



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Σύγχρονες Προσεγγίσεις Στη Διάγνωση
Σημασιολογικών Ελλειμμάτων Σε Παιδιά»**

ΕΙΡΗΝΗ ΜΠΟΛΛΑ, Α.Μ. 17166
ΚΑΡΜΕΝ ΣΑΧΝΑΖΑΡ, Α.Μ. 17141

Εισηγήτρια/Επιβλέπουσα: Ευγενία Τόκη, *Επίκ. Καθηγήτρια ΙΙΙ*

Ιωάννινα,
Ιούνιος 2019



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Σύγχρονες Προσεγγίσεις Στη Διάγνωση
Σημασιολογικών Ελλειμμάτων Σε Παιδιά»**

ΕΙΡΗΝΗ ΜΠΟΛΛΑ, Α.Μ. 17166

ΚΑΡΜΕΝ ΣΑΧΝΑΖΑΡ, Α.Μ. 17141

Εισηγήτρια/Επιβλέπουσα: Ευγενία Τόκη, *Επίκ. Καθηγήτρια ΠΙ*

Ιωάννινα,

Ιούνιος 2019



UNIVERSITY OF IOANNINA
SCHOOL OF HEALTH SCIENCES
DEPARTMENT OF SPEECH AND LANGUAGE THERAPY

UNDERGRADUATE THESIS

**Current Approaches on Semantic Deficiencies
to support Diagnosis In Children**

EIRINI BOLLA, St ID 17166
KARMEN SACHNAZAR, St ID. 17141

Thesis Supervisor: Eugenia Toki, *Ass. Professor, UOI*

Ioannina, Greece

June 2019

Εγκρίθηκε από τριμελή εξεταστική επιτροπή

Ιωάννινα, Ιούνιος 2019

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

1. Επιβλέπουσα καθηγήτρια

Ευγενία Τόκη,

Επίκουρος Καθηγήτρια, Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

2. Μέλος επιτροπής

Όνομα Επίθετο,

Τίτλος, βαθμίδα

3. Μέλος επιτροπής

Όνομα Επίθετο,

Τίτλος, βαθμίδα

Η πρόεδρος του Τμήματος

Ζιάβρα Ναυσικά,

Καθηγήτρια, Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

© Μπόλλα, Ειρήνη, 2018

Σαχναζάρ, Κάρμεν, 2018

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Δήλωση μη λογοκλοπής

Δηλώνω υπεύθυνα και γνωρίζοντας τις κυρώσεις του Ν. 2121/1993 περί Πνευματικής Ιδιοκτησίας, ότι η παρούσα πτυχιακή εργασία είναι εξ ολοκλήρου αποτέλεσμα δικής μου ερευνητικής εργασίας, δεν αποτελεί προϊόν αντιγραφής ούτε προέρχεται από ανάθεση σε τρίτους. Όλες οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν (κάθε είδους, μορφής και προέλευσης) για τη συγγραφή της περιλαμβάνονται στη βιβλιογραφία.

Μπόλλα, Ειρήνη

Σαχναζάρ, Κάρμεν

Υπογραφή

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η ολοκλήρωση αυτής της διπλωματικής εργασίας οφείλεται στη συμβολή ορισμένων ανθρώπων, στους οποίους θέλουμε να εκφράσουμε τις ευχαριστίες μας.

Αρχικά, οφείλουμε να ευχαριστήσουμε θερμά την επόπτρια Επίκουρο Καθηγήτρια, κ. Ευγενία Τόκη, που μας πρότεινε να ασχοληθούμε με το συγκεκριμένο θέμα καθώς και για τη βοήθειά της και τις υποδείξεις της κατά τη διάρκεια εκπόνησης της εργασίας, αποτέλεσαν ακρογωνιαίους λίθους για την πραγματοποίησή της.

Θα θέλαμε, ακόμη, να εκφράσουμε τις ευχαριστίες μας στην εξεταστική επιτροπή για τη συμμετοχή τους στην τελική αξιολόγηση της παρούσας πτυχιακής εργασίας.

«Η γλώσσα δίχως σημασία είναι γλώσσα δίχως νόημα»

Roman Jakobson

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Από τη γέννηση μέχρι την ηλικία των 5,0 ετών η ανάπτυξη των επικοινωνιακών δεξιοτήτων ενός παιδιού είναι ραγδαία. Όταν κατά την ανάπτυξη του λόγου και της ομιλίας παρουσιάζονται κάποιες δυσκολίες, η ανησυχία των γονέων είναι έκδηλη και αναζητούν βοήθεια από ειδικούς. Η έγκαιρη αξιολόγηση και παροχή κατάλληλων υπηρεσιών αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για να βελτιωθεί η ποιότητα ζωής του παιδιού και η λειτουργικότητά του στο κοινωνικό περιβάλλον και στο σχολείο. Ο σκοπός αυτής της πτυχιακής εργασίας ήταν να μελετηθούν και να παρουσιαστούν σύγχρονες προσεγγίσεις στη διάγνωση σημασιολογικών ελλειμμάτων σε παιδιά. Για το σκοπό αυτής της εργασίας μελετήθηκε η βιβλιογραφία (τελευταία πενταετία). Παρουσιάζονται και αναλύονται διαγνωστικά εργαλεία και λογισμικά που χρησιμοποιούνται για διαγνωστικούς σκοπούς. Τα αποτελέσματα της εργασίας δείχνουν ότι η χρήση των νέων τεχνολογιών, όπως οι εντοπιστές βλέμματος, οι σένσορες, οι οθόνες αφής και οι υπολογιστές ως εργαλείο αξιολόγησης έχουν κερδίσει την προτίμηση των ειδικών, ενώ παράλληλα δίνεται η δυνατότητα να προσαρμόζεται το υλικό, ανάλογα με τις ανάγκες του περιστατικού με απώτερο σκοπό την ομαλή και αποτελεσματική συνεργασία ανάμεσα στο παιδί και τον λογοθεραπευτή.

Λέξεις- κλειδιά: διάγνωση, σημασιολογία, διαγνωστικά εργαλεία, i-Dyslex, ReadLet, Radar, λογισμικά.

ABSTRACT

From birth to the age of 5.0, child's communication skills are rapidly developing. In case of speech and language impairments, parental concern is evident while seeking help from experts. In time assessment and appropriate services' provision are key factors in improving the child's quality of life and functionality in the social environment and school. The aim of this undergraduate thesis is to study and present modern approaches contributing to the diagnosis of semantic deficits in children. For the purpose of this work the bibliography (last five years) has been studied. Diagnostic tools and software used for diagnostic purposes are presented and analyzed. The results of this study pointed that use of new technologies, such as eye-trackers, sensors, tablets and computers as evaluation tools are preferred in a great scale by experts, while enabling the material to be adapted according to the needs of the incident, resulting in a smooth and effective collaboration between the child and the speech therapist.

Keywords: diagnostics, semantics, diagnostic tools, i-Dyslex, ReadLet, Radar, software.

Περιεχόμενα

1.1: ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ, ΓΛΩΣΣΑ ΚΑΙ ΟΜΙΛΙΑ	13
1.1.1 Γλώσσα και επικοινωνία	13
1.1.2 Συστατικά μέρη της γλώσσας	15
1.2: ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	19
1.2.1 Τί ορίζεται ως διάγνωση	19
1.2.2 Κλινική Διαδικασία Αξιολόγησης	19
1.2.3 Τομείς διάγνωσης	20
1.2.4 Διάγνωση κατηγοριών λόγου και ομιλίας	21
1.2.5 Σκοποί διάγνωσης	23
1.2.6 Μέθοδοι διάγνωσης	24
1.3: ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕ ΓΛΩΣΣΙΚΗ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ	27
1.3.1 Ορισμός Γλωσσικής Διαταραχής	27
1.3.2 Διαγνωστικές κατηγορίες	29
1. 4: ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΑΝΑΦΟΡΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕ ΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΣΗΜΑΣΙΟΛΟΓΙΑΣ	41
1.4.1 Boehm-3	41
1.4.2 ΑΘΗΝΑ ΤΕΣΤ	44
1.4.3 ΛΑΜΔΑ ΤΕΣΤ	48
1.4.4 ΑνΟμιλο 4	50
1.4.5 Ανίχνευση διαταραχών λόγου και ομιλίας, μέσω του αφηγηματικού λόγου, σε παιδιά προσχολικής ηλικίας	51
1.4.6 Λογόμετρο	53
1.4.7 Λογισμικό ΕΠΙΤΕΛΩ	54
1.5 Νέες Τεχνολογίες	57
1.6 Σκοπός αυτής της εργασίας	59
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ	61
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ	Error!
Bookmark not defined.	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΣΥΖΗΤΗΣΗ- ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ	88
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	90

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ζούμε σε μια εποχή που τα πάντα γύρω μας αλλάζουν με τον αυξανόμενο ρυθμό της τεχνολογίας, τις νέες εφευρέσεις και τις νέες επινοήσεις. Σύμφωνα με όλα αυτά έχει σαν συνέπεια η αλλαγή στον τρόπο με τον οποίο ο άνθρωπος σκέφτεται και πράττει. Ενεργεί με μεγαλύτερη αυτονομία, πιο γρήγορα και αποδοτικά. Το διαδίκτυο αποτελεί ένα εργαλείο για αναζήτηση πληροφοριών, για επικοινωνία, για ψυχαγωγία, για διαγνωστικούς και θεραπευτικούς σκοπούς. Οι δυνατότητες που προσφέρει το διαδίκτυο είναι τεράστιες με την προϋπόθεση την σωστή χρήση του.

Τα ψηφιακά παιχνίδια λαμβάνουν μέρος στην καθημερινότητα μας. Σύμφωνα με τον Prensky (2001) υπάρχει διαφορά μεταξύ ανδρών και γυναικών που παίζουν τα ψηφιακά παιχνίδια, δηλαδή ότι οι γυναίκες παίζουν περισσότερο. Σε μια πρόσφατη μελέτη διερεύνησε τις διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών και συγκεκριμένα τις προτιμήσεις τους για συγκεκριμένα ψηφιακά παιχνίδια. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι προτιμούν τη χρήση του multiplayer ψηφιακά παιχνίδια και παιχνίδια ψηφιακής προσομοίωσης. Στατιστικά υπάρχει σημαντική διαφορά μεταξύ ανδρών και γυναικών σχετικά με τις προτιμήσεις τους. Οι άνδρες παίζουν περισσότερο και προτιμούν παιχνίδια για πολλούς παίκτες (Christia, Exarchou, Zioga, Kitsaki Panakoulias, Toki, Pange, 2018).

Έχουν σχεδιαστεί λογισμικά και εφαρμογές ως διαγνωστικά και θεραπευτικά εργαλεία σε αρκετούς τομείς της Λογοθεραπείας, σε παιδιά και ενήλικες. Καθώς συσχετίζονται με τον υπολογιστή και το παιχνίδι, τα προτιμούν οι χρήστες γιατί είναι ευχάριστα και κρατούν το ενδιαφέρον τους. Ως στόχος αυτών των εργαλείων είναι να πετύχουν το σκοπό τους, δηλαδή τη διάγνωση ή τη θεραπεία.

Τα ψηφιακά παιχνίδια και η προσωπικότητα των παικτών θεωρείται μεγάλο ενδιαφέρον. Συγκεκριμένα, κάποιες έρευνες έδειξαν ότι τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας αποτελούν τη πηγή κινήτρων για τη χρήση ψηφιακών παιχνιδιών (Τσε, Πορίκη, Πανταζή, Κωστόπουλος, Παπαδημητρίου,. Τόκη, Παγγέ, 2018).

Στην παρούσα εργασία θα γίνει μια αναφορά χρήσης των Νέων Τεχνολογιών ως διαγνωστικά εργαλεία για τις γλωσσικές διαταραχές και κυρίως στη σημασιολογία. Η Λογοθεραπεία τολμά και χρησιμοποιεί την τεχνολογία τόσο για την διάγνωση όσο

και για την θεραπεία. Δυστυχώς τα διαγνωστικά εργαλεία και τα λογισμικά είναι ελάχιστα απ' ό τι στην θεραπεία. Η εργασία χωρίστηκε σε τέσσερα κεφάλαια.

Αρχικά, στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι βασικοί όροι όπως η γλώσσα, η ομιλία, η επικοινωνία και γίνεται μια σύντομη αναφορά στα επίπεδα της γλώσσας. Έπειτα, ορίζεται η διάγνωση, ποια η κλινική διαδικασία αξιολόγησης, οι μέθοδοι, και οι σκοποί. Αναφέρεται στις διαγνωστικές κατηγορίες παιδιών με γλωσσική διαταραχή, κυρίως στο σημασιολογικό τομέα. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται διαγνωστικά εργαλεία και λογισμικά σχετικά με τον τομέα της σημασιολογίας. Για παράδειγμα, το Αθηνά τεστ, ΑνΟμιλο 4 και τα λογισμικά λάμδα και ΕΠΙΤΕΛΩ.

Στο δεύτερο κεφάλαιο αναφέρονται τα υλικά και τους μεθόδους που χρειάστηκαν για να ολοκληρωθεί η εργασία.

Στο τρίτο κεφαλαίο γίνεται μια αναφορά στα ηλεκτρονικά διαγνωστικά εργαλεία i-Dyslex, ReadLet, Radar που μπορεί να χρησιμοποιήσεις ένας ειδικός.

Τέλος, το τέταρτο κεφάλαιο αναφέρεται στα αποτελέσματα αυτής της εργασίας.

1.1: ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ, ΓΛΩΣΣΑ ΚΑΙ ΟΜΙΛΙΑ

1.1.1 Γλώσσα και επικοινωνία

Η γλώσσα είναι ένα κοινωνικό εργαλείο, που αποτελεί ένα κοινωνικά μοιραζόμενο αποδεκτό κώδικα ή ένα συμβατικό σύστημα για την εκπροσώπηση εννοιών μέσω της χρήσης αυθαίρετων συμβόλων και χρησιμοποιείται κυρίως για την επικοινωνία. Κάθε γλώσσα αποτελείται από τα δικά της σύμβολα και τους δικούς της κανόνες για συνδυασμούς συμβόλων. Ένα περιορισμένο σύνολο συμβόλων και ένα περιορισμένο σύνολο κανόνων, χρησιμοποιούνται για να σχηματιστεί και να καθοριστεί ένα φαινομενικά περιορισμένο αριθμό προτάσεων. Οι ομιλητές δεν μαθαίνουν όλους τους πιθανούς συνδυασμούς της μητρικής τους γλώσσας. Δίνουν τη δυνατότητα σε κάθε χρήστη μιας γλώσσας να μαθαίνουν τους γλωσσολογικούς κανόνες να κατανοούν και να σχηματίζουν μία ποικιλία προτάσεων (Anderson & Shames, 2011).

Λόγος

Ο λόγος είναι ένα κωδικοποιημένο σύστημα όπου οι άνθρωποι μπορούν να επικοινωνήσουν μεταξύ τους είτε προφορικά είτε γραπτά. Σύμφωνα με τον Saussure, το γλωσσικό σύστημα και η πραγμάτωση βρίσκονται σε σχέση αλληλεξάρτησης. Η *γλώσσα* [langue] είναι ταυτόχρονα «εργαλείο για τον λόγο [parole] και προϊόν του λόγου». Αποτελεί εργαλείο διότι ο ομιλητής χρησιμοποιεί το γλωσσικό σύστημα για να επικοινωνήσει, και άρα είναι προϊόν του λόγου (Χριστίδης Φ. 2005).

Ομιλία

Η ομιλία είναι ένα λεκτικό μέσο επικοινωνίας που χρησιμοποιεί το άτομο ώστε να μεταβιβάσει ένα μήνυμα. Για να μεταδώσει το μήνυμα απαιτεί ακριβή νευρομυϊκό συντονισμό και είναι το αποτέλεσμα του σχεδιασμού και εκτέλεσης της κινητικής διαδοχής των αρθρωτών. Επιπλέον, περιέχει τρία συστατικά μέρη όπως η ποιότητα φωνής, ο επιτονισμός και ο ρυθμός. Η ομιλία περιλαμβάνει και άλλα μέσα επικοινωνίας, δηλαδή τις χειρονομίες, τη στάση σώματος, τις εκφράσεις προσώπου, τη βλεμματική επαφή, τη κίνηση κεφαλής και σώματος και τη σωματική προσέγγιση.

Επικοινωνία

Η επικοινωνία είναι μια διαδικασία ανταλλαγής πληροφοριών και ιδεών. Αποτελείται από τα εξής στάδια: την κωδικοποίηση, τη μετάδοση και την αποκωδικοποίηση μηνυμάτων. Για να υλοποιηθεί η διαδικασία της επικοινωνίας απαραίτητο είναι να υπάρχει ένας πομπός και ένας δέκτης. Η πιθανότητα αλλοίωσης του μηνύματος είναι μεγάλη γι' αυτό κάθε επικοινωνιακός παρτενέρ πρέπει να είναι σε εγρήγορση για να ανταποκρίνεται στις ανάγκες του άλλου και να μεταφέρει το μήνυμα ακέραιο.

Η ομιλία και η γλώσσα είναι μέρη της επικοινωνίας. Υπάρχουν κι άλλα στοιχεία που την ενισχύουν ή ακόμα και να την μεταβάλλουν. Αυτά είναι τα *παραγλωσσολογικά*, τα *μη γλωσσολογικά* και τα *μεταγλωσσολογικά* στοιχεία. Τα παραγλωσσολογικά στοιχεία της επικοινωνίας μπορούν να αλλάξουν τη μορφή και το νόημα μιας πρότασης. Ανάλογα με τη διάθεση ή το συναίσθημα του ομιλητή περιλαμβάνουν αλλαγές στον επιτονισμό, στον ρυθμό εκφοράς και στη παύση ή στο δισταγμό. Τα μη γλωσσολογικά στοιχεία συμπεριλαμβάνουν τις χειρονομίες, τη στάση του σώματος, τις εκφράσεις του προσώπου, τη βλεμματική επαφή, την κίνηση κεφαλής και

σώματος και τη σωματική προσέγγιση. Η μεταγλωσσολογική επικοινωνία είναι η ικανότητα να χρησιμοποιείς τη γλώσσα για να επικοινωνήσεις, για να μιλήσεις για αυτήν και να την αναλύσεις, να την βλέπεις σαν ένα εργαλείο. Δηλαδή, η επεξήγηση των μηνυμάτων μας που δεν έγιναν κατανοητά από τον ακροατή (Anderson & Shames, 2011).

1.1.2 Συστατικά μέρη της γλώσσας

Σύμφωνα με τους Bloom και Lahey (1978), η λειτουργία της γλώσσας πραγματοποιείται σε τρία βασικά επίπεδα, τη μορφή, το περιεχόμενο και τη χρήση. Η μορφή περιλαμβάνει τη σύνταξη, τη μορφολογία και τη φωνολογία. Το περιεχόμενο περιλαμβάνει τη σημασιολογία και η χρήση την πραγματολογία. Τα πέντε αυτά συστήματα κανόνων- μορφολογία, σύνταξη, φωνολογία, σημασιολογία και πραγματολογία- είναι τα βασικά συστήματα που υπάρχουν στη γλώσσα.



Σχήμα 1.1: Τα επίπεδα της γλώσσας (Bloom & Lahey, 1978)

Μορφή

Σύνταξη

Η σύνταξη είναι ένα σύστημα κανόνων που διέπουν τη σειρά των λέξεων και τη δομή μιας πρότασης. Η γνώση των συντακτικών κανόνων επιτρέπει στο χρήστη της γλώσσας να κατανοήσει και να παράγει τη γλώσσα του. Οι συντακτικές κατηγορίες θέτονται με βάση τη θέση των λέξεων στην πρόταση και τον συνδυασμό τους με τις υπόλοιπες λέξεις. Οι ενέργειες, για παράδειγμα, δηλώνονται από τα ρήματα αλλά μπορεί να δηλώνονται και από τα ουσιαστικά (π.χ. δουλεύω- δουλειά) ενώ οι καταστάσεις αποδίδονται με ουσιαστικά και με επίθετα (Φιλιπάκη - Worburton, 1991).

Μορφολογία

Η μορφολογία αποτελεί μια υποκατηγορία της σύνταξης, που ασχολείται με την οργάνωση των λέξεων. Αφορά την κατάκτηση των στοιχειωδών μονάδων της γραμματικής που αποτελείται από τη λέξη – τα μορφήματα- καθώς και των κανόνων που διέπουν τους συνδυασμούς των μορφημάτων για να σχηματιστούν οι λέξεις. Η μορφολογία δίνει την επιλογή στον χρήστη μιας γλώσσας να αλλάξει το νόημα των λέξεων και να δημιουργήσει σημασιολογικές διακρίσεις, όπως πρόσωπο (τρέχω, τρέχουν), ρηματικό χρόνο (τραγουδώ, τραγούδησα), αριθμό (ποτήρι, ποτήρια) (Κατή, 1990).

Υπάρχουν δύο κατηγορίες μορφημάτων. Τα *ελεύθερα μορφήματα*, τα οποία χρησιμοποιούνται ανεξάρτητα. Διαμορφώνουν λέξεις ή μέρη λέξεων, π.χ. εδώ, από. Τα *δεσμευμένα μορφήματα*, αποτελούνται από γραμματικές επισημάνσεις οι οποίες προσκολλώνται σε ελεύθερα μορφήματα. Για παράδειγμα τα υποκοριστικά -άκι, το στερητικό -α, ή την καταγωγή -ινός (Anderson & Shames, 2011).

Φωνολογία

Η φωνολογία είναι ο κλάδος που ασχολείται με την ταξινόμηση των φθόγγων μιας γλώσσας από την άποψη της λειτουργίας τους μέσα στο γλωσσικό σύστημα. Βρίσκεται σε στενή σχέση με τη φωνητική. Οι δύο αυτές επιστήμες αλληλοσυμπληρώνονται με την αμοιβαία χρήση των δεδομένων της μίας από τη άλλη (Γαβρηλίδου, 2003).

Περιεχόμενο

Σημασιολογία

Η σημασιολογία είναι ο τομέας της γλώσσας που περιλαμβάνει τις γνώσεις για τη σημασία των λέξεων και των προτάσεων (Κατή, 1992).

Οι σημασιολογικοί κανόνες καθορίζουν το νόημα και τις σχέσεις μεταξύ των νοημάτων. Επιτρέπει στον χρήστη μιας γλώσσας να διακρίνει κάτι που έχει νόημα από κάτι που δεν έχει νόημα. Κάθε νόημα λέξης αποτελείται από δύο τμήματα τα οποία προέρχονται από την έννοια, τα *σημασιολογικά χαρακτηριστικά* και τους *περιορισμούς επιλογής*. Τα σημασιολογικά χαρακτηριστικά περιγράφουν τη λέξη. Δηλαδή, τα σημασιολογικά χαρακτηριστικά της λέξης 'εργένης' συνεπάγονται οι λέξεις 'άγαμος' και 'άνδρας'. Οι περιορισμοί επιλογής στηρίζεται σε συγκεκριμένα χαρακτηριστικά και αποκόπτουν τη σημασία σε συγκεκριμένους συνδυασμούς λέξεων, για παράδειγμα η σύζυγος του εργένη δεν αποτελεί κάποιο νόημα.

Δυο λέξεις που μοιάζουν μεταξύ τους, δηλαδή όταν έχουν τα ίδια χαρακτηριστικά, λέγονται *συνώνυμα*. Για παράδειγμα, θλιμμένος και δυστυχημένος, μοιάζω και παρόμοιος. Υπάρχουν όμως και λέξεις με αντίθετη σημασία, δηλαδή αγάπη και μίσος, άδειος και γεμάτος. Αυτές οι λέξεις λέγονται *αντώνυμες*.

Οι λέξεις έχουν πολλές σημασίες γι' αυτό και ο χρήστης μιας γλώσσας πρέπει να χρησιμοποιεί τα πρόσθετα στοιχεία. Οι προτάσεις από την άλλη πλευρά παρουσιάζουν μεγαλύτερη σημασία γιατί οι λέξεις μεταξύ τους καθορίζουν το νόημα και τις σχέσεις μεταξύ των νοημάτων (Anderson & Shames, 2011).

Χρήση

Πραγματολογία

Για μια επιτυχημένη επικοινωνία απαραίτητο είναι να κατέχει κάποιος γνώσεις κοινωνικής καταλληλότητας καθώς και γνώσεις μορφής και περιεχομένου. Η γνώση των συστατικών της γλώσσας, δηλαδή η απόκτηση του γλωσσικού συστήματος (φωνολογία, σύνταξη, μορφολογία, σημασιολογία) δεν είναι αρκετή για να χαρακτηριστεί ένας ομιλητής επαρκής. Απαιτεί παράλληλα και την ανάπτυξη των

πραγματολογικών γνώσεων, δηλαδή τις γνώσεις για κατάλληλη χρήση του γλωσσικού συστήματος σε συνθήκες επικοινωνίας. Επίσης, σε μια κοινωνία υπάρχουν κανόνες για τον τρόπο με τον οποίο διεξάγεται μια συζήτηση, ανάλογα με το φύλο, την ηλικία και την κοινωνική θέση (π.χ. η διατήρηση του θέματος, η εναλλαγή σειράς, πώς και πότε διακόπτουμε μια συζήτηση και τα λοιπά) (Μότσιου, 2014).

1.2: ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

1.2.1 Τί ορίζεται ως διάγνωση

Η αξιολόγηση-διάγνωση είναι μία διαδικασία, κατά την οποία τίθενται σε εξέταση και καθορίζονται τα χαρακτηριστικά, οι ικανότητες και οι παρούσες ανάγκες του ατόμου. Η αξιολόγηση μας βοηθά κατά τη συνειδητοποίηση του εάν υπάρχει κάποιου είδους επικοινωνιακή διαταραχή και στην περίπτωση της θετικής απάντησης, τη φύση και το μέγεθος της, όπως και τις επιπτώσεις της στη ζωή του ασθενούς. Ακόμη, είναι βοηθητική, ώστε ο κλινικός να συγκεντρώσει στα χέρια του αρκετές πληροφορίες και, άρα, σε δεύτερο χρόνο να είναι ικανός να θέσει τους κατάλληλους θεραπευτικούς στόχους, να αποφασίσει τις αρμόζουσες θεραπευτικές διαδικασίες, καθώς και το χρονοδιάγραμμα της απαιτούμενης θεραπείας. Η διαδικασία διάγνωσης ενδέχεται να ποικίλλει, ανάλογα με την εκάστοτε εξεταζόμενη διαταραχή, τον ασθενή, αλλά και τον κλινικό/ λογοθεραπευτή (Καμπανάρου, 2007).

1.2.2 Κλινική Διαδικασία Αξιολόγησης

Προκειμένου ο κλινικός να αποκτήσει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες που είναι αναγκαίες για τη σωστή αξιολογητική διαδικασία, χρειάζεται προσεκτικός προγραμματισμός της αξιολόγησης. Κατά την προετοιμασία κρίνεται αναγκαίο και ιδιαίτερα σημαντικό να ληφθούν υπόψη οι παρακάτω παράγοντες (Καμπανάρου, 2007):

1. Ποιο είναι το υπάρχον πρόβλημα ή ανησυχία; Τι ερωτήσεις που αφορούν την αξιολόγηση έχουν γίνει στο παρελθόν;
2. Τι γνωρίζουμε ήδη; Εδώ περιλαμβάνονται πληροφορίες όπως ιατρικά αρχεία, αρχεία σχολείου, προηγούμενες αξιολογήσεις και προηγούμενες λογοθεραπευτικές (ή άλλων ειδικοτήτων) εκθέσεις.
3. Τι θέλουμε να μάθουμε κατά την αξιολόγηση; Συγκεντρώνονται πληροφορίες που ενδιαφέρουν τον λογοθεραπευτή ή πληροφορίες που λείπουν. Ποιες είναι οι περιοχές πέρα από την επικοινωνία που θα χρειαστούν να αξιολογηθούν από άλλες ειδικότητες;

4. Πώς θα βρούμε αυτό που θέλουμε να μάθουμε; Αυτό περιλαμβάνει όχι μόνο τα τεστ που θα χρησιμοποιηθούν αλλά και το πλαίσιο μέσα στο οποίο θα παρατηρήσει ο λογοθεραπευτής το παιδί και την αλληλουχία των αξιολογικών δραστηριοτήτων προκειμένου να μεγιστοποιηθεί η παραγωγικότητα και η αποτελεσματικότητα. Εάν απαντηθούν οι παραπάνω ερωτήσεις, ο λογοθεραπευτής θα έχει ένα πλάνο για τη συνεδρία της αξιολόγησης.

1.2.3 Τομείς διάγνωσης

Οι περιοχές που κρίνονται σημαντικό να αξιολογηθούν με απώτερο σκοπό την ολόπλευρη προσέγγιση του ζητήματος είναι οι εξής, σύμφωνα με την Καμπανάρου (2007):

- Μορφή (μορφολογία/σύνταξη/φωνολογία)
- Περιεχόμενο (σημασιολογία)
- Χρήση (πραγματολογία)
- Κατανόηση και έκφραση-παραγωγή

Η κατανόηση αποτελεί τομέα, ο οποίος στηρίζεται σε συμπεριφορές ικανές προς εξαγωγή συμπερασμάτων για την κατανόηση. Η διάγνωση του επιπέδου κατανόησης επιτυγχάνεται ενδεικτικά, ζητώντας από το παιδί να δείξει μία εικόνα ή ένα αντικείμενο ή να εκτελέσει μία εντολή αντίστοιχα. Αντίθετα, στην παραγωγή λόγου αυτό το οποίο αξιολογείται είναι η γλωσσική παραγωγή, η οποία με τη σειρά της περιλαμβάνει και προϋποθέτει τη χρήση γραμματικών και μορφολογικών δομών, της φωνολογίας, των πραγματολογικών ικανοτήτων και της προσωδίας. Οι δραστηριότητες που εμπλέκονται στη συγκεκριμένη κλινική αξιολόγηση περιλαμβάνουν ασκήσεις, όπως η κατονομασία εικόνων ή αντικειμένων, η περιγραφή πράξεων (ρήματα) κ.ά.

