



ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΝΕΥΡΟΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Διευθυντής ΠΜΣ: Αναπλ. Καθηγητής ΕΥΘΥΜΙΟΣ Γ. ΔΑΡΔΙΩΤΗΣ

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

*«Γλωσσικά και Γνωστικά Ελλείμματα και Παρεμβάσεις στην
Ειδική Γλωσσική Διαταραχή»*

Λέκκα Μαρία Μανταλένα

Λογοθεραπεύτρια

Υπεβλήθη για την εκπλήρωση μέρους των
απαιτήσεων για την απόκτηση του
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης
« ΝΕΥΡΟΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ »

Λάρισα, Μάιος 2022

Βεβαιώνω ότι η παρούσα διπλωματική εργασία είναι αποτέλεσμα δικής μου δουλειάς και δεν αποτελεί προϊόν αντιγραφής. Στις δημοσιευμένες ή μη δημοσιευμένες πηγές έχω χρησιμοποιήσει εισαγωγικά και όπου απαιτείται έχω παραθέσει τις πηγές τους στο τμήμα της βιβλιογραφίας.

Υπογραφή:

Λέκκα Μαρία Μανταλένα

ΛΕΚΚΑ ΜΑΡΙΑ ΜΑΝΤΑΛΕΝΑ

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστημών Υγείας, Τμήμα Ιατρικής, 2022

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΕΥΘΥΜΙΟΣ Γ. ΔΑΡΔΙΩΤΗΣ

ΑΝΑΠΛ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Επιβλέπουσα:

κ. Περιστέρη Ελένη, Αναπλ. Καθηγήτρια Ψυχολογίας Α.Π.Θ.

Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή:

- 1 Δαρδιώτης Ευθύμιος, Αναπλ. Καθηγητής Νευρολογίας Π.Θ.
- 2 Νάσιος Γρηγόριος, Αναπλ. Καθηγητής Λογοθεραπείας Π.Ι
- 3 Πατρικέλης Παναγιώτης, Επικ. Καθηγητής Νευροψυχολογίας Α.Π.Θ.

Τίτλος Εργασίας στα αγγλικά:

«Language and Cognitive deficits and intervention in Specific Language Impairment»

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Για την εκπόνηση της παρούσας εργασίας ιδιαίτερα σημαντική ήταν η συμβολή της επιβλέπουσας καθηγήτριας, κυρίας Περιστέρη, η οποία μου παρείχε άμεσες και στοχευμένες απαντήσεις στα ερωτήματα και τους προβληματισμούς που προέκυπταν κατά τη διάρκεια συγγραφής. Την ευχαριστώ για την πολύτιμη βοήθεια της.

Για την εξίσου πολύτιμη βοήθεια που παρείχε σε όλους τους φοιτητές, ευχαριστώ την κυρία Σατήρα, η οποία ήταν πάντα διαθέσιμη και πρόθυμη να μας εξυπηρετήσει και να παρέχει οποιαδήποτε δυνατή βοήθεια.

Ιδιαίτερα όμως ευχαριστώ το σύζυγο μου, Ζαχαρία , για την ψυχολογική και έμπρακτη υποστήριξη που μου παρείχε, προκειμένου να καταφέρω να ολοκληρώσω τη συγγραφή.

Τέλος, αφιερώνω το παρόν έργο στην Ιωάννα.

Λέκκα Μαρία Μανταλένα

Περίληψη

Η Ειδική Γλωσσική Διαταραχή αποτελεί μια αναπτυξιακή γλωσσική διαταραχή που σχετίζεται με δυσκολίες στην ομαλή ανάπτυξη του λόγου και της ομιλίας σε επίπεδο κατανόησης και έκφρασης. Η διαταραχή παρουσιάζεται σε άτομα με φυσιολογικό δείκτη νοημοσύνης, χωρίς άλλες διαταραχές ή αναπηρίες. Αφορά το 7,4% του γενικού πληθυσμού με τα περισσότερα άτομα που την εμφανίζουν να είναι αγόρια. Για την ερμηνεία της διαταραχής έχουν διατυπωθεί ορισμένες θεωρίες με γλωσσολογικές και μη γλωσσολογικές προσεγγίσεις. Η αιτία που προκαλεί τη διαταραχή δεν είναι σαφής, όμως έχουν πραγματοποιηθεί νευροαπεικονιστικές και γενετικές έρευνες με σημαντικά ευρήματα. Τα πιο εύκολα αναγνωρίσιμα χαρακτηριστικά της διαταραχής είναι τα γλωσσικά ελλείμματα, που εντοπίζονται τόσο σε επίπεδο κατανόησης όσο και σε επίπεδο παραγωγής του λόγου. Κοινό γνώρισμα της διαταραχής είναι η καθυστερημένη έναρξη της ομιλίας και τα ελλείμματα αρθρωτικού και φωνολογικού τύπου, η δυσκολία παραγωγής σύνθετων γραμματικά και συντακτικά προτάσεων. Επιπλέον, η προσληπτική ικανότητα επηρεάζεται τόσο από το περιορισμένο εύρος του λεξιλογίου, όσο και από τη δυσκολία κατανόησης των σύνθετων συντακτικών δομών. Εκτός από τα γλωσσικά χαρακτηριστικά, ελλείμματα παρατηρούνται και σε γνωστικούς τομείς όπως η μνήμη, η προσοχή, η αναστολή και η κοινωνική νόηση. Για την αποκατάσταση των γλωσσικών ελλειμμάτων εφαρμόζονται προγράμματα παρέμβασης που ενισχύουν κάθε ένα από τους γλωσσικούς τομείς που παρουσιάζει έλλειμμα, και χωρίζονται σε δυο ευρύτερες κατηγορίες, τις γλωσσικές παρεμβάσεις και τις μεταγλωσσικές παρεμβάσεις. Τέλος, παρεμβάσεις πραγματοποιούνται και για την ενίσχυση των γνωστικών ικανοτήτων κυρίως μέσω λογισμικών ειδικά σχεδιασμένων για το σκοπό αυτό.

Λέξεις - κλειδιά

Ειδική Γλωσσική Διαταραχή, γλωσσικά ελλείμματα, γνωστικά ελλείμματα, γλωσσικές παρεμβάσεις, γνωστικές παρεμβάσεις

Abstract

Specific Language Impairment (SLI) is a developmental language disorder that affects language acquisition in both language perception and language production. People with SLI have an intelligence level in the normal aspect, without any other disorders or disabilities. It is observed in the 7,4% of children, affecting more boys than girls. In order to depict the nature of the disorder, some theories have been formulated, including linguistic and non linguistic approaches. The cause that provokes SLI is not known yet, even though some neuroimaging and genetics researches that have been held had important findings. The most common characteristic of SLI is the language deficiency, in both language production and language perception. The majority of children with SLI demonstrate a delay in language learning, but also their speech demonstrates significant deficits in articulation, phonology and grammatical and syntactic complexity. Moreover, language perception is affected because of small range of vocabulary and the difficulty in understanding phrases and sentences with high level of grammatical and syntactic complexity. Besides the linguistic deficits, there are cognitive deficits in memory, attention, inhibition and social cognition as well. The rehabilitation of the language deficits includes intervention in each linguistic aspect that is impacted. The intervention of language could be with a linguistic or a metalinguistic approach. In the conclusion, intervention is also held to improve the cognitive abilities. The most common approaches are using some specifically designed educational software.

Key words:

Specific Language Impairment, language deficits, cognitive deficits, language intervention, cognitive intervention

Περιεχόμενα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – Εισαγωγή.....	8
Τι είναι η Ειδική Γλωσσική Διαταραχή – Ορισμοί.....	8
Θεωρίες Για την Ειδική Γλωσσική Διαταραχή	10
Γλωσσολογικές Θεωρίες.....	10
Μη γλωσσολογικές θεωρίες.....	11
Αίτια	12
Συν - νοσηρότητα	14
Διάγνωση Ειδικής Γλωσσικής Διαταραχής	16
Διαγνωστικά Κριτήρια σύμφωνα με το DSM – V:.....	16
Διαγνωστικά Κριτήρια σύμφωνα με το ICD– 10	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 - Γλωσσικά χαρακτηριστικά των ατόμων με Ειδική Γλωσσική Διαταραχή	20
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 - Γνωστικά ελλείμματα στην Ειδική Γλωσσική Διαταραχή	24
Μνήμη.....	25
Προσοχή.....	28
Αναστολή.....	30
Κοινωνική Νόηση	33
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 - Γλωσσικές Παρεμβάσεις	37
Διευκόλυνση της Γραμματικής.....	38
Μίμηση.....	38
Παροχή Προτύπου.....	38
Αναδιατύπωση	39
Μεταγλωσσικές Προσεγγίσεις	40
Colourful Semantics – Ενίσχυση της Σημασιολογίας βάσει χρώματος	40
Χρήση Κωδικοποιημένων Σχημάτων	41
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 - Γνωστικές Παρεμβάσεις.....	43
Γνωστικές Παρεμβάσεις στην Ειδική Γλωσσική Διαταραχή	44
Braingame Brian & Cogmed	45
Βιβλιογραφία	48

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – Εισαγωγή

Συνηθισμένο φαινόμενο σε παιδιά προσχολικής και σχολικής ηλικίας είναι η παρουσία ελλειμμάτων στη γλωσσική ανάπτυξη. Τα παιδιά που αποκλίνουν από την τυπική γλωσσική εξέλιξη αξιολογούνται από διεπιστημονικές ομάδες προκειμένου να επιβεβαιωθούν τα σχετικά ελλείμματα, να μετρηθεί η απόκλιση στους διάφορους γλωσσικούς τομείς και να γίνει συσχέτιση με την διαταραχή που αποτελεί την αιτιολογία εμφάνισης τους. Έτσι, μετά τις σχετικές εκτιμήσεις τα παιδιά φέρουν ποικίλες διαγνώσεις, με τις συχνότερες από αυτές να αφορούν νευρολογικές διαταραχές, ακουστικά ελλείμματα, νοητική καθυστέρηση ή άλλα αναπτυξιακά ελλείμματα. Ωστόσο, ορισμένα παιδιά παρουσιάζουν ελλειμματική γλωσσική ανάπτυξη η οποία δεν οφείλεται σε καμία νευρολογική ή αναπτυξιακή διαταραχή καθώς ούτε και σε ακουστικά ελλείμματα ή νοητική καθυστέρηση (Leonard, 2014) [1]. Επιπλέον, τα γλωσσικά ελλείμματα δεν είναι επίκτητα και δεν μπορούν να δικαιολογηθούν από κάποια ασθένεια ή ψυχολογικό τραύμα. Η διαταραχή με τα παραπάνω χαρακτηριστικά ονομάζεται Ειδική Γλωσσική Διαταραχή (Leonard, 2014 [1]).

Τι είναι η Ειδική Γλωσσική Διαταραχή – Ορισμοί

Σύμφωνα με τους Evans J. και Brown T. (2016) [2] η Ειδική Γλωσσική Διαταραχή (ΕΓΔ) είναι μια αναπτυξιακή διαταραχή του λόγου που χαρακτηρίζεται από δυσκολίες στην κατάκτηση του προφορικού και γραπτού λόγου, τόσο στην παραγωγή, όσο και στην κατανόηση, παρά το γεγονός πως η μη λεκτική νοημοσύνη είναι φυσιολογική, όπως και η ακοή και οι κινητικές ικανότητες. Επιπλέον, δεν παρουσιάζεται άλλο αναγνωρισμένο σύνδρομο, αναπηρία, ή άλλοι ιατρικοί παράγοντες που προκαλούν γλωσσική διαταραχή στα παιδιά.

Σε άλλο ορισμό, των Feldman H. και Messick C. (2009) [3], υποστηρίζεται πως η Ειδική Γλωσσική Διαταραχή, γνωστή και ως αναπτυξιακή γλωσσική διαταραχή, αναφέρεται σε παιδιά με ελλείμματα στις γλωσσικές δεξιότητες παρότι διαθέτουν φυσιολογική νοημοσύνη, ακουστική και νευρολογική λειτουργία, και μηχανισμούς παραγωγής λόγου. Παρόλο που είναι μια ετερογενής διαταραχή, η πλειοψηφία των παιδιών με ειδική γλωσσική διαταραχή παρουσιάζουν μεγαλύτερη δυσκολία στην παραγωγή παρά στην κατανόηση του λόγου

Αντίστοιχα, η Bishop (1992) [4] περιγράφει την Ειδική Γλωσσική Διαταραχή ως την ανικανότητα να εξελιχθεί ομαλά η γλωσσική ανάπτυξη, η οποία δεν μπορεί να αποδοθεί σε νοητικό ή σωματικό έλλειμμα, βαρηκοΐα ή κώφωση, συναισθηματική διαταραχή ή στέρηση περιβαλλοντικών ερεθισμάτων. Η Bishop επίσης αναφέρει πως στο παρελθόν έχουν χρησιμοποιηθεί και άλλοι όροι, όπως "Αναπτυξιακή Δυσφασία" και "Αναπτυξιακή Αφασία" για την περιγραφή της Ειδικής Γλωσσικής Διαταραχής, οι οποίοι δεν χρησιμοποιούνται πλέον από την αμερικανική επιστημονική κοινότητα.

Ομοίως περιγράφεται η διαταραχή από τον Tomblin και άλλους (1997) [5]. Συγκεκριμένα, αναφέρουν πως η Ειδική Γλωσσική Διαταραχή είναι μια αναπτυξιακή γλωσσική διαταραχή στην οποία παρουσιάζεται μη τυπική γλωσσική κατάκτηση. Κριτήριο αποκλεισμού από τη διαταραχή αποτελεί η παρουσία αναπτυξιακών και νοητικών διαταραχών, αυτισμού, νευροκινητικών ελλειμμάτων ή ακουστικά ελλείμματα.

Η Γλωσσική Διαταραχή, σύμφωνα με το DSM – V ανήκει στις Διαταραχές της Επικοινωνίας, που αποτελούν υποκατηγορία των Νευροαναπτυξιακών Διαταραχών. Περιλαμβάνει τις υποκατηγορίες «εκφραστική γλωσσική διαταραχή» και «μεικτή εκφραστική – αντιληπτική γλωσσική διαταραχή».

Η εμφάνιση της ΕΓΔ αφορά το 7,4 % του γενικού πληθυσμού, με τα αγόρια να παρουσιάζουν τη διαταραχή σε ποσοστό 8% ενώ τα κορίτσια 6%. Επίσημα στοιχεία για τον ελληνόφωνο πληθυσμό δεν είναι διαθέσιμα (Ράλλη, Παλικαρά 2013) [6]. Η πιθανότητα εμφάνισης της διαταραχής σε περισσότερα από ένα άτομα της ίδιας οικογένειας κυμαίνεται από 20-40% (Κωνσταντίνου & Κοσμίδου, 2011) [7]. Η διαταραχή συνεχίζει να εμφανίζεται και στην ενήλικη ζωή, δημιουργώντας δυσκολίες στα άτομα σε τομείς όπως η ακαδημαϊκή επίδοση, η ανάπτυξη και διατήρηση σχέσεων, δυσκολίες στο εργασιακό περιβάλλον, μειωμένες πιθανότητες υψηλών οικονομικών απολαβών και υψηλού επιπέδου διαβίωσης (Evans&Brown, 2016) [2].

Τα άτομα με ΕΓΔ παρουσιάζουν ελλείμματα στο τομέα την γλώσσας και της ομιλίας, όπως φαίνεται από τους παραπάνω ορισμούς. Οι δυσκολίες των παιδιών εντοπίζονται κυρίως στους τομείς της σημασιολογίας, της μορφοσύνταξης, ιδιαίτερα σε πολύπλοκες συντακτικές δομές, της γραμματικής, της φωνολογίας και της επικοινωνίας. Σχετικά με τις φωνολογικές δεξιότητες των παιδιών με ΕΓΔ, από έρευνα των Gathercole & Baddalay (1990) [8] φάνηκε μέσα από δοκιμασία επανάληψης ψευδολέξεων πως υπάρχει έλλειμμα στο φωνολογικό κύκλωμα της μνήμης εργασίας. Έτσι, δυσκολία στην επανάληψη ψευδολέξεων φαίνεται πως μπορεί να συμβάλει στην διάγνωση της Ειδικής Γλωσσικής Διαταραχής (Bishop, North και Donlan, 1996) [9]. Από την άλλη μεριά, παιδιά με αισθητηριακά ή νευρολογικά προβλήματα που παρουσιάζουν

δυσκολίες στους παραπάνω τομείς αποκλείονται από την διάγνωση (Ράλλη & Παληκαρά, 2013) [6].

Θεωρίες Για την Ειδική Γλωσσική Διαταραχή

Οι προσπάθειες που έχουν γίνει για να επεξηγηθούν τα ελλείμματα που εντοπίζονται στα άτομα με ΕΓΔ έχουν οδηγήσει τους ερευνητές στη διατύπωση ορισμένων θεωριών σχετικά με τα πιθανά αίτια και τα χαρακτηριστικά της διαταραχής. Έτσι, έχουν διαμορφωθεί δυο ευρύτερες κατηγορίες θεωριών. Η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει τις θεωρίες που εντοπίζουν τα ελλείμματα και τα πιθανά αίτια σε τομείς σχετικούς με τη γλώσσα. Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει θεωρίες μη σχετικές με τη γλώσσα, όπως γνωστικές και νευρολογικές θεωρίες.

Γλωσσολογικές Θεωρίες

Η Gornik (1990) [10] διατύπωσε τη Θεωρία της Έλλειψης Υπονοούμενων Γραμματικών Κανόνων. Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή εντοπίζεται στα άτομα με ΕΓΔ δυσκολία στην αναπαράσταση αφηρημένων μορφολογικών χαρακτηριστικών. Η δυσκολία εντοπίζεται στην χρήση των στοιχείων του λόγου που σχετίζονται με το πρόσωπο, τον αριθμό, το χρόνο και το γένος. Παρότι γίνεται χρήση τέτοιων στοιχείων στο λόγο των παιδιών, γίνεται με τρόπο μηχανικό, χωρίς να έχει κατανοηθεί πλήρως η χρήση και η σημασία τους. Τείνουν, λοιπόν, τα παιδιά να χρησιμοποιούν με μηχανικό τρόπο τους γραμματικούς κανόνες. Οι Gornik και Cargo (1991) [11] αναφέρουν πως με βάση αυτά τα στοιχεία, τα παιδιά με ΕΓΔ χρησιμοποιούν με τρόπο συνειρμικό τους ομαλούς και ανώμαλους τύπους με αποτέλεσμα να επιβαρύνουν την μνήμη με περιττές πληροφορίες δυσχεραίνοντας την ανάκληση λέξεων. Σύμφωνα με τη Θεωρία Έλλειψης Συμφωνίας που διατυπώθηκε από τον Clahsen (1989) [12], τα παιδιά με ΕΓΔ εμφανίζουν δυσκολίες στο συντονισμό των όρων της πρότασης με τρόπο τέτοιο που να επικρατεί μια γραμματική συμφωνία σχετικά με τις κλιτές καταλήξεις. Επίσης, αναφέρει πως η δυσκολία δεν έγκειται στην κατανόηση των στοιχείων αυτών αλλά στη δυνατότητα να διαμορφωθούν δομικές σχέσεις συμφωνίας και να χρησιμοποιηθούν κατάλληλα.

Μια άλλη ιδιαίτερα γνωστή θεωρία σχετικά με την ΕΓΔ είναι η Θεωρία του Παρατεταμένου Σταδίου του Προαιρετικού Απαρεμφάτου, την οποία διατύπωσαν οι Rice και Wexler (1996) [13]. Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή τα παιδιά περνούν ένα στάδιο στην γλωσσική τους εξέλιξη κατά το οποίο γνωρίζουν τα κλιτικά μορφήματα και είναι σε θέση να κατανοήσουν το περιεχόμενό τους. Όμως, δεν μπορούν να τα χρησιμοποιήσουν αποτελεσματικά μέχρι περίπου

την ηλικία των πέντε ετών, όταν τα παιδιά με τυπική γλωσσική ανάπτυξη κατακτούν την αποτελεσματική χρήση τους. Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή, τα παιδιά που παρουσιάζουν ΕΓΔ τείνουν να παραμένουν περισσότερο καιρό στο συγκεκριμένο γλωσσικό στάδιο και μάλιστα, δεν είναι δεδομένο ότι θα καταφέρουν ποτέ να περάσουν σε περισσότερο πολύπλοκα γλωσσικά επίπεδα (Rice, Wexler & Cleave, 1995) [14].

Μια άλλη θεωρία για την ΕΓΔ είναι η Θεωρία της Έλλειψης Αναπαράστασης Σχέσεων Εξάρτησης η οποία διατυπώθηκε από την van der Lely (1994) [15]. Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή τα ελλείμματα στην ΕΓΔ εντοπίζονται τόσο σε επίπεδο κατανόησης, όσο και σε επίπεδο παραγωγής συντακτικών εξαρτήσεων στα πλαίσια των προτάσεων. Η θεωρία περιγράφει πως οι δυσκολίες οφείλονται σε ανεπαρκή χρήση των γραμματικών στοιχείων και όχι σε ελλειμματική κατάρκτηση τους.

Μη γλωσσολογικές θεωρίες

Οι Tallal & Piercy (1973) [16] διατύπωσαν την Θεωρία της Έλλειψης Γρήγορης Προσωρινής Επεξεργασίας, περιγράφοντας πως η αδυναμία ακουστικής επεξεργασίας αποτελεί την αιτία για την εμφάνιση της ΕΓΔ. Συγκεκριμένα, περιέγραψαν πως τα παιδιά με ΕΓΔ παρουσιάζουν δυσκολία στην επεξεργασία των ταχών και σύντομων ακουστικών σημάτων αλλά και στην απομνημόνευση τους. Συνεπώς, υποστηρίζουν όπως τα ελλείμματα που σχετίζονται με το λόγο είναι απόρροια της αδυναμίας αποτελεσματικής επεξεργασίας των γλωσσικών σημάτων.

