



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ: ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ: ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΩΝ ΠΟΛΥΣΥΛΛΑΒΩΝ ΛΕΞΕΩΝ ΣΤΗΝ
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΑΙΔΙΩΝ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ ΜΕ
ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΣΤΟΥΣ ΗΧΟΥΣ ΤΗΣ ΟΜΙΛΙΑΣ

Καρασαββίδου Ειρήνη (Α/Μ: 1254)

Τζοϊτη Μαρία (Α/Μ: 1321)

Επιβλέπων: Ζαροκανέλλου Βασιλική

Επίκουρος Καθηγήτρια

Ιωάννινα, Ιούλιος, 2025



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ: ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ: ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΩΝ ΠΟΛΥΣΥΛΛΑΒΩΝ ΛΕΞΕΩΝ ΣΤΗΝ
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΑΙΔΙΩΝ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ ΜΕ
ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΣΤΟΥΣ ΗΧΟΥΣ ΤΗΣ ΟΜΙΛΙΑΣ**

Καρασαββίδου Ειρήνη (Α/Μ: 1254)

Τζοϊτη Μαρία (Α/Μ: 1321)

Επιβλέπουσα: Ζαροκανέλλου Βασιλική

Επίκουρη Καθηγήτρια

Ιωάννινα, Ιούλιος, 2025

**THE CONTRIBUTION OF MULTISYLLABLE WORDS IN
THE ASSESSMENT OF PRESCHOOL – AGE CHILDREN
WITH SPEECH SOUND DISORDES**

Εγκρίθηκε από τριμελή εξεταστική επιτροπή

Ιωάννινα, 2025

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

1. Επιβλέπων καθηγητής
Ζαροκανέλλου Βασιλική
Δρ. Λογοπαθολόγος – Λογοθεραπευτής, Επίκουρη Καθηγήτρια

2. Μέλος επιτροπής
Μιχαέλα Νεραντζίνη
Δρ. Λογοπαθολόγος – Λογοθεραπευτής, Επίκουρος Καθηγητής

3. Μέλος επιτροπής
Ταφιάδης Διονύσιος
Δρ. Λογοπαθολόγος – Λογοθεραπευτής, Επίκουρος Καθηγητής

Ο/Η Προϊστάμενος/η του Τμήματος
Ναυσικά Ζιάβρα
Δρ. Χειρουργός – ΩΡΛ, Καθηγήτρια
Υπογραφή

© Καρασαββίδου Ειρήνη, Τζοϊτη Μαρία, 2025.
Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Δήλωση μη λογοκλοπής

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

Καρασαββίδου Ειρήνη

Υπογραφή

Τζοϊτη Μαρία

Υπογραφή

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα θέλαμε να εκφράσουμε τις ευχαριστίες μας στην επιβλέπουσα καθηγήτριά μας, Ζαροκανέλλου Βασιλική, για την καθοδήγηση και την υποστήριξή της καθ' όλη την διάρκεια της εκπόνησης της πτυχιακής μας εργασίας. Η συμβολή της υπήρξε καθοριστική και μας ενέπνευσε να εμβαθύνουμε και να εξελιχθούμε επιστημονικά. Επιπλέον, ένα μεγάλο ευχαριστώ στις οικογένειες μας, που στάθηκαν δίπλα μας με υπομονή και αγάπη σε όλη την διάρκεια των σπουδών μας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία εξετάζει την σημασία των πολυσύλλαβων λέξεων στην αξιολόγηση των παιδιών προσχολικής ηλικίας με διαταραχές στους ήχους της ομιλίας (Speech Sound Disorders), συγκριτικά με τα παιδιά τυπικής φωνολογικής ανάπτυξης. Μέσω βιβλιογραφικής ανασκόπησης, αναλύεται πως η χρήση των πολυσύλλαβων λέξεων μπορεί να αποκαλύψει σφάλματα και δυσκολίες κατά τις φωνολογικές διεργασίες, οι οποίες κατά βάση δεν γίνονται αντιληπτές με τις συμβατικές σταθμισμένες δοκιμασίες που περιλαμβάνουν κυρίως λέξεις με απλή φωνοτακτική δομή. Ακόμα, αναλύονται οι φωνολογικές και γνωστικές απαιτήσεις που εμπλέκονται στην παραγωγή των πολυσύλλαβων λέξεων, όπως ο φωνολογικός προγραμματισμός και η λεκτική μνήμη εργασίας. Παρουσιάζονται τα πιο συχνά φωνολογικά σφάλματα που εμφανίζονται στις πολυσύλλαβες λέξεις, όπως η απλοποίηση συμπλεγμάτων και η απαλοιφή των συλλαβών, αλλά και η διαγνωστική τους αξία για την διαφοροδιάγνωση μεταξύ της λεκτικής δυσπραξίας και της φωνολογικής καθυστέρησης. Τέλος υπογραμμίζεται η ανάγκη της ενσωμάτωσης των πολυσύλλαβων λέξεων στα αξιολογητικά πρωτόκολλα, καθώς μπορούν να συμβάλουν σε πιο ακριβή και πρώιμη παρέμβαση, λόγω των πληροφοριών που προσφέρουν σχετικά με την φωνολογική ωριμότητα και ανάπτυξη του παιδιού.

