



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ**  
**ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ**  
**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ**

Διπλωματική Εργασία

Τίτλος Εργασίας:

**Σύγκριση δυσκολιών αισθητηριακής επεξεργασίας σε παιδιά με  
και χωρίς ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, ηλικίας 6 – 12 ετών**

Κωστοπούλου Ζαχαρούλα

A.M. : 0207

**Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή**

Καλλιόπη Τρούλη: Επίκουρη Καθηγήτρια, επιβλέπουσα

Μιχάλης Λιναρδάκης: Επίκουρος Καθηγητής

Βασίλης Γραμματικόπουλος: Επίκουρος Καθηγητής

**Ρέθυμνο 2019**

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με το πέρας της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά όσους με βοήθησαν κατά την εκπόνησή της.

Πρώτα απ' όλους, ιδιαίτερες ευχαριστίες θέλω να απευθύνω στην επιβλέπουσα καθηγήτρια μου, Επίκουρη Καθηγήτρια, κα Καλλιόπη Τρούλη, για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε, αλλά και για την έμπρακτη υποστήριξη και καθοδήγησή της καθ' όλη τη διάρκεια της εργασίας. Χάρη σε αυτήν, ήρθα σε επαφή με την Αισθητηριακή Ολοκλήρωση και τις Αισθητηριακές Διαταραχές, ένα επιστημονικό πεδίο για το οποίο γνώριζα ελάχιστα και αποδείχθηκε τρομερά ενδιαφέρον, αλλά και χρήσιμο στα πλαίσια της δουλειάς μου. Επίσης, θέλω να ευχαριστήσω θερμά τον συνεπόπτη μου, Επίκουρο Καθηγητή, κ. Μιχάλη Λιναρδάκη, για την καθοδήγησή και βοήθειά του, ιδιαίτερα στο στατιστικό κομμάτι της εργασίας μου. Τέλος, θέλω να ευχαριστήσω θερμά το δεύτερο συνεπόπτη μου, Επίκουρο Καθηγητή, κ. Βασίλη Γραμματικόπουλο, γιατί ανέτρεξα πολλές φορές στις γνώσεις και συμβουλές που μου μετέδωσε στο κομμάτι της μεθοδολογίας έρευνας, οι οποίες αποδείχθηκαν πραγματικά πολύτιμες για τη διεξαγωγή της παρούσας εργασίας.

Θέλω να εκφράσω ιδιαίτερα την ευγνωμοσύνη μου στην οικογένεια μου που όλα αυτά τα χρόνια μου δίνει δύναμη και με στηρίζει, τόσο υλικά όσο και ηθικά, σε κάθε μου βήμα.

Ακόμα, θα ήθελα να ευχαριστήσω από καρδιάς όλους μου τους φίλους για την αμέριστη υπομονή και συμπαράστασή τους.

Κλείνοντας, θέλω να πω ένα μεγάλο ευχαριστώ σε όλους τους γονείς και συναδέλφους, οι οποίοι συμμετείχαν στην έρευνα στα πλαίσια της Διπλωματικής Εργασίας, καθώς χωρίς τη συμμετοχή και βοήθεια τους, θα ήταν αδύνατη η ολοκλήρωσή της.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η Αισθητηριακή Επεξεργασία έχει αντίκτυπο στην καθημερινή λειτουργία του ανθρώπου. Ειδικότερα, τα παιδιά με αναπηρίες, παρουσιάζουν, με βάση τη βιβλιογραφία, σε σημαντικό βαθμό πιο έντονες αισθητηριακές δυσλειτουργίες από τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης. Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να συγκρίνει τις δυσκολίες αισθητηριακής επεξεργασίας σε παιδιά με και χωρίς ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, ηλικίας 6-12 ετών. Οι δυσκολίες αισθητηριακής επεξεργασίας καταγράφηκαν από τους γονείς των παιδιών και τον εκπαιδευτικό της τάξης. Συνολικά 76 παιδιά χωρίστηκαν σε δύο ομάδες: την πειραματική ομάδα (31 παιδιά) και την ομάδα ελέγχου (45 παιδιά). Η πειραματική ομάδα χωρίστηκε σε 4 υποκατηγορίες ανάλογα με τις διαγνώσεις που είχαν λάβει τα παιδιά από τις κρατικές διαγνωστικές υπηρεσίες. Οι 4 υποκατηγορίες ήταν οι εξής: Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος (7 παιδιά), Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής-Υπερκινητικότητα (6 παιδιά), μαθησιακές δυσκολίες (11 παιδιά) και συναισθηματικές δυσκολίες (7 παιδιά). Το Sensory Processing Measure (SPM, 2007) χρησιμοποιήθηκε σαν εργαλείο αξιολόγησης των αισθητηριακών παραγόντων (κοινωνική συμμετοχή, όραση, ακοή, αφή, γεύση και όσφρηση, επίγνωση του σώματος, ισορροπία και κίνηση, σχεδιασμός και ιδέες). Για κάθε παιδί, ένας γονέας συμπλήρωσε το αντίστοιχο ερωτηματολόγιο του SPM για τα αισθητηριακά χαρακτηριστικά στο περιβάλλον του σπιτιού και ο εκπαιδευτικός του συμπλήρωσε το ερωτηματολόγιο του SPM για τα ίδια χαρακτηριστικά στο σχολικό περιβάλλον. Στην έρευνα συνυπολογίστηκε το φύλο του παιδιού, η περιοχή κατοικίας, η ηλικία και το μορφωτικό επίπεδο γονέα. Τα αποτελέσματα της έρευνας ανέδειξαν ότι όλες οι ΕΕΑ υστερούσαν από τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης στην αισθητηριακή επεξεργασία και σχεδόν όλες οι ΕΕΑ στους περισσότερους τομείς υστερούσαν ισχυρά στατιστικά σημαντικά ή στατιστικά σημαντικά από τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ. Με βάση τα αποτελέσματα και την υπάρχουσα βιβλιογραφία προτείνεται η περαιτέρω διερεύνηση των αισθητηριακών χαρακτηριστικών των παιδιών με ΕΕΑ σε σχέση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης.

## **ABSTRACT**

Sensory Processing has an impact on everyday's human functioning. In particular, children with disabilities present, according to the literature, significantly more severe sensory dysfunctions than typical children. The purpose of this study is to compare the sensory processing difficulties in children with and without special educational needs, aged 6-12 years. The sensory processing difficulties were profiled separately from the children's parents and the teacher of the classroom. A total of 76 children were divided into two groups: the experimental group (31 children) and the control group (45 children). The experimental group was divided into 4 subcategories depending on the children's diagnoses received from the state diagnostic services. The 4 subcategories were the following: Autistic Spectrum Disorders (7 Children), Attention Deficit Disorder - Hyperactivity Disorder (6 Children), Learning Difficulties (11 Children) and Emotional Difficulties (7 Children). The Sensory Processing Measure (SPM, 2007) has been used to evaluate the sensory factors (Social Participation, Vision, Hearing, Touch, Taste and Smell, Body Awareness, Balance and Motion, Planning and Ideas). For each child, one parent completed the SPM questionnaire for sensory characteristics in the home environment and his teacher completed the SPM questionnaire for the same characteristics in the school environment. The study also included the child's gender, the residential area of the child, the age of the child and the child's parent's educational level as independent variables. Significant differences were found between the experimental and the control group. Based on the results and the existing literature, it is proposed to explore further the sensory characteristics of children with SEN in relation to children with typical development.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή .....	14
<b>ΜΕΡΟΣ 1<sup>ο</sup>: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ .....</b>	<b>16</b>
<b>Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup> Αισθητηριακή Ολοκλήρωση .....</b>	<b>17</b>
1.1 Τι είναι Αισθητηριακή Ολοκλήρωση; .....	17
1.2 Ιστορική Αναδρομή .....	18
1.3 Βασικές Αρχές Αισθητηριακής Ολοκλήρωσης .....	19
<b>Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup> Αισθητηριακή Επεξεργασία .....</b>	<b>21</b>
2.1 Τι είναι Αισθητηριακή Επεξεργασία;.....	21
2.2 Λειτουργίες Αισθητηριακής Επεξεργασίας .....	21
2.3 Το Νευρικό Σύστημα ως μηχανή αισθητηριακής επεξεργασίας .....	23
<b>Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup> Διαταραχή Αισθητηριακής Επεξεργασίας .....</b>	<b>26</b>
<b>Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup> Αισθητηριακά Συστήματα .....</b>	<b>32</b>
4.1 Το απτικό σύστημα .....	34
4.1.1 Δυσλειτουργία απτικού συστήματος .....	36
4.2 Το αιθουσαίο σύστημα .....	38
4.2.1 Δυσλειτουργία αιθουσαίου συστήματος.....	40
4.3 Το ιδιοδεκτικό σύστημα .....	43
4.3.1 Δυσλειτουργία ιδιοδεκτικού συστήματος.....	45
<b>Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup> Αισθητηριακές Δυσκολίες σε παιδιά με Ειδικές Εκπαιδευτικές ανάγκες.....</b>	<b>48</b>
5.1 Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος και Αισθητηριακές Διαταραχές.....	48
5.2 Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής –Υπερκινητικότητα και Αισθητηριακές Διαταραχές.....	51
5.3 Μαθησιακές Δυσκολίες και Αισθητηριακές Διαταραχές .....	55
5.4 Συναισθηματικές Δυσκολίες και Αισθητηριακές Διαταραχές.....	56
<b>Κεφάλαιο 6<sup>ο</sup> Αναγκαιότητα Έρευνας.....</b>	<b>58</b>

<b>ΜΕΡΟΣ 2<sup>ο</sup> : ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ</b> .....	60
<b>Κεφάλαιο 7<sup>ο</sup> Μεθοδολογία Έρευνας</b> .....	61
7.1 Σκοπός – Ερωτήματα Έρευνας .....	61
7.2 Δειγματοληψία .....	64
7.3 Συμμετέχοντες Έρευνας .....	64
7.4 Ερευνητικός Σχεδιασμός.....	65
7.5 Μετρήσεις .....	66
7.6 Εργαλείο Συλλογής Δεδομένων.....	67
7.7 Στατιστική Ανάλυση.....	68
7.8 Ανάλυση Αποτελεσμάτων .....	69
7.8.1 Αναλύσεις στο ερωτηματολόγιο γονέα.....	69
7.8.1.1 Κοινωνική συμμετοχή.....	69
7.8.1.2 Όραση.....	72
7.8.1.3 Ακοή.....	76
7.8.1.4 Αφή.....	79
7.8.1.5 Γεύση και όσφρηση.....	85
7.8.1.6 Επίγνωση σώματος.....	85
7.8.1.7 Ισορροπία και κίνηση.....	91
7.8.1.8 Σχεδιασμός και ιδέες.....	93
7.8.2 Αναλύσεις στο Ερωτηματολόγιο Εκπαιδευτικού.....	98
7.8.2.1 Κοινωνική συμμετοχή.....	98
7.8.2.2 Όραση.....	102
7.8.2.3 Ακοή.....	106
7.8.2.4 Αφή.....	110
7.8.2.5 Γεύση και Όσφρηση.....	112
7.8.2.6 Επίγνωση σώματος.....	114
7.8.2.7 Ισορροπία και κίνηση.....	119

7.8.2.8 Σχεδιασμός και ιδέες.....	124
<b>Κεφάλαιο 8ο : Συμπεράσματα Έρευνας .....</b>	<b>129</b>
8.1 Συμπεράσματα Έρευνας .....	129
8.1.1 Συμπεράσματα σε Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος.....	129
8.1.2 Συμπεράσματα σε Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής - Υπερκινητικότητα .....	135
8.1.3 Συμπεράσματα σε μαθησιακές δυσκολίες .....	140
8.1.4 Συμπεράσματα σε συναισθηματικές δυσκολίες.....	147
8.2 Περιορισμοί Έρευνας .....	152
8.3 Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα .....	153
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....</b>	<b>155</b>

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

<b>Πίνακας 1.</b> Βέλτιστο Μοντέλο της κοινωνικής συμμετοχής στο ερωτηματολόγιο γονέα.....	69
<b>Πίνακας 2.</b> Εκτιμήσεις Παραμέτρων της κοινωνικής συμμετοχής στο ερωτηματολόγιο γονέα.....	70
<b>Πίνακας 3.</b> Βέλτιστο Μοντέλο της όρασης στο ερωτηματολόγιο γονέα.....	73
<b>Πίνακας 4.</b> Εκτιμήσεις Παραμέτρων της όρασης στο ερωτηματολόγιο γονέα .....	74
<b>Πίνακας 5.</b> Βέλτιστο Μοντέλο της ακοής στο ερωτηματολόγιο γονέα.....	76
<b>Πίνακας 6.</b> Εκτιμήσεις Παραμέτρων της ακοής στο ερωτηματολόγιο γονέα .....	77
<b>Πίνακας 7.</b> Βέλτιστο Μοντέλο της αφής στο ερωτηματολόγιο γονέα.....	80
<b>Πίνακας 8.</b> Εκτιμήσεις Παραμέτρων της αφής στο ερωτηματολόγιο γονέα.....	81
<b>Πίνακας 9.</b> Βέλτιστο Μοντέλο της επίγνωσης σώματος στο ερωτηματολόγιο γονέα .....	86
<b>Πίνακας 10.</b> Εκτιμήσεις Παραμέτρων της επίγνωσης σώματος στο ερωτηματολόγιο γονέα .....	87
<b>Πίνακας 11.</b> Βέλτιστο Μοντέλο της ισορροπίας και κίνησης στο ερωτηματολόγιο γονέα .....	92
<b>Πίνακας 12.</b> Εκτιμήσεις Παραμέτρων της ισορροπίας και κίνησης στο ερωτηματολόγιο γονέα.....	92
<b>Πίνακας 13.</b> Βέλτιστο Μοντέλο του σχεδιασμού και ιδεών στο ερωτηματολόγιο γονέα.....	94
<b>Πίνακας 14.</b> Εκτιμήσεις Παραμέτρων του σχεδιασμού και ιδεών στο ερωτηματολόγιο γονέα.....	95
<b>Πίνακας 15.</b> Βέλτιστο Μοντέλο της κοινωνικής συμμετοχής στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού .....	99
<b>Πίνακας 16.</b> Εκτιμήσεις Παραμέτρων της κοινωνικής συμμετοχής στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού.....	100
<b>Πίνακας 17.</b> Βέλτιστο Μοντέλο της όρασης στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού ..	102



<b>Πίνακας 18.</b> Εκτιμήσεις Παραμέτρων της όρασης στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού .....	103
<b>Πίνακας 19.</b> Βέλτιστο Μοντέλο της ακοής στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού....	107
<b>Πίνακας 20.</b> Εκτιμήσεις Παραμέτρων της ακοής στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού .....	108
<b>Πίνακας 21.</b> Βέλτιστο Μοντέλο της αφής στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού.....	111
<b>Πίνακας 22.</b> Εκτιμήσεις Παραμέτρων της αφής στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού .....	111
<b>Πίνακας 23.</b> Βέλτιστο Μοντέλο της γεύσης και όσφρησης στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού .....	113
<b>Πίνακας 24.</b> Εκτιμήσεις Παραμέτρων της γεύσης και όσφρησης στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού .....	113
<b>Πίνακας 25.</b> Βέλτιστο Μοντέλο της επίγνωσης σώματος στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού .....	115
<b>Πίνακας 26.</b> Εκτιμήσεις Παραμέτρων της επίγνωσης σώματος στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού. ....	116
<b>Πίνακας 27.</b> Βέλτιστο Μοντέλο της ισορροπίας και κίνησης στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού....	120
<b>Πίνακας 28.</b> Εκτιμήσεις Παραμέτρων της ισορροπίας και κίνησης στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού .....	121
<b>Πίνακας 29.</b> Βέλτιστο Μοντέλο του σχεδιασμού και ιδεών στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού .....	124
<b>Πίνακας 30.</b> Εκτιμήσεις Παραμέτρων του σχεδιασμού και ιδεών στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού.....	125
<b>Πίνακας 31.</b> Συγκεντρωτικός πίνακας των στατιστικών διαφορών ανάμεσα στα παιδιά με ΔΑΦ και στα παιδιά χωρίς ΕΕΑ ως προς τον κάθε παράγοντα.....	130
<b>Πίνακας 32.</b> Στατιστικά σημαντικές αλληλεπιδράσεις στα παιδιά με ΔΑΦ .....	134
<b>Πίνακας 33.</b> Συγκεντρωτικός πίνακας των στατιστικών διαφορών ανάμεσα στα παιδιά με ΔΕΠ-Υ και στα παιδιά χωρίς ΕΕΑ ως προς τον κάθε παράγοντα.....	135
<b>Πίνακας 34.</b> Στατιστικά σημαντικές αλληλεπιδράσεις στα παιδιά με ΔΕΠ-Υ.....	137

<b>Πίνακας 35.</b> Συγκεντρωτικός πίνακα των στατιστικών διαφορών ανάμεσα στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες και στα παιδιά χωρίς ΕΕΑ ως προς τον κάθε παράγοντα .....	140
<b>Πίνακας 36.</b> Στατιστικά σημαντικές αλληλεπιδράσεις στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες .....	143
<b>Πίνακας 37.</b> Συγκεντρωτικός πίνακας των στατιστικών διαφορών ανάμεσα στα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες και στα παιδιά χωρίς ΕΕΑ ως προς τον κάθε παράγοντα .....	147
<b>Πίνακας 38.</b> Στατιστικά σημαντικές αλληλεπιδράσεις στα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες .....	149

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

- Διάγραμμα 1.** Διάγραμμα με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της μεταβλητής είδος ΕΕΑ-χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές του φύλου ως προς την κοινωνική συμμετοχή στο ερωτηματολόγιο του γονέα.....72
- Διάγραμμα 2.** Διάγραμμα με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της μεταβλητής είδος ΕΕΑ-χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της περιοχής κατοικίας ως προς την ακοή στο ερωτηματολόγιο του γονέα.....79
- Διάγραμμα 3.** Διάγραμμα με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της μεταβλητής είδος ΕΕΑ-χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της περιοχής κατοικίας ως προς την αφή στο ερωτηματολόγιο του γονέα.....84
- Διάγραμμα 4.** Διάγραμμα με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της μεταβλητής είδος ΕΕΑ-χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές του φύλου ως προς την αφή στο ερωτηματολόγιο του γονέα.....85
- Διάγραμμα 5.** Διάγραμμα με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της μεταβλητής είδος ΕΕΑ-χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές του φύλου ως προς την επίγνωση του σώματος στο ερωτηματολόγιο του γονέα.....91
- Διάγραμμα 6.** Διάγραμμα με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της μεταβλητής είδος ΕΕΑ-χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της περιοχής κατοικίας ως προς το σχεδιασμό και ιδέες στο ερωτηματολόγιο του γονέα.....97
- Διάγραμμα 7.** Διάγραμμα με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της μεταβλητής είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές του φύλου ως προς το σχεδιασμό και ιδέες στο ερωτηματολόγιο του γονέα.....98
- Διάγραμμα 8.** Διάγραμμα με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της μεταβλητής είδος ΕΕΑ-χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της περιοχής κατοικίας ως προς την όραση στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού.....106

**Διάγραμμα 9.** Διάγραμμα με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της μεταβλητής είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της περιοχής κατοικίας ως προς την ακοή στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού.....110

**Διάγραμμα 10.** Διάγραμμα με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της μεταβλητής είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές του μορφωτικού επιπέδου γονέα ως προς την επίγνωση του σώματος στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού.....119

**Διάγραμμα 11.** Διάγραμμα με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της μεταβλητής είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της περιοχής κατοικίας ως προς την ισορροπία και κίνηση στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού.....123

**Διάγραμμα 12.** Διάγραμμα με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της μεταβλητής είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές του μορφωτικού επιπέδου γονέα ως προς το σχεδιασμό και ιδέες στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού.....128

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

ΑΡΑ	American Psychiatric Association
ΔΑΕ	Διαταραχή Αισθητηριακής Επεξεργασίας
ΔΑΦ	Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος
ΔΕΠ-Υ	Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής-Υπερκινητικότητα
DSM-5	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition
ΕΕΑ	Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες
ΚΕΔΔΥ	Κέντρο Διαφοροδιάγνωσης Διάγνωσης και Υποστήριξης
Μ.Δ.	Μαθησιακές Δυσκολίες
Σ.Δ.	Συναισθηματικές Δυσκολίες
SPD	Sensory Processing Disorder
SPM	Sensory Processing Measure

## Εισαγωγή

Η *Αισθητηριακή Ολοκλήρωση* συνιστά την ικανότητα ενός ατόμου να κατανοεί, να βιώνει, να αισθάνεται και να οργανώνει τα αισθητηριακά ερεθίσματα που δέχεται τόσο από το περιβάλλον, όσο και από το ίδιο του το σώμα. Η Αισθητηριακή Ολοκλήρωση είναι για τον ανθρώπινο οργανισμό καθοριστικής σημασίας, αφού εξυπηρετεί στην υγιή ανάπτυξη του, προάγει τη μαθησιακή διαδικασία, αλλά βοηθάει και στην υγιή αυτοεικόνα του ατόμου. Κατανοώντας, λοιπόν, τη σύνδεση ανάμεσα στην αισθητηριακή ολοκλήρωση και στην κοινωνικο-συναισθηματική ανάπτυξη του ατόμου, γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι οι Διαταραχές Αισθητηριακής Επεξεργασίας έχουν αρνητικό αντίκτυπο στην προσαρμοστική συμπεριφορά του ατόμου, λόγω των δυσκολιών που μπορεί να εμφανιστούν κατά την επεξεργασία των αισθητηριακών ερεθισμάτων (Godwin Emmons & McKendry Anderson, 2011).

Η λειτουργία της αισθητηριακής επεξεργασίας πραγματοποιείται με ασυνείδητο τρόπο σε κάθε ανθρώπινο οργανισμό και όλοι οι άνθρωποι παρουσιάζουν σε κάποιο βαθμό ήπιες δυσκολίες σε αυτό τον τομέα (Godwin Emmons & McKendry Anderson, 2011). Όμως, παρατηρείται, σύμφωνα με τις βιβλιογραφικές αναφορές, οι δυσκολίες αυτές να αυξάνονται σε παιδιά με αναπηρίες, σε σχέση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης. Προκύπτει, λοιπόν, η ανάγκη διεξαγωγής μιας έρευνας για την ανίχνευση αυτού του φαινομένου. Σκοπός, λοιπόν, της παρούσας μελέτης είναι να συγκρίνει τις δυσκολίες αισθητηριακής επεξεργασίας σε παιδιά με και χωρίς ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, ηλικίας 6-12 ετών.

Η εργασία μας αποτελείται από το θεωρητικό και το ερευνητικό μέρος. Στο πρώτο μέρος αναφέρεται το θεωρητικό υπόβαθρο της εργασίας, ενώ στο δεύτερο αναπτύσσεται η ερευνητική διαδικασία, τα συμπεράσματα της έρευνας και οι προτάσεις για μελλοντική έρευνα. Το θεωρητικό μέρος της εργασίας αποτελείται από έξι κεφάλαια, όπου στο πρώτο αναφέρεται τι είναι η αισθητηριακή ολοκλήρωση και γίνεται μια σύντομη ιστορική αναδρομή αυτής της θεωρίας. Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται λόγος για τη λειτουργία της αισθητηριακής επεξεργασίας, αλλά και για τον τρόπο με τον οποίο το νευρικό σύστημα επεξεργάζεται τα αισθητηριακά ερεθίσματα. Στο τρίτο κεφάλαιο αναπτύσσεται η έννοια της διαταραχής της αισθητηριακής επεξεργασίας, ενώ στο τέταρτο κεφάλαιο αναλύονται οι λειτουργίες των αισθητηριακών συστημάτων, αλλά και οι δυσλειτουργίες τους αντίστοιχα. Στο

πέμπτο κεφάλαιο επισημαίνεται ότι οι αισθητηριακές δυσκολίες εμφανίζονται σε παιδιά με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και ειδικότερα γίνεται ανασκόπηση ερευνητικών δεδομένων για τις αισθητηριακές δυσκολίες στα παιδιά με Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος, Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής-Υπερκινητικότητα, μαθησιακές δυσκολίες και συναισθηματικές δυσκολίες. Η αναγκαιότητα της έρευνας αναφέρεται στο έκτο κεφάλαιο της εργασίας, όπου σύμφωνα με τα ερευνητικά δεδομένα, υπάρχουν σημαντικές διαφορές στην επεξεργασία αισθητηριακών πληροφοριών ανάμεσα σε παιδιά με και χωρίς ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και έτσι προκύπτει η ανάγκη για να διερευνηθεί εάν όντως επανεμφανίζεται αυτή η διαφορά και στη δική μας έρευνα.

Το δεύτερο μέρος της εργασίας συνιστά στην ερευνητική διαδικασία. Αποτελείται από ένα κεφάλαιο και χωρίζεται σε υποκεφάλαια τα οποία αναλύουν με τη σειρά το σκοπό και τα ερωτήματα της έρευνας, τον ερευνητικό σχεδιασμό, τη δειγματοληψία, τους συμμετέχοντες της έρευνας, τις μετρήσεις και το εργαλείο συλλογής δεδομένων, την στατιστική ανάλυση των δεδομένων και τέλος, την ανάλυση των αποτελεσμάτων. Στο όγδοο κεφάλαιο αναπτύσσονται τα συμπεράσματα της έρευνας στα παιδιά με ΔΑΦ, ΔΕΠ-Υ, μαθησιακές δυσκολίες και συναισθηματικές δυσκολίες χωριστά, καθώς και οι περιορισμοί της έρευνας και οι προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

# Μέρος 1<sup>ο</sup>

---

*Βιβλιογραφική Ανασκόπηση*



# Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup>

---

## *Αισθητηριακή Ολοκλήρωση*

### **1.1 Τι είναι Αισθητηριακή Ολοκλήρωση;**

Η *Αισθητηριακή Ολοκλήρωση* (Sensory Integration) είναι μια θεωρία η οποία βασίστηκε στην εγκεφαλική λειτουργία του ανθρώπου (Bundy, Lane & Murray, 2002). Το ανθρώπινο σώμα και το περιβάλλον παρέχουν συνεχώς στον εγκέφαλο ερεθίσματα διαμέσου των αισθήσεων. Συνεπώς, αυτή η ικανότητα του ατόμου να ανταποκρίνεται και να προσαρμόζεται με ασφάλεια και άνεση στις εκάστοτε συνθήκες του περιβάλλοντος μέσω της επεξεργασίας και οργάνωσης των περιβαλλοντικών πληροφοριών συνιστά την Αισθητηριακή Ολοκλήρωση (Yack, Aquilla & Sutton, 2015).

Η Ayres (1980) επισημαίνει ότι μέσω της Αισθητηριακής Ολοκλήρωσης ο ανθρώπινος εγκέφαλος οργανώνει όλα τα ερεθίσματα που δέχεται από το περιβάλλον, αλλά και από το ίδιο του το σώμα. Για να γίνει πιο κατανοητός αυτός ο όρος, δίνει το παράδειγμα ενός ανθρώπου που τρώει ένα πορτοκάλι. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρει ότι το άτομο αντιλαμβάνεται ένα πορτοκάλι διαμέσου των ματιών, του στόματός, της μύτης, των δαχτύλων, όπως επίσης, χρησιμοποιεί τους μύες και τις συνδέσεις που βρίσκονται στα χέρια, στα δάχτυλα και στο στόμα. Η όψη του πορτοκαλιού, η υφή του, το άρωμα, η γεύση του, αλλά και όλες οι αισθήσεις που προκύπτουν από τα χέρια του συγκεντρώνονται όλες μαζί. Αυτή η συγκέντρωση, η ερμηνεία και η ταξινόμηση των αισθήσεων επιτρέπει στο άτομο να αντιληφθεί το πορτοκάλι σαν ενιαίο σύνολο, χρησιμοποιώντας τα δάχτυλά του για να το ξεφλουδίσει και να το φάει.

Η Ayres (1977) αναφέρει πως η αισθητηριακή ολοκλήρωση πραγματοποιείται σε όλη τη διάρκεια της ζωής του ατόμου και συνιστά μια σημαντική εγκεφαλική λειτουργία. Η Ayres (1980) επισημαίνει ότι η αισθητηριακή ολοκλήρωση ξεκινάει από τη μήτρα, καθώς ο εγκέφαλος του εμβρύου αντιλαμβάνεται τις κινήσεις του σώματος της μητέρας. Επίσης, η αισθητηριακή ολοκλήρωση αναπτύσσεται σε σημαντικό βαθμό κατά το πρώτο έτος ζωής του παιδιού, προκειμένου να καταφέρει να μπουσουλήσει,

να σταθεί όρθιο και να περπατήσει. Επισημαίνει, τέλος, ότι μέσω του παιχνιδιού, το παιδί οργανώνει τις αισθήσεις του σώματός του, μαζί με τη βαρύτητα της Γης, την όραση και τον ήχο.

Η Αισθητηριακή Ολοκλήρωση μετατρέπει τις αισθήσεις στην αντίληψη του περιβάλλοντος. Το γεγονός αυτό την καθιστά ξεχωριστή για κάθε άτομο, καθώς ο καθένας έχει διαφορετική αντίληψη για την πραγματικότητα. Με άλλα λόγια, ο κάθε άνθρωπος έχει τη δική του εγκεφαλική λειτουργία, άρα τη δική του αισθητηριακή ολοκλήρωση και κατ' επέκταση ο καθένας αντιλαμβάνεται τον κόσμο διαφορετικά (Godwin Emmons & McKendry Anderson, 2011).

## **1.2 Ιστορική Αναδρομή**

Πριν από περίπου 35 χρόνια, η Dr. A. Jean Ayres, εργοθεραπεύτρια, νευροεπιστήμονας και εκπαιδευτική ψυχολόγος, ανέπτυξε πρώτη τη θεωρία της αισθητηριακής ολοκλήρωσης και μελέτησε τις αισθητηριακές διαταραχές στα παιδιά (Kranowitz, 2005). Στα τέλη της δεκαετίας του '50 και αρχές της δεκαετίας του '60, εργαζόταν σε ένα κέντρο υποστήριξης παιδιών, όπου εκεί αναπτύχθηκε το ενδιαφέρον της για τον τρόπο λειτουργίας του ανθρώπινου εγκεφάλου. Στην πορεία, κατά τη διάρκεια της διδακτορικής και μεταδιδακτορικής διατριβής της, ανέπτυξε τη θεωρία της Αισθητηριακής Ολοκλήρωσης. Η θεωρία αυτή, επηρεάστηκε από τις γνώσεις της Dr. Ayres στο πεδίο των νευροεπιστημών (Yack, Aquilla&Sutton, 2015). Αντιλήφθηκε ότι οι δυσκολίες των ατόμων με νευρολογικές διαταραχές δεν προέρχονται αποκλειστικά από τις σωματικές αναπηρίες, τις μαθησιακές δυσκολίες και τα προβλήματα διάσπασης προσοχής. Σε άγνωστα, μέχρι τότε, αίτια απέδωσε τις δυσκολίες των ασθενών της και πίστευε ότι οφείλονται στον τρόπο με τον οποίο ο εγκέφαλος επεξεργάζεται τις αισθήσεις. Μιλώντας για αισθήσεις, δεν αναφερόταν μόνο στην όραση και την ακοή, αλλά και στις αισθήσεις που προέρχονται από άλλα μέρη του σώματος (Godwin Emmons & McKendry Anderson, 2011).

Η Dr. Ayres (1980) πίστευε ότι η αισθητηριακή ολοκλήρωση επέρχεται στον ανθρώπινο οργανισμό με έναν αυτόματο, μηχανικό τρόπο. Στο βιβλίο της *Sensory Integration and the Child* (1980) περιγράφει ότι το κεντρικό νευρικό σύστημα είναι σαν ένα δίκτυο το οποίο αποτελείται από νευρικά κύτταρα, τα οποία βρίσκονται σε όλο το σώμα. Το κεντρικό νευρικό σύστημα αποτελείται από τον εγκέφαλο και το νωτιαίο μυελό. Η επεξεργασία των ερεθισμάτων μέσω των αισθήσεων βασίζεται στη

λειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος, το οποίο στέλνει μηνύματα στον εγκέφαλο, όπου εκεί πραγματοποιείται η οργάνωση, ταξινόμηση και επεξεργασία του ερεθίσματος (Godwin Emmons & McKendry Anderson, 2011).

Ορίζοντας την αισθητηριακή ολοκλήρωση η Dr. Ayres (1980) αναφέρει σχετικά:

*«Η αισθητηριακή ολοκλήρωση είναι η οργάνωση των αισθήσεων που χρησιμοποιούμε. Οι αισθήσεις μας δίνουν πληροφορίες σχετικά με τη φυσική κατάσταση του σώματός μας και το περιβάλλον γύρω μας. Οι αισθήσεις εισρέουν στον εγκέφαλο, όπως τα ρέματα ρέουν σε μια λίμνη. Αμέτρητες αισθητηριακές πληροφορίες εισέρχονται στο μυαλό μας κάθε στιγμή... Ο εγκέφαλος εντοπίζει, ταξινομεί τις αισθήσεις, όπως ο τροχονόμος κατευθύνει τα αυτοκίνητα. Όταν οι αισθήσεις επεξεργάζονται με έναν οργανωμένο ή ολοκληρωμένο τρόπο, ο εγκέφαλος μπορεί να τις χρησιμοποιήσει για να σχηματίσει αντιλήψεις, συμπεριφορές και να προάγει τη μάθηση. Όταν η επεξεργασία των αισθήσεων αποδιοργανώνεται, η ζωή μπορεί να είναι σαν να υπάρχει κυκλοφοριακή συμφόρηση σε ώρα αιχμής.» (Ayres, 1980, σελ. 5-7)*

Η Dr. Ayres ήταν η πρώτη που αντιλήφθηκε ότι το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα μερικών παιδιών διαφέρει από το ΚΝΣ κάποιων άλλων και αυτό τα καθιστά περισσότερο ευαίσθητα. Έτσι, για παράδειγμα, ο πολύς θόρυβος ή οι αλλαγές στο καθημερινό τους πρόγραμμα, μπορεί να τα αποδιοργανώσουν σε σημαντικό βαθμό (Godwin Emmons & McKendry Anderson, 2011).

### **1.3 Βασικές Αρχές Αισθητηριακής Ολοκλήρωσης**

Σύμφωνα με τους Bundy, Lane και Murray (2002) οι βασικές αρχές οι οποίες διέπουν την αισθητηριακή ολοκλήρωση είναι οι εξής:

- Το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα είναι εύπλαστο. Αυτό σημαίνει ότι η δομή του εγκεφάλου έχει τη δυνατότητα να μεταλλάσσεται, καθώς κάποιες λειτουργικές εγκεφαλικές περιοχές αντισταθμίζουν και εξισορροπούν κάποιες άλλες δυσλειτουργικές περιοχές. Ιδιαίτερα ο εγκέφαλος ενός παιδιού χαρακτηρίζεται από έντονη πλαστικότητα. Η θεραπεία της αισθητηριακής ολοκλήρωσης βασίστηκε στη συγκεκριμένη ιδιότητα του εγκεφάλου.
- Η αισθητηριακή ολοκλήρωση ακολουθεί τα αναπτυξιακά στάδια του ατόμου. Κατά τη διάρκεια της τυπικής ανάπτυξης, απαραίτητη προϋπόθεση για την

εκτέλεση πολυσύνθετων ενεργειών, είναι να έχει προηγηθεί η διενέργεια απλούστερων συμπεριφορών. Αυτό σημαίνει για παράδειγμα, ένα παιδί προτού περπατήσει, πρέπει να έχει μπουσουλήσει και προτού τρέξει, πρέπει να έχει περπατήσει.

- Η λειτουργία του εγκεφάλου διενεργείται μέσω της λειτουργίας διαφορετικών περιοχών, οι οποίες όμως, δρουν σαν ενιαίο σύνολο.
- Το επίπεδο των αισθητηριακών ερεθισμάτων καθορίζει και την προσαρμογή του ατόμου στο περιβάλλον. Κατ' επέκταση επηρεάζεται το επίπεδο μάθησης του ατόμου, όπως επίσης, επηρεάζεται η προσαρμοστική συμπεριφορά του σε νέα περιβάλλοντα και καταστάσεις.
- Η ανάπτυξη της αισθητηριακής ολοκλήρωσης πραγματοποιείται στους ανθρώπους ενστικτωδώς. Αυτή η *εσωτερική ορμή* της αισθητηριακής ολοκλήρωσης εκπληρώνεται διαμέσου της εμπλοκής του ατόμου σε δραστηριότητες αισθησιοκινητικές.

Τα τελευταία χρόνια, αρκετά συχνά οι όροι *Αισθητηριακή Ολοκλήρωση* και *Αισθητηριακή Επεξεργασία* (Sensory Processing) χρησιμοποιούνται αδιακρίτως. Το θεωρητικό υπόβαθρο της αισθητηριακής ολοκλήρωσης πρέπει να διαφοροποιηθεί από τα προγράμματα παρέμβασης και τις αξιολογικές διαδικασίες. Ο όρος Αισθητηριακή Ολοκλήρωση πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο όταν γίνεται αναφορά στις αρχές αυτής της θεωρίας. Αντιθέτως, ο όρος *Διαταραχές Αισθητηριακής Επεξεργασίας* ή *ΔΑΕ* αναφέρεται στη δυσλειτουργία των αισθητηριακών συστημάτων. Στην ξένη βιβλιογραφία, ο όρος αυτός αναφέρεται ως *Sensory Processing Disorder* ή *SPD*, ενώ η Αισθητηριακή Ολοκλήρωση αναφέρεται ως *Sensory Integration* (Yack, Aquilla & Sutton, 2015).

Αφού προηγήθηκε μια αναφορά στη θεωρία της Αισθητηριακής Ολοκλήρωσης, στο επόμενο κεφάλαιο θα δούμε τι είναι Αισθητηριακή Επεξεργασία, τις λειτουργίες της αλλά και πώς το νευρικό σύστημα λειτουργεί ως μηχανή αισθητηριακής επεξεργασίας.

# Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>

---

## Αισθητηριακή Επεξεργασία

### 2.1 Τι είναι Αισθητηριακή Επεξεργασία;

Κατά τη διάρκεια της ημέρας, ο άνθρωπος έρχεται σε επαφή με ποικίλα ερεθίσματα, τα οποία επεξεργάζεται διαμέσου των αισθητηριακών καναλιών του. (Miller, 2014). Προκειμένου ο άνθρωπος να είναι σε θέση να προσαρμόζεται με άνεση στις περιβαλλοντικές απαιτήσεις, επεξεργάζεται και οργανώνει τα ερεθίσματα που λαμβάνει από το σώμα του και από το περιβάλλον του (Godwin Emmons & McKendry Anderson, 2011). Η *αισθητηριακή επεξεργασία* είναι ο όρος που αναφέρεται στον τρόπο επεξεργασίας των αισθήσεων του ανθρώπινου σώματος (Miller, 2014).

### 2.2 Λειτουργίες Αισθητηριακής Επεξεργασίας

Σύμφωνα με τις Godwin Emmons και McKendry Anderson (2011) και τις Yack, Aquilla και Sutton (2015), η αισθητηριακή επεξεργασία επέρχεται κατά την εκτέλεση πέντε λειτουργιών:

Την *αισθητηριακή καταγραφή* (*sensory registration*), κατά την οποία ο εγκέφαλος αντιλαμβάνεται πρωταρχικά το αισθητηριακό ερέθισμα. Το επίπεδο αντίληψης του αισθητηριακού ερεθίσματος διαφέρει από άτομο σε άτομο και εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις προηγούμενες αισθητηριακές του εμπειρίες. Ακόμα και στο ίδιο πρόσωπο, τα επίπεδα αισθητηριακής αντίληψης διαφέρουν κατά τη διάρκεια της ημέρας, ανάλογα με το επίπεδο εγρήγορσης και τη συναισθηματική κατάσταση στην οποία βρίσκεται. Αν, παραδείγματος χάρη, ένα άτομο είναι κουρασμένο, τότε δε συλλαμβάνει στο μέγιστο τα ερεθίσματα του περιβάλλοντος. Ενώ, αντιθέτως, αν βρίσκεται σε ένταση, λόγω άγχους ή φόβου, θα παρατηρήσει αισθητηριακές πληροφορίες, τις οποίες, ειδάλλως, δε θα συνειδητοποιούσε.

Τον *αισθητηριακό προσανατολισμό* (*sensory orientation*) ο οποίος δίνει τη δυνατότητα στο άτομο να εστιάζει την προσοχή του σε ένα καινούριο ερέθισμα που λαμβάνει. Ο ανθρώπινος εγκέφαλος δε μπορεί να ανταποκριθεί αποτελεσματικά σε όλες τις

αισθητηριακές πληροφορίες που συνυπάρχουν στο περιβάλλον. Προκειμένου, να είναι το άτομο αποτελεσματικό κατά τη διάρκεια της ημέρας, απαιτείται τόσο η εστίαση της προσοχής σε ένα ερέθισμα όσο και ο αποκλεισμός όλων των υπόλοιπων ερεθισμάτων. Το ίδιο το πρόσωπο είναι αυτό που καθορίζει πού χρειάζεται να εστιάσει την προσοχή του. Αν, για παράδειγμα, κάποιος μιλάει στο τηλέφωνο, τότε χρειάζεται να δώσει προσοχή στη φωνή του συνομιλητή του και να αδιαφορήσει για τους υπόλοιπους ήχους που τον περιβάλλουν. Ο αισθητηριακός προσανατολισμός πραγματοποιείται μέσω της *αισθητηριακής ρύθμισης* (sensory modulation), η οποία αποτελείται από δύο εγκεφαλικές λειτουργίες: τη *λειτουργία αναστολής* (function of inhibition) και τη *λειτουργία διευκόλυνσης* (function of facilitation). Ο εγκέφαλος ρυθμίζει τις πληροφορίες του περιβάλλοντος και ελέγχει τα επίπεδα της δραστηριότητάς του, ώστε να ταξινομεί τα αισθητηριακά ερεθίσματα. Αυτή η διαδικασία είναι η *αισθητηριακή ρύθμιση*. Με άλλα λόγια, κατά τη διάρκεια μιας δραστηριότητας, το άτομο, προκειμένου να είναι αποδοτικό, χρειάζεται να διαχωρίσει τις ωφέλιμες από τις περιττές αισθητηριακές πληροφορίες του περιβάλλοντος. Έτσι, μέσω της λειτουργίας της αισθητηριακής αναστολής, ο εγκέφαλος δεν επεξεργάζεται στο μέγιστο βαθμό ασήμαντα ερεθίσματα. Αντιθέτως, η λειτουργία της διευκόλυνσης λαμβάνει χώρα όταν το άτομο χρειάζεται να εστιάσει την προσοχή του σε ένα ερέθισμα. Η αισθητηριακή ρύθμιση είναι μια αυτόματη λειτουργία του εγκεφάλου και προκύπτει από την εξισορρόπηση των λειτουργιών της αναστολής και της διευκόλυνσης.

Την *ερμηνεία των αισθητηριακών πληροφοριών* (sensory interpretation) που λαμβάνονται από το περιβάλλον. Όταν το άτομο λαμβάνει ένα ερέθισμα, είναι σε θέση να επιλέξει έναν τρόπο αντίδρασης, όπως επίσης, μπορεί να διαχωρίσει εάν αυτό είναι απειλητικό ή όχι. Η ερμηνεία των καινούριων ερεθισμάτων καθορίζεται σε μεγάλο βαθμό από τις προγενέστερες αισθητηριακές εμπειρίες του ατόμου. Κατά συνέπεια, τα κέντρα του εγκεφάλου που ελέγχουν τη μνήμη, τη γλώσσα και το συναίσθημα εμπλέκονται στη διαδικασία ερμηνείας των αισθητηριακών πληροφοριών. Χάρη στη λειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος, το άτομο έχει τη δυνατότητα να προστατεύει τον εαυτό του. Μέσω της νευρολογικής αντίδρασης *τρόμος, φυγή ή πάλη* (fright, flight or fight), το άτομο είναι σε θέση να αμυνθεί σε ένα ενδεχόμενο κίνδυνο. Μέσω αυτής της λειτουργίας, οι καρδιακοί παλμοί αυξάνονται, όπως επίσης, ο αναπνευστικός ρυθμός γίνεται γρηγορότερος.

Έτσι, το αίμα που χρειάζεται ο οργανισμός για τη λειτουργία του πεπτικού συστήματος, μεταφέρεται αυτόματα στους μύες, προετοιμάζοντας το άτομο για επίθεση ή απόδραση.

Την *αντίδραση σε ένα αισθητηριακό ερέθισμα* (organization of a response) μέσω των εγκεφαλικών λειτουργιών. Κάποιος θα αντιδράσει σε ένα ερέθισμα είτε με φυσικό τρόπο, είτε συναισθηματικά, είτε νοητικά. Ας πάρουμε το παράδειγμα ενός κουνουπιού το οποίο πλησιάζει να τσιμπήσει το δέρμα ενός ατόμου. Εάν το άτομο επιλέξει να αντιδράσει φυσικά, θα χτυπήσει το κουνούπι, ενώ μια ενδεχόμενη συναισθηματική αντίδραση είναι να προκληθεί άγχος. Μια νοητική αντίδραση θα ήταν το άτομο να επιλέξει να αγνοήσει το κουνούπι.

Την *εκτέλεση της αντίδρασης* (execution of a response) η οποία εκτελείται στο τέλος της διαδικασίας της αισθητηριακής επεξεργασίας. Όπως προαναφέρθηκε, αυτή μπορεί να είναι είτε νοητική, είτε συναισθηματική, είτε κινητική. Ιδιαίτερα, στην περίπτωση που το άτομο επιλέξει να αντιδράσει με έναν τρόπο κινητικό, τότε ο εγκέφαλος πρέπει να οργανώσει την κίνηση του σώματος, τη λειτουργία των μυών, οπότε αρχίζει μια άλλη εγκεφαλική λειτουργία. Η ικανότητα που έχει το ανθρώπινο σώμα να εκτελεί την κατάλληλη κινητική δραστηριότητα, εξαρτάται από τις προηγούμενες κινητικές εμπειρίες του ατόμου.

### **2.3 Το Νευρικό Σύστημα ως μηχανή αισθητηριακής επεξεργασίας**

Το *Κεντρικό Νευρικό Σύστημα* (Central Nervous System), το *Περιφερικό Νευρικό Σύστημα* (Peripheral Nervous System) και το *Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα* (Autonomic Nervous System) αποτελούν το Νευρικό Σύστημα του ανθρώπινου οργανισμού (Bundy, Lane & Murray, 2002). Περίπου το 80% του Νευρικού Συστήματος εμπλέκεται στη διαδικασία αισθητηριακής επεξεργασίας. Με λίγα λόγια, ο εγκέφαλος είναι μια «μηχανή αισθητηριακής επεξεργασίας» (Ayres, 1980). Προκειμένου να γίνει κατανοητή αυτή η διαδικασία, αλλά και των διαταραχών της, είναι θεμιτό να γίνει μια μικρή αναφορά στη λειτουργία της, σε επίπεδο νευροφυσιολογίας.

Το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα αποτελείται από δύο μεγάλα ημισφαίρια, την παρεγκεφαλίδα, το εγκεφαλικό στέλεχος, το νωτιαίο μυελό και τα νεύρα τα οποία διαχέονται σε όλο το σώμα. Οι νευρώνες είναι νευρικά κύτταρα και από αυτούς αποτελούνται οι διάφορες εγκεφαλικές δομές. Περίπου δώδεκα δισεκατομμύρια

νευρώνες βρίσκονται σε κάθε ανθρώπινο οργανισμό. Ο κάθε νευρώνας αποτελείται από μία νευρική ίνα, η οποία διαβιβάζει ηλεκτροφόρα μηνύματα. Ανά δευτερόλεπτο, μεταφέρονται εκατοντάδες ηλεκτρικές ωθήσεις διαμέσου των νευρώνων, από τον εγκέφαλο στο σώμα και αντιστρόφως (Ayres, 1980).

Σε κάθε μέρος του σώματος υπάρχουν αισθητήρια όργανα, τα οποία έχουν *υποδοχείς* (receptors), οι οποίοι αντιλαμβάνονται τα μηνύματα του περιβάλλοντος (Ayres, 1980). Το περιφερικό νευρικό σύστημα αποτελείται από τους νευρώνες του σώματος και τους υποδοχείς, οι οποίοι μέσω ηλεκτρικών σημάτων μεταφέρουν μηνύματα στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα. Με άλλα λόγια, ο εγκέφαλος και ο νωτιαίος μυελός συνδέονται μέσω του Περιφερικού Νευρικού Συστήματος με τους μύες και τους αδένες του σώματος (Bundy, Lane & Murray, 2002). Έτσι, οι υποδοχείς των ματιών προσλαμβάνουν το φως, οι υποδοχείς της μύτης αντιλαμβάνονται τις μυρωδιές και οι υποδοχείς των μυών αντιλαμβάνονται τις μυϊκές συσπάσεις και διατάσεις (Ayres, 1980).

Οι νευρώνες, οι οποίοι μεταβιβάζουν τα μηνύματα των αισθητήριων οργάνων στον εγκέφαλο, ονομάζονται *αισθητικοί νευρώνες* (sensory neurons). Ενώ, αυτοί οι οποίοι μεταφέρουν ηλεκτρικά μηνύματα από τον εγκέφαλο στους μύες και τα εσωτερικά όργανα, ονομάζονται *κινητικοί νευρώνες* (motor neurons) (Ayres, 1980). Στα αισθητήρια όργανα, οι υποδοχείς αποτελούν τους *πρωταρχικούς αισθητικούς νευρώνες* (primary sensory neurons), ενώ στον εγκέφαλο βρίσκονται οι *δευτερεύοντες αισθητικοί νευρώνες* (secondary sensory neurons) (Bundy, Lane & Murray, 2002). Ο νωτιαίος μυελός, το εγκεφαλικό στέλεχος, η παρεγκεφαλίδα και τα εγκεφαλικά ημισφαίρια λαμβάνουν τις αισθητηριακές πληροφορίες από τους υποδοχείς και τους νευρώνες, προκαλώντας έτσι μια αντίδραση σε ένα ερέθισμα. Προκαλείται στο άτομο, λοιπόν, γνώση, αντίληψη, αφύπνιση, κίνηση και στάση του σώματος, οργάνωση και συντονισμός των κινήσεων, συναισθήματα, ανάμνηση και σκέψη (Ayres, 1980)

Η διαδικασία με την οποία οι νευρώνες του Περιφερικού Κεντρικού Συστήματος επικοινωνούν με αυτούς του κεντρικού ονομάζεται *συναπτική διαβίβαση* (synaptic transmission) (Bundy, Lane & Murray, 2002). Η Dr. Ayres (1980) ονόμασε τη μεταφορά των αισθητήριων μηνυμάτων από τους υποδοχείς του σώματος στον



εγκέφαλο και το νωτιαίο μυελό, *εισροή αισθητηριακών πληροφοριών* (sensory input), ορολογία η οποία συναντάται αρκετά συχνά στη βιβλιογραφία.

Σύμφωνα με τους Bundy, Lane και Murray (2002), το Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα περιέχει υποδοχείς, οι οποίοι ανταποκρίνονται στην πίεση, στις αλλαγές της σωματικής χημείας, στον πόνο και στη θερμοκρασία. Το σύστημα αυτό, έχει την ιδιότητα να ρυθμίζει τη σωστή λειτουργία του ανθρώπινου σώματος. Ο λόγος για τον οποίο ονομάζεται «αυτόνομο» είναι διότι πρόκειται για ένα σύστημα αυτορρύθμισης του ανθρώπινου οργανισμού, η οποία πραγματοποιείται ασυνείδητα και έτσι επιτυγχάνεται η ομοιόστασή του. Το σύστημα αυτό αποτελείται από τη λειτουργία του *συμπαθητικού* (sympathetic) νευρικού συστήματος και του *παρασυμπαθητικού* (parasympathetic) νευρικού συστήματος. Το συμπαθητικό σύστημα ενεργοποιείται όταν το σώμα βρίσκεται σε κατάσταση έντονου στρες και προετοιμάζει τον οργανισμό για τη νευρολογική αντίδραση *φυγή ή πάλη*. Ενώ, το παρασυμπαθητικό σύστημα προάγει τη λειτουργία της αντίδρασης *ανάπαυση και πέψη* (rest and digest), διευκολύνοντας τη διαδικασία της πέψης και την απορρόφηση των θρεπτικών συστατικών από τον οργανισμό.

Η κατανόηση της λειτουργίας της αισθητηριακής επεξεργασίας καθώς και του τρόπου με τον οποίο ο εγκέφαλος επεξεργάζεται τα αισθητηριακά ερεθίσματα βοηθά στην κατανόηση της Διαταραχής Αισθητηριακής Επεξεργασίας στην οποία θα αναφερθούμε στο επόμενο κεφάλαιο.

# Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup>

---

## *Διαταραχή Αισθητηριακής Επεξεργασίας*

Κατά την εκτέλεση των περισσότερων δραστηριοτήτων απαιτείται η συνεργατική λειτουργία πολλών αισθητηριακών συστημάτων. Οι περισσότεροι άνθρωποι είναι ικανοί να ερμηνεύουν αποτελεσματικά το κάθε αισθητηριακό ερέθισμα, έχοντας την αρμόζουσα συμπεριφορική ανταπόκριση. Αν, για παράδειγμα, κάποιος που ψήνει ένα φαγητό στο φούρνο, μυρίσει καμένο, τότε θα τρέξει γρήγορα στην κουζίνα για να ελέγξει ότι δεν έχει πάρει φωτιά. Η μετατροπή της οσφρητικής πληροφορίας σε συμπεριφορική αντίδραση συμβαίνει με μηχανικό τρόπο και το ίδιο συμβαίνει με κάθε αισθητηριακή πληροφορία. Η διαδικασία κατά την οποία το κεντρικό νευρικό σύστημα του ατόμου ερμηνεύει τα αισθητηριακά ερεθίσματα, αντιδρώντας κατάλληλα σε συμπεριφορικό επίπεδο, ονομάζεται *αισθητηριακή επεξεργασία* (sensory processing) (Miller, 2014).

Οι Godwin Emmons και McKendry Anderson (2011, σελ. 19) αναφέρουν χαρακτηριστικά ότι η «αισθητηριακή ολοκλήρωση μετατρέπει την αίσθηση σε αντίληψη», με άλλα λόγια, όπως εξηγούν οι ίδιοι, ο τρόπος με τον οποίο ο κάθε άνθρωπος αντιλαμβάνεται τον κόσμο γύρω του, τα συναισθήματα και τη συμπεριφορά του είναι το αποτέλεσμα της συνεργατικής λειτουργίας των αισθητηριακών συστημάτων. Τόσο η ταυτόχρονη, όσο και η συνεργατική λειτουργία των αισθητηριακών συστημάτων προωθούν την αποτελεσματική επεξεργασία των αισθητηριακών πληροφοριών. Αν κάποιο από τα αισθητηριακά κανάλια υπολειτουργεί είτε σε επίπεδο μεμονωμένης λειτουργίας είτε σε συνδυασμό με τη λειτουργία κάποιου άλλου συστήματος, τότε θα επέλθει δυσλειτουργία αισθητηριακής φύσεως. Το επίπεδο της αισθητηριακής δυσλειτουργίας, είτε αυτή είναι ήπια, μέτρια ή σοβαρή, καθορίζεται σημαντικά τόσο από το είδος των αισθητηριακών συστημάτων που εμπλέκονται, όσο και από το βαθμό δυσλειτουργίας τους.

Όπως προαναφέρθηκε, η Ayres ήταν η πρώτη επιστήμονας η οποία ανέπτυξε το 1963 τη θεωρία της Αισθητηριακής Ολοκλήρωσης και της *Δυσλειτουργίας Αισθητηριακής*

*Ολοκλήρωσης* (Sensory Integrative Dysfunction) στα παιδιά (Critz, Blake & Nogueira, 2015· Miller, Anzalone, Lane, Cermak & Osten, 2007). Η Ayres (1980) επισημαίνει ότι η δυσλειτουργία αισθητηριακής ολοκλήρωσης επέρχεται όταν ο εγκέφαλος δε λειτουργεί αποτελεσματικά. Δηλαδή, ορισμένα μέρη του κεντρικού νευρικού συστήματος υπολειτουργούν, επηρεάζοντας σημαντικά τη λειτουργία των αισθητηριακών συστημάτων, καθιστώντας κατ' επέκταση δύσκολη την επεξεργασία και οργάνωση των αισθητηριακών ερεθισμάτων που λαμβάνει. Αυτή η αισθητηριακή δυσλειτουργία έχει αρνητικές επιπτώσεις στην προσαρμοστική συμπεριφορά του παιδιού, σε επίπεδο γνωστικό, συμπεριφορικό και κοινωνικο-συναισθηματικό.

Στην πορεία, πολλοί γιατροί και ερευνητές διερεύνησαν τη θεωρία της Ayres, εξελίσσοντάς την και κάνοντας προσπάθειες για την ανάπτυξη νέας ορολογίας και νέων συστημάτων ταξινόμησης. Έτσι, ενώ από τη δεκαετία του '60 και για σαράντα χρόνια χρησιμοποιείται ο όρος *Sensory Integrative Dysfunction*, μετά το 2000 η ορολογία αλλάζει και χρησιμοποιείται πια ο όρος *Sensory Processing Disorder*. Ο λόγος για τον οποίο έγινε αυτή η τροποποίηση ήταν διότι οι επιστήμονες ήθελαν να προσδώσουν διαγνωστικό χαρακτήρα σε αυτή τη δυσλειτουργία, αποδίδοντάς τη με συγκεκριμένη διαγνωστική ορολογία. Η αισθητηριακή «επεξεργασία», αντί της αισθητηριακής «ολοκλήρωσης», όταν χρησιμοποιείται για διάγνωση των αισθητηριακών δυσλειτουργιών, είναι προτιμότερη. Αυτό συμβαίνει διότι διαχωρίζεται κατ' αυτόν τον τρόπο η διαταραχή από τη θεωρία της αισθητηριακής ολοκλήρωσης και από τις παρεμβάσεις της, όπως είναι η εργοθεραπεία (Byrne, 2009· Critz, Blake & Nogueira, 2015· Miller, Anzalone, Lane, Cermak & Osten, 2007· Roley, Mailloux, Miller-Kuhaneck & Glennon, 2007· Yack, Aquilla & Sutton, 2015).

