτήτων παιχνιδιών αδρής κινητικότητας (Gross motor playing activities). Επίσης υπάρχει η συνολική κλίμακα ως άθροιση των επιμέρους υποκλιμάκων. Όλες οι κλίμακες στην πρωτότυπη έκδοση παρουσίασαν τιμές στο συντελεστή Cronbach's alpha >0,70.

**Πίνακας 2.** Σύντομη περιγραφή ερωτηματολογίου DCDDaily-Q

Ελληνικός Όρος	Αγγλικός όρος	Ερωτήσεις	Βαθμολογία
Συμμετοχή	Participation	q1-q23	23-92
Ποιότητα	Quality	q1-q23	23-69
Εκμάθηση	Acquisition	q1-q23	0-23
Αυτοφροντίδα- Αυτοεξυπηρέτηση	Self-care and self- maintenance	q1-10	
Παραγωγικότητα και σχολείο	Productivity and school	q11-15	
Ελεύθερος χρόνος και παιχνίδι	Leisure and play	q16-23	

Το δεύτερο εργαλείο, το οποίο χρησιμοποιήθηκε είναι, το **"Δοκιμή Αξιολόγηση Κίνησης Συστοιχίας για παιδιά"** (Movement Assessment Battery for Children-2) το οποίο έχει δημιουργηθεί από την Pearson clinical και αποτελεί το πρότυπο αναφοράς ή χρυσό πρότυπο (Gold Standard) για να ορίσει τη διάγνωση παιδιών με αναπτυξιακή διαταραχή κινητικού συντονισμού. Σε χρήση με το **"Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού Ερωτηματολόγιο Δραστηριοτήτων Καθημερινής Ζωής"** (DCDDAILY-Q) θα δώσει μια έγκυρη και αξιόπιστη πηγή άντλησης δεδομένων. Επίσης έχουμε στη διάθεσή μας τη συγκατάθεση του συγγραφέα για τη χρήση του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου στο πλαίσιο της μελέτης μας.

### 3.6 Μεθοδολογικά λάθη και σφάλματα μέτρησης

Τα σφάλματα ελαχιστοποιήθηκαν με τη χρήση του ίδιου θεραπευτή για κάθε υποδοκιμή. Ο θεραπευτής γνώριζε τις γενικές διαδικασίες των τυποποιημένων δοκιμών. Ήταν υπεύθυνος για κάθε υπο-δοκιμασία ώστε να εξασφαλίσει την συνέπεια στη μελέτη. Για να ελαχιστοποιηθούν περαιτέρω τα σφάλματα, κάθε συμμετέχων δοκιμάστηκε με τα ίδια υλικά δοκιμής. Χρησιμοποιήθηκαν τα υλικά δοκιμών που παρείχαν οι σχεδιαστές του **"Δοκιμή Αξιολόγηση Κίνησης Συστοιχίας για παιδιά"** [ (Movement Assessment Battery for Children-2) (Henderson et al., 2007: 13)]. Οι υπολογισμοί των δοκιμών επιδόσεων πραγματοποιήθηκαν επαγγελματικά σύμφωνα με τις τυποποιημένες διαδικασίες κάθε οργάνου.

### 3.7 Διαδικασία μετάφρασης

Για την στάθμιση αξιολογητικών εργαλείων ακολουθούνται συγκεκριμένοι κανόνες κατά τη σχεδίαση της έρευνας. Στόχος αυτής της διαδικασίας ήταν η επίτευξη διαφορετικών γλωσσικών εκδόσεων του αγγλικού ερωτηματολογίου, οι οποίες είναι εννοιολογικά ισοδύναμες σε κάθε μία από τις χώρες / πολιτισμούς στόχους. Δηλαδή, το εργαλείο πρέπει να είναι εξίσου φυσικό και αποδεκτό και θα πρέπει πρακτικά να εκτελείται με τον ίδιο τρόπο. Στόχος ήταν η διαπολιτισμική και η εννοιολογική, και όχι η γλωσσική ισοδυναμία. Μια καλά εδραιωμένη μέθοδος για την επίτευξη αυτού του στόχου είναι η χρήση των μεταφράσεων προς τα εμπρός και ακολούθως πίσω. Αυτή η μέθοδος έχει βελτιωθεί κατά τη διάρκεια αρκετών μελετών του ΠΟΥ για να οδηγήσει στις ακόλουθες κατευθυντήριες γραμμές.

Η εφαρμογή αυτής της μεθόδου περιλαμβάνει τα ακόλουθα βήματα:

- Προωθητική μετάφραση (Forward translation)
- Ομάδα εμπειρογνομόνων (Expert panel)
- Πίσω μετάφραση (Back-translation)
- Προ-δοκιμασία και γνωστικές συνεντεύξεις (Pre-testing and cognitive interviewing)
- Τελική έκδοση [(Final version)(WHO,2018)]

Στην παρούσα μελέτη ακολουθήθηκαν ακριβώς οι παραπάνω κατευθυντήριες οδηγίες. Πρώτα έγινε προώθηση μετάφρασης στα ελληνικά. Δυο ανεξάρτητοι μεταφραστές επιλέχθηκαν για την μετάφραση από την αγγλική γλώσσα στην ελληνική. Ένας επαγγελματίας στον τομέα της υγείας και ένας καθηγητής Αγγλικής γλώσσας. Και οι δυο απόλυτα εξοικειωμένοι με την ορολογία του ερωτηματολογίου, την αγγλόφωνη κουλτούρα και με μητρική τους γλώσσα την ελληνική. Δόθηκαν οδηγίες στην προσέγγιση της μετάφρασης, δίνοντας έμφαση σε εννοιολογικές και όχι κυριολεκτικές μεταφράσεις, καθώς και στην ανάγκη χρήσης φυσικής και αποδεκτής γλώσσας για το ευρύτερο ελληνικό κοινό.

Οι μεταφραστές στόχευσαν στο εννοιολογικό ισοδύναμο μιας λέξης ή φράσης, όχι μιας μετάφρασης λέξης προς λέξη, δηλαδή όχι μιας κυριολεκτικής μετάφρασης. Εξέτασαν τον ορισμό του αρχικού όρου και να προσπαθήσαν να τον μεταφράσουν με τον πιο σχετικό τρόπο, ώστε να στοχεύει όσο το δυνατό καλύτερα στο κοινό που απευθύνεται, δηλαδή σε γονείς και κηδεμόνες. Προσπάθησαν να είναι απλοί, σαφείς και συνοπτικοί κατά τη διατύπωση μιας ερώτησης. Λιγότερες λέξεις χρησιμοποιήθηκαν όπου ήταν δυνατό. Αποφεύχθηκαν μεγάλες προτάσεις με πολλές ρήτρες και δεν χρησιμοποιήθηκε οποιαδήποτε ορολογία ώστε να μπορούν να κατανοηθούν με σαφήνεια από τους ερωτηθέντες στην καθημερινή ζωή.

Έπειτα ακολούθησε η ομάδα των εμπειρογνομόνων όπου περιελάβανε τους αρχικούς μεταφραστές, τέσσερις ειδικούς στον τομέα της υγείας, μια παιδονευρολόγο, μια νεογνολόγο, μια φυσιοθεραπεύτρια και μία παιδοψυχολόγο, όλοι τους με πάνω από εικοσαετή εμπειρία στον τομέα τους και στο ερευνητικό πεδίο. Η ομάδα των επιστημόνων

κλήθηκε από τον εξουσιοδοτημένο συντάκτη με στόχο να προσδιοριστούν και να επιλυθούν οι ανεπαρκείς εκφράσεις μεταξύ των δυο μεταφράσεων, καθώς και οι τυχόν αποκλίσεις μεταξύ της μελλοντικής μετάφρασης και των υφιστάμενων ή συγκρίσιμων προηγούμενων εκδόσεων των ερωτήσεων. Η διαδικασία αυτή, είχε ως αποτέλεσμα την δημιουργία μιας ταυτόγνωμης μετάφρασης(1st reconciliation version).

Χρησιμοποιώντας την ίδια προσέγγιση με αυτή που περιγράφεται στο πρώτο βήμα, το ερωτηματολόγιο που προέκυψε από την προηγούμενη φάση μεταφράστηκε ξανά στα αγγλικά. Ένας ανεξάρτητος μεταφραστής χρησιμοποιήθηκε για την διαδικασία αυτή. Ο μεταφραστής έχει δυο μητρικές γλώσσες, την αγγλική και την ελληνική, έχει πιστοποιημένη μεταφραστική επάρκεια. και δεν είχε λάβει γνώση του ερωτηματολογίου στην αρχική του μορφή. Όπως στην αρχική μετάφραση, η έμφαση στην πίσω-μετάφραση (backward translation), δόθηκε στην εννοιολογική και πολιτισμική ισοδυναμία και όχι στην γλωσσική ισοδυναμία. Ιδιαίτερα προβληματικές λέξεις ή φράσεις δεν αποτυπώθηκαν.

### 3.8 Πολιτισμική προσαρμογή και Πιλοτική μελέτη

Ακολούθως διεξάχθηκαν οι προ-δοκιμές και γνωστικές συνεντεύξεις ώστε να ολοκληρωθεί η **πολιτισμική προσαρμογή**. Οι ερωτηθέντες που συμπεριλήφθηκαν ήταν άτομα που είναι αντιπροσωπευτικά των ατόμων που έλαβαν το ερωτηματολόγιο και τους ζητήθηκε να απαντήσουν εκτός από τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου και τα δημογραφικά τους στοιχεία. Όλοι οι συμμετέχοντες είναι γονείς παιδιών που φοιτούν στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, ηλικίας 5 ως 8 ετών, χωρίς διαγνωσμένες αναπτυξιακές, νευρολογικές και αισθητηριακές διαταραχές.

Οι συμμετέχοντες που έλαβαν μέρος ήταν συνολικά 13 άτομα και προέρχονταν από διαφορετικές κοινωνικοοικονομικές ομάδες. Πριν από τη δοκιμή ενημερώθηκαν σχετικά με τις οδηγίες συμπλήρωσης του και δόθηκε ένας σειριακός αριθμός σε κάθε έκδοση σύμφωνα με της κατευθυντήριες οδηγίες του ΠΟΥ (WHO,2018).

Στη συνέχεια, ζητήθηκε από τους ερωτηθέντες να σκεφτούν και να θέσουν ερωτήσεις όπου έκριναν σκόπιμο. Για παράδειγμα, αν θα μπορούσαν να επαναλάβουν την ερώτηση με τα δικά τους λόγια, τι ήρθε στο μυαλό τους όταν άκουσαν μια συγκεκριμένη φράση ή όρο. Έπειτα ζητήθηκε να εξηγήσουν πώς επιλέγουν την απάντησή τους. Αυτές οι ερωτήσεις επαναλαμβάνονταν για κάθε στοιχείο.

Επίσης, ερωτήθηκαν για οποιαδήποτε λέξη δεν κατάλαβαν καθώς και για οποιαδήποτε λέξη ή έκφραση που θεωρούν πως δεν αντιπροσωπεύει την κουλτούρα και τον πολιτισμό της Ελλάδας.

Για τον καθορισμό και την τελική απόδοση του ερωτηματολογίου διενεργήθηκε **πιλοτική μελέτη** στοχεύοντας να ερμηνεύσει α) αν τα ερωτήματα που τέθηκαν είναι απλά και εύκολα κατανοητά, β) αν ενθαρρύνθηκαν οι ερωτώμενοι να απαντήσουν στις ερωτήσεις και με πιο τρόπο, γ) ο τρόπος που πρέπει να γίνει η προσέγγιση ώστε να μην αρνηθούν να

απαντήσουν τα άτομα στα οποία απευθύνεται το ερωτηματολόγιο και δ) αν ο σχεδιασμός της μελέτης θα μας επιφέρει τα επιδιωκόμενα στατιστικά αποτελέσματα.

Επίσης έγινε επανάληψη της συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου (test -retest) από τους ίδιους γονείς προκειμένου να ανιχνευθεί η επαναληψιμότητα των απαντήσεων τους.

Σχετικά με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των παιδιών των συμμετεχόντων , 13 στους 13 (100%) ήταν ελληνικής καταγωγής ενώ οι 10 από τους 13 ήταν αγόρια (76,9%). Το εκπαιδευτικό επίπεδο του πατέρα έδειξε ότι 7 από τους 13 ερωτώμενους (53,8%) ήταν Τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, ενώ οι 5 στους 13 (46,2%) ήταν δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Τα αντίστοιχα ποσοστά για της γυναίκες – γονείς ήταν 9/13 (69,2%) τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ενώ οι υπόλοιπες ήταν δευτεροβάθμιας. Στον Πίνακα 3 παρουσιάζονται η καταγραφή των δημογραφικών χαρακτηριστικών.

**Πίνακας 3.** Δημογραφικά στοιχεία πιλοτικής μελέτης

		<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Φύλο</b>	Αγόρι	10	76,9
	Κορίτσι	3	23,1
<b>Τάξη</b>	Νηπιαγωγείο	4	30,8
	A' Δημοτικού	3	23,1
	B' Δημοτικού	6	46,2
<b>Μόρφωση Πατέρα</b>	Δεν απάντησαν	1	7,7
	B' Βάθμια	5	38,5
	Τριτοβάθμια	7	53,9
<b>Μόρφωση Μητέρας</b>	Δεν απάντησαν	1	7,7
	B' Βάθμια	3	23,1
	Τριτοβάθμια	9	69,3
<b>Οικογενειακή Κατάσταση</b>	Δεν απάντησαν	1	7,7
	Έγγαμοι	12	92,3
<b>Αριθμός παιδιών</b>	1	2	15,4
	2	7	53,8
	3	3	23,1
	4	1	7,7

Οι ερωτήσεις που σχετίζονται με το επίπεδο των γνώσεων των παιδιών αλλά και της επαναληπτικής τους μέτρησης παρουσιάζονται στον Πίνακα 4

**Πίνακας 4.** Αναφερόμενες γνώσεις σε μαθήματα από τους γονείς (1<sup>η</sup> και 2<sup>η</sup> μέτρηση)

	Γλώσσα						Σύνολο		
	Άριστο		Καλό		Μέτριο		N	%	Καρρα
	N	%	n	%	n	%			
<b>Άριστο</b>	4	44,40%	0	0,00%	1	11,10%	5	55,50%	0,800
<b>Καλό</b>	0	0,00%	4	44,40%	0	0,00%	4	44,40%	P
<b>Μέτριο</b>	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0,011
<b>Σύνολο</b>	4	44,40%	4	44,40%	1	11,10%	9	100,00%	

	Μαθηματικά						Σύνολο		
	Άριστο		Καλό		Πολύ καλό		N	%	Καρρα
	N	%	n	%	n	%			
<b>Άριστο</b>	3	33,3%	1	11,1%	0	0,0%	4	44,4%	0,830
<b>Καλό</b>	0	0,0%	3	33,3%	0	0,0%	3	33,3%	P
<b>Μέτριο</b>	0	0,0%	0	0,0%	2	22,2%	2	22,2%	<0,001
<b>Σύνολο</b>	3	33,3%	4	44,4%	2	22,2%	9	100,0%	

Η επαναληψιμότητα των μετρήσεων του ερωτηματολογίου στις τρεις κλίμακες (Συμμετοχή (Σ), Ποιότητα (Π) και Εκμάθηση (Ε)) μετρήθηκαν πριν και μετά και τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στους Πίνακες 3 και 4. Δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις κλίμακα Συμμετοχή (Σ) εκτός από την ερώτηση Σ16 ( $p=0.027$ ) με την επανάληψη να έχει μέση τιμή  $1,8\pm 0,7$  και την αρχική να έχει μέση τιμή  $1,4\pm 0,5$ . Στην κλίμακα Ποιότητα (Π) η μόνη στατιστικά σημαντική διαφορά παρουσιάστηκε στην ερώτηση Π20 ( $p=0,039$ ) με την αρχική απάντηση να έχει υψηλότερη μέση τιμή ( $1,7\pm 0,7$ ) σε σχέση με την επανάληψη της  $1,3\pm 0,5$ . Στην κλίμακα Εκμάθηση (Ε) δεν υπήρξε σε καμία ερώτηση κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά.

Οι υπολογιζόμενοι συντελεστές Cronbach τις κλίμακες Συμμετοχή (Σ), Ποιότητα (Π) και Εκμάθηση (Ε) του ερωτηματολογίου έδειξαν υψηλές τιμές εσωτερικής συνάφειας με τιμές alpha του Cronbach ίσες με 0,882 για την κλίμακα (Σ), 0,797 για την κλίμακα (Π) και 0,850 για την κλίμακα (Α) αποδεκτές μια και είναι πάνω από το όριο του 0,700.

**Πίνακας 5.** Διαφορές στην επαναληψιμότητα των κλιμάκων Συμμετοχή (Σ) και Ποιότητα (Π)

	1η μέτρηση		2η μέτρηση		P	1η μέτρηση		2η μέτρηση		p	
	ΜΤ*	ΤΑ*	ΜΤ	ΤΑ		ΜΤ	ΤΑ	ΜΤ	ΤΑ		
<b>Σ1</b>	2,3	1,0	2,4	1,0	0,673	<b>Π1</b>	1,6	0,7	1,3	0,6	0,221
<b>Σ2</b>	2,5	1,1	2,5	1,1	1,000	<b>Π2</b>	1,8	0,4	1,5	0,5	0,081
<b>Σ3</b>	1,2	0,4	1,3	0,6	0,337	<b>Π3</b>	1,3	0,5	1,2	0,4	0,584

<b>Σ4</b>	1,3	0,5	1,5	0,7	0,082	<b>Π4</b>	1,6	0,5	1,6	0,8	1,000
<b>Σ5</b>	1,2	0,6	1,0	0,0	0,190	<b>Π5</b>	1,1	0,3	1,0	0,0	0,337
<b>Σ6</b>	1,0	0,0	1,0	0,0		<b>Π6</b>	1,2	0,4	1,3	0,5	0,165
<b>Σ7</b>	2,1	1,2	2,1	1,1	1,000	<b>Π7</b>	1,5	0,8	1,3	0,6	0,465
<b>Σ8</b>	1,2	0,4	1,2	0,4		<b>Π8</b>	1,2	0,6	1,3	0,5	0,673
<b>Σ9</b>	2,2	0,9	2,4	1,0	0,436	<b>Π9</b>	1,5	0,7	1,3	0,8	0,339
<b>Σ10</b>	1,6	1,0	1,7	1,0	0,584	<b>Π10</b>	1,3	0,5	1,2	0,6	0,339
<b>Σ11</b>	1,3	0,6	1,3	0,6	1,000	<b>Π11</b>	1,6	0,8	1,4	0,7	0,082
<b>Σ12</b>	1,4	0,5	1,3	0,5	0,337	<b>Π12</b>	1,3	0,5	1,5	0,5	0,165
<b>Σ13</b>	1,8	0,8	1,5	0,5	0,273	<b>Π13</b>	1,4	0,5	1,3	0,5	0,723
<b>Σ14</b>	1,2	0,4	1,2	0,6	1,000	<b>Π14</b>	1,2	0,4	1,2	0,4	0,584
<b>Σ15</b>	1,6	0,7	1,5	0,7	0,337	<b>Π15</b>	1,5	0,7	1,3	0,6	0,082
<b>Σ16</b>	1,4	0,5	1,8	0,7	<b>0,027</b>	<b>Π16</b>	1,2	0,4	1,4	0,7	0,165
<b>Σ17</b>	1,3	0,5	1,5	0,7	0,190	<b>Π17</b>	1,4	0,7	1,2	0,4	0,165
<b>Σ18</b>	2,4	1,0	2,1	1,0	0,104	<b>Π18</b>	1,8	0,8	1,8	0,8	1,000
<b>Σ19</b>	2,9	1,3	3,0	1,1	0,721	<b>Π19</b>	1,9	1,0	1,9	1,1	1,000
<b>Σ20</b>	1,7	0,9	1,9	1,0	0,190	<b>Π20</b>	1,7	0,7	1,3	0,5	<b>0,039</b>
<b>Σ21</b>	1,3	0,6	1,5	0,7	0,165	<b>Π21</b>	1,6	0,8	1,4	0,7	0,166
<b>Σ22</b>	1,4	0,7	1,3	0,8	0,337	<b>Π22</b>	1,3	0,6	1,3	0,5	1,000
<b>Σ23</b>	2,8	1,2	2,7	1,4	0,753	<b>Π23</b>	1,3	0,8	1,5	0,8	0,363

\* ΜΤ: Μέση τιμή      ΤΑ: Τυπική απόκλιση

**Πίνακας 6.** Διαφορές 1<sup>η</sup> και 2<sup>η</sup> μέτρηση στις κλίμακες εκμάθησης (Ε)

	<b>ΜΤ*</b>	<b>ΤΑ*</b>	<b>ΜΤ</b>	<b>ΤΑ</b>	<b>Ρ</b>
<b>E1</b>	0,18	0,40	0,00	0,00	0,167
<b>E2</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	-
<b>E3</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	-
<b>E4</b>	0,15	0,38	0,08	0,28	0,337
<b>E5</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	-
<b>E6</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	-
<b>E7</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	-
<b>E8</b>	0,08	0,28	0,00	0,00	0,337
<b>E9</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	-
<b>E10</b>	0,23	0,44	0,08	0,28	0,165
<b>E11</b>	0,08	0,28	0,15	0,38	0,337
<b>E12</b>	0,00	0,00	0,08	0,28	0,337
<b>E13</b>	0,08	0,29	0,00	0,00	0,339
<b>E14</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	-
<b>E15</b>	0,08	0,28	0,00	0,00	0,337
<b>E16</b>	0,08	0,28	0,08	0,28	1,000
<b>E17</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	-
<b>E18</b>	0,17	0,39	0,25	0,45	0,674



<b>E19</b>	0,18	0,40	0,18	0,40	-
<b>E20</b>	0,15	0,38	0,15	0,38	1,000
<b>E21</b>	0,15	0,38	0,15	0,38	1,000
<b>E22</b>	0,00	0,00	0,08	0,28	0,337
<b>E23</b>	0,13	0,35	0,13	0,35	-

\* ΜΤ: Μέση τιμή      ΤΑ: Τυπική απόκλιση

Το αποτέλεσμα αυτής της διαδικασίας ήταν η προσαρμογή της τελικής έκδοσης του ερωτηματολογίου στα ελληνικά.