Λέξεις – κλειδιά: Διαταραχές ήχων Ομιλίας, πολυσύλλαβες λέξεις, προσχολική ηλικία

ABSTRACT

This thesis examines the importance of multisyllabic words in the assessment of preschool children with Speech Sound Disorders, compared to children with typical phonological development. Through a literature review, it is analyzed how the use of multisyllabic words can reveal errors and difficulties during phonological processes, which are basically not perceived with conventional weighted tests, that mainly include words with simple phonotactic structure. Furthermore, the phonological demands cognitive demands involved in the production of multisyllabic words are analyzed, such as phonological programming and verbal working memory. The most common phonological errors that occur in multisyllabic words are presented, such as the simplification of complexes and the deletion of syllables, as well as their diagnostic value for the differential diagnosis between verbal dyspraxia and phonological delay. Finally, the need to incorporate multisyllabic words into assessment protocols is emphasized, as they can contribute to more accurate and early intervention, due to the information they offer regarding the child's phonological maturity and development.

Keywords: speech sounds disorders, polysyllabic words, multisyllabic, SSD, preschool children.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	9
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	10
ABSTRACT	11
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	15
1.1 Εισαγωγή	15
1.2 Σκοπός	19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	22
2.1 Φωνολογική Ανάπτυξη στην Προσχολική Ηλικία	22
2.2 Στάδια Φωνολογικής Ανάπτυξης	23
2.3 Το φωνολογικό σύστημα της Ελληνικής	24
2.4 Φωνολογική ανάπτυξη σε ελληνόφωνα παιδιά	25
2.5 Διαγλωσσική Φωνολογική Ανάπτυξη	27
2.6 Η Ανάπτυξη του Μήκους Λέξεων στην Παιδική Ομιλία	28
2.7 Αναπτυξιακή πορεία φωνολογικών διεργασιών.	29
2.8 Τυπικές Διεργασίες και Χρονοδιαγράμματα	33
2.9 Μοντέλο των 5 σταδίων απόκτησης των πολυσύλλαβων λέξεων (James, 2006).	38
2.10 Φωνολογική ανάπτυξη και φωνολογική επίγνωση	41
2.11 Φωνολογική ανάπτυξη και δυσκολίες γραμματισμού	44
2.12 Φωνολογική ανάπτυξη και εκτελεστικές λειτουργίες	46
2.13 Φωνολογικές και Αρθρωτικές Διαταραχές	48
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	51
3.1 Διαταραχές των ήχων της ομιλίας	51
3.2 Αιτιολογική (ιατρική) προσέγγιση	53
3.3 Speech Sound Classification System- SDCS	56
3.4 Αξιολόγηση του συστήματος	60
3.5 Περιγραφική-γλωσσολογική προσέγγιση	61

3.6 Σύστημα ταξινόμησης με βάση την συμπτωματολογία	63
3.7 Αξιολόγηση συστήματος διαφορικής διάγνωσης	66
3.8 Diagnostic Evaluation of Articulation and Phonology (DEAP).	67
3.9 Σύστημα Ταξινόμησης με βάση τις προσεγγίσεις επεξεργασίας	67
3.10 Το ψυχογλωσσολογικού πλαισίου των Stackhouse και Wells	69
3.11 Αξιολόγηση του ψυχογλωσσολογικού πλαισίου	71

