

**Πρακτική-Λεκτική Νοημοσύνη Παιδιών με ΔΑΦ με τη Χρήση του
Ψυχομετρικού Εργαλείου WPPSI-III (Wechsler Preschool and Primary Scale of
Intelligence)**



Ελένη Στούμπου (Α.Μ. :214016)

Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Τμήμα Φιλοσοφίας, Παιδαγωγικής και Ψυχολογίας

Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Φαίη Αντωνίου

**Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία που υποβάλλεται στην Κατεύθυνση
«Ειδική Αγωγή» του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Θεωρία, Πράξη
και Αξιολόγηση του Εκπαιδευτικού Έργου»**

ΑΘΗΝΑ

ΙΟΥΝΙΟΣ 2017

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία αποτελεί μια μελέτη διερεύνησης του νοητικού δυναμικού των παιδιών με Διάχυτες Αναπτυξιακές Διαταραχές με το αντίστοιχο των παιδιών τυπικής ανάπτυξης και στοχεύει στην ανάδειξη του Δείκτη Νοημοσύνης τους, μέσω του ψυχομετρικού εργαλείου WPPSI-III^{GR}. Στην ολοκλήρωση αυτής της προσπάθειας, νιώθω την ανάγκη να ευχαριστήσω θερμά όλους εκείνους που συνέβαλαν στην άρτια διεξαγωγή της έρευνας με την ψυχολογική ή την πρακτική αρωγή τους. Θα ήθελα, λοιπόν, να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτρια της εργασίας μου κυρία Αντωνίου Φαίη, επίκουρη καθηγήτρια του Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών στον τομέα της Ψυχολογίας, η οποία ήταν πάντοτε διατεθειμένη να μου προσφέρει τη βοήθειά της και να με καθοδηγεί με σύνεση και συνέπεια. Την ευχαριστώ για την πίστη της σε εμένα και τις ουσιαστικές υποδείξεις της καθ' όλη τη διάρκεια του σχεδιασμού της εργασίας, καθώς και για τις συμβουλές που μου έδωσε πρωτίστως ως άνθρωπος και μετέπειτα ως καθηγήτρια. Τον κ. Σιδερίδη Γιώργο, για τη σημαντική συμβολή του στην παρουσίαση και τον τρόπο χορήγησης του ψυχομετρικού εργαλείου WPPSI-III^{GR} αλλά και ερμηνείας των στατιστικών δεδομένων και τις εκδόσεις MOTIBO. Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω την κυρία Γενά Αγγελική, καθηγήτρια του Τομέα Παιδαγωγικής και τον κύριο Γαλάνη Πέτρο, διδάσκων του μεταπτυχιακού προγράμματος της Ειδικής Αγωγής, που συνέτρεξαν στην εύρεση δείγματος για την διεξαγωγή της έρευνας μου και με καθοδήγησαν στη συγγραφή της εργασίας μου, καθώς και την Γραμματεία της Σχολής για την έγκυρη και έγκαιρη ενημέρωση σχετικά με όλους τους εκπαιδευτικούς φορείς που κλήθηκα να συνεργαστώ.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ οφείλω και στου συναδέλφους του Μεταπτυχιακού Προγράμματος, τον κ. Παπακώστα Θανάση για την πολύτιμη ψυχολογική υποστήριξη και βοήθεια του, την κ. Νουβέλογλου Δήμητρα, κ. Μέγγουρα Θάλεια, κ. Βατσινά Ιωάννα και κ. Γέρμανου Αιμιλία για την βοήθεια εύρεσης δείγματος παιδιών καθώς και την κ. Γεώργια Αλεξάνδρα, που συνέτρεξε στην επικοινωνία με αρμόδιους εκπαιδευτικούς φορείς. Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους διευθυντές των σχολείων, τους εκπαιδευτικούς, τους γονείς και τους μαθητές που συμμετείχαν στην έρευνα, διότι υπερπήδησαν τα εμπόδια του απαιτητικού προγράμματος του σχολείου και της καθημερινότητας τους και δέχθηκαν να συμμετάσχουν σε αυτή. Τέλος, θα

ήθελα να εκφράσω την ειλικρινή μου ευγνωμοσύνη στο σύντροφό μου, Διονύση Μουζάκη, για την υπομονή που υπέδειξε όλο αυτό το διάστημα και στους γονείς μου που μου δίδαξαν να θέτω στόχους στη ζωή μου και να προσπαθώ να τους υλοποιώ παρ' όλες τις δυσκολίες που μπορεί να προκύψουν.

«Όταν η θέληση και η δύναμη είναι μεγάλη, οι δυσκολίες δεν μπορεί να είναι μεγάλες.»

Νικολό Μακιαβέλι

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το γνωστικό προφίλ και το επίπεδο της μετρήσιμης νοημοσύνης ποικίλλουν πολύ περισσότερο σε παιδιά στο φάσμα του αυτισμού συγκριτικά με τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά σύμφωνα με τις επιδόσεις τους στα εργαλεία αξιολόγησης. Το πιο πρόσφατο συμπέρασμα της νοητικής λειτουργικότητας κατά τη διαγνωστική διαδικασία για τις διαταραχές αυτιστικού φάσματος οδηγεί σε ένα μείζον ερώτημα σχετικά με τον τρόπο που πρέπει να αξιολογείται η νοημοσύνη στον αυτισμό, ειδικότερα επειδή κάποιες κλίμακες ή υποκλίμακες φαίνεται να παρουσιάζονται περισσότερο ευαίσθητες σε συγκεκριμένες νευροαναπτυξιακές συνθήκες. Πρωταρχικός στόχος της παρούσας έρευνας ήταν να εξετάσει το γνωστικό προφίλ με την τελευταία έκδοση του πιο διαδεδομένου ψυχομετρικού τεστ, του WPPSI, για μια ομοιογενή υποομάδα παιδιών στο φάσμα του αυτισμού, δηλαδή σύμφωνα με τη διάγνωση του DSM-IV για τον αυτισμό. Το γνωστικό προφίλ συμβάλλει στη διαφοροδιάγνωση των παιδιών που ανήκουν στο φάσμα του αυτισμού και δίνει μία έγκυρη εικόνα των δυνατοτήτων τους.

Πιο συγκεκριμένα, το WPPSI-III^{GR} αποτελεί μια σταθμισμένη συστοιχία 14 λεκτικών και μη-λεκτικών δοκιμασιών που αξιολογεί τις νοητικές δεξιότητες παιδιών 2,6 έως 7,3 ετών. Αποτελείται από τις δοκιμασίες: Πληροφορίες, Λεξιλόγιο, Λεκτικός Συλλογισμός, Κατανόηση, Ομοιότητες, Προσληπτικό Λεξιλόγιο, Κατονομασία Εικόνων, Σχέδια με Κύβους, Μήτρες Συλλογιστικών Διεργασιών, Αντιστοίχιση Εννοιών, Συμπλήρωση Εικόνων, Συναρμολόγηση Αντικειμένων, Σύμβολα, Κωδικοποίηση. Οι δοκιμασίες αυτές αξιολογούν την ακουστική αντίληψη, τη μνήμη, την προφορική κατανόηση, την παραγωγή προφορικού λόγου, τη λεξιλογική ανάπτυξη, τις αναλογικές και γενικές συλλογιστικές διεργασίες κ.ά. Το WPPSI-III^{GR} παρέχει αποτελέσματα Λεκτικού και Πρακτικού Δείκτη Νοημοσύνης, καθώς και τον Γενικό Δείκτη Νοημοσύνης. Επιπρόσθετα, δίνει τη δυνατότητα να υπολογιστεί ο Δείκτης Ταχύτητας Επεξεργασίας για τα παιδιά ηλικίας 4:0-7:3 και ο Γενικός Γλωσσικός Δείκτης και για τις δύο ηλικιακές ομάδες. Στην παρούσα έρευνα συμμετείχαν 52 παιδιά, 26 παιδιά με Διάχυτες Αναπτυξιακές Διαταραχές και 26 παιδιά τυπικής ανάπτυξης, ηλικίας 4 έως 7,3 ετών εκ των οποίων 23 ήταν αγόρια και 3 ήταν κορίτσια για κάθε ομάδα. Οι μαθητές με ΔΑΦ φοιτούσαν σε ειδικά σχολεία και δομές παρέμβασης, ενώ οι μαθητές τυπικής ανάπτυξης σε γενικά δημοτικά σχολεία και νηπιαγωγεία. Σε όλους τους μαθητές χορηγήθηκε το ψυχομετρικό

εργαλείο WPPSI-III^{GR} βάσει του Πρωτοκόλλου Χορήγησης, σύμφωνα με το οποίο προέκυψε το νοητικό δυναμικό τους με βάση την ημερομηνία γέννησης τους. Από τα ευρήματα της παρούσας έρευνας βρέθηκε ότι στις υποκλίμακες της λεκτικής νοημοσύνης σημειώθηκαν χαμηλά ποσοστά για τα παιδιά με ΔΑΦ, γεγονός που επηρέασε σημαντικά το Γενικό Δείκτη Νοημοσύνης τους, παρ' ότι στις κλίμακες της πρακτικής νοημοσύνης συγκέντρωσαν πανομοιότυπους βαθμούς με αυτούς των παιδιών τυπικής ανάπτυξης. Αυτό επιβεβαιώνει τα ευρήματα άλλων ερευνών που καταδεικνύουν ότι η απόκλιση των παιδιών με ΔΑΦ από τη μέση φυσιολογική νοημοσύνη έγκειται στα ελλείμματα στη λεκτική τους επικοινωνία. Επιπροσθέτως, διαπιστώθηκε ότι ο Γενικός Γλωσσικός Δείκτης των παιδιών με ΔΑΦ, που προκύπτει από τις δοκιμασίες Προσληπτικό Λεξιλόγιο και Κατονομασία Εικόνων μπορεί να προβλέψει σημαντικά το Λεκτικό Δείκτη Νοημοσύνης τους.

Λέξεις κλειδιά: ΔΑΦ, νοημοσύνη, ψυχομετρικό εργαλείο WPPSI

ABSTRACT

According to most assessment scales, cognitive profile and level of measurable intelligence measures differ greatly in children with Autism Spectrum Disorder (ASD) compared with typically developed peers. The most recent conclusion derived from assessment procedures about the intellectual functioning of children with ASD leads to a major question about the way intelligence should be assessed in people with this disorder, more so since some scales or subscales appear to be more sensitive to certain neurodevelopmental conditions. The main objective of this research was the study of the cognitive profile of a homogenous subgroup of children with ASD, as described by the results of the most widely used psychometric test, the WPPSI, which adhere to the DSM-IV diagnostic criteria for ASD. Cognitive profiles comprise a valuable diagnostic tool for a variety of diagnoses, since children with ASD could be more sensitive to the choice of subscales which are established intelligence tests. Specifically, WPPSI-III^{GR} is an assessment battery of 14 verbal and non-verbal subtests which measure the intellectual skills of 2.6 to 7.3 year-old children who attend nurseries, kindergarten and primary schools in Greece. It consists of the following subtests: Information, Vocabulary, Verbal Reasoning, Comprehension, Similarities, Receptive Vocabulary, Picture Naming, Block Design, Matrix Reasoning, Picture Concepts, Picture Memory, Object Assembly, Coding & Symbol Search. These subtests assess listening comprehension, memory, verbal comprehension, verbal production, vocabulary development, analogical and general verbal reasoning, among others. The WPPSI-III^{GR} provides Verbal and Performance intelligence scores, as well as a Full Scale score. In addition, the Processing Speed Quotient can be derived for children aged 4 – 7.3, and a General Language Composite can be determined for children in both age bands. In the current study 52 children of 4 to 7.3 years old participated. 26 of them had ASD and 26 were typically developed. 23 were boys and 7 were girls in both groups. The children with ASD were students of special schools and intervention institutions, while the typically developed group attended regular kindergartens and primary schools. All students were administered the WPPSI-III^{GR} psychometric tool, according to the Administration Protocol, and their intelligence measures were derived based on their date of birth. The results of the study present low verbal intelligence scores for the ASD group, a fact that

significantly undermined their Full Scale IQ score, although their Performance Intelligence scores were identical to their typical development counterparts. This finding is consistent with previous studies that suggest that the discrepancy between the intelligence of people in the Spectrum and average intelligence is explained by the formers' non-verbal communication. Additionally, the study revealed that ASD children's General Language Composite score, a product of Receptive Vocabulary and Picture Naming, can significantly predict their Verbal Intelligence score.

Keywords: *ASD, intelligence, WPPSI*

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες.....	2
Περίληψη.....	4
Abstract.....	6
Κεφάλαιο 1 ^ο	
Εισαγωγή.....	10
Κεφάλαιο 2 ^ο	
Νοημοσύνη	
2.1. Νοημοσύνη-Μέτρηση Νοημοσύνης.....	12
Κεφάλαιο 3 ^ο	
Αυτισμός	
3.1. Διαταραχή αυτιστικού φάσματος.....	18
3.2. Θεωρίες για την νοημοσύνη στην ΔΑΦ	19
3.3. Ψυχομετρική αξιολόγηση στην ΔΑΦ	25
Κεφάλαιο 4 ^ο	
Είδη νοημοσύνης στο υπό εξέταση ψυχομετρικό εργαλείο	
4.1. Πρακτική νοημοσύνη.....	30
4.2.Λεκτική Νοημοσύνη	31
4.3. Γενικός Γλωσσικός Δείκτης	32
4.4.Ταχύτητα Επεξεργασίας.....	33
Κεφάλαιο 5 ^ο	
Ερευνητικές υποθέσεις & ερωτήματα.....	34
Μέθοδος	
5.1. Συμμετέχοντες.....	34
5.2. Συνθήκες διεξαγωγής της έρευνας.....	36
5.3. Μέσα συλλογής δεδομένων.....	38
5.4. Δομή κλίμακας - Παρουσίαση ψυχομετρικού εργαλείου (WPPSI-III ^{GR}).....	39
5.4.1. Περιγραφή δοκιμασιών.....	41

5.5. Αποτελέσματα.....	50
5.5.1. Ανάλυση Δεδομένων.....	50
Κεφάλαιο 6 ^ο	
Συζήτηση.....	62
Ερευνητικές και εκπαιδευτικές προεκτάσεις.....	66
Βιβλιογραφία.....	68

Κεφάλαιο 1^ο

Εισαγωγή

Ο αυτισμός είναι μια διαταραχή, η οποία εκδηλώνεται αφενός με ελλείμματα στην κοινωνική επικοινωνία και την κοινωνική αλληλεπίδραση και αφετέρου με περιορισμένες, επαναλαμβανόμενες συμπεριφορές, ενδιαφέροντα ή δραστηριότητες (A.P.A., 2013). Διάφορες θεωρίες έχουν προταθεί κατά καιρούς, στην προσπάθεια των ερευνητών να ερμηνεύσουν τα ελλείμματα αυτά. Η νοημοσύνη των παιδιών με Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος είναι ένας από τους παράγοντες που συμβάλλουν στην ερμηνεία αυτών των ελλειμμάτων και στην προσπάθεια δημιουργίας μιας παρεμβατικής τακτικής που θα ωθήσει το παιδί με ΔΑΦ να αυτοπροσδιοριστεί, να αναπτύξει τις δυνατότητές του και να ενταχθεί στο σύνολο του γενικού πληθυσμού, χωρίς έκπτωση σε γνωστικούς και ψυχολογικούς τομείς.

Η νοημοσύνη αφορά σε *όλες τις ικανότητες που έχει ένα άτομο*, αναφέρει ο Shaffer, το 1989 και ο Wechsler συμπληρώνει ότι σχετίζεται με τη γενετική ικανότητα του ατόμου να κατανοεί και να ελέγχει τον κόσμο γύρω του. Ο τελευταίος δημιούργησε το επιστημονικό υπόβαθρο των ψυχομετρικών εργαλείων και ανέδειξε καινοφανείς δοκιμασίες που μπορούν να μετρήσουν τη νοημοσύνη παιδιών και ενηλίκων. Βασισμένος σε θεωρίες που σχετίζονται με τη νοημοσύνη και σε πολλές ψυχομετρικές μελέτες διέκρινε τη νοημοσύνη σε λεκτική και πρακτική και δημιούργησε ισομερείς κλίμακες λεκτικών και πρακτικών δοκιμασιών προκειμένου να αναδυθεί το νοητικό προφίλ κάθε ατόμου.

Οι περισσότερες έρευνες δείχνουν ότι η πρακτική νοημοσύνη των παιδιών με ΔΑΦ κυμαίνεται σε υψηλότερα επίπεδα συγκριτικά με τη λεκτική, αφού η καθυστέρηση στο λόγο και τις επικοινωνιακές δεξιότητες είναι μεγάλη στον αυτισμό (Bibby et al., 2002; Eikeseth et al., 2002; Eldevik et al., 2006; Harris & Handleman, 2000; Sallows & Graupner, 2005). Έχει διαπιστωθεί, επίσης, ότι παρουσιάζουν μεγάλες διακυμάνσεις στο ρυθμό μάθησης που εξαρτάται άμεσα από το δείκτη νοημοσύνης τους, ο οποίος προσμετράται ως ξεχωριστός δείκτης και επηρεάζεται καθοριστικά από την πρώιμη παρέμβαση του παιδιού (Sallows & Graupner, 2005. Smith, Groen, et al., 2000. Weiss, 1999). Η σύγχρονη βιβλιογραφία και οι τελευταίες

έρευνες που έχουν διεξαχθεί καταδεικνύουν ότι τα άτομα με ΔΑΦ μπορούν να έχουν με την έγκαιρη και κατάλληλη παρέμβαση τη μέση φυσιολογική νοημοσύνη και ότι η κοινωνική τους συμπεριφορά αποτελεί τροχοπέδη στην ανάπτυξη ενός αντικειμενικού δείκτη νοημοσύνης (Eldevik et al., 2006).

Στην παρούσα μελέτη θα διερευνηθεί η επίδοση των παιδιών με ΔΑΦ στις υποδοκίμασιες του ψυχομετρικού εργαλείου WPPSI-III^{GR} και θα συγκριθεί με τα αντίστοιχα αποτελέσματα παιδιών τυπικής ανάπτυξης προκειμένου να συσχετιστεί ο Δείκτης Νοημοσύνης τους και να επιβεβαιωθεί αν η έκπτωση στις γλωσσικές τους δεξιότητες συντελεί στο χαμηλό νοητικό δυναμικό τους. Εν συνεχεία, θα διεξαχθεί ανάλυση συσχέτισης μεταξύ των δεικτών του Πρακτικού Δείκτη Νοημοσύνης, του Γενικού Γλωσσικού Δείκτη Νοημοσύνης και της Ταχύτητας Επεξεργασίας με τον δείκτη Λεκτικής Νοημοσύνης των παιδιών με ΔΑΦ για τη διαπίστωση της ύπαρξης κάποιας γραμμικής σχέσης, ώστε να βρεθεί ο δείκτης που θα μπορεί να προβλέψει σημαντικά την Λεκτική Νοημοσύνη.

Κεφάλαιο 2

2.1. Νοημοσύνη-Μέτρηση Νοημοσύνης

Η μέτρηση της νοημοσύνης είναι ένα αντικείμενο που απασχόλησε την ανθρωπότητα από αρχαιοτάτων χρόνων. Πολλοί φιλόσοφοι άρχισαν να αναζητούν τη νόηση του ανθρώπου και να αποδίδουν ποικίλους ορισμούς για αυτήν, στην ανάγκη τους να προσδιορίσουν την ύψιστη αυτή ικανότητα του να διαφοροποιείται από τα άλλα έμβια όντα. Ο Πλάτωνας ορίζει τη νοημοσύνη ως «τάχος μάθησης», ορισμός που θα επικρατήσει για πολύ καιρό. Μεταγενέστερα, στην εποχή της Αναγέννησης και του Διαφωτισμού, ο άνθρωπος αναζητά την αρχή των πάντων στη λογική, απορρίπτει τις προκαταλήψεις και τις δεισιδαιμονίες της εποχής του Μεσαίωνα και δημιουργεί επιστημονικούς κλάδους που αφορούν σε όλους τους τομείς της ανθρωπότητας, αλλά κυρίως σε αυτούς της φιλοσοφίας και της ψυχολογίας. Αναζητά την αξία του ανθρώπου και αναγάγει τα επιτεύγματά του στη νοημοσύνη του. Ως εκ τούτου, προσπαθεί να ορίσει και να ερευνήσει αυτή την πολύπλοκη διεργασία του, κάνοντας τις πρώτες απόπειρες επιστημονικής προσέγγισης.

Τα άτομα διαφέρουν μεταξύ τους σε σχέση με την ικανότητά τους να κατανοούν πολύπλοκα θέματα, να προσαρμόζονται επαρκώς στο περιβάλλον τους, να ωριμάζουν από τις εμπειρίες τους, να χρησιμοποιούν τη λογική τους και να ξεπερνούν τις δυσκολίες τους (Παπαντωνίου, 2017). Οι περισσότερες θεωρίες νοημοσύνης είναι απόπειρες αποσαφήνισης των παραπάνω ατομικών διαφορών. Έτσι, ο Stenberg και Salter (1982) ορίζουν τη νοημοσύνη ως μια κατευθυνόμενη προς τον στόχο κοινωνική συμπεριφορά και οι Snyderman και Rothman (1987) ως την ικανότητα χειρισμού αφηρημένων εννοιών, επίλυσης προβλημάτων και μάθησης. Ο καθένας έχει τη δική του θεωρία για τη νοημοσύνη, την οποία χρησιμοποιεί σε ποικίλες κοινωνικές περιστάσεις. Οι θεωρίες αυτές, ωστόσο, αναγνωρίζουν ότι η νοημοσύνη ορίζεται σε διαφορετικά περιβαλλοντικά πλαίσια, μπορεί να διαφέρει από κουλτούρα σε κουλτούρα και ότι ο τρόπος αξιολόγησής της μπορεί να αλλάζει με το πέρασμα του χρόνου εντός του ίδιου πολιτισμικού περιβάλλοντος.

Η έννοια της συναισθηματικής νοημοσύνης συναντάται ολοένα και περισσότερο στην ψυχολογία. Τα ερευνητικά ευρήματα αναφέρονται στην ύπαρξη κάποιου είδους συναισθηματικής νοημοσύνης, δηλαδή της ικανότητα αντίληψης και

έκφρασης συναισθήματος, της ικανότητα αφομοίωσης του συναισθήματος από τη σκέψη, της ικανότητας να χρησιμοποιείται το συναίσθημα για την κατανόηση του κόσμου και της ικανότητας ρύθμισης του συναισθήματος του εαυτού και των άλλων (Mayer, Salovey, & Caruso, 2000, σ. 396). Από την άλλη, η κοινωνική νοημοσύνη, ορίζεται ως η ικανότητα του ατόμου να καταλαβαίνει και να αλληλεπιδρά με τους συνανθρώπους του εντός του κοινωνικού του περιβάλλοντος (Kihlstrom & Cantor, 2000). Διάφορες έρευνες έχουν δείξει, επίσης, ότι οι μεταβλητές που σχετίζονται με τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας του κάθε ατόμου συνδέονται με τη νοημοσύνη (Ackerman, 1996). Τέλος, υπάρχουν και οι άμεσοι ορισμοί της νοημοσύνης, οι οποίοι επικεντρώνονται συχνά στο πώς αξιολογείται η νοημοσύνη. Ορισμένοι, δηλαδή, ψυχολόγοι ορίζουν ως νοημοσύνη το οτιδήποτε μετράται από τις διάφορες δοκιμασίες νοημοσύνης.

Ο Piaget μελετά τη νοημοσύνη ενδελεχώς και καταλήγει σε έναν από τους ακριβέστερους ορισμούς της, ότι συνιστά, δηλαδή, την κατάσταση ισορροπίας προς την οποία τείνουν όλες οι αισθησιο-κινητικές και γνωστικές διαδοχικές προσαρμογές, όπως επίσης και όλες οι αφομοιωτικές και προσαρμοστικές ανταλλαγές μεταξύ οργανισμού και περιβάλλοντος (Piaget, 1999). Πιο συγκεκριμένα, κατά τον Piaget, η νοημοσύνη είναι ένας δυναμικός παράγοντας, ο οποίος οικοδομείται προοδευτικά, έχοντας σαν βάση την κληρονομικότητα, αλλά συγχρόνως ακολουθεί την πορεία και έχει την εξέλιξη που θα καθορίσει το περιβάλλον. Επίσης, η νοημοσύνη επιτρέπει στο άτομο να ανταπεξέλθει αποτελεσματικά στις απαιτήσεις του περιβάλλοντος. Δεδομένου ότι το περιβάλλον, όπως και ο άνθρωπος, αλλάζουν συνεχώς, η αλληλεπίδραση μεταξύ τους πρέπει επίσης να αλλάζει συνεχώς, να είναι, δηλαδή δυναμική. Αξίζει, εδώ να αναφερθεί ότι η νοημοσύνη εξετάζεται με βάση τις δεξιότητες επεξεργασίας και σκέψης στο Δυτικό πολιτισμό κι όχι στον τρόπο που εκτελούνται οι κοινωνικοί ρόλοι (Nisbett, 2003).

Ο Gardner (1943) υποστήριξε ότι η νοημοσύνη δεν είναι μια ολική οντότητα, αλλά ένα σύνολο από σχετικά αυτόνομες ικανότητες, ταλέντα και νοητικές δεξιότητες (Δαβάζογλου-Σιμοπούλου, 1999) και αναφέρει επτά διαφορετικούς τύπους νοημοσύνης: τη γλωσσική, τη λογικό-μαθηματική, τη χωρική, τη διαπροσωπική, την ενδοπροσωπική, τη μουσική και τη σωματικό-κινηστική.

Εν κατακλείδι, μπορεί κανείς να μάθει πολλά για τη φύση της νοημοσύνης εξετάζοντας την ανάπτυξή της από τις απαρχές της, στη βρεφική ηλικία, μέχρι την

ωριμότητα με τις επεξεργασμένες της ικανότητες, όπως είναι η λύση προβλημάτων, η λογική ανάλυση και ο συλλογισμός (Κυπριωτάκης, 1982).