Ακόμα, με σκοπό την ύπαρξη μιας συνολικής εικόνας της επικοινωνιακής ικανότητας θα πρέπει να έχουν συγκεντρωθεί πληροφορίες και από άλλους επιμέρους τομείς της ανάπτυξης και της λειτουργικότητας του παιδιού, οι οποίες με τη σειρά τους κρίνονται ικανές να επηρεάσουν την επικοινωνία. Οι παράλληλες αυτές περιοχές είναι οι παρακάτω:

- ❖ **Νοητική ικανότητα:** Η νοητική κατάσταση του παιδιού αποτελεί σημαντικό τομέα συναξιολόγησης. Ο λογοθεραπευτής έχει την εξουσιοδότηση να πραγματοποιήσει άτυπες μετρήσεις που μπορούν να τον προωθήσουν να καταλάβει το αν η νοητική του ηλικία του παιδιού είναι αντίστοιχη με αυτή της χρονολογικής του ηλικίας ή όχι.
- ❖ **Ικανότητα ανάγνωσης και γραφής:** Η ικανότητα ανάγνωσης και γραφής αποτελεί πάντα μέρος μιας πλήρους λογοθεραπευτικής αξιολόγησης, ώστε να τεθούν οι κατάλληλοι λογοθεραπευτικοί στόχοι.
- ❖ **Κοινωνικός/Συναισθηματικός/ Συμπεριφορικός Τομέας:** Η επικοινωνία είναι μία διαδικασία αλληλεπίδρασης. Ο λογοθεραπευτής γνωρίζοντας στοιχεία και πληροφορίες για το κοινωνικό περιβάλλον του παιδιού, δύναται να κατανοήσει αποτελεσματικότερα τις υπάρχουσες ανάγκες του δεύτερου. Η απόκτηση αυτών των πληροφοριών μπορεί να γίνει είτε μέσα από συνέντευξη (γονέων και παιδιού), την μελέτη αρχείων και ιστορικού, καθώς και την παρατήρηση του παιδιού.
- ❖ **Κινητικότητα:** Οι πληροφορίες για τη λεπτή και την αδρή κινητικότητα είναι σημαντικές και απαραίτητες, μιας και συμβάλλουν στη σκιαγράφηση του προφίλ του παιδιού. Σε περιπτώσεις, όπως τα παιδιά προσχολικής ηλικίας, η καθυστέρηση στην ανάπτυξη των αντίστοιχων δεξιοτήτων αποτελεί προάγγελο για την εμφάνιση μετέπειτα δυσκολιών σε αρκετούς αναπτυξιακούς τομείς, όπως και η ομιλία (Καμπανάρου, 2007).

1.2.4 Διάγνωση κατηγοριών λόγου και ομιλίας

Η διαγνωστική αξιολόγηση του προφορικού λόγου

Η γλώσσα θεωρείται πως είναι ο βασικός παράγοντας που υπεισέρχεται και επηρεάζει με το δικό της τρόπο τη μάθηση όλων σχεδόν των γνωστικών αντικειμένων. Δυσκολίες, άρα, που εκδηλώνονται κατά τη διαδικασία της μάθησης, τόσο της ανάγνωσης, της γραφής, αλλά ακόμα και των μαθηματικών, φαίνονται να σχετίζονται και να αλληλεπιδρούν με αδυναμίες της αντίστοιχης γλωσσικής λειτουργίας. Η αξιολογητική διαδικασία του επιπέδου του προφορικού λόγου (όπως π.χ. της φωνολογικής ενημερότητας) είναι όχι μόνο χρήσιμη, αλλά και αναγκαία για τη διάγνωση των δυσκολιών κατά την εκμάθηση της δεξιότητας της ανάγνωσης.

Κατά την αξιολόγηση της ικανότητας του προφορικού λόγου είναι σημαντικό να εντοπιστεί το αν οι αδυναμίες του παιδιού οφείλονται σε δυσκολία στην πρόσληψη (αντίληψη) και κατανόηση της γλώσσας ή, αντίστοιχα στην παραγωγή της. Προβλήματα κατά την πρόσληψη και κατανόηση της γλώσσας συνεπάγονται δυσκολίες κατά την παραγωγή, αλλά όχι πάντα κατά την πρόσληψη. Επιπρόσθετα, τα παιδιά που αντιμετωπίζουν δυσκολία στην πρόσληψη ή αντίληψη της γλώσσας είναι δυνατόν να παρουσιάζουν αδυναμία στη φωνολογική αντίληψη (π.χ. σύγχυση γραφημάτων και φωνημάτων), να έχουν περιορισμένο λεξιλόγιο, να δυσκολεύονται στην κατανόηση σύνθετων προτάσεων, ή να μην μπορούν ακόμα και να εντοπίσουν την πρόθεση του ομιλητή (Πόρποδας, 2003).

Η διαγνωστική αξιολόγηση της πρόσληψης και κατανόησης της γλώσσας

Η αξιολόγηση της πρόσληψης και κατανόησης του προφορικού λόγου είναι μια διαδικασία, η οποία στοχεύει στην αξιολόγηση δύο διαφορετικών, αλλά και συνδεδεμένων λειτουργιών ή ικανοτήτων, όπως είναι η διάκριση και η αντίληψη των επιμέρους φωνολογικών στοιχείων της γλώσσας, αλλά και η κατανόηση του σημασιολογικού περιεχομένου των λεγόμενων στοιχείων της. Η διάκριση και η αντίληψη συνδέονται με την ανάπτυξη του φωνολογικού συστήματος της ομιλίας και τη λειτουργία της ακοής, ενώ η δεύτερη με την ανάπτυξη του σημασιολογικού και συντακτικού συστήματος της γλώσσας. Τρόποι αξιολόγησης αυτών των δεξιοτήτων περιλαμβάνουν δραστηριότητες, όπως η επανάληψη από το παιδί λέξεων ή φράσεων, επεξήγησης, με δικά του λόγια, της σημασίας καθημερινών και οικείων λέξεων, παρουσίαση προτάσεων με λέξεις, οι οποίες έχουν περισσότερες από μία σημασίες, καθώς και προτάσεις με σύνθετη συντακτική δομή κ.ά. (Πόρποδας, 2003).

Κατά την αξιολόγηση του συγκεκριμένου τομέα, χρειάζεται προσοχή, αναφορικά με την πληρότητα του σημασιολογικού προσδιορισμού και ταυτότητας των λέξεων, την ικανότητα επιλογής της σωστής σημασίας της λέξης, όπως και την ικανότητα εντοπισμού της βαθιάς δομής (του σημασιολογικού περιεχομένου) της πρότασης. Ακόμη, ένας αποδοτικός και στοχευμένος τρόπος αξιολόγησης της γλωσσικής αντίληψης του παιδιού είναι η παροχή οδηγιών και, μετέπειτα, η αξιολόγηση του κατά πόσο το παιδί δύναται να τις εκτελέσει, χωρίς τη βοήθεια επανάληψης ή επεξήγησης των οδηγιών (Πόρποδας, 2003).

Βέβαια, η διαδικασία αξιολόγησης της πρόσληψης και κατανόησης της γλώσσας είναι ένα πολύπλοκο ζήτημα, μιας και η ίδια η ικανότητα της κατανόησης και αντίληψης περιλαμβάνει δεξιότητες πρόσληψης, αναπαράστασης, συγκράτησης και περαιτέρω και γενικευμένης χρήσης της γνώσης. Για την κατανόηση της γλώσσας σε επίπεδο προτάσεων, ο ακροατής πρέπει να συνδέσει την προϋπάρχουσα γενική γνώση του με την ειδική γνώση που έχει, τόσο για τη δομή και το βαθύτερο περιεχόμενο της γλώσσας, όσο και για το νόημα των επιμέρους τμημάτων της πρότασης που ακροάται. Η προϋπάρχουσα γνώση αποτελεί το πλαίσιο πάνω στο οποίο δομείται η νέα γνώση και συντελείται με αυτό τον τρόπο η μετέπειτα και τελική κατανόησή της (Πόρποδας, 2003).

Αξιολόγηση της γλωσσικής έκφρασης

Η αξιολόγηση της γλωσσικής έκφρασης έχει οδηγήσει στο συμπέρασμα πως δυσκολίες στο συγκεκριμένο τομέα συνοδεύονται συχνά από δυσκολίες άρθρωσης, περιορισμένου λεξιλογίου, χρήσης των γραμματικών και μορφολογικών κανόνων της γλώσσας, ανταπόκρισης στις απαιτήσεις της γλωσσικής επικοινωνίας (π.χ. γνώσεις και το επίπεδο ακροατή), ή ακόμη και δυσκολίες δόμησης των γεγονότων σε λογική σειρά. Ενδεικτικές δραστηριότητες για την αξιολόγηση αυτής της δεξιότητας, θεωρούνται η περιγραφή μιας εμπειρία του παιδιού ή η διήγηση μια ιστορίας (ή ταινίας) που του αρέσει και θυμάται. Η αξιολόγηση μας δίνει επιπρόσθετες διαγνωστικές πληροφορίες για την άρθρωση, τη χρήση του λεξιλογίου, τη επαρκή ή όχι χρήση των γραμματικών κανόνων, τη δόμηση του λόγου, την ικανότητα του μαθητή να προσαρμόζει το λόγο στο επίπεδο του ακροατή, καθώς και την ικανότητα μεταγνώσης και διόρθωσης των λαθών (Πόρποδας, 2003).

1.2.5 Σκοποί διάγνωσης

Οι στόχοι της λογοθεραπευτικής διάγνωσης - αξιολόγησης περιλαμβάνουν (Καμπανάρου, 2007):

- Τον έλεγχο ικανοτήτων
- Τον προσδιορισμό της διάγνωσης

- Τη διαφοροδιάγνωση του προβλήματος
- Τον καθορισμό της κατεύθυνσης της λογοθεραπείας
- Την ανάπτυξη της αρμόζουσας παρέμβασης
- Διερεύνηση του αντίκτυπου του προβλήματος για το περιβάλλον του παιδιού
- Καθορισμό του μέτρου σύγκρισης που θα λειτουργήσει ως σημείο αναφοράς, κατά την έναρξη της θεραπείας ή και την καταγραφή της Προόδου ή της αποτελεσματικότητας της θεραπείας συνολικά.

Σημαντικές δραστηριότητες διάγνωσης - αξιολόγησης θεωρούνται οι εξής:

- Η λήψη λογοπαθολογικού ιστορικού
- Η στοματοπροσωπική εξέταση
- Ο ακοολογικός έλεγχος
- Η αξιολόγηση της ταχύτητας παραγωγής διαδοχοκίνητων συλλαβών
- Η απόκτηση δείγματος ομιλίας και η ανάγνωση κειμένου.

1.2.6 Μέθοδοι διάγνωσης

Σκοπός της αξιολόγησης, κατά τη λογοθεραπευτική εκτίμηση, είναι να καθοριστούν οι επικοινωνιακές δεξιότητες και αδυναμίες του ατόμου. Διαφορετικές μέθοδοι είναι διαθέσιμες προς αυτό το σκοπό και η επιλογή τους από τον κλινικό ενδέχεται να αλλάξει και επηρεάζεται, ανάλογα με το σκοπό αξιολόγησης που θέτει ο ίδιος ο θεραπευτής. Μέθοδοι αξιολόγησης θεωρούνται (Καμπανάρου, 2007):

1. Τεστ Ανίχνευσης/ ScreeningTest: Η ανίχνευση είναι η διαδικασία με την οποία αναγνωρίζονται υποψήφιοι για επίσημη διαγνωστική αξιολόγηση. Όποια, λοιπόν, διαδικασία δύναται να διαχωρίσει τα άτομα που απαιτούν περαιτέρω αξιολόγηση από αυτούς που δεν χρήζουν αξιολόγησης, εκπληρώνει το στόχο της ανίχνευσης. Είναι ένα ιδανικό εργαλείο για την ανίχνευση μαθησιακών προβλημάτων, καθώς και προβλημάτων λόγου και ομιλίας σε σχολεία όπου υπάρχει μεγάλος αριθμός μαθητών, αλλά και για τον έλεγχο της ακοής, της ροής, της άρθρωσης, του λόγου καθώς και της φωνής. Κατά αυτόν τον τρόπο, εντοπίζονται οι μαθητές στους οποίους πρέπει να γίνει μια πιο λεπτομερής αξιολόγηση μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα. Πρόκειται για μια γρήγορη μέθοδο εκτίμησης.

2. Διαφοροδιάγνωση: Σε πολλές περιπτώσεις, είναι σημαντικό να κατονομάζουμε επαρκώς και επιτυχώς τη δυσκολία ή να διαχωρίζουμε τη διαταραχή από κάποια άλλη διαταραχή με παρόμοια συμπτώματα.
3. Κλινικές συνεντεύξεις: Οι γνώσεις των κλινικών αναφορικά με τη φυσιολογική ανάπτυξη της εκάστοτε εξεταζόμενης ηλικιακής ομάδας συμβάλλουν στην ορθή αξιολόγηση του παιδιού (Kaplan & Sadock's, 2010):

Συνέντευξη προς νήπια: Η εκτίμηση των νηπίων ξεκινά συνήθως παρουσία των γονέων, καθώς τα πολύ μικρά παιδιά μπορεί να φοβηθούν από τις συνθήκες της συνέντευξης. Η παρουσία των γονέων στη συνέντευξη δίνει επιπλέον στον κλινικό την ευκαιρία να παρατηρήσει τη διάδραση γονέα-παιδιού. Τα νήπια μπορεί να παραπεμφθούν με ποικίλες αιτίες και ο κλινικός θα πρέπει να εκτιμήσει ποικίλες περιοχές λειτουργικότητας, περιλαμβανομένης της κινητικής ανάπτυξης, του επιπέδου δραστηριότητας, της λεκτικής επικοινωνίας, της ικανότητας να εμπλακεί σε παιχνίδι, των δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων, της προσαρμογής σε καθημερινές πράξεις ρουτίνας, των σχέσεων και της κοινωνικής αμυντικότητας. Το αναπτυξιακό επίπεδο λειτουργικότητας του παιδιού καθορίζεται από το συνδυασμό των κλινικών παρατηρήσεων με το συνυπολογισμό των αποτελεσμάτων των σταθμισμένων αναπτυξιακών μετρήσεων. Η παρατήρηση του παιχνιδιού του νηπίου αποκαλύπτει σε μεγάλο βαθμό το αναπτυξιακό επίπεδο, αλλά και αντανακλά και τη συναισθηματική κατάσταση και τους προβληματισμούς του. Ο κλινικός, επίσης, μπορεί να εκμαιεύσει πληροφορίες από ένα βρέφος 18 μηνών ή και νεότερο, παίζοντας παιχνίδια όπως το «κρυφτούλι» (κουκου-τζα). Παιδιά από 2 ετών και πάνω μπορεί να χρησιμοποιήσουν με συμβολικό τρόπο τα παιχνίδια, αποκαλύπτοντας έτσι περισσότερα στοιχεία από ότι με το διάλογο (Kaplan & Sadock's, 2010).

4. Τα τεστ ή ψυχομετρικές δοκιμασίες: σταθμισμένες τεχνικές μέτρησης της ποικιλίας της συμπεριφοράς ή/ και των ικανοτήτων. Οι μονάδες των ψυχομετρικών τεστ (θέματα ή items) μπορεί να είναι: ερωτήσεις προς απάντηση, προβλήματα προς επίλυση, έργα προς εκτέλεση. Οι ψυχομετρικές δοκιμασίες για να είναι χρήσιμες και να πληρούν τους στόχους, πρέπει να ικανοποιούν τρεις βασικές προϋποθέσεις:

- Να είναι αξιόπιστες (πόσο συνεπείς ή σταθερές είναι οι βαθμολογίες/μετρήσεις, δηλαδή ο βαθμός στον οποίο ένα αποτέλεσμα μπορεί να επιβεβαιωθεί με την επανάληψη),
 - να είναι έγκυρες (αναφέρεται στον βαθμό που μία δοκιμασία μετρά πράγματι αυτό που είναι προορισμένη να μετρήσει),
 - να είναι σταθμισμένες (δηλαδή να έχουν χορηγηθεί σε αντιπροσωπευτικό δείγμα πληθυσμού, ώστε να υπάρχει ένα πλαίσιο αναφοράς για την ερμηνεία των αποτελεσμάτων του εξεταζομένου και, ώστε να διασφαλιστεί η συνοχή των αποτελεσμάτων διαφορετικών μετρήσεων) (Καμπανάρου, 2007).
5. Σταθμισμένα τεστ: η στάθμιση ενός τεστ χρήζει τη χορήγηση σε ένα μεγάλο αριθμό ατόμων (δείγμα στάθμισης) που ανήκουν σε διαφορετικές δημογραφικές ομάδες και που θεωρούνται ένα μικρό μέρος του πληθυσμού (μικρογραφία) και τον οποίο εν τέλει αντιπροσωπεύουν. Το τεστ, πέρα από τις πληροφορίες για την χορήγηση και βαθμολόγηση του, πρέπει να εμπεριέχει και σαφείς πληροφορίες σχετικά με το σκοπό του, την εγκυρότητα και την αξιοπιστία του και τον τρόπο βαθμολόγησης των τελικών μετρήσεων, ώστε να θεωρηθεί κατάλληλο προς χορήγηση (Καμπανάρου, 2007).

1.3: ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕ ΓΛΩΣΣΙΚΗ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ

1.3.1 Ορισμός Γλωσσικής Διαταραχής

Η Αμερικάνικη Ένωση Λόγου και Ομιλίας (ASHA), ο επαγγελματικός οργανισμός των λογοπαθολόγων και των ακοολόγων, τον ορισμό της γλωσσικής διαταραχής την ορίζουν ως εξής:

Γλωσσική Διαταραχή θεωρείται η μειωμένη κατανόηση ή/και η χρήση του προφορικού λόγου, του γραπτού λόγου ή/και άλλων συστημάτων συμβόλων. Αυτή η διαταραχή συμπεριλαμβάνει:

- ο τη μορφή της γλώσσας (μορφολογία, σύνταξη, φωνολογία)
- ο το περιεχόμενο της γλώσσας (σημασιολογία)
- ο τη λειτουργία της γλώσσας κατά την επικοινωνία (πραγματολογία) με οποιονδήποτε συνδυασμό (Επιτροπή για την Παροχή Υπηρεσιών στα Σχολεία, 1993, σελ. 40).

Επομένως, η γλωσσική διαταραχή παραπέμπει σε μια ετερογενή ομάδα αναπτυξιακών και επίκτητων διαταραχών, καθυστερήσεων ή οποιονδήποτε συνδυασμών αυτών. Χαρακτηρίζεται από ελλείμματα στη χρήση του προφορικού ή/και του γραπτού λόγου για την κατανόηση ή/και τους παραγωγικούς σκοπούς στη μορφή, το περιεχόμενο ή τη λειτουργία της γλώσσας σε οποιονδήποτε συνδυασμό αυτών.

Η γλωσσική διαταραχή έχει αρκετές πιθανότητες να διαρκέσει σε όλη τη διάρκεια της ζωής του ατόμου και παρατηρούνται ποικίλα συμπτώματα, εκδηλώσεις, επιδράσεις, σοβαρότητα στην εκάστοτε μαθησιακή διαδικασία (Owens, 2016).

Σύστημα επεξεργασίας πληροφοριών

Κάθε άτομο τις πληροφορίες τις επεξεργάζεται διαφορετικά. Αυτό γίνεται λόγω των δομικών διαφορών που υπάρχουν στον εγκέφαλο του κάθε ατόμου και στον τρόπο που προσεγγίζει τη μάθηση, δηλαδή το πως να δέχεται τις νέες πληροφορίες ή να

επιλύει προβλήματα. Αυτή η διαδικασία επηρεάζει τις αποφάσεις σχετικά με την προσοχή, τον σχεδιασμό της οργάνωσης και τη χρήση στρατηγικών για τη διαχείριση των πληροφοριών. Η επεξεργασία πληροφοριών χωρίζεται σε τέσσερα στάδια: στη προσοχή, στη διάκριση, στην οργάνωση και στη μνήμη ή ανάκληση.

Η προσοχή αποτελεί μια αυτόματη ενεργοποίηση του εγκεφάλου, προσανατολισμού και επικεντρώνεται στην ευαισθητοποίηση και στη συγκέντρωση. Δεν δίνουμε πάντα την ίδια προσοχή στα ερεθίσματα. Ένα παιδί με μειωμένες δεξιότητες στην προσοχή πιθανόν να μην δείξει το κατάλληλο ενδιαφέρον σε ένα ερέθισμα, με αποτέλεσμα να έχει πενιχρή ικανότητα διάκρισης.

Η διάκριση είναι η δεξιότητα του ατόμου να εντοπίζει ένα ερέθισμα μέσα από ένα σύνολο ερεθισμάτων. Οι εισερχόμενες πληροφορίες είναι αποτέλεσμα δύο κωδικοποιήσεων, την ταυτόχρονη και την συνεχή. Η ταυτόχρονη κωδικοποίηση έχει σχέση με την ανώτερη σκέψη και τα στοιχεία της κάθε πληροφορίας που δημιουργούν ομάδες, ώστε να ανακτηθούν ταυτόχρονα. Η συνεχής κωδικοποίηση πραγματοποιείται μία φορά και με γραμμικό τρόπο. Η επεξεργασία της γλώσσας γίνεται σε επίπεδο μονάδας και όχι ολιστικά. Και οι δυο διαδικασίες χρησιμοποιούνται για την κωδικοποίηση και την αποκωδικοποίηση γλωσσικών και μη γλωσσικών πληροφοριών.

Στην οργάνωση γίνεται η κατηγοριοποίηση των πληροφοριών, εν συνεχεία η αποθήκευση και μετά η ανάκτηση τους. Οι πληροφορίες που οργανώνονται σωστά μπορούν και να ανακτηθούν πιο εύκολα. Οι πληροφορίες που δεν οργανώνονται σωστά στον εγκέφαλο τότε δεν είναι εύκολη η μελλοντική τους ανάκτηση και επιπρόσθετα υπερφορτώνεται η χωρητικότητα της μνήμης.

Η μνήμη είναι η ανάκληση των πληροφοριών. Όσο το άτομο μεγαλώνει αυξάνεται η χωρητικότητα για αποθήκευση, η ταχύτητα και η ακρίβεια ανάκτησης. Μια πληροφορία ανακαλείται πιο εύκολα όταν ανακαλείται συχνά (Owens, 2016).

Η μνήμη εργασίας είναι το «τμήμα» που οι πληροφορίες περιέχουν ενεργές μέσω ενός συστήματος κωδικοποίησης, αποθήκευσης, πρόσβασης και ανάκλησης (Gillam & Bedore, 2000). Η μνήμη εργασίας είναι η περιοχή του εγκεφάλου όπου η πληροφορία συγκρατείται ενώ γίνεται η επεξεργασία της πληροφορίας. Θα πρέπει να έχει μεγάλη χωρητικότητα για να μπορεί να χειριστεί τις ποικίλες πληροφορίες που

λαμβάνει, ώστε να κωδικοποιεί και να αποκωδικοποιεί. Ταυτόχρονα είναι ευέλικτη ώστε να αποδέχεται τις πληροφορίες που συνεχώς εισέρχονται και αλλάζουν.

Η Κεντρική Εκτελεστική Επεξεργασία (ΚΕΕ) του εγκεφάλου ορίζει ποιοι είναι οι γνωστικοί πόροι που χρειάζονται, αξιολογεί την εφαρμοστικότητα αυτών των πόρων και ελέγχει παράλληλα τη ροή των πληροφοριών. Δηλαδή είναι υπεύθυνη για την επιλεκτική προσοχή, τη συνέργεια και την διακοπή ερεθισμάτων. Παιδιά με γλωσσική διαταραχή πιθανόν να εμφανίζουν δυσκολίες με την ΚΕΕ και το πως να προσέχουν ή/και να αντιλαμβάνονται τις πληροφορίες (Gillam, Hoffman, Marler & Wynn- Dancy, 2002).

1.3.2 Διαγνωστικές κατηγορίες

Παιδιά με προβλήματα λόγου μπορεί να παρουσιάσουν δυσκολίες στην αντίληψη και στη κατανόηση της ομιλίας των άλλων καθώς και στην έκφραση του λόγου τους. Δηλαδή, ένα παιδί που δεν κατανοεί λέξεις ή έννοιες θα αργήσει και να τις εκφράσει. Η σοβαρότητα του προβλήματος εξαρτάται από πολλούς παράγοντες. Επιπλέον, η σοβαρότητα μπορεί να ποικίλει από ήπια δυσκολία (μη σωστή χρήση προσώπου, χρόνου, αριθμού, έλλειψη συνδετικών λέξεων κ.τ.λ.) έως βαριά δυσκολία (αντιληπτική και εκφραστική δυσφασία). Μερικές από τις διαταραχές είναι οι εξής:

Νοητική Υστέρηση

Ο Αμερικανικός Σύλλογος των Νοητικών και Αναπτυξιακών Διαταραχών (American Association on Intellectual and Developmental Disabilities, AAIDD) ορίζει τη Νοητική Υστέρηση (ΝΥ) ως:

- σοβαροί περιορισμοί στη νοητική λειτουργία
- σημαντικοί περιορισμοί στην προσαρμοστική συμπεριφορά που περιλαμβάνει εννοιολογικές, κοινωνικές και πρακτικές δεξιότητες
- εμφάνιση πριν από την ηλικία των 18 ετών (AAIDD,2008).

Η βαρύτητα ποικίλει από άτομο σε άτομο και συνήθως διαφοροποιείται ελάχιστα με την πάροδο του χρόνου. Κανένα παιδί με ΝΥ δεν είναι ίδιο με το άλλο. Οι διαφορές ως προς την βαρύτητα της διαταραχής οφείλεται σε άλλους παράγοντες, όπως ο τύπος

NY, η υποστήριξη από το σπίτι, το περιβάλλον, η εκπαίδευση, η επικοινωνία, η ηλικία.

Αιτιολογικοί παράγοντες

Οι αιτιολογικοί παράγοντες είναι πολλοί και ποικίλοι. Αυτοί είναι:

- **Βιολογικοί παράγοντες.** Οι βιολογικοί παράγοντες είναι οι πιο πιθανές αιτίες που προκαλούν τη NY. Περιέχουν τις γενετικές και τις χρωμοσωμικές αιτίες, π.χ. το σύνδρομο Down, λοιμώξεις της μητέρας (ερυθρά, ίκτερος), τοξικοί και χημικοί παράγοντες (εμβρυϊκό αλκοολικό σύνδρομο), διαταραχές κατά τη διάρκεια της κύησης και επιπλοκές κατά τον τοκετό.
- **Κοινωνικό- περιβαλλοντικοί παράγοντες.** Οι κοινωνικό- περιβαλλοντικοί παράγοντες είναι δύσκολο να εντοπιστούν. Συνήθως αφορά παράγοντες που επηρεάζουν αρνητικά την ανάπτυξη ενός παιδιού, τις συνθήκες στέγασης, την διατροφή, τη κακή υγιεινή και έλλειψη ιατρικής περίθαλψης. Μητέρες με παιδιά NY δίνουν περισσότερη σημασία στην επικοινωνία με τα παιδιά τους και όχι τόσο με την συμπεριφορά τους. Υιοθετούν το ρόλο του εκπαιδευτή.
- **Παράγοντες επεξεργασίας.** Τα παιδιά με NY φέρονται να μην μπορούν να επεξεργάζονται πληροφορίες με τον ίδιο τρόπο όπως τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά. Οι διαφορές εντοπίζονται στις γνωστικές δεξιότητες απαραίτητες για τη μάθηση. Αυτά είναι η προσοχή, η διάκριση, η οργάνωση, η μάθηση και η μετάβαση (Owens, 2016).

Χαρακτηριστικά της γλώσσας

Τα παιδιά με NY συχνά παρουσιάζουν φτωχότερες γλωσσικές ικανότητες, ίσως είναι το πιο σημαντικό χαρακτηριστικό της διαταραχής. Αυτό αποδίδεται στη χαμηλή νοητική λειτουργικότητα των παιδιών. Επίσης, δεν γίνεται σωστή σύνδεση μεταξύ των γνωστικών λειτουργιών και της γλώσσας. Συνήθως στα μισά άτομα με NY το επίπεδο της γλωσσικής κατανόησης και της γλωσσικής έκφρασης είναι ίδιο με το γνωστικό επίπεδο. Στα μέσα του δημοτικού σχολείου, η ανάπτυξη επικοινωνίας των παιδιών με NY είναι παρόμοια με εκείνη των παιδιών με τυπική ανάπτυξη, αλλά με βραδύτερο ρυθμό. Αυτό φαίνεται μέσα από την ανάπτυξη της προσοχής, τον τύπο των φράσεων, τους μορφολογικούς διαμορφωτές, τις φωνολογικές διεργασίες και την

ανάληψη πρωτοβουλιών. Για παράδειγμα, τα παιδιά με σύνδρομο Down παράγουν ελάχιστες λέξεις και έχουν μικρότερο μήκος εκφωνημάτων, ενώ τα παιδιά με ΝΥ μαθαίνουν συντακτικούς κανόνες με απλούστερες μεθόδους.

Πιθανόν αυτές οι δυσκολίες που παρουσιάζουν στη γλώσσα, τα παιδιά χρησιμοποιούν αρκετή ενέργεια στο να παρακολουθήσουν και να αντιληφθούν τη συζήτηση παρά να αφομοιώσουν τους γλωσσικούς κανόνες.

Τα σημασιολογικά προβλήματα που εντοπίζονται είναι (Owens, 2016):

- αργή ανάπτυξη του λεξιλογίου
- περιορισμένη χρήση των σημασιολογικών μονάδων
- τη χρήση λέξεων με στενή σημασία, και
- παιδιά με σύνδρομο Down μαθαίνουν τη σημασία των λέξεων μέσω της έκθεσης τους σε συζητήσεις.

Ειδικές μαθησιακές δυσκολίες

Η Εθνική Συλλογική Επιτροπή Μαθησιακών Δυσκολιών (της Αμερικής)/ National Joint Committee on Learning Disabilities (1991) έδωσε τον ορισμό:

«Οι ειδικές μαθησιακές δυσκολίες (ΕΜΔ) αναφέρονται σε μια ανομοιογενή ομάδα διαταραχών που εκδηλώνονται λόγω δυσκολιών στην κατάκτηση και τη χρήση της ακουστικής προσοχής, της ομιλίας, της ανάγνωσης, της γραφής και των μαθηματικών δεξιοτήτων. Οι διαταραχές αυτές είναι εγγενείς σε κάθε άτομο και θεωρείται ότι οφείλεται σε δυσλειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος και ενδέχεται να συμβούν σε όλη τη διάρκεια της ζωής. Μπορεί, επίσης να υπάρχουν παράλληλες μαθησιακές δυσκολίες, προβλήματα αυτορρύθμισης της συμπεριφοράς, της κοινωνικής προετοιμασίας και της κοινωνικής αλληλεπίδρασης (σελ. 19)».