Η Kranowitz (2005) επισημαίνει ότι η Διαταραχή Αισθητηριακής Επεξεργασίας είναι η δυσκολία του ατόμου να χρησιμοποιεί κατάλληλα τα αισθητηριακά ερεθίσματα που λαμβάνει, με αποτέλεσμα να διαταράσσεται η καθημερινή του ρουτίνα. Σύμφωνα με τη Miller (2014), οι δυσκολίες που μπορεί να προκληθούν μπορεί να είναι συναισθηματικές, συμπεριφορικές, δυσκολία στη συγκέντρωση, όπως επίσης, μπορεί να εκδηλωθούν δυσκολίες που σχετίζονται με την κινητικότητα του ατόμου. Επισημαίνει ακόμα ότι η χαμηλή αυτοεκτίμηση και οι δυσκολίες στις κοινωνικές δεξιότητες μπορεί να είναι απόρροια της Διαταραχής Αισθητηριακής Επεξεργασίας.

Σύμφωνα με τις VanHulle, Lemery-Chalfant και Goldsmith (2015), τις Yack, Aquilla και Sutton (2014) και την Walbam (2013) υπάρχουν δύο συστήματα ταξινόμησης της αισθητηριακής διαταραχής. Το ένα είναι το *Μοντέλο Dunn* (βλ. Σχήμα 1) και το άλλο είναι το σύστημα ταξινόμησης σε τρεις κατηγορίες (βλ. Σχήμα 2). Σύμφωνα με το Μοντέλο Dunn, τα άτομα με αισθητηριακές διαταραχές βρίσκονται σε ένα φάσμα το οποίο κυμαίνεται από χαμηλά έως υψηλά επίπεδα νευρολογικής επεξεργασίας. Έτσι, τα άτομα τα οποία έχουν κατώτερα όρια χαρακτηρίζονται από υπερ-αντίδραση σε ερεθίσματα, δηλαδή εμφανίζουν υπερ-ευαισθησία σε ερεθίσματα και πολλές φορές αποφεύγουν την αισθητηριακή διέγερση. Αντίθετα, τα άτομα με ανώτερα επίπεδα νευρολογικής επεξεργασίας, εμφανίζουν υπο-αντίδραση σε ερεθίσματα, αναζητώντας πολλές φορές επιπρόσθετη αισθητηριακή διέγερση (Dunn, 1997).

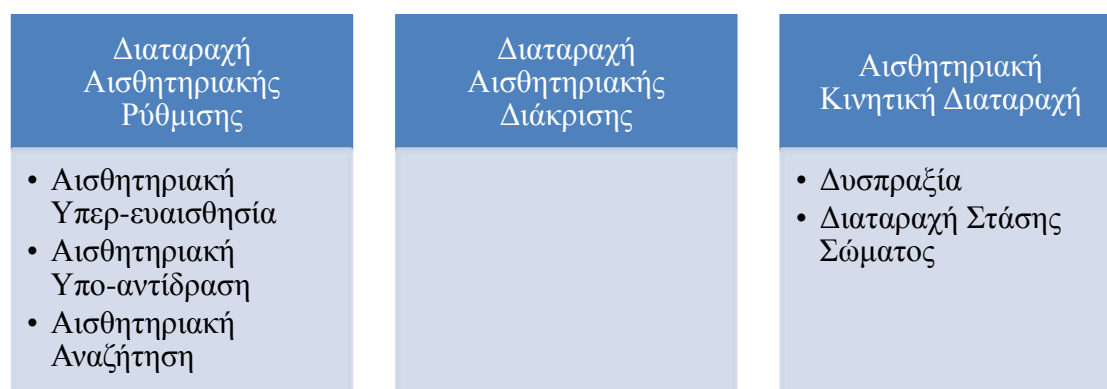
<b>Μοντέλο Dunn</b>					
Υψηλά	Νευρολογικά	Επίπεδα	Χαμηλά	Νευρολογικά	Επίπεδα
Επεξεργασίας ⇒			Επεξεργασίας ⇒		
Υπο-αντίδραση			Υπερ-αντίδραση		
Αναζήτηση αισθητηριακών ερεθισμάτων			Αποφυγή αισθητηριακών ερεθισμάτων – Αισθητηριακή Ευαισθησία		

*Σχήμα 1.* Μοντέλο Dunn. Από Building Bridges Through Sensory Integration. Therapy for Children with Autism and Other Pervasive Developmental Disorders (σελ. 35), Yack, E., Aquilla, P., και Sutton, S., 2015, USA: Sensory World.

Στην βιβλιογραφία επισημαίνεται και η ταξινόμηση της αισθητηριακής διαταραχής σε τρεις κατηγορίες. Η ταξινόμηση αυτή δεν αποσκοπεί στην αλλαγή της ορολογίας που σχετίζεται με τη θεωρία και τις παρεμβάσεις της Αισθητηριακής Ολοκλήρωσης, αντιθέτως στοχεύει στη διαγνωστική κατηγοριοποίηση των ατόμων που αντιμετωπίζουν αισθητηριακές δυσκολίες. Η ΔΑΕ, συνεπώς, χωρίζεται σε τρεις κατηγορίες οι οποίες είναι οι εξής: η πρώτη είναι η *Διαταραχή Αισθητηριακής Ρύθμισης* (Sensory Modulation Disorder ή SMD) η οποία χωρίζεται σε *Αισθητηριακή Υπερευαισθησία* (Sensory Over-Responsivity ή SOR), *Αισθητηριακή Υπο-αντιδραστικότητα* (Sensory Under-Responsivity ή SUR) και *Αισθητηριακή Αναζήτηση*

(Sensory Seeking ή SS), η δεύτερη είναι η *Διαταραχή Αισθητηριακής Διάκρισης* (Sensory Discrimination Disorder ή SDD) και η τρίτη είναι η *Αισθητηριακή Κινητική Διαταραχή* (Sensory Based Motor Disorder ή SBMD), της οποίας οι δύο υποτύποι είναι η *Δυσπραξία* (Dyspraxia) και η *Διαταραχή Στάσης Σώματος* (Postural Disorder) (James, Miller, Schaaf, Nielsen & Schoen, 2011· Miller, Anzalone, Lane, Cermak & Osten, 2007· Miller, 2014)

### Διαταραχή Αισθητηριακής Επεξεργασίας (ΔΑΕ)



*Σχήμα 2.* Σύστημα ταξινόμησης ΔΑΕ σε τρεις κατηγορίες. Από Concept Evolution in Sensory Integration: A Proposed Nosology for Diagnosis. JAMA: The American Journal of Occupational Therapy, (σελ 137), Miller, L. J., Anzalone, M. E., Lane, S. J., Cermak, S. A., & Osten, E. O., 2007, 61 (2), 135 - 139

Η σπουδαιότητα του παραπάνω συστήματος ταξινόμησης κατέστησε τη ΔΑΕ ως μια δυσλειτουργία που απαιτεί διάγνωση και εμφανίζεται πλέον σε δύο διαγνωστικά εργαλεία που αφορούν στις αναπτυξιακές διαταραχές στα παιδιά βρεφικής και νηπιακής ηλικίας. Τα δύο αυτά διαγνωστικά εργαλεία είναι τα εξής: το Zero to Three's Diagnostic Classification of Mental Health and Developmental Disorders of Infancy and Childhood, Revised και το Diagnostic Manual for Infancy and Early Childhood (Critz, Blake & Nogueira, 2015· Goldstein & Morewitz, 2011· Miller, Anzalone, Lane, Cermak & Osten, 2007· Yack, Aquilla & Sutton, 2015). Το ενδεχόμενο να εντασσόταν η διαταραχή στο Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο Ψυχικών Διαταραχών, Πέμπτη Έκδοση (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition, συντμ. DSM-5) ως αυτούσια κλινική διάγνωση ήταν υπό εξέταση, όμως, παρά τις προσπάθειες της DrMiller δεν συμπεριλήφθηκε. Οι διαταραχές αισθητηριακής φύσεως εμφανίζονται στο DSM-5, μόνο ως ένα από τα

πολλά διαγνωστικά κριτήρια της Διαταραχής Αυτιστικού Φάσματος (American Psychiatric Association, 2013). Πιο συγκεκριμένα, επισημαίνεται ότι ένα παιδί που βρίσκεται στο φάσμα του αυτισμού, είναι πιθανό να εμφανίσει υπερ-ευαισθησία ή υπο-ευαισθησία σε αισθητηριακά ερεθίσματα, όπως επίσης, ενδέχεται να παρουσιάσει ένα ασυνήθιστο ενδιαφέρον στις διάφορες αισθητηριακές πληροφορίες του περιβάλλοντος (APA, 2013). Ο λόγος για τον οποίο δεν συμπεριλήφθηκε είναι διότι δεν υπάρχουν επαρκή αποδεικτικά ερευνητικά δεδομένα που να καθορίζουν την εγκυρότητά της, όπως επίσης, τα συμπτώματά της συμπίπτουν με τα συμπτώματα άλλων διαταραχών (Walbam, 2014).

Η ΔΑΕ μπορεί να εμφανιστεί είτε ως διακριτή διαταραχή είτε σε συνύπαρξη με άλλες διαταραχές. Σύμφωνα με τις Critz, Blake και Nogueira (2015), ο επιπολασμός της ΔΑΕ στα άτομα χωρίς αναπηρία κυμαίνεται σε ποσοστό από 10% έως 55%, ενώ στα άτομα με αναπηρία εμφανίζεται σε ποσοστό που κυμαίνεται από 40% έως 88%. Η διαταραχή αισθητηριακής επεξεργασίας, καθώς προκύπτει από τη δυσλειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος, σχετίζεται σε μεγάλο ποσοστό με άλλες νευρολογικές διαταραχές όπως τη Διάσπαση Ελλειμματικής Προσοχής-Υπερκινητικότητα, τη Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος, τη δυσλεξία, τις διαταραχές λόγου, την αναπτυξιακή δυσπραξία, τις συναισθηματικές διαταραχές, την επιλεκτική αλαλία, διάφορα γενετικά σύνδρομα (Σύνδρομο Down, Σύνδρομο Tourette, Σύνδρομο του εύθραυστου X) κ.α. (Byrne, 2009· Critz, Blake & Nogueira, 2015· Godwin Emmons & McKendry Anderson, 2011· Goldstein & Morewitz, 2011). Σύμφωνα, όμως, με τις Godwin Emmons και McKendry Anderson (2011), η ΔΑΕ εμφανίζεται συχνότερα σε συνδυασμό με άλλες αναπηρίες, παρά μεμονωμένα.

Σύμφωνα με την έρευνα των Owen και συνεργατών (2013), η ΔΑΕ υπάρχει σαν μεμονωμένη διαταραχή, επειδή τα παιδιά με ΔΑΕ εμφανίζουν «ανωμαλίες στη λευκή ουσία» του εγκεφάλου, διαχωρίζοντάς την από άλλες διαταραχές όπως τον αυτισμό και τη ΔΕΠ-Υ. Όμως, σύμφωνα με τους Critz, Blake και Nogueira (2015) και Miller (2014) για να γίνει αποδεκτή η ΔΑΕ ως διακριτή διαταραχή, είναι απαραίτητο να διεξαχθούν περαιτέρω έρευνες για να διαπιστωθεί η διαγνωστική της εγκυρότητα και η κλινική της χρησιμότητα, ούτως ώστε να συμπεριληφθεί στο DSM-6, το οποίο αναμένεται να εκδοθεί το 2025.

Η αφή, η όραση, η όσφρηση, η ακοή και η γεύση είναι οι πέντε βασικές αισθήσεις, όμως υπάρχουν και τρία *σωματοκεντρικά αισθητηριακά συστήματα*, το απτικό, το αιθουσαίο και το ιδιοδεκτικό σύστημα, των οποίων η εκτελεστική τους λειτουργία περικλείει τη λειτουργία των πέντε βασικών αισθήσεων, καθιστώντας τα πολυπλοκότερα (Bundy, Lane & Murray, 2002). Στη συνέχεια, στο κεφάλαιο που ακολουθεί, θα γίνει λόγος για τα τρία αυτά σωματοκεντρικά αισθητηριακά συστήματα, καθώς η ΔΑΕ, όπως προαναφέρθηκε, απορρέει από τη χαμηλή νευρολογική επεξεργασία των πληροφοριών που δέχεται το άτομο διαμέσου των αισθήσεών του. Θα επισημανθεί η λειτουργία του κάθε συστήματος ξεχωριστά, αλλά και το πώς η δυσλειτουργία τους μπορεί να επηρεάσει τη λειτουργικότητα ενός παιδιού.

# Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup>

---

## Αισθητηριακά Συστήματα

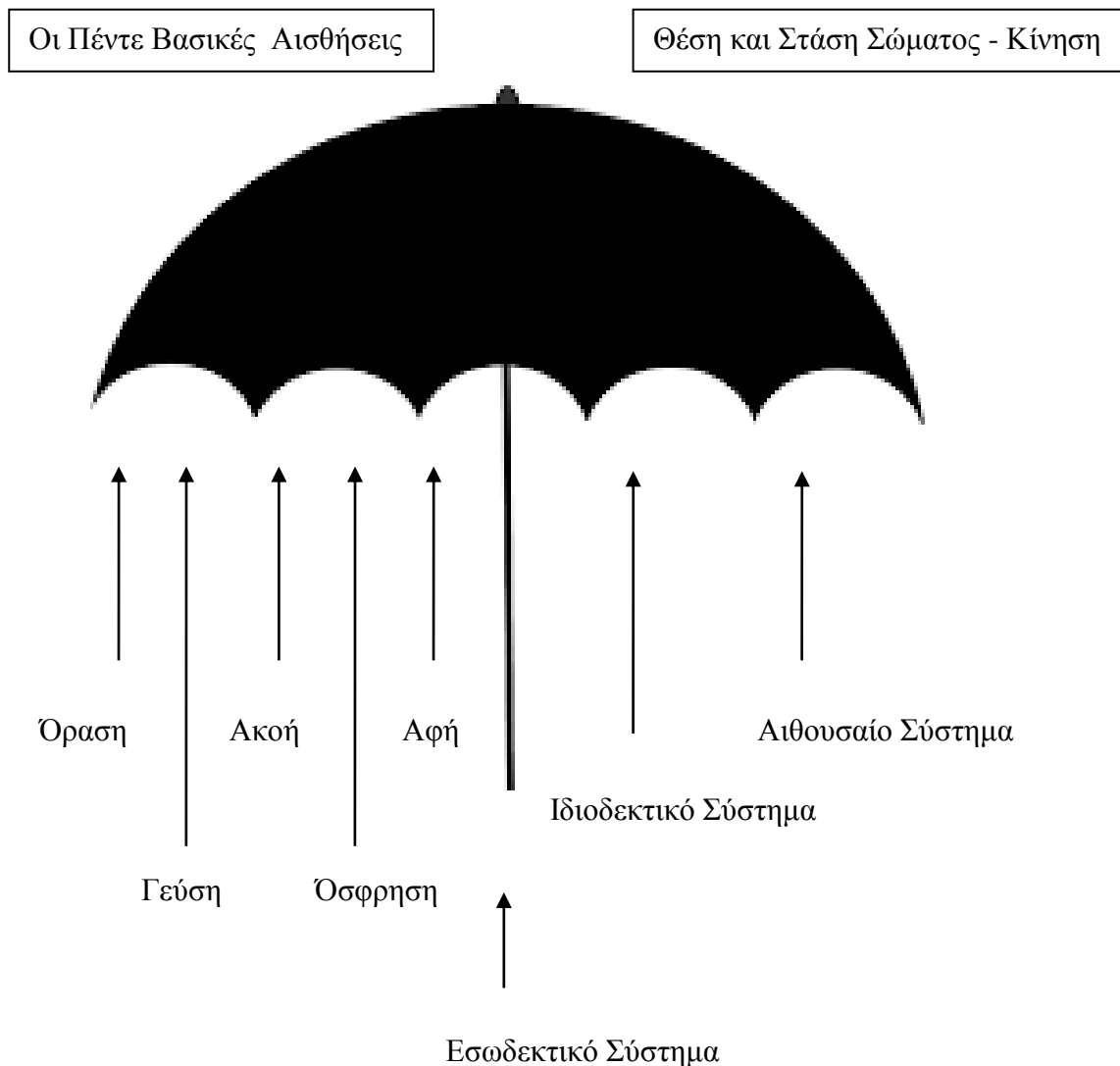
Σύμφωνα με την Ayres (1980), ο ανθρώπινος εγκέφαλος, προκειμένου να ωριμάσει, έχει ανάγκη από αισθητηριακές πληροφορίες, οι οποίες πρέπει να χαρακτηρίζονται τόσο από διάρκεια, όσο και από ποικιλομορφία. Οι αισθήσεις, λοιπόν, φαίνεται να αποτελούν «τροφή» για τον ανθρώπινο εγκέφαλο, κάθε μέρος του σώματος μεταβιβάζει αισθητηριακά «μηνύματα» που προέρχονται από το περιβάλλον στο κεντρικό νευρικό σύστημα.

Ειδικότερα, η αφή, η όσφρηση, η γεύση, η ακοή και η όραση είναι οι πέντε αισθήσεις, οι οποίες είναι οι πιο οικείες στους ανθρώπους (Καρτασίδου, 2004· Miller, 2014). Στην επιστημονική κοινότητα, αναφέρονται ως *μακρινές αισθήσεις*, επειδή, ο ανθρώπινος οργανισμός, διαμέσου αυτών, αντιλαμβάνεται τα ερεθίσματα που προέρχονται από το εξωτερικό περιβάλλον (Καρτασίδου, 2004· Κυπριωτάκης, 2009). Μέσω των πέντε αυτών βασικών αισθήσεων, αναφέρει η Dr. Ayres (1980) ότι, το άτομο αποκτά επίγνωση των ερεθισμάτων που το περιβάλλουν.

Συγχρόνως με τη σωματική ανάπτυξη του ατόμου, επιτελείται και η εγκεφαλική του ανάπτυξη, η οποία συντελεί καταλυτικά στη διεύρυνση και ωρίμανση της επίδρασης των μακρινών αισθήσεων. Εκτός, όμως, από αυτές, στον άνθρωπο λειτουργούν και άλλα αισθητηριακά συστήματα, τα οποία δεν είναι τόσο γνωστά όσο οι μακρινές αισθήσεις, οι λεγόμενες *κρυφές αισθήσεις* (Καρτασίδου, 2004· Miller, 2014) ή *αλλιώς κοντινές αισθήσεις* (Καρτασίδου, 2004) είναι αυτές οι οποίες εκτελούνται με ασυνείδητο τρόπο και η λειτουργία τους θεωρείται δεδομένη (Ayres, 1980). Όπως οι μακρινές αισθήσεις επεξεργάζονται τα ερεθίσματα του περιβάλλοντος, οι κρυφές αισθήσεις επεξεργάζονται τις εσωτερικές λειτουργίες του οργανισμού. Δίνουν, λοιπόν, σύμφωνα με την Καρτασίδου (2004, σελ. 125) «μια *αίσθηση του εαυτού μέσα στο περιβάλλον*» (Παραδείγματος χάρη, μέσω του οσφρητικού συστήματος, το άτομο έχει τη δυνατότητα να αντιληφθεί τη μυρωδιά ενός φαγητού). Παράλληλα, για την ίδια, μέσω του *εσωδεκτικού συστήματος* εκτελούνται οι λειτουργίες της πείνας, της πέψης, της δίψας και γενικότερα, ελέγχεται η λειτουργία των εσωτερικών οργάνων του σώματος (Καρτασίδου, 2004).



Τα τρία *σωματοκεντρικά αισθητηριακά συστήματα (somatosensory systems)* είναι το *απτικό σύστημα (tactile system)*, το *αιθουσαίο σύστημα (vestibular system)* και το *ιδιοδεκτικό σύστημα (Proprioceptive system)* (Καρτασίδου, 2004· Yack, Aquilla & Sutton, 2015). Το αιθουσαίο και το ιδιοδεκτικό σύστημα σχετίζονται με τη στάση και θέση του σώματος, όπως επίσης, με την κίνηση. Στο κεφάλαιο αυτό θα αναλυθεί η λειτουργία και η δυσλειτουργία αυτών των τριών σωματοκεντρικών αισθητηριακών συστημάτων, καθώς απαραίτητη προϋπόθεση για την υγιή αλληλεπίδραση του ατόμου με τον εαυτό του, με τους γύρω του και με το περιβάλλον είναι η αποτελεσματική λειτουργία τους τόσο αυτούσια όσο και σε συνάρτηση μεταξύ τους (Godwin Emmons & McKendry Anderson, 2011).



*Εικόνα 1.* Η Σωματική Αίσθηση. Από Sensational Kids. Hope and Help for Children with Sensory Processing Disorder (SPD)(σελ. 15), Miller, L. J., 2014, New York: A Perigee Book

#### 4.1 Το απτικό σύστημα

Το δέρμα παρουσιάζει ποικιλομορφία απτικών υποδοχέων οι οποίοι ανιχνεύουν την αφή, τον πόνο, τη θερμοκρασία, την πίεση και την κίνηση των τριχών της επιδερμίδας. Το απτικό σύστημα είναι το μεγαλύτερο αισθητηριακό σύστημα και καθορίζει σε σημαντικό βαθμό την ανθρώπινη συμπεριφορά, τόσο σε επίπεδο σωματικό όσο και πνευματικό. Είναι το πρώτο σύστημα το οποίο αναπτύσσεται κατά τη διάρκεια της κυοφορίας του βρέφους και είναι έτοιμο να λειτουργήσει, μόλις ολοκληρωθεί η ανάπτυξη του οπτικού και ακουστικού συστήματος (Ayres, 1980).

Η αίσθηση της αφής του σώματος συνιστά το απτικό σύστημα. Μέσω αυτού, το άτομο είναι σε θέση να αντιληφθεί τη θερμοκρασία ενός αντικειμένου, αλλά και την υφή του (σκληρό, μαλακό, χνουδωτό, τραχύ κ.τ.λ.). Επιπρόσθετα, έχει τη δυνατότητα να διακρίνει τον πόνο, την πίεση, όπως και ένα ελαφρύ άγγιγμα. Ο προσδιορισμός ενός αντικειμένου μπορεί να επιτευχθεί αποκλειστικά μέσω του απτικού συστήματος, καθώς το άτομο μπορεί να αναγνωρίσει με τα δάχτυλά του τις ιδιότητές του, όπως το βάρος, το σχήμα, την υφή, τη μάζα και τη θερμοκρασία του (Yack, Aquilla & Sutton, 2015).

Από τη γέννηση, αλλά και σε όλη τη διάρκεια της ζωής του ατόμου, το απτικό σύστημα αποτελεί μία από τις κυρίαρχες πηγές αισθητηριακών πληροφοριών. Οι πρώτες κινήσεις ενός μωρού είναι απόκριση σε ένα απτικό ερέθισμα. Για παράδειγμα, αγγίζοντας το μάγουλό του, το μωρό θα στρέψει το κεφάλι του, προκειμένου να αναζητήσει από πού προήλθε το άγγιγμα. Οι απτικοί υποδοχείς ενεργοποιούνται με την αφή, το άγγιγμα, τον πόνο και τη θερμοκρασία. Με άλλα λόγια, προϊόν πρόσληψης και επεξεργασίας ερεθισμάτων είναι οτιδήποτε έρχεται σε επαφή με την επιδερμίδα του σώματος. Τα σημεία τα οποία είναι πιο ευαίσθητα στην αίσθηση της αφής είναι το πρόσωπο, οι παλάμες των χεριών, οι πατούσες των ποδιών και τα γεννητικά όργανα. Δεν ισχύει το ίδιο, όμως, για την περιοχή της πλάτης του σώματος, όπου η αίσθηση της αφής κυμαίνεται σε χαμηλότερα επίπεδα. Για να γίνει πιο σαφές, το ακριβές σημείο κνησμού στην περιοχή της πλάτης είναι πιο δυσδιάκριτο από αυτό στην περιοχή της παλάμης (DeGangi, 2012).

Σύμφωνα με την Kranowitz (2005), το ανθρώπινο σώμα διαρκώς αγγίζει κάτι, όπως για παράδειγμα άλλους ανθρώπους, έπιπλα, ρούχα, τα πέλματα ακουμπούν το πάτωμα κ.α. Το απτικό σύστημα είναι απαραίτητο στην καθημερινότητα του ατόμου,

γιατί σχετίζεται με τη σωματική αίσθηση, την κίνηση, την ακαδημαϊκή επίδοση, τη συναισθηματική ασφάλεια, αλλά και τις κοινωνικές δεξιότητες.

Όπως όλα τα αισθητηριακά συστήματα, έτσι και το απτικό σύστημα χωρίζεται σε δύο υποσυστήματα. Αυτά είναι το *προστατευτικό σύστημα* (protective system) και το *σύστημα διάκρισης* (discriminative system) (DeGangi, 2012· Yack, Aquilla & Sutton, 2015).

Ο άνθρωπος έχει μια έμφυτη ορμή να διασφαλίζει τη σωματική του ακεραιότητα. Σε μια ενδεχόμενη απειλή, τα επίπεδα εγρήγορσης ενεργοποιούνται ακαριαία προκειμένου να προστατευθεί. Είναι γεγονός, λοιπόν, ότι το *προστατευτικό σύστημα* είναι αρχέγονης προέλευσης. Οτιδήποτε αγγίζει ή ακουμπά το δέρμα καθιστά σε άμεση λειτουργία και εγρήγορση το απτικό προστατευτικό σύστημα. Μέσω αυτού, το άτομο είναι σε θέση να αντιληφθεί, εάν ένα εξωτερικό ερέθισμα είναι απειλητικό ή όχι. Το σώμα τίθεται σε επιφυλακή, έτσι ώστε αν χρειαστεί, να αντιδράσει άμεσα σε έναν ενδεχόμενο κίνδυνο. Ακόμα και ένα ελαφρύ άγγιγμα, ενεργοποιεί τον προστατευτικό μηχανισμό στο κεντρικό νευρικό σύστημα. Κάποιες φορές, λοιπόν, ο εγκέφαλος ενεργοποιείται σε ήπια επίπεδα, επειδή επεξεργάζεται απτικά ερεθίσματα που δε θέτουν σε κίνδυνο τον οργανισμό, όπως για παράδειγμα ένα χάδι. Απεναντίας, ένα απειλητικό απτικό ερέθισμα δρα σαν συναγερμός και ενεργοποιεί το κεντρικό νευρικό σύστημα σε τέτοιο βαθμό που η αντίδραση *τρόμος, φυγή ή πάλη* τίθεται απευθείας σε λειτουργία (Yack, Aquilla & Sutton, 2015).

Η δεύτερη σημαντική λειτουργία του απτικού συστήματος είναι το *σύστημα διάκρισης*. Μέσω της απτικής διάκρισης, παρέχεται στο άτομο η δυνατότητα να διαχωρίζει τις ποικίλες υφές και τα υλικά από τα οποία είναι φτιαγμένα τα αντικείμενα, όπως επίσης, το σχήμα τους και το περίγραμμά τους. Η ικανότητα του ατόμου να διακρίνει την υφή ενός χνουδωτού ροδάκινου ή τη στιλπνή επιφάνεια ενός ξύλου που έχει λουστραριστεί οφείλεται στη λειτουργία του απτικού συστήματος διάκρισης (DeGangi, 2012· Yack, Aquilla & Sutton, 2015). Επίσης, είναι καθοριστικής σημασίας επειδή μέσω αυτής το άτομο μπορεί να διακρίνει το ακριβές σημείο του σώματος όπου πραγματοποιείται η απτική επαφή, όπως επίσης, μπορεί να αντιληφθεί ότι αγγίζονται δύο ή περισσότερα μέρη του σώματος ταυτόχρονα. Επιπρόσθετα, βοηθάει ώστε να αποκρυπτογραφούνται απτικά τα σχήματα των

αντικειμένων, αλλά και να συντελείται ο συντονισμός των μερών του σώματος ως ένα ενιαίο σύνολο (DeGangi, 2012)

Το προστατευτικό απτικό σύστημα κυριαρχεί στη ζωή ενός βρέφους, καθώς οι πρώιμες απτικές εμπειρίες, όπως η αγκαλιά, το χάδι, είναι αυτές που παρέχουν στο βρέφος ασφάλεια και ηρεμία. Η εξερεύνηση του περιβάλλοντος μέσω του απτικού συστήματος διάκρισης καθίσταται δύσκολη από ένα νεογέννητο βρέφος. Όμως, μετά το πέρασμα των πρώτων αναπτυξιακών σταδίων, οι εγκεφαλικές διεργασίες ωριμάζουν και οι ικανότητες του παιδιού αυξάνονται, επιφέροντας έτσι την ανάγκη για μάθηση και γνώση. Έτσι, όταν το παιδί έχει πια εισέλθει στην προσχολική ηλικία, το προστατευτικό σύστημα παύει να κυριαρχεί και επικρατέστερο είναι το σύστημα διάκρισης. Το γεγονός αυτό, μαρτυρά ότι το προστατευτικό σύστημα ωριμάζει και εξελίσσεται γρήγορα. Παρ' όλα αυτά, στην περίπτωση που το άτομο νιώσει ότι απειλείται από ένα απτικό ερέθισμα, τότε το σύστημα ενεργοποιείται αυτόματα, παράλληλα με άλλες αισθητηριακές αποκρίσεις, όπως η διόγκωση των τριχών (DeGangi, 2012).

Η επιτυχής λειτουργία του απτικού συστήματος καθορίζεται από την ισορροπημένη λειτουργία και αλληλεπίδραση των δύο αυτών συστημάτων (DeGangi, 2012· Yack, Aquilla & Sutton, 2015).

#### *4.1.1 Δυσλειτουργία απτικού συστήματος*

Τα άτομα με *απτική δυσλειτουργία* (tactile dysfunction) μπορεί να παρουσιάζουν υπο-αντίδραση ή υπερ-αντίδραση στα απτικά ερεθίσματα, όπως επίσης, μπορεί να έχουν προβλήματα *απτικής διάκρισης* (tactile discrimination) (Yack, Aquilla & Sutton, 2015).

Μερικά παιδιά μπορεί να αντιδρούν στα απτικά ερεθίσματα σε υπερβολικό βαθμό. Ενδέχεται να παρουσιάζουν προβλήματα *αισθητηριακής ρύθμισης*. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα, να μην μπορούν να αντέξουν την αίσθηση των καινούριων ρούχων στο δέρμα τους (Godwin Emmons & McKendry Anderson, 2011), την αίσθηση των μαλλιών στην πλάτη τους ή την αίσθηση των γυαλιών που στερεώνονται στη μύτη τους (Yack, Aquilla & Sutton, 2015).

Κάποια παιδιά μπορεί να παρερμηνεύσουν και να αντιδράσουν ακραία σε ένα χάδι ή άγγιγμα. Αυτά τα παιδιά στη βιβλιογραφία αναφέρονται ως *απτικώς αμυντικά* (tactile

defensive) και το προστατευτικό τους σύστημα υπερλειτουργεί. Μερικές απτικές αισθήσεις λαμβάνονται ως απειλητικές, χωρίς όμως να είναι στην πραγματικότητα και γι' αυτό το λόγο αποφεύγονται. Μπορεί, για παράδειγμα, να αποφεύγουν την επαφή με δαχτυλομπογιές, ζώα αλλά και ανθρώπους, ή μπορεί να αποφεύγουν να κάνουν μπάνιο, γιατί δεν τους αρέσει η αίσθηση του νερού στο σώμα τους (Kranowitz, 2005). Δεν αντέχουν, επίσης, να δέχονται απτικά ερεθίσματα τα οποία δεν είναι αυτό-ελεγχόμενα. Με λίγα λόγια, προτιμούν να αγγίζουν αντικείμενα και ανθρώπους, παρά να αγγίζονται χωρίς τη θέλησή τους (Yack, Aquilla & Sutton, 2015). Τα παιδιά αυτά παρουσιάζουν έντονο άγχος, επιθετικότητα, εχθρικήτητα, ανάγκη για απόσυρση και θυμό. Έτσι, η αποφυγή της σωματικής επαφής, η κοινωνική απομόνωση, αλλά και η σωματική δυσκαμψία είναι χαρακτηριστικά των παιδιών που εμφανίζουν *απτική αμυντικότητα* (tactile defensiveness) (DeGangi, 2012). Επίσης, η ίδια αναφέρει ότι υπάρχει μεγάλο βαθμού συσχέτιση ανάμεσα στην απτική αμυντικότητα και στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, διάσπαση προσοχής και υπερκινητικότητα.

Άλλα παιδιά με απτική δυσλειτουργία παρουσιάζουν υπο-αντίδραση στις απτικές πληροφορίες. Τα χαμηλά επίπεδα διέγερσης δεν τους επιτρέπουν να αντιληφθούν τα ερεθίσματα και να τα επεξεργαστούν, εκτός αν αυτά είναι πολύ έντονα. Δεν αντιλαμβάνονται ακριβώς που έχουν αγγιχτεί, επηρεάζοντας κατ' αυτόν τον τρόπο την αίσθηση του *σωματικού σχήματος*, αλλά και το σχεδιασμό των κινήσεων. Τα παιδιά με απτική υπο-αντίδραση έχουν αργοπορημένη αντίδραση σε απτικό ερέθισμα όπως για παράδειγμα, στην περίπτωση ενός καψίματος ή κοψίματος, όπου ο πόνος μπορεί να επέλθει ώρες μετά το ατύχημα και όχι τη χρονική στιγμή του συμβάντος (Yack, Aquilla & Sutton, 2015).

Πολλά παιδιά με απτική υπο-αντίδραση, αναζητούν διαρκώς μεγάλα επίπεδα απτικών πληροφοριών. Τα παιδιά αυτά χρειάζονται μεγαλύτερη απτική επαφή από αυτή του μέσου όρου. Επιδιώκουν να ακουμπούν τα έπιπλα, τους τοίχους, ακόμα και αντικείμενα επικίνδυνα, όπως ένα μαχαίρι ή ένα αναμμένο κερί. Αισθήσεις οι οποίες είναι για τους περισσότερους ανατριχιαστικές, όπως το γρατζούνισμα ενός πίνακα με τα νύχια, είναι για αυτά τα παιδιά απολαυστικές. Επίσης, κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού, τους αρέσει να λερώνονται με λάσπη, με χώμα, με κόλλα και γενικότερα απολαμβάνουν να έρχονται σε επαφή και να λερώνουν τα χέρια τους, τα γόνατά τους και τα ρούχα τους. Αυτή η παρορμητική συμπεριφορά τους ενδέχεται να θέτει σε

κίνδυνο τη σωματική τους ακεραιότητα, αλλά έχει και αρνητική επίδραση στις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις του παιδιού (Kranowitz, 2005).

#### **4.2 Το αιθουσαίο σύστημα**

Σύμφωνα με τους Ayres (1980) και Heward (2011), τόσο η πολύπλοκη ανατομία του αυτιού όσο και ο πολυσύνθετος μηχανισμός της ακοής συμβάλλουν στη λειτουργία του ακουστικού και αιθουσαίου συστήματος. Όπως αναφέρουν οι Godwin Emmons και McKendry Anderson (2011), περιλαμβάνει την κίνηση των ματιών, του κεφαλιού, την κίνηση του σώματος και τον προσανατολισμό του ατόμου, ενώ και η αίσθηση της ισορροπίας και ο συντονισμός των δύο μερών του σώματος επιτυγχάνεται μέσω της λειτουργίας αυτού του συστήματος. Το αιθουσαίο σύστημα αναφέρουν οι DeGangi (2012) και Yack, Aquilla και Sutton (2015) λειτουργεί πριν τη γέννηση του ανθρώπου, δηλαδή κατά τη διάρκεια της κυοφορίας του εμβρύου, ενώ εξελίσσεται σε όλη τη διάρκεια της ζωής του.

Το αυτί αποτελείται από το *έξω ους*, το *μέσο ους* και το *έσω ους*. Το *έξω ους* αποτελείται από το *περύγιο* το οποίο διακρίνει και συλλαμβάνει τα ηχητικά κύματα που βρίσκονται στον αέρα και τα μεταβιβάζει στον *έξω ακουστικό πόρο*. Στην πορεία, τα μηνύματα αυτά προχωρούν στο μέσο ους, στην *τυμπανική μεμβράνη* (τύμπανο), προκαλώντας με τη μορφή πίεσης, την κίνηση του τύμπανου. Στη συνέχεια, διαμέσου αυτής της κίνησης, η ηχητική ενέργεια μεταβάλλεται σε μηχανική. Με αυτή τη μορφή διευκολύνεται η μετάβαση στο έσω ους και μπορεί να επεξεργαστεί από το κεντρικό νευρικό σύστημα (Heward, 2011· Σακαντάμη, 2004).

Το *έσω ους*, το οποίο αλλιώς ονομάζεται και *λαβύρινθος* (Ayres, 1980), αποτελεί το βασικότερο όργανο του ακουστικού και αιθουσαίου συστήματος. Ο *κοχλίας*, το κατεξοχήν απαραίτητο όργανο της ακοής, ο οποίος συνίσταται από κοίλες περιοχές γεμάτες με υγρό, βρίσκεται στο έσω ους μαζί με τα αιθουσαία όργανα. Οι συγκεκριμένες ανατομικές δομές περιβάλλονται από το *κροταφικό οστό*, το οποίο είναι το πιο σκληρό κόκκαλο του ανθρώπινου οργανισμού. (Day & Fitzpatrick, 2005· Heward, 2011).

Τα αιθουσαία όργανα παρέχουν πληροφορίες στο κεντρικό νευρικό σύστημα σχετικά με την κίνηση και τη στάση του σώματος, τη βαρύτητα και την αλλαγή της θέσης του κεφαλιού (Angelaki, Klier & Snyder, 2009· Ayres, 1980· Cronin, Arshad &

Seemungal, 2017· Day & Fitzpatrick, 2005· Godwin Emmons & McKendry Anderson, 2011). Πιο συγκεκριμένα, τα αιθουσαία όργανα, αποτελούνται από τους *ωτόλιθους* (otolith organs) και τους *ημικυκλικούς σωλήνες* (semicircular canals) (Heward, 2011). Ειδικότερα, οι ωτόλιθοι είναι *μικροσκοπικοί κρύσταλλοι ανθρακικού ασβεστίου* (Ayres, 1980). Ανιχνεύουν τη βαρύτητα της γης σε όλη τη διάρκεια της ζωής του ατόμου, επειδή οι ελκτικές δυνάμεις δεν μεταβάλλονται ποτέ (Ayres, 1980).

Οι *ημικυκλικοί σωλήνες* (Ayres, 1980· Day & Fitzpatrick, 2005· Heward, 2011) βρίσκονται σε κάθε αυτί και εξυπηρετούν στην ανίχνευση της επιτάχυνσης, της επιβράδυνσης της κίνησης του κεφαλιού (Ayres, 1980), της ευθύγραμμης κίνησης, αλλά και της περιστροφή του (Yack, Aquilla & Sutton, 2015).

Όπως προαναφέρθηκε, κάθε μέρος του σώματος έχει υποδοχείς οι οποίοι λαμβάνουν τα ερεθίσματα του περιβάλλοντος και αυτοί, μέσω ηλεκτρικών σημάτων, στέλνουν μηνύματα στο κεντρικό νευρικό σύστημα. Έτσι, λοιπόν, οι αιθουσαίοι υποδοχείς είναι *τριχωτά κύτταρα* (hair cells), τα οποία είναι τοποθετημένα πάνω στα αιθουσαία όργανα, δηλαδή στους ωτόλιθους και στους ημικυκλικούς σωλήνες. Οι υποδοχείς αυτοί ερεθίζονται και μετακινούνται από την πίεση του κοχλιακού υγρού (Heward, 2011). Καθώς, λοιπόν, το υγρό του κοχλία μετακινείται, αυτοί αντιλαμβάνονται τις αλλαγές της βαρύτητας και των κινήσεων του κεφαλιού. Ακόμα και όταν το ανθρώπινο σώμα βρίσκεται σε πλήρη ακινησία, οι υποδοχείς αυτοί στέλνουν μηνύματα στο κεντρικό νευρικό σύστημα, ενημερώνοντας για τη βαρυτική δύναμη της γης (Day&Fitzpatrick, 2005). Παράλληλα, προσφέρουν στο άτομο το λεγόμενο αίσθημα της *βαρυτικής ασφάλειας* (gravitational security), η οποία προκύπτει από την αίσθηση ότι τα πόδια του ατόμου ακουμπάνε στη γη και κατ' επέκταση οι ελκτικές δυνάμεις της γης προκαλούν συναισθηματική σταθερότητα (DeGangi, 2012·May-Benson & Koamar, 2007). Έτσι, μέσω του *αιθουσαίου νεύρου* μεταβιβάζονται πληροφορίες στην αντίστοιχη περιοχή του εγκεφαλικού φλοιού (Ayres, 1980· Bundy, Lane & Murray, 2002· Day & Fitzpatrick, 2005· Heward, 2011).

Όπως το απτικό, έτσι και το αιθουσαίο σύστημα, περιλαμβάνει δύο σημαντικές λειτουργίες. Αυτές είναι το *προστατευτικό σύστημα* και το *σύστημα διάκρισης-διαχωρισμού*. Η επίδραση της προστατευτικής λειτουργίας του αιθουσαίου συστήματος διαφαίνεται ακόμα και στα βρέφη, καθώς ενεργοποιούνται αντανακλαστικές κινήσεις, προκειμένου να προστατευθούν από μια ενδεχόμενη

πτώση. Κατά την εξέλιξη των αναπτυξιακών σταδίων, μέσω της προστατευτικής λειτουργίας επιστρατεύονται πιο ώριμες σωματικές αντιδράσεις. Όταν το παιδί, λοιπόν, επιχειρεί να περπατήσει, θα προστατεύσει το σώμα του και το κεφάλι του με τα χέρια του σε μια πιθανή πτώση. Ενώ, η αντίδραση ενός ενήλικα που χάνει την ισορροπία του, είναι να μετατοπίσει τα μέρη του σώματός του αυτόματα, έτσι ώστε να ανακτηθεί το κέντρο βάρους. Η λειτουργία του συστήματος διάκρισης περιλαμβάνει την ανίχνευση της επιτάχυνσης, της επιβράδυνσης, της ευθύγραμμης κίνησης και των περιστροφών του κεφαλιού. Σε αυτήν την περίπτωση, μέσω του αιθουσαίου συστήματος, ο εγκέφαλος διεγείρεται με γρήγορες κινήσεις, όπως επίσης, αργές ή ρυθμικές κινήσεις μπορεί να έχουν χαλαρωτική επίδραση στον οργανισμό (Yack, Aquilla & Sutton, 2015).

#### *4.2.1 Δυσλειτουργία αιθουσαίου συστήματος*

Μερικά παιδιά παρουσιάζουν δυσλειτουργία στο αιθουσαίο σύστημα, καθώς ο εγκέφαλος δε μπορεί να επεξεργαστεί αποτελεσματικά τις εισερχόμενες πληροφορίες. Η δυσλειτουργία αυτή παρουσιάζει διάφορες εκφάνσεις και κυμαίνεται από αισθητηριακή υπεραντίδραση, αισθητηριακή υποαντίδραση έως έντονη αισθητηριακή αναζήτηση (Byrne, 2008· Critz, Blake & Nogueira, 2015· James, Miller, Schaaf, Nielsen & Schoen, 2011· Yack, Aquilla & Sutton, 2015). Η εκάστοτε δυσλειτουργία αιθουσαίου συστήματος προκαλεί στο κάθε παιδί ένα διαφορετικό ρεπερτόριο συμπεριφορών αλλά και δυσκολιών.

Υπάρχουν δυο τύποι αισθητηριακής υπεραντίδρασης του αιθουσαίου συστήματος. Αυτές είναι η *βαρυτική ανασφάλεια* (gravitational insecurity) και η *έλλειψη ανεκτικότητας στην κίνηση* (intolerance in movement) (Ayles, 1980· Bundy, Lane & Murray, 2002· DeGangi, 2012· Yack, Aquilla & Sutton, 2015). Σύμφωνα με τις Bundy, Lane και Murray (2002), βαρυτική ανασφάλεια ορίζεται ως «η υπερβολική συναισθηματική αντίδραση ή φόβος που δεν είναι ανάλογος με την πραγματική απειλή ή τον πραγματικό κίνδυνο που προκύπτει από αιθουσαία ερεθίσματα ή τη θέση του ατόμου στο χώρο». Σύμφωνα με τις ίδιες, τα παιδιά αυτά αντιλαμβάνονται την κίνηση μεγαλύτερη από ότι είναι στην πραγματικότητα και αποφεύγουν να συμμετέχουν σε κινητικές δραστηριότητες, ειδικά όταν σε αυτές απαιτείται τόσο η κίνηση του κεφαλιού όσο και όταν ζητείται να μην ακουμπούν τα πόδια τους στο έδαφος (π.χ. άλματα, κούνια). Τότε, κατακλύζονται από πραγματικό φόβο και οι



απλές καθημερινές δραστηριότητες φαντάζουν γι' αυτά τρομακτικές (Bundy, Lane & Murray, 2002). Φοβούνται τα ύψη, αποφεύγουν να κάνουν ποδήλατο και να παίζουν στην παιδική χαρά (Yack, Aquilla & Sutton, 2015). Απέχουν από αθλήματα και παιχνίδια στο λούνα παρκ, τα οποία περιλαμβάνουν περιστροφικά μοτίβα κίνησης όπως ο χορός, η ενόργανη ή η ρόδα. Επιπρόσθετα, δεν αντέχουν συγκεκριμένες στάσεις σώματος και κεφαλιού, επιθυμώντας μόνο την όρθια θέση. Επίσης, η απροσδόκητη κίνηση, όπως και η κίνηση σε άγνωστα περιβάλλοντα επιφέρει έντονο άγχος, το σώμα τους γίνεται άκαμπτο, ενώ αντίθετα απολαμβάνουν την κίνηση μόνο όταν προκύπτει με δική τους πρωτοβουλία (DeGangi, 2012). Σύμφωνα με τις Yack, Aquilla και Sutton (2015), όταν τα παιδιά με βαρυτική ανασφάλεια έρχονται αντιμέτωπα με τέτοιες καταστάσεις, τότε ενεργοποιείται αυτόματα στο κεντρικό νευρικό σύστημα η αντίδραση *τρόμος, φυγή ή πάλη*, προκειμένου να προστατευθούν από το μη ρεαλιστικό κίνδυνο.

Πέρα από τη βαρυτική ανασφάλεια, ένα άλλο είδος αισθητηριακής υπεραντίδρασης σε αιθουσαία ερεθίσματα είναι η *έλλειψη ανεκτικότητας στην κίνηση*. Σε αυτήν την περίπτωση, συγκεκριμένες κινήσεις προκαλούν στα παιδιά ένα αίσθημα δυσφορίας και δεν το εκλαμβάνουν απαραίτητα σαν απειλή. Συνήθως, η δυσφορία αυτή συνοδεύεται με ζαλάδα, ναυτία και τάση για έμετο. Έτσι, το αυτοκίνητο, οι ανελκυστήρες ή οι κούνιες και γενικότερα περιβάλλοντα με περιστροφικές ή απότομες κινήσεις αποφεύγονται (Ayres, 1980· Bundy, Lane & Murray, 2002· DeGangi, 2012· Yack, Aquilla & Sutton, 2015). Η DeGangi (2012) επισημαίνει ότι υπάρχει σύνδεση του αιθουσαίου συστήματος με το παρασυμπαθητικό, πυροδοτώντας, γι' αυτό το λόγο, τις προαναφερθείσες γαστρο-εντερικές ενοχλήσεις. Η έλλειψη ανεκτικότητας στην κίνηση μπορεί να οφείλεται είτε σε υπολειτουργία της περιοχής του κεντρικού νευρικού συστήματος που επεξεργάζεται τα ερεθίσματα που προέρχονται από τους ημικυκλικούς σωλήνες (Ayres, 1980) ή σε υπολειτουργία των ίδιων των ημικυκλικών σωλήνων (Bundy, Lane & Murray, 2002). Ενώ, η βαρυτική ανασφάλεια μαρτυρά τη δυσλειτουργία των ωτόλιθων οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την αίσθηση της βαρύτητας ή της εγκεφαλικής περιοχής που επεξεργάζεται τα βαρυτικά ερεθίσματα (Ayres, 1980). Η Ayres (1980) και η DeGangi (2012) τονίζουν ότι συνήθως τα παιδιά με έλλειψη ανεκτικότητας στην κίνηση εμφανίζουν και βαρυτική ανασφάλεια. Όμως, αυτές οι δύο λειτουργίες δε συνυπάρχουν πάντα και ο διαχωρισμός τους είναι δυσδιάκριτος.

Η υπεραντίδραση στο αιθουσαίο σύστημα έχει αρνητικές συνέπειες στην κοινωνικο-συναισθηματική διάπλαση του παιδιού. Η αποφευκτική συμπεριφορά του η οποία εκδηλώνεται με την απομάκρυνση του από ομαδικά κινητικά παιχνίδια και δραστηριότητες, έχει αρνητικό αντίκτυπο στη συναισθηματική και κοινωνική του ανάπτυξη. Το παιδί, λοιπόν, επιβάλλει στον εαυτό του ένα είδος απομόνωσης, προκειμένου να νιώσει μια συναισθηματική ασφάλεια, στερώντας όμως από τον εαυτό του τη χαρά του παιχνιδιού και της συμμετοχής (Bundy, Lane & Murray, 2002· Yack, Aquilla & Sutton, 2015).

Σύμφωνα με την DeGangi (2012) ένα παιδί με υποαντίδραση σε αιθουσαία ερεθίσματα έχει διαφορετικό προφίλ συμπεριφοράς από ένα παιδί με υπεραντίδραση. Το παιδί αυτό δεν αντιλαμβάνεται την αλλαγή της βαρύτητας. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να εκδηλώνονται εμφανείς δυσκολίες στη διατήρηση της σωστής στάσης σώματος και στη μετατόπιση του κέντρου βάρους που αρμόζει στις εκάστοτε περιβαλλοντικές απαιτήσεις. Οι κινήσεις δεν έχουν επαρκή συντονισμό, η ισορροπία του σώματος απορρυθμίζεται και ο σχεδιασμός και η ταξινόμηση της κίνησης υπολειτουργεί. Το παιδί με υποαντίδραση σε ερεθίσματα έχει συνήθως και χαμηλή μυϊκή μάζα. Επειδή αντιμετωπίζει τέτοιες δυσκολίες, υπάρχει το ενδεχόμενο να μην είναι ικανό να εκτιμήσει ότι ορισμένες κινητικές δραστηριότητες εγκυμονούν το κίνδυνο τραυματισμού όπως, για παράδειγμα, η αναρρίχηση και το άλμα. Τίθεται, λοιπόν, το θέμα της ασφάλειας του παιδιού. Σύμφωνα με τις Yack, Aquilla και Sutton (2015), εφόσον, η αίσθηση του κινδύνου απουσιάζει, οι πιθανότητες ατυχήματος αυξάνονται, καθιστώντας απαραίτητη την επίβλεψη του παιδιού.

Στο φάσμα της δυσλειτουργίας του αιθουσαίου συστήματος, εμφανίζεται και το παιδί το οποίο επιδιώκει σε υπερβολικό βαθμό την αισθητηριακή διέγερση που προκαλείται μέσω των αιθουσαίων ερεθισμάτων. Τα παιδιά με αυτήν τη δυσλειτουργία αναζητούν την αέναη κίνηση. Αρέσκονται στο να εκτελούν δραστηριότητες που περιλαμβάνουν αναρρίχηση, άλματα, πτώσεις από ύψος και περιστροφή σώματος. Επειδή οι αισθητηριακές πληροφορίες δεν καταχωρούνται στο κεντρικό νευρικό σύστημα σε ικανοποιητικό βαθμό, αναζητούν ένταση και μεγάλη ταχύτητα στην κίνηση, προκειμένου να επιτευχθεί η διέγερση και η οργάνωση του κεντρικού νευρικού συστήματος. Εμφανίζουν δυσκολίες συγκέντρωσης και κατ' επέκταση δυσκολία στην ολοκλήρωση μιας εργασίας που τους ανατίθεται. Ο διακαής τους πόθος για κίνηση απειλεί την ικανότητα συγκέντρωσης και την εκμάθηση νέων δεξιοτήτων. Επίσης,

είναι πιθανό να αναζητούν συγκεκριμένα μοτίβα κινήσεων, προκειμένου να αντισταθμίσουν ένα άλλο ερέθισμα το οποίο είναι δυσάρεστο και το οποίο προέρχεται από ένα άλλο αισθητηριακό κανάλι. Οι επαναλαμβανόμενες, ρυθμικές ή γραμμικές κινήσεις, όπως επίσης, οι ταλαντώσεις επιφέρουν αίσθηση χαλάρωσης στον οργανισμό, μειώνοντας τις υπεραντιδραστικές αποκρίσεις σε επώδυνες αισθητηριακές πληροφορίες (Yack, Aquilla & Sutton, 2015).

Τέλος, επειδή η σωστή λειτουργία του αιθουσαίου συστήματος επιφέρει τη ρύθμιση όλων των αισθητηριακών συστημάτων, η δυσλειτουργία του ενδέχεται να πυροδοτήσει δυσκολίες σε επίπεδο αυτο-ρύθμισης. Η συναισθηματική αστάθεια, οι λανθασμένες συμπεριφορικές αποκρίσεις σε αισθητηριακά ερεθίσματα, όπως και τα ακραία επίπεδα διέγερσης προδίδουν το προφίλ ενός παιδιού με δυσλειτουργία αιθουσαίου συστήματος. Η ικανότητα του να ανταπεξέρχεται αποτελεσματικά στις απαιτήσεις της βαρύτητας καθορίζει σημαντικά την ανάπτυξή του. Προκειμένου τα παιδιά να είναι σε θέση να απολαμβάνουν το παιχνίδι, το οποίο είναι απαραίτητο για την ανάπτυξη τους, πρέπει να έχουν το αίσθημα της ασφάλειας κατά την εκτέλεση των κινητικών δραστηριοτήτων τους (Yack, Aquilla & Sutton, 2015). Η Ayres στους Bundy, Lane και Murray (2002, σελ. 118) αναφέρει ότι *«η σχέση του ατόμου με την βαρύτητα είναι πιο αναγκαία για την ευημερία του, απ' ό,τι η σχέση με τη μητέρα»*. Επομένως, τα παιδιά για να νιώσουν μια αίσθηση ασφάλειας πρέπει να είναι σε θέση να ανταπεξέρχονται επιτυχώς στις απαιτήσεις των ελκτικών δυνάμεων.

### **4.3 Το ιδιοδεκτικό σύστημα**

Σύμφωνα με τις Bundy, Lane και Murray (2002) και Καρτασίδου (2004), το ιδιοδεκτικό σύστημα είναι το αισθητηριακό σύστημα που λαμβάνει τις πληροφορίες του μυοσκελετικού συστήματος. Ιδιοδεκτικότητα, δηλαδή, είναι η αίσθηση που ενημερώνει το κεντρικό νευρικό σύστημα αναφορικά με την κίνηση και τη στάση του σώματος στο χώρο, η οποία προέρχεται από τις αρθρώσεις, τους συνδέσμους και τους μύες. Επιπρόσθετα, περιλαμβάνει πληροφορίες για τον προσανατολισμό στο χώρο τόσο του σώματος όσο και των μερών του, για τη δύναμη που χρειάζεται να ασκηθεί προκειμένου να κινηθούν οι μύες, όπως επίσης, για το πόσο πολύ ή πόσο γρήγορα πρέπει να τεντωθεί ένας μυς. Η λειτουργία αυτού του συστήματος εκτελείται στο ανθρώπινο σώμα με ασυνείδητο τρόπο (Godwin Emmons & McKendry Anderson, 2011· Yack, Aquilla & Sutton, 2015). Η ύπαρξη πολλών μυών, συνδέσμων και

αρθρώσεων στο ανθρώπινο σώμα μαρτυρεί πληθώρα αισθητηριακών πληροφοριών που μεταβιβάζονται στον εγκέφαλο μέσω του ιδιοδεκτικού συστήματος. Αυτός είναι ο λόγος που το ιδιοδεκτικό σύστημα είναι σχεδόν τόσο μεγάλο όσο το απτικό (Ayres, 1980). Επίσης, οι λειτουργίες του αιθουσαίου και του ιδιοδεκτικού συστήματος έχουν τόσο μεγάλη εμβέλεια, που δεν είναι λίγες οι φορές που αυτές επικαλύπτονται, καθιστώντας το διαχωρισμό τους αρκετά δύσκολο (Yack, Aquilla & Sutton, 2015).