Θεωρείται, ωστόσο, αρκετά δύσκολο να δώσουμε έναν ακριβή και απόλυτο ορισμό για την έννοια της νοημοσύνης, η οποία δεν έχει συγκεκριμένη αντικειμενική οντότητα, καθώς αντανακλά τις κοινωνικές αξίες και τις επιστημονικές ιδέες κάθε εποχής (Gale Encyclopedia of Childhood and Adolescence, 1998). Στις μέρες μας, τείνει να είναι γενικώς αποδεκτό ότι νοημοσύνη είναι η ικανότητα του ατόμου να αφομοιώνει νέες πληροφορίες, να επωφελείται από τις εμπειρίες του και να προσαρμόζεται σε νέες καταστάσεις· ότι είναι μια σύνθετη πνευματική λειτουργία, με την οποία το άτομο προσλαμβάνει, κατανοεί και αντιδρά με λογικό τρόπο στα κάθε είδους αισθητηριακά, κινητικά και γλωσσικά ερεθίσματα και προβλήματα (Παρασκευόπουλος, 1994).

Υπάρχουν τέσσερις διαφορετικές προσεγγίσεις της νοημοσύνης: η ψυχομετρική, που προσπαθεί να κατανοήσει τη νοημοσύνη μέσα από την ανάλυση των επιδόσεων στα τεστ νοημοσύνης, η προσέγγιση της Επεξεργασίας πληροφοριών, που επιχειρεί να περιγράψει τα βήματα που ακολουθούνται κατά την εκτέλεση μιας νοητικής διαδικασίας, η Νευροψυχολογική, που προσπαθεί να συσχετίσει συγκεκριμένες νοητικές ικανότητες με συγκεκριμένες περιοχές του εγκεφάλου και η Οικολογική, που επιχειρεί να συσχετίσει τη νοημοσύνη με το περιβαλλοντολογικό πλαίσιο στο οποίο διεξάγονται τα γεγονότα και οι νοητικές διαδικασίες. Η παρούσα έρευνα θα εστιάσει στην πρώτη, αυτή της ψυχομετρικής προσέγγισης, καθώς θα προσπαθήσει να κατανοήσει τη νοημοσύνη μέσα από την ανάλυση των επιδόσεων μέσω ενός εργαλείου, του WPPSI-III^{GR}. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρεται στη μέτρηση ψυχολογικών διαφορών μεταξύ δύο εξισωμένων ομάδων παιδιών, η μία αποτελείται από παιδιά με ΔΑΦ και η άλλη από παιδιά τυπικής ανάπτυξης και στη στατιστική ανάλυση αυτών των διαφορών, που αποτελεί έναν τρόπο μάθησης για τη δομή του ανθρώπινου νου (Berk, 1989). Φτάνοντας στη σύγχρονη μορφή του, το WPPSI (Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence) αποτελεί ένα κλινικά χορηγούμενο εργαλείο ατομικής αξιολόγησης και νοημοσύνης παιδιών. Ο David Wechsler δημιουργεί το εν λόγω ψυχοεκπαιδευτικό εργαλείο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σφαιρική εκτίμηση της γενικής νοητικής ικανότητας παιδιών από 2 ετών και 6 μηνών έως 7 ετών και 3 μηνών. Επίσης, μπορεί να αποτελέσει και μέρος της αξιολόγησης της γενικής νοητικής χαρισματικότητας, της νοητικής υστέρησης, των δυσκολιών μάθησης και της διαταραχής του αυτιστικού φάσματος.

Η δημιουργία των ψυχομετρικών εργαλείων

Ο Francis Galton (1883), ένας Άγγλος επιστήμονας στον τομέα της Βιολογίας, δημιούργησε το 1860 ένα τεστ νοημοσύνης, για να αποδείξει ότι η νοημοσύνη είναι κληρονομική και ότι μεταβιβάζεται από γενιά σε γενιά (Πολυχρονοπούλου, 1998). Αργότερα, υποστήριξε ότι τα άτομα που μπορούν να διαφοροποιήσουν καλύτερα τα αισθητηριακά ερεθίσματα λειτουργούν σε ανώτερα νοητικά επίπεδα. Στην προσπάθειά του να δημιουργήσει το ψυχομετρικό τεστ που θα διαχωρίζει τους ανθρώπους ως προς τις νοητικές τους ικανότητες, επινοήθηκε μια στατιστική διαδικασία μέσω της οποίας θα αποδείκνυε ότι η υψηλή επίδοση σε μια μέτρηση, θα μπορούσε να προβλέψει υψηλές επιδόσεις και στις υπόλοιπες. Η απογοήτευση του ήταν πολύ μεγάλη όταν συνειδητοποίησε ότι το εγχείρημά του ήταν άκαρπο, γεγονός που θα βοηθήσει, βέβαια, τους επόμενους μελετητές να θέσουν τα ερευνητικά τους δεδομένα σε λιγότερο σαθρά θεμέλια. Ο Αμερικάνος ψυχολόγος James McKeen Cattell (1960,1963,1971,1973), μαζί με τον Galton δημιουργούν μια σειρά από τεστ νοημοσύνης που εξετάζουν τη διάκριση των αισθητηριακών ερεθισμάτων και το χρόνο αντίδρασης σε διάφορα ερεθίσματα για τον υπολογισμό της νοημοσύνης.

Ο Binet και ο Simon προσπάθησαν, επίσης, να κατασκευάσουν ένα τεστ, το οποίο θα μετρούσε τη νοημοσύνη που αφορά στην ικανότητα του ατόμου να μαθαίνει μέσα στο σχολικό περιβάλλον. Σύμφωνα με τους δύο επιστήμονες Binet και Simon (1916), η νοήμων σκέψη του ατόμου είναι η νοητική ικανότητα πραγματοποίησης κρίσεων και συνίσταται στα εξής τρία διακριτά στοιχεία: την ικανότητα καθοδήγησης της σκέψης (ικανότητα αναγνώρισης του τι είναι αυτό που πρέπει να κάνει και πώς θα το κάνει), την ικανότητα προσαρμογής (ικανότητα επινόησης στρατηγικών για την εκτέλεση έργων και ικανότητα ελέγχου του βαθμού αποτελεσματικότητάς τους), και την κριτική ικανότητα (ικανότητα άσκησης κριτικής επάνω στις ίδιες του τις σκέψεις και ενέργειες). Οι σκέψεις φαίνονται να συμβαδίζουν και με τη σύγχρονη άποψη για τη φύση της νοημοσύνης (Κασσωτάκης & Φλουρής, 2006). Έτσι, ο Binet δημιουργεί την πρώτη κλίμακα μέτρησης της νοημοσύνης (Binet & Simon, 1905), η οποία περιλαμβάνει τις εξής θεματικές περιοχές: τη γλωσσική κατανόηση, την κατανόηση αριθμητικών εννοιών, την αφηρημένη σκέψη και την ικανότητα βραχύχρονης μνήμης. Οι Binet και Simon ενδιαφέρονταν να επινοήσουν κάποιο μέσο σύγκρισης της νοημοσύνης ενός συγκεκριμένου παιδιού, μιας συγκεκριμένης ηλικίας, με τη νοημοσύνη άλλων παιδιών της ίδιας χρονολογικής ηλικίας. Για το σκοπό αυτό προσπάθησαν να βρουν έναν τρόπο να προσδιορίσουν τη νοητική ηλικία του παιδιού,

δηλαδή το μέσο επίπεδο της νοημοσύνης του παιδιού μιας συγκεκριμένης χρονολογικής ηλικίας.

Η λύση στο πρόβλημα αυτό δόθηκε από το William Stern (1912), ο οποίος πρότεινε ότι για την αξιολόγηση της ανθρώπινης νοημοσύνης θα πρέπει να υπολογιστεί το Νοητικό Πηλίκο (ΝΠ) (Intelligence Quotient ή IQ), που είναι το πηλίκο της νοητικής ηλικίας (NH) δια της χρονολογικής ηλικίας (XH) επί 100. Η βαθμολογία ενός ατόμου σε μια δοκιμασία νοημοσύνης που εκφράζεται με το νοητικό πηλίκο, δηλαδή το πηλίκο της νοητικής ηλικίας δια της χρονολογικής επί 100, ονομάζεται Αναλογικός Δείκτης Νοημοσύνης του ατόμου (ratio IQ) και για τα άτομα μέσης νοημοσύνης θα πρέπει να είναι κοντά στο 100.



Η πρώτη σύγχρονη κλίμακα, λοιπόν, δημιουργείται από τους Binet και Simon, οι οποίοι εισάγουν την καινοτόμο ιδέα να προκύπτει η νοητική ηλικία από τη συσχέτιση χρονολογικής ηλικίας και νοητικής ικανότητας. Στη συνέχεια, έγιναν πολλές απόπειρες από ειδικούς να αξιολογήσουν εκείνα τα χαρακτηριστικά που θα μπορούσαν να χαρακτηρίζουν τη νοημοσύνη, αλλά κάποιες από αυτές ήταν άκαρπες, ενώ κάποιες συμφώνησαν ότι τα συστατικά της νοημοσύνης είναι η αφηρημένη λογική σκέψη, η δυνατότητα απόκτησης γνώσης και η ικανότητα επίλυσης προβλημάτων με τα άλλα στοιχεία να σημειώνουν υψηλό επίπεδο ασυμφωνίας (Καλαντζή-Αζίζη, 1999). Έτσι, ο Binet θεωρούσε τη νοημοσύνη ως ένα σύνολο ανώτερων διανοητικών ικανοτήτων, που δεν σχετίζονται μεταξύ τους (Berk, 1989) αλλά επηρεάζονται από το περιβάλλον και τη διδασκαλία (Gray, 1991) και δημιουργεί τις ρίζες των πρώτων ψυχομετρικών εργαλείων, το 1905.

Ο Thurstone (1924), έπειτα από πολλές μελέτες κατέληξε στους πρωτογενείς παράγοντες της νοημοσύνης, οι οποίοι αποτελούν ο καθένας τους και μια βασική θεμελιακή ικανότητα και δημιούργησε με αυτό τον τρόπο ένα πρόσφορο έδαφος για τη δημιουργία των πρώτων ψυχομετρικών εργαλείων. Οι παράγοντες αυτοί αφορούν στη Λεκτική ικανότητα, δηλαδή στην κατανόηση της έννοιας του λόγου μέσω της

αναγνωριστικής ικανότητας, στη Λεκτική Ευχέρεια, την ευκολία και τη ταχύτητα με την οποία το άτομο χρησιμοποιεί μεμονωμένες λέξεις στο γραπτό και προφορικό λόγο, στην Αριθμητική Ικανότητα, δηλαδή την ταχύτητα και την ακρίβεια με την οποία το άτομο εκτελεί απλές αριθμητικές πράξεις, στην Αντίληψη του χώρου, που αναφέρεται στον προσδιορισμό της θέσης και του προσανατολισμού των γεωμετρικών σχημάτων, στην Ταχύτητα Αντίληψης, την ταχεία και ακριβή, δηλαδή, αντίληψη οπτικών λεπτομερειών ομοιοτήτων και διαφορών και στη Συλλογιστική Ικανότητα, που σχετίζεται με την εξεύρεση του κοινού κανόνα που διέπει διάφορες καταστάσεις ή φαινόμενα και μπορεί να μετρηθεί με επαγωγικούς και αναλογικούς συλλογισμούς.

Το 1930, ο Αμερικάνος ψυχολόγος David Wechsler δημιουργεί μια σειρά κλιμάκων νοημοσύνης, που αναγνωρίζονται σε διεθνές επίπεδο και θεωρούνται από τις πιο αξιόπιστες κλίμακες μέτρησης νοημοσύνης παιδιών, εφήβων και ενηλίκων. Η νοημοσύνη ορίζεται από τον ίδιο ως *μια γενική αλλά και σύνθετη ικανότητα του ατόμου να ενεργεί με βάση τους σκοπούς που θέτει, να σκέφτεται με λογικό τρόπο και να ανταποκρίνεται στις εκάστοτε απαιτήσεις του κοινωνικού και φυσικού περιβάλλοντος που το περιστοιχίζει* (Wechsler, 1958), (Παρασκευόπουλος, 1994). Ο Wechsler κατασκευάζει μια άλλη κλίμακα νοημοσύνης και πρωτοστατεί στο χώρο της ψυχομετρίας, με τις σύγχρονες κλίμακες νοημοσύνης να βασίζονται στις υποδειγματικές του δοκιμασίες (WAIS, WISC, WPPSI). Όλες οι κλίμακες Wechsler έχουν την ίδια μορφή. Το WISC είναι ατομικό και αποτελείται από έξι λεκτικές και επτά πρακτικές κλίμακες, οι οποίες εναλλάσσονται κατά τη χορήγηση. Οι πρώτες δίνουν έμφαση στο λεξιλόγιο, τις γενικές γνώσεις και την κοινωνική κατανόηση, ενώ οι δεύτερες στις αντιληπτικό-κινητικές δεξιότητες, την ταχύτητα και τη μη λεκτική απόδοση των εξεταζόμενων. Οι κλίμακες Wechsler επιτρέπουν τον καθορισμό τριών παραμέτρων του ΔΝ, το λεκτικό, το πρακτικό και ένα γενικό πηλίκο που συνδυάζει την απόδοση στις δύο προηγούμενες περιπτώσεις (Wicks-Nelson, 1988). Το WAIS είναι, επίσης, ένα ατομικά χορηγούμενο εργαλείο, το οποίο σχεδιάστηκε για τον εντοπισμό μαθησιακών δυσκολιών, νοητικής χαρισματικότητας και γνωστικών δυνατοτήτων και αδυναμιών σε εξεταζόμενους με ποικίλες νευρολογικές καταστάσεις με ηλικία 16 έτη έως 90 έτη και 11 μήνες. Περιλαμβάνει παρεμφερείς υποδοκιμασίες με τα υπόλοιπα ψυχομετρικά εργαλεία του Wechsler και περιέχει βαθμολογίες, οι οποίες αντιπροσωπεύουν τη νοητική λειτουργία σε συγκεκριμένες γνωστικές περιοχές

και μια σύνθετη βαθμολογία, που αντιπροσωπεύει τη γενική νοητική ικανότητα (ΓΔΝ).

Κεφάλαιο 3^ο

3.1. Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος

Ο αυτισμός είναι μια νευροαναπτυξιακή διαταραχή κι έχει χαρακτηριστεί ως διαταραχή «φάσματος», γεγονός που καταδεικνύει την ανομοιογένεια στην κλινική εικόνα του αυτισμού (Γενά, 2002). Ο αυτισμός μπορεί να εκδηλωθεί, συνεπώς, με ήπια αυτιστικά χαρακτηριστικά και φυσιολογική νοημοσύνη αλλά και με βαρύτερη μορφή, όπως αυτή της συννοσηρότητας με νοητική καθυστέρηση. Τα άτομα της πρώτης κατηγορίας, αν και αδιαφορούν προς τις κοινωνικές απαιτήσεις και τους κανόνες και αποσύρονται από τις κοινωνικές συναλλαγές, εμφανίζουν λόγο στην ίδια ηλικία με το παιδί τυπικής ανάπτυξης και πολλές φορές έχουν ιδιαίτερες δεξιότητες, όπως άριστη ικανότητα απομνημόνευσης ή υψηλή αριθμητική ικανότητα (Γενά, 2002). Τα άτομα αυτά διαγιγνώσκονται με αυτισμό υψηλής λειτουργικότητας, με διαταραχή Asperger και τα αποτελέσματα των τεστ νοημοσύνης τους δείχνουν μέση ή ανώτερη φυσιολογική νοημοσύνη.

Τα παιδιά με ΔΑΦ εμφανίζουν έκπτωση κυρίως στον τομέα της λεκτικής επικοινωνίας και της κοινωνικοποίησης, με τους γονείς να παρατηρούν τα πρώτα σημάδια εμφάνισης της διαταραχής από τα τρία κιόλας πρώτα χρόνια ζωής του (Μάνος, 1997). Ο αυτισμός απομακρύνει το παιδί από τις διαπροσωπικές σχέσεις και τις αμοιβαίες κοινωνικές συναλλαγές και το οδηγεί σε μία άρνηση για επαφή με τον εξωτερικό κόσμο. Η ετυμολογία της λέξης « αυτισμός», από την ελληνική λέξη «εαυτός», που υποδηλώνει την απομόνωση ενός ατόμου στον εαυτό του (Eugen Bleuler, 1911) τοποθετεί εύστοχα την πραγματικότητα της διαταραχής. Ως εκ τούτου, τα παιδιά με αυτισμό παρουσιάζουν σοβαρά ελλείμματα στη γλωσσική ανάπτυξη, με ορισμένα να μην αναπτύσσουν λόγο ή να χρησιμοποιούν ιδιόμορφους τρόπους επικοινωνίας (Fay, 1993).

Πιο συγκεκριμένα, ένα από τα βασικά κριτήρια που χρησιμοποιείται για τη διάγνωση τους αυτισμού είναι η καθυστέρηση ή οι δυσκολίες στην ανάπτυξη του

λόγου (Tager- Flusberg, Joseph & Flostein, 2001). Οι δυσκολίες που εντοπίζονται, σύμφωνα με έρευνες των Tager- Flusberg, Joseph & Flostein, αφορούν το λεξιλόγιο, την άρθρωση, τη γραμματική, τη σύνταξη, την κατανόηση του λόγου και κυρίως την πραγματολογία του (Dawson, et al, 2002), δηλαδή τη χρήση της γλώσσας στο επικοινωνιακό πλαίσιο. Συγκεκριμένα, στον προφορικό λόγο παρατηρούνται ελλείμματα σε όλους τους τομείς, τα οποία κυμαίνονται από την πλήρη απουσία προφορικού λόγου, έως τις ήπιες πραγματολογικές αποκλίσεις (Γαλάνης, 2017). Επιθυμούν, δηλαδή, την επικοινωνία με τους άλλους καθώς και την αλληλεπίδραση, αλλά υπολείπονται στους τρόπους με τους οποίους μπορούν να την προκαλέσουν κατάλληλα (Βογινδρούκας, 2005). Χαρακτηριστικές είναι οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν όσον αφορά τη χρησιμοποίηση και την κατανόηση της μη λεκτικής επικοινωνίας, δηλαδή τις χειρονομίες, τις εκφράσεις προσώπου και τις κινήσεις του σώματος που αποτελούν εναλλακτικές μορφές επικοινωνίας. Οι Kuhl, Coffey-Corina, Padden και Dawson (2005), υποστηρίζουν ότι η διαταραχή των ατόμων με αυτισμό στην κοινωνικοποίηση καθορίζει την ανάπτυξη των γλωσσικών δεξιοτήτων τους και κατ' επέκταση του νοητικού τους δυναμικού, καθώς η έλλειψη κοινωνικού ενδιαφέροντος για επικοινωνία αποτελεί σαφές μειονέκτημα για την εκμάθηση του λόγου, που βασίζεται σε κοινωνικούς παράγοντες. Ο Αριστοτέλης, άλλωστε ήταν από τους πρώτους που συνέδεσε τον όρο κοινωνικότητα με αυτόν της ορθής χρήσης του έναρθρου λόγου και πολύ αργότερα η θεωρία του απέκτησε και επιστημονική υπόσταση (Αριστοτέλης, Πολιτικά, Α, 1253a 7-19).

3.2. Θεωρίες για τη νοημοσύνη στην ΔΑΦ

Ο Wechsler όρισε τη νοημοσύνη ως τη ικανότητα του ατόμου να ανταποκρίνεται στο φυσικό και κοινωνικό του περιβάλλον και να λειτουργεί με λογικό τρόπο σκέψης. Τα άτομα με διαταραχή αυτιστικού φάσματος εμφανίζουν ποιοτικές αδυναμίες στην κοινωνική αλληλεπίδραση, αδυναμία στην επικοινωνία και επαναλαμβανόμενα πρότυπα συμπεριφοράς και δραστηριοτήτων (Α.Ρ.Α., 2000). Η απόκλιση των ατόμων με διαταραχές αυτιστικού φάσματος από τα βασικά συστατικά της έννοιας της νοημοσύνης, αποτέλεσε πεδίο έρευνας για πολλούς επιστήμονες, οι οποίοι αναζήτησαν την αιτιολογία του αυτισμού μέσω διαφόρων θεωρητικών αναλύσεων και δημιούργησαν θεωρίες σχετικές με τη νόηση, τη δομή της και τη

λειτουργία της, για να απαντήσουν σε καίρια ερωτήματα που σχετίζονταν με την νοημοσύνη των ατόμων με αυτισμό.

Η προσπάθεια των ερευνητών να αποκαλύψουν και να ερμηνεύσουν με ακρίβεια εκείνους τους μηχανισμούς που υπάρχουν πίσω από τα ελλείμματα των ατόμων με αυτισμό, κυρίως στον τομέα της επικοινωνίας, τους οδήγησε στη διατύπωση διαφόρων θεωριών. Οι πιο γνωστές από αυτές είναι η θεωρία του Νου (Wimmer & Perner, 1983), η θεωρία των Εκτελεστικών Λειτουργιών (Corbett et al., 2009) και η Θεωρία της Αδύναμης Κεντρικής Συνοχής (Happe, 1999).

Αρχικά, η θεωρία του Νου αναφέρεται στην ικανότητα του ατόμου να αποδίδει νοητικές καταστάσεις, όπως πεποιθήσεις, προθέσεις, επιθυμίες, γνώση για τον εαυτό του και για τους άλλους και την ικανότητα να κατανοεί ότι οι άλλοι μπορεί να έχουν διαφορετικές πεποιθήσεις, επιθυμίες και προθέσεις από τον ίδιο (Mitchell, 1996). Βοηθά, επίσης, στην αυτό-οργάνωση και αυτορρύθμιση αλλά και στη διαχείριση της συμπεριφοράς των άλλων. Οι παράγοντες που επιδρούν στην ανάπτυξη της Θεωρίας του Νου είναι αρκετοί και περιλαμβάνουν μορφές λεκτικής και μη λεκτικής επικοινωνίας αλλά και γνωστικές λειτουργίες (Korkmaz, 2011). Η αντίληψη και η διάκριση συναισθημάτων και εκφράσεων προσώπου, η συντονισμένη κίνηση, η βλεμματική επαφή, το συμβολικό παιχνίδι αποτελούν κάποιους από αυτούς τους παράγοντες. Η μειωμένη ανάπτυξη της ΘτΝ δυσχεραίνει την κατανόηση του κοινωνικού κόσμου και την επιλογή σωστής συμπεριφοράς στην κοινωνική αλληλεπίδραση.

Η Θεωρία του Νου έχει συνδεθεί με τον αυτισμό, καθώς η επιστημονική κοινότητα πιθανολογεί πως η ύπαρξη της ή η απουσία της σχετίζεται με τη διαταραχή αυτιστικού φάσματος (Doherty, 2008). Τα παιδιά με ΔΑΦ, δείχνουν κάποιο έλλειμμα στην κατανόηση και στην ανταπόκριση της επικοινωνίας και τις φορές που επιδεικνύουν προσοχή, το κάνουν για να ρυθμίσουν τη συμπεριφορά κάποιου άλλου, παρά για να μοιραστούν κάποιο ενδιαφέρον (Wong, 2013). Όσον αφορά το συμβολικό παιχνίδι, δείχνουν να υστερούν στην ανάπτυξή του και να παίζουν με στερεοτυπικό και άκαμπτο τρόπο (Jarrold et al., 1993). Θεωρείται, λοιπόν, πως η κύρια αιτία που οδηγεί τα άτομα με ΔΑΦ σε αποτυχία ως προς τις κοινωνικές συνδιαλλαγές και η μη ανάπτυξη της ευθύνεται για το γεγονός πως δεν μπορούν να κατανοήσουν τις πεποιθήσεις, τις προθέσεις και τα συναισθήματα των άλλων ανθρώπων (Rajendran & Mitchell, 2007).

Επιπλέον, η ύπαρξη της Θεωρίας του Νου προαπαιτεί κι άλλες επιμέρους λειτουργίες, όπως η μνήμη, η προσοχή, η κατανόηση του λόγου και εξαρτάται από την ωρίμανση αρκετών συστημάτων του εγκεφάλου (Korkmaz, 2011). Για την ανάπτυξη του μηχανισμού της Θεωρίας του Νου έχουν διατυπωθεί πολλές θεωρίες, όπως η «θεωρία για τη θεωρία», η θεωρία των έμφυτων ρυθμιστικών κανόνων και η θεωρία της προσομοίωσης (Μαριδάκη-Κασσωτάκη, 2004) μέσω των οποίων γίνονται αντιληπτά κάποια ελλείμματα στις νοητικές λειτουργίες των παιδιών με ΔΑΦ.

Η πρώτη έρευνα για τη Θεωρία του Νου, για τα παιδιά με ΔΑΦ, πραγματοποιήθηκε από τους Simon Baron-Cohen et al. (1985), όπου συγκρίθηκαν 20 παιδιά με ΔΑΦ, 14 με σύνδρομο Down και 27 παιδιά τυπικής ανάπτυξης ως προς τη θεωρία του Νου και βρέθηκε ότι τα παιδιά με ΔΑΦ, αν και είχαν υψηλό δείκτη νοημοσύνης, υστερούσαν στην ανάπτυξη της Θεωρίας του Νου, δηλαδή στην ικανότητα να αποδώσουν την νοητική πεποίθηση ενός άλλου ατόμου. Η έρευνα αυτή πραγματοποιήθηκε ξανά με διάφορες παραλλαγές αλλά τα αποτελέσματά της, κάθε φορά ήταν αποθαρρυντικά για τα άτομα με αυτισμό, γεγονός που δημιούργησε την άποψη ότι η κοινωνική αποτυχία των ατόμων με ΔΑΦ ίσως να οφείλεται στην καθυστερημένη ανάπτυξη της Θεωρίας του Νου.

Μια έρευνα που διεξήχθη αργότερα από τον Bowler (1992), κατέδειξε ότι η αναπτυξιακή καθυστέρηση στη Θεωρία του Νου δεν απευθύνεται σε όλο των πληθυσμό των ατόμων με ΔΑΦ (73% των ατόμων με Asperger πέρασαν επιτυχώς τις δοκιμασίες). Η ίδια έρευνα επιβεβαιώνεται κι από τους Ozonoff et al. (1991) που συνέκριναν άτομα Υψηλής Λειτουργικότητας Αυτισμού και άτομα με σύνδρομο Asperger και βρήκαν ότι οι δευτεροί είχαν στατιστικά σημαντική καλύτερη επίδοση στη λεκτική νοημοσύνη και την λεκτική μνήμη από τα άτομα της πρώτης ομάδας.

Η ανασκόπηση δείχνει, συνεπώς, πώς τα άτομα με αυτισμό υστερούν στην ανάπτυξη της Θεωρίας του Νου, ιδίως σε μικρή ηλικία, χωρίς αυτό να αποτελεί κανόνα, καθώς υπάρχουν κι έρευνες, όπως αυτή του Bowler (1992) που δεν επιτρέπουν τη διεξαγωγή καθολικών συμπερασμάτων.