Οι ΕΜΔ χαρακτηρίζονται από ετερογένεια και η αιτία τους δεν είναι περιβαλλοντική ούτε έχει συνοδές συνθήκες. Παιδιά με ΕΜΔ έχουν φυσιολογική νοημοσύνη. Εμπεριέχουν τη **υπερκινητικότητα**, μια κατάσταση υπερδραστηριότητας στην οποία το παιδί βρίσκεται σε συνεχή κίνηση, μειωμένη οριοθέτηση της κίνησης των χεριών, τον ανεπαρκή συντονισμό χεριού-ματιού και τον καθορισμό των εννοιών του χώρου και του χρόνου. Τα παιδιά αυτά έχουν δυσκολία στην παρακολούθηση και στην συγκέντρωση.

Αρκετά άτομα διαγιγνώσκονται με **Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής-Υπερκινητικότητας (ΔΕΠ-Υ)**. Τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ είναι υπερδραστήρια και αναφέρεται ανικανότητα να παρακολουθήσουν μια δραστηριότητα για αρκετό χρονικό διάστημα. Δεν έχουν όμως αρκετές διαταραχές που να συνδέονται με την ΕΜΔ και συχνά αντιμετωπίζουν προβλήματα στις κοινωνικές τους σχέσεις και αυτό εξηγείται που συνοδεύονται από πραγματολογικά προβλήματα και στη χρήση της γλώσσας (Leonard, Milich & Lorch, 2011).

Οι ΕΜΔ είναι μια διαταραχή αντιληπτικού τύπου. Τα παιδιά μπορεί να μπερδέψουν παρόμοιους ήχους ή λέξεις ή παρόμοια τυπωμένα γράμματα και λέξεις. Παρουσιάζονται δυσκολίες στη μνήμη, στη βραχυπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη αποθήκευση και ανάκληση, καθώς στην ανάκληση εντολών, ονομάτων και αλληλουχιών.

Αιτιολογικοί παράγοντες

Η δυσλειτουργία του νευρικού συστήματος αποτελεί μια ένδειξη για την εμφάνιση ΕΜΔ αλλά και η επεξεργασία πληροφοριών κατέχει άλλη μια θέση στους παράγοντες.

- **Βιολογικοί παράγοντες.** Παιδιά που γεννήθηκαν πρόωρα ή δύσκολος τοκετός, γονέας με δυσλεξία, ιστορικό με καθυστέρηση λόγου, υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να εμφανίσουν ΕΜΔ τα παιδιά (Lyytinen, Poikkeus, Laakso, Eklund & Lyytinen, 2001).
- **Κοινωνικό- περιβαλλοντικοί παράγοντες.** Δεν υπάρχουν περιβαλλοντικοί παράγοντες που να προκαλούν τις ΕΜΔ, παρά μόνο οι δυσκολίες της αλληλεπίδρασης των παιδιών που επηρεάζουν την ανάπτυξη τους.
- **Παράγοντες επεξεργασίας.** Τα παιδιά με ΕΜΔ έχουν δυσκολία στη λήψη των αποφάσεων σχετικά αν τα στοιχεία ενός ερεθίσματος το κάνουν ίδιο ή ανόμοιο με ένα άλλο ερέθισμα. Σε σχέση με συνομηλίκους τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά, έχουν πιο φτωχή επίδοση για την απόσπαση κανόνων και την αναγνώρισή τους μετά από επανειλημμένη έκθεση σε αυτούς. Αυτή η αδυναμία διάκρισης μπορεί να δείχνει ελλείμματα στη μνήμη εργασίας (Harris, Wright & Newhoff 2001). Πιθανώς, οι πληροφορίες που δεν παρατηρήθηκαν σωστά δεν διακρίνονται και δεν οργανώνονται επαρκώς.

Χαρακτηριστικά της γλώσσας

Τα παιδιά με ΕΜΔ παρουσιάζουν δυσκολία στη μορφή και στο περιεχόμενο της γλώσσας. Η ανάπτυξη της γλώσσας είναι καθυστερημένη και δυσανάλογη με την ηλικιακή ανάπτυξη του παιδιού. Παιδιά προσχολικής ηλικίας αδυνατούν να παρακολουθήσουν μια ιστορία ή δεν τους ενδιαφέρει η ανάγνωση βιβλίων. Για εύρεση λέξεων χρειάζεται περισσότερος χρόνος για να επιτευχθεί η συζήτηση. Δηλαδή η δυσκολία ανάκλησης λέξεων οδηγεί σε μεγαλύτερη διακοπή της επικοινωνίας. Η δυσκολία στην ανάκληση των λέξεων μπορεί να οφείλεται και στο φτωχό λεξιλόγιο. Στα μικρότερα παιδιά παρατηρείται να μην έχουν καλή κατανόηση των κυριολεκτικών σημασιών (Owens, 2016).

Η **δυσλεξία** είναι μια ΕΜΔ και χαρακτηρίζεται από τη ροή και αναγνώριση των λέξεων και στην ορθογραφία η οποία συνδέεται με την φωνολογική επίγνωση και την επίγνωση της ηχητικής και συλλαβικής δομής των λέξεων (Lyon, Shaywitz, 2003). Επίσης, υπάρχουν διαταραχές στον προφορικό λόγο της γλώσσας (Gallagher, Frith & Snowling, 2000).

Τα χαρακτηριστικά της γλώσσας σε παιδιά με ΕΜΔ στη σημασιολογία είναι (Owens, 2014):

- δυσκολία στον συσχετισμό όρων (συγκριτικών, χρονικών και χωρικών)
- προβλήματα στη μεταφορική γλώσσα και στη διττή έννοια
- πρόβλημα στην ανάκληση και δυσκολία στις αποσαφηνίσεις των όρων
- σύγχυση στους συνδέσμους (και, από).

Ειδική Γλωσσική Διαταραχή

Το ASHA Leader, περιγράφει την Ειδική Γλωσσική Διαταραχή (ΕΓΔ) ως: «δυσκολία στη γλώσσα που δεν προκαλείται από γνωστό νευρολογικό, αισθητηριακό, νοητικό ή συναισθηματικό έλλειμμα ... (που ίσως) επηρεάζει την ανάπτυξη του λεξιλογίου, της γραμματικής και τις δεξιότητες ομιλίας, με στοιχεία που αποδεικνύουν ότι... τα μορφήματα ίσως είναι ιδιαίτερα δύσκολο να αποκτηθούν...» (Ervin, 2001).

Αιτιολογικοί παράγοντες

Τα αίτια της ΕΓΔ είναι δύσκολο να οριστούν και είναι διαφορετικές όσο τα παιδιά που έχουν τη διαταραχή. Κάποιοι πιθανοί αιτιολογικοί παράγοντες είναι οι εξής:

- **Βιολογικοί παράγοντες.** Τα μαθησιακά προβλήματα των παιδιών με ΕΓΔ οφείλονται σε νευρολογική διαταραχή. Οι νευρολογικοί παράγοντες περιλαμβάνουν ασυμμετρία εγκεφάλου που οι λειτουργίες της γλώσσας βρίσκονται σε διαφορετικές περιοχές του εγκεφάλου σε αυτές που βρίσκονται στην πλειονότητα των ανθρώπων. Οι μαγνητικές τομογραφίες (MRI) προσδιορίζουν ότι έχουν διαφορετικά μοτίβα εγκεφαλικής δραστηριότητας και συντονισμού το οποίο σημαίνει εξάρτηση σε ένα λιγότερο λειτουργικά αποτελεσματικό μοτίβο (Ellis, Weismer, Plante, Jones & Tomblin, 2005).
- **Περιβαλλοντικοί παράγοντες.** Η επανάληψη και η προέκταση μιας πρότασης αποτελεί μια μετατροπή του εκφωνήματος του παιδιού από τον ενήλικα/γονέα στο οποίο διατηρείται όμως το νόημα του αρχικού εκφωνήματος. Για παράδειγμα, ένα ενήλικας μπορεί να επεκτείνει τη φράση «Μωρό κλαίει» σε «Ναι, μερικά μωρά κλαίνε» ή σε «Όχι αυτό το μωρό δεν κλαίει». Όταν οι γονείς επαναλαμβάνουν το εκφώνημα του παιδιού, είναι πιθανό να επαναλάβουν τη φράση με το ουσιαστικό.
- **Παράγοντες επεξεργασίας.** Τα παιδιά με ΕΓΔ δε φαίνεται να χρησιμοποιούν στρατηγικές επεξεργασίας των πληροφοριών με χρήση των αποθηκευμένων γνώσεων τους. Επίσης, έχουν προβλήματα στις επικείμενες πληροφορίες στη μνήμη και με την επίλυση προβλημάτων. Διαμορφώνουν αργή γλωσσική και μη γλωσσική επεξεργασία σε εκφραστικές και αντιληπτικές ασκήσεις. Αυτά τα χαρακτηριστικά προβάλλουν περιορισμούς στην ικανότητα της γνωστικής επεξεργασίας (Ellis, Weismer & Evans, 2002).

Χαρακτηριστικά της γλώσσας

Οι διαταραχές της γλώσσας είναι αντιληπτικού ή εκφραστικού τύπου ή συνδυασμός και των δυο. Η μορφολογία φαίνεται να επηρεάζεται περισσότερο. Επίσης, καθώς το παιδί μεγαλώνει αλλάζει η εικόνα της διαταραχής. Οι γλωσσικές διαταραχές των

παιδιών φαίνονται κατά τις πρώιμες γλωσσικές δεξιότητες, οι οποίες είναι σημαντικές για την ανάγνωση, την κατανόηση και την αποκωδικοποίηση (Boudreau & Hedberg, 1999). Λάθη που υπάρχουν στην ομιλία υπάρχουν και στη γραφή.

Τα παιδιά με ΕΓΔ αντιμετωπίζουν δυσκολίες:

- να μάθουν τους κανόνες της γλώσσας
- να γράψουν διαφορετικές περιστάσεις για τη γλώσσα
- να φτιάξουν συνδέσεις μεταξύ της λέξης με σκοπό την απόκτηση λεξιλογίου.

Αποτέλεσμα, δυσκολεύονται να κατακτούν και να εφαρμόζουν τους μορφολογικούς και φωνολογικούς κανόνες και να αναπτύσσουν λεξιλόγιο. Προκύπτουν προβλήματα και στην πραγματολογία από την αδυναμία χρήσης κανόνων των μορφημάτων.

Όσον αφορά για τα σημασιολογικά τους ελλείμματα (Owens, 2016):

- αργός ρυθμός στην κατάκτηση των πρώτων λέξεων και στη μετέπειτα ανάπτυξη του λεξιλογίου
- κακή και γρήγορη αντιστοίχιση νέων λέξεων

Οι δυσκολίες στην κατονομασία σηματοδοτεί φτωχότερη σημασιολογική αποθήκευση. Ίσως προβλήματα και στη μακροπρόθεσμη μνήμη. Τα σημασιολογικά και τα φωνολογικά ελλείμματα συντελούν στη δυσκολία μάθησης των λέξεων (Gray, 2005). Σε σύγκριση με τους τυπικά αναπτυσσόμενους συνομηλίκους τους, τα παιδιά με ΕΓΔ αναγνωρίζουν πολύ λιγότερα σημασιολογικά στοιχεία των αντικειμένων και των ενεργειών τους. Για παράδειγμα, τα φυσικά χαρακτηριστικά (χρώμα, σχήμα, μέγεθος) και την αιτία (ποιος προκάλεσε την ενέργεια) (Alt, Plante & Creusere, 2004).

Διάχυτη Αναπτυξιακή Διαταραχή (Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος)

Η Αμερικανική Ψυχιατρική Ένωση (2000) ορίζει την Διαταραχή του Φάσματος του Αυτισμού (ΔΦΑ) ως πρόβλημα στην κοινωνική συμπεριφορά, αρκετά περιορισμένο ρεπερτόριο συμπεριφοράς, ενδιαφέροντος και δραστηριότητας. Σύμφωνα με το DSM-IV χαρακτηρίζει τη ΔΦΑ ως:

- ✓ **Κοινωνική αλληλεπίδραση**

- Μη λεκτική επικοινωνία
- Αδυναμία σύναψης σχέσεων με συνομήλικες
- Έλλειψη της επιθυμίας για αλληλεπίδραση
- Έλλειψη συναισθηματικής/κοινωνικής αμοιβαιότητας

✓ **Επικοινωνία**

- Καθυστέρηση ή/και απουσία ομιλίας
- Ελάχιστες δεξιότητες συνομιλίας
- Στερεότυπη/επαναληπτική γλώσσα
- Έλλειψη συμβολικού παιχνιδιού

✓ **Επαναληπτικά στερεοτυπικά μοτίβα**

- Στερεοτυπικά μοτίβα ενδιαφέροντος
- Μη λειτουργικό καθημερινό πρόγραμμα
- Στερεοτυπικές/επαναλαμβανόμενες κινήσεις
- Επίμονη ενασχόληση με επιμέρους τμήματα των αντικειμένων

Η ηλικία διάγνωσης της ΔΦΑ διαφέρει ανάλογα με τη βαρύτητα και τις αναπτυξιακές δυσκολίες, ειδικά στην επικοινωνία και την κοινωνική αλληλεπίδραση. Όσο πιο ευδιάκριτα είναι τα συμπτώματα τόσο πιο φτωχή είναι η γλώσσα και η ανάπτυξη (Pry, Petersen & Baghdadli, 2005).

Παιδιά με ήπια μορφή της διαταραχής περιγράφονται ως **Διάχυτη Αναπτυξιακή Διαταραχή- μη προσδιοριζόμενη αλλιώς (ΔΑΔ-ΜΠΑ)**. Τα παιδιά με ΔΑΔ-ΜΠΑ εμφανίζουν πολλά από τα χαρακτηριστικά από τη ΔΦΑ αλλά σε μικρότερο βαθμό. Δηλαδή, μπορεί να έχουν τις ίδιες δυσκολίες στη κοινωνική συμπεριφορά, ελάχιστη βλεμματική επαφή, εκφράσεις προσώπου, αποδιοργανωμένη γραμματική και χρησιμοποιούν ηχολαλία.

Το **Σύνδρομο Asperger** αποτελεί μια νευροαναπτυξιακή διαταραχή η οποία είναι πιο ήπια από τη ΔΦΑ. Σύμφωνα με την Ένωση Αμερικανών Ψυχιάτρων (2000) οι νοητικές και γλωσσικές δεξιότητες καθώς και η αυτοεξυπηρέτηση δεν είναι διαταραγμένες. Μπορεί να υπάρχουν ήπιες γλωσσικές διαταραχές με μικρή καθυστέρηση καθώς προβλήματα κοινωνικής συμπεριφοράς και περιορισμένα ενδιαφέροντα. Σε σύγκριση με τα παιδιά ΔΦΑ, τα παιδιά με Σύνδρομο Asperger έχουν υψηλό λεκτικό νοητικό δυναμικό και χαμηλό μη-λεκτικό νοητικό δυναμικό

(Ghaziuddin & Mountain-Kimchi, 2004). Οι γλωσσικές διαταραχές στο σύνδρομο Asperger είναι η πολυλογία, τυπολατρικό τρόπο ομιλίας, η αδυναμία κατανόησης των κανόνων κοινωνικής συμπεριφοράς και περιορισμένο φάσμα ενός ή δύο θεμάτων σε συζητήσεις. Μπορεί να είναι καλά οργανωμένα αλλά και τελειομανή με ικανότητα να συγκεντρώνονται αρκετά. Αποτέλεσμα, με δυσκολία να αλλάζουν τη μια δραστηριότητα σε άλλη.

Αιτιολογικοί παράγοντες

Οι αιτιολογικοί παράγοντες μπορεί να είναι οτιδήποτε, όπως συναισθηματική, βιολογική, περιβαλλοντική ή συναφή με προβλήματα υγείας.

- **Βιολογικοί παράγοντες.** Η εμφάνιση αυτισμού είναι αποτέλεσμα προγεννητικών επιπλοκών, π.χ. σύνδρομο εύθραυστου χρωμοσώματος X και του συνδρόμου Rett. Επίσης, το ιστορικό παρουσίας αυτισμού στην οικογένεια. Επιπρόσθετα, οι ΔΦΑ συνοδεύονται από Νοητική Υστέρηση και επιληπτικές κρίσεις. Άλλες μελέτες έχουν δείξει ότι παρατηρείται ομαλή ανάπτυξη της παρεγκεφαλίδας (ρυθμίζει τις εισερχόμενες αισθητικές πληροφορίες), έχει όμως διαταραχές στη δομή του εγκεφάλου (Owens, 2016).
- **Περιβαλλοντικοί παράγοντες.** Οι μελέτες ενοχοποίησαν τους γονείς για τη ΔΦΑ. Γενικά, οι γονείς αλληλεπιδρούν με τα παιδιά τους με το κατάλληλο επίπεδο γλώσσας.
- **Παράγοντες επεξεργασίας.** Τα παιδιά με ΔΦΑ παρουσιάζουν δυσκολία στην ανάλυση και στην αφομοίωση των πληροφοριών. Συνήθως στρέφουν το βλέμμα τους σε μέρος ενός ερεθίσματος, ανταποκρίνονται επιλεκτικά με αποτέλεσμα να κάνει δύσκολη τη διάκριση σε άλλα ερεθίσματα τριγύρω τους. Η αποθήκευση πληροφοριών μπορεί να επιβραδύνει τη μνήμη, δεν χρησιμοποιούν λέξεις ή χειρονομίες για την ενίσχυση της μνήμης τους. Τους είναι δύσκολο να οργανώνουν αυτές τις πληροφορίες.

Χαρακτηριστικά της γλώσσας

Οι διαταραχές στην επικοινωνία είναι ένα από τα βασικά στοιχεία της ΔΑΔ τα οποία τα χαρακτηριστικά τους διαφέρουν από άτομο σε άτομο. Στη μια άκρη βρίσκονται τα

παιδιά όπου η γλωσσική τους δομή είναι σε φυσιολογικό πλαίσιο και στην άλλη είναι παιδιά χωρίς λεκτική επικοινωνία (Landa, 2000). Όλα τα παιδιά με ΔΦΑ δεν αναπτύσσουν με τον ίδιο ρυθμό τις επικοινωνιακές δεξιότητες τους. Τα παιδιά που λένε και μιμούνται περισσότερες λέξεις ή που χρησιμοποιούν χειρονομίες πιο συχνά, έχουν καλύτερες δεξιότητες στο παιχνίδι προσποίησης με αντικείμενα και πιο γρήγορη ανάπτυξη του εκφραστικού λεξιλογίου (Smith, Mirenda & Zaidman-Zait, 2007). Δυσκολεύονται να ξεκινήσουν μια συζήτηση και να απαντήσουν σε αυτά που τους ρωτάνε. Σε μια συζήτηση δυσκολεύονται με τη διαλεκτική συνδιαλλαγή και να περιμένουν τη σειρά τους για να μιλήσουν (Botting & Conti-Ramsdens, 2003).

Επίσης, επηρεάζεται και η σημασιολογία. Κατανοούν με δυσκολία τη μεταφορική γλώσσα με αποτέλεσμα να μετατρέπουν τις μεταφορικές φράσεις κυριολεκτικά. Τα μορφολογικά λάθη που γίνονται στη γλώσσα τους οφείλονται στην έλλειψη της σημασιολογικής συσχέτισης. Άλλα προβλήματα στη σημασιολογία (Owens, 2016):

- δυσκολίες στην ανάκληση λεξιλογίου (κυρίως στις οπτικές αναφορές)
- το υπονοούμενο νόημα δεν χρησιμοποιείται ως βοήθημα στη μνήμη
- αρκετές ακατάλληλες απαντήσεις σε ερωτήσεις

Άλλες Γλωσσικές Διαταραχές

Μη Ειδικές Γλωσσικές Διαταραχές

Τα παιδιά με μη ειδικές γλωσσικές διαταραχές (μΕΓΔ) έχουν καθυστέρηση στην γλωσσική ανάπτυξη χωρίς ιδιαίτερα αισθητηριακές και αντιληπτικές διαταραχές. Αν συγκρίνουμε με τα παιδιά με ΕΓΔ, τα παιδιά με μΕΓΔ έχουν πιο χαμηλές επιδόσεις σε ασκήσεις της γλώσσας και χρειάζονται περισσότερο χρόνο για να κάνουν γενίκευση στους κανόνες που μαθαίνουν (Rice, Tomblin, Hoffman, Richman & Marquis, 2004).

Καθυστέρηση ομιλίας

Πιθανολογείται ότι το 40-50% παιδιά στην προσχολική ηλικία έχουν γλωσσικά προβλήματα. Δεν είναι όμως προβλέψιμο για επίδραση στην μετέπειτα ανάπτυξη τους (Dale, Price, Bishop & Plomin, 2003). Ούτε η πρώιμη καθυστέρηση είναι ένας καλός

προγνωστικός δείκτης. Μέχρι την ηλικία των 4 χρόνων, παιδιά με καθυστέρηση ομιλίας χωρίς εμμένουσες γλωσσικές διαταραχές δεν διαφέρουν με τα παιδιά με τυπική ανάπτυξη στην ανάπτυξη της μορφολογίας (Rescorla & Roberts, 2002).

Η καθυστέρηση της γλώσσας οφείλεται σε περιβαλλοντικούς παράγοντες. Αυτοί μπορεί να είναι η φτώχεια και η έλλειψη στέγης. Πολλά παιδιά σε καταφύγια αστέγων παρατηρήθηκαν καθυστέρηση στη γλώσσα. Στην πραγματικότητα μητέρες με παιδιά που ζουν σε καταφύγια αστέγων έχουν από κοινού κάποιο είδος γλωσσικής διαταραχής (O' Neil- Pizzozzi, 2003).

Επιλεκτική αλαλία

Η επιλεκτική αλαλία (EA) είναι μια σπάνια διαταραχή όπου ένα παιδί δε μιλάει σε κάποιες περιπτώσεις, π.χ. στο σχολείο, ενώ υπό άλλες συνθήκες μπορεί. Τα κορίτσια έχουν σχεδόν διπλάσιες πιθανότητες από τα αγόρια να την παρουσιάσουν (Bergman, Piacentini & McCracken, 2002). Αιτιολογικοί παράγοντες που σχετίζονται στην EA είναι το κοινωνικό άγχος, ντροπαλότητα και γλωσσική διαταραχή ή εκμάθηση μιας δεύτερης γλώσσας. Η έκταση της διαταραχής είναι απροσδιόριστη.

Κώφωση

Τα παιδιά που γεννιούνται με κώφωση και δέχονται εκπαίδευση σε επίπεδο ομιλίας και νοηματικής μπορούν να αποκτήσουν επάρκεια γλωσσικής παραγωγής ή με νοήματα. Επίσης, όσα έχουν κοχλιακά εμφυτεύματα αναπτύσσουν τη γλώσσα παρόμοια με τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά. Η εμφύτευση που γίνεται σε παιδιά στη βρεφική ηλικία έχουν πιο γρήγορη γλωσσική ανάπτυξη με αυτούς που γίνεται η εμφύτευση σε μεγαλύτερη ηλικία (Tomblin, Baker, Spencer, Zhang & Gantz, 2005).

Παιδιά προσχολικής ηλικίας με γλωσσικές διαταραχές θα συνεχίσουν να έχουν πρόβλημα σε γλωσσικές και ακαδημαϊκές δραστηριότητες. Αυτές οι διαταραχές θα συνεχιστούν και στο δημοτικό σχολείο και ενδέχεται να επηρεάσει τη σχολική επίδοση (Tomblin, Zhang, Buckwalter & O' Brien, 2003). Θα επηρεαστεί και η επίδοση στην ανάγνωση. Ως ενήλικες με γλωσσική διαταραχή θα συνεχίσουν να

έχουν χαμηλές επιδόσεις στην ομιλία και στη γλώσσα, με αποτέλεσμα να επηρεάζουν τις ακαδημαϊκές επιδόσεις και την κοινωνική τους αποδοχή.

Επιπλέον, έχουν φτωχό λεξιλόγιο και φτωχές σημασιολογικές δεξιότητες. Παρουσιάζουν δυσκολίες στις αφηρημένες έννοιες, στη συμβολική γλώσσα, στα διττά νοήματα, στη μεταφορά και στο χιούμορ.

1. 4: ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΑΝΑΦΟΡΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕ ΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΣΗΜΑΣΙΟΛΟΓΙΑΣ

1.4.1 Boehm-3

Η δοκιμή Boehm-3 (Boehm-3 Preschool, των βασικών εννοιών, τρίτη έκδοση-προσχολική) είναι μια ξεχωριστή αξιολόγηση για παιδιά ηλικίας 3 ετών έως 5,11 μηνών. Είναι σχεδιασμένο να αξιολογεί τη γνωστική αντίληψη των εννοιών που είναι σημαντικές για την κατανόηση του λόγου. Παρέχει πολύτιμες πληροφορίες σε λογοπαθολόγους, σε εκπαιδευτικούς προσχολικής ηλικίας, στους σχολικούς ψυχολόγους και σε άλλους επαγγελματίες της ειδικής εκπαίδευσης.

Το Boehm-3 Preschool αξιολογεί: *το μέγεθος, την κατεύθυνση, τη θέση στο διάστημα, τον χρόνο, την ποσότητα, την ταξινόμηση.*

Η δοκιμή Boehm-3 υπάρχει στα αγγλικά και στα ισπανικά τα οποία χορηγούνται σε δύο φάσεις.

Σκοπός και Χρήση



Boehm-3 Manual Cover

Οι Δοκιμές BoehmTest of Basic Concepts-3 και η Δοκιμή BoehmTest of Basic Concepts-3 Preschool (Boehm-3 Preschool) σχεδιάστηκαν για να αξιολογήσουν την γνωστική αντίληψη εννοιών που είναι σημαντικές για τη γλώσσα και τη γνωστική ανάπτυξη, καθώς και την επιτυχία στο σχολείο σε όλους τους τομείς μάθησης. Ο κύριος σκοπός κάθε επιπέδου της δοκιμής είναι να εντοπίσει τα κενά στη μάθηση για να καθοδηγήσει και να παρέμβει κατά τη διάρκεια της παιδικής σχολικής εκπαίδευσης.

Εικόνα 1: Φυλλάδιο εξεταστή

Το Boehm-3 Preschool μπορεί να χορηγηθεί γρήγορα και εύκολα σε 20-30 λεπτά, συμπεριλαμβανομένου του χρόνου προετοιμασίας. Το Boehm-3 καλύπτει 50 έννοιες που εμφανίζονται σε εικόνες, την ανάγνωση, τα μαθηματικά, τα προγράμματα σπουδών και οδηγίες επαγγελματιών για το νηπιαγωγείο. Η δοκιμή χορηγείται ομαδικά, αλλά μπορεί να χορηγείται και ατομικά ως κριτήριο που αναφέρεται για μεγαλύτερα παιδιά που έχουν ειδικές ανάγκες. Η αξιολόγηση ολόκληρης της τάξης που γίνεται στις αρχές του φθινοπώρου προσφέρει στους επαγγελματίες μια γρήγορη εικόνα της ικανότητας των παιδιών, για να οργανώσουν το εκπαιδευτικό πρόγραμμα. Την άνοιξη, η χρήση της εναλλακτικής μορφής του τεστ κάνει αξιολόγηση της προόδου εύκολη και ακριβής.



Boehm-3 Preschool Manual Cover

Το Boehm-3 Preschool (3,0- 3, 11 και 4, 0- 5,11) είναι ξεχωριστό και επίσης κατάλληλο ως κριτήριο για τα μεγαλύτερα παιδιά που έχουν ειδικές ανάγκες. Κάθε ιδέα αξιολογείται δύο φορές για να προσδιορίσει τις έννοιες που αναδύονται, τις έννοιες που γνωρίζει το παιδί ή τις έννοιες που χρειάζονται ανάπτυξη. Το παιδί αποκρίνεται σε λεκτικές οδηγίες δείχνοντας μία από τις τέσσερις επιλογές σε μια φωτογραφία.

Εικόνα 2: Φυλλάδιο εξεταστή

Γιατί αξιολογούν βασικές έννοιες


Σύμφωνα με το manual, τα τεστ Boehm-3 βοηθούν τα παιδιά να περιγράφουν αντικείμενα, ποσότητες και εμπειρίες, συμβάντα για παραγγελίες, να ρυθμίζουν τα συναισθήματα και τις συμπεριφορές. Είναι αναπόσπαστα στοιχεία της γλωσσικής

ανάπτυξης και της αρχικής μάθησης στην ανάγνωση και στα μαθηματικά. Οι βασικές έννοιες είναι επίσης απαραίτητες για την πραγματοποίηση συγκρίσεων, την αλληλουχία και την ταξινόμηση και χρησιμεύουν ως δομικά στοιχεία για πιο περίπλοκες έννοιες και επίλυση προβλημάτων.


Έτσι, οι βασικές έννοιες είναι σημαντικές για τη λειτουργία σε όλους τους τομείς της ζωής των παιδιών.

Concepts: direction, quantifying and tools for thinking and problem solving

- On top of

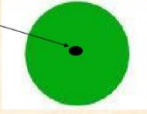



At the bottom




First Second Third

Center

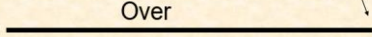



Whole



part
Half


Start/begin




Over

Under


End



Pair Pair Pair



Match




Equal

Alike

As many

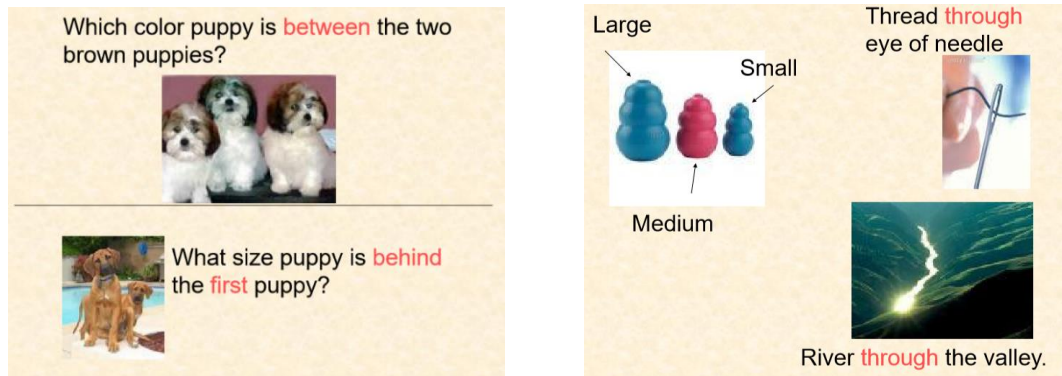
Which one is **different**?



Which are the **same**?

The **first** duck is **next** to which animal?

Which animal is **farthest away** from you?



