ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Π.Μ.Σ ΣΤΙΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΤΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ ΤΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Διπλωματική Εργασία

Η Σχέση Μορφοσυντακτικού Προφίλ και Βραχύχρονης Φωνολογικής Μνήμης Παιδιών με και χωρίς Αναπτυξιακή Γλωσσική Διαταραχή

Εισηγήτρια:

Τσιπιτσούδη Ανατολή

Επόπτριες:

Τάλλη Ιωάννα

Βλασσοπούλου Μαρία

Σταυρακάκη Σταυρούλα

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2019

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες 3
Συντομογραφίες 4
Περίληψη 5
Abstract 6
ΜΕΡΟΣ Α: Θεωρητική Προσέγγιση 7
1. Αναπτυξιακή γλωσσική διαταραχή 7
1.1 Ορισμός ΑΓΔ 7
1.2 Κριτήρια διάγνωσης 12
1.3 Αιτιολογία και Θεωρίες της Αναπτυξιακής Γλωσσικής Διαταραχής 16
1.4 Γλωσσική ανάπτυξη παιδιών με ΑΓΔ- Διαγλωσσικές Μελέτες 24
2. Μνήμη και Αναπτυξιακή Γλωσσική Διαταραχή 30
2.1 Μνημονικά Συστήματα 30
2.2 Το μοντέλο του Baddeley 31
2.3 Φωνολογική βραχύχρονη μνήμη και Αναπτυξιακή Γλωσσική Διαταραχή 36
2.4 Σχέση φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης και μορφοσύνταξης 39
2.5 Κλινικοί δείκτες για την Αναπτυξιακή Γλωσσική Διαταραχή 40
ΜΕΡΟΣ Β: Ερευνητική Προσέγγιση 42
3. Ερευνητική Θεμελίωση 42
3.1 Σκοπός της Έρευνας 42
3.2 Σημασία της έρευνας 42
3.3 Ερευνητικά ερωτήματα 43
4. Μεθοδολογία 43
4.1 Συμμετέχοντες 43
4.2 Εργαλεία Αξιολόγησης 44
4.3 Διαδικασία Αξιολόγησης 46
5. Αποτελέσματα 47
6. Συζήτηση 53
7. Συμπεράσματα 55
8. Περιορισμοί- Προτάσεις για Μελλοντικές Έρευνες 56
9. Βιβλιογραφία 58

Ευχαριστίες

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να ευχαριστήσω την κύρια επόπτρια καθηγήτρια κυρία Τάλλη Ιωάννα, η οποία δέχτηκε να συνεργαστούμε και με βοήθησε με τις συμβουλές και την καθοδήγησή της καθ' όλη τη διάρκεια της εργασίας αυτής. Επίσης, ευχαριστώ θερμά τις συνεπόπτριες καθηγήτριες κυρία Βλασσοπούλου Μαρία και κυρία Σταυρακάκη Σταυρούλα.

Θα ήθελα, επίσης, να ευχαριστήσω τα παιδιά και τις οικογένειες των παιδιών, που δέχτηκαν και συμμετείχαν πρόθυμα στην έρευνα της εργασίας. Ένα μεγάλο ευχαριστώ οφείλω και στα δύο κέντρα λογοθεραπείας που επισκέφτηκα, τα οποία μου επέτρεψαν να έρθω σε επαφή με τα παιδιά και τις οικογένειες τους.

Τέλος, ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένειά μου και τους φίλους μου για την κατανόηση που έδειξαν αλλά και για την ψυχολογική συμπαράσταση , την υπομονή και την αγάπη, με την οποία αγκάλιασαν και αυτή μου την προσπάθεια.

Συντομογραφίες

ΑΓΔ Αναπτυξιακή Γλωσσική Διαταραχή

ΤΑ Τυπικής Ανάπτυξης

ΒΜ Βραχύχρονη Μνήμη

Μ.Ο Μέσος όρος

Τ.Α Τυπική Απόκλιση

Περίληψη

Η Αναπτυξιακή Γλωσσική Διαταραχή είναι μια αναπτυξιακή διαταραχή που εκτός από τα ελλείμματα στο γλωσσικό τομέα, εκδηλώνεται και με αδυναμίες στο σύστημα της Βραχύχρονης Μνήμης (Bishop, 2006), στην ικανότητα δηλαδή που έχει ο άνθρωπος να συγκρατεί προσωρινά στη μνήμη του πληροφορίες, τις οποίες έλαβε από το αισθητηριακό του σύστημα (Μπαμπλέκου, 2011). Πολλές έρευνες έχουν δείξει ότι ιδιαίτερα η μνήμη και η μορφοσύνταξη είναι δυο από τους τομείς που παρουσιάζουν σημαντικά ελλείμματα σε παιδιά με ΑΓΔ (Bedore & Leonard,2001). Μάλιστα, αξίζει να σημειωθεί ότι βάσει ερευνών η διαταραγμένη φωνολογική μνήμη είναι ένα από τα αίτια εμφάνισης ελλειμμάτων στη μορφοσύνταξη (Archibald & Gathercole,2006, Montgomery et. al., 2010).

Η παρούσα έρευνα,λοιπόν, εξετάζει τη σχέση της ΒΦΜ και της μορφοσύνταξης σε παιδιά που έχουν διαγνωστεί με ΑΓΔ και σε παιδιά ΤΑ. Αρχικά, πραγματοποιήθηκε μια ανασκόπηση και θεωρητική τεκμηρίωση της ΑΓΔ. Η έρευνα είχε σκοπό α) να διερευνήσει την επίδοση των παιδιών με και χωρίς ΑΓΔ σε δοκιμασίες που εξετάζουν τη μνήμη και τη μορφοσύνταξη και τη φωνολογική ενημερότητα β) να εξετάσει αν τα παιδιά με ΑΓΔ παρουσιάζουν τριπλό έλλειμμα και γ) αν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ μορφοσύνταξης και ΒΦΜ σε παιδιά με και χωρίς ΑΓΔ. Το δείγμα αποτελούνταν από 6 παιδιά (4 αγόρια και 2 κορίτσια) με ΑΓΔ και η ομάδα ελέγχου από 6 παιδιά (4 αγόρια και 2 κορίτσια) με ηλικίες από 6 έως 8 ετών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι α) τα παιδιά με ΑΓΔ παρουσιάζουν χαμηλότερη επίδοση σε σχέση με τα παιδιά ΤΑ σε δοκιμασίες μνήμης και μορφοσύνταξης, β) τα παιδιά με ΑΓΔ εμφανίζουν διπλό έλλειμμα (μορφοσύνταξη και ΒΦΜ) και γ) ότι στα παιδιά με ΑΓΔ παρουσιάζεται δυνατή σχέση μεταξύ βραχύχρονης μνήμης και μορφοσύνταξης ενώ στα παιδιά ΤΑ όχι.

Λέξεις Κλειδιά: Αναπτυξιακή Γλωσσική Διαταραχή (ΑΓΔ), Βραχύχρονη Φωνολογική Μνήμη (ΒΦΜ), Μορφοσύνταξη

Abstract

Developmental Language Disorder is a developmental disorder that influences language production and comprehension, but affects Phonological Short-term Memory as well (Bishop,2006). Short-term Memory is the ability to maintain in our memory information from the sensory system for a brief period of time (Μπαμπλέκου, 2011). Many researches have shown that children with DLD have mainly morphosyntactic and memory problems (Bedore & Leonard, 2001). In fact, it is worth noting that, on the basis of research impairment phonological memory is one of the causes of deficits in morphosyntax (Archibald & Gathercole, 2006, Montgomery et. al., 2010).

The present thesis is about the relationship between Phonological Short-term Memory and Morphosyntax in children with and without DLD. In the present study, initially, it took place, a literature review of DLD. The aim of present study was to a) investigate the performance of children with and without DLD in morphosyntax, memory tasks and pgonological awareness b) investigate if DLDs have ‘’triple deficit’’ (phonological short-term memory, morphosyntax and phonological awareness) and c) if there is correlation between memory and morphosyntax in children with and without DLD. The sample consisted of 6 DLD children (4 boys and 2 girls) and 6 TD children (4 boys and 2 girls) between 6 and 8 years old. The results showed that a) DLD children have lower performance in all tests of morphosyntax and memory in relation with TD children, b) DLD children have ‘’double deficit’’ (morphosyntax and short-term memory) and c) there is strong correlation between morphosyntax and Short-term Memory in DLD children.

Key words: Developmental Language Disorder (DLD), Phonological Short-term Memory, Morphosyntax

ΜΕΡΟΣ Α: Θεωρητική Προσέγγιση

1. Αναπτυξιακή γλωσσική διαταραχή

1.1 Ορισμός ΑΓΔ

Ο όρος αναπτυξιακή γλωσσική διαταραχή (ΑΓΔ) που έχει πλέον, μετά από μεγάλη διαμάχη σχετικά με την ορολογία του, επικρατήσει, χαρακτηρίζει παιδιά που παρουσιάζουν εμφανείς αδυναμίες στην γλωσσική ικανότητα οι οποίες όμως δεν είναι αποτέλεσμα ακουστικής βλάβης, χαμηλής μη λεκτικής νοημοσύνης, νευρολογικής βλάβης, γνωστικού ελλείμματος, σωματοκινητικής δυσλειτουργίας ή κοινωνικοσυναισθηματικής διαταραχής (π.χ αυτισμός). Έτσι ,λοιπόν, συμπεραίνουμε ότι πρόκειται για μία διαταραχή, η οποία προκύπτει βάσει κριτηρίων αποκλεισμού. Τα παιδιά με ΑΓΔ αποτελούν περίπου το 7% του γενικού πληθυσμού και σε αντίθεση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης (ΤΑ), που από το πρώτο κιόλας έτος της ζωής τους ξεκινούν να αποκτούν ομαλά και αβίαστα τις αρχικές δομές της γλώσσας μας, αντιμετωπίζουν μεγάλες δυσκολίες και συχνά απαιτείται πρώιμη λογοθεραπευτική παρέμβαση. Οι δυσκολίες αυτές μπορεί να εντοπιστούν τόσο στην κατάκτηση της γλώσσας όσο και στην χρήση του γλωσσικού συστήματος με στόχο την επικοινωνία. Ωστόσο, παρατηρείται αρκετή ανομοιογένεια όσον αφορά στα προφίλ παιδιών με ΑΓΔ, με αποτέλεσμα να συναντάμε παιδιά που εμφανίζουν προβλήματα σε διαφορετικούς γλωσσικούς ή γνωστικούς τομείς.

Η διερεύνηση αυτής της διαταραχής έχει τις ρίζες της στις αρχές του 19^{ου} αιώνα και συνεχίζεται έως σήμερα με την οριστικοποίηση της ονομασίας της σε << Αναπτυξιακή Γλωσσική Διαταραχή>> από μία ομάδα 57 επιστημόνων που διοργάνωσαν ένα πρόγραμμα επονομαζόμενο CATALISE , στο οποίο χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος DELPHI. Σκοπός του προγράμματος ήταν να επικρατήσει μία κοινώς αποδεκτή ονομασία για τις ανεξήγητες γλωσσικές διαταραχές (Bishop, 2017). Η μελέτη τους αυτή, αποτελούνταν από δύο φάσεις. Η

πρώτη φάση του προγράμματος επικεντρώθηκε στην παγίωση των κριτηρίων διάγνωσης της γλωσσικής διαταραχής ενώ στη δεύτερη φάση ασχολήθηκαν με το πρόβλημα της ορολογίας της διαταραχής.

Τόσο το θέμα της ορολογίας όσο και των κριτηρίων διάγνωσης της γλωσσικής διαταραχής απασχολούσε για χρόνια τον κόσμο των επιστημόνων, οι οποίοι προσπαθούσαν διατυπώνοντας διάφορες προτάσεις να καταλήξουν σε μία οριστική λύση του ζητήματος. Ο Gall το 1822, ίσως από τους πρώτους που μίλησαν για παιδιά που έχουν καθαρά γλωσσικά προβλήματα, αλλά δεν παρουσιάζουν όμοια χαρακτηριστικά με άλλες γνωστές διαταραχές, υποστήριξε πως τα παιδιά αυτά δεν μιλούν όπως τα υπόλοιπα αλλά έχουν καλή κατανόηση, είναι ζωηρά, ακούνε και μπορούν να επαναλάβουν μία λέξη μεμονωμένα. Διαθέτουν άρτια όργανα ομιλίας και μπορούν να μεταβούν από τη μία ιδέα στην άλλη με εξαιρετικά γρήγορο ρυθμό. Πολλές έρευνες που πραγματοποιήθηκαν, τόνιζαν τη φυσιολογική μη λεκτική νοημοσύνη των παιδιών αυτών, την καλή τους κατανόηση αλλά και την αρκετά μειωμένη λεκτική τους έκφραση. Αμέτρητοι ήταν οι όροι που προτάθηκαν κατά καιρούς από διάφορους ερευνητές. Ανάμεσα σ' αυτούς και οι όροι << συγγενής αφασία>> (Vaisse,1866) και << αλαλία με παρουσία ακοής >> (Leonard, 2014). Ωστόσο, ο πρώτος που περιέγραψε υποομάδες της διαταραχής αυτής ήταν ο Liebmann (1898). Στην έρευνα του όμως συμπεριέλαβε μόνο παιδιά με σοβαρά προβλήματα έκφρασης. Στην πρώτη υποομάδα ανήκαν παιδιά με προβλήματα κινητικής φύσεως, στη δεύτερη παιδιά με κατανόηση μεμονωμένων λέξεων και στην τρίτη υποομάδα παιδιά με ελλιπή κατανόηση της γλώσσας. Στην τρίτη ομάδα λοιπόν, δόθηκε αρχικά ο όρος << συγγενής λεξική κώφωση>> και εν συνεχεία <<λεξική μη κατανόηση>> και <<συγγενής ακουστική μη αγνωσία>>. Ο Treitel το 1893, αναφέρθηκε σε δυσκολίες των παιδιών αυτών όσον αφορά στις λειτουργίες της προσοχής και της μνήμης των παιδιών αυτών. Εντοπίζονταν πολλά προβλήματα στην παραγωγή των παιδιών αυτών, τα οποία συνήθιζαν να τα αποδίδουν σε σοβαρά φωνολογικά προβλήματα, ενώ απέφευγαν να τα συνδέσουν με δυσκολίες στη γραμματική. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί ο Froschels (1918), ο οποίος χρησιμοποίησε τον όρο <<καθυστερημένη ανάπτυξη ομιλίας>> παρόλο που εντόπισε γραμματικές δυσκολίες (Leonard,2014).

Στην αγγλική και γαλλική βιβλιογραφία (αρχές 20^{ου} αιώνα) επικράτησε ο όρος <<συγγενής αφασία>> και περιλάμβανε παιδιά με βελτιωμένη γλωσσική έκφραση, με

εκφραστικά σύνολα μεγαλύτερα των μονολεκτικών και με ελλείμματα στον τομέα της κατανόησης και της παραγωγής. Κατά καιρούς, έγιναν αρκετές προσπάθειες να απομακρυνθούν από τον ορισμό της διαταραχής αυτής ελλείμματα ακοής, προφορικής κινητικής ικανότητας και μη λεκτικής νοημοσύνης (Town, 1911). Το 1930 ο Ewing, προσπάθησε να δώσει μια εξήγηση υποστηρίζοντας ότι τα παιδιά αυτά παρουσιάζουν ένα σταθερό μοτίβο αλλαγής με μία σοβαρή νευροαναπτυξιακή καθυστέρηση.

Πολλές ήταν οι ορολογίες που χρησιμοποιήθηκαν για την διαταραχή αυτή, κατά την διάρκεια του 20ου αιώνα. Κάποιες από αυτές ήταν <<νηπιακή αφασία>> (Gesell & Amatruda,1947) και ο όρος <<αναπτυξιακή αφασία>> (Kerr,1917). Ο όρος <<αναπτυξιακή αφασία>> επικράτησε μέχρι το 1950 και συμπεριέλαβε παιδιά με γραμματικά προβλήματα. Ωστόσο, προτάθηκαν και οι όροι <<εκφραστική αναπτυξιακή αφασία>> και <<αντιληπτική-εκφραστική αναπτυξιακή αφασία>>, με σκοπό να διαχωρίσουν παιδιά με ελλείμματα στην έκφραση ή στην αντίληψη και την έκφραση. Μεταγενέστερα, επικράτησε ο όρος <<δυσφασία>> αντί <<αφασία>> ,κι αυτό διότι το πρόθεμα δυσ- υποδηλώνει προβλήματα στη γλώσσα, σε αντίθεση με το στερητικό α- που δηλώνει την απουσία της γλώσσας (Leonard,2014).

Με την πάροδο του χρόνου, έγινε μία προσπάθεια αποφυγής και των δύο όρων διότι η σημασία τους είχε νευρολογική βάση λόγω της χρήσης τους σε διαταραχές της γλώσσας που οφείλονταν σε εγκεφαλική βλάβη. Ωστόσο, δόθηκε ιδιαίτερη βάση στα γλωσσολογικά χαρακτηριστικά της γλώσσας των παιδιών αυτών κι έτσι επικράτησαν ορολογίες που εμπεριείχαν τη λέξη <<γλώσσα>>. Στις ορολογίες αυτές συμπεριλήφθηκαν οι ακόλουθες: <<νηπιακή ομιλία>>, <<καθυστερημένη ομιλία>>, <<αποκλίνουσα γλώσσα>>, <<γλωσσική διαταραχή>>, καθυστερημένη γλώσσα>>, << αναπτυξιακή γλωσσική διαταραχή>>, <<ειδικό γλωσσικό έλλειμμα>>, <<γλωσσική- μαθησιακή καθυστέρηση>> και <<γλωσσική- μαθησιακή διαταραχή>>. Εν τέλει, σήμερα αναφερόμαστε στην διαταραχή αυτή με τον όρο <<αναπτυξιακή γλωσσική διαταραχή>> κι αυτό λόγω ενός προγράμματος που όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω είχε σκοπό να καθιερώσει μια κοινώς αποδεκτή ονομασία για την γλωσσική αυτή διαταραχή.

Το Εγχειρίδιο Ταξινόμησης Ψυχικών Διαταραχών και Διαταραχών της Συμπεριφοράς (ICD-10,2016) αναφέρεται στην διαταραχή με τους όρους <<εκφραστική γλωσσική διαταραχή>> και <<αντιληπτική γλωσσική διαταραχή>>. Η πρώτη ορολογία περιλαμβάνει την <<αναπτυξιακή δυσφασία ή αφασία εκφραστικού τύπου>> κατά την οποία η εκφραστική

ικανότητα του παιδιού με τον προφορικό λόγο παρουσιάζει σημαντική απόκλιση από το φυσιολογικό επίπεδο νοητικής ηλικίας του, ωστόσο δείχνει να έχει καλή κατανόηση της γλώσσας (εντός των φυσιολογικών ορίων). Είναι πιθανό να εντοπίζονται και προβλήματα στην άρθρωση. Ο δεύτερος όρος περιλαμβάνει τη <<συγγενή ελλειμματική ακουστική αντίληψη>>, την <<αναπτυξιακή δυσφασία ή αφασία αντιληπτικού τύπου>>, την <<αναπτυξιακή αφασία τύπου Wernicke>> και τη <<λεκτική κώφωση>>. Σ' αυτές τις περιπτώσεις έχουμε σοβαρά ελλείμματα στην κατανόηση συγκριτικά με τη νοητική ηλικία του παιδιού, προβλήματα γλωσσικής έκφρασης ακόμη και ανωμαλίες στην παραγωγή των φθόγγων.

Από την άλλη μεριά, το Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο Ψυχικών Διαταραχών (DSM-V,2013), χρησιμοποιεί τον όρο <<γλωσσική διαταραχή>> που εμπεριέχει τους όρους <<εκφραστική γλωσσική διαταραχή>> και <<μικτή εκφραστική-αντιληπτική γλωσσική διαταραχή>> της έκδοσης του 1994. Εκτός των άλλων, στο DSM-V (2013) αναφέρονται και προβλήματα των παιδιών στη λεκτική βραχύχρονη μνήμη, δυσκολίες στην ακολουθία μεγάλου μήκους οδηγιών, δυσκολία στην επανάληψη ακολουθιών ή λεκτικών πληροφοριών όπως επίσης και μνημονικές αδυναμίες ηχητικών ακολουθιών, ικανότητα απαραίτητη για τον εμπλουτισμό του λεξιλογίου τους.

Τέλος, στο εγχειρίδιο Διεθνούς Ταξινόμησης Νοσημάτων και Συναφών Προβλημάτων Υγείας (ICD-11, 2018) χρησιμοποιείται ο όρος Αναπτυξιακή Γλωσσική Διαταραχή και τα χαρακτηριστικά της είναι τα εξής: δυσκολίες στην απόκτηση, κατανόηση, παραγωγή ή χρήση της γραπτής και της προφορικής γλώσσας. Οι δυσκολίες αυτές εμφανίζονται συνήθως κατά την παιδική ηλικία, προκαλώντας σημαντικά προβλήματα επικοινωνίας στα παιδιά. Η ικανότητα τους για κατανόηση, παραγωγή ή χρήση της γλώσσας είναι ελλειμματική συγκρίνοντας τα με παιδιά αντίστοιχης ηλικίας.

Τα παιδιά με ΑΓΔ αργούν να παράγουν λόγο και γενικά η ανάπτυξη του λόγου τους γίνεται με πολύ αργούς ρυθμούς, ενώ η κατάκτηση των γλωσσικών φαινομένων γίνεται πολύ αργότερα. Σ' αυτό το σημείο είναι σημαντικό να τονίσουμε ότι , όταν αναφερόμαστε στην ΑΓΔ, δεν σημαίνει πως μιλάμε απλά για μια καθυστέρηση στην ανάπτυξη του λόγου αλλά για περιορισμένη ανάπτυξη του λόγου. Αυτό σημαίνει ότι το παιδί με το πέρασμα του χρόνου δεν μπορεί να προλάβει και να συμπληρώσει τα κενά του λόγου του διότι ο λόγος του μπορεί μεν να φτάσει σε ένα τελικό επίπεδο αλλά να μην έχει κατακτήσει όλα τα γλωσσικά φαινόμενα.

Δυστυχώς, στην ΑΓΔ οι δυσκολίες στην παραγωγή λόγου μπορεί να επιμένουν για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Η ΑΓΔ είναι μια εξελικτική διαταραχή, καθώς υπάρχει από τη γέννηση του παιδιού και δεν είναι απόρροια κάποιας ασθένειας ή ψυχικού τραύματος. Γίνεται εμφανής συνήθως στην προσχολική ηλικία, διότι τα παιδιά παρουσιάζουν μια καθυστέρηση στην ανάπτυξη της γλώσσας. Ακολουθούν την ίδια πορεία με τα συνομήλικα παιδιά τυπικής ανάπτυξης στην εκμάθηση της γλώσσας ωστόσο ο ρυθμός τους είναι πολύ πιο αργός.

Από την βιβλιογραφία γνωρίζουμε ότι τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης παράγουν τις πρώτες τους λέξεις σε ηλικία 12 έως 18 μηνών, φράσεις των δύο λέξεων σε ηλικία 18 έως 24 μηνών και μεγαλύτερες φράσεις των δύο, τριών λέξεων στα 2 έτη περίπου. Μάλιστα, το 90% της γραμματικής που χρειάζεται ένας άνθρωπος πρέπει να έχει κατακτηθεί από τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης μέχρι την ηλικία των 5 ετών. Ωστόσο, παρατηρώντας παιδιά που εμφανίζουν ήπιες ή πιο σοβαρές γλωσσικές διαταραχές παρατηρεί κανείς μεγάλη δυσκολία στα πρώτα στάδια ανάπτυξης της γλώσσας και ιδιαίτερα στη σχολική ηλικία όπου έρχονται αντιμέτωπα με την ανάγνωση, την γραφή και την ορθογραφία. Βάσει ερευνών έχει αποδειχθεί ότι παιδιά με γλωσσικές διαταραχές αργούν να πουν τις πρώτες τους λέξεις, περίπου σε ηλικία 3 ετών, και στην προσχολική τους ηλικία ο λόγος τους είναι φτωχός και σε πολλές περιπτώσεις δυσνόητος.

Τα παιδιά με ΑΓΔ χρησιμοποιούν πολύ απλουστευμένες γραμματικές δομές, το λεξιλόγιο τους είναι φτωχό και συνηθίζουν να κάνουν απαλοιφές γραμματικών μορφημάτων. Το πιο σημαντικό σ αυτές τις περιπτώσεις είναι η έγκαιρη διάγνωση. Τα παιδιά αυτά ανάλογα με την σοβαρότητα της διαταραχής τους πρέπει να ακολουθούν εξειδικευμένα θεραπευτικά προγράμματα για την αντιμετώπιση των δυσκολιών τους. Κρίνεται απαραίτητο η παρέμβαση να γίνεται πριν τα σχολικά τους χρόνια για να είναι αποτελεσματική. Ωστόσο, πρέπει να γνωρίζουμε ότι οι αναπτυξιακές γλωσσικές διαταραχές θα υπάρχουν πάντα, δεν εξαφανίζονται, όμως είναι εφικτό να βελτιωθούν ως ένα βαθμό.