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

73

4.1 Αξιολόγηση της ομιλίας και του λόγου σε παιδιά με διαταραχές των ομιλητικών ήχων.	73
4.2 Ανιχνευτικές Δοκιμασίες Διαταραχών Ομιλίας.	74
4.2.1 Άτυπα Εργαλεία και Μέθοδοι Αξιολόγησης	76
4.2.2 Σταθμισμένα Εργαλεία και Μέθοδοι Αξιολόγησης	77
4.3 Πρωτόκολλο Αξιολόγησης	79
4.3.1 Λήψη ιστορικού.	80
4.3.2 Στοματοπροσωπικός έλεγχος και εξέταση ακοής.	81
4.3.3 Συλλογή δείγματος ομιλίας.	83
4.3.4 Ανάλυση του δείγματος ομιλίας	86
4.4 Η σημασία της καταληπτότητας και οι παράγοντες κινδύνου για επίμονες διαταραχές του λόγου (PSSD)	91
4.5 Αξιολόγηση Φωνολογικής επεξεργασίας	93
4.6 Αξία Πολυσύλλαβων	96
4.7 Συχνότητα σφαλμάτων και Πλαίσιο Πολυσυλλαβικής Ωριμότητας.	98
4.8 Χρήση Πολυσύλλαβων Λέξεων στο Θεραπευτικό Πλαίσιο	100
4.9 Δημιουργία και Χρήση Ελληνικού Πρωτοκόλλου	101

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

102

5.2 Μεθοδολογία	102
5.3 Αναζήτηση Βιβλιογραφίας	102
5.4 Επιλογή των Άρθρων	103
5.5 Επεξεργασία και Οργάνωση των Άρθρων	104
5.6 Συνοπτικός Πίνακας Ανάλυσης των Ερευνητικών Άρθρων	105
5.7 Ανάλυση ερευνητικών άρθρων	118

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

140

6.1 Συμπεράσματα	140
6.2 Συζήτηση	140
6.3 Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα	143
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	144

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 Εισαγωγή

Η διαταραχή των ήχων της ομιλίας (Speech Sound Disorders - SSD) είναι μία από τις πιο συχνές δυσκολίες επικοινωνίας στην πρώιμη παιδική ηλικία (American Speech-Language and Hearing Association, 2014, Broomfield & Dodd, 2004). Σύμφωνα με τον Αμερικανικό Οργανισμό Ομιλίας, Λόγου και Ακοής (ASHA), οι διαταραχές ομιλίας αποτελούν μία υποκατηγορία των ευρύτερων διαταραχών επικοινωνίας, οι οποίες ορίζονται ως βλάβες στην ικανότητα λήψης, αποστολής, επεξεργασίας και κατανόησης εννοιών ή συστημάτων λεκτικών, μη λεκτικών και γραφικών συμβόλων.

Οι διαταραχές επικοινωνίας διακρίνονται σε τέσσερις βασικές κατηγορίες:

1. Διαταραχές ομιλίας (Speech Disorders)
2. Διαταραχές λόγου ή γλώσσας (Language Disorders)
3. Διαταραχές ακοής (Hearing Disorders)
4. Διαταραχές κεντρικής ακουστικής επεξεργασίας (Central Auditory Processing Disorders - CAPD)

Οι διαταραχές ομιλίας αναφέρονται σε δυσκολίες στην παραγωγή των ήχων της γλώσσας.

Οι κυριότερες μορφές είναι:

- Διαταραχές άρθρωσης: αφορούν δυσκολίες στην κινητική παραγωγή φωνημάτων
- Φωνολογικές διαταραχές: σχετίζονται με τη φωνολογική επεξεργασία και την κατανόηση των φωνολογικών κανόνων
- Διαταραχές ροής (π.χ. τραυλισμός)
- Διαταραχές φωνής (π.χ. χροιά, ένταση, αντοχή)

Η πιο διαδεδομένη ορολογία για τις διαταραχές στους ήχους της ομιλίας είναι «διαταραχές άρθρωσης», ωστόσο η διάκριση ανάμεσα στις αρθρωτικές και φωνολογικές

διαταραχές είναι κρίσιμη για τη διαγνωστική αξιολόγηση και τη θεραπευτική παρέμβαση (Bauman-Waengler, 2012).