Εικόνα 3: Δραστηριότητες του Boehm-3

1.4.2 ΑΘΗΝΑ ΤΕΣΤ

Το Αθηνά τεστ κατασκευάστηκε στις αρχές της δεκαετίας του 1990, στο Ψυχομετρικό Εργαστήριο της Φιλοσοφικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών μαζί με το Ερωτηματολόγιο Δια-Προσωπικής και Ενδο-Προσωπικής Προσαρμογής – ΕΔΕΠ. Η πρώτη έκδοσή του πραγματοποιήθηκε την άνοιξη του 1999 και το 2011 εκδόθηκε σε νέα βελτιωμένη έκδοση, επανασταθμισμένη σε ένα νέο δείγμα παιδιών, με σκοπό να είναι πιο φιλικό για τους υπό εξέταση μαθητές, όσο και εύχρηστο και αποδοτικότερο για τον ίδιο τον εξεταστή με τη χρήση των νέων τεχνολογιών (Παρασκευόπουλος, 2011).

Η χορήγησή του γίνεται σε παιδιά ηλικίας 5-9 ετών και εξετάζονται η νοητική ικανότητα, η μνήμη ακολουθιών, η γραφο-φωνολογική ενημερότητα και η νευροψυχολογική ωριμότητα. Οι κλίμακες αυτές, όπως έχει δείξει η ψυχοπαιδαγωγική έρευνα και η κλινική πράξη, σχετίζονται με τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα παιδιά για να ανταποκριθούν στις μαθησιακές απαιτήσεις τους σχολείου.

Το Αθηνά Τεστ, σύμφωνα με τον Παρασκευόπουλου (2011) είναι ένα πολυθεματικό τεστ ενδο-ατομικής αξιολόγησης, το οποίο μας δίνει μια αναλυτική εικόνα της παρούσας κατάστασης του παιδιού σε σημαντικούς τομείς της ανάπτυξης και εντοπίζει ελλειμματικές περιοχές, οι οποίες είναι πιθανό να δυσκολεύουν και να καθυστερούν το μαθητή να ανταποκριθεί στις μαθησιακές απαιτήσεις του σχολείου και χρήζουν ιδιαίτερης διδακτικής – διορθωτικής παρέμβασης. Το εν λόγω εργαλείο

δύναται να χρησιμοποιηθεί και σε μεγαλύτερα παιδιά που φοιτούν σε όλες τις τάξεις του δημοτικού, ακόμα και του γυμνασίου, και τα οποία παρουσιάζουν σοβαρές μαθησιακές ανεπάρκειες. Επίσης ορισμένες μεμονωμένες επιμέρους κλίμακες όπως π.χ. η <<πλευρίωση>> και οι άλλες κλίμακες νευρο-ψυχολογικής ωριμότητας, μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε παιδιά όλων των ηλικιών, από της νηπιακής μέχρι και της εφηβικής ηλικίας.

Το Αθηνά τεστ (Παρασκευόπουλος, 2011) είναι ένα σταθμισμένο, ατομικό τεστ με προκαθορισμένη διαδικασία και τρόπο βαθμολόγησης και θα πρέπει να χορηγείται πάντα τηρώντας τις χορηγούμενες οδηγίες, ώστε να μην διακυβεύεται η αξιοπιστία και η εγκυρότητα των αποτελεσμάτων. Η διαδικασία προβλέπει την εξέταση ενός παιδιού κάθε φορά σε ένα δωμάτιο με μόνους παρόντες τον εξεταστή και το εξεταζόμενο παιδί, ο ένας απέναντι από τον άλλο. Ο εξεταστής έχει σε συγκεκριμένες θέσεις πάνω στο τραπέζι το υλικό της εξέτασης και θέτει με προκαθορισμένη σειρά τις ερωτήσεις στο παιδί, το οποίο καλείται να τις απαντήσει. Οι απαντήσεις που δίνονται σημειώνονται από τον εξεταστή σε ειδικό 16σέλιδο έντυπο, το φυλλάδιο εξέτασης. Πριν από κάθε ομάδα ερωτήσεων, δίνονται στο παιδί 1-2 ερωτήσεις σαν παραδείγματα, προκειμένου το παιδί να κατανοήσει και να εξοικειωθεί με το ζητούμενο των ερωτήσεων. Οι απαντήσεις στις ερωτήσεις αυτές δεν συνυπολογίζονται στην βαθμολογία του τεστ.

Οι δοκιμασίες του Αθηνά τεστ αξιολογούν το επίπεδο και το ρυθμό ανάπτυξης του μαθητή αναφορικά με (Παρασκευόπουλος, 2011):

Νοητική ικανότητα

1. Γλωσσικές αναλογίες
2. Αντιγραφή σχημάτων
3. Λεξιλόγιο

Άμεση μνήμη ακολουθιών

1. Μνήμη αριθμών
2. Μνήμη εικόνων
3. Μνήμη σχημάτων

Ολοκλήρωση ελλιπών παραστάσεων

1. Ολοκλήρωση προτάσεων
2. Ολοκλήρωση λέξεων

Γραφο-φωνολογική ενημερότητα

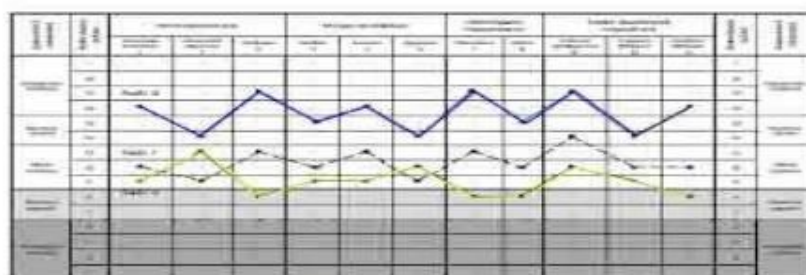
1. Διάκριση γραφημάτων
2. Διάκριση φθόγγων
3. Σύνθεση φθόγγων

Νευρο-ψυχολογική ετοιμότητα

1. Οπτικό-κινητικός συντονισμός
2. Πλευρίωση
3. Προσανατολισμός του σώματος



Σχ. 1. α) Παιδί Α: Ελαφρά νοητική υστέρηση.
β) Παιδί Β: Ειδική δυσκολία στην ανάγνωση και στη γραφή - Δυσλεξία.



Σχ.2. α) Παιδί Α: Πολυπονημένη υστέρηση.
β) Παιδί Β: Ανάπτυξη μαθησιακής ικανότητας. γ) Παιδί Γ: Μέσο - κανονικό.

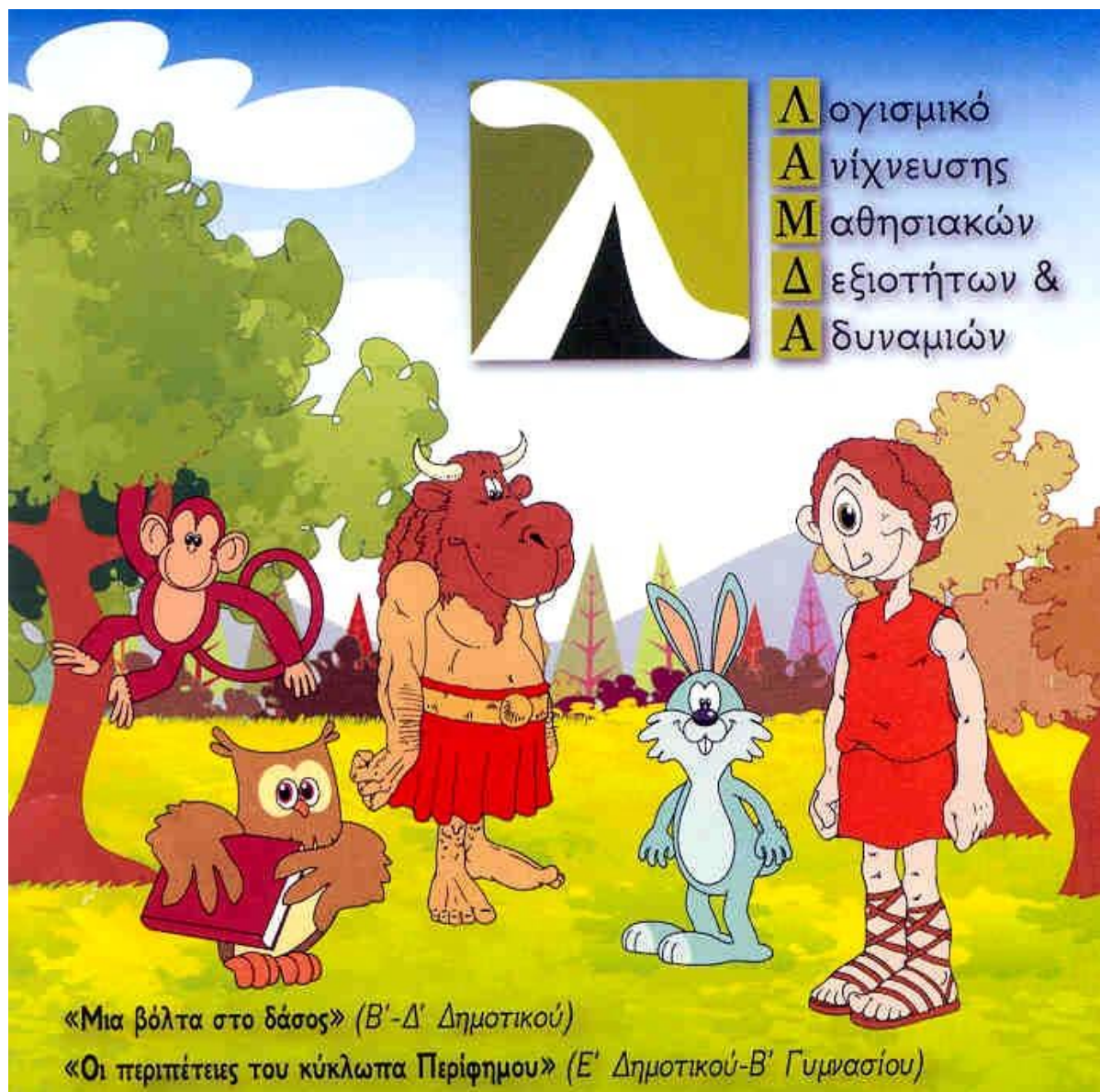
<https://www.slideshare.net/hgoutsos/ss-71342947> (Αθηνά Τεστ)

Για κάθε κλίμακα ανάπτυξης έχουν χρησιμοποιηθεί διαφορετικά είδη εξεταστικού υλικού, όπως γλωσσικό υλικό, εικόνες, σημασιολογικό και άσημο υλικό. Μέσα στα πλαίσια αυτά ο μαθητής καλείται να δώσει τόσο λεκτικές απαντήσεις όσο και γραφοκινητικές απαντήσεις αλλά και να χειριστεί αντικείμενα.

Τα αποτελέσματα δίνουν ένα αναλυτικό διαγνωστικό προφίλ του παιδιού που δείχνει ελλειμματικές περιοχές ανάπτυξης. Απώτερος σκοπός του τεστ είναι το αναλυτικό αυτό προφίλ να χρησιμοποιηθεί, ώστε το παιδί να παρακολουθήσει το κατάλληλο πρόγραμμα διδακτικό-θεραπευτικής παρέμβασης για να βοηθηθεί να ξεπεράσει τις δυσκολίες του. Τα πλεονεκτήματα του σε σχέση με τα υπόλοιπα τεστ είναι ότι υπάρχει η δυνατότητα να χορηγηθεί και σε μεγαλύτερα παιδιά, τα οποία παρουσιάζουν σοβαρές μαθησιακές ανεπάρκειες, ενώ ορισμένες κλίμακες μπορούν

να χρησιμοποιηθούν με παιδιά όλων των ηλικιών. Επίσης, οι ψυχομετρικές κλίμακες από τις οποίες αποτελείται δίνουν τη δυνατότητα να αξιολογηθούν όλες οι πλευρές της ανάπτυξης του παιδιού που θεωρούνται κρίσιμες για τη σχολική μάθηση και προσαρμογή (Παρασκευόπουλος, 2011).

1.4.3 ΛΑΜΔΑ ΤΕΣΤ



<https://xrisoik.wordpress.com/2008/04/13/%CE%9B%CE%91%CE%9C%CE%94%CE%91/> (Λάμδα Τεστ)

Το διαγνωστικό εργαλείο Λάμδα (Λογισμικό Ανίχνευσης Μαθησιακών Δεξιοτήτων & Αδυναμιών) αποτελεί ένα επικαιροποιημένο εργαλείο αξιολόγησης των Μαθησιακών Δυσκολιών που έχει παραχθεί από το Ινστιτούτο Επεξεργασίας Λόγου (Σκαλούμπακας & Πρωτόπαπας, 2005). Το ΛΑΜΔΑ είναι λογισμικό για την αυτοματοποιημένη ανίχνευση μαθησιακών δυσκολιών στο γραπτό και προφορικό λόγο για μαθητές Δημοτικού, ενώ σε κάποιες περιπτώσεις ενδέχεται να καλύψει και δεξιότητες μαθητών έως και Γ' Γυμνασίου. Περιλαμβάνει ασκήσεις, σαν παιχνίδια, που εκτελούνται στον υπολογιστή ακόμη και χωρίς την επίβλεψη του κλινικού και παρέχει ένα εξατομικευμένο προφίλ επιδόσεων για κάθε μαθητή.

Σκοπός του ΛΑΜΔΑ, σύμφωνα με τους Σκαλούμπακας & Πρωτόπαπας (2005) είναι η αυτοματοποιημένη ανίχνευση μαθησιακών δυσκολιών στο λόγο του εκάστοτε μαθητή. «Αυτοματοποιημένη» ορίζεται μιας και η διαδικασία δεν απαιτεί από το προσωπικό που αξιοποιεί το λογισμικό καμία παρέμβαση, ούτε προϋποθέτει ειδική εκπαίδευση ή κατάρτιση, αφού το λογισμικό ελέγχεται πλήρως από τον ηλεκτρονικό υπολογιστή, τόσο για τη χορήγηση των δοκιμασιών στους μαθητές όσο και για τον υπολογισμό των αποτελεσμάτων.

Οι τομείς που εξετάζονται είναι οι εξής (Σκαλούμπακας & Πρωτόπαπας, 2005): • Ταχύτητα και ακρίβεια αναγνώρισης εικόνων και λέξεων • Ιστορική και γραμματική ορθογραφία • Προφορική και γραπτή κατανόηση • Μορφοσύνταξη: συμπλήρωση προτάσεων, αναλογίες • Λεξιλόγιο: επιλογή εικόνας, ορισμοί • Εύρος προσοχής (μνήμη γραμμάτων) • Μη λεκτική νοημοσύνη: αλληλουχίες, μήτρες • Μουσικές δεξιότητες: αναπαραγωγή ρυθμού.

Οι δοκιμασίες που επιλέχθηκαν για τη συγκρότηση του ΛΑΜΔΑ συμβάλλουν στη διαμόρφωση μιας όσο το δυνατόν πληρέστερης εικόνας του μαθησιακού δυναμικού του εκάστοτε μαθητή, με έμφαση στο γλωσσικό τομέα. Αξιολογούν τομείς γνώσης και χρήσης της γλώσσας και των αναγνωστικών διεργασιών του. Τα τελικά αποτελέσματα της αυτοματοποιημένης ανίχνευσης του ΛΑΜΔΑ περιλαμβάνουν το διάγραμμα ακρίβειας και το διάγραμμα ταχύτητας, τα οποία παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες είτε μεμονωμένα είτε σε συνδυασμό μεταξύ τους για τον κλινικό.

Κάθε διάγραμμα συνοδεύεται από μια γραφική απεικόνιση της επίδοσης του μαθητή στις επιμέρους δοκιμασίες του ΛΑΜΔΑ. Κάθε μαθητής με επίδοση που υστερεί

σημαντικά από το αναμενόμενο για την τάξη του σε δύο ή περισσότερες επιμέρους δοκιμασίες, ή σε έναν ή περισσότερους γενικούς τομείς δεξιοτήτων, προτείνεται σημαντικό να παραπέμπεται για περαιτέρω διερεύνηση. Η τελική προσεκτική αξιολόγηση από κάποιον ειδικό είναι απολύτως απαραίτητη προτού διατυπωθούν διαγνωστικές ή άλλες κρίσεις με σημαντικές συνέπειες για την ακαδημαϊκή και ενδεχομένως την κοινωνική πορεία οποιουδήποτε μαθητή (Σκαλούμπακας & Πρωτόπαπας, 2005).

1.4.4 ΑνΟμιλο 4



<http://plasis-world.blogspot.com/2013/04/4.html> (ανΟμιλο 4)

Το ΑνΟμιλο 4 (Πανελλήνιος Σύλλογος Λογοπεδικών, 2005) είναι η ελληνική έκδοση του γαλλικού τεστ ERTL 4 και είναι ένα αξιόπιστο μέσο για την έγκαιρη ανίχνευση προβλημάτων λόγου και ομιλίας των παιδιών ηλικίας 3,9 έως 4,6 ετών, όπως:

- Ελλείμματα στην αισθητηριακή, αντιληπτική και μνημονική λειτουργία
- Καθυστέρηση ή διαταραχή της φωνολογικής ικανότητας (φωνολογία, κατάτμηση, ρυθμός)
- Διαταραχή της γλωσσικής ικανότητας (λεξιλόγιο, μορφοσυντακτική δομή, σημασιολογία)

- Διαταραχή της φωνής και του ρυθμού ομιλίας (πραγματολογία)
- Διαταραχή της φωνής και του ρυθμού ομιλίας (τραυλισμός).

Το βασικό πλεονέκτημα του τεστ είναι η σύντομη διάρκεια χορήγησής του από τους κλινικούς. Το υλικό του τεστ περιλαμβάνει τα εξής: 1. Το εγχειρίδιο με θεωρητικά στοιχεία για τα προβλήματα λόγου – ομιλίας και την πρόληψή τους, αναλυτική περιγραφή του τεστ και των υποδοκιμασιών του, οδηγίες για τη χορήγησή του και δεδομένα από τη στάθμισή του σε ελληνικό πληθυσμό, 2. Μια κάρτα με εικόνες, τις οποίες βλέπει το παιδί και απαντά στις ερωτήσεις του εξεταστή, 3. Σελίδες βαθμολόγησης, 4. Προφίλ των παιδιών, ανάλογα με τα αποτελέσματά τους στο τεστ, 5. Φυλλάδια ενημέρωσης για την εξέλιξη του λόγου τα οποία δίνονται στους γονείς με τη χορήγηση του τεστ (Πανελλήνιος Σύλλογος Λογοπεδικών, 2005).

Ο πρώιμος εντοπισμός στην ανάπτυξη του λόγου του παιδιού αποτελεί βασική προϋπόθεση για την έγκαιρη παρέμβαση για την αποκατάσταση ή αναπλήρωση των ελλείψεών του. Η αποκατάσταση είναι σημαντικό να έχει ολοκληρωθεί προτού το παιδί ενταχθεί στην Α' τάξη Δημοτικού. Διαφορετικά, πέρα από τις διαταραχές στον προφορικό λόγο, υπάρχει κίνδυνος να αναπτύξει και άλλου τύπου διαταραχές, όπως προβλήματα στο γραπτό λόγο, μαθησιακές δυσκολίες, συναισθηματικές και κοινωνικές δυσκολίες κ.ά.

1.4.5 Ανίχνευση διαταραχών λόγου και ομιλίας, μέσω του αφηγηματικού λόγου, σε παιδιά προσχολικής ηλικίας

Το συγκεκριμένο τεστ λόγου και ομιλίας αποτελεί ένα ψυχομετρικό εργαλείο που στοχεύει στον εντοπισμό και στη διερεύνηση διαταραχών λόγου που σχετίζονται με μαθησιακές δυσκολίες σε μαθητές προσχολικής ηλικίας. Η αξιολόγηση στοχεύει στον εντοπισμό δυσκολιών στο λόγο στην προσχολική ηλικία, στην καταγραφή των αναμενόμενων επιδόσεων και αλλαγών στον λόγο κατά την ανάπτυξη, αλλά και στη μετέπειτα δυνατότητα σύγκρισης της επίδοσης των παιδιών με τη μετέπειτα επίδοσή τους στις πρώτες τάξεις του Δημοτικού, καθώς και σε σταθμισμένα τεστ (Παντελιάδου & Αντωνίου, 2007).

Το τεστ περιλαμβάνει 3 κλίμακες (Τζιβινίκου, 2015): α) Κλίμακα αφήγησης, η οποία διαφοροποιείται σε υποκλίμακες ως προς δύο ηλικιακές ομάδες, δηλαδή σε παιδιά 3 έως 4 ετών χορηγείται η υποκλίμακα αφήγησης με κουκλόσπιτο, ενώ σε παιδιά 4 έως 6 ετών χορηγείται η υποκλίμακα αφήγησης με εικόνες. Ο εξεταστής ζητά από το παιδί να αφηγηθεί μια ιστορία την οποία τη μαγνητοφωνεί και, στη συνέχεια, την απομαγνητοφωνεί και καταγράφει στο φυλλάδιο εξέτασης. Η υποκλίμακα αφήγησης με εικόνες αξιολογεί πλευρές της δομής και του περιεχομένου του αφηγηματικού λόγου και χρησιμοποιείται σε παιδιά 4 έως 6 ετών. Το υλικό απαρτίζεται από έξι καρτέλες που παρουσιάζουν μια ιστορία.

Ο κλινικός, σύμφωνα με τις Παντελιάδου & Αντωνίου (2007) βαθμολογεί τα κριτήρια της δομής και της εκφοράς του λόγου. Οι μετρήσεις του περιεχομένου της αφήγησης εν γένει είναι ένας δείκτης ικανότητας του παιδιού να κωδικοποιήσει γλωσσικά μια ποικιλία πληροφοριών σχετικά με τους χαρακτήρες και τα γεγονότα της πλοκής της ιστορίας. Παρέχει πληροφορίες για τη λεξιλογική και σημασιολογική ανάπτυξη του παιδιού με ένα επαρκές δείγμα λόγου του παιδιού περίπου 1-2 λεπτών ομιλίας.

β) Κλίμακα κατονομασίας, η οποία αποτελείται από την υποκλίμακα κατονομασίας αντικειμένων και την υποκλίμακα κατονομασίας εικόνων. Η πρώτη υποκλίμακα χορηγείται συμπληρωματικά, στα μικρά παιδιά που δυσκολεύονται στην αναπαράσταση αντικειμένων, αλλά και στα μεγαλύτερα παιδιά που παρουσιάζουν σοβαρές δυσκολίες στο λόγο.

γ) Κλίμακα κατανόησης, η οποία αποτελείται από την υποκλίμακα κατανόησης αντικειμένων και την υποκλίμακα κατανόησης εικόνων. Η υποκλίμακα κατανόησης αντικειμένων χορηγείται σε περίπτωση 10 συνεχόμενων λανθασμένων απαντήσεων στην υποκλίμακα κατανόησης εικόνων. Η υποκλίμακα κατανόησης εικόνων χορηγείται σε περίπτωση 10 συνεχόμενων λανθασμένων απαντήσεων στην υποκλίμακα κατονομασίας εικόνων. Στόχος σ' αυτήν την κλίμακα είναι το παιδί να δείξει την/το εικόνα/αντικείμενο-στόχο και ουσιαστικά να κάνει αναγνώριση.

1.4.6 Λογόμετρο



<https://www.logotherapeia-kalamata.gr/diagnostic-tools> (Λογόμετρο)

Το ΛΟΓΟΜΕΤΡΟ είναι ένα ψυχομετρικό διαγνωστικό εργαλείο για την αξιολόγηση των δεξιοτήτων του προφορικού λόγου, αλλά και των δεξιοτήτων γραμματισμού κατάλληλο για παιδιά προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας (3 - 6 ετών). Αποτελείται από μια πλήρη συστοιχία δοκιμασιών που έχουν σταθμιστεί σε μαθητικό πληθυσμό από διάφορες περιοχές της Ελλάδας με απώτερο σκοπό να αποτελέσει τη βάση για έγκυρο και έγκαιρο εντοπισμό παιδιών που βρίσκονται σε ομάδα υψηλού κινδύνου για να εμφανίσουν γλωσσικές, αναγνωστικές και ορθογραφικές δυσκολίες κατά την πορεία της μετέπειτα φοίτησής τους. Οι επιμέρους στόχοι του καλύπτουν:

- α) Την εκτίμηση του προφορικού λόγου των παιδιών ως προς όλα τα υποσυστήματα της γλώσσας (φωνολογία, σημασιολογία, μορφολογία, πραγματολογία) τόσο σε επίπεδο πρόσληψης-κατανόησης όσο και σε επίπεδο έκφρασης-παραγωγής,
- β) Την εκτίμηση της γλωσσικής ανάπτυξης των παιδιών σε επιγλωσσικό και μεταγλωσσικό επίπεδο (φωνολογική και μορφολογική επίγνωση),
- γ) Την εκτίμηση της ακουστικής κατανόησης τόσο σε επίπεδο ακολουθίας προφορικών οδηγιών όσο και σε επίπεδο απάντησης σε ερωτήσεις κατανόησης προφορικού λόγου,
- δ) Την εκτίμηση της ανάπτυξης δεξιοτήτων γραμματισμού (αναγνώριση γραμμάτων και φθόγγων, γραφή ονόματος, επινοημένη γραφή).

1.4.7 Λογισμικό ΕΠΙΤΕΛΩ

Το ΕΠΙΤΕΛΩ είναι ένα ηλεκτρονικό λογισμικό, προσιτό και αποδεκτό από τα παιδιά, λόγω της αξιοποίησης του ηλεκτρονικού υπολογιστή. Εμπεριέχει διάφορα παιχνίδια που στόχο τους έχουν την εκπαίδευση-εξάσκηση της προσοχής και της συγκέντρωσης, ενώ κατασκευάστηκε με στόχο την ενίσχυση των επιτελικών λειτουργιών. Συγκεκριμένα, οι επιτελικές λειτουργίες έχουν κεντρικό ρόλο στην οργάνωση, τον συντονισμό και την εκτέλεση των γνωστικών έργων και είναι συχνά ελλειμματικές σε παιδιά με προβλήματα προσοχής και συγκέντρωσης (Skaloumbakas, Christos & Μαρία, Καραβελάκη & Γεώργιος, Παπαπαναγιώτου, 2015).

Το λογισμικό αφορά σε παιδιά, που φοιτούν στις δύο πρώτες τάξεις του δημοτικού σχολείου, αν και ενδέχεται να εξυπηρετεί και τις ανάγκες μαθητών μεγαλύτερων τάξεων.



<http://www.prosvasimo.gr/isoimages/epitelw> (ΕΠΙΤΕΛΩ)

Βασικός του στόχος είναι να βοηθήσει τον εκπαιδευτικό να εντοπίσει τις συμπεριφορές που αναδεικνύουν ελλείμματα στην προσοχή, τη συγκέντρωση και τις επιτελικές λειτουργίες, αλλά και να τις διαχειριστεί με αποτελεσματικό τρόπο. Επίσης, ο εκπαιδευτικός μπορεί να χρησιμοποιήσει το εργαλείο για να παρακολουθήσει την πορεία του μαθητή σε βάθος χρόνου, να συσχετίσει ενδεχομένως τη χρήση του ΕΠΙΤΕΛΩ με μεταβολές στη συμπεριφορά του μαθητή, καθώς και να εντοπίσει συμπεριφορές, που ενδέχεται να παρουσιάζουν ύφεση ή έξαρση, προσαρμόζοντας ανάλογα τη διδακτική του παρέμβαση (Skaloumbakas, Christos & Μαρία, Καραβελάκη & Γεώργιος, Παπαπαναγιώτου, 2015).

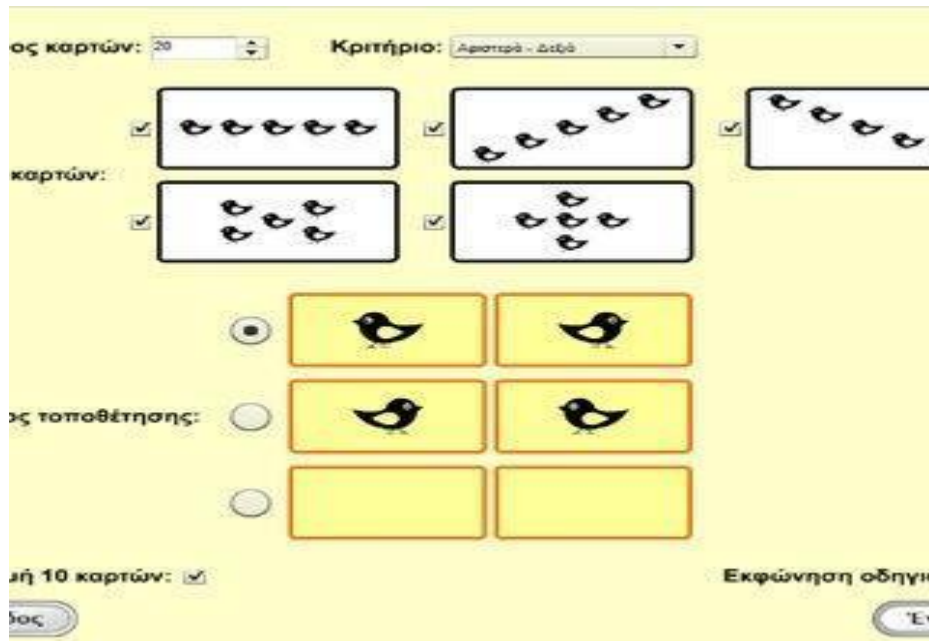
Ακόμα, σύμφωνα με τον οδηγό χρήσης του λογισμικού, στα πλαίσια αξιολόγησης της πορείας του παιδιού παρέχουμε και τη δυνατότητα παρακολούθησης της επίδοσής του στις επιμέρους ασκήσεις ως ένα ακόμη στοιχείο της εξατομικευμένης παρέμβασης. Το διάγραμμα ενδοατομικής επίδοσης παρουσιάζει την επίδοση του παιδιού σε μια συγκεκριμένη άσκηση, έτσι ώστε να είναι δυνατή η εκτίμηση της πορείας του αναφορικά με τις παραμέτρους του προγράμματος (Εγχειρίδιο εκπαιδευτικού, 2015).