Η διάγνωση της αναπτυξιακής γλωσσικής διαταραχής είναι μία αρκετά δύσκολη διαδικασία καθώς υπάρχουν παιδιά που δεν πληρούν όλα τα κριτήρια της ΑΓΔ, αλλά ακόμη και αρκετά από αυτά που το κάνουν εμφανίζουν ένα ευρύ φάσμα δυσκολιών, γεγονός που καθιστά την παγίωση συγκεκριμένων κριτηρίων διάγνωσης ακόμη πιο δύσκολη.

1.2 Κριτήρια διάγνωσης

Στα κριτήρια διάγνωσης της διαταραχής περιλαμβάνονται η φυσιολογική μη λεκτική νοημοσύνη και γενικότερα οι μη λεκτικές πτυχές της ανάπτυξης (π.χ κοινωνικές δεξιότητες) όπως επίσης και η εμφανώς χαμηλότερη απόδοση στην εκφραστική- προσληπτική γλώσσα συγκριτικά με την χρονολογική τους ηλικία και την νοημοσύνη τους. Σ' αυτό το σημείο είναι σημαντικό να τονιστεί ότι, οι γλωσσικές δυσκολίες δεν μπορούν να αποδοθούν σε εγκεφαλική βλάβη, φυσιολογική ανωμαλία του συστήματος της ομιλίας, απώλεια ακοής ή περιβαλλοντική απομόνωση. Μερικά από τα πιο χαρακτηριστικά συμπτώματα παιδιού με ΑΓΔ είναι η καθυστερημένη έναρξη της ομιλίας (μετά τα δύο έτη), ελλιπής παραγωγή των ήχων της ομιλίας, ειδικότερα σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, οι απλοποιημένες γραμματικές δομές και το φτωχό λεξιλόγιο, τόσο στην παραγωγή όσο και στην κατανόηση. Τα παιδιά αυτά εμφανίζουν μεγάλες δυσκολίες στην κατανόηση σύνθετης γλώσσας, ιδιαίτερα όταν ο ρυθμός είναι γρήγορος αλλά και στην βραχύχρονη μνήμη, βάσει δεδομένων που έχουν προκύψει από δοκιμασίες που περιλαμβάνουν επανάληψη ψευδολέξεων ή προτάσεων.

Πιο συγκεκριμένα, και σύμφωνα με το Εγχειρίδιο Ταξινόμησης Ψυχικών Διαταραχών και Διαταραχών της Συμπεριφοράς (ICD-10,2016) και το Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο Ψυχικών Διαταραχών (DSM-V,2013) έχουμε συγκεκριμένα κριτήρια για την διάγνωση της Αναπτυξιακής Γλωσσικής Διαταραχής.

Για την ΑΓΔ χρησιμοποιούνται δύο όροι στο ICD-10, <<εκφραστική γλωσσική διαταραχή>> και <<αντιληπτική γλωσσική διαταραχή>>. Στο Εγχειρίδιο Διεθνούς Ταξινόμησης Νοσημάτων και Συναφών Προβλημάτων Υγείας (ICD-11, 2018) χρησιμοποιείται ο όρος <<Αναπτυξιακή Γλωσσική Διαταραχή>>.

Σχετικά με τον πρώτο όρο υπάρχουν καθορισμένες οδηγίες για την διάγνωση της. Καταρχήν, η απουσία μεμονωμένων λέξεων γύρω στην ηλικία των 2 ετών καθώς και η αποτυχία παραγωγής φράσεων δύο ή τριών λέξεων γύρω στην ηλικία των 3 ετών, αποτελούν φανερούς δείκτες καθυστέρησης της γλωσσικής ανάπτυξης. Σε μεταγενέστερο χρόνο εμφανίζονται κι άλλες δυσκολίες, όπως: περιορισμένο λεξιλόγιο, υπερβολική χρήση μικρού αριθμού λέξεων με

γενική σημασία, αδυναμία επιλογής των σωστών λέξεων, μικρές προτάσεις, απλοϊκή δομή προτάσεων, πολλά συντακτικά λάθη (κυρίως παραλείψεις καταλήξεων ή προθεμάτων των λέξεων), αδυναμία χρήσης γραμματικών στοιχείων όπως είναι οι προθέσεις, οι αντωνυμίες, τα άρθρα και οι κλίσεις των ρημάτων και των ουσιαστικών. Επιπλέον χαρακτηριστικά της διαταραχής αυτής, θεωρούνται η απουσία ευχέρειας λόγου, οι λανθασμένες υπεργενικεύσεις των κανόνων και η δυσκολία στην αντίληψη του χρόνου, ιδιαίτερα στην αφήγηση παλαιότερων γεγονότων. Υπάρχουν και περιπτώσεις παιδιών, στις οποίες συνυπάρχουν καθυστερήσεις ή ανωμαλίες στην παραγωγή των φθόγγων.

Η διάγνωση είναι καλό να γίνεται μόνο όταν υπάρχουν ενδείξεις ότι η εκφραστική γλωσσική ανάπτυξη του παιδιού είναι αργή συγκριτικά με τα φυσιολογικά όρια βάσει της νοητικής του ηλικίας, ενώ αντίθετα η αντιληπτική γλωσσική του ικανότητα είναι φυσιολογική ή έστω λίγο πιο κάτω από το μέσο όρο. Επιπλέον, τα χαρακτηριστικά της μη λεκτικής του επικοινωνίας θα πρέπει να είναι ανεπηρέαστα (πχ χαμόγελο, χειρονομίες), το ίδιο ισχύει και για την <<εσωτερική>> γλώσσα του παιδιού που γίνεται εμφανής μέσω του φανταστικού παιχνιδιού ή του παιχνιδιού προσποίησης αλλά και για την ικανότητα κοινωνικής αλληλεπίδρασης χωρίς τη χρήση λέξεων. Το παιδί προσπαθώντας να ξεπεράσει το πρόβλημα επικοινωνίας που αντιμετωπίζει, συνηθίζει να χρησιμοποιεί χειρονομίες, τη μίμηση είτε άλαλες φωνήσεις.

Όταν το παιδί φτάσει στη σχολική ηλικία, είναι πιθανό να εμφανίσει προβλήματα στις συναναστροφές με συνομηλίκους του, συναισθηματικές διαταραχές, ανώριμη συμπεριφορά ή και υπερκινητικότητα και διάσπαση προσοχής. Σε πολύ λίγες περιπτώσεις παιδιών, έχει καταγραφεί και απώλεια ακοής, χωρίς όμως αυτό να σημαίνει ότι σ’ αυτήν οφείλεται η καθυστερημένη γλωσσική ανάπτυξη. Τόσο η αδυναμία του να συμμετέχει σε συζητήσεις όσο και η απομόνωση του από τον κοινωνικό περίγυρο είναι κάποιοι από τους λόγους που συμβάλλουν στην διαταραγμένη ανάπτυξη της γλωσσικής διαταραχής. Από την βρεφική κιόλας ηλικία, οι ελλείψεις στην προφορική γλώσσα θα πρέπει να γίνονται αντιληπτές ακόμη και αν δεν έχει υπάρξει φάση φυσιολογικής χρήσης της γλώσσας. Έχουν σημειωθεί βέβαια και περιστατικά, όπου ένα παιδί, ενώ ξεκινά να χρησιμοποιεί φυσιολογικά κάποιες απλές λέξεις, στη συνέχεια παρατηρείται μια αδυναμία εξέλιξης.

Εμπεριέχονται η αναπτυξιακή δυσφασία ή αφασία εκφραστικού τύπου, ενώ δεν συμπεριλαμβάνονται η επίκτητη αφασία με επιληψία (σύνδρομο Landau-Kleffner), η

αναπτυξιακή δυσφασία ή αφασία αντιληπτικού τύπου, η δυσφασία και αφασία ΜΑΚ, η εκλεκτική αλαλία, η νοητική καθυστέρηση και οι διάχυτες αναπτυξιακές διαταραχές.

Όσον αφορά τη διάγνωση της <<αντιληπτικής γλωσσικής διαταραχής>>, θα πρέπει να εντοπίσουμε στο παιδί ανησυχητικά σημάδια καθυστέρησης, όπως για παράδειγμα να μην είναι σε θέση να ανταποκριθεί σε οικίες προσφωνήσεις σε ηλικία ενός έτους, να μην μπορεί να αναγνωρίσει βασικά αντικείμενα σε ηλικία 18 μηνών ή ακόμη να μη δύναται να ακολουθήσει επιτυχώς βασικές οδηγίες σε ηλικία 2 ετών. Αργότερα, εμφανίζονται κι άλλες δυσκολίες όπως η αδυναμία κατανόησης γραμματικών δομών (πχ αρνήσεις ,ερωτήσεις ,συγκρίσεις) και των πιο λεπτών στοιχείων της γλώσσας (πχ τόνος φωνής, χειρονομίες).

Όταν η γλωσσική ικανότητα του παιδιού διαφέρει σημαντικά από τα φυσιολογικά επίπεδα συγκριτικά με την χρονολογική του ηλικία και δεν πληροί τα κριτήρια για τις διάχυτες αναπτυξιακές διαταραχές, οδηγούμαστε στη διάγνωση της <<αντιληπτικής γλωσσικής διαταραχής>>. Σε πάρα πολλές περιπτώσεις, η καθυστέρηση στην ανάπτυξη της εκφραστικής γλωσσικής ικανότητας είναι εμφανής και μάλιστα, συνυπάρχει με ανωμαλίες στην παραγωγή των φθόγγων.

Εν συγκρίσει με άλλες <<ειδικές αναπτυξιακές διαταραχές του λόγου και της γλώσσας>>, η διαταραχή αυτή συνυπάρχει σε μεγαλύτερο βαθμό και με άλλες διαταραχές, όπως κοινωνικές, συναισθηματικές και συμπεριφορικές. Σε αρκετές περιπτώσεις, τα παιδιά αυτά χαρακτηρίζονται από μια υπερκινητικότητα, απροσεξία, κοινωνική ανωριμότητα και περιθωριοποίηση από τους συνομηλίκους τους, άγχος, ευαισθησία ή αδικαιολόγητη συστολή. Περιπτώσεις παιδιών με σοβαρής μορφής <<αντιληπτική γλωσσική διαταραχή>>, τείνουν να εμφανίζουν μια καθυστέρηση στην κοινωνική τους ανάπτυξη, όταν δεν κατανοούν κάτι να παράγουν ηχολαλία και να έχουν περιορισμένα ενδιαφέροντα. Ωστόσο, διαφέρουν αρκετά από τα παιδιά με αυτισμό διότι επιδεικνύουν φυσιολογική κοινωνική αμοιβαιότητα, παίζουν φυσιολογικά παιχνίδι ρόλων, οι γονείς χρησιμοποιούνται σε φυσιολογικό επίπεδο ως καταφύγιο τους, χειρίζονται σωστά τις χειρονομίες και μπορεί να εμφανίσουν ήπιες μόνο διαταραχές στη μη λεκτική επικοινωνία. Έχουν καταγραφεί ελάχιστες περιπτώσεις, στις οποίες συνυπήρχε απώλεια ακοής των υψηλών συχνοτήτων αλλά όχι τόσο σημαντική ώστε να οδηγήσει σε γλωσσική διαταραχή.

Συμπεριλαμβάνονται η συγγενής ελλειμματική ακουστική αντίληψη, η αναπτυξιακή αφασία ή δυσφασία αντιληπτικού τύπου, η αναπτυξιακή αφασία τύπου Wernicke και η λεκτική κώφωση. Από την άλλη πάλι, εξαιρούνται η επίκτητη αφασία με επιληψία (σύνδρομο Landau-Kleffner) , ο αυτισμός, η δυσφασία και η αφασία ΜΑΚ ή εκφραστικού τύπου, η εκλεκτική αλαλία, η γλωσσική καθυστέρηση λόγω κώφωσης και η νοητική υστέρηση.

Μία σημαντική διαφοροποίηση που πρέπει να αναφερθεί είναι ότι η <<γλωσσική διαταραχή>>, στο DSM-V κατατάσσεται πλέον στις <<διαταραχές επικοινωνίας>>, και πιο συγκεκριμένα στην κατηγορία των <<νευροαναπτυξιακών διαταραχών>>.

Παρακάτω αναφέρονται τα κριτήρια διάγνωσης βάσει του DSM-V (2013,p.42):

Α. Σταθερές δυσκολίες τόσο στην κατάκτηση όσο και στη χρήση κάθε μορφής της γλώσσας (προφορική, γραπτή, νοηματική) εξαιτίας ελλειμμάτων στην κατανόηση (αντιληπτική ικανότητα) ή στην παραγωγή (εκφραστική ικανότητα) που αποτελούν τα παρακάτω: περιορισμένο λεξιλόγιο τόσο σε μέγεθος όσο και σε ποικιλία (γνώση-χρήση λεξιλογίου) περιορισμένη δομή πρότασης, μικρές και απλοϊκές προτάσεις με πολλά γραμματικά λάθη, ιδιαίτερα στη χρήση του αορίστου (ικανότητα να τοποθετεί μαζί λέξεις και καταλήξεις λέξεων με σκοπό να σχηματίσει προτάσεις βάσει των κανόνων γραμματικής και μορφολογίας) διαταραχές στην ομιλία (ικανότητα να χρησιμοποιεί λεξιλόγιο και να συνδέει προτάσεις είτε για να εξηγήσει είτε για να περιγράψει ένα θέμα ή μια σειρά γεγονότων ή να αφηγηθεί μία ιστορία ή να συμμετέχει σε συζητήσεις)

Β. Οι γλωσσικές ικανότητες αποκλίνουν σε μεγάλο βαθμό από το προβλεπόμενο όριο, σύμφωνα πάντα με τη χρονολογική ηλικία, επιβαρύνοντας έτσι τη λειτουργικότητα του ατόμου σε αποτελεσματική επικοινωνία, κοινωνική αλληλεπίδραση, ακαδημαϊκή επιτυχία ή επαγγελματική απόδοση. Μπορεί να επηρεάσει έναν τομέα μεμονωμένα αλλά και περισσότερους.

Γ. Κατά την πρώιμη αναπτυξιακή περίοδο ξεκινάει η εμφάνιση των συμπτωμάτων

Δ. Οι δυσκολίες δεν οφείλονται σε ακουστική ή άλλη αισθητηριακή διαταραχή, κινητική δυσλειτουργία, ιατρική ή νευρολογική συνθήκη είτε νοητική αναπηρία (νοητική αναπτυξιακή διαταραχή) ή ολική αναπτυξιακή καθυστέρηση.

Σχετικά με τα ελλείμματα στην κατανόηση της γλώσσας, προβλήματα εντοπίζονται συνήθως στην εύρεση λέξεων, στους ορισμούς των λέξεων, οι οποίοι είναι ελλιπείς, στην κατανόηση συνώνυμων και λεκτικών παιχνιδιών κατάλληλων για την ηλικία του. Επιπλέον, δυσκολίες μπορεί να εμφανιστούν στην ανάκληση νέων λέξεων και προτάσεων. Αυτό οφείλεται τόσο στην αδυναμία του να ακολουθήσει μια σειρά οδηγιών αυξανόμενου μήκους, μία σειρά λεκτικών πληροφοριών (πχ αριθμός τηλεφώνου), και τέλος, λόγω δυσκολίας ανάκλησης νέων ηχητικών ακολουθιών.

Ανεξάρτητα βέβαια απ' όλα τα παραπάνω, η διάγνωση της γλωσσικής διαταραχής γίνεται βάσει ιστορικού, άμεσης κλινικής παρακολούθησης του ατόμου σε διαφορετικά περιβάλλοντα και φυσικά, σύμφωνα με το σκορ που πέτυχε σε διάφορες σταθμισμένες γλωσσικές δοκιμασίες που μας οδηγούν σε ακριβή συμπεράσματα σχετικά με την σοβαρότητα της διαταραχής.

1.3 Αιτιολογία και Θεωρίες της Αναπτυξιακής Γλωσσικής Διαταραχής

Για την αιτιολογία της αναπτυξιακής γλωσσικής διαταραχής και τα ελλείμματα της, έχουν κατά καιρούς διατυπωθεί άπειρες θεωρίες. Η Bishop (2006) θεωρεί ότι η ΑΓΔ οφείλεται τόσο σε γενετικούς όσο και σε περιβαλλοντικούς παράγοντες που έχουν άμεση σχέση μεταξύ τους. Παρακάτω, θα αναφερθούμε στις διάφορες θεωρίες που έχουν διατυπωθεί χωρίζοντας τες σε δυο ευρείες ομάδες.

Για την πρώτη, λοιπόν, ομάδα θεωριών, οι ελλείψεις των παιδιών με ΑΓΔ οφείλονται σε κάποια διαταραχή που επιδρά στην μορφοσυντακτική επεξεργασία, κι αυτός είναι ο λόγος που τα παιδιά έχουν μεγάλη δυσκολία στο συντακτικό και στην γραμματική. Κάποιες από τις υποθέσεις που εντάσσονται σ' αυτή την ομάδα είναι, η Υπόθεση Αδυναμίας Σχηματισμού Γραμματικών Κανόνων των Gopnik & Crago (1991), οι οποίοι υποστηρίζουν ότι υπάρχουν περιορισμοί ή ελλείμματα στην κατάκτηση των τυπικών μορφολογικών κανόνων. Έπειτα, η Υπόθεση Παρατεταμένου Προαιρετικού Απαρεμφάτου (Extended Optional Infinitive Account) ή αλλιώς Μοντέλο Παράλειψης Συμφωνίας και Χρόνου (Agreement and Tense Omission Model of DLD) των Rice,Wexler & Cleave (1995), βάσει του οποίου μια διαταραχή στη σύνταξη συνεπάγεται και παράλειψη μαρκαρίσματος της συμφωνίας και του χρόνου του ρήματος σε περιβάλλοντα υποχρεωτικά. Η Υπόθεση Διαταραχής Αναπαραστάσεων Εξαρτημένων Σχέσεων

(Representation Deficit for Dependent Relationships) των Van der Lely & Battell (2003), που κι αυτή ανήκει στην πρώτη ομάδα θεωριών, υποστηρίζει ότι επηρεάζεται η ικανότητα των παιδιών να ενεργοποιούν συντακτικές διαδικασίες όπως η αλλαγή θέσης των όρων της πρότασης. Με λίγα λόγια, αναφερόμαστε σε μία διαταραχή που εντοπίζεται στο υπολογιστικό τμήμα της γλώσσας (Deficit in Computations Grammatical Complexity Model) και συγκεκριμένα στους τομείς της μορφολογίας, της σύνταξης και της φωνολογίας (Marshall & Van der Lely,2007).

Η δεύτερη ομάδα θεωριών, εστιάζει στο επίπεδο της επεξεργασίας και υποστηρίζει ότι η ΑΓΔ είναι αποτέλεσμα γνωστικού ελλείμματος. Εδώ επικρατεί η υπόθεση ότι το έλλειμμα εντοπίζεται γενικότερα στην ταχύτητα ή την ικανότητα επεξεργασίας πληροφοριών (Bishop,1992). Οι Gathercole & Baddeley (1990) σε μία έρευνα τους σχετικά με την ΑΓΔ υποστήριξαν ότι η φωνολογική μνήμη των παιδιών αυτών είναι περιορισμένη όπως το ίδιο ισχύει και για την μνήμη εργασίας (Montgomery,2002). Άλλες έρευνες, όπως των Ullmann & Pierpont (2005), υποστήριξαν την Υπόθεση του Διαδικαστικού Ελλείμματος (Procedural Deficit Hypothesis), η οποία θεωρεί ότι το έλλειμμα είναι γενικότερο και εντοπίζεται στο τμήμα του εγκεφάλου που έχει άμεση σχέση με τη διαδικαστική μνήμη και επηρεάζει γλωσσικές και μη γλωσσικές λειτουργίες. Από την άλλη μεριά, υποστηρίχτηκε ότι η διαταραχή εντοπίζεται στον τρόπο επεξεργασίας του γλωσσικού υλικού στον εγκέφαλο, με άλλα λόγια στις διάφορες γνωστικές διεργασίες όπως τη μνήμη, την προσοχή και την ακουστική διάκριση (Joanisse & Seidenberg, 1998).

Σύμφωνα με ευρήματα ποικίλων ερευνών γνωρίζουμε ότι οι αιτιολογικοί παράγοντες της ΑΓΔ μπορεί να είναι τριών ειδών: γενετικοί, νευρολογικοί και περιβαλλοντικοί. Παρακάτω αναφέρονται λεπτομερώς οι παράγοντες αυτοί.

1.3.1 Γενετικοί Παράγοντες

Τις τελευταίες δεκαετίες, έχει δοθεί μεγάλη βαρύτητα στη διερεύνηση των γενετικών παραγόντων, διότι παρατηρήθηκε αυξημένη οικογενή συγκέντρωση της ΑΓΔ και σε μελέτες περίπτωσης αλλά και σε πολυπληθείς και ομαδικές έρευνες. Οι έρευνες αυτές εξετάζουν τη γενετική βάση της ΑΓΔ και χωρίζονται σε έρευνες που εξετάζουν την οικογένεια στο σύνολο της, σε αυτές που έχουν ως δείγμα τους δίδυμα και τέλος, σ’ αυτές που ερευνούν την γενεαλογία.

Σχετικά με τις μελέτες που ασχολούνται με την διερεύνηση οικογενειών, αυτό που εξετάζεται είναι κατά πόσο τα μέλη της εμφανίζουν κάποιο χαρακτηριστικό ή κάποια διαταραχή εκτός των φυσιολογικών ορίων, βάσει δεδομένων που προέρχονται απ' τον γενικό πληθυσμό. Αν όντως παρουσιάζουν κάποιο οικογενές χαρακτηριστικό τότε αυτό μπορεί να είναι αποτέλεσμα γενετικών παραγόντων ή κοινής περιβαλλοντικής έκθεσης (Gopnik & Crago,1991). Αποτελέσματα ερευνών που αφορούσαν οικογένειες απέδειξαν ότι μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης ατόμου με ΑΓΔ διατρέχουν οι οικογένειες που διαθέτουν έστω και ένα μέλος με την διαταραχή αυτή (Neils & Aram,1986, Tallal, Ross, & Curtiss,1989, Tomblin, 1989, Rice, Wexler and Herschberger, 1998). Ωστόσο, υπάρχουν και άτομα με ΑΓΔ που προέρχονται από οικογένειες στις οποίες δεν υπήρχε άλλο μέλος με την ίδια διαταραχή. Σίγουρα, είναι πιο δύσκολο να εντοπίσει κανείς τέτοια περιστατικά αλλά όχι και αδύνατο (Tallal,Townsend, Curtiss, & Wulfeck, 1991). Επιπλέον, σε έρευνα τους οι Lahey και Edwards (1995), υποστηρίζουν ότι είναι πιο σύνηθες να συναντάμε οικογενειακό ιστορικό με ΑΓΔ όταν το άτομο παρουσιάζει προβλήματα έκφρασης παρά αντίληψης ενώ οι Byrne,Willerman & Ashmore (1974) υποστηρίζουν ότι οικογενειακό ιστορικό έχουμε όταν τα γλωσσικά ελλείμματα είναι μέτρια και όχι σοβαρά.

Οι μελέτες που εστιάζουν σε περιπτώσεις διδύμων, εξετάζουν τόσο μονοζυγωτικά όσο και διζυγωτικά δίδυμα. Παρόλο λοιπόν, που λόγω της ομοιότητας γενετικού υλικού που εμφανίζουν τα μονοζυγωτικά, θα περιμέναμε να δούμε μεγαλύτερη συμφωνία όσον αφορά στην εμφάνιση ή όχι κάποιας διαταραχής, ωστόσο το ποσοστό συμφωνίας ενδέχεται να είναι παρόμοιο και στα δύο είδη διδύμων. Αν συμβεί αυτό, μπορεί μεν η διαταραχή να θεωρηθεί οικογενή, υπάρχουν δε και αρκετές πιθανότητες η εμφάνισή της να οφείλεται σε περιβαλλοντικούς παρά σε γονιδιακούς παράγοντες. Κάνοντας, βέβαια, κανείς μια βιβλιογραφική ανασκόπηση, συναντά αρκετές έρευνες που υποστηρίζουν ότι υπάρχει υψηλότερο ποσοστό συμφωνίας ως προς την ΑΓΔ σε μονοζυγωτικά δίδυμα συγκριτικά με τα διζυγωτικά (Bishop, 2002, Tomblin, 1996). Βέβαια, η συμφωνία αυτή δεν είναι απόλυτη διότι υπάρχει περίπτωση το γονίδιο που σχετίζεται με την ΑΓΔ να μην επιφέρει πάντα τα ίδια αποτελέσματα ή ακόμη να το σχετικό γονίδιο να μην λειτουργεί μόνο με σκοπό την εμφάνιση της ΑΓΔ.