### 3.9 Διεξαγωγή κύριας μελέτης

#### 3.9.1 Στατιστικές Μέθοδοι

Η παρουσίαση των απαντήσεων στα ερωτηματολόγια έγινε με δύο τρόπος: α) με την παρουσία της συχνότητας της απάντησης και του αντίστοιχου ποσοστού επί των έγκυρων απαντήσεων, β) ως μέση τιμή και τυπική απόκλιση. Η χρήση της μέσης τιμής και της τυπικής απόκλισης αλλά και επιπλέον στατιστικών στοιχείων όπως διάμεσος, ελάχιστη μέγιστη τιμή χρησιμοποιήθηκε και για τις κλίμακες (παράγοντες) των ερωτηματολογίων.

Η μέτρηση της εσωτερικής συνάφειας (internal consistency) έγινε με τον συντελεστή alpha του Cronbach.

Ο έλεγχος για τη διαφορά μέσων τιμών συνεχών μεταβλητών δύο ομάδων έγινε με το t-test ανεξαρτήτων δειγμάτων (independent samples t-test), ή με το t-test ζευγαρωτών δειγμάτων (paired samples t-test) ανάλογα εάν οι ομάδες ήταν ανεξάρτητες ή σε ζευγάρια. Για ελέγχους μέσων τιμών σε πάνω από 2 ανεξάρτητες ομάδες χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση διασποράς (one-way ANOVA) και ακολουθήθηκε εκ των υστέρων έλεγχος (post-hoc test) με χρήση Tukey HSD για την εύρεση επιμέρους διαφορών μεταξύ δύο ομάδων.

Ο έλεγχος Pearson's chi-square για πίνακες συνάφειας εφαρμόστηκε για τον έλεγχο συσχέτισης μεταξύ δύο διακριτών μεταβλητών. Ο συντελεστής Pearson's rho χρησιμοποιήθηκε για την εύρεση συσχετίσεων μεταξύ δύο συνεχών μεταβλητών.

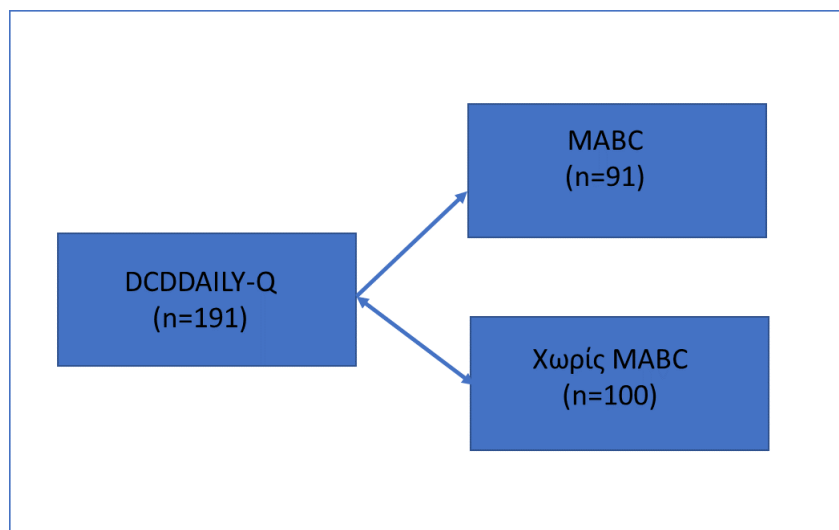
Ακολουθήθηκε ανάλυση ROC για την εύρεση της ευαισθησίας (sensitivity) και της ειδικότητας (specificity).

Για την γραφική αναπαράσταση των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκαν, διαγράμματα διασποράς.

Η καταχώριση των δεδομένων έγινε σε ειδικά διαμορφωμένο φύλο EXCEL 365 για Windows, η στατιστική ανάλυση έγινε με το πρόγραμμα IBM SPSS Statistics 24.0 και ως όριο αποδοχής α τέθηκε το  $\alpha=0,05$

### 3.9.2 Αποτελέσματα

Οι 191 συμμετέχοντες είχαν συμπληρώσει το ερωτηματολόγιο DCDDaily, ενώ 91 (47.6%) από αυτούς είχαν εκτιμηθεί και με την Δοκιμή Αξιολόγηση Κίνησης Συστοιχίας για παιδιά (Movement Assessment Battery for Children-2) για τον έλεγχο των κινητικών επιδόσεων των παιδιών (Διάγραμμα 1). Ανάμεσα στους συμμετέχοντες που εκτιμήθηκαν με το MABC2 συμπεριλαμβάνονταν 25 παιδιά (28,5%) που έχουν διαγνωσθεί με ΑΔΣ.



**Διάγραμμα 1.** Κατανομή των ερωτηθέντων ανά ερωτηματολόγιο

Τα δημογραφικά στοιχεία του συνόλου των 191 συμμετεχόντων γονέων αλλά και η κατανομή τους έγινε ανάλογα με το εάν έχουν συμπληρώσει το ερωτηματολόγιο ή και τα δύο αξιολογητικά εργαλεία (Πίνακας 5). Δεν παρατηρήθηκε καμμία στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ομάδων με το DCDDaily-Q ή το DCDDaily & MABC-2. Στο σύνολο των συμμετεχόντων παιδιών, τα αγόρια ήταν το μεγαλύτερο ποσοστό (n=107, 56,0%). Όσον αφορά τους γονείς που συμπλήρωσαν τα ερωτηματολόγια παρατηρήθηκε η μέση τους ηλικία να είναι 41,9±5,7 έτη. Δεν παρουσιάστηκε στατιστικά σημαντική μεταβολή στην ηλικία των γονέων  $p=0,866$  (πατέρας) και  $p=0,549$  (μητέρα) ανάμεσα στις ομάδες.

Σε ότι αφορά τη μόρφωση οι πατέρες των παιδιών ήταν κυρίως Β' Βάθμιας εκπαίδευσης 105 άτομα 55,9%, ενώ σημαντικός αριθμός -71 άτομα, 37,8%- ήταν Γ' Βάθμιας. Η αντίστοιχη εκπαιδευτική κατανομή στις μητέρες έδειξε ότι 91 και 92 γυναίκες (ποσοστά 48,1% και 48,7%) είχαν Β' βάθμια και Γ' Βάθμια μόρφωση.

Έγγαμοι έγγαμες ήταν 169 άτομα(92,9%) ενώ 4,7% (n=9) από τους άνδρες δεν ήταν ελληνικής καταγωγής με το αντίστοιχο ποσοστό στις γυναίκες ήταν 2,9% (n=5). Ο μέσος όρος παιδιών στις οικογένειες των ερωτώμενων ήταν 2,2±0,8 με εύρος από 1-5 παιδιά.

**Πίνακας 7.** Δημογραφικά στοιχεία συμμετεχόντων γονέων στη μελέτη

		Ερωτηματολόγια						P
		Μόνο DCDAAILY-Q		DCDAAILY-Q +MABC		Σύνολο		
		n	%	n	%	n	%	
Καταγωγή Πατέρα	Ελληνική	94	51,9%	87	48,1%	181	95,3%	0,388
	Άλλη	6	66,7%	3	33,3%	9	4,7%	
Εκπαίδευση πατέρα	A' Βάθμια	7	58,3%	5	41,7%	12	6,4%	0,789
	B' Βάθμια	56	53,3%	49	46,7%	105	55,9%	
	Γ' Βάθμια	35	49,3%	36	50,7%	71	37,8%	
Καταγωγή Μητέρας	Ελληνική	97	52,2%	89	47,8%	186	97,4%	0,729
	Άλλη	3	60,0%	2	40,0%	5	2,6%	
Εκπαίδευση μητέρας	A' Βάθμια	4	66,7%	2	33,3%	6	3,2%	0,743
	B' Βάθμια	46	50,5%	45	49,5%	91	48,1%	
	Γ' Βάθμια	48	52,2%	44	47,8%	92	48,7%	
Οικογενειακή Κατάσταση	Ανύπαντροι	1	100,0%	0	0,0%	1	0,5%	0,584
	Διαζευγμένοι	7	58,3%	5	41,7%	12	6,6%	
	Έγγαμοι	88	52,1%	81	47,9%	169	92,9%	
		<b>MT (TA)</b>	<b>Min-Max</b>	<b>MT (TA)</b>	<b>Min-Max</b>	<b>MT (TA)</b>	<b>Min-Max</b>	
Ηλικία πατέρα		42,0 (5,5)	29-66	41,8 (5,9)	30-62	41,9 (5,7)	29-66	0,866
Ηλικία μητέρας		38,4 (5,0)	24-53	38,8 (4,3)	28-48	38,6 (4,7)	24-53	05,49

Ως προς τα στοιχεία των συμμετεχόντων παιδιών παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στην κατανομή κατά ηλικία ανάμεσα στις ομάδες με μόνο DCDDAILY-Q και DCDDAILY-Q & MABC-2 ( $p=0,017$ ). Τα παιδιά ηλικίας 5-6 ετών που συμπλήρωσαν οι γονείς τους το DCDAAILY-Q και αξιολογήθηκαν από τον θεραπευτή με το MABC-2 ήταν 34 (63.0%) αρκετά περισσότερα από τα παιδιά μόνο με DCDDaily που ήταν 20 (37,0%) ενώ αντίθετη εικόνα παρατηρήθηκε για τα παιδιά ηλικίας 7-8 ετών. Επίσης στη συμμετοχή των παιδιών κατά τάξη παρουσιάστηκε στατιστικά σημαντική διαφορά ( $p=0,020$ ). Επίσης τα αγόρια είναι σε μεγαλύτερο ποσοστό 56,0% ( $n=107$ ) από ότι τα κορίτσια 44,0% [ $(n=84)$  (αναλογία 1,3: 1,0)]

**Πίνακας 8.** Ηλικία παιδιού και τάξη

		Ερωτηματολόγια						P
		Μόνο DCDAILY-Q		DCDAILY-Q +MABC		Σύνολο		
		n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>	
<b>Φύλο</b>	<b>Αγόρι</b>	55	51,4%	52	48,6%	107	56,0%	0,766
	<b>Κορίτσι</b>	45	53,6%	39	46,4%	84	44,0%	
<b>Ηλικία παιδιού</b>	<b>5-6</b>	20	37,0%	34	63,0%	54	28,3%	0,017
	<b>6-7</b>	32	53,3%	28	46,7%	60	31,4%	
	<b>7-8</b>	48	62,3%	29	37,7%	77	40,3%	
<b>Τάξη</b>	<b>Νηπιαγωγείο</b>	21	38,2%	34	61,8%	55	28,8%	0,020
	<b>A' Δημοτικού</b>	30	51,7%	28	48,3%	58	30,4%	
	<b>B' Δημοτικού</b>	49	62,8%	29	37,2%	78	40,8%	

<sup>1</sup>ποσοστά ως προς γραμμή <sup>2</sup> ποσοστά ως προς στήλη

Το επίπεδο των μαθητών σε βασικά μαθήματα όπως Μαθηματικά, Γλώσσα, στην κατάσταση της γραφής τους και στη Γυμναστική όπως χαρακτηρίζονται από τους γονείς τους παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 7. Στη γλώσσα η πιο συνήθης επιλογή ήταν το Άριστο επίπεδο (n=59, 42,1%), ενώ η πιο συνήθης απάντηση στα υπόλοιπα μαθήματα ήταν το «καλό» με τιμές n=63, 45,0% για τα Μαθηματικά, n=73, 46,3% για τη Γυμναστική και n=65, 46,1% για την κατάσταση γραφής. Δεν παρουσιάστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις ομάδες ερωτηματολογίων (Γλώσσα  $p=0,471$ , Μαθηματικά  $p=0,182$ , Γυμναστική  $p=0,068$  και Κατάσταση Γραφής  $p=0,827$ ).

**Πίνακας 9.** Χαρακτηρισμός επιπέδου εκπαιδευτικών χαρακτηριστικών των παιδιών από τους ερωτώμενους γονείς

		Ερωτηματολόγια						P
		Μόνο DCDAILY-Q		DCDAILY-Q +MABC		Σύνολο		
		N	%	N	%	N	%	
<b>Γλώσσα</b>	<b>Μέτριο</b>	15	62,5%	9	37,5%	24	17,1%	0,471
	<b>Καλό</b>	28	49,1%	29	50,9%	57	40,7%	
	<b>Πολύ καλό</b>	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
	<b>Άριστο</b>	34	57,6%	25	42,4%	59	42,1%	
<b>Μαθηματικά</b>	<b>Μέτριο</b>	14	73,7%	5	26,3%	19	13,6%	0,182
	<b>Καλό</b>	30	47,6%	33	52,4%	63	45,0%	
	<b>Πολύ καλό</b>	1	33,3%	2	66,7%	3	2,1%	
	<b>Άριστο</b>	32	58,2%	23	41,8%	55	39,3%	
<b>Γυμναστική</b>	<b>Μέτριο</b>	9	42,9%	12	57,1%	21	13,5%	0,068

Κατάσταση Γραφής	Καλό	39	53,4%	34	46,6%	73	46,8%	0,827
	Πολύ καλό	3	100,0%	0	0,0%	3	1,9%	
	Άριστο	40	67,8%	19	32,2%	59	37,8%	
	Μέτριο	19	51,4%	18	48,6%	37	26,2%	
	Καλό	35	53,8%	30	46,2%	65	46,1%	
	Πολύ καλό	1	33,3%	2	66,7%	3	2,1%	
	Άριστο	21	58,3%	15	41,7%	36	25,5%	

Στο Παράρτημα Β1, Β2 και Β3 παρουσιάζονται τα περιγραφικά στατιστικά του ερωτηματολογίου DCDDaily-Q για τα τρία του μέρη: Συμμετοχή (Σ), Ποιότητα (Π) και Εκμάθηση (Ε). Για τη συμμετοχή στις περισσότερες από τις επιλογές δραστηριοτήτων παρουσιάζεται φαινόμενο κατωφλιού (floor effect) με υψηλά ποσοστά στην επιλογή «Τακτικά» που κυμαίνονται από 37,4% (n=70) στην ερώτηση Σ20 έως 96,3% (n=184) στην ερώτηση Σ6. Υψηλά ποσοστά στην επιλογή «μερικές φορές» παρουσίασαν οι δραστηριότητες Σ1 (n=86, 45,7%), Σ2 (n=64, 33,9%) και Σ9 (n=71, 37,2%), ενώ στην επιλογή «σπάνια» δεν υπήρχαν υψηλά ποσοστά απαντήσεων. Δύο από τις δραστηριότητες, η Σ19 και η Σ23, παρουσίασαν ποσοστά 37,4% (n=71) και 36,3% στην επιλογή «όχι ακόμα/ποτέ». Τα ποσοστά παρουσιάζονται στο Πίνακα Β1 του Παραρτήματος Β

Στον Πίνακα Β2 του Παραρτήματος Β2 παρουσιάζεται η σύνοψη των αποτελεσμάτων για το τμήμα του ερωτηματολογίου DCDDaily-Q Ποιότητα. Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι η επιλογή «καλά» στην ποιότητα εκτέλεσης ήταν η κυρίαρχη σε όλες τις δραστηριότητες με εξαίρεση την Π2 και Π19 που είχαν υψηλότερα ποσοστά στην επιλογή «Μερικές φορές καλά» (Π2: n=88, 54,7%, Π19: n=51, 38,1%).

Η εκμάθηση έδειξε ότι τα ποσοστά σε όλες τις δραστηριότητες κυμάνθηκαν από 87,5% (n=161) για την διαδικασία Ε19 έως 96,3% (n=184) για τις διαδικασίες Ε3, Ε5, Ε12, Ε16.

Τα περιγραφικά στατιστικά των τριών τμημάτων του ερωτηματολογίου DCDDaily-Q και των υποκλιμάκων τους καθώς και οι υπολογιζόμενοι συντελεστές συνάφειας Cronbach alpha παρουσιάζονται στον Πίνακα 8. Οι κλίμακες παρουσίασαν για την συνολική βαθμολογία της τμήματος του ερωτηματολογίου «Συμμετοχή» μέση τιμή 30,8±5,4 με εύρος από 21-46.

Αντίστοιχα για το τμήμα του ερωτηματολογίου «Ποιότητα» η μέση τιμή ήταν 29,4±5.7 με εύρος από 18-54 και για την «Εκμάθηση» ήταν 1,5±3,6 με εύρος από 0-23. Η εσωτερική συνάφεια των ερωτήσεων ήταν αρκετά υψηλή και για τις συνολικές κλίμακες με τιμές  $\alpha=0,833$  (Συμμετοχή),  $\alpha=0,857$  (ποιότητα) και  $\alpha=0,927$  (Εκμάθηση).

Από τις υπόλοιπες υποκλίμακες με εξαίρεση τις «Συμμετοχή – Λεπτή κινητικότητα», «Συμμετοχή-Αυτοφροντίδα/αυτοεξυπηρέτηση» και «Ποιότητα-Λεπτή Κινητικότητα» που είχαν τιμές alpha 0,687, 0,674, και 0,648 αντίστοιχα, όλες οι υπόλοιπες κινήθηκαν πάνω από το όριο 0,700 (εύρος 0,706-0,873).

**Πίνακας 10.** Περιγραφικά στατιστικά των κλιμάκων DCDDaily-Q και συντελεστές alpha του Cronbach

		ΜΤ	ΤΑ	Δ	Ελαχ	Μεγ	Alpha
<b>Συμμετοχή</b>	<b>Λεπτή κινητικότητα</b>	9,0	2,1	9,0	5	18	0,687
	<b>Αυτοφροντίδα/αυτο-υγιεινή</b>	13,3	2,6	13,0	7	23	0,674
	<b>Παιχνίδι/Αδρή Κινητικότητα</b>	8,5	2,8	8,0	2	15	0,706
	<b>Συνολική ποιότητα</b>	30,8	5,4	30,0	21	46	0,833
<b>Ποιότητα</b>	<b>Λεπτή κινητικότητα</b>	9,0	2,3	8,0	5	19	0,648
	<b>Αυτοφροντίδα/αυτο-υγιεινή</b>	12,7	2,5	12,0	7	23	0,755
	<b>Παιχνίδι/Αδρή Κινητικότητα</b>	7,7	2,5	7,0	1	15	0,737
	<b>Συνολική ποιότητα</b>	29,4	5,7	28,0	18	54	0,857
<b>Εκμάθηση</b>	<b>Λεπτή κινητικότητα</b>	0,4	1,2	0,0	0	7	0,873
	<b>Αυτοφροντίδα/αυτο-υγιεινή</b>	0,6	1,6	0,0	0	10	0,823
	<b>Παιχνίδι/Αδρή Κινητικότητα</b>	0,5	1,2	0,0	0	6	0,841
	<b>Συνολική ποιότητα</b>	1,5	3,6	0,0	0	23	0,927

\* ΜΤ: Μέση Τιμή, ΤΑ: Τυπική Απόκλιση Δ: Διάμεσος, Ελαχ: Ελάχιστο

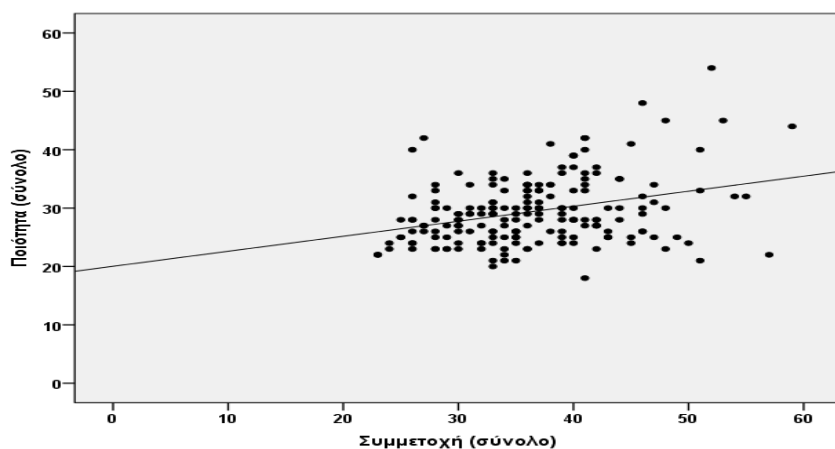
Μεγ: Μέγιστο: Alpha: Cronbach's alpha

Οι συσχετίσεις των κλιμάκων και υποκλιμάκων του DCDDaily μεταξύ τους παρουσιάζεται στον Πίνακα 8. Ο έλεγχος συσχέτισης μεταξύ των κλιμάκων και υποκλιμάκων συμμετοχής έδειξε σε αρκετές περιπτώσεις μέτρια ως ισχυρή συσχέτιση σε όλες τις περιπτώσεις με τιμές  $r$  που κυμαίνονταν από 0,298 (συμμετοχή-Λεπτή Κινητικότητα με Συμμετοχή Αυτοφροντίδα/Αυτοεξυπηρέτηση) έως 0,829 (Συμμετοχή λεπτή κινητικότητα με Συμμετοχή Συνολική Ποιότητα).

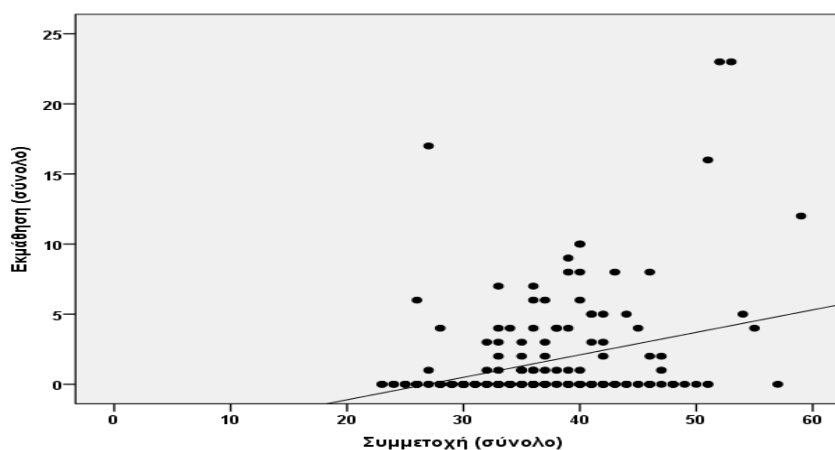
Στη σχέση των κλιμάκων συμμετοχής με τις κλίμακες της ποιότητας όσες μεταβλητές συσχετίστηκαν κυμάνθηκαν σε χαμηλότερο εύρος με τιμές  $r=0,179$  (Αυτοφροντίδα/αυτοεξυπηρέτησης, συμμετοχής και ποιότητας) έως  $r=0,452$  (Συνολική Ποιότητα με Συμμετοχή-Λεπτή Κινητικότητα). Υπαρκτές αλλά χαμηλής βαρύτητας ήταν και οι συσχετίσεις των (υπο)κλιμάκων της Συμμετοχής με την Εκμάθηση ( $r<0,323$ ) με μόνη μη συσχετιζόμενη κλίμακα της Συμμετοχής-Παιχνίδι/Αδρή κινητικότητα με την Εκμάθηση-Λεπτή κινητικότητα ( $r=0,133$ ,  $p=0,07$ ).