Το ψηφιακό περιβάλλον αποτελείται από 10 ψηφιακές δραστηριότητες τις οποίες ο εκπαιδευτικός έχει τη δυνατότητα να παραμετροποιήσει και με τις οποίες ο μαθητής αλληλοεπιδρά. Το σύστημα διεπαφής του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος στηρίζεται στην αρχή της οπτικοποίησης της πληροφορίας και της δημιουργίας ενός πολυαισθητηριακού περιβάλλοντος με στόχο την παρακίνηση του ενδιαφέροντος του μαθητή, την ενεργό συμμετοχή, την αλληλεπίδραση και εστίαση αυτού στα αντικείμενα που στοχεύουν στην εξάσκηση δεξιοτήτων. Για το λόγο αυτό το εκπαιδευτικό υλικό ως προς τη διεπαφή, χαρακτηρίζεται από κατάλληλη αξιοποίηση πολυμεσικών εργαλείων (γραφικών, κίνησης, ήχων, ανθρώπινης φυσικής φωνής), ώστε να είναι ελκυστικό, ευχάριστο και να κεντρίζει τη φαντασία των μαθητών με διάσπαση προσοχής και συγκέντρωσης. Επίσης, λαμβάνει υπ' όψη τα διαφορετικά κίνητρα και τις ικανότητες των μαθητών με διάσπαση προσοχής και συγκέντρωσης (Εγχειρίδιο εκπαιδευτικού ΕΠΙΤΕΛΩ, 2015).

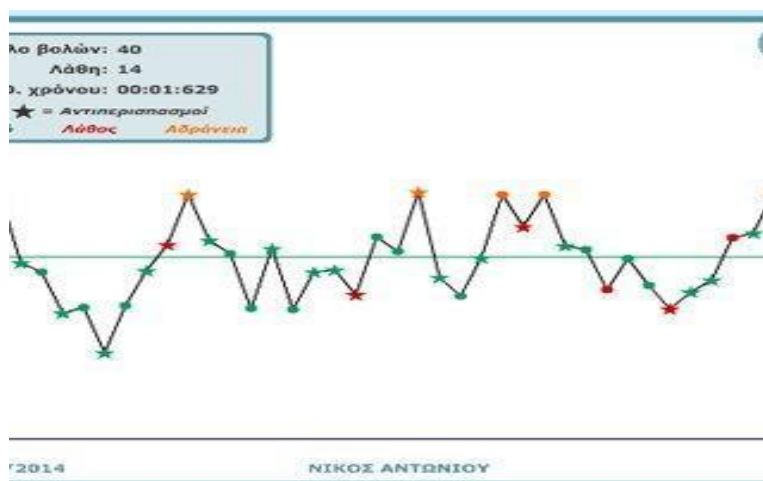
10 Ασκήσεις με τη μορφή παιχνιδιού:

• Πουλιά • Κανόνι • Μπαλόνια I • Μπαλόνια II • Κουκκίδες I • Κουκκίδες II • Ποιο ζώο ήταν αυτό ;

- Παραφωνία • Αριθμοί • Στόχος



Εικόνα 9: Ενδεικτικές δραστηριότητες ΕΠΙΤΕΛΩ



Εικόνα 10: Ψηφιακό περιβάλλον αποτελεσμάτων ΕΠΙΤΕΛΩ

Το ψηφιακό περιβάλλον καταχωρεί αυτόματα τα αποτελέσματα και απεικονίζει με γραφικά την επίδοση του εκάστοτε μαθητή, ενώ παρέχει αριθμητικούς δείκτες για την αναφορά αποτελεσμάτων. Η επίδοση του μαθητή ενδοσυνεδριακά εμφανίζεται με ένα διάγραμμα ως εξής: Τα κόκκινα σημεία είναι οι λανθασμένες αποκρίσεις του μαθητή και τα πράσινα οι ορθές αποκρίσεις. Στο διάγραμμα σημειώνεται και ο μέσος όρος του χρόνου απόκρισης. Αν ο εκπαιδευτικός περάσει το δείκτη του ποντικού πάνω από ένα σημείο στο διάγραμμα, εμφανίζεται ο αριθμός απάντησης και ο αντίστοιχος χρόνος απόκρισης (Εγχειρίδιο εκπαιδευτικού ΕΠΙΤΕΛΩ, 2015).

1.5 Νέες Τεχνολογίες

Τα τελευταία χρόνια η τεχνολογία κυριαρχεί στην καθημερινότητα μας. Οι εξελίξεις στην τεχνολογία υπήρξαν ένας καθοριστικός ρόλος που δημιούργησε σημαντικές αλλαγές στην πορεία της ανθρωπότητας με επιδράσεις σε σχεδόν όλους τους τομείς της ζωής των ανθρώπων. Αντλούν πληροφορίες από το διαδίκτυο, επικοινωνούν, διασκεδάζουν και ψυχαγωγούνται μέσω smartphones, tablets και υπολογιστές. Επιπλέον επηρεάζονται οι κοινωνικές σχέσεις και συμπεριφορές.

Πέρα από ψυχαγωγία, οι Νέες Τεχνολογίες, όπως αναφέρθηκε στις παραγράφους §1.4.3, §1.4.7, αποτελούν ένα χρήσιμο εργαλείο σε διάφορες επιστήμες. Μια από αυτές είναι και η Λογοθεραπεία.

Σύμφωνα με τις Toki και Pange (2010), σε ό, τι έχει σχέση με επίσημα και ανεπίσημα σταθμισμένες αξιολογητικές διαδικασίες υπάρχει μια απόσταση ανάμεσα στην παραδοσιακή και στη βασισμένη σε υπολογιστή ανίχνευση και διάγνωση. Στην εκμάθηση της γλώσσας και στην αξιολόγηση, οι βασισμένες σε υπολογιστή δραστηριότητες είναι περιορισμένες ιδιαίτερα στην ελληνική γλώσσα. Οι περισσότεροι ειδικοί που κάνουν διαγνώσεις προχωρούν στην αξιολόγηση βασιζόμενοι στην προσωπική τους εμπειρία.

Σε μια έρευνα που έχει πραγματοποιηθεί σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, τόσο μέσα από παραδοσιακές μεθόδους όσο και μέσω διάφορων τεχνολογικών εργαλείων, κατέληξαν στο συμπέρασμα πως θα ήταν καλό η δημιουργία ενός τεχνολογικά-ηλεκτρονικά βασισμένου διαγνωστικού εργαλείου, που να σχετίζεται με τις ανάγκες της σύγχρονης κοινωνίας (Toki & Pange, 2012).

Η Λογοπαθολογία είναι η επιστήμη που δέχεται τεχνολογικά εργαλεία και λογισμικά για τη διάγνωση, την αξιολόγηση και την θεραπεία, έτσι ώστε να πετύχει τη αποτελεσματικότητα της θεραπείας. Είναι γνωστό ότι πολλά τεχνολογικά επιτεύγματα σχεδιάστηκαν για ανθρώπους με ειδικές ανάγκες και στη συνέχεια χρησιμοποιήθηκαν ευρέως (Cook & Polgar, 2014).

Έχουν δημιουργηθεί πολλά ηλεκτρονικά εργαλεία, λογισμικά και εφαρμογές σε διάφορους τομείς που ασχολείται η λογοθεραπεία. Αυτά τα ηλεκτρονικά εργαλεία χρησιμοποιούνται τόσο στη διάγνωση όσο και στη θεραπευτική διαδικασία. Τα λογισμικά αυτά είναι διαμορφωμένα έτσι ώστε να παρουσιάζονται στα παιδιά ευχάριστα και κεντρίζοντας το ενδιαφέρον των παιδιών, καθώς τον υπολογιστή τον σχετίζουν με το παιχνίδι.

Η αξιολόγηση με λογισμικό μπορεί να εφαρμοστεί σε μικρή ή μεγάλη κλίμακα. Μπορεί να χορηγηθεί σε ένα μόνο μαθητή ή ολόκληρου μαθητικού πληθυσμού της επικράτειας. Στην περίπτωση αξιολόγησης ενός μαθητή, λαμβάνουμε στοιχεία για το πώς σχετίζονται μεταξύ τους οι επιδόσεις του σε διαφορετικές δοκιμασίες. Ενώ σε ευρεία κλίμακα, με την αξιολόγηση έχουμε τη δυνατότητα να βγάλουμε συμπεράσματα για τις επιδόσεις ανά περιοχή ή/και ανά δημογραφική παράμετρο, και να αξιοποιήσουμε τις πληροφορίες στο σχεδιασμό εκπαιδευτικής πολιτικής σε τοπικό ή πανελλαδικό επίπεδο (Σκαλούμπακας & Πρωτόπαπας, 2005).

Οι Λογοθεραπευτές συχνά βρίσκονται αντιμέτωποι με δυσκολίες απέναντι σε ένα μεγάλο φάσμα ηλικιών, από μικρά παιδιά, ενήλικες μέχρι ηλικιωμένους, με ποικιλία παθήσεων και διαταραχές για να τα αντιμετωπίσουν. Το κάθε περιστατικό είναι μοναδικό και έχει τη διαφορετικότητά του. Αποτελεί μεγάλη ευθύνη του λογοθεραπευτή για την σωστή αξιολόγηση και θεραπεία της επικοινωνίας του περιστατικού. Επομένως, δεν αρκεί μόνο ο παραδοσιακός τρόπος αξιολόγησης και θεραπείας, αλλά θεωρείται χρήσιμη και η χρήση των Νέων Τεχνολογιών.

Σύμφωνα με την (Τόκη, 2011), αφενός μέσα από έρευνες έχει αποδειχθεί πως ο ρόλος των Νέων Τεχνολογιών συνεισφέρει στη μάθηση, αφετέρου υπάρχει έλλειψη εξελιγμένων συστημάτων για την αξιολόγηση του προφορικού λόγου.

Οι γνωστοί τρόποι αξιολόγησης και διάγνωσης, με το χαρτί και το μολύβι, δεν είναι αρκετοί και αντικειμενικοί, γεγονός που οδηγεί σε ελλείμματα. Η χρήση της νέας τεχνολογίας βοηθάει και ολοκληρώνει την διαδικασία παρέχοντας ποιοτικές

πληροφορίες και λεπτομέρειες, όπως και συγκεκριμένα βιομετρικά στοιχεία. Τα προαναφερθέντα διαγνωστικά εργαλεία αποτελούν χρονοβόρες και λιγότερο επιθυμητές αξιολογήσεις του προφίλ ενός παιδιού, που δεν προσδίδουν εγκυρότητα και αντικειμενικότητα των στοιχείων. Με την Νέα Τεχνολογία και τα νέα λογισμικά που διατίθενται σήμερα, ο λογοθεραπευτής προσαρμόζει το υλικό ανάλογα με τις δυνατότητες/ ελλείμματα του ατόμου και το διαθέτει. Καθίσταται, λοιπόν, η διαδικασία της διάγνωσης μια ενδιαφέρουσα διαδικασία για το παιδί, ενώ ταυτόχρονα δημιουργείται ένα θετικό κλίμα συνεργασίας μεταξύ λογοθεραπευτή και παιδιού.

1.6 Σκοπός αυτής της εργασίας

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να παρουσιάσει επεμβατικές διαδικασίες για την διάγνωση παιδιών προσχολικής και σχολικής ηλικίας με σημασιολογικά ελλείμματα, με την βοήθεια των Νέων Τεχνολογιών. Υπάρχουν αρκετά ηλεκτρονικά διαγνωστικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται για διαγνωστικούς σκοπούς όπως φορητά εργαλεία, eye-tracking μαζί με την χρήση διαφόρων συσκευών (tablet, smartphone). Η χρήση των νέων Τεχνολογιών από τους εμπλεκόμενους ειδικούς (λογοθεραπευτή, εκπαιδευτικό, γονέα) έχει κατακτήσει έδαφος, διότι αφενός το υλικό προσαρμόζεται στις ανάγκες του περιστατικού και αφετέρου έχει ως αποτέλεσμα την ομαλή συνεργασία ανάμεσα στο παιδί και στον λογοθεραπευτή.

Η τεχνολογία έχει τη δυνατότητα να:

- εμπλουτίζει τα εκπαιδευτικά μοντέλα της γλώσσας ομιλίας παρέχοντας νέα μοντέλα εκπαίδευσης
- ενισχύει τη συνεδρία και την κάνει πιο διαδραστική
- δημιουργεί έναν ανεξάρτητο και ενεργό μαθητή κατά τη διάρκεια της συνεδρίας
- μπορεί να τους παρακινήσει λόγω εφαρμογών σε εικονικές και πραγματικές εμπειρίες σε πραγματικό χρόνο
- σε παιδιά προσχολικής ηλικίας χρησιμοποιείται ο ήχος ή βίντεο υλικό που βελτιώνουν τις ικανότητες ομιλίας και ακρόασης, και
- μπορεί επίσης να παρέχει πρόσβαση στο σύστημα εκπαίδευσης ανά πάσα στιγμή

Παρ' όλα αυτά, η αποτελεσματικότητά της σχετίζεται με τον τρόπο με τον οποίο την χειρίζεται κανείς (Toki & Gargala, 2019).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Στρατηγική αναζήτησης και πηγές δεδομένων

Εξετάσαμε διεξοδικά τις ακόλουθες βάσεις δεδομένων από το 2015 έως το 2019: των διαδικτυακών υπηρεσιών των Google και Google Scholar, Plos one, και CSD (Communication Sciences and Disorders). Ψάξαμε για έγγραφα στην αγγλική γλώσσα αλλά θεωρήσαμε επιλέξιμες σπουδές σε οποιαδήποτε γλώσσα.

Κριτήρια καταλληλότητας- Λέξεις κλειδιά

Οι λέξεις κλειδιά που βοήθησαν στην πρόσβαση και αναζήτηση είναι:

- λεξιλόγιο- κατονομασία (vocabulary naming)
- ανάγνωση και κατανόηση (reading and understanding)
- αναδιήγηση ιστορίας- περίληψη (story re-telling)
- access, screen, evaluate, technology, web based, apps
- eye- tracker, semantics
- dyslexia

Επιλογή δεδομένων, εξαγωγή και διαχείριση

Δύο συντάκτες ανέκτησαν και διάβασαν τα πλήρη κείμενα αυτών των άρθρων. Το εύρος της ημερομηνίας που έχουν τα άρθρα είναι από το 2015 έως το 2019. Εκπονήσαμε όλα τα σχετικά δεδομένα, αναφορικά με το περιεχόμενο των άρθρων, το οποίο παραθέσαμε συνοπτικά. Έγινε επιλογή όσο πιο πρόσφατων ερευνητικών άρθρων που υπάρχουν σχετικά με παιδιά που έχουν ελλείμματα στη σημασιολογία. Αποτελούν αρκετά χρήσιμα εργαλεία για την εξέλιξη στον τομέα της Λογοθεραπείας.

Σύνθεση δεδομένων

Παρουσιάζουμε μια αφηγηματική σύνθεση των ευρημάτων και όπου ήταν δυνατόν, αξιολογήσαμε την ποιότητα των μελετών και το μέγεθος του αποτελέσματος. Τα

αποτελέσματα παρουσιάζονται με βάση το αποτέλεσμα και ξεχωριστά για κάθε ερευνητική μελέτη (όπως eye-tracker, tablets, sensors, computers).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ

Pragma και η ανάπτυξη της κοινωνικο-ρεαλιστικής κατανόησης

Κατά την καθημερινή επικοινωνία οι άνθρωποι πρέπει να γνωρίζουν ότι τα άτομα έχουν διαφορετικές νοητικές ικανότητες και προσδοκίες, που πρέπει να ληφθούν υπόψη προκειμένου να κατανοήσουν ολοκληρωτικά το νόημα της έκφρασης (O'Neill, 2012). Επιπλέον, η επικοινωνία απαιτεί την ικανότητα να ερμηνεύει τα συναισθήματα των άλλων, μια διαδικασία που περιλαμβάνει την ανάκτηση και τη σύνδεση πληροφοριών από διαφορετικές πηγές (π.χ. λεκτική επικοινωνία, γλώσσα του σώματος, προσωδία και γνώση). Λαμβάνοντας υπόψη ότι η πραγματιστική επικοινωνία απαιτεί τη συμμετοχή κοινωνικών γνωστικών παραγόντων, όπως την ερμηνεία των συναισθημάτων, υιοθετείται η χρήση του όρου κοινωνικο-ρεαλιστική ικανότητα.

Η ανάπτυξη της κοινωνικο-ρεαλιστικής κατανόησης απαιτεί να έχουν τα παιδιά αυξανόμενη την ικανότητα χρήσης του πλαισίου και κατανόησης των προθέσεων των ερμηνειών. Σε ηλικία περίπου οκτώ ετών τα παιδιά αρχίζουν να δίνουν μεγαλύτερη προσοχή στα μηνύματα, συμπεριλαμβανομένων και των παραγκωνιστικών πτυχών της επικοινωνίας, και δεν επικεντρώνονται πλέον ουσιαστικά σε προτεινόμενο περιεχόμενο (Bosco, Angeleri, Colle, Sacco, & Bara, 2013 · Morton & Trehub, 2001). Μια προηγούμενη μελέτη των Loukusa et al. (2007) έδειξε ότι παιδιά ηλικίας οκτώ ετών, μπορούν να κατανοήσουν διαφορετικά είδη συμφραζομένων πληροφοριών προκειμένου να συνάγεται το νόημα μιας έκφρασης. Παρ' όλα αυτά, ακόμη και αν τα μικρά παιδιά δεν μπορούν ακόμα να επιλύσουν τις συμφραζόμενες έννοιες και τις σύνθετες δηλώσεις, μπορούν να χρησιμοποιήσουν πληροφορίες συμφραζομένων όταν εντοπίζουν το αντικείμενο των αναφορών από το πλαίσιο (Bezuidenhout & Sroda, 1998; Loukusa, et al., 2007; Ryder & Leinonen, 2003). Η αναπτυξιακή τάση που παρουσιάζονται στις επιδόσεις των παιδιών σε διαφορετικούς τύπους (Bosco et al., 2013, Bucciarelli et al., 2003) υποδηλώνει ότι η αξιολόγηση της κοινωνικο-ρεαλιστικής απόδοσης των παιδιών πρέπει να περιλαμβάνει ζητήματα που απαιτούν διαφορετικά είδη επεξεργασίας συμφραζομένων προκειμένου να αποκτήσουν μια ολιστική εικόνα των δικών τους κοινωνικο-ρεαλιστικές δεξιότητες.

Μεταξύ τεσσάρων και οκτώ ετών, τα παιδιά χρησιμοποιούν τις δικές τους κοινωνικο-ρεαλιστικές ικανότητες, για παράδειγμα, κάνοντας φίλους (Gertner, Rice, & Hadley, 1994) ή οι αλληλεπιδράσεις με τους εκπαιδευτικούς τους (Edwards & Mercer, 1986). Ειδικότερα, μετά την είσοδό τους στο σχολικό περιβάλλον, η επικοινωνία των παιδιών και η ανάπτυξη των κοινωνικο-ρεαλιστικών δεξιοτήτων τους γίνονται πιο περίπλοκες και βοηθά τα παιδιά να ερμηνεύουν τις έμμεσες δηλώσεις και να επικοινωνούν με κοινωνικά αποδεκτούς τρόπους (Edwards & Mercer, 1986). Η μη σωστή επικοινωνία μπορεί να οδηγήσει σε κοινωνικές δυσκολίες, συμπεριλαμβανομένης της διάκρισης (Conti-Ramsden & Botting, 2004, Mackie & Law, 2010) και συνεπώς, η κοινωνικο-ρεαλιστική ανάπτυξη των παιδιών πρέπει να αξιολογείται και να υποστηρίζεται εάν απαιτείται.

Το Pragma είναι ένα εργαλείο που στοχεύει στην αξιολόγηση των παιδιών που έχουν την ικανότητα κατανόησης των σχετικών εννοιών, προθέσεων και σχετικής χρήσης της γλώσσας. Αποτελείται από ένα δεδομένο πλαίσιο από σύντομα λεκτικά σενάρια και παρουσιάζεται μαζί με έγχρωμες εικόνες, μικρούς χαρακτήρες, πλαστικά ζώα ή μία ιστορία. Αποτελείται από 39 ερωτήσεις σχετικά:

- με τη χρήση της γλώσσας και την κατανόηση των προθέσεων
- των σκέψεων
- των πεποιθήσεων και συναισθημάτων.

Δημιουργήθηκε με σκοπό να δώσει μια ολοκληρωμένη εικόνα της κοινωνικά-ρεαλιστικής κατανόησης του παιδιού. Προκειμένου να μειώσει τα αποτελέσματα των καθαρά γλωσσικών δεξιοτήτων (π.χ. λεξιλόγιο και δομή των προτάσεων), σύμφωνα με προηγούμενες μελέτες (Leinonen et al., 2003, Loukusa et al., 2007), οι δοκιμές και οι ερωτήσεις σχεδιάστηκαν ώστε να είναι όσο το δυνατόν απλές, ώστε ακόμη και τα μικρότερα παιδιά να τα καταλάβουν. Το Pragma περιλαμβάνει ερωτήσεις σχετικών συμπερασμάτων, που καθιστούν δυνατή την ανίχνευση. Οι κοινωνικο-ρεαλιστικές δυσκολίες προκαλούνται γενικότερα από συμφραζόμενα προβλήματα κατανόησης (π.χ. μνήμη, συμπέρασμα, γενική γνώση και γλωσσική κατανόηση). Επιπλέον, οι ερωτήσεις του Pragma έχουν κατηγοριοποιηθεί, και οπότε το πρόβλημα ανιχνεύεται από την αλληλεπίδραση διαφορετικών παραγόντων. Επομένως, όταν βγάζουμε συμπεράσματα σχετικά με τις ικανότητες των παιδιών, που απαντούν σε διαφορετικούς τύπους, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των διαφόρων κατηγοριών (π.χ. το συμφραζόμενο συμπέρασμα παίζει κεντρικό ρόλο

στην κατανόηση των συναισθημάτων του άλλου στις ερωτήσεις του Pragma) (Loukusa, S., Mäkinen, L., Gabbatore, I., Laukkanen-Nevala, P., & Leinonen, E. (2017).

Η κοινωνική (ρεαλιστική) επικοινωνιακή διαταραχή είναι μια αποδεκτή διάγνωση στο DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013) και φαίνεται ότι το 2018 στην επικείμενη ICD-10 (Παγκόσμια Υγεία Οργάνωση, 2016) θα υπάρχει μια παρόμοια διαγνωστική κατηγορία που αναγνωρίζεται ως μια διαταραχή της αναπτυξιακής γλώσσας με δυσλειτουργία της ρεαλιστικής γλώσσας.

Σε μελέτες έχουν δείξει ότι παιδιά με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (Loukusa & Moilanen, 2009), με Ειδική Γλωσσική Διαταραχή (Letts & Leinonen, 2001) και ΔΕΠΥ (Loukusa, 2017), παρουσιάζουν δυσκολίες όταν εξηγούν τις απαντήσεις τους, ακόμα κι αν επέλεξαν την απάντηση από το πλαίσιο.

Λεξική και μη λεκτική σημασιολογική επεξεργασία σε παιδιά με διαταραχή στη γλωσσική ανάπτυξη

Η δυσλειτουργία της γλωσσικής ανάπτυξης, γνωστή και ως η Ειδική Γλωσσική Διαταραχή (ΕΓΔ), χαρακτηρίζεται από γλωσσικά ελλείμματα με σχετική διατήρηση άλλων γνωστικών πεδίων (Bishop, 1997, Leonard, 1997). Από τα πρώτα στάδια της γλωσσικής ανάπτυξης, τα παιδιά φαίνεται να έχουν λεξικά και σημασιολογικά ελλείμματα και υπάρχουν στοιχεία που υποδηλώνουν ότι αυτά τα ελλείμματα μπορεί να γίνουν ακόμα πιο έντονα κατά την ανάπτυξη τους (Hayes, 1992, Stothard, Snowling, Bishop, Chipchase, & Kaplan, 1998). Οι πρώτες λέξεις παιδιών με διαταραχή γλωσσικής ανάπτυξης τα παράγουν σε μεγαλύτερη ηλικία (Trauner, Wulfbeck, Tallal, & Hesselink, 1995) και έχουν μικρότερο λεξιλόγιο από τα παιδιά με κανονική γλωσσική ανάπτυξη (Bishop, 1997).

Έγιναν διάφορες υποθέσεις για να ληφθούν υπόψη τα σημασιολογικά και λεξικά ελλείμματα της γλωσσικής ανάπτυξης. Οι Kail και Leonard (1986) πρότειναν την *υπόθεση του ελλείμματος αποθήκευσης*, σύμφωνα με την οποία τα ονομαστικά (δηλαδή λεξικά) προβλήματα στα παιδιά είναι αποτέλεσμα της καθυστερημένης γλωσσικής ανάπτυξης. Επίσης πρότειναν ότι τα λεξικά των παιδιών με δυσκολίες γλωσσικής ανάπτυξης μοιάζουν με εκείνα των νεότερων τυπικά αναπτυσσόμενων παιδιών, δεδομένου ότι έχουν χαρτογραφηθεί μόνο αραιές πληροφορίες για τις

λεξικές έννοιες και οι συσχετίσεις μεταξύ σχετικών εννοιών δεν έχουν ακόμη ενισχυθεί. Αυτή η αδυναμία της διασυνδεσιμότητας των σημασιολογικών παραστάσεων είναι εμφανής κατά την ανάκτηση λέξεων. Σύμφωνα με αυτή την ιδέα, οι McGregor and Appel, (2002) , McGregor et al., (2002) παρατήρησαν ότι για τα αντικείμενα, παιδιών με (ΕΓΔ), που έκαναν λάθη ονοματοδοσίας, παρέχουν σε αυτά λιγότερα χαρακτηριστικά, με λιγότερες πληροφορίες, κατανόηση και με λιγότερη ακρίβεια.

Ενώ ένα λεξιλογικό-σημασιολογικό έλλειμμα στη γλωσσική ανάπτυξη, που μπορεί να είναι πιο εμφανές στο γλωσσικό τομέα, είναι πιθανό να επεκτείνεται και στον μη λεκτικό τομέα (Karmiloff-Smith, 1998). Τα στοιχεία δείχνουν ότι τα παιδιά με δυσκολίες γλωσσικής ανάπτυξης μπορεί να έχουν προβλήματα κωδικοποίησης και να προκαλούν προβλήματα τόσο στις λεκτικές όσο και στις μη λεκτικές ακουστικές πληροφορίες (Kraus, McGee, Carrell, et al., 1996 ;Uwer, Albrecht & von Suchodoletz, 2002 . McArthur & Bishop, 2005).

Ένας τρόπος για να ελεγχθεί αν η σημασιολογική επεξεργασία των λεκτικών και μη λεκτικών πληροφοριών, μπορούν να έχουν την ίδια πορεία σε τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά και σε εκείνους με δυσκολία γλωσσικής ανάπτυξης, είναι να συγκρίνουν τις απαντήσεις με προφορικές λέξεις που προκαλούνται από περιβαλλοντικούς ήχους. Ο ήχος του λόγου και του περιβάλλοντος είναι δύο διαφορετικοί τύποι ακουστικών πληροφοριών που μπορούν να εξυπηρετήσουν όμως με τον ίδιο σκοπό. Μεταφέρουν πληροφορίες που αφορούν ανθρώπους και περιβαλλοντικά γεγονότα. Έτσι, η αντίληψή μας και η γνώση και των δύο τύπων ακουστικών πληροφοριών μπορούν να προχωρήσουν με παρόμοιο τρόπο. Σύμφωνα με τις πρόσφατες ενδείξεις έχουν δείξει ότι η επεξεργασία λέξεων και ήχων αλλάζει κατά τη διάρκεια της νηπιακής ηλικίας, σε τυπική ανάπτυξη (Dick, Saygin, Pitzalis, et al., 2007 , Saygin, Dick και Bates, 2005) και σε ασθενείς με εγκεφαλική βλάβη (Saygin, Dick, Wilson, Dronkers & Bates, 2003).

Σε μια μη δημοσιευμένη μελέτη από μια ερευνητική ομάδα, συνέκρινε παιδιά με γλωσσική ανάπτυξη ηλικίας 12,3 έτη, να επεξεργάζονται λέξεις με περιβαλλοντικό ήχο. Σε αυτή τη μελέτη, τα παιδιά έπρεπε να επιλέξουν μια από τις δύο εικόνες που αντιστοιχούσαν σε μια ακουστική ετικέτα είτε σε μια ομιλούμενη λέξη (ουσιαστικό + ρήμα, π.χ. "παιχνίδι πιάνο") είτε με έναν περιβαλλοντικό ήχο (π.χ. μια σύντομη

μελωδία του Μπαχ). Αποτέλεσμα, τα παιδιά με διαταραχές στη γλωσσική ανάπτυξη εμφάνισαν βραδύτερους χρόνους αντίδρασης τόσο στις ετικέτες λέξεων όσο και στο περιβαλλοντικό ήχο. Επιπλέον, βρέθηκαν αρκετοί συσχετισμοί σε όλους τους χρόνους αντίδρασης στους δύο ακουστικούς τομείς (Borovsky et al.).

Αξιολογητικά βήματα και παράμετροι για τον εκφραστικό λόγο των παιδιών

Ο Garrard (1990-91) συνέταξε μία συνολική προσπάθεια εκτίμησης των παραμέτρων που είναι σημαντικό να αξιολογηθούν από τους αρμόδιους θεραπευτές, αναφορικά με τις γλωσσικές ικανότητες και δεξιότητες παιδιών από τους πρώτους μήνες της ζωής τους μέχρι και τα πρώτα χρόνια της σχολικής τους πορείας. Ο οδηγός στον οποίο κατέληξε στη συγκεκριμένη μελέτη αποτελεί μια οργανωμένη και πλήρη προσπάθεια αξιολόγησης του γλωσσικού κώδικα μέσω της προσέγγισης του δείγματος λόγου. Ο ερευνητής κατέληξε στην αποσαφήνιση και συμπερίληψη πέντε βασικών κατηγοριών της γλώσσας, για τις οποίες έχει γίνει εκτενή παρουσίαση πρότερα. Αυτές οι κατηγορίες αποτελούν η σημασιολογία, η φωνολογία, η μορφολογία, η σύνταξη και η πραγματολογία του γλωσσικού κώδικα και για τις οποίες συγκεντρώνεται το απαραίτητο δείγμα προφορικού λόγου προς αξιολόγηση.