Μία έρευνα διδύμων, που έχει ιδιαίτερη σημασία για την παρούσα εργασία, διότι εξετάζει την φωνολογική βραχύχρονη μνήμη, μέσω μιας δοκιμασίας επανάληψης ψευδολέξεων, επιβεβαιώνει την γενετική επιρροή της ΑΓΔ (Bishop,North, & Donlan, 1996). Έτσι, το ενδιαφέρον των ερευνητών της γενετικής μετατοπίστηκε στην εξέταση των χρωμοσωμάτων, και πιο συγκεκριμένα, σε μία περιοχή που εντοπίζεται ένα γονίδιο, σχετικό με τη φτωχή φωνολογική μνήμη (Newbury, Bishop, & Monaco, 2005). Σε μία ακόμη έρευνα διδύμων (Bishop, Adams, & Norbury, 2006), αξιολογήθηκε η βραχύχρονη φωνολογική μνήμη και η χρήση των κατάλληλων κλιτικών καταλήξεων στα ρήματα. Η κληρονομικότητα ήταν εμφανής, διότι τα μονοζυγωτικά δίδυμα παρουσίασαν όμοια ελλείμματα και στις δύο ικανότητες σε αντίθεση με τα διζυγωτικά. Σε άλλη πάλι έρευνα διδύμων, αξιολογήθηκε η επανάληψη ψευδολέξεων και η μη λεκτική ακουστική αντίληψη, ικανότητες στις οποίες παρατηρείται ιδιαίτερη δυσκολία σε παιδιά με ΑΓΔ. Τα αποτελέσματα έδειξαν ισχυρή γενετική συμφωνία όσον αφορά στην δοκιμασία επανάληψης ψευδολέξεων, από την άλλη όμως στη μη λεκτική ακουστική αντίληψη δεν υπήρξε αξιόλογη διαφοροποίηση, είτε ήταν μονοζυγωτικά είτε διζυγωτικά. Συνεπώς, κατέληξαν στο ότι η ομοιότητα μπορεί να οφείλεται σε περιβαλλοντικούς παράγοντες και να μην έχει απαραίτητα γενετική βάση (Bishop,2006). Παρόλα αυτά, δεν υπήρξε σημαντική συσχέτιση των ελλειμμάτων στη μη λεκτική ακουστική αντίληψη και στη φωνολογική βραχύχρονη μνήμη, με αποτέλεσμα να επικρατήσει η άποψη ότι πρόκειται για διαφορετικά γονίδια κάθε φορά.

Τέλος, υπάρχουν και οι μελέτες γενεαλογίας, το δείγμα των οποίων πρέπει να αποτελείται από όσο το δυνατό περισσότερα μέλη μιας οικογένειας από διαφορετικές γενιές. Σκοπός τέτοιου είδους ερευνών είναι να προσπαθήσει να παρουσιάσει το πρότυπο κληρονομικότητας που σχετίζεται με τη συγκεκριμένη διαταραχή. Το είδος αυτό, μοιάζει αρκετά με τις μελέτες διαχωρισμού, στις οποίες συγκρίνεται το πρότυπο κληρονομικότητας μιας οικογένειας σε σχέση με μια διαταραχή/χαρακτηριστικό με το πρότυπο κληρονομικότητας ασθενειών που είναι γενετικά μεταδιδόμενες.

Πριν από αρκετά χρόνια, στο Λονδίνο της Αγγλίας, έγινε μια έρευνα που μελετούσε μια οικογένεια, επονομαζόμενη ως ΚΕ, η οποία μελετήθηκε εκτενώς από γενιά σε γενιά (Gopnik & Crago,1991). Στα πλαίσια λοιπόν, αυτής της έρευνας διαπιστώθηκε ότι το 50% των παιδιών που προέρχονται από γονείς με ΑΓΔ, θα εμφανίσουν κι αυτά ΑΓΔ. Αιτία αυτού αποτελεί, μια μετάλλαξη ενός γονιδίου στο χρωμόσωμα 7, που επηρεάζει ένα μικρό μέρος του DNA. Η

ονομασία αυτού είναι FOXP2 και βάσει μεταγενέστερων ερευνών γνωρίζουμε ότι δεν πρόκειται για γονίδιο της γλώσσας αλλά καθορίζει τη δραστηριότητα άλλων γονιδίων με αποτέλεσμα να επηρεάζει έτσι και την λειτουργία πολλών οργάνων, μεταξύ αυτών και του εγκεφαλικού μας συστήματος που είναι απαραίτητο για το λόγο και τη γλώσσα. Η μελέτη της οικογένειας ΚΕ ήταν καθοριστική για να αντιληφθούμε τον τρόπο με τον οποίο η γενετική διαφοροποίηση επηρεάζει την ανάπτυξη του εγκεφάλου και στο εξής τη γλωσσική ικανότητα. Σύμφωνα, βέβαια, με την Bishop (2006) η πλειονότητα των ανθρώπων με ΑΓΔ δεν εμφανίζει καμία ανωμαλία στο γονίδιο FOXP2 και φαίνεται να οφείλεται σε αλληλεπίδραση πολλών γονιδίων σε συνδυασμό με περιβαλλοντικούς παράγοντες σημαντικής επικινδυνότητας.

1.3.2 Νευρολογικοί Παράγοντες

Η ΑΓΔ ορίστηκε ως μια γλωσσική διαταραχή που δεν έχει σχέση με κάποια νευρολογική διαταραχή όπως για παράδειγμα, η επιληψία ή η εγκεφαλική βλάβη. Ωστόσο, πολλές έρευνες εξετάζουν το ενδεχόμενο η εμφάνιση της ΑΓΔ να έχει άμεση σχέση με ανωμαλίες στη δομή ή στη λειτουργία του εγκεφάλου των παιδιών αυτών. Για την εξέταση, λοιπόν, πιθανών νευρολογικών παραγόντων, χρησιμοποιήθηκε η μαγνητική τομογραφία (MRI) και σε μικρότερο βαθμό η αυτοψία. Σε πολλές περιπτώσεις, οι έρευνες κατέδειξαν ότι πρόκειται για ανωμαλίες στη δομή του εγκεφάλου , οι οποίες απέχουν κατά πολύ από το να θεωρηθούν άψογες για την κυριαρχία του αριστερού ημισφαιρίου στη διαδικασία της ομιλίας. Τέτοιου είδους ανωμαλίες, ενδέχεται να αντικατοπτρίζουν κυριαρχία του αριστερού ημισφαιρίου για την ομιλία ή ολική έλλειψη κυριαρχίας οποιουδήποτε ημισφαιρίου, δυσκολεύοντας μ’ αυτό τον τρόπο την ανάπτυξη της γλώσσας. Πιο συγκεκριμένα, οι περιοχές του εγκεφάλου στις οποίες εντοπίζονται οι διαφοροποιήσεις είναι δύο: τα ακτινωτά του κροταφικού λοβού και οι περισύλβιες φλοιώδεις περιοχές. Έχει αποδειχθεί πολλές φορές η σχέση αυτών των δυο περιοχών με τη γλωσσική λειτουργία διότι πρόκειται για δυο περιοχές που αλληλεπικαλύπτονται εφόσον το μικρότερο ακτινωτό είναι μέσα στη μεγαλύτερη περισύλβια περιοχή κάθε ημισφαιρίου.

Στους McCauley (2001) και Leonard (2014), περιγράφεται μια μελέτη αυτοψίας παιδιού με ΑΓΔ των Cohen, Campbell, & Yaghmai (1989), η οποία εντόπισε μία άτυπη συμμετρία μεταξύ των ακτινωτών του αριστερού και δεξιού ημισφαιρίου. Στο αριστερό ημισφαίριο το ακτινωτό ήταν φυσιολογικού μεγέθους, ενώ του δεξιού ήταν μεγαλύτερο από το φυσιολογικό.

Ωστόσο, υπό κανονικές συνθήκες συμβαίνει το αντίθετο. Μεγαλύτερο εμφανίζεται το ακτινωτό του αριστερού ημισφαιρίου και μετέχει στη γλωσσική διαδικασία.

Μεταγενέστερες έρευνες, όπως αυτή της Plante και των συνεργατών της, έστρεψαν το ενδιαφέρον τους στις ευρύτερες περισύλβιες περιοχές και όχι στα ακτινωτά, χρησιμοποιώντας τη μαγνητική τομογραφία. Στόχος τους ήταν να εξετάσουν τα μεγέθη των περισύλβιων περιοχών παιδιών με ΑΓΔ, σε κάθε ημισφαίριο, αλλά και όλων των μελών της οικογένειας με ή χωρίς παρόμοια διαταραχή. Τα αποτελέσματα των ερευνών τους απέδειξαν ότι τα παιδιά με ΑΓΔ και οι οικογένειες τους, είχαν μεγαλύτερη ή ίση περισύλβια περιοχή στο δεξί ημισφαίριο από ότι στο αριστερό (Plante,1991, Plante, Swisher, & Vance, 1989, Plante, Swisher, Vance, & Rapcsak, 1991). Βέβαια, αυτή η διαφορά στη δομή που παρουσίασε η έρευνα δεν ήταν εφικτό να αποτελέσει και την αιτία της ΑΓΔ διότι, αποδείχτηκε ότι άτυπη συμμετρία των περισύλβιων περιοχών εντοπίζεται και σε άτομα χωρία ΑΓΔ ενώ αντίθετα, άτομα με γλωσσική διαταραχή εμφανίζουν φυσιολογική συμμετρία. Έτσι λοιπόν, οι περισσότεροι ερευνητές, όπως και η Plante, υποστηρίζουν ότι είναι απαραίτητο να συνυπάρχουν πολλοί παράγοντες, για να θεωρήσουμε ότι οι διαφοροποιήσεις στη δομή του εγκεφάλου είναι και αιτία εμφάνισης γλωσσικής διαταραχής (Leonard, 2014, Rice, 1996)

Αρκετές ήταν και οι έρευνες που εξέτασαν άλλες δομές του εγκεφάλου. Πιο συγκεκριμένα, τις οπίσθιες περισύλβιες περιοχές και την κάτω μετωπιαία έλικα (Clark & Plante,1998, Jackson & Plante, 1996), ολόκληρη την εγκεφαλική περιοχή σε έξι ζώνες (Jernigan, Hesselink, Sowell, & Tallal, 1991, cited in Leonard 2014), το μεσολόβιο, με άλλα λόγια τη μεγάλη έκταση των νευρικών ινών που ενώνουν τα δύο ημισφαίρια (Cowell, Jernigan, Denenberg, & Tallal, 1994, cited in Leonard,2014), και τέλος, περιοχές που περιέχουν κοιλίες (Trauner, Wulfeck, Tallal, & Hesselink, 1995, cited in Leonard 2014).

Πριν ξεκινήσουν οι νευροφυσιολογικές μετρήσεις, αρκετοί ερευνητές χρησιμοποιώντας τη μέθοδο ταυτόχρονης εκπομπής διαφορετικών ψηφίων ή λέξεων και στα δυο αυτιά των παιδιών με ΑΓΔ, έκαναν συμπεριφορικές μετρήσεις για τη διερεύνηση νευρολογικής βάσης στην ΑΓΔ. Σύμφωνα, με τον McCauley (2001), σκοπός τους ήταν η αξιολόγηση της πλευρίωσης των ημισφαιρίων σχετικά με τη γλώσσα και τα αποτελέσματα της έρευνας τους έδειξαν ότι στα παιδιά αυτά δεν υπάρχει κυριαρχία του αριστερού ημισφαιρίου, λόγω του ότι δεν παρατηρήθηκε πλεονέκτημα του δεξιού αυτιού (Witelson & Rabinovich, 1972, Somers & Taylor,1972, Pettit &

Helms, 1979). Διαφορετική συμπεριφορική μέθοδο ακολούθησαν οι Cohen, Gelinas, Lassonde, & Geoffroy (1991), παρουσιάζοντας στα παιδιά με ΑΓΔ ζεύγη συλλαβών που διέφεραν είτε ως προς τον τόπο άρθρωσης είτε ως προς την ηχηρότητα στο ένα αυτί και λευκό ήχο στο άλλο. Ανεξάρτητα, λοιπόν, από τη χαμηλή επίδοση των παιδιών με ΑΓΔ στη διάκριση των δυο τύπων της αντίθεσης, η πλευρίωση φάνηκε να μη διαφέρει σε σχέση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης.

1.3.3 Περιβαλλοντικοί Παράγοντες

Με βάση τον Leonard (2014), πολλοί και διάφοροι είναι οι περιβαλλοντικοί παράγοντες που μπορεί να συμβάλλουν στην εμφάνιση της ΑΓΔ. Αρχικά, όπως έχουν δείξει και πολλές έρευνες κατά καιρούς, πολύ σημαντικό ρόλο διαδραματίζει τόσο το κοινωνικό όσο και το γλωσσικό περιβάλλον, στο οποίο ένα παιδί με γλωσσική διαταραχή κατακτά τη γλώσσα. Επιπλέον, δημογραφικά χαρακτηριστικά όπως η εκπαίδευση που έχουν λάβει οι γονείς, η σειρά γέννησης του παιδιού στην οικογένεια αλλά και η κοινωνικοοικονομική κατάσταση της οικογένειας, έχουν μεγάλο αντίκτυπο στο κοινωνικό και γλωσσικό περιβάλλον του παιδιού (Tomblin, 1996).

Πλήθος ερευνών έχει εστιάσει στην διερεύνηση της φύσης και του γλωσσικού περιεχομένου συνομιλιών ανάμεσα σε παιδιά με ΑΓΔ και των γονέων τους και παιδιών τυπικής ανάπτυξης και των γονέων τους. Επιπλέον, εξέτασαν και συνομιλίες των παιδιών με ΑΓΔ είτε με άλλους ενήλικες είτε με άλλα παιδιά, στην προσπάθεια τους να ξεκαθαρίσουν εάν οι δυσκολίες που εντοπίζονται στις συνομιλίες είναι η αιτία ή το αποτέλεσμα της ΑΓΔ των παιδιών.

Σε έρευνες σύγκρισης των παιδιών αυτών με συνομήλικους τους, παρατηρήθηκαν και ομοιότητες και διαφοροποιήσεις. Στο Leonard (2014) για παράδειγμα, γίνεται λόγος για διαφοροποιήσεις λόγω του ότι α) οι μητέρες παιδιών με ΑΓΔ αλληλεπιδρούσαν λιγότερο μαζί τους και ξεσπούσαν σε φωνές πιο εύκολα (Wulbert, Inglis, Kriegsmann, & Mills, 1975), β) ενώ αντίθετα, οι μητέρες παιδιών ΤΑ έκαναν πιο πολλές ερωτήσεις, παρήγαγαν περισσότερες προτάσεις και είχαν μεγαλύτερο Μέσο Μήκος Πρότασης (Bondurant, Romeo, & Kretschmer, 1983), έκαναν περισσότερες ερωτήσεις για να πάρουν πληροφορίες (LaFerriere Cirrin, 1984), γ) οι γονείς των παιδιών ΤΑ συνήθιζαν να παράγουν πιο μεγάλες και πιο σύνθετες προτάσεις (Stein,1976), δ) τα παιδιά με ΑΓΔ κοιτούσαν λιγότερο τις μητέρες τους ενώ επικοινωνούσαν (Friel-Patti, 1976,1978) και τέλος, οι μητέρες των παιδιών με ΑΓΔ επέδειξαν μικρότερη

προσωδιακή ποικιλία κατά την ομιλία τους (Pierart & Harmegnies, 1993). Διαφοροποιήσεις κατά την αλληλεπίδραση με παιδιά με ΑΓΔ, παρατηρήθηκαν εξίσου και σε μελέτες, στις οποίες συνομιλητές ήταν εκπαιδευτικοί ή άλλοι ενήλικες (Leonard, 2014). Παραδείγματος χάρη, α) οι εκπαιδευτικοί που απευθύνονταν σε παιδιά με ΑΓΔ, παρήγαγαν σύντομες φράσεις, πολλές πληροφοριακές ερωτήσεις και ερωτήσεις κατονομασίας, επαναλαμβάνοντας περισσότερες φράσεις (Bruck & Ruckenstein, 1978), β) οι περισσότερες ερωτήσεις τους απαιτούσαν μονολεκτική απάντηση (Fried-Oken,1981), γ) οι λογοπαθολόγοι συνήθιζαν να απευθύνουν αρκετές ερωτήσεις διευκρίνισης στα παιδιά με ΑΓΔ (Nettelbladt & Hansson,1993) και δ) οι άγνωστοι ενήλικές, απευθυνόμενοι σε παιδιά με ΑΓΔ, παρήγαγαν πιο απλές προτάσεις και όσο προχωρούσε η συνομιλία και διέκριναν τις δυσκολίες τους απλοποιούσαν ακόμη περισσότερο το λόγο τους (Newhoff,1977, M. Robinson, 1977). Επιπλέον, έχει παρατηρηθεί ότι όταν συνομήλικα παιδιά αλληλεπιδρούν με παιδιά με ΑΓΔ, δεν μπορούν εύκολα να διαχειριστούν την επικοινωνία τους μαζί τους, όπως με τους υπόλοιπους συνομηλίκους τους και αγνοούν εύκολα τις προσπάθειες των παιδιών αυτών για επικοινωνία (Hadley & Rice,1991,Rice, Sell, & Hadley,1991).

Από την άλλη μεριά, υπάρχουν και ερευνητές που εντόπισαν ομοιότητες ανάμεσα στην επικοινωνία μητέρας- παιδιού με ΑΓΔ και μητέρας- παιδιού ΤΑ (Leonard,2014). Πιο συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε ότι οι μητέρες και των δυο παιδιών ξεκινούσαν την αλληλεπίδραση ακριβώς με τον ίδιο τρόπο, δηλαδή διευκόλυναν το ανεξάρτητο παιχνίδι και αντιδρούσαν το ίδιο στις απόπειρες των παιδιών για επικοινωνία (Siegel,Cunningham, & van der Spuy, 1979). Από τους ίδιους ερευνητές, διαπιστώθηκαν, επίσης, ομοιότητες όσον αφορά στην αλληλεπίδραση στο ελεύθερο παιχνίδι (Cunningham, Siegel, van der Spuy,Clark, & Bow, 1985). Αξίζει να σημειωθεί ότι, κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας οι μητέρες παιδιών με ΑΓΔ, απέφευγαν τις πολλές ερωτήσεις. Μεγάλο ενδιαφέρον, παρουσιάζει επίσης και μια διαφοροποίηση που αφορά τον τύπο της ΑΓΔ. Σε περιπτώσεις παιδιών με αντιληπτικού και εκφραστικού τύπου ΑΓΔ, οι μητέρες τους μείωναν το μέγεθος των προτάσεων τους, συγκριτικά με τις μητέρες παιδιών με ΑΓΔ εκφραστικού τύπου ή με αυτές που είχαν παιδιά ΤΑ. Σύμφωνα με τον Leonard (2014), λοιπόν, είναι φανερό ότι οι γονείς των παιδιών με ΑΓΔ αντιλαμβάνονται τα ελλείμματα των παιδιών τους και αυτό επηρεάζει και την επικοινωνία τους μ’ αυτά. Συνεπώς, η ποιότητα της επικοινωνίας τους δεν αποτελεί την αιτία της γλωσσικής διαταραχής, αλλά είναι μία αντίδραση στις γλωσσικές δυσκολίες που αναγνωρίζουν στα παιδιά τους.

Το γεγονός ότι, οι γονείς παιδιών με ΑΓΔ, σπάνια χρησιμοποιούσαν αναδιατυπώσεις κατά την αλληλεπίδραση τους συγκριτικά με γονείς παιδιών ΤΑ, υπήρξε σταθερό εύρημα ποικίλων ερευνών ανά διαστήματα (Nelson, Welsh, Camarata, Butkovsky, & Camarata, 1995, Conti-Ramsden, 1990, cited in Leonard, 2014). Σύμφωνα ,βέβαια, με την ερμηνεία του Leonard (2014), για το εύρημα αυτό δεν ευθύνονται τα παιδιά, διότι λαμβάνοντας κανείς υπόψη τις ελλειμματικές μορφοσυντακτικές ικανότητες των παιδιών με ΑΓΔ, το λογικό θα ήταν οι γονείς να χρησιμοποιούν περισσότερες αναδιατυπώσεις και όχι λιγότερες. Σ΄ αυτό το σημείο, μάλιστα, αξίζει να σημειωθεί ότι η συχνή χρήση αναδιατυπώσεων αποτελεί μία από τις πλέον κατάλληλες θεραπευτικές στρατηγικές σε περιπτώσεις παιδιών με ΑΓΔ (Nelson, Camarata,Welsh, Butkovsky, & Camarata, 1996, cited in Leonard, 2014). Εν συνεχεία, βάσει ερευνών, έχει παρατηρηθεί ότι οι γονείς που έχουν ένα παιδί με ΑΓΔ και ένα ακόμη μικρότερης ηλικίας με παρόμοιο ,ωστόσο, γλωσσικό επίπεδο, δεν επικοινωνούν με τον ίδιο τρόπο και με τα δυο παιδιά (Cross, Nienhuys, & Kirkman, 1985, cited in Leonard, 2014, Conti-Ramsden & Dykins, 1991, cited in Leonard, 2014). Αντιθέτως, έχουν υπάρξει και έρευνες που δεν καταγράφουν σημαντικές διαφοροποιήσεις στην αλληλεπίδραση γονέα-παιδιού, στην περίπτωση παιδιού με ΑΓΔ και παιδιού ΤΑ παρόμοιου γλωσσικού επιπέδου (Conti- Ramsden & Friel-Patti ,1984, Moseley, 1990).

Ο Tomblin (1996) παρατήρησε ότι, σχετικά με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των παιδιών με ΑΓΔ, δε φαίνεται να ήταν τα πρώτα παιδιά της οικογένειας αλλά και η εκπαίδευση των γονέων τους ήταν χαμηλότερου επιπέδου. Τα ευρήματα αυτά βέβαια δεν θεωρήθηκαν στατιστικώς σημαντικά. Ο ίδιος, εξέτασε, μάλιστα, και βιολογικούς παράγοντες κινδύνου, όπως η μητρική λοίμωξη ή ασθένεια, η λήψη φαρμακευτικής αγωγής, το κάπνισμα και η κατανάλωση αλκοόλ κατά τη διάρκεια της κύησης, ένα πιθανό τραύμα κατά τον τοκετό και φυσικά, το βάρος του παιδιού. Ο μόνος παράγοντας που διαφοροποίησε τα παιδιά με ΑΓΔ σε σχέση με την ομάδα ελέγχου, ήταν το κάπνισμα, χωρίς ωστόσο να ναι στατιστικά σημαντικός.

1.4 Γλωσσική ανάπτυξη παιδιών με ΑΓΔ- Διαγλωσσικές Μελέτες

Είναι γνωστό βάσει ερευνών ότι τα παιδιά με ΑΓΔ μπορεί να εμφανίσουν ελλείμματα σε όλους τους τομείς της γλώσσας, κι αυτό λόγω της μεγάλης ετερογένειας που χαρακτηρίζει την

ομάδα αυτή. Το μόνο σίγουρο είναι ότι το κύριο χαρακτηριστικό αυτής της διαταραχής είναι η καθυστερημένη έναρξη της ομιλίας και η αργή μετέπειτα ανάπτυξη. Οι τομείς λοιπόν που επηρεάζονται από την ΑΓΔ είναι οι εξής: ο σημασιολογικός τομέας, ο συντακτικός, ο γραμματικός- μορφολογικός, ο φωνολογικός και ο πραγματολογικός. Σύμφωνα, λοιπόν, με τον Leonard (2014), οι παρακάτω τομείς είναι αυτοί στους οποίους εντοπίζονται τα ελλείμματα των παιδιών με ΑΓΔ, είτε εκφραστικά είτε αντιληπτικά.

Σημασιολογία

Η πρώτη δυσκολία στον τομέα της σημασιολογίας, έχει εντοπιστεί στην κατάκτηση των πρώτων λέξεων και των συνδυασμών λέξεων. Οι πρώτες μελέτες περίπτωσης που έγιναν και εστίασαν σ' αυτό το κομμάτι, έδειξαν ότι κανένα παιδί με ΑΓΔ δεν λέει τις πρώτες του λέξεις πριν την ηλικία των 1,6 χρόνων και υπάρχει και το ενδεχόμενο να αργήσουν μέχρι και την ηλικία των 5 χρονών (Morley,Court,Miller,& Garside, 1955, Nice, 1925). Στο Leonard (2014) αναφέρεται και μία συγκριτική μελέτη (Trauner, Wulfeck, Tallal, & Hesselink, 1995), η οποία υποστήριξε ότι τα παιδιά με ΑΓΔ σε ηλικία 1,11 χρονών κατακτούν τις πρώτες τους λέξεις, ενώ τους πρώτους συνδυασμούς λέξεων στην ηλικία των 3 ετών, σε αντίθεση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης που οι διαδικασίες αυτές ξεκινούν από τους 11 έως 17 μήνες της ζωής τους.