Στους μύες, στους συνδέσμους, στις αρθρώσεις, στους τένοντες και στους συνδετικούς ιστούς βρίσκονται αισθητηριακοί υποδοχείς του ιδιοδεκτικού συστήματος. Υπάρχουν, επίσης, δερματικοί *μηχανοϋποδοχείς* (mechanoreceptors) οι οποίοι ανιχνεύουν πληροφορίες σχετικά με την έκταση και κάμψη των μυών (Bundy, Lane & Murray, 2002· Yack, Aquilla & Sutton, 2015). Τα ερεθίσματα που λαμβάνουν αυτοί οι υποδοχείς μεταφέρονται από το νωτιαίο μυελό στο εγκεφαλικό στέλεχος και την παρεγκεφαλίδα, ενώ μερικά από αυτά διαβιβάζονται στα εγκεφαλικά ημισφαίρια για να επεξεργαστούν (Ayres, 1980). Σε αυτό το σημείο είναι σημαντικό να τονιστεί η διαφορά του απτικού συστήματος με το ιδιοδεκτικό. Επειδή και τα δύο συστήματα έχουν δερματικούς υποδοχείς, η λειτουργία τους δεν πρέπει να συγχέεται. Η διαφορά τους έγκειται στο ότι η ιδιοδεκτικότητα αναφέρεται στο επίπεδο των αισθητηριακών ερεθισμάτων που είναι αποτέλεσμα κίνησης του ίδιου του ατόμου. Αντιθέτως, το απτικό σύστημα σχετίζεται με τα ερεθίσματα που δέχεται το σώμα από το εξωτερικό περιβάλλον, προκειμένου να σχηματίσει την αντίληψη της θέσης και αλλαγή στάσης σώματος (Bundy, Lane & Murray, 2002).

Η σωστή λειτουργία του ιδιοδεκτικού συστήματος παρέχει στο άτομο επίγνωση του σωματικού σχήματος. Έτσι, το άτομο, έχοντας τον έλεγχο των μερών του σώματος, είναι ικανό να εκτελέσει ποικίλες κινητικές δραστηριότητες. Κάθε κίνηση χαρακτηρίζεται από αρχή και τέλος, οπότε, ο ανθρώπινος οργανισμός δημιουργεί μνημονικές εμπειρίες για την εκτέλεση κινήσεων, οι οποίες ανακαλούνται για να επαναχρησιμοποιηθούν. Αυτή η διεργασία συμβάλλει τόσο στην ανάπτυξη της ευρύτητας της κινησιολογίας του ατόμου όσο και στην ανάπτυξη της λεγόμενης *Πραξίας* (Praxis) (Bundy, Lane & Murray, 2002· Yack, Aquilla & Sutton, 2015). Σύμφωνα με την Καρτασίδου (2004) και τις Yack, Aquilla και Sutton (2015), ο όρος αυτός αναφέρεται στην ικανότητα του ατόμου να σχεδιάζει μια κινητική δραστηριότητα. Στη ξένη βιβλιογραφία συναντάται αλλιώς ως *motor planning ability*.

Η Πραξία περιλαμβάνει την επιβίωση μιας κίνησης, το σχεδιασμό της αλληλουχίας της και τέλος, την εκτέλεσή της (Καρτασιδίου, 2004· Yack, Aquilla & Sutton, 2015).

Μέσω της λειτουργίας του ιδιοδεκτικού συστήματος, το άτομο κινείται. Κάθε κίνηση καθορίζεται από τη λειτουργία αυτού του συστήματος. Αν αυτό το σύστημα υπολειτουργεί, τότε οι κινήσεις του σώματος θα είναι πιο αργές και πιο αδέξιες. (Ayres, 1980). Βασίζεται στο ιδιοδεκτικό σύστημα για να αποκτήσει έναν ολοκληρωμένο και νοητό χωρικό χάρτη και να έχει αντίληψη του σωματικού σχήματος. Αυτό του επιτρέπει να κινείται στο περιβάλλον, να εκτελεί δραστηριότητες, όπως επίσης, του παρέχεται συναισθηματική ασφάλεια (Ayres, 1980· Bundy, Lane & Murray, 2002· Καρτασιδίου, 2004). Μέσω της ιδιοδεκτικότητας, το άτομο μπορεί να εκτελέσει ένα μεγάλο εύρος δραστηριοτήτων χωρίς τη βοήθεια των οπτικών και ακουστικών πληροφοριών (Ayres, 1980). Έτσι, είναι σε θέση, για παράδειγμα, να ανέβει σκάλες ή να μπει σε ένα αυτοκίνητο (Yack, Aquilla & Sutton, 2015). Στην περίπτωση που το ιδιοδεκτικό σύστημα υπολειτουργεί, το άτομο θα εξαρτάται σε σημαντικό βαθμό από την όρασή του προκειμένου να ελέγχει το σώμα του σε κάθε κίνηση (Ayres, 1980).

Οι ιδιοδεκτικές αισθήσεις ρυθμίζουν τα επίπεδα διέγερσης του κεντρικού νευρικού συστήματος. Κάποιες αισθήσεις, δηλαδή, έχουν στον οργανισμό τόσο χαλαρωτική όσο και διεγερτική δράση. Αν, για παράδειγμα, ένα άτομο είναι κουρασμένο και θέλει να παραμείνει σε εγρήγορση, τότε το τέντωμα του σώματος ευνοεί ώστε ο οργανισμός να βρίσκεται σε κατάσταση διέγερσης. Αντιθέτως, σε καταστάσεις έντονου στρες, η κίνηση του σώματος μπορεί να έχει ηρεμιστική επίδραση, βοηθώντας το άτομο να μειώσει τα επίπεδα άγχους. Επίσης, ιδιοδεκτικές αισθήσεις λειτουργούν σαν πέπλο προστασίας σε άλλες ανεπιθύμητες ή επίπονες αισθήσεις. Έτσι, για παράδειγμα, όταν κάποιος βρίσκεται στον οδοντίατρο και η εξέταση είναι δυσάρεστη στον ασθενή, τότε είναι πιθανό να γαντζώσει τα χέρια του στην καρέκλα για να μειώσει την ένταση που αισθάνεται (Yack, Aquilla & Sutton, 2015).

#### *4.3.1 Δυσλειτουργία ιδιοδεκτικού συστήματος*

Η ικανότητα του παιδιού να ανταποκρίνεται αποτελεσματικά στην πρόσληψη ιδιοδεκτικών ερεθισμάτων αποτελεί σημαντικό παράγοντα στην κινητική ανάπτυξη του κάθε παιδιού. Σε ορισμένα παιδιά όμως, το ιδιοδεκτικό σύστημα δε λειτουργεί αποτελεσματικά. Αυτό συμβαίνει διότι οι υποδοχείς των μυών, των αρθρώσεων, των

τενόντων, των συνδέσμων και των συνδετικών ιστών δεν επεξεργάζονται επαρκώς τα ερεθίσματα που λαμβάνουν. Η δυσλειτουργία δυσχεραίνει την κίνηση του ατόμου, αλλά και τη στάση σώματος. Προκειμένου, λοιπόν, να αντισταθμιστεί αυτό το έλλειμμα, τα παιδιά βασίζονται στις οπτικές πληροφορίες, περισσότερο από τα άλλα. Δεν είναι σπάνιο, η δυσλειτουργία του ιδιοδεκτικού συστήματος να συνοδεύεται από δυσλειτουργία στο απτικό και στο αιθουσαίο σύστημα (Ayres, 1980· Yack, Aquilla & Sutton, 2015).

Τα παιδιά με ιδιοδεκτική δυσλειτουργία δεν αντιλαμβάνονται την ακριβή θέση των μερών του σώματός τους, όπως επίσης, έχουν δυσκολίες στον συντονισμό τους. Μια κίνηση ή μια στάση σώματος που ο μέσος όρος των ανθρώπων αποδίδει ασυναίσθητα, δεν αποδίδεται από αυτά τα παιδιά με την ίδια ευκολία. Στην προσπάθειά τους αυτή, χρειάζεται να καταβάλλουν μεγαλύτερη προσπάθεια και συγκέντρωση από το μέσο όρο. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα, να κουράζονται εύκολα και να φαίνονται πολλές φορές αφηρημένα (Ayres, 1980· Καρτασίδου, 2004· Yack, Aquilla & Sutton, 2015).

Ένα χαρακτηριστικό γνώρισμά τους είναι ότι δε γνωρίζουν πόση μυϊκή δύναμη πρέπει να καταβάλουν προκειμένου να εκτελέσουν μια δραστηριότητα. Έτσι, όταν κρατούν ή όταν μεταφέρουν αντικείμενα μπορεί να τα σφίγγουν με πολλή δύναμη ή να τα κρατούν πολύ απαλά. Τόσο η αδεξιότητά τους, όσο η λανθασμένη διαχείριση της μυϊκής τους δύναμης, έχει σαν αποτέλεσμα τα παιδιά να σπάνε άθελά τους πολλά αντικείμενα, όπως παιχνίδια, ενώ επίσης, ενδέχεται να τραυματίζονται συχνά τα ίδια. Υπάρχει, ακόμα, το ενδεχόμενο να επηρεαστεί η γραφοκινητική τους δεξιότητα. Επειδή, στην αποτελεσματική γραφή χρειάζεται να ασκηθεί συγκεκριμένη ποσότητα δύναμης στο κράτημα του μολυβιού, τα παιδιά με δυσκολίες στον έλεγχο του μυϊκού τόνου ενδέχεται να έχουν δυσνόητο γραφικό χαρακτήρα. Ακόμα, ενδέχεται το γράψιμο να είναι για αυτά μια κουραστική και δυσάρεστη διαδικασία, επηρεάζοντας αρνητικά τη σχολική τους επίδοση (Ayres, 1980· Καρτασίδου, 2004· Yack, Aquilla & Sutton, 2015).

Τα παιδιά με υπο-αντίδραση στα ιδιοδεκτικά ερεθίσματα, έχουν την τάση να αναζητούν επιπρόσθετες ιδιοδεκτικές πληροφορίες για να επιτύχουν μεγαλύτερη αίσθηση του σώματός τους. Αυτός είναι ο λόγος που πολλά παιδιά με ιδιοδεκτική δυσλειτουργία θα αναζητήσουν να εμπλακούν σε έντονες κινητικές δραστηριότητες

όπως το άλμα και το σπρώξιμο (Καρτασίδου, 2004· Yack, Aquilla & Sutton, 2015). Επίσης, ένας άλλος λόγος που τα παιδιά ψάχνουν ιδιοδεκτικά ερεθίσματα είναι είτε διότι δεν επεξεργάζονται σωστά τις ήδη λαμβάνουσες πληροφορίες, είτε διότι η ιδιοδεκτική διέγερση είναι ικανή να μειώσει την υπεραντίδραση σε ερεθίσματα άλλων αισθητηριακών καναλιών και να ρυθμίσει έτσι τη λειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος. Για παράδειγμα, ένα παιδί που χτυπάει ρυθμικά το κεφάλι του ή την πλάτη του προς τα πίσω στη καρέκλα, θα επιδράσει χαλαρωτικά σε ένα άλλο ερέθισμα που του προκαλεί ένταση. (Yack, Aquilla & Sutton, 2015).

Σε αυτό το κεφάλαιο αναλύθηκε τόσο η λειτουργία, όσο και η δυσλειτουργία των τριών σωματοκεντρικών αισθητηριακών συστημάτων, στο επόμενο κεφάλαιο θα επιχειρήσουμε τη βιβλιογραφική ανασκόπηση ερευνητικών δεδομένων, τα οποία μαρτυρούν τη συνύπαρξη των αισθητηριακών δυσκολιών με Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες (συντμ. ΕΕΑ) στο νεαρό πληθυσμό.

# Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup>

---

## *Αισθητηριακές Δυσκολίες σε παιδιά με Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες*

Η παρουσία αισθητηριακών δυσκολιών σε άτομα με Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες (ΕΕΑ) αναφέρεται εκτεταμένα στη βιβλιογραφία (Byrne, 2009· Goldstein & Morewitz, 2011· VanHulle, Lemery-Chalfant & Goldsmith, 2015· James, Miller, Schaaf, Nielsen & Schoen, 2011· Καρτασίδου, 2004· Miller, Anzalone, Lane, Cermak & Osten, 2007· Miller, 2014· Yack, Aquilla & Sutton, 2015). Πιο συγκεκριμένα, έρευνες έχουν διεξαχθεί οι οποίες αποδεικνύουν αισθητηριακά ελλείμματα σε παιδιά και ενήλικες με νοητική υστέρηση (Engel-Yeger, Hardal-Nasser & Gal, 2011), εγκεφαλική παράλυση (Bleyenheuft & Gordon, 2013· Papadelis et al. 2018) και εγκεφαλικό τραύμα (Miller, 2014), δυσλεξία (Davids et al., 2011· Rosen, 2002) και επιληψία (Shahar, Zlotnik, Ravid & Engel-Yeger, 2012). Επίσης, οι αισθητηριακές δυσλειτουργίες εμφανίζονται στα άτομα με γενετικά σύνδρομα, όπως το Σύνδρομο του Εύθραυστου Χ (Baranek et al., 2002) και το Σύνδρομο Down (Wuang & Su, 2011). Ακόμα, σχετίζονται σημαντικά με την κατάθλιψη (Serafini et al., 2017) και με τη σχιζοφρένεια (DeGangi, 2012· Miller, 2014).

Πέρα από τις προαναφερθείσες διαταραχές, κρίνεται σκόπιμο να επισημανθεί μεμονωμένα η σύνδεση των αισθητηριακών δυσλειτουργιών με τις Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος, την Διάσπαση Ελλειμματικής Προσοχής-Υπερκινητικότητα λόγω των πολλαπλών ερευνητικών δεδομένων. Επιπρόσθετα θα γίνει αναφορά και για τη σύνδεση των αισθητηριακών δυσλειτουργιών με τις μαθησιακές και συναισθηματικές δυσκολίες, εξαιτίας του μεγάλου αριθμού παιδιών που εμφανίζουν αυτές τις δυσκολίες.

### **5.1 Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος και Αισθητηριακές Διαταραχές**

Ο Leo Kanner (1943) στο άρθρο του «Autistic disturbances of affective contact» ήταν ο πρώτος που περιέγραψε πως υπάρχουν αισθητηριακά ερεθίσματα τα οποία προσφέρουν στα παιδιά με Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος αφενός απεριγράπτη χαρά, όπως για παράδειγμα το κοίταγμα του φωτός που αντανακλά στον καθρέφτη,



και αφετέρου έντονη δυσφορία, όπως για παράδειγμα, διάφοροι ήχοι. Παρατηρείται ότι παρότι από τις πρώτες περιγραφές της κλινικής εικόνας του αυτισμού, είχαν παρατηρηθεί αισθητηριακές διαταραχές, μόλις το 2013 στο DSM-5 συμπεριλήφθηκαν στα διαγνωστικά κριτήρια των ΔΑΦ, καθιστώντας τις αισθητηριακές διαταραχές όχι ως ένα κομμάτι του παζλ του αυτισμού, αλλά ως ακρογωνιαίο λίθο για την αναγνώριση και την κατανόηση αυτής της αναπτυξιακής διαταραχής (Baum, Stevenson & Wallace, 2015).

Σύμφωνα με τους Chang, Owen, Desai, Hill, Arnett, Harris και συνεργάτες (2014) και Tomcheck και Dunn (2007) πάνω από 90% των παιδιών με ΔΑΦ παρουσιάζουν διαταραχές αισθητηριακής φύσεως. Σε βρέφη τα οποία μεγαλώνοντας δίνεται η διάγνωση του αυτισμού, παρατηρούνται αισθητηριακές διαταραχές, ακόμα και στην ηλικία των 6 μηνών (Clifford et al., 2013). Τα αισθητηριακά ελλείμματα των παιδιών με αυτισμό διαφέρουν από άτομο σε άτομο (Thye, Bernard, Herringshaw, Sartin & Kana, 2016), όπως επίσης, οι Baranek και συνεργάτες (2006) επισημαίνουν ότι ένα από τα πιο εντυπωσιακά χαρακτηριστικά του αυτισμού είναι ότι στο ίδιο άτομο μπορεί να παρατηρηθεί τόσο υπερ-ευαισθησία όσο και υπο-ευαισθησία στο πλαίσιο ενός αισθητηριακού καναλιού. Οι Kern, Trivedi, Grannemann, Garver, Johnson, Andrews και συνεργάτες (2007) με βάση την έρευνα τους επεσήμαναν την ύπαρξη δυσλειτουργιών στο ακουστικό, οπτικό, απτικό και γευστικό σύστημα των παιδιών με αυτισμό, τονίζοντας ότι η συσχέτιση των αισθητηριακών διαταραχών με τον αυτισμό είναι παγκόσμια. Επίσης, με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας αναφέρουν ότι πιθανότατα η αισθητηριακή δυσλειτουργία στον αυτισμό είναι ανάλογη με τη σοβαρότητα των συμπτωμάτων αυτής της διαταραχής. Η έρευνα των Shah, Joshi και Kulkarni (2015) η οποία διεξήχθη στη Βομβάη της Ινδίας, εξακρίβωσε για ακόμα μια φορά την επικράτηση των ΔΑΕ σε ποσοστό άνω του 90% σε παιδιά με ΔΑΦ, επισημαίνοντας ότι η εμφάνιση των ΔΑΕ στα παιδιά με ΔΑΦ παραμένει σε μεγάλο βαθμό ίδια, παρά τις πολιτισμικές διαφορές των παιδιών.

Διάφορες έρευνες διεξήχθησαν σε παιδιά με ΔΑΦ αποδεικνύοντας τις αισθητηριακές δυσκολίες τους και η συγκριτική έρευνα των Pryweller, Schauder, Anderson, Heacock, Foss-Feig, Newsom και συνεργατών (2014) ήταν η πρώτη έρευνα μέχρι τότε, η οποία μελέτησε και ανέδειξε διαφορές στη λειτουργία της λευκής εγκεφαλικής ουσίας των παιδιών με και χωρίς ΔΑΦ υπό το πρίσμα των αισθητηριακών δυσλειτουργιών. Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά στην απτική

δυσλειτουργία, οι Blakemore, Tavassoli, Cald, Thomas, Catmur, Frith και συνεργάτες (2005) ανέδειξαν έντονη απτική αισθητηριακή υπερευαισθησία στα άτομα με ΔΑΦ. Επίσης, οι Mikkelsen, Wodka, Mostofsky και Puts (2017) κάνουν μια ενδελεχή βιβλιογραφική ανασκόπηση τόσο στο κλινικό όσο και στο επιστημονικό πεδίο και αναδύουν αδιάσειστα ερευνητικά στοιχεία για την ύπαρξη απτικών δυσλειτουργιών στα άτομα με ΔΑΦ.

Αναφορικά με το γευστικό σύστημα, οι Cermak, Curtin και Bandini (2010) επισημαίνουν ότι πολλά παιδιά με αυτισμό εμφανίζουν ιδιαίτερες διατροφικές προτιμήσεις ανάλογα με τη μυρωδιά, την υφή, το χρώμα κ.α. Ένας από τους παράγοντες εμφάνισης αυτής της επιλεκτικής συμπεριφοράς είναι οι αισθητηριακές διαταραχές. Ειδικότερα, συνδέεται στενά με τη *στοματική αμυντικότητα* (oral defensiveness) η οποία πιθανότατα είναι παρακλάδι της απτικής αμυντικότητας. Αναφέρουν ότι η *στοματική υπερ-αντιδραστικότητα* (oral over-responsiveness) οδηγεί σε *τροφική επιλεκτικότητα* (food selectivity), επειδή το παιδί παρουσιάζει δυσκολία στην επεξεργασία της υφής των τροφών. Η *στοματική υπο-αντιδραστικότητα* (oral under-responsiveness) έχει ως αποτέλεσμα το παιδί να παραφουσκώνει με τροφή τη στοματική κοιλότητα, καθώς δεν είναι ικανό να επεξεργαστεί σε ικανοποιητικό βαθμό την αίσθηση της τροφής και ένα παιδί με *στοματική αναζήτηση* (oral-seeking) βάζει ό, τι βρει στο στόμα, προκειμένου να αποκτήσει στοματική διέγερση (Cermak, Curtin & Bandini, 2010).

Οι Simmons, Robertson, McKay, Toal, McAleer και Pollick (2009) διερευνούν τα αίτια πίσω από την αισθητηριακή διαταραχή του οπτικού συστήματος των ατόμων με ΔΑΦ και η Coulter (2009) τονίζει ότι τα παιδιά με ΔΑΦ αντιμετωπίζουν, πέρα από σοβαρά αισθητηριακά προβλήματα, σοβαρές και διάχυτες οπτικές δυσκολίες, των οποίων η αιτιολογία βρίσκεται σε βιολογικούς παράγοντες. Οι δυσκολίες αυτές περιλαμβάνουν υπερ και υπό-ευαισθησία, φωτοευαισθησία, αντίληψη χρωμάτων, οπτικο-χωρική, οπτικο-κινητική επεξεργασία και οπτική παραμέληση.

Σύμφωνα με τους Thye και συνεργάτες (2016), η αισθητηριακή δυσλειτουργία επηρεάζει το άτομο με ΔΑΦ τόσο κλινικά, όσο και κοινωνικά. Σε κλινικό επίπεδο, η αισθητηριακή επεξεργασία επηρεάζει την απόκτηση δεξιοτήτων, αλλά επηρεάζει και την αποτελεσματικότητα των θεραπευτικών παρεμβάσεων. Σε κοινωνικό επίπεδο, το προφίλ της αισθητηριακής διαταραχής μπορεί να επηρεάσει την επιλεκτική προσοχή

και αποκωδικοποίηση των κοινωνικών πληροφοριών, αλλά και την εφαρμογή των κοινωνικών κανόνων συμπεριφοράς. Τα αισθητηριακά ελλείμματα, με άλλα λόγια, επιδρούν στην κοινωνική προσαρμογή των ατόμων με αυτισμό, όπως επίσης, σύμφωνα με τους Matsushima και Kato (2013) τα συμπτώματα των αισθητηριακών διαταραχών σχετίζονται σημαντικά με τα κοινωνικά ελλείμματα των παιδιών με αυτισμό.

Πληθώρα ερευνών καταδεικνύει έντονα ότι τα υψηλά ποσοστά αισθητηριακών διαταραχών εμφανίζονται σταθερά σε παιδιά με ΔΑΦ σε σύγκριση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης. Προτού οι αισθητηριακές διαταραχές καταχωρηθούν στο DSM-5 ως ένα από τα συμπτώματα των ΔΑΦ, συγκριτικές μελέτες είχαν διεξαχθεί σε παιδιά με και χωρίς αυτισμό, εμφανίζοντας έντονες διαφορές ανάμεσα στις δύο πληθυσμιακές ομάδες. Πιο συγκεκριμένα, οι μελέτες των Kientz και Dunn (1997), Watling, Deitz και White (2001) και Tomcheck και Dunn (2007), επιβεβαίωσαν την ύπαρξη διαταραχών αισθητηριακής επεξεργασίας σε παιδιά με αυτισμό.

Μετά το 2013 και την έκδοση του DSM-5, διεξήχθησαν περαιτέρω μελέτες, οι οποίες επικύρωσαν τα ευρήματα των τελευταίων ετών. Αναλυτικότερα, η έρευνα των Puts, Wodka, Tommerdahl, Mostofsky και Edden (2014) ανέδειξε σημαντικές διαφοροποιήσεις αναφορικά με την απτική επεξεργασία ανάμεσα στα παιδιά με και χωρίς αυτισμό, ενώ η έρευνα των Stevenson, Siemann, Woynaroski, Schneider, Eberly, Camarata και συνεργάτες (2014) ανέδειξε σημαντικά ασθενέστερες επιδόσεις στην αντίληψη ακουστικών και οπτικών ερεθισμάτων των παιδιών με αυτισμό, συγκρινόμενες με τις επιδόσεις των παιδιών τυπικής ανάπτυξης. Η συννοσηρότητα των αισθητηριακών ελλειμμάτων με τις ΔΑΦ προέκυψε, επίσης, από τη συγκριτική έρευνα των Fernandez-Andres, Pastor-Cerezuela, Sanz-Cervera και Tarraga-Minguez (2015), αναδεικνύοντας έντονη αισθητηριακή δυσλειτουργία στο απτικό και ακουστικό σύστημα.

## **5.2 Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής-Υπερκινητικότητα και Αισθητηριακές Διαταραχές**

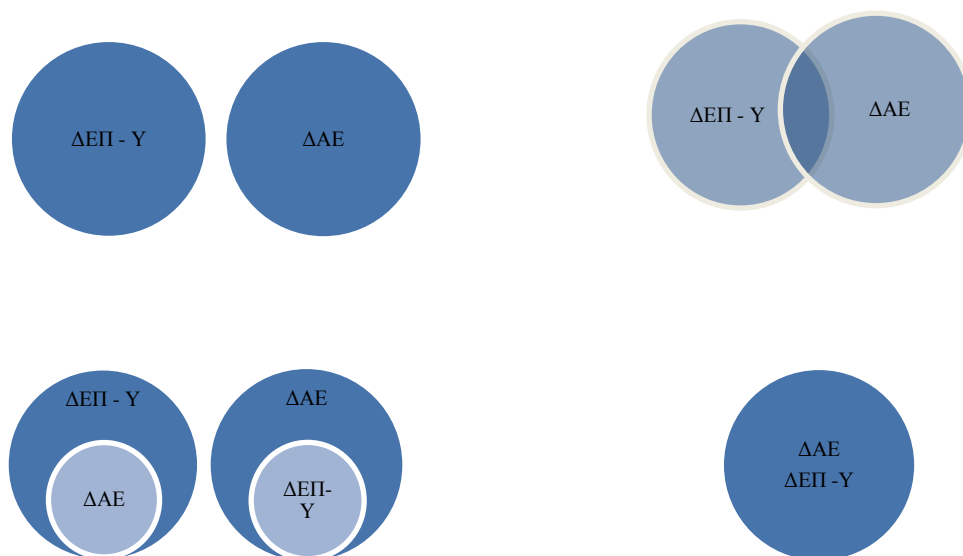
Το DSM-5 ορίζει την Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής-Υπερκινητικότητα ως:

*«..μια νευροαναπτυξιακή διαταραχή που χαρακτηρίζεται από απροσεξία, αποδιοργάνωση και/ ή υπερδραστηριότητα-παρορμητικότητα..» (APA, 2013, σελ. 32)*

Ορισμένα συμπτώματα της ΔΑΕ, όπως η διάσπαση προσοχής, η παρορμητικότητα και η υπερκινητικότητα, συχνά μοιάζουν με τα συμπτώματα της ΔΕΠ-Υ, καθιστώντας δύσκολο το διαχωρισμό τους (Kranowitz, 2005· Mazor-Karsenty, Parush, Bonneh & Shalev, 2015· Miller, Nielsen & Schoen, 2012). Έτσι, αντικείμενο μελέτης είναι ο βαθμός σύνδεσης ανάμεσα στις αισθητηριακές διαταραχές και την ΔΕΠ-Υ (Miller, 2014).

Σύμφωνα με την Miller (2014) αναφέρονται τέσσερα πιθανά σενάρια για τη συσχέτιση αυτών των δύο διαταραχών τα οποία παρουσιάζονται σχηματικά παρακάτω (βλ. Σχ. 3). Κάθε σενάριο αντικατοπτρίζει το βαθμό συσχέτισης ανάμεσα στη ΔΕΠ-Υ και τη ΔΑΕ.

- Στο πρώτο σενάριο, η ΔΕΠ-Υ και η ΔΑΕ εμφανίζονται ως δύο ξεχωριστές διαταραχές και δεν υπάρχει καμία συσχέτιση
- Στο δεύτερο σενάριο, είναι μεν δύο διαφορετικές διαταραχές, αλλά υπάρχει ένα ποσοστό παιδιών τα οποία εμφανίζουν συμπτώματα και των δυο διαταραχών.
- Στο τρίτο σενάριο, εμφανίζεται η μία διαταραχή να είναι μέρος της άλλης. Με άλλα λόγια, είτε η ΔΑΕ ενδέχεται να είναι υποσύνολο της ΔΕΠ-Υ, είτε η ΔΕΠ-Υ να είναι υποσύνολο της ΔΑΕ.
- Στην τελευταία σχηματική παρουσίαση, οι δύο διαταραχές δε διαχωρίζονται και θεωρούνται ταυτόσημες.



**Σχήμα 3.** Σενάρια συσχέτισης ΔΕΠ-Υ με ΔΑΕ. Από Sensational Kids. Hope and Help for Children with Sensory Processing Disorder (SPD) (σελ. 307), Miller, L. J., 2014, NewYork: A Perigee Book

Υπάρχουν έρευνες οι οποίες φανερώνουν ότι τα άτομα με ΔΕΠ-Υ έχουν σε μεγάλο βαθμό αισθητηριακές δυσκολίες, συγκριτικά με άτομα τυπικής ανάπτυξης, αλλά υπάρχουν και έρευνες των οποίων τα ευρήματα δείχνουν ότι η ΔΕΠ-Υ διαφοροποιείται από τη ΔΑΕ. Σύμφωνα, λοιπόν, με τους Mazor-Karsenty, Parush, Bonnef και Shalev (2015) επισημαίνεται ότι ο βαθμός συννοσηρότητας ανάμεσα στη ΔΕΠ-Υ και τις αισθητηριακές διαταραχές είναι αρκετά υψηλός. Αυτό αποδεικνύεται από την έρευνα των Mangeot, Miller, McIntosh, McGrath-Clarte, Simon, Hagerman και συνεργατών (2001) οι οποίοι σύγκριναν τις αισθητηριακές διαταραχές στα παιδιά με ΔΕΠ-Υ και στα παιδιά τυπικής ανάπτυξης. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν υψηλότερα ποσοστά αισθητηριακών διαταραχών στην πειραματική ομάδα, αλλά και μεγαλύτερο εύρος διακύμανσης. Η υψηλού βαθμού συσχέτιση φανερώνεται και στα αποτελέσματα πιο πρόσφατων ερευνών. Ειδικότερα, τα ευρήματα της συγκριτικής έρευνας των Mimouni-Bloch, Offek, Rosenblum, Posener, Silman και Engel-Yeger (2017) έδειξαν ότι τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ είχαν υψηλότερα ποσοστά εμφάνισης αισθητηριακών διαταραχών τα οποία σχετίζονται με τις εκτελεστικές λειτουργίες. Ενώ, η έρευνα των Panagiotidi, Overton και Stafford (2018) είναι η πρώτη έρευνα η οποία εξετάζει τη συσχέτιση των χαρακτηριστικών της ΔΕΠ-Υ με την ύπαρξη αισθητηριακών δυσκολιών στο γενικό πληθυσμό. Τα αποτελέσματα της έρευνας φανερώνουν ότι τα αισθητηριακά ελλείμματα θα μπορούσαν να αποτελέσουν μέρος των διαγνωστικών κριτηρίων της ΔΕΠ-Υ, επειδή αναδύθηκε μια θετική συσχέτιση

ανάμεσα στις προαναφερθείσες δυσκολίες, συμπεριλαμβανομένης τόσο της αισθητηριακής υπο-ευαισθησίας όσο και υπέρ-ευαισθησίας.

Οι καταλληλότερες παρεμβάσεις για ένα παιδί με ΔΕΠ-Υ σχετίζονται με τη διαχείριση της συμπεριφοράς και διάφορων ψυχολογικών καταστάσεων του παιδιού. Επίσης, ενδείκνυται η χορήγηση φαρμάκων, όπως για παράδειγμα το Ritalin, το οποίο είναι ψυχοδιεγερτικό φάρμακο, με εγκεφαλική δράση, διευκολύνοντας τη μάθηση, που όμως εγκυμονεί κινδύνους, προκαλώντας δικαιολογημένα στους γονείς ερωτήματα αναφορικά με την καταλληλότητά του (Kranowitz, 2005). Από την άλλη, η θεραπεία της αισθητηριακής ολοκλήρωσης απευθύνεται στα παιδιά με ΔΑΕ, δίνοντάς στο άτομο τη δυνατότητα να προσαρμόζεται στις εκάστοτε αισθητηριακές πληροφορίες του περιβάλλοντος, συμμετέχοντας πιο ενεργά στις δραστηριότητες του σχολείου αλλά και του σπιτιού. Συνεπώς, όταν αυτές οι διαταραχές συμπίπτουν σε ένα παιδί, τότε η φαρμακοθεραπεία σε συνδυασμό με τη θεραπεία της αισθητηριακής ολοκλήρωσης είναι η πιο ενδεδειγμένη προσέγγιση. Ένα λάθος το οποίο ενδέχεται να συμβεί, είναι να δοθεί χορήγηση φαρμάκων για αντιμετώπιση της ΔΕΠ-Υ, σε ένα παιδί με ΔΑΕ. Τότε, στην προκειμένη περίπτωση, δε θα επιτευχθεί η αναμενόμενη πρόοδος. Για την αποφυγή τέτοιων σφαλμάτων απαραίτητη είναι η αξιολόγηση των ΔΑΕ σε ένα παιδί με διαγνωσμένη ΔΕΠ-Υ, ούτως ώστε να εξακριβωθεί η απουσία αισθητηριακών δυσκολιών και να γίνει εφαρμογή της παρέμβασης που αρμόζει στις ανάγκες του παιδιού (Miller, 2014).

Σε έρευνα στην Κίνα, οι Cheung και Siu (2009) συνέκριναν την αισθητηριακή επεξεργασία στα παιδιά με και χωρίς εκπαιδευτικές ανάγκες, ηλικίας 3-10 ετών. Ειδικότερα, η πειραματική ομάδα αποτελούνταν από παιδιά με ΔΑΦ και ΔΕΠ-Υ. Το δείγμα ήταν αρκετά μεγάλο, με την ομάδα ελέγχου να αποτελείται από 1.840 παιδιά και την πειραματική ομάδα να αποτελείται από 186 παιδιά. Τα αποτελέσματα της έρευνας ανέδειξαν μεγάλη διαφορά αισθητηριακών δυσκολιών ανάμεσα στις δύο πληθυσμιακές ομάδες, με την πειραματική ομάδα να επιδεικνύει σημαντικά υψηλότερα ποσοστά. Η συγκεκριμένη έρευνα, επίσης, συνέκρινε τις αισθητηριακές διαταραχές ανάμεσα στην ομάδα των παιδιών με ΔΑΦ και στην ομάδα των παιδιών με ΔΕΠ-Υ, όπου δεν φάνηκαν αξιοπρόσεχτες διαφορές. Επιπρόσθετα, σημαντικός παράγοντας στην ύπαρξη της αισθητηριακής επεξεργασίας κρίθηκε η ηλικία του παιδιού, ενώ αντίθετα, το φύλο δε φάνηκε να παίζει σημαντικό ρόλο. Τέλος, τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης, με την πάροδο του χρόνου αναμένεται να ξεπεράσουν τα

αισθητηριακά τους ζητήματα, όπως το ίδιο φάνηκε να συμβαίνει και στα παιδιά με ΔΑΦ, στα οποία μεγαλώνοντας μειώνονται οι αισθητηριακές τους δυσκολίες. Αντίθετα, τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ με την πάροδο του χρόνου παρουσιάζουν σημαντική αύξηση στις αισθητηριακές διαταραχές του ακουστικού συστήματος, αλλά και μια γενικευμένη αύξηση των αισθητηριακών διαταραχών προερχόμενες από τα υπόλοιπα αισθητηριακά κανάλια.

### **5.3 Μαθησιακές Δυσκολίες και Αισθητηριακές Διαταραχές**

Σύμφωνα με τον Heward (2011), ο όρος *μαθησιακές δυσκολίες* χρησιμοποιείται για να περιγράψει μια ανομοιογενή ομάδα διαταραχών, οι οποίες εμφανίζονται εγγενείς στο άτομο και εκδηλώνονται με δυσκολίες στην γραφή, στην ανάγνωση, στην ομιλία, στα μαθηματικά, αλλά και δυσκολίες στην ακουστική επεξεργασία. Οι δυσκολίες αυτές, με άλλα λόγια, οφείλονται σε διαταραχή του κεντρικού νευρικού συστήματος και είναι πιθανό να υπάρχουν στο άτομο σε όλη τη διάρκεια της ζωής του. Σύμφωνα με τις Godwin Emmons και McKendry Anderson (2011), επισημαίνουν ότι στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες συγκαταλέγονται τα παιδιά με δυσλεξία, δυσγραφία, δυσαναγνωσία, δυσαριθμησία, δυσπραξία (δυσκολίες στο συντονισμό της κίνησης) και διαταραχή της ακουστικής επεξεργασίας. Επίσης, επισημαίνουν ότι στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες συνήθως συνυπάρχουν και αισθητηριακές διαταραχές.

Παρότι δε βρέθηκαν πολλές μελέτες οι οποίες να διερευνούν την ύπαρξη αισθητηριακών διαταραχών σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες οι Boets, Wouters, Wieringen, Smedt και Ghesquière (2008) αναφέρουν ότι υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα στις μαθησιακές δυσκολίες και στις δυσκολίες ακουστικής και οπτικής επεξεργασίας. Πιο συγκεκριμένα, επισήμαναν ότι η ακουστική επεξεργασία σχετίζεται με τη φωνολογική ενημερότητα, όπως επίσης, η οπτική επεξεργασία σχετίζεται με την ορθογραφική ικανότητα του ατόμου. Συνεπώς, οι αισθητηριακές δυσκολίες στην ακοή και στην όραση, επηρεάζουν τη φωνολογική ενημερότητα του ατόμου και την ορθογραφική του ικανότητα, καθιστώντας τις δύο αυτές αισθητηριακές δυσκολίες υψηλούς προγνωστικούς παράγοντες στην εξέλιξη της γραφής και ανάγνωσης του ατόμου. Παρομοίως, η Goswami (2015) στο άρθρο της αναφέρει ότι τα παιδιά με δυσλεξία έχουν πιθανότατα ελλείμματα στην ακουστική και οπτική επεξεργασία των πληροφοριών. Επιπρόσθετα, είναι αρκετά δύσκολο να προσδιοριστεί εάν τα αισθητηριακά ελλείμματα του οπτικού και ακουστικού καναλιού είναι η αιτία της

δυσλεξίας ή αν η μειωμένη εκτελεστική τους λειτουργία έχει αρνητική επίδραση στις μαθησιακές επιδόσεις των παιδιών.

Για τη σχέση ανάμεσα στη δυσλεξία και τις αισθητηριακές δυσκολίες κάνει λόγο και η Kranowitz (2005). Αναφέρει ότι η ανάπτυξη της αναγνωστικής ικανότητας περικλείει την αίσθηση της όρασης, της ακοής αλλά και της κίνησης. Η δυσκολία προκύπτει όταν διαφορετικά μέρη του εγκεφάλου, επεξεργάζονται ταυτόχρονα τα αναγκαία αισθητήρια κανάλια για την ανάγνωση. Έτσι η αυτόματη ανάλυση της λέξης γίνεται με δυσκολία. Καταλήγει, λοιπόν, στο συμπέρασμα ότι τα παιδιά με δυσλεξία, την οποία χαρακτηρίζει *πολυαισθητηριακή* δυσκολία, μπορούν να επωφεληθούν από μια πολυαισθητηριακή εκπαιδευτική παρέμβαση, η οποία θα ενσωματώνει οπτικές, ακουστικές, απτικές αλλά και κιναισθητικές εμπειρίες, καθιστώντας ευκολότερη τη μάθηση.

#### **5.4 Συναισθηματικές Δυσκολίες και Αισθητηριακές Διαταραχές**

Ο Heward (2011) αναφέρει ότι ένα παιδί έχει *Συναισθηματική Διαταραχή* όταν εκδηλώνει κάποια χαρακτηριστικά για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα και όταν αυτά τα χαρακτηριστικά επιδρούν αρνητικά στην σχολική επίδοση. Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι τα ακόλουθα: δυσκολία στη μάθηση η οποία δε σχετίζεται με νοητικές και αισθητηριακές δυσκολίες, αλλά και προβλήματα υγείας, δυσκολία στη σύναψη διαπροσωπικών σχέσεων, ανάρμοστη συμπεριφορά και συναισθήματα, αίσθημα κατάθλιψης, εκδήλωση ψυχοσωματικών προβλημάτων και φοβιών τα οποία προκύπτουν από δυσκολίες σε προσωπικό και σε σχολικό επίπεδο. Επιπρόσθετα, ο ίδιος αναφέρει ότι στις συναισθηματικές διαταραχές εντάσσονται οι αγχώδεις και οι διαταραχές διάθεσης. Οι αγχώδεις διαταραχές οι οποίες εκδηλώνονται συχνότερα στα παιδιά είναι οι εξής: γενικευμένη αγχώδης διαταραχή, φοβίες, ιδεοψυχαναγκαστική διαταραχή, νευρική ανορεξία, νευρική βουλιμία, διαταραχή μετατραυματικού στρες, επιλεκτική αλαλία/ εκλεκτική αλαλία/φοβία λόγου. Οι διαταραχές της διάθεσης οι οποίες εμφανίζονται συχνότερα στα παιδιά είναι η κατάθλιψη και η διπολική διαταραχή (πρώην μανιοκατάθλιψη). Άλλες διαταραχές οι οποίες εντάσσονται στις συναισθηματικές και εμφανίζονται στο νεαρό πληθυσμό είναι η σχιζοφρένεια και το σύνδρομο Tourette (Heward, 2011).



Στη βιβλιογραφία αναφέρεται ότι άτομα με συναισθηματικές διαταραχές εμφανίζουν παράλληλα και αισθητηριακές δυσκολίες. Συγκεκριμένα, η DeGangi (2012) και η Miller (2014) αναφέρουν ότι η σχιζοφρένεια ασκεί επίδραση στην αισθητηριακή επεξεργασία, εκδηλώνοντας το άτομο κατ' αυτόν τον τρόπο αισθητηριακές δυσκολίες. Επίσης, η Serafinikai συνεργάτες (2017) κάνουν λόγο για τη συσχέτιση τόσο της σχιζοφρένειας, όσο και της κατάθλιψης με τις δυσκολίες αισθητηριακής επεξεργασίας. Συγκεκριμένα, η έρευνα ανέδειξε ότι τα άτομα με αυτές τις διαταραχές εμφανίζουν μειωμένη αντίδραση σε αισθητηριακά ερεθίσματα. Ακόμα, η Godwin Emmons και McKendry Anderson (2011) επισημαίνουν ότι τα παιδιά με διπολική διαταραχή, η οποία χαρακτηρίζεται από περιόδους «ανεβασμένης» συναισθηματικής κατάστασης (έντονη ευφορία) η οποία εναλλάσσεται με περιόδους κατάθλιψης, εμφανίζουν παράλληλα και αισθητηριακές δυσκολίες. Πιο συγκεκριμένα, στις περιόδους συναισθηματικής έξαρσης, η επεξεργασία των αισθητηριακών πληροφοριών είναι ιδιαιτέρως οξυμένη, σε αντίθεση με τις περιόδους κατάθλιψης, όπου η επεξεργασία των ερεθισμάτων γίνεται ασθενέστερη. Τέλος, η Kranowitz (2005) αναφέρεται στη σχέση της επιλεκτικής αλαλίας με τις αισθητηριακές διαταραχές. Επισημαίνει ότι πολλά παιδιά με επιλεκτική αλαλία έχουν παράλληλα και αισθητηριακές διαταραχές. Ενδέχεται να αποφεύγουν κάποιες αισθητηριακές πληροφορίες και να επιζητούν άλλες. Υποστηρίζει ότι τα προβλήματα αισθητηριακής επεξεργασίας παίζουν ρόλο στη δημιουργία άγχους που αναγκάζει κάποια παιδιά να αποσυρθούν και να σιωπούν, τονίζοντας ότι η αντιμετώπιση των αισθητηριακών δυσκολιών αποτελεί έναν τρόπο για να μπορέσουν να μιλήσουν.

# Κεφάλαιο 6<sup>ο</sup>

---

## *Αναγκαιότητα Έρευνας*

Σε όσες συγκριτικές έρευνες διεξήχθησαν μέχρι τώρα, ανάμεσα σε παιδιά με και χωρίς ΕΕΑ, τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντικές διαφορές στην επεξεργασία αισθητηριακών πληροφοριών. Όπως προαναφέρθηκε, οι Critz, Blake και Nogueira (2015) διατείνονται ότι τα αισθητηριακά ζητήματα σε παιδιά χωρίς ΕΕΑ κυμαίνονται σε ποσοστό 10 % έως 50 % των παιδιών συνολικά. Ενώ, η συχνότητα εμφάνισης των αισθητηριακών διαταραχών στα παιδιά με ΕΕΑ είναι κατά πολύ μεγαλύτερη και κυμαίνεται από 40 % έως 80 % του συνολικού αριθμού των παιδιών με ΕΕΑ. Κατά τη βιβλιογραφική ανασκόπηση δε βρέθηκε καμία έρευνα που τα ευρήματά της να μη δείχνουν στατιστικά σημαντική διαφορά των αισθητηριακών διαταραχών ανάμεσα σε παιδιά με και χωρίς ΕΕΑ, καθιστώντας, όπως αναφέρουν οι Cheung και Siu (2009), τις δυσκολίες αισθητηριακής επεξεργασίας ένα από τα πολλά κριτήρια διάγνωσης και διαφοροποίησης των παιδιών με ΕΕΑ.

Από τις προαναφερθείσες βιβλιογραφικές αναφορές προκύπτει η περαιτέρω διερεύνηση του πεδίου, δηλαδή να διαπιστωθεί στην έρευνα αυτή, εάν όντως τα παιδιά με ΕΕΑ παρουσιάζουν περισσότερα αισθητηριακά ελλείμματα σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ. Η διαφοροποίηση των παιδιών με ΕΕΑ σε σχέση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης ως προς την αισθητηριακή λειτουργία απαιτεί και διαφοροποίηση των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων για την προώθηση της μάθησης και αναπτυξιακής λειτουργίας τους. Έρευνες οι οποίες σχετίζονται με τη διερεύνηση και εξακρίβωση των αισθητηριακών δυσκολιών στα παιδιά με αναπηρίες μπορούν να προωθήσουν στο μέλλον τη βελτίωση των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων στα πλαίσια της Αισθητηριακής Ολοκλήρωσης. Επιπρόσθετα, λόγω των περιορισμένων ερευνών στο συγκεκριμένο πεδίο, μελέτες που αφορούν τη συσχέτιση των αισθητηριακών ζητημάτων με την ύπαρξη διαταραχών στα παιδιά κρίνονται αναγκαίες, καθώς μπορεί στο μέλλον, μέσω της αξιολογικής διαδικασίας, οι αισθητηριακές δυσλειτουργίες να λειτουργούν και ως επιπλέον διαγνωστικό κριτήριο για ορισμένες αναπηρίες, όπως συμβαίνει στην περίπτωση των ΔΑΦ.

Σκοπός, λοιπόν, της παρούσας μελέτης είναι να συγκρίνει τις δυσκολίες αισθητηριακής επεξεργασίας σε παιδιά με και χωρίς ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, ηλικίας 6-12 ετών.

Ολοκληρώνοντας τη θεωρητική παρουσίαση της Διαταραχής Αισθητηριακής Επεξεργασίας σε παιδιά με και χωρίς ΕΕΑ, στο δεύτερο μέρος της εργασίας μας παρουσιάζεται η μεθοδολογία της ερευνητικής διαδικασίας, η ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας, η παρουσίαση των σημαντικότερων συμπερασμάτων, καθώς και προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

## Μέρος 2<sup>ο</sup>

---

*Ερευνητική Διαδικασία*

# Κεφάλαιο 7<sup>ο</sup>

---

## Μεθοδολογία Έρευνας

### 7.1 Σκοπός – Ερωτήματα Έρευνας

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να συγκρίνει τις δυσκολίες αισθητηριακής επεξεργασίας σε παιδιά με και χωρίς ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, ηλικίας 6-12 ετών. Ειδικότερα, θα συγκριθούν οι δυσκολίες αισθητηριακής επεξεργασίας στους τομείς της *κοινωνικής συμμετοχής, της όρασης, της ακοής, της αφής, της γεύσης και όσφρησης, της επίγνωσης του σώματος, της ισορροπίας και κίνησης και του σχεδιασμού και ιδεών* σε παιδιά με Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες (Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος, Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής–Υπερκινητικότητα, μαθησιακές δυσκολίες και συναισθηματικές δυσκολίες) και χωρίς ΕΕΑ, ηλικίας 6 – 12 ετών, χωριστά στο ερωτηματολόγιο του γονέα και στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού, συνυπολογίζοντας την περιοχή κατοικίας, το μορφωτικό επίπεδο του γονέα του παιδιού, το φύλο και την ηλικία του παιδιού.

Τα ερωτήματα που προκύπτουν στην παρούσα έρευνα είναι τα εξής:

1. Τα παιδιά με ΕΕΑ (ΔΑΦ, ΔΕΠ-Υ, μαθησιακές δυσκολίες, συναισθηματικές δυσκολίες) διαφοροποιούνται ως προς την επίδοση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ στον παράγοντα *κοινωνική συμμετοχή* στο ερωτηματολόγιο του γονέα, συνυπολογίζοντας την περιοχή κατοικίας, το μορφωτικό επίπεδο γονέα, το φύλο και την ηλικία του παιδιού;
2. Τα παιδιά με ΕΕΑ (ΔΑΦ, ΔΕΠ-Υ, μαθησιακές δυσκολίες, συναισθηματικές δυσκολίες) διαφοροποιούνται ως προς την επίδοση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ στον παράγοντα *όραση* στο ερωτηματολόγιο του γονέα, συνυπολογίζοντας την περιοχή κατοικίας, το μορφωτικό επίπεδο γονέα, το φύλο και την ηλικία του παιδιού;
3. Τα παιδιά με ΕΕΑ (ΔΑΦ, ΔΕΠ-Υ, μαθησιακές δυσκολίες, συναισθηματικές δυσκολίες) διαφοροποιούνται ως προς την επίδοση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ στον παράγοντα *ακοή* στο ερωτηματολόγιο του γονέα, συνυπολογίζοντας την

περιοχή κατοικίας, το μορφωτικό επίπεδο γονέα, το φύλο και την ηλικία του παιδιού;

4. Τα παιδιά με ΕΕΑ (ΔΑΦ, ΔΕΠ-Υ, μαθησιακές δυσκολίες, συναισθηματικές δυσκολίες) διαφοροποιούνται ως προς την επίδοση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ στον παράγοντα *αφή* στο ερωτηματολόγιο του γονέα, συνυπολογίζοντας την περιοχή κατοικίας, το μορφωτικό επίπεδο γονέα, το φύλο και την ηλικία του παιδιού;
5. Τα παιδιά με ΕΕΑ (ΔΑΦ, ΔΕΠ-Υ, μαθησιακές δυσκολίες, συναισθηματικές δυσκολίες) διαφοροποιούνται ως προς την επίδοση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ στον παράγοντα *γέυση και όσφρηση* στο ερωτηματολόγιο του γονέα, συνυπολογίζοντας την περιοχή κατοικίας, το μορφωτικό επίπεδο γονέα, το φύλο και την ηλικία του παιδιού;
6. Τα παιδιά με ΕΕΑ (ΔΑΦ, ΔΕΠ-Υ, μαθησιακές δυσκολίες, συναισθηματικές δυσκολίες) διαφοροποιούνται ως προς την επίδοση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ στον παράγοντα *επίγνωση του σώματος* στο ερωτηματολόγιο του γονέα, συνυπολογίζοντας την περιοχή κατοικίας, το μορφωτικό επίπεδο γονέα, το φύλο και την ηλικία του παιδιού;
7. Τα παιδιά με ΕΕΑ (ΔΑΦ, ΔΕΠ-Υ, μαθησιακές δυσκολίες, συναισθηματικές δυσκολίες) διαφοροποιούνται ως προς την επίδοση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ στον παράγοντα *ισορροπία και κίνηση* στο ερωτηματολόγιο του γονέα, συνυπολογίζοντας την περιοχή κατοικίας, το μορφωτικό επίπεδο γονέα, το φύλο και την ηλικία του παιδιού;
8. Τα παιδιά με ΕΕΑ (ΔΑΦ, ΔΕΠ-Υ, μαθησιακές δυσκολίες, συναισθηματικές δυσκολίες) διαφοροποιούνται ως προς την επίδοση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ στον παράγοντα *σχεδιασμός και ιδέες* στο ερωτηματολόγιο του γονέα, συνυπολογίζοντας την περιοχή κατοικίας, το μορφωτικό επίπεδο γονέα, το φύλο και την ηλικία του παιδιού;
9. Τα παιδιά με ΕΕΑ (ΔΑΦ, ΔΕΠ-Υ, μαθησιακές δυσκολίες, συναισθηματικές δυσκολίες) διαφοροποιούνται ως προς την επίδοση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ στον παράγοντα *κοινωνική συμμετοχή* στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού, συνυπολογίζοντας την περιοχή κατοικίας, το μορφωτικό επίπεδο γονέα, το φύλο και την ηλικία του παιδιού;
10. Τα παιδιά με ΕΕΑ (ΔΑΦ, ΔΕΠ-Υ, μαθησιακές δυσκολίες, συναισθηματικές δυσκολίες) διαφοροποιούνται ως προς την επίδοση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ

στον παράγοντα *όραση* στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού, συνυπολογίζοντας την περιοχή κατοικίας, το μορφωτικό επίπεδο γονέα, το φύλο και την ηλικία του παιδιού;

11. Τα παιδιά με ΕΕΑ (ΔΑΦ, ΔΕΠ-Υ, μαθησιακές δυσκολίες, συναισθηματικές δυσκολίες) διαφοροποιούνται ως προς την επίδοση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ στον παράγοντα *ακοή* στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού, συνυπολογίζοντας την περιοχή κατοικίας, το μορφωτικό επίπεδο γονέα, το φύλο και την ηλικία του παιδιού;
12. Τα παιδιά με ΕΕΑ (ΔΑΦ, ΔΕΠ-Υ, μαθησιακές δυσκολίες, συναισθηματικές δυσκολίες) διαφοροποιούνται ως προς την επίδοση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ στον παράγοντα *αφή* στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού, συνυπολογίζοντας την περιοχή κατοικίας, το μορφωτικό επίπεδο γονέα, το φύλο και την ηλικία του παιδιού;
13. Τα παιδιά με ΕΕΑ (ΔΑΦ, ΔΕΠ-Υ, μαθησιακές δυσκολίες, συναισθηματικές δυσκολίες) διαφοροποιούνται ως προς την επίδοση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ στον παράγοντα *γεύση και όσφρηση* στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού, συνυπολογίζοντας την περιοχή κατοικίας, το μορφωτικό επίπεδο γονέα, το φύλο και την ηλικία του παιδιού;
14. Τα παιδιά με ΕΕΑ (ΔΑΦ, ΔΕΠ-Υ, μαθησιακές δυσκολίες, συναισθηματικές δυσκολίες) διαφοροποιούνται ως προς την επίδοση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ στον παράγοντα *επίγνωση του σώματος* στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού, συνυπολογίζοντας την περιοχή κατοικίας, το μορφωτικό επίπεδο γονέα, το φύλο και την ηλικία του παιδιού;
15. Τα παιδιά με ΕΕΑ (ΔΑΦ, ΔΕΠ-Υ, μαθησιακές δυσκολίες, συναισθηματικές δυσκολίες) διαφοροποιούνται ως προς την επίδοση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ στον παράγοντα *ισορροπία και κίνηση* στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού, συνυπολογίζοντας την περιοχή κατοικίας, το μορφωτικό επίπεδο γονέα, το φύλο και την ηλικία του παιδιού;
16. Τα παιδιά με ΕΕΑ (ΔΑΦ, ΔΕΠ -Υ, μαθησιακές δυσκολίες, συναισθηματικές δυσκολίες) διαφοροποιούνται ως προς την επίδοση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ στον παράγοντα *σχεδιασμός και ιδέες* στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού, συνυπολογίζοντας την περιοχή κατοικίας, το μορφωτικό επίπεδο γονέα, το φύλο και την ηλικία του παιδιού;

## 7.2 Δειγματοληψία

Το δείγμα επιλέχθηκε με βάση την τεχνική της μη τυχαίας δειγματοληψίας και συγκεκριμένα σύμφωνα με τη *βολική δειγματοληψία* ή *συμπτωματική δειγματοληψία* (Cohen, Manion & Morrison, 2007). Σύμφωνα με τους ίδιους, ο τρόπος αυτός είναι βολικός για τον ερευνητή, δηλαδή επιλέγεται το δείγμα με βάση τα άτομα στα οποία έχει εύκολη πρόσβαση ο ερευνητής.

Για την πειραματική ομάδα, επιλέχθηκαν παιδιά που φοιτούσαν σε Τμήματα Ένταξης ή είχαν δάσκαλο Παράλληλης Στήριξης, είτε είχαν μόνο διάγνωση από τα ΚΕΔΔΥ (Κέντρο Διαφοροδιάγνωσης Διάγνωσης και Υποστήριξης). Για την ομάδα ελέγχου, επιλέχθηκαν παιδιά που φοιτούσαν σε τυπικές τάξεις του Δημοτικού σχολείου. Τα παιδιά φοιτούσαν σε σχολεία του Δήμου Μυλοποτάμου Ρεθύμνου, του Δήμου Ρεθύμνου αλλά και του Δήμου Θεσσαλονίκης.

Για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας, εφαρμόστηκε ένας συνδυασμός της βολικής δειγματοληψίας και της *δειγματοληψίας χιονοστιβάδα* (Cohen, Manion & Morrison, 2007). Εφόσον επιλέχθηκε ένας αριθμός παιδιών με βάση τη βολική δειγματοληψία, στη συνέχεια, για να αντληθεί το απαραίτητο μέγεθος δείγματος, εφαρμόστηκε η δειγματοληψία χιονοστιβάδας, όπου το ήδη υπάρχον δείγμα μας έφερε σε επαφή με νέα παιδιά.

## 7.3 Συμμετέχοντες Έρευνας

Στην παρούσα έρευνα, συμμετείχαν 76 παιδιά ηλικίας από 6 έως 12 ετών. Τα 76 παιδιά χωρίστηκαν σε δύο ομάδες. Η μία ομάδα ήταν η πειραματική ομάδα, η οποία αποτελούνταν από 31 παιδιά και η άλλη ήταν η ομάδα ελέγχου η οποία αποτελούνταν από 45 παιδιά. Στην πειραματική ομάδα υπήρχαν 25 αγόρια και 6 κορίτσια, ενώ στην ομάδα ελέγχου υπήρχαν 22 αγόρια και 23 κορίτσια.