Ιδιαίτερη σημασία αναφέρεται από το μελετητή πως θα πρέπει να δίνεται και κατά την αλληλεπίδραση του παιδιού με το γονέα. Η αλληλεπίδραση του παιδιού με το γονέα, καθώς και η ανατροφοδότηση που ο δεύτερος θα δώσει προς την πρώτη κατεύθυνση προσφέρει σημαντικές πληροφορίες για τις επικοινωνιακές δεξιότητες του παιδιού. Παρατηρώντας, πιο συγκεκριμένα, ένα παιδί να αλληλεπιδρά με το γονέα, ο λογοπαθολόγος δύναται να σχηματίσει μία υπόθεση για το λεκτικό επίπεδο του παιδιού, όπως και του γονέα, και αντιστοίχως να αποφασίσει την συμπληρωματικές αξιολογητικές μεθόδους που θα χρησιμοποιήσει (Garrard, 1990-91). Ακόμα, η βιντεοσκόπηση μιας αλληλεπίδρασης είναι ιδιαίτερα χρηστική προς αξιολόγηση. Ο θεραπευτής μπορεί να δημιουργήσει ένα χώρο παιχνιδιού για το παιδί, αφήνοντας σε χαλί διάφορα παιχνίδια, και να κατευθύνει το γονέα να μιλήσει στο παιδί και να παίζει μαζί του, όπως θα έκαναν στο σπίτι. Τέλος, η αξιολογητική αναφορά του γονέα για τις γλωσσικές δεξιότητες του παιδιού είναι απαραίτητη. Αν το παιδί βρίσκεται σε ηλικία που μόλις έχει ξεκινήσει να μιλά, ζητείται από το γονέα στο

αρχικό ραντεβού με το θεραπευτή μία λίστα των λέξεων που το παιδί έχει πει την προηγούμενη από το ραντεβού εβδομάδα, ώστε να δημιουργηθεί μια αρχική εικόνα του επιπέδου των δεξιοτήτων του παιδιού (Garrard, 1990-91).

Σύμφωνα με τον συγγραφέα, υπάρχουν συγκεκριμένες νόρμες στις οποίες οι θεραπευτές πρέπει να βασίζονται για την αξιολόγηση των γλωσσικών ικανοτήτων. Οι νόρμες αυτές ακολουθούν το πότε και με ποιο τρόπο συγκεκριμένες γλωσσικές δεξιότητες αναπτύσσονται και καλλιεργούνται ανάλογα με την ηλικιακή κατηγορία στην οποία ανήκει το κάθε παιδί. Αναφορικά με τις δεξιότητες της σημασιολογίας, η οποία και έχει ενδιαφέρον για την παρούσα εργασία, κατά την πρώιμη ηλικία των 10-20 μηνών, το παιδί δύναται σε μεμονωμένες λέξεις και σημασιολογικές λεκτικές προθέσεις. Ο λόγος του παιδιού σε αυτό το ηλικιακό στάδιο αρχίζει να παίρνει τη μορφή φωνηματικής ομιλίας, καθώς και σημασιολογικές προθέσεις με τη μορφή λέξεων αρχίζουν να κάνουν την εμφάνισή τους κατά την αλληλεπίδραση με το άτομο του διαλόγου (Garrard, 1990-91). Κατά το ηλικιακό στάδιο των 16-31 μηνών εμφανίζονται συνδυασμοί λέξεων και σημασιολογικές σχέσεις μεταξύ αυτών, όπως κτήση, ερώτηση, δράση, ενώ κατά την ηλικία των 21-35 μηνών γραμματικά μορφήματα κάνουν την εμφάνισή τους, και σε επίπεδο σημασιολογίας υπάρχουν αιτήματα άδειας, πληροφόρησης, αντίδρασης και αναζήτησης αντικειμένων (Garrard, 1990-91). Το επίπεδο σημασιολογίας γίνεται πιο σύνθετο για την παρούσα ηλικία των 28-48 μηνών, αφού υπάρχουν προθέσεις εκφραστικής αλληλεπίδρασης σε καταστάσεις, όπως η απάντηση σε αιτήματα, η γνώση, ο σχολιασμός και τα αιτήματα δράσης και πληροφοριών, ενώ μετά τους 41 πρώτους μήνες ζωής εμφανίζεται η σύνθεση προτάσεων και η μεγαλύτερη μεταγλωσσική κατανόηση και η οποία αναπτύσσεται και τελειοποιείται κατά τη σχολική ζωή του παιδιού (Garrard, 1990-91).

Σημασιολογικές κατηγορίες που είναι σημαντικές προς αξιολόγηση για τον παιδικό λόγο παρουσιάζονται οι εξής (Carrow-Woolfolk & Lynch, 1982):

1. Ύπαρξη: αυτό, εκείνο, μαμά, χυμός, σκύλος.
2. Ανυπαρξία: έφυγε, όχι πια.
3. Επανάληψη: περισσότερο, ένα ακόμη.
4. Άρνηση: όχι, δεν.

5. Τόπος: εδώ, εκεί, πάνω.
6. Παρατήρηση: γεια, δεξ, κοίτα, εκεί.
7. Παύση: σταμάτα.
8. Κτήση: μου, δικό μου.
9. Ερώτηση: τί είναι αυτό.
10. Δράση: τραβώ, τρέχω, πάω.
11. Απόδοση: ζεστό, μεγάλο.

Οι προτάσεις 1-6 τυπικά αναπτύσσονται κατά τους πρώτους 12-18 μήνες, ενώ οι προτάσεις 7-11 κατά τους 18-22 πρώτους μήνες της ζωής του παιδιού (Carrow-Woolfolk & Lynch, 1982).

Αναπτυξιακή προσέγγιση της γλωσσικής αξιολόγησης και παρέμβασης

Σύμφωνα με την παρούσα βιβλιογραφική μελέτη (Carone, 2010), η γλωσσική αξιολόγηση αφορά την κατανόηση του ιστορικού της ανάπτυξης ενός παιδιού σε σχέση με τα φυσιολογικά αναπτυξιακά στάδια, όπως και τη λειτουργική επικοινωνία του παιδιού και την απόδοση σε σκορ σε σταθμισμένα εργαλεία. Μία αναλυτική και διεξοδική αξιολόγηση ενός παιδιού δύναται να οδηγήσει σε συμπεράσματα του αν μια καθυστέρηση ή μία δυσκολία υπάρχουν και αν αυτές αφορούν συγκεκριμένα τη γλώσσα ή αρκετές αναπτυξιακές περιοχές (π.χ. γνωστική λειτουργία, κινητική ικανότητα). Τα αναμενόμενα αναπτυξιακά στάδια ενός παιδιού προσφέρουν για τον ειδικό ένα σύνολο προσδοκιών σχετικά με το τι θα αναμενόταν από το παιδί στην εκάστοτε ηλικία. Τα στάδια εμφανίζονται σε σειρά που μπορεί να προβλεφθεί και αναπτύσσονται και προοδεύουν σε ένα χρονικό διάστημα συγκεκριμένο για όλα τα παιδιά. Οι αναπτυξιακές αυτές δεξιότητες θα βρεθούν κάτω από το εύρος περιοχών κινητικής ανάπτυξης και γνωστικής ανάπτυξης (παιχνίδι, χειρονομίες, μνήμη, προσοχή) (Carone, 2010).

Ανατρέχοντας στα βασικά θεωρητικά χαρακτηριστικά της γλώσσας, είναι γνωστό πως σε μία κοινότητα όλοι συμφωνούν σε κοινό σύνολο συμβόλων, με στόχο την επιτυχή επικοινωνία. Κάθε γλωσσικός κώδικας έχει το δικό του σύνολο κανόνων, οι

οποίοι μετατρέπουν τα λεγόμενα σε κάτι κοινωνικά αποδεκτό και γραμματικά εντός της υφιστάμενης κουλτούρας. Η γλώσσα περιγράφεται από τουλάχιστον πέντε διαφορετικούς τομείς: πραγματολογία, σημασιολογία, φωνολογία, μορφολογία και σύνταξη (Carone, 2010). Αυτοί οι διαφορετικοί τομείς μπορούν να ομαδοποιηθούν αναφορικά με τη μορφή (φωνολογία, μορφολογία, σύνταξη), το περιεχόμενο (σημασιολογία) και τη χρήση των κανόνων του γλωσσικού κώδικα (πραγματολογία).

Η κατηγορία της σημασιολογίας, σύμφωνα με τη συγκεκριμένη μελέτη, είναι το σύστημα του νοήματος της γλώσσας. Δύναται να συμπεριλαμβάνει το νόημα εξεφρασμένο από μονάδες λεξικολογικών αντικειμένων (π.χ. σκύλος= ουσιαστικό, ζώο, τέσσερα πόδια, γαβγίζει, κατοικίδιο) ή από λεξικολογικά στοιχεία σε συνδυασμό (π.χ. παπούτσι μαμά= το παπούτσι που ανήκει στη μαμά, παπούτσι μαμά= ένα αίτημα για το παπούτσι). Η σημασιολογία αποτελείται από δύο είδη πληροφορίας: τη λεξιλογική και την αντιληπτική. Η λεξιλογική πληροφορία είναι το είδος λέξης που περιλαμβάνει τη φωνολογική δομή της λέξης, όπου αυτή θεωρείται ως φώνημα. Η αντιληπτική μορφή της πληροφορίας είναι το νόημα που συνδέεται με το συγκεκριμένο φώνημα. Για παράδειγμα, η λέξη σκύλος αποτελείται από τρία φωνήματα σε σειρά, τα οποία μαζί εκφέρονται με συγκεκριμένη προφορά. Το νόημα του σκύλου δύναται να εμπεριέχει τέσσερα πόδια, ουρά και το να θεωρείται κατοικίδιο ζώο. Τα παιδιά χρειάζεται να αναπτύξουν τόσο τη λεξικολογική, όσο και την αντιληπτική πληροφορία των λέξεων, όπως και τη σχέση μεταξύ των δύο, ώστε να εκφραστούν και να χρησιμοποιήσουν με επιτυχία το γλωσσικό κώδικα (Carone, 2010).

Ακόμα, η ικανότητα του παιδιού να κατανοεί ένα συγκεκριμένο επίπεδο της γλώσσας συχνά παραπέμπει στην ικανότητα του παιδιού να παράγει αυτή την ίδια γλώσσα. Αυτό το φαινόμενο παρατηρείται στις περιπτώσεις τόσο των τυπικά αναπτυσσόμενων παιδιών, όσο και στις περιπτώσεις των παιδιών που παρουσιάζουν κάποια γλωσσική καθυστέρηση. Ένα παιδί ίσως ακολουθήσει μία οδηγία σωστά αλλά να μην παράγει την ίδια πρόταση μέχρι και αρκετούς μήνες μετά. Επίσης, κάποια παιδιά γλωσσικές δυσκολίες επιδεικνύουν καλύτερες δεξιότητες εκφραστικής γλώσσας από δεξιότητες κατανόησής της (Carone, 2010).

Η αξιολόγηση του λόγου, λοιπόν, είναι σημαντικό να ακολουθεί σύνολο ερωτήσεων, όπως:

1. Παρουσιάζει το παιδί δυσκολία ή καθυστέρηση για να φτάσει σε αναπτυξιακά γλωσσικά καθορισμένα στάδια;
2. Ποιες είναι οι δυνάμεις και οι αδυναμίες του παιδιού στη γλώσσα σχετικά με άλλες περιοχές ανάπτυξης (π.χ. κίνηση) σε συμπεριφορικούς τομείς;
3. Δύναται να αποφασιστεί συγκεκριμένη αιτιολογία/ παράγοντες;
4. Ποια είναι η πρόγνωση του παιδιού αναπτυξιακά με και χωρίς παρέμβαση;
5. Είναι η παρέμβαση ωφέλιμη για το συγκεκριμένο παιδί;
6. Ποιοι είναι οι κατάλληλοι στόχοι παρέμβασης;
7. Είναι αναγκαία η παραπομπή σε άλλους επαγγελματίες (π.χ. φυσιοθεραπεία, αναπτυξιολόγος); (Carone, 2010).

Όλες οι πληροφορίες για τις διάφορες περιοχές του ιστορικού του παιδιού είναι σημαντικές. Αυτές μπορεί να αφορούν καταστάσεις κατά την κύηση, γεγονότα κατά τη γέννηση, ζητήματα υγείας, αναπτυξιακά στάδια (λεπτή κινητικότητα, γλώσσα, παιχνίδι, χειρονομίες), φροντίδα και εκπαιδευτικές πληροφορίες, προηγούμενες αξιολογήσεις και παρεμβάσεις και το οικογενειακό ιστορικό των γλωσσικών καθυστερήσεων. Με αυτές τις γνώσεις, ο θεραπευτής δύναται να κάνει υποθέσεις για το αν το παιδί βρίσκεται σε κίνδυνο για γλωσσική καθυστέρηση, γιατί μπορεί ένα παιδί να καθυστερήσει στη γλωσσική του ανάπτυξη και ποια η πρόγνωση για τα αναπτυξιακά επιτεύγματα. Ακόμη, η ανάλυση δείγματος αυθόρμητης ομιλίας είναι σημαντική κατά την αξιολόγηση της λειτουργικότητας της γλώσσας και δύναται να συγκριθεί με δείγματα γλώσσας παιδιών της ίδιας ηλικιακής ομάδας. Το γλωσσικό δείγμα συλλέγεται με δομημένη και κατάλληλη για το αναπτυξιακό επίπεδο του παιδιού αλληλεπίδραση. Για τα παιδιά νεότερης ηλικίας, ο κλινικός μπορεί να χρησιμοποιήσει κατάλληλα παιχνίδια ή βιβλίο με εικόνες και να προχωρήσει στην αξιολόγησή του (Carone, 2010).

Η γνώση των αναπτυξιακών σταδίων των πεδίων των δεξιοτήτων, σύμφωνα με την Carone (2010), βοηθά τον κλινικό να αποφασίσει το αν η καθυστέρηση είναι συγκεκριμένη σε μία περιοχή της ανάπτυξης ή αν αφορά αρκετές περιοχές. Αφού ολοκληρωθεί η αξιολόγηση, ο θεραπευτής πρέπει να αναλύσει και να ερμηνεύσει το ιστορικό του παιδιού και την επίδοση σε σταθμισμένα εργαλεία, την κλινική εικόνα

επικοινωνίας και τη θεραπεία. Αν η παρέμβαση είναι αναγκαία, χρειάζεται να γίνουν συγκεκριμένοι οι στόχοι, ώστε να δημιουργηθούν οι αναμενόμενες για την ηλικία δεξιότητες. Τρία είδη στόχων αναπτύσσονται: μακροπρόθεσμοι, βραχυπρόθεσμοι και κάθε συνεδρίας. Η ανατροφοδότηση, κατά τη διάρκεια της θεραπείας, βοηθά τα λίγο μεγαλύτερης ηλικίας παιδιά να δουν, να ακούσουν και να νιώσουν τη δική τους συμπεριφορά όσο εξασκούνται. Κάποια εργαλεία ανατροφοδότησης είναι ο καθρέπτης, ένα iPod με μικρόφωνο, ή ένας καταγραφέας βίντεο. Μετά από κάθε συνεδρία, ο κλινικός και το παιδί μπορούν να ακούσουν μαζί τις απαντήσεις του παιδιού και το παιδί μπορεί να αποφασίσει ποιες προσπάθειες ήταν επιτυχημένες και μη (Carone, 2010).

Αναγνωστική ικανότητα παιδιών σχετικά με την αναγνωστική κατανόηση

Σύμφωνα με την παρούσα βιβλιογραφική επισκόπηση και μελέτη, η αποτελεσματική αναγνωστική κατανόηση είναι το αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης μεταξύ της ανάγνωσης της λέξης (το οποίο έχει τρία επίπεδα: ορθογραφικό, φωνολογικό και σημασιολογικό) και της κατανόησης (μέσω τριών διαδικαστικών τύπων: γραμματικό, νοηματικό και συντακτικό) (Auphan et al., 2018). Οι δυσκολίες που ενδέχεται να υπάρχουν σε μία από τις δύο δεξιότητες ή και στις δύο δύναται να οδηγήσουν σε δυσκολίες στην αναγνωστική κατανόηση και να αναπτύξουν διαφορετικές υποκατηγορίες αναγνωστών. Πιο συγκεκριμένα, θεωρείται πως η αναγνώριση λέξεων και οι διαδικασίες αυτές υποστηρίζονται από λεξιλογικές δεξιότητες που αποτελούνται από τρία επίπεδα γραπτής παρουσίασης λέξεων (Perfetti, 2007), την ορθογραφική παρουσίαση που αναφέρεται στο συλλαβισμό και την αλληλουχία μιας σειράς γραμμάτων, την φωνολογική αναπαράσταση που αφορά την προφορά των λέξεων και τη σημασιολογική αναπαράσταση που αφορά τη σημασιολογία των λέξεων. Χαμηλή λεξικολογική ποιότητα που οφείλεται είτε σε χαμηλό επίπεδο ακρίβειας ή σε αργή επεξεργασία των επιπέδων των λέξεων, καταλήγουν σε δυσκολίες αναγνωστικής ικανότητας (Auphan et al., 2018).

Οι δυσκολίες αναγνωστικής ικανότητας δεν οφείλονται απαραίτητα σε αδυναμίες όλων των επιπέδων ανάγνωσης (Megherbi et al., 2006), ούτε οφείλονται σε κοινές επεξεργασίες σε όλα τα παιδιά που είναι φτωχοί αναγνώστες. Άρα, οι αναγνωστικές δυσκολίες ενδέχεται να έχουν διαφοροποιημένα αίτια ανάλογα με τον αναγνώστη.

Στην παρούσα έρευνα, δύο βασικές υποκατηγορίες διαφάνηκαν ανάμεσα σε παιδιά με αναγνωστικές δυσκολίες, η πρώτη στα παιδιά με υπερλεξία που θεωρητικά θα έπρεπε να μπορούν να επιτύχουν στην αναγνωστική κατανόηση, αλλά που αποτυγχάνουν στην κατανόηση και στους φτωχούς αποκωδικοποιητές που φάνηκαν να αντιμετωπίζουν δυσκολίες με την αναγνωστική κατανόηση λόγω των δυσκολιών που αντιμετωπίζουν με τις διαδικασίες ανάγνωσης και αναγνώρισης λέξεων (Aurphan et al., 2018).

Σχεδιασμός παιχνιδιού προς ανίχνευση της δυσλεξίας

Στην παρούσα μελέτη πραγματοποιήθηκε μια επιτυχημένη προσπάθεια για τη δημιουργία ενός εκπαιδευτικού παιχνιδιού (DYSL-X) που στόχο είχε την ανίχνευση παιδιών των πέντε ετών που εμφανίζουν υψηλό κίνδυνο εμφάνισης δυσλεξίας (Vanden Audenaeren et al., 2013). Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία και όπως είναι γνωστό, η διάγνωση σε μικρή ηλικία είναι εκείνη που επιτρέπει αποτελεσματικά το να παρθούν προληπτικά μέτρα, τα οποία έχουν αποδειχθεί ιδιαίτερα αποτελεσματικά στην προσχολική ηλικία. Οι ερευνητές έψαξαν και κατέληξαν σε τρόπους με τους οποίους θα δημιουργούσαν μία πλατφόρμα ελκυστική για τους συγκεκριμένους χρήστες που θα τους προσέλκυε το ενδιαφέρον.

Τα συμπεράσματα της έρευνας (Vanden Audenaeren et al., 2013) έδειξαν πως τα νήπια δεσμεύονταν σε μία δοκιμασία - πρόκληση όταν αυτή προσέφερε ένα αίσθημα νίκης και βραβείου (όπως χρυσαφιού, διαμαντιών και κομματιών μιας ρουκέτας), παρά κάποιο είδος δοκιμασίας που απαιτούσε επίλυση γρίφων. Ακόμα, προτίμησαν μέθοδο αφής παρά το ποντίκι ως μέσο, ενώ έδειξαν ενδιαφέρον για τη δημιουργία του δικού τους προσωπικού avatar, μιας και με αυτό τον τρόπο μπορούσαν να εκφράσουν τη σκέψη τους και την αισθητική τους. Τέλος, η προσθήκη του στοιχείου του χιούμορ μέσω στοιχείων έκπληξης και φαντασμαγορικών στοιχείων ήταν αυτό που προτίμησαν τα νήπια και ήταν ένα από τα στοιχεία που τους κράτησε ζωντανό το ενδιαφέρον, ώστε να ολοκληρώσουν τις δοκιμασίες (Vanden Audenaeren et al., 2013).

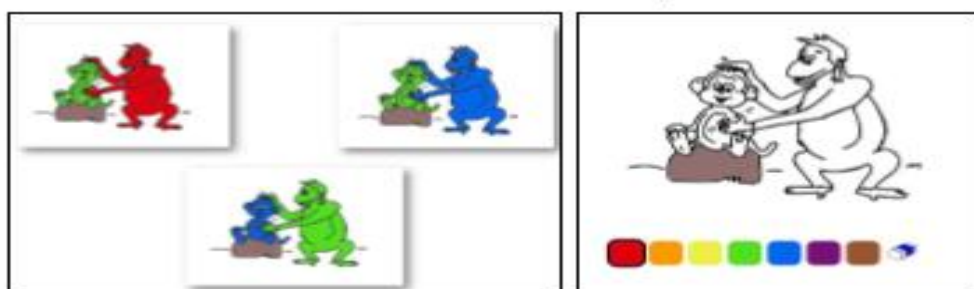
Η χρήση Νέων Τεχνολογιών στη διάγνωση

Με την ανάπτυξη και την βοήθεια της τεχνολογίας έχουν δημιουργηθεί πολλά ηλεκτρονικά εργαλεία, λογισμικά και εφαρμογές σε διάφορους τομείς που ασχολείται η Λογοθεραπεία. Αυτά τα ηλεκτρονικά εργαλεία χρησιμοποιούνται τόσο στη διάγνωση όσο και στη θεραπευτική διαδικασία. Τα λογισμικά αυτά είναι διαμορφωμένα έτσι ώστε να παρουσιάζονται στα παιδιά ευχάριστα και κεντρίζοντας το ενδιαφέρον των παιδιών, καθώς τον υπολογιστή τον σχετίζουν με το παιχνίδι.

Τα διάφορα μέσα και οι συσκευές που μπορούν να διατεθούν, συμμετέχουν στην αξιολόγηση και διάγνωση παιδιών με γλωσσικές διαταραχές. Σκοπός τους είναι να κρατάνε το ενδιαφέρον του χρήστη μέσω κάποιων εφαρμογών που προγραμματίζονται σε συγκεκριμένες ηλικίες ή προσαρμόζονται ανάλογα με την ηλικία.

Για παράδειγμα, υπάρχει μια μέθοδος η οποία διερευνά την κατανόηση της γλώσσας παιδιών προσχολικής ηλικίας και έχει τη δυνατότητα να εκθέσει τις γραμματικές και λεξικές γνώσεις των παιδιών, με τον πιο έγκυρο τρόπο. Η μέθοδος αυτή συνίσταται στην συμπλήρωση μιας ψηφιακής σελίδας χρωματισμού, σύμφωνα με τα ερεθίσματα που δίνονται (π.χ., ο πράσινος πίθηκος γρατζουνίζεται από τον μπλε πίθηκο, το κουνέλι είναι κόκκινο.). Μέσα από την παιχνιδιάρικη πράξη του χρωματισμού στη σελίδα, τα παιδιά αποκαλύπτουν τις ερμηνείες τους σχετικά με γραμματικές δομές και λεξιλόγιο. Η εργασία χρωματισμού παρουσιάζεται από μια ψηφιακή εφαρμογή αφής που ονομάζεται Coloring Book (CB), ένα παιχνιδιάρικο εργαλείο που προσθέτει μια φυσική αίσθηση και ευκολία στην εργασία. Μια εφαρμογή Web που αναπτύχθηκε από το Εργαστήριο Digital Humanities στο Πανεπιστήμιο της Ουτρέχτης (Utrecht University). Χρησιμοποιώντας ένα tablet, με οθόνη αφής, τα παιδιά δεν χρειάζεται να χρωματίζουν τους χαρακτήρες. Τέλος, η μέθοδος CB επιτρέπει την εκτίμηση της κατανόησης της γλώσσας χωρίς τη χρήση της γλώσσας (δηλαδή, η απάντηση στο ερέθισμα δεν παρέχεται μέσω λέξεων ή προτάσεων). Αυτή η ιδιότητα καθιστά τη μέθοδο CB κατάλληλη σε άτομα στους οποίους η γλωσσική παραγωγή δεν έχει ακόμη αναπτυχθεί πλήρως (π.χ. παιδιά μικρής ηλικίας και προσχολικής ηλικίας) και σε περιπτώσεις καθυστερημένης ή μειωμένης παραγωγής ομιλίας (π.χ. ασθενείς με γλωσσική δυσλειτουργία ή αφασικά άτομα). Η εργασία χρωματισμού μπορεί επίσης εύκολα να προσαρμοστεί σε ενήλικες, τροποποιώντας το

στυλ των σχεδίων και παρουσιάζοντας τη δοκιμή ως δοκιμή μνήμης χρώματος (Pinto & Zuckerman, 2018).



Εικόνα 1. Μέθοδος Coloring Book

Επιπλέον, το πλεονέκτημα των ηλεκτρονικών βιβλίων, σε αντίθεση με τα παραδοσιακά βιβλία, είναι ότι τα παιδιά προσχολικής ηλικίας μπορούν να διαβάσουν χρησιμοποιώντας τη λειτουργία αναπαραγωγής ήχου. Μια μελέτη συγκρίνει την κατανόηση ενός ηλεκτρονικού βιβλίου από παιδιά προσχολικής ηλικίας σε τρεις περιπτώσεις: α) ανάγνωση γονέων, στην οποία διαβάζουν οι γονείς το ηλεκτρονικό βιβλίο στα παιδιά τους, β) ανεξάρτητη από τον ήχο, στο οποίο τα παιδιά βλέπουν το ηλεκτρονικό βιβλίο με ηχητική αφήγηση και γ) ανεξάρτητη χωρίς ήχο, στην οποία τα παιδιά βλέπουν το ηλεκτρονικό βιβλίο αλλά δεν έχουν διαθέσιμη την αφήγηση. Στα παιδιά δόθηκε το ηλεκτρονικό βιβλίο *The Busy Beaver*, από τον Nicholas Oldland. Ήταν διαθέσιμο τόσο με ή χωρίς ηχητική αφήγηση και αντιπροσώπευε ένα απλό ηλεκτρονικό βιβλίο χωρίς πρόσθετα χαρακτηριστικά όπως τα παιχνίδια, τα ηχητικά εφέ, τα οποία ενδέχεται να μειώσουν το ενδιαφέρον τους από την αλληλεπίδραση γονέα-παιδιού και τη μείωση της κατανόησης των παιδιών (Parish-Morris et al., 2013). Το βιβλίο παρέχεται σε ένα iPad χρησιμοποιώντας την εφαρμογή Epic. Μετά την ανάγνωση βιβλίων, στα παιδιά ζητήθηκε (α) να ανακαλέσουν ελεύθερα την ιστορία, (β) την αναδιήγηση ολόκληρης της ιστορίας, και (γ) απαντήσεις σε ερωτήσεις κατανόησης ιστορίας. Στο τέλος της διαδικασίας, τα παιδιά έλαβαν επίσης ερωτήσεις σχετικά με την ηθική της ιστορίας. Συνολικά, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα παιδιά προσχολικής ηλικίας μπορούν να κατανοήσουν περιεχόμενο από ένα ηλεκτρονικό βιβλίο χρησιμοποιώντας ηχογράφηση, ή απλώς από την εξέταση των σελίδων μόνο χωρίς αφήγηση. Η κατανόηση είναι καλύτερη μετά από κοινή ανάγνωση ηλεκτρονικού βιβλίου γονέα-παιδιού (Dore, Hassinger- Das, Brezack, Valladares, Paller, Vu, & Hirsh-Pasek, 2018).

Διαγνωστικό εργαλείο i-Dyslex για την εξέταση της δυσλεξίας

Η δυσλεξία συμπεριλαμβάνεται στις ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, στην οποία το άτομο παρά την επαρκή νοημοσύνη, παρουσιάζει δυσκολία στην ανάγνωση και τη γραφή. Η έγκαιρη ανίχνευση της αποτελεί μεγάλη σημασία έτσι ώστε τα παιδιά να λάβουν έγκαιρα και σωστά τη θεραπεία.

Συνήθως χρησιμοποιούν αξιολογήσεις βάσει χαρτιού, αυτό όμως είναι χρονοβόρο και λιγότερο επιθυμητό. Τα παιδιά συχνά βαριούνται και δε ολοκληρώνουν τις δραστηριότητες λόγω της μεγάλης διάρκειας του χρόνου (Ehsan, Ahmad, Halim, Hamid & HudaMansor, 2012). Εντούτοις, η χρήση των υπολογιστικών αξιολογήσεων για την ανίχνευση παιδιών με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες σήμερα είναι σε περισσότερο προτίμηση (Brookes, Veronica, Boon, Wah, & Lukito, 2011). Ένα εργαλείο το οποίο είναι βασισμένο σε υπολογιστή, μπορεί να δώσει ένα πιο ακριβές αποτέλεσμα από τους συμμετέχοντες, γλιτώνει χρόνο, είναι αντικειμενικό και εφαρμόσιμο (Ehsan, Ahmad, Halim, Hamid & Huda Mansor, 2012).

Ένα εργαλείο που αναπτύχθηκε, το λεγόμενο i-Dyslex, αποτελεί μια νέα προσέγγιση για την ανίχνευση της δυσλεξίας χρησιμοποιώντας την εφαρμογή με βάση τον υπολογιστή και τη χρήση στοιχείων πολυμέσων (ήχου, γραφικών), τα οποία είναι πολύ ελκυστικά για τα παιδιά. Επιπλέον, είναι σημαντική και εύκολη η χρηστικότητα της κυρίως από τους ειδικούς. Για την ανάπτυξη αυτού του εργαλείου συμμετέχουν φορητοί υπολογιστές, tablets και ποντίκι. Το λογισμικό που χρησιμοποιείται είναι το Adobe Flash CS6 ως κύριο εργαλείο συγγραφής, για την ηχογράφηση και επεξεργασία η Sound Forge και το Adobe Photoshop CS6 για την επεξεργασία γραφικών. Το i-Dyslex είναι μια εφαρμογή βασισμένη σε υπολογιστή και αυτόνομη εφαρμογή. Αποτελείται από πέντε ενότητες που είναι το "Mendengar", το "Membaca", το "Berfikir", "Mengeja" και "Menyusun" (Isa, Shamsuddin, Mat, Makhtar, Mohamad & Husain, 2017).



Εικόνα 1: Κύριο μενού του εργαλείου i-Dyslex

Στο κύριο μενού εμφανίζει ολόκληρο το μενού για κάθε μονάδα που είναι διαθέσιμη σε αυτό το εργαλείο. Ο χρήστης μπορεί να κάνει κλικ σε οποιαδήποτε μονάδα για να ξεκινήσει το τεστ εξέτασης και η εφαρμογή θα εμφανίσει την ενότητα. Κάθε μονάδα έχει 10 ερωτήσεις και το σύνολο ερωτήσεων σε αυτό το εργαλείο είναι 50.