Βάσει ερευνών παρατηρήθηκε μικρότερη ποικιλομορφία των παιδιών με ΑΓΔ, στο στάδιο των πρώτων λέξεων σε σχέση με παιδιά τυπικής ανάπτυξης (Leonard & Deevy, 2004) όπως επίσης και στις ηλικίες 4,6- 5,6 (Watkins, Kelly, Harbers, & Hollis, 1995). Μια ακόμη δυσκολία που αντιμετωπίζουν τα παιδιά με ΑΓΔ είναι η δυσκολία εύρεσης λέξης, ιδιαίτερα κατά την σχολική ηλικία. Η δυσκολία αυτή έχει να κάνει με προβλήματα στην ανάκτηση λέξεων, η οποία επιβαρύνεται ακόμη περισσότερο λόγω της ύπαρξης ενός λιγότερο περίπλοκου λεξικού δικτύου με αδύναμες συνδέσεις (Leonard & Deevy, 2004). Πολλές μελέτες έχουν δείξει ότι τα παιδιά με ΑΓΔ εμφανίζουν μειωμένο χρόνο αντίδρασης στη διαδικασία εύρεσης λέξεων (Leonard, Nippold, Kail, & Hale, 1983, & Leonard, 1986, Katz,Curtiss, & Tallal, 1992).

Όσον αφορά στο επίπεδο των πολλαπλών λέξεων, τα παιδιά με ΑΓΔ εμφανίζουν μία καθυστέρηση στην κατάκτηση και χρήση των ρημάτων και χρησιμοποιούν κατά κόρον συνηθισμένα ρήματα. Συγκριτικά με παιδιά τυπικής ανάπτυξης, τα παιδιά με ΑΓΔ χρησιμοποιούν λιγότερα συχνά ρήματα (Fletcher & Peters, 1984, cited in Leonard, 2014,

Leonard, Miller, & Gerber, 1999,cited in Leonard & Deevy, 2004). Ένα ακόμη χαρακτηριστικό γνώρισμα των παιδιών με ΑΓΔ είναι η συνεχής χρήση οικείων ρημάτων όπως είναι τα ρήματα <<κάνω, έχω, θέλω, παίρνω>>, τα οποία βέβαια συνηθίζουν να χρησιμοποιούν και παιδιά τυπικής ανάπτυξης μικρότερα ή ακόμα και συνομήλικα (Watkins, Rice, & Moltz, 1993, Rice & Bode,1993, cited in Leonard & Deevy, 2004).

Σύνταξη

Σύμφωνα με έρευνες που έγιναν και εστίασαν στον τομέα της σύνταξης, τα κυριότερα προβλήματα που εντοπίστηκαν είναι η συχνή παράλειψη βασικών όρων της πρότασης όπως για παράδειγμα, η παράλειψη του αντικειμένου ενώ υπάρχει μεταβατικό ρήμα ή και του ίδιου του ρήματος ακόμη. Παρατηρήθηκε ότι τα παιδιά με ΑΓΔ συγκριτικά με μικρότερα παιδιά τυπικής ανάπτυξης, συνηθίζουν να παραλείπουν το υποκείμενο, όταν το ρήμα είναι αμετάβατο και δεν χρειάζεται αιτιατική (Grela & Leonard, 1997). Επίσης, συνηθίζουν να παραλείπουν σημαντικές, αλλά σημαντικές σημασιολογικά πληροφορίες όπως παραλείψεις χρονικών, τοπικών ή τροπικών επιρρηματικών προσδιορισμών (Ingham, Fletcher, Schelletter, & Sinka, 1998).

Σύμφωνα με τους Van der Lely(1994) και O' Hara & Johnston (1997), τα παιδιά με ΑΓΔ αδυνατούν να αξιοποιήσουν επιτυχώς τις συντακτικές πληροφορίες νέων ρημάτων με σκοπό να κατακτήσουν τη δομή των οργανικών τους όρων. Από την άλλη μεριά, στους Leonard & Deevy (2004), υπάρχουν μελέτες που δεν συμφωνούν με το παραπάνω εύρημα, διότι αυτοί δεν παρατήρησαν δυσκολίες τέτοιου είδους (Hoff- Ginsberg, Kelly, & Buhr, 1996, Kouri, Lewis, & Schlosser, 1992). Συνεπώς, βλέπουμε ότι οι απόψεις σχετικά με την ικανότητα των παιδιών με ΑΓΔ να κατακτήσουν τη δομή των οργανικών όρων των ρημάτων (argument structure) διίστανται.

Έτσι, λοιπόν, είναι πιθανό τα προβλήματα σχετικά με τα ρήματα να είναι αποτέλεσμα περιορισμών της λεξιλογικής ικανότητας ή να οφείλονται σε συντακτικούς περιορισμούς των παιδιών με ΑΓΔ. Για παράδειγμα, οι παραλείψεις βασικών όρων της πρότασης μπορεί να οφείλονται σε δυσκολίες στις λεξιλογικές έννοιες ή τα λήμματα των λέξεων αυτών, που έχουν ως αποτέλεσμα την αδυναμία σχηματισμού προτάσεων. Βέβαια, άλλου τύπου δυσκολίες όπως είναι η αδυναμία αξιοποίησης των συντακτικών πληροφοριών για την κατάκτηση της δομής των

οργανικών όρων νέων ρημάτων, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, μπορεί να είναι απόρροια συντακτικών δυσκολιών.

Μορφολογία και Μορφοσύνταξη

Η Αναπτυξιακή Γλωσσική Διαταραχή είναι άμεσα συνδεδεμένη με διαταραχές στη μορφολογία. Η έρευνα έχει εστιάσει το ενδιαφέρον της, εδώ και πολλά χρόνια, στα ελλείμματα των παιδιών με ΑΓΔ στον τομέα της μορφοσύνταξης. Σύμφωνα με τον Leonard (2014), τα παιδιά με ΑΓΔ είναι πιθανό να εμφανίσουν δυσκολίες σε γραμματικά μορφήματα, όπως μορφήματα κλίσεων (π.χ στα αγγλικά στο σχηματισμό του αορίστου /-ed/, γ' ενικού προσώπου/-σ/, ενεστώτα διαρκείας, πληθυντικού, γενικής κτητικής με το ''s''), αλλά και σε άλλα γραμματικά μορφήματα όπως στα αγγλικά στο συνδετικό ρήμα /be/,στα βοηθητικά ρήματα /be/ και /do/, στα άρθρα και τις αντωνυμίες. Βέβαια, αξίζει να σημειωθεί ότι δεν είναι απαραίτητο να εκδηλωθούν αδυναμίες σε όλα τα γραμματικά μορφήματα και επίσης το παιδί μπορεί να δυσκολεύεται περισσότερο σε κάποιο γραμματικό μόρφημα συγκριτικά με κάποιο άλλο.

Το μεγάλο έλλειμμα των παιδιών με ΑΓΔ εντοπίζεται στη γραμματική μορφολογία των ρημάτων. Πολλοί ερευνητές διαπίστωσαν μεγάλη δυσκολία των παιδιών αυτών στην κατάκτηση των χρονικών καταλήξεων (Marchman, Wulfeck, & Ellis- Weismer , 1999,Conti- Ramsden, Botting, & Faragher, 2001, Bedore & Leonard,1998, cited in Rally and Palikara, 2013, Rice & Wexler,1996,Rice, Wexler, & Cleave, 1995 και Rice, Wexler, & Herschberger, 1998). Ιδιαίτερα στην αγγλική γλώσσα είναι πιο συχνές οι παραλείψεις παρά η λανθασμένη χρήση των μορφημάτων στα ρήματα και δεν παρατηρείται σταθερότητα στα λάθη τους (Bedore, & Leonard, 2014, cited in de Jong, 2004, Fletcher & Peters, 1984, cited in de Jong, 2004).

Έρευνες που έχουν διεξαχθεί και εξετάζουν την κατανόηση των γραμματικών μορφημάτων σε παιδιά με ΑΓΔ, παρατήρησαν ότι η επίδοση τους σε σύντομης διάρκειας γραμματικά μορφήματα ήταν χαμηλή π.χ πληθυντικός ουσιαστικών, ομαλός αόριστος (Leonard,2014). Οι Kamhi & Koenig (1985) και οι van der Lely & Ullman (1996) παρατήρησαν ότι τα παιδιά με ΑΓΔ εμφανίζουν μεγαλύτερη δυσκολία όταν η δοκιμασία αναγνώρισης λαθών περιλαμβάνει γραμματικά μορφήματα παρά στη δοκιμασία αναγνώρισης λεξιλογικών λαθών. Εκτός αυτού, στον Leonard (2014), αναφέρεται ότι ο χρόνος αντίδρασης των παιδιών με ΑΓΔ είναι πιο βραδύς σε σχέση με συνομήλικα παιδιά ΤΑ (Wulfeck & Bates, 1995).

Φωνολογία

Η φωνολογία είναι κι αυτή ένας από τους τομείς που επηρεάζεται από την ΑΓΔ διότι παιδιά που εμφανίζουν μορφοσυντακτικά και λεξιλογικά ελλείμματα, σχεδόν πάντοτε παρουσιάζουν αδυναμίες και στη φωνολογία. Αυτό συμβαίνει κυρίως σε παιδιά προσχολικής ηλικίας.

Στον Leonard (2014), γίνεται λόγος για την κατάκτηση των φθόγγων από παιδιά με ΑΓΔ. Πιο συγκεκριμένα, σημειώνεται ότι η διαδικασία κατάκτησης των συμφώνων είναι πιο αργή στα παιδιά με ΑΓΔ σε σχέση με παιδιά ΤΑ, ωστόσο η σειρά με την οποία τα κατακτούν είναι όμοια. Όσον αφορά τώρα το χαρακτηριστικό της ηχηρότητας των συμφώνων μεταξύ των παιδιών με ΑΓΔ και παιδιών ΤΑ μικρότερης ηλικίας, δεν υπήρξε συμφωνία στα ευρήματα των μελετών. Με βάση τον Ingram (1981), λάθη ηχηρότητας εντοπίζονται μόνο στα παιδιά ΤΑ, σε αντίθεση με άλλους ερευνητές, οι οποίοι παρατήρησαν και στις δυο ομάδες τέτοιου είδους λάθη, χωρίς όμως τα λάθη αυτά να αποτελούν συχνό λάθος για τα παιδιά με ΑΓΔ (Schwartz, Leonard, Folger, & Wilcox, 1980, cited in Leonard, 2014). Στον Leonard (2014) αναφέρεται επίσης, ότι τα παιδιά ΤΑ μικρότερης ηλικίας, πρώτα διακρίνουν τα σύμφωνα ως προς το τόπο άρθρωσής τους κι ύστερα, σε σχέση με την ηχηρότητα. Ωστόσο, τα παιδιά με ΑΓΔ κάνουν ακριβώς το αντίθετο. Έτσι, λοιπόν, είναι πολύ πιθανό τα παιδιά να έχουν μία δύναμη στο διακριτό χαρακτηριστικό της ηχηρότητας.

Σχετικά με τις φωνολογικές διεργασίες, παρατηρείται μεγάλη ομοιότητα των παιδιών με ΑΓΔ και των παιδιών ΤΑ, μικρότερης ηλικίας. Αυτά που χαρακτηρίζουν και τις δύο ομάδες, είναι η πτώση του συμφωνικού συμπλέγματος, η αντικατάσταση υγρού συμφώνου με ημίφωνο, η πτώση τελικού συμφώνου και τέλος, η πτώση της αρχικής αδύναμης συλλαβής (Ingram, 1981, Leonard, 1982). Ωστόσο, στο λόγο των παιδιών με ΑΓΔ, η μόνη που έχει αποδειχτεί η επικρατέστερη είναι η πτώση αρχικής αδύναμης συλλαβής (Ingram, 1981).

Σύμφωνα με τον Leonard (2014), τα παιδιά με ΑΓΔ είναι αναμενόμενο να εμφανίζουν πιο συχνά, ασυνήθιστα φωνολογικά λάθη σε σχέση με παιδιά ΤΑ, μικρότερης ηλικίας. Πιο αναλυτικά, είναι πιθανό να αντικαθιστούν ήχους, προγενέστερους αναπτυξιακά, με ήχους που αναπτυξιακά εμφανίζονται αργότερα (Leonard & Brown, 1984, Weiner, 1981), να συμπληρώνουν ένρινους ήχους σε αρχική θέση (Ingram, 1976) ή στο τέλος ή πριν από φατνιακά

έκκροτα (Edwards & Bernhardt, 1973, Grunwell,1981) ή ακόμη και να χρησιμοποιούν σύμφωνα που δεν ανήκουν στην γλώσσα τους (Fey, 1985,Grunwell, 1981). Σ' αυτό το σημείο βέβαια, πρέπει να τονίσουμε ότι τα αποτελέσματα των ερευνών δεν είναι αντιπροσωπευτικά δείγματα για τα παιδιά με ΑΓΔ, διότι προέρχονται από μελέτες περίπτωσης.

Πραγματολογία

Η ΑΓΔ ενδέχεται να επηρεάσει και τον τομέα της πραγματολογίας. Τα προβλήματα που μπορεί να εμφανίσουν τα παιδιά με ΑΓΔ σ' αυτόν τον τομέα είναι δύο ειδών: είτε η αδυναμία τους στην επικοινωνία, η οποία μπορεί να απορρέει από διάφορες γλωσσικές ελλείψεις σε διαφορετικούς τομείς της γλώσσας μπορεί να τους δημιουργήσει πραγματολογικές δυσκολίες, είτε να παρουσιάσουν κάποιο πραγματολογικό πρόβλημα, με άλλα λόγια, να μιλούν μεν με μακροσκελείς, ορθές γραμματικά και σύνθετες προτάσεις, χωρίς όμως, να μπορούν να χρησιμοποιούν κατάλληλα τα εκφραστικά σύνολα στις συζητήσεις (Bishop & Leonard, 2000). Άλλες έρευνες υποστηρίζουν ότι η ΑΓΔ αποτελείται από δυο υποομάδες: στην πρώτη ομάδα συμπεριλαμβάνονται τα παιδιά που αντιμετωπίζουν πραγματολογικές δυσκολίες και είναι στο φάσμα του αυτισμού, ενώ η δεύτερη ομάδα αποτελείται από τα παιδιά που έχουν δομική γλωσσική διαταραχή ή αλλιώς, παιδιά με τυπική ΑΓΔ (Bishop, 2000,Bishop & Frazier Norbury, 2002) .

Στο Leonard (2014) αναφέρεται ότι στο αναπτυξιακό στάδιο της μίας λέξης τα παιδιά με ΑΓΔ, συγκριτικά με παιδιά ΤΑ, μικρότερης ηλικίας, χρησιμοποιούν κυρίως χειρονομίες για να εκφράσουν γλωσσικές πράξεις (Snyder, 1975),και όταν παράγουν γλωσσικές πράξεις είναι για να απαντήσουν σε κάποιο ερώτημα και όχι αυθόρμητα (Rowan, Leonard, Chapman, & Weiss, 1983). Προχωρώντας στο στάδιο των πολλαπλών λέξεων, υπάρχει ομοιότητα ως προς τον τύπο γλωσσικών πράξεων παιδιών με ΑΓΔ και παιδιών ΤΑ, μικρότερης ηλικίας. Στο κομμάτι της κατανόησης, παρατηρήθηκε ότι τα παιδιά με ΑΓΔ απαντούν επαρκώς σε έμμεσες ερωτήσεις που δηλώνουν αίτημα, αλλά δεν συμβαίνει το ίδιο όταν είναι άμεσες (Shatz, Bernstein, & Shulman, 1980, cited in Leonard, 2014). Τέλος, σύμφωνα με τους Nippold & Fey (1983), είναι πιθανό τα παιδιά με ΑΓΔ, να δυσκολεύονται στην κατανόηση της μεταφορικής γλώσσας (cited in Leonard, 2014).

Τα παιδιά με ΑΓΔ αντιμετωπίζουν μεγάλες δυσκολίες όταν καλούνται να συμμετάσχουν σε συζητήσεις με ενήλικες, διότι οι απαντήσεις τους είναι ελλιπείς (Johnston, Miller, Curtiss, & Tallal, 1993, cited in Leonard, 2014).Απόλυτα λογικό, λαμβάνοντας κανείς υπόψη ότι για να συμμετέχει κανείς ενεργά σε μία συζήτηση και να επικοινωνήσει χρειάζεται να έχει κάποιες επικοινωνιακές ικανότητες όπως είναι, η έναρξη της συζήτησης, η διατήρηση του θέματος, η εναλλαγή της σειράς και άλλα πολλά που τα παιδιά με ΑΓΔ δυσκολεύονται πολύ να διαχειριστούν. Παρόλα αυτά, όταν συνδιαλέγονται με παιδιά δείχνουν να είναι πιο ενεργοί ομιλητές και ακόμη περισσότερο όταν τα παιδιά αυτά είναι με ΑΓΔ (Craig & Gallagher, 1986,Jacobs,1981, Fey, Leonard, & Wilcox, 1981, Fey & Leonard, 1984, cited in Leonard 2014). Σε περιπτώσεις όμως που οι συνομιλητές είναι πολλοί και μάλιστα παιδιά ΤΑ , τα παιδιά με ΑΓΔ αδυνατούν να συζητήσουν μαζί τους και πολλές φορές καταφεύγουν σε χειρονομίες για να μπορέσουν να επικοινωνήσουν (Craig & Washington, 1993, cited in Leonard, 2014). Με βάση έρευνα των Rice, Sell, & Hadley (1991), όταν τα παιδιά με ΑΓΔ βρίσκονται στο χώρο του σχολείου, έχουν την τάση να συζητούν με έναν ενήλικα παρά με πολλά παιδιά ΤΑ. Επιπλέον, έρευνες έχουν καταλήξει στο ότι τα παιδιά με ΑΓΔ αδυνατούν να διαχειριστούν συγκρούσεις και είναι πιο εύκολο να επιδείξουν επιθετική συμπεριφορά (Baker, Cantwell, & Mattison, 1980).

2. Μνήμη και Αναπτυξιακή Γλωσσική Διαταραχή

2.1 Μνημονικά Συστήματα

Σύμφωνα με την Μπαμπλέκου, 2011, ως μνήμη ορίζονται << οι νοητικές διεργασίες της απόκτησης και συγκράτησης πληροφοριών με σκοπό την ανάσυρση τους σε ύστερο χρόνο , καθώς και το αποθηκευτικό σύστημα που επιτρέπει αυτές τις διαδικασίες>>. Η δημιουργία μοντέλων διχοτόμησης της μνήμης ξεκίνησε ήδη από το 1890, όταν ο William James χώρισε τη μνήμη σε πρωτογενή μνήμη, που είναι συνειδητή και αποδίδει επακριβώς τις πληροφορίες που μόλις αποκτήθηκαν, και σε δευτερογενή, η οποία δεν είναι συνειδητή και αντικατοπτρίζει τις διαδρομές που διαγράφονται στον εγκεφαλικό φλοιό (Μπαμπλέκου,2011).

Ο Melton (1963) υποστήριξε ότι δεν υπάρχουν δυο ξεχωριστά μνημονικά συστήματα, αλλά ότι η ΒΜ ήταν μία πιο αδύναμη εκδοχή της μακρόχρονης μνήμης (Baddeley, cited in

Gathercole,1996). Πιο αναλυτικά, απέδειξε ότι τα συμβατικά έργα βραχύχρονης μνήμης, πχ ανάκληση ψευδολέξεων, μπορούν να αντικατοπτρίσουν τη μακρόχρονη μνήμη, αν δηλαδή μία φράση επαναλαμβάνεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα, η πιθανότητα να επαναληφθεί σωστά αυξάνεται.

Πολλά χρόνια μετά, το μοντέλο του James, επεκτάθηκε από τους Waugh & Norman (1965), οι οποίοι πρόσθεσαν πως η πληροφορία που εισέρχεται στην πρωτογενή μνήμη μέσω της επανάληψης μπορεί να μείνει εκεί ή να ξεχαστεί, αντίθετα με την επανάληψη η πληροφορία καταλήγει στη δευτερογενή μνήμη και αποθηκεύεται εκεί μόνιμα (Μπαμπλέκου, 2011). Επιπλέον, αποδείχτηκε ότι η βραχύχρονη μνήμη έχει ελάχιστη χωρητικότητα, η οποία εξαρτάται τόσο από το χρόνο που διαρρέει όσο και από την προσθήκη νέων πληροφοριών στις παλιές.

Αργότερα, το μοντέλο έγινε τριμερές καθώς μια ομάδα ερευνητών, οι Atkinson & Shiffrin, όρισαν υποσυστήματα εντός της βραχύχρονης και της μακρόχρονης μνήμης. Έτσι, υπάρχουν πλέον τρεις δομές: της αισθητηριακής μνήμης, της βραχύχρονης μνήμης και της μακρόχρονης μνήμης. Η αισθητηριακή μνήμη, λοιπόν, δέχεται όλα τα ερεθίσματα του περιβάλλοντος για λιγότερο από ένα δευτερόλεπτο και όσα από αυτά τα ερεθίσματα ενδιαφέρουν το άτομο, εισέρχονται στη βραχύχρονη μνήμη μέσω της προσοχής. Είναι το κεντρικό σύστημα, καθώς έχει τη δυνατότητα να προωθήσει την πληροφορία στη μακρόχρονη μνήμη ή ακόμα και να τη διατηρήσει σ' αυτό δίχως να μεταφερθεί ποτέ στο μακρόχρονο σύστημα. Βάσει αυτού του μοντέλου, έχουμε να κάνουμε μ' ένα σύστημα εργασίας, στο οποίο οι εισερχόμενες πληροφορίες φθείρονται και χάνονται γρήγορα. Σχετικά με τη μακρόχρονη μνήμη και τις υπόλοιπες γνωστικές διεργασίες, συμμετέχουν στην εκτέλεση έργων άμεσης σειριακής ανάκλησης (Μπαμπλέκου,2011).

2.2 Το μοντέλο του Baddeley

Το 1974 (Baddeley & Hitch) προτάθηκε ένα σύστημα με περιορισμένες ικανότητες χωρητικότητας και επεξεργασίας που διατηρεί και διαχειρίζεται προσωρινά πληροφορίες όσο εμείς εκτελούμε γνωστικά έργα. Το μοντέλο αυτό είναι γνωστό ως το μοντέλο της εργαζόμενης μνήμης. Όσον αφορά τους όρους βραχύχρονη μνήμη (ΒΜ) και εργαζόμενη μνήμη (ΕΜ), σε πολλές περιπτώσεις έχουμε δει να χρησιμοποιούνται ως ταυτόσημοι (Μπαμπλέκου,2011). Βέβαια, υπάρχει μία βασική διαφορά μεταξύ τους, καθώς η πρώτη αφορά έργα και διαδικασίες

κωδικοποίησης μεμονωμένων πληροφοριών, ως επί το πλείστον με μηχανικό τρόπο (πχ επανάληψη), ενώ η ΕΜ αναφέρεται <<σε ένα νοητικό χώρο, στον οποίο πραγματοποιούνται σύνθετες γνωστικές διαδικασίες κωδικοποίησης και προσωρινής συγκράτησης πληροφοριών, αλλά και διεργασίες προσοχής και λήψης αποφάσεων>> (Μπαμπλέκου, 2011,σελ.41).

Επιπλέον, οι Baddeley & Hitch (1974) υποστήριξαν ότι η εργαζόμενη μνήμη περιέχει ένα κεντρικό σύστημα ελέγχου (κεντρικός επεξεργαστής), το οποίο είναι υπεύθυνο για τις επιτελικές λειτουργίες της ρύθμισης, του ελέγχου και της παρακολούθησης της προσοχής. Επίσης, αποτελείται και από δυο βοηθητικά συστήματα, το φωνολογικό κύκλωμα και το σύστημα οπτικοχωρικής αποτύπωσης που διατηρεί προσωρινά πληροφορίες από αντικείμενα και τοποθεσίες. Το 2000 ο Baddeley, πρόσθεσε στο πολυσυστατικό μοντέλο της εργαζόμενης μνήμης, το διαχειριστή επεισοδίων και δύο ακόμη βοηθητικά συστήματα. Ο διαχειριστής επεισοδίων είναι υπεύθυνος για τη συγκέντρωση πληροφοριών από διαφορετικές πηγές και για τη δημιουργία ενιαίων αναπαραστάσεων.