Στην πειραματική ομάδα συμμετείχαν μόνο παιδιά με διάγνωση ΕΕΑ από επίσημο διαγνωστικό φορέα, ενώ η ομάδα ελέγχου από παιδιά τυπικής ανάπτυξης. Τα παιδιά της πειραματικής ομάδας χωρίστηκαν σε τέσσερις υποκατηγορίες, ανάλογα με τη διάγνωση που είχαν. Οι τέσσερις υποκατηγορίες ήταν οι εξής: Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος, Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής-Υπερκινητικότητα, μαθησιακές δυσκολίες και συναισθηματικές δυσκολίες. Η υποκατηγορία ΔΑΦ αποτελούνταν από 7 παιδιά, όλα αγόρια. Από αυτά, τα 2 παιδιά είχαν διάγνωση «Asperger», τα 3 είχαν διάγνωση «Αυτισμός Υψηλής Λειτουργικότητας», το ένα είχε



διάγνωση «Διάχυτες Αναπτυξιακές Διαταραχές» και τέλος, ένα παιδί είχε διάγνωση «Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος με επιθετική συμπεριφορά».

Η υποκατηγορία ΔΕΠ-Υ αποτελούνταν από 6 παιδιά, 3 αγόρια και 3 κορίτσια. Από αυτά, τα 4 παιδιά είχαν διάγνωση ΔΕΠ-Υ, ενώ τα 2 είχαν διάγνωση «Διάσπαση Προσοχής». Η υποκατηγορία των Μαθησιακών Δυσκολιών αποτελούνταν από 11 παιδιά, 8 αγόρια και 3 κορίτσια. Από αυτά τα παιδιά, τρία είχαν διάγνωση «Κινητικές και Μαθησιακές δυσκολίες», τρία είχαν «Ειδικές μαθησιακές δυσκολίες», τρία είχαν «Γενικές μαθησιακές δυσκολίες», ένα παιδί είχε «Δυσλεξία με έμφαση στη δυσγραφία» και τέλος, ένα παιδί είχε διάγνωση «Μαθησιακές δυσκολίες που συνδέονται με περιβαλλοντικούς παράγοντες».

Η υποκατηγορία των συναισθηματικών Δυσκολιών αποτελούνταν από 7 παιδιά. Από αυτά τα τρία είχαν διάγνωση «Γνωστικές και Συναισθηματικές δυσκολίες», ένα είχε διάγνωση «Σύνθετες Γνωστικές και Συναισθηματικές δυσκολίες», ένα παιδί είχε διάγνωση «Συναισθηματικές, Κοινωνικές Δυσκολίες και σοβαρά προβλήματα συμπεριφοράς», ένα παιδί είχε διάγνωση «Διαταραχή της Διάθεσης (μέτρια σοβαρότητα)» και τέλος, ένα παιδί είχε διάγνωση «Εκλεκτική Αλαλία-Διαταραχή στην άρθρωση», όπου σύμφωνα με το Heward (2011), η εκλεκτική αλαλία εντάσσεται στις συναισθηματικές Διαταραχές.

Επίσης, συλλέχθηκε και η περιοχή κατοικίας των παιδιών, αλλά και το μορφωτικό επίπεδο γονέα.

#### **7.4 Ερευνητικός Σχεδιασμός**

Η έρευνά μας πραγματοποιήθηκε κατά τους μήνες Δεκέμβριο με Απρίλιο, το σχολικό έτος 2017-18. Αφού επιλέχθηκε το δείγμα της έρευνας, ζητήθηκε από τους εκπαιδευτικούς και τους γονείς των παιδιών που έλαβαν μέρος να συμπληρώσουν ο καθένας για μία φορά το αντίστοιχο ερωτηματολόγιο της κλίμακας Sensory Processing Measure (SPM) (Parham, Ecker, Miller Kuhaneck, Henry & Glennon, 2007), το οποίο είναι ένα αξιολογικό εργαλείο αισθητηριακών δυσλειτουργιών.

Για τα παιδιά της πειραματικής ομάδας, ενημερωθήκαμε από τους γονείς για τη διάγνωση που έλαβαν από τα ΚΕΔΔΥ προκειμένου να συμπεριληφθούν σε μία από τις 4 υποκατηγορίες της έρευνας (ΔΑΦ, ΔΕΠ-Υ, μαθησιακές δυσκολίες, συναισθηματικές δυσκολίες)

Στη συνέχεια, ο γονέας και ο εκπαιδευτικός συμπληρώσανε το ερωτηματολόγιο κάθε παιδιού κατόπιν παρατήρησης. Η παρατήρηση από το γονέα πραγματοποιήθηκε στο περιβάλλον του σπιτιού ενώ του εκπαιδευτικού στο περιβάλλον της τάξης.

Μετά τη συλλογή των δεδομένων, ακολούθησε η καταχώρηση τους στο στατιστικό πρόγραμμα Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) και έγιναν οι απαραίτητες στατιστικές αναλύσεις και τέλος, ανέκυψαν οι ερμηνείες και τα συμπεράσματα της έρευνας.

## **7.5 Μετρήσεις**

Οι μεταβλητές που μετρήθηκαν σε αυτήν την έρευνα είναι οι εξής:

### **A. Εξαρτημένες Μεταβλητές**

#### *i. Ερωτηματολόγιο γονέα*

1. Κοινωνική συμμετοχή
2. Όραση
3. Ακοή
4. Αφή
5. Γεύση και όσφρηση
6. Επίγνωση του σώματος
7. Ισορροπία και κίνηση
8. Σχεδιασμός και ιδέες

#### *ii. Ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού*

1. Κοινωνική συμμετοχή
2. Όραση
3. Ακοή
4. Αφή
5. Γεύση και όσφρηση
6. Επίγνωση του σώματος
7. Ισορροπία και κίνηση
8. Σχεδιασμός και ιδέες

### **B. Ανεξάρτητες Μεταβλητές**

1. Είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ (ΔΑΦ, ΔΕΠ-Υ, μαθησιακές δυσκολίες, συναισθηματικές δυσκολίες, χωρίς ΕΕΑ)
2. Ηλικία του παιδιού σε μήνες

3. Φύλο του παιδιού
4. Μορφωτικό επίπεδο του γονέα (απόφοιτος Δημοτικού, απόφοιτος Γυμνασίου, απόφοιτος Λυκείου, ανώτερη μόρφωση ΙΕΚ, ανώτατη μόρφωση ΑΕΙ/ΤΕΙ, κάτοχος μεταπτυχιακού)
5. Περιοχή κατοικίας (αστική, αγροτική, ημιαστική)

### **7.6 Εργαλείο Συλλογής Δεδομένων**

Με βάση τη θεωρία της αισθητηριακής ολοκλήρωσης (Ayres, 1977· Ayres, 1980), το SPM (Sensory Processing Measure) (Parham, Ecker, Miller Kuhaneck, Henry & Glennon, 2007) είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα αξιολόγησης που αξιολογεί θέματα αισθητηριακής επεξεργασίας και κοινωνικής συμμετοχής σε παιδιά δημοτικού σχολείου (ηλικίας 5-12 ετών). Στην έρευνά μας χρησιμοποιήσαμε μια ελληνική μεταφρασμένη (αδημοσίευτη) έκδοση (βλ. Παράρτημα Α) του αρχικού SPM (Parham, Ecker, Miller Kuhaneck, Henry & Glennon, 2007).

Το πρωτότυπο SPM (Parham, Ecker, Miller Kuhaneck, Henry & Glennon, 2007) αξιολογεί τη συμπεριφορά και λειτουργικότητα του παιδιού σε δύο διαφορετικά περιβάλλοντα, στο περιβάλλον του σπιτιού και στο σχολικό περιβάλλον, καλύπτοντας ένα ευρύ φάσμα συμπεριφορών και χαρακτηριστικών που σχετίζονται με την αισθητηριακή επεξεργασία και τη λειτουργική απόδοση του παιδιού στο σχολείο και στο σπίτι. Κάθε στοιχείο αξιολογείται ως προς τη συχνότητα της συμπεριφοράς σε κλίμακα τύπου Likert 4 σημείων. Οι επιλογές απάντησης της κάθε ερώτησης είναι Ποτέ, Μερικές Φορές, Συχνά και Πάντα.

Το έντυπο σπιτιού SPM (Parham, Ecker, Miller Kuhaneck, Henry & Glennon, 2007) αποτελείται από 75 ερωτήματα και συμπληρώνεται από το γονέα/ κηδεμόνα του παιδιού. Το έντυπο SPM (Parham, Ecker, Miller Kuhaneck, Henry & Glennon, 2007) για το περιβάλλον της σχολικής τάξης αποτελείται από 62 ερωτήματα και συμπληρώνεται από το δάσκαλο του παιδιού. Και τα δύο έντυπα δίνουν πληροφορίες που αντιστοιχούν στην *κοινωνική συμμετοχή*, στην *όραση*, στην *ακοή*, στην *αφή*, στη *γεύση και όσφρηση*, στην *επίγνωση του σώματος*, στην *ισορροπία και κίνηση* και στο *σχεδιασμό και ιδέες*. Επίσης, στο έντυπο SPM (Parham, Ecker, Miller Kuhaneck, Henry & Glennon, 2007) για το σχολικό περιβάλλον, υπάρχουν και επιπλέον ερωτήσεις οι οποίες συμπληρώνονται για κάθε μαθητή, από το υπόλοιπο εκπαιδευτικό προσωπικό του σχολείου. Αυτές οι επιπλέον ερωτήσεις αφορούν στην αισθητηριακή επεξεργασία του παιδιού στα υπόλοιπα σχολικά περιβάλλοντα και αυτά

είναι το μάθημα των Εικαστικών, της Μουσικής, της Φυσικής Αγωγής, η αυλή/ παιδική χαρά, το κυλικείο και το σχολικό λεωφορείο. Παρ' ότι οι ερωτήσεις σχετικά με τα υπόλοιπα σχολικά περιβάλλοντα συμπληρώθηκαν από τους εκπαιδευτικούς, στις αναλύσεις χρησιμοποιήθηκαν μόνο το έντυπο του σπιτιού και το έντυπο της σχολικής τάξης. Αυτό έγινε προκειμένου να γίνουν αναλύσεις ως προς τις οκτώ κατηγορίες που προαναφέρθηκαν. Οι κατηγορίες των ερωτηματολογίων αντιστοιχούν στα αισθητήρια κανάλια της όρασης, της ακοής, της αφής, της γεύσης και της όσφρησης, όπως επίσης αντιστοιχούν και στο αιθουσαίο και ιδιοδεκτικό σύστημα. Καθίσταται δυνατή η εκτίμηση πιθανών δυσλειτουργιών στη λειτουργία του καθενός από τα αισθητήρια συστήματα (οπτικό, ακουστικό, απτικό, γευστικό, οσφρητικό, αιθουσαίο, ιδιοδεκτικό) και οι απαντήσεις συμπεριλαμβάνουν την υπο-ευαισθησία του παιδιού στα αισθητηριακά ερεθίσματα, την υπερ-ευαισθησία, αλλά και την αισθητηριακή αναζήτηση.

### **7.7 Στατιστική Ανάλυση**

Στη παρούσα μελέτη θα γίνουν, συνολικά, 16 έλεγχοι ANCOVA (ανάλυση συνδιακύμανσης). Η *ανάλυση συνδιακύμανσης* (analysis of covariance ANCOVA) επιτρέπει στον ερευνητή να ελέγξει κατά πόσο ανεξάρτητες μεταβλητές (συνεχείς και κατηγορικές) επιδρούν σε μια εξαρτημένη μεταβλητή (Howitt & Cramer, 2010). Στο ερωτηματολόγιο των γονέων, θα γίνουν 8 έλεγχοι ANCOVA (ανάλυση συνδιακύμανσης) και θα ερευνηθεί αν οι ανεξάρτητες μεταβλητές είδος ΕΕΑ-χωρίς ΕΕΑ (ΔΑΦ, ΔΕΠ-Υ, μαθησιακές δυσκολίες, συναισθηματικές δυσκολίες, χωρίς ΕΕΑ), η ηλικία του παιδιού σε μήνες, το φύλο του παιδιού, το μορφωτικό επίπεδο του γονέα (απόφοιτος Δημοτικού, απόφοιτος Γυμνασίου, απόφοιτος Λυκείου, ανώτερη μόρφωση ΙΕΚ, ανώτατη μόρφωση ΑΕΙ/ΤΕΙ, κάτοχος μεταπτυχιακού) και η περιοχή κατοικίας (αστική, αγροτική, ημιαστική) επηρεάζουν την επίδοση των παιδιών ως προς τις εξαρτημένες μεταβλητές χωριστά (κοινωνική συμμετοχή, όραση, ακοή, αφή, γεύση και όσφρηση, επίγνωση του σώματος, ισορροπία και κίνηση, σχεδιασμός και ιδέες).

Στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού θα γίνουν, επίσης, 8 έλεγχοι ANCOVA (ανάλυση συνδιακύμανσης). Θα ερευνηθεί αν οι ανεξάρτητες μεταβλητές είδος ΕΕΑ-χωρίς ΕΕΑ (ΔΑΦ, ΔΕΠ-Υ, μαθησιακές δυσκολίες, συναισθηματικές δυσκολίες, χωρίς ΕΕΑ), η ηλικία του παιδιού σε μήνες, το φύλο του παιδιού, το μορφωτικό επίπεδο του γονέα (απόφοιτος Δημοτικού, απόφοιτος Γυμνασίου, απόφοιτος Λυκείου,

ανώτερη μόρφωση ΙΕΚ, ανώτατη μόρφωση ΑΕΙ/ΤΕΙ, κάτοχος μεταπτυχιακού) και η περιοχή κατοικίας (αστική, αγροτική, ημιαστική) επηρεάζουν την επίδοση των παιδιών ως προς τις εξαρτημένες μεταβλητές χωριστά (κοινωνική συμμετοχή, όραση, ακοή, αφή, γεύση και όσφρηση, επίγνωση του σώματος, ισορροπία και κίνηση, σχεδιασμός και ιδέες).

Οι έλεγχοι θα πραγματοποιηθούν με το στατιστικό πρόγραμμα Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

## 7.8 Ανάλυση Αποτελεσμάτων

### 7.8.1 Αναλύσεις στο ερωτηματολόγιο γονέα

#### 7.8.1.1 Κοινωνική συμμετοχή

Έγινε έλεγχος ANCOVA (ανάλυση συνδιακύμανσης), ερευνώντας αν η επίδοση στην κοινωνική αλληλεπίδραση στο ερωτηματολόγιο των γονέων, επηρεάζεται από το είδος ΕΕΑ-χωρίς ΕΕΑ (ΔΑΦ, ΔΕΠ – Υ, μαθησιακές δυσκολίες, συναισθηματικές δυσκολίες, χωρίς ΕΕΑ), την ηλικία του παιδιού σε μήνες, το φύλο, το μορφωτικό επίπεδο γονέα, την περιοχή κατοικίας, αλλά και τις μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις. Μετά τη σταδιακή απομάκρυνση των μη σημαντικών μεταβλητών, φτάνουμε στο βέλτιστο μοντέλο.

#### Πίνακας 1

Βέλτιστο Μοντέλο της κοινωνικής συμμετοχής στο ερωτηματολόγιο γονέα

<b>Tests of Between – Subjects Effects</b>			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Κοινωνική συμμετοχή – ερωτηματολόγιο γονέα			
Μεταβλητή	F	df	Sig.
CorrectedModel	9,572	8	,000
Intercept	42,040	1	,000
είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ	8,655	4	,000
Φύλο	7,255	1	,009
είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ* Φύλο	4,132	2	,020
Error		67	
Total		76	
CorrectedTotal		75	

a.  $R^2 = 0,533$  (Προσαρμοσμένο  $R^2 = 0,478$ )

Σύμφωνα με το Βέλτιστο Μοντέλο (βλ. Πίνακα 1), η μεταβλητότητα της κοινωνικής συμμετοχής στο ερωτηματολόγιο των γονέων, επηρεάζεται από τις παρακάτω μεταβλητές. Πιο συγκεκριμένα, η πιο σημαντική μεμονωμένη μεταβλητή η οποία επηρεάζει ισχυρά στατιστικά σημαντικά τη μεταβλητότητα του παράγοντα είναι το είδος ΕΕΑ-χωρίς ΕΕΑ, με  $F= 8, 655$   $df =4$  και  $p_{value}< 0,01$  μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Μια άλλη σημαντική μεμονωμένη μεταβλητή το φύλο με  $F = 7,255$   $df = 1$  και  $p_{value}= 0,009 < 0,01$  μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Η κοινωνική συμμετοχή στο ερωτηματολόγιο του γονέα επηρεάζεται στατιστικά σημαντικά από το είδος ΕΕΑ-χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με το φύλο με  $F =4,132$   $df = 2$  και  $p_{value}= 0,020 < 0,05$ .

Το Βέλτιστο Μοντέλο έχει συντελεστή μεταβλητότητας  $R^2 = 0,533$  ή 53,3%. Η μεταβλητότητα της κοινωνικής αλληλεπίδρασης στο ερωτηματολόγιο των γονέων εξηγείται κατά 53,3 % από τις ανεξάρτητες μεταβλητές και την αλληλεπίδραση των μεταβλητών. Αυτό σημαίνει ότι το σκορ της κοινωνικής αλληλεπίδρασης γονέων, ερμηνεύεται από τις προαναφερθείσες μεταβλητές σε ποσοστό 53,3%. Το Προσαρμοσμένο  $R^2= 0,478$  είναι κοντά με το  $R^2$  άρα η μεταβλητότητα του μοντέλου εξηγείται με τις υπάρχουσες μεταβλητές χωρίς την παρεμβολή πλεονάζουσων μεταβλητών.

Για να ερμηνεύσουμε θα πάρουμε τον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων.

## Πίνακας 2

Εκτιμήσεις Παραμέτρων της κοινωνικής συμμετοχής στο ερωτηματολόγιο γονέα

<b>Parameter Estimates</b>			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Κοινωνική συμμετοχή – ερωτηματολόγιο γονέα			
Parameter	B	T	Sig.
Intercept	26,336	7,469	,000
Αγόρι	,262	,206	,837
Κορίτσι	0 <sup>a</sup>	.	.
ΔΑΦ	-6,338	-3,290	,002
ΔΕΠ – Υ	-6,524	-2,391	,020
μαθησιακές δυσκολίες	-,185	-,071	,944
συναισθηματικές δυσκολίες	-8,439	-4,564	,000
χωρίς ΕΕΑ	0 <sup>a</sup>	.	.
αγόρι * ΔΑΦ	0 <sup>a</sup>	.	.
αγόρι * ΔΕΠ – Υ	-5,575	-1,422	,160
αγόρι * μαθησιακές δυσκολίες	-8,537	-2,696	,009

αγόρι * συναισθηματικές δυσκολίες	0 <sup>a</sup>	.	.
αγόρι * χωρίς ΕΕΑ	0 <sup>a</sup>	.	.
κορίτσι * ΔΕΠ – Υ	0 <sup>a</sup>	.	.
κορίτσι * μαθησιακές δυσκολίες	0 <sup>a</sup>	.	.
κορίτσι * χωρίς ΕΕΑ	0 <sup>a</sup>	.	.

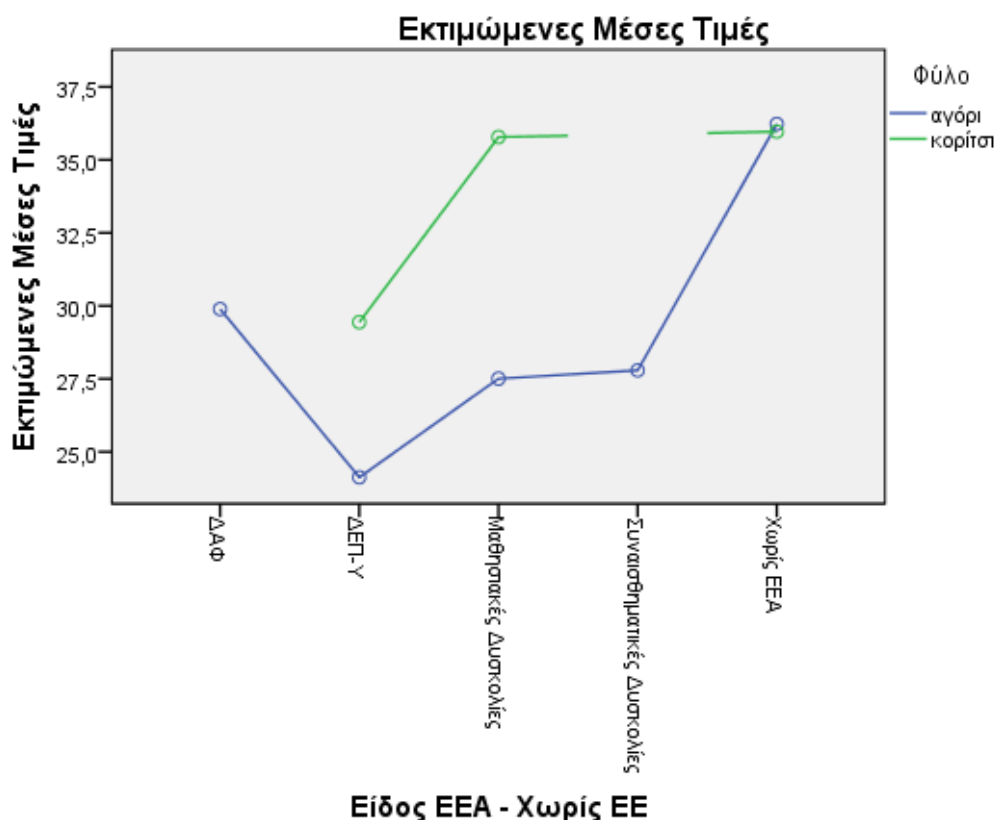
a. This parameter is set to zero because it is redundant.

Στον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων (βλ. Πίνακα 2), παρατηρούμε ότι τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ (δηλαδή τίθενται 0), ενώ υπολείπονται τα παιδιά με ΔΑΦ με συντελεστή  $B = -6,338$  και  $t = -3,290$ , υπολείπονται τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ με συντελεστή  $B = -6,524$  και  $t = -2,391$ , όπως επίσης, υπολείπονται τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες με  $B = -0,185$  και  $t = -0,071$  και με συναισθηματικές δυσκολίες με  $B = -8,439$  και  $t = -4,564$ . Δηλαδή αν ένα παιδί χωρίς ΕΕΑ σημειώσει στην κοινωνική συμμετοχή στο ερωτηματολόγιο γονέων σκορ 0, τότε ένα παιδί με ΔΑΦ θα σημειώσει κατά μέσο στην ίδια κατηγορία σκορ  $-6,338$ , διαφορά που είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική, καθώς έχουμε  $p_{value} = 0,002 < 0,01$  μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Επίσης, στα παιδιά με ΔΕΠ-Υ, η διαφορά των 6,5 μονάδων είναι στατιστικά σημαντική, αφού έχει  $p_{value} = 0,020 < 0,05$ . Ακόμα, στα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες η διαφορά των 8,5 μονάδων είναι, επίσης, ισχυρά στατιστικά σημαντική, καθώς έχει  $p_{value} < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Η διαφορά η οποία δεν είναι στατιστικά σημαντική είναι αυτή των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες η οποία έχει  $p_{value} = 0,944 > 0,05$ .

Συμπερασματικά, συγκριτικά με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, η κατηγορία των παιδιών η οποία παρουσιάζει τις περισσότερες δυσκολίες στον τομέα της κοινωνικής συμμετοχής στο ερωτηματολόγιο γονέων είναι αρχικά τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ. Δεύτερα στην κατάταξη έρχονται τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες και τρίτα τα παιδιά με ΔΑΦ. Τελευταία είναι τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες.

Αναφορικά με το φύλο σαν μεμονωμένη μεταβλητή (βλ. Διάγραμμα 1), δε φαίνεται να παίζει κάποιο σημαντικό ρόλο στην επίδοση της κοινωνικής συμμετοχής στους γονείς, εφόσον έχει  $p_{value} = 0,837 > 0,05$  μη στατιστικά σημαντικό. Αυτό που αξίζει να επισημανθεί είναι η αλληλεπίδραση του φύλου με τις μαθησιακές δυσκολίες. Ειδικότερα, τίθεται σαν κατηγορία αναφοράς τα κορίτσια με Μ.Δ., δηλαδή τίθενται 0,

ενώ υπολείπονται τα αγόρια με Μ.Δ. με συντελεστή  $B = -8,537$ . Αυτό σημαίνει ότι αν ένα κορίτσι με Μ.Δ. σημειώσει στην κοινωνική συμμετοχή στο ερωτηματολόγιο γονέων σκορ 0, τότε το αγόρι με Μ.Δ. θα σημειώσει κατά μέσο όρο 8, 5 βαθμούς λιγότερο, διαφορά η οποία είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική με  $p_{value} = 0,009 < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Αυτό σημαίνει ότι τα αγόρια με Μ.Δ. στον τομέα της κοινωνικής συμμετοχής γονέων έχουν περισσότερα ελλείμματα, συγκριτικά με τα κορίτσια με Μ.Δ..



*Διάγραμμα 1.* Διάγραμμα με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της μεταβλητής είδος ΕΕΑ-χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές του φύλου ως προς την κοινωνική συμμετοχή στο ερωτηματολόγιο του γονέα

### 7.8.1.2 Όραση

Έγινε έλεγχος ANCOVA (ανάλυση συνδιακύμανσης), ερευνώντας αν η επίδοση στην όραση στο ερωτηματολόγιο των γονέων, επηρεάζεται από το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ (ΔΑΦ, ΔΕΠ – Υ, μαθησιακές δυσκολίες, συναισθηματικές δυσκολίες, χωρίς ΕΕΑ), την ηλικία του παιδιού σε μήνες, το φύλο, το μορφωτικό επίπεδο γονέα, την περιοχή



κατοικίας, αλλά και τις μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις. Μετά τη σταδιακή απομάκρυνση των μη σημαντικών μεταβλητών, φτάνουμε στο βέλτιστο μοντέλο.

### Πίνακας 3

Βέλτιστο Μοντέλο της όρασης στο ερωτηματολόγιο γονέα

<b>Tests of Between – Subjects Effects</b>			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Όραση – ερωτηματολόγιο γονέα			
Μεταβλητή	F	df	Sig.
CorrectedModel	5,014	10	,000
Intercept	434,850	1	,000
είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ	7,474	4	,000
περιοχή κατοικίας	6,361	2	,003
είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ * περιοχή κατοικίας	3,681	4	,009
Error		65	
Total		76	
CorrectedTotal		75	

a.  $R^2 = 0,435$  (Προσαρμοσμένο  $R^2 = 0,349$ )

Σύμφωνα με το Βέλτιστο Μοντέλο (βλ. Πίνακα 3), η μεταβλητότητα της όρασης των παιδιών στο ερωτηματολόγιο των γονέων επηρεάζεται από τις παρακάτω μεταβλητές. Πιο συγκεκριμένα, η πιο σημαντική μεμονωμένη μεταβλητή η οποία επηρεάζει ισχυρά στατιστικά σημαντικά την μεταβλητότητα του παράγοντα είναι το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ, με  $F = 7,474$ ,  $Df = 4$  και  $p_{value} < 0,01$  μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Επιπρόσθετα, σύμφωνα με το Βέλτιστο Μοντέλο η όραση των παιδιών επηρεάζεται ισχυρά στατιστικά σημαντικά από το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με την περιοχή κατοικίας με  $F = 3,681$ ,  $Df = 4$  και  $p_{value} = 0,009 < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας.

Το Βέλτιστο Μοντέλο έχει συντελεστή μεταβλητότητας  $R^2 = 0,435$  ή 43,5%. Η μεταβλητότητα της όρασης στο ερωτηματολόγιο των γονέων εξηγείται κατά 43,5% από τις ανεξάρτητες μεταβλητές και την αλληλεπίδραση των μεταβλητών. Αυτό σημαίνει ότι το σκορ της όρασης των παιδιών στο ερωτηματολόγιο των γονέων, ερμηνεύεται από τις προαναφερθείσες μεταβλητές σε ποσοστό 43,5%. Το Προσαρμοσμένο  $R^2 = 0,349$  με το  $R^2$  άρα η μεταβλητότητα του μοντέλου εξηγείται με τις υπάρχουσες μεταβλητές χωρίς την παρεμβολή πλεονάζουσων μεταβλητών.

Για να ερμηνεύσουμε θα πάρουμε τον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων.

#### Πίνακας 4

Εκτιμήσεις Παραμέτρων της όρασης στο ερωτηματολόγιο γονέα

Parameter Estimates			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Όραση – ερωτηματολόγιο γονέα			
Παράμετροι	B	t	Sig.
Intercept	13,000	5,614	,000
ΔΑΦ	13,733	2,871	,006
ΔΕΠ – Υ	14,733	5,030	,000
μαθησιακές δυσκολίες	6,358	3,136	,003
συναισθηματικές δυσκολίες	8,733	3,652	,001
χωρίς ΕΕΑ	0 <sup>a</sup>	.	.
Αστική	1,231	,495	,622
αγροτική	,267	,102	,919
Ημιαστική	0 <sup>a</sup>	.	.
ΔΑΦ* αστική	-11,964	-2,291	,025
ΔΑΦ * αγροτική	0 <sup>a</sup>	.	.
ΔΕΠ – Υ * αστική	-12,964	-3,186	,002
ΔΕΠ – Υ * αγροτική	0 <sup>a</sup>	.	.
μαθησιακές δυσκολίες * αστική	-2,922	-,841	,404
μαθησιακές δυσκολίες * αγροτική	0 <sup>a</sup>	.	.
συναισθηματικές δυσκολίες * αστική	-5,964	-1,435	,156
συναισθηματικές δυσκολίες * αγροτική	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * αστική	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * αγροτική	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * ημιαστική	0 <sup>a</sup>	.	.

a. This parameter is set to zero because it is redundant.

Στον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων (βλ. Πίνακα 4), παρατηρούμε ότι τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ (δηλαδή τίθενται 0), υστερούν τα παιδιά με ΔΑΦ με συντελεστή  $B = 13,733$  και  $t = 2,871$ , όπως επίσης, υστερούν τα παιδιά με ΔΕΠ–Υ με συντελεστή  $B = 14,733$  και  $t = 5,030$  και τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες με συντελεστή  $B = 6,358$  και  $t = 3,136$ , αλλά υστερούν και τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες με συντελεστή  $B = 8,733$  και  $t = 3,652$ . Αυτό σημαίνει ότι εάν ένα παιδί χωρίς ΕΕΑ σημειώσει στην όραση στο ερωτηματολόγιο των γονέων σκορ 0, τότε ένα παιδί με ΔΑΦ θα σημειώσει κατά μέσο όρο στην ίδια κατηγορία σκορ 13,733, διαφορά που είναι ισχυρά στατιστικά

σημαντική αφού έχουμε  $p_{\text{value}}=0,006 < 0,01$  μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Στα παιδιά με ΔΕΠ-Υ η διαφορά των 15 περίπου μονάδων είναι, επίσης, ισχυρά στατιστικά σημαντική, αφού έχει  $p_{\text{value}} < 0,01$  μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Επίσης, η διαφορά των 6 μονάδων στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες είναι και αυτή ισχυρά στατιστικά σημαντική γιατί έχει  $p_{\text{value}}=0,003 < 0,01$ . Τέλος, η διαφορά των 9 μονάδων στα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική αφού έχουμε  $p_{\text{value}} = 0,001 < 0,01$  μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας.

Συμπερασματικά, συγκριτικά με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, η κατηγορία των παιδιών η οποία παρουσιάζει τις περισσότερες δυσκολίες στον τομέα της όρασης στο ερωτηματολόγιο των γονέων είναι πρώτα τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ. Δεύτερα στην κατάταξη έρχονται τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες και τρίτα τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες. Τελευταία είναι τα παιδιά με ΔΑΦ.

Αυτό που αξίζει να επισημανθεί είναι η αλληλεπίδραση του είδους ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ με την περιοχή κατοικίας. Ειδικότερα, στον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων τίθεται σαν κατηγορία αναφοράς (δηλαδή τίθενται 0) τα παιδιά με ΔΑΦ στις αγροτικές περιοχές ενώ υπερτερούν τα παιδιά με ΔΑΦ στις αστικές περιοχές με συντελεστή  $B = -11,964$  και  $t = -2,291$ . Αυτό σημαίνει ότι αν ένα παιδί με ΔΑΦ σε μια αγροτική περιοχή σημειώσει 0, τότε ένα παιδί με ΔΑΦ σε μια αστική περιοχή θα σημειώσει κατά μέσο 11 βαθμούς λιγότερο, διαφορά η οποία είναι στατιστικά σημαντική καθώς έχει  $p_{\text{value}} = 0,023 < 0,05$ . Επίσης, ισχυρά στατιστικά σημαντική είναι η διαφορά ανάμεσα στα παιδιά με ΔΕΠ – Υ που βρίσκονται στις αγροτικές και στα παιδιά με ΔΕΠ – Υ που βρίσκονται στις αστικές περιοχές. Πιο συγκεκριμένα, τίθεται σαν κατηγορία αναφοράς (δηλαδή τίθεται 0) τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ στις αγροτικές περιοχές, ενώ υπερτερούν τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ στις αστικές περιοχές με συντελεστή  $B = -12,964$  και  $t = -3,186$ . Δηλαδή, εάν ένα παιδί με ΔΕΠ – Υ σε μια αγροτική περιοχή σημειώσει 0, τότε ένα παιδί με ΔΕΠ – Υ σε μια αστική περιοχή θα σημειώσει κατά μέσο όρο 10 βαθμούς λιγότερους, διαφορά που είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική με  $p_{\text{value}} = 0,002 < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας.

### 7.8.1.3 Ακοή

Έγινε έλεγχος ANCOVA (ανάλυση συνδιακύμανσης), ερευνώντας αν η επίδοση στην ακοή στο ερωτηματολόγιο των γονέων, επηρεάζεται από το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ (ΔΑΦ, ΔΕΠ – Υ, μαθησιακές δυσκολίες, συναισθηματικές δυσκολίες, χωρίς ΕΕΑ), την ηλικία του παιδιού σε μήνες, το φύλο, το μορφωτικό επίπεδο γονέα, την περιοχή κατοικίας, αλλά και τις μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις. Μετά τη σταδιακή απομάκρυνση των μη σημαντικών μεταβλητών, φτάνουμε στο βέλτιστο μοντέλο.

#### Πίνακας 5

Βέλτιστο Μοντέλο της ακοής στο ερωτηματολόγιο γονέα

Tests of Between – Subjects Effects			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Ακοή – ερωτηματολόγιο γονέα			
Μεταβλητή	F	df	Sig.
CorrectedModel	6,643	10	,000
Intercept	389,257	1	,000
είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ	10,985	4	,000
περιοχή κατοικίας	7,804	2	,001
είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ * περιοχή κατοικίας	3,741	4	,008
Error		65	
Total		76	
CorrectedTotal		75	

a.  $R^2 = 0,505$  (Προσαρμοσμένο  $R^2 = 0,429$ )

Σύμφωνα με το Βέλτιστο Μοντέλο (βλ. Πίνακα 5), η μεταβλητότητα της ακοής των παιδιών στο ερωτηματολόγιο των γονέων επηρεάζεται από τις παρακάτω μεταβλητές. Πιο συγκεκριμένα, η πιο σημαντική μεμονωμένη μεταβλητή η οποία επηρεάζει ισχυρά στατιστικά σημαντικά την μεταβλητότητα του παράγοντα είναι το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ, με  $F = 10,985$ ,  $Df = 4$  και  $p_{value} < 0,01$  μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Μια ακόμα σημαντική μεμονωμένη μεταβλητή είναι η περιοχή κατοικίας με  $F = 7,804$ ,  $Df = 2$  και  $p_{value} = 0,001 < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Επιπρόσθετα, σύμφωνα με το Βέλτιστο Μοντέλο η ακοή των παιδιών επηρεάζεται ισχυρά στατιστικά σημαντικά από την είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με την περιοχή κατοικίας με  $F = 3,741$ ,  $Df = 4$  και  $p_{value} = 0,008 < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας.

Το Βέλτιστο Μοντέλο έχει συντελεστή μεταβλητότητας  $R^2 = 0,505$  ή 50,5%. Η μεταβλητότητα της ακοής στο ερωτηματολόγιο των γονέων εξηγείται κατά 50,5 %

από τις ανεξάρτητες μεταβλητές και την αλληλεπίδραση των μεταβλητών. Αυτό σημαίνει ότι το σκορ της ακοής των παιδιών στο ερωτηματολόγιο των γονέων, ερμηνεύεται από τις προαναφερθείσες μεταβλητές σε ποσοστό 50,5%. Το Προσαρμοσμένο  $R^2 = 0,429$  είναι κοντά με το  $R^2$  άρα η μεταβλητότητα του μοντέλου εξηγείται με τις υπάρχουσες μεταβλητές χωρίς την παρεμβολή πλεονάζουσων μεταβλητών.

Για να ερμηνεύσουμε θα πάρουμε τον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων.

#### Πίνακας 6

Εκτιμήσεις Παραμέτρων της ακοής στο ερωτηματολόγιο γονέα

<b>Parameter Estimates</b>			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Ακοή – ερωτηματολόγιο γονέα			
Παράμετροι	B	t	Sig.
Intercept	9,750	5,008	,000
ΔΑΦ	14,200	3,531	,001
ΔΕΠ – Υ	13,200	5,360	,000
μαθησιακές δυσκολίες	3,450	2,024	,047
συναισθηματικές δυσκολίες	9,400	4,675	,000
χωρίς ΕΕΑ	0 <sup>a</sup>	.	.
Αστική	,096	,046	,963
Αγροτική	,050	,023	,982
Ημιαστική	0 <sup>a</sup>	.	.
ΔΑΦ * αστική	-11,713	-2,667	,010
ΔΑΦ * αγροτική	0 <sup>a</sup>	.	.
ΔΕΠ-Υ* αστική	-9,713	-2,839	,006
ΔΕΠ-Υ* αγροτική	0 <sup>a</sup>	.	.
μαθησιακές δυσκολίες * αστική	-,629	-,215	,830
μαθησιακές δυσκολίες * αγροτική	0 <sup>a</sup>	.	.
συναισθηματικές δυσκολίες * αστική	-5,246	-1,502	,138
συναισθηματικές δυσκολίες * αγροτική	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * αστική	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * αγροτική	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * ημιαστική	0 <sup>a</sup>	.	.

a. This parameter is set to zero because it is redundant.

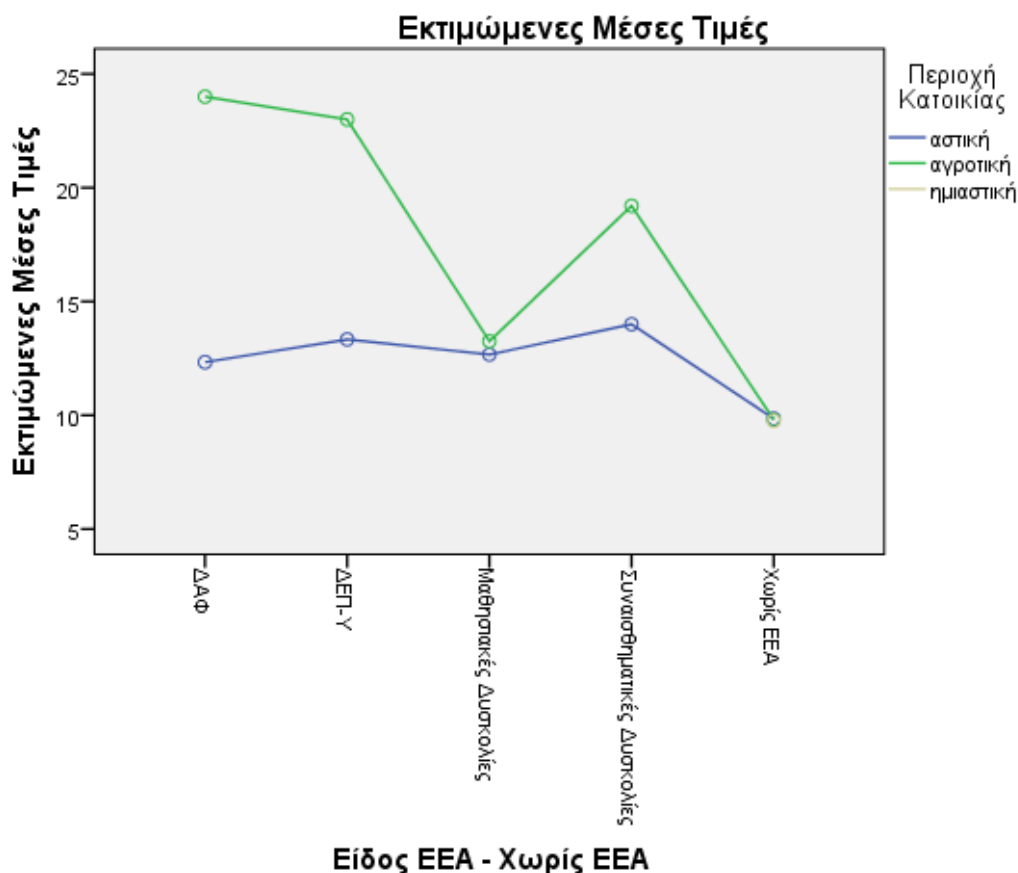
Στον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων (βλ. Πίνακας 6), παρατηρούμε ότι τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ (δηλαδή τίθενται 0), υστερούν τα παιδιά με ΔΑΦ με συντελεστή  $B = 14,200$  και  $t = 3,531$ , όπως επίσης, υστερούν τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ με συντελεστή  $B = 13,200$  και  $t = 5,360$  και τα

παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες με συντελεστή  $B = 3,450$  και  $t = 2,024$ , αλλά υστερούν και τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες με συντελεστή  $B = 9,400$  και  $t = 4,675$ . Αυτό σημαίνει ότι εάν ένα παιδί χωρίς ΕΕΑ σημειώσει στην ακοή στο ερωτηματολόγιο των γονέων σκορ 0, τότε ένα παιδί με ΔΑΦ θα σημειώσει κατά μέσο όρο στην ίδια κατηγορία σκορ 9,750, διαφορά που είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική αφού έχουμε  $p_{value} < 0,01$  μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Στα παιδιά με ΔΕΠ – Υ η διαφορά των 13 μονάδων είναι, επίσης, ισχυρά στατιστικά σημαντική, αφού έχει  $p_{value} = 0,001 < 0,01$  μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Επίσης, η διαφορά των 3,5 μονάδων στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες είναι στατιστικά σημαντική γιατί έχει  $p_{value} = 0,047 < 0,05$ . Τέλος, η διαφορά των 9,5 μονάδων στα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική αφού έχουμε  $p_{value} < 0,01$  μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας.

Συμπερασματικά, συγκριτικά με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, η κατηγορία των παιδιών η οποία παρουσιάζει τις περισσότερες δυσκολίες στον τομέα της ακοής στο ερωτηματολόγιο των γονέων είναι πρώτα τα παιδιά με ΔΑΦ. Δεύτερα στην κατάταξη έρχονται τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ και τρίτα τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες. Τελευταία είναι τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες.

Σημαντική είναι η αλληλεπίδραση του είδους ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ με την περιοχή κατοικίας (βλ. Διάγραμμα 2). Ειδικότερα, στον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων τίθεται σαν κατηγορία αναφοράς (δηλαδή τίθενται 0) τα παιδιά με ΔΑΦ στις αγροτικές περιοχές ενώ υπερτερούν τα παιδιά με ΔΑΦ στις αστικές περιοχές με συντελεστή  $B = -11,713$  και  $t = -2,667$ . Αυτό σημαίνει ότι αν ένα παιδί με ΔΑΦ σε μια αγροτική περιοχή σημειώσει 0, τότε ένα παιδί με ΔΑΦ σε μια αστική περιοχή θα σημειώσει κατά μέσο 11 βαθμούς λιγότερο, διαφορά η οποία είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική καθώς έχει  $p_{value} = 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Επίσης, ισχυρά στατιστικά σημαντική είναι η διαφορά ανάμεσα στα παιδιά με ΔΕΠ – Υ που βρίσκονται στις αγροτικές και στα παιδιά με ΔΕΠ – Υ που βρίσκονται στις αστικές περιοχές. Πιο συγκεκριμένα, τίθεται σαν κατηγορία αναφοράς (δηλαδή τίθεται 0) τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ στις αγροτικές περιοχές, ενώ υπερτερούν τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ στις αστικές περιοχές με συντελεστή  $B = -9,713$  και  $t = -2,839$ . Δηλαδή, εάν ένα παιδί με ΔΕΠ – Υ σε μια αγροτική περιοχή σημειώσει 0, τότε ένα παιδί με ΔΕΠ – Υ σε μια αστική περιοχή θα σημειώσει κατά

μέσο όρο 10 βαθμούς λιγότερους, διαφορά που είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική με  $p_{\text{value}} = 0,006 < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας.



Διάγραμμα 2. Διάγραμμα με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της μεταβλητής είδος ΕΕΑ-χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της περιοχής κατοικίας ως προς την ακοή στο ερωτηματολόγιο του γονέα.

#### 7.8.1.4 Αφή

Έγινε έλεγχος ANCOVA (ανάλυση συνδιακύμανσης), ερευνώντας αν η επίδοση στην αφή στο ερωτηματολόγιο των γονέων, επηρεάζεται το , από το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ (ΔΑΦ, ΔΕΠ – Υ, μαθησιακές δυσκολίες, συναισθηματικές δυσκολίες), την ηλικία του παιδιού σε μήνες, το φύλο, το μορφωτικό επίπεδο γονέα, την περιοχή κατοικίας, αλλά και τις μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις. Μετά τη σταδιακή απομάκρυνση των μη σημαντικών μεταβλητών, φτάνουμε στο βέλτιστο μοντέλο.

## Πίνακας 7

Βέλτιστο Μοντέλο της αφής στο ερωτηματολόγιο γονέα

Tests of Between – Subjects Effects			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αφή – ερωτηματολόγιο γονέα			
Μεταβλητή	F	df	Sig.
CorrectedModel	6,312	13	,000
Intercept	465,759	1	,000
Φύλο	4,933	1	,030
είδος ΕΕΑ - χωρίς ΕΕΑ	4,725	4	,002
περιοχή κατοικίας	8,052	2	,001
είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ* περιοχή κατοικίας	3,385	4	,014
φύλο * είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ	3,077	2	,053
Error		62	
Total		76	
CorrectedTotal		75	

a.  $R^2 = 0,570$  (Προσαρμοσμένο  $R^2 = 0,479$ )

Σύμφωνα με το Βέλτιστο Μοντέλο (βλ. Πίνακας 7), οι πιο σημαντικές μεμονωμένες μεταβλητές οι οποίες επηρεάζουν στατιστικά σημαντικά την μεταβλητότητα του παράγοντα είναι το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ, το φύλο και η περιοχή κατοικίας. Αναλυτικότερα, η μεμονωμένη μεταβλητή είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ με  $F = 4,725$   $Df = 4$  και  $p_{value} = 0,002 < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας, είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική ως προς τη μεταβλητότητα του σκορ της αφής στο ερωτηματολόγιο των γονέων. Επίσης, η περιοχή κατοικίας με  $F = 8,052$   $Df = 2$  και  $p_{value} = 0,001 < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας, είναι και αυτή ισχυρά στατιστικά σημαντική. Το φύλο με  $F = 4,933$   $Df = 1$  και  $p_{value} = 0,030 < 0,05$ , είναι στατιστικά σημαντική ως προς τη μεταβλητότητα του παράγοντα. Υπάρχουν, επίσης, και στατιστικά σημαντικές αλληλεπιδράσεις. Το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με την περιοχή κατοικίας με  $F = 3,385$   $Df = 4$  και  $p_{value} = 0,014 < 0,05$  είναι μια αλληλεπίδραση η οποία είναι στατιστικά σημαντική ως προς τη μεταβλητότητα του παράγοντα. Επιπρόσθετα, μια ακόμα στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση είναι το φύλο σε σχέση με το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ με  $F = 3,077$   $Df = 2$  και  $p_{value} = 0,053$  περίπου ίσο με  $p_{value} = 0,05$ .



Το Βέλτιστο Μοντέλο έχει συντελεστή μεταβλητότητας  $R^2 = 0,570$  ή 57%. Η μεταβλητότητα της αφής στο ερωτηματολόγιο των γονέων εξηγείται κατά 57 % από τις ανεξάρτητες μεταβλητές και την αλληλεπίδραση των μεταβλητών. Αυτό σημαίνει ότι το σκορ της αφής στο ερωτηματολόγιο των γονέων, ερμηνεύεται από τις προαναφερθείσες μεταβλητές σε ποσοστό 57%. Το Προσαρμοσμένο  $R^2 = 0,479$  είναι κοντά με το  $R^2$ , άρα η μεταβλητότητα του μοντέλου εξηγείται με την υπάρχουσα μεταβλητή χωρίς την παρεμβολή πλεονάζουσων μεταβλητών. Για να ερμηνεύσουμε θα πάρουμε τον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων.

### Πίνακας 8

Εκτιμήσεις Παραμέτρων της αφής στο ερωτηματολόγιο γονέα

<b>Parameter Estimates</b>			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αφή – ερωτηματολόγιο γονέα			
Παράμετροι	B	t	Sig.
Intercept	15,773	7,098	,000
Αγόρι	-,364	-,293	,771
Κορίτσι	0 <sup>a</sup>	.	.
ΔΑΦ	4,576	1,077	,286
ΔΕΠ – Υ	8,295	2,926	,005
μαθησιακές δυσκολίες	4,879	1,887	,064
συναισθηματικές δυσκολίες	10,576	4,717	,000
χωρίς ΕΕΑ	0 <sup>a</sup>	.	.
Αστική	-1,577	-,722	,473
Αγροτική	-,985	-,423	,674
Ημιαστική	0 <sup>a</sup>	.	.
ΔΑΦ * αστική	-,908	-,199	,843
ΔΑΦ * αγροτική	0 <sup>a</sup>	.	.
ΔΕΠ – Υ * αστική	-7,658	-2,048	,045
ΔΕΠ – Υ * αγροτική	0 <sup>a</sup>	.	.
μαθησιακές δυσκολίες * αστική	-8,875	-2,744	,008
μαθησιακές δυσκολίες * αγροτική	0 <sup>a</sup>	.	.
συναισθηματικές δυσκολίες * αστική	-8,408	-2,317	,024
συναισθηματικές δυσκολίες * αγροτική	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * αστική	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * αγροτική	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * ημιαστική	0 <sup>a</sup>	.	.
αγόρι * ΔΑΦ	0 <sup>a</sup>	.	.
αγόρι * ΔΕΠ – Υ	4,114	1,109	,272
αγόρι * μαθησιακές δυσκολίες	7,497	2,345	,022

αγόρι * συναισθηματικές δυσκολίες	0 <sup>a</sup>	.	.
αγόρι * χωρίς ΕΕΑ	0 <sup>a</sup>	.	.
κορίτσι * ΔΕΠ – Υ	0 <sup>a</sup>	.	.
κορίτσι * μαθησιακές δυσκολίες	0 <sup>a</sup>	.	.
κορίτσι * χωρίς ΕΕΑ	0 <sup>a</sup>	.	.

a. This parameter is set to zero because it is redundant.

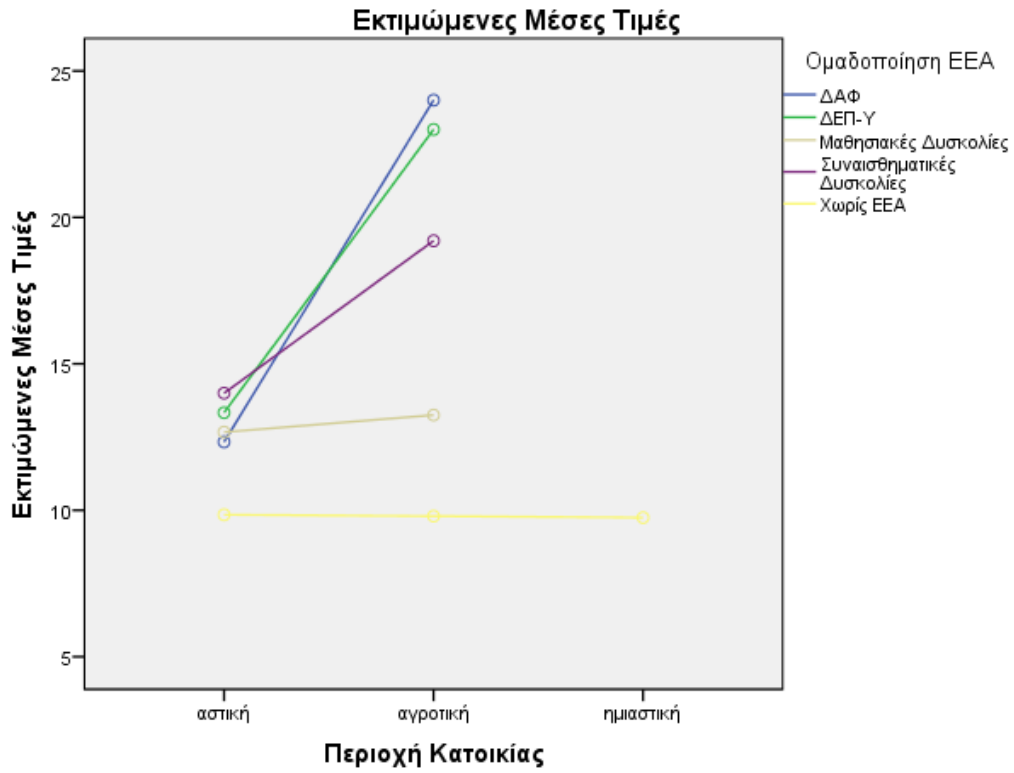
Στον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων (βλ. Πίνακας 8), αναφορικά με την μεμονωμένη μεταβλητή είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ παρατηρούμε ότι τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ (δηλαδή τίθενται 0) και υστερούν τα παιδιά με ΔΑΦ με συντελεστή  $B = 4,576$  και  $t = 1,077$ , όπως επίσης, υστερούν τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ με συντελεστή  $B = 8,295$  και  $t = 2,926$  και τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες με συντελεστή  $B = 4,879$  και  $t = 1,887$ , αλλά υστερούν και τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες με συντελεστή  $B = 10,576$  και  $t = 4,717$ . Αυτό σημαίνει ότι εάν ένα παιδί χωρίς ΕΕΑ σημειώσει στην αφή στο ερωτηματολόγιο των γονέων σκορ 0, τότε ένα παιδί με ΔΑΦ θα σημειώσει κατά μέσο όρο στην ίδια κατηγορία σκορ 4,5, διαφορά που δεν είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική αφού έχουμε  $p_{\text{value}} = 0,286$ . Στα παιδιά με ΔΕΠ – Υ η διαφορά των 8 μονάδων είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική, αφού έχει  $p_{\text{value}} = 0,005 < 0,01$  μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Επίσης, η διαφορά των 5 μονάδων στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες δεν είναι στατιστικά σημαντική γιατί έχει  $p_{\text{value}} = 0,065 > 0,05$ . Τέλος, η διαφορά των 10,5 μονάδων στα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική αφού έχουμε  $p_{\text{value}} < 0,01$  μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας.

Συμπερασματικά, συγκριτικά με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, η κατηγορία των παιδιών η οποία παρουσιάζει τις περισσότερες δυσκολίες στον τομέα της αφής στο ερωτηματολόγιο των γονέων είναι πρώτα τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες. Δεύτερα στην κατάταξη έρχονται τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ και τρίτα τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες. Τελευταία είναι τα παιδιά με ΔΑΦ.