Πραγματοποιώντας μετρήσεις σε έργα επανάληψης ψευδολέξεων οι Gathercole & Baddeley (1990) [17] διατύπωσαν τη Θεωρία Διαταραχής της Φωνολογικής Βραχύχρονης Μνήμης. Περιέγραψαν πως τα στοιχεία της γλώσσας εισέρχονται στην βραχύχρονη εργαζόμενη μνήμη όπου απαιτείται η κατάλληλη επεξεργασία τους ώστε να αποθηκευτούν ως φωνολογικά στοιχεία στην μακρόχρονη μνήμη. Υποστηρίζουν, λοιπόν, πως αυτή η αλληλουχία στις λειτουργίες της μνήμης, και συγκεκριμένα της φωνολογικής μνήμης είναι ελλειμματική στα παιδιά με ΕΓΔ, οδηγώντας σε δυσκολίες αποθήκευσης της φωνολογικής πληροφορίας. Η συσχέτιση μεταξύ ΕΓΔ και ελλειμματικής βραχύχρονης μνήμης έχει υποστηριχτεί και από άλλους ερευνητές ως αιτία για τις αδυναμίες που παρατηρούνται στην συγκεκριμένη κλινική ομάδα.

Μια πιο σφαιρική προσέγγιση είχαν οι Ullman & Pierpont (2005) [18] καθώς περιέλαβαν ένα σύνολο γλωσσικών, γνωστικών και νευρολογικών χαρακτηριστικών των παιδιών με ΕΓΔ στην θεωρία που διατύπωσαν. Η Θεωρία της Διαδικαστικής Μνήμης, όπως ονομάζεται η θεωρία τους, υποστηρίζει η ελλειμματική Διαδικαστική Μνήμη είναι η αιτία για τα χαρακτηριστικά της

ΕΓΔ. Η διαδικαστική μνήμη ενεργοποιείται ώστε να κατακτηθούν νέες πληροφορίες και να εδραιωθούν μηχανικές δεξιότητες και αλληλουχίες πράξεων. Η δηλωτική μνήμη ενεργοποιείται για την κατάκτηση γλωσσικών στοιχείων όπως ο λεξιλόγιο, τα ανώμαλα μορφήματα και η σημασιολογία. Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή λοιπόν, η διαδικαστική μνήμη εντοπίζεται αδύναμη και τα ελλείμματα που προκαλούνται αναπληρώνονται από τη δηλωτική μνήμη, πράγμα που επεξηγεί τόσο τα γλωσσικά ελλείμματα στους τομείς της σύνταξης, της μορφολογίας και της φωνολογίας αλλά και άλλα ελλείμματα επεξεργασίας πληροφοριών που δεν σχετίζονται με το γλωσσικό τομέα.

Αίτια

Μεγάλο είναι το ενδιαφέρον για τον εντοπισμό της αιτίας που προκαλεί την Ειδική Γλωσσική Διαταραχή. Παλαιότερα, θεωρούνταν ότι προκαλούν τη διαταραχή καταστάσεις όπως οι ακατάλληλοι γονείς, οι ήπιοι τραυματισμοί του εγκεφάλου κατά τον τοκετό και τα προβλήματα ακοής κατά τα πρώτα χρόνια ζωής. Τίποτα από αυτά δεν επιβεβαιώθηκε, και το ενδιαφέρον στράφηκε στη γενετική βάση της διαταραχής και τη νευροαπεικόνιση.

Παρότι από τους παραπάνω ορισμούς προκύπτει πως η Ειδική Γλωσσική Διαταραχή δεν σχετίζεται με νευρολογικές βλάβες, έχουν γίνει αρκετές προσπάθειες περιγραφής της αιτιολογίας της Ειδικής Γλωσσικής Διαταραχής μέσω της νευροαπεικόνισης. Ποικίλες έρευνες έχουν εξετάσει διάφορες δομές του εγκεφαλικού στελέχους σε άτομα που φέρουν τη διάγνωση της διαταραχής φέρνοντας στο φως διάφορα δεδομένα. Μέσω μαγνητικής απεικόνισης εντοπίστηκε μη φυσιολογική εγκεφαλική δομή και λειτουργία στην κάτω μετωπιαία έλικα, στην περιοχή Broca. Συγκεκριμένα, σε δεξιόχειρες με ειδική γλωσσική διαταραχή εντοπίστηκε περισσότερο ευμεγέθους κάτω μετωπιαία έλικα στο δεξί ημισφαίριο, σε αντίθεση με τα άτομα με φυσιολογική γλωσσική ανάπτυξη που έχουν μεγαλύτερη την συγκεκριμένη περιοχή στο αριστερό ημισφαίριο (Hodge & άλλοι, 2009) [19].

Στην έρευνα του Hodge και άλλων (2009) [19] μελετήθηκαν παιδιά από έξι έως δέκα τριών ετών, διαγνωσμένα είτε με Ειδική γλωσσική διαταραχή είτε με αυτισμό (προϋπόθεση συμμετοχής στην έρευνα ήταν να έχουν αναπτύξει λεκτική επικοινωνία), συγκρίνοντας τα αποτελέσματα τους με μια ομάδα ελέγχου αντίστοιχης χρονολογικής ηλικίας. Από τα αποτελέσματα προέκυψε πως οι ομάδες με τα γλωσσικά ελλείμματα είχαν αντεστραμμένη ασυμμετρία συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου που δεν παρουσίαζε γλωσσικά ελλείμματα. Συγκεκριμένα, εντοπίστηκε πιο ευμεγέθους ο οπισθοπλάγιος παρεγκεφαλιδικός λοβός στα αριστερά, σε αντίθεση με προηγούμενα ερευνητικά ευρήματα που εντόπιζαν μεγαλύτερα τα

κέντρα του λόγου στην κάτω μετωπιαία έλικα του δεξιού ημισφαιρίου. Επιπλέον, ο όγκος του σκόληκα, ιδιαίτερα κάτω από το επίπεδο IV, εντοπίστηκε μειωμένος στα άτομα με γλωσσικά ελλείμματα. Τα παραπάνω ευρήματα συσχετίστηκαν με την επίδοση των συμμετεχόντων σε γλωσσικές δοκιμασίες. Από τα αποτελέσματα προέκυψε πως τα άτομα με Αυτισμό ή Ειδική Γλωσσική Διαταραχή παρουσιάζουν ανωμαλία στην ανάπτυξη μετωπιαίων – φλοιό - παρεγκεφαλιδικών δεματίων τα οποία πραγματοποιούν τον έλεγχο της κινητικότητας και της επεξεργασίας του λόγου, των γνωστικών δεξιοτήτων, της εργαζόμενης μνήμης και της προσοχής.

Την θεωρία πως η Ειδική Γλωσσική Διαταραχή σχετίζεται με νευρολογικά χαρακτηριστικά υποστηρίζει και η Bishop (2002) [20], η οποία αναφέρει χαρακτηριστικά πως μέσω νευροαπεικονιστικών μελετών έχουν προκύψει ευρήματα τα οποία αναφέρουν ανωμαλίες στις υποφλοιώδεις δομές αμφοτερόπλευρα, οι οποίες επηρεάζουν τα βασικά γάγγλια και άλλες σχετικές δομές του εγκεφάλου.

Σημαντικό μέρος της έρευνας έχει στραφεί στον εντοπισμό πιθανού γενετικού παράγοντα που να σχετίζεται με τη διαταραχή. Ο Stromswold (1998) [21] υποστηρίζει πως η διαταραχή συνήθως παρουσιάζεται σε περισσότερα από ένα μέλη της ίδιας οικογένειας, υποστηρίζοντας έτσι την πιθανότητα να υπάρχει γονιδιακό υπόβαθρο στην εκδήλωση της Ειδικής γλωσσικής διαταραχής.

Την θεωρία αυτή υποστηρίζει και η Bishop (2002) [20], η οποία περιγράφει την περίπτωση της οικογένειας KE. Η οικογένεια KE μελετήθηκε καθώς μεγάλο μέρος των μελών της παρουσίαζε γλωσσική διαταραχή. Συγκεκριμένα, ο γενετικός φαινότυπος της οικογένειας εμφάνιζε χαρακτηριστικά αρθρωτικής δυσπραξίας. Επιπλέον, ο Gornik (1999) [22] υποστηρίζει πως η οικογένεια KE παρουσιάζει ελλείμματα στη γραμματική τόσο στον εκφραστικό όσο και στον προληπτικό λόγο. Περιγράφει πως τα άτομα με γλωσσική διαταραχή δεν είχαν την ικανότητα να αναλύσουν τις λέξεις στα μικρότερα δομικά τους στοιχεία, τα μορφήματα, ώστε να εντοπίσουν τη ρίζα και να δομήσουν νοητά οικογένειες λέξεων, αποτελούμενες από λέξεις με την ίδια ετυμολογική ρίζα. Έτσι, προκύπτει πως τα άτομα της οικογένεια που παρουσίαζαν τη διαταραχή είχαν δυσκολία να διακρίνουν τα γραμματικά μοτίβα όπως το γερούνδιο και ο σχηματισμός παρελθοντικού χρόνου των ρημάτων. Παράλληλα με τα γραμματικά ελλείμματα παρουσίαζαν χαρακτηριστικά στοματοπροσωπικής δυσπραξίας. Μάλιστα, ορισμένοι από αυτούς είχαν χαμηλές επιδόσεις και σε μη γλωσσικά έργα.

Την θεωρία του γενετικού υπόβαθρου της ειδικής γλωσσικής διαταραχής υποστηρίζουν έρευνες που πραγματοποιήθηκαν σε δίδυμα αδέρφια. Από τα ευρήματα προκύπτει πως οι μονοζυγωτικοί δίδυμοι, οι οποίοι μοιράζονται το ίδιο γενετικό υλικό έχουν σημαντικά

μεγαλύτερη πιθανότητα να πληρούν και οι δυο τα διαγνωστικά κριτήρια της διαταραχής. Αντίθετα, τα διζυγωτικά δίδυμα, τα οποία προσομοιάζουν γενετικά όπως τα κοινά αδέρφια, είχαν την ίδια πιθανότητα να εμφανίσουν και οι δυο τη διαταραχή, όσο και οποιαδήποτε άλλα αδέρφια (Bishop, 2002) [20].

Μια ακόμη προσέγγιση στην πιθανή αιτιολογία της ειδικής γλωσσικής διαταραχής αναφέρεται σε διαταραγμένη επεξεργασία στο νευρικό σύστημα. Συγκεκριμένα, φαίνεται να επηρεάζονται τα κέντρα ακουστικής επεξεργασίας και κατά συνέπεια προκύπτουν ελλείμματα στην φωνολογική κατηγοριοποίηση και τη γλωσσική κατάκτηση (Bishop, 2002) [20]. Ακόμα, έχει διατυπωθεί η θεωρία της δυσκολίας αντίληψης ορισμένων γλωσσικών συχνοτήτων (Mc Arthur & Bishop, 2001) [23]. Ακόμη, υποστηρίζεται πως τα άτομα με ΕΓΔ παρουσιάζουν χαμηλότερο ρυθμό επεξεργασίας καθώς και περιορισμό στο πλήθος των δεδομένων που μπορούν να επεξεργαστούν (Ulman & Pierpont, 2005) [18].

Συν - νοσηρότητα

Συχνό είναι το φαινόμενο τα παιδιά που έχουν διαγνωστεί με Ειδική γλωσσική διαταραχή να παρουσιάζουν και άλλη διαταραχή στην πορεία της ζωής τους. Μια από τις δυσκολίες που απαντώνται συχνότερα μαζί με την ΕΓΔ είναι οι δυσκολίες στην ανάγνωση. Τα παιδιά με ΕΓΔ παρουσιάζουν δυσκολίες στην διάκριση ζευγών ελάχιστης ακουστικής διάκρισης, που δυσχεραίνει την ομαλή ταύτιση γραφήματος – φωνήματος στην πρώτη σχολική ηλικία. Κατά συνέπεια, παρουσιάζονται αναγνωστικές δυσκολίες (Κωνσταντίνου & Κοσμίδου, 2011) [7]. Επιπλέον, από πρόσφατες έρευνες έχει αναδειχθεί η πιθανότητα στενότερης σχέσης μεταξύ της ΕΓΔ και της Δυσλεξίας καθώς οι δυο διαταραχές μοιράζονται ορισμένα κοινά χαρακτηριστικά. Αρχικά, και οι δυο διαταραχές αφορούν το 5-10% του γενικού πληθυσμού. Αυξημένη είναι, ακόμα, η πιθανότητα τα άτομα που έχουν λάβει τη μια διάγνωση, μελλοντικά να λάβουν και την άλλη, καθώς επίσης να παρουσιάζονται στην ίδια οικογένεια περισσότερα από ένα άτομα με διάγνωση ΕΓΔ ή Δυσλεξίας (Ράλλη & Παληκαρά, 2013) [6].

Υψηλή συσχέτιση φαίνεται να υπάρχει και μεταξύ της ΕΓΔ και της Διαταραχής Ακουστικής Επεξεργασίας, καθώς έρευνα έδειξε πως το 80% των παιδιών με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας πληροί τα διαγνωστικά δεδομένα και της ΕΓΔ. Επιπλέον, στο δείγμα της συγκεκριμένης έρευνας ποσοστό με το 1/3 των συμμετεχόντων παρουσίαζε ταυτόχρονα Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας, ΕΓΔ και αναγνωστικές δυσκολίες (Sharma και άλλοι, 2009) [24].

Πέραν όμως των διαταραχών που σχετίζονται με την ακαδημαϊκή πορεία του ατόμου, εμφανίζονται και διαταραχές σχετικές με τη συμπεριφορά. Συχνά, τα άτομα με ΕΓΔ εμφανίζουν συμπεριφορικές και συναισθηματικές διαταραχές. Ωστόσο, δεν φαίνεται αυτές να οφείλονται στην ίδια την ΕΓΔ αλλά στο μειωμένο δείκτη νοημοσύνης, και στην χαμηλή αναγνωστική και πραγματολογική δεξιότητα των μαθητών, και είναι εμφανέστερες όσο ο μαθητής πλησιάζει την εφηβεία (Κωνσταντίνου & Κοσμίδου, 2011) [7]. Σε όμοια αποτελέσματα σχετικά με την συμπεριφορά των παιδιών με ΕΓΔ κατέληξαν και οι Ferguson και άλλοι (2011) [25], χορηγώντας το ερωτηματολόγιο CPRS σε γονείς, ώστε να εκτιμήσουν την παρουσία συμπεριφορικών δυσκολιών.

Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω, αξίζει να σημειωθεί ότι μεγάλη είναι η συζήτηση και το επιστημονικό ενδιαφέρον γύρω από την Ειδική Γλωσσική Διαταραχή. Το γεγονός ότι δεν έχει, ακόμα, εντοπιστεί η αιτία ή οι αιτίες που την προκαλούν, καθώς και οι επιπτώσεις στη ζωή του ατόμου εντείνουν την ανάγκη για έρευνα και ανάπτυξη ολοένα για πιο ακριβών και στοχευμένων κριτηρίων για διάγνωση και παρέμβαση. Επιπλέον, το γεγονός της αλληλοεπικάλυψης των διαταραχών και του ποσοστού συν- νοσηρότητας με άλλες διαταραχές δημιουργούν επιτακτική ανάγκη έγκαιρου εντοπισμού και ακριβούς διάγνωσης των παιδιών που παρουσιάζουν ΕΓΔ, προκειμένου να τους προσφερθούν οι απαραίτητες ευκαιρίες αντιμετώπισης των συμπτωμάτων, με σκοπό την καλύτερη εξέλιξη τους.

Διάγνωση Ειδικής Γλωσσικής Διαταραχής

Η διάγνωση της Ειδικής Γλωσσικής Διαταραχής σήμερα πραγματοποιείται σύμφωνα με τα κριτήρια που θέτουν το DSM-V [26] και το ICD – 10 [27].

Διαγνωστικά Κριτήρια σύμφωνα με το DSM – V:

A. Επίμονη δυσκολία στην κατάκτηση και χρήση της γλώσσας (ομιλία, γραπτός λόγος, νοηματική ή άλλη) εξαιτίας ελλειμμάτων στην κατανόηση ή στην παραγωγή που συμπεριλαμβάνει τα ακόλουθα:

- 1) Μειωμένο λεξιλόγιο (γνώση και χρήση)
- 2) Φτωχή δομή πρότασης (ικανότητα να βάζει λέξεις μαζί προκειμένου να δομεί προτάσεις τηρώντας τους κανόνες της γραμματικής και της μορφολογίας)
- 3) Ελλείμματα στη συνδιαλλαγή (ικανότητα να χρησιμοποιεί λεξιλόγιο και να συνδέει προτάσεις για να εξηγήσει ή να περιγράψει ένα θέμα ή μια αλληλουχία γεγονότων ή να κάνει διάλογο.)

B. Οι γλωσσικές δεξιότητες είναι σημαντικά χαμηλότερες από τις αναμενόμενες σύμφωνα με τη χρονολογική ηλικία, με αποτέλεσμα να παρουσιάζονται λειτουργικοί περιορισμοί στην αποτελεσματική επικοινωνία, την κοινωνική συνδιαλλαγή, την ακαδημαϊκή επιτυχία ή στην επαγγελματική επίδοση, μεμονωμένα ή συνδυαστικά.

Γ. Εμφάνιση των συμπτωμάτων κατά την πρόιμη αναπτυξιακή περίοδο.

Δ. Οι δυσκολίες δεν οφείλονται σε ακουστικό ή άλλο αισθητηριακό έλλειμμα, κινητική δυσλειτουργία, ή άλλη ιατρική ή νευρολογική κατάσταση και δεν μπορούν να αποδοθούν σε νοητική αναπηρία ή ολική αναπτυξιακή καθυστέρηση.

Διαγνωστικά Κριτήρια σύμφωνα με το ICD– 10

Στο εργαλείο ICD – 10 ο όρος που χρησιμοποιείται είναι « Ειδικές Αναπτυξιακές Διαταραχές του Λόγου και της Ομιλίας». Έτσι περιγράφονται οι διαταραχές στις οποίες τα φυσιολογικά μοτίβα ανάπτυξης της γλώσσας δεν ακολουθούντα από τα πρώτα αναπτυξιακά στάδια. Η κατάσταση αυτή δεν συνδέεται με νευρολογικές ανωμαλίες, ή ανωμαλίες του μηχανισμού παραγωγής λόγου, αισθητηριακά ελλείμματα, νοητική καθυστέρηση ή περιβαλλοντικούς παράγοντες. Οι ειδικές αναπτυξιακές διαταραχές του λόγου και της ομιλίας

έχουν συχνά ως επακόλουθο δυσκολίες στην ανάγνωση και τη γραφή, μη φυσιολογικές διαπροσωπικές σχέσεις και συναισθηματικές και συμπεριφορικές διαταραχές. Από το εργαλείο διακρίνονται τρεις βασικές υποκατηγορίες :

- Ειδική διαταραχή της άρθρωσης του λόγου
- Διαταραχή έκφρασης του λόγου
- Διαταραχή κατανόησης του λόγου

Από τα παραπάνω, καταλήγουμε στο συμπέρασμα πως για να γίνει μια ακριβής και σωστή διάγνωση θα πρέπει να εκτιμηθεί μια σειρά παραγόντων όπως : οι γλωσσικές δεξιότητες (Λεξιλόγιο παραγωγής και κατανόησης, συντακτικές και γραμματικές δεξιότητες, πραγματολογικές δεξιότητες), η ηλικία του παιδιού και η ηλικία εμφάνισης των συμπτωμάτων, καθώς επίσης θα πρέπει να υπάρξει αναπτυξιακός έλεγχος του παιδιού που θα αποκλείει άλλες αναπτυξιακές διαταραχές. Επιπλέον, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί μια συνολική ιατρική εκτίμηση που θα αποκλείει άλλα ιατρικά προβλήματα με παρόμοια συμπτωματολογία, καθώς θα πρέπει να αποκλειστούν και τα αισθητηριακά ελλείμματα.