Πιο συγκεκριμένα, το φωνολογικό ή αρθρωτικό κύκλωμα είναι ένα σύστημα που έχει περιορισμένη χωρητικότητα και εστιάζει στην πρόσληψη και την επεξεργασία πληροφοριών. Αποτελείται από έναν χώρο παθητικής, φωνολογικής αποθήκευσης και μία διαδικασία εσωτερικής, αρθρωτικής επανάληψης. Σχετικά με τα εξωτερικά ερεθίσματα, είτε πρόκειται για ακουστικά είτε για οπτικά, η καταγραφή τους γίνεται με τη σειρά που προσλαμβάνονται και κωδικοποιούνται φωνολογικά στο κύκλωμα. Ωστόσο, παραμένουν μόνο μέσω της επανάληψης, ειδάλλως, είτε διαγράφονται με το πέρασμα του χρόνου είτε αντικαθίστανται από νέες πληροφορίες. Ο χρόνος που χρειάζεται το κάθε άτομο για να αρθρώσει εσωτερικά τις μονάδες, είναι αυτός που καθορίζει και τη χωρητικότητα του φωνολογικού κυκλώματος. Με άλλα λόγια, συνήθως αποθηκεύονται προσωρινά περισσότερες μονοσύλλαβες και δισύλλαβες λέξεις, παρά πολυσύλλαβες (επίδραση μήκους λέξης). Οι Gathercole & Martin (1996), παρατήρησαν ότι στη διατήρηση των πληροφοριών για μεγαλύτερο διάστημα, σημαντικό ρόλο παίζει η αρθρωτική επανάληψη, λόγω του ότι διατηρεί τις αναπαραστάσεις στο φωνολογικό κύκλωμα , θέτοντας τες σε λειτουργία με έναν σειριακό, χρονικό τρόπο. Επιπλέον, έρευνες έχουν δείξει ότι είναι πιο εύκολο να διατηρήσει κανείς φωνολογικά όμοιες παρά ανόμοιες πληροφορίες (επίδραση φωνολογικής ομοιότητας). Επίσης, ο Baddeley υποστηρίζει ότι σημαντικό ρόλο για την ανάκληση λίστας λέξεων διαδραματίζει και το πόσο πρόσφατα παρουσιάστηκε η καθεμία (cited

in Gathercole,1996). Για παράδειγμα, αν δώσουμε σε κάποιον μια λίστα που αποτελείται από 6 λέξεις, είναι πιο εύκολο γι αυτόν να ανακαλέσει τις 2 τελευταίες, μάλλον λόγω του ότι οι πρώτες απαιτούν την ανάκληση από τη ΜΜ, ενώ οι τελευταίες έχουν να κάνουν με το προσωρινό βραχύχρονο μνημονικό σύστημα. Περιπτώσεις ατόμων με διαταραχές στη ΒΜ, έχουν πολλές πιθανότητες να εμφανίσουν και ελλείμματα στο φωνολογικό κύκλωμα, κάτι που δεν ισχύει για το κύκλωμα οπτικοχωρικής αποτύπωσης ή τον κεντρικό επεξεργαστή. Συνεπώς, εάν υπάρχει ένα έλλειμμα στη ΒΜ, αυτό δεν συνεπάγεται και γενική γνωστική διαταραχή.

Σε άρθρο των Gathercole & Martin (1996), αναφέρεται συγκεκριμένα ότι <<η ηχητική λεκτική πληροφορία αποθηκεύεται απευθείας στο φωνολογικό κύκλωμα , ενώ το λεκτικό υλικό που παρουσιάζεται σε άλλες μορφές (πχ εικόνες) πρέπει να μετατραπεί σε φωνολογική δομή μέσω της διαδικασίας της επανάληψης>>. Επιπλέον, έρευνες που έχουν άμεση σχέση με το παραπάνω άρθρο, υποστηρίζουν ότι όσο προχωράει η ηλικία των παιδιών, σημειώνεται βελτίωση στη μνημονική χωρητικότητα, ως αποτέλεσμα της αναπτυξιακής πορείας στο επίπεδο της προφορικής άρθρωσης που μετέπειτα οδηγεί σε ταχύτερη σιωπηλή επανάληψη. Σημειώνεται ακόμη ότι, παιδιά που δεν έχουν φτάσει την ηλικία των 8 ετών προτιμούν να χρησιμοποιούν την οπτική μνήμη όταν έχουν να κάνουν με εικόνες, ενώ παιδιά στην ηλικία των 4 κάνουν αυθόρμητη επανάληψη των λεκτικών πληροφοριών που αποθηκεύονται αυτόματα στο φωνολογικό κύκλωμα.

Οι Gathercole & Martin (1996),υποστήριξαν επίσης, ότι η ικανότητα που έχει κάποιος να συγκρατεί λεκτικό υλικό για μικρές χρονικές περιόδους οφείλεται πιο πολύ στις διαδικασίες και τα προϊόντα της αντίληψης της ομιλίας και όχι στην παραγωγή της. Με άλλα λόγια, πιστεύουν ότι δεν υφίσταται προσωρινό μνημονικό σύστημα, οι διαδικασίες αντίληψης της ομιλίας είναι αυτές που οδηγούν σε προσωρινή ενεργοποίηση των φωνολογικών αναπαραστάσεων. Έπειτα αυτές καλλιεργούν τη βάση για την απόδοση σε έργα άμεσης μνήμης, που προϋποθέτουν <<κρίση>> της δομής του ήχου όπως είναι η ακουστική διάκριση και ο εντοπισμός του φωνήματος. Η αντίληψη της ομιλίας, λοιπόν, σύμφωνα με τους ερευνητές, είναι μια διαδραστική διαδικασία. Στη διαδικασία αυτή σημαντικό ρόλο παίζει η αισθητηριακή ανάλυση, η οποία όμως υποστηρίζεται από τη γνώση της φωνολογικής δομής των λέξεων (φωνητικό ρεπερτόριο και φωνοτακτική δομή) και από το νοητικό λεξικό. Η λεξική επιρροή στην άμεση

μνήμη καθώς και η ομοιότητα της λέξης στην επανάληψη ψευδολέξεων, είναι δύο πειραματικά έργα που μπορούν να φανερώσουν αυτές τις δύο επιρροές της αντίληψης της ομιλίας.

2.2.1 Ο ρόλος του φωνολογικού κυκλώματος στις γλωσσικές λειτουργίες

Έρευνες έχουν δείξει ότι το φωνολογικό κύκλωμα διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην εκμάθηση φωνολογικών δομών και στην κατάκτηση του λεξιλογίου, τόσο σε παιδιά τυπικής ανάπτυξης όσο και σε παιδιά με ΑΓΔ. Πιο συγκεκριμένα, στη Gathercole (1996) αναφέρεται ότι, η διατήρηση της σειράς παρουσίασης των φωνημάτων μέχρι την ενεργοποίηση της κατάλληλης λεξιλογικής εισόδου, είναι αυτή στην οποία βασίζεται η ακουστική αντίληψη μιας λέξης. Ο Leonard (2014) λέει συγκεκριμένα ότι << Τα ελλείμματα στη φωνολογική μνήμη φαίνεται να είναι υπεύθυνα για τις λεξιλογικές ικανότητες των παιδιών με ΑΓΔ, που εμφανώς είναι κάτω από την ηλικία τους, καθώς η κατάκτηση νέων λέξεων εξαρτάται από τη διαθεσιμότητα μιας σταθερής και ξεκάθαρης φωνολογικής αναπαράστασης>> (σελ.270).

Έρευνες που εξέτασαν τη λειτουργία του φωνολογικού κυκλώματος του Baddeley, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι ο ρόλος του φωνολογικού κυκλώματος είναι πολύ σημαντικός για την εκμάθηση των φωνολογικών δομών των λέξεων και κύριος ρόλος του είναι η επεξεργασία και η αποθήκευση άγνωστων ηχητικά μοτίβων ενώ ταυτόχρονα υποβοηθά τη δημιουργία πιο μόνιμων αναπαραστάσεων της φωνολογικής δομής των νέων λέξεων (Gathercole, Baddeley & Papagno, 1998).

Το 2016 έγινε μία έρευνα που εξέτασε τους λόγους που δυσκολεύουν τα παιδιά με ΑΓΔ στη γρήγορη χαρτογράφηση σε σχέση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης. Επίσης, διαπιστώθηκε στην ίδια έρευνα, μια αρκετά μειωμένη απόδοση στην επανάληψη ψευδολέξεων ως επακόλουθο της περιορισμένης χωρητικότητας της φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης. Συνεπώς, τόσο η φωνολογική βραχύχρονη μνήμη όσο και το προσληπτικό λεξιλόγιο είναι δύο σημαντικές ενδείξεις ελέγχου, της ικανότητας γρήγορης χαρτογράφησης σε παιδιά με ΑΓΔ. Έτσι, στο πρώιμο στάδιο της εκμάθησης λεξιλογίου τοποθετούνται η αδυναμία στην εκμάθηση λέξεων και η φτωχή γλωσσική ανάπτυξη, ενώ η φωνολογική βραχύχρονη μνήμη και το προσληπτικό λεξιλόγιο τοποθετούνται στη διαδικασία εκμάθησης λέξεων (Jackson, Leitao & Claessen, 2016).

Οι Gathercole & Baddeley (1993) υποστηρίζουν ότι και η γραμματική κατανόηση επηρεάζεται από το έλλειμμα στη φωνολογική μνήμη. Όταν τους δίνονται μακροσκελείς και περίπλοκες προτάσεις (π.χ προτάσεις με παθητικές δομές) απαιτείται αρκετή επεξεργασία και μια προσωρινή φωνολογική αναπαράσταση, όμως λόγω διαταραγμένης φωνολογικής μνήμης οδηγούνται σε ανεπαρκή ανάλυση και μετέπειτα σε λανθασμένη κατανόηση. Η επίδραση της φωνολογικής μνήμης επεκτείνεται και στην εκμάθηση ρημάτων, εξαιτίας του λεξιλογικού ελλείμματος.

Σύμφωνα με τον Leonard (2014), τόσο η επανάληψη πολυσύλλαβων ψευδολέξεων όσο και η κατανόηση προτάσεων, είναι δύο τομείς που επηρεάζονται από το διαταραγμένο φωνολογικό κύκλωμα. Ιδιαίτερα οι μακροσκελείς προτάσεις διότι απαιτούν μεγαλύτερη χωρητικότητα της φωνολογικής μνήμης. Σχετικά με τη λειτουργία του φωνολογικού κυκλώματος, ο Baddeley υποστηρίζει ότι ο ρόλος της βραχύχρονης μνήμης στη γλωσσική κατανόηση είναι καθοριστικός (Baddeley,1996).

Πληθώρα ερευνών που πραγματοποιήθηκαν τη δεκαετία του 1990 και τις αναφέρει ο Leonard (2014), διαπίστωσαν ότι τα παιδιά με ΑΓΔ έχουν περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσουν ελλείμματα και στην ακουστική φωνημική διάκριση συγκριτικά με παιδιά τυπικής ανάπτυξης. Αυτά τα ελλείμματα μπορεί ως ένα βαθμό να είναι και απόρροια ενός διαταραγμένου φωνολογικού κυκλώματος (υπόθεση διαταραγμένου φωνολογικού ελλείμματος).

Το 1995 έγινε μια έρευνα από τον Montgomery, στην οποία μελέτησε την επίδοση των παιδιών ΑΓΔ και παιδιών τυπικής ανάπτυξης μέσω της επανάληψης ψευδολέξεων και της κατανόησης προτάσεων. Παρατηρήθηκε λοιπόν, ότι η φωνολογική εργαζόμενη μνήμη έχει σχέση με την κατανόηση προτάσεων. Πιο συγκεκριμένα, φάνηκε ότι τα παιδιά με ΑΓΔ μπορούσαν να επαναλάβουν με επιτυχία ψευδολέξεις με λιγότερες συλλαβές συγκριτικά με παιδιά τυπικής ανάπτυξης, ενώ ταυτόχρονα διαπιστώθηκε ότι η ίδια ομάδα παιδιών παρουσίαζε ελλείμματα και στην κατανόηση προτάσεων μεγαλύτερου μήκους. Τα δεδομένα λοιπόν της μελέτης, ενίσχυσαν την υπόθεση του διαδικαστικού ελλείμματος για τα παιδιά με ΑΓΔ, ενώ οι δυσκολίες στην κατανόηση σύνθετων συντακτικά δομών φαίνεται να οφείλονται στις δυσκολίες στη φωνολογική εργαζόμενη μνήμη.

Συνεπώς, βάσει των παραπάνω δεδομένων διαπιστώνεται ότι ο ρόλος του φωνολογικού κυκλώματος είναι πολύ σημαντικός. Η κατάκτηση του λεξιλογίου, η γραμματική κατανόηση, η ανάκληση ψευδολέξεων αλλά και γενικότερα, η κατανόηση προτάσεων τόσο στην πρώτη όσο και στη δεύτερη γλώσσα, σε παιδιά και ενήλικες τυπικής ανάπτυξης αλλά και σε παιδιά με διαταραχές λόγου, επηρεάζονται από τη λειτουργία του φωνολογικού κυκλώματος (Baddeley, cited in Gathercole,1996).

2.3 Φωνολογική βραχύχρονη μνήμη και Αναπτυξιακή Γλωσσική Διαταραχή

Οι Archibald & Gathercole έκαναν μια σειρά από έρευνες οι οποίες εξέταζαν τη σχέση της μνήμης με την ΑΓΔ. Πιο συγκεκριμένα, το 2006 διεξήγαγαν μία έρευνα που εξέταζε τη σχέση μεταξύ φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης, εργαζόμενης μνήμης και Αναπτυξιακής Γλωσσικής Διαταραχής. Η έρευνα τους μέτρησε την φωνολογική βραχύχρονη- λεκτική μνήμη μέσω της επανάληψης ψηφίων, λέξεων και ψευδολέξεων, ενώ τη λεκτική εργαζόμενη μνήμη μέσω της ακουστικής ανάκλησης (να κρίνουν αν μία πρόταση είναι σωστή και να συγκρατήσουν στη μνήμη τους την τελευταία λέξη). Τα αποτελέσματα, λοιπόν, της μελέτης τους έδειξαν ότι τα παιδιά με ΑΓΔ εμφανίσουν σημαντικά ελλείμματα τόσο στη φωνολογική-λεκτική βραχύχρονη μνήμη, όσο και στη λεκτική εργαζόμενη μνήμη. Επιπλέον, εντοπίστηκαν ελλείμματα στην οπτικοχωρική μνήμη και στη φωνολογική επίγνωση. Σύμφωνα με τις ερευνήτριες, η γλωσσική εκμάθηση είναι προβληματική όταν εντοπίζονται προβλήματα μνήμης.

Σε επόμενη έρευνα τους (Archibald & Gathercole, 2007a), έκαναν μία σύγκριση μεταξύ της σειριακής ανάκλησης και της επανάληψης ψευδολέξεων ακολουθιών, οι οποίες δίνονταν ακουστικά με τη φωνοτακτική δομή Σ-Φ. Αυτό που παρατήρησαν ήταν ότι , πέρα από τη βραχύχρονη μνήμη που είναι πλέον αποδεδειγμένο ότι είναι ο λόγος της χαμηλής απόδοσης των παιδιών με ΑΓΔ σε έργα επανάληψης ψευδολέξεων, εξίσου σημαντικό ρόλο παίζει και μία ικανότητα που είναι υπεύθυνη για την επανάληψη πρωτότυπων πολυσύλλαβων φωνολογικών δομών.

Το 1990 έγινε η πρώτη έρευνα που αξιολόγησε μία ομάδα παιδιών με ΑΓΔ και τα αποτελέσματα έδειξαν μία σημαντική διαταραχή της ικανότητας των παιδιών αυτών να ακούνε και να επαναλαμβάνουν ψευδολέξεις. Όπως διαπιστώθηκε βέβαια, η διαταραχή τους αυτή δεν ήταν απόρροια αντιληπτικού ελλείμματος ή προβλήματος στην παραγωγή της ομιλίας αλλά

οφειλόταν στην περιορισμένη χωρητικότητα της λεκτικής μνήμης. Έτσι, λοιπόν, οι ερευνητές απέδωσαν την ελλιπή γλωσσική ανάπτυξη των παιδιών με ΑΓΔ στη διαταραγμένη λειτουργία του φωνολογικού κυκλώματος. Τέλος, πρότειναν ότι τα παιδιά με ΑΓΔ εμφανίζουν ελλείμματα στην αποθήκευση φωνολογικών πληροφοριών στην εργαζόμενη μνήμη και έδωσαν τρεις πιθανούς λόγους γι' αυτό. Ο ένας είναι ότι κάνουν λανθασμένη τεμαχιακή ανάλυση με αποτέλεσμα να οδηγούνται σε διαστρεβλωμένες φωνολογικές αναπαραστάσεις, ο δεύτερος είναι ότι σε παιδιά με ΑΓΔ τα φωνολογικά ίχνη ξεθώριαζαν σύντομα από τη μνήμη τους και ο τρίτος λόγος είναι ότι, η φωνολογική αποθήκευση ήταν μειωμένη σε χωρητικότητα με αποτέλεσμα να αποθηκεύονται λιγότερα αντικείμενα (Gathercole & Baddeley, 1990).

Το 2011, η Alt (Alt,2011) πρότεινε ότι για τα παιδιά με ΑΓΔ, το κύριο πρόβλημα στην προσπάθεια εκμάθησης καινούριων λέξεων είναι η αρχική κωδικοποίηση στο φωνολογικό κύκλωμα, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις μεγαλύτερων λέξεων. Εκτός αυτού, πιστεύει πως το γεγονός ότι τα παιδιά με ΑΓΔ έχουν τη δυνατότητα να μάθουν δισύλλαβες ψευδολέξεις όπως και οι συνομήλικοι τους, αλλά όχι μεγαλύτερες ψευδολέξεις, είναι δείγμα περιορισμένης μνημονικής χωρητικότητας.

Μια συγκριτική μελέτη μεταξύ παιδιών με ΑΓΔ και παιδιών ΤΑ σε έργα φωνολογικής επεξεργασίας, έδειξε ότι τα παιδιά με ΑΓΔ είχαν χαμηλότερη επίδοση στα έργα φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης (επανάληψη λέξεων, επανάληψη ψηφίων) και εργαζόμενης μνήμης (αντίστροφη επανάληψη ψηφίων, ακουστική ανάκληση και ανάκληση τελευταίας λέξης). Η χαμηλή τους επίδοση σ' αυτές τις δοκιμασίες φανερώνει ότι τα παιδιά αυτά δεν έχουν την ικανότητα να επεξεργαστούν και να συγκρατήσουν στη μνήμη τους τις λεκτικές πληροφορίες, συγκριτικά με παιδιά ΤΑ (Claessen, Leitao, Kane & Williams, 2013). Η άποψη των ερευνητών φαίνεται να είναι σύμφωνη με τις Archibald & Gathercole (2006) διότι όλοι τους θεωρούν ότι τα ελλείμματα στη φωνολογική βραχύχρονη μνήμη και την εργαζόμενη μνήμη δείχνουν να έχουν επίδραση στη δημιουργία φωνολογικής εισόδου στη μακρόχρονη φωνολογική αποθήκευση.

Μια ακόμη εξίσου σημαντική έρευνα έγινε το 2003 από τους Marton & Schwartz, οι οποίοι διερεύνησαν πως αλληλεπιδρά η εργαζόμενη μνήμη με τη γλωσσική κατανόηση σε παιδιά με ΑΓΔ, δίνοντας μεγάλη βαρύτητα στη λειτουργία του κεντρικού εκτελεστικού συστήματος και της σχέσης του με το φωνολογικό κύκλωμα του Baddeley. Τα μέσα που χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση των παιδιών ήταν η επανάληψη ψευδολέξεων και με

έργα κατανόησης προτάσεων, οι οποίες διέφεραν ως προς το μήκος τους και τη συντακτική πολυπλοκότητα. Τα ευρήματα τους υπέδειξαν σημαντικούς περιορισμούς των παιδιών με ΑΓΔ στην επεξεργασία και την προσοχή, συγκριτικά με παιδιά ΤΑ. Με άλλα λόγια, τα παιδιά με ΑΓΔ είχαν μειωμένη χωρητικότητα εργαζόμενης μνήμης, ιδιαίτερα σε δοκιμασίες που απαιτούσαν ταυτόχρονη επεξεργασία και σε έργα επανάληψεις λέξεων/ψευδολέξεων, συγκριτικά με παιδιά ΤΑ.

Οι Botting, Psarou, Caplin & Nevin (2013) έκαναν μία έρευνα για να διερευνήσουν περαιτέρω το γεγονός ότι η ΑΓΔ επηρεάζει πέρα από τις γλωσσικές λειτουργίες και τη μνημονική απόδοση, εξετάζοντας πρωτίστως τη λεκτική βραχύχρονη μνήμη των παιδιών αυτών. Για το σκοπό αυτό, λοιπόν, μία ομάδα 34 παιδιών από τα οποία τα 14 ήταν παιδιά με ΑΓΔ ενώ τα 20, παιδιά ΤΑ. Η αξιολόγηση τους έγινε μέσω αρκετών δοκιμασιών μνήμης, λεκτικού περιεχομένου, αυξανόμενης δυσκολίας, αρχίζοντας από έργα που δεν απαιτούνταν λεκτική απάντηση. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα παιδιά με ΑΓΔ είχαν χαμηλότερη επίδοση σε όλα τα μνημονικά έργα σε σχέση με τους συνομηλίκους τους, εκτός από το καθαρά μη λεκτικό έργο. Βέβαια, η χαμηλή τους επίδοση ήταν σταθερά χαμηλή σε όλα τα λεκτικά έργα. Επίσης, κάτι πολύ σημαντικό που διαπίστωσαν οι ερευνητές ήταν ότι σ’ ένα έργο που περιείχε εικόνες και ακουστικές πληροφορίες βοήθησε πολύ τα παιδιά. Συνεπώς, οι ερευνητές οδηγήθηκαν στην άποψη πως η οπτική κωδικοποίηση μπορεί να αξιοποιηθεί ως μέθοδος από τα παιδιά με ΑΓΔ για να βελτιώσει την επίδοση τους σε έργα λεκτικής βραχύχρονης μνήμης.

Μια ακόμη ενδιαφέρουσα έρευνα έγινε από τις Archibald & Gathercole (2006b), στην οποία μελέτησαν την επίδοση παιδιών με ΑΓΔ, ηλικίας 7-11 ετών συγκριτικά με παιδιά ΤΑ, μέσω δυο διαφορετικών δοκιμασιών επανάληψης ψευδολέξεων. Τα αποτελέσματα υπέδειξαν ότι τα παιδιά με ΑΓΔ, υστερούν και στα δύο έργα επανάληψης ψευδολέξεων, συγκριτικά με τα παιδιά ΤΑ. Ωστόσο, η μεγαλύτερη δυσκολία τους εντοπίστηκε στις πολυσύλλαβες ψευδολέξεις και σε λέξεις πολύπλοκες αρθρωτικά, όπως για παράδειγμα λέξεις με συμφωνικά συμπλέγματα. Και σ’ αυτή την έρευνα, οι ερευνητές πιστεύουν ότι ένα σοβαρό έλλειμμα στη λεκτική βραχύχρονη μνήμη, είναι ο λόγος που τα παιδιά με ΑΓΔ έχουν δυσκολίες, διότι αδυνατούν να συγκρατήσουν στη μνήμη τους νέες φωνολογικές δομές.

Βάσει διάφορων ερευνών είναι γνωστό ότι οι δοκιμασίες επανάληψης προτάσεων προϋποθέτουν και κατανόηση αλλά και παραγωγή με την ανακατασκευή της δομής-στόχου.

Έτσι, είναι απολύτως λογικό όταν δίνεται μία πρόταση, που είναι ιδιαίτερα απαιτητική για τη μνήμη, το παιδί με ΑΓΔ θα συγκρατήσει το γενικό νόημα αλλά όχι τις λεπτομέρειες. Μία έρευνα που εξέτασε τη σχέση μεταξύ δυο μνημονικών συστημάτων, τη φωνολογική βραχύχρονη μνήμη και την εργαζόμενη μνήμη και ακολούθως, τη δημιουργία αναφορικών προτάσεων σε παιδιά με Αναπτυξιακή Γλωσσική Διαταραχή, έδειξε ότι η μνήμη διαδραματίζει σημαντικό ρόλο. Πιο συγκεκριμένα, η μνήμη επηρεάζει την παραγωγή αναφορικών προτάσεων και δυσκολεύει αρκετά τα παιδιά σε έργα ανάκλησης σύνθετων συντακτικά δομών. Η πρόταση, λοιπόν, των ερευνητών είναι ότι πρέπει να ενισχυθεί η εργαζόμενη μνήμη διότι μπορεί να αποδειχθεί μια αποτελεσματική στρατηγική στο πλαίσιο της κλινικής παρέμβασης. Πιο αναλυτικά, για τα παιδιά με ΑΓΔ είναι απαραίτητο να γίνεται απομόνωση του κάθε συντακτικού όρου σε μία σύνθετη αναφορική πρόταση και να εξετάζεται μεμονωμένα. Επιπλέον ,θα βοηθούσε πολύ τα παιδιά με ΑΓΔ, τόσο στην κατανόηση όσο και στην παραγωγή αναφορικών προτάσεων, η κατάτμηση των μεγάλων αναφορικών προτάσεων σε μικρότερες (Frizelle & Fletcher, 2015).