Οι κλίμακες Δραστηριοτήτων Καθημερινής Ζωής μεταξύ τους παρουσίασαν μέτρια ως ισχυρή συσχέτιση και εύρος συσχετίσεων από  $r=0,35$  (Ποιότητα-Παιχνίδι/Αδρή κινητικότητα με Αυτοφροντίδα/Αυτοεξυπηρέτηση) έως  $r=0,818$  (Αυτοφροντίδα/Αυτοεξυπηρέτηση με συνολική Ποιότητα). Παρόμοια όλες οι κλίμακες της ποιότητας συσχετίστηκαν με την Εκμάθηση με χαμηλότερες όμως τιμές συσχέτισης  $r=0,264$  (Ποιότητα Παιχνίδι/Αδρή Κινητικότητα με Εκμάθηση Λεπτή Κινητικότητα), έως  $r=0,567$  (Ποιότητα Λεπτή Κινητικότητα με Εκμάθηση Λεπτή Κινητικότητα).

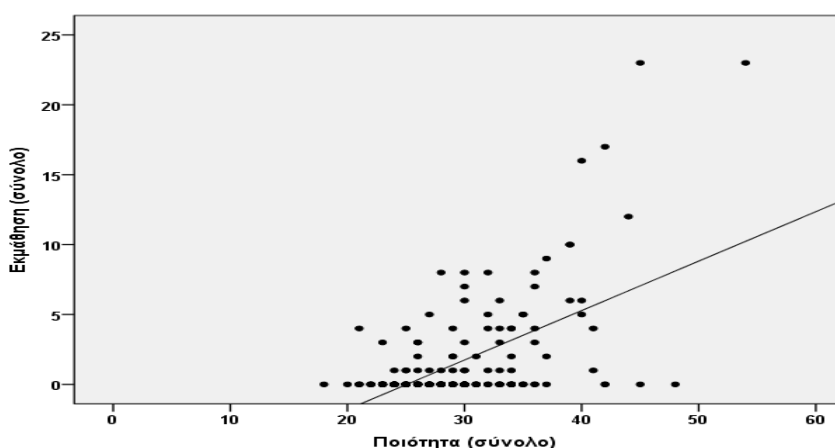
Αναλυτική καταγραφή των συσχετίσεων περιλαμβάνεται στο Παράρτημα Β (Πίνακας Β5). Στα Διαγράμματα 2(α), 2(β) και 2(γ) παρουσιάζονται οι συσχετίσεις των συνολικών κλιμάκων Συμμετοχής-Ποιότητας (2(α)), Συμμετοχής-Εκμάθησης (2(β)) και Ποιότητας-Εκμάθησης (2(γ)).



2 (α)



2(β)



2(γ)

**Διάγραμμα 2.** Συσχετίσεις συνολικών κλιμάκων Συμμετοχής-Ποιότητας (2(α)), Συμμετοχής-Εκμάθησης (2(β)) και Ποιότητας-Εκμάθησης (2(γ))

Η διακριτική ικανότητα των συνολικών κλιμάκων DCDDaily ως προς δημογραφικούς και μαθησιακούς παράγοντες παρουσιάζεται στους Πίνακες 9 και 10. Παρατηρήθηκε



υψηλότερη μέση τιμή στα αγόρια στην κλίμακα της Συμμετοχής  $37,5 \pm 7,7$  σε σχέση με τα κορίτσια ( $35,2 \pm 6,3$ ) με επίπεδο  $p=0,031$ , ενώ στην κλίμακα της Ποιότητας οι μέσες τιμές ήταν  $30,3 \pm 28,3$  για τα αγόρια και  $28,3 \pm 5,0$  για τα κορίτσια ( $p=0,020$ ). Δεν παρουσιάστηκε στατιστικά σημαντική διαφορά σε σχέση με το φύλο στην κλίμακα Εκμάθησης σε σχέση με το φύλο ( $p=0,433$ ).

Η επίδραση της ηλικίας φαίνεται ανάμεσα στις ηλικιακές ομάδες 5-6 , 6-7 και 7-8 όπου παρουσιάστηκε στατιστικά σημαντική διαφορά ( $p=0,002$ ) στην κλίμακα «Συμμετοχή» και  $p<0,001$  στις κλίμακες «Ποιότητα» και «Εκμάθηση». Επιπρόσθετα και στις 3 κλίμακες η μέση τιμή μειώνεται καθώς αυξάνεται η ηλικία. Η μείωση στις τιμές της κλίμακας Συμμετοχής, Ποιότητας και Εκμάθησης έδειξε στατιστικά σημαντική διαφοράς για κάθε τάξη φοίτησης ( $p<0,001$ ).

**Πίνακας 11.** Διαφορές στις κλίμακες DCDDaily-Q ως προς τους δημογραφικούς παράγοντες

		Συμμετοχή		Ποιότητα		Εκμάθηση	
		ΜΤ	ΤΑ	ΜΤ	ΤΑ	ΜΤ	ΤΑ
<b>Φύλο</b>	<b>Αγόρι</b> (n=107)	37,5	7,7	30,3	6,1	1,7	3,9
	<b>Κορίτσι</b> (n=84)	35,2	6,3	28,3	5,0	1,3	3,2
	<b>P</b>	0,031		0,020		0,433	
<b>Ηλικία</b>	<b>5-6</b> (n=54)	39,2	7,5	32,7	6,8	3,4	5,6
	<b>6-7</b> (n=60)	36,2	7,1	27,9	4,5	1,1	2,3
	<b>7-8</b> (n=77)	34,8	6,6	28,2	4,9	0,6	1,6
	<b>P</b>	0,002		<0,001		<0,001	
<b>Τάξη</b>	<b>Νηπιαγωγείο</b> (n=55)	39,5	7,7	32,7	6,7	3,4	5,6
	<b>A' Δημοτικού</b> (n=58)	36,3	6,9	28,0	4,5	1,0	2,1
	<b>B' Δημοτικού</b> (n=78)	34,6	6,4	28,1	4,9	0,6	1,8
	<b>P</b>	<0,001		<0,001		<0,001	

Οι υποκειμενικοί χαρακτηρισμοί των παιδιών από τους γονείς στην γλώσσα δεν παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές διαφορές για καμία από τις κλίμακες του DCDDaily-Q ( $p>0,05$ ). Η κλίμακα Ποιότητα δείχνει να διαφοροποιείται στατιστικά σημαντικά στην επίδοση στα Μαθηματικά ( $p=0,015$ ) με μέσες τιμές  $28,8 \pm 5,1$  (μέτριο επίπεδο),  $29,9 \pm 5,4$  (καλό) και  $27,3 \pm 4,2$  (Πολύ καλό/Άριστο). Φθίνουσα κατάταξη στις μέσες τιμές της κλίμακας «Συμμετοχή» παρουσιάστηκαν για τις επιδόσεις στη Γυμναστική με  $p=0,004$ , στην κλίμακα Ποιότητα με  $p<0,001$  και στην κλίμακα Εκμάθηση με  $p=0,010$ . Το επίπεδο στην κατάσταση γραφής διαφοροποιεί μόνο τις κλίμακες της Ποιότητας με  $p=0,041$  και στην κλίμακα Εκμάθηση με  $p=0,041$ .

**Πίνακας 12.** Διαφορές στις κλίμακες DCDDaily-Q ως προς τις επιδόσεις των μαθητών

	Επίδοση	Συμμετοχή		Ποιότητα		Εκμάθηση	
		ΜΤ	ΤΑ	ΜΤ	ΤΑ	ΜΤ	ΤΑ
<b>Γλώσσα</b>	<b>Μέτριο</b> (n=24)	36,2	6,0	30,5	5,5	1,5	2,6
	<b>Καλό</b> (n=57)	36,1	7,4	28,6	5,0	1,1	2,6
	<b>Άριστο</b> (n=59)	34,5	6,7	28,2	5,1	0,9	2,0
	<b>P</b>	0,375		0,171		0,565	
<b>Μαθηματικά</b>	<b>Μέτριο</b> (n=19)	36,7	8,4	28,8	5,1	1,8	3,1
	<b>Καλό</b> (n=63)	36,0	6,6	29,9	5,4	1,2	2,6
	<b>Πολύ</b> <b>καλό/Άριστο</b> (n=58)	34,4	6,5	27,3	4,2	0,7	1,2
	<b>P</b>	0,299		0,015		0,158	
<b>Γυμναστική</b>	<b>Μέτριο</b> (n=21)	39,5	8,8	34,5	6,5	2,3	3,1
	<b>Καλό</b> (n=73)	36,4	6,3	29,5	4,9	1,1	2,3
	<b>Πολύ</b> <b>καλό/Άριστο</b> (n=62)	33,9	6,8	26,8	3,7	0,6	1,7
	<b>P</b>	0,004		<0,001		0,010	
<b>Κατάσταση</b> <b>Γραφής</b>	<b>Μέτριο</b> (n=37)	36,2	8,5	30,0	5,7	2,4	4,5
	<b>Καλό</b> (n=65)	36,1	7,2	29,4	5,2	1,0	2,1
	<b>Πολύ</b> <b>καλό/Άριστο</b> (n=39)	34,6	6,0	27,3	4,1	1,0	2,0
	<b>P</b>	0,516		0,041		0,054	

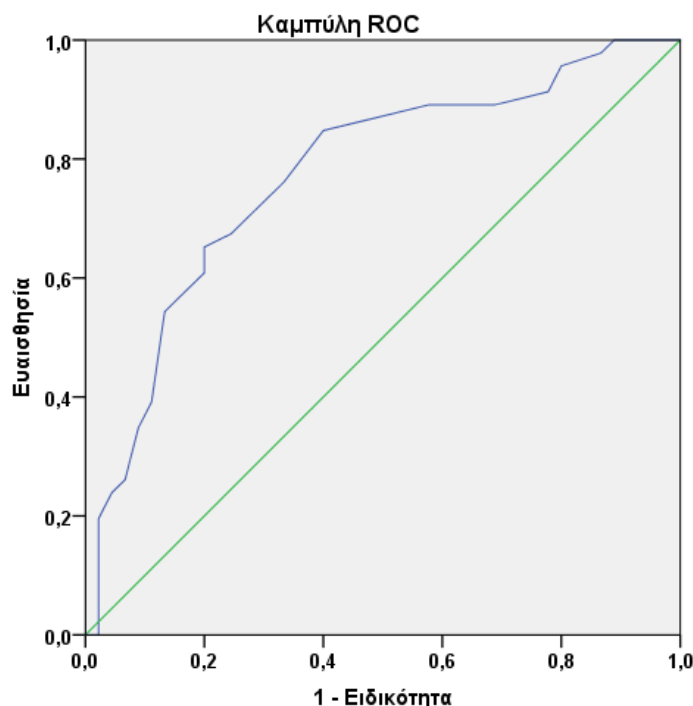
Το ερωτηματολόγιο MABC-2 χρησιμοποιήθηκε ως πρότυπο αναφοράς (gold standard) για την εκτίμηση της διαγνωστικών χαρακτηριστικών (πχ. ευαισθησία, ειδικότητα) του ερωτηματολογίου DCDDaily-Q. Η εκτίμηση έγινε με την μορφή της ανάλυσης ROC σε ένα σύνολο 66 παιδιών που είχαν συμπληρώσει και τα 2 εργαλεία αξιολόγησης. Το σύνολο των παιδιών με ΑΔΣ ήταν 21 (31,8%) του δείγματος ανάλυσης.

Η ανάλυση ROC έγινε με δύο προσεγγίσεις : α) Στο σύνολο των παιδιών β) ανά ηλικιακή ομάδα (5-6, 6-7, 7-8 ετών) και τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στους Πίνακες 5Α-8Α. και στα διαγράμματα 3-6. Στο Διάγραμμα 3 και στον Πίνακα 5<sup>Α</sup> παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της πρώτης προσέγγισης (σύνολο δείγματος).

Η μέση τιμή της κλίμακας MABC-2 των παιδιών με ΑΔΣ ήταν  $1.9 \pm 3.0$ , ενώ για όσα παιδιά δεν είχαν ήταν το  $46,5 \pm 22,7$ . Ως όριο για ΑΔΣ τέθηκε το 15<sup>ο</sup> εκατοστιαίο σημείο.

Από την ανάλυση ROC που παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 3, για το σύνολο των ηλικιακών ομάδων (παιδιών 5 έως 8 ετών), αλλά και από τις τιμές της ευαισθησίας (sensitivity) και ειδικότητας (specificity) που παρουσιάζονται στον Πίνακα Β6 του Παραρτήματος Β το όριο διαχωρισμού τέθηκε στο 30.

Η καμπύλη ROC παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 3. Στα χαρακτηριστικά της καμπύλης η υπολογιζόμενη AUC είναι 0,773 με διάστημα εμπιστοσύνης 95% από 0,675-0,871.



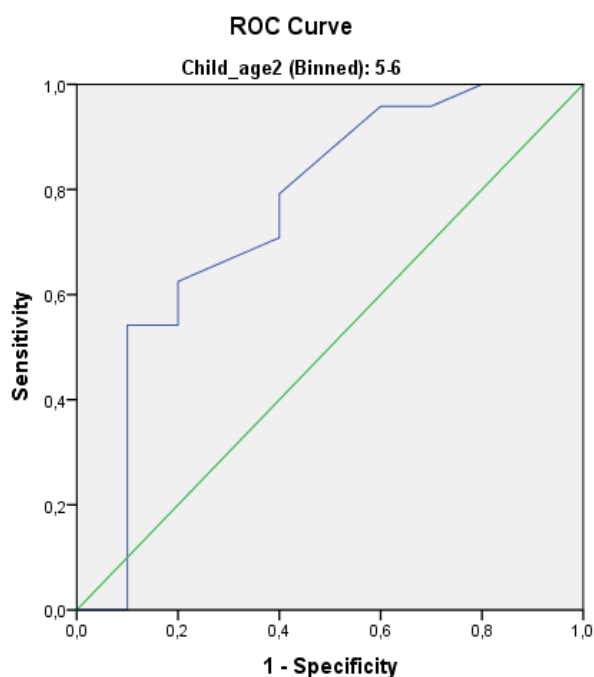
**Διάγραμμα 3.** Καμπύλη ROC για την εύρεση διαχωριστικού σημείου για ΑΔΣ στην κλίμακα DCDDaily-Q Ποιότητα

Θέτοντας το >30 ως όριο για ΑΔΣ στην κλίμακα DCDDaily-Q Ποιότητα και το 15<sup>ο</sup> εκατοστημόριο στην κλίμακα MABC-2 προκύπτει ότι η ευαισθησία της μεθόδου είναι 0,76 με 95% ΔΕ: 0,61-0,87, ενώ η ειδικότητα 0,67 με 95% ΔΕ: 0,51-0,80. Οι πιθανότητες για αληθώς θετικά δείγματα (PPV) είναι 0,700 (95%ΔΕ: 0,55-0,82), ενώ για αρνητικώς θετικά δείγματα (NPV) είναι 0,73 (95%ΔΕ: 0,57-0,85).

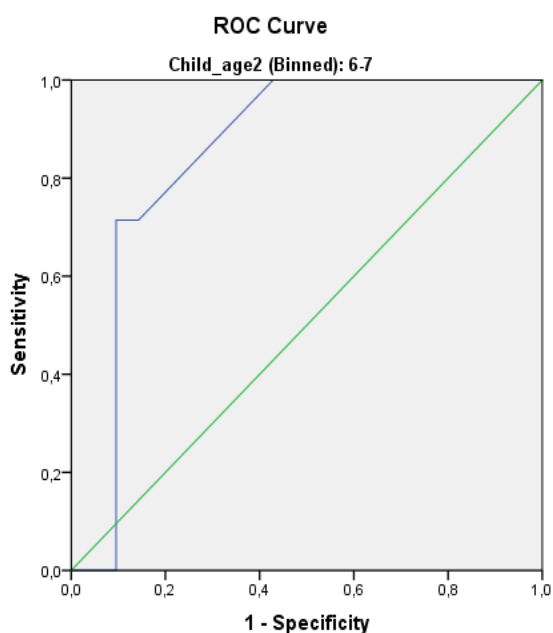
**Πίνακας 13.** Συσχέτιση των κλιμάκων DCDDaily-Q και MABC-2

		MABC-2				Σύνολο	
		Πρόβλημα ΑΔΣ		Σημαντικό ΑΔΣ			
		Όχι ΑΔΣ		Σημαντικό ΑΔΣ		n	%
		N	%	N	%		
DCDDaily-Q	Χωρίς ΑΔΣ	30	73,2%	11	26,8%	41	100,0%
	ΑΔΣ	15	30,0%	35	70,0%	50	100,0%
Σύνολο		45	49,5%	46	50,5%	91	100,0%

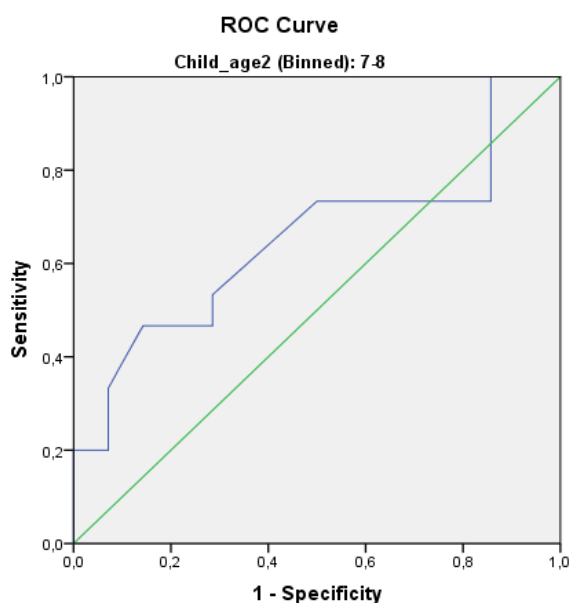
Ανάλυση ROC πραγματοποιήθηκε ακολούθως για κάθε μια ξεχωριστά ηλικιακή ομάδα. Η καμπύλη ROC παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 4, για τα παιδιά από 5 έως 6 ετών, το όριο διαχωρισμού τέθηκε στο 33,5. Στο Διάγραμμα 5 παρουσιάζεται για τα παιδιά από 6 έως 7 ετών και το όριο διαχωρισμού τέθηκε στο 31,5. Ακολούθως στο Διάγραμμα 6 παρουσιάζεται για τα παιδιά από 7 έως 8 ετών και το όριο διαχωρισμού τέθηκε στο 30,5. Στην καμπύλη 3 το AUC ήταν 0,756 με 95%ΔΕ: 0,555-0,957, για τα παιδιά 5-6 ετών, 0,850 με 95%ΔΕ: 0,704-0,997 για τα παιδιά 6-7 ετών και 0,650 με 95%ΔΕ: 0,444-0,856 για τα παιδιά 7-8 ετών.



**Διάγραμμα 4.** Καμπύλη ROC για την εύρεση διαχωριστικού σημείου για ΑΔΣ στην κλίμακα DCDDaily-Q Ποιότητα παιδιών 5 έως 6



**Διάγραμμα 5.** Καμπύλη ROC για την εύρεση διαχωριστικού σημείου για ΑΔΣ στην κλίμακα DCDDaily-Q Ποιότητα παιδιών 6 έως 7



**Διάγραμμα 6.** Καμπύλη ROC για την εύρεση διαχωριστικού σημείου για ΑΔΣ στην κλίμακα DCDDaily-Q παιδιών 7 έως 8

Το προφίλ των παιδιών με πρόβλημα ή χωρίς παρουσιάζεται στον Πίνακα 12. Τα αγόρια έχουν ΑΔΣ σε ποσοστό 37,4% ενώ τα κορίτσια σε 26,2 ( $p=0,001$ ). Η αναλογία σε ΑΔΣ αγοριών-κοριτσιών είναι 1,8:1,0. Τα παιδιά ηλικίας 5-6 ετών είχαν υψηλότερη ΑΔΣ με ποσοστό 51,9% σε σχέση με τις ηλικίες 6-7 και 7-8 ετών με ποσοστά 23,3% και 26,0% αντίστοιχα ( $p=0,001$ ).

Από τις σχολικές ικανότητες η ΑΔΣ συνδέθηκε με τη Γυμναστική ( $p<0,001$ ). Το 71,4% των παιδιών με μέτρια απόδοση στη Γυμναστική παρουσίασαν και ΑΔΣ, ενώ τα ποσοστά είναι μικρότερα όταν η απόδοση είναι καλή 32,9% ή άριστη (14,5%). Επίσης η γραφή παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφορά ( $p<0,001$ ) στα παιδιά που παρουσιάζουν ΑΔΣ, με το επίπεδο κατάστασης να αξιολογείται ως μέτριο σε ποσοστό 37,8%.

**Πίνακας 14.** Προφίλ παιδιών με αναπτυξιακή διαταραχή κινητικού συντονισμού (DCDaily-Q  $\leq 30$ )

		ΑΔΣ					
		Όχι		ΑΔΣ		Σύνολο	
		N	%	n	%		P
<b>Φύλο</b>	<b>Αγόρι</b>	67	62,6%	40	37,4%	107	<b>0,001</b>
	<b>Κορίτσι</b>	62	73,8%	22	26,2%	84	
<b>ηλικία παιδιού</b>	<b>5-6</b>	26	48,1%	28	51,9%	54	<b>0,001</b>
	<b>6-7</b>	46	76,7%	14	23,3%	60	
	<b>7-8</b>	57	74,0%	20	26,0%	77	

<b>Γλώσσα</b>	<b>Μέτριο</b>	16	66,7%	8	33,3%	24	0,789
	<b>Καλό</b>	42	73,7%	15	26,3%	57	
	<b>Άριστο</b>	41	69,5%	18	30,5%	59	
<b>Μαθηματικά</b>	<b>Μέτριο</b>	14	73,7%	5	26,3%	19	0,224
	<b>Καλό</b>	40	63,5%	23	36,5%	63	
	<b>Άριστο</b>	45	77,6%	13	22,4%	58	
<b>Γυμναστική</b>	<b>Μέτριο</b>	6	28,6%	15	71,4%	21	<b>&lt;0,001</b>
	<b>Καλό</b>	49	67,1%	24	32,9%	73	
	<b>Άριστο</b>	53	85,5%	9	14,5%	62	
<b>Γραφή</b>	<b>Μέτριο</b>	23	62,2%	14	37,8%	37	<b>&lt;0,001</b>
	<b>Καλό</b>	41	63,1%	24	36,9%	65	
	<b>Άριστο</b>	32	82,1%	7	17,9%	39	

### 3.10 Ηθική και Δεοντολογία

Η διπλωματική εργασία πήρε αρχικά έγκριση από τα αρμόδια όργανα του τμήματος Νοσηλευτικής ΣΕΥΠ/ΤΕΙ Κρήτης, στο πλαίσιο ανάθεσης διπλωματικών εργασιών του 1<sup>ου</sup> κύκλου του προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών με τίτλο «Προηγμένη Κλινική Πρακτική στις Επιστήμες Υγείας».