Μια πρόσφατη έρευνα (Hoogenhout, Malcolm-Smith, 2017) εξέτασε τον βαθμό που η θεωρία των δεξιοτήτων του νου μπορεί να υποδηλώνει τη σοβαρότητα της διαταραχής του φάσματος αυτισμού. Συνολικά, σε 62 παιδιά με ΔΑΦ πραγματοποιήθηκε μια αναπτυξιακή θεωρία της λειτουργίας του νου. Χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης νοημοσύνης, η διάγνωση και το επίπεδο υποστήριξης που χρειάζονται ως δείκτες για το επίπεδο σοβαρότητας, [Diagnostic and Statistical

Manual of Mental Disorders (4η έκδοση)]. Με τη χρήση της ιεραρχικής ανάλυσης ομάδας, βρέθηκαν τρεις διαφορετικές ομάδες της θεωρίας της ικανότητας του νου: πρώιμη ανάπτυξη της θεωρίας του νου (ομάδα 1), συλλογιστική ψευδούς πίστης (ομάδα 2) και εξελιγμένη θεωρία της κατανόησης του νου (ομάδα 3). Οι ομάδες αντιστοιχούσαν σε σοβαρή, μέτρια και ήπια διαταραχή του φάσματος του αυτισμού. Ως δείκτης του απαιτούμενου επιπέδου υποστήριξης, η ομαδοποίηση προέβλεπε τον τύπο των μαθητών που συμμετείχαν. Όλα τα παιδιά της 1ης ομάδας παρακολούθησαν σχολεία ειδικά για αυτισμό. Η ομάδα 2 χωρίστηκε ανάμεσα σε σχολεία ειδικά για αυτισμό και ειδικά σχολεία και σχεδόν όλα τα παιδιά της 3ης ομάδας παρακολούθησαν γενικές ειδικές ανάγκες και σχολές γενικής εκπαίδευσης. Η αξιολόγηση της θεωρίας των δεξιοτήτων του νου μπορεί αξιόπιστα να διακρίνει τα επίπεδα σοβαρότητας μέσα στην διαταραχή του φάσματος του αυτισμού. Οι ομάδες διέφεραν σημαντικά όσον αφορά τον Δείκτη Νοημοσύνης τους, με τα παιδιά της πρώτης ομάδας να έχουν το χαμηλότερο ΔΝ και τα παιδιά της τρίτης ομάδας το υψηλότερο. Οι δεξιότητες που σχετίζονται με τη νοημοσύνη, η γενική σοβαρότητα της αναπτυξιακής διαταραχής και η Θεωρία του Νου είναι αλληλένδετοι παράγοντες στην εύρεση των ελλειμματικών τομέων στα παιδιά με ΔΑΦ. Ωστόσο, οι έρευνες δείχνουν ότι η μεμονωμένη χρήση αυτών των παραγόντων δεν μπορεί να οδηγήσει σε αξιόπιστα ερευνητικά δεδομένα. Γι' αυτό η αξιολόγηση και των δύο μπορεί να βοηθήσει στις αποφάσεις σχετικά με την καλύτερη εξατομικευμένη τοποθέτηση και τον προγραμματισμό της εκπαίδευσης / παρέμβασης. Έτσι, αν η Θεωρία του Νου δεν είναι ο μοναδικός παράγοντας που σχετίζεται με τη σοβαρότητα της διαταραχής του αυτισμού, η συσχέτισή της με τον Δείκτη Νοημοσύνης οδηγεί σε πιο αξιόπιστα αποτελέσματα.

Επίσης, αναγκαία για τη διερεύνηση της νοημοσύνης είναι και η θεωρία των Εκτελεστικών Λειτουργιών. Ο όρος «εκτελεστικές λειτουργίες» περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα γνωστικών διεργασιών και αναφέρεται σε νευροψυχολογικές διαδικασίες που επιτρέπουν το γνωστικό αυτοέλεγχο (Corbett et al., 2009) και σχετίζονται άμεσα με τη νοημοσύνη των παιδιών, καθώς περιλαμβάνουν δεξιότητες που απαιτούν σκέψη, νόηση και εγκεφαλικές διεργασίες, όπως αυτή της επίλυσης προβλημάτων ή της αντιμετώπισης νέων καταστάσεων (Chan et al., 2008), του σχεδιασμού, της μνήμης εργασίας, του συμπεράσματος και της ανάληψης προοπτικής, στις οποίες εντοπίζονται δυσκολίες στα άτομα με αυτισμό (Tager-Flusberg, 1999).

Οι δυσκολίες αυτές μπορούν να εξηγήσουν κάποια από τα συμπεριφορικά κλινικά σημεία του αυτισμού, όπως την ακατάλληλη ανταπόκριση σε κοινωνικές περιστάσεις, την εμμονή στην ομοιότητα και την άκαμπτη συμπεριφορά. Πιο συγκεκριμένα, πολλές έρευνες έχουν δείξει πως τα άτομα με αυτισμό υστερούν κατά βάση στην ικανότητα σχεδιασμού (Zinke et al., 2010, Robinson et al., 2009). Καθοριστικό ρόλο έχουν και τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση αυτής της ικανότητας, διότι διαπιστώθηκε ότι σε περιπτώσεις που τα εργαλεία διαφοροποιούνταν, άλλαζαν και τα ερευνητικά δεδομένα και κατέτασσαν τη νοημοσύνη των παιδιών με ΔΑΦ σε ίδια επίπεδα με αυτά των παιδιών τυπικής ανάπτυξης (Corbett et al., 2009). Παρόμοια αποτελέσματα βρέθηκαν και για τη γνωστική ευελιξία των παιδιών με αυτισμό, με κάποιες μελέτες να επιβεβαιώνουν το έλλειμμα στην πορεία σκέψης τους και τη δημιουργία εναλλακτικών λύσεων (Pellicano, 2010a) κι άλλες να το αναιρούν (Van Eylen et al., 2011).

Στα ίδια επίπεδα κυμαίνονται και τα αποτελέσματα άλλων ερευνών για την εκτελεστική λειτουργία των παιδιών με ΔΑΦ, τη συγκράτηση μιας συμπεριφοράς, διαδικασίας, επιθυμίας ή παρόρμησης. Η λειτουργία αυτή επηρεάζεται είτε από την επιλεκτική προσοχή, είτε από την ανάκτηση της μνήμης, είτε από άλλες γνωστικές διεργασίες (MacLeod, 2007). Τα αποτελέσματα, εδώ, δίστανται. Ενώ η έρευνα της Pellicano και των συνεργατών της (2006) δεν έδειξε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των παιδιών τυπικής ανάπτυξης και ΔΑΦ, η έρευνα του Verte και των συνεργατών του την ίδια χρονολογία βρίσκουν σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο αυτών ομάδων. Οι αντικρουόμενες έρευνες, που υπάρχουν, δείχνουν πως τα ελλείμματα στις εκτελεστικές λειτουργίες δεν χαρακτηρίζουν όλα τα παιδιά με ΔΑΦ και καθιστά σαφή, για άλλη μια φορά, την ανομοιογένεια αυτού του πληθυσμού.

Η μνήμη είναι, επίσης, μία εκτελεστική λειτουργία σημαντική για τον άνθρωπο, γιατί χάρη σε αυτή θυμάται το παρελθόν, πράττει στο παρόν και οικοδομεί το μέλλον. Συνίσταται σε όλες εκείνες τις δομές και διεργασίες που εμπλέκονται στην κωδικοποίηση, την αποθήκευση και την ανάκτηση πληροφοριών (MacLeod, 2007). Η κωδικοποίηση είναι η διαδικασία κατά την οποία η πληροφορία κωδικοποιείται σε μια μορφή, αφού πρώτα εισαχθεί στο μνημονικό σύστημα μέσω μιας αισθητηριακής οδού, η οποία αποθηκεύεται και ανακαλείται αργότερα. Ο τρόπος που αποθηκεύεται αυτή η πληροφορία επηρεάζει και τον τρόπο ανάκλησής της. Υπάρχει δε, διάκριση της μνήμης σε βραχύχρονη, μακρόχρονη και αισθητηριακή (McLeod, 2007).

Η πληθώρα των εργαλείων που χρησιμοποιούνται, οι πολύπλοκες δοκιμασίες που αξιολογεί το κάθε εργαλείο κάνει ακόμη πιο δύσκολο το έργο των ερευνητών να αποφανθούν αν τελικά υπάρχει έλλειμμα ή όχι στη μνήμη των παιδιών με ΔΑΦ. Υπάρχει πληθώρα ερευνών που επιβεβαιώνουν αυτή τη δυσκολία. Οι Zinke et al. (2010) διενήργησαν μια έρευνα σε άτομα με αυτισμό και τυπικής ανάπτυξης και χρησιμοποίησαν εργαλεία, ένα λεκτικό, ένα οπτικό-χωρικό, ένα που αξιολογεί την ανάκληση μιας ιστορίας κι ένα που αξιολογεί την καθυστερημένη οπτικό-χωρική ανάκληση, για να αξιολογήσουν τη βραχύχρονη μνήμη. Ενώ στην λεκτική βραχύχρονη μνήμη δεν υπήρχαν διαφορές, οι επιδόσεις των παιδιών με ΔΑΦ στα άλλα εργαλεία ήταν σαφώς χαμηλότερες από εκείνες των παιδιών τυπικής ανάπτυξης.

Οι Minshew και Goldstein (2001) συνέκριναν 52 άτομα με αυτισμό και 40 άτομα τυπικής ανάπτυξης ηλικίας 12-40 ετών, με πάνω από 80 δείκτη λεκτικής και γενικής νοημοσύνης στο WISC χρησιμοποιώντας μια συστοιχία δοκιμασιών για να ελέγξουν την ακουστική και οπτική μνήμη. Τα άτομα με αυτισμό είχαν υποδεέστερη επίδοση σε όλες τις δοκιμασίες του λεξιλογίου και στην άμεση και καθυστερημένη ανάκληση. Τα αντικρουόμενα ευρήματα οδήγησαν πολλούς ερευνητές να υποστηρίξουν την άποψη, πως τα άτομα με ΔΑΦ δεν αντιμετωπίζουν προβλήματα στη μνήμη, αλλά δεν χρησιμοποιούν τις σωστές στρατηγικές απομνημόνευσης (Bennetto et al., 1996).

Τέλος, η Θεωρία της Αδύναμης Κεντρικής Συνοχής συμβάλλει στον τρόπο αξιολόγησης της νοημοσύνης των παιδιών με αυτισμό. Η Κεντρική Συνοχή είναι η ικανότητα του ατόμου να συλλέγει πληροφορίες του περιβάλλοντος προκειμένου να σχηματίσει τη γενική εντύπωση μιας κατάστασης-πληροφορίας, χωρίς να θυμάται περισσότερες λεπτομέρειες (Happe, 1999). Στα παιδιά με αυτισμό λέγεται ότι η επεξεργασία πληροφοριών είναι ελλειμματική και γι' αυτό χαρακτηρίζονται από ανισορροπία στην ενσωμάτωση της πληροφορίας σε διάφορα επίπεδα (Frith, 1989), διαθέτουν, δηλαδή, το προφίλ της αδύναμης κεντρικής συνοχής. Αυτό βέβαια δεν αποτελεί απαραίτητα μειονέκτημα, αλλά ένα ιδιαίτερο στυλ επεξεργασίας της πληροφορίας και χάρη σε αυτό τα άτομα με αυτισμό επιδεικνύουν και υψηλότερα ποσοστά επιτυχίας σε δραστηριότητες, όπως το παζλ και η μουσική.

Χαρακτηριστική είναι η έρευνα της Pellicano και των συνεργάτες της (2006), στην οποία υποβλήθηκαν δύο εξισωμένες ομάδες παιδιών τυπικής ανάπτυξης και αυτισμού σε διάφορες πρακτικές δοκιμασίες που ομοιάζουν σε αυτές του Σχεδίου Κύβου του WPPSI και βρέθηκε ότι τα άτομα με αυτισμό ανταποκρίθηκαν χρονικά

γρηγορότερα στις κλίμακες αυτές και σημείωσαν υψηλότερα σκορ. Ο χρόνος απόκρισης και η ακρίβεια στις δοκιμασίες τέτοιου τύπου είχαν σε όλες τις έρευνες ευνοϊκά αποτελέσματα για τα παιδιά με ΔΑΦ, όμως σε άλλες που απαιτούσαν περαιτέρω δεξιότητες (συλλογή ποικίλων πληροφοριών, ειδική επεξεργασία), όπως η συνένωση πολλών κομματιών μαζί, τα παιδιά με αυτισμό σημείωσαν χαμηλότερη επίδοση (Jolliffe, Baron-Cohen, 2001). Συμπερασματικά, τα άτομα με ΔΑΦ τείνουν να εντοπίζουν ταχύτερα ένα ερέθισμα σε τοπικό επίπεδο, ενώ δυσκολεύονται να το αναγνωρίσουν σε ολιστικό επίπεδο, γι' αυτό είναι άτοπο να γίνει λόγος για έλλειμμα ή ανεπάρκεια αλλά για ένα ιδιότυπο τύπο επεξεργασίας πληροφοριών που δεν αφορά στο σύνολο των ατόμων με αυτισμό.

3.3. Ψυχομετρική αξιολόγηση στην ΔΑΦ

Η ψυχομετρική δομή της ανθρώπινης νοημοσύνης, ανταποκρίνεται καλά στις διαφορές των γνωστικών προθέσεων των ατόμων με αυτισμό. Ο αυτισμός συνεπάγεται, συνεπώς, απολύτως ή σχετικά αυξημένες ικανότητες στον τομέα της αντίληψης, αλλά μειωμένες ή διατηρημένες δεξιότητες λεκτικής νοημοσύνης. Οι δοκιμασίες του αντιληπτικού τομέα ποσοτικοποιούν οπτικό-χωρικές αισθητηριακές διακρίσεις, μηχανιστικές και προσομοιωτικές ικανότητες και κίνητρα (Johnson and Deary, 2011). Είναι σύμφωνες με ένα μεγάλο μέρος ερευνών στον αυτισμό αλλά μπορούν να χρησιμεύσουν στην ενοποίηση και σύνδεση τέτοιων δεξιοτήτων με τις νευρολογικές και γενετικές τους βάσεις. Οι μειωμένες γλωσσικές δεξιότητες, από την άλλη, διαμορφώνουν ένα χαμηλό νοητικό προφίλ που δεν ανταποκρίνεται στην νοημοσύνη των παιδιών με ΔΑΦ.

Το γνωστικό προφίλ των παιδιών που προκύπτει από τα ψυχομετρικά εργαλεία μπορεί να συνεισφέρει στον εντοπισμό και τη διάγνωση του αυτισμού, διατηρώντας παράλληλα την ευαισθησία των παιδιών με ΔΑΦ στην επιλογή των υποδοκιμασιών που θα υποβάλλονται, προκειμένου να αξιολογηθεί η νοημοσύνη τους. Τα αποτελέσματα θα πρέπει να είναι σύμφωνα με το DSM-5, το οποίο επιβεβαιώνει τη σημασία του προσδιορισμού του γνωστικού προφίλ του ατόμου μέσω της διάγνωσης του φάσματος του αυτισμού. Το DSM-5 προτείνει τη χρήση διαφορετικών προσδιορισμών για να περιγράψουν το ατομικό προφίλ, που περιλαμβάνουν τις προδιαγραφές «με ή χωρίς συνοδευτική διανοητική αναπηρία» και

«με ή χωρίς συνοδευτική γλωσσική δυσλειτουργία». Οι μελέτες των γνωστικών προφίλ των παιδιών με ΔΑΦ αναδεικνύει την ετερογένεια αυτού του πληθυσμού.

Με βάση πρόσφατα δεδομένα, μόλις ένα στα τρία παιδιά με αυτισμό έχει νοητική καθυστέρηση (32%), ενώ το 44% των παιδιών με ΔΑΦ εμφανίζει φυσιολογικό δείκτη νοημοσύνης και το υπόλοιπο 24% βρίσκεται στο φάσμα της οριακής νοημοσύνης (ΔΝ: 71-85) (Christensen και συν., 2016). Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν και τα αποτελέσματα κλιμάκων αξιολόγησης της νοημοσύνης των παιδιών με αυτισμό, όπως το WISC (Wechsler Intelligence Scale for Children), που εμφανίζουν προβάδισμα στην πρακτική νοημοσύνη έναντι των δοκιμασιών της λεκτικής νοημοσύνης, οι οποίες απαιτούν υψηλό βαθμό επικοινωνιακής ικανότητας (Firth, 1999), καθιστώντας ανομοιογενές το νοητικό τους προφίλ. Ωστόσο, οι εξαιρετικές ικανότητες που μπορούν να επιδείξουν τα παιδιά με αυτισμό στην απομνημόνευση πληροφοριών (Ozonoff & Strayer, 2001), δεν αποτελεί βασικό παράγοντα επηρεασμού του λεκτικού δυναμικού τους, αφού δεν συνάδει με την ικανότητα επεξεργασίας πληροφοριών αλλά με την ανάκληση τους και αποδεικνύει ότι η εργαζόμενη μνήμη τους κινείται σε φυσιολογικά επίπεδα.

Το νοητικό προφίλ των παιδιών με ΔΑΦ, όμως, μπορεί να ποικίλει ανάλογα το ψυχομετρικό εργαλείο που χρησιμοποιείται. Πολλά παιδιά με ΔΑΦ, διαπιστώνεται πως έχουν χαμηλό δείκτη νοημοσύνης κι άλλοτε φυσιολογικό σε διάφορες εκδόσεις των τεστ νοημοσύνης του Wechsler (Wechsler, 1949) το οποίο αδιαμφισβήτητα αποτελεί το πιο διαδεδομένο εργαλείο για την αξιολόγηση της νοημοσύνης των παιδιών με ΔΑΦ (Joseph, 2011). Ένα σημαντικό ζήτημα που τίθεται είναι αν οι δοκιμασίες που περιλαμβάνονται στα τεστ είναι ευαίσθητες στα μοναδικά χαρακτηριστικά των παιδιών με ΔΑΦ, γεγονός που επηρεάζει την αποδοτικότητά τους και είναι διαφορετικές για κάθε φύλο (Ryland et al., 2013). Τα παιδιά με ΔΑΦ που δεν έχουν ανεπτυγμένες τις γλωσσικές δεξιότητες, σημειώνουν χαμηλό δείκτη νοημοσύνης, ενώ σε άλλες δεξιότητες που αφορούν την οπτικό-χωρική νοημοσύνη, το νοητικό τους προφίλ συνάδει με την ηλικία τους. Τα ψυχομετρικά εργαλεία δίνουν τη δυνατότητα στους ερευνητές να ερευνούν ξεχωριστά τη λεκτική και μη-λεκτική επικοινωνία των παιδιών και να βρίσκουν τους τομείς που υστερούν με περισσότερη ακρίβεια.

Εκτός από τον δείκτη νοημοσύνης, οι νοητικές ελλείψεις που συνδέονται με την ΔΑΦ είναι συγκεκριμένες, επομένως αναμένεται ότι τα παιδιά με ΔΑΦ θα παρουσιάσουν αδυναμίες σε μερικές δοκιμασίες των διάφορων ψυχομετρικών

εργαλείων και διαφορετικά πρότυπα στο Λεκτικό Δείκτη Νοημοσύνης και τον Πρακτικό Δείκτη Νοημοσύνης (Cohen 2001, F. Happe και Frith 2006, Pennington and Ozonoff 1996, Pisula 2010). Για παράδειγμα, οι διαφορές μεταξύ λεκτικού και μη λεκτικού ΔΝ εντοπίζονται συχνά σε παιδιά ΔΑΦ (Kaufman και Lichtenberger 2000) και σχετίζονται με τα χαρακτηριστικά της ΔΑΦ. Οι Black et al. (2009) έδειξαν ότι τόσο ο υψηλότερος ΠΔΝ όσο και ο ΛΔΝ, όπως μετράται από τα WISC-III (Wechsler 1991), WISC-IV (Wechsler 2003a) ή WAIS (Wechsler 1999) συσχετίστηκαν με υψηλότερες βαθμολογίες κοινωνικών συμπτωμάτων όπως εκτιμήθηκε από το Πρόγραμμα Παρατήρησης Διαγνωστικού Ελέγχου Αυτισμού (ADOS) (Lord et al., 1989) και τη Διαγνωστική Συνέντευξη για τον Αυτισμό (ADI) (Le Couteur et al., 1989) σε δείγμα 78 υψηλά λειτουργούντων παιδιών με αυτισμό ηλικίας 6-17 ετών. Οι κλίμακες ADI-R (Lord et al., 1994) και ADOS (Lord et al., 1989) χρησιμοποιούνται επίσης για τον χαρακτηρισμό της συμπτωματολογίας ΔΑΦ και για τη συσχέτιση με τα αποτελέσματα των ψυχομετρικών εργαλείων του Wechsler. Ωστόσο, υπάρχουν και άλλες μελέτες που καταλήγουν σε διαφορετικά αποτελέσματα. Μία από τις μελέτες που περιλάμβαναν 156 παιδιά ηλικίας 10-14 ετών με ΔΑΦ δεν μπόρεσε να αποδείξει καμία σχέση μεταξύ χαμηλής βαθμολογίας και παρουσίας συμπτωμάτων ΔΑΦ (Charman et al., 2011b) και μια άλλη έρευνα, που συμμετείχαν 325 παιδιά με ΔΑΦ, διαπίστωσε ότι οι διαφορές του ΛΔΝ-ΠΔΝ ήταν, σε κάποιο βαθμό, άσχετες με τα συμπτώματα της ΔΑΦ (Ryland et al., 2014).

Οι κλίμακες Wechsler, αν και δεν αποτελούν ένα διαγνωστικό μέτρο για την ΔΑΦ, συνεισφέρουν στη διάγνωσή της και χρησιμοποιούνται ως κριτήρια για την αντιστοίχιση ατόμων με ΔΑΦ σε ερευνητικές μελέτες. Επηρεάζουν τον τρόπο αξιολόγησης και πρόβλεψης των δυνατοτήτων και αδυναμιών τους και της προόδου τους στην κλινική πράξη (Nader et al., 2014), τα οποία δεν είναι ίδια στην υψηλή και χαμηλή λειτουργικότητα ΔΑΦ καθώς το πνευματικό προφίλ συνδέεται και με την προσαρμοστική συμπεριφορά τους.

Η εκτίμηση των δυνατοτήτων ενός παιδιού με αυτισμό μέσω κάποιου ψυχομετρικού εργαλείου, λοιπόν, δεν αρκεί, αποτελεί, όμως, το αρχικό στάδιο της αξιολόγησης του νοητικού του προφίλ, βάσει του οποίου θα δημιουργηθούν οι κατάλληλες παρεμβατικές τεχνικές για τη βελτίωσή του. Τα παιδιά που έχουν τον υψηλότερο δείκτη πριν την παρέμβαση είναι κι αυτά που θα έχουν και την καλύτερη πορεία μετά την παρέμβαση (Eldevik et al., 2006).

Το γεγονός, βέβαια, ότι δεν υπάρχουν σταθμισμένες κλίμακες με δείγμα παιδιών με αυτισμό, καθιστά το έργο των ερευνητών πιο δύσκολο (Γενά & Γαλάνης, 2002) αλλά τα τελευταία χρόνια γίνονται προσπάθειες δημιουργίας κλιμάκων ή ήδη υπάρχουσών ψυχομετρικών εργαλείων για τη στάθμιση και σε ειδικό πληθυσμό. Ωστόσο, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, τα τεστ νοημοσύνης που χρησιμοποιούνται σε σύγχρονες μελέτες και έχουν σταθμιστεί με πληθυσμό τυπικής ανάπτυξης, δείχνουν ένα προβάδισμα στην Πρακτικό Δείκτη Νοημοσύνης των παιδιών με ΔΑΦ σε σχέση με τον Λεκτικό Δείκτη Νοημοσύνης, δεδομένο που ερμηνεύεται από την καθυστέρηση στο λόγο και την επικοινωνία των παιδιών με ΔΑΦ, ενώ στα παιδιά με υψηλής λειτουργικότητας αυτισμό, το προβάδισμα των δεικτών αντιστρέφεται. Αυτό οδηγεί, για άλλη μια φορά, στο συμπέρασμα, ότι η αξιολόγηση των δυνατοτήτων –πρακτικών, λεκτικών- των παιδιών με ΔΑΦ θα πρέπει να προκύπτει από το σύμπλεγμα της φύσης της διαταραχής τους, του δείκτη νοημοσύνης τους και της Θεωρίας του Νου.

Στη μελέτη των Mouge και συν. (2016), καταδεικνύεται ότι η προσαρμογή του κατάλληλου συμπεριφοριοαναλυτικού μοντέλου στα παιδιά με ΔΑΦ σχετίζεται θετικά με την ανάπτυξη του διανοητικού τους προφίλ, ειδικά στον τομέα της επικοινωνίας. Ο τομέας της επικοινωνίας δεν αφορά μόνο την ικανότητα χρήσης της ομιλούμενης γλώσσας αλλά και τις ικανότητες μάθησης. Μια ακριβής αξιολόγηση του πνευματικού προφίλ των παιδιών της ΔΑΦ είναι σημαντική για πολλούς λόγους, και συγκεκριμένα για το γεγονός ότι η νοημοσύνη έχει αποδειχθεί ότι αποτελεί καλό πρόδρομο για την έκβαση της ακαδημαϊκής προόδου (Gillberg και Steffenburg 1987), και της προσαρμοστικής συμπεριφοράς (Charman et al., 2011b). Η συμπεριφορά, δηλαδή, η ικανότητα αντιμετώπισης στην καθημερινή ζωή, είναι συνήθως αξιοσημείωτα μειωμένη, ακόμη και για το άτομο με την υψηλότερη λειτουργικότητα. Η αξιολόγηση του ΔΝ είναι, επίσης, πολύ σημαντική για την επιλογή του τύπου παρέμβασης, των σχολικών προσαρμογών και του προγράμματος σπουδών, αλλά και της υιοθέτησης ρεαλιστικών προοπτικών για το μέλλον. Αντίθετα, η υποτίμηση της νοημοσύνης μπορεί να αυξήσει περαιτέρω το στίγμα ότι ορισμένα άτομα με ΔΑΦ μπορεί να μην διαχειριστούν σωστά τις ευκαιρίες στην καθημερινή ζωή, όπως για παράδειγμα την ευκαιρία απασχόλησης.