2.4 Σχέση φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης και μορφοσύνταξης

Η ΒΦΜ και η μορφοσύνταξη είναι δύο τομείς που απασχόλησαν ιδιαίτερα τους ερευνητές στις μελέτες τους για την ΑΓΔ. Πολλές έρευνες έχουν δείξει ότι η μνήμη και η μορφοσύνταξη παρουσιάζουν σημαντικά ελλείμματα σε παιδιά με ΑΓΔ (Bedore & Leonard, 2001, Leonard & Eyer, 1996, Dromi, Leonard, Adam, & Zadunaisky- Ehrlich,1999, Estes, Evans, & Else-Quest,2007). Ωστόσο, όσο προχωράει η ανάπτυξη των παιδιών είναι πιθανό κάποιος από τους δύο τομείς να παρουσιάζει περισσότερα ελλείμματα συγκριτικά με τον άλλον. Αξίζει να σημειωθεί ότι βάσει ερευνών, έχει αποδειχτεί ότι ένα από τα αίτια εμφάνισης ελλειμμάτων στη μορφοσύνταξη, είναι η διαταραγμένη φωνολογική μνήμη (Gathercole & Baddeley, 1990, Archibald & Gathercole, 2006, Montgomery, 2002, Montgomery et. al.,2010, Bishop,2006). Το παιδί δυσκολεύεται να μάθει ή να συγκρατήσει μεγάλες προτάσεις διότι οι ήχοι μιας νέας λέξης δεν συγκρατούνται στη βραχύχρονη μνήμη. Επίσης, παιδιά με χαμηλή επίδοση στη δοκιμασία επανάληψης ψευδολέξεων αναμένεται να έχουν χαμηλή επίδοση και σε δοκιμασίες λεξιλογίου ή σύνταξης. Έρευνες όπως τις Curtiss & Tallal (1991) παρατηρούν ότι, οι διαταραχές βραχύχρονης φωνολογικής μνήμης έχουν αρνητική επίπτωση σε περιπτώσεις ανάκλησης μεγάλων συντακτικών δομών.

2.5 Κλινικοί δείκτες για την Αναπτυξιακή Γλωσσική Διαταραχή

Το 2007 έγινε μια βιβλιογραφική επισκόπηση ερευνών από τους Estes, Evans & Else-Quest που αφορούσε σε έργα επανάληψης ψευδολέξεων και την επίδοση σ' αυτά παιδιών, με και χωρίς ΑΓΔ. Πιο αναλυτικά, αυτό που μελέτησαν πέρα από τη διαφορά ανάμεσα στις δύο ομάδες, ήταν η επίδραση κι άλλων μεταβλητών όπως το είδος του έργου, το μήκος της ψευδολέξης και η ηλικία των παιδιών με ΑΓΔ. Με βάση τα αποτελέσματα, φάνηκε ότι τα παιδιά με ΑΓΔ έχουν μεγάλη δυσκολία στην επανάληψη ψευδολέξεων, με την επίδοση τους να είναι 1.27 μονάδες κάτω από αυτή των παιδιών ΤΑ. Σ' αυτό το σημείο ,βέβαια, αξίζει να σημειωθεί ότι το ποσοστό της επίδοσης φάνηκε μεταβλητό διότι επηρεαζόταν από το είδος του έργου και τη βαθμολόγηση του, το είδος των ψευδολέξεων που περιείχε αλλά και το μήκος τους. Συνεπώς, οδηγήθηκαν στο συμπέρασμα ότι δεν γίνεται όλα τα έργα επανάληψης ψευδολέξεων να έχουν τα ίδια αποτελέσματα. Επίσης, οι ερευνητές κατέληξαν στο ότι η δυσκολία παραμένει σταθερή με το πέρασμα της ηλικίας διότι δε φάνηκε η ηλικία των παιδιών με ΑΓΔ να επηρεάζει σημαντικά την επίδοση τους στο έργο επανάληψης ψευδολέξεων. Το πιο σημαντικό όμως που πρέπει να αναφερθεί είναι ότι στην μετά-ανάλυση που έγινε τα παιδιά με ΑΓΔ παρουσίασαν δυσκολίες τόσο στην επανάληψη πολυσύλλαβων ψευδολέξεων, όσο και σε μονοσύλλαβες ακολουθίες. Αυτό μας κάνει να υποθέσουμε ότι ίσως υπάρχει, εκτός των άλλων, και κάποια διαταραχή στη φωνολογική αντίληψη ή στην κωδικοποίηση των λέξεων ή ακόμη και στις λεξικές αναπαραστάσεις παιδιών με ΑΓΔ.

Σύμφωνα με τους Conti-Ramsden, Botting & Faragher (2001), η επανάληψη προτάσεων και η επανάληψη ψευδολέξεων, δοκιμασίες στις οποίες η συμμετοχή της βραχύχρονης μνήμης κρίνεται απαραίτητη, θεωρήθηκαν οι ιδανικοί ψυχογλωσσικοί δείκτες για τη διάγνωση παιδιών με ΑΓΔ. Πιο αναλυτικά, υποστήριξαν την άποψη των Gathercole & Baddeley (1990) ότι η φωνολογική βραχύχρονη μνήμη συμμετέχει στην επανάληψη ψευδολέξεων, επομένως τα παιδιά με ΑΓΔ εμφανίζουν περιορισμούς στη φωνολογική αποθήκευση. Η επανάληψη προτάσεων, βέβαια, προϋποθέτει και την προηγούμενη γνώση, που πιθανότητα παρέχεται από τη μακρόχρονη μνήμη και δεν στηρίζεται μόνο στη φωνολογική βραχύχρονη μνήμη. Ωστόσο, δεν παύουν να είναι δύο έργα που απαιτούν επεξεργασία από ορισμένους κοινούς μηχανισμούς και είναι αξιόπιστοι δείκτες για την διάγνωση παιδιών με ΑΓΔ, ακόμη και αν τα παιδιά είναι μεγαλύτερης ηλικίας κι έχουν αντιμετωπίσει αρκετά από τα γλωσσικά τους προβλήματα. Η

επανάληψη ψευδολέξεων και το έργο μαρκαρίσματος του παρελθοντικού χρόνου είναι δυο ακόμη αξιόπιστοι δείκτες για τη διάγνωση της ΑΓΔ (Conti-Ramsden,2003).

Το 2011 έγινε μία μελέτη που εξέταζε τη δυσκολία των παιδιών στο έργο της επανάληψης ψευδολέξεων ως κριτήριο για την κατάταξη των παιδιών στη γλωσσική ή στην αναγνωστική διαταραχή. Αυτό που έδειξε η έρευνα ήταν ότι τα παιδιά με ΑΓΔ και με αναγνωστικές δυσκολίες στην αποκωδικοποίηση ή τον συλλαβισμό, είναι αυτά που αντιμετωπίζουν τα πιο σοβαρά προβλήματα στο έργο της επανάληψης ψευδολέξεων. Αυτό που προτάθηκε από τους ερευνητές ήταν ότι η επανάληψη ψευδολέξεων μπορεί να υποδείξει μία διεργασία που υπόκειται της γλωσσικής διαταραχής, ωστόσο σε κίνδυνο για περισσότερες δυσκολίες και όχι μόνο αναγνωστικές δυσκολίες, βρίσκονται παιδιά με διαταραχές της λεκτικής εργαζόμενης μνήμης. Τέλος, συνιστούν αυτά τα τεστ στους κλινικούς, διότι μπορούν να προβλέψουν ποικίλα προβλήματα (Baird, Slonims, Simonoff & Dworzynski, 2011).

Οι Botting & Conti-Ramsden (2001) θεώρησαν πως ένα από τα σοβαρότερα προβλήματα της ΑΓΔ είναι το έλλειμμα στη βραχύχρονη μνήμη. Στην έρευνα αυτή, μάλιστα, η αξιολόγηση της φωνολογικής μνήμης προτείνεται ως προβλεπτικός δείκτης για την απόδοση σε διάφορους γλωσσικούς τομείς αλλά και σε τομείς εγγραμματισμού (αναγνωστική ικανότητα), που έχει εφαρμογή ακόμη και στη λογοθεραπευτική αξιολόγηση. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι τα παιδιά που σημείωναν χαμηλή απόδοση στο έργο επανάληψης ψευδολέξεων είχαν χειρότερη πρόβλεψη στη θεραπεία, κάτι το οποίο μπορούν να εκμεταλλευτούν οι κλινικοί για πρώιμη και εντατική παρέμβαση σε παιδιά με ΑΓΔ και προβλήματα στη βραχύχρονη μνήμη.

ΜΕΡΟΣ Β: Ερευνητική Προσέγγιση

3. Ερευνητική Θεμελίωση

3.1 Σκοπός της Έρευνας

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, τα παιδιά με ΑΓΔ εκτός από γλωσσικά προβλήματα, αντιμετωπίζουν σοβαρά ελλείμματα και σε γνωστικούς τομείς όπως είναι η μνήμη και η μορφοσύνταξη.

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να διερευνήσει αν τα παιδιά με ΑΓΔ παρουσιάζουν χαμηλότερη επίδοση συγκριτικά με τα παιδιά ΤΑ στον τομέα της μορφοσύνταξης, της φωνολογικής ενημερότητας και της βραχύχρονης μνήμης. Επιπλέον, θα διερευνηθεί αν υπάρχει τριπλό έλλειμμα σε όλα τα παιδιά με ΑΓΔ, δηλαδή αν τα ελλείμματα των παιδιών αυτών εντοπίζονται και στη φωνολογική τους ενημερότητα και στη μορφοσύνταξη αλλά και στη βραχύχρονη μνήμη. Τέλος, μέσω των δεδομένων που έχω στη διάθεση μου θα προσπαθήσω να κάνω μία συσχέτιση μεταξύ της μορφοσύνταξης και της μνήμης των παιδιών με και χωρίς ΑΓΔ.

3.2 Σημασία της έρευνας

Στην παρούσα διπλωματική εργασία χρησιμοποιήθηκε η ποσοτική προσέγγιση της μελέτης διότι τα αποτελέσματα βασίζονται στην ανάλυση δεδομένων που η συλλογή τους έγινε μέσω της χορήγησης συγκεκριμένων σταθμισμένων εργαλείων που μετρούν την επίδοση των παιδιών στους τομείς που εξετάζονται. Η ύπαρξη τέτοιων ερευνών, ειδικά στην ελληνική βιβλιογραφία, είναι ιδιαίτερα χρήσιμη διότι προσθέτει νέα δεδομένα στον ερευνητικό τομέα των διαταραχών της επικοινωνίας ή ακόμη μπορεί να αποτελέσει αφορμή για περαιτέρω έρευνα

όσων δεν ήταν εφικτό να διερευνηθούν διεξοδικά εξαιτίας της έλλειψης μεγάλου αριθμού δείγματος.

3.3 Ερευνητικά ερωτήματα

Μετά από την ολοκλήρωση της ανάλυσης των δεδομένων που συνέλεξα μέσω της χορήγησης σταθμισμένων τεστ σε παιδιά με και χωρίς ΑΓΔ, τέθηκαν τα εξής ερωτήματα:

1. Παρουσιάζεται χαμηλότερη επίδοση των παιδιών με ΑΓΔ στη μορφολογία-σύνταξη, στη βραχύχρονη φωνολογική μνήμη και στη φωνολογική ενημερότητα, συγκριτικά με τα παιδιά ΤΑ;
2. Μήπως παρουσιάζεται τριπλό έλλειμμα (φωνολογική ενημερότητα, μορφοσύνταξη, βραχύχρονη μνήμη) σε όλα τα παιδιά με ΑΓΔ;
3. Υπάρχει συσχέτιση στον τομέα της μορφοσύνταξης και της βραχύχρονης μνήμης σε όλα τα παιδιά;

4. Μεθοδολογία

4.1 Συμμετέχοντες

Παιδιά με Αναπτυξιακή Γλωσσική Διαταραχή

Στην έρευνα έλαβαν μέρος 6 παιδιά, 4 αγόρια και 2 κορίτσια, με ΑΓΔ από 6,7 έως 8,6 χρονών (Μ.Ο ηλικίας:7,17). Όλα τα παιδιά φοιτούσαν σε δημόσιο ελληνικό σχολείο στην Αθήνα και όλα παρακολουθούσαν πρόγραμμα λογοθεραπείας. Τα ελληνικά ήταν η μητρική γλώσσα όλων των παιδιών. Για όλα τα παιδιά υπήρχε η προφορική συγκατάθεση των γονέων.

Παιδιά τυπικής ανάπτυξης

Η ομάδα ελέγχου αποτελούνταν από 6 παιδιά τυπικής ανάπτυξης με ηλικίες από 6,5 έως 7,5 ετών (Μ.Ο:6,88). Τα παιδιά είχαν την ελληνική ως μητρική γλώσσα και φοιτούσαν σε δημόσιο ελληνικό σχολείο της Αθήνας. Και για αυτά τα παιδιά υπήρξε η προφορική συγκατάθεση των γονέων.

Για τη διεξαγωγή του πειράματος χρειάστηκαν δύο συνεδρίες με το κάθε παιδί ξεχωριστά. Στην πρώτη συνάντηση χορηγήθηκε το τεστ μη λεκτικής νοημοσύνης IQ test-RAVEN'S και η Δοκιμασία Εκφραστικού Λεξιλογίου (Βογινδρούκας,2009) ως τεστ επιλογής (pre-test).

Στη δεύτερη συνάντηση χορηγήθηκε το Διαγνωστικό Τεστ Γλωσσικής Νοημοσύνης DVIQ (Σταυρακάκη, Τσιμπλή, 2000) καθώς και το Τεστ Ανίχνευσης και Διερεύνησης Αναγνωστικών Δυσκολιών (Πόρποδας, 2007).

4.2 Εργαλεία Αξιολόγησης

Μη λεκτική νοημοσύνη

Το Raven's Progressive Martices (Raven,Court, & Raven, 1986) είναι ένα τεστ αντίληψης που χρησιμοποιείται ευρέως για την αξιολόγηση της μη λεκτικής νοημοσύνης των παιδιών. Στηρίζεται στην ικανότητα των παιδιών να κάνουν συγκρίσεις και να καταλήγουν σε λογικά συμπεράσματα μέσω των αναλογιών που προκύπτουν. Επιπλέον, είναι ένα τεστ που βασίζεται στην ικανότητα των ανθρώπων να δημιουργούν ολότητες μέσω της συστηματικής οργάνωσης της οπτικής τους αντίληψης. Πιο συγκεκριμένα, το τεστ περιέχει έγχρωμα σχήματα από τα οποία λείπει ένα κομμάτι και το παιδί έχοντας έξι επιλογές διαθέσιμες, πρέπει να επιλέξει το κομμάτι που ταιριάζει καλύτερα. Χορηγήθηκαν στα παιδιά σετ A, Ab και B, καθένα από τα οποία αποτελείται από 12 σχήματα αυξανόμενης δυσκολίας. Κάθε λανθασμένη απάντηση βαθμολογείται με 0 ενώ κάθε σωστή με 1. Το εύρος της βαθμολογίας κυμαίνεται από 0 έως 36. Στη συγκεκριμένη δοκιμασία τα παιδιά έπρεπε να έχουν σκορ μεγαλύτερο του 80 για να μπορούν να συμμετέχουν στην έρευνα.

Γλωσσική νοημοσύνη

Για την αξιολόγηση της γλωσσικής νοημοσύνης χορηγήθηκαν οι υποκλίμακες Παραγωγή Μορφολογίας και Σύνταξης, Κατανόηση Μεταγλωσσικών Εννοιών, Κατανόηση Μορφολογίας και Σύνταξης και η Ανάκληση Συντακτικών Δομών του *Διαγνωστικού Τεστ Γλωσσικής Νοημοσύνης* για παιδιά σχολικής και προσχολικής ηλικίας (Σταυρακάκη, & Τσιμπλή, 2000).

Στην πρώτη από τις υποκλίμακες που αναφέρθηκαν παραπάνω, παρουσιάζονται στα παιδιά δύο ή άλλοτε τέσσερις εικόνες και ο εξεταστής εκφωνεί δύο προτάσεις που αναφέρονται στο περιεχόμενο των εικόνων, εκ των οποίων η τελευταία είναι ημιτελής. Σ' αυτή τη δοκιμασία το παιδί καλείται να συμπληρώσει την ημιτελή πρόταση. Για παράδειγμα, <<Το κορίτσι προσφέρει λουλούδια σ' αυτόν. Το κορίτσι προσφέρει λουλούδια----------(σ'αυτήν)>>, <<Αυτό είναι ένα φόρεμα. Αυτή έραψε το φόρεμα. Αυτές είναι πατάτες. Αυτός----------(τηγάνισε τις πατάτες)>>. Οι απαντήσεις του παιδιού βαθμολογούνται με 0 ή 1, αν η απάντηση είναι μορφολογικά και συντακτικά σωστή. Το εύρος της βαθμολογίας κυμαίνεται από 0 έως 24.

Στην υποκλίμακα της Κατανόησης Μεταγλωσσικών Εννοιών δίνονται στο παιδί από μία έως 3 εικόνες και ο εξεταστής του δίνει διάφορες εντολές και το παιδί αντιλαμβάνοντας και κατανοώντας το περιεχόμενο της ερώτησης πρέπει να ακολουθήσει επακριβώς την εντολή που του δόθηκε. Το ίδιο συμβαίνει και στην υποκλίμακα της Κατανόησης της Μορφολογίας και της Σύνταξης. Δίνονται στο παιδί τρεις εικόνες και ο εξεταστής ζητά από το παιδί να του δείξει μία συγκεκριμένη εικόνα. Το παιδί λοιπόν, αφού ακούσει προσεκτικά την εντολή θα πρέπει να αποκωδικοποιήσει τις πληροφορίες που του δίνονται και να επιλέξει την εικόνα που αποτυπώνει αυτό που του εκφωνήθηκε. Η βαθμολογία και στις δύο υποκλίμακες της Κατανόησης είναι 1 βαθμό για κάθε σωστή απάντηση και ο βαθμοί για κάθε λάθος απάντηση. Τελευταία υποκλίμακα του τεστ είναι η Ανάκληση Συντακτικών Δομών, η οποία αξιολογεί τη λεκτική βραχύχρονη μνήμη. Σ' αυτή τη δοκιμασία, ο εξεταστής εκφωνεί μια πρόταση (π.χ <<Νομίζει ότι είναι έξυπνη>>) και το παιδί καλείται να την επαναλάβει. Οι προτάσεις είναι 16 και βαθμολογούνται από 0 έως 3. Πιο συγκεκριμένα, αν κάνει τρία λάθη παίρνει 0, αν κάνει δύο λάθη παίρνει 1, αν κάνει ένα λάθος παίρνει 2 και 3 αν δεν κάνει κανένα λάθος. Η συνολική βαθμολογία κυμαίνεται από 0 έως 48.

Λεξιλόγιο

Ένα ακόμη τεστ που χορήγησα στα παιδιά, ήταν η Δοκιμασία Εκφραστικού Λεξιλογίου (Βογινδρούκας,2009), στην οποία τα παιδιά έπρεπε να κατονομάσουν πενήντα εικόνες. Η βαθμολογία ήταν 0 για κάθε λάθος απάντηση και 1 για κάθε σωστή απάντηση. Σ' αυτό το σημείο είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι τις λέξεις τις οποίες δεν θυμόταν αλλά γνώριζαν τη λειτουργία τους τις βαθμολογούσα με 0 και αν ένα παιδί έδινε πέντε συνεχόμενες λάθος απαντήσεις σταματούσε η χορήγηση του τεστ. Εν συνεχεία, υπολογίστηκε το σκορ για κάθε

παιδί ξεχωριστά, με βάση τους σταθμισμένους πίνακες που δίνονται και είναι διαφορετικοί για τα αγόρια και τα κορίτσια.

Ανάγνωση- Φωνολογική Ενημερότητα- Βραχύχρονη Μνήμη

Τέλος, χορηγήθηκε στα παιδιά το Τεστ Ανίχνευσης και Διερεύνησης Αναγνωστικών Δυσκολιών, με το οποίο εξετάζονται αρκετοί τομείς, όπως η αναγνωστική αποκωδικοποίηση (ανάγνωση συλλαβών και ψευδολέξεων), η αναγνωστική κατανόηση (ανάγνωση προτάσεων και επιλογή εικόνων και ανάγνωση και συμπλήρωση ελλιπών προτάσεων), φωνολογική επίγνωση (κατάτμηση ψευδολέξεων σε φωνήματα, απαλοιφή φωνημάτων και διάκριση φωνημάτων) και βραχύχρονη μνήμη φωνολογικών πληροφοριών (μνήμη ακολουθιών αριθμών και επανάληψη ψευδολέξεων). Η βαθμολογία του τεστ είναι διαφορετική σε κάθε δοκιμασία διότι και ο αριθμός των ασκήσεων δεν συνάδει. Η επίδοση των παιδιών αξιολογείται σύμφωνα με τις νόρμες που υπάρχουν βάσει της χρονολογικής τους ηλικίας και μόνο.

4.3 Διαδικασία Αξιολόγησης

Η εξέταση των παιδιών έγινε ατομικά, σ' έναν ήσυχο χώρο στο λογοθεραπευτικό κέντρο ή στο σπίτι τους. Αρχικά, χορηγήθηκαν ως pre-test το Raven's Progressive Martices, οι υποκλίμακες του Διαγνωστικό Τεστ Γλωσσικής Νοημοσύνης (DVIQ Test), Παραγωγή Μορφολογίας και Σύνταξης, Κατανόηση Μεταγλωσσικών Εννοιών, Κατανόηση Μορφολογίας και Σύνταξης και Ανάκληση Συντακτικών Δομών και τέλος, η Δοκιμασία Εκφραστικού Λεξιλογίου. Ακολούθως, χορηγήθηκε το Τεστ Ανίχνευσης και Διερεύνησης Αναγνωστικών Δυσκολιών. Η αξιολόγηση ολοκληρώθηκε σε δύο συνεδρίες λόγω του μεγάλου όγκου των τεστ και της αδυναμίας των παιδιών να το ολοκληρώσουν σε μία διδακτική ώρα.

5. Αποτελέσματα

Πραγματοποιήθηκε μία σειρά αξιολογητικών/ διαγνωστικών τεστ για την αξιολόγηση παιδιών με και χωρίς ΑΓΔ. Τα τεστ που διενεργήθηκαν ήταν οι << Έγχρωμες Προοδευτικές Μήτρες (CPM) του Raven's >>, το <<DVIQ Test>>, η <<Δοκιμασία Εκφραστικού λεξιλογίου>> και το << Τεστ Ανίχνευσης και Διερεύνησης Αναγνωστικών Δυσκολιών>>.

Στον παρακάτω πίνακα (πίνακας 1), φαίνονται αναλυτικά τα ποσοστά επιτυχίας των δύο ομάδων σε κάθε δοκιμασία, καθώς και η χρονολογική τους ηλικία και το φύλο τους.

Δείγμα	Φύλο	Ηλικία	Raven	Δοκιμασία Εκφραστικού Λεξιλογίου	Διάκριση Φωνημάτων	Κατάτμηση Ψευδολέξεων σε Φωνήματα	Απαλοιφή Φωνημάτων	Μνήμη Ακολουθιών Αριθμών	Επανάληψη Ψευδολέξεων	Παραγωγή Μορφολογία - Σύνταξη	Κατανόηση Μεταγλωσσικές Έννοιες	Κατανόηση Μορφολογία - Σύνταξη	Ανάκληση Συντακτικών Δομών
ΑΓΔ1	1	96	105/63°	44%	92%	46%	46%	50%	63%	54%	56%	81%	77%
ΑΓΔ2	1	84	115/84°	54%	88%	46%	54%	38%	50%	63%	60%	74%	85%
ΑΓΔ3	1	88	120/91°	56%	92%	50%	50%	38%	50%	54%	64%	65%	83%
ΑΓΔ4	1	79	105/63°	42%	79%	54%	42%	38%	50%	50%	60%	58%	85%
ΑΓΔ5	2	81	110/75°	52%	79%	50%	54%	44%	54%	54%	56%	61%	83%
ΑΓΔ6	2	89	115/84°	56%	83%	58%	58%	56%	67%	58%	60%	71%	69%
ΤΑ1	2	81	120/91°	98%	100%	71%	100%	81%	100%	88%	88%	94%	96%
ΤΑ2	2	88	120/91°	86%	100%	92%	100%	81%	100%	96%	96%	97%	100%
ΤΑ3	1	89	115/84°	92%	100%	100%	100%	81%	100%	83%	88%	94%	90%
ΤΑ4	1	77	115/84°	78%	100%	79%	100%	69%	100%	75%	76%	87%	92%
ΤΑ5	1	84	115/84°	82%	100%	100%	100%	88%	100%	79%	84%	90%	94%
ΤΑ6	1	80	120/91°	82%	96%	83%	88%	88%	100%	88%	76%	90%	92%

Πίνακας 1. Αποτελέσματα παιδιών με και χωρίς ΑΓΔ σε όλες τις δοκιμασίες.