Στη συνέχεια ζητήθηκε η σύμφωνη γνώμη του δημιουργού του ερωτηματολογίου (Linde, et al., 2015) ώστε να γίνει η στάθμιση του στα ελληνικά. Όταν ελήφθη η γραπτή έγκριση ξεκίνησε η διαδικασία της προσαρμογής.

Ακολούθως, η Επιτροπή Ηθικής του **Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων**, έπειτα από την θετική εισήγηση του **Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής**, ενέκρινε τη μελέτη πριν ξεκινήσει. Αρχικά δώδεκα σχολεία επιλέχθηκαν για να συμμετάσχουν στο ερευνητικό πρόγραμμα εκ των οποίων έντεκα οριστικά συμφώνησαν να συμμετάσχουν (επτά δημοτικά σχολεία και τέσσερα νηπιαγωγεία). Οι διευθυντές κάθε σχολείου έλαβαν έντυπα συγκατάθεσης και τα διένεμαν στους γονείς των παιδιών προκειμένου να διεξαχθεί η έρευνα στις εγκαταστάσεις του σχολείου. Μετά την παραλαβή της συγκατάθεσης των γονέων, δόθηκαν στα παιδιά επιστολές όπου ζητήθηκε από τους γονείς και τα παιδιά να λάβουν στην κατοικία τους, καθώς και ένα αντίγραφο του ερωτηματολογίου DCDDaily-Q, προς συμπλήρωση από τους γονείς / κηδεμόνες. Η επιστολή περιείχε όλες τις απαραίτητες πληροφορίες σχετικά με τη μελέτη και την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου με λεπτομερείς αναφορές. Η συμπλήρωση του εντύπου συγκατάθεσης ήταν απαραίτητη για να συμμετάσχει το παιδί στην αξιολογητική διαδικασία.

Για τον διενέργεια της μελέτης στον πληθυσμό που παρουσιάζει την αναπτυξιακή διαταραχή συντονισμού, ελήφθη άδεια από την **επιτροπή ηθικής και δεοντολογίας** του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Ηρακλείου και του Βενιζέλειου Γενικού Νοσοκομείου Ηρακλείου αντίστοιχα. Οι γονείς των παιδιών, που επιλέχθηκαν να αξιολογηθούν για την μελέτη, υπέγραψαν το έντυπο συγκατάθεσης και δόθηκαν οι απαραίτητες πληροφορίες και διευκρινήσεις ώστε να συμπληρωθεί το ερωτηματολόγιο.

Στην παρούσα μελέτη δεν υπάρχουν πιθανοί κίνδυνοι. Σε όλα τα στάδια της έρευνας οι πληροφορίες που λήφθηκαν επεξεργάστηκαν με τα κατάλληλα μέτρα σύμφωνα με τον νέο Ευρωπαϊκό Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (ΕΕ) 2016/679 που έχει τεθεί σε εφαρμογή από τις 25 Μαΐου 2018. Υποχρέωση των υπεύθυνων επεξεργασίας είναι η διασφάλιση της **αρχής διαφάνειας** στον τρόπο συλλογής, επεξεργασίας και τήρησης δεδομένων και της νέας **αρχής λογοδοσίας**, σύμφωνα με την οποία ο υπεύθυνος επεξεργασίας φέρει την ευθύνη και θα είναι σε θέση να υποδείξει τη συμμόρφωση του με όλες τις αρχές που διέπουν την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων. Αδύνατη είναι επίσης η ταυτοποίηση της δομής στην οποία συμπληρώθηκε το ερωτηματολόγιο και υπόκειται σε άμεση κωδικοποίηση. Τα στοιχεία αυτά θα παραμείνουν αυστηρά προς χρήση της στατιστικής επεξεργασίας των δεδομένων.

Οι συμμετέχοντες είχαν τη δυνατότητα να μην απαντήσουν σε οποιαδήποτε ερώτηση και για τον οποιονδήποτε λόγο. Το πρωτογενές υλικό (συμπληρωμένα ερωτηματολόγια), θα παραμείνει αυστηρά σε χρήση του ερευνητή και του επιβλέποντος καθηγητή και δε θα παραχωρηθεί για οποιονδήποτε σκοπό σε τρίτο πρόσωπο, καθ' όλη τη διάρκεια αλλά και μετά το πέρας της ερευνητικής μελέτης.

## 4. Συζήτηση

Μια σημαντική παγκόσμια παρατήρηση είναι η αδυναμία ανίχνευσης της ΑΔΣ. Η έλλειψη εξοικείωσης των ιατρών με την διαταραχή και των δευτερογενών παραγόντων που προκαλούνται από αυτήν (Harris, et al., 2015) καθιστούν την διάγνωση της διαταραχής ως μια δύσκολη "υπόθεση" με αποτέλεσμα να μην δίνεται ή να καθυστερεί να δοθεί η διάγνωση (Wilson B. N., et al., 2012). Επιπρόσθετα η εκπαιδευτική κοινότητα αδυνατεί να εντοπίσει της δυσκολίες που εμφανίζονται από την διαταραχή με αποτέλεσμα να μην παραπέμπει για περαιτέρω έλεγχο (Harris, et al., 2015).

Μείζονος σημασίας είναι η στάθμιση αξιολογητικών εργαλείων για την χώρα εφαρμογής τους ώστε έγκυρα και αξιόπιστα να μπορεί να διαγνωστεί η ΑΔΣ. Το ολλανδικό ερωτηματολόγιο DCDDaily-Q είναι μια σταθμισμένη κλίμακα μέτρησης, έχει δημιουργηθεί από την Berdien W. Van der Linde και τους συνεργάτες της, σε ολλανδικό πληθυσμό παιδιών, ηλικίας 5 έως 8 ετών (Linde, et al., 2015).

Το συγκριμένο ανιχνευτικό εργαλείο έχει δημιουργηθεί ώστε να συμπληρώνει το II κριτήριο σύμφωνα με το DSM-5 ώστε να ταξινομηθεί η αναπτυξιακή διαταραχή κινητικού συντονισμού (Blank, et al., 2019). Διερευνά τις δυσκολίες που αντιμετωπίζει ένα παιδί με ΑΔΣ σε δραστηριότητες καθημερινής ζωής που αφορούν την αυτοφροντίδα και την αυτό-εξυπηρέτηση, την σχολική εργασία, συμπεριλαμβανομένης της φυσικής άσκησης και τον ελεύθερο χρόνο ( Van der Linde, et al., 2015).

Εκτός από την διευκόλυνση στην αναγνώριση των παιδιών με ΑΔΣ, το DCDDaily-Q μετράει τις λειτουργικές δεξιότητες σε τομείς καθημερινής ζωής, ικανοποιώντας έτσι τις απαιτήσεις του κριτηρίου II σύμφωνα με το DSM-5. Παρόλο που οι τυποποιημένες κλινικές δοκιμές μπορούν να εντοπίσουν τα ελλείμματα απόδοσης κίνησης (Κριτήριο I), ένα εργαλείο όπως το DCDDaily-Q είναι απαραίτητο για να εντοπίσει τις δυσκολίες στο σπίτι, στο σχολείο και δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου. Κανένα άλλο εργαλείο ανίχνευσης δεν έχει την ευχέρεια να εντοπίζει δυσκολίες σε δραστηριότητες καθημερινής ζωής πέρα του DCDDaily-Q επί του παρόντος (Kaiser, et al., 2015).

Η κλίμακα αυτή δεν έχει σταθμιστεί από άλλη επιστημονική ομάδα παγκοσμίως καθώς πρόσφατα δημιουργήθηκε (Kaiser, et al., 2015). Παρόλο που έχει θεωρηθεί η προτιμότερη κλίμακα μέτρησης ΑΔΣ κρίνεται αναγκαίο να σταθμιστεί και σε πληθυσμούς παιδιών άλλων χωρών καθώς η κουλτούρα και ο πολιτισμός τους μπορεί να επιφέρει αλλαγές κατά την στάθμιση. (Kaiser, et al., 2015). Η μελέτη μας είναι η πρώτη προς αυτή την κατεύθυνση και πραγματοποιήθηκε με την στάθμιση του ερωτηματολογίου DCDDAILY-Q σε ελληνικό πληθυσμό παιδιών. Στην ελληνική επικράτεια δεν έχει σταθμιστεί παρόμοιο ανιχνευτικό εργαλείο αξιολόγησης της ΑΔΣ. Η μελέτη μας είναι η πρώτη προς αυτή την κατεύθυνση και πραγματοποιήθηκε με την στάθμιση του ερωτηματολογίου DCDDAILY-Q σε ελληνικό πληθυσμό παιδιών.

Η τελική ελληνική έκδοση του ερωτηματολογίου διατήρησε τα 23 στοιχεία ακριβώς όπως την πρωτότυπη έκδοση της Berdien W. Van der Linde και των συνεργατών της. Η επαναληψιμότητα των μετρήσεων του DCDDaily-Q στις τρεις κλίμακες: Συμμετοχή, Ποιότητα



και Εκμάθηση παρέμειναν ακριβώς όπως και στην πρωτότυπη έκδοση καθώς δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές.

Οι μόνες στατιστικά σημαντικές διαφορές που παρατηρήθηκαν αφορούσαν δυο ερωτήσεις δυο κλιμάκων. Οι διαφορές αυτές δεν επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα του ερωτηματολογίου καθώς δεν επιφέρουν σημαντικές αλλαγές στην συνολική βαθμολόγηση σύμφωνα με την επιστημονική του κατασκευαστή (Linde, et al., 2014). Στην κλίμακα Εκμάθηση δεν υπήρξε σε καμία ερώτηση κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά.

Στην παρούσα μελέτη δυο ομάδες υποβλήθηκαν σε σύγκριση ανάλογα με τον εάν έχουν συμπληρώσει το DCDDaily-Q ή και τα δυο αξιολογητικά εργαλεία, το DCDDaily-Q και το MABC-2. Ανάμεσα στις δυο ομάδες δεν παρατηρήθηκε καμία στατιστικά σημαντική διαφορά.

Ο δείκτης alpha του Cronbach χρησιμοποιείται συνέχεια ευρέως από τους συγγραφείς της επιστημονικής κοινότητας. Μετράει την αξιοπιστία ή την εσωτερική συνοχή ενός οργάνου ή μιας κλίμακας οργάνων σε σχέση με το συγκεκριμένο δείγμα ενός πληθυσμού. Αυτοί οι όροι θεωρούνται συχνά συνυφασμένοι σε σχέση με το alpha Cronbach. Μια τιμή περίπου 0,70 ή μεγαλύτερη θεωρείται ευρέως επιθυμητή (αν και ο χαρακτηρισμός των ποιοτικών πλεονεκτημάτων συγκεκριμένων τιμών φαίνεται πολύ μεταβλητός μεταξύ των μελετών). Οι τιμές alpha 0,70 ή παραπάνω μπορούν να επιτευχθούν ακόμα και όταν ένα όργανο αναδεικνύει πολλαπλές δομές ή δοκιμές για πολλές διαφορετικές πλευρές της γνώσης (Taber , 2017).

Η μετρούμενη αξιοπιστία ή εσωτερική συνοχή όπως μετρήθηκε από τον συντελεστή alpha του Cronbach ήταν ικανοποιητική και ως προς την ελληνική έκδοση και σε σύγκριση με την πρωτότυπη ολλανδική. Συγκεκριμένα τα ψυχομετρικά χαρακτηριστικά του ερωτηματολογίου DCDDaily-Q κατά την εφαρμογή του σε ελληνικό πληθυσμό έδειξαν υψηλές τιμές εσωτερικής συνάφειας με την κλίμακα "Συμμετοχή" να έχει δείκτη  $\alpha$  του Cronbach 0,833, υψηλότερο από την πρωτότυπη ολλανδική έκδοση που εμφανίζει 0,76. Οι άλλες δυο κλίμακες παρουσίασαν τιμές πολύ κοντά σε αυτές της πρωτότυπης έκδοσης με  $\alpha$  του Cronbach 0.857 για την κλίμακα "Ποιότητα" με την αντίστοιχη τιμή στο ολλανδικό να είναι 0.85 και στην κλίμακα "Εκμάθηση" η τιμή Cronbach  $\alpha$  να είναι 0.927 συγκλίνοντας με το πρωτότυπο όπου παρουσιάζει 0.94 τιμή Cronbach- $\alpha$

Η αξιοπιστία εσωτερικής συνοχής είναι υψηλή για όλες τις κλίμακες της ελληνικής έκδοσης. Οι υπολογιζόμενοι συντελεστές Cronbach στις κλίμακες κατά την επαναληψιμότητα των μετρήσεων, Συμμετοχή, Ποιότητα και Εκμάθηση του ερωτηματολογίου έδειξαν υψηλές τιμές εσωτερικής συνάφειας (Krabbe, 2017). Τα ίδια αποτελέσματα παρουσίασαν οι τιμές alpha του Cronbach και κατά την κύρια μελέτη μας όπου εμφανίστηκαν πάνω του αποδεκτού ορίου του 0,70 σε όλες τις κλίμακες. Οι δείκτες συνάφειας είναι ομοιογενώς υψηλοί, αλλά ταυτόχρονα ο πίνακας συναφειών δεν έχει πολύ υψηλές συνάφειες σε όλο του το εύρος. Ο Cronbach alpha αποτελεί απόδειξη της ποιότητας του εργαλείου αξιολόγησης και ως εκ τούτου χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα αυτή ώστε να επικυρώσει τα δεδομένα (Taber , 2017).

Οι υποκειμενικοί χαρακτηρισμοί για την σχολική επίδοση των παιδιών από τους γονείς δεν παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές διαφορές για καμία από τις κλίμακες του DCDDaily-Q. Αναφορικά με δυσκολίες στις σχολικές εργασίες που παρουσιάζουν τα παιδιά

με ΑΔΣ εμφανίστηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στο μάθημα της γυμναστικής και στην κατάσταση της γραφής. Σε ότι αφορά τα μαθηματικά τείνει να γίνει σημαντικά στατιστικό, σε ότι αφορά το επίπεδο της γλώσσας δεν παρουσιάζει διαφορές στην επίδοση από αυτή των τυπικών παιδιών. Τα παραπάνω ευρήματα έρχονται να επιβεβαιώσουν οι αναφορές των, Lopez και των συνεργατών της, το 2018, της Cacola P. το 2016, Sumner et al., το 2016, της Farmer και των συνεργατών της, το 2016 και των Kirby & Sugden, 2007 όπου διακρίνονται δυσκολίες σε σχολικές προκλήσεις στα παιδιά με ΑΔΣ (Lopez C., et al., 2018; Sumner, et al., 2016; Farmer Marie, et al., 2016; Kirby & Sugden, 2007).

Η συχνότητα εμφάνισης της διαταραχής φαίνεται στην μελέτη μας να επηρεάζεται από το φύλο των παιδιών, το οποίο βρίσκεται σε συμφωνία με την μελέτη του Lingam και των συνεργατών του (Lingam, et al., 2009). Η αναλογία στη σχέση φύλου αποδείχθηκε να διαφοροποιείται σε 1,8 αγόρια προς 1 κορίτσια. Η αναλογία αυτή τείνει να συγκλίνει με την έρευνα που διεξήγαγε ο Bingham όπου κυμαίνεται από 2:1 έως 5:1 σε συνάρτηση με την ομάδα μελέτης. Επίσης έρχεται σε συμφωνία με όσα αναφέρει ο Καραπέτσας και η Καλλιάρια στο άρθρο τους, το 2016 όπου το ποσοστό αγοριών - κοριτσιών είναι περίπου σε αναλογία 2:1 το οποίο βρίσκεται σε πλήρη αντιστοιχία με την κατανομή της διαταραχής στον γενικό πληθυσμό (Bingham & Snap-Childs, 2018; Καραπέτσας & Καλλιάρια, 2016).

Η ηλικία ήταν ένας παράγοντας που επηρέασε τις βαθμολογίες αποκοπής για την ΑΔΣ. Ως προς τα στοιχεία των συμμετεχόντων παιδιών παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά κατά ηλικία. Επιπρόσθετα και στις τρεις κλίμακες η μέση τιμή μειώνεται καθώς αυξάνεται η ηλικία. Αντίστοιχα αποτελέσματα έδειξε η ανά τάξη φοίτηση των παιδιών. Η ηλικία δείχνει να επηρεάζει και τις τρεις κλίμακες του DCDDaily-Q. Η αύξηση της ηλικίας δείχνει να μειώνει τα όρια στην κλίμακα Συμμετοχή. Αντίστοιχη εικόνα παρατηρήθηκε για την Ποιότητα όπως επίσης και για την Εκμάθηση. Η μείωση στα όρια των τιμών στις κλίμακα Συμμετοχής, Ποιότητας και Εκμάθησης έδειξε στατιστικά σημαντική διαφορά για κάθε τάξη φοίτησης. Η διαπίστωση αυτή έρχεται σε συμφωνία με την τυπική ανάπτυξη των παιδιών καθώς η κινητική ικανότητα αυξάνει ανάλογα με την αύξηση της ηλικίας τους (Gallahue, et al., 2012).

Ως εκ τούτου, τρεις διαφορετικές βαθμολογίες αποκοπής έχουν αναπτυχθεί. Ακριβώς η ίδια διαδικασία ακολουθήθηκε και στις έρευνες της Wilson ώστε να δημιουργηθεί το αναθεωρημένο DCD-Q και των συνεργατών του και της ομάδας της Linde που δημιούργησε το DCDDaily-Q (Wilson, et al., 2009; Linde, et al., 2015).

Για την ολοκλήρωση της στάθμισης του ερωτηματολογίου απαραίτητη ήταν η μέτρηση της εγκυρότητας του. Στην παρούσα μελέτη μετρήθηκε η συγκλίνουσα εγκυρότητα (convergent validity), η οποία αφορά την εννοιολογική εγκυρότητα του ερωτηματολογίου. Η συγκλίνουσα ισχύς αναφέρεται στο πόσο προσεκτικά η νέα κλίμακα σχετίζεται με άλλες μεταβλητές και άλλα μέτρα της ίδιας δομής.

Το ερωτηματολόγιο θα πρέπει να συσχετίζεται με συναφείς μεταβλητές και δεν πρέπει να συσχετίζεται με ανόμοιες. Ένας προσδιορισμός της εγκυρότητας αναφέρεται ως διακριτική ισχύς. Η δομή ισχύος σε ένα εργαλείο μέτρησης αναφέρεται στο βαθμό στον οποίο τηρεί τις εκτιμώμενες συσχετίσεις με άλλες θεωρητικές υποθέσεις. Περιλαμβάνει την συγκριτική ισχύ, την διακριτική ισχύ και την νομολογική ισχύ.

Η Διακριτική ισχύς ενός μέτρου πραγματοποιείται εάν μετρήσουμε διαφορετικές μεταβλητές με δοκιμές του ίδιου τύπου και την ίδια μεταβλητή με δοκιμές διαφορετικών τύπων, αυτές οι δοκιμές διαφορετικών τύπων που αναφέρονται στην ίδια μεταβλητή πρέπει να έχουν υψηλότερες συσχετίσεις από τις δοκιμές του ίδιου τύπου που αναφέρονται σε διάφορες μεταβλητές. Για παράδειγμα αναφέρει ο Krabbe, ένα εργαλείο που βασίζεται στην απόδοση των καθημερινών δραστηριοτήτων, όπως το κούμπωμα κουμπιών και η προετοιμασία ώστε να κόψει μια φέτα ψωμί, πρέπει να συσχετίζονται θετικά με τις δραστηριότητες που αναφέρονται καθημερινά.

Η συγκλίνουσα εγκυρότητα μπορεί να υπολογιστεί χρησιμοποιώντας συντελεστές συσχέτισης. Μια επιτυχής αξιολόγηση της σύγκλισης εγκυρότητας δείχνει ότι μια δοκιμή μιας έννοιας σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με άλλες δοκιμές που σχεδιάστηκαν για να μετρήσουν θεωρητικά παρόμοιες έννοιες. Οι υψηλοί συσχετισμοί μεταξύ των βαθμολογιών των δοκιμών θα ήταν απόδειξη σύγκλισης (Krabbe, 2017).

Η συγκλίνουσα εγκυρότητα εμφάνισε σημαντικό συσχετισμό με την κλινική δοκιμή κινητικών δεξιοτήτων (MABC-2). Ο Γαλάνης αναφέρει ότι τιμές μεταξύ 0,31-0,6 ή μεταξύ -0,31 έως -0,6 υποδηλώνουν μέτρια συσχέτιση (Γαλάνης, 2013). Το ερωτηματολόγιο DCDDAILY-Q παρουσίασε μέτρια αλλά σύμφωνη με το εύρος συσχετίσεων 0,40 με 0,60 μεταξύ άλλων ανιχνευτικών εργαλείων της ΑΔΣ και έρχεται σε συμφωνία με τις μελέτες των Dewey & Tupper, Croce, Henderson (Dewey & Tupper, 2004; Croce, et al., 2001; Henderson, et al., 2007). Η συγκλίνουσα εγκυρότητα του DCDDaily-Q κρίνεται ικανοποιητική καθώς εντοπίζονται σημαντικές συσχετίσεις με το MABC-2. Ο έλεγχος συσχέτισης μεταξύ των κλιμάκων και υποκλιμάκων συμμετοχής έδειξε σε αρκετές περιπτώσεις μέτρια ως ισχυρή συσχέτιση σε όλες τις περιπτώσεις (Henderson, et al., 2007 ;Linde, et al., 2015).

Το ερωτηματολόγιο έχει μεγάλη συνοχή μεταξύ των δοκιμασιών αντικειμένων και μεταξύ των στοιχείων και των συνολικών βαθμολογιών. Η συγκλίνουσα εγκυρότητα είναι προφανής, με πολλά παιδιά με ΑΔΣ ή πιθανά με ΑΔΣ να είναι σημαντικά διαφορετικά από τα αποτελέσματα των παιδιών χωρίς ΑΔΣ (Croce, et al., 2001; Dewey & Tupper, 2004 ;Henderson, et al., 2007).

Εν κατακλείδι η εγκυρότητα εννοιολογικής κατασκευής, διερευνήθηκε αναδεικνύοντας ικανοποιητικές συσχετίσεις μεταξύ των ερωτήσεων και των θεματικών εννοιών, καθώς και μεταξύ των ερωτήσεων σε κάθε θεματική ενότητα.