Σε μία άλλη έρευνα των Eldevik et al. (2010), συγκεντρώθηκαν δεδομένα από 16 ομάδες μελέτης σχετικά με την συμπεριφορική παρέμβαση σε παιδιά με αυτισμό. Σε αυτές τις μελέτες, 309 παιδιά έλαβαν συμπεριφορικές παρεμβάσεις, 39 έλαβαν

συγκριτικές παρεμβάσεις και 105 παιδιά αποτελούσαν την ομάδα ελέγχου. Τα περισσότερα παιδιά που υποβλήθηκαν σε συμπεριφορικές παρεμβάσεις πέτυχαν αξιόπιστη αλλαγή στο ΔΝ (29,8%) σε σύγκριση με 2,6% και 8,7% για τις συγκριτικές παρεμβάσεις και τις ομάδες ελέγχου αντίστοιχα και η αξιόπιστη αλλαγής στη προσαρμοστική συμπεριφορά επιτεύχθηκε κατά 20,6% έναντι 5,7% και 5,1% αντίστοιχα για τις άλλες ομάδες. Στο δείγμα των παιδιών που έλαβαν συμπεριφορική παρέμβαση, η εντατικότητα της παρέμβασης προέβλεψε οφέλη τόσο στην αύξηση του ΔΝ όσο και στη προσαρμοστική συμπεριφορά. Εκτός από τους τομείς της συμπεριφοράς και του λόγου, καταγράφηκαν και οφέλη σχετικά με τον περιορισμό των στερεοτυπικών συμπεριφορών (Bibby et al., 2002) αλλά και σε άλλους τομείς, όπως οι οπτικο-χωρικές δεξιότητες (Howard et al., 2005. Smith, Groen et al., 2000), η λεπτή και αδρή κινητικότητα, η κοινωνικο-συναισθηματική ανάπτυξη και οι επικοινωνιακές δεξιότητες (Luiselli, O' Malley-Cannon, Ellis, & Sison, 2000).

Η μέτρηση της νοημοσύνης των παιδιών με αυτισμό διαφέρει ανάλογα με τη λειτουργικότητά τους, αποτελεί, όμως αναγκαία προϋπόθεση για όλα τα παιδιά που ανήκουν στο φάσμα, διότι με βάση τη νοημοσύνη τους θα μπορούν τα ίδια αλλά και το οικογενειακό περιβάλλον τους να αποφασίσουν το εκπαιδευτικό πλαίσιο που θα πρέπει να ενταχθούν, τις παρεμβάσεις που θα πρέπει να λάβουν και τις σημαντικές αποφάσεις που θα πρέπει να πάρουν για διάφορους μελλοντικούς στόχους (Oliveras-Rentas et al., 2012). Η εξελικτική πορεία τους σε θεραπευτικό πλαίσιο και η απόκτηση επιπλέον γνώσεων και πληροφοριών που απαιτούνται για τους στόχους της αξιολόγησης αποτελούν ισχυρό κίνητρο στη συνέχιση της χρησιμοποίησης ψυχομετρικών εργαλείων (Koyama et al., 2006).

Είδη νοημοσύνης στο υπό εξέταση ψυχομετρικό εργαλείο

4.1. Πρακτική Νοημοσύνη

Η πρακτική νοημοσύνη χαρακτηρίζεται από την δύναμη προσαρμογής σε νέες καταστάσεις και την προσαρμογή του ατόμου σε διάφορες καταστάσεις του εξωτερικού χώρου. Η επίδοση των παιδιών σε αυτή την κλίμακα εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ικανότητα τους να χρησιμοποιούν με ευέλικτο τρόπο διαφορετικές μεθόδους, ώστε να λύσουν ένα νέου είδους πρόβλημα (Stenberg, 1999). Σημαντική πτυχή της είναι η «σιωπηρή γνώση», η γνώση «προσανατολισμένη στη δράση», όπως ανέφερε ο Stenberg, μια ερμηνεία που θα μπορούσε κάλλιστα να συσχετιστεί με τα χαρακτηριστικά του αυτιστικού φάσματος. Η πρακτική νοημοσύνη αφορά κυρίως την ικανότητα ενός ανθρώπου να αναλύει και να συνθέτει οπτικά ερεθίσματα, να εκτελεί συλλογιστικές διεργασίες, να έχει γνωστική ευελιξία, οπτικό-κινητικό συλλογισμό, βραχύχρονη μνήμη, ακουστική αντίληψη και οργάνωση, συγκέντρωση και ικανότητα οπτικής διάκρισης και την ικανότητα σχέσεων όλου μέρους.

Ο πρακτικός δείκτης νοημοσύνης έχει διαπιστωθεί, έπειτα από πολλές ερευνητικές μελέτες ότι καθορίζεται τόσο από γενετικές όσο κι από περιβαλλοντικές επιδράσεις. Βέβαια, το ποσοστό επίδρασης της κληρονομικότητας δεν είναι εύκολο να προσδιοριστεί (Mornn, Στεφανίδη, 1999), είναι όμως απόλυτα βέβαιο ότι η Πρακτική Νοημοσύνη εκδηλώνεται εκεί όπου υπάρχει κάποιο πρακτικό πρόβλημα (Καλούρη-Αντωνοπούλου, 1999). Ο Kerschensteiner έχει τονίσει σε πολλές έρευνές του ότι οι χειρωνακτικές δραστηριότητες, εκτός από τις ενστικτώδεις κινήσεις, γίνονται κάτω από την καθοδήγηση της πρακτικής νοημοσύνης και καλλιεργείται μέσω της τριβής σε προβληματικές καταστάσεις. Πολλές έρευνες έχουν δείξει ότι τα παιδιά με Διάχυτες αναπτυξιακές διαταραχές σημειώνουν υψηλότερα ποσοστά στον Πρακτικό Δείκτη Νοημοσύνης τους (Nader, Jelenic, Soulieres, 2016) κι αυτό οφείλεται στην στο γεγονός ότι η καθυστέρηση στον λόγο αλλά και την επικοινωνία είναι πολύ μεγάλη στον αυτισμό (Γενά, 2002). Η μέτρηση της πρακτικής νοημοσύνης στο υπό εξέταση ψυχομετρικό εργαλείο επιτυγχάνεται μέσω των εξής δοκιμασιών: Σχέδιο με Κύβους, Μήτρες, Αντιστοίχιση εννοιών, Συμπλήρωση Εικόνων και Συναρμολόγηση Αντικειμένων.

4.2. Λεκτική νοημοσύνη

Η λεκτική νοημοσύνη είναι η δεύτερη σημαντική κλίμακα που εξετάζεται στην παρούσα έρευνα και μάλιστα τα παιδιά με αυτισμό σημειώνουν τα πιο χαμηλά ποσοστά, σύμφωνα με πολλές μελέτες. Αυτό, βέβαια, δεν θα έπρεπε να μας εκπλήσσει, καθώς τα παιδιά με ΔΑΦ εμφανίζουν καθυστέρηση και αποκλίσεις σε όλους τους τομείς των λεκτικών δεξιοτήτων, γεγονός που επηρεάζει και την κοινωνική τους συμπεριφορά (Shallows & Graupner, 2005). Η λεκτική νοημοσύνη είναι η ικανότητα να χειρίζεται κάποιος με ευκολία τις λέξεις και τη γλώσσα και να κατανοεί οδηγίες και σημασίες. Αφορά στον τρόπο παραγωγής της γλώσσας, τους κανόνες και τους ρυθμούς της. Πηγή της είναι ο αριστερός κροταφικός λοβός που συμβάλλει στην έκφραση των σκέψεων με λέξεις, τη διατύπωση επιχειρημάτων και τον προφορικό/γραφτό ειρμό.

Η αξιολόγηση του Δείκτη Λεκτικής Νοημοσύνης σχετίζεται με την προφορική κατανόηση και την παραγωγή προφορικού λόγου, την απόκτηση, διατήρηση αλλά και ανάκληση γενικών γνώσεων, τη μακρόχρονη μνήμη, την ακουστική αντίληψη και κατανόηση και την αποσπασματική σκέψη. Το υπό έρευνα ψυχομετρικό εργαλείο είναι προσαρμοσμένο να αναδεικνύει τον λεκτικό δείκτη νοημοσύνης μέσω κλιμάκων που αφορούν στις παραπάνω δεξιότητες και είναι οι εξής: Πληροφορίες, Λεξιλόγιο, Λεκτικός Συλλογισμός, Κατανόηση, Ομοιότητες, Προσληπτικό Λεξιλόγιο και Κατονομασία Εικόνων. Το χαμηλό ποσοστό των παιδιών με ΔΑΦ στις δοκιμασίες αυτές οφείλεται στην έκπτωση που σημειώνουν στη λεκτικές δεξιότητες, λόγω της φύσης της διαταραχής τους και όχι σε κάποια βλάβη στον αριστερό κροταφικό λοβό (Hoogenhout et al., 2017). Η χρήση της γλώσσας δεν έγκειται μόνο στην προδιάθεση για επικοινωνία, αλλά και στην ύπαρξη γνωστικών δεξιοτήτων που συμβάλλουν στην κατανόηση του περιβάλλοντος, στην κατανόηση της σκέψης των άλλων, στην ερμηνεία των εκφράσεων του προσώπου τους και του τόνου της φωνής τους (Βογινδρούκας, 2006). Η αδυναμία των παιδιών με ΔΑΦ να ανταποκριθούν στις λεκτικές δεξιότητες, οδήγησαν πολλούς ερευνητές σε αναλύσεις, αναφορικά με τη δομή του λόγου και στο συμπέρασμα ότι τα ελλείμματα βρίσκονται στη δομή του λόγου (σύνταξη), στο περιεχόμενο (σημασιολογία) αλλά κυρίως στη χρήση του (πραγματολογία).

4.3. Γενικός Γλωσσικός Δείκτης

Ο Γενικός Γλωσσικός Δείκτης αξιολογεί την ικανότητα του παιδιού να κατανοεί προφορικές οδηγίες, την ακουστική και οπτική του διάκριση και αντίληψη, την παραγωγή προφορικού λόγου, την ανάκληση λέξεων από τη μακρόχρονη μνήμη και τη συσχέτιση των οπτικών ερεθισμάτων στη γλώσσα. Ο Γενικός Γλωσσικός Νοημοσύνης εξετάζει μέσω των δοκιμασιών Προσληπτικό Λεξιλόγιο και Κατονομασία Εικόνων τις βασικές δεξιότητες του παιδιού σχετικά με τη γλώσσα τους.

Αξίζει να αναφερθεί ότι το γλωσσικό προφίλ των παιδιών με αυτισμό, ομοιάζει σε πολλές πτυχές με αυτόν των παιδιών με SLI - Specific Language Impairment (Mackay & Anderson, 2002), δηλαδή παιδιών με ειδική γλωσσική διαταραχή, μιας κατάστασης εμφανώς καθυστερημένης γλωσσικής ανάπτυξης. Η ελλειμματική γλωσσική ανάπτυξη άλλωστε συνδέεται με τα προβλήματα στην πραγματολογία του λόγου, στην οποία, όπως αναφέρθηκε εντοπίζονται αδυναμίες στον πληθυσμό με ΔΑΦ. Με βάση τα ερευνητικά δεδομένα που έχουν παρατεθεί (Θεωρία του Νου), η δυσκολία αυτή μπορεί να οφείλεται σε ελλείψεις γνωστικού, κοινωνικού και σημασιολογικού επιπέδου. Η επικοινωνιακή πρόθεση που πραγματοποιείται με σκοπό την αλλαγή της νοητικής κατάστασης του άλλου είναι μια διαδικασία μη δυνατή για τα παιδιά με αναπτυξιακή διαταραχή, καθώς δεν μπορούν να την κατανοήσουν (Leinonen & Letts, 1997). Πολλές φορές καθυστερούν να ανταποκριθούν σε λεκτικά ερεθίσματα, ενώ χρησιμοποιούν λέξεις με παρεμφερή σημασία ή περιγράφουν αυτό που θέλουν χωρίς να το ορίζουν.

Πρόσφατες έρευνες αναγάγουν την μειωμένη ικανότητα στη χρήση της γλώσσας σε νευροβιολογικό υπόβαθρο (Richlanetal, 2009) γεγονός που μπορεί να συνδεθεί με την νευροαναπτυξιακή καθυστέρηση των παιδιών με ΔΑΦ. Έρευνες που έχουν διεξαχθεί σε παιδιά με αντιληπτική διαταραχή της γλώσσας έδειξαν ότι έχουν χαμηλότερη επίδοση σε σχέση με τα παιδιά με διαταραχή στην έκφραση της γλώσσας ως προς τον δείκτη νοημοσύνης. Διαπιστώθηκε, επίσης, ότι και στις δύο ομάδες παιδιών η πρακτική νοημοσύνης υπερίσχυε σε σχέση με τη γλωσσική (Ottem, 2002; Marini, Tavano & Fabbro, 2008; Ρότσικα, 2007). Τα ίδια αποτελέσματα προέκυψαν κι από έρευνες που πραγματοποιήθηκαν σε πληθυσμό παιδιών με διάχυτες

αναπτυξιακές διαταραχές (Mouga et al., 2016), αποδεικνύοντας μια σχετική συνάφεια των δύο πληθυσμό σχετικά με τον γλωσσικό τους δείκτη.

4.4. Ταχύτητα Επεξεργασίας

Ο δείκτης ταχύτητας επεξεργασίας ελέγχεται μέσω των δοκιμασιών της Κωδικοποίηση και της Αναζήτησης Συμβόλων, που αποτελούν συμπληρωματικές κλίμακες του ψυχομετρικού εργαλείου και αξιολογούν τη βραχύχρονη μνήμη, τη μαθησιακή ικανότητα, τη γνωστική ευελιξία και τον οπτικό-κινητικό συντονισμό. Κατά τη χορήγηση των κλιμάκων, τα παιδιά καλούνται να αναδείξουν όλες αυτές τις δεξιότητες εντός συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος, όπου εκεί έγκειται και ο όρος της ταχύτητας στην επεξεργασία.

Σε μια έρευνα των Chahboun et al. (2016), τα παιδιά με ΔΑΦ ανταποκρίθηκαν επαρκώς σε γλωσσικές κυρίως δοκιμασίες. Τα προβλήματα που προέκυψαν και αφορούσαν στην μη κυριολεκτική χρήση της γλώσσας δεν οφείλονταν στη γλωσσική κατάσταση ή τις γλωσσικές δεξιότητες τους, όσο στον χρόνο αντίδραση, την ακρίβεια ανάλυσης του οπτικού ή ακουστικού ερεθίσματος και την ταχύτητα επεξεργασίας. Όπως προέκυψε από την παραπάνω έρευνα, η ταχύτητα επεξεργασίας σχετίζεται με τον χρόνο που χρειάζονται τα παιδιά με ΔΑΦ να αποκωδικοποιήσουν τη δοκιμασία και τους διαφορετικούς μηχανισμούς που χρησιμοποιούν για να ανταποκριθούν σε αυτή.

Στην παρούσα μελέτη, τα παιδιά με ΔΑΦ σημείωσαν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα στην δοκιμασία της Αναζήτησης Συμβόλων, ενώ στην Κωδικοποίηση δεν υπήρξε στατιστική σημαντικότητα σε σχέση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης. Η διαφοροποίηση στο ποσοστό επιτυχίας μεταξύ των δύο δοκιμασιών που συντελούν στην ανάδειξη της νοημοσύνης στην Ταχύτητα Επεξεργασίας μπορεί να ερμηνευθεί από το βαθμό δυσκολίας που έχει η κλίμακα της Αναζήτησης Συμβόλων και την αποκωδικοποίηση περισσότερων οπτικών ερεθισμάτων συγκριτικά με την Κωδικοποίηση.

Ερευνητικά Ερωτήματα

Το πρώτο ερευνητικό ερώτημα της παρούσας έρευνας σχετίζεται με την ανάδειξη της επίδοσης και των διαφορών στις επιμέρους δοκιμασίες του ψυχομετρικού εργαλείου WPPSI-III^{GR} μεταξύ δύο εξισωμένων ομάδων ΔΑΦ και τυπικής ανάπτυξης. Πιο συγκεκριμένα, διερευνείται η συσχέτιση του Πρακτικού και Λεκτικού Δείκτη Νοημοσύνης τους και ο βαθμός που ο καθένας από τους δύο δείκτες επηρεάζει τη συνολική αξιολόγηση του Γενικού Δείκτη Νοημοσύνης. Το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα αφορά στο βαθμό που ο Γενικός Γλωσσικός Δείκτης προβλέπει τον Γενικό Δείκτη Νοημοσύνης των παιδιών με ΔΑΦ, καθώς σύμφωνα με την ανασκόπηση επιστημονικών ερευνών, τα παιδιά με ΔΑΦ παρουσιάζουν ελλείμματα στις γλωσσικές δεξιότητες.

Μέθοδος

5.1. Συμμετέχοντες

Για τους σκοπούς της έρευνας επιλέχθηκαν πενήντα δύο παιδιά τυπικού και ειδικού πληθυσμού. Πιο συγκεκριμένα, το ψυχομετρικό εργαλείο χορηγήθηκε σε 26 παιδιά τυπικής ανάπτυξης και σε 26 παιδιά με ΔΑΦ, όπως προέκυψε από τις γνωματεύσεις των Κέντρων Διαφοροδιάγνωσης Διάγνωσης και Υποστήριξης ή από δημόσιες νοσοκομειακές ιατροπαιδαγωγικές μονάδες και από τη χορήγηση της κλίμακας CARS (Childhood Autism Rating Scale), εκ των οποίων είκοσι τρία ήταν αγόρια και τρία ήταν κορίτσια αντίστοιχα σε κάθε ομάδα. Το δείγμα δεν προέκυψε από τυχαία δειγματοληψία καθώς αφορούσε σε κλινικό πληθυσμό και επιπλέον προϋπέθετε συγκεκριμένες δεξιότητες από μέρους των παιδιών. Τα κριτήρια που τέθηκαν ήταν αφενός ηλικιακά, δηλαδή ο πληθυσμός των συμμετεχόντων εκτείνεται από την ηλικία των 4 έως αυτή των 7,3 ετών κι αφετέρου γνωστικά. Πιο συγκεκριμένα, οι μαθητές που επιλέχθηκαν ζητήθηκε να έχουν λόγο σε επίπεδο κατονομασίας εικόνων και απλού περιγραφικού λόγου (λεξιλόγιο, κατανόηση

εννοιών), στοιχειώδες επίπεδο γραφοκινητικών δεξιοτήτων και δυνατότητα εκτέλεσης απλών δραστηριοτήτων που προέκυπτε από μίμηση προτύπου. Σύμφωνα με σχετικές έρευνες, τα παιδιά που μπορούσαν να ανταποκριθούν σε αυτές τις ψυχομετρικές μετρήσεις, έπρεπε να έχουν κατακτημένες αυτές τις δεξιότητες, ώστε να υπάρχει αξιοπιστία στα αποτελέσματα της έρευνας. Οι δύο ομάδες εξισώθηκαν, επίσης, κατά φύλο, γλώσσα ομιλίας στο σπίτι και δημογραφική περιοχή. Οι συμμετέχοντες με ΔΑΦ φοιτούσαν σε ειδικά σχολεία/νηπιαγωγεία, σε γενικά σχολεία/νηπιαγωγεία με παράλληλη στήριξη ή τμήματα ένταξης ή σε κέντρα ειδικής αγωγής. Επίσης, παρακολουθούσαν θεραπευτικό πρόγραμμα παρέμβασης για τον αυτισμό βασισμένο στις αρχές της Εφαρμοσμένης Ανάλυσης της Συμπεριφοράς περισσότερο από δύο χρόνια. Επιπλέον, αξιολογήθηκαν με το ίδιο ψυχομετρικό εργαλείο είκοσι έξι παιδιά τυπικής ανάπτυξης της ίδιας ηλικιακής κλίμακας, προκειμένου να βρεθεί ο δείκτης νοημοσύνης τους και να γίνουν οι σχετικές συσχετίσεις με τους δείκτες των παιδιών με Διάχυτες Αναπτυξιακές διαταραχές. Η διεξαγωγή της έρευνας έγινε με τη σύμφωνη συγκατάθεση των γονέων των συμμετεχόντων. Η ερευνήτρια ενημέρωσε είτε με δια ζώσης επικοινωνία είτε μέσω των εκπαιδευτών/τριών τους γονείς των συμμετεχόντων για τους σκοπούς της έρευνας, τα προσωπικά στοιχεία κάθε μαθητή που θα χρησιμοποιούνταν και τη δημοσίευση των αποτελεσμάτων. Οι γονείς υπέγραψαν την αντίστοιχη φόρμα συγκατάθεσης και την προσκόμισαν στο αρμόδιο πρόσωπο ανάλογα το εκπαιδευτικό πλαίσιο.

Επειδή τα κριτήρια επιλογής των παιδιών με ΔΑΦ που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν πολύ συγκεκριμένα, προηγήθηκε παρακολούθηση του καθημερινού ημερησίου προγράμματός τους για να διαπιστωθεί ότι πληρούσαν τα κριτήρια συμμετοχής στην παρούσα έρευνα. Το δείγμα των παιδιών με ΔΑΦ, δηλαδή, έπρεπε να έχει δεξιότητες περιγραφικού λόγου και επικοινωνιακές ικανότητες, να μπορεί να κατανοήσει τις οδηγίες του τεστ, να έχει βλεμματική επαφή και να μην έχει συννοσηρότητα με άλλες αναπτυξιακές διαταραχές (π.χ. νοητική υστέρηση). Ο αριθμός των συμμετεχόντων της έρευνας από την ομάδα των παιδιών με ΔΑΦ ανερχόταν στους σαράντα, αλλά μόνον οι είκοσι έξι αξιολογήθηκαν, καθώς πληρούσαν τα παραπάνω κριτήρια επιλογής δείγματος. Αρχικά, συλλέχθηκαν οι απαραίτητες πληροφορίες που αφορούσαν στο ιστορικό των παιδιών, τις ιατρικές γνωματεύσεις που διαγίγνωσκαν την αυτιστική διαταραχή και τις ψυχολογικές αξιολογήσεις από τις υπεύθυνες θεραπεύτριες. Εν συνεχεία, ζητήθηκε η ημερομηνία

γέννησης των συμμετεχόντων, η οποία σε συνδυασμό με την ημερομηνία εξέτασης θα έδινε την ακριβή ηλικία του παιδιού κατά την εξέταση, η γλώσσα ομιλίας στο σπίτι, η περιοχή μόνιμης κατοικίας και το μορφωτικό υπόβαθρο των δύο κηδεμόνων. Τέλος, οι θεραπεύτριες των μαθητών συνέβαλαν στην διεξαγωγή της έρευνας δίνοντας πληροφορίες για τις δεξιότητες κάθε παιδιού.

Δείγμα συμμετεχόντων

(N=52)	Ηλικία	Χρόνος Αξιολόγησης	Αγόρια (N=23)	Κορίτσια (N=3)
Τυπικής Ανάπτυξης	6.07 (.20)	107.35 (5.04)	6.11 (.22)	5.76 (.43)
ΔΑΦ	6.06 (.20)	123.46 (4.87)	6.10 (.22)	5.78 (.43)
Σύνολο	6.69 (.20)	115.40 (3.65)		

5.2. Διαδικασία

Για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας, πριν τις αξιολογήσεις, πραγματοποιήθηκε σεμινάριο 30 ωρών με αντικείμενο την εκπαίδευση στο ψυχομετρικό εργαλείο WPPSI-III^{GR}, το οποίο πραγματοποιήθηκε στον εκδοτικό οίκο από τους κατασκευαστές του. Το σεμινάριο ήταν δομημένο σε τρεις ενότητες, όπου στο πρώτο μέρος απαντήθηκαν κάποια βασικά ερωτήματα για τις συνθήκες της χορήγησης αλλά και τα συνήθη λάθη που λαμβάνουν χώρα, σε δεύτερο στάδιο πραγματοποιήθηκαν ασκήσεις πρωτοκόλλων αλλά και ερμηνεία των δεδομένων με σκοπό την σύνταξη ψυχολογικής ανάλυσης και στην τρίτη φάση, οι εκπαιδευόμενοι κλήθηκαν να χορηγήσουν την κλίμακα σε ένα παιδί και να την βιντεοσκοπήσουν με

τη συγκατάθεση του γονέα του ώστε να εντοπιστούν τυχόν λάθη στη χορήγηση και να υπάρξει ανατροφοδότηση από τους εισηγητές του σεμιναρίου. Με την ολοκλήρωση όλων των βημάτων, πιστοποιήθηκε η δυνατότητα χορήγησης του ψυχομετρικού εργαλείου.

Όλοι οι συμμετέχοντες φοιτούσαν σε πλαίσια ειδικής/γενικής αγωγής ή σε γενικά σχολεία με παράλληλη στήριξη ή τμήματα ένταξης στην περιοχή της Αττικής. Πιο συγκεκριμένα, πραγματοποιήθηκαν επισκέψεις για τη συλλογή των δεδομένων σε δομές και σχολεία των εξής περιοχών: Ψυχικό, Άλιμος, Ελληνικό, Γλυφάδα, Άγιος Δημήτριος, Νέα Σμύρνη, Καλλιθέα, Πειραιάς, Ίλιον, Περιστερί, Μενίδι. Οι γονείς έλαβαν ενημέρωση μέσω του πλαισίου που υπήρξε συνεργασία για το ερευνητικό πρόγραμμα και τους στόχους του και υπέγραψαν τις συγκαταθέσεις που είχαν δοθεί.

Η ερευνητική διαδικασία, που ξεκίνησε τον Ιανουάριο του 2015 και ολοκληρώθηκε τον Ιούνιο του 2016, διεξήχθη στα πλαίσια των μονάδων ειδικής/γενικής αγωγής, όπου φοιτούσαν οι συμμετέχοντες, κατά τη διάρκεια προγραμματισμένων ατομικών συνεδριών σε διάστημα 18 μηνών, χωρίς να παρακωλύεται το θεραπευτικό πρόγραμμα των παιδιών ή η ομαλή διεξαγωγή των μαθημάτων στα σχολεία γενικής αγωγής. Στην έρευνα μετείχαν το παιδί και η ερευνήτρια, ενώ σε κάποιες περιπτώσεις βρισκόταν στον χώρο και η θεραπεύτρια του παιδιού ή η ψυχολόγος της δομής σε θέση που δεν γινόταν αντιληπτή από το παιδί. Η ερευνήτρια είχε γνώσεις σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο της Εφαρμοσμένης Ανάλυσης της Συμπεριφοράς και στην εκπαίδευση παιδιών που ανήκουν στο φάσμα του αυτισμού, ενώ κατά τη χορήγηση της κλίμακας ακολουθούσε πιστά τις οδηγίες που περιλαμβάνονται στον οδηγό εξεταστή και ενθάρρυνε τα παιδιά να συνεργαστούν και να μην αγχώνονται. Απαραίτητη προϋπόθεση πριν την χορήγηση των δοκιμασιών ήταν η απόκτηση και η διατήρηση επικοινωνίας με το παιδί.