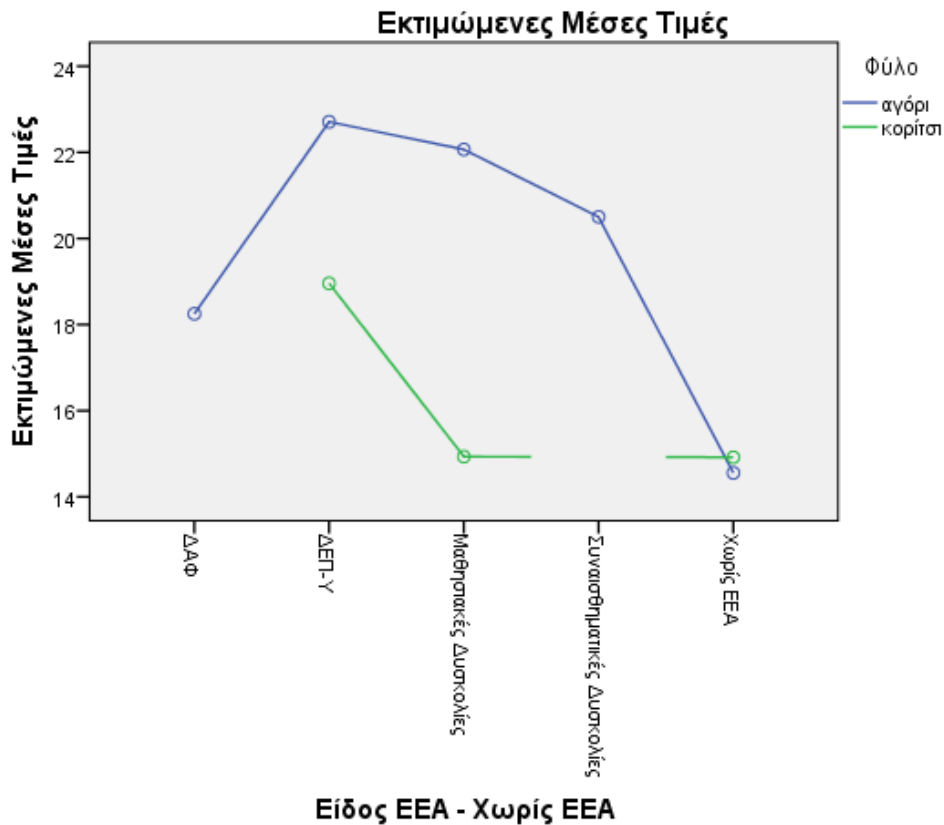
Σημαντική είναι η αλληλεπίδραση της μεταβλητής είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ με την περιοχή κατοικίας. Στο διάγραμμα (βλ. Διάγραμμα 3) διαφαίνεται ότι τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ, Μαθησιακές δυσκολίες και συναισθηματικές δυσκολίες των αγροτικών περιοχών έχουν υψηλότερο σκορ στην αφή στο ερωτηματολόγιο των γονέων από τα παιδιά των αστικών περιοχών, άρα τα παιδιά με αυτές τις διαταραχές στις αγροτικές περιοχές υστερούν έναντι των παιδιών στις αστικές περιοχές. Οι διαφορές αυτές είναι

στατιστικά σημαντικές. Στον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς (δηλαδή τίθενται 0) τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ των αγροτικών περιοχών, ενώ υπερτερούν τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ των αστικών περιοχών με συντελεστή  $B = - 7, 658$  και  $t = - 2, 048$  διαφορά που είναι στατιστικά σημαντική αφού έχει  $p_{value} = 0, 045 < 0,05$ . Επίσης, τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς (δηλαδή τίθενται 0) τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες των αγροτικών περιοχών, ενώ υπερτερούν τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες των αστικών περιοχών με συντελεστή  $B = - 8, 875$  και  $t = - 2, 744$  διαφορά που είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική αφού έχει  $p_{value} = 0, 008 < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Ακόμα, τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς (δηλαδή τίθενται 0) τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες των αγροτικών περιοχών, ενώ υπερτερούν τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες των αστικών περιοχών με συντελεστή  $B = - 8, 408$  και  $t = - 2, 317$  διαφορά που είναι στατιστικά σημαντική αφού έχει  $p_{value} = 0, 024 < 0,05$ . Τέλος, παρατηρείται ότι τα παιδιά με ΔΑΦ και τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ δεν έχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές, ανάλογα με το αν κατοικούν σε αγροτικές ή αστικές περιοχές.

Μια ακόμα στατιστικά σημαντική διαφορά παρατηρείται ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια με μαθησιακές δυσκολίες ως προς την αφή. Αυτή η διαφορά διαφαίνεται και στο γράφημα (βλ. Διάγραμμα 4), με τα αγόρια να υστερούν σε σχέση με τα κορίτσια. Στον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων, τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς τα κορίτσια (δηλαδή τίθενται 0), ενώ υστερούν τα αγόρια με συντελεστή  $B = 7, 497$  και  $t = 2. 345$ , με  $p_{value} = 0, 022 < 0,05$  διαφορά στατιστικά σημαντική.



Διάγραμμα 3. Διάγραμμα με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της μεταβλητής είδος ΕΕΑ-χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της περιοχής κατοικίας ως προς την αφή στο ερωτηματολόγιο του γονέα.



Διάγραμμα 4. Διάγραμμα με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της μεταβλητής είδος ΕΕΑ-χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές του φύλου ως προς την αφή στο ερωτηματολόγιο του γονέα

#### 7.8.1.5 Γεύση και όσφρηση

Έγινε έλεγχος ANCOVA (ανάλυση συνδιακύμανσης), ερευνώντας αν η επίδοση στη γεύση και όσφρηση στο ερωτηματολόγιο του γονέα, επηρεάζεται από το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ, την ηλικία του παιδιού σε μήνες, το φύλο, το μορφωτικό επίπεδο γονέα, την περιοχή κατοικίας, αλλά και τις μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις. Μετά το πέρας της ανάλυσης δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές μεμονωμένες μεταβλητές, αλλά και στατιστικά σημαντικές αλληλεπιδράσεις που να επηρεάζουν την μεταβλητότητα του παράγοντα.

#### 7.8.1.6 Επίγνωση σώματος

Έγινε έλεγχος ANCOVA (ανάλυση συνδιακύμανσης), ερευνώντας αν η επίδοση στην Επίγνωση του Σώματος στο ερωτηματολόγιο των γονέων, επηρεάζεται από το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ, την ηλικία του παιδιού σε μήνες, το φύλο, το μορφωτικό επίπεδο γονέα, την περιοχή κατοικίας, αλλά και τις μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις. Μετά τη

σταδιακή απομάκρυνση των μη σημαντικών μεταβλητών, φτάνουμε στο βέλτιστο μοντέλο.

### Πίνακας 9

Βέλτιστο Μοντέλο της επίγνωσης σώματος στο ερωτηματολόγιο γονέα

<b>Tests of Between – Subjects Effects</b>			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Επίγνωση σώματος - ερωτηματολόγιο γονέα			
Μεταβλητή	F	df	Sig.
CorrectedModel	8,091	25	,000
Intercept	735,773	1	,000
Φύλο	,037	1	,849
είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ	17,392	4	,000
περιοχή κατοικίας	5,413	2	,007
μορφωτικό επίπεδο γονέα	2,993	5	,019
είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ * μορφωτικό επίπεδο γονέα	3,448	7	,004
είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ * περιοχή κατοικίας	6,185	2	,004
φύλο * είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ	3,720	2	,031
Error		50	
Total		76	
CorrectedTotal		75	

a.  $R^2 = 0,802$  (Προσαρμοσμένο  $R^2 = 0,703$ )

Σύμφωνα με το Βέλτιστο Μοντέλο (βλ. Πίνακας 9), οι πιο σημαντικές μεμονωμένες μεταβλητές οι οποίες επηρεάζουν στατιστικά σημαντικά τη μεταβλητότητα του παράγοντα είναι το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ, η περιοχή κατοικίας και το μορφωτικό επίπεδο γονέα. Πιο συγκεκριμένα, η μεμονωμένη μεταβλητή είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ με  $F = 17,392$ ,  $Df = 4$  και  $p_{value} < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας, είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική ως προς τη μεταβλητότητα του σκορ της επίγνωσης σώματος στο ερωτηματολόγιο των γονέων. Ακόμα, η περιοχή κατοικίας με  $F = 5,413$   $Df = 2$  και  $p_{value} = 0,007 < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας, είναι και αυτή ισχυρά στατιστικά σημαντική. Η τελευταία στατιστικά σημαντική μεμονωμένη μεταβλητή είναι το μορφωτικό επίπεδο γονέα με  $F = 2,993$   $Df = 5$  και  $p_{value} = 0,019 < 0,05$  η οποία επηρεάζει στατιστικά σημαντικά τη μεταβλητότητα του παράγοντα. Στατιστικά σημαντικές αλληλεπιδράσεις είναι το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με το μορφωτικό επίπεδο γονέα, το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με την περιοχή κατοικίας και το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ σε

σχέση με το φύλο. Το είδος EEA – χωρίς EEA σε σχέση με τομορφωτικό επίπεδο γονέα είναι μια ισχυρά στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση και έχει  $F = 3,448$ ,  $Df = 7$  και  $p_{value} = 0,004 < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Το είδος EEA – χωρίς EEA σε σχέση με την περιοχή κατοικίας είναι μια ισχυρά στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση και έχει  $F = 6,185$ ,  $Df = 2$  και  $p_{value} = 0,004 < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Τέλος, το είδος EEA – χωρίς EEA σε σχέση με το φύλο είναι μια στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση και έχει  $F = 3,720$ ,  $Df = 2$  και  $p_{value} = 0,031 < 0,05$ .

Το Βέλτιστο Μοντέλο έχει συντελεστή μεταβλητότητας  $R^2 = 0,802$  ή 80,2%. Η μεταβλητότητα της επίγνωσης σώματος στο ερωτηματολόγιο των γονέων εξηγείται κατά 80,2% από τις ανεξάρτητες μεταβλητές και την αλληλεπίδραση των μεταβλητών. Αυτό σημαίνει ότι το σκορ της επίγνωσης σώματος στο ερωτηματολόγιο των γονέων, ερμηνεύεται από τις προαναφερθείσες μεταβλητές σε ποσοστό 80,2%. Το Προσαρμοσμένο  $R^2 = 0,703$  είναι κοντά με το  $R^2$ , άρα η μεταβλητότητα του μοντέλου εξηγείται με την υπάρχουσα μεταβλητή χωρίς την παρεμβολή πλεονάζουσων μεταβλητών. Για να ερμηνεύσουμε θα πάρουμε τον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων.

#### Πίνακας 10

Εκτιμήσεις Παραμέτρων της επίγνωσης σώματος στο ερωτηματολόγιο γονέα

<b>Parameter Estimates</b>			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Επίγνωση σώματος - ερωτηματολόγιο γονέα			
Παράμετροι	B	T	Sig.
Intercept	14,096	6,489	,000
Αγόρι	,460	,463	,646
Κορίτσι	0 <sup>a</sup>	.	.
ΔΑΦ	15,641	3,285	,002
ΔΕΠ – Υ	7,624	2,665	,010
μαθησιακές δυσκολίες	-6,072	-1,670	,101
συναισθηματικές δυσκολίες	10,924	4,093	,000
χωρίς EEA	0 <sup>a</sup>	.	.
Αστική	-1,424	-,826	,412
Αγροτική	-3,864	-1,663	,103
Ημιαστική	0 <sup>a</sup>	.	.
απόφοιτος Δημοτικού	,892	,365	,717
απόφοιτος Γυμνασίου	2,368	,986	,329

απόφοιτος Λυκείου	1,384	,829	,411
ανώτερη μόρφωση (IEK)	-1,556	-,456	,651
ανώτατη μόρφωση (ΑΕΙ/ΤΕΙ)	,704	,539	,592
κάτοχος μεταπτυχιακού	0 <sup>a</sup>	.	.
ΔΑΦ * ανώτερη μόρφωση (IEK)	-1,944	-,405	,687
ΔΑΦ * ανώτατη μόρφωση (ΑΕΙ/ΤΕΙ)	-4,038	-1,174	,246
ΔΑΦ * κάτοχος μεταπτυχιακού	0 <sup>a</sup>	.	.
ΔΕΠ-Υ* απόφοιτος Δημοτικού	17,252	4,155	,000
ΔΕΠ-Υ* απόφοιτος Γυμνασίου	,776	,187	,853
ΔΕΠ – Υ* απόφοιτος Λυκείου	5,321	,930	,357
ΔΕΠ-Υ* ανώτερη μόρφωση (IEK)	3,260	,509	,613
ΔΕΠ-Υ* ανώτατη μόρφωση (ΑΕΙ)	0 <sup>a</sup>	.	.
μαθησιακές δυσκολίες * απόφοιτος Δημοτικού	8,947	2,614	,012
μαθησιακές δυσκολίες * ανώτατη μόρφωση (ΑΕΙ/ΤΕΙ)	8,796	2,432	,019
μαθησιακές δυσκολίες * κάτοχος μεταπτυχιακού	0 <sup>a</sup>	.	.
συναισθηματικές δυσκολίες * απόφοιτος Δημοτικού	-,508	-,170	,866
συναισθηματικές δυσκολίες * απόφοιτος Λυκείου	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * απόφοιτος Δημοτικού	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * απόφοιτος Γυμνασίου	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * απόφοιτος Λυκείου	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * ανώτερη μόρφωση (IEK)	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * ανώτατη μόρφωση (ΑΕΙ/ΤΕΙ)	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * κάτοχος μεταπτυχιακού	0 <sup>a</sup>	.	.
ΔΑΦ * αστική	-10,773	-2,922	,005
ΔΑΦ * αγροτική	0 <sup>a</sup>	.	.
ΔΕΠ-Υ* αστική	0 <sup>a</sup>	.	.
ΔΕΠ-Υ* αγροτική	0 <sup>a</sup>	.	.
μαθησιακές δυσκολίες * αστική	0 <sup>a</sup>	.	.
μαθησιακές δυσκολίες * αγροτική	0 <sup>a</sup>	.	.
συναισθηματικές δυσκολίες * αστική	-8,439	-2,765	,008
συναισθηματικές δυσκολίες * αγροτική	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * αστική	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * αγροτική	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * ημιαστική	0 <sup>a</sup>	.	.
αγόρι * ΔΑΦ	0 <sup>a</sup>	.	.
αγόρι * ΔΕΠ – Υ	-5,460	-1,358	,180
αγόρι * μαθησιακές δυσκολίες	4,940	2,202	,032



αγόρι * συναισθηματικές δυσκολίες	0 <sup>a</sup>	.	.
αγόρι * χωρίς ΕΕΑ	0 <sup>a</sup>	.	.
κορίτσι * ΔΕΠ – Υ	0 <sup>a</sup>	.	.
κορίτσι * μαθησιακές δυσκολίες	0 <sup>a</sup>	.	.
κορίτσι * χωρίς ΕΕΑ	0 <sup>a</sup>	.	.

a. This parameter is set to zero because it is redundant.

Στον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων (βλ. Πίνακας 10), αναφορικά με την μεμονωμένη μεταβλητή είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ παρατηρούμε ότι τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ (δηλαδή τίθενται 0) και υστερούν τα παιδιά με ΔΑΦ με συντελεστή  $B = 15,641$  και  $t = 3,285$ , όπως επίσης, υστερούν τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ με συντελεστή  $B = 7,624$  και  $t = 2,665$  και τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες με συντελεστή  $B = 10,924$  και  $t = -1,670$ , όμως υπερτερούν τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες με συντελεστή  $B = -6,072$  και  $t = 4,093$ . Αυτό σημαίνει ότι εάν ένα παιδί χωρίς ΕΕΑ σημειώσει στην Επίγνωση Σώματος στο ερωτηματολόγιο των γονέων σκορ 0, τότε ένα παιδί με ΔΑΦ θα σημειώσει κατά μέσο όρο στην ίδια κατηγορία σκορ 15,5, διαφορά που είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική αφού έχουμε  $p_{value} = 0,002 < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Στα παιδιά με ΔΕΠ – Υ η διαφορά των 7,5 μονάδων είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική, αφού έχει  $p_{value} = 0,01$  μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Επίσης, η διαφορά των 11 μονάδων στα παιδιά με συναισθηματικές Δυσκολίες είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική γιατί έχει  $p_{value} < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Τέλος, η διαφορά των 6 μονάδων στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, τα οποία υπερτερούν έναντι των παιδιών χωρίς ΕΕΑ δεν είναι στατιστικά σημαντική αφού έχουμε  $p_{value} = 0,101 > 0,05$ .

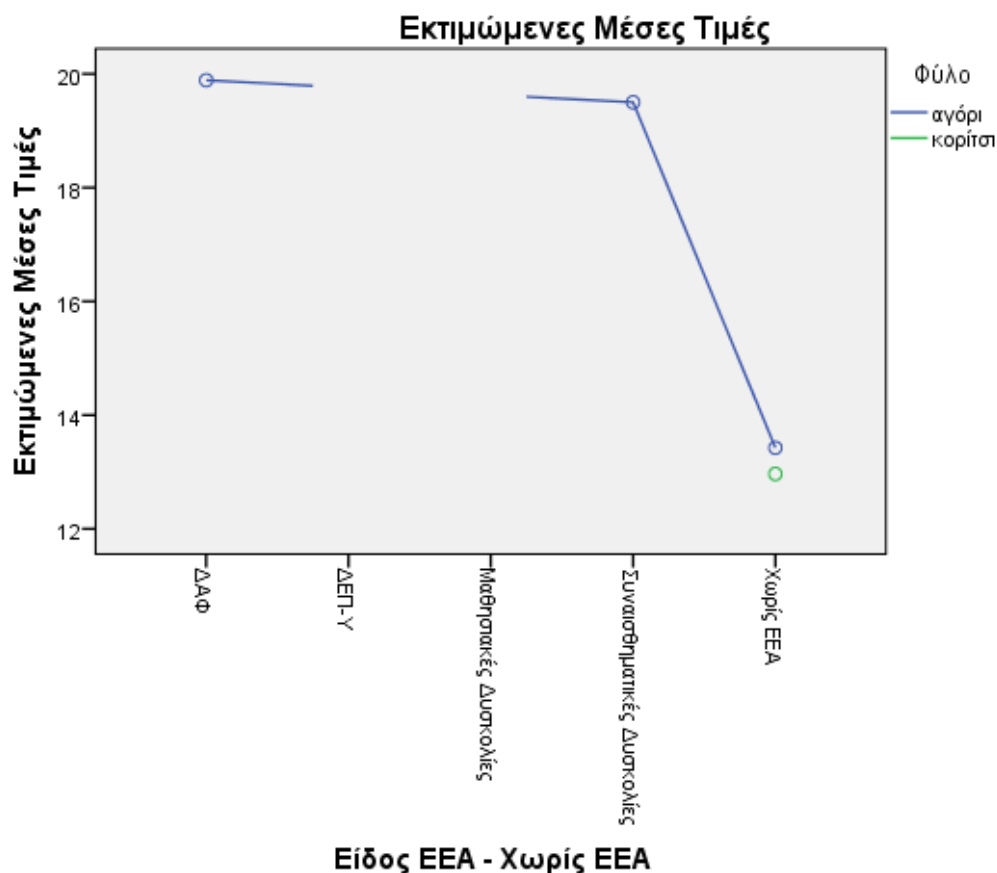
Επομένως, συγκριτικά με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, η κατηγορία των παιδιών η οποία παρουσιάζει τις περισσότερες δυσκολίες στον τομέα της επίγνωσης σώματος στο ερωτηματολόγιο των γονέων είναι πρώτα τα παιδιά με ΔΑΦ. Δεύτερα στην κατάταξη έρχονται τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες και τρίτα τα παιδιά με ΔΕΠ - Υ. Τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες υπερτερούν ελάχιστα έναντι των παιδιών χωρίς ΕΕΑ.

Σημαντική είναι η αλληλεπίδραση της μεταβλητής είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ με το μορφωτικό επίπεδο γονέα. Ακόμα, τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς (δηλαδή τίθενται 0) τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ με γονείς που έχουν ανώτατη μόρφωση (ΑΕΙ/ΤΕΙ), ενώ υστερούν τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ με γονείς που είναι απόφοιτοι Δημοτικού με

συντελεστή  $B = 17,252$  και  $t = 4,155$ . Δηλαδή, εάν ένα παιδί με ΔΕΠ – Υ του οποίου οι γονείς έχουν ανώτατη μόρφωση σημειώσει στην επίγνωση σώματος στο ερωτηματολόγιο γονέα σκορ 0, τότε ένα παιδί με ΔΕΠ – Υ του οποίου ο γονέας είναι απόφοιτος Δημοτικού, θα σημειώσει περίπου 17 βαθμούς, διαφορά ισχυρά στατιστικά σημαντική με  $p_{value} < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Επιπρόσθετα, τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς (δηλαδή τίθενται 0) τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες με γονέα που είναι κάτοχος μεταπτυχιακού και υστερούν τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες με γονέα που είναι απόφοιτος Δημοτικού με συντελεστή  $B = 8,947$  και  $t = 2,614$  και υστερούν, επίσης, και τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες με γονέα που έχει ανώτατη μόρφωση με συντελεστή  $B = 8,796$  και  $t = 2,432$ . Δηλαδή εάν ένα παιδί με μαθησιακές δυσκολίες του οποίου οι γονείς έχουν μεταπτυχιακό σημειώσει στην επίγνωση σώματος στο ερωτηματολόγιο γονέα σκορ 0, τότε ένα παιδί με μαθησιακές δυσκολίες του οποίου ο γονέας είναι απόφοιτος Δημοτικού, θα σημειώσει περίπου 9 βαθμούς, διαφορά στατιστικά σημαντική με  $p_{value} = 0,012$ , ενώ αντίστοιχα, ένα παιδί με μαθησιακές δυσκολίες με γονέα που έχει ανώτατη μόρφωση θα σημειώσει σκορ περίπου 9, διαφορά, επίσης, στατιστικά σημαντική με  $p_{value} = 0,019$ .

Στο διάγραμμα (βλ. Διάγραμμα 5) διαφαίνεται ότι τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ, μαθησιακές δυσκολίες και συναισθηματικές δυσκολίες των αγροτικών περιοχών έχουν υψηλότερο σκορ στην επίγνωση σώματος στο ερωτηματολόγιο των γονέων από τα παιδιά των αστικών περιοχών, άρα τα παιδιά με αυτές τις διαταραχές στις αγροτικές περιοχές υστερούν έναντι των παιδιών στις αστικές περιοχές. Ειδικότερα, στον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς (δηλαδή τίθενται 0) τα παιδιά με ΔΑΦ στις αγροτικές περιοχές ενώ υπερτερούν τα παιδιά με ΔΑΦ στις αστικές περιοχές με συντελεστή  $B = -10,771$  και  $t = -2,922$ . Αυτό σημαίνει ότι αν ένα παιδί με ΔΑΦ σε μια αγροτική περιοχή σημειώσει 0, τότε ένα παιδί με ΔΑΦ σε μια αστική περιοχή θα σημειώσει κατά μέσο περίπου 11 βαθμούς λιγότερο, διαφορά η οποία είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική καθώς έχει  $p_{value} = 0,005 < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Επιπρόσθετα, τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς (δηλαδή τίθενται 0) τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες των αγροτικών περιοχών, ενώ υπερτερούν τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες των αστικών περιοχών με συντελεστή  $B = -8,439$  και  $t = -2,765$ . Αυτό σημαίνει ότι αν ένα παιδί με συναισθηματικές δυσκολίες σε μια αγροτική περιοχή σημειώσει 0, τότε ένα παιδί με συναισθηματικές δυσκολίες σε μια αστική περιοχή θα σημειώσει κατά

μέσο περίπου 8,5βαθμούς λιγότερο, διαφορά που είναι στατιστικά σημαντική αφού έχει  $p_{value} = 0,008 < 0,01$  μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας.



*Διάγραμμα 5.* Διάγραμμα με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της μεταβλητής είδος ΕΕΑ-χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές του φύλου ως προς την επίγνωση του σώματος στο ερωτηματολόγιο του γονέα

### 7.8.1.7 Ισορροπία και κίνηση

Έγινε έλεγχος ANCOVA (ανάλυση συνδιακύμανσης), ερευνώντας αν η επίδοση στην ισορροπία και κίνηση στο ερωτηματολόγιο των γονέων, επηρεάζεται από το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ, την ηλικία του παιδιού σε μήνες, το φύλο, το μορφωτικό επίπεδο γονέα, την περιοχή κατοικίας, αλλά και τις μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις. Μετά τη σταδιακή απομάκρυνση των μη σημαντικών μεταβλητών, φτάνουμε στο βέλτιστο μοντέλο.

### Πίνακας 11

Βέλτιστο Μοντέλο της ισορροπίας και κίνησης στο ερωτηματολόγιο γονέα

<b>Tests of Between – Subjects Effects</b>			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Ισορροπία και κίνηση- ερωτηματολόγιο γονέα			
Μεταβλητή	F	df	Sig.
CorrectedModel	6,745	4	,000
Intercept	717,230	1	,000
είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ	6,745	4	,000
Error		71	
Total		76	
CorrectedTotal		75	

a.  $R^2 = 0,275$  (Προσαρμοσμένο  $R^2 = 0,235$ )

Σύμφωνα με το Βέλτιστο Μοντέλο (βλ. Πίνακα 11), η πιο σημαντική μεμονωμένη μεταβλητή η οποία επηρεάζει ισχυρά στατιστικά σημαντικά την μεταβλητότητα του παράγοντα είναι το είδος ΕΕΑ–χωρίς ΕΕΑ με  $F = 6,745$ ,  $df = 4$  και  $p_{value} < 0,00$  μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας.

Το Βέλτιστο Μοντέλο έχει συντελεστή μεταβλητότητας  $R^2 = 0,275$  ή 27,5%. Η μεταβλητότητα της κοινωνικής αλληλεπίδρασης στο ερωτηματολόγιο των γονέων εξηγείται κατά 27,5% από τις ανεξάρτητες μεταβλητές και την αλληλεπίδραση των μεταβλητών. Αυτό σημαίνει ότι το σκορ της ισορροπίας κίνησης στο ερωτηματολόγιο των γονέων, ερμηνεύεται από τις προαναφερθείσες μεταβλητές σε ποσοστό 27,5%. Το Προσαρμοσμένο  $R^2 = 0,235$  είναι κοντά με το  $R^2$  άρα η μεταβλητότητα του μοντέλου εξηγείται με την υπάρχουσα μεταβλητή χωρίς την παρεμβολή πλεονάζουσων μεταβλητών. Για να ερμηνεύσουμε θα πάρουμε τον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων.

### Πίνακας 12

Εκτιμήσεις Παραμέτρων της ισορροπίας και κίνησης στο ερωτηματολόγιο γονέα

<b>Parameter Estimates</b>			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Ισορροπία και κίνηση - ερωτηματολόγιο γονέα			
Παράμετροι	B	T	Sig.
Intercept	14,533	21,552	,000
ΔΑΦ	1,467	,798	,428

ΔΕΠ-Υ	4,467	2,272	,026
μαθησιακές δυσκολίες	6,467	4,250	,000
συναισθηματικές δυσκολίες	6,038	3,285	,002
χωρίς ΕΕΑ	0 <sup>a</sup>	.	.

a. This parameter is set to zero because it is redundant.

Στον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων (βλ. Πίνακας 12), παρατηρούμε ότι τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ (δηλαδή τίθενται 0), υστερούν τα παιδιά με ΔΑΦ με συντελεστή  $B = 1,467$  και  $t = 0,798$ , όπως επίσης, υστερούν τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ με συντελεστή  $B = 4,467$  και  $t = 2,272$  και τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες με συντελεστή  $B = 6,467$  και  $t = 4,250$ , αλλά υστερούν και τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες με συντελεστή  $B = 6,038$  και  $t = 3,285$ . Αυτό σημαίνει ότι εάν ένα παιδί χωρίς ΕΕΑ σημειώσει στην ισορροπία – κίνηση στο ερωτηματολόγιο των γονέων σκορ 0, τότε ένα παιδί με ΔΑΦ θα σημειώσει κατά μέσο όρο στην ίδια κατηγορία σκορ 1,467, διαφορά που δεν είναι στατιστικά σημαντική αφού έχουμε  $p_{\text{value}} = 0,428 > 0,05$ . Παρ' όλα αυτά, στα παιδιά με ΔΕΠ – Υ η διαφορά των 4,5 μονάδων είναι στατιστικά σημαντική, αφού έχει  $p_{\text{value}} = 0,026 < 0,05$ . Επίσης, η διαφορά των 6,5 μονάδων στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες και η διαφορά των 6 μονάδων στα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες είναι ισχυρά στατιστικά σημαντικές αφού έχουμε αντίστοιχα  $p_{\text{value}} < 0,001$  και  $p_{\text{value}} = 0,002 < 0,01$ , μικρότερα από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας.

Συμπερασματικά, συγκριτικά με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, η κατηγορία των παιδιών η οποία παρουσιάζει τις περισσότερες δυσκολίες στον τομέα της ισορροπίας – κίνησης στο ερωτηματολόγιο των γονέων είναι αρχικά τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες. Δεύτερα στην κατάταξη έρχονται τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες και τρίτα τα παιδιά με ΔΕΠ - Υ. Τελευταία είναι τα παιδιά με ΔΑΦ.

#### 7.8.1.8 Σχεδιασμός και ιδέες

Έγινε έλεγχος ANCOVA (ανάλυση συνδιακύμανσης), ερευνώντας αν η επίδοση στο Σχεδιασμό και Ιδέες στο ερωτηματολόγιο των γονέων, επηρεάζεται από το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ, την ηλικία του παιδιού σε μήνες, το φύλο, το μορφωτικό επίπεδο γονέα, την περιοχή κατοικίας, αλλά και τις μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις. Μετά τη

σταδιακή απομάκρυνση των μη σημαντικών μεταβλητών, φτάνουμε στο βέλτιστο μοντέλο.

### Πίνακας 13

Βέλτιστο Μοντέλο του σχεδιασμού και ιδεών στο ερωτηματολόγιο γονέα

<b>Tests of Between – Subjects Effects</b>			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Σχεδιασμός και ιδέες - ερωτηματολόγιο γονέα			
Μεταβλητές	F	df	Sig.
CorrectedModel	15,103	13	,000
Intercept	601,806	1	,000
Φύλο	3,810	1	,055
είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ	23,651	4	,000
περιοχή κατοικίας	7,194	2	,002
είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ* περιοχή κατοικίας	5,003	4	,001
φύλο* είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ	6,990	2	,002
Error		62	
Total		76	
CorrectedTotal		75	

a.  $R^2 = 0,760$  (Προσαρμοσμένο  $R^2 = 0,710$ )

Σύμφωνα με το Βέλτιστο Μοντέλο (βλ. Πίνακας 13), η μεταβλητότητα του σχεδιασμού και ιδεών των παιδιών στο ερωτηματολόγιο των γονέων επηρεάζεται από τις παρακάτω μεταβλητές και τις αλληλεπιδράσεις. Πιο συγκεκριμένα, η πιο σημαντική μεμονωμένη μεταβλητή η οποία επηρεάζει ισχυρά στατιστικά σημαντικά την μεταβλητότητα του παράγοντα είναι το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ με  $F = 23,651$ ,  $Df = 4$  και  $p_{value} < 0,01$  μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Μια ακόμα σημαντική μεμονωμένη μεταβλητή είναι η περιοχή κατοικίας με  $F = 7,194$ ,  $Df = 2$  και  $p_{value} = 0,002 < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας, είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική.

Επιπρόσθετα, σύμφωνα με το Βέλτιστο Μοντέλο ο σχεδιασμός και ιδέες των παιδιών επηρεάζεται ισχυρά στατιστικά σημαντικά από το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με την περιοχή κατοικίας με  $F = 5,003$ ,  $Df = 4$  και  $p_{value} = 0,001 < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Τέλος, μια σημαντική αλληλεπίδραση είναι το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με το φύλο είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική με  $F = 6,990$ ,  $Df = 2$  και  $p_{value} = 0,002 < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας.

Το Βέλτιστο Μοντέλο έχει συντελεστή μεταβλητότητας  $R^2 = 0,760$  ή 76%. Η μεταβλητότητα του σχεδιασμού και ιδεών στο ερωτηματολόγιο των γονέων εξηγείται κατά 76 % από τις ανεξάρτητες μεταβλητές και την αλληλεπίδραση των μεταβλητών. Αυτό σημαίνει ότι το σκορ αυτού του παράγοντα, ερμηνεύεται από τις προαναφερθείσες μεταβλητές σε ποσοστό 76%. Το Προσαρμοσμένο  $R^2 = 0,710$  είναι κοντά με το  $R^2$  άρα η μεταβλητότητα του μοντέλου εξηγείται με τις υπάρχουσες μεταβλητές χωρίς την παρεμβολή πλεονάζουσων μεταβλητών.

Για να ερμηνεύσουμε θα πάρουμε τον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων.

#### Πίνακας 14

Εκτιμήσεις Παραμέτρων του σχεδιασμού και ιδεών στο ερωτηματολόγιο γονέα

<b>Parameter Estimates</b>			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Σχεδιασμός και ιδέες - ερωτηματολόγιο γονέα			
Παράμετροι	B	t	Sig.
Intercept	13,996	6,984	,000
Αγόρι	,005	,004	,997
Κορίτσι	0 <sup>a</sup>	.	.
ΔΑΦ	6,930	1,809	,075
ΔΕΠ – Υ	21,935	8,578	,000
μαθησιακές δυσκολίες	4,602	1,974	,053
συναισθηματικές δυσκολίες	11,530	5,702	,000
χωρίς ΕΕΑ	0 <sup>a</sup>	.	.
Αστική	-2,384	-1,211	,231
Αγροτική	-2,931	-1,396	,168
Ημιαστική	0 <sup>a</sup>	.	.
ΔΑΦ* αστική	-3,048	-,742	,461
ΔΑΦ* αγροτική	0 <sup>a</sup>	.	.
ΔΕΠ - Υ* αστική	-14,548	-4,313	,000
ΔΕΠ – Υ * αγροτική	0 <sup>a</sup>	.	.
μαθησιακές δυσκολίες * αστική	-2,548	-,874	,386
μαθησιακές δυσκολίες * αγροτική	0 <sup>a</sup>	.	.
συναισθηματικές δυσκολίες* αστική	-5,648	-1,725	,089
συναισθηματικές δυσκολίες * αγροτική	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * αστική	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ* αγροτική	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ* ημιαστική	0 <sup>a</sup>	.	.
αγόρι * ΔΑΦ	0 <sup>a</sup>	.	.

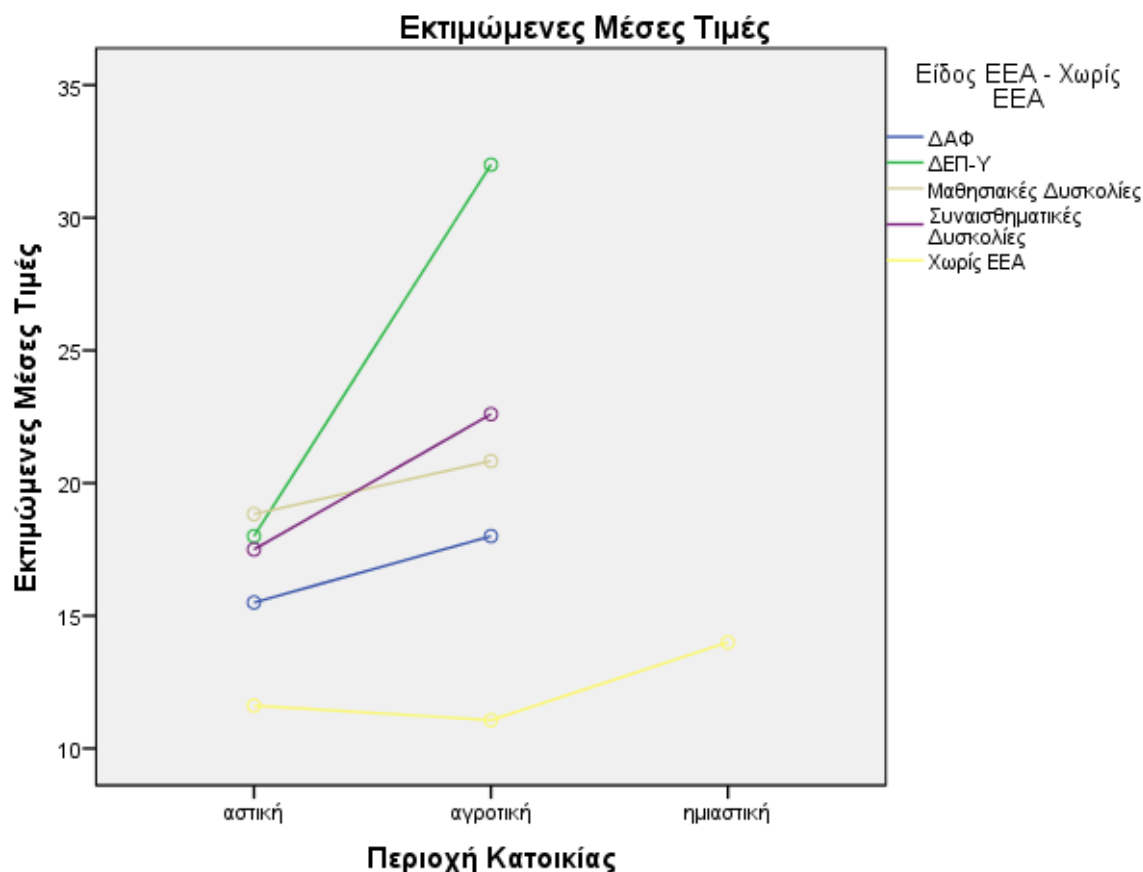
αγόρι * ΔΕΠ – Υ	-2,005	-,599	,551
αγόρι* μαθησιακές δυσκολίες	10,328	3,581	,001
αγόρι* συναισθηματικές δυσκολίες	0 <sup>a</sup>	.	.
αγόρι* χωρίς ΕΕΑ	0 <sup>a</sup>	.	.
κορίτσι* ΔΕΠ – Υ	0 <sup>a</sup>	.	.
κορίτσι * μαθησιακές δυσκολίες	0 <sup>a</sup>	.	.
κορίτσι* χωρίς ΕΕΑ	0 <sup>a</sup>	.	.

a. This parameter is set to zero because it is redundant.

Στον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων (βλ. Πίνακας 14), παρατηρούμε ότι τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ (δηλαδή τίθενται 0), υστερούν τα παιδιά με ΔΑΦ με συντελεστή  $B = 6,930$  και  $t = 1,809$ , όπως επίσης, υστερούν τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ με συντελεστή  $B = 21,935$  και  $t = 8,578$  και τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες με συντελεστή  $B = 4,602$  και  $t = 1,974$ , αλλά υστερούν και τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες με συντελεστή  $B = 11,530$  και  $t = 5,702$ . Αυτό σημαίνει ότι εάν ένα παιδί χωρίς ΕΕΑ σημειώσει στο σχεδιασμό και ιδέες στο ερωτηματολόγιο των γονέων σκορ 0, τότε ένα παιδί με ΔΑΦ θα σημειώσει κατά μέσο όρο στην ίδια κατηγορία σκορ 7, διαφορά που δεν είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική αφού έχουμε  $p_{\text{value}} = 0,075 > 0,05$ . Στα παιδιά με ΔΕΠ – Υ η διαφορά των 22 μονάδων είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική, αφού έχει  $p_{\text{value}} < 0,01$  μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Επίσης, η διαφορά των 4,5 μονάδων στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες είναι ασθενώς στατιστικά σημαντική γιατί έχει  $p_{\text{value}} = 0,053 > 0,05$ . Τέλος, η διαφορά των 11,5 μονάδων στα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική αφού έχουμε  $p_{\text{value}} < 0,01$  μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας.

Συμπερασματικά, συγκριτικά με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, η κατηγορία των παιδιών η οποία παρουσιάζει τις περισσότερες δυσκολίες στον τομέα του σχεδιασμού και ιδεών στο ερωτηματολόγιο των γονέων είναι πρώτα τα παιδιά με ΔΕΠ - Υ. Δεύτερα στην κατάταξη έρχονται τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες και τρίτα τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες. Τελευταία είναι τα παιδιά με ΔΑΦ.



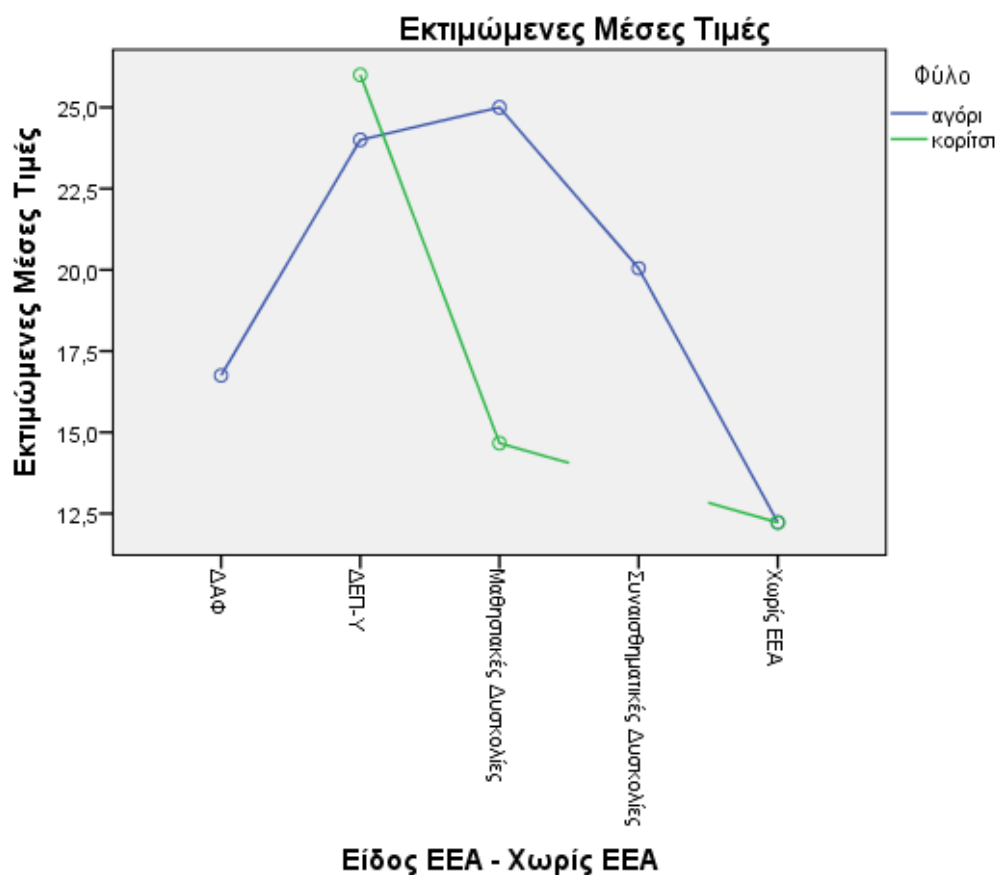


Διάγραμμα 6. Διάγραμμα με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της μεταβλητής είδος ΕΕΑ-χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της περιοχής κατοικίας ως προς το σχεδιασμό και ιδέες στο ερωτηματολόγιο του γονέα

Αυτό που αξίζει να επισημανθεί είναι η αλληλεπίδραση της μεταβλητής είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ με την περιοχή κατοικίας. Τόσο στο διάγραμμα (βλ. Διάγραμμα 6), όσο και στον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων είναι εμφανής η διαφορά ανάμεσα στα παιδιά με ΔΕΠ – Υ των αστικών και αγροτικών περιοχών, με τα παιδιά των αγροτικών να υστερούν σε σχέση με αυτά των αστικών. Τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς (δηλαδή τίθενται 0) τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ των αγροτικών περιοχών, ενώ υπερτερούν τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ των αστικών περιοχών με συντελεστή  $B = - 14, 548$  και  $t = - 4, 313$ , διαφορά ισχυρά στατιστικά σημαντική με  $p_{value} < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας.

Επίσης, παρατηρείται μια ισχυρά στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια με μαθησιακές δυσκολίες στο τομέα του Σχεδιασμού και Ιδεών, με τα αγόρια να υστερούν σε σχέση με τα κορίτσια. Τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς τα κορίτσια με μαθησιακές δυσκολίες (δηλαδή τίθενται 0) και τα αγόρια υστερούν με

συντελεστή  $B = 10,328$  και  $t = 3,581$ , διαφορά είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική με  $p_{\text{value}} = 0,001 < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Η διαφορά αυτή παρουσιάζεται στο διάγραμμα (βλ. Διάγραμμα 7) που ακολουθεί.



Διάγραμμα 7. Διάγραμμα με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της μεταβλητής είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές του φύλου ως προς το σχεδιασμό και ιδέες στο ερωτηματολόγιο του γονέα

## 7.8.2 Αναλύσεις στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού

### 7.8.2.1 Κοινωνική συμμετοχή

Έγινε έλεγχος ANCOVA (ανάλυση συνδιακύμανσης), ερευνώντας αν η επίδοση στην κοινωνική συμμετοχή στο ερωτηματολόγιο των εκπαιδευτικών, επηρεάζεται από το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ, την ηλικία του παιδιού σε μήνες, το φύλο, το μορφωτικό επίπεδο γονέα, την περιοχή κατοικίας, αλλά και τις μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις. Μετά τη σταδιακή απομάκρυνση των μη σημαντικών μεταβλητών, φτάνουμε στο βέλτιστο μοντέλο.

## Πίνακας 15

Βέλτιστο Μοντέλο της κοινωνικής συμμετοχής στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού

<b>Tests of Between – Subjects Effects</b>			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Κοινωνική συμμετοχή - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού			
Μεταβλητές	F	df	Sig.
CorrectedModel	10,951	19	,000
Intercept	1185,562	1	,000
Φύλο	6,193	1	,016
είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ	18,283	4	,000
μορφωτικό επίπεδο γονέα	1,761	5	,136
είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ* μορφωτικό επίπεδο γονέα	3,215	9	,003
Error		56	
Total		76	
CorrectedTotal		75	

a.  $R^2 = 0,788$  (Προσαρμοσμένο  $R^2 = 0,716$ )

Σύμφωνα με το Βέλτιστο Μοντέλο (βλ. Πίνακας 15), οι πιο σημαντικές μεμονωμένες μεταβλητές οι οποίες επηρεάζουν στατιστικά σημαντικά τη μεταβλητότητα του παράγοντα είναι το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ και το φύλο. Πιο συγκεκριμένα, η μεμονωμένη μεταβλητή είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ με  $F = 18,283$ ,  $Df = 4$  και  $p_{value} < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας, είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική ως προς τη μεταβλητότητα του σκορ της κοινωνικής συμμετοχής στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού. Ακόμα, το φύλο με  $F = 6,193$ ,  $Df = 1$  και  $p_{value} = 0,016 < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας, είναι και αυτή ισχυρά στατιστικά σημαντική μεταβλητή. Στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση είναι το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με το μορφωτικό επίπεδο γονέα. Έχει  $F = 3,215$ ,  $Df = 9$  και  $p_{value} = 0,003 < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας.

Το Βέλτιστο Μοντέλο έχει συντελεστή μεταβλητότητας  $R^2 = 0,788$  ή 78,8%. Η μεταβλητότητα της κοινωνικής συμμετοχής στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού εξηγείται κατά 78,8% από τις ανεξάρτητες μεταβλητές και την αλληλεπίδραση των μεταβλητών. Αυτό σημαίνει ότι το σκορ της κοινωνικής συμμετοχής στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού, ερμηνεύεται από τις προαναφερθείσες μεταβλητές σε ποσοστό 78,8%. Το Προσαρμοσμένο  $R^2 = 0,716$  είναι κοντά με το  $R^2$ , άρα η μεταβλητότητα του μοντέλου εξηγείται με τις υπάρχουσες μεταβλητές χωρίς

την παρεμβολή πλεονάζουσων μεταβλητών. Για να ερμηνεύσουμε θα πάρουμε τον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων.

### Πίνακας 16

Εκτιμήσεις Παραμέτρων της κοινωνικής συμμετοχής στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού

<b>Parameter Estimates</b>			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Κοινωνική συμμετοχή - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού			
Παράμετροι	B	t	Sig.
Intercept	37,422	21,588	,000
Αγόρι	-2,991	-2,489	,016
Κορίτσι	0 <sup>a</sup>	.	.
ΔΑΦ	-9,431	-2,207	,031
ΔΕΠ – Υ	-16,762	-4,067	,000
μαθησιακές δυσκολίες	-14,431	-3,377	,001
συναισθηματικές δυσκολίες	-3,803	-1,224	,226
χωρίς ΕΕΑ	0 <sup>a</sup>	.	.
απόφοιτος Δημοτικού	2,972	1,272	,209
απόφοιτος Γυμνασίου	,578	,232	,817
απόφοιτος Λυκείου	-1,128	-,575	,568
ανώτερη μόρφωση (ΙΕΚ κ.τ.λ.)	-3,431	-,803	,425
ανώτατη μόρφωση (ΑΕΙ/ΤΕΙ)	-,661	-,359	,721
κάτοχος μεταπτυχιακού	0 <sup>a</sup>	.	.
ΔΑΦ* ανώτερη μόρφωση (ΙΕΚ κ.τ.λ.)	-3,069	-,473	,638
ΔΑΦ * ανώτατη μόρφωση (ΑΕΙ/ΤΕΙ)	4,661	,967	,338
ΔΑΦ * κάτοχος μεταπτυχιακού	0 <sup>a</sup>	.	.
ΔΕΠ – Υ* απόφοιτος Δημοτικού	-8,137	-1,538	,130
ΔΕΠ – Υ* απόφοιτος Γυμνασίου	5,762	,960	,341
ΔΕΠ – Υ * απόφοιτος Λυκείου	9,459	1,602	,115
ΔΕΠ – Υ* ανώτερη μόρφωση (ΙΕΚ κ.τ.λ.)	9,762	1,398	,168
ΔΕΠ – Υ * ανώτατη μόρφωση (ΑΕΙ/ΤΕΙ)	0 <sup>a</sup>	.	.
μαθησιακές δυσκολίες * απόφοιτος Δημοτικού	1,906	,394	,695
μαθησιακές δυσκολίες * ανώτατη μόρφωση (ΑΕΙ/ΤΕΙ)	5,161	,990	,327
μαθησιακές δυσκολίες * κάτοχος μεταπτυχιακού	0 <sup>a</sup>	.	.
συναισθηματικές δυσκολίες * απόφοιτος Δημοτικού	-12,601	-3,161	,003

συναισθηματικές δυσκολίες * απόφοιτος Λυκείου	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * απόφοιτος Δημοτικού	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * απόφοιτος Γυμνασίου	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * απόφοιτος Λυκείου	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * ανώτερη μόρφωση (ΙΕΚ κ.τ.λ.)	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * ανώτατη μόρφωση (ΑΕΙ/ΤΕΙ)	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * κάτοχος μεταπτυχιακού	0 <sup>a</sup>	.	.

a. This parameter is set to zero because it is redundant.

Στον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων (βλ. Πίνακας 16), αναφορικά με το φύλο τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς τα κορίτσια και υστερούν τα αγόρια με συντελεστή  $B = -2,991$  και  $t = -2,489$ . Δηλαδή εάν ένα κορίτσι στην κοινωνική συμμετοχή στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού σημειώσει σκορ 0, τότε ένα αγόρι θα σημειώσει περίπου 3 βαθμούς λιγότερους, διαφορά στατιστικά σημαντική γιατί έχει  $p_{\text{value}} = 0,016 < 0,05$ . Αναφορικά με την μεμονωμένη μεταβλητή είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ παρατηρούμε ότι τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ (δηλαδή τίθενται 0) και υστερούν τα παιδιά με ΔΑΦ με συντελεστή  $B = -9,431$  και  $t = -2,207$ , όπως επίσης, υστερούν τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ με συντελεστή  $B = -16,762$  και  $t = -4,067$ . Επιπρόσθετα, υστερούν τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες με συντελεστή  $B = -14,431$  και  $t = -3,377$ , αλλά και τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες με συντελεστή  $B = -3,803$  και  $t = -1,224$ . Εάν ένα παιδί, λοιπόν, χωρίς ΕΕΑ σημειώσει στην κοινωνική συμμετοχή στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού σκορ 0, τότε ένα παιδί με ΔΑΦ θα σημειώσει κατά μέσο όρο στην ίδια κατηγορία 9 βαθμούς λιγότερους, διαφορά που είναι στατιστικά σημαντική αφού έχουμε  $p_{\text{value}} = 0,031 < 0,05$ . Η διαφορά των 17 βαθμών περίπου στα παιδιά με ΔΕΠ – Υ, είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική, γιατί έχουμε  $p_{\text{value}} < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες η διαφορά των 14 βαθμών περίπου σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική, επειδή έχει  $p_{\text{value}} = 0,001 < 0,01$ . Τέλος, η διαφορά των 4 βαθμών περίπου στα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες, δεν είναι στατιστικά σημαντική γιατί έχει  $p_{\text{value}} = 0,226 > 0,05$ .

Επομένως, συγκριτικά με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, η κατηγορία των παιδιών η οποία παρουσιάζει τις περισσότερες δυσκολίες στον τομέα της κοινωνικής συμμετοχής στο

ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού είναι πρώτα τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ. Δεύτερα στην κατάταξη έρχονται τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες και τρίτα τα παιδιά με ΔΑΦ. Τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες έρχονται τελευταία στην κατάταξη στην κοινωνική συμμετοχή στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού.

Σημαντική είναι η αλληλεπίδραση της μεταβλητής είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με το μορφωτικό επίπεδο γονέα. Στον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων παρατηρείται ότι τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς (δηλαδή τίθενται 0), τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες με γονέα που είναι απόφοιτος Λυκείου και υστερούν σε σχέση με αυτά τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες με γονέα που είναι απόφοιτος Δημοτικού με συντελεστή  $B = - 12, 601$  και  $t = - 3, 161$ . Δηλαδή εάν ένα παιδί με συναισθηματικές δυσκολίες που ο γονιός του είναι απόφοιτος Δημοτικού σημειώσει στην κοινωνική συμμετοχή στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού σκορ 0 τότε, ένα παιδί με την ίδια διαταραχή που ο γονέας του είναι απόφοιτος Λυκείου θα σημειώσει περίπου 13 βαθμούς λιγότερους, διαφορά που είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική, γιατί έχει  $p_{value} = 0,003 < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Δεν βρέθηκαν άλλες στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ της μεταβλητής είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με το μορφωτικό επίπεδο γονέα στην κοινωνική συμμετοχή στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού.

#### 7.8.2.2 Όραση

Έγινε έλεγχος ANCOVA (ανάλυση συνδιακύμανσης), ερευνώντας αν η επίδοση στην όραση στο ερωτηματολόγιο των εκπαιδευτικών, επηρεάζεται από το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ, την ηλικία του παιδιού σε μήνες, το φύλο, το μορφωτικό επίπεδο γονέα, την περιοχή κατοικίας, αλλά και τις μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις. Μετά τη σταδιακή απομάκρυνση των μη σημαντικών μεταβλητών, φτάνουμε στο βέλτιστο μοντέλο.

#### Πίνακας 17

Βέλτιστο Μοντέλο της όρασης στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού

##### Tests of Between – Subjects Effects

Εξαρτημένη Μεταβλητή: Όραση – ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού

Μεταβλητές	F	df	Sig.
CorrectedModel	8,758	18	,000
Intercept	682,648	1	,000
είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ	14,553	4	,000
μορφωτικό επίπεδο γονέα	4,425	5	,002

είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ * μορφωτικό επίπεδο γονέα	3,738	9	,001
Error		57	
Total		76	
CorrectedTotal		75	

a.  $R^2 = 0,734$  (Προσαρμοσμένο  $R^2 = 0,651$ )

Σύμφωνα με το Βέλτιστο Μοντέλο (βλ. Πίνακας 17), οι πιο σημαντικές μεμονωμένες μεταβλητές οι οποίες επηρεάζουν στατιστικά σημαντικά τη μεταβλητότητα του παράγοντα είναι το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ και το μορφωτικό επίπεδο γονέα. Πιο συγκεκριμένα, η μεμονωμένη μεταβλητή είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ με  $F = 14,553$ ,  $Df = 4$  και  $p_{value} < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας, είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική ως προς τη μεταβλητότητα του σκορ της όρασης στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού. Ακόμα, το μορφωτικό επίπεδο γονέα με  $F = 4,425$ ,  $Df = 5$  και  $p_{value} = 0,002 < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας, είναι και αυτή ισχυρά στατιστικά σημαντική μεταβλητή. Στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση είναι το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με το μορφωτικό επίπεδο γονέα. Έχει  $F = 3,738$ ,  $Df = 9$  και  $p_{value} = 0,001 < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας.

Το Βέλτιστο Μοντέλο έχει συντελεστή μεταβλητότητας  $R^2 = 0,734$  ή 73,4%. Η μεταβλητότητα της όρασης στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού εξηγείται κατά 73,4% από τις ανεξάρτητες μεταβλητές και την αλληλεπίδραση των μεταβλητών. Αυτό σημαίνει ότι το σκορ της όρασης στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού, ερμηνεύεται από τις προαναφερθείσες μεταβλητές σε ποσοστό 73,4%. Το Προσαρμοσμένο  $R^2 = 0,651$  είναι κοντά με το  $R^2$ , άρα η μεταβλητότητα του μοντέλου εξηγείται με τις υπάρχουσες μεταβλητές χωρίς την παρεμβολή πλεονάζουσων μεταβλητών. Για να ερμηνεύσουμε θα πάρουμε τον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων.