Εικόνα 2: Μονάδα "Menyusun"

Στην ενότητα "Menyusun" ο χρήστης πρέπει να ρυθμίσει τους αριθμούς σε αύξουσα και κατηφορική τάση. Ο χρήστης πρέπει να επιλέξει την απάντηση από τις επιλογές που παρέχονται κάνοντας κλικ σε αυτό.



Εικόνα 3: Ενότητα "Berfikir"

Στην ενότητα "Berfikir", ο χρήστης θα ακούσει τον ήχο όταν πατηθεί το εικονίδιο του χειριού στη διεπαφή. Ο χρήστης πρέπει να επιλέξει τη σωστή απάντηση μεταξύ των τριών επιλογών που δίνονται σύμφωνα με τον ήχο.

Το εργαλείο i-Dyslex αναπτύχθηκε για τη διαλογή παιδιών με δυσλεξία στη Μαλαισία. Χρησιμοποιεί τη γλώσσα της Μαλαισίας ως κύρια γλώσσα για να διασφαλίσει ότι οι ερωτήσεις είναι κατανοητές.

Το i-Dyslex έχει κερδίσει ένα χρυσό μετάλλιο στο Βρετανικό Έρευνα Εφεύρεσης 2015 (British Invention Show), το Χρυσό Μετάλλιο στη Διεθνή Έκθεση Τεχνολογίας (Gold Medal in International Technology Exhibition, ITEX) 2015 και το Ασημένιο Μετάλλιο στον Διαγωνισμό Καινοτομίας στο Πανεπιστήμιο (Silver Medal in Innovation Competition at the University level). Το έργο χρηματοδοτείται από το Πανεπιστήμιο Sultan Zainal Abidin (UniSZA) με επιχορήγηση UniSZA / 2015 / DPU / 66 (Isa, Shamsuddin, Mat, Makhtar, Mohamad & Husain, 2017).

ReadLet: Ανάγνωση για κατανόηση

Η αξιολόγηση των δεξιοτήτων ανάγνωσης είναι μια δύσκολη και χρονοβόρα εργασία, η οποία απαιτεί την παρακολούθηση ποικίλων συνδυασμών ικανοτήτων, δηλαδή την ακριβή απόδοση λέξεων, την ανάγνωση λέξεων στο κείμενο, τη λεξική πρόσβαση στη γλωσσική κατανόηση (Cutting & Scarborough, 2006, Padovani, 2006), την ερμηνεία, τη διαχείριση και την εξαγωγή σύνθετων συμβάντων στη μνήμη εργασίας (Gernsbacher & Faust, 1995, Nation & Snowling, 2000). Δεν είναι μόνο η δυνατότητα της σωστής προφοράς σε μια ακολουθία γραπτών συμβόλων που συνθέτουν μια λέξη (ή αποκωδικοποίηση λέξεων), αλλά το προϊόν της αποκωδικοποίησης και της γλωσσικής κατανόησης (Gough & Tunmer, 1986, Hoover & Gough, 1990). Η επαρκή γλωσσική κατανόηση βασίζεται σε γλωσσικές δεξιότητες όπως τη σημασιολογική και τη συντακτική συνειδητοποίηση. Τόσο η αποκωδικοποίηση όσο και η γλωσσική κατανόηση είναι απαραίτητες για την κατανόηση της ανάγνωσης (Hoover & Gough, 1990).

Το ReadLet είναι μια πλατφόρμα της Τεχνολογίας Πληροφοριών και Επικοινωνίας (ΤΠΕ), ειδικά σχεδιασμένη για να δίνει ακριβή και τεκμηριωμένη εκτίμηση της ανάγνωσης των παιδιών προσχολικής ηλικίας. Είναι μια εφαρμογή που συσχετίζεται με δεδομένα παρακολούθησης οφθαλμών. Εφαρμόζεται με την βοήθεια των tablets που είναι εξοπλισμένες με υψηλή ποιότητας υλικού, ευαισθησία στην οθόνη αφής, στη ποιότητα ήχου και λήψης βίντεο, καλή απόδοση του επεξεργαστή και επαρκή χωρητικότητα αποθήκευσης. Για να λειτουργήσει η εφαρμογή διαθέτει ένα τοπικό αποθετήριο, το οποίο είναι συγχρονισμένο με το κεντρικό αποθετήριο του cloud, με την προϋπόθεση να είναι συνδεδεμένο στο διαδίκτυο. Καθώς αποθηκεύονται τα νέα δεδομένα στο χώρο αποθήκευσης, εκτελούνται διαδικασίες για την εκτέλεση επεξεργασίας κειμένου, ήχου και βίντεο (Ferro, Cappa, Giulivi, Marzi, Nahli, Cardillo & Pirrelli, 2018, October). Κάνοντας κλικ στο κουμπί "Έναρξη", εμφανίζεται ένα πλήρες κείμενο περίπου δύο σελίδων. Το παιδί καλείται να το διαβάσει, είτε δυνατά είτε σιωπηλά, ενώ ταυτόχρονα ολισθαίνει το δάχτυλο του πάνω από το κείμενο όπως διαβάζει, για να κατευθύνει την παρακολούθηση. Στο τέλος της σελίδας υπάρχει το κουμπί "Συνέχεια" στο οποίο με ένα κλικ εμφανίζεται η νέα σελίδα. Όταν ολοκληρωθεί η ανάγνωση, το παιδί θα απαντήσει τις ερωτήσεις που θα του ζητηθεί. Εμφανίζεται μια ερώτηση κάθε φορά στην οθόνη, έτσι ώστε να επιτρέψει στο παιδί

να επιστρέψει πίσω στο κείμενο για να κοιτάξει μερικές πληροφορίες. Όταν απαντηθεί η τελευταία ερώτηση, ένα σύντομο μήνυμα πληροφορεί με χαρά το παιδί ότι η εργασία ολοκληρώθηκε με επιτυχία. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, το tablet παρακολουθεί τα δεδομένα: φωνητική καταγραφή, χρόνος ολίσθησης, χρόνος ανάγνωσης, χρόνος απάντησης ερωτήματος και αριθμός σωστών απαντήσεων. Τα δεδομένα καταγράφονται, αποθηκεύονται τοπικά, στη συνέχεια αποστέλλονται στον εξυπηρετητή ReadLet μέσω σύνδεσης στο διαδίκτυο και επεξεργάζονται εξ αποστάσεως από μια υπηρεσία που βασίζεται σε cloud, αναλύοντας τα δεδομένα αυτόματα για να παράγουν μια λεπτομερή ποσοτική καταγραφή για κάθε συνεδρία ανάγνωσης (Ferro, Cappa, Giulivi, Marzi, Nahli, Cardillo & Pirrelli, 2018, October).

Η πλατφόρμα ReadLet μπορεί επίσης να προσφέρει στους θεράποντες δεδομένα ικανότητας ανάγνωσης των παιδιών που έχουν διαγνωστεί με ειδική γλωσσική διαταραχή. Παρουσιάζει την ακριβή εικόνα των επιπέδων παιδικής ικανότητας ανάγνωσης και συμβάλει στην επίτευξη επιλογής της κατάλληλης θεραπείας. Έχει εφαρμοστεί σε διαφορετικές κοινωνικοοικονομικές, πολιτιστικές και γλωσσικές χώρες όπως την Ιταλία και το Μαρόκο.

Το πρωτότυπο ReadLet αναπτύχθηκε από το Εργαστήριο Comphys (<http://www.comphyslab.it>), στο Ινστιτούτο Υπολογιστικής Γλωσσολογίας του Εθνικού Συμβουλίου Έρευνας της Πίζας (Institute for Computational Linguistics of the Pisa National Research Council) (Ferro, Cappa, Giulivi, Marzi, Nahli, Cardillo & Pirrelli, 2018, October).

Ερευνητική μελέτη κατανόησης εύρους διαφορετικών σημασιολογικών κατηγοριών σε νήπια στο φάσμα του αυτισμού

Η παρούσα έρευνα (Barone et. al., 2019) βασίζεται στο γεγονός πως η κατανόηση των λέξεων είναι σημαντική περιοχή της γλωσσικής ανάπτυξης. Με τη χρήση απευθείας σύνδεσης (online) αυτοματοποιημένης τεχνολογίας ανίχνευσης βλέμματος (eye-tracking) με σκοπό να περιοριστούν οι απαιτήσεις ενός τεστ κατανόησης, ίσως αποδειχθεί προς όφελος των παιδιών που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η γλωσσική ικανότητα των παιδιών που βρίσκονται στο φάσμα ποικίλλει ανάλογα με την περίπτωση σε διαλείπουσα έως μέτρια

διατηρούμενες γλωσσικές ικανότητες, γεγονός που επηρεάζει τις θεραπευτικές προσεγγίσεις και την μακρόχρονη πρόγνωση. Η γλωσσική ανάπτυξη σχετίζεται με έναν αριθμό διαφόρων παραγόντων, συμπεριλαμβανομένων της γνωστικής λειτουργίας και της προσαρμοσμένης λειτουργικότητας, του βαθμού σοβαρότητας των συμπτωμάτων και των μη λεκτικών δεξιοτήτων επικοινωνίας, όπως οι χειρονομίες (Barone et. al., 2019).

Πρόσφατες έρευνες χρησιμοποιούν απευθείας (online) μετρήσεις της γλώσσας κατανόησης βασιζόμενες σε αυτοματοποιημένη τεχνολογία eye-tracking, η οποία μειώνει τις απαιτήσεις της απάντησης του παιδιού ζητώντας απλά να κοιτάξει στην εικόνα, δραστηριότητα ονομαζόμενη ως «κοιτάζω ενώ ακούω» (looking-while-listening, LWL). Με αυτό τον τρόπο οι μετρήσεις παιδιών που παρουσιάζουν δυσκολίες στο να εκτελούν εντολές ή στο να δείχνουν μπορούν να αξιοποιηθούν για τη μέτρηση της συγκεκριμένης δεξιότητας γλωσσικής κατανόησης. Αντίστοιχα επίπεδα εξέτασης έχουν υπάρξει και σε μικρής ηλικίας τυπικής ανάπτυξης παιδιά, όπως και σε νήπια που έχουν καθυστερήσει να μιλήσουν, επίπεδα που φανερώνουν το επίπεδο λεξιλογίου. Δύο έρευνες σχετικά με τη λεξικολογική σύνθεση και το μέγεθος λεξιλογίου φανέρωσε πως οι κατηγοριοποιήσεις που έκαναν τα παιδιά στο φάσμα ήταν παρόμοιες με εκείνες των παιδιών τυπικής ανάπτυξης, όπως και παιδιών που έχουν καθυστερήσει να μιλήσουν. Οι έρευνες αυτές τονίζουν πως η γλωσσική ανάπτυξη είναι περισσότερο οφειλόμενη σε καθυστέρηση παρά σε έλλειψή της (Barone et. al., 2019).

Η παρούσα έρευνα (Barone et. al., 2019) στοχεύει να διευρύνει την έρευνα σχετικά με τη λεξικολογική κατανόηση των παιδιών στο φάσμα διερευνώντας την πιθανότητα να διευρύνει τα εργαλεία έρευνας με κάποιο λιγότερο απαιτητικό. Ο πρώτος στόχος της έρευνας ήταν να αξιολογηθεί η κατανόηση λέξεων σε διαφορετικές σημασιολογικές κατηγορίες. Συνδυάστηκε μια έμμεση μέτρηση με μια απευθείας διαδικασία αναγνώρισης λέξεων. Πιο συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκαν 102 λέξεις που ανήκαν σε 11 σημασιολογικές κατηγορίες ενός σταθμισμένου εργαλείου κατανόησης λέξεων. Μετρήθηκαν αργότερα οι στερεώσεις του βλέμματος στην εικόνα-στόχο σε σύγκριση με άλλες της ίδιας κατηγορίας και αυτές θεωρήθηκαν ως οι επαρκείς για την κατανόηση της λέξης. Λήφθηκαν υπόψιν στοιχεία, όπως η ηλικία, τα γνωστικά επίπεδα, η χρήση χειρονομιών και ο βαθμός σοβαρότητας. Αρχικός στόχος της ερευνητικής μελέτης ήταν να διακρίνει αν υπάρχουν διαφορές στο αρχικό

γλωσσικό αναπτυξιακό στάδιο ανάμεσα σε παιδιά στο φάσμα του αυτισμού και σε παιδιά τυπικής ανάπτυξης. Τέλος, μιας και η έρευνα έγινε στην ιταλική γλώσσα, οι ερευνητές ήθελαν να αναδείξουν το αν θα υπήρχαν διαφορές με αποτελέσματα ερευνών που διεξήχθησαν στην αγγλική γλώσσα (Barone et. al., 2019).

Οι συμμετέχοντες της μελέτης ήταν 24 παιδιά με διάγνωση αυτιστικού φάσματος με μέση ηλικία 43.5 μήνες και 5 εκ των οποίων ήταν κορίτσια. Ως ομάδα ελέγχου συμμετείχαν 21 παιδιά τυπικής ανάπτυξης με μέση ηλικία τους 31.4 μήνες και 3 των οποίων ήταν κορίτσια. Βιβλιογραφικά, σε τεστ μη απευθείας σύνδεσης (offline) τα επίπεδα λεξιλογίου και των δύο ομάδων μετρήθηκαν ως ίσα. Επίσης, η μη λεκτική γνωστική ικανότητα έχει θεωρηθεί ως ταυτόχρονη πρόγνωση της ανάπτυξης της γλωσσικής κατανόησης και εκφραστικής γλώσσας. Με βάση αυτό, στην παρούσα μελέτη οι συμμετέχοντες επιλέχθηκαν με βάση την κοινή γλωσσική τους ανάπτυξη με βάση σταθμισμένο εργαλείο (Griffith scale) (Barone et. al., 2019).

Ο ανιχνευτής βλέμματος στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκε για την αναγνώριση μεμονωμένης εκφερόμενης λέξης. Δύο εικόνες που εμπλέκονταν στη ίδια σημασιολογική κατηγορία παρουσιάζονταν τυχαία ως διπλανές στην οθόνη στην αρχή κάθε δοκιμασίας. Ένα σύνολο 102 λέξεων παρουσιάστηκαν χωρισμένες στις εξής 11 κατηγορίες σημασιολογίας: ζώα, οχήματα, παιχνίδια, φαγητό και ποτό, ρουχισμός, μέρη σώματος, έπιπλα και δωμάτια, αντικείμενα σπιτιού, εξωτερικά αντικείμενα, άνθρωποι και δράσεις και αφορούσαν λέξεις γνωστές στη συγκεκριμένη ηλικία παιδιών, σύμφωνα με σταθμισμένες πηγές αναφορικά με την ιταλική γλώσσα. Το ερέθισμα αποτελούσαν φωτογραφίες ψηφιακές και με χρώμα και οι οποίες περιλάμβαναν μόνο το αντικείμενο στόχο και με κενό φόντο. Οι συμμετέχοντες τοποθετήθηκαν σε συγκεκριμένη απόσταση και γωνία από την οθόνη, ενώ το ηχητικό ερέθισμα είχε ηχογραφηθεί από Ιταλή φυσική ομιλήτρια με συγκεκριμένη ταχύτητα παρουσίασης και έντασης. Συγκεκριμένο πρόγραμμα ανίχνευσης βλέμματος δημιουργήθηκε, ενώ ο ανιχνευτής βλέμματος ήταν ο T60 binocular eye-tracker (Tobii Technology AB, Danderyd, Sweden) με τελικό προϊόν ως κριτήριο τη διάρκεια βλέμματος συγκρίσιμη με το βλέμμα τόσο στην εικόνα-στόχο όσο και στη δεύτερη παρουσιαζόμενη εικόνα και μετά από μέτρηση του απαραίτητου χρόνου αντίδρασης στο ερέθισμα. Ένας δεύτερος υπολογιστής ήταν εκείνος που υπολόγιζε τους χρόνους σε πραγματικό χρόνο και έθετε επιπλέον αριθμό προσπάθειας για τις περιπτώσεις που η πρώτη δεν ήταν επιτυχημένη (Barone et. al., 2019).

Αναφορικά με την επιτυχία εστίασης, τα παιδιά που άνηκαν στο φάσμα του αυτισμού φάνηκαν να είναι λιγότερο επιτυχημένα με καμία σημαντική διαφοροποίηση ανά σημασιολογική κατηγορία. Οι κατηγορίες ωστόσο με τη μεγαλύτερη επιτυχία ήταν τα αντικείμενα σπιτιού, τα πράγματα εξωτερικού χώρου, οι άνθρωποι, τα ζώα, το φαγητό και ποτό και τα οχήματα. Συμπερασματικά, οι έρευνες εκτός συνδεσιμότητας (offline) έδειχναν βιβλιογραφικά πως δεν υπήρξε σημαντική διαφορά στη σημασιολογική κατανόηση και κατάκτηση των λέξεων από τις δύο ομάδες, γεγονός που υποστήριζε την καθυστέρηση της γλώσσας και όχι την αδυναμία και έλλειψή της. Αντίστοιχα αποτελέσματα φανέρωσε και η συγκεκριμένη έρευνα με μόνη σημαντική διαφορά το χρόνο εστίασης, ο οποίος στην ομάδα του φάσματος του αυτισμού ήταν μεγαλύτερος και η εστίαση λιγότερο ακριβής, ενώ και διαφορά επίδοσης ανάλογα τη σημασιολογική κατηγορία: τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης επέδειξαν καλύτερη επίδοση στις κατηγορίες ρούχων, επίπλων και δράσεων. Ακόμη, οι επιδόσεις στη δοκιμασία ήταν παρόμοιες άσχετα από το κατεκτημένο λεξιλόγιο των παιδιών των δύο ομάδων, με κύρια σε αριθμό τα ουσιαστικά έναντι των ρημάτων. Τα αποτελέσματα φανερώνουν πως η συγκεκριμένη μέθοδος ανίχνευσης βλέμματος δίνει αποδείξεις της κατανόησης λέξεων, γεγονός που και βιβλιογραφικά αποδεικνύεται να λαμβάνει το μεγαλύτερο κομμάτι προσοχής για την αξιολόγηση της γλώσσας κατανόησης και ταχύτητας επεξεργασίας της γλώσσας. Ακόμη, διαφάνηκε σχέση μεταξύ της κατανόησης των εννοιών και των χειρονομιών που εμφανίζονται συνοδές με εκείνη. Το δημογραφικό κριτήριο που παρουσίασε απόκλιση ήταν ο βαθμός σοβαρότητας του αυτισμού, στις οποίες περιπτώσεις το παιδί δε μπορούσε να διαχειριστεί δεξιότητες προσοχής (Barone et. al., 2019).

Radar: Μέθοδος ανίχνευσης για δυσκολίες ανάγνωσης

Η παρούσα ελληνική έρευνα (Smyrnakis et al., 2017) πραγματεύεται τη δημιουργία ενός εργαλείου ανίχνευσης βλέμματος το οποίο μπορεί με σιγουριά να αποφανθεί για την ύπαρξη δυσλεξίας. Είναι γνωστό βιβλιογραφικά πως οι αναγνώστες με δυσλεξία επιδεικνύουν μακρύτερες και πιο συχνές εστιάσεις και περισσότερες εστιάσεις προς τα πίσω του κειμένου σε σύγκριση με τους τυπικούς αναγνώστες. Ακόμη, οι αναγνώστες με δυσλεξία είναι γνωστό πως δυσκολεύονται να διαβάσουν μεγάλες

λέξεις και μεγαλύτερο χρόνο εστίασης σε μεγάλες λέξεις. Η μέθοδος της μελέτης (Rapid Assessment of Difficulties and Abnormalities in Reading – RADAR) στοχεύει στην ανίχνευση αυτών των χαρακτηριστικών και μετέπειτα στην επιλογή των τρόπων διαχείρισης στρατηγικών θεραπειών και εκπαίδευσης (Smyrnakis et al., 2017).

Αρχικά, η δυσλεξία θεωρείται η πιο συχνή δυσκολία ανάγνωσης και η οποία επηρεάζει τη ζωή του μαθητή εντός και εκτός σχολείου. Οι δυσκολίες ανάγνωσης μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τις ακαδημαϊκές δεξιότητες ενός ατόμου, την αυτό-εικόνα, την κοινωνική προσαρμογή και τη συμπεριφορά των τρίτων προς εκείνους. Συνήθως, η διάγνωση της δυσλεξίας αργεί να πραγματοποιηθεί, περίπου στην ηλικία της γυμνασιακής εκπαίδευσης και όταν είναι φανερό πως δεν επιδρούν πια τα κενά λόγω ηλικίας με τραγικές συνέπειες. Η ολοκληρωμένη διάγνωση βέβαια της δυσλεξίας πρέπει να περιλαμβάνει διαφορετικούς παράγοντες συμπεριλαμβανομένων των πληροφοριών κοινωνικής φύσης, νοημοσύνης, δεξιοτήτων προφορικού λόγου, αναγνώρισης λέξεων, συλλαβισμού, φωνολογικών διεργασιών, κατανόησης ανάγνωσης. Η ερευνητική ομάδα τονίζει το γεγονός πως στη χώρα μας οι λίστες αναμονής για την αξιολόγηση των παιδιών φτάνουν μέχρι και τους 14 μήνες, γεγονός που καταδεικνύει τη συγκεκριμένη μέθοδο χρήσιμη και κερδοφόρα προς το όφελος του παιδιού και της διάγνωσής του (Smyrnakis et al., 2017).

Η δυσλεξία δεν θεωρείται δυσκολία ή πρόβλημα της οπτικής οδού και κίνησης αλλά οι κινήσεις των ματιών διαφέρουν μεταξύ των δύο ομάδων αναγνωστών. Τυπικά, στην ομάδα των αναγνωστών με δυσλεξία, η διάρκεια της εστίασης και ο αριθμός των εστιάσεων μεγαλώνει, ενώ οι κινήσεις του ματιού γίνονται συντομότερες και ο αριθμός των κινήσεων στο προηγούμενο κείμενο αυξάνεται. Οι συγκεκριμένες δυσκολίες οφείλονται σε μη φυσιολογικές γλωσσικές και γνωστικές διεργασίες. Η συγκεκριμένη μέθοδος αξιολογεί τη χαμηλόφωνη ανάγνωση και χρησιμοποιεί δύο παραμέτρους προς αξιολόγηση ενός ενήλικα. Ο πρώτος τύπος περιλαμβάνει τη διάρκεια των εστιάσεων, το μήκος των κινήσεων, τον αριθμό μικρών επανεστιάσεων και το σύνολο των εστιάσεων. Ο δεύτερος τύπος που αφορά συγκεκριμένα τις λέξεις συμπεριλαμβάνει τη διάρκεια βλέμματος σε κάθε λέξη και τον αριθμό επανερχομών στη λέξη. Αργότερα, εξάγεται ένα σκορ που εντάσσει τον συμμετέχοντα σε πιθανό άτομο με δυσλεξία ή όχι (Smyrnakis et al., 2017).

Το RADAR έχει, σύμφωνα με την ερευνητική ομάδα, τη δυνατότητα να ανιχνεύσει δυσκολίες ανάγνωσης σε υποομάδα παιδιών με υψηλό κίνδυνο και να δώσει πληροφορίες για το σύνολο των οπτικών κινήσεων κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης, την αξιολόγηση της σιωπηρής ανάγνωσης και την αναγνώριση λαθών που οφείλονται σε έλλειψη προσπάθειας αναλύοντας το μονοπάτι της ανάγνωσης. Οι συμμετέχοντες ήταν 78 παιδιά από 8.5 έως 12.5 ετών, φυσικοί ομιλητές της ελληνικής γλώσσας και με φυσιολογική νοημοσύνη. Ζητήθηκε από τους ίδιους να διαβάσουν σιωπηρά ένα κείμενο 181 λέξεων με συγκεκριμένη γραμματοσειρά και μέγεθος στον υπολογιστή με το δικό τους ρυθμό, ώστε να απαντήσουν σε ερωτήσεις κατανόησης τύπου ναι/όχι. Το εργαλείο αποτελείται από δύο σταθερές κάμερες. Ενώ ο συμμετέχων αναγιγνώσκει οι κάμερες καταγράφουν το πρόσωπό του. Οι κάμερες είναι τοποθετημένες ανάμεσα στην οθόνη και τον συμμετέχοντα. Οι εικόνες που εξάγονται χρησιμοποιούνται για να μετρηθούν και να ανιχνευτούν οι κινήσεις της κόρης και οι συντεταγμένες της αντανάκλασης του κερατοειδούς. Αυτές οι αντανάκλασεις οφείλονται σε υπέρυθη ακτίνα φωτός. Η πηγή είναι ένα σύνολο διαφορετικών πηγών LED που εγκαταστάθηκαν για να περιορίσουν περαιτέρω αντανάκλασεις ή σκιές στο πρόσωπο του συμμετέχοντος (Smyrnakis et al., 2017).

Στη συγκεκριμένη έρευνα υπήρξε οφθαλμολογικός έλεγχος, γεγονός που απέκλεισε κάποιους συμμετέχοντες. Τα τελικά αποτελέσματα και η σύγκριση της γενίκευσης των αποτελεσμάτων μέσω αντίστοιχου ελέγχου στην αγγλική γλώσσα έδειξαν πως η μέθοδος RADAR δύναται να ξεχωρίσει αποτελεσματικά τις δύο ομάδες αναγνωστών.

Τα αποτελέσματα κατέδειξαν την ύπαρξη διαφορετικών κινήσεων ματιών μέσω ου επανελέγχου και του συνυπολογισμού παραμέτρων, όπως το μέγεθος του κειμένου και της σιωπηρής ανάγνωσης, αφού είναι ο κύριος τύπος ανάγνωσης για κατανόηση μετά την Τρίτη τάξη. Επίσης, το εργαλείο RADAR δίνει πληροφορίες για τη σιωπηρή ανάγνωση. Η ομάδα των παιδιών με δυσλεξία επέδειξε μεγαλύτερες χρονικά εστιάσεις ειδικά για μεγαλύτερες λέξεις, μικρότερες κινήσεις και περισσότερες εστιάσεις και εστιάσεις προς τα πίσω. Στην ελληνική γλώσσα σημαντική παράμετρος φάνηκε να είναι ο συνολικός αριθμός εστιάσεων, ενώ στην αγγλική που δε θεωρείται διαφανής γλώσσα είναι ο αριθμός των σύντομων επανεξετάσεων των λέξεων. Ακόμη, αυτές οι πληροφορίες είναι σημαντικές για τον ειδικό αναφορικά με τη μέθοδο στρατηγικής που θα προτείνει στον αναγνώστη να υιοθετήσει, όπως και να χρησιμοποιηθεί σε ενδιάμεσες αξιολογήσεις. Η αξιολόγηση μέσω του RADAR

βοηθά, ακόμα, στο να εξαιρεθούν οι τυχόν λανθασμένες διαγνώσεις (Smyrnakis et al., 2017).

Αναγνωστική κατανόηση και αναγνωστική επεξεργασία σε παιδιά σχολικής ηλικίας με ήπια γλωσσική διαταραχή μέσω ανιχνευτή βλέμματος (eye-tracker)

Ο στόχος της συγκεκριμένης ερευνητικής μελέτης από κορεάτες ερευνητές (Kang & Yim, 2018) ήταν να διερευνηθούν τα χαρακτηριστικά της αναγνωστικής διαδικασίας σε παιδιά με γλωσσική διαταραχή με τη βοήθεια του ανιχνευτή βλέμματος (Remote Eye Tracking Device- RED). Συμμετέχοντες στην έρευνα ήταν 12 παιδιά και 15 παιδιά τυπικής ανάπτυξης που αποτέλεσαν την ομάδα ελέγχου. Με σκοπό να κατανοηθεί η διαδικασία της ανάγνωσης της κάθε ομάδας, χρησιμοποιήθηκε ανιχνευτής βλέμματος για να μετρήσει το χρόνο διαβάσματος και τη διάρκεια βλέμματος. Συνολικά, τα παιδιά με ήπια γλωσσική διαταραχή είχαν υψηλότερο χρόνο ανάγνωσης και χρόνο εστίασης, ενώ χαμηλότερη ήταν και η κατανόησή τους συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου με καλή επίδοση όμως σε σημεία ρεαλιστικών πληροφοριών και λογικής σύνδεσης των ιδεών (Kang & Yim, 2018).

Στην περίπτωση των παιδιών με ήπια γλωσσική διαταραχή, οι δυσκολίες στην αναγνωστική κατανόηση οδηγούν σε δυσκολίες στις διαδικασίες μάθησης. Χαμηλή αναγνωστική επίδοση οδηγεί σε φτωχή ακαδημαϊκή επίδοση και επηρεάζει γενικότερα την προσωπική και κοινωνική ζωή των παιδιών. Επιπλέον, είναι σημαντική η κατανόηση της γλώσσας και η κατάκτηση της αναγνωστικής ικανότητας, μιας και αδυναμίες σε αυτές μεγαλώνουν όσο μεγαλώνει η τάξη φοίτησης (Cain & Oakhill, 2007). Η ανάγνωση στη σχολική ζωή δεν τελειώνει με τη διαδικασία ανάγνωσης και γραπτής γλωσσικής κατανόησης, αλλά με σκοπό να κατανοηθεί ένα κείμενο αποτελεσματικά, είναι απαραίτητο να κατανοηθούν οι πληροφορίες, δοσμένες με λογική σύνδεση, γεγονός που είναι μια πολύπλοκη πληροφορία και απαιτεί διεργασία της γνώσης και της εμπειρίας του αναγνώστη σχετικά με τη δοσμένη πληροφορία του κειμένου. Με άλλα λόγια, η ανάγνωση μπορεί να θεωρηθεί μια πολύπλοκη διαδικασία διεργασίας πληροφοριών στην οποία διαφορετικού είδους μέθοδοι σκέψης, κρίσης, φαντασίας, λογικής διασύνδεσης και

επίλυσης προβλημάτων συμβαίνουν την ίδια στιγμή (Ko & Hwang, 2008). Έρευνες σχετικά με τη χρήση του ανιχνευτή βλέμματος έχουν υπάρξει κατά καιρούς και έχουν εντοπίσει διαφορές αναφορικά με τη συχνότητα βλέμματος και το συνολικό χρόνο εστίασης. Όσο μεγαλύτερη η έκταση του κειμένου και της ψευδολέξης, τόσο μεγαλύτερη η αύξηση του αριθμού των εστιάσεων σε παιδιά με γλωσσική διαταραχή. Ακόμη, είναι ιδιαίτερα σημαντικό, όπως αναφέρουν οι ερευνητές, να χρησιμοποιηθεί η διεργασία της ανάγνωσης ως πληροφορία για την αποτελεσματική θεραπεία. Με σκοπό τη βελτίωση της αναγνωστικής ικανότητας μέσω της ανάλυσης, εμφανίζονται οι μεταβλητές που μπορούν να εφαρμοστούν κατάλληλα και αποτελεσματικά (Kang & Yim, 2018).