Για τη διεξαγωγή της έρευνας χρησιμοποιήθηκαν δωμάτια απομονωμένα ή γραφεία καθηγητών τα οποία διαμορφώνονταν καταλλήλως πριν την αξιολόγηση ώστε να μην υπάρξουν διασπαστικοί παράγοντες για το παιδί. Μέσα στην αίθουσα υπήρχε ένα γραφείο, πάνω στο οποίο ήταν τοποθετημένα τα απαραίτητα υλικά για τη συνεδρία. Το παιδί καθόταν πάντα ακριβώς απέναντι από την ερευνήτρια σε συγκεκριμένη απόσταση, ώστε να μπορεί να χρησιμοποιήσει το υλικό του τεστ αλλά και να βλέπει τα βιβλία ερεθισμάτων και το υπόλοιπο υλικό. Το υλικό που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα βρισκόταν σε ένα κάθισμα δίπλα από την ερευνήτρια,

ώστε να το εναλλάσσει ανάλογα την υποδοκιμασία. Πραγματοποιούνταν υποδειγματικό παράδειγμα και το παιδί καλούνταν να απαντήσει ή να πράξει ανάλογα τη φύση της δοκιμασίας. Όλες οι απαντήσεις των συμμετεχόντων καταγράφονταν απευθείας από την ερευνήτρια, ενώ ταυτόχρονα παρουσιαζόταν η επόμενη ερώτηση. Το παιδί σηκωνόταν από τη θέση του κατά τη διάρκεια της παροχής ενίσχυσης είτε για να κινηθεί στο χώρο, είτε για να απασχοληθεί με ένα παιχνίδι που είχε ζητήσει ή επέλεγε ένα αυτοκόλλητο της αρεσκείας του και το τοποθετούσε στο χέρι του ή στην μπλούζα του ως επιβράβευση για την προσπάθειά του. Η διαδικασία συλλογής δεδομένων διαρκούσε συνολικά από δύο έως και τρισήμισι ώρες, ανάλογα τη συνεργατικότητα του παιδιού, τον αριθμό των διαλειμμάτων που ζητούσε και των σωστών απαντήσεων που έδινε.

Η χορήγηση των δοκιμασιών απαιτούσε μεγάλη συγκέντρωση κι ετοιμότητα από τον εξεταστή λόγω των πολλών υλικών, της βαθμολόγησης και της χρονομέτρησης του τεστ. Αναφορικά με το κομμάτι της βαθμολόγησης, στις κλίμακες που αφορούσαν στο λεξιλόγιο ήταν δύσκολο να συμπληρωθεί το σκορ του παιδιού κατά τη διάρκεια της χορήγησης, γι' αυτό μετά τη διεκπεραίωση της χορήγησης και με την βοήθεια των σχετικών πινάκων βαθμολογίας του λεξιλογίου, σημειωνόταν το σκορ του. Κάθε δοκιμασία είχε όριο μηδενικών απαντήσεων, δηλαδή η χορήγηση μιας υποδοκιμασίας έπρεπε να διακοπεί αν το παιδί είχε 4,5 ή 6, ανάλογα τη φύση της άσκησης, μηδενικές απαντήσεις. Οι δοκιμασίες έγιναν όλες από την αρχή ανεξάρτητα τα ηλικιακά βέλη που προτείνει το τεστ, καθώς απευθυνόμασταν σε ειδικό πληθυσμό.

Η ελληνική έκδοση της κλίμακας νοημοσύνης WPPSI-III^{GR} παρέχει ένα δείκτη γενικής νοημοσύνης που προκύπτει από την αθροιστική, στατιστική αξιολόγηση των έντεκα υποκλιμάκων του WPPSI-III και ο οποίος εκφράζεται με μετρική κλίμακα που έχει μέσο όρο 100 και τυπική απόκλιση 15, καθώς και οι άλλοι δύο δείκτες νοημοσύνης, ο λεκτικός και ο πρακτικός, οι οποίοι εκφράζονται με την ίδια μετρική κλίμακα.

5.3. Μέσα συλλογής δεδομένων

Για τη συλλογή των δεδομένων της έρευνας χρησιμοποιήθηκε η κλίμακα νοημοσύνης για παιδιά προσχολικής ηλικίας Wechsler Preschool & Primary Scale of

Intelligence- Third Edition (WPPSI-III) που αποτελεί ένα ατομικό χορηγούμενο εργαλείο το οποίο σχεδιάστηκε για την αξιολόγηση της νοημοσύνης παιδιών με ηλικία από 2 έτη έως και 7 έτη και 3 μήνες και είναι η πλέον χρησιμοποιούμενη κλίμακα αξιολόγησης ικανοτήτων παιδιών προσχολικής ηλικίας σε παγκόσμιο επίπεδο.

Το WPPSI-III^{GR} ως ψυχοδιαγνωστικό εργαλείο χρησιμοποιείται για τη σφαιρική εκτίμηση της γενικής νοητικής ικανότητας των παιδιών, καθώς και για τον προσδιορισμό της πνευματικής χαρισματικότητας, των γνωστικών αναπτυξιακών καθυστερήσεων και των μαθησιακών δυσκολιών. Η δομή του σε σχέση με προηγούμενες εκδόσεις περιέχει σύγχρονες θεωρίες και πρακτικές για τη νοητική αξιολόγηση των παιδιών βάσει της αναπτυξιακής μεταβλητότητά τους, με την προσθήκη των Σύνθετων Δεικτών, την ενίσχυση των μετρήσεων των συλλογιστικών διεργασιών και τις μετρήσεις ταχύτητας επεξεργασίας.

Οι συμμετέχοντες αξιολογήθηκαν για το γνωστικό προφίλ τους με την τελευταία έκδοση του πιο διαδεδομένου ψυχομετρικού τεστ, το WWPSI-III^{GR} (Σιδερίδης & Αντωνίου, 2015), το οποίο αποτελεί μια σταθμισμένη συστοιχία 14 λεκτικών και μη-λεκτικών δοκιμασιών που αξιολογεί τις νοητικές δεξιότητες και παρέχει αποτελέσματα Λεκτικού και Πρακτικού Δείκτη Νοημοσύνης καθώς και τον Γενικό Δείκτη Νοημοσύνης.

5.4. Δομή της κλίμακας

Το ψυχομετρικό εργαλείο WPPSI-III^{GR} περιλαμβάνει όλο το απαραίτητο υλικό για την ορθή μέτρηση κι αξιολόγηση των νοητικών ικανοτήτων των παιδιών. Περιέχει το Εγχειρίδιο Χορήγησης και Βαθμολόγησης, το οποίο περιλαμβάνει όλες εκείνες τις απαντήσεις που χρειάζονται διορθωτική ανατροφοδότηση, συγκεκριμένη διευκρίνιση και βαθμολόγηση. Πιο συγκεκριμένα, στο πρώτο κεφάλαιο δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στο περιεχόμενο και την οργάνωση της κλίμακας, στο σκοπό και τις εφαρμογές της αλλά και στην ικανότητες που πρέπει να έχει ο χρήστης που το χορηγεί. Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι γενικές οδηγίες για τις δοκιμασίες και παραθέτουν βοηθητικές πληροφορίες για τις διαδικασίες χορήγησης και βαθμολόγησης. Στο τέλος δίνονται κατευθυντήριες γραμμές για τη συμπλήρωση της

Φόρμας Καταγραφής και οδηγίες για τις δοκιμασίες και τις σύνθετες βαθμολογίες, ενώ οι πιο λεπτομερείς διαδικασίες χορήγησης και βαθμολόγησης βρίσκονται στο τρίτο κεφάλαιο. Εν συνεχεία, υπάρχει ο Τεχνικός και Ερμηνευτικός Οδηγός που περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με τη θεμελιώδη θεωρητική λογική της κλίμακας, τις ψυχομετρικές ιδιότητες και τις οδηγίες για την ερμηνεία. Το Βιβλίο Ερεθισμάτων 1 περιλαμβάνει και το Βιβλίο Ερεθισμάτων 2 περιλαμβάνουν τα οπτικά στοιχεία των κλιμάκων. Η Φόρμα Καταγραφής για Ηλικίες 4:0-7:3 είναι ένα έντυπο 15 σελίδων στο οποίο ο εξεταστής καταγράφει τις απαντήσεις που του δίνει το εξεταζόμενο παιδί. Η Φόρμα είναι ειδικά διαμορφωμένη, καθώς υποδεικνύει με κόκκινο χρώμα τις σωστές επιλογές κάθε κλίμακας προκειμένου ο εξεταστής να γνωρίζει σε ποιο σημείο πρέπει να διακόψει την χορήγηση, αν χρειαστεί. Στις σελίδες 1 και 2 καταγράφονται οι τελικές βαθμολογίες των παιδιών για να διεξαχθεί ο δείκτης νοημοσύνης τους, όπου υπάρχει και η σχετική καμπύλη ομαλής κατανομής με τα ποσοστά που ορίζουν το εξαιρετικά χαμηλό επίπεδο και το ανώτατο επίπεδο νοημοσύνης, οι συγκρίσεις διαφορών στον πρακτικό και λεκτικό ΔΝ, ο καθορισμός δυνατοτήτων και αδυναμιών και τα διαγράμματα τυπικών βαθμών και σύνθετων δεικτών. Στο τεστ συμπεριλαμβάνονται, επίσης και το Πάζλ συναρμολόγησης αντικειμένων, 14 διαφορετικά παζλ αριθμημένα σύμφωνα με τη σειρά χορήγησης, τα Απαντητικά Φυλλάδια για τις δοκιμασίες Αναζήτηση Συμβόλων και Κωδικοποίηση, 4 Λευκοί, 4 κόκκινοι και 4 ερυθρόλευκοι κύβοι για την κλίμακα του Σχεδίου Κύβων, 2 μολύβια χωρίς γόμες για το παιδί και τον εξεταστή και την Κλείδα βαθμολόγησης για τους τομείς Αναζήτηση Συμβόλων και Κωδικοποίηση για την άμεση διεξαγωγή της βαθμολογίας.

Πιο συγκεκριμένα, το WPPSI-III^{GR} αποτελεί μια σταθμισμένη συστοιχία 14 λεκτικών και μη-λεκτικών δοκιμασιών που αξιολογεί τις νοητικές δεξιότητες παιδιών 2:6 έως 7:3 ετών που φοιτούν στους παιδικούς σταθμούς, στα νηπιαγωγεία και δημοτικά της Ελλάδας. Αποτελείται από τις δοκιμασίες: Πληροφορίες, Λεξιλόγιο, Λεκτικός Συλλογισμός, Κατανόηση, Ομοιότητες, Προσληπτικό Λεξιλόγιο, Κατονομασία Εικόνων, Σχέδια με Κύβους, Μήτρες Συλλογιστικών Διεργασιών, Αντιστοίχιση Εννοιών, Συμπλήρωση Εικόνων, Συναρμολόγηση Αντικειμένων, Σύμβολα, Κωδικοποίηση. Οι δοκιμασίες αυτές αξιολογούν την ακουστική αντίληψη, τη μνήμη, την προφορική κατανόηση, την παραγωγή προφορικού λόγου, τη λεξιλογική ανάπτυξη, τις αναλογικές και γενικές συλλογιστικές διεργασίες κα. Από τις παραπάνω δοκιμασίες προκύπτει ο Πρακτικός και Λεκτικός Δείκτης Νοημοσύνης

του παιδιού καθώς και ο Δείκτης Ταχύτητας Επεξεργασίας και ο Γενικό Γλωσσικός Δείκτης. Οι δοκιμασίες διακρίνονται σε 7 κεντρικές και 7 συμπληρωματικές. Οι πρώτες είναι αυτές που καθορίζουν το νοητικό προφίλ των παιδιών, ενώ οι δεύτερες είναι επικουρικές στη διεξαγωγή των αποτελεσμάτων. Αξίζει να επισημανθεί ότι το σημείο εκκίνησης δεν ακολουθήθηκε βάσει ηλικίας και ότι όλες οι δοκιμασίες ξεκίνησαν από το πρώτο στοιχείο κάθε δοκιμασίας, καθώς η αξιολόγηση αφορούσε σε ειδικό πληθυσμό. Το ίδιο ίσχυσε και για τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης, προκειμένου τα αποτελέσματα να είναι έγκυρα και αξιόπιστα.

5.4.1. Περιγραφή δοκιμασιών

1. Σχέδιο με κύβους

Αποτελεί κεντρική υποδοκιμασία για την αξιολόγηση της πρακτικής νοημοσύνης και την εξαγωγή του δείκτη νοημοσύνης. Παρέχει πληροφορίες για την ικανότητα του παιδιού που αξιολογείται να αναλύει και να συνθέτει αφηρημένα οπτικά ερεθίσματα. Ο εξεταστής κατασκευάζει ή δείχνει στο Βιβλίο Ερεθισμάτων ένα μοντέλο με κύβους μονόχρωμους ή και το παιδί καλείται να φτιάξει το δικό του σε συγκεκριμένο χρονικό όριο. Πιο συγκεκριμένα, ο εξεταστής τοποθετεί τους κύβους μπροστά του, όπως ακριβώς υποδεικνύει το κάθε σχέδιο της δοκιμασίας και στη συνέχεια ζητάει από το παιδί να στοιβάξει τους κύβους ή να τους τοποθετήσει σε συγκεκριμένο μοτίβο. Η δοκιμασία αποτελείται από 20 σχέδια. Το σχέδιο 1 αποτελεί υποδειγματικό παράδειγμα και το παιδί έχει δύο προσπάθειες προκειμένου να επιτύχει το επιθυμητό αποτέλεσμα. Μέχρι και το σχέδιο 6, το παιδί έχει τη δυνατότητα να προσπαθήσει δύο φορές να κατασκευάσει το σχέδιο που του υποδεικνύεται, ενώ από το σχέδιο 7 κι εξής έχει μόνο μία. Το χρονικό όριο για τα πρώτα 7 σχέδια είναι 30 δευτερόλεπτα, για τα επόμενα 6, 60 δευτερόλεπτα, ενώ για τα τελευταία 7, 90 δευτερόλεπτα. Από το σχέδιο 13 κι εξής, ο εξεταστής σταματάει το υποδειγματικό παράδειγμα και χρησιμοποιεί το βιβλίο ερεθισμάτων, όπου το παιδί καλείται να σχηματίσει με τους δίχρωμους κύβους αυτό που απεικόνιζε κάθε σελίδα. Η επιτυχής απόδοση του σχεδίου αποφέρει στο παιδί 2 βαθμούς, ενώ για τα 7 πρώτα σχέδια μπορεί να σκοράρει και 1 βαθμό, αν αποδώσει το σχέδιο με τη δεύτερη προσπάθεια. Η δοκιμασία διακόπτεται όταν το παιδί κάνει 4 συνεχόμενα λάθη. Η εσωτερική συνοχή της συγκεκριμένης δοκιμασίας ήταν χαμηλή (Cronbach's alpha = .376).

2. Πληροφορίες

Αποτελεί κεντρική υποδοκιμασία για την αξιολόγηση της λεκτικής νοημοσύνης και της εξαγωγής του δείκτη νοημοσύνης. Απαιτεί την ενεργοποίηση επιμέρους ικανοτήτων που σχετίζονται με τη νοημοσύνη όπως η μακροχρόνια μνήμη, η ικανότητα συγκέντρωσης και ανάκλησης πληροφοριών, η ακουστική αντίληψη, η προφορική κατανόηση και η παραγωγή προφορικού λόγου. Το παιδί απαντά στις ερωτήσεις για τα Αντικείμενα με Εικόνες του Βιβλίου Ερεθισμάτων, επιλέγοντας μία εικόνα μεταξύ τεσσάρων επιλογών, ενώ για τα Λεκτικά Αντικείμενα απαντά σε ερωτήσεις που αφορούν σε ένα ευρύ φάσμα γενικών γνώσεων. Στα πρώτα 6 οπτικά στοιχεία, το παιδί καλείται να διαλέξει τη σωστή εικόνα από ένα σύνολο εικόνων, σύμφωνα με το λεκτικό ερέθισμα του εξεταστή. Τα στοιχεία 7-34 ήταν μόνο λεκτικά και το εξεταζόμενο παιδί έπρεπε να δώσει μία απάντηση που να ανταποκρίνεται επαρκώς σε αυτό που του ζητείται. Για παράδειγμα, το παιδί καλείται να αναφέρει πληροφορίες για τον καιρό ή να εξηγήσει τη χρησιμότητα ενός αντικειμένου. Για να καταφέρει το παιδί να πάρει τον 1 βαθμό, θα πρέπει να δείξει τη σωστή εικόνα για τα πρώτα 6 στοιχεία και να δώσει μια επαρκή απάντηση, σύμφωνα με το Εγχειρίδιο Χορήγησης και Βαθμολόγησης, για τα λεκτικά στοιχεία. Τα στοιχεία που φέρουν αστερίσκο αφορούν σε απαντήσεις που χρειάζονται συγκεκριμένη διευκρίνιση από το Εγχειρίδιο. Η χορήγηση της συγκεκριμένης κλίμακας σταματάει μετά από 6 συνεχόμενα 0 στην βαθμολογία. Η εσωτερική συνοχή (Cronbach's $\alpha = .794$) της συγκεκριμένης δοκιμασίας ήταν.

3. Μήτρες Συλλογιστικών Δεδομένων

Παρέχει πληροφορίες για την ικανότητα του παιδιού να εκτελέσει συλλογιστικές διεργασίες και αποτελεί κεντρική κλίμακα για την αξιολόγηση της πρακτικής νοημοσύνης. Το παιδί κοιτάζει έναν πίνακα με εικόνες από το βιβλίο Ερεθισμάτων και πρέπει να επιλέξει την εικόνα που λείπει ανάμεσα σε 4 ή 5 επιλογές, για να σχηματίσει μια ομάδα εικόνων με κοινά χαρακτηριστικά. Για παράδειγμα, ο πίνακας μπορεί να περιέχει τρεις εικόνες με ζωάκια και στην τέταρτη που είναι κενή, το παιδί καλείται να επιλέξει μία εικόνα από αυτές που

προτείνονται που θα απεικονίζει ένα ζώακι κι όχι ένα αντικείμενο ή ένα ρούχο, για να σχηματίσει μία ομάδα εικόνων με κοινά χαρακτηριστικά. Η δοκιμασία αποτελείται από 29 στοιχεία εκ των οποίων τα τρία πρώτα αποτελούν υποδειγματικά παραδείγματα. Η διακοπή της συγκεκριμένης κλίμακας γίνεται μετά από 5 συνεχόμενα 0 ή 5 μηδενικές απαντήσεις σε 7 συνεχόμενα στοιχεία. Ο εξεταστής μπορεί να αντιληφθεί άμεσα αν χρειάζεται διακοπή της χορήγησης, καθώς οι σωστές απαντήσεις υποδεικνύονται με κόκκινο στη φόρμα καταγραφής που έχει μπροστά του. Η εσωτερική συνοχή της συγκεκριμένης δοκιμασίας ήταν (Cronbach's $\alpha = .816$).

4. Λεξιλόγιο

Η υποδοκιμασία προσφέρει πληροφορίες για την μακρόχρονη μνήμη του παιδιού, τη λεξιλογική του ανάπτυξη, την ακουστική του αντίληψη και κατανόηση, την αποσπασματική σκέψη, την παραγωγή του προφορικού λόγου αλλά και την ικανότητα του να μαθαίνει. Αποτελεί κεντρική υποδοκιμασία για τη διεξαγωγή του λεκτικού δείκτη νοημοσύνης. Για τα Αντικείμενα με Εικόνες, το παιδί ονομάζει τις εικόνες που παρουσιάζονται στο Βιβλίο Ερεθισμάτων, ενώ για τα Λεκτικά Αντικείμενα, το παιδί δίνει ορισμούς για τις λέξεις που του εκφωνεί ο εξεταστής. Η συγκεκριμένη κλίμακα αποτελείται από 25 στοιχεία εκ των οποίων τα πρώτα πέντε είναι οπτικά και τα υπόλοιπα λεκτικά. Στα οπτικά στοιχεία το παιδί πρέπει να ονομάσει το αντικείμενο που βλέπει στην εικόνα από το Βιβλίο Ερεθισμάτων (πχ. μία μπάλα), ενώ στα λεκτικά στοιχεία πρέπει να περιγράψει επαρκώς την ερμηνεία της έννοιας που του ζητείται. Για παράδειγμα, στην πιθανή ερώτηση «Τι είναι η άνοιξη;» θα πρέπει να αναφέρει ότι είναι μία εποχή του χρόνου. Αν δεν δοθεί απάντηση σε 30 δευτερόλεπτα, ο εξεταστής επαναλαμβάνει και περιμένει το ίδιο χρονικό διάστημα για να βαθμολογήσει το κάθε στοιχείο. Η δοκιμασία διακόπτεται μετά από 6 συνεχόμενες μηδενικές απαντήσεις. Η ιδιαιτερότητα της συγκεκριμένης κλίμακας είναι στην βαθμολόγησή της, καθώς το παιδί μπορεί να δώσει απάντηση 1 μονάδας αλλά και 2 μονάδων, ανάλογα με την πληρέστερη ερμηνεία που δίνει για κάθε στοιχείο. Για κάποια στοιχεία υπάρχει σήμανση που προειδοποιεί τον εξεταστή να δώσει διορθωτική ανατροφοδότηση στο παιδί, αν έχει δώσει απάντηση της 1 μονάδας, όπως αναφέρεται στο Εγχειρίδιο Χορήγησης και Βαθμολόγησης. Οι

απαντήσεις που χρειάζονται συγκεκριμένη διευκρίνιση καταγράφονται επίσης στο ίδιο Εγχειρίδιο. Η εσωτερική συνοχή της συγκεκριμένης δοκιμασίας ήταν (Cronbach's alpha= .820).

5. Αντιστοίχιση εννοιών

Η υποδοκιμασία αποσκοπεί στην αξιολόγηση της αφηρημένης και κατηγορικής ικανότητας του παιδιού κατά την εκτέλεση συλλογιστικών διεργασιών και είναι κεντρική κλίμακα για την αξιολόγηση της πρακτικής νοημοσύνης. Δίνονται στο παιδί δύο ή τρεις σειρές από εικόνες και διαλέγει μία από κάθε σειρά για να σχηματίσει μια ομάδα με ένα κοινό χαρακτηριστικό. Αποτελείται από 28 στοιχεία εκ των οποίων τα 2 πρώτα είναι υποδειγματικά παραδείγματα. Ο εξεταστής δείχνει στο παιδί από το Βιβλίο Ερεθισμάτων μια σελίδα με τον ίδιο αριθμό εικόνων στο πάνω και το κάτω μέρος της που μόνο μία από κάθε σειρά έχει κοινό χαρακτηριστικό με μία από την άλλη ή τις άλλες σειρές. Για παράδειγμα, σε μία σειρά εικόνων μπορεί να υπάρχει μία κούνια κι ένα μπουκάλι και στην άλλη σειρά μία γάτα και μία τραμπάλα. Το παιδί πρέπει να δείξει τις εικόνες που σχετίζονται μεταξύ τους, για να πάρει το 1 της βαθμολογικής κλίμακας. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, θα έπρεπε να δείξει ότι η κούνια ταιριάζει με την τραμπάλα, γιατί είναι και τα δύο παιχνίδια που υπάρχουν στην παιδική χαρά. Αν δώσει 5 συνεχόμενες μηδενικές απαντήσεις, η υποδοκιμασία διακόπτεται. Η εσωτερική συνοχή της συγκεκριμένης δοκιμασίας ήταν (Cronbach's alpha= .449)

6. Αναζήτηση συμβόλων

Είναι μια συμπληρωματική υποδοκιμασία για την αξιολόγηση της βραχύχρονης οπτικής μνήμης, τον οπτικοκινητικό συντονισμό, τη γνωστική ευελιξία, την οπτική διάκριση και τη συγκέντρωση. Το παιδί καλείται να διερευνήσει και να υποδείξει

σημειώνοντας με το μολύβι που του δίνεται εάν ένα προκαθορισμένο σύμβολο εμφανίζεται στο σύνολο επιμέρους συμβόλων, εντός 120 δευτερολέπτων. Αν το σύμβολο δεν αναγνωρίζεται σε κανένα από τα επιμέρους, το παιδί πρέπει να σημειώσει ως σωστή απάντηση το τελευταίο κουτάκι, στο οποίο αναγράφεται ένα ερωτηματικό. Υπάρχουν 2 παραδείγματα όπου ο εξεταστής υποδεικνύει τον τρόπο που πρέπει να σημειωθούν οι σωστές απαντήσεις και ακολουθούν 4 στοιχεία εξάσκησης προκειμένου να διαπιστωθεί ότι το παιδί κατανόησε τη διαδικασία. Αμέσως μετά, ξεκινάει η χρονομέτρηση και το παιδί πρέπει να σημειώσει τις σωστές απαντήσεις σε 50 στοιχεία/10 ανά σελίδα. Ο εξεταστής οφείλει να του επισημάνει να είναι προσεκτικό, ώστε να μην προσπεράσει κάποιο στοιχείο και να αφήσει το μολύβι του μόλις τον ακούσει να αναγγέλλει τη λήξη του χρόνου. Για τη διεξαγωγή της βαθμολογίας πρέπει να αφαιρεθεί ο αριθμός των λανθασμένων απαντήσεων από αυτό των σωστών και ο αριθμός που προκύπτει είναι συνολικός βαθμός. Η εσωτερική συνοχή της συγκεκριμένης δοκιμασίας ήταν (Cronbach's $\alpha = .712$).