### Πίνακας 18

Εκτιμήσεις Παραμέτρων της όρασης στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού

<b>Parameter Estimates</b>			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Όραση – ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού			
Παράμετροι	B	t	Sig.
Intercept	8,429	8,647	,000
ΔΑΦ	2,571	,933	,355

ΔΕΠ – Υ	8,647	3,259	,002
μαθησιακές δυσκολίες	1,571	,570	,571
συναισθηματικές δυσκολίες	1,035E-013	,000	1,000
χωρίς ΕΕΑ	0 <sup>a</sup>	.	.
απόφοιτος Δημοτικού	-1,429	-,946	,348
απόφοιτος Γυμνασίου	-,629	-,416	,679
απόφοιτος Λυκείου	,071	,056	,955
ανώτερη μόρφωση (ΙΕΚ κ.τ.λ.)	-1,429	-,518	,606
ανώτατη μόρφωση (ΑΕΙ/ΤΕΙ)	,924	,798	,428
κάτοχος μεταπτυχιακού	0 <sup>a</sup>	.	.
ΔΑΦ * ανώτερη μόρφωση (ΙΕΚ κ.τ.λ.)	5,429	1,295	,201
ΔΑΦ * ανώτατη μόρφωση (ΑΕΙ/ΤΕΙ)	-2,924	-,941	,351
ΔΑΦ * κάτοχος μεταπτυχιακού	0 <sup>a</sup>	.	.
ΔΕΠ-Υ * απόφοιτος Δημοτικού	3,853	1,127	,265
ΔΕΠ-Υ* απόφοιτος Γυμνασίου	3,553	,917	,363
ΔΕΠ-Υ* απόφοιτος Λυκείου	-7,147	-1,886	,064
ΔΕΠ-Υ* ανώτερη μόρφωση (ΙΕΚ κ.τ.λ.)	,353	,078	,938
ΔΕΠ-Υ * ανώτατη μόρφωση (ΑΕΙ/ΤΕΙ)	0 <sup>a</sup>	.	.
μαθησιακές δυσκολίες * απόφοιτος Δημοτικού	6,929	2,218	,031
μαθησιακές δυσκολίες * ανώτατη μόρφωση (ΑΕΙ/ΤΕΙ)	3,076	,914	,364
μαθησιακές δυσκολίες* κάτοχος μεταπτυχιακού	0 <sup>a</sup>	.	.
συναισθηματικές δυσκολίες * απόφοιτος Δημοτικού	10,400	4,033	,000
συναισθηματικές δυσκολίες * απόφοιτος Λυκείου	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * απόφοιτος Δημοτικού	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * απόφοιτος Γυμνασίου	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * απόφοιτος Λυκείου	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ* ανώτερη μόρφωση (ΙΕΚ κ.τ.λ.)	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * ανώτατη μόρφωση (ΑΕΙ/ΤΕΙ)	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * κάτοχος μεταπτυχιακού	0 <sup>a</sup>	.	.

a. This parameter is set to zero because it is redundant.



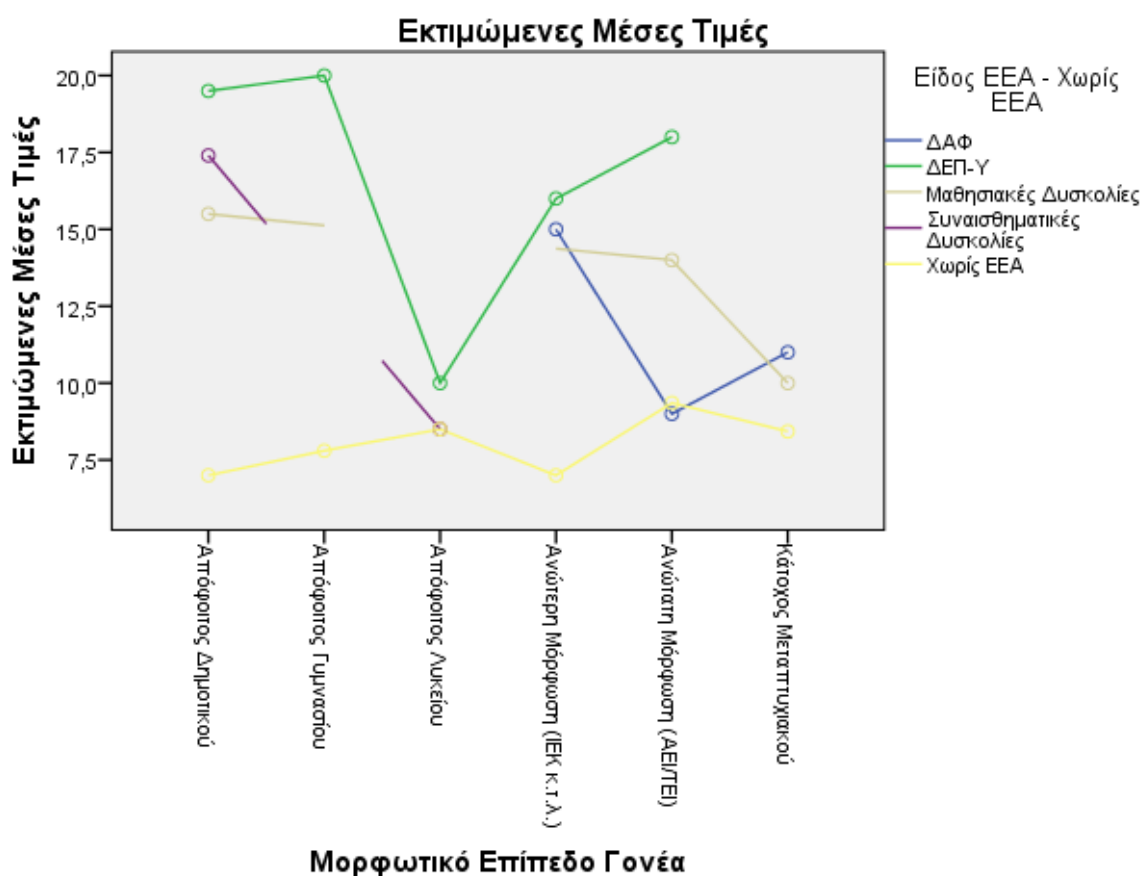
Στον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων (βλ. Πίνακας 18), αναφορικά με την μεμονωμένη μεταβλητή είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ παρατηρούμε ότι τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ (δηλαδή τίθενται 0) και υστερούν τα παιδιά με ΔΑΦ με συντελεστή  $B = 2,571$  και  $t = 0,933$ , όπως επίσης, υστερούν τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ με συντελεστή  $B = 8,647$  και  $t = 3,259$ . Επιπρόσθετα, υστερούν τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες με συντελεστή  $B = 1,571$  και  $t = 0,570$ , αλλά και τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες με συντελεστή  $B = 1,035E - 013$  και  $t = 0,000$ . Εάν ένα παιδί, λοιπόν, χωρίς ΕΕΑ σημειώσει στην όραση στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού σκορ 0, τότε ένα παιδί με ΔΑΦ θα σημειώσει κατά μέσο όρο στην ίδια κατηγορία σκορ περίπου 2,5, διαφορά που δεν είναι στατιστικά σημαντική αφού έχουμε  $p_{value} = 0,933 > 0,05$ . Η διαφορά των 9 βαθμών περίπου στα παιδιά με ΔΕΠ – Υ, είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική, γιατί έχουμε  $p_{value} = 0,002 < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες η διαφορά του 1,5 βαθμού δεν είναι στατιστικά σημαντική, επειδή έχει  $p_{value} = 0,571 > 0,05$ . Τέλος, η διαφορά των 1,035E – 013 βαθμών στα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες, δεν είναι στατιστικά σημαντική γιατί έχει  $p_{value} = 1,000 > 0,05$ .

Επομένως, συγκριτικά με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, η κατηγορία των παιδιών η οποία παρουσιάζει τις περισσότερες δυσκολίες στον τομέα της όρασης στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού είναι πρώτα τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ. Δεύτερα στην κατάταξη έρχονται τα παιδιά με ΔΑΦ και τρίτα τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες. Τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες εκτιμάται ότι δεν έχουν την παραμικρή διαφορά με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ.

Σημαντική είναι η αλληλεπίδραση της μεταβλητής είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με το μορφωτικό επίπεδο γονέα (βλ. Διάγραμμα 8). Στον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων παρατηρείται ότι τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς (δηλαδή τίθενται 0) τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες με γονείς που είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού, ενώ υστερούν τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες με γονείς που είναι απόφοιτοι Δημοτικού με συντελεστή  $B = 6,929$  και  $t = 2,218$ , διαφορά στατιστικά σημαντική με  $p_{value} = 0,031 < 0,05$ . Τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες των οποίων οι γονείς έχουν ανώτατη μόρφωση υστερούν, επίσης, με συντελεστή  $B = 3,076$ , αλλά η διαφορά αυτή δεν είναι στατιστικά σημαντική, γιατί έχει  $p_{value} = 0,364 > 0,05$ .

Επιπρόσθετα, στα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες, τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς (δηλαδή τίθεται 0) τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες των γονέων

που είναι απόφοιτοι Λυκείου, ενώ υστερούν τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες των γονέων που είναι απόφοιτοι Δημοτικού με συντελεστή  $B = 10,400$  και  $t = 4,033$ . Δηλαδή εάν ένα παιδί με συναισθηματικές δυσκολίες που ο γονέας του είναι απόφοιτος Λυκείου σημειώσει στην όραση σκορ 0, τότε ένα παιδί με συναισθηματικές δυσκολίες που ο γονέας του είναι απόφοιτος Δημοτικού υστερεί και θα σημειώσει κατά μέσο όρο σκορ 10, διαφορά ισχυρά στατιστικά σημαντική, αφού έχει  $p_{value} < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας.



Διάγραμμα 8. Διάγραμμα με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της μεταβλητής είδος ΕΕΑ-χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της περιοχής κατοικίας ως προς την όραση στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού

### 7.8.2.3 Ακοή

Έγινε έλεγχος ANCOVA (ανάλυση συνδιακύμανσης), ερευνώντας αν η επίδοση στην ακοή στο ερωτηματολόγιο των εκπαιδευτικών, επηρεάζεται από το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ, την ηλικία του παιδιού σε μήνες, το φύλο, το μορφωτικό επίπεδο γονέα, την περιοχή κατοικίας, αλλά και τις μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις. Μετά τη σταδιακή απομάκρυνση των μη σημαντικών μεταβλητών, φτάνουμε στο βέλτιστο μοντέλο.

## Πίνακας 19

Βέλτιστο Μοντέλο της ακοής στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού

Tests of Between – Subjects Effects			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Ακοή – ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού			
Μεταβλητές	df	F	Sig.
CorrectedModel	10	14,409	,000
Intercept	1	708,292	,000
είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ	4	23,252	,000
περιοχή κατοικίας	2	7,092	,002
είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ * περιοχή κατοικίας	4	6,202	,000
Error	65		
Total	76		
CorrectedTotal	75		

a.  $R^2 = 0,533$  (Προσαρμοσμένο  $R^2 = 0,478$ )

Σύμφωνα με το Βέλτιστο Μοντέλο (βλ. Πίνακας 19), η μεταβλητότητα της ακοής στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού, επηρεάζεται από τις παρακάτω μεταβλητές. Πιο συγκεκριμένα, η πιο σημαντική μεμονωμένη μεταβλητή η οποία επηρεάζει ισχυρά στατιστικά σημαντικά την μεταβλητότητα του παράγοντα είναι το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ με  $F = 23,252$   $Df = 4$  και  $p_{value} < 0,01$  μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Μια άλλη σημαντική μεμονωμένη μεταβλητή είναι η περιοχή κατοικίας με  $F = 7,092$   $Df = 2$  και  $p_{value} = 0,002 < 0,01$  μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Η αλληλεπίδραση η οποία επηρεάζει την ακοή στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού είναι το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με την περιοχή κατοικίας με  $F = 6,202$   $Df = 4$  και  $p_{value} < 0,01$  μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Η κοινωνική αλληλεπίδραση γονέων επηρεάζεται στατιστικά σημαντικά από το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με το φύλο με  $F = 4,132$  και  $p_{value} = 0,020 < 0,05$ .

Το Βέλτιστο Μοντέλο έχει συντελεστή μεταβλητότητας  $R^2 = 0,533$  ή 53,3%. Η μεταβλητότητα της κοινωνικής αλληλεπίδρασης στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού εξηγείται κατά 53,3 % από τις ανεξάρτητες μεταβλητές και την αλληλεπίδραση των μεταβλητών. Αυτό σημαίνει ότι το σκορ της ακοής στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού, ερμηνεύεται από τις προαναφερθείσες μεταβλητές σε ποσοστό 53,3%. Το Προσαρμοσμένο  $R^2 = 0,478$  είναι κοντά με το

R<sup>2</sup>άρα η μεταβλητότητα του μοντέλου εξηγείται με τις υπάρχουσες μεταβλητές χωρίς την παρεμβολή πλεονάζουσων μεταβλητών.

Για να ερμηνεύσουμε θα πάρουμε τον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων.

### Πίνακας 20

Εκτιμήσεις Παραμέτρων της ακοής στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού

<b>Parameter Estimates</b>			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Ακοή – ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού			
Παράμετροι	B	t	Sig.
Intercept	7,500	6,708	,000
ΔΑΦ	3,533	1,530	,131
ΔΕΠ – Υ	11,867	8,391	,000
μαθησιακές δυσκολίες	5,783	5,908	,000
συναισθηματικές δυσκολίες	7,733	6,697	,000
χωρίς ΕΕΑ	0 <sup>a</sup>	.	.
Αστική	,615	,512	,610
Αγροτική	-,033	-,026	,979
Ημιαστική	0 <sup>a</sup>	.	.
ΔΑΦ * αστική	-1,815	-,720	,474
ΔΑΦ* αγροτική	0 <sup>a</sup>	.	.
ΔΕΠ-Υ* αστική	-8,315	-4,233	,000
ΔΕΠ – Υ *αγροτική	0 <sup>a</sup>	.	.
μαθησιακές δυσκολίες * αστική	-1,565	-,933	,354
μαθησιακές δυσκολίες *αγροτική	0 <sup>a</sup>	.	.
συναισθηματικές δυσκολίες* αστική	-6,349	-3,164	,002
συναισθηματικές δυσκολίες * αγροτική	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * αστική	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * αγροτική	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * ημιαστική	0 <sup>a</sup>	.	.

a. This parameter is set to zero because it is redundant.

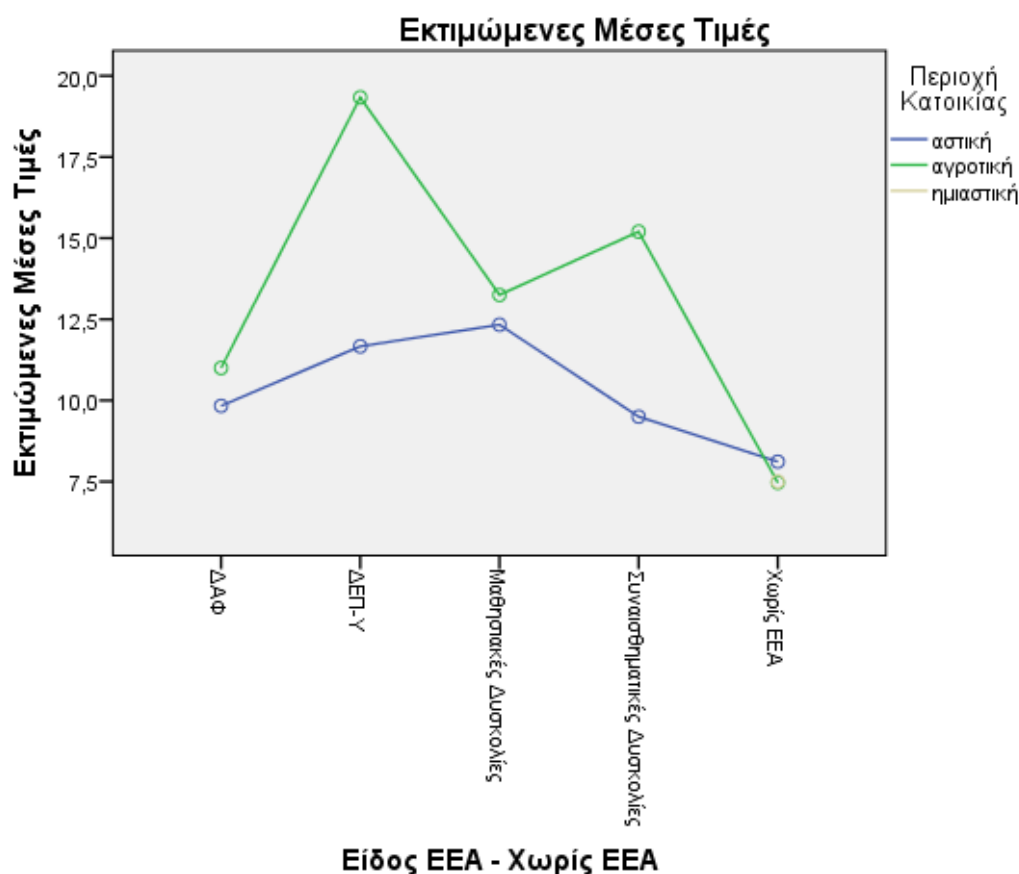
Στον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων (βλ. Πίνακας 20), παρατηρούμε ότι τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ (δηλαδή τίθενται 0), υστερούν τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ με συντελεστή B = 11,867 και t = 11, 867 και τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες με συντελεστή B = 5,783 και t = 5, 783, αλλά υστερούν και τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες με συντελεστή B = 7,733 και t

= 7, 733. Αυτό σημαίνει ότι εάν ένα παιδί χωρίς ΕΕΑ σημειώσει στην ακοή στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού σκορ 0, τότε ένα παιδί με ΔΕΠ – Υ θα σημειώσει κατά μέσο όρο στην ίδια κατηγορία σκορ 12, διαφορά που είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική αφού έχουμε  $p_{value} < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες η διαφορά των 6 βαθμών περίπου είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική, αφού έχει  $p_{value} < 0,01$  μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Το ίδιο ισχύει και για τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες, δηλαδή η διαφορά των 8 μονάδων περίπου, είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική αφού έχουμε  $p_{value} < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Τα παιδιά με ΔΑΦ υστερούν, επίσης, σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ με συντελεστή  $B = 3,533$  και  $t = 3, 533$ . Αυτό σημαίνει ότι εάν ένα παιδί χωρίς ΕΕΑ σημειώσει σκορ 0, τότε ένα παιδί με ΔΑΦ θα σημειώσει κατά μέσο όρο σκορ 3,5 διαφορά, όμως, που δεν είναι στατιστικά σημαντική, αφού έχει  $p_{value} = 0,131 > 0,05$ .

Συμπερασματικά, λοιπόν, συγκριτικά με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, η κατηγορία των παιδιών η οποία παρουσιάζει τις περισσότερες δυσκολίες στον τομέα της ακοής στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού είναι πρώτα τα παιδιά με ΔΕΠ -Υ. Δεύτερα στην κατάταξη έρχονται τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες και τρίτα τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες. Τελευταία είναι τα παιδιά με ΔΑΦ.

Η αλληλεπίδραση η οποία επηρεάζει σημαντικά την μεταβλητότητα της ακοής στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού είναι το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με την περιοχή κατοικίας. Τόσο στο διάγραμμα (βλ. Διάγραμμα 9), όσο και στον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων είναι εμφανής η διαφορά ανάμεσα στα παιδιά με ΔΕΠ – Υ των αστικών και αγροτικών περιοχών, με τα παιδιά των αγροτικών να υστερούν σε σχέση με αυτά των αστικών. Τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς (δηλαδή τίθενται 0) τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ των αγροτικών περιοχών, ενώ υπερτερούν τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ των αστικών περιοχών με συντελεστή  $B = - 8, 315$  και  $t = - 4, 233$ , διαφορά ισχυρά στατιστικά σημαντική με  $p_{value} < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Επίσης, είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική η διαφορά των παιδιών με συναισθηματικές δυσκολίες των αστικών περιοχών, σε σχέση με τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες των αγροτικών περιοχών, με τα παιδιά των αστικών, επίσης, να υπερτερούν. Πιο συγκεκριμένα, τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς (δηλαδή τίθενται 0) τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες των αγροτικών

περιοχών και τα παιδιά των αστικών υπερτερούν με συντελεστή  $B = - 6, 349$  και  $t = - 3, 164$ . Εφόσον στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού στον παράγοντα της ακοής είναι όλες οι ερωτήσεις με αρνητική χροιά, τότε το αρνητικό πρόσημο του συντελεστή υποδηλώνει καλύτερες επιδόσεις των παιδιών. Η διαφορά αυτή, λοιπόν, είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική με  $p_{value} = 0, 002 < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας.



Διάγραμμα 9. Διάγραμμα με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της μεταβλητής είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της περιοχής κατοικίας ως προς την ακοή στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού

#### 7.8.2.4 Αφή

Έγινε έλεγχος ANCOVA (ανάλυση συνδιακύμανσης), ερευνώντας αν η επίδοση στην αφή στο ερωτηματολόγιο των εκπαιδευτικών, επηρεάζεται από το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ, την ηλικία του παιδιού σε μήνες, το φύλο, το μορφωτικό επίπεδο γονέα, την περιοχή κατοικίας, αλλά και τις μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις. Μετά τη σταδιακή απομάκρυνση των μη σημαντικών μεταβλητών, φτάνουμε στο βέλτιστο μοντέλο.

## Πίνακας 21

Βέλτιστο Μοντέλο της αφής στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού

<b>Tests of Between – Subjects Effects</b>			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αφή – ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού			
Μεταβλητή	F	df	Sig.
CorrectedModel	10,356	5	,000
Intercept	76,068	1	,000
είδοςΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ	12,022	4	,000
Error		70	
Total		76	
CorrectedTotal		75	

a.  $R^2 = 0,425$  (Προσαρμοσμένο  $R^2 = 0,384$ )

Στο Βέλτιστο Μοντέλο (βλ. Πίνακας 21) παρατηρείται ότι η μεταβλητότητα της αφής στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικών, επηρεάζεται από την μεμονωμένη μεταβλητή είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ. Η μεμονωμένη μεταβλητή είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ με  $F = 12,022$   $Df = 4$  και  $p_{value} < 0,01$  μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας, επηρεάζει ισχυρά στατιστικά σημαντικά την μεταβλητότητα του παράγοντα.

Το Βέλτιστο Μοντέλο έχει συντελεστή μεταβλητότητας  $R^2 = 0,425$  ή 42,5%. Η μεταβλητότητα της αφής στο ερωτηματολόγιο των εκπαιδευτικών εξηγείται κατά 42,5% από τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Αυτό σημαίνει ότι το σκορ της αφής στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικών, ερμηνεύεται από τις προαναφερθείσες μεταβλητές σε ποσοστό 42,5%. Το Προσαρμοσμένο  $R^2 = 0,384$  είναι κοντά με το  $R^2$  άρα η μεταβλητότητα του μοντέλου εξηγείται με τις υπάρχουσες μεταβλητές χωρίς την παρεμβολή πλεονάζουσων μεταβλητών.

Για να ερμηνεύσουμε θα πάρουμε τον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων.

## Πίνακας 22

Εκτιμήσεις Παραμέτρων της αφής στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού

<b>Parameter Estimates</b>			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αφή – ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού			
Παράμετροι	B	T	Sig.
Intercept	14,350	6,952	,000
ΔΑΦ	1,722	1,500	,138
ΔΕΠ – Υ	3,821	3,238	,002
μαθησιακές δυσκολίες	4,450	4,864	,000

συναισθηματικές δυσκολίες	5,724	5,201	,000
χωρίς ΕΕΑ=4	0 <sup>a</sup>	.	.

a. This parameter is set to zero because it is redundant.

Στον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων (βλ. Πίνακας 22), παρατηρούμε ότι τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ (δηλαδή τίθενται 0), υστερούν όλα τα παιδιά με ΕΕΑ. Πιο συγκεκριμένα, τα παιδιά με ΔΑΦ υστερούν με συντελεστή  $B = 1,722$  και  $t = 1,500$ , με ΔΕΠ – Υ υστερούν με συντελεστή  $B = 3,821$  και  $t = 3,238$ , τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες υστερούν με συντελεστή  $B = 4,450$  και  $t = 4,864$  και τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες με συντελεστή  $B = 5,724$  και  $t = 5,201$ . Αυτό σημαίνει ότι εάν ένα παιδί χωρίς ΕΕΑ σημειώσει στην αφή στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού σκορ 0, τότε ένα παιδί με ΔΑΦ θα σημειώσει κατά μέσο όρο στην ίδια κατηγορία σκορ περίπου 2, διαφορά που δεν είναι στατιστικά σημαντική αφού έχουμε  $p_{\text{value}} = 0,138 > 0,05$ . Στα παιδιά με ΔΕΠ-Υ η διαφορά των 4 βαθμών περίπου είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική, αφού έχει  $p_{\text{value}} = 0,002 < 0,01$  μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Το ίδιο ισχύει και για τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες, δηλαδή η διαφορά των 4,5 μονάδων, είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική αφού έχουμε  $p_{\text{value}} < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Παρομοίως, στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες η διαφορά των 6 βαθμών σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική αφού έχει  $p_{\text{value}} < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας.

Συμπερασματικά, λοιπόν, συγκριτικά με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, η κατηγορία των παιδιών η οποία παρουσιάζει τις περισσότερες δυσκολίες στον τομέα της αφής στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού είναι πρώτα τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες. Δεύτερα στην κατάταξη έρχονται τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες και τρίτα τα παιδιά με ΔΕΠ - Υ. Τελευταία είναι τα παιδιά με ΔΑΦ.

#### 7.8.2.5 Γεύση και όσφρηση

Έγινε έλεγχος ANCOVA (ανάλυση συνδιακύμανσης), ερευνώντας αν η επίδοση στη γεύση και όσφρηση στο ερωτηματολόγιο των εκπαιδευτικών, επηρεάζεται από το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ, την ηλικία του παιδιού σε μήνες, το φύλο, το μορφωτικό επίπεδο γονέα, την περιοχή κατοικίας, αλλά και τις μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις.



Μετά τη σταδιακή απομάκρυνση των μη σημαντικών μεταβλητών, φτάνουμε στο βέλτιστο μοντέλο.

#### Πίνακας 23

Βέλτιστο Μοντέλο της γεύσης και όσφρησης στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού

##### Tests of Between – Subjects Effects

Εξαρτημένη Μεταβλητή: Γεύση και όσφρηση - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού

Μεταβλητές	F	df	Sig.
CorrectedModel	3,116	4	,020
Intercept	993,720	1	,000
είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ	3,116	4	,020
Error		71	
Total		76	
CorrectedTotal		75	

a.  $R^2 = 0,149$  (Προσαρμοσμένο  $R^2 = 0,101$ )

Σύμφωνα με το Βέλτιστο Μοντέλο (βλ. Πίνακας 23), η πιο σημαντική μεμονωμένη μεταβλητή η οποία επηρεάζει ισχυρά στατιστικά σημαντικά την μεταβλητότητα της γεύσης και όσφρησης στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού είναι το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ με  $F = 3,116$   $Df = 4$  και  $p_{value} = 0,020 < 0,01$  μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας.

Το Βέλτιστο Μοντέλο έχει συντελεστή μεταβλητότητας  $R^2 = 0,149$  ή 14,9%. Η μεταβλητότητα της γεύσης και όσφρησης στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού εξηγείται κατά 14,9 % από την μεμονωμένη μεταβλητή είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ. Αυτό σημαίνει ότι το σκορ της γεύσης και όσφρησης, ερμηνεύεται από τις προαναφερθείσες μεταβλητές σε ποσοστό 14,9%. Το Προσαρμοσμένο  $R^2 = 0,101$  είναι κοντά με το  $R^2$  άρα η μεταβλητότητα του μοντέλου εξηγείται με την υπάρχουσα μεταβλητή χωρίς την παρεμβολή πλεονάζουσων μεταβλητών.

Για να ερμηνεύσουμε θα πάρουμε τον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων.

#### Πίνακας 24

Εκτιμήσεις Παραμέτρων της γεύσης και όσφρησης στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού

##### Parameter Estimates

Εξαρτημένη Μεταβλητή: Γεύση και όσφρηση - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού

Παράμετροι	B	t	Sig.
Intercept	5,044	28,229	,000
ΔΑΦ	,241	,495	,622

ΔΕΠ – Υ	1,289	2,474	,016
μαθησιακές δυσκολίες	1,137	2,821	,006
συναισθηματικές δυσκολίες	,527	1,082	,283
χωρίς ΕΕΑ	0 <sup>a</sup>	.	.

a. This parameter is set to zero because it is redundant.

Στον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων (βλ. Πίνακας 24), παρατηρούμε ότι τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ (δηλαδή τίθενται 0) και υστερούν όλα τα παιδιά με ΕΕΑ. Πιο συγκεκριμένα, τα παιδιά με ΔΑΦ υστερούν με συντελεστή  $B = 0,241$  και  $t = 0,495$ , με ΔΕΠ – Υ υστερούν με συντελεστή  $B = 1,289$  και  $t = 2,474$ , τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες υστερούν με συντελεστή  $B = 1,137$  και  $t = 2,821$  και τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες με συντελεστή  $B = 0,527$  και  $t = 1,082$ . Αυτό σημαίνει ότι εάν ένα παιδί χωρίς ΕΕΑ σημειώσει στη γεύση και όσφρηση στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού σκορ 0, τότε ένα παιδί με ΔΑΦ θα σημειώσει κατά μέσο όρο στην ίδια κατηγορία σκορ 0,2, διαφορά που δεν είναι στατιστικά σημαντική αφού έχουμε  $p_{\text{value}} = 0,622 > 0,05$ . Στα παιδιά με ΔΕΠ-Υ η διαφορά του 1 βαθμού περίπου είναι στατιστικά σημαντική, αφού έχει  $p_{\text{value}} = 0,016 < 0,05$ . Παρομοίως, στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες η διαφορά του 1 βαθμού είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική αφού έχει  $p_{\text{value}} = 0,006 < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Στα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες η διαφορά της μισής μονάδας δεν είναι στατιστικά σημαντική αφού έχουμε  $p_{\text{value}} = 0,283 > 0,05$ .

Συμπερασματικά, λοιπόν, συγκριτικά με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, η κατηγορία των παιδιών η οποία παρουσιάζει τις περισσότερες δυσκολίες στον τομέα της γεύσης και όσφρησης στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού είναι πρώτα τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες. Δεύτερα στην κατάταξη έρχονται τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ και τρίτα τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες. Τελευταία είναι τα παιδιά με ΔΑΦ.

#### 7.8.2.6 Επίγνωση σώματος

Έγινε έλεγχος ANCOVA (ανάλυση συνδιακύμανσης), ερευνώντας αν η επίδοση στην επίγνωση σώματος στο ερωτηματολόγιο των εκπαιδευτικού, επηρεάζεται από το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ, την ηλικία του παιδιού σε μήνες, το φύλο, το μορφωτικό επίπεδο γονέα, την περιοχή κατοικίας, αλλά και τις μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις.

Μετά τη σταδιακή απομάκρυνση των μη σημαντικών μεταβλητών, φτάνουμε στο βέλτιστο μοντέλο.

#### Πίνακας 25

Βέλτιστο Μοντέλο της επίγνωσης σώματος στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού

<b>Tests of Between – Subjects Effects</b>			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Επίγνωση σώματος - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού			
Μεταβλητές	F	df	Sig.
CorrectedModel	12,975	18	,000
Intercept	838,181	1	,000
είδος EEA – χωρίς EEA	21,484	4	,000
μορφωτικό επίπεδο γονέα	8,671	5	,000
είδος EEA – χωρίς EEA * μορφωτικό επίπεδο γονέα	4,695	9	,000
Error		57	
Total		76	
CorrectedTotal		75	

a.  $R^2 = 0,804$  (Προσαρμοσμένο  $R^2 = 0,742$ )

Σύμφωνα με το Βέλτιστο Μοντέλο (βλ. Πίνακας 25), οι πιο σημαντικές μεμονωμένες μεταβλητές οι οποίες επηρεάζουν στατιστικά σημαντικά τη μεταβλητότητα του παράγοντα είναι το είδος EEA – χωρίς EEA και το μορφωτικό επίπεδο γονέα. Πιο συγκεκριμένα, η μεμονωμένη μεταβλητή είδος EEA – χωρίς EEA με  $F = 21,484$ ,  $Df = 4$  και  $p_{value} < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας, είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική ως προς τη μεταβλητότητα του σκορ της επίγνωσης σώματος στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού. Ακόμα, το μορφωτικό επίπεδο γονέα με  $F = 8,671$ ,  $Df = 5$  και  $p_{value} < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας, είναι και αυτή ισχυρά στατιστικά σημαντική μεταβλητή. Στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση είναι το είδος EEA – χωρίς EEA σε σχέση με το μορφωτικό επίπεδο γονέα. Έχει  $F = 4,695$ ,  $Df = 9$  και  $p_{value} < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας.

Το Βέλτιστο Μοντέλο έχει συντελεστή μεταβλητότητας  $R^2 = 0,804$  ή 80,4%. Η μεταβλητότητα της επίγνωσης σώματος στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού εξηγείται κατά 80,4 % από τις ανεξάρτητες μεταβλητές και την αλληλεπίδραση των μεταβλητών. Αυτό σημαίνει ότι το σκορ της επίγνωσης σώματος στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού, ερμηνεύεται από τις προαναφερθείσες μεταβλητές σε ποσοστό

80,4%. Το Προσαρμοσμένο  $R^2 = 0,742$  είναι κοντά με το  $R^2$ , άρα η μεταβλητότητα του μοντέλου εξηγείται με τις υπάρχουσες μεταβλητές χωρίς την παρεμβολή πλεονάζουσων μεταβλητών. Για να ερμηνεύσουμε θα πάρουμε τον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων.

### Πίνακας 26

Εκτιμήσεις Παραμέτρων της επίγνωσης σώματος στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού

<b>Parameter Estimates</b>			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Επίγνωση σώματος - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού			
Παράμετροι	B	t	Sig.
Intercept	9,714	10,476	,000
ΔΑΦ	4,286	1,634	,108
ΔΕΠ – Υ	11,706	4,637	,000
μαθησιακές δυσκολίες	,286	,109	,914
συναισθηματικές δυσκολίες	-,200	-,105	,917
χωρίς ΕΕΑ	0 <sup>a</sup>	.	.
απόφοιτος Δημοτικού	-1,914	-1,333	,188
απόφοιτος Γυμνασίου	-1,514	-1,054	,296
απόφοιτος Λυκείου	-1,514	-1,252	,216
ανώτερη μόρφωση (IEK κ.τ.λ.)	-1,714	-,654	,516
ανώτατη μόρφωση (ΑΕΙ/ΤΕΙ)	-,420	-,381	,704
κάτοχος μεταπτυχιακού	0 <sup>a</sup>	.	.
ΔΑΦ* ανώτερη μόρφωση (IEK κ.τ.λ.)	3,214	,806	,424
ΔΑΦ* ανώτατη μόρφωση (ΑΕΙ/ΤΕΙ)	-2,330	-,788	,434
ΔΑΦ * κάτοχος μεταπτυχιακού	0 <sup>a</sup>	.	.
ΔΕΠ – Υ * απόφοιτος Δημοτικού	7,494	2,303	,025
ΔΕΠ – Υ * απόφοιτος Γυμνασίου	,094	,026	,980
ΔΕΠ – Υ* απόφοιτος Λυκείου	-5,906	-1,638	,107
ΔΕΠ – Υ * ανώτερη μόρφωση (IEK κ.τ.λ.)	-5,706	-1,330	,189
ΔΕΠ – Υ* ανώτατη μόρφωση (ΑΕΙ/ΤΕΙ)	0 <sup>a</sup>	.	.
μαθησιακές δυσκολίες * απόφοιτος Δημοτικού	7,914	2,663	,010
μαθησιακές δυσκολίες * ανώτατη μόρφωση (ΑΕΙ/ΤΕΙ)	1,920	,600	,551
μαθησιακές δυσκολίες * κάτοχος μεταπτυχιακού	0 <sup>a</sup>	.	.
συναισθηματικές δυσκολίες * απόφοιτος Δημοτικού	9,800	3,994	,000
συναισθηματικές δυσκολίες * απόφοιτος Λυκείου	0 <sup>a</sup>	.	.

χωρίς ΕΕΑ* απόφοιτος Δημοτικού	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * απόφοιτος Γυμνασίου	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * απόφοιτος Λυκείου	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * ανώτερη μόρφωση (ΙΕΚ κ.τ.λ.)	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * ανώτατη μόρφωση (ΑΕΙ/ΤΕΙ)	0 <sup>a</sup>	.	.
χωρίς ΕΕΑ * κάτοχος μεταπτυχιακού	0 <sup>a</sup>	.	.

a. This parameter is set to zero because it is redundant.

Στον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων (βλ. Πίνακας 26), αναφορικά με την μεμονωμένη μεταβλητή είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ παρατηρούμε ότι τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ (δηλαδή τίθενται 0) και υστερούν τα παιδιά με ΔΑΦ με συντελεστή  $B = 4, 286$  και  $t = 1, 634$ , υστερούν τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ με συντελεστή  $B = 11, 706$  και  $t = 4, 637$ , όπως επίσης, υστερούν τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες με  $B = 0, 286$  και  $t = 0, 109$ . Τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες υπερτερούν σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ με συντελεστή  $B = -0,200$  και  $t = -0,105$ . Εφόσον ο παράγοντας της επίγνωσης σώματος στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού έχει στο σύνολο αρνητικές ερωτήσεις, τότε το αρνητικό πρόσημο προσδίδει στο σκορ του παιδιού θετική χροιά. Δηλαδή, με άλλα λόγια, αυτό σημαίνει ότι τα παιδιά έχουν καλύτερη επίδοση. Εάν ένα παιδί, λοιπόν, χωρίς ΕΕΑ σημειώσει στην επίγνωση σώματος στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού σκορ 0, τότε ένα παιδί με ΔΑΦ θα σημειώσει κατά μέσο όρο στην ίδια κατηγορία σκορ περίπου 4, διαφορά που δεν είναι στατιστικά σημαντική αφού έχουμε  $p_{value} = 0, 108 > 0,05$ . Η διαφορά των 12 βαθμών περίπου στα παιδιά με ΔΕΠ – Υ, είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική, γιατί έχουμε  $p_{value} < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες η μικρή διαφορά των 0, 2 βαθμών δεν είναι στατιστικά σημαντική, επειδή έχει  $p_{value} = 0, 914 > 0,05$ . Τέλος, η διαφορά των 0, 2 βαθμών στα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες, τα οποία υπερτερούν, δεν είναι στατιστικά σημαντική γιατί έχει  $p_{value} = 0, 917 > 0, 05$ .

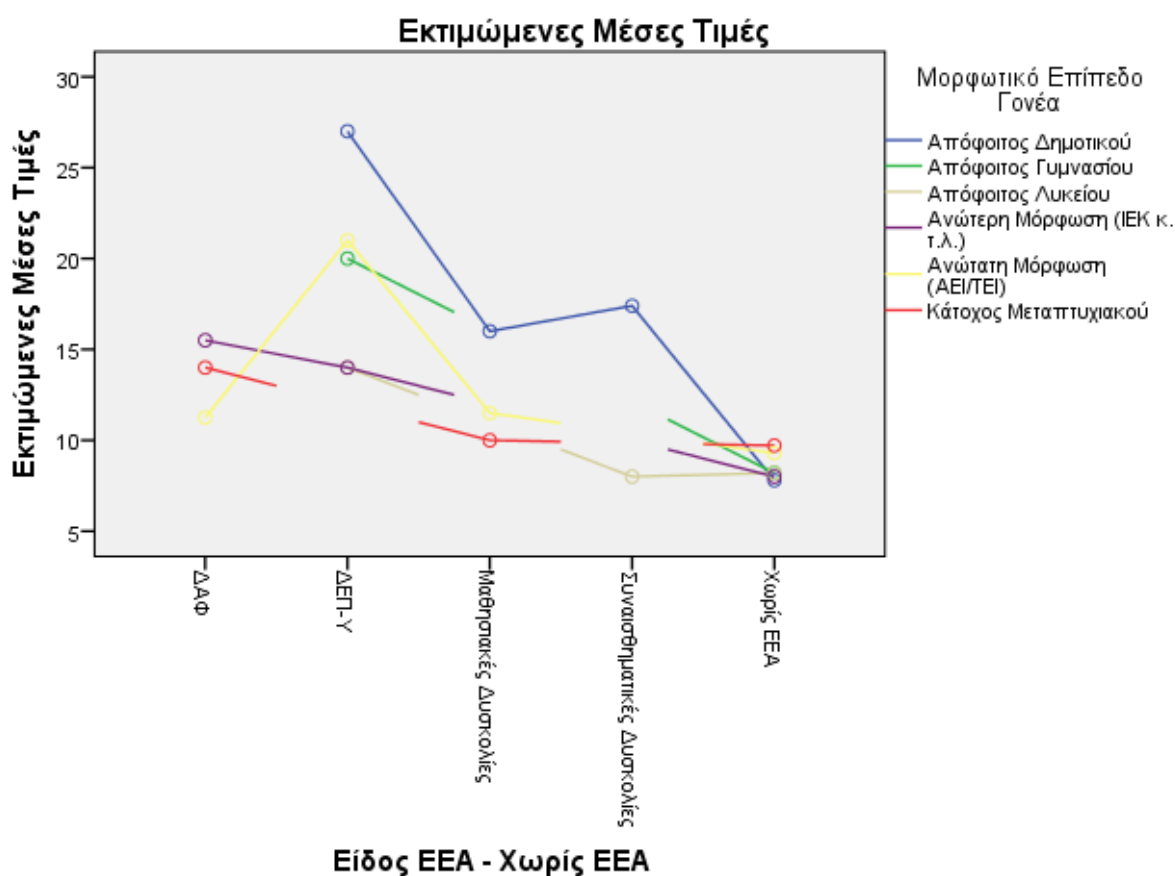
Επομένως, συγκριτικά με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, η κατηγορία των παιδιών η οποία παρουσιάζει τις περισσότερες δυσκολίες στον τομέα της επίγνωσης σώματος στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού είναι πρώτα τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ. Δεύτερα στην κατάταξη έρχονται τα παιδιά με ΔΑΦ και τρίτα τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες. Τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες υπερτερούν ελάχιστα έναντι των παιδιών χωρίς ΕΕΑ.

Σημαντική είναι η αλληλεπίδραση της μεταβλητής είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με το μορφωτικό επίπεδο γονέα. Στον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων παρατηρείται ότι τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς (δηλαδή τίθενται 0) τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ με γονείς που έχουν ανώτατη μόρφωση (ΑΕΙ/ΤΕΙ), ενώ υστερούν τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ με γονείς που είναι απόφοιτοι Δημοτικού με συντελεστή  $B = 7,494$  και  $t = 2,303$ , διαφορά στατιστικά σημαντική με  $p_{\text{value}} = 0,025 < 0,05$ . Τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ των οποίων οι γονείς είναι απόφοιτοι Γυμνασίου υστερούν, επίσης, με συντελεστή  $B = 0,094$  και  $t = 0,026$ , αλλά η διαφορά αυτή δεν είναι στατιστικά σημαντική, γιατί έχει  $p_{\text{value}} = 0,980 > 0,05$ . Επίσης, τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ με γονείς που είναι απόφοιτοι Λυκείου ή έχουν ανώτερη μόρφωση (ΙΕΚ), επίσης, δεν έχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε σχέση με τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ με γονείς που έχουν ανώτατη μόρφωση (ΑΕΙ/ΤΕΙ). Παρ' όλα αυτά, βρέθηκε μη στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στα παιδιά με ΔΕΠ – Υ των γονέων με ανώτατη μόρφωση (ΑΕΙ / ΤΕΙ) και των παιδιών με ΔΕΠ – Υ των γονέων που είναι απόφοιτοι Λυκείου, με τα τελευταία να υπερτερούν έναντι των πρώτων με συντελεστή  $B = -5,906$  και  $p_{\text{value}} = 0,107 > 0,05$ . Το ίδιο ισχύει και στα παιδιά με ΔΕΠ – Υ των γονέων που έχουν ανώτερη μόρφωση (ΙΕΚ). Τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς (δηλαδή τίθενται 0) τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ με γονείς που έχουν ανώτατη μόρφωση (ΑΕΙ/ΤΕΙ), ενώ υπερτερούν τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ με γονείς που έχουν ανώτερη μόρφωση (ΙΕΚ) με συντελεστή  $B = -5,706$ , αλλά η διαφορά αυτή δεν είναι στατιστικά σημαντική γιατί έχει  $p_{\text{value}} = 0,189 > 0,05$ .

Βρέθηκε, επίσης, μια στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες σε σχέση με το μορφωτικό επίπεδο γονέα (βλ. Διάγραμμα 10). Πιο συγκεκριμένα, τίθενται σε κατηγορία αναφοράς (δηλαδή τίθενται 0) τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες των γονέων που είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού, ενώ υστερούν τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες των γονέων που είναι απόφοιτοι Δημοτικού με  $B = 7,914$  και  $t = 2,663$ , διαφορά ισχυρά στατιστικά σημαντική, γιατί έχει  $p_{\text{value}} = 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Μη στατιστικά σημαντική διαφορά υπάρχει ανάμεσα στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες των γονέων που είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού και των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες των γονέων που έχουν ανώτατη μόρφωση (ΑΕΙ/ΤΕΙ), με τα τελευταία να υστερούν σε σχέση με τα πρώτα, με συντελεστή  $B = 1,920$  και  $p_{\text{value}} = 0,551 > 0,05$ .

Επιπρόσθετα, στα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες, τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς (δηλαδή τίθεται 0) τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες των γονέων

που είναι απόφοιτοι Λυκείου, ενώ υστερούν τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες των γονέων που είναι απόφοιτοι Δημοτικού με συντελεστή  $B = 9,800$  και  $t = 3,994$ . Δηλαδή εάν ένα παιδί με συναισθηματικές δυσκολίες που ο γονέας του είναι απόφοιτος Λυκείου σημειώσει στην επίγνωση σώματος σκορ 0, τότε ένα παιδί με συναισθηματικές δυσκολίες που ο γονέας του είναι απόφοιτος Δημοτικού υστερεί και θα σημειώσει κατά μέσο όρο σκορ 10, διαφορά ισχυρά στατιστικά σημαντική, αφού έχει  $p_{value} < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας.



Διάγραμμα 10. Διάγραμμα με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της μεταβλητής είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές του μορφωτικού επιπέδου γονέα ως προς την επίγνωση του σώματος στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού

#### 7.8.2.7 Ισορροπία και κίνηση

Έγινε έλεγχος ANCOVA (ανάλυση συνδιακύμανσης), ερευνώντας αν η επίδοση στην ισορροπία - κίνηση στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού, επηρεάζεται από το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ, την ηλικία του παιδιού σε μήνες, το φύλο, το μορφωτικό

επίπεδο γονέα, την περιοχή κατοικίας, αλλά και τις μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις. Μετά τη σταδιακή απομάκρυνση των μη σημαντικών μεταβλητών, φτάνουμε στο βέλτιστο μοντέλο.

### Πίνακας 27

Βέλτιστο Μοντέλο της ισορροπίας και κίνησης στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού

#### Tests of Between – Subjects Effects

Εξαρτημένη Μεταβλητή: Ισορροπία και κίνηση - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού

Μεταβλητές	F	df	Sig.
CorrectedModel	15,264	10	,000
Intercept	820,075	1	,000
περιοχή κατοικίας	9,168	2	,000
είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ	21,133	4	,000
περιοχή κατοικίας * είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ	7,199	4	,000
Error		65	
Total		76	
CorrectedTotal		75	

$R^2 = 0,701$  (Προσαρμοσμένο  $R^2 = 0,655$ )

Σύμφωνα με το Βέλτιστο Μοντέλο (βλ. Πίνακας 27), οι πιο σημαντικές μεμονωμένες μεταβλητές οι οποίες επηρεάζουν ισχυρά στατιστικά σημαντικά την μεταβλητότητα της ισορροπίας - κίνησης στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού είναι το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ με  $F = 21,133$   $Df = 4$  και  $p_{value} < 0,01$  μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας και η περιοχή κατοικίας με  $F = 9,168$   $Df = 2$  και  $p_{value} < 0,01$  μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Επίσης, σημαντική αλληλεπίδραση είναι το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με την περιοχή κατοικίας με  $F = 7,199$   $Df = 4$  και  $p_{value} < 0,01$  μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας, η οποία επηρεάζει ισχυρά στατιστικά σημαντικά το σκορ του παιδιού στην ισορροπία – κίνηση στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού.

Το Βέλτιστο Μοντέλο έχει συντελεστή μεταβλητότητας  $R^2 = 0,701$  ή 70,1%. Η μεταβλητότητα της ισορροπίας - κίνησης στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού εξηγείται κατά 70,1% από την μεμονωμένες μεταβλητές και την αλληλεπίδραση των μεταβλητών. Αυτό σημαίνει ότι το σκορ της ισορροπίας – κίνησης στο ερωτηματολόγιο των εκπαιδευτικών, ερμηνεύεται από τις προαναφερθείσες μεταβλητές σε ποσοστό 70,1%. Το Προσαρμοσμένο  $R^2 = 0,655$  είναι κοντά με το  $R^2$ ,



άρα η μεταβλητότητα του μοντέλου εξηγείται με τις υπάρχουσες μεταβλητές χωρίς την παρεμβολή πλεονάζουσων μεταβλητών.

Για να ερμηνεύσουμε θα πάρουμε τον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων.

## Πίνακας 28

Εκτιμήσεις Παραμέτρων της ισορροπίας και κίνησης στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού

<b>Parameter Estimates</b>			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Ισορροπία και κίνηση - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού			
Παράμετροι	B	t	Sig.
Intercept	9,500	7,212	,000
Αστική	1,769	1,250	,216
Αγροτική	,233	,157	,875
Ημιαστική	0 <sup>a</sup>	.	.
ΔΑΦ	5,267	1,936	,057
ΔΕΠ – Υ	12,267	7,363	,000
μαθησιακές δυσκολίες	10,017	8,685	,000
συναισθηματικές δυσκολίες	8,667	6,371	,000
χωρίς ΕΕΑ	0 <sup>a</sup>	.	.
αστική * ΔΑΦ	-4,036	-1,359	,179
αστική * ΔΕΠ – Υ	-9,203	-3,976	,000
αστική * μαθησιακές δυσκολίες	-6,619	-3,347	,001
αστική * συναισθηματικές δυσκολίες	-7,436	-3,146	,002
αστική * χωρίς ΕΕΑ	0 <sup>a</sup>	.	.
αγροτική * ΔΑΦ	0 <sup>a</sup>	.	.
αγροτική * ΔΕΠ – Υ	0 <sup>a</sup>	.	.
αγροτική * μαθησιακές δυσκολίες	0 <sup>a</sup>	.	.
αγροτική * συναισθηματικές δυσκολίες	0 <sup>a</sup>	.	.
αγροτική * χωρίς ΕΕΑ	0 <sup>a</sup>	.	.
ημιαστική * χωρίς ΕΕΑ	0 <sup>a</sup>	.	.

a. This parameter is set to zero because it is redundant.

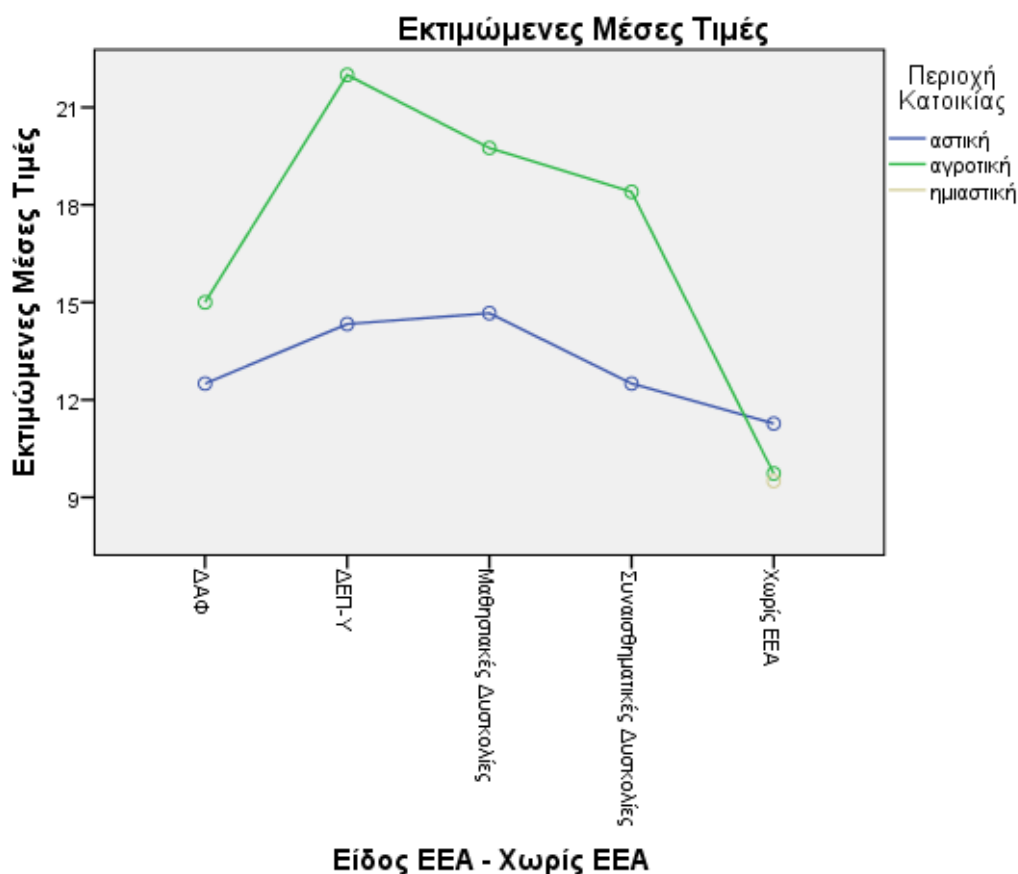
Στον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων (βλ. Πίνακας 28), παρατηρούμε ότι τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ (δηλαδή τίθενται 0), υστερούν τα παιδιά με ΔΑΦ με συντελεστή B = 11,867 και t = 1, 936, υστερούν τα

παιδιά με ΔΕΠ – Υ με συντελεστή  $B = 12, 267$  και  $t = 7, 363$ , όπως επίσης, υστερούν τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες με συντελεστή  $B = 10, 017$  και  $t = 8, 685$  και τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες με συντελεστή  $B = 8, 667$  και  $t = 6, 371$ . Αυτό σημαίνει ότι εάν ένα παιδί χωρίς ΕΕΑ σημειώσει στην ισορροπία - κίνηση στο ερωτηματολόγιο των εκπαιδευτικών σκορ 0, τότε ένα παιδί με ΔΑΦ θα σημειώσει κατά μέσο όρο στην ίδια κατηγορία σκορ 12, διαφορά που δεν είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική αφού έχουμε  $p_{value} = 0, 057 > 0,05$ . Στα παιδιά με ΔΕΠ – Υ η διαφορά των 12 βαθμών περίπου σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική, αφού έχει  $p_{value} < 0,01$  μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Το ίδιο ισχύει και για τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, δηλαδή η διαφορά των 10 μονάδων περίπου, σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική αφού έχουμε  $p_{value} < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Στα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες η διαφορά των 8, 5 βαθμών σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική αφού έχει  $p_{value} < 0,01$  μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας.

Συμπερασματικά, λοιπόν, συγκριτικά με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, η κατηγορία των παιδιών η οποία παρουσιάζει τις περισσότερες δυσκολίες στον τομέα της ισορροπίας - κίνησης στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού είναι πρώτα τα παιδιά με ΔΕΠ -Υ. Δεύτερα στην κατάταξη έρχονται τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες και τρίτα τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες. Τελευταία είναι τα παιδιά με ΔΑΦ.

Η αλληλεπίδραση η οποία επηρεάζει σημαντικά την μεταβλητότητα της ισορροπίας - κίνησης στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού είναι το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με την περιοχή κατοικίας. Τόσο στο διάγραμμα (βλ. Διάγραμμα 11), όσο και στον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων είναι εμφανής η διαφορά ανάμεσα στα παιδιά με ΔΕΠ – Υ των αστικών και αγροτικών περιοχών, με τα παιδιά των αγροτικών να υστερούν σε σχέση με αυτά των αστικών. Τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς (δηλαδή τίθενται 0) τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ των αγροτικών περιοχών, ενώ υπερτερούν τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ των αστικών περιοχών με συντελεστή  $B = - 9, 203$  και  $t = - 3, 976$ , διαφορά ισχυρά στατιστικά σημαντική με  $p_{value} < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Επίσης, είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική η διαφορά των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες των αστικών περιοχών, σε σχέση με τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες των αγροτικών περιοχών, με τα παιδιά των αστικών, επίσης, να υπερτερούν. Πιο συγκεκριμένα, τίθενται σαν κατηγορία

αναφοράς (δηλαδή τίθενται 0) τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες των αγροτικών περιοχών και τα παιδιά των αστικών υπερτερούν με συντελεστή  $B = - 6, 619$  και  $t = - 3, 347$ . Εφόσον στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού στον παράγοντα της ισορροπίας - κίνησης είναι όλες οι ερωτήσεις με αρνητική χροιά, τότε το αρνητικό πρόσημο του συντελεστή υποδηλώνει καλύτερες επιδόσεις των παιδιών. Η διαφορά αυτή, λοιπόν, είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική με  $p_{value} = 0, 001 < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Επιπρόσθετα, τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς (δηλαδή τίθενται 0) τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες των αγροτικών περιοχών, ενώ υπερτερούν τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες των αστικών περιοχών με συντελεστή  $B = - 7, 436$  και  $t = - 3, 146$ , διαφορά ισχυρά στατιστικά σημαντική γιατί έχει  $p_{value} = 0, 002 < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα στα παιδιά με ΔΑΦ των αστικών περιοχών και στα παιδιά με ΔΑΦ των αγροτικών περιοχών. Επίσης, δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα στα παιδιά χωρίς ΕΕΑ των αστικών περιοχών σε σύγκριση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ των αγροτικών περιοχών.