Συνεπώς, παρατηρούμε πως ένα τμήμα των απαραίτητων αξιολογητικών δοκιμασιών θα πρέπει να γίνει από τους αρμόδιους ιατρούς, ενώ η αξιολόγηση των γλωσσικών δεξιοτήτων θα πρέπει να πραγματοποιηθεί από άλλους επαγγελματίες υγείας (λογοθεραπευτή, ψυχολόγο κ.α). Για την εκτίμηση των γλωσσικών και γνωστικών δεξιοτήτων, οι Κωνσταντίνου & Κοσμίδου (2011) [7], προτείνουν ορισμένα σταθμισμένα εργαλεία όπως:

- Αξιολόγηση Γλώσσας:
 - Τεστ λόγου και ομιλίας (Οικονόμου, Μπεζεβέγκης, Μυλωνάς & Βαρλόκωστα, 2007) [28]
 - ΑνΟμιλο 4 (Πανελλήνιος Σύλλογος Λογοπεδικών-Λογοθεραπευτών, 2007) [29]
 - Δοκιμασία εκφραστικού λεξιλογίου (Βογινδρούκας, Πρωτόπαπας & Σιδερίδης , 2009) [30]
 - Εικόνες δράσης (Βογινδρούκας, Σταυρακάκη, & Πρωτόπαπας, 2011) [31]
 - Peabody Picture Vocabulary Test – Revised (Dunn & Lloyd, 1997) [32]
- Λεκτική Βραχύχρονη Μνήμη
 - Τεστ Μάθησης και Κατηγοριοποίησης (Κλίμακα Μάθησης) (Οικονόμου, Μπεζεβέγκης, Μυλωνάς, & Πολυχρόνη, 2007) [33]
 - WISC – III (Μνήμη Αριθμών) (Prifitera, Weiss & Saklofske, 1998) [34]

- Αθηνά Τεστ (Μνήμη Αριθμών) (Παρασκευόπουλος, Καλαντζή-Αζίζι, & Γιαννίτσας, 1999) [35]
- Εργαλείο Ανίχνευσης και Διερεύνησης της Προσοχής και της Συγκέντρωσης (Δοκιμασία Εύρους Ακουστικής Προσοχής) (Σίμος, Μουζάκης, & Σιδερίδης, 2007) [36]
- Ανάκληση σειρών λέξεων (Τζουριάδου κ.ά., 2008) [37]
- Φωνολογική Μνήμη – Φωνολογία
 - Επανάληψη Ελληνικών Ψευδολέξεων (Κασσωτάκη-Μαριδάκη, 1998) [38]
 - Τεστ ανίχνευσης και Διερεύνησης Αναγνωστικών Δυσκολιών (Πόρποδας, 2008) [39]
 - Αθηνά Τεστ (Διάκριση Φθόγγων) (Παρασκευόπουλος και άλλοι, 1999) [35]
 - Φωνολογικό Τεστ (Πανελλήνιος Σύλλογος Λογοπεδικών, 1995) [40]
- Γενικές Νοητικές Λειτουργίες
 - WISC – III (Prifitera, και άλλοι, 1998) [34]
 - WPPSI – III (Wechsler, 2002) [41]
 - Raven’s Colored Progressive Matrices (Raven, Raven, Court, 1998) [42]

Ωστόσο, μια ολοκληρωμένη αξιολόγηση θα πρέπει πέρα από μια σταθμισμένη δοκιμασία να περιλαμβάνει και την ελεύθερη παρακολούθηση του παιδιού καθώς και συλλογή δεδομένων από το περιβάλλον του, όπως οι γονείς, οι εκπαιδευτικοί και οι φροντιστές (Bishop, 2012) [43].

Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να αναφερθεί αυτό που στην επιστημονική κοινότητα χαρακτηρίζεται ως κριτήριο της Ειδικής Γλωσσικής Διαταραχής. Ονομάζεται EpiSLI και ορίζει πως κάθε παιδί που παρουσιάζει επίδοση χαμηλότερη της 10ης εκατοστιαίας θέσης σε δυο τουλάχιστον γλωσσικές παραμέτρους, αντιμετωπίζει διαταραχή του λόγου (Norbury και άλλοι, 2013) [44]. Επιπλέον, απαιτεί η μη λεκτική νοημοσύνη του παιδιού να είναι στα φυσιολογικά πλαίσια. Το EpiSLI διακρίνει δυο κατηγορίες γλωσσικής διαταραχής:

A. Ειδική Γλωσσική Διαταραχή

1. Σκορ μικρότερο ή ίσο με τη 10η εκατοστιαία θέση ή χαμηλότερη, σε δυο ή περισσότερες γλωσσικές παραμέτρους
2. 19η εκατοστιαία θέση ή μεγαλύτερη στην μη λεκτική νοημοσύνη

B. Μη – Ειδική Γλωσσική Διαταραχή

1. Σκορ μικρότερο ή ίσο με τη 10η εκατοστιαία θέση ή χαμηλότερη, σε δυο ή περισσότερες γλωσσικές παραμέτρους

2. Σκορ χαμηλότερο από τη 19η εκατοστιαία θέση στην μη λεκτική νοημοσύνη (Bishop,2012) [43].

Όλα τα παραπάνω αποτελούν τα κριτήρια των επίσημων φορέων για μια έγκυρη αξιολόγηση των παιδιών που πιθανόν παρουσιάζουν Ειδική Γλωσσική Διαταραχή. Ωστόσο, τίθεται το ερώτημα κατά πόσο τα κριτήρια αυτά οδηγούν πραγματικά σε μια έγκυρη διάγνωση. Το ερώτημα αυτό διερευνήθηκε από τη διαχρονική έρευνα της Iowa. Η έρευνα αφορούσε μονόγλωσσα παιδιά με μητρική την αγγλική γλώσσα, που φοιτούσαν στο νηπιαγωγείο. Κατά την πρώτη τους εκτίμηση, τους χορηγήθηκε το ψυχομετρικό εργαλείο « Δοκιμασία Γλωσσικής Ανάπτυξης» καθώς και δοκιμασίες κατανόησης και αναδιήγησης. Επιπλέον, για την εκτίμηση της μη λεκτικής νοημοσύνης χορηγήθηκε το WISC-III. Με βάση τα αποτελέσματα των δοκιμασιών, τα παιδιά ταξινομήθηκαν σε τρεις κατηγορίες α. Τυπική Ανάπτυξη β. Γενικευμένη Καθυστέρηση γ. Ειδική Γλωσσική Διαταραχή. Τα ίδια παιδιά επαναξιολογήθηκαν αρκετές φορές κατά τα σχολικά τους χρόνια. Αξίζει να σημειωθεί πως όταν τα παιδιά ήταν σε ηλικία 16 ετών μόνο το 52% των παιδιών που είχαν χαρακτηριστεί ως παιδιά με Ειδική Γλωσσική Διαταραχή κατά τη νηπιακή ηλικία, πληρούσαν ακόμα τα κριτήρια της διαταραχής. Στην ηλικία των 16 ετών άλλα είχαν μεταπηδήσει στην κατηγορία της τυπικής ανάπτυξης, και άλλα σε αυτή της γενικευμένης καθυστέρησης. Επιπλέον, ορισμένα παιδιά που αρχικά είχαν χαρακτηριστεί ως παιδιά με γενικευμένη καθυστέρηση, κατά την εφηβεία το προφίλ τους ταίριαζε με αυτό της Ειδικής Γλωσσικής Διαταραχής(Norbury και άλλοι, 2013) [44].

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 - Γλωσσικά χαρακτηριστικά των ατόμων με Ειδική Γλωσσική Διαταραχή

Από το πλήθος των ερευνών που έχουν ασχοληθεί με την Ειδική γλωσσική Διαταραχή προκύπτει πως το πιο εύκολα αναγνωρίσιμο χαρακτηριστικό των ατόμων που παρουσιάζουν τη διαταραχή είναι η σημαντική έκπτωση των γλωσσικών δεξιοτήτων. Αποτελεί το βασικό χαρακτηριστικό που θα προκαλέσει προβληματισμό σε γονείς και εκπαιδευτικούς των παιδιών και γίνεται αφορμή για περαιτέρω αξιολόγηση από κατάλληλους επαγγελματίες.

Ο λόγος των παιδιών με ΕΓΔ όμως, εκτός από το ότι αποκλίνει σημαντικά συγκριτικά με την γλωσσική ανάπτυξη των παιδιών της ίδιας χρονολογικής ηλικίας, παρουσιάζει και συγκεκριμένα γλωσσολογικά χαρακτηριστικά. Τα χαρακτηριστικά αυτά παρουσιάζονται στα περισσότερα άτομα με ΕΓΔ. Ωστόσο, ο τρόπος που εμφανίζεται η διαταραχή διαφοροποιείται μεταξύ των γλωσσών, καθώς οι δυσκολίες των παιδιών είναι ανάλογες των χαρακτηριστικών της εκάστοτε γλώσσας (Leonard,2014) [45].

Η Bishop (2006) [46] περιγράφει τα γενικά χαρακτηριστικά που εμφανίζουν τα παιδιά με ΕΓΔ σε όλες της γλώσσες. Αναφέρει πως κοινό γνώρισμα αποτελεί η καθυστερημένη έναρξη της ομιλίας. Περιγράφει, συγκεκριμένα, πως τα παιδιά με ΕΓΔ τείνουν να παράγουν τις πρώτες τους λέξεις μετά την ηλικία των 2 ετών. Η καθυστέρηση στην γλωσσική ανάπτυξη όμως, δεν αφορά μόνο τον τομέα του εκφραστικού λόγου, αλλά και τη γλωσσική κατανόηση καθώς παρατηρείται περιορισμένο λεξιλόγιο σε επίπεδο παραγωγής και κατανόησης. Συνεπώς, η καθυστέρηση εντοπίζεται τόσο σε προσληπτικό όσο και σε εκφραστικό επίπεδο.

Όμως, εκτός από την καθυστερημένη γλωσσική έναρξη συχνό φαινόμενο αποτελεί και η μη ακριβής παραγωγή των γλωσσικών ήχων. Μάλιστα, η Bishop [46] αναφέρει πως οι ήχοι της γλώσσας είτε παράγονται με ανώριμα για τη χρονολογική ηλικία πρότυπα, ή παρεκκλίνουν από την ορθή παραγωγή.

Ένα ακόμα χαρακτηριστικό αποτελεί η δυσκολία σχηματισμού σύνθετων γραμματικών δομών. Περιγράφεται από τη Bishop [46] πως τα παιδιά με ΕΓΔ παράγουν περισσότερο απλοποιημένες γραμματικές δομές ή παραλείπουν γραμματικά στοιχεία (με τα κυριότερα από τα σφάλματα αυτά να αφορούν τον σχηματισμό του Αορίστου των ρημάτων και τη χρήση και το σχηματισμό των βοηθητικών ρημάτων στην αγγλική γλώσσα).

Η δυσκολίες στην κατανόηση όμως δεν περιορίζονται μόνο στο ελλειμματικό προσληπτικό λεξιλόγιο, αλλά εντοπίζονται σε επίπεδο ρέοντα λόγου, καθώς όπως περιγράφει η

Bishop [31], τα παιδιά με ΕΓΔ παρουσιάζουν δυσκολίες στην κατανόηση σύνθετων προτάσεων. Μάλιστα οι δυσκολίες αυτές φαίνεται πως εντείνονται όταν ο ομιλητής έχει ένα γρήγορο ρυθμό στην ομιλία του.

Το τελευταίο από τα χαρακτηριστικά που αναφέρονται είναι πως στα παιδιά με ΕΓΔ παρουσιάζονται δυσκολίες στην λεκτική βραχύχρονη μνήμη. Το στοιχείο αυτό έχει αναφερθεί από ορισμένους ερευνητές πως μπορεί να αποτελεί και την κυρία αιτία για τα υπόλοιπα ελλείμματα που παρατηρούνται στα παιδιά με ΕΓΔ σχετικά με τη γλώσσα.

Παρότι τα παιδιά με ΕΓΔ παρουσιάζουν γλωσσικά ελλείμματα σε όλα τα γλωσσικά υποσυστήματα (φωνολογία, λεξιλόγιο, σημασιολογία, πραγματολογία, σύνταξη, μορφολογία), φαίνεται πως τα σημαντικότερα παρουσιάζονται σε επίπεδο μορφολογίας και σύνταξης. Είναι μάλιστα, τόσο συνηθισμένα μεταξύ των παιδιών με ΕΓΔ που αποτελούν αναγνωριστικό σημείο και «σήμα κατατεθέν» (Βαρλοκώστα, 2017) [47].

Σε επίπεδο μορφολογίας παρατηρείται τόσο καθυστερημένη κατάκτηση των μορφημάτων, όσο και λανθασμένη χρήση (Bishop, 1992) [4]. Τα αγγλόφωνα παιδιά με ΕΓΔ κατακτούν ελεύθερα και εξαρτημένα μορφήματα σε μεγαλύτερη χρονολογική ηλικία συγκριτικά με παιδιά που παρουσιάζουν τυπική γλωσσική ανάπτυξη. Μάλιστα, όταν τα μορφήματα αυτά ξεκινούν να εντοπίζονται στο λόγο τους, συχνά χρησιμοποιούνται λανθασμένα, ή με μικρότερη ακρίβεια.

Από έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε γερμανόφωνα παιδιά προέκυψε δυσκολία στην συμφωνία υποκειμένου – ρήματος. Παρατηρήθηκε, δηλαδή, να σχηματίζονται προτάσεις στις οποίες το υποκείμενο δεν συμφωνούσε με το πρόσωπο του ρήματος, με αποτέλεσμα να σχηματίζονται γραμματικά μη έγκυρες προτασιακές δομές (Clahsen, Bartke & Gollner, 1997) [48].

Οι Rice & Wexler (1996) [49] υποστηρίζουν πως στα παιδιά με ΕΓΔ φανερώνεται ιδιαίτερα επηρεασμένη ικανότητα σχηματισμού του χρόνου του ρήματος. Συγκεκριμένα, εντοπίστηκε ερευνητικά σε αγγλόφωνα παιδιά δυσκολία σχηματισμού του παρελθοντικού τύπου του ρήματος (χρήση του μορφήματος –ed). Επιπλέον, στα αγγλόφωνα παιδιά παρατηρείται παράλειψη και άλλων μορφημάτων, καθώς και του βοηθητικού ρήματος BE (Bishop, 2006) [46].

Σε αντίθεση με τα παραπάνω, στις λατινογενείς γλώσσες δεν φαίνεται να επηρεάζεται ο σχηματισμός του χρόνου του ρήματος. Ο Leonard (2014) [45] υποστηρίζει πως σε γλώσσες όπως τα Ιταλικά και τα Ισπανικά, το γραμματικό στοιχείο που παρουσιάζει σοβαρά ελλείμματα είναι οι αντωνυμίες. Συγκεκριμένα, στις γλώσσες αυτές οι αντωνυμίες έχουν ισχυρούς και αδύναμους τύπους. Αυτοί στους οποίους παρουσιάζεται ιδιαίτερη δυσκολία είναι οι αδύναμοι τύποι της

προσωπικής αντωνυμίας , οι οποίοι τοποθετούνται πριν το ρήμα της πρότασης και συχνά παραλείπονται. Αξίζει, όμως να σημειωθεί πως κάτι τέτοιο δεν εντοπίζεται όταν στην πρόταση χρησιμοποιείται ο ισχυρός τύπος της αντωνυμίας.

Η Βαρλοκώστα (2017) [47] συνοψίζει τα στοιχεία που παρουσιάζουν ελλείμματα στα ελληνόφωνα παιδιά με ΕΓΔ. Υποστηρίζει πως και στα Ελληνικά (όπως στην Αγγλική γλώσσα) παρατηρούνται δυσκολίες συμφωνίας του υποκειμένου και του ρήματος. Ιδιαίτερες δυσκολίες παρατηρούνται στο σχηματισμό του β' ενικού και πληθυντικού προσώπου ενώ το γ' ενικό πρόσωπο υπεργενικεύεται. Σημαντικό εύρημα αποτελεί πως οι δυσκολίες αυτές είναι συχνότερες στην προσχολική ηλικία. Έχει παρατηρηθεί πως όταν τα παιδιά φτάνουν σε μεγαλύτερη ηλικία συνήθως έχουν καταφέρει να ξεπεράσουν αυτό το έλλειμμα και παρουσιάζουν συμφωνία στα στοιχεία υποκειμένου και ρήματος. Την βελτίωση αυτή ερμηνεύουν οι Stavrakaki, Chrysomallis, Petraki, 2011 (2011) [50] ως αποτέλεσμα έκθεσης σε μια πλούσια μορφολογικά γλώσσα όπως είναι τα ελληνικά, καθώς παρατηρείται πως αντίστοιχα ελλείμματα σε λιγότερο σύνθετες μορφολογικά γλώσσες παραμένουν και στη σχολική ηλικία.

Σε μέτρηση της Διαμαντή (2000) [51], εντοπίζεται ιδιαίτερα επηρεασμένη την ικανότητα σχηματισμού παρελθοντικών ρημάτων. Η Βαρλοκώστα (2017) [47], συνοψίζοντας προηγούμενα ερευνητικά δεδομένα αναφέρει πως στο σχηματισμό παρελθοντικών τύπων του ρήματος, και συγκεκριμένα του αορίστου, ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο διαδραματίζει ο τρόπος που σχηματίζει το εκάστοτε ρήμα τον τύπο του Αορίστου. Συγκεκριμένα, τα ρήματα κατατάσσονται σε δυο υποκατηγορίες, τα « σιγματικά» και τα «μη σιγματικά». Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν αυτά τα ρήματα που φέρουν ένα σίγμα στον τύπο του Αορίστου σε αντίθεση με τα «μη σιγματικά». Τα παιδιά με ΕΓΔ, τείνουν να χρησιμοποιούν σε μεγαλύτερη κλίμακα μη σιγματικούς τύπους ακόμη και για ρήματα που ανήκουν στα «σιγματικά». Επιπλέον, τα παιδιά δυσκολεύει και ο σχηματισμός του Αορίστου των ρημάτων που δεν παίρνουν αύξηση ή των ρημάτων των οποίων τροποποιείται το θέμα.

Ένα άλλο γραμματικό στοιχείο που παρουσιάζεται ελλειμματικό στην ελληνική γλώσσα είναι το οριστικό άρθρο και η προσωπική αντωνυμία. Συγκεκριμένα, παρατηρείται συστηματική παράλειψη του οριστικού άρθρου. Σε ορισμένες περιπτώσεις, όταν δεν παραλείπεται το άρθρο, είναι συχνή η ασυμφωνία μεταξύ του άρθρου, του επιθέτου και του γένους του ουσιαστικού. Το στοιχείο αυτό ελαχιστοποιείται σε απλές δομές άρθρο- ουσιαστικό. Μάλιστα, οι ασυμφωνία επηρεάζει κυρίως ουσιαστικά αρσενικού και θηλυκού γένους σε αντίθεση με τα ουδέτερα που σχηματίζονται σωστά σε μεγαλύτερο ποσοστό. Σχετικά με την προσωπική αντωνυμία, σε

συμφωνία με τα ευρήματα σε λατινογενείς γλώσσες, στα Ελληνικά, συχνά, παραλείπεται ο αδύναμος τύπος.

Σε φωνολογικό επίπεδο, η ομιλία των παιδιών με ΕΓΔ παρουσιάζει χαρακτηριστικά όμοια με των παιδιών μικρότερης χρονολογικής ηλικίας. Στο λόγο τους παρατηρούνται ορισμένες φωνολογικές διεργασίες όπως η πλευριώση φθόγγων, οι αντικαταστάσεις άηχων με ηχηρά φωνήματα, οι παραλείψεις και οι αντιμεταθέσεις. Ακόμη, παρατηρούνται δυσκολίες αρθρωτικού τύπου στα πλευρικά, ρινικά και λαρυγγικά φωνήματα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 - Γνωστικά ελλείμματα στην Ειδική Γλωσσική Διαταραχή

Παρά το γεγονός πως η φύση του γλωσσικού ελλείμματος στην ΕΓΔ έχει απασχολήσει πολλούς ερευνητές, αρκετές έρευνες έχουν στραφεί στην περιγραφή των γνωστικών χαρακτηριστικών των παιδιών με ΕΓΔ. Μέσα από τους διάφορους ορισμούς που έχουν αναφερθεί παραπάνω γίνεται σαφές πως για να λάβει κανείς τη διάγνωση της ΕΓΔ θα πρέπει να έχει φυσιολογικό δείκτη μη – λεκτικής νοημοσύνης. Ωστόσο, από μια σειρά ερευνών φαίνεται πως το έλλειμμα που παρουσιάζεται στη διαταραχή δεν περιορίζεται μόνο σε γλωσσικούς τομείς. Δεν αποτελεί, δηλαδή, μια διαταραχή που αφορά μόνο την γλωσσική κατάκτηση, αλλά φαίνεται να επεκτείνεται και σε άλλες νοητικές διεργασίες. Σε ορισμένες από αυτές έχει φανεί πως τα παιδιά με ΕΓΔ παρουσιάζουν δυσκολίες στην χωρική διεργασία, στην ιεράρχηση των βημάτων που απαιτούνται για την εκτέλεση ενός πλάνου, την οπτικοχωρική βραχύχρονη μνήμη, την νοητή οπτική αναπαράσταση, τη στερεογνωσία, τη διατήρηση και της ερμηνεία των οπτικών αναπαραστάσεων (Hick, Botting & Conti Ramsden, 2005) [52], τη φωνολογική μνήμη (Gathercole&Baddaley, 1990) [8], τη λεκτική μνήμη (Ellis- Weismer, Evans& Hesketh, 1999) [53], το συμβολικό παιχνίδι (Roth&Clark,1987) [54] και τη νοητική περιστροφή (Leonard, 1998) [55] Έχει διατυπωθεί η άποψη πως τα γλωσσικά ελλείμματα στα παιδιά με ΕΓΔ, καθώς και ορισμένα γνωστικά ελλείμματα, αντανakλούν βαθύτερα ελλείμματα στην επεξεργασία των πληροφοριών. Ωστόσο, η γενίκευση αυτής της θεωρίας ενέχει κάποιο ρίσκο σφάλματος καθώς παρατηρείται πως δεν είναι όλοι οι μη γλωσσικοί τομείς επηρεασμένοι, ούτε όλοι οι γλωσσικοί τομείς παρουσιάζουν όμοια έκπτωση (Hick, Botting & Conti Ramsden, 2005) [52].

Μνήμη

Η μνήμη αποτελεί ένα από τους κυριότερους γνωστικούς τομείς διαδραματίζοντας σημαντικό ρόλο στην καθημερινή λειτουργικότητα του ατόμου. Ένα μέρος της μνήμης, η λειτουργία της εργαζόμενης μνήμης έχει αποτελέσει πεδίο έρευνας για σημαντικό μέρος μελετών, καθώς φαίνεται να επηρεάζει σημαντικά ένα φάσμα λειτουργιών. Μεταξύ των λειτουργιών αυτών, είναι και οι δεξιότητες του λόγου.