7. Λεκτικός συλλογισμός

Μια από τις κεντρικές υποδοκιμασίες για την αξιολόγηση της λεκτικής νοημοσύνης που προσφέρει πληροφορίες για επιμέρους ικανότητες του παιδιού, όπως να κατανοεί τον προφορικό λόγο, να εκτελεί αναλογικές και γενικές συλλογιστικές διεργασίες, να επεξεργάζεται και να συνθέτει διαφορετικού τύπου πληροφορίες, να αποκτά γνώσεις, να απομονώνει προφορικά ερεθίσματα και να γενικεύει αφηρημένες έννοιες. Το παιδί καλείται να αναγνωρίσει τη λέξη που περιγράφεται από τον εξεταστή σε μία σειρά από όλο και πιο συγκεκριμένες νύξεις. Για παράδειγμα, το παιδί μπορεί να κληθεί να περιγράψει το μέσο που χρησιμοποιεί ο άνθρωπος για να φάει. Η σωστή απάντηση είναι το πιρούνι, το κουτάλι και το μαχαίρι. Τα πρώτα δύο παραδείγματα αποτελούν υποδειγματικά παραδείγματα, ενώ η υποδοκιμασία αποτελείται από 28 στοιχεία. Τα πρώτα 9 περιέχουν μία νύξη για την εύρεση της σωστής απάντησης, τα επόμενα 14 περιέχουν 2 νύξεις και τα υπόλοιπα πέντε, 3 νύξεις. Στα στοιχεία που έχουν παραπάνω από μία νύξεις, ο εξεταστής καλείται να τις αναφέρει όλες μόνο εάν το παιδί δεν έχει βρει την σωστή απάντηση. Σε αντίθετη περίπτωση, αν δηλαδή δοθεί σωστή απάντηση από την πρώτη κιάλας νύξη, ο εξεταστής συνεχίζει στο επόμενο στοιχείο και το παιδί παίρνει τον έναν βαθμό της

ερώτησης. Μετά από 6 συνεχόμενα λάθη, η δοκιμασία διακόπτεται. Οι σωστές απαντήσεις δίνονται στο εγχειρίδιο Βαθμολόγησης. Η εσωτερική συνοχή της συγκεκριμένης δοκιμασίας ήταν (Cronbach's alpha= .876)

8. Κωδικοποίηση

Αποτελεί κεντρική υποδοκιμασία για την αξιολόγηση της ταχύτητας εκτέλεσης συλλογιστικών διεργασιών και αξιολογεί τη βραχύχρονη μνήμη, τη μαθησιακή ικανότητα, την οπτική αντίληψη, τον οπτικό συντονισμό, την ικανότητα οπτικής διεύρυνσης, τη γνωστική ευελιξία, την προσοχή και τα κίνητρα του παιδιού που αξιολογείται. Το παιδί αντιγράφει τα σύμβολα που αντιστοιχούν σε απλά γεωμετρικά σχήματα. Παραδείγματος χάριν, στο βασικό μοτίβο που δίνεται, σε ένα από τα σχήματα, στο ορθογώνιο παραλληλόγραμμο, υπάρχουν 3 κάθετες γραμμές. Αυτό σημαίνει ότι το παιδί θα πρέπει να σημειώνει 3 κάθετες γραμμές κάθε φορά που συναντάει στα στοιχεία του ορθογώνιο παραλληλόγραμμο. Στα πρώτα δύο σχήματα, ο εξεταστής υποδεικνύει τον τρόπο που θα γίνουν τα απαιτούμενα σχέδια και δίνει λεκτική καθοδήγηση. Εν συνεχεία, το παιδί έχει τη δυνατότητα να κάνει 3 παραδείγματα, για να διορθωθεί αν χρειαστεί, μέχρι την διαχωριστική γραμμή που σημαίνει και την έναρξη της αξιολόγησης. Τα στοιχεία της δοκιμασίας είναι 59 και το παιδί έχει 120 δευτερόλεπτα, για να τα συμπληρώσει. Σε περίπτωση που ολοκληρώσει σωστά τη διαδικασία, πριν τα 120 δευτερόλεπτα, μπορεί να κερδίσει επιπλέον ένα βαθμό στη συνολική βαθμολογία του, (1 βαθμό/5 δευτερόλεπτα που τελειώνει νωρίτερα) με μέγιστο βαθμό το 65. Η εσωτερική συνοχή της συγκεκριμένης δοκιμασίας ήταν (Cronbach's alpha .376)

9. Κατανόηση

Μία από τις συμπληρωματικές υποδοκιμασίες για την αξιολόγηση του λεκτικού δείκτη νοημοσύνης. Αποσκοπεί στην αξιολόγηση των γλωσσικών συλλογιστικών διεργασιών του παιδιού, τις ικανότητες του να αξιολογεί και να αξιοποιεί προηγούμενες εμπειρίες και τις δυνατότητές του να παρουσιάζει πρακτικές πληροφορίες. Το παιδί καλείται να απαντήσει σε ερωτήσεις που βασίζονται στην κατανόηση γενικών αρχών και κοινωνικών καταστάσεων. Ο εξεταστής θέτει

ερωτήματα στο παιδί που αφορούν σε διάφορες πτυχές της καθημερινότητάς του. Για παράδειγμα, το παιδί ερωτάται γιατί δεν πρέπει να πετάει αιχμηρά αντικείμενα στους συμμαθητές του και πρέπει να δώσει μία απάντηση που να δείχνει ότι αντιλαμβάνεται τον βαθμό επικινδυνότητας της συγκεκριμένης πράξης και του πιθανού τραυματισμού. Όσο πιο επαρκής είναι η απάντηση που δίνει τόσο αυξάνει τις πιθανότητες να πάρει τους 2 βαθμούς της ερώτησης. Οι ελλιπείς απαντήσεις αξιολογούνται με 1 βαθμό. Στα πρώτα δύο στοιχεία, επειδή δεν υπάρχει υποδειγματικό παράδειγμα, ο εξεταστής μπορεί να δώσει διορθωτική ανατροφοδότηση, αν το παιδί δεν δώσει απάντηση 1 μονάδας και στο τέλος να επαναλάβει ολοκληρωμένη την απάντηση προκειμένου το παιδί να αντιληφθεί τον τρόπο που θα πρέπει να ανταποκρίνεται στη συγκεκριμένη υποδοκιμασία, η οποία διακόπτεται μετά από 6 συνεχόμενες μηδενικές απαντήσεις. Η εσωτερική συνοχή της συγκεκριμένης δοκιμασίας ήταν (Cronbach's $\alpha = .806$)

10. Συμπλήρωση εικόνων

Η κλίμακα παρέχει πληροφορίες για τη ακουστική αντίληψη και οργάνωση, τη συγκέντρωση και την ικανότητα οπτικής διάκρισης σημαντικών λεπτομερειών των αντικειμένων που παρουσιάζονται στις εικόνες. Το παιδί παρατηρεί μια εικόνα κι έπειτα δείχνει ή ονομάζει το σημαντικό κομμάτι που λείπει από το σύνολό της. Η υποδοκιμασία αποτελείται από 32 στοιχεία και 2 υποδειγματικά παραδείγματα. Το παιδί καλείται να εξετάσει προσεκτικά μια εικόνα και να βρει ποιο βασικό σημείο της απουσιάζει μέσα σε 20 δευτερόλεπτα. Σε περίπτωση που ο προκαθορισμένος χρόνος ξεπεραστεί και το παιδί δεν έχει βρει το στοιχείο που λείπει, ο εξεταστής συνεχίζει στο επόμενο και αξιολογεί με μηδέν την προσπάθεια του. Οι εικόνες που βρίσκονται στο βιβλίο Ερεθισμάτων έχουν διαβαθμισμένο βαθμό δυσκολίας. Για παράδειγμα, στα πρώτα στοιχεία μπορεί να υπάρχει ένα σταθερό τηλέφωνο και να λείπει ένα κουμπί του ενώ στις τελευταίες να είναι ένας ζωολογικός κήπος και να λείπει κάποιο χαρακτηριστικό ενός ζώου. Κάθε σωστή απάντηση προσδίδει 1 βαθμό στη συνολική βαθμολογία, ενώ τα 6 συνεχόμενα λάθη σημαίνουν την διακοπή της υποκλίμακας. Αποτελεί συμπληρωματική υποδοκιμασία για την αξιολόγηση του πρακτικού δείκτη νοημοσύνης. Η εσωτερική συνοχή της συγκεκριμένης δοκιμασίας ήταν (Cronbach's $\alpha = .702$)

11. Ομοιότητες

Αποτελεί συμπληρωματική υποδοκιμασία για την αξιολόγηση της λεκτικής νοημοσύνης. Προσφέρει πληροφορίες για την ικανότητα του παιδιού να παρέχει πληροφορίες σχετικά με τα επιμέρους χαρακτηριστικά αντικειμένων που κατατάσσουν σε συγκεκριμένες εννοιολογικές κατηγορίες. Αποτελείται από 24 ερεθίσματα, συγκεκριμένα 24 ελλιπείς προτάσεις που πρέπει να συμπληρωθούν. Για κάθε ερέθισμα διαβάζεται στο παιδί μια ελλιπής πρόταση που περιέχει δύο έννοιες, οι οποίες μοιράζονται ένα κοινό χαρακτηριστικό και αξιολογείται η ικανότητα του παιδιού να συμπληρώνει την πρόταση με μία λέξη που να αντικατοπτρίζει το κοινό χαρακτηριστικό. Παραδείγματος χάριν, το παιδί καλείται να απαντήσει ότι η κουζίνα και το ψυγείο είναι και τα δύο οικιακές συσκευές. Στα δύο πρώτα στοιχεία υπάρχει σήμανση που προειδοποιεί τον εξεταστή ότι σε περίπτωση που το παιδί δώσει απάντηση της 1 μονάδας, θα πρέπει να δώσει διορθωτική τροφοδότηση όπως αναφέρεται στο Εγχειρίδιο Χορήγησης και Βαθμολόγησης. Συνεπώς, το παιδί έχει δύο προσπάθειες, για να πάρει τον 1 βαθμό. Τα στοιχεία 3 έως 24 έχουν 2 βαθμούς ως μεγαλύτερη βαθμολογία και η κατάκτησή τους εξαρτάται από την πληρέστερη απάντηση που θα δώσει το παιδί, σύμφωνα με το Εγχειρίδιο Βαθμολόγησης. Στην περίπτωση που κάνει 5 συνεχόμενα λάθη, η υποδοκιμασία διακόπτεται. Η εσωτερική συνοχή της συγκεκριμένης δοκιμασίας ήταν (Cronbach's alpha= .617)

12. Προσληπτικό Λεξιλόγιο

Σχεδιάστηκε για την αξιολόγηση της ικανότητας του παιδιού να κατανοεί προφορικές οδηγίες, της ακουστικής και οπτικής του διάκρισης, της ακουστικής του μνήμης, τις ακουστικές διεργασίες και την ικανότητα της οπτικής και ακουστικής αντίληψης. Αποτελεί κεντρική υποδοκιμασία για την αξιολόγηση της λεκτικής νοημοσύνης. Το παιδί κοιτά μια ομάδα από τέσσερις εικόνες και καλείται να δείξει εκείνη που του διαβάζει φωνακτά ο εξεταστής. Θα πρέπει, λοιπόν, να βρει μέσα από 4 εικόνες του Βιβλίου Ερεθισμάτων, το στοιχείο που άκουσε από τον εξεταστή και να το δείξει. Αν, δηλαδή, του ζητηθεί να βρει το μπουκάλι, θα πρέπει να απορρίψει τα άλλα τρία σχέδια που απεικονίζουν ένα ποτήρι, μία κανάτα κι ένα μπιμπερό και να

δείξει μόνο το μπουκάλι. Ο μέγιστος βαθμός που μπορεί να επιτευχθεί σε αυτή την δοκιμασία είναι το 38, άρα κάθε σωστή απάντηση δίνει 1 βαθμό, ενώ μετά από 6 συνεχόμενες μηδενικές απαντήσεις η χορήγηση διακόπτεται. Οι σωστές απαντήσεις που υποδεικνύονται με κόκκινο βοηθούν τον εξεταστή να διακόψει την κλίμακα, αν χρειαστεί ή αντίστοιχα να συνεχίσει. Η εσωτερική συνοχή της συγκεκριμένης δοκιμασίας ήταν (Cronbach's alpha= .659).

13. Συναρμολόγηση Αντικειμένων

Αποτελεί κεντρική υποδοκιμασία για την αξιολόγηση του πρακτικού δείκτη νοημοσύνης. Συγκεκριμένα, αξιολογεί την οπτικο-χωρική αντίληψη του παιδιού, την ικανότητα σύνθεσης σχέσεων όλου-μέρους, τις μη-λεκτικές συλλογιστικές διεργασίες και τη μάθηση μέσω δοκιμασίας και πλάνης. Τοποθετούνται σε συγκεκριμένη θέση μπροστά στο παιδί τα κομμάτια ενός παζλ και του ζητείται να σχηματίσει ένα σύνολο με νόημα μέσα σε προκαθορισμένο χρονικό διάστημα. Τα 14 παζλ σχηματίζουν κάποιο ζώακι ή κάποιο αντικείμενο και το παιδί καλείται να τοποθετήσει σωστά τα κομμάτια τους σε διάστημα 90 δευτερολέπτων. Για τα δύο πρώτα στοιχεία έχει 2 προσπάθειες προκειμένου να επιτύχει την ύψιστη βαθμολογία, η οποία είναι ανάλογη του αριθμού των ενώσεων. Τα στοιχεία έχουν διαβαθμισμένο βαθμό δυσκολίας με τα πρώτα να αποτελούνται από 2 ή 3 κομμάτια και τα τελευταία να φθάνουν μέχρι και τα 7. Η χορήγηση διακόπτεται μετά από 4 συνεχόμενα λάθη, ενώ το αποτέλεσμα της συνολικής βαθμολογίας στρογγυλοποιείται προς τα πάνω λόγω της ύπαρξης δεκαδικών ψηφίων. Η εσωτερική συνοχή της συγκεκριμένης δοκιμασίας ήταν (Cronbach's alpha= .683).

14. Κατονομασία Εικόνων

Μία από τις συμπληρωματικές υποδοκιμασίες του ψυχομετρικού εργαλείου που αξιολογεί την παραγωγή του προφορικού λόγου, την ανάκληση λέξεων από τη μακρόχρονη μνήμη και τη συσχέτιση των οπτικών ερεθισμάτων με τη γλώσσα. Το παιδί ονομάζει τις εικόνες που του παρουσιάζονται ανά σελίδα από το Βιβλίο Ερεθισμάτων μέσα σε ένα εύλογο χρονικό διάστημα. Ο εξεταστής γυρίζει τις σελίδες που έχουν μία εικόνα η καθεμία και ζητά από το παιδί να ονομάσει αυτό που βλέπει

προκειμένου να πάρει τον 1 βαθμό που δίνει το κάθε στοιχείο. Δεν υπάρχουν υποδειγματικά παραδείγματα στη συγκεκριμένη υποκλίμακα. Οι εικόνες είναι αντικείμενα, ζώα ή μέσα μεταφοράς. Η διακοπή της χορήγησης πραγματοποιείται μετά από 6 συνεχόμενες μηδενικές απαντήσεις, ενώ ο μέγιστος βαθμός που μπορεί να επιτευχθεί είναι το 30. Οι απαντήσεις που χρειάζονται συγκεκριμένη διευκρίνιση καταγράφονται στο Εγχειρίδιο Χορήγησης και Βαθμολόγησης. Η εσωτερική συνοχή της συγκεκριμένης δοκιμασίας ήταν (Cronbach's alpha= .674).

5.5. Αποτελέσματα

5.5.1. Αναλύσεις Δεδομένων

Τα ποσοτικά δεδομένα αναλύθηκαν με τη χρήση του Στατιστικού Πακέτου SPSS 22.0. για αναφορά αποτελεσμάτων όπου η διαφορά στη διακύμανση είναι σημαντική μεταξύ των δύο ομάδων. Οι στατιστικές αναλύσεις που διεξήχθησαν για τη διαπίστωση των σχέσεων των μεταβλητών που μελετήθηκαν, για τον εντοπισμό των διαφορών με το δείγμα παιδιών τυπικής ανάπτυξης και για την απάντηση των ερευνητικών ερωτημάτων, αφορούσαν σε συγκρίσεις μεταξύ παιδιών που διαπιστώθηκε πως έχουν χαμηλή, μέτρια και υψηλή νοημοσύνη ως προς το βαθμό λεκτικής και πρακτικής δημιουργικότητάς τους αλλά και παιδιών που ενώ σημείωναν μέσο φυσιολογικό δείκτη πρακτικής νοημοσύνης, ο λεκτικός δείκτης νοημοσύνης τους ήταν χαμηλός. Επιπλέον, εξετάστηκε η επίδραση της Διάχυτης Αναπτυξιακής Διαταραχής στο γενικό δείκτη νοημοσύνης, συσχετίστηκε το νοητικό δυναμικό παιδιών ειδικής και γενικής εκπαίδευσης στις επιμέρους δοκιμασίες και ο βαθμός που ο χαμηλός δείκτης λεκτικής νοημοσύνης επηρεάζεται από τον γενικό γλωσσικό δείκτη νοημοσύνης των παιδιών με ΔΑΦ. Τέλος, επισημάνθηκαν ομοιότητες και διαφορές στο γνωστικό-νοητικό προφίλ παιδιών τυπικής και μη τυπικής ανάπτυξης. Χρησιμοποιήθηκε το t-test για τη σύγκριση των μέσων όρων σε κάθε δεξιότητα των δύο ομάδων και πραγματοποιήθηκε ανάλυση συσχέτισης μεταβλητών μέσω του δείκτη γραμμικής συσχέτισης Pearson r.

Στον Πίνακα 1 παρουσιάζονται, με τη βοήθεια του πίνακα Descriptive Statistics, οι επιδόσεις των παιδιών των δύο ομάδων (ΔΑΦ- τυπικής ανάπτυξης), ξεχωριστά για κάθε δοκιμασία του ψυχομετρικού εργαλείου WPPSI-III^{GR},

προκειμένου να διαπιστωθεί που εμφανίζονται οι υψηλότεροι και οι χαμηλότεροι πληθυσμιακοί μέσοι όροι των δύο ομάδων στην πρακτική και λεκτική νοημοσύνη. Στην πρώτη στήλη αναγράφεται η μέση απόσταση των δύο ομάδων και στην δεύτερη, η τυπική απόκλιση, δηλαδή το ποσό της διασποράς του συνόλου τιμών των δεδομένων.

Πίνακας 1. Επίδοση διαφορών μεταξύ των δύο εξισωμένων ομάδων ΔΑΦ και τυπικής ανάπτυξης

Υποδοκιμασίες	ομάδα	ΜΟ	Τυπική Απόκλιση
Σχέδιο Κύβων	Τυπικής Ανάπτυξης	24,89	3,36
	ΔΑΦ	21,92	7,67
Πληροφορίες	Τυπικής Ανάπτυξης	26,69	3,45
	ΔΑΦ	20,15	6,064
Μήτρες	Τυπικής Ανάπτυξης	12,88	5,094
	ΔΑΦ	11,04	6,46
Λεξιλόγιο	Τυπικής Ανάπτυξης	23,23	7,94
	ΔΑΦ	19,00	11,21
Αντιστοίχιση	Τυπικής Ανάπτυξης	14,65	5,51
	ΔΑΦ	13,88	6,51
Αναζήτηση συμβόλων	Τυπικής Ανάπτυξης	21,92	11,62
	ΔΑΦ	12,50	10,37
Λεκτικός Συλλογισμός	Τυπικής Ανάπτυξης	19,54	5,65
	ΔΑΦ	11,35	9,26
Κωδικοποίηση	Τυπικής Ανάπτυξης	28,50	19,10
	ΔΑΦ	20,46	14,86
Κατανόηση	Τυπικής Ανάπτυξης	19,38	7,82
	ΔΑΦ	11,69	10,78

Συμπλήρωση εικόνων	Τυπικής Ανάπτυξης	14,65	5,50
	ΔΑΦ	17,38	9,08
Ομοιότητες	Τυπικής Ανάπτυξης	24,31	10,01
	ΔΑΦ	16,50	11,30
Προσληπτικό Λεξιλόγιο	Τυπικής Ανάπτυξης	29,42	3,56
	ΔΑΦ	25,92	5,68
Συναρμολόγησ η Αντικειμένων	Τυπικής Ανάπτυξης	25,69	7,16
	ΔΑΦ	25,38	10,01
Κατονομασία εικόνων	Τυπικής Ανάπτυξης	22,58	3,92
	ΔΑΦ	19,85	4,76

Στην παρούσα έρευνα ο Πρακτικός Δείκτης Νοημοσύνης προκύπτει από την χορήγηση πέντε πρακτικών κλιμάκων. Η διάκριση των δεικτών νοημοσύνης συντελεί στην ορθότερη διεξαγωγή αποτελεσμάτων που αφορούν το γενικότερο δείκτη νοημοσύνης, καθώς ανιχνεύει τα γνωστικά πεδία που υστερούν ή υπερτερούν τα παιδιά. Η πρακτική νοημοσύνη των παιδιών τυπικής ανάπτυξης και ΔΑΦ δεν σημειώνει στατιστικά σημαντική διαφορά, γεγονός που αποδεικνύει έλλειμμα στη μακρόχρονη μνήμη των παιδιών με ΔΑΦ και σαφές προβάδισμα στις μη λεκτικές διεργασίες τους.

Από τη σύγκριση των τιμών, όπως φαίνεται στον παραπάνω πίνακα, σχετικά με τις δοκιμασίες που αφορούν στον ΠΔΝ, ο Μ.Ο. στη δοκιμασία Κύβοι για τα παιδιά Τυπικής Ανάπτυξης ήταν 24,89 (Τ.Α.=3,36), ενώ για τα παιδιά με ΔΑΦ 21,92 (Τ.Α.=7,67). Η επίδοση των παιδιών τυπικής ανάπτυξης να αναλύουν και να συνθέτουν αφηρημένα οπτικά ερεθίσματα δεν ήταν σημαντικά καλύτερη από εκείνη των παιδιών με ΔΑΦ [$t(50) = 1,804, p = 0,077 > 0,05$] αλλά είχε μία τάση. Στη δοκιμασία Μήτρες ο Μ.Ο. των παιδιών Τυπικής Ανάπτυξης ήταν 12,88 (Τ.Α.=5,09) και για τα παιδιά με ΔΑΦ 11,04 (Τ.Α.=6,46). Η διαφορά της επίδοσης των παιδιών τυπικής ανάπτυξης να εκτελούν συλλογιστικές διεργασίες δεν ήταν στατιστικά σημαντική από αυτή των παιδιών με ΔΑΦ [$t(50) = 1,14, p = 0,258 > 0,05$]. Σε παρόμοια αποτελέσματα κατέληξε η σύγκριση των μέσων τιμών των δύο ομάδων σχετικά με την υποδοκιμασία της Αντιστοίχισης Εννοιών, που αξιολογεί την

αφηρημένη και κατηγορική ικανότητα των παιδιών κατά την εκτέλεση συλλογιστικών διεργασιών, στην οποία ο Μ.Ο. των παιδιών τυπικής ανάπτυξης υπολογίζεται στο 14,65 (Τ.Α.= 5,51) και των παιδιών με ΔΑΦ σε 13,88 (Τ.Α.= 6,51), που δηλώνει την απουσία στατιστικής σημαντικότητας μεταξύ των δύο ομάδων [$t(50) = 0,46, p = 0,647 > 0,05$]. Αναφορικά με την δοκιμασία της Συμπλήρωσης Εικόνων που αποτελεί συμπληρωματική κλίμακα για τον ΠΔΝ και παρέχει πληροφορίες για την ακουστική αντίληψη και οργάνωση, τη συγκέντρωση και την ικανότητα οπτικής διάκρισης σημαντικών λεπτομερειών των αντικειμένων που παρουσιάζονται στις εικόνες, ο Μ.Ο. των παιδιών τυπικής ανάπτυξης είναι 14,65 (Τ.Α.= 5,51) και των παιδιών με ΔΑΦ 17,38 (Τ.Α.= 9,08). Η διαφορά των επιδόσεων τους, συνεπώς, δεν μπορεί να θεωρηθεί στατιστικώς σημαντική καθώς [$t(50) = -1,311, p = 0,196 > 0,05$]. Παρεμφερή αποτελέσματα προκύπτουν και από την τελευταία υποδοκιμασία που αφορά στο ΠΔΝ, την Συναρμολόγηση Αντικειμένων, στην οποία ο Μ.Ο. των παιδιών τυπικής ανάπτυξης είναι 25,69 (Τ.Α.= 7,16) και των παιδιών με ΔΑΦ 25,38 (Τ.Α.= 10,01) και παρατηρήθηκε ότι δεν υπάρχει στατιστική διαφορά μεταξύ των μέσω όρων των δύο ομάδων ως προς την επίδοση της οπτικο-χωρικής αντίληψης, της ικανότητας σύνθεσης σχέσεων όλου-μέρους, των μη-λεκτικών συλλογιστικών διεργασιών και της μάθησης μέσω δοκιμασίας και πλάνης. [$t(50) = 0,127, p = 0,899 > 0,050$]. Συνεπώς, γίνεται δεκτό ότι οι μαθητές με Διάχυτες Αναπτυξιακές Διαταραχές έχουν Πρακτικό Δείκτη Νοημοσύνης που συγκλίνει με αυτόν των παιδιών τυπικής ανάπτυξης.