Ο ανιχνευτής βλέμματος χρησιμοποιήθηκε για να μετρηθούν τέσσερις μεταβλητές: ο χρόνος ανάγνωσης, η συχνότητα των εστιάσεων, οι συνολικές εστιάσεις και ο μέσος χρόνος εστίασης. Συνολικά, τα παιδιά με ήπια γλωσσική διαταραχή χρειάστηκαν σημαντικά περισσότερο χρόνο να διαβάσουν την ιστορία από την ομάδα ελέγχου, και ο μέσος χρόνος εστίασης ήταν σημαντικά μεγαλύτερος. Ο αριθμός εστιάσεων ήταν επίσης υψηλός. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνει πως αυτή η ομάδα παιδιών έχει δυσκολίες κατά την ανάλυση πληροφορίας, ακόμη κι αν εστιάζουν σε αυτή για αρκετή ώρα. Επίσης, με δεδομένο το χαμηλό κατεκτημένο λεξιλόγιο αυτής της ομάδας, χρειάζονται περισσότερο χρόνο να επεξεργαστούν τις δοσμένες λέξεις (Kang & Yim, 2018).

Ακόμη, στο πρώτο μισό του κειμένου είχαν διατηρημένη προσοχή, ενώ στο δεύτερο μισό του κειμένου η αναγνωστική προσοχή ήταν χαμηλή λόγω κόπωσης, γεγονός που δικαιολογεί και τις ελλείψεις κατανόησης του κειμένου. Η επίδοση σε ανάκληση πληροφοριών ήταν για τον παραπάνω λόγο χαμηλή, με μόνη σχετικά καλή επίδοση τη λογική σύνδεση των πληροφοριών που απαιτούσαν κάποιες ερωτήσεις κατανόησης. Τέλος, διαφάνηκε πως το λεξιλόγιο και οι δεξιότητες της μνήμης εργασίας ήταν σημαντικοί προβλεπτικοί παράγοντες της αναγνωστικής κατανόησης (Kang & Yim, 2018).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΣΥΖΗΤΗΣΗ- ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Στην παρούσα εργασία έγινε μια προσπάθεια αναφοράς στο είδος των γλωσσικών διαταραχών που εμφανίζονται σε παιδιά προσχολικής και σχολικής ηλικίας, καθώς και στον τρόπο πραγματοποίησης της διάγνωσης αυτών με νέα τεχνολογικά μέσα. Η διάγνωση πραγματοποιείται ακόμη και σήμερα είτε με τον παραδοσιακό τρόπο, δηλαδή το μολύβι και το χαρτί, είτε με τη χρήση Νέων Τεχνολογιών. Τα ηλεκτρονικά εργαλεία διάγνωσης και αξιολόγησης, εν αντιθέσει με τη πληθώρα λογισμικών για τη θεραπεία των γλωσσικών διαταραχών, φαίνεται να είναι λιγότερα σε αριθμό και να αφορούν κατά κύριο λόγο ερευνητικές προσπάθειες διεθνών ερευνητικών ομάδων.

Η ηλεκτρονική διαγνωστική αξιολόγηση, όπως προκύπτει από την επισκόπηση της βιβλιογραφίας, εργαλείο για όλους τους εμπλεκόμενους ειδικούς (λογοθεραπευτή, εκπαιδευτικό, γονέα) προσφέρει :

- ✓ μια σύντομη αξιολόγηση,
- ✓ εξοικονόμηση χρόνου και χρήματος,
- ✓ ενίσχυση του λογοθεραπευτή στο θεραπευτικό του έργο,
- ✓ ευχάριστη συνολικά διαδικασία για τον τελικό αποδέκτη.

Ακόμη, οι νέες τεχνολογίες είναι εκείνες που ανάγουν το αποτέλεσμα της αξιολόγησης σε ποιοτικό αποτέλεσμα. Οι μεταβλητές και οι παράμετροι τις οποίες λαμβάνουν υπόψιν τους και μετρούν αποτελεσματικά είναι τα στοιχεία της διάγνωσης που παίζουν το σημαντικότερο ρόλο για τη σωστή αποτύπωσή της. Η λεπτομέρεια των πληροφοριών που έχει στα χέρια του ο ερευνητής/ειδικός είναι το στοιχείο που κάνει τη διαφορά και προσθέτει στο τελικό αποτέλεσμα πληροφορίες για δεδομένα που ήταν δύσκολο να ανακτηθούν με διαφορετικό/παραδοσιακό τρόπο αξιολόγησης.

Όπως αναφέρθηκε εκτενώς και νωρίτερα, οι γλωσσικές διαταραχές αποτελούν μία πολύπλοκη ομάδα δυσκολιών με διαφορετικές εκφάνσεις και δημιουργώντας διαφορετικό προφίλ μαθητών, επηρεασμένες από πολλούς παράγοντες και διαφορετικές αιτίες και δυναμικές. Με τις νέες τεχνολογίες ο ειδικός έχει μεγαλύτερη πρόσβαση σε αυτές, γεγονός που καθιστά και τις επιλογές του σχετικά με τις μεθόδους και τους στόχους θεραπείας πιο συγκεκριμένες και κατάλληλες για τον κάθε θεραπευόμενο ξεχωριστά.

Η αξιολόγηση με εφαρμογές νέας τεχνολογίας μπορεί να εφαρμοστεί σε μικρή ή μεγάλη κλίμακα, δηλαδή σε ένα μόνο μαθητή ή ολόκληρο μαθητικό πληθυσμό. Στην περίπτωση αξιολόγησης ενός μαθητή, σημαντικό είναι να ληφθούν υπόψιν τα στοιχεία για το πώς σχετίζονται μεταξύ τους οι επιδόσεις του σε διαφορετικές κατηγορίες των δοκιμασιών, ενώ σε ευρεία κλίμακα αντίστοιχα, με την αξιολόγηση έχουμε τη δυνατότητα να οδηγηθούμε σε συμπεράσματα για τις επιδόσεις (Σκαλούμπακας & Πρωτόπαπας, 2005).

Εν κατακλείδι, με την Νέα Τεχνολογία και τα νέα λογισμικά που διατίθενται σήμερα, ο λογοθεραπευτής προσαρμόζει το υλικό ανάλογα με τις δυνατότητες/ ελλείμματα του ατόμου. Καθίσταται, λοιπόν, η διαδικασία της διάγνωσης μια ενδιαφέρουσα διαδικασία για το παιδί, ενώ ταυτόχρονα δημιουργείται ένα θετικό κλίμα συνεργασίας μεταξύ λογοθεραπευτή και παιδιού. Είναι, λοιπόν, σημαντικό να ενισχυθεί η προσπάθεια ανάπτυξης και δημιουργίας νέων τεχνολογικά διαγνωστικών εργαλείων τόσο για την έγκαιρη ανίχνευση, όσο και για την αποτελεσματικότερη εξατομικευμένη επιλογή θεραπευτικού πλάνου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Alt, M., Plante, E., & Creusere, M. (2004). Semantic features in fast- mapping: Performance of preschoolers with specific language impairment versus preschoolers with normal language. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 407-420.
- American Association on Intellectual and Developmental Disability.(2008). The AAIDD definition. Accessed August 11, 2008, from www.aamr.org/Policies/faq_intellectual_disability.shtml.
- Assessment to Intervention Using the Boehm Test of Basic Concepts-Third Edition (Boehm-3) (2013). By Ann Boehm, Ph.D. Professor Emerita of Psychology and Education Teachers College, Columbia University.
- Auphan, P., Ecalle, J., & Magnan, A. (2018). Computer-based assessment of reading ability and subtypes of readers with reading comprehension difficulties: a study in French children from G2 to G9. *European Journal of Psychology of Education*, 1-23.
- Barone, R., Spampinato, C., Pino, C., Palermo, F., Scuderi, A., Zavattieri, A., ... & Rizzo, R. (2019). Online comprehension across different semantic categories in preschool children with autism spectrum disorder. *PLoS one*, 14(2), e0211802.
- Bergman, R. L., Piacentini, J. & McCracken, J. (2002). Prevalence and description of selective mutism in a school-base sample. *Journal of the American academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 41, 938-946.
- Bezuidenhout, A., & Sroda, M. S. (1998). Children's use of contextual cues to resolve referential ambiguity: An application of relevance theory. *Pragmatics and Cognition*, 6, 265–299. Doi:10.1075/pc.6.1-2.14bez
- Bishop, D. Uncommon understanding. East Sussex, UK: Psychology Press; 1997.
- Bloom, L., & Lahey, M. (1978). *Language Development and Language Disorders*. John Wiley & Sons.
- Borovsky A, Saygin AP, Cummings A, Dick F. Emerging paths to sound understanding: language and environmental sound comprehension in specific language impairment and typically developing children. unpublished data.
- Bosco, F. M., Angeleri, R., Colle, L., Sacco, K., & Bara, B. G. (2013). Communicative abilities in children: An assessment through different phenomena and expressive means. *Journal of Child Language*, 40, 741–778. Doi:10.1017/S0305000913000081
- Botting, N. & Conti-Ramsdens, G. (2003). Autism, primary pragmatic difficulties, and specific language impairment: Can we distinguish them using psycholinguistic markers? *Developmental Medicine and Child Neurology*, 45, 515-524.

- Boudreau, D. M., & Hedberg, N. L. (1999). A comparison of early literacy skills in children with specific language impairment and their typically developing peers. *American Journal of Speech- Language Pathology*, 8, 249-260.
- Brookes, G., Veronica, N., Boon, H.L., Wah, P.T. & Lukito, N., The Computerised-based Lucid Rapid Dyslexia Screening for the identification of children at risk of Dyslexia : A Singapore study, *Educational & Child Psychology*, 28(2): 2011.
- Bucciarelli, M., Colle, L., & Bara, B. G. (2003). How children comprehend speech acts and communicative gestures. *Journal of Pragmatics*, 35, 207–241. Doi:10.1016/S0378-2166(02)00099-1
- Cain, K.E., & Oakhill, J.V. (2007). Reading comprehension difficulties: correlates, causes, and consequences. In K. Cain, J. Oakhill (Eds.), *Children's comprehension problems in oral and written language*. (pp. 41-74). New York, NY: Guilford Press.
- Capone, N. C. (2010). Language assessment and intervention: A developmental approach. *Language development foundations, processes and clinical applications*, 1-33.
- Carrow-Woolfolk, E., & Lynch, J. I. (1982). *An integrative approach to language disorders in children*. Grune & Stratton.
- Conti-Ramsden, G., & Botting, N. (2004). Social difficulties and victimization in children with SLI at 11 years of age. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 145–161. Doi:10.1044/1092-4388(2004/013)
- Cook, A. M., & Polgar, J. M. (2014). *Assistive Technologies: Principles and Practice*. Missouri: Mosby.
- Cutting, L. E. and H. S. Scarborough, "Prediction of reading comprehension: Relative contributions of word recognition, language proficiency, and other cognitive skills can depend on how comprehension is measured," *Scientific studies of reading*, vol. 10, no. 3, pp. 277–299, 2006.
- Dale, P. S., Price, T. S., Bishop, D. V. & Plomin, R. (2003). Outcomes of early language delay: I. Predicating persistent and transient language difficulties at 3 and 4 years. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46, 544-560.
- Dick F, Saygin AP, Galati G, Pitzalis S, Bentrovato S, D'Amico S, Wilson S, Bates E, Pizzamiglio L. What is involved and what is necessary for complex linguistic and nonlinguistic auditory processing: Evidence from functional magnetic resonance imaging and lesion data. *Journal of Cognitive Neuroscience* 2007;19(5):799–816. [PubMed: 17488205]
- Dore, R. A., Hassinger-Das, B., Brezack, N., Valladares, T. L., Paller, A., Vu, L., ... & Hirsh-Pasek, K. (2018). The parent advantage in fostering children's e-book comprehension. *Early Childhood Research Quarterly*, 44, 24-33.

- Edwards, D., & Mercer, N. (1986). Context and continuity: Classroom discourse and the development of shared knowledge. In Durkin, K. (Ed.), *Language Development in School Years*, (pp. 172–203). London: Croom Helm.
- Ehsan H. M., Ahmad, S. Z., Halim, S. Z., Hamid J. N., & Huda Mansor, N. H., 2012. The Implementation of Interactive Multimedia in Early Screening of Dyslexia, International Conference on Innovation, Management and Technology Research (ICIMTR), Malacca:Malaysia, 566-569.
- Ellis Weismer, S., & Evans, J. L. (2002). The role of processing limitations in early identification of specific language impairment. *Topics in Language Disorders*, 22(3), 15-29.
- Ellis Weismer, S., Plante, E., Jones, M., & Tomblin, J. B. (2005). A function magnetic resonance imaging investigation of verbal working memory in adolescent with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48, 405-425.
- Ervin, M. (2001, June 26). SLI-What we know and why it matters. ASHA Leader.
- Evdokia Christia, Evangelia Exarchou, Iliana Zioga, Maria Kitsaki Konstantinos Panakoulis, Eugenia Toki, Jenny Pange (2018). The role of gender in digital gamesuse. http://hcicte2018.csd.auth.gr/docs/proceedings_HCICTE2018_final.pdf
- Ferro, M., Cappa, C., Giulivi, S., Marzi, C., Nahli, O., Cardillo, F. A., & Pirrelli, V. (2018, October). ReadLet: Reading for Understanding. In *2018 IEEE 5th International Congress on Information Science and Technology (CiSt)* (pp. 1-6). IEEE.
- Gallagher, A., Frith, U., & Snowling, M. J. (2000). Precursors of literacy delay among children at genetic risk of dyslexia. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 41, 202-213.
- Garrard, K. R. (1991). A guide for assessing young children's expressive language skills through language sampling. *National Student Speech Language Hearing Association*, 18, 87-95.
- Gertner, B. L., Rice, M. L., & Hadley, P. A. (1994). Influence of communicative competence on peer preferences in a preschool classroom. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 37, 913–923.
- Gernsbacher M. A. and M. Faust, "Skilled suppression," in *Interference and inhibition in cognition*. Elsevier, 1995, pp. 295–327.
- Ghaziuddin, M. & Mountain-Kimchi, K. (2004). Defining the intellectual profile of Asperger syndrome: Comparison with high-functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34, 279-284.
- Gillam, R. B., Hoffman, L. M., Marler, J. A., & Wynn- Dancy, M. L. (2002). Sensitivity to increased task demands: Contributions from data- driven and

- conceptually driven information processing deficits. *Topics in Language Disorders*, 22(3), 30-48.
- Gillam, R.B., & Bedore, L. M. (2000). Language science. In R.B. Gillam, T. P. Marquardt, & F. R. Martin (Eds.), *Communication sciences and disorders: From science to clinical practice* (pp. 385-408). San Diego: Singular.
- Gough P. B. and W. E. Tunmer, "Decoding, reading, and reading disability," *Remedial and special education*, vol. 7, no. 1, pp. 6–10, 1986.
- Gray, S. (2005). Word learning by preschoolers with specific language impairment: Effect of phonological or semantic cues. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48, 1452-1467.
- Harris Wright, H., & Newhoff, M. (2001). Narration abilities of children with language- learning disabilities in response to oral and written stimuli. *American Journal of Speech Language Pathology*, 10, 308-319.
- Hayes C. Vocabulary deficit – One problem or many? *Child Language Teaching and Therapy* 1992;8:1– 17.
- <http://dx.doi.org/10.1111/mbe.12028>
- Isa, W. M. W., Shamsuddin, S. N. W., Mat, N. S. F. N., Makhtar, M., Mohamad, F. S., & Husain, R. (2017). Heuristic Evaluation Of i-Dyslex Tool for Dyslexia Screening. *Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering (JTEC)*, 9(2-4), 15-19.
- Kail, R.; Leonard, L. ASHA Monographs. Vol. 25. Rockville, MD: American Speech-Language-Hearing Association; 1986. Word-finding abilities in language-impaired children.
- Kang, S.-N. & Yim, D. (2018). Reading Comprehension and Reading Processing of School-Aged Children with Specific Language Impairment Using Eye Tracker. *Commun Sci Disord* 2018; 23(4): 914-928.
- Karmiloff-Smith A. Development itself is the key to understanding developmental disorders. *Trends in Cognitive Sciences* 1998;2(10):389–398.
- Ko, SH, & Hwang, M. (2008). The effects of discourse length on the inference of children with specific language impairment. *Korean Journal of Communication & Disorders* . 13, 86-102.
- Kraus N, McGee TJ, Carrell TD, Zecker SG, Nicol TG, Koch DB. Auditory neurophysiologic responses and discrimination deficits in children with learning problems. *Science* 1996;273:971–973. [PubMed: 8688085]
- Landa, R. (2000). Social language use in Asperger syndrome and high-functioning autism. In A. Klin, F. Volkmar, & S. Sparrow (Eds.), *Asperger syndrome* (pp. 125-158). New York: Guilford Press.
- Leinonen, E., Ryder, N., Ellis, M., & Hammond, C. (2003). The use of context in pragmatic comprehension by specifically language-impaired and control children. *Linguistics*, 41–2, 407–423. Doi:10.1515/ling.2003.01

- Leonard, M.A., Milich, R., & Lorch, E. P. (2011). Pragmatic language use in mediating the relation between hyperactivity and inattention and social skills problems. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 54, 567-579.
- Letts, C., & Leinonen, E. (2001). Comprehension of inferential meaning in language-impaired and language normal children. *International Journal of Language and Communication Disorder*, 36, 307–328. Doi:10.1080/1368282011004582
- Loukusa, S. (2017). Attention deficit hyperactivity disorder. In L. Cummings (Ed.), *Research in Clinical Pragmatics*, (pp. 85–107), Series: Perspectives in Pragmatics, Philosophy & Psychology, Vol. 11, Cham: Springer-Verlag.
- Loukusa, S., & Moilanen, I. (2009). Pragmatic inference abilities in individuals with Asperger syndrome or high-functioning autism. A review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3, 890–904. Doi:10.1016/j.rasd.2009.05.002
- Loukusa, S., Leinonen, E., & Ryder, N. (2007). Development of pragmatic language comprehension in Finnish-speaking children. *First Language*, 27, 281–298. Doi:10.1177/0142723707076568
- Loukusa, S., Mäkinen, L., Gabbatore, I., Laukkanen-Nevala, P., & Leinonen, E. (2017). Understanding Contextual and Social Meaning in Typically Developing Finnish-Speaking Four-To Eight-Year-Old Children. *Psychology of Language and Communication*, 21(1), 408-428.
- Lyon, G. R., Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (2003). A definition of dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 53, 1-14.
- Lyytinen, P., Poikkeus, A., Laakso, M., Eklund, K. & Lyytinen, H. (2001). Language development and symbolic play in children with and without familial risk of dyslexia. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 44, 873-885.
- Mackie, L., & Law, J. (2010). Pragmatic language and the child with emotional/behavioural difficulties (EBD): A pilot study exploring the interaction between behaviour and communication disability. *International journal of language & communication disorders*, 45, 397–410. Doi:10.3109/13682820903105137
- McArthur GM, Bishop DV. Speech and non-speech processing in people with specific language impairment: A behavioural and electrophysiological study. *Brain and Language* 2005;94(3):260–73. [PubMed: 16098376]
- McGregor K, Appel A. On the relation between mental representation and naming in a child with specific language impairment. *Clinical Linguistics & Phonetics* 2002;16(1):1–20. [PubMed: 11913029]
- Megherbi, H., Seigneuric, A., & Ehrlich, M. F. (2006). Reading comprehension in French 1st and 2nd grade children: Contribution of decoding and language comprehension. *European Journal of Psychology of Education*, 21(2), 135.

- Morton, J. B. & Trehub, S. E. (2001). Children's understanding of emotion in speech. *Child Development*, 72, 834–43. Doi:10.1111/1467-8624.00318
- Nation, K. and M. J. Snowling, "Factors influencing syntactic awareness skills in normal readers and poor comprehenders," *Applied psycholinguistics*, vol. 21, no. 2, pp. 229–241, 2000.
- National Joint Committee on Learning Disabilities (1991). *Learning disabilities: Issues on definition (A position paper)*. Asha, 33, (Suppl. 5), 18-20.
- Noma B. Anderson, George H. Shames (2011). Εισαγωγή στις διαταραχές επικοινωνίας. Brokeen Hill, Π. Χ. ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ.
- O' Neil-Pizzozzi, T. M. (2003). Feasibility and benefit of parent participation in a emphasizing preschool child language development while homeless. *American Journal of Speech Language Pathology*, 18, 252-263.
- O' Neill, D. K. (2012). Components of pragmatic ability and children's pragmatic language development. In H.-J. Schmid (Ed.), *Cognitive pragmatics* (pp. 261–287). Berlin: De Gruyter.
- Owens Robert E. (2016). Γλωσσικές Διαταραχές, Μια πρακτική προσέγγιση στην Αξιολόγηση και την Παρέμβαση. Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης: ΤόκηΙ. Ε. GOTSIS.
- Padovani R., "La comprensione del testoscritto in etàscolare. una rassegna sullosvilupponormale e atipico," *Psicologiaclinicadellosviluppo*, vol. 10, no. 3, pp. 369–398, 2006.
- Parish-Morris, J., Mahajan, N., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. M., & Collins, M. F. (2013). Once upon a time: Parent–child dialogue and storybook reading in the electronic era. *Mind, Brain, and Education*, 7(3), 200–211.
- Perfetti, C. (2007). Reading ability: Lexical quality to comprehension. *Scientific studies of reading*, 11(4), 357-383.
- Prensky, M. (2001). *Digital Game – Based Learning*. McGraw – Hill. New York.
- Pinto, M., & Zuckerman, S. (2018). Coloring Book: A new method for testing language comprehension. *Behavior researchmethods*, 1-20.
- Pry, R., Petersen, A. & Baghdadli, A. (2005). The relationship between expressive language level and psychological development in children with autism 5 years of age. *Autism: The International Journal of Research and Practice*, 9, 179-189.
- Rescorla, L. & Roberts, J. (2002). Nominal versus verbal morpheme use in late talkers at ages 3 and 4. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45, 1219-1231.
- Rice, M. L., Tomblin, J. B., Hoffman, L., Richman W. A. & Marquis, J. (2004). Grammatical tense deficits in children with SLI and nonspecific language impairment: Relationships with nonverbal IQ over time. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 816-834.

- Ryder, N., & Leinonen, E. (2003). Use of context in question answering by 3-, 4- and 5-year-old children. *Journal of Psycholinguistic Research*, 32, 397–415. Doi:10.1023/A:1024847529077
- Sadock, B. J., & Sadock, V. A. (Eds.). (2010). *Kaplan and Sadock's pocket handbook of clinical psychiatry*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Saygin A, Dick F, Wilson S, Dronkers N, Bates E. Neural resources for processing language and environmental sounds: evidence from aphasia. *Brain* 2003;126(Pt 4):928–945. [PubMed: 12615649]
- Saygin AP, Dick F, Bates E. An on-line task for contrasting auditory processing in the verbal and nonverbal domains and norms for younger and older adults. *Behavioral Research Methods* 2005;37 (1):99–110.
- Skaloumbakas, Christos & Μαρία, Καραβελάκη & Γεώργιος, Παπαπαναγιώτου. (2015). Ψηφιακό περιβάλλον ΕΠΙΤΕΛΩ. Λογισμικό εξάσκησης της προσοχής και της συγκέντρωσης για παιδιά πρώτης σχολικής ηλικίας.
- Smith, V., Mirenda, P. & Zaidman-Zait, A. (2007). Predictors of expressive vocabulary growth in children with autism. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50, 149-160.
- Smyrnakis, I., Andreadakis, V., Selimis, V., Kalaitzakis, M., Bachourou, T., Kaloutsakis, G., ... & Aslanides, I. M. (2017). RADAR: A novel fast-screening method for reading difficulties with special focus on dyslexia. *PloS one*, 12(8), e0182597.
- Stothard S, Snowling M, Bishop D, Chipchase B, Kaplan C. Language-impaired preschoolers: A followup into adolescence. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 1998;41:407–418.
- Toki, E. I., & Pange, J. (2010). The design of an Expert System for the e-assessment and treatment plan of preschoolers' speech and language disorders, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Elsevier, 9, p. 815-819.
- Toki, E. I., & Pange, J. (2012). Traditional and Computer-Based evaluation of preschoolers' oral language in Greek - A review of the literature. *Sino-US English Teaching*, 9(1), σσ. 840-845.
- Toki, E. I. & Gargala, V. (2019). Technology in diagnostic and intervention procedures of language pragmatics competence in early childhood: A literature review. [Accepted/ to be appeared]. In the Proceedings of the International conference "Crisis in Contexts", Ioannina, GR, 19-24th March 2019 (<http://iscar2019.conf.uoi.gr/>)
- Tomblin, J. B., Baker, B. A., Spencer, L. J., Zhang, X. & Gantz, B. J. (2005). The effects of age at cochlear implant initial stimulation on expressive language growth in infants and toddlers. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48, 853-867.

- Tomblin, J. B., Zhang, X., Buckwalter, P. & O' Brien, M. (2003). The stability of primary language disorders: Four years after kindergarten diagnosis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46, 1283-1296.
- Trauner, D.; Wulfbeck, B.; Tallal, P.; Hesselink, J. Neurologic and MRI profiles of language impaired children. (Publication no. CND-9513). Center for Research in Language, University of California; San Diego: 1995.
- Uwer R, Albrecht R, von Suchodoletz W. Automatic processing of tones and speech stimuli in children with specific language impairment. *Dev Med Child Neurol* 2002;44:527–32. [PubMed: 12206618]
- Van den Audenaeren, L., Celis, V., Abeelee, V. V., Geurts, L., Husson, J., Ghesquière, P., ... & Goeleven, A. (2013). DYSL-X: Design of a tablet game for early risk detection of dyslexia in preschoolers. In *Games for health* (pp. 257-266). Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Hoover, W. A. & Gough, P. B. "The simple view of reading," *Reading and writing*, vol. 2, no. 2, pp. 127–160, 1990.
- Γαβρηλίδου Ζ. (2003). Φωνητική συνείδηση και διόρθωση παιδιών προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας. ΤΥΠΩΘΗΤΩ
- Ελεάνα Τσε, Βασιλική Πορίκη, Αμαλία Πανταζή, Ιωάννης Κωστόπουλος, Ιωάννης Παπαδημητρίου, Ευγενία Ι. Τόκη, Τζένη Παγγέ . Πώς η εξωστρέφεια επηρεάζει τους φοιτητές ως προς τη χρήση ψηφιακών παιχνιδιών;, 2018. http://hcicte2018.csd.auth.gr/docs/proceedings_HCICTE2018_final.pdf
- Καμπανάρου, Μ. (2007). « Διαγνωστικά Θέματα Λογοθεραπείας». Αθήνα: Έλλην.
- Κατή, Δ. (1990). Μορφολογική γλωσσική ανάπτυξη. Παιδαγωγική εγκυκλοπαίδεια. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα, σελ. 3208- 3209.
- Κατή, Δ. (1992). Γλώσσα και επικοινωνία στο παιδί. Αθήνα: Οδυσσέας.
- Μότσιου, Ε. (2014). Εισαγωγή στην ανάπτυξη της γλώσσας. Θεσσαλονίκη: University StudioPress.
- Πανελλήνιος Σύλλογος Λογοπεδικών (2005). ΑνΟμιλο Τεστ Ανίχνευσης διαταραχών Ομιλίας και ΛΟγου, Εκδόσεις: Ελληνικά Γράμματα.
- Παντελιάδου. Σ. & Αντωνίου, Φ. (2007α). Εργαλείο Ανίχνευσης Διαταραχών Λόγου και Ομιλίας σε παιδιά Προσχολικής Ηλικίας. ΥΠΕΠΘ- ΕΠΕΑΕΚ (3).
- Παρασκευόπουλος, Ι.Ν., Παρασκευοπούλου Π.Ι. Αθηνά Τεστ Διάγνωσης Δυσκολιών Μάθησης (Νέα Έκδοση 2011) Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Πόρποδας, Κ.Δ.(2003). Διαγνωστική Αξιολόγηση και Αντιμετώπιση των μαθησιακών δυσκολιών στο Δημοτικό Σχολείο (Ανάγωση, Ορθογραφία, Δυσλεξία, Μαθηματικά). Πάτρα.

- Σκαλούμπακας, Χ., & Πρωτόπαπας, Α. (2005). Λογισμικό Ανίχνευσης Μαθησιακών Δεξιοτήτων και Αδυναμιών ΛΑΜΔΑ Τάξεις Β'–Δ' Δημοτικού και Ε' Δημοτικού–Β' Γυμνασίου. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ. Πανεπιστήμιο Πατρών. Ινστιτούτο Επεξεργασίας του Λόγου. Ανακτήθηκε στις 1 Οκτωβρίου 2011 από www.ilsp.gr/files/LAMDAdescription.pdf
- Σκαλούμπακας, Χ., & Πρωτόπαπας, Α. (2005). Λογισμικό Ανίχνευσης Μαθησιακών Δεξιοτήτων και Αδυναμιών ΛΑΜΔΑ Τάξεις Β'–Δ' Δημοτικού και Ε' Δημοτικού–Β' Γυμνασίου. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ. Πανεπιστήμιο Πατρών. Ινστιτούτο Επεξεργασίας του Λόγου. Ανακτήθηκε στις 1 Οκτωβρίου 2011 από www.ilsp.gr/files/LAMDAdescription.pdf
- Τζιβινίκου, Σ. 2015. Σταθμισμένα και άτυπα κριτήρια αξιολόγησης μαθησιακών δυσκολιών. [Κεφάλαιο Συγγράμματος]. Στο Τζιβινίκου, Σ. 2015. Μαθησιακές δυσκολίες - διδακτικές παρεμβάσεις. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα:Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. κεφ 7. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/533>
- Τόκη, Ε. (2011). Χρήση και αποτελεσματικότητα των νέων τεχνολογιών στην αξιολόγηση της τυπικής και άτυπης μάθησης του προφορικού λόγου παιδιών πρώτης σχολικής ηλικίας. Ιωάννινα.
- Φιλλιπάκη - Worburton, E. (1991). Εισαγωγή στη θεωρητική γλωσσολογία. Αθήνα: Νεφέλη.
- Χριστίδης Φ.- Α. (2005). Γενική Γλωσσολογία Ι , Γενικά χαρακτηριστικά της γλώσσας. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Έκδοση: Υπηρεσία δημοσιευμάτων.