Συγκεκριμένα, έχουν εντοπιστεί σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ των δεξιοτήτων της εργαζόμενης μνήμης και των γλωσσικών δεξιοτήτων τόσο σε παιδιά όσο και σε ενήλικες. Ερευνητές διαπίστωσαν συσχέτιση μεταξύ της φωνολογικής εργαζόμενης μνήμης, αξιολογώντας τη με δοκιμασίες επανάληψης ψευδολέξεων, και της ανάπτυξης του λεξιλογίου στα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά (Baddeley, Gathercole, & Papagno, 1998) [56]. Η φωνολογική εργαζόμενη μνήμη έχει επίσης εντοπιστεί ως προγνωστικός δείκτης στις ικανότητες εκμάθησης νέων λέξεων στα παιδιά πέντε ετών (Michas & Henry, 1994) [57]. Μάλιστα οι μετρήσεις της εργαζόμενης μνήμης φαίνεται να σχετίζονται σημαντικά και με άλλους δείκτες που επηρεάζουν τη σχολική επίδοση, όπως η αναγνωστική κατανόηση και η προσληπτική ικανότητα (Gaulin & Campbell, 1994 [58], Swanson, 1996 [59]). Προγνωστικός δείκτης αποτελεί και για τους ενήλικες σχετικά με τις γλωσσικές ικανότητες.

Σημαντικό μέρος του επιστημονικού έργου σχετικά με τις γνωστικές ικανότητες και τη συσχέτιση τους με την ΕΓΔ, αναφέρεται σε δεξιότητες της μνήμης. Η επικρατέστερη άποψη από τις έρευνες αυτές είναι πως τα παιδιά με ΕΓΔ παρουσιάζουν σημαντικά ελλείμματα στις δεξιότητες της μνήμης, με τις περισσότερες έρευνες να σχετίζονται με τους τομείς της εργαζόμενης μνήμης και της φωνολογικής μνήμης. Μάλιστα, στην πλειοψηφία τους συσχετίζονται τα γλωσσικά ελλείμματα στην ΕΓΔ με τις ελλειμματικές δεξιότητες μνήμης, υπογραμμίζοντας μια αιτιολογική σχέση μεταξύ τους. Υποστηρίζουν, δηλαδή, πως αιτία για τα γλωσσικά ελλείμματα είναι η ανεπαρκής επεξεργασία των πληροφοριών στην εργαζόμενη μνήμη.

Στην έρευνα των Gathercole and Baddeley (1990) [17] εξετάστηκε η λεκτική βραχύχρονη μνήμη σε παιδιά με ΕΓΔ. Η εκτίμηση έγινε χρησιμοποιώντας μια δοκιμασία επανάληψης ψευδολέξεων. Από τα αποτελέσματα προέκυψε πως τα παιδιά με ΕΓΔ παρουσίαζαν σημαντικά χαμηλότερη επίδοση από την ομάδα ελέγχου σε δοκιμασίες που απαιτούσαν η άμεση ανάκληση φωνολογικών αναπαραστάσεων. Οι ερευνητές υποστηρίζουν πως οι δυσκολίες στην επανάληψη ψευδολέξεων υπογραμμίζουν δυσκολίες στην λεκτική βραχύχρονη μνήμη. Μάλιστα, συσχετίζουν την ικανότητα επανάληψης ψευδολέξεων με άλλους δείκτες εκτίμησης της βραχύχρονης μνήμης, όπως το εύρος αποθήκευσης πληροφοριών. Επιπλέον, αναφέρουν πως τα άτομα με ΕΓΔ παρουσιάζουν σημαντικά καλύτερη επίδοση στην επανάληψη γνωστών λέξεων, πράγμα που

υποδεικνύει την ενεργοποίηση της μακρόχρονης μνήμης. Συνεπώς, καταλήγουν στο συμπέρασμα πως ο τομέας στον οποίο εντοπίζονται τα ελλείμματα είναι η βραχύχρονη μνήμη. Σύμφωνα με τους Archibald & Gathercole (2006) [60], ένας ακόμη εμπλεκόμενος παράγοντας στη δοκιμασία επανάληψης ψευδολέξεων που επηρεάζει την απόδοση των παιδιών με ΕΓΔ, είναι η φωνολογικές διεργασίες και η προϋπάρχουσα λεξιλογική γνώση.

Ένα άλλο μέρος ερευνών αναφέρει την εργαζόμενη μνήμη ως σχετιζόμενη με τα ελλείμματα στην ΕΓΔ και όχι την βραχύχρονη μνήμη. Υποστηρίζεται η άποψη πως το μειωμένο εύρος μνήμης σχετίζεται με μια γενικότερη δυσκολία στην επεξεργασία των πληροφοριών στα άτομα με ΕΓΔ επηρεάζοντας την γλωσσική ανάπτυξη. Η κατανόηση και η παραγωγή του λόγου απαιτεί την ενεργοποίηση, την διατήρηση και τη διαχείριση των πληροφοριών στην εργαζόμενη μνήμη (Montgomery, 2000 a,b) [61] [62].

Ένα άλλο είδος την μνήμης που έχει εξεταστεί στα άτομα με ΕΓΔ είναι η οπτικοχωρική βραχύχρονη μνήμη, με τους ερευνητές να εντοπίζουν περισσότερο καθυστερήσεις τις απαντήσεις των παιδιών με ΕΓΔ παρά λανθασμένες αποκρίσεις (Archibald & Gathercole, 2006) [60].

Οι Hick, Botting & Conti Ramsden (2005) [52] πραγματοποίησαν έρευνα με σκοπό την εξέταση τριών βασικών γνωστικών δεξιοτήτων στα παιδιά με ΕΓΔ. Εξέτασαν την λεκτική βραχύχρονη μνήμη, την οπτικοχωρική βραχύχρονη μνήμη και την οπτικοχωρική επεξεργασία. Στην έρευνα συμμετείχαν παιδιά με ΕΓΔ καθώς και ομάδα ελέγχου με παιδιά τυπικής γλωσσικής ανάπτυξης. Η έρευνα διήρκεσε για ένα χρόνο, καθώς ήταν απαραίτητη η εξέταση των συμμετεχόντων περισσότερες από μια φορές. Σκοπός των επαναλαμβανόμενων αξιολογήσεων ήταν η διερεύνηση της αναπτυξιακής διαφοροποίησης μεταξύ των δυο ομάδων. Οι ερευνητές επέλεξαν να εξετάσουν τόσο δεξιότητες μνήμης (λεκτική βραχύχρονη μνήμη και οπτικοχωρική βραχύχρονη μνήμη), όσο και την δεξιότητα της οπτικοχωρικής επεξεργασίας ώστε να διερευνήσουν κατά πόσο τα γνωστικά ελλείμματα στα παιδιά με ΕΓΔ περιορίζονται σε τομείς της μνήμης ή επηρεάζουν και άλλες γνωστικές λειτουργίες.

Στην έρευνα πήραν μέρος εννέα παιδιά με ΕΓΔ και εννέα παιδιά με τυπική γλωσσική ανάπτυξη. Ο μέσος όρος ηλικίας όλων των συμμετεχόντων ήταν τα 3,9 έτη. Τα παιδιά της ομάδας με ΕΓΔ παρακολουθούσαν πρόγραμμα λογοθεραπείας για την αντιμετώπιση των δυσκολιών τους. Εξετάστηκαν με το εργαλείο Leiter International Performance Scale ώστε να διαπιστωθεί αν έχουν φυσιολογική μη λεκτική νοημοσύνη, καθώς σκόρ χαμηλότερου του φυσιολογικού θα αποτελούσε κριτήριο αποκλεισμού από την έρευνα. Κανένας συμμετέχοντας δεν παρουσίαζε στοιχεία του αυτιστικού φάσματος, όπως εξετάστηκαν με το ερωτηματολόγιο Autistic Screening Questionnaire, ούτε παρουσίαζαν ακουστικά, νευρολογικά, στοματοκινητικά ελλείμματα ή

κινητικές δυσκολίες. Τα παιδιά με ΕΓΔ εξετάστηκαν στον προσληπτικό και εκφραστικό λόγο με το Reynell Developmental Language Scale και παρουσίασαν απόδοση χαμηλότερη κατά μια μονάδα τυπικής απόκλισης σε κάθε ένα από τους τομείς.

Η ομάδα ελέγχου συστάθηκε από παιδιά ίδια χρονολογικής ηλικίας, τα οποία είχαν τυπική ανάπτυξη, και δεν παρουσίαζαν, ούτε είχαν ιστορικό γλωσσικής διαταραχής, ακουστικού ή αισθητηριακού ελλείμματος ή κινητικές δυσκολίες. Είχαν φυσιολογική μη λεκτική νοημοσύνη και δεν παρουσίαζαν στοιχεία του αυτιστικού φάσματος. Τα μέλη της ομάδας ελέγχου εντοπίστηκαν στις σχολικές δομές τους.

Τα παιδιά εξετάστηκαν ως προς την λεκτική βραχύχρονη μνήμη με το εργαλείο British Ability Scales. Τους παρουσιάστηκαν προφορικά ομάδες στοιχείων οι οποίες προοδευτικά γίνονταν μακρύτερες. Η δοκιμασία ξεκινούσε με ομάδες των δυο στοιχείων και έφτανε μέχρι τα πέντε στοιχεία σε κάθε ομάδα. Τα παιδιά έπρεπε να ανακαλέσουν στη μνήμη τους τα στοιχεία που τους παρουσιάστηκαν με τη σωστή σειρά. Ακόμα, πραγματοποιήθηκε εξέταση της οπτικοχωρικής βραχύχρονης μνήμης, Καθώς δεν υπάρχει σταθμισμένη δοκιμασία κατάλληλη να εκτιμήσει αυτή τη δεξιότητα σε τόσο μικρή ηλικία, οι ερευνητές σχεδίασαν μια άτυπη δοκιμασία κατάλληλη για την χρονολογική ηλικία και ελκυστική προς τα παιδιά. Τους παρουσίασαν εικόνες καρχαριών πάνω σε μπλε τετράγωνα που αναπαριστούσαν τη θάλασσα. Οι εικόνες των καρχαριών αποσύρονταν μετά από δυο δευτερόλεπτα και τα παιδιά έπρεπε να ανακαλέσουν σε πιο τετράγωνο βρίσκονταν. Προοδευτικά οι καρχαρίες γίνονταν περισσότεροι, αυξάνοντας τη δυσκολία της δοκιμασίας. Τέλος, εκτιμήθηκαν οι δεξιότητες οπτικοχωρικής διεργασίας. Στα παιδιά παρουσιάστηκαν τρισδιάστατες κατασκευές με τουβλάκια τις οποίες έπρεπε να μιμηθούν, δομώντας μια όμοια κατασκευή. Προοδευτικά, από το τρισδιάστατο μοντέλο περνούσαν σε μοντέλα δυο διαστάσεων, αυξάνοντας τη δυσκολία. Στη δοκιμασία αυτή εκτιμήθηκε και ο χρόνος που χρειάστηκε για την ολοκλήρωση της κατασκευής.

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων προέκυψε πως τα παιδιά με τυπική ανάπτυξη παρουσίασαν σημαντικά καλύτερες επιδόσεις στην λεκτική βραχύχρονη μνήμη. Αξίζει ωστόσο να σημειωθεί πως και οι δυο ομάδες παρουσίασαν εξέλιξη στην ικανότητα αυτή, η οποία αποτυπώθηκε στις μεταγενέστερες μετρήσεις. Συνεπώς, τα παιδιά με ΕΓΔ, έχουν ελλειμματικό εύρος βραχύχρονης μνήμης συγκριτικά με παιδιά χωρίς γλωσσικά ελλείμματα, όμως η δεξιότητα αυτή βελτιώνεται με το πέρασμα του χρόνου, δίνοντας τους την ευκαιρία να διαχειριστούν καλύτερα τα εισερχόμενα γλωσσικά μηνύματα σε μεγαλύτερες ηλικίες.

Αναφορικά με τη δοκιμασία οπτικής διεργασίας (κατασκευή με τούβλα), παρατηρήθηκε πως σημαντικό ρόλο στο σκορ των δυο ομάδων διαδραμάτισε ο χρόνος που απαιτήθηκε για την

ολοκλήρωση της. Όμως, όταν ο παράγοντας του χρόνου αφαιρέθηκε από τη μέτρηση της επίδοσης, οι δυο ομάδες φάνηκε πως είχαν όμοια αποτελέσματα. Από τα ευρήματα αυτά, προκύπτει πως τα παιδιά με ΕΓΔ, είναι σε θέση να επεξεργαστούν τα οπτικά ερεθίσματα εξίσου ικανοποιητικά τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης, ωστόσο είναι απαραίτητο για αυτά να αφιερώσουν περισσότερο χρόνο για να επιτύχουν το αποτέλεσμα αυτό.

Από τη δοκιμασία οπτικοχωρικής βραχύχρονης μνήμης προέκυψε πως τα παιδιά με ΕΓΔ είχαν χαμηλότερες επιδόσεις συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου. Μάλιστα, σημειώθηκε πως τα παιδιά με ΕΓΔ χρειάζονταν περισσότερο χρόνο ώστε να απαντήσουν στα ερωτήματα στις δοκιμασίες. Αυτό που αξίζει να αναφερθεί είναι πως στις μεταγενέστερες μετρήσεις, η δεξιότητα αυτή δεν φάνηκε να βελτιώνεται στα παιδιά με ΕΓΔ με το πέρασμα του χρόνου.

Συνεπώς, από τα αποτελέσματα φαίνεται πως η δεξιότητα της λεκτικής βραχύχρονης μνήμης είναι τομέας επηρεασμένος από τη διαταραχή και το εύρημα αυτό είναι αντίστοιχο με προηγούμενα ευρήματα άλλων ερευνών. Όμως, η αναπτυξιακή πορεία της δεξιότητας αυτής ακολουθεί τους ίδιους ρυθμούς εξέλιξης με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης. Η δεξιότητα οπτικοχωρικής διεργασίας δεν παρουσιάζεται ελλειμματική, καθώς οι δυο ομάδες επέδειξαν παρόμοια αποτελέσματα. Αντίθετα, η δεξιότητα της οπτικοχωρικής βραχύχρονης μνήμης βρέθηκε σημαντικά επηρεασμένη στα παιδιά με ΕΓΔ. Αυτό υπογραμμίζει πως στα παιδιά με ΕΓΔ οι δυσκολίες δεν περιορίζονται μόνο σε γλωσσικούς τομείς αλλά αφορούν εξίσου και γνωστικούς, παρά το φυσιολογικό δείκτη μη λεκτικής νοημοσύνης. Επιπλέον, φαίνεται πως τα ελλείμματα στη βραχύχρονη μνήμη είναι σφαιρικά και αφορούν και άλλους τομείς πέρα από τη λεκτική βραχύχρονη μνήμη.

Προσοχή

Με τον όρο προσοχή αναφερόμαστε σε ένα σύστημα περιορισμένης χωρητικότητας που αποτελείται από διαφορετικούς μηχανισμούς. συμπεριλαμβάνοντας την διατήρηση της προσοχής, την επιλεκτική προσοχή και τον διαμοιρασμό της προσοχής (Leclercq, 2002) [63]. Καθώς περιορισμένο εύρος διαθέτει η λειτουργία της προσοχής, ομοίως, περιορισμένο εύρος επεξεργασίας πληροφοριών διαθέτουν και οι επιμέρους λειτουργίες της που σχετίζονται με τον έλεγχο και την εστίαση της προσοχής (Cowan, 2005) [64] . Έχει διατυπωθεί η άποψη πως οι διακυμάνσεις στις επιδόσεις των ανθρώπων σε έργα εργαζόμενης μνήμης σχετίζονται με τις ικανότητες προσοχής, καθώς παράγοντες που περιορίζουν την ικανότητα προσοχής φαίνεται πως επηρεάζουν την εργαζόμενη μνήμη (Cowan και άλλοι, 2005) [65] . Το γεγονός πως η προσοχή είναι μια δεξιότητα με σημαντική συσχέτιση με τις ικανότητες επεξεργασίας πληροφοριών και

εργαζόμενης μνήμης, φαίνεται πως διαδραματίζει σημαντικό ρόλο και στην εκμάθηση και την επεξεργασία του λόγου (Baddeley, 2003) [66].

Οι Finneran και άλλοι (2009) [67] αναφέρουν πως η σχέση μεταξύ της προσοχής και της γλωσσικής κατάκτησης φανερώνεται στα παιδιά με γλωσσικές δυσκολίες και στα παιδιά με προβλήματα προσοχής. Συγκεκριμένα, φαίνεται πως τα παιδιά με γλωσσικές δυσκολίες παρουσιάζουν σε μεγαλύτερο βαθμό δυσκολίες στις δεξιότητες προσοχής, ενώ αντίστοιχα τα παιδιά με δυσκολίες προσοχής παρουσιάζουν ταυτόχρονα και γλωσσικά ελλείμματα σε μεγαλύτερο βαθμό από τους συνομήλικους τους. Μάλιστα, έχει διατυπωθεί η άποψη πως οι γλωσσικές διαταραχές και οι διαταραχές της προσοχής αποτελούν δυο χαρακτηριστικά ενός ευρύτερου νευροαναπτυξιακού ελλείμματος.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω ορισμένοι ερευνητές εξέτασαν την πιθανότητα συσχέτισης της ελλειμματικής προσοχής με την ΕΓΔ, προσπαθώντας να διαπιστώσουν αν υπάρχει μια αιτιακή σχέση μεταξύ τους. Οι Helzer, Champlin και Gillam (1996) [68] εξετάζοντας τα κατώτερα ακουστικά όρια διαπίστωσαν δυσκολίες στα παιδιά με ΕΓΔ τις οποίες ερμήνευσαν ως πιθανό αποτέλεσμα μιας ευρύτερης δυσκολίας διατήρησης της προσοχής. Σε παρόμοια αποτελέσματα κατέληξαν και οι Stark και Montgomery (1995) [69], οι οποίοι παρατήρησαν πως τα παιδιά με ΕΓΔ παρουσίασαν περισσότερες συμπεριφορές σχετιζόμενες με μη ικανοποιητική εστίαση της προσοχής συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου. Οι ίδιοι, συσχέτισαν τα γλωσσικά ελλείμματα στην ΕΓΔ με τη δυσκολία των παιδιών να παρακολουθήσουν τις λέξεις στα πλαίσια μιας πρότασης. Συγκεκριμένα, συσχέτισαν την επεξεργασία των γλωσσικών σημάτων στα παιδιά με ΕΓΔ με τη δυσκολία να διανείμουν την προσοχή τους σε περισσότερα ερεθίσματα.

Σε έρευνα που εξέταζε ορισμένες γνωστικές λειτουργίες στα παιδιά με ΕΓΔ, μεταξύ άλλων, διαπιστώθηκαν και ελλείμματα στην ικανότητα της προσοχής. Οι συγγραφείς κατέληξαν πως ο λειτουργικός έλεγχος της προσοχής κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας των πληροφοριών, είναι σημαντικός παράγοντας στη συσχέτιση της επεξεργασίας και της γλωσσικής ικανότητας (Im-Bolter, Johnson & Pascual-Leone , 2006) [70].

Σε νευροπεικονιστική μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε παιδιά με ΕΓΔ και σε τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά κατά την εκτέλεση γλωσσικών δοκιμασιών, παρατηρήθηκε υπολειπόμενη ενεργοποίηση του βρεγματικού φλοιού στα παιδιά με ΕΓΔ. Η περιοχή αυτή σχετίζεται με τις δεξιότητες της διατήρησης και του διαμοιρασμού της προσοχής (Shaywitz και άλλοι., 2001) [71].

Οι Finneran και άλλοι (2009) [67] μελέτησαν την οπτική διατήρηση της προσοχής σε παιδιά με ΕΓΔ και σε τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά, εντοπίζοντας σημαντικές μεταξύ τους διαφορές. Ερμηνεύοντας τα αποτελέσματα της έρευνας τους αναφέρουν πως τα παιδιά με ΕΓΔ

πιθανόν να παρουσιάζουν δυσκολία στην διατήρηση της προσοχής τόσο στα οπτικά όσο και στα ακουστικά ερεθίσματα. Μάλιστα, τα αποτελέσματα αυτά πιθανόν να σχετίζονται με τη θεωρία που υποστηρίζει πως τα παιδιά με ΕΓΔ παρουσιάζουν γενικότερες δυσκολίες στην επεξεργασία, οι οποίες μπορεί να οφείλονται σε δυσκολίες στην προσοχή.

Από τα παραπάνω προκύπτει πως η γλωσσική κατάκτηση και η προσοχή είναι δυο αλληλένδετες λειτουργίες, με την μεταξύ τους σχέση να υπογραμμίζεται μέσω των ελλειμμάτων των παιδιών με ΕΓΔ και άλλων κλινικών ομάδων με γλωσσικά ελλείμματα. Τα ελλείμματα ή οι αδυναμίες στην ομαλή λειτουργία της εστίασης και της διατήρησης της προσοχής συνεπάγονται την μη αποτελεσματική επεξεργασία των γλωσσικών σημάτων, οδηγώντας σε ανεπαρκή αποθήκευση των γλωσσικών στοιχείων στην μνήμη, υπονομεύοντας την ομαλή γλωσσική ανάπτυξη στα παιδιά με ΕΓΔ.