Σχετικά με την ανάδειξη των διαφορών στις επιμέρους δοκιμασίες των δύο πληθυσμών, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι μαθητές με τυπική ανάπτυξη ήταν σημαντικά καλύτεροι στις περισσότερες λεκτικές δοκιμασίες σε σχέση με τα παιδιά με ΔΑΦ. Πιο συγκεκριμένα, στην δοκιμασία των Πληροφοριών, ο Μ.Ο. των παιδιών τυπικής ανάπτυξης ήταν 26,69 (Τ.Α.= 3,45), ενώ των παιδιών με ΔΑΦ ήταν 20,15 (Τ.Α.= 6,06) και διαπιστώθηκε ότι υπάρχει σημαντική στατιστική διαφορά μεταξύ τους ως προς την μακρόχρονη μνήμη, την ικανότητα συγκέντρωσης και ανάκλησης πληροφοριών από το σχολείο και το περιβάλλον, την ακουστική αντίληψη, την κατανόηση προφορικού λόγου και την ανάκληση γενικών γνώσεων [$t(50) = 4,779, p = 0,00 < 0,05$]. Η επόμενη δοκιμασία που αφορά στο Λεκτικό Δείκτη Νοημοσύνης είναι το Λεξιλόγιο, το οποίο προσφέρει πληροφορίες για την μακρόχρονη μνήμη, τη λεξιλογική ανάπτυξη, την ακουστική κατανόηση, την αποσπασματική σκέψη, την παραγωγή προφορικού λόγου αλλά και την ικανότητα του παιδιού να μαθαίνει. Τα

αποτελέσματα δεν είναι στατιστικά σημαντικά σε αυτή την κλίμακα καθώς [$t(50) = 1,571, p = 0,123 > 0,05$], δείχνουν, όμως να έχουν μία τάση. Ο Μ.Ο. των παιδιών τυπικής ανάπτυξης ήταν 23,23 (Τ.Α.= 7,94) και των παιδιών με ΔΑΦ 19,00 (Τ.Α.=11,21). Αναφορικά με την δοκιμασία του Λεκτικού Συλλογισμού που προσφέρει πληροφορίες για τις επιμέρους ικανότητες του παιδιού να κατανοεί τον προφορικό λόγο, να εκτελεί αναλογικές και γενικές συλλογιστικές διεργασίες, να επεξεργάζεται και να συνθέτει διαφορετικού τύπου πληροφορίες, να κατακτά γνώσεις, να απομονώνει προφορικά ερεθίσματα και να γενικεύει αφηρημένες έννοιες, ο Μ.Ο των παιδιών τυπικής ανάπτυξης ήταν 19,54 (Τ.Α.= 5,65) και των παιδιών με ΔΑΦ 11,35 (Τ.Α.= 9,26). Η διαφορά των μέσων όρων των δύο ομάδων είναι στατιστικά σημαντική καθώς [$t(50) = 3,849, p = 0,00 < 0,05$]. Εν συνεχεία, στην κλίμακα της Κατανόησης που αξιολογεί τις γλωσσικές συλλογιστικές διεργασίες, την ικανότητα του παιδιού να αξιολογεί και να αξιοποιεί προηγούμενες εμπειρίες αλλά και τη δυνατότητα να παρουσιάζει πρακτικές πληροφορίες και αποτελεί συμπληρωματική δοκιμασία στην διεξαγωγή του ΛΔΝ, ο Μ.Ο. των παιδιών τυπικής ανάπτυξης ήταν 19,38 (Τ.Α.=7,82), ενώ των παιδιών με ΔΑΦ 11,69 (Τ.Α.=10,78). Η σύγκριση των διαφορών των μέσων τιμών τους είναι στατιστικά σημαντική [$t(50) = 2,944, p = 0,005 < 0,05$]. Η τελευταία δοκιμασία που συνεπικουρεί στο ΛΔΝ είναι οι Ομοιότητες. Η κλίμακα αυτή παρέχει πληροφορίες για την ικανότητα του παιδιού να παρέχει πληροφορίες σχετικά με τα επιμέρους χαρακτηριστικά αντικειμένων που τα κατατάσσουν σε συγκεκριμένες εννοιολογικές κατηγορίες. Ο Μ.Ο. των παιδιών τυπικής ανάπτυξης ήταν 24,31 (Τ.Α.=10,01) και των παιδιών με ΔΑΦ 16,50 (Τ.Α.=11,30). Διαπιστώθηκε, λοιπόν, ότι και σε αυτή την κλίμακα υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στις δύο ομάδες [$t(50) = 2,638, p = 0,011 < 0,05$], γεγονός που ενισχύει την διαπίστωση ότι τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης έχουν υψηλότερο ΛΔΝ συγκριτικά με τα παιδιά με ΔΑΦ.

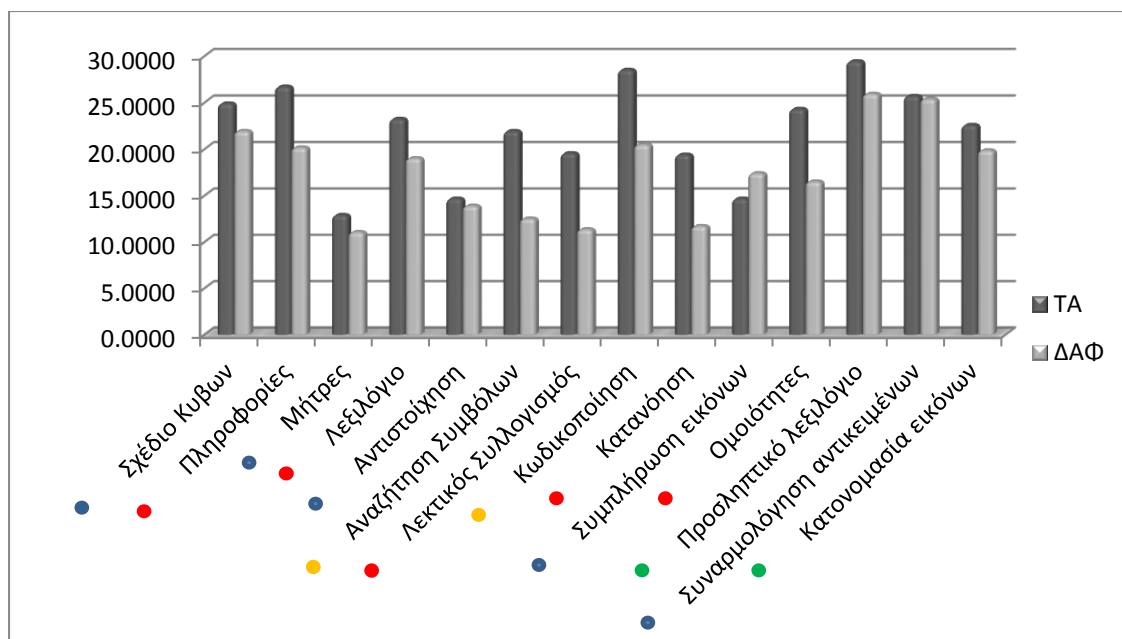
Οι επόμενες υποδοκιμασίες του ψυχομετρικού εργαλείου είναι το Προσληπτικό Λεξιλόγιο και η Κατονομασία Εικόνων, οι οποίες διεξάγουν το Γενικό Γλωσσικό Δείκτη των δύο ομάδων. Η πρώτη σχεδιάστηκε για την αξιολόγηση της κατανόησης των προφορικών οδηγιών, της ακουστικής και οπτικής διάκρισης και αντίληψης, της ακουστικής μνήμης και των ακουστικών διεργασιών. Ο Μ.Ο. των παιδιών τυπικής ανάπτυξης ήταν 29,42 (Τ.Α.=3,56) και των παιδιών με ΔΑΦ 25,92 (Τ.Α.= 5,68). Από την σύγκριση των μέσων τιμών των ομάδων προκύπτει στατιστικά σημαντική διαφορά [$t(50) = 2,664, p = 0,010 < 0,05$]. Παρόμοια αποτελέσματα [t

(50) = 2,259, $p = 0,028 < 0,05$] θα προκύψουν και από τη σύγκριση των τιμών της δεύτερης κλίμακας που αξιολογεί την παραγωγή προφορικού λόγου, την ανάκληση λέξεων από τη μακρόχρονη μνήμη και τη συσχέτιση των οπτικών ερεθισμάτων με τη γλώσσα με τον Μ.Ο. των παιδιών τυπικής ανάπτυξης να ήταν στο 22,58 (Τ.Α.= 3,92) και των παιδιών με ΔΑΦ στο 19,85 (Τ.Α.= 4,76).

Τέλος, ο Δείκτης Ταχύτητας Επεξεργασίας προέκυψε από τις δοκιμασίες Αναζήτησης Συμβόλων και Κωδικοποίησης. Στην Αναζήτηση Συμβόλων, οι μαθητές τυπικής ανάπτυξης είχαν Μ.Ο. 21,92 (Τ.Α.= 11,62), ενώ οι μαθητές με ΔΑΦ 12,50 (Τ.Α. 10,37). Παρατηρήθηκε, λοιπόν, ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των μέσων όρων των δύο ομάδων ως προς την επίδοση [$t(48) = 3,028$, $p = 0,004 < 0,05$] της βραχύχρονης οπτικής μνήμης, του οπτικοκινητικού συντονισμού, της γνωστικής ευελιξίας, της οπτικής διάκρισης και της συγκέντρωσης, σε αντίθεση με την Κωδικοποίηση [$t(50) = 1,694$, $p = 0,096 > 0,05$], όπου η διαφορά δεν ήταν στατιστικά σημαντική και ο Μ.Ο. των παιδιών τυπικής ανάπτυξης ήταν 28,50 (Τ.Α.=19,10), ενώ των παιδιών με ΔΑΦ 20,48 (Τ.Α.=14,86). Στην κλίμακα αυτή που έχει σχεδιαστεί για να αξιολογεί τη βραχύχρονη μνήμη, τη μαθησιακή ικανότητα, την οπτική αντίληψη, τον οπτικο-κινητικό συντονισμό, την ικανότητα οπτικής διερεύνησης, τη γνωστική ευελιξία και τα κίνητρα του παιδιού, παρατηρήθηκε ότι τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης είχαν καλύτερες επιδόσεις συγκριτικά με την ομάδα των παιδιών με ΔΑΦ.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται ο μέσος όρος των παιδιών τυπικής ανάπτυξης και αυτιστικής διαταραχής για κάθε κλίμακα του ψυχομετρικού εργαλείου. Ο διαφορετικός χρωματισμός κάτω από την ονομασία κάθε δοκιμασίας, παραπέμπει στον αντίστοιχο δείκτη Νοημοσύνης που εξετάζει. Έτσι, οι δοκιμασίες που έχουν επισημανθεί με μπλε χρώμα αφορούν στον Πρακτικό Δείκτη Νοημοσύνης (ΠΔΝ), οι δοκιμασίες με κόκκινο χρώμα, στον Λεκτικό Δείκτη Νοημοσύνης (ΛΔΝ), με πράσινο χρώμα στον Γενικό Γλωσσικό Δείκτη (ΓΓΔ) και με πορτοκαλί χρώμα, στον Δείκτη Ταχύτητας Επεξεργασίας (ΤΕ).

Πίνακας 2. Διαγραμματική παρουσίαση του Μέσου Όρου των δύο ομάδων ΤΑ-ΔΑΦ



Πίνακας 3. Σύγκριση Μέσων Τιμών του Πρακτικού Δείκτη νοημοσύνης μεταξύ των παιδιών τυπικής ανάπτυξης και των παιδιών με ΔΑΦ

Υποδοκιμασίες	Ομάδα	Mean	SD	t	df	p
Σχέδιο Κύβων	Τυπικής	24,89	3,36	1,804	50	0,077
	Ανάπτυξης					
	ΔΑΦ	21,92	7,67			
Μήτρες	Τυπικής	12,88	5,09	1,144	50	0,258
	Ανάπτυξης					

	ΔΑΦ	11,04	6,46			
Αντιστοίχιση εννοιών	Τυπικής	14,65	5,51			
	Ανάπτυξης			0,460	50	0,647
	ΔΑΦ	13,88	6,51			
Συμπλήρωση Εικόνων	Τυπικής	14,65	5,51			
	Ανάπτυξης			-1,311	50	0,196
	ΔΑΦ	17,38	9,08			
Συναρμολόγηση Αντικειμένων	Τυπικής	25,69	7,16			
	Ανάπτυξης			0,127	50	0,899
	ΔΑΦ	25,38	10,01			

Σημείωση: * $p < 0,05$

Πίνακας 4. Σύγκριση Μέσων Τιμών του Λεκτικού Δείκτη νοημοσύνης μεταξύ των παιδιών τυπικής ανάπτυξης και των παιδιών με ΔΑΦ

Υποδοκιμασίες	Ομάδα	Mean	SD	t	df	p
Πληροφορίες	Τυπικής	26,69	3,45			
	Ανάπτυξης			4,779	50	0,000
	ΔΑΦ	20,15	6,06			
Λεξιλόγιο	Τυπικής	23,23	7,94			
	Ανάπτυξης			1,571	50	0,123

	ΔΑΦ	19,00	11,21			
Λεκτικός Συλλογισμός	Τυπικής	19,54	5,65			
	Ανάπτυξης			3,849	50	0,000
	ΔΑΦ	11,35	9,26			
Κατανόηση	Τυπικής	19,38	7,82			
	Ανάπτυξης			2,944	50	0,005
	ΔΑΦ	11,69	10,78			
Ομοιότητες	Τυπικής	24,31	10,01			
	Ανάπτυξης			2,638	50	0,011
	ΔΑΦ	16,50	11,30			

Σημείωση: * $p < 0,05$

Πίνακας 5. Σύγκριση Μέσων Τιμών του Γενικού Γλωσσικού Δείκτη νοημοσύνης μεταξύ των παιδιών τυπικής ανάπτυξης και των παιδιών με ΔΑΦ

Υποδοκιμασίες	Ομάδα	Mean	SD	t	df	p
Προσληπτικό Λεξιλόγιο	Τυπικής	29,42	3,56			
	Ανάπτυξης			2,664	50	0,010
	ΔΑΦ	25,92	5,68			
Κατονομασία	Τυπικής	22,58	3,92			
	Ανάπτυξης			2,259	50	0,028

Εικόνων	ΔΑΦ	19,85	4,76
---------	-----	-------	------

Σημείωση: * $p < 0,05$

Πίνακας 6. Σύγκριση Μέσων Τιμών του Δείκτη Ταχύτητας Επεξεργασίας μεταξύ των παιδιών τυπικής ανάπτυξης και των παιδιών με ΔΑΦ

Υποδοκιμασίες	Ομάδα	Mean	SD	t	df	p
Αναζήτηση Συμβόλων	Τυπικής Ανάπτυξης	21,92	11,62	3,028	48	0,004
	ΔΑΦ	12,50	10,37			
Κωδικοποίηση	Τυπικής	28,50	19,10	1,694	50	0,096
	Ανάπτυξης					
	ΔΑΦ	20,46	14,86			

Σημείωση: * $p < 0,05$

Σχετικά με το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα που αφορά τον βαθμό που ο Γενικός Γλωσσικός Δείκτης προβλέπει τον Λεκτικό Δείκτη Νοημοσύνης των παιδιών με ΔΑΦ, τα αποτελέσματα αποδεικνύουν την προγνωστική αξία του. Προκειμένου, λοιπόν, να απαντηθεί το ερώτημα, πραγματοποιήθηκε έλεγχος για την ύπαρξη γραμμικής σχέσης μεταξύ του συνολικού αθροίσματος των λεκτικών δοκιμασιών και των δεικτών της Ταχύτητας Επεξεργασίας και των Πρακτικών Δοκιμασιών. Τα αποτελέσματα της γραμμικής Ανάλυσης Παλινδρόμησης παρουσιάζονται συνοπτικά στον παρακάτω πίνακα. Από την εφαρμογή της Γραμμικής Παλινδρόμησης παρατηρήθηκε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού για το εξεταζόμενο δείκτη της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης είναι ίσος με $R^2 = 0,743$ και συνεπώς ο ΓΓΔ

φαίνεται να ερμηνεύει το 74,3% του Λεκτικού Δείκτη Νοημοσύνης των παιδιών με ΔΑΦ, ποσοστό αρκετά υψηλό. Η παραπάνω ένδειξη επιβεβαιώνεται στατιστικά μέσω του κριτηρίου F σε επίπεδο σημαντικότητας $p < .001$, όπου ο ΓΓΔ της γραμμικής παλινδρόμησης προέκυψε στατιστικά σημαντικός για τη Λεκτική Νοημοσύνη σε σχέση με τον Πρακτικό Δείκτη Νοημοσύνης και τον Δείκτη Ταχύτητας Επεξεργασίας. Πιο συγκεκριμένα, φάνηκε να προβλέπει την επίδοση των παιδιών με ΔΑΦ σε όλες τις κλίμακες που απαιτούσαν γλωσσικές δεξιότητες.

Πίνακας 7. Αποτελέσματα της Γραμμικής Παλινδρόμησης για κάθε Δείκτη Νοημοσύνης στα παιδιά με ΔΑΦ

Μεταβλητές	R^2	F	B	SD	t	p
	0,743	21,220				
Σταθερός Όρος			7,981	4,118	- 1,938	0,066
Γενικός Γλωσσικός Δείκτης άθροισμα			1,519	0,320	4,754	0,000
Πρακτικός Δείκτης άθροισμα			-0,060	0,225	-0,269	0,790
Ταχύτητα Επεξεργασίας άθροισμα			0,301	0,370	0,815	0,424

Κατά 74,3% (R^2) ο ΛΔΝ προβλέπεται στατιστικά σημαντικά από τις επιμέρους δοκιμασίες ΓΓΔ, ΠΔΝ, ΤΕ. Μάλιστα, από την επισκόπηση των τιμών b [$b=1,519$ (4,12), $p=,000$] φαίνεται ότι η μεταβλητή που προβλέπει στατιστικώς σημαντικά το ΛΔΝ είναι ο ΓΓΔ.

Χρησιμότητα αποτελεσμάτων

Τα αποτελέσματα του WPPSI-III^{GR} προσφέρουν καθοδήγηση για την ένταξη του εξεταζόμενου σε κλινικά και εκπαιδευτικά προγράμματα καθώς αξιολογεί όλα τα είδη της νοημοσύνης με διαφορετικές κλίμακες. Το WPPSI-III^{GR} χρησιμοποιείται και για ερευνητικούς σκοπούς, όπως στην παρούσα διπλωματική εργασία, διότι η αξιολόγηση των γνωστικών δεξιοτήτων δημιουργεί μεγαλύτερη γνώση για το πώς τα παιδιά αποκτούν και εκδηλώνουν σημαντικές γνωστικές λειτουργίες. Η ελληνική στάθμιση του ψυχομετρικού εργαλείου έγινε με παιδιά τυπικής ανάπτυξης από όλη την Ελλάδα και το παρόν έργο αποτελεί μία απόπειρα σύζευξης των ερευνητικών δεδομένων των παιδιών τυπικής ανάπτυξης και των παιδιών με Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος, με στόχο την ενίσχυση αποτελεσμάτων ποικίλων ερευνών, τη δυνατότητα ανίχνευσης των γνωστικών λειτουργιών που θέλουν τα παιδιά με ΔΑΦ να σημειώνουν χαμηλότερο μέσο όρο στο νοητικό δυναμικό τους και τη δημιουργία στοιχειοθετημένων εκπαιδευτικών παρεμβάσεων για αυτά.

Κεφάλαιο 6^ο

Συζήτηση

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η αξιολόγηση της νοημοσύνης των παιδιών με διάχυτες αναπτυξιακές διαταραχές και η συσχέτιση της νοητικού τους προφίλ με το αντίστοιχο των παιδιών τυπικής ανάπτυξης. Επιπλέον, εξετάστηκε ο βαθμός που ο Γενικός Γλωσσικός Δείκτης προβλέπει τον Λεκτικό Δείκτη Νοημοσύνης των παιδιών με ΔΑΦ, λαμβάνοντας υπόψη τη μειονεκτική τους γλωσσική εξέλιξη. Προκειμένου να απαντηθούν τα παραπάνω ερευνητικά ερωτήματα, χρησιμοποιήθηκε το πιο διαδεδομένο ψυχομετρικό και ψυχοεκπαιδευτικό εργαλείο WPPSI-III^{GR}, το οποίο αποτελεί ένα ατομικά χορηγούμενο εργαλείο που σχεδιάστηκε για την αξιολόγηση της νοημοσύνης παιδιών, ηλικίας 2:6 έως 7:3 ετών και μπορεί να αποτελέσει μέρος της αξιολόγησης της νοητικής χαρισματικότητας ή υστέρησης, των δυσκολιών μάθησης και των διάχυτων αυτιστικού φάσματος. Η χορήγηση του τεστ έγινε αφενός σε τυπικό πληθυσμό 26 παιδιών και αφετέρου σε 26 παιδιά με ΔΑΦ, ηλικίας 4 έως 7:3 ετών. Ελέγχθηκε ο Πρακτικός και Λεκτικός Δείκτης Νοημοσύνης, ο Δείκτης Ταχύτητας Επεξεργασίας και ο Γενικός Γλωσσικός Δείκτης μέσω 14 υποδοκιμασιών, ώστε να γίνουν οι ανάλογες συσχετίσεις για κάθε είδος νοημοσύνης μεταξύ των δύο εξισωμένων ομάδων και να προκύψει ο Γενικός Δείκτης Νοημοσύνης τους.

Αρχικά, βρέθηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στον Πρακτικό Δείκτη Νοημοσύνης σε σχέση με το Λεκτικό Δείκτη Νοημοσύνης ($ΠΔΝ > ΛΔΝ$) και ότι τα παιδιά με ΔΑΦ, ενώ σημειώνουν παρόμοιες βαθμολογίες στις πρακτικές κλίμακες με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης, υστερούν στις δεξιότητες των κλιμάκων της γλώσσας. Μέσω της χρήσης του t-test προέκυψε η επίδοση των διαφορών των δύο ομάδων για κάθε κλίμακα ξεχωριστά. Στις δοκιμασίες που σχετίζονται με τον Πρακτικό Δείκτη Νοημοσύνης: Σχέδιο Κύβων, Μήτρες, Αντιστοίχιση Εννοιών, Συμπλήρωση Εικόνων και Συναρμολόγηση Αντικειμένων, δεν υπήρχε στατιστική σημαντικότητα μεταξύ των δύο ομάδων. Όσον αφορά τις λεκτικές κλίμακες: Πληροφορίες, Λεξιλόγιο, Λεκτικό Συλλογισμό, Κατανόηση και Ομοιότητες, υπήρξε μια σαφής απόκλιση μεταξύ των δύο ομάδων, με τα παιδιά με ΔΑΦ να σημειώνουν βαθμολογίες ανομοιογενείς με αυτές του Πρακτικού Δείκτη Νοημοσύνης τους και πολύ χαμηλότερες συγκριτικά με την εξισωμένη ηλικιακή ομάδα παιδιών τυπικής ανάπτυξης.

Άλλωστε, οι περισσότερες από τις μελέτες που ασχολούνται με την νοητική λειτουργία ατόμων με ΔΑΦ, στις οποίες χρησιμοποιήθηκαν κλίμακες Wechsler, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα άτομα με ΔΑΦ λαμβάνουν τις χαμηλότερες βαθμολογίες στην δοκιμασία της Κατανόησης (Siegel et al. 1996; Dennis et. al, 1999; Koyama et al., 2007) που αποτελεί λεκτική κλίμακα, ενώ τις υψηλότερες επιδόσεις στην πρακτική δοκιμασία του Σχεδίου Κύβων (Mayes and Calhoun, 2003). Τα ίδια ερευνητικά δεδομένα προέκυψαν και από μία μελέτη του Mougá και των συνεργατών του (2016), όπου οι 445 συμμετέχοντες με κύρια διάγνωση ΔΑΦ και άλλες νευροαναπτυξιακές διαταραχές, όπως διανοητική αναπηρία ή μαθησιακές δυσκολίες, έλαβαν μια μεμονωμένη εξέταση του Wechsler Intelligence Scale for Children-Τρίτη έκδοση (WISC-III) (Wechsler 2003b) και βρέθηκε ότι ο πληθυσμός με νευροαναπτυξιακές διαταραχές, συμπεριλαμβανομένων εκείνων με ΔΑΦ, χαρακτηρίστηκε από αξιοσημείωτα χαμηλότερες βαθμολογίες στο ΛΔΝ από το ΠΔΝ.

Επιπλέον, εξαιτίας της απόκλισης του Πρακτικού με τον Λεκτικό Δείκτη Νοημοσύνης των παιδιών με ΔΑΦ, βρέθηκε ότι επηρεάζεται και ο Γενικός Δείκτης Νοημοσύνης τους, ο οποίος κυμαίνεται άλλοτε σε φυσιολογικά και άλλοτε σε χαμηλά επίπεδα. Η ανομοιογένεια στο νοητικό προφίλ, διαπιστώθηκε και από μια πρόσφατη μελέτη του Nader (2015), στην οποία παρατηρήθηκε ετερογένεια σε όλο το φάσμα των δοκιμασιών στα παιδιά με αυτισμό ως προς τη νοημοσύνη τους, μέσω του WISC-IV. Βρέθηκαν διαφορές στο νοητικό προφίλ των παιδιών παρ' όλο που δεν υπήρχε σημαντική διαφορά στο δείκτη νοημοσύνη τους. Τα παιδιά με ΔΑΦ σημείωσαν υψηλότερα ποσοστά σε δοκιμασίες που αφορούσαν την αντιληπτική τους ικανότητα σε σχέση με την λεκτική κατανόηση, μια απόκλιση που σχεδόν τριπλασιάστηκε σε σύγκριση με τα αποτελέσματα προηγούμενης έρευνας του με το WISC-III. Ένα ποσοστό παιδιών με ΔΑΦ εμφάνισαν υψηλότερες οπτικές από λεκτικές ικανότητες σκέψης, ενώ η άλλη ομάδα με παιδιά υψηλής λειτουργικότητας αυτισμού παρουσίασαν υψηλές επιδόσεις στις λεκτικές δοκιμασίες και χαμηλότερες στην ταχύτητα επεξεργασίας του λόγου.

Η παρούσα έρευνα έδειξε, λοιπόν, πως τα επιμέρους χαρακτηριστικά της λεκτικής διάστασης των παιδιών με ΔΑΦ σχετίζονται στατιστικά σημαντικά με τον χαμηλό δείκτη Νοημοσύνης τους. Η διαπίστωση των μειωμένων λεκτικών ικανοτήτων των παιδιών με ΔΑΦ ανέσυρε το ερώτημα του βαθμού που οι γλωσσικές υποδοκιμασίες επηρεάζουν τον Λεκτικό Δείκτη Νοημοσύνης τους. Μέσω της εφαρμογής της Γραμμικής Παλινδρόμησης παρατηρήθηκε ότι ο Γενικός Γλωσσικός

Δείκτης προβλέπει τον Λεκτικό Δείκτη Νοημοσύνης των παιδιών με ΔΑΦ, αποδεικνύοντας με αυτόν τον τρόπο την προγνωστική του αξία. Πραγματοποιήθηκε έλεγχος για την ύπαρξη γραμμικής σχέσης μεταξύ του συνολικού αθροίσματος των λεκτικών δοκιμασιών, των δεικτών της Ταχύτητας Επεξεργασίας και των Πρακτικών Δοκιμασιών. Από τη στατιστική ανάλυση προέκυψε ότι κατά 74,3% ο Λεκτικός Δείκτης Νοημοσύνης προβλέπεται στατιστικά σημαντικά από τις επιμέρους αυτές δοκιμασίες και ότι η μεταβλητή που προβλέπει σημαντικά το Λεκτικό Δείκτη Νοημοσύνης και έχει υψηλή συσχέτιση με αυτόν είναι ο Γενικός Γλωσσικός Δείκτης.