Η εγκυρότητα περιεχομένου (content validity) αφορά στον τρόπο με τον οποίο κατασκευάζεται ένα ερωτηματολόγιο και είναι ο βαθμός στον οποίο ένα ερωτηματολόγιο καλύπτει τις διαφορετικές διαστάσεις της έννοιας ή, αλλιώς, της μεταβλητής που μετράται.

Το ερωτηματολόγιο DCDDaily-Q περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα λειτουργικών κινητικών δεξιοτήτων καθημερινής ζωής. Οι τρεις παράγοντες αντικατοπτρίζουν περιοχές κινητικών δεξιοτήτων που είναι γνωστό ότι παρουσιάζουν δυσκολίες για τα παιδιά με ΑΔΣ (Henderson & Sudgen, 1992; Schoemaker, et al., 2003), αυτοφροντίδα - αυτοεξυπηρέτηση, λεπτές κινητικές δεξιότητες και αδρή κινητικότητα σε συνδυασμό με την ικανότητα να μάθουν νέες κινητικές δεξιότητες ( Wilson, 2005). Οι κλίμακες Δραστηριοτήτων Καθημερινής Ζωής μεταξύ του παρουσίασαν μέτρια έως ισχυρή συσχέτιση και αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι ανώτεροι ζωικοί οργανισμοί διαθέτουν διάφορα συστήματα (π.χ. μυϊκό, αναπνευστικό), καθένα από τα οποία είναι υπεύθυνο για συγκεκριμένο έργο Τα συστήματα αυτά ελέγχονται και συντονίζονται από το νευρικό σύστημα και τις ορμόνες, ώστε ο οργανισμός να λειτουργεί αρμονικά ως ένα ενιαίο σύνολο και όχι σαν άθροισμα πολλών

ανεξάρτητων κυττάρων. Κάθε σύστημα αποτελείται από επιμέρους όργανα που συνεργάζονται για την επιτέλεση συγκεκριμένου έργου.

Το τελικό αποτέλεσμα που προκύπτει από την αξιολόγηση του παιδιού από το ερωτηματολόγιο είναι η ικανότητα του να αξιολογήσει τρεις τομείς ανάπτυξης του παιδιού. Την αυτοφροντίδα και αυτοεξυπηρέτηση, την παραγωγικότητα και σχολείο και τον ελεύθερο χρόνο και παιχνίδι, συμβαδίζοντας με το ολλανδικό ερωτηματολόγιο (Linde, et al., 2015).

Μια άλλη στατιστική προσέγγιση της εγκυρότητας που μετρήθηκε είναι η εγκυρότητα κριτηρίου (criterion validity) αφορά στη χρήση ενός κριτηρίου, ενός υπάρχοντος δηλαδή με αποδεδειγμένη εγκυρότητα και αξιοπιστία, ως μεθόδου αναφοράς ή χρυσού κανόνα για την εκτίμηση της εγκυρότητας του νέου. Στη συγκεκριμένη έρευνα ελέγχθηκε η προβλεπτική εγκυρότητα της εγκυρότητας κριτηρίου. Αυτή η προσέγγιση είναι παρόμοια με την ταυτόχρονη εγκυρότητα, καθώς μετρά τη σχέση μεταξύ των επιδόσεων των εξεταζομένων επί της δοκιμασίας και της πραγματικής τους κατάστασης.

Η συνολική ευαισθησία του ερωτηματολογίου DCDDaily-Q, όταν χρησιμοποιούνται ειδικές βαθμολογίες αποκοπής, υπερβαίνει το 76%. Όταν εξετάστηκαν ξεχωριστά μοντέλα και βαθμολογίες αποκοπής για κάθε ηλικιακή ομάδα, η ευαισθησία ήταν 0,756 και κυμάνθηκε από 0,555 έως 0,957 για την ομάδα ηλικίας 5 έως 6 ετών. Για 6 έως 7 ετών ήταν 0,850 και κημάνθηκε από 0,704 έως 0,997 Η ευαισθησία για την μεγαλύτερη ηλικιακά ομάδα (7 έως 8 ετών) δεν έδειξε στατιστικά σημαντική διαφορά. Παρουσίασε τιμή 0,650 και κυμάνθηκε από 0,444-0,856. Η ευαισθησία του DCDDaily-Q αναφέρεται στο ποσοστό των παιδιών οι οποίοι προσδιορίζονται αληθώς ως κριτήριο συμμόρφωσης για την κατάταξη στην ΑΔΣ. Σύμφωνα με τους κανόνες του Αμερικανού Ψυχολογικού Οργανισμού (APA, 2000), προτιμάται η ευαισθησία 80%.

Παρόλο που η ευαισθησία και δεν πληρούν τα συνιστώμενα πρότυπα για την μεγαλύτερη ηλικιακή ομάδα, το σταθμισμένο στα ελληνικά DCDDaily-Q θα μπορούσε να λειτουργήσει επαρκώς εάν πραγματοποιηθεί επιβεβαίωση δοκιμών με σταθμισμένο κινητικό εργαλείο. Επίσης εξέταση των αποτελεσμάτων μεμονωμένων αντικειμένων και των παραγόντων του ερωτηματολογίου θα συμβάλουν επίσης στην κατανόηση των λειτουργικών ελλειμμάτων για τη διάγνωση της ΑΔΣ.

Η ειδικότητα αφορά το ποσοστό των παιδιών χωρίς προβλήματα τα οποία αναγνωρίζονται σωστά ως τέτοια από μια δοκιμασία εξέτασης και το 90% προτιμάται για ένα διαγνωστικό τεστ. Αυτές οι δύο τιμές ποικίλλουν ανάλογα με τον τύπο του χρησιμοποιούμενου δείγματος, και το κριτήριο που χρησιμοποιείται για τον καθορισμό της κατάστασης (Hunsley & Meyer, 2003). Επιπλέον, υπάρχει πάντα μια «αντιστάθμιση» μεταξύ ευαισθησίας και ειδικότητας (Fletcher & Fletcher, 2005). Η συνολική ειδικότητα του DCDDaily-Q όταν χρησιμοποιούνται ειδικές βαθμολογίες αποκοπής είναι χαμηλότερη στο 67% και θεωρείται κατάλληλο για ένα εργαλείο ανίχνευσης αναπτυξιακής διαταραχής, λαμβάνοντας υπόψη ότι άλλα μέτρα της ΑΔΣ ειδικότητας αναφοράς που κυμαίνονται από 62% έως 66% όπως αναφέρουν οι Faught, Schoemaker, Chambers και Sugden. (Faught, et al., 2008; Schoemaker, et al., 2008; Schoemaker, et al., 2003; Chambers & Sugden, 2002).

Οι προγνωστικοί δείκτες για θετικά δείγματα (PPV) παρουσιάζονται στο 0,70 και οι προγνωστικοί αρνητικοί δείκτες (NPV) είναι 0,73. Σύμφωνα με τους Trevethan και Maxim εάν,

για διάφορους λόγους, ο θετικός προγνωστικός δείκτης (PPV) και ο αρνητικός προγνωστικός δείκτης (NPV) σε μια προβολή δοκιμή θεωρηθούν ότι είναι είτε πολύ υψηλές είτε πολύ χαμηλές, θα μπορούσαν να ρυθμιστούν με τη μεταβολή της αυστηρότητας της δοκιμής ελέγχου (για παράδειγμα, αυξάνοντας ή μειώνοντας τις αιχμές σε μια συνεχή μεταβλητή ή μεταβάλλοντας τα στοιχεία που περιλαμβάνουν μια δοκιμή προσυμπτωματικού ελέγχου), αλλάζοντας το δείγμα των ανθρώπων στους οποίους βασίζονταν οι αναλύσεις (για παράδειγμα, εντοπίζοντας άτομα που θεωρούνται έχοντας περισσότερες σχετικές μεταβλητές δημογραφικής ή υγειονομικής κατάστασης), ή μεταβάλλοντας τη φύση του προτύπου αναφοράς. Οι στρατηγικές αυτές θα οδηγούσαν αναπόφευκτα σε αλλαγές στην ευαισθησία και στην ειδικότητα. Οι αναθεωρημένες αυτές τιμές θα έπρεπε απλώς να αναφερθεί ότι ισχύουν για το συγκεκριμένο νέο επίπεδο αυστηρότητας στη δοκιμή προσυμπτωματικού ελέγχου, τον ισχύοντα πληθυσμό και το πρότυπο αναφοράς κατά την περιγραφή αυτής της δοκιμής. Αυτό αποκαλύπτει, για άλλη μια φορά, ότι η ευκαμψία μπορεί να συνδεθεί με την ευαισθησία, την ειδικότητα και τις τιμές πρόβλεψης (Trevethan, 2017; Maxim, et al., 2014).

Για μια δοκιμασία ανίχνευσης στην οποία η έγκαιρη διάγνωση είναι ευεργετική και είναι επιθυμητό να εντοπίσει παιδιά σε κίνδυνο για ΑΔΣ, η υψηλή ευαισθησία είναι προτιμότερη από την υψηλότερη ειδικότητα. Η Schoemaker και οι συνεργάτες της (2003) δηλώνουν ότι τα μέσα ελέγχου πρέπει να λειτουργούν ως "χοντρό κόσκινο" για τον εντοπισμό όλων των παιδιών που έχουν πραγματικά ΑΔΣ, ακόμη και αν τα παιδιά χωρίς την προϋπόθεση είναι ψευδώς αληθινά. Ο κίνδυνος για μια θετικά λανθασμένη κατάσταση (δηλαδή μια ψευδώς θετική διάγνωση) θα διορθωθεί από μια επιβεβαιωτική κλινική διαγνωστική εξέταση από μια τυποποιημένη δοκιμή ελέγχου. Επιπλέον, είναι δεοντολογικά πιο υπεύθυνο να εντοπίσει περισσότερα παιδιά από το να χάσει την αναγνώριση και την υποστήριξη των παιδιών (Schoemaker et al., 2008).

Αναλύοντας τα αποτελέσματα που αφορούν τον επιπολασμό προκύπτει ότι ένα ποσοστό παιδιών 31,8% βρέθηκαν να έχουν ΑΔΣ με χρήση του MABC-2 και DCDDaily-Q. Το αντίστοιχο ποσοστό βρέθηκε να είναι 25,3% με χρήση μόνο του DCDDaily-Q. Τα παιδιά ηλικίας 5-6 ετών είχαν υψηλότερη ΑΔΣ με ποσοστό 51,9% σε σχέση με τις ηλικίες 6-7 και 7-8 ετών με ποσοστά 23,3% και 26,0% αντίστοιχα. Τα αποτελέσματα αυτά έρχονται να επιβεβαιώσουν την μελέτη, που διεξήγαγε η Τσιότρα με τους συνεργάτες της το 2006, όπου παρατηρήθηκαν μεγαλύτερα ποσοστά επιπολασμού της ΑΔΣ. Τα παιδιά της Ελλάδας είχαν υψηλότερη ΑΔΣ 19% σε αντίθεση με τα παιδιά του Καναδά που είχαν 8% καθώς διαπιστώθηκαν διαφορές στον τρόπο ζωής τους (Tsiotra, et al., 2006; Harris, et al., 2015).

Συμπερασματικά, τα αποτελέσματα αποδεικνύουν την εγκυρότητα του DCDDaily-Q υποστηρίζοντας τη χρήση του ως εργαλείο διαλογής για την διαταραχή του αναπτυξιακού συντονισμού. Το DCDDaily-Q είναι πλέον κατάλληλο για χρήση σε παιδιά ηλικίας 5 έως 7 ετών τουλάχιστον, ενώ είναι συζητήσιμη η χρήση του σε παιδιά άνω των 7 ετών στον ελληνικό πληθυσμό.

## 5. Περιορισμοί μελέτης

Ο παράγοντας που προκάλεσε περιορισμό στην μελέτη αυτή είναι η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου από τους γονείς χωρίς την παρουσία του μελετητή. Η υποκειμενική εκτίμηση της κινητικής κατάστασης του παιδιού σε Δραστηριότητες Καθημερινής Ζωής είχε σε περιορισμένες περιπτώσεις αναντιστοιχίες όπως φάνηκε από την επιβεβαίωση της κινητικής τους εκτίμησης με το MABC-2. Ένας ακόμη παράγοντας φάνηκε να είναι η επιθυμία των γονέων να επιβεβαιώσουν της δυσκολίες που παρουσιάζουν τα παιδιά τους στην καθημερινότητα τους. Αυτό το γεγονός επαληθεύεται από τα αυξημένα ποσοστά επιπολασμού της ΑΔΣ. Το αποτέλεσμα αυτό έγκειται στο γεγονός ότι η δειγματοληψία έγινε με δείγμα ευκολίας και η μέθοδος αυτή επιφέρει περιορισμούς.

## 6. Συμπεράσματα

Συγκεφαλαιώνοντας, η στάθμιση του ανιχνευτικού εργαλείου DCDDaily-Q σε πληθυσμό παιδιών πέντε έως οκτώ ετών στην Ελλάδα απέδειξε ένα αξιόπιστο και έγκυρο εργαλείο ανίχνευσης της Αναπτυξιακής Διαταραχής Συντονισμού για πρώτη φορά στον ελληνική επικράτεια. Η χρήση του θα επιφέρει αποτελεσματικότερη ανίχνευση της διαταραχής σε πληθυσμό που φοιτά στις πρώτες τάξεις της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης συμπεριλαμβανομένης και του νηπιαγωγείου. Δεδομένου των ψυχομετρικών χαρακτηριστικών του το ερωτηματολόγιο DCDDaily-Q μπορεί να αποτελέσει την βάση για τον εντοπισμό των δυσκολιών που παρουσιάζουν τα παιδιά με ΑΔΣ σε Δραστηριότητες Καθημερινής Ζωής ως αξιολογητικό εργαλείο ως βασική πτυχή κατάλληλης παρέμβασης, αλλά και ως σημαντικό εργαλείο στα χέρια των ιατρών και των εργοθεραπευτών για την ορθή διάγνωση της διαταραχής καθώς συμπληρώνει το δεύτερο διαγνωστικό κριτήριο κατάταξης στην υπό μελέτη διαταραχή. Το DCDDaily-Q είναι εύκολο να διαχειριστεί από τους γονείς και να το βαθμολογήσει ο εξεταστής. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο για την κλινική πρακτική όσο και για την έρευνα, διευκολύνοντας τη γενίκευση των αποτελεσμάτων της έρευνας για θεραπευτικούς σκοπούς. Καθώς στην ελληνική επικράτεια δεν υπάρχουν έρευνες που αφορούν Δραστηριότητες Καθημερινής Ζωής παιδιών επιτακτική κρίνεται η ανάγκη να χρησιμοποιηθεί το εργαλείο σε μελέτες παιδιών με κινητικά προβλήματα και άλλες αναπτυξιακές διαταραχές.

## Βιβλιογραφία

### Ξενόγλωσση

- Cousins, M. & Smyth, M. M., 2003. Developmental coordination impairments in adulthood. *Human Movement Science*, 03 September, Volume 22, p. 433–459.
- Holsbeeke, L., Ketelaar, M., Schoemaker, M. M. & Gorter, J. W., 2009. Capacity, Capability, and Performance: Different Constructs or Three of a Kind?. *Physical Medicine and Rehabilitation*, May, 90(5), pp. 849-855.
- Lingam, R. et al., 2009. Prevalence of Developmental Coordination Disorder Using the DSM-IV at 7 Years of Age: A UK Population–Based Study. *Pediatrics*, April, 123(4), pp. 693-700.
- Maxim, L. D., Niebo, R. & Utell, M. J., 2014. Screening tests: a review with examples. *Inhal Toxicol*, 13(26), p. 811–828.
- Van der Linde, B. W. et al., 2015. Activities of Daily Living in Children With Developmental Coordination Disorder: Performance, Learning, and Participation. *Physical Therapy*, 4 June, 11(95).
- Adamsa, I. L., Lusta, J. M., Wilsonb, P. H. & Steenbergena, B., 2014. Compromised motor control in children with DCD: A deficit in the internal model?—A systematic review. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 25 August.
- American Psychiatric Association, 1994. *Diagnostic Criteria From DSM-IV*. Washington: American Psychiatric Press Inc, .
- American Psychiatric Association, 2013. *Diagnostic Manual of Mental Disorders (5th ed.)*. Washington(DC): American Psychiatric Press Inc, .
- Bingham, G. P. & Snap-Childs, W., 2018. Training children aged 5-10 years in manual compliance control to improve drawing and handwriting. *Human Movement Science*, 4 April.
- Biotteau, M., Chaix, Y. & Albaret, J.-M., 2015. Procedural learning and automatization process in children with developmental coordination disorders and/or developmental dyslexia. *Human Movement Science*, 26 July, pp. 78-89.
- Blank, R. et al., 2019. International clinical practice recommendations on the definition, diagnosis, assessment, intervention, and psychosocial aspects of developmental coordination disorder. *Developmental Medical & Child Neurology*, Issue 61, pp. 242-285.
- Brown, T. & Lalor, A., 2009. The Movement Assessment Battery for children second edition (MABC-2): a review and critique.. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics*, pp. 29(1):86-103.
- Brown, T. & Lalor, A., 2009. The Movement Assessment Battery for Children—Second Edition (MABC-2): A Review and Critique. *Physical & Occupational Therapy In Pediatrics*, 10 July, pp. 86-103.
- Brown, T. & Lalor, A., 2009. The Movement Assessment Battery for Children—Second Edition (MABC-2): A Review and Critique. *Physical & Occupational Therapy In Pediatrics*, 10 July, 29(1), pp. 86-103.

Bruininks R.H. & Bruininks B.D., 2005. *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency Manual*. 2nd edition ed. Minneapolis: Pearson Assessments.

Bundy, A. C., Lane, S. J. & Murray, E. A., 2002. *Sensory Integration - Theory and Practice*. Second Edition ed. Philadelphia: F.A. Davis Company.

Caçola, P., 2016. Physical and Mental Health of children with Developmental Coordination Disorders. *Frontiers in Public Health*, 24 October, p. 4:224.

Cairney, J. et al., 2009. Developmental coordination disorders, sex, and activity deficit over time: a longitudinal analysis of participation trajectories in children with and without coordination difficulties. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 18 August, pp. e67-e72.

Cairney, J., Missiuna, C., Veldhuizen, S. & Wilson, B., 2008. Evaluation of the psychometric properties of the developmental coordination disorder questionnaire for parents (DCD-Q): results from a community based study of school-aged children. *Human Movement Science*, 16 July, 27(6), pp. 932-940.

Cairney, J., Y.W., K. M., John, H. & Brent, E. F., 2012. Developmental Coordination Disorder, gender, and body weight: Examining the impact of participation in active play. *Research in Developmental Disabilities*, 21 April, Volume 33, p. 1566–1573.

Cairney, J., Y.W., Kwan, M., A.Hay, J. & Faight, B. E., 2012. Developmental Coordination Disorders, gender, and body weight: Examining the impact of participation in active play. *Research in Developmental Disabilities*, September-October, pp. 1566-1573.

Cardoso, A. & Magalhaes, L., 2012. Criterion validity of the motor coordination and dexterity assessment: MCDA for 7-and 8-years old children. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 1(16), pp. 16-22.

Chambers, M. E. & Sugden, D. A., 2002. The identification and assessment of young children with movement difficulties. *International Journal of Early Years Education*, 3(10), pp. 157-176.

Croce, R. V., Horvat, M. & McCarthy, E., 2001. Reliability and concurrent validity of the Movement Assessment Battery for Children. *Perceptual & Motor Skills*, Volume 93, pp. 275-280..

Deroualle, D., Borel, L., Deveze, A. & Lopez, C., 2015. Changing perspective: The role of vestibular signals. *Neuropsychologia*, 21 August.

Dewey, D. & Kaplan, B., 1994. Subtyping of developmental motor deficits. *Dev Neuropsychology*, pp. 265-284.

Dewey, D. & Tupper, D. E., 2004. *Developmental Motor Disorders A Neuropsychological Perspective*. s.l.: Guilford Press.

Dunford, C., Missiuna, C., Street, E. & Sibert, J., 2005. Children's Perceptions of the Impact of Developmental Coordination Disorders on Activities of Daily Living. *British Journal of Occupational Therapy*, 1 May, pp. 207-214.



- Ellinoudis, T. et al., 2011. Reliability and validity of age band 1 of the Movement Assessment Battery for Children - Second Edition. *Research in Developmental Disabilities*, pp. 32:1046-1051.
- Etikan, I., Musa,, S. A. & Alkassim, R. S., 2015. Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 22 December, pp. 1-4.
- Farmer Marie, Echenne Bernard & M'hamed, B., 2016. Study of clinical characteristics in young subjects with Developmental coordination disorder. *Brain & Development*, June, pp. 538-547.
- Faught, B. E. et al., 2008. Screening for motor coordination challenges in children using teacher ratings of physical ability and activity. *Human Movement Science*, 2(27), pp. 177-189.
- Fawett, A. & Nicolson, R., 2019. *Dyslexia: the role of the cerebellum*. [Online] Available at: [https://www.unirsm.sm/media/documenti/unirsm\\_1992.pdf](https://www.unirsm.sm/media/documenti/unirsm_1992.pdf)
- Fletcher, R. H. & Fletcher, S. W., 2005. *Clinical Epidemiology The Essentials*. 4th ed. Philadelphia-Pennsylvania: Lippincott Williams & Wilkins.
- Gallahue, D. L., Ozmun, J. C. & Goodway, J. D., 2012. *Understanding Motor Development: Infants, children, adolescent and adults*. 7th ed. Boston: McGraw-Hill.
- Gillberg, C., 2003. Deficits in attention, motor control, and perception: a brief review. *Arch Dis Child*, 19 September, pp. 904-910.
- Gomez, A. & Sirigu, A., 2015. Developmental coordination disorder: core sensori-motor deficits, neurobiology and etiology. *Neuropsychologia*, 25 September, pp. 272-287.
- Grant-Beuttler, M. et al., 2017. Development of an Electronic Version of The Children's Self-Perceptions of Adequacy in and Predilection for Physical Activity (CSAPPA) Scale. *Human Kinetics Journals*, February, 29(1), pp. 153-160.
- Griffiths, A., Toovey, R., Morgan, P. E. & Spittle, A. J., 2018. Psychometric properties of gross motor assessment tools for children: a systematic review. *BMJ OPEN*, 31 August.
- Gustafsson, P. et al., 2009. Reliability and validity of the assessment of neurological soft-signs in children with and without attention-deficit-hyperactivity disorder. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 20 20 August.
- Harris, S. R., Mickelson, E. C. & Zwicker, J. G., 2015. Diagnosis and management of developmental coordination disorder. *CMAJ*, 16 June, pp. 659-665.
- Henderson , S. E. & Sudgen, D. A., 1992. *The Movement Assessment Battery for Children. Sidcup, England : The Psychological Corporation*.
- Henderson, S., Sugden, D. & Barnett, A., 2007. *Movement Assessment Battery for Children-2*. Second Edition ed. London: Pearson.
- Hoare, D., 1994. Subtypes of Developmental Coordination Disorder. *Human Kinetics Publishers*, pp. 58-169.