Αναστολή

Με τον όρο αναστολή αναφερόμαστε σε ένα από τους τομείς των επιτελικών λειτουργιών. Η αναστολή αναφέρεται στην λειτουργία που σχετίζεται με τον έλεγχο της προσοχής και την αποφυγή των συμπεριφορών που δεν ταιριάζουν στη χρονική στιγμή και την ενέργεια.

Η αναστολή περιλαμβάνει την αναστολή αντιδράσεων και τον έλεγχο παρεμβολών. Η αναστολή αντιδράσεων αναφέρεται στην ικανότητα ελέγχου της απόκρισης σε συγκεκριμένα ερεθίσματα ή τον έλεγχο μαθημένων συμπεριφορών. Ο έλεγχος των παρεμβολών αναφέρεται στην ικανότητα να αντιστέκεται κανείς στα διασπαστικά ερεθίσματα. Περιλαμβάνει την γνωστική αναστολή, δηλαδή τον έλεγχο των σκέψεων και της μνήμης που συμβαίνει εσωτερικά στο ίδιο το άτομο. Ένα άλλο μέρος του ελέγχου των παρεμβολών είναι η ικανότητα αντίστασης σε εξωτερικά διασπαστικά ερεθίσματα. Η δεξιότητα αυτή ονομάζεται επιλεκτική προσοχή. Ενώ οι δυο αυτές βασικές υποκατηγορίες του ελέγχου παρεμβολών φαίνεται να έχουν υψηλή συσχέτιση, η έρευνα δείχνει πως δεν σχετίζονται μεταξύ τους, και πως πρόκειται για δυο διαφορετικές διεργασίες (Pauls & Archibald, 2016) [72].

Σύμφωνα με τους Friedman & Miyake (2004) [73] διακρίνονται τρεις λειτουργίες σχετικές με την αναστολή:

- i. Αναστολή των κυρίαρχων αντιδράσεων.
- ii. Αντίσταση σε διασπαστικά ερεθίσματα
- iii. Αντίσταση σε εσωτερικές παρεμβολές

Η αναστολή κυρίαρχων απαντήσεων αναφέρεται στην ικανότητα ελέγχου βασικών ισχυρών απαντήσεων σε ερεθίσματα. Η αντίσταση σε εξωτερικά διασπαστικά ερεθίσματα σχετίζεται με την εστίαση της προσοχής, καθώς η προσοχή κυριαρχεί τόσο τις διεγερτικές όσο και της λειτουργίες αναστολής. Οι λειτουργίες αυτές προστατεύουν το περιεχόμενο της εργαζόμενης μνήμης από εξωτερικά, μη σχετικά ερεθίσματα. Η αντίσταση σε διασπαστικά ερεθίσματα και η αντίσταση σε εσωτερικές παρεμβολές εμπεριέχουν μηχανισμούς ελέγχου των παρεμβάσεων, καθώς και η τελευταία αναφέρεται στην ικανότητα αντίστασης σε μνημονικές παρεμβολές που πραγματοποιούνται εσωτερικά στο άτομο και δεν σχετίζονται με το έργο που εκτελείται.

Οι δεξιότητες αναστολής έχουν μελετηθεί από διάφορους ερευνητές στην κλινική ομάδα της ΕΓΔ. Τα αποτελέσματα σχετικά με την αναστολή απαντήσεων υπήρξαν διφορούμενα, με ορισμένες έρευνες να εντοπίζουν έλλειμμα συγκριτικά με τους συνομήλικους, ενώ άλλες όχι. Ως αιτιολογία για τα διαφορετικά αποτελέσματα παρουσιάζονται οι διαφορές στην ταχύτητα παρουσίασης των ερεθισμάτων, ο τύπος του ερεθίσματος και η σαφήνεια του ερεθίσματος. Για παράδειγμα, σε δοκιμασία που απαιτούσε την επεξεργασία επιλεγμένων ερεθισμάτων σε διασπαστικό περιβάλλον, φάνηκε πως τα παιδιά με ΕΓΔ δεν παρουσίαζαν διαφορές συγκριτικά με τα παιδιά την ομάδας ελέγχου. Σε δοκιμασία καθυστερημένης ταύτισης σχημάτων, τα παιδιά με ΕΓΔ επέδειξαν πιο αργή απόκριση (Marton και άλλοι, 2012) [74]. Ομοίως, εντοπίστηκαν ελλείμματα σε δοκιμασίες που περιλάμβαναν γλωσσικά μέρη. Συγκεκριμένα, επέδειξαν μεγαλύτερη δυσκολία στον έλεγχο παρεμβολών όταν κλήθηκαν να πραγματοποιήσουν δοκιμασίες επανάληψης προτάσεων (Marton, Kelmenson, & Pinkhasova, 2007) [75]. Αντίστοιχα ήταν και τα αποτελέσματα των Seiger –Dgardner & Brooks (2008) [76], οι οποίοι εντόπισαν πως τα παιδιά με ΕΓΔ ήταν πιο αργά και έκαναν περισσότερα λάθη σε δοκιμασίες κατονομασίας όταν στο περιβάλλον υπήρχαν διασπαστικοί παράγοντες γλωσσικού τύπου. Επιπλέον τα παιδιά με ΕΓΔ επέδειξαν μικρότερη ακρίβεια όταν κλήθηκαν να ακολουθήσουν επιλεγμένες οδηγίες ενώ παράλληλα έπρεπε να αγνοήσουν μη σχετιζόμενες οδηγίες και άλλα γλωσσικά, ακουστικά και οπτικά διασπαστικά ερεθίσματα (Spaulding, 2010) [77].

Σε μετα-ανάλυση που πραγματοποίησαν οι Pauls & Archibald (2016) [72] επιβεβαίωσαν την χαμηλότερη επίδοση των παιδιών με ΕΓΔ σε δοκιμασίες μέτρησης των ικανοτήτων αναστολής και γνωστικής ευελιξίας. Ωστόσο, παρά το γεγονός πως εντόπισαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων παιδιών με ΕΓΔ και των τυπικά αναπτυσσόμενων παιδιών, υποστηρίζουν πως οι διαφορές αυτές δεν σχετίζονται με τη γλωσσική έκπτωση και πως πρόκειται για ανεξάρτητες λειτουργίες, ενώ αναφέρουν συσχέτιση με ελλείμματα σε άλλες μη γλωσσικές γνωστικές ικανότητες.

Οι ίδιοι μελετητές προσπαθώντας να ερμηνεύσουν τα αίτια του ελλείμματος στις δεξιότητες αναστολής, αναφέρουν πως πιθανόν να σχετίζεται με δυσκολίες στην αντίληψη γλωσσικών σημάτων και τη δυσκολία σχηματισμού φωνολογικών αναπαραστάσεων. Ακόμα, μελετώντας παλαιότερες έρευνες, εντοπίζουν συσχέτιση μεταξύ την φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης και της αναστολής. Υποστηρίζουν, λοιπόν, πως η δυσκολία στο να διατηρήσουν γλωσσικές πληροφορίες στην εργαζόμενη μνήμη ερμηνεύει τα ελλείμματα σε δοκιμασίες αναστολής. Συγκεκριμένα, περιγράφουν πως το γεγονός ότι τα παιδιά με ΕΓΔ δημιουργούν λιγότερο ακριβείς αναπαραστάσεις στην εργαζόμενη μνήμη, οδηγεί στο να είναι πιο επιρρεπείς στο να αλλοιωθούν αυτές οι αναπαραστάσεις ή να επηρεαστούν από παρεμβολές, δίνοντας ως αποτέλεσμα χαμηλότερες επιδόσεις στις δοκιμασίες.

Οι Marton και συνεργάτες (2007) [75] θέλοντας να εξετάσουν την Υπόθεση Ανεπαρκούς Αναστολής εξέτασαν μια ομάδα παιδιών με ΕΓΔ. Σύμφωνα με την υπόθεση αυτή, τα άτομα με επαρκείς δεξιότητες αναστολής πετυχαίνουν καλύτερα αποτελέσματα σε δοκιμασίες εργαζόμενης μνήμης καθώς είναι ικανά να αποβάλλουν μη σχετιζόμενες πληροφορίες από την εργαζόμενη μνήμη. Έτσι, έχουν λιγότερες πληροφορίες αποθηκευμένες στην εργαζόμενη μνήμη επιτυγχάνοντας καλύτερη επεξεργασία. Συνεπώς, η ικανότητα επεξεργασίας της εργαζόμενης μνήμης θα βελτιωθεί εάν είναι πιο αποτελεσματικές οι δεξιότητες αναστολής.

Επιβεβαιώνοντας τις υποθέσεις της έρευνας, τα παιδιά με ΕΓΔ παρουσίασαν χαμηλότερες επιδόσεις στην εκτίμηση των δεξιοτήτων αναστολής. Συγκεκριμένα, συχνά αποτύγχαναν να αποβάλλουν από την εργαζόμενη μνήμη στοιχεία τα οποία ήταν σχετικά με προηγούμενο στάδιο της δοκιμασίας και δεν ήταν πλέον απαραίτητα.

Από τα αποτελέσματα των ερευνών επιβεβαιώνεται πως τα παιδιά με ΕΓΔ παρουσιάζουν σημαντική έκπτωση στις δεξιότητες αναστολής. Τα ελλείμματα αυτά ολοένα και αυξάνουν τις επιπτώσεις τους στην καθημερινότητα των παιδιών με την πάροδο του χρόνου καθώς αυξάνονται οι απαιτήσεις για γνωστικές διεργασίες. Καθώς τα παιδιά εντάσσονται σε εκπαιδευτικά πλαίσια μεγαλύτερων βαθμίδων, οι γλωσσικές και οι γνωστικές απαιτήσεις αυξάνονται καθώς όλο και περισσότερο καλούνται να επεξεργαστούν αφηρημένες έννοιες. Επιπλέον, σε κοινωνικό επίπεδο είναι απαραίτητη η κοινωνική συνδιαλλαγή με πιο σύνθετη μορφή όπου απαιτείται ερμηνεία σύνθετων δευτερευόντων νοημάτων. Συνεπώς, για να μπορέσει ένα παιδί να συμμετέχει σε όλες τις εκφάνσεις της ακαδημαϊκής ζωής (κοινωνικές ή γνωστικές), είναι απαραίτητη η ανάπτυξη δεξιοτήτων αναστολής και γνωστικής ευελιξίας (Pauls & Archibald, 2016) [72].

Κοινωνική Νόηση

Ένα χαρακτηριστικό του ανθρώπινου είδους που το διαφοροποιεί από τα άλλα πρωτεύοντα είναι η ικανότητα του να συντονίζει περισσότερα από ένα μέλη σε κοινό στόχο ώστε να επιτύχουν όλοι μαζί ένα απώτερο κοινό σκοπό. Οι άνθρωποι διαθέτουν τα βιολογικά χαρακτηριστικά που τους επιτρέπουν να αντιλαμβάνονται τις αντιλήψεις, τα συναισθήματα, τις προθέσεις, τις επιθυμίες, τις γνώσεις και τις πεποιθήσεις των συνομιλητών τους. Εμπλέκονται σε συνεργατικές δραστηριότητες επιτυγχάνοντας αλληλοσυντονισμό των προθέσεων. Η δεξιότητα αυτή αποτελεί την βάση πάνω στην οποία αναπτύχθηκαν οι κοινωνικές και πολιτισμικές δραστηριότητες του είδους (Tomasello,2010) [78].

Με τον όρο αλληλοσυντονισμό των προθέσεων αναφερόμαστε στην ικανότητα των ανθρώπων να αλληλεπιδρούν συνεργατικά, πραγματοποιώντας συντονισμένες ενέργειες που θα οδηγήσουν στην επίτευξη ενός κοινού στόχου. Μέσω του αλληλοσυντονισμού των προθέσεων οι ήδη ανεπτυγμένες γνωστικές δεξιότητες του ανθρώπινου είδους, που εκφράζονταν από κάθε άτομο μεμονωμένα, εξελίχθηκαν στις αντίστοιχες κοινωνικές δεξιότητες (αλληλοσυντονισμός της προσοχής, συνεργατική επικοινωνία, καθοδηγούμενη μάθηση, συνεργατική δραστηριότητα) (Tomasello & Carpenter, 2007) [79].

Κατά την ανάπτυξη των παιδιών ορισμένες από τις δεξιότητες συνεργατικής επικοινωνίας εμφανίζονται σε ιδιαίτερα πρώιμα στάδια της ανάπτυξης. Ήδη, πριν την έναρξη της έναρθρης επικοινωνίας, τα βρέφη εκδηλώνουν χειρονομίες δείξης (προγλωσσικές χειρονομίες) , και αποτελούν πλήρεις επικοινωνιακές πράξεις (Tomasello, 2010) [78]. Το παιδί στοχεύει στο να κατευθύνει την προσοχή του συνομιλητή ώστε να ζητήσουν πράγματα ή να μοιραστούν τα συναισθήματα και τις εμπειρίες τους (Bates και άλλοι, 1975) [80] . Μάλιστα , τα παιδιά έχουν και τα ίδια την ικανότητα να ακολουθούν το βλέμμα των ενηλίκων από την ηλικία των 9 μηνών. Επιπλέον, το βρέφος παράγει επικοινωνιακές συμπεριφορές σε απάντηση σε αυτό το μοίρασμα της προσοχής με τον ενήλικα. Συνεπώς, τα βρέφη ήδη πριν συμπληρώσουν τον πρώτο χρόνο ζωής είναι σε θέση να αλληλοσυντονίσουν την προσοχή τους με άλλα άτομα και να κατευθύνουν την προσοχή των άλλων ώστε να επιτύχουν τον επικοινωνιακό τους στόχο (Liszkowski, Carpenter, Henning, Striano, & Tomasello, 2004) [81] .

Οι δυο αυτές δεξιότητες, η δείξη και ο αλληλοσυντονισμός της προσοχής έχουν ισχυρή συσχέτιση με την γλωσσική ανάπτυξη. Έχει παρατηρηθεί πως οι χειρονομία της δείξης είναι

ένδειξη για την παραγωγή των πρώτων λέξεων , ενώ μαζί με την από κοινού εστίαση της προσοχής συνδέονται με την πρώιμη κατανόηση του λεξιλογίου (Camaioni και άλλοι, 1991) [82].

Ο τρόπος και ο χρόνος που αυτές οι δεξιότητες εξελίσσονται στα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά και στα παιδιά με διάφορες διαταραχές έχει κεντρίσει το ενδιαφέρον πολλών επιστημόνων, οι οποίοι έχουν διεξάγει πολλαπλές έρευνες. Τα συχνότερα εξεταζόμενα σημεία αποτελούν η επίδειξη και το συμβολικό παιχνίδι ως μέσω έκφρασης των κοινωνικών δεξιοτήτων.

Σε έρευνες που εξέτασαν αυτές τις δεξιότητες σε παιδιά με ΕΓΔ φάνηκαν διαφορές συγκριτικά με παιδιά τυπικής ανάπτυξης, της ίδιας χρονολογικής ηλικίας. Συγκεκριμένα , η Bishop (2000) [83] αναφέρει πως στα παιδιά με ΕΓΔ εντοπίζονται ελλείμματα στη μη γλωσσική επικοινωνία και στο παιχνίδι. Επιπλέον, έχει φανεί πως στα παιδιά με ΕΓΔ οι δεξιότητες κοινωνικό – γνωστικού τύπου και οι κοινωνικές ικανότητες διαφέρουν σημαντικά από αυτές των τυπικά αναπτυσσόμενων παιδιών, καθώς παρουσιάζουν σημαντική έκπτωση (Farmer, 2000) [84]. Συγκεκριμένα, τα παιδιά με ΕΓΔ παρουσιάζουν δυσκολία στην κατανόηση των συναισθημάτων και των προθέσεων των συνομιλητών τους. Επιπλέον, παρουσιάζουν δυσκολίες στην κατανόηση των συναισθημάτων και των κοινωνικών πληροφοριών όταν αυτά εκφράζονται μέσω της μη γλωσσικής επικοινωνίας (Bishop , 2000) [83] . Σύμφωνα με τους Veness και συνεργάτες (2012) [85], στα παιδιά με ΕΓΔ επηρεασμένη είναι επίσης η ικανότητα να εστιάζουν το ενδιαφέρον και την προσοχή τους ταυτόχρονα με τον επικοινωνιακό σύντροφο σε ένα κοινό έργο. Οι δυσκολίες αυτές φαίνεται πως είναι παρούσες και εντοπίζονται τόσο κατά την προσχολική και σχολική ηλικία, όσο και μετέπειτα, στην εφηβεία και την ενήλικη ζωή (Botting & Conti – Ramsden, 2008) [86].

Οι περισσότερες από τις μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί σε παιδιά με ΕΓΔ, έχουν μελετήσει τις δυο βασικές δεξιότητες της μη γλωσσικής επικοινωνίας, τις χειρονομίες και το συμβολικό παιχνίδι. Σχετικά με τις χειρονομίες, παρατηρήθηκε πως τα παιδιά με ΕΓΔ παρουσίαζαν πανομοιότυπα σφάλματα με αυτά των παιδιών με τυπική γλωσσική ανάπτυξη. Ωστόσο, παρατηρήθηκε σημαντική διαφορά στη συχνότητα των σφαλμάτων, κάτι που θα μπορούσε να καταδείξει τη χρήση χειρονομιών ως ένα αξιόπιστο προγνωστικό δείκτη για παιδιά υψηλού κινδύνου για γλωσσική διαταραχή μετέπειτα (Hill, Bishop, & Nimmo-Smith, 1998) [87].

Σε αντίθεση με την παραπάνω άποψη έρχονται τα ευρήματα της έρευνας των Thal και συνεργατών (1991 [88]), οι οποίοι εξετάζοντας ομάδες παιδιών που παρουσίαζαν χαμηλές επιδόσεις στο εκφραστικό λεξιλόγιο, εντόπισαν πως τα παιδιά αυτά κατέφευγαν στη χρήση χειρονομιών ώστε να επιτύχουν τους επικοινωνιακούς τους στόχους σε μεγαλύτερο ποσοστό συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου. Όμως, σε μεταγενέστερη εκτίμηση από τους ίδιους ερευνητές

στα ίδια υποκείμενα, διαπιστώθηκε πως μόνο τα παιδιά που διαχρονικά ξεπέρασαν τις γλωσσικές τους δυσκολίες χρησιμοποιούσαν τις χειρονομίες σε μεγαλύτερο ποσοστό. Έτσι, οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα πως τα παιδιά που εξακολουθούσαν να παρουσιάζουν γλωσσική διαταραχή παρουσίαζαν και δυσκολίες στην επικοινωνιακή ικανότητα, καταλήγοντας έτσι σε όμοια συμπεράσματα με τους Hill και συνεργάτες (1998) [87].

Σύμφωνα με τους Botting και συνεργάτες (2010) [89], οι χειρονομίες μπορούν να λειτουργούν συμπληρωματικά με την ομιλία σε παιδιά με ΕΓΔ, ακολουθώντας το μοτίβο χειρονομίας – ομιλίας που παρατηρείται σε παιδιά μικρότερης χρονολογικής ηλικίας. Κατέληξαν στο συμπέρασμα αυτό μελετώντας παιδιά στην ταυτόχρονη χρήση ομιλίας και χειρονομίας. Μεταξύ των ευρημάτων τους εντόπισαν πως τα παιδιά με ΕΓΔ δεν παρουσίαζαν δυσκολία στην παραγωγή χειρονομιών με συμβολικό χαρακτήρα. Όμως, παρατηρήθηκαν διαφορές συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου, καθώς τα παιδιά με ΕΓΔ έκαναν περισσότερα σφάλματα στις χειρονομίες, σε αντίθεση με την ομάδα ελέγχου που παρουσίαζε σημασιολογικού τύπου σφάλματα.

Όπως προαναφέρθηκε, εκτός της μη γλωσσικής επικοινωνίας όπως αυτή εκφράζεται μέσω των χειρονομιών, έχει μελετηθεί και το παιχνίδι στα παιδιά με ΕΓΔ. Η δεξιότητα του παιχνιδιού παρουσιάζει ισχυρή συσχέτιση με την γλωσσική ανάπτυξη. Μελέτες που έχουν ασχοληθεί με τη μεταξύ τους σύνδεση έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα πως το παιχνίδι και η κατάκτηση της γλώσσας μοιράζονται μια κοινή βάση. Αυτή η άποψη υποστηρίζεται από τα ευρήματα που εντοπίζουν ποιοτική και ποσοτική έκπτωση στο συμβολικό παιχνίδι μεταξύ παιδιών με ΕΓΔ και τυπικά αναπτυσσόμενων παιδιών (Roth & Clark, 1987) [54].

Η μελέτη της συσχέτισης μεταξύ παιχνιδιού και γλωσσικής ανάπτυξης ξεκίνησε από τους Lovell, Hoyle & Siddal (1968) [90], οι οποίοι, αφού μελέτησαν παιδιά με ΕΓΔ και τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά ηλικίας τεσσάρων ετών, κατέληξαν στο συμπέρασμα πως οι δυο ομάδες παρουσίαζαν διαφορετικό χρόνο ενασχόλησης με τα παιχνίδια. Συγκεκριμένα, τα παιδιά με ΕΓΔ αφιέρωναν περισσότερο χρόνο στο να παίζουν με το εκάστοτε αντικείμενο, παρά στο να αλληλεπιδράσουν με συνεργατικά με άλλα παιδιά στα πλαίσια του παιχνιδιού. Μάλιστα διαφορά φάνηκε να υπάρχει και στο συμβολικό παιχνίδι. Σε αντίστοιχα συμπεράσματα κατέληξαν και οι Rescorla & Goossens (1992) [91], που μέσα από την έρευνά τους διαπίστωσαν πως τα παιδιά με ΕΓΔ έκαναν λιγότερο συμβολικό παιχνίδι καθώς και εκδήλωναν επικοινωνιακές συμπεριφορές προς άλλα παιδιά ή κούκλες σε μικρότερο βαθμό συγκριτικά με τους συνομήλικους τους. Όμως, η έρευνα τους έφερε αντίθετα αποτελέσματα από την προαναφερόμενη έρευνα σχετικά με το χρόνο που τα παιδιά αφιερώνουν στο παιχνίδι ή τη λειτουργική χρήση των παιχνιδιών, αφού δεν εντόπισαν διαφορά μεταξύ παιδιών με ΕΓΔ και ομάδας ελέγχου.