Αυτό το εύρημα επιβεβαιώνεται και από την έρευνα του Chahboun και των συνεργατών του (2016), οι οποίοι εξέτασαν τις γλωσσικές δεξιότητες ατόμων με αυτισμό και βρήκαν ότι οι μειωμένες επιδόσεις τους στην επεξεργασία της γλώσσας προέβλεπαν το χαμηλό δείκτη λεκτικής νοημοσύνης του και κατ' επέκταση το χαμηλό νοητικό τους προφίλ. Ωστόσο, αυτό δεν ίσχυσε για τα άτομα με ΔΑΦ υψηλής λειτουργικότητας τα όποια διακρίθηκαν για τη σχετική διατήρηση της γλώσσας και των γνωστικών δεξιοτήτων τους και δεν σημείωσαν σημαντική διαφορά μεταξύ Γενικού Γλωσσικού Δείκτη και του δείκτη νοημοσύνης. Η νοημοσύνη σε αυτόν τον πληθυσμό βρισκόταν σε κανονικά ή πάνω από τα μέσα επίπεδα νοημοσύνης. Ωστόσο, το πρόβλημα με την πρακτική χρήση της γλώσσας διαπιστώθηκε σε όλο το αυτιστικό φάσμα κι επηρέασε άλλοτε σημαντικά και άλλοτε όχι το Γενικό Δείκτη Νοημοσύνης των παιδιών με ΔΑΦ.

Η ίδια ανομοιογένεια στο νοητικό προφίλ των ατόμων με αυτισμό διαπιστώνεται και από την έρευνα των Johnson και Bouchard (2005a,b, 2007), οι οποίοι στην προσπάθειά τους να εξηγήσουν τις μειωμένες λεκτικές ικανότητες των παιδιών με ΔΑΦ δημιούργησαν ένα μοντέλο ψυχομετρικής περιγραφής της δομής του εγκεφάλου, που το ονόμασαν Verbal-Perceptual-Rotational (VPR), το «Verbal» αναφέρεται στη λεκτική ευαισθησία και τη γνώση, το «Perceptual» αναφέρεται στην ταχύτητα αντίληψης και στις μηχανικές και χωρικές ικανότητες και το «Rotational» αναφέρεται στην ψυχική περιστροφή που περιλαμβάνει τις ψυχικές κινήσεις φανταστικών αντικειμένων ή προσώπων. Το VPR ανέδειξε την οργανωτική δομή του εγκεφάλου, όπου οι λεκτικές ικανότητες σχετίζονταν με το αριστερό ημισφαίριο του εγκεφάλου και οι μη λεκτικές και οπτικό-χωρικές δεξιότητες με το δεξί μέρος. Το μοντέλο αυτό βοήθησε στην εξήγηση του αυτισμού ως προς την αυξημένη εστίαση της προσοχής, τις μειωμένες λεκτικές ικανότητες και την αυξημένη ικανότητα εστίασης της εικόνας ή των συστατικών της. Τα αποτελέσματα του μοντέλου αυτού

υποδηλώνουν, συνεπώς, σημαντικές πτυχές της νοημοσύνης μεταξύ των ατόμων με αυτισμό που διαφέρουν για κάθε άτομο και οι διαφορές αυτές ευθυγραμμίζονται με τους εξελισσόμενους, νευρολογικούς άξονες της γνωστικής κατασκευής τους που στηρίζουν τις ανθρώπινες νοητικές ικανότητες. Οι βασικές επιπτώσεις αυτών των αποτελεσμάτων είναι ότι παρέχουν ένα μη αυθαίρετο και καλά επικυρωμένο πλαίσιο (θεωρία της νοημοσύνης) για την ερμηνεία των διαφορών μεταξύ ατόμων με και χωρίς αυτισμό και θα πρέπει να παρακινήσουν μια νέα και ολοκληρωμένη ενσωμάτωση της μελέτης της νοημοσύνης με τη μελέτη του αυτισμού. Μια τέτοια ενσωμάτωση είναι χρήσιμη, επειδή δείχνει ότι οι ανισορροπίες στις συνιστώσες της νοημοσύνης και οι νευρικές τους βάσεις μπορεί να αντιπροσωπεύουν νέους και εύπλαστους στόχους για εξατομικευμένες θεραπείες που επιδιώκουν να αυξήσουν τον βαθμό ισορροπίας, μειώνοντας έτσι τα συμπτώματα αυτισμού και ενισχύοντας την καθημερινή κοινωνική και μη κοινωνική λειτουργία και ευημερία.

Τα ψυχομετρικά εργαλεία, λοιπόν, είναι τα καταλληλότερα μέσα για την αξιολόγηση του αυτισμού, διότι βάσει των αποτελεσμάτων τους διαμορφώνονται τέτοιες στοχευμένες παρεμβάσεις. Η πρώτη εντατική παρέμβαση αποσκοπεί στην αύξηση της κοινωνικοποίησης και της επικοινωνίας και τη μείωση των επαναλαμβανόμενων και στερεοτυπικών συμπεριφορών στα παιδιά προσχολικής ηλικίας με αυτισμό. Αυτές οι συμπεριφορικές τεχνικές βασίζονται στην ακρίβεια και την εντατικότητα της παρέμβασης, την κοινωνική αλληλεπίδραση και την τμηματική κατάκτηση λεκτικών δεξιοτήτων.

Η αποτελεσματικότητα αυτών των παρεμβάσεων τίθεται σε επιστημονικές βάσεις μετά τα θεαματικά αποτελέσματα που κατέδειξε η έρευνα του Lovaas, το 1987, όπου τα παιδιά με αυτισμό, έπειτα από 2 χρόνια εντατικής συμπεριφοριοαναλυτικής παρέμβασης, επέδειξαν σημαντική βελτίωση σε όλους τους τομείς της ανάπτυξης (Γενά, Γαλάνης, 2002). Ο Δείκτης Νοημοσύνης των παιδιών αυτών αυξήθηκε κατά 20 μονάδες και έθεσε το 47% του δείγματος στα πλαίσια της φυσιολογικής νοημοσύνης. Μάλιστα, τα παιδιά εντάχθηκαν στο γενικό σχολείο, χωρίς να μειονεκτούν σε κάποιο τομέα από τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης. Όλες οι έρευνες που διεξήχθησαν από το 1989 έως το 1998 παρουσιάζουν παρόμοια αποτελέσματα με το δείκτη νοημοσύνης των παιδιών με ΔΑΦ που δέχονται παρέμβαση να αυξάνεται κατά 7-28 μονάδες. Πλειάδα ερευνών σημειώνουν σημαντικά στατιστικά οφέλη και στο επίπεδο του λόγου, που τα παιδιά με αυτισμό σημειώνουν συνήθως χαμηλά σκορ στις λεκτικές δοκιμασίες. Στην έρευνα των Smith

et al. (1997), 10 από τα 11 παιδιά με αυτισμό χαμηλής λειτουργικότητας, ανέπτυξαν επικοινωνία και λόγο-ακόμη και μονολεκτικό- έπειτα από συμπεριφοριοαναλυτική παρέμβαση. Στον αντίποδα, όμως, των ερευνών με θετικά ανατροφοδότηση, υπάρχουν κι αυτές που δεν αναφέρουν κάποια βελτίωση μετά την παρέμβαση.

Ανακεφαλαιώνοντας, από τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας συνεπάγεται ότι τα παιδιά με ΔΑΦ και τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης δεν έχουν σημαντική διαφορά στην Πρακτική Νοημοσύνη τους αλλά το γλωσσικό έλλειμμα των παιδιών με ΔΑΦ επηρεάζει σημαντικά τον Γενικό Δείκτης Νοημοσύνης τους και δημιουργεί ένα ανομοιογενές νοητικό προφίλ κι ένα χαμηλό νοητικό δυναμικό που δεν αντιπροσωπεύει τις ικανότητές τους. Συνεπώς, είναι αναγκαία η χρήση ψυχομετρικών εργαλείων για την ανίχνευση των γνωστικών δυνατοτήτων και των αδυναμιών παιδιών με διάχυτες αναπτυξιακές διαταραχές, καθώς συμβάλλει στη δημιουργία στοχοθετημένων παρεμβατικών μεθόδων που θα τείνουν να εξαλείψουν τα ελλείμματα στο γνωστικό, γλωσσικό και κοινωνικό πεδίο των παιδιών με ΔΑΦ και θα συμβάλλουν στην αύξηση του νοητικού δυναμικού τους.

Περιορισμοί έρευνας

Ο περιορισμένος αριθμός των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα θα μπορούσαν να αποτελέσουν περιοριστικό παράγοντα στη γενίκευση των αποτελεσμάτων της. Ωστόσο, το δείγμα παιδιών με ΔΑΦ που επιλέχθηκε, κατείχε όλες εκείνες τις δεξιότητες που απαιτούνταν για την ψυχομετρική καταγραφή των ικανοτήτων του και τα διαγνωστικά κριτήρια συμμετοχής του ήταν αμιγώς σχετιζόμενα με τον αυτισμό χωρίς να υπάρχει η υπόνοια συννοσηρότητας.

Ερευνητικές και εκπαιδευτικές προεκτάσεις

Παρά το γεγονός ότι έχει σημειωθεί μεγάλη πρόοδος στον προσδιορισμό του γνωστικού προφίλ των ισχυρών και των αδυναμιών των ατόμων που πάσχουν από ΔΑΦ, πρέπει να απαντηθούν ορισμένα εκκρεμή ερωτήματα: (1) αν τα πλεονεκτήματα και οι ελλείψεις είναι τα ίδια σε υψηλά και χαμηλής λειτουργικότητας ΔΑΦ, (2) αν υπάρχουν υποομάδες παιδιών με συγκεκριμένο γνωστικό προφίλ, (3) και πώς η συνειδητοποίηση σχετίζεται με τα βασικά χαρακτηριστικά της ΔΑΦ και την προσαρμοστική συμπεριφορά, καθώς και τη σχετική ψυχοπαθολογία. Ο μικρός αριθμός δείγματος σε έρευνες που έχουν διεξαχθεί σε παιδιά με ΔΑΦ σε

μεμονωμένους τομείς της γνώσης και η απουσία περιεκτικών φαινοτυπικών πληροφοριών συμπεριφοράς είναι μεθοδολογικοί παράγοντες που συνέβαλαν σε αυτούς τους περιορισμούς στην επιστημονική γνώση (Charman et al., 2011a).

Οι μελλοντικές μελέτες της νοημοσύνης στον αυτισμό θα μπορούσαν να επικεντρωθούν σε άτομα με αυτισμό που προφανώς προκαλούνται από πολυγονικές αιτίες, δεδομένου ότι μόνο τέτοιες αιτίες αυτισμού αναμένονται άμεσα σχετικές με τις θετική συσχέτιση με τη νοημοσύνη. Οι μελλοντικές μελέτες μπορούν, επίσης, να επικεντρωθούν με χρήσιμο τρόπο στον βαθμό τον οποίο αυτές οι κοινές συσχετίσεις του αυτισμού και της νοημοσύνης σχετίζονται μεταξύ τους, ιδίως σε νευροβιολογικό και ψυχολογικό υπόβαθρο. Θα πρέπει, ωστόσο, να στηριχθούν σε τρεις από τις σημαντικότερες ψυχολογικές θεωρίες του αυτισμού, τη συστηματικοποίηση της προδιάθεσης (Baron-Cohen, 2009), την ενισχυμένη αντιληπτική λειτουργία (Motttron et al., 2006) και τον εσωτερικό κόσμο των παιδιών με ΔΑΦ (Markram and Markram, 2010), αν και οι ίδιες βασίζονται στα πρότυπα που υποστηρίζουν κάθε θεωρία στους τομείς της ανθρώπινης προσαρμογής, την νοημοσύνη. Αυτή η συμβατότητα των θεωριών δεν χρειάζεται να σημαίνει ότι ο αυτισμός έχει ένα ή λίγα ειδικά αίτια στο γενετικό, νευρολογικό και ψυχολογικό επίπεδο αλλά να εστιάζει την προσοχή σε ποιες πληροφορίες θα είναι πιο χρήσιμες για τη συλλογή, για να διαγνώσει με βεβαιότητα τις αιτίες του αυτισμού για κάθε συγκεκριμένο άτομο.

Προτείνεται η χρησιμοποίηση των δεδομένων για περαιτέρω έρευνα και μελέτη, με σκοπό να σχηματιστεί ένας οδηγός για τη μέτρηση της νοημοσύνης των παιδιών με ΔΑΦ. Θα πρέπει, ωστόσο, να δημιουργηθούν νέα εργαλεία συλλογής δεδομένων ή να αναπροσαρμοστούν τα ήδη υπάρχοντα στις απαιτήσεις των παιδιών με ΔΑΦ. Η ανομοιογένεια που υπάρχει στο νοητικό προφίλ των ατόμων με διάχυτες αναπτυξιακές διαταραχές δημιουργεί πρόσφορο έδαφος για περαιτέρω εκπαιδευτικές παρεμβάσεις που θα στοχεύουν στην ανάπτυξη –κυρίως- της λεκτικής νοημοσύνης των παιδιών με ΔΑΦ.

Βιβλιογραφία

Alloway, T.P. Rajendran G., & Archibald, L.M. (2009). Working memory in children with developmental disorder. *Journal of learning disabilities*.

American Psychiatric Associatio (2000). DSM-IV-TR: Diagnostic and statistical manual of mental disorder, text revision: *American Psychiatric Association*.

Bannatyne, A. (1974). Diagnosis: A note on recategorization of the WISC scaled scores. *Journal of Learning Disabilities*, 7(2), 272–273.

Baron-Cohen, S. (2004). Autism: Research into causes and intervention. *Pediatric Rehabilitation*, 7, 73-78.

Baron-Cohen, S. (2001). Theory of mind and autism: A review. *International Review of Research in Mental Retardation*, 23(23), 169–184.

Baron-Cohen, S. (1989). Are autistic children “behaviorists”? An examination of their mental physical and appearance-reality distinctions. *J Autism Dev Disord*, 19(4), 579-600.

Baer, D. M., Wolf, M. M., & Risley, T. (1968). Current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 91-97.

Bennett TA, Szatmari P, Bryson S, et al. (2013). Theory of mind, language and adaptive functioning in ASD: a neuroconstructivist perspective. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 22(1): 13.

Berk, E.L. (1989). *Child Development*. Fourth Edition, Allyn & Bacon.

Binet. A., & Simon, T. (1916). *The development of intelligence in children*. New York: Arno Press.

Bibby, P. (2002). Progress and Outcomes for Children With Autism Receiving Parent-Managed Intensive Interventions. *Research in Developmental Disabilities*

Βογινδρούκας, Ι. (2002). *Η Ανάπτυξη του Λόγου σε παιδιά με αυτισμό και βαριές διαταραχές της επικοινωνίας*, Διδακτορική Διατριβή, Φ.Π.Ψ., Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Bowler, D.M. (1992). "Theory of mind" in Asperger's Syndrome Dermot M. Bowler. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37(7), 865-872.

Bouchard, T. J. (2014). Genes, evolution and intelligence. *Behavior Genetics*, 44(6), 549-577.

Γενά, Α. (2007). *Θεωρία και πράξη της ανάλυσης της συμπεριφοράς*. Αθήνα: Gutenberg.

Γενά, Α. (2002). *Αυτισμός και Διάχυτες Αναπτυξιακές Διαταραχές. Αξιολόγηση-διάγνωση- αντιμετώπιση*. Αθήνα: Έκδοση συγγραφέως.

Γένια, Α., Γαλάνης Π. (2002). *Εφαρμογές της ανάλυσης της συμπεριφοράς στην αξιολόγηση και αντιμετώπιση του αυτισμού*. Αρχείο Νευρολογίας και Ψυχιατρικής: Εγκέφαλος.

Chahboun S., Vulchanov V., Saldaña D., Eshuis H., Vulchanova M. (2016). Can you play with fire and not hurt yourself? *A comparative study in figurative language comprehension between individuals with and without autism spectrum disorder*.

Christensen, D. L., Baio, J., Van Naarden Braun, K., Bilder, D., Charles, J., Constantino, J. N., ... Yeargin-Allsopp, M. (2016). Prevalence and characteristics of Autism Spectrum Disorder among children aged 8 years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2012. *Morbidity and Mortality Weekly Report. Surveillance Summaries* , 65(3), 1-23.

Cooper, J. O., Heron, T. E., &Heward, W. L. (2007). *Applied behavior analysis*. New Jersey: Pearson Merrill Prentice Hall.

Crespi B., (2016). Autism as a disorder of high intelligence. *Frontiers in Neuroscience*.

Eldevik, S., Hastings, R., Hughes, J., Jahr, E.,Eikeseth, S., and Cross, S., (2010). Using Participant Data to Extend the Evidence Base for Intensive Behavioral Intervention for Children With Autism. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*.

- Eldevik S, Eikeseth S, Jahr E, Smith T. (2006). Effects of low-intensity behavioral treatment for children with autism and mental retardation. *Journal of Autism and Developmental Disorders.*, 36, 211–224.
- Eikeseth S, Smith T, Jahr E, Eldevik S. (2002). Intensive behavioral treatment at school for 4- to 7-year-old children with autism: A 1-year comparison controlled study. *Behavior Modification.*26, 49–68.
- Firth, U. (1989). Autism: *Explaining the enigma*
- Firth, U., & Happe, F. (1994). Autism: Beyond “theory of mind”. *Cognition*, 50(1),115-132.
- Freeman, B. J., Ritvo, E. R., Schroth, P. C., Tonick, I., Guthrie, D., & Wake, L. (1981). Behavioral characteristics of high and low I.Q. autistic children. *American Journal of Psychiatry*, 138, 25-29
- Gale Encyclopedia of Childhood & Adolescence. Gale research, (1998).
- Gale Encyclopedia of Psychology. Second Edition, Gale Group, (2004).
- Gardener, H., Spiegelman, D., & Buka, S. L. (2011). Perinatal and neonatal risk factors for autism: a comprehensive meta-analysis. *Pediatrics*, 128(2),344-355.
- Galton, F. (1883). *Inquiries into the Human Faculty & Its Development*. London: JM Dent and Company.
- Gena, A., Krantz, P, McClannahan, E. (1996). Training and Generalization of Affective Behavior displayed by youth with Autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 29, 291-304.
- Handleman J.S, Harris S.L, Celierti D, Lilleheht E, Tomchek L.(1991). Developmental changes of preschool children with autism and normally developing peers. *Infant Toddler Intervention*, 1, 137–143.
- Happé, F. and Frith. (2013) Annual research review: towards a developmental neuroscience of atypical social cognition. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 55(6): 553–557.

- Happe, F., Booth, R., Charlton, R., & Hughes, C. (2006). Executive function deficits in autism spectrum disorders and attention-deficit/hyperactivity disorder: examining profiles across domains and ages. *Brain and Cognition*, 61(1), 52-39.
- Happe, F., & Frith, U. (2006). The weak coherence account: Detail-focused cognitive style in autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(1), 5–25.
- Happe, F. G. (1994). An advanced test of theory of mind: Understanding of story characters' thoughts and feelings by able autistic, mentally handicapped, and normal children and adults. *J Autism Dev Disord*, 24(2), 129-154.
- Happe, F. G. (1994). Wechsler IQ profile and theory of mind in autism: A research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 35(8), 1461–1471.
- Harris, S. L., & Handleman, J. S. (2000). Age and IQ at intake as predictors of placement for young children with autism: A four- to six-year follow-up. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30(2), 137–142.
- Harris S.L, Handleman J.S, Gordon R, Kristoff B, Fuentes F. (1991). Changes in cognitive and language functioning of preschool children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 21, 281–290.
- Hoogenhout M., Malcolm-Smith. (2017). Theory of mind predicts severity level in autism, vol 21(2),242-252.
- Καλαντζή- Αζίζι, Α. (1999). *Εισαγωγή στην Κλινική Ψυχολογία*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Nervous child*, 2(3), 217-250.
- Kaufman, A. S. (1994). Intelligent testing with the WISC-III. New York: Wiley.
- Kaufman, A. S. (1975). Factor-analysis of Wisc-R at 11 age levels between 6-1/2 and 16-1/2 Years. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 43(2), 135–147.
- Koyama, T., Tachimori, H., Osada, H., & Kurita, H. (2006). Cognitive and symptom profiles in high-functioning pervasive developmental disorder not otherwise specified

and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(3), 373–380.

Lord C., Schopler E., (1985). Brief Report: Differences in Sex Ratios in Autism as a Function of Measured Intelligence. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, Vol.15, No2.

Lovaas I.O. (1993). The development of a treatment-research project for developmentally disabled and autistic children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 26, 617–630.

Μαριδάκη-Κασσωτάκη, Κ. (2004). *Σύγχρονες απόψεις για τη σκέψη του παιδιού*, Αθήνα: Γρηγόρης.

Martins, A., Alvez, A., Almeida, L., (2015). The factorial structure of cognitive abilities in childhood. *European Journal of Education and Psychology*.

Meyer, C. S., Hagmann-von Arx, P., Lemola, S., and Grob, A. (2010). Correspondence between the general ability to discriminate sensory stimuli and general intelligence. *J. Indiv. Diff.* 31, 46–56. doi: 10.1027/1614-0001/a000006

Minschew, N. J., Muenz, L. R., Goldstein, G., Payton, J.B. (1992). Neuropsychological function in nonmentally retarded autistic individuals. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 14(5), 749-761.

Mitchell P, Saltmarsh R, Russell H. (1997). Overly Literal Interpretations of Speech in Autism: *Understanding That Messages Arise from Minds*, 38(6):685–91.

Morris E.K, Altus D.E, Smith N.G. (2005). Skinner's contributions to applied behavior analysis. *The Behavior Analyst*, 28, 99–131.

Mottron, L., (2017). Should we change targets and methods of early intervention in autism, in favor of a strengths-based education? *European Child & Adolescent Psychiatry*.

Mottron L, Bouvet L, Bonnel A, Samson F, Burack JA, Dawson M, Heaton P (2013) Veridical mapping in the development of exceptional autistic abilities. *Neurosci Biobehav Rev* 37:209–228.

Mouga S., Café C., Almeida J., Marques C., Duque F., Oliveira G. (2016). Intellectual Profiles in the Autism Spectrum and Other Neurodevelopmental Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*.

Nader, A., Jelenic, P., Soulieres, I., (2015). Discrepancy between WISC-III and WISC-IV Cognitive Profile in Autism Spectrum: What Does It Reveal about Autistic Cognition? *Journal of Autism and Developmental Disorders*.

Nader, A. M., Courchesne, V., Dawson, M., & Soulieres, I. (2014). Does WISC-IV underestimate the intelligence of autistic children? *Journal of Autism and Developmental Disorders*.

Nader, A. M., Courchesne, V., Dawson, M., and Soulières, I. (2016). Does WISCIV underestimate the intelligence of autistic children? *J. Autism Dev. Disord.* 46, 1582–1589.

Oliveras-Rentas R., Kenworthy L., Roberson, R. III, Martin A, Wallace G. (2012). WISC-IV Profile in High-Functioning Autism Spectrum Disorders :Impaired Processing Speed is Associated with Increased Autism Communication Symptoms and Decreased Adaptive Communication Abilities .*Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(5), 655–64.

Ottem, E. (1999). The structures of the WISC-R subtests: A comparison of the IQ-profiles of reading impaired and autistic subjects. *Scandinavian Journal of Psychology*, 40(1), 1–9.

Ozonoff S., South, M., Miller, G. (2000), DSM-IV-Defined Asperger Syndrome: cognitive, behavioral and early history differentiation from high- functioning autism. *Autism*, 4, 29-46.

Ozonoff, S., & Jensen, J. (1999). Brief report: Specific executive function profiles in three neurodevelopmental disorders. *J Autism Dev Disord*, 29(2), 171-177.

Ozonoff S and Miller J. (1995). Teaching theory of mind: a new approach to social skills training for individuals' with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 4, 415-433.

Παρασκευόπουλος, Ν.Ι. (1994). *Ψυχολογία ατομικών διαφορών*. Αθήνα: Αυτοέκδοση.

Piaget, J. (1967). Genesis and structure in the psychology of intelligence. In J. Piaget (Ed.), *Six psychological studies* (pp. 143–158). New York: Random House. (Original work published in 1964).

Piaget, J. (1963). *The origins of intelligence*. New York: Norton. (Original work published in 1936).

Pellicano, E. (2010a). The Development of Core Cognitive Skills in Autism: A 3-Year Prospective Study. *Child Development*, 81(5), 1400-1416.

Pellicano, E., Maybery, M., Durkin, K., & Maley, A. (2006). Multiple cognitive capabilities/deficits in children with an autism spectrum disorder. “Weak” central coherence and its relationship to theory of mind and executive control. *Development and Psychopathology*, 18(01), 77-98.

Rajendran, G., Mitchell, P. (2007). Cognitive theories of autism. *Developmental Review*, 27(2), 224-260.

Sallows G., Graupner, T. (2005). Intensive Behavioral Treatment for Children With Autism: Four-Year Outcome and Predictors. *American journal on mental retardation*

Shah, A., & Firth, U. (1993). Why do autistic individuals show superior performance on the block design task? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 34(8), 1351-1364.

Siegel, D. J., Minshew, N. J., & Goldstein, G. (1996). Wechsler IQ profiles in diagnosis of high-functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 26(4), 389–406.

Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. New York: Macmillan.

Smith, T., Groen, A., Wynn, J. (2000). Randomized Trial of Intensive Early Intervention for Children With Pervasive Developmental Disorder. *American Journal on Mental Retardation*, 105(4), 269-285.

Smith, T., Buch, G., Gamby, T. (2000). Parent-directed, intensive early intervention for children with pervasive developmental disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 21, 297-309.

Stenberg, R.J., Forsythe, G.B., Horvath, J., Snook, S., Williams, W. M., Wagner, R. K., Grigorenko, E.L. (2000). *Practical intelligence in everyday life*. New York: Cambridge University Press.

Tager-Flusberg, H., Joseph, R., Flostein S. (2001). Current directions in research on autism. *Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 7, 21-29.

Tager-Flusberg, H. (1999). A psychological approach to understanding the social and language impairments in autism. *International review of psychiatry*, 11(4), 325-334.

Thurstone, L. (1934). The Vectors of Mind. *Psychological Review*, 41, 1-32.

Wechsler, D. (2003a). Wechsler Intelligence Scale for Children– Fourth edition. San Antonio, TX: *The Psychological Corporation*.

Wechsler, D. (1991). Manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children- Third Edition (WISC-III).

Weiss M. (1999). Differential rates of skill acquisition and outcomes of early intensive behavioral intervention for autism. *Behavioral Interventions*, 14, 3–22.

Wing, L. (1981b). Language, social, and cognitive impairments in autism and severe mental retardation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 11, 31-44.

Zachor D.A, Ben-Itschak B, Rabinovich A.-L, Lahat E. (2007). Change in autism core symptoms with intervention. *Research on Autism Spectrum Disorders*, 1, 304–317.

Zinke, K., Fries, E., Altgassen, M., Kirschbaum, C., Dettenborn, L., Kliegel, M. (2010). Visuospatial short-term memory explains deficits in tower task planning in high functioning children with autism spectrum disorder. *Child Neuropsychology*, 16(3), 229-241.