Hunsley, J. & Meyer, G. J., 2003. The Incremental Validity of Psychological Testing and Assessment: Conceptual, Methodological, and Statistical Issues. *Psychological Assessment. American Psychological Association*, 4(15), p. 446–455.

ICD-10, 2008. *Διεθνής Στατιστική Ταξινόμηση Νόσων και Συναφών Προβλημάτων Υγείας*. Γενεύη, Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας.

Kadesjo, C. G. a. B., 2003. Why Bother About Clumsiness? The Implications of Having. *NEURAL PLASTICITY*.

Kaiser, M.-L., Albaret, J. & Cantell, M., 2015. Assessment of the Participation of the Children with a Developmental Coordination Disorder(DCD): A Review of the Questionnaires Addressed to Parents and /or Teachers. *Journal of Child & Adolescent Behavior*, 2 September, pp. 1-6.

Kirby, A. & Sugden, D., 2007. Children with developmental coordination disorders. *JOURNAL OF THE ROYAL SOCIETY OF MEDICINE*, April, pp. 182-186.

Krabbe, P. F., 2017. The Measurement of Health and Health Status. *ScienceDirect*, pp. 113-134.

Linde, B. W. v. d. et al., 2014. Psychometric properties of the DCDDaily-Q: A new parental questionnaire on children's performance in activities of daily living. *Research in Developmental Disabilities*, 27 March, Issue 35, p. 1711–1719.

Linde, B. W. v. d. et al., 2015. Psychometric properties of the DCDDaily-Q: A new parental questionnaire on children's performance in activities of daily living. *Research in Developmental Disabilities*, 21 May, Issue 35, p. 1711–1719.

Lingam, R. et al., 2009. Prevalence of developmental coordination disorder using the DSM-IV at 7 years of age: a UK population-based study. *Pediatrics*, April, 4(123), pp. 693-700.

Lopez C., Hemimou C., Golse B. & Vaire-Douret, L., 2018. Developmental dysgraphia is often associated with minor neurological dysfunction in children with developmental coordination disorders(DCD). *Neurophysiologie Clinique/Clinical Neurophysiology*, 12 January.

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*, July–August, 32(4), pp. 1243-1398.

Marie-Laure, K., JM, A. & MH, C., 2015. Assessment of the Participation of the Children with a Developmental Coordination Disorder (DCD): A Review of the Questionnaires Addressed to Parents and/or Teachers. *Journal of Child & Adolescent Behavior*, 25 August, 3(5), pp. 1-6.

Missiuna, C., 1998. Development of "All about Me," a Scale That Measures Children's Perceived Motor Competence. *SAGE Journals*, April.

Missiuna, C. et al., 2011. A staged approach for identifying children with developmental coordination disorder from the population. *Research in Developmental Disabilities*, 2(32), pp. 549-559.

Missiuna, C. et al., 2006. Examination of the Perceived Efficacy and Goal Setting System (PEGS) with children with disabilities, their parents, and teachers. *The American Journal of Occupational Therapy*, March, Volume 60, pp. 204-214.

- Miyahara, M., 1994. Subtypes of Students With Learning Disabilities Based Upon Gross Motor Functions. *Human Kinetics Publishers*, pp. 368-382.
- Moser, T. & Reikeras, E., 2016. Motor-life-skills of toddlers – a comparative study of Norwegian and British boys and girls applying the Early Years Movement Skills Checklist. *European Early Childhood Education Research Journal*, 24(1).
- Nelson, S. L., 2017. Developmental Coordination Disorders. *Medscape*, 07 December.
- Rosenblum, S., 2006. The development and standardization of the Children Activity Scales (ChAS-P/T) for the early identification of children with Developmental Coordination Disorders. *Child: care, health and development*, 4 November, 32(6), pp. 619-632.
- Salinas, E. & L.F.Abbott, 1995. Transfer of Coded Information from Sensory to Motor Networks. *The Journal of Neuroscience*, 26 May, pp. 6461-6474.
- Sanjivani, Manisharathi & Tusharpalekar, 2017. The Prevalence of Developmental Coordination Disorder in School Going Children of West India. *International Journal of Pharma and Bio Sciences*, July, 8(3), pp. 222-229.
- Schoemaker, M. et al., 2006. Evaluation of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire as a screening instrument. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 8(48), pp. 668-673.
- Schoemaker, M. M., Flapper, B. C., Reinders-Messelink, H. A. & Kloet, A., 2008. Validity of the motor observation questionnaire for teachers as a screening instrument for children at risk for developmental coordination disorder. *Human Movement Science*, April, 27(2), pp. 190-199.
- Schoemaker, M., Niemeijer, A. S., Flapper, B. C. T. & Smits-Engelsman, B. C. M., 2012. Validity and reliability of the Movement Assessment Battery for Children-2 Checklist for children with and without motor impairments. *Developmental Medicine & Child Neurology*, April, 54(4), pp. 368-375.
- Schoemaker, M., Smits-Engelsman, B. C. & Jongmans, M. j., 2003. Psychometric properties of the Movement Assessment Battery for Children-Checklist as a screening instrument for children with a developmental co-ordination disorder. *British Journal of educational Psychology*, September, 73(3), pp. 425-441.
- Slater, L. M., Hillier, S. L. & Civetta, L. R., 2010. The Clinimetric Properties of Performance-Based Gross Motor Tests Used for Children With Developmental Coordination Disorder: A Systematic Review. *Pediatric Physical Therapy*, July, 22(2), pp. 170-179.
- Sugden, D., Chambers, M. & Utlely, A., 2006. *ESRC Leeds University*. [Online] Available at: <http://www.dcd-uk.org> [Accessed January 2019].
- Summers, J., Larkin, D. & Dewey, D., 2008. Activities of daily living in children with developmental coordination disorders: Dressing, personal hygiene and eating skills. *Human Movement Science*, 17 March, Issue 27, pp. 215-229.
- Sumner, E., Pratt, M. L. & Elisabeth L., H., 2016. Examining the cognitive profile of children with developmental coordination disorders. *Research in Developmental Disabilities*, 31 May, pp. 10-17.

- Taber, K. S., 2017. The Use of Cronbach's Alpha When Developing and Reporting Research Instruments in Science Education. *CrossMark*, 7 June, p. 1273–1296.
- Trevethan, R., 2017. Sensitivity, Specificity, and Predictive Values: Foundations, Pitfalls, and Pitfalls in Research and Practice. *Frontiers in Public Health*, 20 November, 5(307).
- Tsai, C.-L., Pan, C.-Y., Cherng, R.-J. & Wu, S.-K., 2009. Dual-task study of cognitive and postural interference: a preliminary investigation of the automatization deficit hypothesis of developmental co-ordination disorder. *Child: care, health and development*, 10 February, p. 551–560.
- Tsiotra, G. et al., 2006. A comparison of developmental coordination disorder prevalence rates in Canadian and Greek children. *J Adolesc Health*, 31 July, 39(1).
- Vaivre-Douret, L., 2011. Subtypes of Developmental Coordination Disorder: Research on Their Nature and Etiology. *DEVELOPMENTAL NEUROPSYCHOLOGY*, p. 614–643.
- Vaivre-Douret, L., 2014. Developmental coordination disorders: State of art. *Neurophysiologie Clinique/Clinical Neurophysiology*, 14 October, pp. 13-23.
- Van Waelvelde, H., Peersman, W., Lenoir, M. & Smits-Engelsman, B., 2007. The reliability of the Movement Assessment Battery for Children for preschool children with mild to moderate motor impairment. *Clinical Rehabilitation*, 5(21), pp. 465-470..
- Visser, J., 2003. Developmental coordination disorder: a review of research on subtypes and comorbidities. *Human Movement Science*, November, pp. 479-493.
- Wilson B. N., Neil K., Kamps P.H. & S., B., 2012. Awareness and knowledge of developmental co-ordination disorder among physicians, teachers and parents. *Child: care, health and development*, 05 April, pp. 296-300.
- Wilson, B. N. et al., 2009. *Psychometric Properties of the Revised Developmental Coordination Disorder Questionnaire*. [Online] Available at: <http://www.informaworld.com/POTP> [Accessed 28 December 2014].
- Wilson, P. H., Ruddock, S., Engelsman, B. S.-. & Polatajko, H., 2012. Understanding performance deficits in developmental coordination disorders: a meta-analysis of recent research. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 29 October, pp. 217-228.
- Wright, H. & Sugden, D., 1996. A two-step procedure for the identification of children with developmental coordination disorder in Singapore. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 12(38), pp. 1099-1105.
- Wuang, Y., Su, J. & Su, C., 2012. Reliability and responsiveness of the movement assessment battery for children-second edition test in children with developmental coordination disorder. *Developmental Medicine & Child Neurology*, pp. 54(2):160-165..
- Zwicker, J. G., Missiuna, C., Harris, S. R. & Boyd, L. A., 2012. Developmental coordination disorders: A review and update. *European Journal of Paediatric Neurology*, 18 May, pp. 573-581.

## Ελληνική

Ασωνίτου, Κ. & Κουτσούκη, Δ., 29/09/2006. *Μεθοδολογικές προσεγγίσεις στην ταξινόμηση της Αναπτυξιακής Διαταραχής Κινητικού Συντονισμού*. Κρήτη, Ελλάδα: στο 18ο Συνέδριο της ΕΕΚΠΠΥ.

Γαλάνης, Π., 2013. Εγκυρότητα και αξιοπιστία των ερωτηματολογίων στις επιδημιολογικές μελέτες. *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*, 1(30), pp. 97-110.

Γιαννακάκης, 2005. *Καρδιοαναπνευστική ικανότητα παιδιών 10-12 ετών με*. Τρίκαλα: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας - Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού.

Καραπέτσας, Α. Β. & Καλλιάρια, Μ. Γ., 2016. Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού Κίνησης. *Εγκέφαλος*, Issue 53, pp. 48-51.

Χατζηβασίλογλου, Α., 2017. *Αναπτυξιακή Διαταραχή του Κινητικού Συντονισμού, Κοινωνική Επάρκεια και η Σχέση τους σε Παιδιά Πρώιμης Παιδικής Ηλικίας*. Ιωάννινα: Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Παιδαγωγικού Τμήματος Νηπιαγωγών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, στην κατεύθυνση «Ψυχολογία στην Εκπαίδευση και Ειδική Αγωγή».

Χατζηβασίλογλου, Α., 2017. *Αναπτυξιακή Διαταραχή του Κινητικού Συντονισμού, Κοινωνική Επάρκεια και η Σχέση τους σε Παιδιά Πρώιμης Παιδικής Ηλικίας*. Ιωάννινα: Μεταπτυχιακή εργασία.

## Παράρτημα Α

**Έντυπο Α1.:** Φόρμα Ενημέρωσης και συγκατάθεσης γονέων και κηδεμόνων για συμμετοχή των παιδιών τους στην έρευνα

### **Φόρμα Ενημέρωσης και συγκατάθεσης γονέων και κηδεμόνων για συμμετοχή των παιδιών τους στην έρευνα**

**Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Κρήτης**

**Τμήμα Νοσηλευτικής**

**Μεταπτυχιακό πρόγραμμα Σπουδών**

**«Προηγμένη Κλινική Πρακτική στις Επιστήμες Υγείας»**

**Σας ευχαριστούμε για την βοήθεια σας στην διεξαγωγή αυτής της μελέτης**

**Η συνεργασία σας είναι πολύτιμη**

Σκοπός της έρευνας είναι η αξιολόγηση του κινητικού συντονισμού των παιδιών σε σχέση με τις δυσκολίες που παρουσιάζονται σε δραστηριότητες καθημέρινης ζωής όπου εμπλέκεται το παιδί, όπως είναι το σχολείο, το παιχνίδι- ελεύθερος χρόνος και η αυτοφροντίδα.

Θα θέλαμε να συμπληρώσετε το ερωτηματολόγιο που ακολουθεί και να επιτρέψετε στα παιδιά σας να συμμετέχουν σε μια σειρά από κινητικές δοκιμασίες σύντομες χρονικά ( 20' - 30' περίπου συνολικός χρόνος). Οι δοκιμασίες είναι γενικά διασκεδαστικές και δεν προκαλούν αγχος στα παιδιά. Περιλαμβάνουν δραστηριότητες μετακίνησης στο

χώρο , χειρισμός μπάλας και επιδέξιο χειρισμό αντικειμένων, όπως το μολύβι.

Τα αποτελέσματα της έρευνας θα βοηθήσουν να κατανοήσουμε καλύτερα τη σχέση του κινητικού συντονισμού των παιδιών σε σχέση με τις δυσκολίες που παρουσιάζονται σε δραστηριότητες καθημερινής ζωής. Η ανάδειξη δυσλειτουργίας στην κίνηση, πιθανά δημιουργεί δυσκολίες και σε άλλους τομείς ανάπτυξης των παιδιών που έχουν να κάνουν με την μαθησιακή διαδικασία, την ενεργή συμμετοχή σε ομαδικά παιχνίδια και στην αυτοφροντίδα. Η γνώση αυτή θα συμβάλλει ώστε επιστήμονες υγείας, γονείς, παιδιά και εκπαιδευτικοί να εντοπίσουν τις δυσκολίες αυτές και να ανταποκριθούν στις ανάγκες αυτές μεγιστοποιώντας την αποτελεσματικότητα τους σε καθημερινές δραστηριότητες.

Τα παιδιά θα πραγματοποιήσουν τις δραστηριότητες υπό την επίβλεψη του ερευνητή. Τα δεδομένα της αξιολόγησης είναι εμπιστευτικά και μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο από σας , τους επιβλέποντες καθηγητές και από τον ερευνητή. Ο ερευνητής είναι στη διάθεση σας για οποιαδήποτε διευκρίνιση σχετικά με όσα προαναφέρθηκαν.

Ευχαριστούμε για τη συμβολή σας στην πραγμάτωση αυτής της προσπάθειας.

Διάβασα το παραπάνω κείμενο και συμφωνώ για τη συμμετοχή του παιδιού μου σε αυτή τη δραστηριότητα.

Ερευνήτρια

Γονέας ή Κηδεμόνας

Δραγουμανάκη Γεωργία

Τηλ. Επικοινωνίας: 2810 392492

Κιν.: 6972111680

Ημερ. / / 2019

Email: dragoumanakigeorgia@gmail.com

# DCDDaily-Q

---

Ερωτηματολόγιο  
μέτρησης ΔΚΖ  
(δραστηριότητες  
καθημερινής ζωής) σε  
παιδιά ηλικίας 5-8 ετών

---

Berdien W. Moraal-van der Linde  
Jaap J. van Netten  
Marina M. Schoemaker

University of Groningen, UMCG,  
Centre for Human Movement  
Science, The Netherlands

---



**Αγαπητοί γονείς / κηδεμόνες,**

Με αυτό το ερωτηματολόγιο θέλουμε να μάθουμε περισσότερα για τις κινητικές ικανότητες του παιδιού σας, με άλλα λόγια πώς εκτελούν οικείες καθημερινές κινητικές πράξεις και δραστηριότητες . Πρώτα θα θέλαμε να σας προσκαλέσουμε να συμπληρώσετε μερικές γενικές πληροφορίες για το παιδί σας. Έπειτα, θα βρείτε οδηγίες σχετικά με τον τρόπο συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου. Είναι σημαντικό να διαβάσετε αυτές τις οδηγίες με προσοχή.

Σε αυτό το ερωτηματολόγιο περιγράφουμε 23 δραστηριότητες που τα παιδιά ηλικίας 5 έως 8 ετών εκτελούν τακτικά. Καθώς τα παιδιά αυτής της ηλικιακής ομάδας τείνουν να αναπτύσσονται γρήγορα, **ορισμένες από τις δραστηριότητες που περιγράφουμε μπορεί να είναι ακόμα λίγο δύσκολες για τα μικρότερα παιδιά.**

Στο τέλος της φόρμας υπάρχει περιθώριο για σχόλια/παρατηρήσεις που μπορεί να έχετε σχετικά με τις δραστηριότητες που έχουν περιγραφεί στο ερωτηματολόγιο ή σχετικά με άλλες δραστηριότητες που δεν αναφέρονται στη λίστα μας. Επίσης είναι δεκτές άλλες σχετικές παρατηρήσεις για το ερωτηματολόγιο ή για την κινητική επίδοση του παιδιού σας.

**Σας ευχαριστούμε εκ των προτέρων για την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου μας.**

**Παρακαλώ να διαβάσετε προσεκτικά τις παρακάτω οδηγίες πριν απαντήσετε σε οποιαδήποτε ερώτηση.**

Για να ξεκινήσετε, θα χρησιμοποιήσουμε το πρώτο ερώτημα της λίστας μας, την καθημερινή δραστηριότητα “ απλώνει βούτυρο σ’ ένα σάντουιτς”, ως παράδειγμα.

**Παράδειγμα (Δεν συμπληρώνεται το παρακάτω)**

### 1 Δραστηριότητα

Απλώνει βούτυρο σ’ ένα σάντουιτς Σωστή εκτέλεση (παράδειγμα)

Η σωστή ποσότητα βουτύρου απλώνεται προσεκτικά και ομοιόμορφα, με κανονικό ρυθμό, χωρίς να προκαλείται ακαταστασία και χωρίς επικίνδυνες κινήσεις με το μαχαίρι.

### Συμμετοχή

Το παιδί μου το κάνει αυτό ...

- 1. Τακτικά
- 2. Μερικές φορές
- 3. Σπάνια
- 4. Όχι ακόμα / ποτέ

### Ποιότητα

Το παιδί μου μπορεί να το κάνει αυτό ...

- 1. Καλά
- 2. Μερικές φορές καλά κι άλλες φορές όχι τόσο καλά
- 3. Όχι πολύ καλά (ή άσχημα) τις περισσότερες φορές

### Εκμάθηση

Το παιδί μου ...

Χρειάζεται ή έχει χρειαστεί περισσότερο χρόνο για να μάθει αυτή την ικανότητα απ’ ότι οι συνομήλικοί του.

**Χρησιμοποιώντας αυτό το παράδειγμα, όλα τα ερωτήματα μπορούν στη συνέχεια να απαντηθούν ως εξής:**

**Βήμα 1:** Στο πρώτο πλαίσιο, «**Δραστηριότητα**», περιγράφεται η κινητική πράξη, π.χ απλώνει βούτυρο σ' ένα σάντουιτς όπως στο παράδειγμα μας.

**Βήμα 2:** Στη παρακάτω στήλη «**Συμμετοχή**», σας ζητάμε να μας υποδείξετε πόσο συχνά το παιδί σας εκτελεί αυτή τη δραστηριότητα. Σημειώνετε το πλαίσιο:

1. **τακτικά**, όταν το παιδί σας βουτυρώνει ή προσπαθεί να βουτυρώσει ένα σάντουιτς συχνά, για παράδειγμα κάθε μέρα.
2. **μερικές φορές**, όταν το παιδί σας βουτυρώνει ή προσπαθεί να βουτυρώσει ένα σάντουιτς, που και που.
3. **σπάνια**, όταν το παιδί σας βουτυρώνει ένα σάντουιτς σπάνια. Μπορεί, για παράδειγμα, να έχει δοκιμάσει αλλά δεν μπόρεσε ή αισθάνεται ότι δεν θα τα καταφέρει και προσπαθεί ελάχιστα.
4. **όχι ακόμα / ποτέ**, όταν το παιδί σας δεν έχει ποτέ βουτυρώσει ένα σάντουιτς, πιθανώς επειδή θεωρείτε ότι είναι πολύ δύσκολο ή πολύ επικίνδυνο για το παιδί σας. **Αν σημειώσετε αυτό το πλαίσιο, μπορείτε να παραλείψετε τις στήλες «Ποιότητα» και «Εκμάθηση».**

**Βήμα 3:** Στο πλαίσιο «**Σωστή εκτέλεση**» περιγράφουμε αυτό που θεωρούμε ότι είναι ο σωστός τρόπος για να εκτελέσουν τη δραστηριότητα. Στο παράδειγμά μας: Η σωστή ποσότητα βουτύρου απλώνεται προσεκτικά και ομοιόμορφα, με κανονικό ρυθμό, χωρίς να προκαλείται ακαταστασία και χωρίς να γίνονται επικίνδυνες κινήσεις με το μαχαίρι. Σας παροτρύνουμε να διαβάσετε προσεκτικά αυτούς τους ορισμούς για τη «Σωστή εκτέλεση» και να χρησιμοποιήσετε αυτό τον ορισμό για να κρίνετε τον τρόπο με τον οποίο το παιδί σας εκτελεί τη δραστηριότητα.

**Βήμα 4:** Στη στήλη «**Ποιότητα**» σας ζητάμε να επιλέξετε την επιλογή που περιγράφει καλύτερα τον τρόπο με τον οποίο το παιδί σας εκτελεί τη δραστηριότητα που περιγράφεται. Σημειώνετε:

1. **καλά**, όταν το παιδί σας γενικά εκτελεί τη δραστηριότητα όπως περιγράφεται στη "**Σωστή εκτέλεση**".
2. **μερικές φορές καλά και άλλες φορές όχι τόσο καλά**, όταν το παιδί σας δεν εκτελεί πάντα τη δραστηριότητα όπως περιγράφεται στη "**Σωστή εκτέλεση**". Για παράδειγμα, το παιδί σας αλείφει περιστασιακά με βούτυρο τα δάχτυλά του ή το τραπέζι.
3. **όχι πολύ καλά τις περισσότερες φορές**, όταν το παιδί σας κατά κανόνα δεν εκτελεί τη δραστηριότητα όπως περιγράφεται στη «**Σωστή εκτέλεση**». Το παιδί σας τείνει να είναι ακατάστατο ή έχει περισσότερη δυσκολία στο ν' απλώσει το βούτυρο στο σάντουιτς του ή χρειάζεται (του παίρνει) περισσότερο χρόνο, σε σύγκριση με τ' άλλα παιδιά της ηλικίας του.

**Βήμα 5:** Σημειώνετε το πλαίσιο στη στήλη «**Εκμάθηση**» όταν θεωρείτε ότι το παιδί σας χρειάστηκε ή χρειάζεται περισσότερο χρόνο από άλλα παιδιά περίπου της ίδιας ηλικίας για να μάθει να ελέγχει τη δραστηριότητα όπως περιγράφεται στη "**Σωστή εκτέλεση**".