Νεότερες έρευνες κατέληξαν επίσης στο συμπέρασμα πως τα παιδιά με ΕΓΔ συνηθίζουν να μην απευθύνονται σε άλλα παιδιά για συνεργατικό παιχνίδι και προτιμούν πιο μοναχικά ή παράλληλα παιχνίδια, και παρουσιάζουν και περισσότερο περιορισμένο εύρος ενδιαφερόντων στον τομέα του παιχνιδιού (McCabe & Marshall, 2006) [92].

Όπως προαναφέρθηκε, σύμφωνα με ορισμένους μελετητές το παιχνίδι έχει κοινή βάση με τη γλωσσική ανάπτυξη. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η εξέταση της υπόθεσης αυτής σε μια έρευνα που εξέτασε παιδιά με ΕΓΔ ως προς τις δεξιότητες συμβολικού παιχνιδιού και κοινωνικότητας. Τα αποτελέσματα των παιδιών συγκρίθηκαν με την ομάδα ελέγχου που απαρτιζόταν από παιδιά μικρότερης χρονολογικής ηλικίας που ταίριαζαν με τα παιδιά με ΕΓΔ ως προς το Μέσω Μήκος Εκφωνήματος (ΜΜΕ). Από τα αποτελέσματα φάνηκε πως τα παιδιά με ΕΓΔ παρουσίαζαν παρόμοιες δεξιότητες παιχνιδιού με τα παιδιά τα οποία είχαν αντίστοιχες γλωσσικές δεξιότητες, δηλαδή την ομάδα ελέγχου κατά ΜΜΕ (Roth & Clark, 1987) [54]. Το συμβολικό παιχνίδι φάνηκε πως παρουσίαζε σημαντικά ελλείμματα στα παιδιά με ΕΓΔ. Επιπλέον, παρουσίαζαν μια προτίμηση στο μοναχικό παιχνίδι σε μεγαλύτερο βαθμό από τα παιδιά της ομάδας ελέγχου.

Σε συμφωνία με τα παραπάνω, η Farmer (2000) [84] υποστηρίζει πως οι γενικότερες δεξιότητες κοινωνικής νόησης εντοπίζονται επηρεασμένες, με τα παιδιά με ΕΓΔ καθώς παρουσιάζουν δυσκολίες στην κοινωνική αλληλεπίδραση και την κοινωνική αντίληψη. Οι Shields και συνεργάτες (1996) [93] αναφέρουν πως παιδιά με φωνολογικά και συντακτικά ελλείμματα επέδειξαν παρόμοια επίδοση σε δοκιμασίες κοινωνικής νόησης με τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά. Στον αντίποδα, παιδιά με δυσκολίες σημασιολογικού και πραγματολογικού τύπου, επέδειξαν επιδόσεις που προσομοίαζαν με αυτές των αυτιστικών παιδιών.

Η Bishop (1997) [94] έχει διατυπώσει ένα μοντέλο τριών παραγόντων προσπαθώντας να ερμηνεύσει την αιτιολογία της έκπτωσης στην κοινωνική νόηση που παρουσιάζουν τα παιδιά με ΕΓΔ. Ως πρώτος παράγοντας αναφέρονται οι περιορισμοί στην εργαζόμενη μνήμη και την ικανότητα επεξεργασίας που ως αποτέλεσμα έχουν δυσκολίες στην επικοινωνία. Οι δυσκολίες αυτές εντοπίζονται στην κατανόηση των κοινωνικών αλληλεπιδράσεων και κοινωνικών καταστάσεων, και στην αντίληψη των απόψεων και των σκέψεων των άλλων ανθρώπων. Ο δεύτερος παράγοντας υποστηρίζει πως οι μη συμβατικές κοινωνικές εμπειρίες ως αποτέλεσμα των δυσκολιών στην επικοινωνία, επιφέρουν δυσκολίες κοινωνικού τύπου. Συνηθίζεται τα παιδιά με ΕΓΔ να είναι κοινωνικά απομονωμένα ή να απορρίπτονται από τα υπόλοιπα παιδιά στα εκπαιδευτικά και κοινωνικά πλαίσια, πράγμα που επηρεάζει την ομαλή κοινωνική τους ανάπτυξη.

Σύμφωνα με τον τρίτο παράγοντα, οι δυσκολίες στην κοινωνική νόηση οδηγούν σε δυσκολίες ανάπτυξης των επικοινωνιακών δεξιοτήτων και της κοινωνικής αλληλεπίδρασης. Οι δυο τελευταίοι αυτοί παράγοντες υποδεικνύουν πως τα ελλείμματα στην κοινωνική νόηση μπορεί να αποτελούν συνέπεια των ελλειμματικών γλωσσικών δεξιοτήτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 - Γλωσσικές Παρεμβάσεις

Για την αποκατάσταση των ποικίλων γλωσσικών ελλειμμάτων που παρουσιάζουν τα άτομα με ΕΓΔ έχουν αναπτυχθεί διάφορες θεραπευτικές προσεγγίσεις. Σε γενικές γραμμές, αυτοί που εφαρμόζουν τα θεραπευτικά πλάνα είναι οι λογοθεραπευτές, οι οποίοι αφού εντοπίσουν τις γλωσσικές αδυναμίες κάθε ατόμου με ΕΓΔ δημιουργούν πλάνα θεραπείας θέτοντας εξατομικευμένους θεραπευτικούς στόχους.

Ανάλογα με τους γλωσσικούς τομείς στους οποίους εντοπίζονται ελλείμματα, δομούνται και οι παρεμβάσεις. Συχνά τα πλάνα παρέμβασης για την αποκατάσταση της ΕΓΔ στοχεύουν σε όλους τους γλωσσικούς τομείς καθώς παρατηρούνται ελλείμματα σε αρκετούς από αυτούς. Έτσι, ο λογοθεραπευτής πραγματοποιεί ποικίλες θεραπευτικές δραστηριότητες με σκοπό την αποκατάσταση των αδυναμιών στην φωνολογία, τη σημασιολογία, την πραγματολογία, το λεξιλόγιο, τη μορφολογία και τη σύνταξη. Συγκεκριμένα, με το πρόγραμμα παρέμβασης που εστιάζει στην φωνολογία, τίθεται ως στόχος η αποκατάσταση των δυσκολιών αρθρωτικού και φωνολογικού τύπου που καθιστά δυσκατάληπτη την ομιλία των ατόμων με ΕΓΔ. Με τα προγράμματα λεξιλογίου και σημασιολογίας, ο λογοθεραπευτής στοχεύει στην διεύρυνση του λεξιλογίου αλλά και στη συσχέτιση εννοιών και στη δημιουργία ενός πιο διευρυμένου νοητικού λεξικού. Μέσω των πραγματολογικών δραστηριοτήτων, ο λογοθεραπευτής αποσκοπεί στην καταλληλότερη χρήση της γλώσσας και στην αύξηση της ευελιξίας σε διάφορα πλαίσια. Μέσω των παρεμβάσεων της μορφολογίας και της σύνταξης, σκοπό την θεραπεία αποτελεί η σωστότερη γραμματική χρήση της γλώσσας.

Καθώς ένα από τα σημαντικότερα γλωσσικά ελλείμματα στην ΕΓΔ εντοπίζεται στον τομέα της γραμματικής, έχουν διαμορφωθεί ορισμένες θεραπευτικές προσεγγίσεις ώστε να ενισχυθούν αυτές οι γραμματικές δεξιότητες. Οι προσεγγίσεις αυτές χωρίζονται σε δυο ευρύτερες κατηγορίες, την κατηγορία της Διευκόλυνσης της Γραμματικής και τις Μεταγλωσσικές Προσεγγίσεις (Αρχοντή, 2017) [95].

Διευκόλυνση της Γραμματικής

Το μεγαλύτερο μέρος των ερευνών πάνω σε γραμματικές προσεγγίσεις για την αποκατάσταση της ΕΓΔ αναφέρεται σε προσεγγίσεις που εμπίπτουν στην κατηγορία της Διευκόλυνσης της Γραμματικής. Μέσω αυτών των παρεμβάσεων το παιδί εκτίθεται πολλαπλώς στο γλωσσικό ερέθισμα που αποτελεί τον θεραπευτικό στόχο. Δηλαδή, αφού κάποιος γλωσσικός τύπος ή κάποια γραμματική δομή επιλεγεί από το λογοθεραπευτή ως θεραπευτικός στόχος, τότε μέσω των παρεμβάσεων της Διευκόλυνσης της Γραμματικής, ο γλωσσικός αυτός τύπος επαναλαμβάνεται πολλαπλώς μέσω ποικίλων ερεθισμάτων προκειμένου να αφομοιωθεί από το παιδί και να ξεκινήσει να κάνει χρήση του κατά την ελεύθερη ομιλία. Οι παρεμβάσεις αυτές στηρίζονται στην θεωρία πως μέσα από την επαναλαμβανόμενη έκθεση του παιδιού σε μια γραμματική δομή, είναι ευκολότερο αυτές να αναγνωριστούν και να αποκωδικοποιηθούν και στη συνέχεια να αναπαραχθούν κατά την εκφορά του λόγου, κάνοντας την ομιλία του ατόμου περισσότερο γραμματικά πολύπλοκη και ολοκληρωμένη (Αρχοντή, 2017) [95].

Παρακάτω αναφέρονται ορισμένες από τις συνηθέστερα χρησιμοποιούμενες πρακτικές που εμπίπτουν στην Διευκόλυνση της Γραμματικής.

Μίμηση

Στις παρεμβάσεις που στηρίζονται στη μίμηση, ο θεραπευτής χρησιμοποιεί ένα ερέθισμα πάνω στο οποίο παρέχει ένα γλωσσικό μοντέλο που αποτελεί τον θεραπευτικό στόχο. Στη συνέχεια, ζητάει από το θεραπευόμενο να αναπαράγει τις ίδιες γλωσσικές εκφράσεις, μιμούμενος τον θεραπευτή. Για κάθε ορθά παραγόμενη πρόταση, το παιδί λαμβάνει θετική ενίσχυση. Καθώς το παιδί προχωράει στην θεραπευτική δραστηριότητα επιτυχημένα, η παροχή του μοντέλου και η ενίσχυση από το θεραπευτή μειώνονται, με αποτέλεσμα, στο τέλος της δραστηριότητας να είναι σε θέση να αναπαράγει το γραμματικό τύπο – στόχο ανεξάρτητα και ορθά.

Έρευνες που έχουν μελετήσει στην επίδραση των παρεμβάσεων της μίμησης κατέληξαν στο συμπέρασμα πως οι γλωσσικές δεξιότητες των παιδιών ενισχύθηκαν. Συγκεκριμένα, εντοπίστηκε βελτίωση στις δεξιότητες σύνταξης (Manthey & Panagos, 1978) [96] και στην παραγωγή κλειστών ερωτήσεων (Mulac & Tomlinson, 1977) [97] σε παιδιά προσχολικής ηλικίας.

Παροχή Προτύπου

Κατά τη χρήση της προσέγγισης της παροχής προτύπου, πραγματοποιούνται επαναλαμβανόμενες χρήσεις του γραμματικού τύπου – στόχου. Η προσέγγιση αυτή διαφέρει από την προαναφερθείσα προσέγγιση της μίμησης ως προς την γλωσσική παραγωγή του παιδιού. Σε αντίθεση με την προσέγγιση της μίμησης, το παιδί δεν επαναλαμβάνει ένα γλωσσικό πρότυπο,

αλλά εκτίθεται σε αυτό με σκοπό να το χρησιμοποιήσει αυθόρμητα, σχηματίζοντας μια νέα πρόταση. Σύμφωνα με την Αρχοντή (2017) [95], οι προσεγγίσεις αυτές καθοδηγούν το παιδί στην επιθυμητή γλωσσική παραγωγή, χωρίς όμως να του παρουσιάζουν τα γλωσσικά χαρακτηριστικά στα οποία θα πρέπει να εστιάσει.

Στις προσεγγίσεις παροχής προτύπου ανήκει και η Παροχή Προτύπου με καθοδηγούμενη παραγωγή. Ομοίως, αντί να απαιτείται από το παιδί η ακριβής επανάληψη, ενθαρρύνεται η παραγωγή νέων προτάσεων που περιλαμβάνουν το πρότυπο ή το γραμματικό κανόνα που διδάσκεται. Σε κάθε μια από τις δυο προσεγγίσεις το παιδί επιβραβεύεται για κάθε ορθή παραγωγή.

Η αποτελεσματικότητα των δυο προσεγγίσεων εξετάστηκε από τους Weismer & Branch (1989) [98], και τα αποτελέσματα έδειξαν πως και οι δυο προσεγγίσεις είναι αποτελεσματικές και βοηθητικές για την γλωσσική ανάπτυξη των παιδιών. Ωστόσο, φάνηκε πως η Παροχή Προτύπου με καθοδηγούμενη παραγωγή είχε ελαφρώς καλύτερα αποτελέσματα. Οι ερευνητές ερμήνευσαν αυτό το αποτέλεσμα ως σχετικό με την δυνατότητα παραγωγής της γραμματικής μορφής στόχου και την εξάσκηση μέσω αυτής, οδηγώντας σε σταθερότερα αποτελέσματα.

Αναδιατύπωση

Σε αντίθεση με τις προηγούμενες προσεγγίσεις, στις οποίες ο θεραπευτής στοχεύει στην εκμάθηση νέων προτύπων μέσα από συγκεκριμένες δραστηριότητες, στην προσέγγιση της αναδιατύπωσης, η παρέμβαση πραγματοποιείται μέσω ελευθέρων δραστηριοτήτων. Συνήθως, η παρέμβαση λαμβάνει χώρα κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού, καθώς έτσι θα είναι ευκολότερη η εστίαση της προσοχής του παιδιού στα λεκτικά ερεθίσματα.

Ο θεραπευτής επιλέγει τους γραμματικούς τύπους – στόχους του θεραπευτικού προγράμματος και μέσω του παιχνιδιού παρατηρεί στις αυθόρμητες γλωσσικές εκφράσεις του παιδιού. Κάθε φορά που το παιδί παράγει γραμματικά λανθασμένες ή μη ολοκληρωμένες φράσεις, ο θεραπευτής διατυπώνει μια πιο σωστή και ολοκληρωμένη γλωσσική έκφραση. Θεωρείται πως το παιδί θα δείξει περισσότερο ενδιαφέρον στα λεγόμενα του θεραπευτή εφόσον όσα λέει σχετίζονται άμεσα με το επικοινωνιακό πλαίσιο και συνδέονται σημασιολογικά με την κατάσταση και τα λεγόμενα του ίδιου του παιδιού. Συνεπώς θα είναι ευκολότερο για εκείνο να εντοπίσει και να αναπαράγει τους επιθυμητούς γλωσσικούς στόχους (Ebbels,2014) [99].

Την αποτελεσματικότητα της προσέγγισης της αναδιατύπωσης εξέτασαν οι Camarata και συνεργάτες (1994) [100], συγκρίνοντας τη με την προσέγγιση της μίμησης. Από τα

αποτελέσματα προέκυψε πως και οι δυο μέθοδοι είναι αποτελεσματικές για την ενίσχυση των παιδιών με ΕΓΔ και τη διδασκαλία μιας σειράς γραμματικών τύπων. Ωστόσο, προέκυψε πως η προσέγγιση της Αναδιατύπωσης επέφερε καλύτερα αποτελέσματα στην ικανότητα γενίκευσης και αυθόρμητης παραγωγής του γραμματικού τύπου – στόχου.

Μεταγλωσσικές Προσεγγίσεις

Σχετικά με τη διδασκαλία των γραμματικών κανόνων και της γλώσσας γενικότερα στα παιδιά με ΕΓΔ, έχει διατυπωθεί η άποψη πως μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα επιφέρει η άμεση διδασκαλία. Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή, τα παιδιά με ΕΓΔ κατακτούν σε ικανοποιητικότερο βαθμό τους κανόνες όταν αυτοί παρουσιάζονται συστηματικά μέσα από δομημένες δραστηριότητες διδασκαλίας. Για το σκοπό αυτό έχουν σχεδιαστεί δυο μέθοδοι άμεσης διδασκαλίας των γραμματικών κανόνων των προτάσεων οι οποίες στηρίζονται στην οπτική αναπαράσταση των όρων και των συσχετίσεων των προτάσεων.

Colourful Semantics – Ενίσχυση της Σημασιολογίας βάσει χρώματος

Στο πρόγραμμα αυτό πραγματοποιείται μια οπτικοποιημένη αναπαράσταση των προτάσεων μέσω χρωματιστών καρτών. Οι κάρτες λειτουργούν με τέτοιο τρόπο που διευκολύνουν την κωδικοποίηση της προτασιακής δομής και τη συσχέτιση με τη σημασιολογία και το νόημα της πρότασης. Οι χρωματισμοί εξυπηρετούν στο να γίνουν ευκολότερα οι συσχετίσεις μεταξύ των όρων της πρότασης και της δομής που αυτή διαμορφώνει, διευκολύνοντας την αυθόρμητη παραγωγή.

Κάθε όρος της πρότασης αντιπροσωπεύεται από μια χρωματιστή κάρτα. Οι χρωματισμοί δεν μεταβάλλονται διευκολύνοντας τη γενίκευση των συσχετίσεων. Κάθε κάρτα αναγράφει μια από τις παρακάτω ερωτήσεις : «Ποιος;», «Τι κάνει;», «Τι;», «Πού;». Οι κάρτες φέρουν και τα χρώματα πορτοκαλί, κίτρινο, πράσινο, μπλε σε αντιστοιχία.

Στην θεραπευτής καλείται να διδάξει στο παιδί πως η πορτοκαλί κάρτα με την ερώτηση « Ποιος;», απαντάται από ουσιαστικά (ανθρώπους, ζώα, πράγματα), από αντωνυμίες ή από επίθετα. Αντίστοιχα, η κάρτα με το κίτρινο χρώμα και την ερώτηση «Τι κάνει;», απαντάται από ρήματα, η κάρτα με το πράσινο χρώμα και την ερώτηση «Τι;», απαντάται επίσης από ουσιαστικά ,ενώ, τέλος η κάρτα με το μπλε χρώμα και την ερώτηση «Που;», έχει ως απάντηση εμπρόθετα ουσιαστικά. (Αρχοντή, 2017) [95].

Ξεκινώντας το θεραπευτικό πρόγραμμα, ο θεραπευτής παρουσιάζει την πρώτη πορτοκαλί κάρτα, συσχετίζοντας το με πραγματικές συνθήκες και ανθρώπους. Στη συνέχεια, περνάει σε κάρτες με πρόσωπα, ρωτώντας το παιδί ποιος είναι στην εικόνα. Σε αυτό το επίπεδο, το παιδί θα πρέπει να είναι σε θέση να αναγνωρίσει το πρόσωπο. Στη συνέχεια, και με αντίστοιχα βήματα, θα εξοικειωθεί το παιδί με τις υπόλοιπες κάρτες και τις ερωτήσεις.

Μόλις το παιδί είναι σε θέση να αναγνωρίσει και να απαντήσει στις δυο πρώτες κάρτες με τις ερωτήσεις « Ποιος;» και «Τι κάνει;», ο θεραπευτής ζητάει από αυτό να σχηματίσει μικρές προτάσεις με υποκείμενο και ρήμα. Ομοίως, καθώς το θεραπευτικό πρόγραμμα προχωράει, οι παραγόμενες προτάσεις γίνονται πιο ολοκληρωμένες και πολύπλοκές, καθώς προστίθεται περισσότεροι όροι και επεξηγηματικές φράσεις (Αρχοντή,2017) [95].

Η αποτελεσματικότητα του προγράμματος αυτού έχει εξεταστεί από ορισμένες έρευνες και έχει προκύψει πως πρόκειται για μια προσέγγιση με εγκυρότητα και χρησιμότητα για κλινική εφαρμογή. Ειδικότερα, η εφαρμογή του προγράμματος για οκτώ εβδομάδες σε παιδιά προσχολικής ηλικίας με γλωσσικά ελλείμματα επέδειξε πως το πρόγραμμα υπήρξε χρήσιμο για τα παιδιά καθώς εντοπίστηκε καλύτερη χρήση των ρημάτων και των όρων της πρότασης καθώς, επίσης, φάνηκε να είναι μεγαλύτερο και το Μέσο Μήκος Εκφωνήματος στα παιδιά που δεχτήκαν την παρέμβαση.

Χρήση Κωδικοποιημένων Σχημάτων

Σε παρόμοια λογική με την προσέγγιση της Ενίσχυσης της Σημασιολογίας βάσει χρώματος, λειτουργεί και η μέθοδος αυτή. Έχει δημιουργηθεί με τέτοιο τρόπο που αναδεικνύει την πολυπλοκότητα των προτασιακών δομών και τη ρηματική μορφολογία. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιούνται σχηματικές αναπαραστάσεις των προτάσεων, χρώματα και βέλη, ώστε να γίνει πιο εύκολα αντιληπτή η μορφή της πρότασης αλλά και οι αλληλεξαρτήσεις μεταξύ των όρων της πρότασης.