Στις <<Εγχρωμες Προοδευτικές Μήτρες (CPM) του Raven's>>, το σύνολο των παιδιών παρουσίασε συνολικό τυπικό βαθμό από 105 έως 120. Για τη μετατροπή του αριθμού των σωστών απαντήσεων σε δείκτη ευφυΐας, χρησιμοποιήθηκε ο πίνακας του Raven, ο οποίος περιλαμβάνει εκατοστημόρια για κάθε μισό χρόνο, για τις ηλικίες από 4 ετών και 0 μηνών έως

11 ετών, 11 μηνών και 30 ημερών. Βάσει, λοιπόν, των δεδομένων του παρακάτω πίνακα, είναι φανερό ότι όλα τα παιδιά ήταν εντός των φυσιολογικών ορίων και δεν παρουσιάζεται στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων, όσον αφορά τη μη λεκτική νοημοσύνη τους. Πιο συγκεκριμένα, ο μέσος όρος των παιδιών με ΑΓΔ στη μη λεκτική νοημοσύνη είναι 76,67 εκατοστημόρια ενώ ο μέσος όρος των παιδιών ΤΑ είναι 87,50 εκατοστημόρια. Εν συνεχεία, χορηγήθηκε το τεστ Γλωσσικής Νοημοσύνης το οποίο έδειξε ότι τα παιδιά με ΑΓΔ σημείωσαν επιδόσεις εκτός του φυσιολογικού εύρους, σύμφωνα με τον πίνακα του DVIQ τεστ που αφορά τα παιδιά ηλικίας 6 ετών. Πιο συγκεκριμένα, ο μέσος όρος τους στην <<Παραγωγή Μορφοσύνταξη>> ήταν 13,33/24 (55,5%), στην <<Κατανόηση-Μεταγλωσσικές Έννοιες>> ήταν 14,83/25 (59,3%), στην <<Κατανόηση- Μορφολογία/Σύνταξη>> ήταν 21,17 (68,2%) και τέλος, στην <<Ανάκληση Συντακτικών Δομών>> ήταν 38,67/43(89,9%). Σ' αυτό το σημείο, αξίζει να σημειωθεί ότι ο μέσος όρος ηλικίας των παιδιών με ΑΓΔ ήταν 7,17 έτη, συνεπώς υπήρχε μία καθυστέρηση στη γλωσσική νοημοσύνη των παιδιών διότι η αναπτυξιακή τους ηλικία ήταν χαμηλότερη σε σχέση με τη χρονολογική τους ηλικία σε όλες τις δοκιμασίες μορφοσύνταξης, φωνολογικής ενημερότητας και μνήμης (Πίνακας 2).

Περιγραφική Στατιστική				
	DLD		TA	
	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Εκατοστημόριο Raven	76,67	11,742	87,50	3,834
Εκατοστημόριο Δοκιμασία Εκφραστικού Λεξιλογίου	24,17	10,206	94,17	2,041
Διάκριση Φωνημάτων	20,50	1,378	23,83	0,408
Κατάτμηση Ψευδολέξεων σε Φωνήματα	12,17	1,169	21,00	2,828
Απαλοιφή Φωνημάτων	12,17	1,472	23,50	1,225
Μνήμη Ακολουθιών Αριθμών	7,00	1,265	13,00	1,095
Επανάληψη Ψευδολέξεων	13,33	1,751	24,00	0,000
Παραγωγή Μορφολογία - Σύνταξη	13,33	1,033	20,33	1,751
Κατανόηση Μεταγλωσσικές Έννοιες	14,83	0,753	21,17	1,941
Κατανόηση Μορφολογία - Σύνταξη	21,17	2,639	28,50	1,049
Ανάκληση Συντακτικών Δομών	38,67	3,141	45,00	1,789

Πίνακας 2. Μέσοι όροι και Τυπικές Αποκλίσεις παιδιών με ΑΓΔ & ΤΑ

Επόμενο τεστ που χορήγησα στα παιδιά ήταν η <<Δοκιμασία Εκφραστικού Λεξιλογίου>>, που αποτελεί τη σταθμισμένη εκδοχή του <<Word Finding Vocabulary Test>> (Renfew, 1955). Ο μέσος όρος των παιδιών με ΑΓΔ σ' αυτή τη δοκιμασία ήταν 24,17 εκατοστημόρια (Τ.Α 10,206), σε αντίθεση με τα παιδιά Τ.Α, τα οποία σημείωσαν 94,17 εκατοστημόρια(2,041). Πιο συγκεκριμένα, επειδή το δείγμα μου αποτελείται και από αγόρια (4) και από κορίτσια(2), πρέπει να αναφέρω τους μέσους όρους σύμφωνα με τις νόρμες που δίνει το τεστ και είναι διαφορετικές ανάλογα με το φύλο. Συνεπώς, τα κορίτσια με ΑΓΔ έχουν μέσο όρο 27/50 (30° εκατοστημόριο) ενώ τα αγόρια με ΑΓΔ έχουν 24,5/50 (5° εκατοστημόριο). Σύμφωνα, λοιπόν, με τις νόρμες του τεστ τα αγόρια έχουν αναπτυξιακή ηλικία 5,2 ετών ενώ τα κορίτσια 6,2 ετών.

Τελευταίο διαγνωστικό εργαλείο που τους δόθηκε ήταν το <<Τεστ Ανίχνευσης και Διερεύνησης Αναγνωστικών Δυσκολιών>> του Πόρποδα. Τους χορηγήθηκαν όλες οι κλίμακες του τεστ, οι οποίες εξέταζαν διαφορετικούς τομείς της γλώσσας. Αρχικά, εξετάζονταν η αναγνωστική αποκωδικοποίηση και η αναγνωστική κατανόηση των παιδιών. Σε όλες τις δοκιμασίες που εξετάζονται στην παρούσα έρευνα, τα παιδιά με ΑΓΔ εμφανίζουν χαμηλότερη επίδοση συγκριτικά με τα παιδιά ΤΑ (Βλ. Πίνακα 2). Παρατηρώντας τον πίνακα 2 με τους μέσους όρους των παιδιών με και χωρίς ΑΓΔ, διαπιστώνουμε ότι τα παιδιά αυτά αντιμετωπίζουν μεγάλες δυσκολίες στις δοκιμασίες που εξετάζουν τη φωνολογική ενημερότητα. Πιο αναλυτικά, τα παιδιά με ΑΓΔ σημείωσαν Μ.Ο:20,55/24 στη <<Διάκριση Φωνημάτων>>, Μ.Ο:12,17/24 στην <<Κατάτμηση Ψευδολέξεων σε Φωνήματα>> και Μ.Ο:12,17/24 στην <<Απαλοιφή Φωνημάτων>>. Βλέπουμε, λοιπόν, ότι εκτός από την πρώτη δοκιμασία, οι άλλες δύο κινούνται σε χαμηλά επίπεδα. Οι δύο τελευταίες δοκιμασίες του τεστ, εξετάζουν τη βραχύχρονη φωνολογική μνήμη, ένας από τους τομείς που τα παιδιά με ΑΓΔ παρουσιάζουν μεγάλα ελλείμματα. Με βάσει τα δεδομένα των πινάκων, συμπεραίνουμε ότι τα παιδιά με ΑΓΔ υπολείπονται σε μεγάλο βαθμό, συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου. Χαρακτηριστικό παράδειγμα η επίδοση τους στη <<Μνήμη Ακολουθιών Αριθμών>> όπου σημείωσαν Μ.Ο:7,00/16 ενώ τα παιδιά ΤΑ είχαν Μ.Ο:13,00/16, σχεδόν διπλάσιο.

Για να εξεταστεί η υπόθεση, αν τα παιδιά με ΑΓΔ παρουσιάζουν χαμηλότερη επίδοση σε σχέση με τα παιδιά ΤΑ σε όλες τις δοκιμασίες που αξιολογήθηκαν, έγινε μη παραμετρικός έλεγχος Mann-Whitney μεταξύ δυο ανεξάρτητων δειγμάτων, τα οποία δεν ακολουθούν την

κανονική κατανομή. Ο έλεγχος που έγινε απέδειξε ότι ισχύει η αρχική μας υπόθεση διότι στις περισσότερες δοκιμασίες το p-value ήταν μικρότερο από 0.05 (σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%). Πιο συγκεκριμένα, τα παιδιά με ΑΓΔ παρουσίαζαν στατιστικά σημαντική διαφορά στη <<Δοκιμασία Εκφραστικού Λεξιλογίου>> συγκριτικά με τα παιδιά ΤΑ(p= .002, U= .000). Το ίδιο συνέβη στην <<Επανάληψη Ψευδολέξεων>> όπου η διαφορά στην επίδοση μεταξύ των δύο ομάδων ήταν στατιστικώς σημαντική (p= .002, U= .000), στην <<Απαλοιφή Φωνημάτων>>, τη <<Μνήμη Ακολουθιών Αριθμών>> και τη <<Διάκριση φωνημάτων>> (p= .003, U= .000). Τέλος, στατιστικά σημαντική διαφορά εντοπίζεται και στην <<Κατάτμηση Ψευδολέξεων σε Φωνήματα>>, την <<Παραγωγή Μορφολογία- Σύνταξη>>, την <<Κατανόηση Μεταγλωσσικών Εννοιών>>, την <<Κατανόηση Μορφολογία-Σύνταξη>> και την <<Ανάκληση Συντακτικών δομών>> (p= .004, U= .000). Ο πίνακας μέσων όρων και τυπικών αποκλίσεων που αναφέρεται παραπάνω, επιβεβαιώνει τα στατιστικά ευρήματα διότι οι επιδόσεις των παιδιών με ΑΓΔ είναι σε χαμηλότερα επίπεδα σε όλες τις δοκιμασίες που εξετάζουν τη μορφολογία-σύνταξη, τη φωνολογική ενημερότητα και τη βραχύχρονη μνήμη.

Στη συνέχεια, για να εξεταστεί η υπόθεση, αν υπάρχει <<τριπλό έλλειμμα>> σε όλα τα παιδιά με ΑΓΔ, έγινε σύγκριση των επιδόσεων των παιδιών με τις νόρμες των τεστ που τους χορηγήθηκαν. Το <<τριπλό έλλειμμα>> αναφέρεται σε τρεις και μόνο τομείς από αυτούς που εξετάστηκαν. Ο πρώτος είναι η φωνολογική ενημερότητα, ο δεύτερος η μορφολογία – σύνταξη και ο τρίτος, η βραχύχρονη φωνολογική μνήμη. Για την εξέταση αυτού του ερωτήματος θα μας βοηθήσουν οι παρακάτω πίνακες (3,4) που αναφέρουν τις νόρμες για την κάθε δοκιμασία ξεχωριστά και ο πίνακας 3 κατάταξης των παιδιών με ΑΓΔ με βάσει τα δεδομένα από τις νόρμες.

Μέσοι όροι DVIQ score (Τυπικές αποκλίσεις) παιδιών ΤΑ						
Ηλικία	**Παραγωγή Λεξιλογίου**	**Παραγωγή Μορφολογία Σύνταξη**	**Κατανόηση Μεταγλωσσικών Εννοιών**	**Κατανόηση Μορφολογία Σύνταξη**	**Ανάκληση Συντακτικών Δομών**	**Συνολικοί Βαθμοί DVIQ**
3	9.86 (2.18)	9.5 (3.61)	10.93 (3.93)	13.71 (3.34)	31.36 (11.29)	75.36 (11.25)
4	12.76 (2.91)	12.15 (3.14)	13.44 (3.72)	17.31 (3.76)	40.85 (4.63)	96.23 (12.50)
5	14.16 (3.19)	12.79 (3.39)	15.53 (3.60)	18.51 (3.61)	41.68 (3.73)	102.50 (13.11)
6	15.29 (3.26)	14.06 (2.69)	17.09 (3.10)	21.43 (4.03)	43.18 (2.07)	110.96 (10.64)

Πίνακας 3. Μέσοι όροι και Τυπικές Αποκλίσεις DVIQ

Επίδοση	Χαμηλή Επίδοση					Μέση Κατώτερη Επίδοση		Μέση Επίδοση	Μέση Ανώτερη Επίδοση		Υψηλή Επίδοση						
Τυπικοί Βαθμοί	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

Πίνακας 4. Διάγραμμα Επιδόσεων ΤΑΔΑΔ.

		ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΗ ΕΝΗΜΕΡΟΤΗΤΑ						ΜΝΗΜΗ						ΜΟΡΦΟΣΥΝΤΑΞΗ			
Δείγμα	Χρονολογική Ηλικία	Διάκριση Φωνημάτων	Επίδοση βάσει ΤΑΔΑΔ	Κατάτμηση Ψευδολέξεων σε Φωνήματα	Επίδοση βάσει ΤΑΔΑΔ	Απαλοιφή Φωνημάτων	Επίδοση βάσει ΤΑΔΑΔ	Μνήμη Ακολουθιών Αριθμών	Επίδοση βάσει ΤΑΔΑΔ	Επανάληψη Ψευδολέξεων	Επίδοση βάσει ΤΑΔΑΔ	Ανάκληση Συντακτικών Δομών	Αναπτυξιακή Ηλικία βάσει DVIQ scores	Παραγωγή Μορφολογία - Σύνταξη	Αναπτυξιακή Ηλικία βάσει DVIQ scores	Κατανόηση Μορφολογία - Σύνταξη	Αναπτυξιακή Ηλικία βάσει DVIQ scores
DLD1	96	22	Υ.Ε.	11	Μ.Α.Ε.	11	Μ.Α.Ε.	8	Μ.Κ.Ε.	15	Υ.Ε.	37	4	13	5	25	6
DLD2	84	21	Υ.Ε.	11	Μ.Α.Ε.	13	Υ.Ε.	6	Χ.Ε.	12	Μ.Α.Ε.	41	4	15	6	23	6
DLD3	88	22	Υ.Ε.	12	Μ.Α.Ε.	12	Μ.Α.Ε.	6	Χ.Ε.	12	Μ.Α.Ε.	40	4	13	5	20	6
DLD4	79	19	Υ.Ε.	13	Υ.Ε.	10	Μ.Ε.	6	Χ.Ε.	12	Μ.Α.Ε.	41	4	12	4	18	5
DLD5	81	19	Υ.Ε.	12	Μ.Α.Ε.	13	Υ.Ε.	7	Χ.Ε.	13	Υ.Ε.	40	4	13	5	19	5
DLD6	89	20	Υ.Ε.	14	Υ.Ε.	14	Υ.Ε.	9	Μ.Κ.Ε.	16	Υ.Ε.	33	3	14	6	22	6
Μ.Ο.	86,17	20,5	Υ.Ε.	12,17	Μ.Α.Ε.	12,17	Υ.Ε.	7,00	Χ.Ε.	13,33	Υ.Ε.	38,67	3,83	13,33	5,17	21,17	5,67

Πίνακας 5. Επιδόσεις στο ΤΑΔΑΔ παιδιών με ΑΓΔ

Υποσημείωση: όπου Υ.Ε σημαίνει υψηλή επίδοση, Μ.Α.Ε σημαίνει μέση ανώτερη επίδοση, Μ.Κ.Ε σημαίνει μέση κατώτερη επίδοση και Χ.Ε σημαίνει χαμηλή επίδοση.

Βάσει, λοιπόν, των δεδομένων του πίνακα 5 καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι δεν παρουσιάζουν όλα τα παιδιά με ΑΓΔ <<τριπλό έλλειμμα>>. Αναλυτικότερα, ας δούμε το παιδί ΑΓΔ1 το οποίο φαίνεται να έχει σχετικά καλή επίδοση στον τομέα της φωνολογικής ενημερότητας, ωστόσο υπολείπεται στη μνήμη και ιδιαίτερα στη δοκιμασία <<Ανάκληση Συντακτικών Δομών>> διότι η αναπτυξιακή του ηλικία είναι 4 ετών ενώ η χρονολογική του 8,6 ετών. Ας εξετάσουμε πιο λεπτομερώς και το ΑΓΔ6, το οποίο ενώ στη μνήμη παρουσιάζει μεγάλες ελλείψεις σε δύο από τις τρεις δοκιμασίες, στις δοκιμασίες της φωνολογικής ενημερότητας και της μορφολογίας- σύνταξης δεν παρουσιάζονται αξιοσημείωτες ελλείψεις. Το ίδιο συμβαίνει και με τα υπόλοιπα παιδιά (ΑΓΔ2, ΑΓΔ3, ΑΓΔ4, ΑΓΔ5) που φαίνεται να υπολείπονται στη μνήμη, ιδιαίτερα στη <<Μνήμη Ακολουθιών Αριθμών>> και στην <<Ανάκληση Συντακτικών Δομών>> όπου οι επιδόσεις τους κινούνται σε χαμηλά επίπεδα. Είναι φανερό και από το μέσο όρο των παιδιών σ' αυτές τις δοκιμασίες αφού είναι <<χαμηλή επίδοση>> στην πρώτη και μέση αναπτυξιακή ηλικία 4 ετών για όλα τα παιδιά. Στον τομέα της μορφοσύνταξης τώρα, ελλείμματα εντοπίζονται κυρίως στην <<Παραγωγή Μορφολογία-Σύνταξη>> όπου τα παιδιά παρουσιάζουν καθυστέρηση από 1 έως και 3 χρόνια συγκριτικά με τη χρονολογική τους ηλικία. Εξετάζοντας, λοιπόν, ένα προς ένα τα παιδιά, βλέπουμε ότι κανένα από τα παιδιά του δείγματος δεν εμφανίζεται να έχει <<τριπλό έλλειμμα>> διότι οι επιδόσεις τους στις δοκιμασίες φωνολογικής ενημερότητας ήταν εντός των φυσιολογικών ορίων με βάσει τις νόρμες που υπάρχουν για την ηλικία τους.

Τελευταίο ερευνητικό ερώτημα της παρούσας εργασίας, αποτέλεσε το αν υπάρχει συσχέτιση της Μορφολογίας- Σύνταξης και της Βραχύχρονης Φωνολογικής Μνήμης και στα παιδιά με ΑΓΔ και στην ομάδα ελέγχου. Για να ελεγχθεί αν υπάρχει συσχέτιση- συνάφεια μεταξύ των δύο μεταβλητών (Μορφολογία- Σύνταξη και Μνήμη) έγινε μη παραμετρικός έλεγχος συσχέτισης Spearman, ξεχωριστά για την κάθε ομάδα. Ξεκινώντας από τα παιδιά με ΑΓΔ, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπάρχει πολύ δυνατή συσχέτιση $r= 1.000$ και στατιστικά σημαντική ($p< .001$) ανάμεσα στη <<Μνήμη Ακολουθιών Αριθμών>> και την <<Επανάληψη Ψευδολέξεων>>, ωστόσο και οι δύο δοκιμασίες εξετάζουν τον ίδιο τομέα οπότε δεν θεωρήθηκε σημαντικό εύρημα. Ακολούθως, εντοπίστηκε πολύ δυνατή συσχέτιση $r= -.907$ και στατιστικά σημαντική ($p< .005$) ανάμεσα στη <<Μνήμη Ακολουθιών Αριθμών>> και την <<Ανάκληση Συντακτικών Δομών>>. Εύρημα αρκετά σημαντικό διότι εξετάζονται δύο διαφορετικοί τομείς.

Ο ίδιος μη παραμετρικός έλεγχος Spearman έγινε και για την ομάδα ελέγχου και έδειξε τα εξής αποτελέσματα. Το μεγαλύτερο r= 1,000 και στατιστικά σημαντικό σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1% (p< .001) εντοπίστηκε ανάμεσα στην <<Διάκριση Φωνημάτων>> και στην <<Απαλοιφή Φωνημάτων>>. Εξίσου δυνατή συνάφεια φάνηκε και μεταξύ της <<Ανάγνωσης Συλλαβών>> και <<Κατάτμησης Ψευδολέξεων σε Φωνήματα>> με r= .955 και στατιστικά σημαντικό σε επίπεδο 1% (p< .001). Τέλος, οι δοκιμασίες <<Κατανόηση Μορφολογία-Σύνταξη>> και <<Κατανόηση Μεταγλωσσικών Εννοιών>> παρουσίασαν αρκετά δυνατή συσχέτιση με r= .955 σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1% (p< .001).

6. Συζήτηση

Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων στην προηγούμενη ενότητα, συνέβαλαν στη συγκέντρωση πολύ σημαντικών πληροφοριών για τη λεκτική και μη λεκτική νοημοσύνη των παιδιών με ΑΓΔ. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του <<Raven Test>>, όλα τα παιδιά έχουν δείκτη ευφυΐας πολύ πάνω από 80. Συνεπώς, η μη λεκτική τους ικανότητα είναι υψηλή και δεν αντιμετωπίζουν δυσκολίες σε επίπεδο νοημοσύνης. Άλλωστε, η έλλειψη νοητικών προβλημάτων αποτελεί βασική προϋπόθεση για τη διάγνωση ενός παιδιού με ΑΓΔ (Leonard, 2014), άρα αποτέλεσε προϋπόθεση για την επιλογή των συγκεκριμένων παιδιών στην έρευνα.

Σχετικά με τη γλωσσική τους νοημοσύνη, οι μετρήσεις του <<DVIQ>> τεστ τα τοποθέτησαν γενικά εντός των φυσιολογικών ορίων. Βέβαια, σ' αυτό το σημείο αξίζει να σημειωθεί ότι το συγκεκριμένο τεστ ανέδειξε αρκετές αδυναμίες στους τομείς της <<Παραγωγής Μορφολογίας-Σύνταξης>> και της <<Ανάκλησης Συντακτικών Δομών>>, κάνοντας αρκετά λάθη. Οι δυσκολίες τους στις δοκιμασίες αυτές ήταν σχετικές με τη χρήση αντωνυμιών (προσωπικών, δεικτικών, κτητικών, αυτοπαθητικών), τη συμφωνία Υποκειμένου- Ρήματος, τη χρήση οριστικού άρθρου, τη χρήση αορίστου και μελλοντικού χρόνου, την κατανόηση και χρήση κλιτικών σε θέση αντικειμένου, την κατανόηση και χρήση οργανικών όρων κάποιων ρημάτων που φέρουν συγκεκριμένες συντακτικές πληροφορίες (argument structure) και τέλος, την κατάκτηση συντακτικής δομής ερωτηματικής πρότασης. Τέτοιου τύπου αδυναμίες στον πληθυσμό αυτών των παιδιών δε μας κάνουν εντύπωση, διότι συνάδουν με τη διάγνωση γλωσσικής διαταραχής. Υπάρχουν πάρα πολλές έρευνες στην ξένη βιβλιογραφία που επισημαίνουν ότι τα παιδιά με ΑΓΔ αντιμετωπίζουν συντακτικά ή μορφοσυντακτικά προβλήματα, όπως στις έρευνες των van

der Lely (1994), O'Hara & Johnston (1997), Leonard (2014), Bedore & Leonard (1998, cited in de Jong,2004), Fletcher & Peters (1984, cited in de Jong,2004), Conti- Ramsden, Botting, & Faragher (2001), Rice, Wexler, & Hershberger (1998). Πολλές έρευνες που εξετάζουν τις αδυναμίες τέτοιων παιδιών υπάρχουν και στην ελληνική βιβλιογραφία, όπως της Stavrakaki (2001), Stavrakaki (2004), Stavrakaki (2002), Tsimpli & Stavrakaki (1999), Stavrakaki & van der Lely (2010), Stavrakaki (2005), Stavrakaki, Vogindroukas, Chelas, & Ghousi (2008, cited in Lalioti et al., 2016).

Επίσης, χορηγήθηκε στα παιδιά μία ακόμη γλωσσική δοκιμασία, η <<Δοκιμασία Εκφραστικού Λεξιλογίου>>, η οποία έδειξε ότι η γλωσσική ανάπτυξη των παιδιών με ΑΓΔ είναι κάτω του μετρίου αφού ο μέσος όρος επίδοσης τους σ' αυτή τη δοκιμασία ήταν 25,33/50, δηλαδή μετά βίας απάντησαν σωστά στο 50% των ερωτημάτων. Όπως δείχνουν, λοιπόν, τα αποτελέσματα το λεξιλόγιο τους δεν ήταν αρκετά ανεπτυγμένο και αντιμετώπιζαν μεγάλη δυσκολία εύρεσης λέξης στις πιο δύσκολες λέξεις. Με βάση το εγχειρίδιο του τεστ ο βαθμός δυσκολίας ακολουθεί αύξουσα πορεία από τις αρχικές στις μεταγενέστερες λέξεις. Τα περισσότερα παιδιά με ΑΓΔ απάντησαν σωστά στις πρώτες 17-18 λέξεις και κανένα από τα παιδιά δεν κατάφερε να ξεπεράσει τις 40 λέξεις.

Τελευταίο τεστ που τους χορηγήθηκε ήταν το <<Τεστ Ανίχνευσης και Διερεύνησης Αναγνωστικών Δυσκολιών>>. Σ' αυτή τη δοκιμασία οι μεγαλύτερες δυσκολίες των παιδιών παρουσιάστηκαν κυρίως στις δοκιμασίες της μνήμης. Πιο συγκεκριμένα, τα χαμηλότερα ποσοστά στην επίδοση τους σημειώθηκαν στην << Επανάληψη Ακολουθιών Αριθμών>>, στην <<Ανάκληση Συντακτικών Δομών>> και στην <<Ανάγνωση και Συμπλήρωση Ελλιπών Προτάσεων>>. Τα αποτελέσματα αυτά, συμφωνούν με τη βιβλιογραφία διότι είναι αποδεδειγμένο από πολλές έρευνες ότι τα παιδιά με ΑΓΔ παρουσιάσουν ελλείμματα γνωστικής φύσεως όπως ελλείμματα στη βραχύχρονη φωνολογική μνήμη (Bedore & Leonard, 2001, Leonard & Eyer, 1996, Dromi, Leonard, Adam, & Zadunaisky- Ehrlich,1999, Estes, Evans, & Else-Quest,2007, Gathercole & Baddeley, 1990, Archibald & Gathercole, 2006, Montgomery, 2002, Montgomery et. al.,2010, Bishop,2006, Curtiss & Tallal, 1991).