Διάγραμμα 11. Διάγραμμα με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της μεταβλητής είδος EEA – χωρίς EEA σε σχέση με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της περιοχής κατοικίας ως προς την ισορροπία και κίνηση στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού

#### 7.8.2.8 Σχεδιασμός και ιδέες

Έγινε έλεγχος ANCOVA (ανάλυση συνδιακύμανσης), ερευνώντας αν η επίδοση στο σχεδιασμό και ιδέες στο ερωτηματολόγιο των εκπαιδευτικών, επηρεάζεται από το είδος EEA – χωρίς EEA, την ηλικία του παιδιού σε μήνες, το φύλο, το μορφωτικό επίπεδο γονέα, την περιοχή κατοικίας, αλλά και τις μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις. Μετά τη σταδιακή απομάκρυνση των μη σημαντικών μεταβλητών, φτάνουμε στο βέλτιστο μοντέλο.

#### Πίνακας 29

Βέλτιστο Μοντέλο του σχεδιασμού και ιδεών στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού

<b>Tests of Between – Subjects Effects</b>			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Σχεδιασμός και ιδέες- ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού			
Μεταβλητές	F	df	Sig.
CorrectedModel	17,697	18	,000
Intercept	938,449	1	,000
μορφωτικό επίπεδο γονέα	6,415	5	,000
είδος EEA – χωρίς EEA	27,340	4	,000
μορφωτικό επίπεδο γονέα * είδος EEA – χωρίς EEA	3,699	9	,001
Error		57	
Total		76	
CorrectedTotal		75	

a.  $R^2 = 0,848$  (Προσαρμοσμένο  $R^2 = 0,800$ )

Σύμφωνα με το Βέλτιστο Μοντέλο (βλ. Πίνακας 29), οι πιο σημαντικές μεμονωμένες μεταβλητές οι οποίες επηρεάζουν στατιστικά σημαντικά τη μεταβλητότητα του παράγοντα είναι το είδος EEA – χωρίς EEA και το μορφωτικό επίπεδο γονέα. Πιο συγκεκριμένα, η μεμονωμένη μεταβλητή είδος EEA – χωρίς EEA με  $F = 27,340$ ,  $Df = 4$  και  $p_{value} < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας, είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική ως προς τη μεταβλητότητα του σκορ του Σχεδιασμού και Ιδεών στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού. Ακόμα, το μορφωτικό επίπεδο γονέα με  $F = 6,415$ ,  $Df = 5$  και  $p_{value} < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο

σημαντικότητας, είναι και αυτή ισχυρά στατιστικά σημαντική μεταβλητή. Στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση είναι το είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με το μορφωτικό επίπεδο γονέα. Έχει  $F = 3,699$ ,  $Df = 9$  και  $p_{value} = 0,001 < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας.

Το Βέλτιστο Μοντέλο έχει συντελεστή μεταβλητότητας  $R^2 = 0,848$  ή 84,8 %. Η μεταβλητότητα του σχεδιασμού και ιδεών στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού εξηγείται κατά 84,8% από τις ανεξάρτητες μεταβλητές και την αλληλεπίδραση των μεταβλητών. Αυτό σημαίνει ότι το σκορ του Σχεδιασμού και Ιδεών στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού, ερμηνεύεται από τις προαναφερθείσες μεταβλητές σε ποσοστό 84,8 %. Το Προσαρμοσμένο  $R^2 = 0,800$  είναι κοντά με το  $R^2$ , άρα η μεταβλητότητα του μοντέλου εξηγείται με τις υπάρχουσες μεταβλητές χωρίς την παρεμβολή πλεονάζουσων μεταβλητών. Για να ερμηνεύσουμε θα πάρουμε τον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων.

### Πίνακας 30

Εκτιμήσεις Παραμέτρων του σχεδιασμού και ιδεών στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού

<b>Parameter Estimates</b>			
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Σχεδιασμός και ιδέες- ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού			
Παράμετροι	B	t	Sig.
Intercept	13,429	8,428	,000
απόφοιτος Δημοτικού	-1,829	-,741	,462
απόφοιτος Γυμνασίου	-,829	-,336	,738
απόφοιτος Λυκείου	,771	,371	,712
ανώτερη μόρφωση (IEK κ.τ.λ.)	3,571	,792	,431
ανώτατη μόρφωση (ΑΕΙ/ΤΕΙ)	,630	,333	,740
κάτοχος μεταπτυχιακού	0 <sup>a</sup>	.	.
ΔΑΦ	4,571	1,014	,315
ΔΕΠ – Υ	6,941	1,600	,115
μαθησιακές δυσκολίες	18,571	4,121	,000
συναισθηματικές δυσκολίες	6,800	2,082	,042
χωρίς ΕΕΑ	0 <sup>a</sup>	.	.
απόφοιτος Δημοτικού * ΔΕΠ – Υ	20,459	3,659	,001
απόφοιτος Δημοτικού * μαθησιακές δυσκολίες	3,704	,725	,471
απόφοιτος Δημοτικού * συναισθηματικές δυσκολίες	15,600	3,700	,000
απόφοιτος Δημοτικού * χωρίς ΕΕΑ	0 <sup>a</sup>	.	.
απόφοιτος Γυμνασίου * ΔΕΠ – Υ	15,459	2,440	,018

απόφοιτος Γυμνασίου *χωρίς ΕΕΑ	0 <sup>a</sup>	.	.
απόφοιτος Λυκείου * ΔΕΠ – Υ	1,859	,300	,765
απόφοιτος Λυκείου * συναισθηματικές δυσκολίες	0 <sup>a</sup>	.	.
απόφοιτος Λυκείου * χωρίς ΕΕΑ	0 <sup>a</sup>	.	.
ανώτερη μόρφωση (ΙΕΚ κ.τ.λ.) * ΔΑΦ	1,929	,281	,779
ανώτερη μόρφωση (ΙΕΚ κ.τ.λ.) * ΔΕΠ – Υ	6,059	,822	,415
ανώτερη μόρφωση (ΙΕΚ κ.τ.λ.) * χωρίς ΕΕΑ	0 <sup>a</sup>	.	.
ανώτατη μόρφωση (ΑΕΙ/ΤΕΙ) * ΔΑΦ	-1,130	-,223	,825
ανώτατη μόρφωση (ΑΕΙ/ΤΕΙ) * ΔΕΠ – Υ	0 <sup>a</sup>	.	.
ανώτατη μόρφωση (ΑΕΙ/ΤΕΙ) * μαθησιακές δυσκολίες	-9,630	-1,751	,085
ανώτατη μόρφωση (ΑΕΙ/ΤΕΙ) * χωρίς ΕΕΑ	0 <sup>a</sup>	.	.
κάτοχος μεταπτυχιακού * ΔΑΦ	0 <sup>a</sup>	.	.
κάτοχος μεταπτυχιακού * μαθησιακές δυσκολίες	0 <sup>a</sup>	.	.
κάτοχος μεταπτυχιακού * χωρίς ΕΕΑ	0 <sup>a</sup>	.	.

a. This parameter is set to zero because it is redundant.

Στον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων (βλ. Πίνακας 30), αναφορικά με την μεμονωμένη μεταβλητή είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ παρατηρούμε ότι τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ (δηλαδή τίθενται 0) και υστερούν τα παιδιά με ΔΑΦ με συντελεστή  $B = 4,571$  και  $t = 1,014$ , όπως επίσης, υστερούν τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ με συντελεστή  $B = 6,941$  και  $t = 1,600$ . Επιπρόσθετα, υστερούν τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες με συντελεστή  $B = 18,571$  και  $t = 4,121$ , αλλά και τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες με συντελεστή  $B = 6,800$  και  $t = 2,082$ . Εάν ένα παιδί, λοιπόν, χωρίς ΕΕΑ σημειώσει στο σχεδιασμό και ιδέες στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού σκορ 0, τότε ένα παιδί με ΔΑΦ θα σημειώσει κατά μέσο όρο στην ίδια κατηγορία σκορ 4,5, διαφορά που δεν είναι στατιστικά σημαντική αφού έχουμε  $p_{\text{value}} = 0,315 > 0,05$ . Η διαφορά των 7 βαθμών περίπου στα παιδιά με ΔΕΠ – Υ, δεν είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική, γιατί έχουμε  $p_{\text{value}} = 0,115 > 0,05$ . Στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες η διαφορά των 18 βαθμών είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική, επειδή έχει  $p_{\text{value}} < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Τέλος, η διαφορά 7 βαθμών περίπου στα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες είναι στατιστικά σημαντική γιατί έχει  $p_{\text{value}} = 0,042 < 0,05$ .

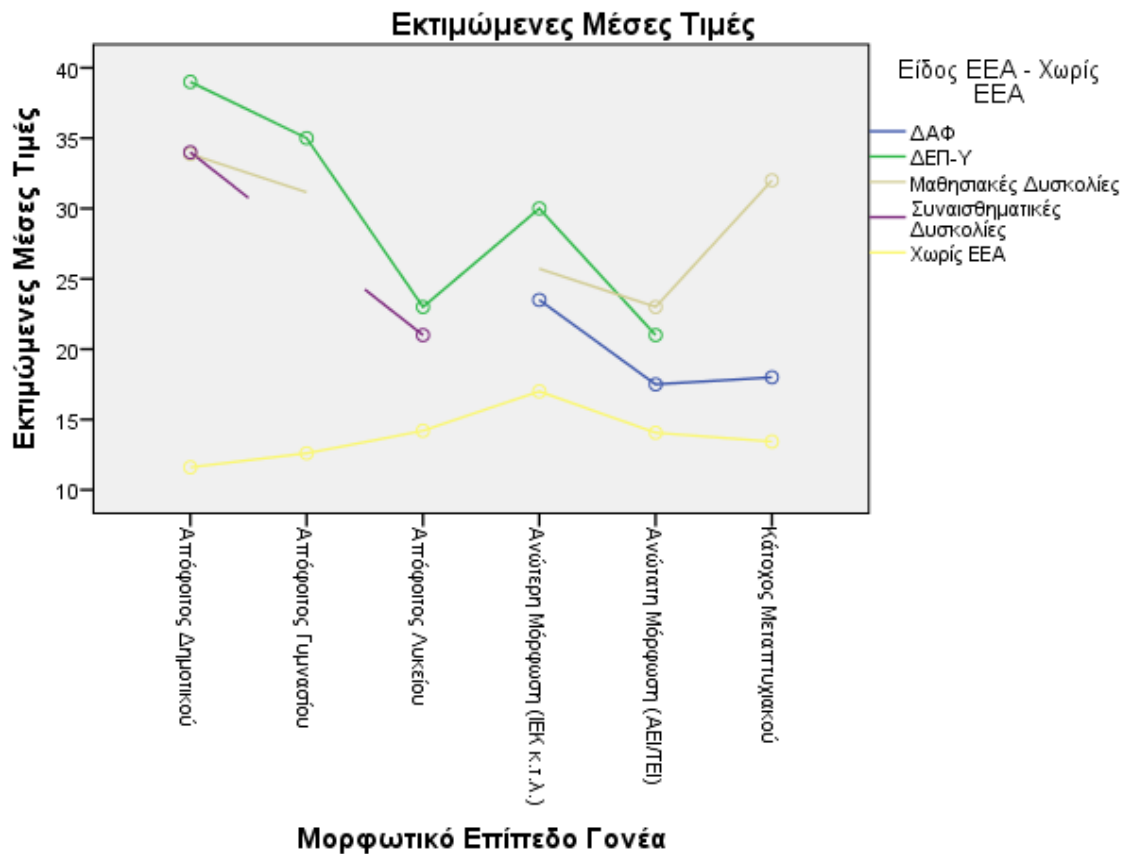
Επομένως, συγκριτικά με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, η κατηγορία των παιδιών η οποία παρουσιάζει τις περισσότερες δυσκολίες στον τομέα του Σχεδιασμού και Ιδεών στο

ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού είναι πρώτα τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες. Δεύτερα στην κατάταξη έρχονται τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες και τρίτα τα παιδιά με ΔΑΦ. Τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ ισοβαθμούν με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ.

Σημαντική είναι η αλληλεπίδραση της μεταβλητής είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με το μορφωτικό επίπεδο γονέα (βλ. Διάγραμμα 12). Στον πίνακα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων παρατηρείται ότι τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς (δηλαδή τίθενται 0) τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ με γονείς απόφοιτους του Δημοτικού και υστερούν τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ με συντελεστή  $B = 20,459$  και  $t = 3,659$ , συναισθηματικές δυσκολίες με συντελεστή  $B = 15,600$  και  $t = 3,700$  και μαθησιακές δυσκολίες με συντελεστή  $B = 3,704$  και  $t = 2,440$ . Έτσι εάν ένα παιδί χωρίς ΕΕΑ με γονέα απόφοιτο του Δημοτικού σημειώσει στο Σχεδιασμό και Ιδέες στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού σκορ 0, τότε ένα παιδί με ΔΕΠ – Υ με γονέα απόφοιτο του Δημοτικού υστερεί και θα σημειώσει σκορ περίπου 20,5, διαφορά ισχυρά στατιστικά σημαντική, με  $p_{value} = 0,001 < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Η διαφορά των 16 βαθμών περίπου ανάμεσα σε ένα παιδί χωρίς ΕΕΑ με γονέα απόφοιτο του Δημοτικού και σε ένα παιδί με συναισθηματικές δυσκολίες με γονέα απόφοιτο του Δημοτικού είναι, επίσης, ισχυρά στατιστικά σημαντική, γιατί έχει  $p_{value} < 0,01$ , μικρότερο από κάθε σύνηθες επίπεδο σημαντικότητας. Η διαφορά των 4 βαθμών περίπου ανάμεσα στα παιδιά χωρίς ΕΕΑ και στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες που έχουν γονείς απόφοιτους του Δημοτικού δεν είναι στατιστικά σημαντική γιατί έχει  $p_{value} = 0,471 > 0,05$ .

Επίσης μια ακόμα στατιστικά σημαντική διαφορά βρίσκεται ανάμεσα στα παιδιά χωρίς ΕΕΑ και στα παιδιά με ΔΕΠ – Υ των οποίων οι γονείς είναι απόφοιτοι Γυμνασίου. Έτσι τίθενται σαν κατηγορία αναφοράς (δηλαδή τίθενται 0) τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ με γονέα απόφοιτο Γυμνασίου και υστερούν τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ με γονέα απόφοιτο Γυμνασίου με συντελεστή  $B = 15,459$ . Η διαφορά αυτή των 15 βαθμών περίπου είναι στατιστικά σημαντική γιατί έχει  $p_{value} = 0,018 < 0,05$ .

Δεν βρέθηκαν άλλες στατιστικά σημαντικές διαφορές.



*Διάγραμμα 12.* Διάγραμμα με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές της μεταβλητής είδος ΕΕΑ – χωρίς ΕΕΑ σε σχέση με τις εκτιμώμενες μέσες τιμές του μορφωτικού επιπέδου γονέα ως προς το σχεδιασμό και ιδέες στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού

Αφού ολοκληρώθηκε η ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας, θα γίνει μετάβαση στο τρίτο και τελευταίο μέρος της εργασίας που περιλαμβάνει τα συμπεράσματα και τις προτάσεις για μελλοντική έρευνα.



# Κεφάλαιο 8<sup>ο</sup>

---

## *Συμπεράσματα Έρευνας*

### **8.1 Συμπεράσματα Έρευνας**

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να συγκρίνει τις δυσκολίες αισθητηριακής επεξεργασίας σε παιδιά με και χωρίς ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, ηλικίας 6-12 ετών. Θα συγκριθούν οι δυσκολίες αισθητηριακής επεξεργασίας (κοινωνική συμμετοχή, όραση, ακοή, αφή, γεύση και όσφρηση, επίγνωση του σώματος, ισορροπία και κίνηση, σχεδιασμός και ιδέες) σε παιδιά με ΕΕΑ (ΔΑΦ, ΔΕΠ – Υ, μαθησιακές δυσκολίες, συναισθηματικές δυσκολίες) και χωρίς ΕΕΑ, ηλικίας 6 – 12 ετών, χωριστά στο ερωτηματολόγιο του γονέα και στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού, συνυπολογίζοντας την περιοχή κατοικίας, το μορφωτικό επίπεδο γονέα, το φύλο και την ηλικία του παιδιού.

Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν τα συμπεράσματα της έρευνας ομαδοποιημένα ανά κατηγορία Ειδικών Εκπαιδευτικών Αναγκών (ΕΕΑ).

#### *8.1.1 Συμπεράσματα σε Διαταραχές Αντιστικού Φάσματος*

Σύμφωνα με τους Chang, Owen, Desai, Hill, Arnett, Harris και συνεργάτες (2014) και Tomcheck και Dunn (2007) πάνω από 90% των παιδιών με ΔΑΦ παρουσιάζουν διαταραχές αισθητηριακής επεξεργασίας. Πολλές έρευνες επισημαίνουν ότι στα παιδιά με ΔΑΦ εμφανίζονται σταθερά υψηλά ποσοστά αισθητηριακών διαταραχών σε σχέση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης. Οι Kientz και Dunn (1997), Watling, Deitz και White (2001) και Tomcheck και Dunn (2007), επιβεβαιώνουν την ύπαρξη διαταραχών αισθητηριακής επεξεργασίας σε παιδιά με αυτισμό, όπως επίσης, οι Kern και συνεργάτες (2007), επισημαίνουν ότι η συσχέτιση των αισθητηριακών διαταραχών με τον αυτισμό είναι παγκόσμια, ενώ η αισθητηριακή δυσλειτουργία είναι ανάλογη με τη σοβαρότητα των συμπτωμάτων του αυτισμού.

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας (βλ. Πίνακα 31) ανέδειξαν ισχυρά στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα στα παιδιά με ΔΑΦ και στα παιδιά χωρίς ΕΕΑ στους τομείς: κοινωνική συμμετοχή, όραση, ακοή και επίγνωση σώματος, όταν

συμπληρώθηκαν από τους γονείς. Επιπρόσθετα, στατιστικά σημαντική βρέθηκε η διαφορά ανάμεσα στα παιδιά με ΔΑΦ και στα παιδιά χωρίς ΕΕΑ ως προς την κοινωνική συμμετοχή στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού. Αντιθέτως, τα παιδιά με ΔΑΦ δεν εμφάνισαν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ στον τομέα της αφής (ερωτηματολόγιο γονέα και εκπαιδευτικού), στην ισορροπία και κίνηση (ερωτηματολόγιο γονέα και εκπαιδευτικού), στη γεύση και όσφρηση (ερωτηματολόγιο γονέα και εκπαιδευτικού) και στον τομέα του σχεδιασμού και ιδεών (ερωτηματολόγιο γονέα και εκπαιδευτικού). Ακόμα, δε βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού στους τομείς της όρασης, της ακοής και της επίγνωσης σώματος (βλ. Πίνακα 32).

### Πίνακας 31

Συγκεντρωτικός πίνακας των στατιστικών διαφορών ανάμεσα στα παιδιά με ΔΑΦ και στα παιδιά χωρίς ΕΕΑ ως προς τον κάθε παράγοντα

#### Ισχυρά Στατιστικές Διαφορές σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ

κοινωνική συμμετοχή – ερωτηματολόγιο γονέα	pvalue= 0,002
όραση – ερωτηματολόγιο γονέα	pvalue= 0,006
ακοή – ερωτηματολόγιο γονέα	pvalue= 0,001
επίγνωση σώματος - ερωτηματολόγιο γονέα	pvalue= 0,002

#### Στατιστικά Σημαντικές Διαφορές σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ

κοινωνική συμμετοχή – ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	pvalue= 0,031
--	---------------

#### Μη Στατιστικά Σημαντικές Διαφορές σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ

αφή – ερωτηματολόγιο γονέα	pvalue= 0,286
γεύση και όσφρηση - ερωτηματολόγιο γονέα	-
ισορροπία και κίνηση – ερωτηματολόγιο γονέα	pvalue= 0,428
σχεδιασμός και ιδέες – ερωτηματολόγιο γονέα	pvalue= 0,075
όραση - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	pvalue= 0,355
ακοή - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	pvalue= 0,131
αφή - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	pvalue= 0,138
γεύση και όσφρηση - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	pvalue= 0,622
επίγνωση σώματος - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	pvalue= 0,108
ισορροπία και κίνηση - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	pvalue= 0,057
σχεδιασμός και ιδέες - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	pvalue= 0,315

Γενικότερα, οι δυσκολίες στην κοινωνική αλληλεπίδραση αποτελούν χαρακτηριστικό γνώρισμα των ατόμων με ΔΑΦ, αντιμετωπίζοντας ιδιαίτερη δυσκολία στη σύναψη φιλικών σχέσεων, στην έκφραση συναισθημάτων και στην αντίληψη των συναισθημάτων των άλλων (Heward, 2011), όπως επίσης, τα κοινωνικά ελλείμματα έχουν συμπεριληφθεί στα διαγνωστικά κριτήρια της ΔΑΦ στο DSM-5 το 2013 (APA, 2013). Τόσο οι γονείς, όσο και οι εκπαιδευτικοί, παρουσιάζουν ότι τα παιδιά με ΔΑΦ ως προς την κοινωνική συμμετοχή υστερούν σημαντικά σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ. Η ισχυρά στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στα παιδιά με ΔΑΦ και τα τυπικά παιδιά ως προς την Κοινωνική συμμετοχή, με τα παιδιά με ΔΑΦ να υστερούν σε σχέση με την ομάδα ελέγχου, συμφωνεί με τα ευρήματα της έρευνας των Rotheram – Fuller, Kasari, Chamberlain και Locke (2010), σύμφωνα με τους οποίους τα παιδιά με ΔΑΦ σε σχέση με τα τυπικά παιδιά έχουν λιγότερους φίλους, είναι λιγότερο αποδεχτά από τους συνομήλικους τους και είναι απομονωμένα.

Οι οπτικές αισθητηριακές δυσκολίες των παιδιών με ΔΑΦ αναφέρονται στη βιβλιογραφία εκτενώς (Coulter, 2009· Kern et al., 2007· Simmons et al., 2009). Στην παρούσα έρευνα, σύμφωνα με τους γονείς, τα παιδιά με ΔΑΦ παρουσιάζουν ισχυρά στατιστικές σημαντικές διαφορές σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ στον τομέα της όρασης, με τα παιδιά με ΔΑΦ να υστερούν σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ. Τα παιδιά με ΔΑΦ με άλλα λόγια, εμφανίζουν υπερ-ευαισθησία στο έντονο φως ή δυσανασχετούν με ορισμένα είδη φωτός (έντονα φωτισμένο δωμάτιο, προβολείς κ.τ.λ.) ή τους αρέσει να παρατηρούν αντικείμενα που στριφογυρίζουν κ.τ.λ. Επιπλέον, η ισχυρά στατιστική σημαντική διαφορά ανάμεσα στα παιδιά με ΔΑΦ και στα παιδιά χωρίς ΕΕΑ στον τομέα της ακοής στο ερωτηματολόγιο του γονέα, με τα παιδιά με ΔΑΦ να έχουν ασθενέστερες επιδόσεις, συμφωνεί με τα ευρήματα των ερευνών των Fernandez-Andres, Pastor-Cerezuela, Sanz-Cervera και Tarraga-Minguez (2015) και Stevenson, Siemann, Woynaroski, Schneider, Eberly, Camarata και συνεργατών (2014), οι οποίες, επίσης, εμφάνισαν σημαντικές διαφορές στις επιδόσεις των παιδιών με ΔΑΦ σε ακουστικά ερεθίσματα σε σχέση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης. Παρ' όλα αυτά, δε βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα στα παιδιά με ΔΑΦ και στα παιδιά χωρίς ΕΕΑ στην όραση και στην ακοή όταν το ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε από τους εκπαιδευτικούς και αυτό πιθανολογείται ότι συνέβη λόγω του ότι τα παιδιά του δείγματος είχαν αυτισμό

υψηλής λειτουργικότητας, οπότε οι αισθητηριακές τους δυσκολίες σε αυτούς τους τομείς δεν έγιναν εύκολα αντιληπτές από τον εκπαιδευτικό στο πλαίσιο της τάξης.

Στην παρούσα έρευνα βρέθηκε ισχυρά στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στα παιδιά με ΔΑΦ και στα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, στον τομέα της επίγνωσης σώματος στο ερωτηματολόγιο του γονέα, με τα παιδιά με ΔΑΦ να παρουσιάζουν ασθενέστερες επιδόσεις. Οι εκπαιδευτικοί, απεναντίας, δεν παρουσίασαν καμιά σημαντική διαφορά ως προς την επίγνωση σώματος, ανάμεσα στα παιδιά με ΔΑΦ και στα παιδιά χωρίς ΕΕΑ. Με άλλα λόγια, τα παιδιά με ΔΑΦ, στο σπίτι πίνουν αντικείμενα είτε πολύ δυνατά, είτε πολύ χαλαρά και τους είναι δύσκολο να τα χρησιμοποιήσουν (π.χ. κουτάλι, μολύβι), δεν μπορούν να ελέγξουν το σώμα τους κατά τη διάρκεια της κίνησης, είναι πιο άγαρμπα με αποτέλεσμα να σπάνε αντικείμενα κ.τ.λ. Χρειάζεται να διεξαχθούν έρευνες για τον προσδιορισμό των δυσλειτουργιών του ιδιοδεκτικού συστήματος των παιδιών με αυτισμό σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, εφόσον δε βρέθηκε κάποια μελέτη η οποία να διερευνά τη λειτουργία του ιδιοδεκτικού συστήματος των παιδιών με ΔΑΦ σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ.

Οι μη στατιστικά σημαντικές διαφορές στον τομέα της αφής, τόσο στο ερωτηματολόγιο του γονέα, όσο και στου εκπαιδευτικού, ανάμεσα στα παιδιά με ΔΑΦ και στα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, δεν συμφωνούν με τα ευρήματα άλλων μελετών. Σύμφωνα με τις συγκριτικές μελέτες των Puts, Wodka, Tommerdahl, Mostofsky και Edden (2014) υπάρχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις σχετικά με την απτική επεξεργασία ανάμεσα στα παιδιά με και χωρίς ΔΑΦ, ενώ η συγκριτική μελέτη των Fernandez-Andres, Pastor-Cerezuela, Sanz-Cervera και Tarraga-Minguez (2015) ανέδειξε έντονη αισθητηριακή δυσλειτουργία στο απτικό σύστημα των παιδιών με ΔΑΦ. Γενικότερα, υπάρχουν βιβλιογραφικές αναφορές οι οποίες τονίζουν τις αισθητηριακές δυσλειτουργίες του απτικού συστήματος των παιδιών με ΔΑΦ (Blakemore et al., 2005· Kern et al., 2007· Mikkelsen et al., 2017) και τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας δε συμφωνούν με τα αποτελέσματα της υπάρχουσας βιβλιογραφίας. Είναι πιθανό, η συγκεκριμένη έρευνα να μην εμφάνισε δυσλειτουργίες στο απτικό σύστημα, διότι τα παιδιά του δείγματος είχαν αυτισμό υψηλής λειτουργικότητας. Κατ' επέκταση, χρειάζεται να διεξαχθούν περαιτέρω έρευνες σε μεγαλύτερο δείγμα παιδιών με αυτισμό, προκειμένου να προσδιοριστεί εάν οι δυσκολίες στο απτικό σύστημα είναι ανάλογες με τη σοβαρότητα του αυτισμού.

Οι Cermark, Curtin και Bandini (2010) αναφέρουν ότι πολλά παιδιά με αυτισμό παρουσιάζουν ιδιαίτερες διατροφικές προτιμήσεις οι οποίες σχετίζονται με τη μυρωδιά, την υφή, το χρώμα του φαγητού κ.α. Έρευνες καταδεικνύουν ότι τα παιδιά με ΔΑΦ αντιμετωπίζουν διατροφικά προβλήματα σε μεγαλύτερο βαθμό από τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης και μάλιστα, τρέφονται με μικρότερη γκάμα τροφίμων από τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ (Bandini et al., 2010· Lockner et al., 2008· Schreck, Williams, & Smith, 2004· Sharp et al., 2013). Επίσης, οι Benetton, Kushner και Hyman (2007), επισημαίνουν ότι στην όσφρηση βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα στα παιδιά με και χωρίς αυτισμό, με τα παιδιά με αυτισμό να εμφανίζουν χειρότερες επιδόσεις. Η παρούσα έρευνα, όμως, έδειξε αντικρουόμενα αποτελέσματα σε σχέση με την υπάρχουσα βιβλιογραφία, καθώς δε βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στον τομέα της γεύσης και όσφρησης στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού. Συνεπώς, προτείνεται να διεξαχθούν περαιτέρω έρευνες για τον προσδιορισμό των οσφρητικών και γευστικών διαταραχών στα παιδιά με αυτισμό.

Η παρούσα έρευνα, επίσης, ανέδειξε μη στατιστικά σημαντικές διαφορές ως προς το σχεδιασμό και τις ιδέες ανάμεσα στα παιδιά με ΔΑΦ και στα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, τόσο στο ερωτηματολόγιο του γονέα, όσο και στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού. Όμως, τα ευρήματα αυτής της έρευνας δε συμφωνούν με τη βιβλιογραφία, σύμφωνα με την οποία, τα παιδιά με ΔΑΦ παρουσιάζουν αδυναμίες σε αυτόν τον τομέα, αλλά και υστερούν σημαντικά συγκρινόμενα με τα τυπικά παιδιά της ίδιας ηλικίας (Hill, 2004· Ozonoff & Jensen, 1996· Pennington & Ozonoff, 1996). Προτείνεται να διεξαχθούν περαιτέρω έρευνες προκειμένου να προσδιοριστούν οι δυσκολίες των παιδιών με αυτισμό στον τομέα του σχεδιασμού και ιδεών σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ.

Από την ανασκόπηση βιβλιογραφίας, επίσης, εμφανίζονται δυσκολίες στην κινητική ανάπτυξη και τον κινητικό συντονισμό των παιδιών με αυτισμό υψηλής λειτουργικότητας, σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΔΑΦ (Jansiewicz, 2006). Κατά τη βιβλιογραφική ανασκόπηση, επίσης, τα άτομα με ΔΑΦ παρουσιάζουν αδυναμία στον έλεγχο της κίνησης τους (Cheldavi, Shakerian, Boshehri & Zarghami, 2014· Provost, Lopez & Heimerl, 2007), όπως επίσης, οι Gepner και Mestre (2002) κάνουν λόγο για ελλείμματα στον έλεγχο του σώματος των παιδιών με σύνδρομο Asperger. Ακόμα, ο Rinehart (2006) αναφέρει ότι τα άτομα με αυτισμό υψηλής λειτουργικότητας ή

Asperger παρουσιάζουν δυσκολίες κατά την οργάνωση και εκτέλεση της κίνησης. Παρ' όλα αυτά, τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας ανέδειξαν, αναφορικά με την ισορροπία και κίνηση, μη στατιστικά σημαντικές διαφορές των παιδιών με ΔΑΦ σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, τόσο όταν το ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε από τους γονείς όσο και όταν το ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε από τους εκπαιδευτικούς. Συνεπώς, προτείνεται να διεξαχθούν περαιτέρω έρευνες για τον προσδιορισμό της ισορροπίας και κίνησης των παιδιών με αυτισμό.

### Πίνακας 32

Στατιστικά σημαντικές αλληλεπιδράσεις στα παιδιά με ΔΑΦ

#### Ισχυρά Στατιστικά Σημαντικές Αλληλεπιδράσεις στα παιδιά με ΔΑΦ

ακοή – ερωτηματολόγιο γονέα	
• ΔΑΦ* αγροτικό υστερεί έναντι ΔΑΦ * αστικό	pvalue= 0,010
επίγνωση σώματος - ερωτηματολόγιο γονέα	
• ΔΑΦ* αγροτικό υστερεί έναντι ΔΑΦ * αστικό	pvalue= 0,005

#### Στατιστικά Σημαντικές Αλληλεπιδράσεις στα παιδιά με ΔΑΦ

όραση – ερωτηματολόγιο γονέα	
• ΔΑΦ* αγροτικό υστερεί έναντι ΔΑΦ * αστικό	pvalue= 0,025

Πέρα όμως από τις στατιστικά σημαντικές διαφορές ή μη, ανάμεσα στα παιδιά με ΔΑΦ και στα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, βρέθηκαν και στατιστικά σημαντικές αλληλεπιδράσεις (βλ. Πίνακα 32). Πιο συγκεκριμένα, κατά τα λεγόμενα των γονέων, τα παιδιά με ΔΑΦ των αγροτικών περιοχών υστερούν ισχυρά στατιστικά σημαντικά με τα παιδιά με ΔΑΦ των αστικών περιοχών ως προς την ακοή. Με άλλα λόγια, ένα παιδί με ΔΑΦ που ζει σε μια αγροτική περιοχή εμφανίζει εντονότερες ακουστικές δυσλειτουργίες (ενοχλείται ή αγχώνεται από διάφορους ήχους, αποσπάται η προσοχή του από ήχους, επαναλαμβάνει ήχους ξανά και ξανά κ.α.) σε σχέση με ένα παιδί με ΔΑΦ που ζει σε ένα αστικό κέντρο. Επιπρόσθετα, ισχυρά στατιστικά σημαντική διαφορά βρέθηκε να είναι επίδοση των παιδιών με ΔΑΦ των αγροτικών περιοχών ως προς την επίγνωση του σώματος σε σχέση με τα παιδιά με ΔΑΦ των αστικών περιοχών. Με άλλα λόγια, ένα παιδί με αυτισμό που ζει σε μια αγροτική περιοχή, δυσκολεύεται ως προς τη επίγνωση σώματος (πιάνει αντικείμενα δυνατά ή χαλαρά, περπατάει με βαριά βήματα, κλείνει δυνατά τις πόρτες, σπάει πράγματα, είναι άγαρμπο, δεν μπορεί να ελέγξει το βάρος του σώματος του κ.α.) και διαφέρει ως προς

αυτό στατιστικά σημαντικά από ένα παιδί με ΔΑΦ σε μια αστική περιοχή. Τέλος, μια ακόμα στατιστικά σημαντική διαφορά εμφανίζεται στα παιδιά με ΔΑΦ των αγροτικών περιοχών σε σχέση με τα παιδιά με ΔΑΦ των αστικών περιοχών, ως προς την όραση. Τα παιδιά με ΔΑΦ των αγροτικών περιοχών εμφανίζουν υπερ-ευαισθησία στο έντονο φως ή δυσανασχετούν με ορισμένα είδη φωτός (έντονα φωτισμένο δωμάτιο, προβολείς κ.τ.λ.) ή τους αρέσει να παρατηρούν αντικείμενα που στριφογυρίζουν κ.τ.λ. και υστερούν στατιστικά σημαντικά από ένα παιδί με ΔΑΦ που ζει σε μια αστική περιοχή.

Δε βρέθηκαν έρευνες οι οποίες να διερευνούν τη σημασία της περιοχής κατοικίας των ατόμων με ΔΑΦ ως προς την επεξεργασία των αισθητηριακών συστημάτων. Περαιτέρω έρευνες προτείνεται να διεξαχθούν, οι οποίες θα μελετήσουν κατά πόσο η περιοχή κατοικίας μπορεί να συσχετιστεί με την επεξεργασία των αισθητηριακών συστημάτων των ατόμων με ΔΑΦ.

#### 8.1.2 Συμπεράσματα σε Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής-Υπερκινητικότητα

Η παρούσα έρευνα ανέδειξε ισχυρά στατιστικές διαφορές (βλ. Πίνακα 33) ανάμεσα στα παιδιά με ΔΕΠ – Υ και στα παιδιά χωρίς ΕΕΑ στους τομείς της όρασης, της ακοής, της αφής και της επίγνωσης του σώματος σύμφωνα με τους γονείς και τους εκπαιδευτικούς, με τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ να υστερούν έναντι των παιδιών χωρίς ΕΕΑ. Επιπρόσθετα, ισχυρά στατιστικές διαφορές ανέδειξαν οι γονείς ανάμεσα στις δύο πληθυσμιακές ομάδες στον τομέα Σχεδιασμός και Ιδέες με τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ να υστερούν, όπως επίσης, οι εκπαιδευτικοί ανέδειξαν τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ να υστερούν έναντι των παιδιών χωρίς ΕΕΑ, διαφορά ισχυρά στατιστική σημαντική, στους τομείς κοινωνική συμμετοχή και ισορροπία – κίνηση.

#### Πίνακας 33

Συγκεντρωτικός πίνακας των στατιστικών διαφορών ανάμεσα στα παιδιά με ΔΕΠ-Υ και στα παιδιά χωρίς ΕΕΑ ως προς τον κάθε παράγοντα

#### Ισχυρά Στατιστικές Διαφορές σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ

όραση – ερωτηματολόγιο γονέα	pvalue< 0,01
ακοή – ερωτηματολόγιο γονέα	pvalue< 0,01
αφή – ερωτηματολόγιο γονέα	pvalue= 0,005
επίγνωση σώματος - ερωτηματολόγιο γονέα	pvalue= 0,010
σχεδιασμός και ιδέες – ερωτηματολόγιο γονέα	pvalue< 0,01

κοινωνική συμμετοχή – ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	pvalue< 0,01
όραση - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	pvalue= 0,002
ακοή - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	pvalue< 0,01
αφή - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	pvalue= 0,002
επίγνωση σώματος - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	pvalue< 0,01
ισορροπία και κίνηση - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	pvalue< 0,01

#### **Στατιστικά Σημαντικές Διαφορές σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ**

κοινωνική συμμετοχή – ερωτηματολόγιο γονέα	pvalue= 0,020
ισορροπία και κίνηση – ερωτηματολόγιο γονέα	pvalue= 0,026
γεύση και όσφρηση - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	pvalue= 0,016

#### **Μη Στατιστικά Σημαντικές Διαφορές σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ**

σχεδιασμός και ιδέες – ερωτηματολόγιο γονέα	pvalue= 0,115
γεύση και όσφρηση - ερωτηματολόγιο γονέα	-

Στατιστικά σημαντικές διαφορές των παιδιών με ΔΕΠ – Υ σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ ανέδειξαν οι αναλύσεις από τα ερωτηματολόγια των γονέων στην κοινωνική συμμετοχή των παιδιών, όπως επίσης, από τα ερωτηματολόγια των εκπαιδευτικών ανέκλυσε ότι τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ υστερούν από τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ στους τομείς της ισορροπίας και κίνησης και της γεύσης και όσφρησης, ισχυρά στατιστικά σημαντικά.

Παρ' όλα αυτά, στα ερωτηματολόγια των γονέων βρέθηκαν μη στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα στα παιδιά με ΔΕΠ – Υ και στα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, στους τομείς σχεδιασμός και ιδέες και γεύση και όσφρηση.

Πέρα από τους τομείς σχεδιασμός και ιδέες και γεύση και όσφρηση στο ερωτηματολόγιο των γονέων, όλες οι υπόλοιπες διαφορές ανάμεσα στα παιδιά με ΔΕΠ – Υ και στα παιδιά χωρίς ΕΕΑ συμφωνούν με τις βιβλιογραφικές αναφορές (Dunn&Bennett, 2002· Mangeot, Miller, McGrath – Clarke, Hagerman & Goldson, 2001). Πιο συγκεκριμένα, οι Dunn και Bennett (2002), σύγκριναν τις αισθητηριακές αντιδράσεις 70 παιδιών, ηλικίας 3-15 ετών, των οποίων η κύρια διάγνωση ήταν η Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής- Υπερκινητικότητας και 70 παιδιών τυπικής ανάπτυξης. Τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ υστερούσαν στατιστικά σημαντικά στα αισθητηριακά ερεθίσματα σε σχέση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης. Το ίδιο



ανέδειξαν και τα αποτελέσματα της έρευνας της Mangeot και συνεργατών (2001), οι οποίοι, βρήκαν ότι τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΔΕΠ – Υ παρουσιάζουν μεγαλύτερο εύρος αισθητηριακών δυσλειτουργιών.

Περαιτέρω έρευνες προτείνεται να διεξαχθούν προκειμένου να εξακριβωθούν οι διαταραχές αισθητηριακής επεξεργασίας στα παιδιά με ΔΕΠ-Υ σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ.

### Πίνακας 34

Στατιστικά σημαντικές αλληλεπιδράσεις στα παιδιά με ΔΕΠ-Υ

#### Ισχυρά Στατιστικά Σημαντικές Αλληλεπιδράσεις στα παιδιά με ΔΕΠ – Υ

όραση - ερωτηματολόγιο γονέα	
• ΔΕΠ - Υ* αγροτικό υστερεί έναντι ΔΕΠ-Υ* αστικό	pvalue= 0,002
ακοή - ερωτηματολόγιο γονέα	
• ΔΕΠ - Υ* αγροτικό υστερεί έναντι ΔΕΠ-Υ* αστικό	pvalue= 0,006
επίγνωση σώματος - ερωτηματολόγιο γονέα	
• ΔΕΠ – Υ * γονέας απόφοιτος Δημοτικού υστερεί έναντι ΔΕΠ – Υ * γονέας απόφοιτος ΑΕΙ – ΤΕΙ	pvalue<0,01
σχεδιασμός και ιδέες - ερωτηματολόγιο γονέα	
• ΔΕΠ - Υ* αγροτικό υστερεί έναντι ΔΕΠ-Υ* αστικό	pvalue<0,01
ακοή - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	
• ΔΕΠ - Υ* αγροτικό υστερεί έναντι ΔΕΠ-Υ* αστικό	pvalue<0,01
ισορροπία και κίνηση- ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	
• ΔΕΠ - Υ* αγροτικό υστερεί έναντι ΔΕΠ-Υ* αστικό	pvalue<0,01
σχεδιασμός και ιδέες - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	
• ΔΕΠ – Υ * γονέας απόφοιτος Δημοτικού υστερεί έναντι χωρίς ΕΕΑ * γονέας απόφοιτος Δημοτικού	pvalue<0,01
<b>Στατιστικά Σημαντικές Αλληλεπιδράσεις στα παιδιά με ΔΑΦ</b>	
αφή- ερωτηματολόγιο γονέα	
• ΔΕΠ - Υ* αγροτικό υστερεί έναντι ΔΕΠ-Υ* αστικό	pvalue= 0,045
επίγνωση σώματος - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	
• ΔΕΠ – Υ * γονέας απόφοιτος Δημοτικού υστερεί έναντι ΔΕΠ – Υ * γονέας απόφοιτος ΑΕΙ / ΤΕΙ	pvalue= 0,025
σχεδιασμός και ιδέες - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	
• ΔΕΠ – Υ * γονέας απόφοιτος Γυμνασίου υστερεί έναντι χωρίς ΕΕΑ * Γονέας Απόφοιτος Γυμνασίου	pvalue= 0,018

Πέρα από τις στατιστικά σημαντικές διαφορές, ανάμεσα στα παιδιά με ΔΕΠ-Υ και στα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, βρέθηκαν και στατιστικά σημαντικές αλληλεπιδράσεις (βλ. Πίνακα 34).

Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με τα λεγόμενα των γονέων, τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ των αγροτικών περιοχών υστερούν ισχυρά στατιστικά σημαντικά με τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ των αστικών περιοχών ως προς την όραση, την ακοή και το σχεδιασμό και ιδέες. Με άλλα λόγια, ένα παιδί με ΔΕΠ – Υ που ζει σε μια αγροτική περιοχή εμφανίζει εντονότερες ακουστικές δυσλειτουργίες (ενοχλείται ή αγχώνεται από διάφορους ήχους, αποσπάται η προσοχή του από ήχους, επαναλαμβάνει ήχους ξανά και ξανά κ.α.), εντονότερες οπτικές δυσλειτουργίες (υπερ-ευαισθησία στο έντονο φως ή δυσανασχέτηση με ορισμένα είδη φωτός κ.α.) σε σχέση με ένα παιδί με ΔΕΠ – Υ που ζει σε ένα αστικό κέντρο.

Η ισχυρά στατιστική διαφορά ως προς την ακοή ανάμεσα στα παιδιά με ΔΕΠ – Υ των αγροτικών περιοχών σε σχέση με τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ των αστικών περιοχών, με τα παιδιά των αγροτικών να υστερούν σε σχέση με τα παιδιά των αστικών, παρατηρήθηκε και από τους γονείς. Επιπρόσθετα, σύμφωνα με τα λεγόμενα των γονέων, τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ των αγροτικών περιοχών υστερούν ισχυρά στατιστικά σημαντικά με τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ των αστικών περιοχών, ως προς το σχεδιασμό και ιδέες. Με άλλα λόγια, ένα παιδί με ΔΕΠ – Υ που ζει σε μια αγροτική περιοχή δυσκολεύεται περισσότερο να εκτελέσει με συνέπεια καθημερινές εργασίες ή να ολοκληρώσει εργασίες με τη σωστή σειρά ή με πολλαπλά στάδια, έχει την τάση να πραγματοποιεί τις ίδιες δραστηριότητες ξανά και ξανά κ.α. από ότι ένα παιδί με ΔΕΠ – Υ που ζει σε μια αστική περιοχή.

Τέλος, στο ερωτηματολόγιο των γονέων, παρατηρήθηκε μια ισχυρά στατιστικά σημαντική διαφορά στο τομέα της επίγνωσης σώματος, όπου ένα παιδί παρουσιάζει δυσκολίες όταν για παράδειγμα, ανοίγει ή χτυπά δυνατά τις πόρτες ή όταν κρατά με δύναμη αντικείμενα και γι' αυτό δυσκολεύεται να τα χρησιμοποιήσει ή όταν χτυπά τα πόδια στο πάτωμα καθώς περπατάει κ. τ. λ. Ως προς την επίδοση του παιδιού στην επίγνωση του σώματος, λοιπόν, παρατηρήθηκε ότι παίζει ρόλο το μορφωτικό επίπεδο γονέα. Πιο συγκεκριμένα, τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ των οποίων οι γονείς είναι απόφοιτοι δημοτικού υστερούν ισχυρά στατιστικά σημαντικά σε σχέση με τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ των οποίων οι γονείς είναι απόφοιτοι σχολής ΑΕΙ ή ΤΕΙ.

Ισχυρά στατιστικά σημαντικές αλληλεπιδράσεις ανέκυψαν από τα ερωτηματολόγια των εκπαιδευτικών στους τομείς της ισορροπίας και κίνησης και του σχεδιασμού και ιδεών. Αναφορικά με την ισορροπία και κίνηση, ένα παιδί παρουσιάζει δυσκολίες όταν για παράδειγμα, δεν έχει καλή ισορροπία ή είναι γενικά αδέξιο, αλλά και όταν παρουσιάζει υπερδραστηριότητα όπως με το να περιστρέφει το σώμα του διαρκώς ή να μη ζαλίζεται όταν οι περισσότεροι ζαλίζονται. Στα ερωτηματολόγια των εκπαιδευτικών, λοιπόν, ως προς την ισορροπία – κίνηση, τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ των αγροτικών περιοχών φάνηκε να υστερούν ισχυρά στατιστικά σημαντικά σε σχέση με τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ των αστικών περιοχών.

Επιπρόσθετα, φαίνεται να παίζει σημαντικό ρόλο το μορφωτικό επίπεδο γονέα στο τομέα σχεδιασμός και ιδέες. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς, τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ των οποίων οι γονείς είναι απόφοιτοι Δημοτικού υστερούν ισχυρά στατιστικά σημαντικά, ως προς το σχεδιασμό και ιδέες, σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ των οποίων οι γονείς είναι, επίσης, απόφοιτοι Δημοτικού.

Ακόμα, βρέθηκαν και στατιστικά σημαντικές αλληλεπιδράσεις. Ειδικότερα, στα ερωτηματολόγια των γονέων βρέθηκε να παίζει ρόλο η περιοχή κατοικίας ως προς την αφή. Αναφορικά με την αφή, ένα παιδί παρουσιάζει δυσκολίες όταν για παράδειγμα, δεν επιθυμεί να το αγγίζουν, ενοχλείται όταν του ακουμπάνε το πρόσωπο ή όταν του κόβουν τα νύχια, τον ενοχλεί η αίσθηση των καινούριων ρούχων κ. τ. λ. Στην αφή, λοιπόν, τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ των αγροτικών περιοχών υστερούν στατιστικά σημαντικά έναντι των παιδιών με ΔΕΠ – Υ των αγροτικών περιοχών.

Ακόμα, στα ερωτηματολόγια των εκπαιδευτικών, παίζει σημαντικό ρόλο το μορφωτικό επίπεδο γονέα, στον τομέα της επίγνωσης σώματος. Πιο συγκεκριμένα, ένα παιδί με ΔΕΠ – Υ του οποίου ο γονέας είναι απόφοιτος Δημοτικού υστερεί στατιστικά σημαντικά στην επίγνωση σώματος έναντι ενός παιδιού με ΔΕΠ – Υ του οποίου ο γονέας είναι απόφοιτος ΑΕΙ/ΤΕΙ.

Τέλος, σύμφωνα με τα λεγόμενα των γονέων, τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ των οποίων οι γονείς είναι απόφοιτοι Γυμνασίου υστερούν στατιστικά σημαντικά με τα παιδιά με χωρίς ΕΕΑ των οποίων οι γονείς είναι , επίσης, απόφοιτοι Γυμνασίου ως προς το σχεδιασμό και ιδέες, δηλαδή, δυσκολεύονται περισσότερο να εκτελέσουν με συνέπεια καθημερινές εργασίες ή να ολοκληρώσουν εργασίες με τη σωστή σειρά ή με

πολλαπλά στάδια, έχουν την τάση να πραγματοποιούν τις ίδιες δραστηριότητες ξανά και ξανά κ.α.

Συνοπτικά, παρατηρείται ότι σύμφωνα με τους γονείς, τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ των αγροτικών περιοχών υστερούν από τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ των αστικών περιοχών στους τομείς της όρασης, της ακοής, της αφής και του σχεδιασμού και ιδεών και σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς, υστερούν στους τομείς της ακοής και της ισορροπίας και κίνησης. Δεν έχουν βρεθεί έρευνες, οι οποίες να συσχετίζουν την περιοχή κατοικίας των παιδιών με ΔΕΠ – Υ ως προς την επεξεργασία των αισθητηριακών ερεθισμάτων. Πιθανολογείται, ότι τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ των αγροτικών περιοχών εμφανίζουν περισσότερες αισθητηριακές δυσλειτουργίες σε σχέση με τα παιδιά των αστικών περιοχών, λόγω του ότι τα παιδιά στις αγροτικές περιοχές εκτίθενται σε λιγότερα αισθητηριακά ερεθίσματα απ' ότι ένα παιδί που ζει σε αστική περιοχή. Περαιτέρω έρευνες προτείνεται να διεξαχθούν, οι οποίες θα μελετήσουν κατά πόσο η περιοχή κατοικίας μπορεί να επηρεάσει την επεξεργασία των αισθητηριακών συστημάτων των ατόμων με ΔΕΠ –Υ.

Τέλος, το μορφωτικό επίπεδο γονέα φαίνεται να έπαιξε ρόλο στο σχεδιασμό και ιδέες των παιδιών με ΔΕΠ – Υ αλλά και στην επίγνωση του σώματος σύμφωνα με τους γονείς. Το γεγονός, ότι τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ με γονέα απόφοιτο Δημοτικού υστερούν στους προαναφερθέντες τομείς έναντι παιδιών με ΔΕΠ – Υ με γονείς με υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο, μπορεί να οφείλεται σε τυχαίους παράγοντες ή να οφείλεται στο γεγονός ότι τα παιδιά με γονέα απόφοιτο Δημοτικού λαμβάνουν λιγότερα αισθητηριακά ερεθίσματα. Παρ' όλα αυτά χρειάζεται να διερευνηθεί αν και κατά πόσο το μορφωτικό επίπεδο του γονέα μπορεί να επηρεάσει την αισθητηριακή λειτουργία του παιδιού.

### 8.1.3 Συμπεράσματα σε μαθησιακές δυσκολίες

#### Πίνακας 35

Συγκεντρωτικός πίνακας των στατιστικών διαφορών ανάμεσα στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες και στα παιδιά χωρίς ΕΕΑ ως προς τον κάθε παράγοντα

#### Ισχυρά Στατιστικές Διαφορές σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ

όραση – ερωτηματολόγιο γονέα	$p_{\text{value}}= 0,003$
ισορροπία και κίνηση – ερωτηματολόγιο γονέα	$p_{\text{value}}< 0,01$

κοινωνική συμμετοχή – ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	pvalue= 0,001
ακοή - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	pvalue< 0,01
αφή– ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	pvalue< 0,01
γεύση και όσφρηση – ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	pvalue= 0,006
ισορροπία και κίνηση - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	pvalue< 0,01
σχεδιασμός και ιδέες - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	pvalue< 0,01

#### **Στατιστικά Σημαντικές Διαφορές σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ**

ακοή – ερωτηματολόγιο γονέα	pvalue= 0,047
-----------------------------	---------------

#### **Μη Στατιστικά Σημαντικές Διαφορές σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ**

κοινωνική συμμετοχή – ερωτηματολόγιο γονέα	pvalue= 0,944
αφή - ερωτηματολόγιο γονέα	pvalue= 0,064
όραση – ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	pvalue= 0,571
επίγνωση σώματος - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	pvalue= 0,914
επίγνωση σώματος - ερωτηματολόγιο γονέα (υπερτερούν τα παιδιά με Μ.Δ.)	pvalue= 0,101
σχεδιασμός και ιδέες - ερωτηματολόγιο γονέα	pvalue= 0,053
γεύση και όσφρηση – ερωτηματολόγιο γονέα	-

Τα αποτελέσματα της έρευνας για τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες (βλ. Πίνακα 35) ανέδειξαν σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ ισχυρά στατιστικές διαφορές, αναφορικά με τις δυσκολίες των παιδιών στο περιβάλλον του σπιτιού, στους τομείς της όρασης και της ισορροπίας και κίνησης. Με άλλα λόγια, τα παιδιά με Μ. Δ. παρουσιάζουν, με βάση τους γονείς, περισσότερες δυσλειτουργίες οπτικής επεξεργασίας και δυσλειτουργία του ιδιοδεκτικού και αιθουσαίου συστήματος από τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ. Επίσης, ισχυρά στατιστική διαφορά, ανέδειξαν και οι εκπαιδευτικοί στον τομέα της ισορροπίας και κίνησης των παιδιών με Μ.Δ. σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, με τα παιδιά με Μ.Δ. να υστερούν. Οι εκπαιδευτικοί στον τομέα της όρασης ανέδειξαν μη στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα στην πειραματική και στην ομάδα ελέγχου.

Επιπρόσθετα, ισχυρά στατιστικές διαφορές ανάμεσα στα παιδιά με Μ.Δ. και στα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, παρατηρήθηκαν κυρίως από τους εκπαιδευτικούς στους τομείς της κοινωνικής συμμετοχής, της ακοής, της αφής, της γεύσης και όσφρησης και στο σχεδιασμό και ιδέες. Αυτό σημαίνει ότι οι εκπαιδευτικοί δήλωσαν ότι τα παιδιά με Μ. Δ. σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ εμφανίζουν περισσότερες δυσκολίες στην

επεξεργασία ακουστικών, απτικών, γευστικών και οσφρητικών ερεθισμάτων, αλλά και εντονότερες δυσκολίες που σχετίζονται με την προσαρμογή τους σε ποικίλες κοινωνικές περιστάσεις και δυσκολίες που κυρίως σχετίζονται με την επιτυχή ολοκλήρωση εργασιών και δραστηριοτήτων με πολλαπλά στάδια. Για τις δυσκολίες της κοινωνικής προσαρμογής των παιδιών με Μ. Δ. κάνει λόγο ο Heward (2011), σύμφωνα με τον οποίο, τα παιδιά αυτά παρουσιάζουν κοινωνικά ελλείμματα. Επισημαίνει ότι τα παιδιά με Μ.Δ. παρουσιάζουν μια δυσκολία στην ερμηνεία μιας κοινωνικής περιστασης, καθώς αδυνατούν να ερμηνεύσουν τη συναισθηματική κατάσταση των ανθρώπων που τους περιβάλλουν.

Τέλος, μια στατιστικά σημαντική διαφορά, ανάμεσα στις δύο ομάδες με βάση τους γονείς, παρατηρήθηκε στον τομέα της ακοής. Δηλαδή τα παιδιά με Μ.Δ. εμφανίζουν, σύμφωνα με τα λεγόμενα των γονέων, δυσκολίες όσον αφορά στην επεξεργασία ακουστικών ερεθισμάτων σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ.

Οι δυσκολίες των παιδιών με Μ. Δ. όσον αφορά την επεξεργασία των ακουστικών και οπτικών ερεθισμάτων επιβεβαιώνονται και από τους Boets, Wouters, Wieringen, Smedt και Ghesquière (2008) οι οποίοι επισημαίνουν ότι υπάρχει υψηλός βαθμός συσχέτισης ανάμεσα στις Μ. Δ. και τις δυσκολίες ακουστικής και οπτικής επεξεργασίας. Επιπρόσθετα, για τα ακουστικά και οπτικά ελλείμματα κάνει λόγο και η Goswami (2015), η οποία όμως αναφέρεται συγκεκριμένα στα παιδιά με δυσλεξία και όχι γενικότερα στα παιδιά με Μ.Δ. Και η Kranowitz (2005) επισημαίνει τις οπτικές και ακουστικές δυσκολίες των παιδιών με δυσλεξία, προσθέτοντας τη δυσκολία στην κίνηση, κάτι το οποίο διαφαίνεται και στα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, όπου τα παιδιά με Μ.Δ. τόσο στο περιβάλλον του σπιτιού όσο και στο σχολικό περιβάλλον παρουσιάζουν δυσκολίες στην ισορροπία και κίνηση σε σχέση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης. Δεν υπάρχουν μελέτες οι οποίες να συσχετίζουν τις δυσκολίες απτικής, γευστικής και οσφρητικής επεξεργασίας με την ύπαρξη Μ.Δ., κάτι το οποίο χρειάζεται να μελετηθεί περαιτέρω.