Πιο αναλυτικά, τα μέρη του λόγου (ουσιαστικά, ρήματα, επίθετα κλπ) αντιπροσωπεύονται από ένα χρώμα. Τα μέρη του λόγου, όταν σχηματίζουν φράσεις, κωδικοποιούνται με κάποιο σχήμα, το οποίο συνδέεται με κάποιο χρώμα, σύμβολο ή ερώτηση. Έτσι, τα σχήματα αναπαριστούν τις φράσεις στα πλαίσια μια πρότασης, και μπορούν να τοποθετηθούν το ένα μέσα στο άλλο, ή να αλλάξουν θέση μέσα στην πρόταση. Με τη δυνατότητα αυτή, να τοποθετούνται τα σχήματα το ένα μέσα στο άλλο, και να μεταβάλλεται η θέση τους στην πρόταση διευκολύνεται η αναπαράσταση σύνθετων προτασιακών δομών, αλλά και η ιεραρχία στη

γλωσσική δομή. Επιπλέον, αποτελεί σημαντικό βοήθημα για τη διδασκαλία σύνθετων συντακτικών δομών όπως η παθητική φωνή.

Η αποτελεσματικότητα της παρέμβασης αυτής εξετάστηκε από την Ebbels (2007) [101] και επέδειξε σημαντική βελτίωση σε δεξιότητες γραμματικής. Συγκεκριμένα, εντοπίστηκε βελτιωμένη η ορθή συντακτική χρήση του ρήματος σε παιδιά σχολικής ηλικίας καθώς και η κατανόηση και χρήσης της παθητικής σύνταξης και της δοτικής σύνταξης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 - Γνωστικές Παρεμβάσεις

Ολοένα και περισσότερες έρευνες υποστηρίζουν τη σημαντικότητα της παρέμβασης σε ορισμένους γνωστικούς τομείς με σκοπό την ενίσχυση των επιτελικών λειτουργιών. Το συμπέρασμα στο οποίο καταλήγουν είναι πως η ωρίμανση και η ακρίβεια των νευρωνικών κυκλωμάτων που σχετίζονται με τις επιτελικές λειτουργίες μπορεί να βελτιωθεί μέσω της συστηματικής εκπαίδευσης και της εξάσκησης. Για το σκοπό αυτό έχουν σχεδιαστεί ορισμένα προγράμματα που λειτουργούν σε ψηφιακό περιβάλλον για χρήση από παιδιά και εφήβους.

Στην πλειοψηφία τους τα προγράμματα αυτά έχουν ως στόχο την ενίσχυση της εργαζόμενης μνήμης και η κλινική ομάδα στην οποία εφαρμόζονται κατά κύριο λόγο είναι τα παιδιά με Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ). Μάλιστα, οι έρευνες που έχουν εξετάσει την αποτελεσματικότητα τέτοιων προγραμμάτων αναφέρουν σημαντικά αποτελέσματα με καλή διάρκεια στο χρόνο. Ειδικότερα, τα παιδιά επέδειξαν σημαντική βελτίωση στην οπτικοχωρική εργαζόμενη μνήμη (Klingberg και συνεργάτες, 2002, 2005) [102, 103], ενώ, τα αποτελέσματα της παρέμβασης παρέμειναν ακόμα και μήνες μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος (Melby-Lervåg & Hulme, 2012) [104]. Αυτό που αξίζει να σημειωθεί είναι πως παρατηρήθηκε πως η εκπαίδευση στην εργαζόμενη μνήμη είχε ως αποτέλεσμα την ενίσχυση και άλλων σχετικών δεξιοτήτων.

Άλλες έρευνες έχουν εξετάσει την δυνατότητα παρέμβασης σε τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά σε τομείς όπως η αναστολή και η γνωστική ευελιξία. Τα αποτελέσματα επέδειξαν σημαντική ενίσχυση των δεξιοτήτων αυτών όμως δεν εντοπίστηκε γενικευμένη βελτίωση και σε άλλες γνωστικές ικανότητες (Thorell et al., 2009) [105]. Αντίθετα, οι White & Shah (2006) [106] εξετάζοντας την γνωστική ευελιξία σε παιδιά, εφήβους και ενήλικες κατέληξαν στο συμπέρασμα πως μέσω της παρέμβασης ενισχύθηκε τόσο η στοχευόμενη λειτουργία της γνωστικής ευελιξίας αλλά και άλλες από τις επιτελικές λειτουργίες, όπως η εργαζόμενη μνήμη και ο έλεγχος των παρεμβολών.

Την αποτελεσματικότητα ενός προγράμματος ενίσχυσης των επιτελικών λειτουργιών μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή σε παιδιά με ΔΕΠΥ, εξέτασαν οι Van der Oord και συνεργάτες (2014) [107]. Εντόπισαν σημαντική βελτίωση των επιτελικών λειτουργιών η οποία παρέμενε και μετά από εννέα εβδομάδες που επαναξιολογήθηκαν.

Γνωστικές Παρεμβάσεις στην Ειδική Γλωσσική Διαταραχή

Ορισμένες έρευνες έχουν μελετήσει την εφαρμογή γνωστικών παρεμβάσεων στην Ειδική Γλωσσική Διαταραχή καταλήγοντας σε σημαντικά αποτελέσματα. Οι Ebert και Kohnert (2009) [108] εφάρμοσαν ένα πρόγραμμα παρέμβασης στην ταχύτητα επεξεργασίας και την ακουστική μνήμη σε παιδιά με ΕΓΔ. Από τα αποτελέσματα τους προέκυψε πως οι συμμετέχοντες μετά το τέλος του προγράμματος επέδειξαν βελτιωμένη ταχύτητα επεξεργασίας καθώς επίσης και βελτίωση σε ορισμένες γλωσσικές ικανότητες, όπως ο σχηματισμός των προτάσεων και η μορφολογία.

Σε άλλη έρευνα των Ebert και συνεργατών (2014) [109], μελετήθηκαν τρία διαφορετικά προγράμματα παρέμβασης, τα οποία εφαρμόστηκαν σε 59 δίγλωσσα παιδιά με ΕΓΔ. Τα παιδιά παρακολούθησαν είτε το πρόγραμμα της γνωστικής παρέμβασης, είτε παρέμβαση στην αγγλική γλώσσα, είτε και στις δυο γλώσσες τους. Από τα αποτελέσματα προέκυψε πως τα όλα τα παιδιά που δέχτηκαν παρέμβαση σημείωσαν καλύτερα αποτελέσματα από την ομάδα ελέγχου που δεν παρακολούθησε κάποιο πρόγραμμα. Η βελτίωση σημειώθηκε στις δεξιότητες που εξασκήθηκαν μέσω της παρέμβασης. Αξίζει να σημειωθεί πως τα παιδιά που δέχτηκαν την γνωστική παρέμβαση σημείωσαν σημαντική βελτίωση στην ταχύτητα επεξεργασίας και βελτιώθηκε και η διατήρηση της προσοχής τους. Επιπλέον, σημειώθηκε βελτίωση και σε έμμεσα σχετικούς τομείς όπως ορισμένοι γλωσσικοί τομείς.

Οι Holmes και συνεργάτες (2015) [110] εξέτασαν την πιθανότητα η εκπαίδευση στην εργαζόμενη μνήμη να βελτιώσει την επίδοση στην λεκτική εργαζόμενη μνήμη, σε δώδεκα παιδιά με ΕΓΔ σχολικής ηλικίας και σε ομάδα ελέγχου αντίστοιχης ηλικίας. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποίησαν το εργαλείο Cogmed για την εργαζόμενη μνήμη. Από τα αποτελέσματα προέκυψε πως όλα τα παιδιά, τόσο τα παιδιά με ΕΓΔ, όσο και η ομάδα ελέγχου επέδειξαν βελτίωση στην οπτικοχωρική βραχύχρονη μνήμη. Όμως, μεγαλύτερη βελτίωση στην οπτικοχωρική βραχύχρονη μνήμη είχαν τα παιδιά με καλύτερες επιδόσεις στα γλωσσικά τεστ, ενώ τα παιδιά με χαμηλότερο λεκτικό δείκτη νοημοσύνης σημείωσαν μεγαλύτερη βελτίωση στην λεκτική βραχύχρονη μνήμη.

Σε άλλη έρευνα των Vugs και συνεργατών (2017) [111] εξετάστηκαν δέκα παιδιά με ΕΓΔ σχολικής ηλικίας. Στα παιδιά εκτιμήθηκαν η βραχύχρονη εργαζόμενη μνήμη, η αναστολή και η γνωστική ευελιξία, που αποτέλεσαν και τους τομείς της παρέμβασης. Επιπλέον μετρήθηκαν και άλλοι γνωστικοί δείκτες χωρίς όμως να συμπεριληφθούν στην παρέμβαση. Οι μετρήσεις των επιδόσεων των παιδιών πραγματοποιήθηκαν τρεις φορές, πριν την παρέμβαση, μετά την ολοκλήρωση της παρέμβασης και έξι μήνες αργότερα. Η παρέμβαση πραγματοποιήθηκε στους

τομείς της εργαζόμενης μνήμης, της αναστολής και της γνωστικής ευελιξίας. Το υλικό που χρησιμοποιήθηκε ήταν το «Braingame Brian», ένα λογισμικό παρέμβασης στις γνωστικές λειτουργίες σχεδιασμένο ως ηλεκτρονικό παιχνίδι, κάνοντας το έτσι αρεστό στα παιδιά. Με την ολοκλήρωση της παρέμβασης, από τις μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν προέκυψε πως οι γνωστικές δεξιότητες ήταν βελτιωμένες, με την γνωστική ευελιξία να σημειώνει τη μεγαλύτερη πρόοδο και την εργαζόμενη μνήμη και την αναστολή να έχουν πιο μέτρια βελτιωμένα αποτελέσματα. Μάλιστα, τα θετικά αποτελέσματα της παρέμβασης διατηρήθηκαν και έξι μήνες μετά την ολοκλήρωση της. Επιπλέον, από μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν και από τις πληροφορίες που συλλέχθηκαν από την οικογένεια και το σχολείο, εντοπίστηκε πως και άλλοι νευρογνωστικοί τομείς που δεν δέχτηκαν άμεση παρέμβαση μέσω του προγράμματος παρουσίασαν βελτίωση. Συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε πως η διατήρηση και ο έλεγχος της προσοχής ήταν βελτιωμένα στην μέτρηση που πραγματοποιήθηκε έξι μήνες μετά την παρέμβαση. Ακόμα, το οικογενειακό και σχολικό περιβάλλον ανέφεραν λιγότερα προβλήματα στην εστίαση της προσοχής. Οι γονείς ανέφεραν επίσης λιγότερα συμπεριφορικά προβλήματα, πιο περιορισμένα προβλήματα στην εργαζόμενη μνήμη, τις μεταγνωστικές δεξιότητες, στις δυσκολίες στην σκέψη και στην εξωτερίκευση των συμπεριφορικών προβλημάτων.

Braingame Brian & Cogmed

Το πρόγραμμα Braingame Brian είναι ένα λογισμικό σχεδιασμένο για γνωστική παρέμβαση σε παιδιατρικό πληθυσμό. Σκοπός του εργαλείου αυτού είναι η εκπαίδευση στις τρεις βασικές επιτελικές λειτουργίες, την οπτικοχωρική εργαζόμενη μνήμη, την αναστολή και την γνωστική ευελιξία. Έχει σχεδιαστεί ώστε να προσομοιάζει με ηλεκτρονικό παιχνίδι και έτσι είναι αρεστό και προσφέρει κίνητρο στα παιδιά. Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να επιλέξει ποια γνωστική λειτουργία θέλει να εξασκήσει καθώς επίσης να εξασκήσει και τις τρεις.

Το λογισμικό περιλαμβάνει 25 συνεδρίες διάρκειας 40-50 λεπτών. Κάθε συνεδρία περιλαμβάνει δυο σετ δραστηριοτήτων με τρεις εκπαιδευτικές δραστηριότητες έκαστο. Σε κάθε συνεδρία η πρώτη δραστηριότητα αφορά την εργαζόμενη μνήμη, και οι δυο επόμενες την αναστολή και τη γνωστική ευελιξία. Κατά τη διάρκεια της κάθε συνεδρίας οι δραστηριότητες εκτελούνται δυο φορές από το παιδί. Μέσα σε ένα χρονικό διάστημα πέντε εβδομάδων, το παιδί έχει ολοκληρώσει ένα σύνολο είκοσι πέντε συνεδριών. Περνώντας από τις πρώτες προς τις τελευταίες δοκιμασίες, το επίπεδο δυσκολίας αυξάνεται αυτόματα.

Το περιβάλλον του λογισμικού αναπαριστά ποικίλες τοποθεσίες στις οποίες βρίσκεται ο ήρωας του παιχνιδιού, ο Brian, από τον οποίο έχει λάβει και το όνομα του. Έτσι, βλέπουμε τον

Brian να βρίσκεται σε μέρη όπως η περιοχή γύρω από το σπίτι των γονιών του, το χωριό, ένα ακατοίκητο νησί, η εξοχή, η παραλία, ένα έλος και ένα υπόγειο εργαστήριο. Στα περιβάλλοντα αυτά ζουν διάφοροι ήρωες που αντιμετωπίζουν κάποιο πρόβλημα. Ο Brian, προσπαθεί να τους βοηθήσει, και μέρος της λύσης του προβλήματος αποτελούν οι θεραπευτικές δραστηριότητες του λογισμικού. Για να διατηρηθεί το ενδιαφέρον των παιδιών για το παιχνίδι, σε κάθε επίπεδο που προχωρούν, ο Brian αποκτά περισσότερη δύναμη και μπορεί να βοηθήσει πιο αποτελεσματικά τους κατοίκους των περιοχών που επισκέπτεται. Ως επιπλέον ενίσχυση, για κάθε ολοκληρωμένη συνεδρία ο Brian αποκτά πόντους, ενισχύοντας έτσι το κίνητρο των παιδιών.

Η χορήγηση του προγράμματος πραγματοποιείται κατά κύριο λόγο στο σπίτι του κάθε παιδιού, ενώ μερικές συνεδρίες πραγματοποιούνται στο χώρο του θεραπευτή, ή στο σπίτι, με τη βοήθεια του θεραπευτή. Για τη χορήγηση απαιτείται η χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή. Δεδομένα από τη χρήση που γίνεται στο λογισμικό στέλνονται στους κλινικούς που το χορηγούν και έτσι έχουν στοιχεία για την πρόοδο του κάθε παιδιού (Prins και συνεργάτες, 2013) [112].

Το λογισμικό έχει σχεδιαστεί με σκοπό την ενίσχυση των γνωστικών δεξιοτήτων των παιδιών με Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητα. Από την κλινική εφαρμογή έχει προκύψει πως είναι ένα αποτελεσματικό εργαλείο που ενισχύει τις επιτελικές λειτουργίες και μειώνει τα συμπτώματα των παιδιών με ΔΕΠΥ. Ωστόσο, καθώς είναι ένα από τα λίγα προγράμματα που συγκεντρώνει υψηλή θεραπευτική αξία συνδυαστικά με ένα ελκυστικό περιβάλλον που διατηρεί την προσοχή και το κίνητρο των παιδιών, έχει χρησιμοποιηθεί και σε άλλους παιδιατρικούς πληθυσμούς που χρήσουν παρέμβασης στις γνωστικές λειτουργίες, όπως τα παιδιά με ΕΓΔ. Τα αποτελέσματα είναι ενθαρρυντικά, παρότι απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση της αποτελεσματικότητας του σε αυτή την κλινική ομάδα.

Με παρόμοιο τρόπο είναι σχεδιασμένο ένα ακόμη πρόγραμμα για παρέμβαση στην εργαζόμενη μνήμη, το Cogmed Working Memory Training. Πρόκειται επίσης για ένα ηλεκτρονικό πρόγραμμα με τη μορφή παιχνιδιού, το οποίο στοχεύει στην ενδυνάμωση των δεξιοτήτων της εργαζόμενης μνήμης μέσω την ενίσχυσης της χωρητικότητας της. Για το σκοπό αυτό, το πρόγραμμα έχει σχεδιαστεί ώστε να εφαρμόζεται σε χρονικό διάστημα πέντε εβδομάδων και στοχεύει τόσο στην αύξηση της χωρητικότητας της εργαζόμενης μνήμης, όσο και στην ικανότητα επεξεργασίας των στοιχείων που αποθηκεύονται σε αυτή, είτε πρόκειται για λεκτικά ή μη λεκτικά στοιχεία.

Το πρόγραμμα είναι δομημένο με τρόπο τέτοιο που προσομοιάζει σε ηλεκτρονικό παιχνίδι. Μάλιστα, η αλληλουχία των δραστηριοτήτων εναλλάσσεται σύμφωνα με το επίπεδο και τις επιδόσεις του χρήστη. Συγκεκριμένα, όταν ο χρήστης ολοκληρώνει με επιτυχία ένα επίπεδο,

οδηγείται σε ένα επόμενο, μεγαλύτερης δυσκολίας. Εάν αποτύχει να ολοκληρώσει σωστά τη διαδικασία, πέφτει σε επίπεδο χαμηλότερης δυσκολίας. Προκειμένου να εξασφαλιστεί πως ο χρήστης δεν θα χάσει το ενδιαφέρον του, το πρόγραμμα συνοδεύεται από ένα σύστημα συλλογής πόντων που λειτουργούν ως επιβράβευση. Την όλη διαδικασία της εφαρμογής του προγράμματος παρέμβασης επιβλέπει κάποιος αρωγός, είτε είναι κάποιος από τους γονείς, στις περιπτώσεις που το πρόγραμμα εφαρμόζεται στο σπίτι, είτε κάποιος ειδικά εκπαιδευμένος θεραπευτής στην εφαρμογή του συγκεκριμένου προγράμματος.

Σχετικά με την αποτελεσματικότητα του συγκεκριμένου θεραπευτικού προγράμματος έχουν πραγματοποιηθεί σειρά μελετών, με τις περισσότερες να αφορούν παιδιά με ΔΕΠΥ. Φαίνεται πως το πρόγραμμα είχε ενθαρρυντικά αποτελέσματα, καθώς γονείς ανέφεραν πως το πρόγραμμα είχε ως αποτέλεσμα στον περιορισμό των δυσκολιών στην εστίαση της προσοχής και στην παρορμητικότητα (Klingberg και άλλοι, 2005) [113].

Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω, δεν υπάρχει αμφιβολία πως εκτός από τη γλωσσική διάσταση της ΕΓΔ, χρήζει παρέμβασης και η γνωστική διάσταση. Παρά το γεγονός ότι η πλειοψηφία των θεραπευτικών προγραμμάτων έχει σχεδιαστεί για άλλες κλινικές ομάδες όπως η ΔΕΠΥ ή τα άτομα με αυτισμό, μπορούν να αποτελέσουν σημαντικό εργαλείο στα χέρια των θεραπειών, καθώς, όπως προκύπτει από τα ερευνητικά δεδομένα, υπάρχει μια σειρά από ικανότητες που μπορούν να ενισχυθούν στα παιδιά με ΕΓΔ, βελτιώνοντας την κλινική τους εικόνα.

Πιο συγκεκριμένα, μέσω της χορήγησης προγραμμάτων παρέμβασης που στοχεύουν στην ενίσχυση των επιτελικών λειτουργιών παρατηρείται σημαντική βελτίωση, τόσο στην εκάστοτε δεξιότητα, όσο και σε άλλες στενά σχετιζόμενες δεξιότητες, τροποποιώντας το γνωστικό προφίλ του κάθε παιδιού. Από τη χορήγηση τέτοιων προγραμμάτων, αναμένουμε βελτίωση και στις γλωσσικές ικανότητες καθώς δίνεται στα παιδιά η ευκαιρία να εξ ασκήσουν δεξιότητες απαραίτητες για την καλύτερη προσληπτική και εκφραστική χρήση της γλώσσας.