**Διαφορετικά, μην σημειώσετε αυτό το πλαίσιο.**

Έναρξη της έρευνας: **DCDDaily-Q©**

Να συμπληρωθεί ή να διαγραφεί, όπου είναι απαραίτητο

Όνομα παιδιού:	Αγόρι / Κορίτσι
Ημερομηνία γέννησης:	Όνομα σχολείου:
Ηλικία:	Σχολική ομάδα / τάξη:
Όνοματεπώνυμο Πατέρα:	Καταγωγή Πατέρα: Ελληνική <input type="checkbox"/> Άλλη <input type="checkbox"/>
Ημερομηνία Γέννησης Πατέρα:	Μόρφωση Πατέρα: Δημοτικού <input type="checkbox"/> Γυμνασίου <input type="checkbox"/> Λυκείου <input type="checkbox"/> Πανεπιστημίου <input type="checkbox"/>
Επάγγελμα Πατέρα:	Τηλέφωνο Πατέρα: Email:
Όνομα Μητέρας:	Ημερομηνία Γέννησης Μητέρας:
Καταγωγή Μητέρας: Ελληνική <input type="checkbox"/> Άλλη <input type="checkbox"/>	Μόρφωση Μητέρας: Δημοτικού <input type="checkbox"/> Γυμνασίου <input type="checkbox"/> Λυκείου <input type="checkbox"/> Πανεπιστημίου <input type="checkbox"/>
Επάγγελμα Μητέρας:	Τηλέφωνο μητέρας: Email:
Οικογενειακή Κατάσταση: Έγγαμοι/ Διαζευγμένοι/ Σε Διάσταση	Αριθμός Παιδιών στην οικογένεια:
<b>ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΥΓΕΙΑΣ</b> Εγκυμοσύνη: Καλή <input type="checkbox"/> Δύσκολη <input type="checkbox"/> Τοκετός: Φυσιολογικός <input type="checkbox"/> Καισαρική <input type="checkbox"/> Επιπλοκές <input type="checkbox"/> Αλλεργίες: Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/> Αν ναι, πού: Φοβία/ες: Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/> Αν ναι πού: Νευρικότητα / Επίπεδο διέγερσης:	<b>ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΥΓΕΙΑΣ</b> Νοητική καθυστέρηση: Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/> Διαταραχή αυτιστικού φάσματος: Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/> Νευρολογική διαταραχή: Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/> ΔΕΠ(Υ): Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/> Αισθητηριακά ελλείματα (μειωμένη όραση, ακοή): Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/> Άλλες <input type="checkbox"/> διαταραχές:
<b>ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ</b> Σχέσεις με τους Γονείς, αδέρφια, συνομήλικους:  Γενική Συμπεριφορά:	<b>ΣΧΟΛΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ</b> Επίπεδο στο μάθημα της Γλώσσας: Μέτριο <input type="checkbox"/> Καλό <input type="checkbox"/> Άριστο <input type="checkbox"/> Επίπεδο στο μάθημα των Μαθηματικών: Μέτριο <input type="checkbox"/> Καλό <input type="checkbox"/> Άριστο <input type="checkbox"/> Γυμναστική επίδοση / συμμετοχή: Μέτρια <input type="checkbox"/> Καλή <input type="checkbox"/> Άριστη <input type="checkbox"/> Κατάσταση Γραφής: Μέτρια <input type="checkbox"/> Καλή <input type="checkbox"/> Άριστη <input type="checkbox"/>
Ημερομηνία συμπλήρωσης:	Συμπληρώθηκε από τον πατέρα / τη μητέρα / άλλο, ονομαστικά:

1	<b>Δραστηριότητα</b> Απλώνει άλειμμα (π.χ. βούτυρο, μαρμελάδα, μερέντα) σε μια φέτα ψωμί	<b>Σωστή εκτέλεση</b> Η σωστή ποσότητα βουτύρου απλώνεται προσεκτικά και ομοιόμορφα, με κανονικό ρυθμό, χωρίς να προκαλείται ακαταστασία και χωρίς επικίνδυνες κινήσεις με το μαχαίρι ή άλλο αντικείμενο που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την ίδια χρήση.	
	<b>Συμμετοχή</b> Το παιδί μου το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Τακτικά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές <input type="checkbox"/> 3. Σπάνια <input type="checkbox"/> 4. Όχι ακόμα / ποτέ	<b>Ποιότητα</b> Το παιδί μου μπορεί να το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Καλά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές καλά κι άλλες φορές όχι τόσο καλά <input type="checkbox"/> 3. Όχι πολύ καλά (ή άσχημα) τις περισσότερες φορές	<b>Εκμάθηση</b> Το παιδί μου ...  <input type="checkbox"/> Χρειάζεται ή έχει χρειαστεί περισσότερο χρόνο για να μάθει αυτή την ικανότητα απ' ότι οι συνομήλικοί του.

2	<b>Δραστηριότητα</b> Κόβει αρτοσκεύασμα ( π.χ. ψωμί, σάντουιτς, κέικ)	<b>Σωστή εκτέλεση</b> Ελεγχόμενες κινήσεις κοπής χωρίς ν' ασκείται υπερβολική δύναμη, χωρίς να το σπρώχνει ή να το σκίζει, αποφεύγοντας επικίνδυνες κινήσεις με το μαχαίρι, με κανονικό ρυθμό.	
	<b>Συμμετοχή</b> Το παιδί μου το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Τακτικά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές <input type="checkbox"/> 3. Σπάνια <input type="checkbox"/> 4. Όχι ακόμα / ποτέ	<b>Ποιότητα</b> Το παιδί μου μπορεί να το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Καλά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές καλά κι άλλες φορές όχι τόσο καλά <input type="checkbox"/> 3. Όχι πολύ καλά (ή άσχημα) τις περισσότερες φορές	<b>Εκμάθηση</b> Το παιδί μου ...  <input type="checkbox"/> Χρειάζεται ή έχει χρειαστεί περισσότερο χρόνο για να μάθει αυτή την ικανότητα απ' ότι οι συνομήλικοί του.

3	<b>Δραστηριότητα</b> Βάζει χυμό / νερό	<b>Σωστή εκτέλεση</b> Ελεγχόμενες κινήσεις, χωρίς να χύνει το χυμό ή να χτυπάει το ποτήρι στο τραπέζι και ν' ανοίγει - κλείνει προσεκτικά το μπουκάλι / δοχείο, χωρίς να ρίχνει το καπάκι, με κανονικό ρυθμό.	
	<b>Συμμετοχή</b> Το παιδί μου το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Τακτικά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές <input type="checkbox"/> 3. Σπάνια <input type="checkbox"/> 4. Όχι ακόμα / ποτέ	<b>Ποιότητα</b> Το παιδί μου μπορεί να το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Καλά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές καλά κι άλλες φορές όχι τόσο καλά <input type="checkbox"/> 3. Όχι πολύ καλά (ή άσχημα) τις περισσότερες φορές	<b>Εκμάθηση</b> Το παιδί μου ...  <input type="checkbox"/> Χρειάζεται ή έχει χρειαστεί περισσότερο χρόνο για να μάθει αυτή την ικανότητα απ' ότι οι συνομήλικοί του

<b>4</b>	<b>Δραστηριότητα</b> Ανοίγει μια συσκευασία ή πακέτο	<b>Σωστή εκτέλεση</b> Η συσκευασία / πακέτο ανοίγεται χωρίς να πέσει κάτω και χωρίς να καταστραφεί ή να πέσει το περιεχόμενο του (φρούτα, μπισκότα κλπ.)	
	<b>Συμμετοχή</b> Το παιδί μου το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Τακτικά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές <input type="checkbox"/> 3. Σπάνια <input type="checkbox"/> 4. Όχι ακόμα / ποτέ	<b>Ποιότητα</b> Το παιδί μου μπορεί να το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Καλά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές καλά κι άλλες φορές όχι τόσο καλά <input type="checkbox"/> 3. Όχι πολύ καλά (ή άσχημα) τις περισσότερες φορές	<b>Εκμάθηση</b> Το παιδί μου ...  <input type="checkbox"/> Χρειάζεται ή έχει χρειαστεί περισσότερο χρόνο για να μάθει αυτή την ικανότητα απ' ότι οι συνομήλικοί του.

<b>5</b>	<b>Δραστηριότητα</b> Τρώει σούπα με κουτάλι	<b>Σωστή εκτέλεση</b> Ελεγχόμενες, επιδέξιες / προσεκτικές κινήσεις προς και από το στόμα και το πιάτο, χωρίς να ρίχνει τη σούπα, με κανονικό ρυθμό.	
	<b>Συμμετοχή</b> Το παιδί μου το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Τακτικά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές <input type="checkbox"/> 3. Σπάνια <input type="checkbox"/> 4. Όχι ακόμα / ποτέ	<b>Ποιότητα</b> Το παιδί μου μπορεί να το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Καλά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές καλά κι άλλες φορές όχι τόσο καλά <input type="checkbox"/> 3. Όχι πολύ καλά (ή άσχημα) τις περισσότερες φορές	<b>Εκμάθηση</b> Το παιδί μου ...  <input type="checkbox"/> Χρειάζεται ή έχει χρειαστεί περισσότερο χρόνο για να μάθει αυτή την ικανότητα απ' ότι οι συνομήλικοί του.

<b>6</b>	<b>Δραστηριότητα</b> Πλένει τα χέρια του	<b>Σωστή εκτέλεση</b> Ανοίγει και κλείνει τη βρύση με ακρίβεια, πλένει τα χέρια καλά χωρίς να πιτσιλάει κρεμοσάπουνο ή νερό και στεγνώνει τα χέρια του καλά σε εύλογο χρονικό διάστημα.	
	<b>Συμμετοχή</b> Το παιδί μου το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Τακτικά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές <input type="checkbox"/> 3. Σπάνια <input type="checkbox"/> 4. Όχι ακόμα / ποτέ	<b>Ποιότητα</b> Το παιδί μου μπορεί να το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Καλά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές καλά κι άλλες φορές όχι τόσο καλά <input type="checkbox"/> 3. Όχι πολύ καλά (ή άσχημα) τις περισσότερες φορές	<b>Εκμάθηση</b> Το παιδί μου ...  <input type="checkbox"/> Χρειάζεται ή έχει χρειαστεί περισσότερο χρόνο για να μάθει αυτή την ικανότητα απ' ότι οι συνομήλικοί του.

## Έχετε απαντήσει τις ερωτήσεις στη προηγούμενη σελίδα;

7	<b>Δραστηριότητα</b> Σκουπίζεται με πετσέτα μετά από ντους ή μπάνιο	<b>Σωστή εκτέλεση</b> Σκουπίζει με την πετσέτα τα μαλλιά και το σώμα καλά, χωρίς να χάσει την ισορροπία ή να πέσει, σε εύλογο χρονικό διάστημα.	
	<b>Συμμετοχή</b> Το παιδί μου το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Τακτικά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές <input type="checkbox"/> 3. Σπάνια <input type="checkbox"/> 4. Όχι ακόμα / ποτέ	<b>Ποιότητα</b> Το παιδί μου μπορεί να το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Καλά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές καλά κι άλλες φορές όχι τόσο καλά <input type="checkbox"/> 3. Όχι πολύ καλά (ή άσχημα) τις περισσότερες φορές	<b>Εκμάθηση</b> Το παιδί μου ...  <input type="checkbox"/> Χρειάζεται ή έχει χρειαστεί περισσότερο χρόνο για να μάθει αυτή την ικανότητα απ' ότι οι συνομήλικοί του.
8	<b>Δραστηριότητα</b> Βουρτσίζει τα δόντια	<b>Σωστή εκτέλεση</b> Ανοίγει και κλείνει το σωληνάριο και απλώνει τη σωστή ποσότητα οδοντόκρεμας χωρίς αστοχία , βουρτσίζει και ξεπλένει σχολαστικά, φτύνει στοχευμένα, με κανονικό ρυθμό.	
	<b>Συμμετοχή</b> Το παιδί μου το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Τακτικά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές <input type="checkbox"/> 3. Σπάνια <input type="checkbox"/> 4. Όχι ακόμα / ποτέ	<b>Ποιότητα</b> Το παιδί μου μπορεί να το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Καλά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές καλά κι άλλες φορές όχι τόσο καλά <input type="checkbox"/> 3. Όχι πολύ καλά (ή άσχημα) τις περισσότερες φορές	<b>Εκμάθηση</b> Το παιδί μου ...  <input type="checkbox"/> Χρειάζεται ή έχει χρειαστεί περισσότερο χρόνο για να μάθει αυτή την ικανότητα απ' ότι οι συνομήλικοί του.
9	<b>Δραστηριότητα</b> Χειρίζεται ένα κλειδί	<b>Σωστή εκτέλεση</b> Σωστά (καλά) κατευθυνόμενες κινήσεις, χωρίς να πέφτει το κλειδί, με κανονικό ρυθμό.	
	<b>Συμμετοχή</b> Το παιδί μου το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Τακτικά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές <input type="checkbox"/> 3. Σπάνια <input type="checkbox"/> 4. Όχι ακόμα / ποτέ	<b>Ποιότητα</b> Το παιδί μου μπορεί να το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Καλά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές καλά κι άλλες φορές όχι τόσο καλά <input type="checkbox"/> 3. Όχι πολύ καλά (ή άσχημα) τις περισσότερες φορές	<b>Εκμάθηση</b> Το παιδί μου ...  <input type="checkbox"/> Χρειάζεται ή έχει χρειαστεί περισσότερο χρόνο για να μάθει αυτή την ικανότητα απ' ότι οι συνομήλικοί του.

10	<b>Δραστηριότητα</b> Βάζει τις κάλτσες	<b>Σωστή εκτέλεση</b> Ελεγχόμενες κινήσεις χωρίς να χάνει την ισορροπία του ή να πέφτει, με τις κάλτσες να τοποθετούνται σωστά και προσεκτικά γύρω από το πόδι, με κανονικό ρυθμό.	
	<b>Συμμετοχή</b> Το παιδί μου το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Τακτικά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές <input type="checkbox"/> 3. Σπάνια <input type="checkbox"/> 4. Όχι ακόμα / ποτέ	<b>Ποιότητα</b> Το παιδί μου μπορεί να το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Καλά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές καλά κι άλλες φορές όχι τόσο καλά <input type="checkbox"/> 3. Όχι πολύ καλά (ή άσχημα) τις περισσότερες φορές	<b>Εκμάθηση</b> Το παιδί μου ...  <input type="checkbox"/> Χρειάζεται ή έχει χρειαστεί περισσότερο χρόνο για να μάθει αυτή την ικανότητα απ' ότι οι συνομήλικοί του.

11	<b>Δραστηριότητα</b> Γράφει	<b>Σωστή εκτέλεση</b> Ελεγχόμενες και σταθερές κινήσεις γραφής, με κανονικό ρυθμό χωρίς να παθαίνει κράμπες, με ευανάγνωστο γραφικό χαρακτήρα.	
	<b>Συμμετοχή</b> Το παιδί μου το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Τακτικά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές <input type="checkbox"/> 3. Σπάνια <input type="checkbox"/> 4. Όχι ακόμα / ποτέ	<b>Ποιότητα</b> Το παιδί μου μπορεί να το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Καλά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές καλά κι άλλες φορές όχι τόσο καλά <input type="checkbox"/> 3. Όχι πολύ καλά (ή άσχημα) τις περισσότερες φορές	<b>Εκμάθηση</b> Το παιδί μου ...  <input type="checkbox"/> Χρειάζεται ή έχει χρειαστεί περισσότερο χρόνο για να μάθει αυτή την ικανότητα απ' ότι οι συνομήλικοί του.

12	<b>Δραστηριότητα</b> Κολλάει χαρτί χρησιμοποιώντας κόλλα	<b>Σωστή εκτέλεση</b> Ανοίγει και κλείνει χωρίς να ρίχνει κάτω το καπάκι ή την κόλλα, χωρίς να ρίχνει κόλλα (πάνω στο τραπέζι κλπ.), κολλάει τα χαρτιά προσεκτικά.	
	<b>Συμμετοχή</b> Το παιδί μου το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Τακτικά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές <input type="checkbox"/> 3. Σπάνια <input type="checkbox"/> 4. Όχι ακόμα / ποτέ	<b>Ποιότητα</b> Το παιδί μου μπορεί να το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Καλά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές καλά κι άλλες φορές όχι τόσο καλά <input type="checkbox"/> 3. Όχι πολύ καλά (ή άσχημα) τις περισσότερες φορές	<b>Εκμάθηση</b> Το παιδί μου ...  <input type="checkbox"/> Χρειάζεται ή έχει χρειαστεί περισσότερο χρόνο για να μάθει αυτή την ικανότητα απ' ότι οι συνομήλικοί του.



## Έχετε απαντήσει τις ερωτήσεις στη προηγούμενη σελίδα;

13	<b>Δραστηριότητα</b> Διπλώνει φύλλα χαρτιού	<b>Σωστή εκτέλεση</b> Διπλώνει με προσεκτικές κινήσεις κατά μήκος των (προ τυπωμένων) γραμμών, με κανονικό ρυθμό.	
	<b>Συμμετοχή</b> Το παιδί μου το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Τακτικά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές <input type="checkbox"/> 3. Σπάνια <input type="checkbox"/> 4. Όχι ακόμα / ποτέ	<b>Ποιότητα</b> Το παιδί μου μπορεί να το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Καλά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές καλά κι άλλες φορές όχι τόσο καλά <input type="checkbox"/> 3. Όχι πολύ καλά (ή άσχημα) τις περισσότερες φορές	<b>Εκμάθηση</b> Το παιδί μου ...  <input type="checkbox"/> Χρειάζεται ή έχει χρειαστεί περισσότερο χρόνο για να μάθει αυτή την ικανότητα απ' ότι οι συνομήλικοί του.

14	<b>Δραστηριότητα</b> Χρωματίζει εικόνες	<b>Σωστή εκτέλεση</b> Οι εικόνες και τα σχήματα χρωματίζονται πλήρως μέσα στα περιγράμματα, με κανονικό ρυθμό.	
	<b>Συμμετοχή</b> Το παιδί μου το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Τακτικά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές <input type="checkbox"/> 3. Σπάνια <input type="checkbox"/> 4. Όχι ακόμα / ποτέ	<b>Ποιότητα</b> Το παιδί μου μπορεί να το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Καλά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές καλά κι άλλες φορές όχι τόσο καλά <input type="checkbox"/> 3. Όχι πολύ καλά (ή άσχημα) τις περισσότερες φορές	<b>Εκμάθηση</b> Το παιδί μου ...  <input type="checkbox"/> Χρειάζεται ή έχει χρειαστεί περισσότερο χρόνο για να μάθει αυτή την ικανότητα απ' ότι οι συνομήλικοί του.

15	<b>Δραστηριότητα</b> Κόβει το χαρτί	<b>Σωστή εκτέλεση</b> Κόβει με ελεγχόμενες κινήσεις κατά μήκος των (προ τυπωμένων) γραμμών, με κανονικό ρυθμό.	
	<b>Συμμετοχή</b> Το παιδί μου το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Τακτικά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές <input type="checkbox"/> 3. Σπάνια <input type="checkbox"/> 4. Όχι ακόμα / ποτέ	<b>Ποιότητα</b> Το παιδί μου μπορεί να το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Καλά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές καλά κι άλλες φορές όχι τόσο καλά <input type="checkbox"/> 3. Όχι πολύ καλά (ή άσχημα) τις περισσότερες φορές	<b>Εκμάθηση</b> Το παιδί μου ...  <input type="checkbox"/> Χρειάζεται ή έχει χρειαστεί περισσότερο χρόνο για να μάθει αυτή την ικανότητα απ' ότι οι συνομήλικοί του.

16	<b>Δραστηριότητα</b> Κάνει κατασκευές με τουβλάκια LEGO®	<b>Σωστή εκτέλεση</b> Ελεγχόμενες κινήσεις χωρίς να γκρεμίζει ή να ρίχνει τις κατασκευές, χωρίς να πέφτουν τα τουβλάκια και τα κομμάτια, με κανονικό ρυθμό.	
	<b>Συμμετοχή</b> Το παιδί μου το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Τακτικά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές <input type="checkbox"/> 3. Σπάνια <input type="checkbox"/> 4. Όχι ακόμα / ποτέ	<b>Ποιότητα</b> Το παιδί μου μπορεί να το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Καλά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές καλά κι άλλες φορές όχι τόσο καλά <input type="checkbox"/> 3. Όχι πολύ καλά (ή άσχημα) τις περισσότερες φορές	<b>Εκμάθηση</b> Το παιδί μου ...  <input type="checkbox"/> Χρειάζεται ή έχει χρειαστεί περισσότερο χρόνο για να μάθει αυτή την ικανότητα απ' ότι οι συνομήλικοί του.

17	<b>Δραστηριότητα</b> Κινεί τα πιόνια (σ' ένα ταμπλό)	<b>Σωστή εκτέλεση</b> Κινεί το πιόνι σωστά χωρίς υπερβάσεις / αστοχίες, χωρίς να ρίχνει ή να γκρεμίζει τα πιόνια.	
	<b>Συμμετοχή</b> Το παιδί μου το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Τακτικά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές <input type="checkbox"/> 3. Σπάνια <input type="checkbox"/> 4. Όχι ακόμα / ποτέ	<b>Ποιότητα</b> Το παιδί μου μπορεί να το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Καλά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές καλά κι άλλες φορές όχι τόσο καλά <input type="checkbox"/> 3. Όχι πολύ καλά (ή άσχημα) τις περισσότερες φορές	<b>Εκμάθηση</b> Το παιδί μου ...  <input type="checkbox"/> Χρειάζεται ή έχει χρειαστεί περισσότερο χρόνο για να μάθει αυτή την ικανότητα απ' ότι οι συνομήλικοί του.

18	<b>Δραστηριότητα</b> Κάνει κουτσό	<b>Σωστή εκτέλεση</b> Ελεγχόμενες, επιδέξιες κινήσεις, με το ένα πόδι να καταλήγει μέσα στο πλαίσιο του σωστού τετραγώνου, χωρίς να χάνει την ισορροπία του ή να πέφτει, με κανονικό ρυθμό.	
	<b>Συμμετοχή</b> Το παιδί μου το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Τακτικά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές <input type="checkbox"/> 3. Σπάνια <input type="checkbox"/> 4. Όχι ακόμα / ποτέ	<b>Ποιότητα</b> Το παιδί μου μπορεί να το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Καλά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές καλά κι άλλες φορές όχι τόσο καλά <input type="checkbox"/> 3. Όχι πολύ καλά (ή άσχημα) τις περισσότερες φορές	<b>Εκμάθηση</b> Το παιδί μου ...  <input type="checkbox"/> Χρειάζεται ή έχει χρειαστεί περισσότερο χρόνο για να μάθει αυτή την ικανότητα απ' ότι οι συνομήλικοί του.