7. Συμπεράσματα

Με βάση, λοιπόν, τις παραπάνω παρατηρήσεις, είναι φανερό ότι τα παιδιά με ΑΓΔ, σχολικής ηλικίας, τα οποία μιλούν την ελληνική γλώσσα και έχουν μέση φυσιολογική και υψηλή μη λεκτική ικανότητα παρουσιάζουν τόσο γλωσσικά (ελλείμματα στη παραγωγή και κατανόηση της μορφολογίας- σύνταξης: χρόνοι, κλιτικά, οργανικοί όροι ρημάτων, δυσκολία εύρεσης λέξης) όσο και γνωστικά προβλήματα όπως στη βραχύχρονη φωνολογική μνήμη (μεγάλες δυσκολίες στην ανάκληση συντακτικών δομών και στη μνήμη ακολουθιών αριθμών και στην επανάληψη ψευδολέξεων).

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας έδειξαν ότι τα παιδιά με ΑΓΔ υπολείπονται κυρίως στις δοκιμασίες μορφολογίας- σύνταξης και βραχύχρονης φωνολογικής μνήμης, συγκριτικά με τα παιδιά ΤΑ. Άλλωστε, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, κάτι τέτοιο είναι αναμενόμενο εφόσον γνωρίζουμε ότι οι δυσκολίες των παιδιών αυτών εντοπίζονται κυρίως σ' αυτούς τους δύο τομείς της γλώσσας.

Ωστόσο, σύμφωνα με την παρούσα έρευνα, τα παιδιά με ΑΓΔ δεν εμφανίζουν <<τριπλό έλλειμμα>>. Με άλλα λόγια, κανένα από τα παιδιά με ΑΓΔ, που πήραν μέρος στην παρούσα έρευνα δεν παρουσίασε ελλείμματα ταυτόχρονα στη φωνολογική επίγνωση, στη μορφολογία-σύνταξη και στη βραχύχρονη φωνολογική μνήμη. Σε όλα τα παιδιά το έλλειμμα ήταν <<διπλό>>, δηλαδή οι δυσκολίες τους εμφανίστηκαν κυρίως στη μορφολογία- σύνταξη και στη βραχύχρονη φωνολογική μνήμη.

Τέλος, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ κάποιων δοκιμασιών και για τις δύο ομάδες παιδιών. Συμπερασματικά, θα λέγαμε ότι για τα παιδιά με ΑΓΔ υπάρχει δυνατή συσχέτιση στη δοκιμασία <<Μνήμη Ακολουθιών Αριθμών>> και <<Ανάκληση Συντακτικών Δομών>> ενώ για τα παιδιά ΤΑ, η μεγαλύτερη συσχέτιση εντοπίστηκε στη <<Διάκριση Φωνημάτων>> και στην <<Απαλοιφή Φωνημάτων>>. Έτσι, όσον αφορά τα παιδιά με ΑΓΔ το εύρημα αυτό συνάδει με αυτό που αναμέναμε.

Συνοψίζοντας τα συμπεράσματα της παρούσας έρευνας είναι τρία:

α) η συνολική επίδοση των παιδιών με ΑΓΔ είναι χαμηλότερη σε σχέση με παιδιά ΤΑ αντίστοιχης ηλικίας στους τρεις τομείς που εξετάστηκαν στην παρούσα έρευνα (μορφοσύνταξη, βραχύχρονη μνήμη και φωνολογική ενημερότητα).

β) στο σύνολο του δείγματος παιδιών με ΑΓΔ εμφανίζεται <<διπλό έλλειμμα>>. Τα ελλείμματα εντοπίστηκαν στη μορφολογία- σύνταξη και στη βραχύχρονη φωνολογική μνήμη.

γ) στα παιδιά με ΑΓΔ εμφανίζεται μεγάλη συνάφεια μεταξύ της <<Μνήμης Ακολουθιών Αριθμών>> και της <<Ανάκλησης Συντακτικών Δομών>>.

8. Περιορισμοί- Προτάσεις για Μελλοντικές Έρευνες

Τα παραπάνω αποτελέσματα της παρούσας έρευνας θα πρέπει να μελετώνται, λαμβάνοντας υπόψη τους περιορισμούς της έρευνας. Ο πρώτος και πιο σημαντικός περιορισμός είναι το μέγεθος του δείγματος. Στην έρευνα μου εξετάστηκε η επίδοση 6 παιδιών με ΑΓΔ, όσον αφορά κυρίως τον τομέα της μορφολογίας- σύνταξης και της βραχύχρονης φωνολογικής μνήμης, συγκριτικά με μία ομάδα 6 παιδιών ΤΑ. Συνεπώς, αντιλαμβάνεται κανείς ότι το μέγεθος του δείγματος δεν ήταν ικανοποιητικό και γι’ αυτό το λόγο περιόρισε και τις συγκρίσεις μεταξύ των δύο ομάδων. Ήταν αδύνατο να γίνουν υπολογισμοί μέσω στατιστικών ελέγχων (independent t-tests). Έτσι, εφαρμόστηκαν μη παραμετρικοί έλεγχοι (Mann-Whitney U Test) διότι το δείγμα δεν ακολουθούσε την κανονική κατανομή. Για να γίνει γενίκευση των αποτελεσμάτων και να θεωρηθεί αξιόπιστη η έρευνα θα πρέπει να αυξηθεί σε μεγάλο βαθμό το δείγμα των παιδιών.

Επιπλέον, ένας ακόμη περιορισμός μπορεί να θεωρηθεί το γεγονός ότι όλα τα παιδιά με ΑΓΔ που έλαβαν μέρος στην παρούσα έρευνα παρακολουθούσαν προγράμματα λογοθεραπείας πάνω από δύο χρόνια. Αυτό συνεπάγεται, ότι οι γλωσσικές τους δυσκολίες ίσως να έχουν βελτιωθεί ως έναν βαθμό και να παρουσιάζουν βελτιώσεις σε κάποιους από τους τομείς που εξετάστηκαν στην έρευνα. Αυτός ο περιορισμός θα μπορούσε να μειώσει την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων.

Ωστόσο, η παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια Μεταπτυχιακού Προγράμματος και έπρεπε να έχει περιορισμένη διάρκεια και στόχους. Στο μέλλον θα ήταν ωφέλιμη η επανάληψη της έρευνας σε μεγαλύτερο αριθμό παιδιών και μάλιστα, θα ήταν

προτιμότερο το δείγμα των παιδιών με ΑΓΔ να είχε διαγνωστεί πιο πρόσφατα με τη διαταραχή για να αποτελεί πιο αντιπροσωπευτικό δείγμα του πληθυσμού της ΑΓΔ.

9. Βιβλιογραφία

Alt, M. (2011). *Phonological working memory impairments in children with specific language impairment: Where does the problem lie? Journal of Communication Disorders*, *44*(2), 173-185. DOI: 10.1016/j.jcomdis.2010.09.003.

American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and StatisticalManual of Mental Disorders, 5th edition (DSM-V).* Washington, DC: American Psychiatric Association.

Archibald, L. M., & Gathercole, S. E. (2006b). Nonword repetition: A comparison of tests. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *49*(5), 970-983. DOI: 10.1044 /1092-4388(2006 / 070).

Archibald, L. M., & Gathercole, S. E. (2007a). Nonword repetition in specific language impairment: More than a phonological short-term memory deficit. *Psychonomic bulletin & review*, *14*(5), 919-924. Ανακτήθηκε από: https://scholar.google.gr/scholar.

Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends in cognitive sciences*, *4*(11), 417-423. DOI :51364-6613(00)01538-2.

Baddeley, A. D., & Hitch, G. (1974). *Working memory.* In G. Bower (Ed.), The psychology of learning and motivation (Vol. 8, pp. 47-90). New York: Academic Press.

Baker, L., Cantwell, P. D., & Mattison, E. R. (1980). Behavior problems in children with pure speech disorders and in children with combined speech and language disorders. *Journal of abnormal child psychology*, *8* (2), 245-256.

Bishop, D. V. (1992). The underlying nature of specific language impairment. Journal of Child Psychology and Psychiatry 33, 3-66. DOI: 10.1111/j.1469-7610. 1992.tb00858. x.

Bishop, D. V. (1997). *Uncommon Understanding: Development and Disorders of Language Comprehension in Children*. New York: Psychology Press.

Bishop, D. V. (2001). Genetic influences on language impairment and literacy problems in children: same or different? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42(2), 189-198.

Bishop, D. V. M. (2017). *International Journal of Language and Communication Disorders:* Why is it so hard to reach agreement on terminology? The case of developmental language disorder (DLD). Oxford: University of Oxford

Bishop, D. V. M. (2000). How does the brain learn language? Insights from the study of children with and without language impairment. *Developmental Medicine and Child Neurology, 42,* 133-142.

Bishop, D. V. M. (2000). Pragmatic language impairment: a correlate of SLI, a distinct subgroup, or part of the autistic continuum. In D. V. M. Bishop & B. L. Leonard (Eds.), *Speech and language impairments in children: causes, characteristics, intervention and outcome* (99-113). Great Britain: Psychology press.

Bishop, D. V. M. (2002). The role of genes in the etiology of specific language impairment. *Journal of communication disorders, 35* (4), 311-328.

Bishop, D. V. M. (2006). What causes specific language impairment in children? *Current Directions in Psychological Science, 15,* 217-221.

Bishop, D. V. M., & Norbury, F. C. (2002). Exploring the borderlands of autistic disorder and specific language impairment: a study using standardised diagnostic instruments. *Journal of child psychology and psychiatry, 43* (7), 917- 929.

Bishop, D. V. M., Adams, C. V., & Rosen, S. (2006). Resistance of grammatical impairment to computerized comprehension training in children with specific and non-specific language impairments. *International Journal of Language & Communication Disorders*, *41*(1), 19-40. DOI: 10.1080/13682820500144000.

Bishop, D. V., North, T., & Donlan, C. (1996). Nonword repetition as a behavioural marker for inherited language impairment: evidence from a twin study. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 37(4), 391-403.

Bishop, D., Adams, C. V. & Norbury, C. F. (2006). Distinct genetic influences on grammar and phonological short-term memory deficits: evidence from 6-year- old twins. *Genes brain and behavior, 5* (5), 158-169. doi: 10.1111/j.1601- 183X.2005.00148.x

Botting, N., & Conti-Ramsden, G. (2001). Non-word repetition and language development in children with specific language impairment (SLI). *International Journal of Language & Communication Disorders*, *36*(4), 421-432. DOI: 10.1080/1368282011007497 1.

Botting, N., Psarou, P., Caplin, T., & Nevin, L. (2013). Short-term memory skills in children with specific language impairment: The effect of verbal and nonverbal task content. *Topics in Language Disorders*, *33*(4), 313-327. DOI: 10.1097/01.TLD.0000437940.01237.51.

Claessen, M., Leitão, S., Kane, R., & Williams, C. (2013). Phonological processing skills in specific language impairment. *International journal of speech-language pathology*, *15*(5), 471-483. DOI: 10.3109/17549507.2012.753110.

Clark, M. M., & Plante, E. (1998). Morphology of the inferior frontal gyrus in developmentally language-disordered adults. *Brain and language, 61*, 288-303.

Cohen, H., Gelinas, C., Lassonde, M., & Geoffroy, G. (1991). Auditory lateralization for speech in language- impaired children. *Brain and language, 41*, 395-401.

Conti- Ramsden, G., & Friel-Patti, S. (1984). Mother-child dialogues: a comparison of normal and language impaired children. *Journal of communication disorders, 17* (1), 19-35.

Conti- Ramsden, G., Botting, N., & Faragher, B. (2001). Psycholinguistic markers for specific language impairment. *Journal of child psychology and psychiatry, 42* (6), 741-748.

Conti-Ramsden, G. (2003). Processing and linguistic markers in young children with specific language impairment (SLI). *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *46*(5), 1029-1037. DOI: 10.1044/1092-4388(2003/082).

Conti-Ramsden, G., & Durkin, K. (2007). Phonological short-term memory, language and literacy: developmental relationships in early adolescence in young people with SLI. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48(2), 147-156.

De Jong, J. (2004). Grammatical impairment: an overview and a sketch of Dutch. In L. Verhoeven & H. van Balkom (Eds.), *Classification of developmental language disorders:*

theoretical issues and clinical implications (261-281). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.

Ebbels, S. (2014). *International Journal of Language and Communication Disorders:* Introducing the SLI debate.

Estes, K. G., Evans, J. L., & Else-Quest, N. M. (2007). Differences in the nonword repetition performance of children with and without specific language impairment: A meta-analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *50*(1), 177-195. DOI: 10.1044/1092-4388(2007/015).2

Gathercole, S. (1996). *Models of Short-term Memory.* UK: Psychology Press.

Gathercole, S. E., & Baddeley, A. (1993a). *Working Memory and Language*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (1990). Phonological memory deficits in language disordered children: Is there a causal connection? *Journal of memory and language*, *29*(3), Ανακτήθηκε από: https://scholar.google.gr/scholar.

Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (1993b). Phonological working memory: A critical building block for reading development and vocabulary acquisition? *European Journal of Psychology of Education*, 8, 259-272.

Gathercole, S. E., Martin, A. J., & Gathercole, S. E. (1996). Interactive processes in phonological memory. *Models of short-term memory*, 73-100.

Gopnik, M., & Crago, M. B. (1991). Familial aggregation of a developmental language disorder. *Cognition*, *39*, 1-50.

Grela, G. B., & Leonard, B. L. (1997). The use of subject arguments by children with specific language impairment. *Clinical linguistics & phonetics*, *11* (6), 443-453.

Ingham, R., Fletcher, P., Schelletter, C., & Sinka, I. (1998). Resultive VPs and specific language impairment. *Language acquisition*, *7* (2-4), 87-111.

Ingram, D. (1981). *Procedures for the phonological analysis of children's language.* Baltimore: University park press.

Jackson, E., Leitao, S., & Claessen, M. (2016). The relationship between phonological short-term memory, receptive vocabulary, and fast mapping in children with specific language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, *51*(1), 61-73. DOI: 10.1111/1460-6984.12185.

Jackson, T., & Plante, E. (1996). Gyral morphology in the posterior sylvian region in families affected by developmental language disorder. *Neuropsychology review, 6* (2), 81-94.

Joanisse, M. F., & Seidenberg, M. S. (1998). Specific language impairment: A deficit in language or processing? *Trends in Cognitive Sciences*, 2, 240-247.

Kail, R., & Leonard, B. L. (1986). Word- finding abilities in language- impaired children. *ASHA Monographs, 25*, 1-39.

Kamhi, A. G., Lee, R. F., & Nelson, L. K. (1985). Word, syllable, and sound awareness in language-disordered children. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 50(2), 207-212.

Katz, F. W., Curtiss, S., & Tallal, P. (1992). Rapid automatized naming and gesture by normal and language- impaired children. *Brain and language, 43*, 623-641.

Krishnan, S., Watkins, K. E., Bishop, D. V. M. (2016). *Trends in cognitive sciences:*Neurological basis of Language Learning Difficulties

L. Kelly, & F. Windsor (Eds.), *Themes in clinical linguistics and phonetics* (57- 72). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Lalioti, M., Stavrakaki, S., Manouilidou, C., & Talli, I. (2016). *Subject–verb agreement and verbal short-term memory: A perspective from Greek children with specific language impairment. First language, 36* (3), 279-294.

Leonard, B. L. (1982). Phonological deficits in children with developmental language impairment. *Brain and language, 16*, 73-86.

Leonard, B. L. (2014). *Children with Specific Language Impairment*. Massachusetts: the MIT Press Cambridge.

Leonard, B. L., & Deevy, P. (2004). Lexical deficits in specific language impairment. In L. Verhoeven & H. van Balkom (Eds.), *Classification of devepolmental language disorders: theoretical issues and clinical implications* (209-233). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.

Leonard, B. L., N ippold, A. M., Kail, R., & Hale, A. C. (1983). Picture naming in language-impaired children. *Journal of speech and hearing research, 26*, 609- 615.

Leonard, L. (1998). *Children with specific language impairment.* Cambridge, MA: The MIT Press.

Marchman, V., Wulfeck, B., & Ellis Weismer, S. (1999). Productivity of past tense in children with normal language and specific language impairment. *Journal of Speech , Language, and Hearing Research*, 42, 206–219.

Marshall, C. R., & Van Der Lely, H. K. (2007). The impact of phonological complexity on past tense inflection in children with Grammatical-SLI. *Advances in Speech Language Pathology*, *9*(3), 191-203. DOI: 10.1080/14417040701261509.

Marton, K., & Schwartz, R. G. (2003). Working memory capacity and language processes in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *46*(5), 1138- 1153. DOI: 10.1044/1092-4388(2003/089).

McCauley, J. R. (2001). *Assessment of language disorders in children*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Montgomery, J. W. (1995). Sentence comprehension in children with specific language impairment: The role of phonological working memory. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *38*(1), 187- 199. DOI: 0022-4685/95/3801-0187.

Montgomery, J. W. (2002). Understanding the language difficulties of children with specific language impairments: Does verbal working memory matter? *American Journal of Speech-Language Pathology* 11, 77-91. DOI: 10. 1044/1058-0360(2002/009).

Morley, M., Court, D., Miller, H., & Garside, F. R. (1955). Delayed speech and developmental aphasia. *British medical journal, 2*, 463-467.

Moseley, J. M. (1990). Mother-child interaction with preschool language-delayed children: structuring conversations. *Journal of communication disorders, 23* (3), 187-203.

Newbury, D. F., Bishop, D. V., & Monaco, A. P. (2005). Genetic influences on language impairment and phonological short-term memory. *Trends in Cognitive Sciences*, 9(11), 528-534.

Nice, M. M. (1925). *Length of sentences as a criterion of a child's progress in speech.*

Norbury, C. F. & Bishop, D. V. M. (2003). Narrative skills of children with communication impairments. *International journal of language & communication disorders, 38* (3), 287-313. doi: 10.1080/1368203100001081 33

O'Hara, M., & Johnston, J. (1997). Syntactic bootstrapping in children with specific language impairment. *European journal of disorders of communication, 32*, 189-205.

Plante, E. (1991). *MRI findings in the parents and siblings of specifically language- impaired boys. Brain and language, 41,* 67-80.

Plante, E., Swisher, L., & Vance, R. (1989). *Anatomical correlates of normal and impaired language in a set of dizygotic twins. Brain and language, 37*, 643-655.

Plante, E., Swisher, L., Vance, R., & Rapcsak, S. (1991). MRI findings in boys with specific language impairment. *Brain and language, 41*, 52-66.

Raven, J. (2015). *Έγχρωμες προοδευτικές μήτρες: υποκλίμακες A, AB, B*. Αθήνα: Μοτίβο αξιολόγηση.

Raven, J. C. (1947). *Progressives Matrices Standard*: E.A.P., Issy-les-Moulineaux (rééd. 1981).

Raven, J. C. (1981). *Manual for Raven's progressive matrices and vocabulary scales*. Research supplement no.1: The 1979 British standardisation of the standard Progressive Matrice and Mill Hill Vocabulary scales, together with comparative data from earlier studies inthe UK, US, Canada, Germany and Ireland. Oxford, UK: Oxford Psychologists Press/San Antonio, TX : The Psychological Corporation.

RAVEN'S EDUCATIONAL CPM/CVS.(2014). Ανακτήθηκε από :http://motiboaxiologisi.toposbooks.gr/index.php?option=com_virtuemart&view=productdetails&virtuem art_product_id=6&Itemid=233.

Reilly, S., Tomblin, B., Law, J.,Mckean, C., Mensah, F. K., Morgan, A. et al. (2014). *International Journal of Language and Communication Disorders:* Specific Language Impairment: a convenient label for whom?

Rice, L. M., & Wexler, K. (1996). Toward tense as a clinical marker of specific language impairment in English-speaking children. *Journal of speech and hearing research, 39*, 1239-1257.

Rice, L. M., Sell, A. M., & Hadley, A. P. (1991). Social interactions of speech- and language-impaired children. *Journal of speech and hearing research, 34*, 1299- 1307.

Rice, L. M., Wexler, K., & Cleave, L. P. (1995). Specific language impairment as a period of extended optional infinitive. *Journal of speech and hearing research, 38*, 850-863.

Rice, L. M., Wexler, K., & Hershberger, S. (1998). Tense over time: the longitudinal course of tense acquisition in children with specific language impairment. *Journal of speech, language and hearing research, 41*, 1412-1431.

Rice, M. L., & Oetting, J. B. (1993). Morphological deficits of children with SLI: evaluation of number marking and agreement. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36(6), 1249-1257.

Rodríguez, V. A., Santana, R. G. M., Expósito, H. S. (2017). Executive functions and language in children with different subtypes of specific language impairment.

Stavrakaki, S. (1996). SLI in Greek: Evaluation of person and number agreement, case assignment to overt subject pronouns and tense marking. *Unpublished Master Thesis*, University of Essex.

Stavrakaki, S. (2002). Sentence comprehension in Greek SLI children. In N. Hewlett,

Stavrakaki, S. (2004). *Differences in sentence comprehension tasks between children with Williams Syndrome and specific language impairment: evidence from Greek. LOT occasional series, 3*, 445-456.

Stavrakaki, S. (2005). Greek neurolinguistics: The state of the art. *Journal of Greek Linguistics, 6*, 187-234.

Stavrakaki, S. (2015). *Specific Language Impairment. Current trends in research, Stavrakaki S. (ed.)* Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.

Stavrakaki, S., & van der Lely, H. (2010). *Production and comprehension of pronouns by Greek children with specific language impairment. British journal of developmental psychology, 28*, 189-216.

Stein, C., Cairns, H. S., & Zurif, E. (1984). Sentence comprehension limitations related to syntactic deficits in reading disabled children. *Applied Psycholinguistics*, 5, 305-321.

Tallal, P., Townsend, J., Curtiss, S., & Wulfeck, B. (1991). Phenotypic profiles of language-impaired children based on genetic/family history. *Brain and language, 41*, 81-95.

Talli, I., Sprenger-Charolles, L., & Stavrakaki, S. (2010). Phonological and morpho- syntactic abilities in developmental dyslexia and specific language impairment: a comparative approach. *Procedia social and behavioral sciences, 6*, 143-144.

Talli, I., Sprenger-Charolles, L., & Stavrakaki, S. (2016). Specific language impairment and developmental dyslexia: what are the boundaries? Data from Greek children. *Research in developmental disabilities, 49 -50*, 339-353. *The journal of educational psychology, 16*, 370-379.

Tomblin, J. B. (1996). Genetic and environmental contributions to the risk for specific language impairment. In M. L. Rice (Ed.), *Toward a genetics of language* (191- 210). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.

Tomlin, R. S. (1986). *Basic word Order Function Principles*. London: Croom Helm.

Tsimpli, M. I., & Stavrakaki, S. (1999). *The effects of a morphosyntactic deficit in the*

determiner system: the case of a Greek SLI child. Lingua, 108, 31-85.

Ullman, M. T. & Pierpont, E. I. (2005). Specific Language Impairment is not specific to language: The procedural deficit hypothesis. *Cortex: A Journal Devoted to the Study of the Nervous System and Behavior*, 41, 399-433. DOI: 10.1016/ S0010-9452(08)70276-4.

Van der Lely, H. K., & Battell, J. (2003). Wh-movement in children with grammatical SLI: a test of the RDDR Hypothesis. *Language*, 79(1), 153-181.

Van der Lely, K. J. H. (1994). Canonical linking rules: forward versus reverse linking in normally developing and specifically language- impaired children. *Cognition, 51*, 29-72.

Watkins, R. (1994). Specific language impairment in children: An introduction. In R. Watkins & M. Rice (Eds.), *Specific language impairment in children* (pp. 1-15). Baltimore, MD: Brookes.

Watkins, V. R., Kelly, J. D., Harbers, M. H., & Hollis, W. (1995). Measuring children's lexical diversity: differentiating typical and impaired language learners. *Journal of speech and hearing research, 38*, 1349-1355.

World Health Organization. (2009). *ICD-10: International statistical classification of diseases and related health problems*. Geneva: World Health Organization.

Βογινδρούκας, Ι., Πρωτόπαππας, Α., & Σιδερίδης, Γ. (2009). *Δοκιμασία εκφραστικού λεξιλογίου*. Αθήνα: Γλαύκη.

Μπαμπλέκου, Ζ. (2011). *Γνωστική ψυχολογία. Μοντέλα Μνήμης*. Αθήνα :Gutenberg.

Πόρποδας, Κ. (2007). *Ανίχνευση και Διερεύνηση των Αναγνωστικών Δυσκολιών στο Νηπιαγωγείο και στην Α' και Β' Δημοτικού.*

Ράλλη, Μ. Α. & Παληκαρά, Ο. (2013). *Διερευνώντας τη σχέση μεταξύ της ειδικής γλωσσικής διαταραχής και της δυσλεξίας: θεωρητικές και κλινικές προεκτάσεις. Psychology, 20* (3), 358-380.

Σταυρακάκη, Σ., & Τσιμπλή, Ι. (2000). *Διαγνωστικό Τεστ Γλωσσικής Νοημοσύνης για παιδιά σχολικής και προσχολικής ηλικίας: Στάθμιση, στατιστική ανάλυση, ψυχομετρικές ιδιότητες.* Στα πρακτικά του 8ου Συνεδρίου Λογοπεδικών (σελ. 95-106).Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.