Βιβλιογραφία

1. Leonard L. B. *Children with Specific Language Impairment*. Massachusetts : the MIT press Cambridge. 2014
2. Evans JL, Brown T. Specific Language Impairment. *Neurobiology of Language*. 2016, σελ.:899–912. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-407794-2.00072-9>
3. Feldman HM, Messick C. *Language and speech disorders*. *Developmental-Behavioral Pediatrics (Fourth Edition)* 2009
4. Bishop DV. The underlying nature of specific language impairment. *J Child Psychol Psychiatry*. 1992 Jan;33(1):3-66. doi: 10.1111/j.1469-7610.1992.tb00858.x. PMID: 1737831.
5. Tomblin JB, Smith E & Zhang X. Epidemiology of specific language impairment: Prenatal and perinatal risk factors. *Journal of Communication Disorders*. 1997, 30(4), 325–344. [https://doi.org/10.1016/S0021-9924\(97\)00015-4](https://doi.org/10.1016/S0021-9924(97)00015-4)
6. Ράλλη Α, Παληκαρά Ο. Διερευνώντας τη σχέση μεταξύ της Ειδικής Γλωσσικής Διαταραχής και της Δυσλεξίας: θεωρητικές και κλινικές προεκτάσεις. *ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ*. 2013, 20 (3) σελ . : 358-380
7. Κωνσταντίνου Μ & Κοσμίδου Μ. *Νευροψυχολογία των Μαθησιακών Δυσκολιών*. 2011 Αθήνα: Εκδόσεις Παρισιάνου.
8. Gathercole SE & Baddeley AD. Phonological memory deficits in language disordered children: Is there a causal connection? *Journal of Memory and Language*. 1990, 29, 336-360
9. Bishop DV, North T, Donlan C. Nonword repetition as a behavioral marker for inherited language impairment: Evidence from a twin study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 1996,37, 391-403
10. Gopnik M. Genetic basis of grammar defect. *Nature*. 1990, 347(6288), 26.
11. Gopnik M, & Crago MB. Familial aggregation of a developmental language disorder. *Cognition*. 1991, 39(1), 1-50.
12. Clahsen H. The grammatical characterization of developmental dysphasia. 1989, vol. 27, no. 5,897-920. <https://doi.org/10.1515/ling.1989.27.5.897>
13. Wexler K. The development of inflection in a biologically based theory of language acquisition. In M. L. Rice (Ed.), *Toward a genetics of language* (pp. 113–144). 1996, Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

14. Rice ML, Wexler K, & Cleave PL. Specific language impairment as a period of extended optional infinitive. *Journal of Speech and Hearing Research*.1995, 38(4), 850-863.
15. van der Lely HK. Canonical linking rules: forward versus reverse linking in normally developing and specifically language-impaired children. *Cognition*. 1994, 51(1), 29-72.
16. Tallal P & Piercy M. Defects of non-verbal auditory perception in children with developmental aphasia. *Nature*. 1973, 241(5390), 468-469.
17. Gathercole SE & Baddeley AD. The role of phonological memory in vocabulary acquisition: A study of young children learning new names. *British Journal of Psychology*. 1990, 81, 439-454
18. Ullman MT & Pierpont EI. Specific language impairment is not specific to language: the procedural deficit hypothesis. *Cortex*. 2005, 41(3), 399-433.
19. Hodge SM, Makris N, Kennedy DN, Caviness V S Jr, Howard J, McGrath L, Steele S, Frazier JA, Tager-Flusberg H & Harris G J. Cerebellum, language, and cognition in autism and specific language impairment. *Journal of autism and developmental disorders*. 2010, 40(3), 300–316. <https://doi.org/10.1007/s10803-009-0872-7>
20. Bishop DV. The role of genes in the etiology of specific language impairment. *J Commun Disord*. 2002 Jul-Aug;35(4):311-28. doi: 10.1016/s0021-9924(02)00087-4. PMID: 12160351.
21. Stromswold K. Genetics of spoken language disorders. *Hum Biol*. 1998 Apr;70(2):297-324. PMID: 9549241.
22. Gopnik A, Meltzoff AN & Kuhl PK. *The scientist in the crib: Minds, brains, and how children learn*. 1999, William Morrow & Co.
23. McArthur GM & Bishop DVM. Auditory Perceptual Processing in People with Reading and Oral Language Impairments: Current Issues and Recommendations. *Dyslexia*. 2001, 7, 150-170. <https://doi.org/10.1002/dys.200>
24. Sharma M, Purdy SC, Kelly AS. Comorbidity of auditory processing, language, and reading disorders. *J Speech Lang Hear Res*. 2009 Jun;52(3):706-22. doi: 10.1044/1092-4388(2008/07-0226). Epub 2008 Dec 8. PMID: 19064904.
25. Ferguson MA, Hall RL, Riley A, Moore DR. Communication, listening, cognitive and speech perception skills in children with auditory processing disorder (APD) or Specific Language Impairment (SLI). *J Speech Lang Hear Res*. 2011 Feb;54(1):211-27. doi: 10.1044/1092-4388(2010/09-0167). Epub 2010 Aug 5. PMID: 20689032.
26. American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* 2013 (5th ed.).

27. World Health Organization(WHO). The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders. 1993, World Health Organization.
28. Οικονόμου Α, Μπεζεβέγκης Η, Μυλωνάς Κ, & Βαρλόκωστα Σ. Εργαλείο Ανίχνευσης Διαταραχών Λόγου και Ομιλίας σε παιδιά Προσχολικής Ηλικίας. 2007, ΥΠΕΠΘ-ΕΠΕΑΕΚ
29. Πανελλήνιος Σύλλογος Λογοπεδικών-Λογοθεραπευτών. ΑνΟμιλο 4. Τεστ Ανίχνευσης διαταραχών Ομιλίας και Λόγου για παιδιά 4 χρόνων. 2007, Ελληνικά γράμματα.
30. Βογινδρούκας Λ, Πρωτόπαπας Α, & Σιδερίδης Γ. Δοκιμασία Εκφραστικού Λεξιλογίου. 2009, Χανιά: Γλαύκη
31. Βογινδρούκας Λ, Σταυρακάκη Σ, & Πρωτόπαπας Α. Εικόνες Δράσεις. Δοκιμασία πληροφορικής και γραμματικής επάρκειας. 2011, Χανιά: Γλαύκη.
32. Dunn, Lloyd M. PPVT-III : Peabody picture vocabulary test. Circle Pines. 1997, MN :American Guidance Service
33. Οικονόμου Α, Μπεζεβέγκης Η, Μυλωνάς Κ, & Πολυχρόνη Φ. Εργαλείο Ανίχνευσης της διερεύνησης διαταραχών της διαδικασίας της μάθησης και της κατηγοριοποίησης στο νηπιαγωγείο και στο δημοτικό. Ηλικίες 9-12 έτη. 2007, ΥΠΕΠΘ- ΕΠΕΑΕΚ
34. Prifitera A, Weiss LG & Saklofske DH. The WISC—III in context. In A. Prifitera & D. H. Saklofske (Eds.), WISC—III clinical use and interpretation: Scientist-practitioner perspectives. 1998, (pp. 1–38). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012564930-8/50002-4>
35. Παρασκευόπουλος ΙΝ, Καλαντζή-Αζίζι Α & Γιαννίτσας Ν. Αθηνά τεστ διάγνωσης δυσκολιών μάθησης. 1999, Αθήνα: Πανεπιστήμιο Αθηνών.
36. Σίμος Π, Μουζάκη Α & Σιδερίδης Γ. Αξιολόγηση Συγκέντρωσης και Προσοχής στο Δημοτικό Σχολείο. 2007β, ΥΠΕΠΘ- ΕΠΕΑΕΚ
37. Τζουριάδου Μ, Αναγνωστοπούλου Ε, Τουτουτζή Ε, & Ψωινού Μ. Detroit Test Μαθησιακής Επάρκειας, DTLA-4. 2008, Αθήνα, Υ.ΠΑΙ.Θ
38. Κασσωτάκη-Μαριδάκη Α, Ικανότητα βραχύχρονης συγκράτησης φωνολογικών πληροφοριών και επίδοση στην ανάγνωση: μια προσπάθεια διερεύνησης της μεταξύ τους σχέσης, Ψυχολογία. 1998, 5, 44-52.
39. Πόρποδας Κ, Εργαλείο Ανίχνευσης και Διερεύνησης των Αναγνωστικών Δυσκολιών στο Νηπιαγωγείο και Α-Β' Δημοτικού. 2008, ΥΠΕΠΘ, ΕΠΕΑΕΚ.
40. Δοκιμασία Φωνητικής και Φωνολογικής Αξιολόγησης, Ομάδα Έρευνας Πανελλήνιος Σύλλογος Λογοπεδικών. 1995, Αθήνα
41. Wechsler D, The Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence, Third Edition (WPPSI-III). San Antonio, 2002, TX: The Psychological Corporation

42. Raven J, Raven JC, Court JH. Manual for Raven's progressive matrices and vocabulary scales. Section 2: The coloured progressive matrices. (1998b).
43. Bishop DV. How is specific language impairment identified ?RALLICampaign. 2012, ανακτήθηκε από <https://www.slideshare.net/RALLICampaign/how-is-specific-language-impairment-identified-13957123> στις 8/1/2022
44. Norbury FC, Tomblin JB & Bishop VMD. (μτφρ. Κουλεντιανού Μ.). Κατανοώντας τις Αναπτυξιακές Γλωσσικές Διαταραχές. 2013, Αθήνα: Gutenberg
45. Leonard L B. Specific language impairment across languages. Child Development Perspecives. 2014, 8 (1), 1-5.
46. Bishop DV What Causes Specific Language Impairment in Children. 2006, doi: 10.1111/j.1467-8721.2006.00439.x
47. Βαρλοκόστα Σ. Ψυχογλωσσολογικά ευρήματα για τους κλινικούς δείκτες πρώιμης διάγνωσης της ειδικής γλωσσικής διαταραχής. Στο Ράλλη, Α. Μ., Παληκαρά, Ο., Αναπτυξιακή γλωσσική διαταραχή στα παιδιά και τους εφήβους: Θέματα οριοθέτησης, αξιολόγησης και παρέμβασης. 2017, Αθήνα: Gutenberg.
48. Clahsen H, Bartke S, & Gollner S. Formal features in impaired grammars: A comparison of English and German SLI children. Essex Reaserch Reports in Linguistics. 1997, 14, 42-75
49. Rice M L, & Wexler K. Toward tense as a clinical marker of specific language impairment in English-speaking children. Journal of Speech and Hearing Research . 1996, 39(6), 1239-1257.
50. Stavrakaki S, Chrysomallis MA, Petraki E. Subject-verb agreement, object clitics and wh-questions in bilingual French-Greek SLI: the case study of a French-Greek-speaking child with SLI. Clin Linguist Phon. 2011 May;25(5):339-67. doi: 10.3109/02699206.2010.538954. PMID: 21469971.
51. Διαμαντή Μ. Απλές μορφοσυντακτικές δομές στο λόγο παιδιού με ειδική γλωσσική διαταραχή. Στο: Πρακτικά του 8ου συμποσίου του Πανελλήνιου Συλλόγου Λογοπεδικών. 2000, (σσ. 201-220). Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
52. Hick R, Botting N, & Conti Ramsden G. Cognitive abilities in children with specific language impairment: Consideration of visio – spatial skills. International journal of Language & communication Disorders. 2005, 40, 137-149
53. Ellis-Weismer S, Evans J, & Hesketh LJ. An examination of verbal working memory capacity in children with specific language impairment. Journal of Speech, Language, and Hearing Research. (1999), 42, 1249-1260.

54. Roth F, & Clark D. Symbolic play and social participation abilities of language impaired and normally developing children. *Journal of Speech and Hearing Disorders*. 1987, 52, 17–29.
55. Leonard L B. *Children with specific language impairment*. 1998, The MIT Press.
56. Baddeley AD, Gathercole SE & Papagno C. The phonological loop as a language learning device. *Psychological Review*. 1998b, 105, 158–173.
57. Michas I, & Henry L. The link between phonological memory and vocabulary acquisition. *British Journal of Developmental Psychology*. 1994, 12, 147–163.
58. Gaulin C, & Campbell T. Procedure for assessing verbal working memory in normal school-age children: Some preliminary data. *Perceptual and Motor Skills*. 1994, 79, 55–64.
59. Swanson H L. Individual and age-related differences in children's working memory. *Memory and Cognition*. 1996, 24, 70–82.
60. Archibald LM, Gathercole SE. Short-term and working memory in specific language impairment. *Int J Lang Commun Disord*. 2006 Nov-Dec;41(6):675-93. doi: 10.1080/13682820500442602.
61. Montgomery J, Verbal working memory in sentence comprehension in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 2000a, 43, 293–308.
62. Montgomery J, Relation of working memory to off-line and real-time sentence processing in children with Specific Language Impairment. *Applied Psycholinguistics*. 2000b, 21, 117–148.
63. Leclercq M. Theoretical aspects of the main components and functions of attention. In M. Leclercq & P. Zimmermann (Eds.), *Applied neuropsychology of attention: Theory, diagnosis and rehabilitation*. 2002, (pp. 3–55). New York: Psychology Press
64. Cowan N. (2005). *Working memory capacity*. New York and Hove, England: Psychology Press. Finneran et al.: Sustained Attention in SLI 927
65. Cowan, N, Elliott EM, Saults J S, Morey C C, Mattox S, Hismjatullina A, et al. On the capacity of attention: Its estimation and its role in working memory and cognitive aptitudes. *Cognitive Psychology*. 2005, 51, 42–100.
66. Baddeley AD. Working memory and language: An overview. *Journal of Communication Disorders*. 2003, 36, 189–208.
67. Finneran DA, Francis AL, Leonard LB. Sustained attention in children with specific language impairment (SLI). *J Speech Lang Hear Res*. 2009 Aug;52(4):915-29. doi: 10.1044/1092-4388(2009/07-0053).

68. Helzer JR, Champlin CA & Gillam RB. Auditory temporal resolution in specifically languageimpaired and age-matched children. *Perceptual and Motor Skills*. 1996, 83, 1171–1181.
69. Stark RE & Montgomery JW. Sentence processing in language-impaired children under conditions of filtering and time compression. *Applied Psycholinguistics*. 1995, 16, 137–154.
70. Im-Bolter N, Johnson J & Pascual-Leone J. Processing limitations in children with specific language impairment: The role of executive function. *Child Development*. 2006, 77, 1822–1841.
71. Shaywitz B, Shaywitz S, Pugh K, Fullbright R, Skudlarski P, Einer Mencl W et al. The functional neural architecture of components of attention in language-processing tasks. *NeuroImage*. 2001,13, 601–612.
72. Pauls LJ, Archibald LM. Executive Functions in Children With Specific Language Impairment: A Meta-Analysis. *J Speech Lang Hear Res*. 2016 Oct 1;59(5):1074-1086. doi: 10.1044/2016_JSLHR-L-15-0174. PMID: 27653611.
73. Friedman NP, Miyake A. The relations among inhibition and interference control functions: a latent-variable analysis. *J Exp Psychol Gen*. 2004 Mar;133(1):101-135.
74. Marton K, Campanelli L, Scheuer J, Yoon J & Eichorn N. Executive function profiles in children with and without specific language impairment. *Journal of Applied Psycholinguistics*. 2012, 12, 57–73.
75. Marton K, Kelmenson, L & Pinkhasova M. Inhibition control and working memory capacity in children with SLI. *Psychologia*. 2007, 50, 110–121
76. Seiger-Gardner L & Brooks PJ. Effects of onset- and rhyme-related distractors on phonological processing in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 2008, 51, 1263–1281
77. Spaulding TJ. Investigating mechanisms of suppression in preschool children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 2010, 53, 725–738. doi:10.1044/1092-4388(2009/09-0041)
78. Tomasello M. *Origins of Human Communication*. Cambridge, 2010, MA: MIT Press
79. Tomasello M, Carpenter M. Shared Intentionality. *Developmental Science*. 2007, 10:1, 121-125.
80. Bates E, Camaioni L, & Volterra V. The acquisition of performatives prior to speech. *Merrill Palmer Quarterly*. 1975, 21, 205-226.
81. Liszkowski U, Carpenter M, Henning A, Striano T. & Tomasello M. Twelve-month-olds point to share attention and interest. *Developmental Science*. 2004, 7:297–307.

82. Camaioni L, Castelli M.C, Longobardi E. Volterra V. A parent report instrument for early language assessment. *First Language*. 1991, 11, 345-359.
83. Bishop DVM. Pragmatic language impairment: A correlate of SLI, a distinct subgroup, or part of the autistic continuum? In D. V. M. Bishop & L. B. Leonard (Eds.), *Speech and language impairments in children: Causes, characteristics, intervention and outcome*. 2000, (pp. 99–114). Hove, England: Psychology Press
84. Farmer M. Language and Social Cognition in Children with Specific Language Impairment. 2000 , 41(5), 627–636. doi:10.1111/1469-7610.00649
85. Veness C, Prior M, Bavin E, Eadie P, Cini E, Reilly S. Early indicators of autism spectrum disorders at 12 and 24 months of age: a prospective, longitudinal comparative study. *Autism*. 2012 Mar;16(2):163-77. doi: 10.1177/1362361311399936
86. Botting N. & Conti-Ramsden G. The role of language, social cognition, and social skill in the functional social outcomes of young adolescents with and without a history of SLI. 2008 , 26(2), 281–300. doi:10.1348/026151007x235891
87. Hill EL, Bishop DVM & Nimmo-Smith I. Representational gestures in developmental coordination disorder and specific language impairment: error-types and the reliability of ratings. *Human Movement Science*. 1998 17, 655–678.
88. Thal D, Tobias S, Morrison D. Language and gesture in late talkers: a 1-year follow-up. *J Speech Hear Res*. 1991 Jun;34(3):604-12. doi: 10.1044/jshr.3403.604. PMID: 1712877.
89. Botting N, Riches N, Gaynor M & Morgan B. Gesture production and comprehension in children with specific language impairment. *British Journal of Developmental Psychology*. 2010, 28, 51-69.
90. Lovell K, Hoyle H & Siddal M. A study of some aspects of the play and language of young children with delayed speech. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 1968, 9, 41–50.
91. Rescorla L, & Goossens M. Symbolic Play Development in Toddlers With Expressive Specific Language Impairment (SLI.E). *Journal of Speech and Hearing Research*. 1992, 35, 1290-1302.
92. McCabe PC & Marshall DJ. Measuring the Social Competence of Preschool Children With Specific Language Impairment: Correspondence Among Informant Ratings and Behavioral Observations. *Topics in Early Childhood Special Education*. 2006, 26:4, 234-246.
93. Shields J, Varley R, Broks P, Simpson A. Social cognition in developmental language disorders and high-level autism. *Dev Med Child Neurol*. 1996 Jun;38(6):487-95. doi: 10.1111/j.1469-8749.1996.tb12109.x. PMID: 8647328.

94. Bishop DV. Uncommon understanding. Hove, U.K. : Psychology press 1997
95. Αρχοντή Α. Ενδεικτικά προγράμματα παρέμβασης με επιστημονική τεκμηρίωση σε παιδιά με Ειδική Γλωσσική Διαταραχή. Στο Ράλλη ΑΜ, Παληκαρά Ο. Αναπτυξιακή γλωσσική διαταραχή στα παιδιά και τους εφήβους: Θέματα οριοθέτησης, αξιολόγησης και παρέμβασης. 2017, Αθήνα: Gutenberg.
96. Matheny N, & Panagos J M Comparing the Effects of Articulation and Syntax Programs on Syntax and Articulation Improvement. *Language Speech and Hearing Services in Schools*. 1978,9(1), 57. doi:10.1044/0161-1461.0901.57
97. Mulac A, Tomlinson CN. Generalization of an operant remediation program for syntax with language delayed children. *J Commun Disord*. 1977 Sep;10(3):231-43. doi: 10.1016/0021-9924(77)90003-x. PMID: 903408.
98. Weismer SE, Murray-Branch J. Modeling versus modeling plus evoked production training: a comparison of two language intervention methods. *J Speech Hear Disord*. 1989 May;54(2):269-81. doi: 10.1044/jshd.5402.269. PMID: 2709845.
99. Ebbels S. Effectiveness of intervention for grammar in school-aged children with primary language impairments: A review of the evidence. *Child Language Teaching and Therapy*. 2014, 30. 7-40. 10.1177/0265659013512321.
100. Camarata SM, Nelson KE & Camarata M.N. Comparison of conversational-recasting and imitative procedures for training grammatical structures in children with specific language impairment. *Journal of Speech & Hearing Research*. 1994, 37(6), 1414–1423. <https://doi.org/10.1044/jshr.3706.1414>
101. Ebbels S. Teaching grammar to school-aged children with specific language impairment using Shape Coding. *Child Language Teaching and Therapy*. 2007;23(1):67-93. doi:10.1191/0265659007072143
102. Klingberg T, Forssberg H, & Westerberg H. Training of working memory in children with ADHD. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*. 2002, 24: 781–91.
103. Klingberg T, Fernell E, Olesen PJ, et al. Computerized training of working memory in children with ADHD: A randomized, controlled trial. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. 2005, 44: 177–86.
104. Melby-Lervåg M & Hulme C. Is working memory training effective? A meta-analytic review. *Developmental Psychology*. 2012, 29: 270–91.
105. Thorell LB, Lindqvist S, Nutley SB, Bohlin G, and Klingberg T Training and transfer effects of executive functions in preschool children. *Developmental Science*. 2009, 12: 106–113

106. White HA & Shah P. Training attention-switching ability in adults with ADHD. *Journal of Attention Disorders*. 2006, 10: 44–53.
107. Van der Oord S, Ponsioen AJGB, Geurts HM, Ten Brink EL. & Prins PJM. EF game training in children with ADHD: A pilot study of the efficacy of a computerized EF remediation training with game elements for children with ADHD in an outpatient setting. *Journal of Attention Disorders*. 2012, 18: 699–712.
108. Ebert KD & Kohnert K. Non-linguistic cognitive treatment for primary language impairment. *Clinical Linguistics and Phonetics*. 2009, 23: 647–64.
109. Ebert KD, Kohnert K, Pham G, Rentmeester-Disher J, & Payesteh B Three treatments for bilingual children with primary language impairment: Examining cross-linguistic and cross-domain effects. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*. 2014, 57: 172–86.
110. Holmes J, Butterfield S, Cormack F, Loenhoud AV, Ruggero L, Kashikar L, & Gathercole S. Improving working memory in children with low language abilities. *Frontiers in psychology*. 2015, 6: 519.
111. Vugs B, Knoors H, Cuperus J, Hendriks M, Verhoeven L. Executive function training in children with SLI: A pilot study. *Child Language Teaching and Therapy*. 2017;33(1):47-66. doi:10.1177/0265659016667772
112. Prins PJ, Brink ET, Dosis S, Ponsioen A, Geurts HM, de Vries M, van der Oord S. "Braingame Brian": Toward an Executive Function Training Program with Game Elements for Children with ADHD and Cognitive Control Problems. *Games Health J*. 2013 Feb;2(1):44-9. doi: 10.1089/g4h.2013.0004.
113. Klingberg T, Fernell E, Olesen PJ, Johnson M, Gustafsson P, Dahlstrom K & Westerberg H. Computerized training of working memory in children with ADHD—a randomized, controlled trial. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. 2005, 44, 177–186.