## Έχετε απαντήσει τις ερωτήσεις στη ζυγή σελίδα;

19	<b>Δραστηριότητα</b> Κάνει σκοινάκι	<b>Σωστή εκτέλεση</b> Ελεγχόμενες, επιδέξιες κινήσεις χωρίς να πηδάει ή να μπερδεύει τα πόδια του πάνω στο σκοινάκι	
	<b>Συμμετοχή</b> Το παιδί μου το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Τακτικά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές <input type="checkbox"/> 3. Σπάνια <input type="checkbox"/> 4. Όχι ακόμα / ποτέ	<b>Ποιότητα</b> Το παιδί μου μπορεί να το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Καλά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές καλά κι άλλες φορές όχι τόσο καλά <input type="checkbox"/> 3. Όχι πολύ καλά (ή άσχημα) τις περισσότερες φορές	<b>Εκμάθηση</b> Το παιδί μου ...  <input type="checkbox"/> Χρειάζεται ή έχει χρειαστεί περισσότερο χρόνο για να μάθει αυτή την ικανότητα απ' ότι οι συνομήλικοί του.
20	<b>Δραστηριότητα</b> Πετάει μια μπάλα του τένις	<b>Σωστή εκτέλεση</b> Καλά στοχευμένη ρίψη της μπάλα, εύκολη ώστε να μπορεί να την πιάσει κάποιος που στέκεται σε μια απόσταση περίπου 2 μέτρων.	
	<b>Συμμετοχή</b> Το παιδί μου το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Τακτικά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές <input type="checkbox"/> 3. Σπάνια <input type="checkbox"/> 4. Όχι ακόμα / ποτέ	<b>Ποιότητα</b> Το παιδί μου μπορεί να το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Καλά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές καλά κι άλλες φορές όχι τόσο καλά <input type="checkbox"/> 3. Όχι πολύ καλά (ή άσχημα) τις περισσότερες φορές	<b>Εκμάθηση</b> Το παιδί μου ...  <input type="checkbox"/> Χρειάζεται ή έχει χρειαστεί περισσότερο χρόνο για να μάθει αυτή την ικανότητα απ' ότι οι συνομήλικοί του.
21	<b>Δραστηριότητα</b> Πιάνει μια μπάλα	<b>Σωστή εκτέλεση</b> Πιάνει με σιγουριά και ακρίβεια μια μπάλα που του πετάει ένας συνομήλικός του από απόσταση περίπου 2 μέτρων.	
	<b>Συμμετοχή</b> Το παιδί μου το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Τακτικά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές <input type="checkbox"/> 3. Σπάνια <input type="checkbox"/> 4. Όχι ακόμα / ποτέ	<b>Ποιότητα</b> Το παιδί μου μπορεί να το κάνει αυτό ...  <input type="checkbox"/> 1. Καλά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές καλά κι άλλες φορές όχι τόσο καλά <input type="checkbox"/> 3. Όχι πολύ καλά (ή άσχημα) τις περισσότερες φορές	<b>Εκμάθηση</b> Το παιδί μου ...  <input type="checkbox"/> Χρειάζεται ή έχει χρειαστεί περισσότερο χρόνο για να μάθει αυτή την ικανότητα απ' ότι οι συνομήλικοί του.

22	<b>Δραστηριότητα</b> Κλωτσάει μια μπάλα ποδοσφαίρου	<b>Σωστή εκτέλεση</b> Ελεγχόμενη, καλά στοχευμένη κλοτσιά μπάλας σε κάποιον ή σ' ένα στόχο πλάτους 1,5 μέτρων, σε απόσταση 3 μέτρων.
<b>Συμμετοχή</b> Το παιδί μου το κάνει αυτό ...	<b>Ποιότητα</b> Το παιδί μου μπορεί να το κάνει αυτό ...	<b>Εκμάθηση</b> Το παιδί μου ...
<input type="checkbox"/> 1. Τακτικά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές <input type="checkbox"/> 3. Σπάνια <input type="checkbox"/> 4. Όχι ακόμα / ποτέ	<input type="checkbox"/> 1. Καλά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές καλά κι άλλες φορές όχι τόσο καλά <input type="checkbox"/> 3. Όχι πολύ καλά (ή άσχημα) τις περισσότερες φορές	<input type="checkbox"/> Χρειάζεται ή έχει χρειαστεί περισσότερο χρόνο για να μάθει αυτή την ικανότητα απ' ότι οι συνομήλικοί του.

23	<b>Δραστηριότητα</b> Παίζει βόλους(μπίλιες ή πεντόβολα)	<b>Σωστή εκτέλεση</b> Ελεγχόμενες, καλά στοχευμένες βολές που γίνονται με κανονικό ρυθμό.
<b>Συμμετοχή</b> Το παιδί μου το κάνει αυτό ...	<b>Ποιότητα</b> Το παιδί μου μπορεί να το κάνει αυτό ...	<b>Εκμάθηση</b> Το παιδί μου ...
<input type="checkbox"/> 1. Τακτικά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές <input type="checkbox"/> 3. Σπάνια <input type="checkbox"/> 4. Όχι ακόμα / ποτέ	<input type="checkbox"/> 1. Καλά <input type="checkbox"/> 2. Μερικές φορές καλά κι άλλες φορές όχι τόσο καλά <input type="checkbox"/> 3. Όχι πολύ καλά (ή άσχημα) τις περισσότερες φορές	<input type="checkbox"/> Χρειάζεται ή έχει χρειαστεί περισσότερο χρόνο για να μάθει αυτή την ικανότητα απ' ότι οι συνομήλικοί του.

Υπάρχουν άλλες κινητικές δεξιότητες ή δραστηριότητες που προκαλούν δυσκολία στο παιδί σας ή που είναι αντιπροσωπευτικές της κινητικής επίδοσης του παιδιού σας οι οποίες δεν αναφέρονται στο ερωτηματολόγιο; Αν ναι, παρακαλώ προσθέστε ή εξηγήστε τις εδώ.

Παρακαλώ προσθέστε περαιτέρω σχετικά σχόλια για το ερωτηματολόγιο ή για το παιδί σας παρακάτω:

## Παράρτημα Β

**Πίνακας Β 1.** Συχνότητα και % συχνότητα των ερωτήσεων της κλίμακας DCDDaily (Συμμετοχή)

	Συμμετοχή										
	1-Τακτικά			2-Μερικές φορές			3-Σπάνια			4-Όχι ακόμα/ποτέ	
	n	% <sup>1</sup>	% <sup>2</sup>	N	%	%	n	%	%	N	%
	<b>Σ1</b>	41	21,8%	25,3%	<b>86</b>	<b>45,7%</b>	<b>53,1%</b>	35	18,6%	21,6%	26
<b>Σ2</b>	34	18,0%	22,1%	<b>64</b>	<b>33,9%</b>	<b>41,6%</b>	56	29,6%	36,4%	35	18,5%
<b>Σ3</b>	<b>177</b>	<b>93,2%</b>	<b>93,2%</b>	11	5,8%	5,8%	2	1,1%	1,1%	0	0,0%
<b>Σ4</b>	<b>149</b>	<b>78,0%</b>	<b>78,0%</b>	35	18,3%	18,3%	7	3,7%	3,7%	0	0,0%
<b>Σ5</b>	<b>167</b>	<b>87,4%</b>	<b>87,9%</b>	21	11,0%	11,1%	2	1,0%	1,1%	1	0,5%
<b>Σ6</b>	<b>184</b>	<b>96,3%</b>	<b>96,3%</b>	7	3,7%	3,7%	0	0,0%	0,0%	0	0,0%
<b>Σ7</b>	<b>124</b>	<b>64,9%</b>	<b>70,5%</b>	33	17,3%	18,8%	19	9,9%	10,8%	15	7,9%
<b>Σ8</b>	<b>163</b>	<b>85,3%</b>	<b>85,8%</b>	22	11,5%	11,6%	5	2,6%	2,6%	1	0,5%
<b>Σ9</b>	59	30,9%	34,7%	<b>71</b>	<b>37,2%</b>	<b>41,8%</b>	40	20,9%	23,5%	21	11,0%
<b>Σ10</b>	<b>148</b>	<b>77,9%</b>	<b>78,3%</b>	26	13,7%	13,8%	15	7,9%	7,9%	1	0,5%
<b>Σ11</b>	<b>167</b>	<b>87,9%</b>	<b>87,9%</b>	21	11,1%	11,1%	2	1,1%	1,1%	0	0,0%
<b>Σ12</b>	<b>147</b>	<b>77,4%</b>	<b>78,6%</b>	35	18,4%	18,7%	5	2,6%	2,7%	3	1,6%
<b>Σ13</b>	<b>102</b>	<b>53,4%</b>	<b>55,7%</b>	68	35,6%	37,2%	13	6,8%	7,1%	8	4,2%
<b>Σ14</b>	<b>176</b>	<b>92,1%</b>	<b>92,1%</b>	12	6,3%	6,3%	3	1,6%	1,6%	0	0,0%
<b>Σ15</b>	<b>139</b>	<b>72,8%</b>	<b>72,8%</b>	47	24,6%	24,6%	5	2,6%	2,6%	0	0,0%
<b>Σ16</b>	<b>107</b>	<b>56,3%</b>	<b>59,4%</b>	58	30,5%	32,2%	15	7,9%	8,3%	10	5,3%
<b>Σ17</b>	<b>106</b>	<b>55,8%</b>	<b>60,6%</b>	51	26,8%	29,1%	18	9,5%	10,3%	15	7,9%
<b>Σ18</b>	<b>96</b>	<b>50,3%</b>	<b>52,5%</b>	56	29,3%	30,6%	31	16,2%	16,9%	8	4,2%
<b>Σ19</b>	32	16,8%	26,9%	40	21,1%	33,6%	47	24,7%	39,5%	<b>71</b>	<b>37,4%</b>
<b>Σ20</b>	<b>70</b>	<b>37,4%</b>	<b>42,4%</b>	65	34,8%	39,4%	30	16,0%	18,2%	22	11,8%
<b>Σ21</b>	<b>134</b>	<b>70,5%</b>	<b>70,5%</b>	49	25,8%	25,8%	7	3,7%	3,7%	0	0,0%
<b>Σ22</b>	<b>119</b>	<b>62,3%</b>	<b>63,3%</b>	47	24,6%	25,0%	22	11,5%	11,7%	3	1,6%
<b>Σ23</b>	41	21,6%	33,9%	31	16,3%	25,6%	49	25,8%	40,5%	<b>69</b>	<b>36,3%</b>

<sup>1</sup> %Ποσοστό ως προς το σύνολο

<sup>2</sup> %Ποσοστό εκτός επιλογής όχι ακόμα/ποτέ

**Πίνακας Β2.** Συχνότητα και %συχνότητα των ερωτήσεων της κλίμακας DCDDaily (Ποιότητα)

	Ποιότητα					
	Μερικές					
	Καλά		Μερικές φορές καλά		Όχι πολύ καλά	
	n	%	n	%	N	%
Π1	85	50,6%	76	45,2%	7	4,2%
Π2	60	37,3%	88	54,7%	13	8,1%
Π3	159	83,2%	31	16,2%	1	0,5%
Π4	127	66,5%	62	32,5%	2	1,0%
Π5	169	89,9%	17	9,0%	2	1,1%
Π6	171	89,5%	19	9,9%	1	0,5%
Π7	130	73,0%	41	23,0%	7	3,9%
Π8	138	72,6%	50	26,3%	2	1,1%
Π9	105	60,3%	51	29,3%	18	10,3%
Π10	133	70,0%	51	26,8%	6	3,2%
Π11	125	65,4%	63	33,0%	3	1,6%
Π12	138	73,0%	47	24,9%	4	2,1%
Π13	120	64,9%	58	31,4%	7	3,8%
Π14	141	73,8%	47	24,6%	3	1,6%
Π15	118	61,8%	66	34,6%	7	3,7%
Π16	139	76,8%	36	19,9%	6	3,3%
Π17	140	79,1%	31	17,5%	6	3,4%
Π18	120	65,6%	54	29,5%	9	4,9%
Π19	49	36,6%	51	38,1%	34	25,4%
Π20	91	53,8%	70	41,4%	8	4,7%
Π21	113	60,1%	68	36,2%	7	3,7%
Π22	121	64,4%	62	33,0%	5	2,7%
Π23	71	59,7%	40	33,6%	8	6,7%

**Πίνακας Β3.** Συχνότητα και %συχνότητα των ερωτήσεων της κλίμακας DCDDaily (Εκμάθηση)

	<b>Εκμάθηση</b>			
	<b>Όχι</b>		<b>Ναι</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>E1</b>	<b>169</b>	<b>89,4%</b>	<b>20</b>	<b>10,6%</b>
<b>E2</b>	<b>168</b>	<b>89,4%</b>	<b>20</b>	<b>10,6%</b>
<b>E3</b>	<b>184</b>	<b>96,3%</b>	<b>7</b>	<b>3,7%</b>
<b>E4</b>	<b>177</b>	<b>92,7%</b>	<b>14</b>	<b>7,3%</b>
<b>E5</b>	<b>184</b>	<b>96,3%</b>	<b>7</b>	<b>3,7%</b>
<b>E6</b>	<b>183</b>	<b>96,3%</b>	<b>7</b>	<b>3,7%</b>
<b>E7</b>	<b>179</b>	<b>95,2%</b>	<b>9</b>	<b>4,8%</b>
<b>E8</b>	<b>181</b>	<b>94,8%</b>	<b>10</b>	<b>5,2%</b>
<b>E9</b>	<b>176</b>	<b>93,1%</b>	<b>13</b>	<b>6,9%</b>
<b>E10</b>	<b>174</b>	<b>91,1%</b>	<b>17</b>	<b>8,9%</b>
<b>E11</b>	<b>176</b>	<b>92,1%</b>	<b>15</b>	<b>7,9%</b>
<b>E12</b>	<b>184</b>	<b>96,3%</b>	<b>7</b>	<b>3,7%</b>
<b>E13</b>	<b>178</b>	<b>94,2%</b>	<b>11</b>	<b>5,8%</b>
<b>E14</b>	<b>180</b>	<b>94,7%</b>	<b>10</b>	<b>5,3%</b>
<b>E15</b>	<b>174</b>	<b>91,1%</b>	<b>17</b>	<b>8,9%</b>
<b>E16</b>	<b>184</b>	<b>96,3%</b>	<b>7</b>	<b>3,7%</b>
<b>E17</b>	<b>182</b>	<b>95,3%</b>	<b>9</b>	<b>4,7%</b>
<b>E18</b>	<b>176</b>	<b>92,1%</b>	<b>15</b>	<b>7,9%</b>
<b>E19</b>	<b>161</b>	<b>87,5%</b>	<b>23</b>	<b>12,5%</b>
<b>E20</b>	<b>179</b>	<b>94,2%</b>	<b>11</b>	<b>5,8%</b>
<b>E21</b>	<b>173</b>	<b>90,6%</b>	<b>18</b>	<b>9,4%</b>
<b>E22</b>	<b>177</b>	<b>92,7%</b>	<b>14</b>	<b>7,3%</b>
<b>E23</b>	<b>168</b>	<b>92,8%</b>	<b>13</b>	<b>7,2%</b>

**Πίνακας Β4.** Συσχετίσεις κλιμάκων και υποκλιμάκων DCDDaily-Q

		Συμμετοχή				Ποιότητα				Εκμάθηση			
		ΛΚ	ΑΦ/ΑΥ	Π-ΑΚ	Σ-ΣΠ	ΛΚ	ΑΦ/ΑΥ	Π-ΑΚ	Π-ΣΠ	ΛΚ	ΑΦ/ΑΥ	Π-ΑΚ	Π-ΣΠ
Λεπτή κινητικότητα	R	1,00	0,30	0,32	0,60	0,58	0,28	0,23	0,45	0,31	0,22	0,19	0,27
	P		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,00	<0,001	<0,001	0,00	0,01	<0,001
Αυτοφροντίδα/αυτοεξυπηρέτηση	R	0,30	1,00	0,47	0,82	0,32	,179*	-0,01	0,20	0,28	0,27	0,22	0,29
	P	<0,001		0,00	0,00	<0,001	0,01	0,94	0,01	<0,001	<0,001	0,00	<0,001
Παιχνίδι/Αδρή Κινητικότητα	R	0,32	0,47	1,00	0,83	0,30	0,09	0,05	0,18	0,13	0,15	0,26	0,20
	P	<0,001	0,00		0,00	<0,001	0,19	0,52	0,01	0,07	0,03	<0,001	0,01
Συνολική ποιότητα	R	0,60	0,82	0,83	1,00	0,48	0,22	0,09	0,32	0,30	0,28	0,29	0,32
	P	<0,001	0,00	0,00		<0,001	0,00	0,23	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Λεπτή κινητικότητα	R	0,58	0,32	0,30	0,48	1,00	0,57	0,57	0,80	0,57	0,44	0,39	0,52
	P	<0,001	0,00	0,00	0,00		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Αυτοφροντίδα/αυτοεξυπηρέτηση	R	0,28	0,18	0,09	0,22	0,57	1,00	0,35	0,82	0,36	0,51	0,39	0,48
	P	<0,001	0,01	0,19	0,00	0,00		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Παιχνίδι/Αδρή Κινητικότητα	R	0,23	-0,01	0,05	0,09	0,36	0,353	1,00	0,74	0,26	0,25	0,42	0,34
	P	0,00	0,94	0,52	0,23	0,00	0,00		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Συνολική ποιότητα	R	0,45	0,20	0,18	0,32	0,80	0,82	0,74	1,00	0,50	0,51	0,51	0,57
	P	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Λεπτή κινητικότητα	R	0,31	0,28	0,13	0,30	0,57	0,36	0,26	0,50	1,00	0,75	0,68	0,90
	P	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		<0,001	<0,001	<0,001
Αυτοφροντίδα/αυτοεξυπηρέτηση	R	0,22	0,27	0,15	0,28	0,44	0,51	0,25	0,51	0,75	1,00	0,65	0,92
	P	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		<0,001	<0,001
Παιχνίδι/Αδρή Κινητικότητα	R	0,19	0,22	0,26	0,29	0,39	0,39	0,42	0,51	0,68	,653	1,00	0,86
	P	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		<0,001
Συνολική ποιότητα	R	0,27	0,29	0,20	0,32	0,52	0,48	0,34	0,57	0,90	0,92	0,86	1,00
	P	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	



**Πίνακας Β5.** Τιμές ευαισθησίας (sensitivity) και 1-ειδικότητας (1-specificity) της συνολικής ROC ανάλυσης της κλίμακας DCDDaily-Q

Τιμή DCDDaily	Ευαισθησία	1- Ειδικότητα	Ευαισθησία +Ειδικότητα
17,0	1,000	1,000	1,000
19,0	1,000	0,978	1,022
20,5	1,000	0,956	1,044
21,5	1,000	0,889	1,111
22,5	0,978	0,867	1,112
23,5	0,957	0,800	1,157
24,5	0,913	0,778	1,135
25,5	0,891	0,689	1,202
26,5	0,891	0,578	1,314
27,5	0,870	0,489	1,381
28,5	0,848	0,400	1,448
29,5	0,761	0,333	1,428
30,5	0,674	0,244	1,429
<b>31,5</b>	<b>0,652</b>	<b>0,200</b>	<b>1,452</b>
32,5	0,609	0,200	1,409
33,5	0,543	0,133	1,410

34,5	0,391	0,111	1,280
35,5	0,348	0,089	1,259
36,5	0,261	0,067	1,194
38,0	0,239	0,044	1,195
39,5	0,196	0,022	1,173
40,5	0,130	0,022	1,108
41,5	0,109	0,022	1,086
43,0	0,043	0,022	1,021
44,5	0,022	0,022	1,000
49,5	0,000	0,022	0,978
55,0	0,000	0,000	1,000

---

**Πίνακας Β6.** Τιμές ευαισθησίας (sensitivity) και 1-ειδικότητας (1-specificity) της ROC ανάλυσης της κλίμακας DCDDaily-Q για ηλικιακή ομάδα 5 έως 6.

Τιμή DCDDaily	Ευαισθησία	1- Ειδικότητα
22,0	1,000	1,000
23,5	1,000	0,900
24,5	1,000	0,800
26,5	0,958	0,700
28,5	0,958	0,600
29,5	0,875	0,500
30,5	0,792	0,400
31,5	0,750	0,400
32,5	0,708	0,400
33,5	0,625	0,200
34,5	0,542	0,200
35,5	0,542	0,100
37,5	0,375	0,100
39,5	0,333	0,100

40,5	0,208	0,100
41,5	0,167	0,100
43,0	0,083	0,100
44,5	0,042	0,100
49,5	0,000	0,100
55,0	0,000	0,000

---

**Πίνακας Β7.** Τιμές ευαισθησίας (sensitivity) και 1-ειδικότητας (1-specificity) της ROC ανάλυσης της κλίμακας DCDDaily-Q για ηλικιακή ομάδα 6 έως 7.

<b>Τιμή</b>		
<b>DCDDaily</b>	<b>Ευαισθησία</b>	<b>1-Ειδικότητα</b>
17,0	1,000	1,000
19,5	1,000	0,952
21,5	1,000	0,857
22,5	1,000	0,810
24,0	1,000	0,714
26,0	1,000	0,571
27,5	1,000	0,429
29,0	0,857	0,286
30,5	0,714	0,143
31,5	0,714	0,095
32,5	0,571	0,095
33,5	0,429	0,095
35,5	0,000	0,095
38,0	0,000	0,048
40,0	0,000	0,000



**Πίνακας Β8.** Τιμές ευαισθησίας (sensitivity) και 1-ειδικότητας (1-specificity) της ROC ανάλυσης της κλίμακας DCDDaily-Q για ηλικιακή ομάδα 6 έως 7.

<b>Τιμή DCDDaily</b>	<b>Ευαισθησία</b>	<b>1-Ειδικότητα</b>
19,0	1,000	1,000
20,5	1,000	0,929
21,5	1,000	0,857
22,5	0,933	0,857
23,5	0,867	0,857
25,0	0,733	0,857
26,5	0,733	0,500
28,0	0,667	0,429
29,5	0,533	0,286
30,5	0,467	0,286
32,0	0,467	0,214
33,5	0,467	0,143
34,5	0,333	0,071
35,5	0,200	0,071
36,5	0,200	0,000

38,0	0,133	0,000
40,5	0,067	0,000
43,0	0,000	0,000

---