Στους υπόλοιπους τομείς, τα παιδιά με Μ. Δ. υστερούν σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, διαφορές, όμως, που δεν είναι στατιστικά σημαντικές. Πιο συγκεκριμένα, τα παιδιά με Μ.Δ. υστερούν από τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, σύμφωνα με τους γονείς, στους τομείς της κοινωνικής συμμετοχής, της αφής, στο σχεδιασμό και ιδέες και στη γεύση και όσφρηση, αλλά αυτές οι διαφορές δεν είναι σημαντικές. Παραδόξως, τα

αποτελέσματα ανέδειξαν ότι με βάση τους γονείς τα παιδιά με Μ.Δ. υπερτερούν από τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ στον τομέα της επίγνωσης του σώματος, κάτι που όμως δεν είναι στατιστικά σημαντικό. Επίσης, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, οι εκπαιδευτικοί παρουσίασαν μια δυσκολία των παιδιών με Μ.Δ. στους τομείς της όρασης και στον τομέα της επίγνωσης του σώματος σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, διαφορά όμως που δεν είναι στατιστικά σημαντική.

Παρατηρείται ότι δεν υπάρχουν αρκετές μελέτες στο κομμάτι της αισθητηριακής επεξεργασίας των παιδιών με Μ.Δ., παρόλο που υπάρχουν αναφορές για τη συσχέτιση ακουστικών, οπτικών δυσλειτουργιών και δυσκολιών στην κίνηση με την ύπαρξη Μ. Δ. και κυρίως την ύπαρξη δυσλεξίας. Γι αυτό το λόγο, χρειάζεται να διεξαχθούν περαιτέρω μελέτες οι οποίες να επιβεβαιώνουν τόσο τις προαναφερθείσες δυσκολίες, όσο και να διερευνηθούν οι δυσκολίες των υπολοίπων αισθητηριακών καναλιών στα παιδιά με Μ.Δ. Επίσης, είναι επιθυμητό να διερευνηθεί η αισθητηριακή επεξεργασία σε σχέση με τις υποκατηγορίες των μαθησιακών δυσκολιών. Με άλλα λόγια, να διερευνηθεί η ύπαρξη των αισθητηριακών δυσκολιών μεμονωμένα σε σχέση με τη δυσλεξία, τη δυσγραφία, τη δυσαναγνωσία, τη δυσαριθμησία, τη δυσπραξία και τη διαταραχή της ακουστικής επεξεργασίας.

### Πίνακας 36

Στατιστικά σημαντικές αλληλεπιδράσεις στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες

#### Ισχυρά Στατιστικά Σημαντικές Αλληλεπιδράσεις στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες

κοινωνική συμμετοχή – ερωτηματολόγιο γονέα	
• Μ.Δ* αγόρια υστερούν έναντι Μ.Δ * κορίτσια	pvalue= 0,009
αφή- ερωτηματολόγιο γονέα	
• Μ.Δ. * αγροτικό υστερεί έναντι Μ.Δ. * αστικό	pvalue= 0,008
σχεδιασμός και ιδέες - ερωτηματολόγιο γονέα	
• Μ.Δ. * αγόρια υστερούν έναντι Μ.Δ.* κορίτσια	pvalue= 0,001
επίγνωση σώματος - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	
• Μ.Δ* γονέας απόφοιτος Δημοτικού υστερεί έναντι Μ.Δ. * γονέας κάτοχος μεταπτυχιακού	pvalue= 0,010
ισορροπία και κίνηση- ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	
• Μ.Δ.* αγροτικό υστερεί έναντι Μ.Δ. * αστικό	pvalue= 0,001

#### Στατιστικά Σημαντικές Αλληλεπιδράσεις στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες

όραση - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	
• Μ.Δ* γονέας απόφοιτος Δημοτικού υστερεί έναντι Μ.Δ. * γονέας	pvalue= 0,031

κάτοχος μεταπτυχιακού	
επίγνωση σώματος -ερωτηματολόγιο γονέα	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Μ.Δ. * γονέας απόφοιτος Δημοτικού υστερεί έναντι Μ.Δ.* γονέας κάτοχος μεταπτυχιακού</li> </ul>	pvalue= 0,012
επίγνωση σώματος - ερωτηματολόγιο γονέα	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Μ.Δ. * γονέας απόφοιτος ΑΕΙ/ΤΕΙ υστερεί έναντι Μ.Δ.* γονέας κάτοχος μεταπτυχιακού</li> </ul>	pvalue= 0,019
επίγνωση σώματος - ερωτηματολόγιο γονέα	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Μ.Δ. * αγόρια υστερούν έναντι Μ.Δ.* κορίτσια</li> </ul>	pvalue= 0,032

Πέρα από τις στατιστικά σημαντικές διαφορές, ανάμεσα στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες και στα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, βρέθηκαν και στατιστικά σημαντικές αλληλεπιδράσεις (βλ. Πίνακα 36).

Στα ερωτηματολόγια των γονέων των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες, βρέθηκε να παίζει ρόλο το φύλο ως προς την κοινωνική συμμετοχή. Σχετικά με την κοινωνική συμμετοχή, ένα παιδί παρουσιάζει δυσκολίες όταν για παράδειγμα, δεν επικοινωνεί κατάλληλα με τους γονείς και τους συνομηλίκους του, όταν δυσκολεύεται να συμμετάσχει κατάλληλα στο παιχνίδι, σε εξόδους με τους γονείς, σε συζητήσεις κ.τ.λ. Στην κοινωνική συμμετοχή, λοιπόν, τα αγόρια με μαθησιακές δυσκολίες υστερούν ισχυρά στατιστικά σημαντικά σε σχέση με τα κορίτσια με μαθησιακές δυσκολίες.

Στα ερωτηματολόγια των γονέων βρέθηκε να παίζει ρόλο η περιοχή κατοικίας ως προς την αφή. Αναφορικά με την αφή, ένα παιδί παρουσιάζει απτικές δυσκολίες όταν για παράδειγμα, δεν επιθυμεί να το αγγίζουν, ενοχλείται όταν του ακουμπάνε το πρόσωπο ή όταν του κόβουν τα νύχια, τον ενοχλεί η αίσθηση των καινούριων ρούχων κ.τ.λ. Στην αφή, λοιπόν, τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες των αγροτικών περιοχών υστερούν ισχυρά στατιστικά σημαντικά έναντι των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες των αγροτικών περιοχών.

Επιπρόσθετα, σύμφωνα με τα λεγόμενα των γονέων, το φύλο παίζει σημαντικό ρόλο ως προς τον σχεδιασμό και ιδέες. Πιο συγκεκριμένα, τα παιδιά με αγόρια με μαθησιακές δυσκολίες υστερούν ισχυρά στατιστικά σημαντικά με τα κορίτσια με μαθησιακές δυσκολίες, ως προς το σχεδιασμό και ιδέες. Με άλλα λόγια, ένα αγόρι με μαθησιακές δυσκολίες δυσκολεύεται ισχυρά στατιστικά σημαντικά περισσότερο να εκτελέσει με συνέπεια καθημερινές εργασίες ή να ολοκληρώσει εργασίες με τη



σωστή σειρά ή με πολλαπλά στάδια ή έχει την τάση να πραγματοποιεί τις ίδιες δραστηριότητες ξανά και ξανά κ.α σε σχέση με ένα κορίτσι με Μ.Δ.

Στο ερωτηματολόγιο των εκπαιδευτικών, παρατηρήθηκε μια ισχυρά στατιστικά σημαντική διαφορά στον τομέα της επίγνωσης σώματος, όπου ένα παιδί παρουσιάζει δυσκολίες όταν για παράδειγμα, ανοίγει ή χτυπά δυνατά τις πόρτες ή όταν κρατά με δύναμη αντικείμενα και γι' αυτό δυσκολεύεται να τα χρησιμοποιήσει ή όταν χτυπά τα πόδια στο πάτωμα καθώς περπατάει κ.τ.λ. Ως προς την επίδοση του παιδιού στην επίγνωση του σώματος, λοιπόν, παρατηρήθηκε ότι παίζει ρόλο το μορφωτικό επίπεδο γονέα. Πιο συγκεκριμένα, τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες των οποίων οι γονείς είναι απόφοιτοι δημοτικού υστερούν ισχυρά στατιστικά σημαντικά σε σχέση με τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες των οποίων οι γονείς είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού.

Ισχυρά στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση ανέκυψε από τα ερωτηματολόγια των εκπαιδευτικών στον τομέα της ισορροπίας και κίνησης. Αναφορικά με την ισορροπία και κίνηση, ένα παιδί παρουσιάζει δυσκολίες όταν για παράδειγμα, δεν έχει καλή ισορροπία ή είναι γενικά αδέξιο, αλλά και όταν παρουσιάζει υπερδραστηριότητα όπως με το να περιστρέφει το σώμα του διαρκώς ή να μη ζαλίζεται όταν οι περισσότεροι ζαλίζονται. Στα ερωτηματολόγια των εκπαιδευτικών, λοιπόν, ως προς την ισορροπία – κίνηση, τα παιδιά με Μ.Δ. των αγροτικών περιοχών φάνηκε να υστερούν ισχυρά στατιστικά σημαντικά σε σχέση με τα παιδιά με Μ.Δ. των αστικών περιοχών.

Επίσης, ανέκυψαν και στατιστικά σημαντικές αλληλεπιδράσεις στους τομείς της όρασης και της επίγνωσης του σώματος. Όσον αφορά στην όραση, ένα παιδί με οπτικές αισθητηριακές δυσλειτουργίες ενδέχεται να ενοχλείται από το φως, να δυσανασχετεί σε ιδιαίτερους φωτισμούς (π.χ. ένα έντονα φωτισμένο δωμάτιο, ένα αμυδρά φωτισμένο) κ. τ. λ. Στα ερωτηματολόγια, λοιπόν, των εκπαιδευτικών το μορφωτικό επίπεδο γονέα παίζει σημαντικό ρόλο στον τομέα της όρασης. Πιο συγκεκριμένα, ένα παιδί με Μ.Δ. του οποίου ο γονέας είναι απόφοιτος Δημοτικού έχει περισσότερες αισθητηριακές οπτικές δυσλειτουργίες σε σχέση με ένα παιδί με Μ. Δ. του οποίου ο γονέας είναι κάτοχος μεταπτυχιακού και η διαφορά αυτή είναι στατιστικά σημαντική.

Στο ερωτηματολόγιο των γονέων, αναφορικά με τον τομέα της επίγνωσης του σώματος, φαίνεται να ανακύπτουν δύο στατιστικά σημαντικές αλληλεπιδράσεις, στις

οποίες παίζει ρόλο το μορφωτικό επίπεδο γονέα. Πιο συγκεκριμένα, ένα παιδί με Μ.Δ. του οποίου ο γονέας είναι απόφοιτος Δημοτικού υστερεί στατιστικά σημαντικά από ένα παιδί με Μ.Δ. του οποίου ο γονέας είναι κάτοχος μεταπτυχιακού. Επιπρόσθετα, μια άλλη στατιστικά σημαντική διαφορά είναι ανάμεσα στο παιδί με Μ.Δ. του οποίου ο γονέας είναι απόφοιτος ΑΕΙ/ΤΕΙ και στο παιδί με Μ.Δ. του οποίου ο γονέας είναι κάτοχος μεταπτυχιακού, με το πρώτο να υστερεί στατιστικά σημαντικά σε σχέση με το δεύτερο. Τέλος, μια ακόμα στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση βρίσκεται στο τομέα της επίγνωσης του σώματος σύμφωνα με τους γονείς. Ειδικότερα, φαίνεται να παίζει ρόλο το φύλο, με τα αγόρια με Μ.Δ. να υστερούν στατιστικά σημαντικά σε σχέση με τα κορίτσια με Μ.Δ.

Συνοπτικά, παρατηρείται ότι η περιοχή κατοικίας φαίνεται να παίζει ρόλο στους τομείς της αφής (σύμφωνα με γονείς) και της ισορροπίας και κίνησης (σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς). Τα παιδιά με Μ.Δ. των αγροτικών περιοχών υστερούν έναντι των παιδιών με Μ.Δ. των αστικών περιοχών. Δεν έχουν βρεθεί έρευνες, οι οποίες να συσχετίζουν την περιοχή κατοικίας των παιδιών με Μ.Δ. ως προς την επεξεργασία των αισθητηριακών ερεθισμάτων. Πιθανολογούμε, ότι τα παιδιά με Μ.Δ. των αγροτικών περιοχών εμφανίζουν περισσότερες αισθητηριακές δυσλειτουργίες σε σχέση με τα παιδιά των αστικών περιοχών, λόγω του ότι τα παιδιά στις αγροτικές περιοχές εκτίθενται σε λιγότερα αισθητηριακά ερεθίσματα απ' ότι ένα παιδί που ζει σε αστική περιοχή. Περαιτέρω έρευνες χρειάζεται να διεξαχθούν, οι οποίες θα μελετήσουν κατά πόσο η περιοχή κατοικίας μπορεί να επηρεάσει την επεξεργασία των αισθητηριακών συστημάτων των ατόμων με Μ.Δ.

Επίσης, το μορφωτικό επίπεδο φαίνεται να παίζει ρόλο στην επίγνωση του σώματος των παιδιών με Μ.Δ. (ερωτηματολόγιο γονέα και εκπαιδευτικού), αλλά και στην όραση (ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού). Το γεγονός, ότι τα παιδιά με Μ.Δ. με γονέα απόφοιτο Δημοτικού υστερούν έναντι παιδιών με Μ.Δ. με γονείς με υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο, μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι τα παιδιά με γονέα απόφοιτο Δημοτικού λαμβάνουν λιγότερα αισθητηριακά ερεθίσματα. Δε βρέθηκαν έρευνες οι οποίες να διερευνούν κατά πόσο το μορφωτικό επίπεδο γονέα μπορεί να επηρεάσει την αισθητηριακή επεξεργασία ενός παιδιού με Μ.Δ. και το πεδίο αυτό χρειάζεται να διερευνηθεί περαιτέρω.

Τέλος, το φύλο φαίνεται να παίζει ρόλο σύμφωνα με τους γονείς στη κοινωνική συμμετοχή, στο σχεδιασμό και ιδέες και στην επίγνωση του σώματος, με τα αγόρια με Μ.Δ. να υστερούν σε σχέση με τα κορίτσια Μ.Δ. Δεν έχουν βρεθεί έρευνες που να διερευνούν το ρόλο που μπορεί να παίζει το φύλο στην ανάπτυξη και εξέλιξη των αισθητηριακών λειτουργιών στα παιδιά με Μ.Δ. και χρειάζεται να γίνουν μελέτες για τη διερεύνηση του αποτελέσματος αυτού. Το μόνο το οποίο βρέθηκε σε σχέση με το φύλο είναι ότι τα αγόρια με Μ.Δ. είναι αριθμητικά περισσότερα από τα κορίτσια και η αναλογία είναι 3:1 (Heward, 2011).

#### 8.1.4 Συμπεράσματα σε συναισθηματικές δυσκολίες

##### Πίνακας 37

Συγκεντρωτικός πίνακας των στατιστικών διαφορών ανάμεσα στα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες και στα παιδιά χωρίς ΕΕΑ ως προς τον κάθε παράγοντα

##### Ισχυρά Στατιστικές Διαφορές σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ

κοινωνική συμμετοχή – ερωτηματολόγιο γονέα	pvalue< 0,01
όραση – ερωτηματολόγιο γονέα	pvalue= 0,001
ακοή – ερωτηματολόγιο γονέα	pvalue< 0,01
αφή – ερωτηματολόγιο γονέα	pvalue< 0,01
επίγνωση σώματος - ερωτηματολόγιο γονέα	pvalue< 0,01
ισορροπία και κίνηση – ερωτηματολόγιο γονέα	pvalue= 0,002
σχεδιασμός και ιδέες – ερωτηματολόγιο γονέα	pvalue< 0,01
ακοή - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	pvalue< 0,01
αφή - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	pvalue< 0,01
ισορροπία και κίνηση - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	pvalue< 0,01

##### Στατιστικά Σημαντικές Διαφορές σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ

σχεδιασμός και ιδέες – ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	pvalue= 0,042
---	---------------

##### Μη Στατιστικά Σημαντικές Διαφορές σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ

κοινωνική συμμετοχή – ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	pvalue= 0,226
όραση – ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	pvalue= 1,000
επίγνωση σώματος - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού (υπερτερούν τα παιδιά με Σ.Δ.)	pvalue= 0,917
γεύση και όσφρηση - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	pvalue= 0,283
γεύση και όσφρηση - ερωτηματολόγιο γονέα	-

Τα αποτελέσματα της έρευνας (βλ. Πίνακα 37) ανέδειξαν ότι τα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες υστερούν σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ σε πολλούς τομείς. Ειδικότερα, τα παιδιά με Σ. Δ., σύμφωνα με τους γονείς, υστερούν σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ σε όλους τους τομείς αισθητηριακής επεξεργασίας, πλην της γεύσης και όσφρησης, και αυτές οι διαφορές είναι ισχυρά στατιστικά σημαντικές. Στην περίπτωση της γεύσης και όσφρησης, παρατηρήθηκε να μεν ότι τα παιδιά με Σ.Δ. υστερούν σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, η διαφορά τους όμως δεν είναι στατιστικά σημαντική. Με άλλα λόγια, οι γονείς των παιδιών με Σ. Δ. σε σχέση με τους γονείς των παιδιών χωρίς ΕΕΑ, παρουσίασαν ότι τα παιδιά τους δυσκολεύονται εντονότερα σε ότι αφορά την επεξεργασία των οπτικών, ακουστικών και απτικών ερεθισμάτων, όπως επίσης, δυσκολεύονται εντονότερα σε ότι έχει σχέση με την κοινωνική συμμετοχή τους, την επίγνωση του σώματος, το σχεδιασμό και τις ιδέες αλλά και με την ισορροπία και την κίνηση τους. Ισχυρά στατιστικές διαφορές ανάμεσα στις δύο ομάδες, εμφάνισαν τα παιδιά και στο σχολικό περιβάλλον στους τομείς της ακοής, της αφής και της ισορροπίας και κίνησης. Δηλαδή, τα αποτελέσματα ανέδειξαν ότι οι εκπαιδευτικοί των παιδιών με Σ.Δ. παρατηρούν εντονότερες δυσκολίες στην επεξεργασία των ακουστικών, απτικών ερεθισμάτων, αλλά και εντονότερες δυσκολίες της ιδιοδεκτικής και αιθουσαίας λειτουργίας, σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ. Ακόμα, τα παιδιά με Σ.Δ. εμφάνισαν στο πλαίσιο του σχολείου δυσκολίες αναφορικά με το Σχεδιασμό και τις Ιδέες, σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, διαφορά που είναι στατιστικά σημαντική.

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων αναδείχθηκαν μη στατιστικά σημαντικές διαφορές στο σχολικό περιβάλλον στους τομείς της κοινωνικής συμμετοχής, της όρασης, της επίγνωσης του σώματος και της γεύσης και όσφρησης. Τα παιδιά με Σ.Δ. εμφάνισαν στο χώρο του σχολείου δυσκολίες σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, αναφορικά με την προσαρμογή τους σε διάφορες κοινωνικές περιστάσεις και δυσκολίες στην επεξεργασία των οπτικών, γευστικών και οσφρητικών ερεθισμάτων, διαφορές όμως που δεν είναι στατιστικά σημαντικές. Επίσης, με βάση τους εκπαιδευτικούς τα παιδιά με Σ. Δ. υπερτερούν από τα παιδιά χωρίς ΕΕΑ στον τομέα της επίγνωσης του σώματος, διαφορά όμως που δεν είναι στατιστικά σημαντική.

Δεν υπάρχουν μελέτες οι οποίες να επιβεβαιώνουν τα ευρήματα της παρούσας έρευνας. Ενώ υπάρχουν βιβλιογραφικές αναφορές οι οποίες συσχετίζουν την ύπαρξη αισθητηριακών δυσκολιών με την ύπαρξη συναισθηματικών δυσκολιών, αυτές δεν

είναι αρκετές για να επιβεβαιωθούν τα παραπάνω αποτελέσματα. Επιπρόσθετα, το δείγμα των παιδιών με Σ. Δ. στην παρούσα έρευνα ήταν πολύ μικρό (7 παιδιά), οπότε είναι εύκολα αντιληπτό ότι δεν αρκεί για να εξαχθούν αντιπροσωπευτικά συμπεράσματα. Παρ' όλα αυτά, διαφαίνονται έντονες αισθητηριακές δυσκολίες, ειδικότερα στο περιβάλλον του σπιτιού, σχεδόν σε όλους τους τομείς αισθητηριακής επεξεργασίας. Ακόμα, το δείγμα περιλαμβάνει παιδιά τα οποία έχουν διαγνωστεί γενικά με συναισθηματικές δυσκολίες, πλην ενός παιδιού με Εκλεκτική Αλαλία και ενός παιδιού με Διαταραχή της Διάθεσης.

Στη βιβλιογραφία, αναφέρεται η συνύπαρξη των αισθητηριακών δυσκολιών με τις Διαταραχές της Διάθεσης, οι οποίες είναι η κατάθλιψη και η Διπολική Διαταραχή (Godwin Emmons & McKendry Anderson, 2011· Serafini et al., 2017). Πιο συγκεκριμένα, η Serafini και συνεργάτες (2017) συσχετίζει τη σχιζοφρένεια και την κατάθλιψη με τις δυσκολίες αισθητηριακής επεξεργασίας, ενώ η Godwin Emmons και McKendry Anderson (2011) αναφέρουν ότι τα παιδιά με διπολική διαταραχή εμφανίζουν ταυτόχρονα και δυσλειτουργίες αισθητηριακής επεξεργασίας. Όσον αφορά στην εκλεκτική αλαλία, για τη συνύπαρξη των αισθητηριακών δυσκολιών με τη συγκεκριμένη διαταραχή κάνει λόγο η Kranowitz (2005).

Συμπεραίνουμε, λοιπόν, ότι στο κομμάτι των αισθητηριακών δυσκολιών των παιδιών με Σ.Δ. η βιβλιογραφία είναι περιορισμένη. Χρειάζεται να γίνουν πολλές μελέτες ακόμα, οι οποίες να διερευνήσουν τόσο την ύπαρξη αισθητηριακών δυσκολιών γενικά στα παιδιά με Σ. Δ., όσο και ειδικότερα. Δηλαδή, να μελετηθεί τόσο ο κάθε αισθητηριακός τομέας ξεχωριστά στα άτομα με Σ.Δ., αλλά και να μελετηθούν οι αισθητηριακές δυσκολίες σε σχέση με την κάθε Συναισθηματική Διαταραχή μεμονωμένα (Αγχώδεις Διαταραχές και Διαταραχές της Διάθεσης).

### Πίνακας 38

Στατιστικά σημαντικές αλληλεπιδράσεις στα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες

#### Ισχυρά Στατιστικά Σημαντικές Αλληλεπιδράσεις στα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες

επίγνωση σώματος– ερωτηματολόγιο γονέα

- Σ.Δ. \* αγροτικό υστερούν έναντι Σ.Δ. \* αστικό pvalue= 0,008

κοινωνική συμμετοχή - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού

- Σ. Δ. \* γονέας απόφοιτος Λυκείου υστερεί έναντι Σ.Δ. \* γονέας απόφοιτος Δημοτικού pvalue= 0,003

όραση - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού

pvalue<0,01

<ul style="list-style-type: none"> <li>Σ.Δ.* γονέας απόφοιτος Δημοτικού υστερεί έναντι Σ.Δ. * γονέας απόφοιτος Λυκείου</li> </ul>	
ακοή - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Σ.Δ.* αγροτικό υστερεί έναντι Σ.Δ. * αστικό</li> </ul>	pvalue= 0,002
επίγνωση σώματος - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Σ.Δ.* γονέας απόφοιτος Δημοτικού υστερεί έναντι Σ.Δ. * γονέας απόφοιτος Λυκείου</li> </ul>	pvalue<0,01
ισορροπία και κίνηση- ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Σ.Δ.* αγροτικό υστερεί έναντι Σ.Δ. * αστικό</li> </ul>	pvalue= 0,002
σχεδιασμός και ιδέες - ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Σ.Δ. * γονέας απόφοιτος Δημοτικού υστερεί έναντι Χωρίς ΕΕΑ * γονέας απόφοιτος Δημοτικού</li> </ul>	pvalue<0,01
<b>Στατιστικά Σημαντικές Αλληλεπιδράσεις στα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες</b>	
αφή- ερωτηματολόγιο γονέα	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Σ. Δ.* αγροτικό υστερεί έναντι Σ.Δ. * αστικό</li> </ul>	pvalue= 0,024

Πέρα από τις στατιστικά σημαντικές διαφορές, ανάμεσα στα παιδιά με συναισθηματικές δυσκολίες και στα παιδιά χωρίς ΕΕΑ, βρέθηκαν και στατιστικά σημαντικές αλληλεπιδράσεις (βλ. Πίνακα 38).

Στο ερωτηματολόγιο των γονέων, αναφορικά με τον τομέα της επίγνωσης του σώματος, φαίνεται να ανακύπτει μια στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση στην οποία παίζει ρόλο η περιοχή κατοικίας. Πιο συγκεκριμένα, ένα παιδί με συναισθηματικές δυσκολίες το οποίο κατοικεί σε αγροτική περιοχή υστερεί ισχυρά στατιστικά σημαντικά από ένα παιδί με Σ.Δ. το οποίο κατοικεί σε μια αστική περιοχή.

Στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού, αναφορικά με την κοινωνική συμμετοχή, φαίνεται να παίζει ρόλο το μορφωτικό επίπεδο γονέα. Πιο συγκεκριμένα, ένα παιδί με Σ.Δ. του οποίου ο γονέας είναι απόφοιτος Λυκείου υστερεί ισχυρά στατιστικά σημαντικά έναντι του παιδιού με Σ.Δ. του οποίου ο γονέας είναι απόφοιτος Δημοτικού.

Στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού, αναφορικά με τον τομέα της όρασης, φαίνεται να παίζει σημαντικό ρόλο το μορφωτικό επίπεδο γονέα. Πιο συγκεκριμένα, ένα παιδί με Σ.Δ. του οποίου ο γονέας είναι απόφοιτος Δημοτικού εμφανίζει εντονότερες οπτικά αισθητηριακές δυσκολίες σε σχέση με ένα παιδί με Σ.Δ. του

οποίου ο γονέας είναι απόφοιτος Λυκείου και η διαφορά αυτή είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική.

Στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού, αναφορικά με την ακοή, φαίνεται να παίζει ρόλο η περιοχή κατοικίας. Ειδικότερα, ένα παιδί με Σ.Δ. το οποίο κατοικεί σε αγροτική περιοχή εμφανίζει εντονότερες δυσκολίες σχετικά με την επεξεργασία των ακουστικών ερεθισμάτων σε σχέση με ένα παιδί με Σ.Δ. το οποίο κατοικεί σε μια αστική περιοχή και αυτή η διαφορά είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική.

Επιπρόσθετα, στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού, σχετικά με την επίγνωση του σώματος, φαίνεται να παίζει ρόλο το μορφωτικό επίπεδο γονέα. Πιο συγκεκριμένα, ένα παιδί με Σ.Δ. του οποίου ο γονιός είναι απόφοιτος Δημοτικού υστερεί και παρουσιάζει δυσκολίες σε σχέση με ένα παιδί με Σ.Δ. του οποίου ο γονέας είναι απόφοιτος Λυκείου και αυτή η διαφορά είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική.

Στο ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού, σχετικά με την ισορροπία και κίνηση, φαίνεται να παίζει ρόλο η περιοχή κατοικίας. Πιο συγκεκριμένα, ένα παιδί με Σ.Δ. που ζει σε μια αγροτική περιοχή υστερεί και παρουσιάζει δυσκολίες αναφορικά με την ισορροπία και την κίνηση του σώματος του σε σχέση με ένα παιδί με Σ.Δ. που κατοικεί σε μια αστική περιοχή. Η διαφορά αυτή είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική.

Επίσης, σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς, σχετικά με το σχεδιασμό και ιδέες, φαίνεται να παίζει ρόλο το μορφωτικό επίπεδο γονέα. Ειδικότερα, ένα παιδί με Σ.Δ. του οποίου ο γονέας είναι απόφοιτος Δημοτικού υστερεί σε σχέση με ένα παιδί χωρίς ΕΕΑ και του οποίου ο γονέας είναι απόφοιτος Δημοτικού. Η διαφορά αυτή είναι ισχυρά στατιστικά σημαντική.

Μια στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση βρέθηκε στο ερωτηματολόγιο των γονέων στον τομέα της αφής και σημαντικό ρόλο παίζει η περιοχή κατοικίας. Στην αφή, λοιπόν, τα παιδιά με Σ. Δ. των αγροτικών περιοχών υστερεί στατιστικά σημαντικά έναντι των παιδιών με Σ.Δ. των αγροτικών περιοχών. Αυτό σημαίνει ότι έχουν περισσότερες απτικά αισθητηριακές δυσκολίες.

Συνοψίζοντας, παρατηρείται ότι η περιοχή κατοικίας παίζει ρόλο στα παιδιά με Σ. Δ. στους τομείς της αφής και της επίγνωσης σώματος, σύμφωνα με τους γονείς, και σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς, στην ακοή και στην ισορροπία και κίνηση. Τα αποτελέσματα ανέδειξαν ότι τα παιδιά με Σ.Δ. των αγροτικών περιοχών υστερούν

έναντι των παιδιών με Σ.Δ. των αστικών περιοχών, αλλά δεν υπάρχουν ερευνητικά δεδομένα που να επαληθεύουν αυτά τα ευρήματα. Πιθανότατα, τα παιδιά με Σ.Δ. των αγροτικών περιοχών υστερούν γιατί ενδέχεται να έρχονται σε λιγότερη επαφή με πολλαπλά αισθητηριακά ερεθίσματα από τα παιδιά στα αστικά κέντρα. Χρειάζεται να γίνει έρευνα προκειμένου να διαπιστωθεί εάν η περιοχή κατοικίας επηρεάζει την επίδοση των παιδιών με Σ.Δ. στο τομέα της αισθητηριακής επεξεργασίας.

Επίσης, το μορφωτικό επίπεδο φαίνεται να παίζει ρόλο, σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς, στην κοινωνική συμμετοχή, στην όραση, στην επίγνωση του σώματος και στο σχεδιασμό και ιδέες. Δε βρέθηκαν έρευνες οι οποίες να διερευνούν κατά πόσο το μορφωτικό επίπεδο γονέα μπορεί να επηρεάσει την αισθητηριακή επεξεργασία ενός παιδιού με Σ.Δ. και το πεδίο αυτό χρειάζεται να διερευνηθεί περαιτέρω.

## **8.2 Περιορισμοί Έρευνας**

Η συγκεκριμένη έρευνα υπόκειται σε περιορισμούς, όπως συμβαίνει σε κάθε ερευνητικό σχεδιασμό. Η συγκεκριμένη ερευνητική διαδικασία είχε μικρό μέγεθος δείγματος, τόσο στην ομάδα ελέγχου, όσο και στην πειραματική ομάδα. Ειδικότερα, το μέγεθος των ατόμων ανά κατηγορία ΕΕΑ ήταν περιορισμένο. Μια ακόμα αδυναμία της έρευνας είναι ότι είναι πιθανό να υπήρξε σφάλμα στη δειγματοληψία, καθώς δεν εφαρμόστηκε τυχαία δειγματοληψία, οπότε τα αποτελέσματα της έρευνας πιθανό να διαφέρουν από το μέσο όρο του πληθυσμού.

Μια ακόμα αδυναμία της έρευνας είναι ότι οι διαγνώσεις των παιδιών ανά κατηγορία δεν ήταν ίδιες. Ειδικότερα, στην κατηγορία των ΔΑΦ, τα παιδιά είχαν αυτισμό υψηλής και μέτριας σοβαρότητας, δηλαδή δεν ελέγχθηκαν ξεχωριστά τα αισθητηριακά χαρακτηριστικά των παιδιών με αυτισμό υψηλής λειτουργικότητας και των παιδιών με αυτισμό μέτριας σοβαρότητας. Το ίδιο ισχύει και για τα παιδιά με ΔΕΠ – Υ, όπου κάποια είχαν διαγνωστεί με ΔΕΠ – Υ, ενώ άλλα μόνο με Διάσπαση Προσοχής. Επίσης, στην κατηγορία των παιδιών με Μ.Δ., ο οποίος είναι ένας όρος «ομπρέλα» που περικλείει πολλές δυσκολίες οι οποίες διαφέρουν μεταξύ τους, υπήρχαν παιδιά με γενικές μαθησιακές δυσκολίες, με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες αλλά ακόμα και ένα παιδί με δυσγραφία. Τέλος, η κατηγορία των παιδιών με Σ.Δ. είχε τη μεγαλύτερη ποικιλομορφία καθώς υπήρχαν παιδιά με συναισθηματικές



δυσκολίες, ένα με Διαταραχή Διάθεσης, αλλά και ένα με Εκλεκτική Αλαλία. Συμπεραίνουμε, λοιπόν, ότι η ανομοιογένεια που χαρακτήριζε την κάθε κατηγορία ΕΕΑ, συνιστά μια ερευνητική αδυναμία.

Επίσης, για κάθε παιδί συλλέχθηκε το ερωτηματολόγιο από ένα γονέα, οπότε τα αποτελέσματα της έρευνας παρουσιάζουν την αισθητηριακή επεξεργασία του κάθε παιδιού, μόνο από την πλευρά του ενός γονέα. Ως προς αυτό, πρέπει να προσθέσουμε ότι στην έρευνα δε συμπεριλήφθηκε σαν μεταβλητή το φύλο του ατόμου που συμπληρώνει το ερωτηματολόγιο (πατέρας/ μητέρα, άνδρας εκπαιδευτικός/ γυναίκα εκπαιδευτικός), οπότε και αυτό θεωρείται ως μια ακόμα αδυναμία της έρευνας.

### **8.3 Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα**

Παρακάτω παρατίθενται μερικές προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

Προτείνεται, λοιπόν, να διεξαχθούν έρευνες με μεγαλύτερο μέγεθος δείγματος τόσο στην πειραματική όσο και στην ομάδα ελέγχου. Παρόμοιες έρευνες μπορούν να διεξαχθούν, εφαρμόζοντας την τεχνική της τυχαίας δειγματοληψίας, ούτως ώστε να μην υπάρχει ενδεχόμενο σφάλμα στη δειγματοληψία. Επίσης, μπορούν να γίνουν έρευνες για την αισθητηριακή επεξεργασία των παιδιών με ΕΕΑ και χωρίς ΕΕΑ ανά κατηγορία (ΔΑΦ, ΔΕΠ – Υ, Μ.Δ., Σ.Δ.) χωριστά, χρησιμοποιώντας μεγαλύτερο δείγμα. Με άλλα λόγια να ελεγχθεί η αισθητηριακή επεξεργασία των παιδιών με ΔΑΦ σε σχέση με τα παιδιά χωρίς ΔΑΦ, η αισθητηριακή επεξεργασία των παιδιών με ΔΕΠ – Υ σε σχέση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης και παρομοίως να γίνει το ίδιο και για τα παιδιά με Μ.Δ. και Σ.Δ.

Ακόμα, μπορούν να διεξαχθούν μελέτες που να διερευνούν την κάθε διαταραχή ξεχωριστά σε σχέση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης. Για παράδειγμα, να ελεγχθεί ξεχωριστά κατά πόσο τα παιδιά με Δυσλεξία διαφέρουν αισθητηριακά από τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης ή κατά πόσο τα παιδιά με Διαταραχές της Διάθεσης διαφέρουν από ένα τυπικό δείγμα παιδιών. Με άλλα λόγια, οι κατηγορίες των παιδιών με αναπηρία να χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερο βαθμό ομοιογένειας ως προς τα χαρακτηριστικά τους.

Ακόμα, μπορεί να διερευνηθεί κατά πόσο το φύλο του παιδιού, το μορφωτικό επίπεδο του γονέα και η περιοχή κατοικίας μπορεί να επηρεάσουν την αισθητηριακή λειτουργία τόσο ενός παιδιού τυπικής ανάπτυξης, όσο και ενός παιδιού με ΕΕΑ.

Μια ακόμα έρευνα που μπορεί να διεξαχθεί είναι να παρθούν για κάθε παιδί ερωτηματολόγια τόσο του πατέρα όσο και της μητέρας, βγάζοντας για κάθε παιδί μέσους όρους ανά τομέα, χρησιμοποιώντας την άποψη και των δύο γονιών και έχοντας κατ' αυτόν τον τρόπο μια πιο ολοκληρωμένη άποψη για την αισθητηριακή λειτουργία του παιδιού. Τέλος, προτείνεται να διεξαχθούν παρόμοιες έρευνες στις οποίες όμως να γίνεται σύγκριση ανάμεσα στην άποψη που έχουν οι γονείς για την αισθητηριακή επεξεργασία του παιδιού τους και στην άποψη που έχουν οι εκπαιδευτικοί για το ίδιο παιδί.

Με το πέρας αυτής της μελέτης στα πλαίσια της διπλωματικής εργασίας, πρέπει να επισημανθεί ότι προκειμένου να αναπτυχθούν περισσότερο στοχευμένες και αποτελεσματικές εκπαιδευτικές παρεμβάσεις για τα παιδιά με ΕΕΑ, χρειάζεται επισταμένη μελέτη της αξιολόγησης των αισθητηριακών ζητημάτων. Από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση προκύπτει ότι μεγάλο μέρος των Διαταραχών Αισθητηριακής Επεξεργασίας παραμένει σε μεγάλο βαθμό ανεξερεύνητο τόσο στα πεδία που σχετίζονται με τις νευροεπιστήμες, την εκπαιδευτική και διαγνωστική αξιολόγηση όσο και στο πλαίσιο των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων. Προτείνεται η περαιτέρω έρευνα και μελέτη των Διαταραχών Αισθητηριακής Επεξεργασίας στα παιδιά με αναπηρίες, έτσι ώστε να μπορούμε να λαμβάνουμε ασφαλέστερα και αντιπροσωπευτικότερα συμπεράσματα από τις έρευνες που διεξάγονται.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αγγελοπούλου-Σακαντάμη, Ν. (2004). *Ειδική Αγωγή: Αναπτυξιακές διαταραχές και χρόνιες μειονεξίες*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5<sup>th</sup> ed.)*. Washington, DC: Author

Angelaki, D. E., Klier, E. M., & Snyder, L. H. (2009). A Vestibular Sensation: Probabilistic Approaches to Spatial Perception. *JAMA: Cell Press, Neuron*, 64, 448 - 461

Ayres, A. J. (1977). *Sensory Integration and Learning Disorders*. Los Angeles, California: Western Psychological Services

Ayres, A. J. (1980). *Sensory Integration and the Child*. Los Angeles, California: Western Psychological Services

Bandini, L. G., Anderson, S. E., Curtin, C., Cermak, S., Evans, E. W., Scampini, R., Maslin, M. & Must, A. (2010). Food selectivity in children with autism spectrum disorders and typically developing children. *The Journal of pediatrics*, 157, 259-264.

Baranek, G. T., Chin, Y. H., Hess, L. M. G., Yankee, J. G., Hatton, D. D., & Hooper, S. R. (2002). Sensory processing correlates of occupational performance in children with fragile X syndrome: Preliminary findings. *JAMA: American Journal of Occupational Therapy*, 56, 538–546.

Baranek, T. G., David, F. J., Poe, M. D., Stone, W. L., & Watson, L. R. (2006). Sensory Experiences Questionnaire: discriminating sensory features in young children with autism, developmental delays, and typical development. *JAMA: Journal of Child Psychology and Psychiatry* 47:6, pp 591–601.

Baum, H. S., Stevenson, A. R., & Wallace, T. M. (2015). Behavioral, perceptual and neural alterations in sensory and multisensory function in autism spectrum disorder. *JAMA: Progress in Neurobiology*, 134, 140 – 160.

Benetto, L., Kushner, S. E., & Hyman, L. S. (2007). Olfaction and Taste Processing in Autism. *Biological Psychiatry*, 62 (9), 1015 – 1021.

- Blakemore, S. – J., Tavassoli, T., Calo, S., Thomas, M. R., Catmur, C., Frith, U., et al. (2006). Tactile sensitivity in Asperger syndrome. *JAMA: Brain and Cognition*, 61, 5 – 13.
- Bleyenheuft, Y., & Gordon, M. A. (2013). Precision grip control, sensory impairments and their interactions in children with hemiplegic cerebral palsy: A systematic review. *JAMA: Research in Developmental Disabilities*, 34, 3014 – 3028
- Boets, B., Wouters, J., Wieringen, A., Smedt, B. D., & Ghesquière, P. (2008). Modelling relations between sensory processing, speech perception, orthographic and phonological ability, and literacy achievement. *JAMA: Brain and Language*, Volume 106, Issue 1, Pages 29-40
- Bundy, A. C., Lane, S. J., & Murray, E. A. (2002). *Sensory Integration. Theory and Practice*. Philadelphia: F. A. Davids Company
- Byrne, W. M. (2009). Sensory processing disorder: Any of a nurse practitioner's business? *JAMA: Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 21, 314–321
- Cermak, A. S., Curtin, C., & Bandini, L. (2010). Food Selectivity and Sensory Sensitivity in children with Autism Spectrum Disorders. *JAMA: Journal of the American Dietetic Association*, 110: 238 – 246.
- Chang, Y. – S., Owen, P. J., Desai, S. S., Hill, S. S., Arnett, A. B., Harris, J., et al. (2014). Autism and Sensory Processing Disorders: Shared White Matter Disruption in Sensory Pathways but Divergent Connectivity in Social-Emotional Pathways. *JAMA: PLoS ONE*, 9(7): e103038.
- Cheldavi, H., Shakerian, S., Boshehri, S. N. S., & Zarghami, M. (2014). The effects of balance training intervention on postural control of children with autism spectrum disorder: Role of sensory information. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 8, 8 - 14
- Cheung, P. P. P., & Siu, M. H. A. (2009). A comparison of patterns of sensory processing in children with and without developmental disabilities. *JAMA: Research in Developmental Disabilities*, 30, 1468–1480.

Clifford, S.M., Hudry, K., Elsabbagh, M., Charman, T., & Johnson, M.H.(2013). Temperament in the first 2 years of life in infants at high-risk for autism spectrum disorders. *JAMA: J. Autism Dev. Disord.* 43, 673–686. <http://dx.doi.org/10.1007/s10803012-1612-y>.

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*, (Κλαυδιανού, Μ. επιμέλεια, Κυρανάκης, Σ., Μαυράκη, Μ., Μητσοπούλου, Χ., Μπιθαρά, Π., & Φιλοπούλου, Μ. μετάφραση), (1<sup>η</sup> έκδ.), Αθήνα: Εκδόσεις ΜΕΤΑΙΧΜΙΟ.

Coulter, R.A. (2009). Understanding the visual symptoms of individuals with autism spectrum disorder (ASD). *JAMA: Optometry & Vision Development*, 40(3):164175.

Creswell, J. W. (2011). *Η Έρευνα στην Εκπαίδευση. Σχεδιασμός, Διεξαγωγή και Αξιολόγηση της Ποσοτικής και Ποιοτικής Έρευνας*, (Τσορμπατζούδης, Χ. επιμέλεια, Κουβαράκου, Ν. μετάφραση), (1<sup>η</sup> έκδ.), Αθήνα: ίων / Εκδόσεις «ΕΛΛΗΝ».

Critz, C., Blake, K., & Nogueira, E. (2015). Sensory Processing Challenges in Children. *JAMA: The Journal for Nurse Practitioners*, 11(7), 710 – 716

Cronin, T., Arshad, Q., & Seemungal, B. M.(2017). Vestibular Deficits in neurodegenerative Disorders: Balance, Dizziness, and Spatial Disorientation. *JAMA: Frontiers in Neurology*, 8:538, doi: 10.3389/fneur.2017.00538

Davids, N., Segers, E., van de Brink, D., Mitterer, H., van Balkom, H., Hagoort, P., et al. (2010). The nature of auditory discrimination problems in children with specific language impairment: An MMN study. *JAMA: Neuropsychologia*, 49, 19 – 28

Day, B. L., & Fitzpatrick, R. C. (2005). The Vestibular system. *JAMA: Current Biology*, 15 (15), 583 – 586

DeGangi, A. G. (2012). The Sensory Defensive Adult: When the World is Too Bright, Noisy, and Too Close for Comfort. *JAMA: The Dysregulated Adult, Integrated Treatment Approaches, Practical Resources for the Mental Health Professional*, 9,333-380

Dunn, W. (1997). The Impact of Sensory Processing Abilities on the Daily Lives of Young Children and Their Families: A Conceptual Model. *JAMA: Infants and Young Children*, 9 (4), 23 – 35

Dunn, W., & Bennett, D. (2002). Patterns of Sensory Processing in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *OTJR: Occupation, Participation and Health*, 22(1), 4–15. <https://doi.org/10.1177/153944920202200102>

Engel – Yeger, B., Hardal – Nasser, R., & Gal, E. (2011). Sensory processing dysfunctions as expressed among children with different severities of intellectual developmental disabilities. *JAMA: Research in Developmental Disabilities*, 32, 1770 – 1775

Fernandez – Andres, M. I., Pastor – Cerezuela, G., Sanz – Cervera, P., & Tarraga – Minguez, R. (2015). A comparative study of sensory processing in children with and without Autism Spectrum Disorder in the home and classroom environments. *JAMA: Research in Developmental Disabilities*, 38, 202 – 212.

Gepner, B., & Mestre, D. R. (2002). Brief report: Postural reactivity to fast visual motion differentiates autistic children with Asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32 (3), 231 – 238

Godwin Emmons, P., & Mc Kendry Anderson, L. (2011). *Understanding Sensory Dysfunction. Learning, Development and Sensory Dysfunction in Autism Spectrum Disorders, ADHD, Learning Disabilities and Bipolar Disorder*. London and Philadelphia: Jessica Kingsley Publishers

Goldstein, M. L., & Morewitz, S. (2011). *Chronic Disorders in Children and Adolescents*. New York, NY: Springer

Goswami, U. (2015). Sensory theories of developmental dyslexia: three challenges for research. *JAMA: Nature Reviews Neuroscience*, volume 16, pages 43–54

Heward, W. L. (2011). *Παιδιά με Ειδικές Ανάγκες: Μία εισαγωγή στην Ειδική Εκπαίδευση*, (Δαβάζογλου, Α., & Κόκκινος, Κ. επιμέλεια, Λυμπεροπούλου, Χ. μετάφραση), (5η έκδ.), Αθήνα: Τόπος.

- Hill, L. E. (2004). Executive dysfunction in autism. *JAMA: TRENDS in Cognitive Sciences*, 8(1), 26 - 31
- Howitt, D., & Crammer, D. (2011). *Στατιστική με το SPSS 16. Με εφαρμογές στην Ψυχολογία και τις Κοινωνικές Επιστήμες*, (Κοντάκος, Σ. Π. επιμέλεια, Κοντάκος, Σ. Π., & Φυτσίλη, Χ. μετάφραση), (1<sup>η</sup> έκδ.), Αθήνα: Εκδόσεις Κλειδάριθμος.
- James, K., Miller, L. J., Schaaf, R., Nielsen, D. M., & Schoen, S. A. (2011). Phenotypes within sensory modulation dysfunction. *JAMA: Comprehensive Psychiatry*, 52, 715 – 724\
- Jansiewicz, E. M. (2006). Motor signs distinguish children with high functioning autism and Asperger's syndrome from controls. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36 (5), 613 – 621
- Kanner, L. (1943). Autistic Disturbances of Affective Contact. *JAMA: Nervous Child*, 2, 217–50
- Καρτασίδου, Λ. (2004). *Μάθηση μέσω κίνησης*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας.
- Kern, K. J., Trivedi, H. M., Grannemann, D. B., Johnson, G. D., Andrews, A. A., Savla, S. J., et al. (2007). Sensory correlations in autism. *JAMA: SAGE Publications and the National Autistic Society*, Vol 11 (2), 123 – 134.
- Kientz, M. A., & Dunn, W. (1997). A Comparison of the Performance of Children With and Without Autism on the Sensory Profile. *JAMA: The American Journal of Occupational Therapy*, 51 (7), 530 – 537.
- Kranowitz, C. S. (2005). *The Out – of – Sync Child. Recognizing and Coping with Sensory Processing Disorder*. New York: A Skylight Press Book, A Perigee Book
- Κυπριωτάκης, Α. Β. (2009). *Τα αυτιστικά παιδιά και η αγωγή τους*. Ηράκλειο Κρήτης: Ιδιωτική Έκδοση
- Lockner, D. W., Crowe, T. K. & Skipper, B. J. (2008). Dietary intake and parents' perception of mealtime behaviors in preschool-age children with autism spectrum

disorder and in typically developing children. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 108, 1360-1366

Mangeot, S. D., Miller, L. J., McIntosh, D. N., McGrath-Clarke, J., Simon, J., Hagerman, R. J., et al. (2001). Sensory modulation dysfunction in children with attention-deficit– hyperactivity disorder. *JAMA: Developmental Medicine & Child Neurology*, 43: 399–406

Matsushima, K., & Kato, T. (2013). Social Interaction and Atypical Sensory Processing in Children with Autism Spectrum Disorders. *JAMA: Hong Kong Journal of Occupational Therapy*, 23, 89 – 96.

May-Benson, T.A., & Koomar, J.A. (2007). Identifying gravitational insecurity in children: A pilot study(Article). *JAMA: American Journal of Occupational Therapy*, 61 (2), 142 – 147

Mazor-Karsenty, T., Parush, S., Bonne, Y., & Shalev, L. (2015). Comparing the executive attention of adult females with ADHD to that of females with sensory modulation disorder (SMD) under aversive and non-aversive auditory conditions. *JAMA: Research in Developmental Disabilities*, 37, 17 – 30

Mikkelsen, M., Wodka, L. E., Mostofsky, H. S., & Puts, A. J. N. (2017). Autism spectrum disorder in the scope of tactile processing. *JAMA: Developmental Cognitive Neuroscience*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.dcn.2016.12.005>

Miller, L. J., Anzalone, M. E., Lane, S. J., Cermak, S. A., &Osten, E. O. (2007). Concept Evolution in Sensory Integration: A Proposed Nosology for Diagnosis. *JAMA: The American Journal of Occupational Therapy*, 61 (2), 135 - 139

Miller, L. J., Nielsen, D. M., & Schoen, S. A. (2012). Attention – deficit hyperactivity disorder and sensory modulation disorder: A comparison of behavior and physiology. *JAMA: Research in Developmental Disabilities*, 33, 804 – 818

Miller, L. J. (2014). *Sensational Kids. Hope and Help for Children with Sensory Processing Disorder (SPD)*. New York: A Perigee Book

Mimouni – Bloch, A., Offek, H., Rosenblum, S., Posener, E., Silman, Z., & Engel – Yeger, B. (2017). Association between sensory processing disorder and daily function



of children with attention – deficit/ hyperactive disorder and controls. *JAMA: European Journal of Peadiatric Neurology*, 21, E170 – E171

Owen, J., Marco, E., Desai, S., Fourie, E., Harris, J., Hill, S., et al. (2013). Abnormal white matter microstructure in children with sensory processing disorders. *JAMA: NeuroImage: Clinical*, 2, 844 – 853

Ozonoff, S., & Jensen, J. (1999). Brief report: specific executive function profiles in three neurodevelopmental disorders. *JAMA: Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29, 171 – 177.

Panagiotidi, M., Overton, P. G., & Stafford, T.(2018). The relationship between ADHD traits and sensory sensitivity in the general population. *JAMA: Comprehensive Psychiatry*, 80, 179 - 185

Papadelis, C., Butler, E. E., Rubenstein, M., Suna, L., Zollei, L., Nimec, D., et al. (2018). Reorganization of the somatosensory cortex in hemiplegic cerebral palsy associated with impaired sensory tracts. *JAMA: NeuroImage: Clinical*, 17, 198 – 212

Parham, D. L., Ecker, C., Miller Kuhaneck, H., Henry, D. A., & Glennon, T. J. (2007). *SPM Sensory Processing Measure. Manual*. Los Angeles: Western Psychological Services Publishers Distributors

Pennington, B.F. & Ozonoff, S. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. *JAMA:J. Child Psychol. Psychiatry*, 37,51 – 87.

Provost, B., Lopez, B. R., & Heimerl, S. (2007). A comparison of motor delays in young children: Autism spectrum disorder developmental delay and developmental concerns. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 321 – 328

Pryweller, R. J., Schauder, B. K., Anderson, W. A., Heacock, L. J., Foss – Feig, H. J., Newsom, R. C., et al. (2014). White matter correlates of sensory processing in autism spectrum disorders. *JAMA: NeuroImage Clinical*, 6, 379 – 387.

Puts, A. J. N., Wodka, E. L., Tommerdahl, M., Mostofsky, S. H., & Edden, A. E. R. (2014). Impaired tactile processing in children with autism spectrum disorder. *JAMA: J Neurophysiol*, 111: 1803–1811.

Rinehart, N. J. et al. (2006). An examination of movement kinematics in young people with high – functioning autism and Asperger’ s disorder: Further evidence for a motor planning deficit. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36 (6), 757 – 767

Roley, S. S., Mailloux, Z., Miller – Kuhaneck, H., & Glennon, T. (2007). Understanding Ayres’ Sensory Integration. *JAMA: Occupational Therapy Practice*, 12 (17), CE-1 - CE-7

Rosen, S. (2003). Auditory processing in dyslexia and specific language impairment: is there a deficit? What is its nature? Does it explain anything? *JAMA: Journal of Phonetics*, 31, 509–527

Rotheram – Fuller, E, Kasari, C., Chamberlain, B., & Locke, J. (2010). Social Involvement of Children with Autism Spectrum Disorders in Elementary School Classrooms. *J Child Psychol Psychiatry*, 51 (11), 1227 – 1234

Schreck, K. A., Williams, K., & Smith, A. F. (2004). A Comparison of Eating Behaviors between Children with and without Autism, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, Vol. 34, No. 4

Serafini, G., Gonda, X., Canepa, G., Pompili, M., Rihmer, Z., Amore, M., et al. (2017). Extreme sensory processing patterns show a complex association with depression, and impulsivity, alexithymia, and hopelessness. *JAMA: Journal of Affective Disorders*, 210, 249 – 257

Shah, P. S., Joshi, A., & Kulkarni, V. (2015). Prevalence of Sensory Processing dysfunction and patterns on Sensory Profile of Children with Autism Spectrum Disorder in Mumbai: A pilot study. *JAMA: The Indian Journal of Occupational Therapy*, 47 (2), 52 – 57.

Shahar, E., Zlotnik, S., Ravid, S., & Engel – Yeger, B. (2012). Sensory processing disabilities in childhood-onset generalized epilepsy. *JAMA: Journal of Pediatric Neurology*, 11( 2), 83-88

Sharp, W. G., Burrell, T. L. & Jaquess, D. L. (2013). The Autism MEAL Plan: A parent-training curriculum to manage eating aversions and low intake among children with autism. *Autism*, 1362361313489190

- Simmons, R. D., Robertson, E. A., McKay, S. L., Toal, E., McAleer, P., & Pollick, E. F. (2009). Vision in autism spectrum disorders. *JAMA: Vision Research*, 49, 2705 – 2739
- Stevenson, R. A., Siemann, K. J., Woynaroski, T. G., Schneider, C. B., Eberly, H. E., Camarata, S. M., et al. (2014). Evidence for Diminished Multisensory Integration in Autism Spectrum Disorders. *JAMA: J Autism Dev Disord*, 44:3161–3167
- Thye, M. D., Bednarz, M. H., Herringshaw, A. J., Sartin, E. B., & Kana, R. K. (2017). The impact of atypical sensory processing on social impairments in autism spectrum disorder. *JAMA: Developmental Cognitive Neuroscience*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.dcn.2017.04.010>
- Tomchek, S. D., & Dunn, W. (2007). Sensory processing in children with and without autism: A comparative study using the Short Sensory Profile. *JAMA: American Journal of Occupational Therapy*, 61,190–200
- Van Hulle, C., Lemery – Chalfant, K., & Goldsmith, H. H. (2015). Trajectories of Sensory Over-Responsivity from Early to Middle Childhood: Birth and Temperament Risk Factors.*JAMA: PLoS ONE*,10 (6), e0129968.doi:10.1371/journal.pone.0129968
- Walbam, K. M. (2013). The Relevance of Sensory Processing Disorder to Social Work Practice: An Interdisciplinary Approach. *JAMA: Child Adolesc Soc Work J*, 31:61–70 DOI 10.1007/s10560-013-0308-2
- Watling, R. L., Deitz, J., & White, O. (2001). Comparison of Sensory Profile scores of young children with and without autism spectrum disorders. *JAMA: American Journal Occupational Therapy*, 55 (4), 416 - 423
- Wuang, Y. – P., & Su, C. – Y. (2011). Correlations of sensory processing and visual organization ability within participation in school – aged children with Down syndrome. *JAMA: Research in Developmental Disabilities*, 32, 2398 – 2407
- Yack, E., Aquilla, P., & Sutton, S. (2015). *Building Bridges Through Sensory Integration. Therapy for Children with Autism and Other Pervasive Developmental Disorders*. USA: Sensory World