Η ASHA περιγράφει τις διαταραχές ομιλίας ως ένα συνεχές φάσμα, που εκτείνεται από ήπιες δυσκολίες, όπως το ψεύδισμα, έως σοβαρές περιπτώσεις ακατάληπτης ομιλίας, αντανακλώντας την ποικιλομορφία των αιτιών και των εκδηλώσεων των διαταραχών, οι οποίες ενδέχεται να σχετίζονται με την ακουστική αντίληψη, την κινητική παραγωγή και τις υποκείμενες φωνολογικές αναπαραστάσεις (Stackhouse & Wells, 1997). Στην αξιολόγηση των λαθών ομιλίας χρησιμοποιούνται οι όροι **καθυστέρηση** και **απόκλιση**. Η καθυστέρηση αφορά πρότυπα λαθών που συναντώνται σε μικρότερες ηλικίες, ενώ η απόκλιση αφορά μη αναμενόμενα λάθη για την ηλικία και το στάδιο φωνολογικής ανάπτυξης (Dodd, 2005). Η συχνότερη ηλικία διάγνωσης των διαταραχών στους ήχους της ομιλίας είναι μέχρι τα 8 έτη (Shriberg et al., 1994), αν και η εμφάνιση του φαινομένου δεν περιορίζεται αποκλειστικά στην παιδική ηλικία, καθώς καταγράφονται περιπτώσεις και σε ενήλικες, οι οποίες συνδέονται κυρίως με οργανικούς παράγοντες, όπως νευρολογικές ή ανατομικές δυσλειτουργίες. Ωστόσο πρέπει να αναφερθεί πως σε περιπτώσεις οργανικής δυσλειτουργίας, η παρουσία μιας διαταραχής άρθρωσης δεν είναι εγγυημένη, καθώς παρεμβαίνουν άλλοι παράγοντες όπως η πλαστικότητα του εγκεφάλου, η γλωσσική έκθεση και η αντισταθμιστική μάθηση (Kent, 2000). Η έρευνα που ασχολείται με την κατανόηση της αιτίας των διαταραχών ομιλίας δεν έχει δώσει ένα ξεκάθαρο συμπέρασμα και έτσι στις περισσότερες περιπτώσεις η αιτία θεωρείται άγνωστη. Ορισμένες φορές θεωρείται ότι η δυσκολία παραγωγής των ομιλητικών ήχων σχετίζεται με μια δυσκολία στη γλωσσική ανάπτυξη (Kenney, M. K., et al., 2007). Σε άλλες περιπτώσεις η αιτία της διαταραχής μπορεί να είναι συγκεκριμένη, όπως στις περιπτώσεις απώλειας ακοής ή υπερωιοσχιστίας (Habal, M. B., et al., 2025).

Η κατάκτηση της ομιλίας είναι μια σύνθετη αναπτυξιακή διαδικασία που στηρίζεται στη βιολογική ωρίμανση, την ακουστική εμπειρία και την έκθεση στο γλωσσικό περιβάλλον (Vihman, 2014). Η ανάπτυξη των ικανοτήτων ομιλίας ξεκινά από τη βρεφική ηλικία και εξελίσσεται κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας. Η ανάπτυξη των νευροφυσιολογικών δομών του εγκεφάλου και των βασικών ψυχογλωσσολογικών διαδικασιών πραγματοποιείται ταυτόχρονα, χωρίς ωστόσο να διαπλέκονται όσο περνάνε τα χρόνια. Τα παιδιά και τα βρέφη από το πρώτο έτος της ζωής τους, λαμβάνουν γλωσσικά ερεθίσματα από το περιβάλλον τους. Μέσα από την εκμάθηση της ηχητικής δομής της γλώσσας και των φωνητικών χαρακτηριστικών των ήχων της ομιλίας, αναπτύσσεται η φωνολογική αντίληψη

(Kuhl, 2021). Στα βρέφη οι φωνητικές αναπαραστάσεις γίνονται όλο και πιο σύνθετες και ακριβείς, οδηγώντας τελικά στην ανάπτυξη των φωνολογικών αναπαραστάσεων, οι οποίες και ενεργοποιούνται κατά την αναγνώριση των λέξεων (Dodd, B. 2005).

Η διαδικασία αυτή ονομάζεται **φωνολογική επεξεργασία**. Οι φωνολογικές αναπαραστάσεις δεν είναι ικανές να υποστηρίξουν την παραγωγή της ομιλίας μόνες τους και έτσι πρέπει να περάσουν από μια διαδικασία μετασχηματισμού, η οποία ονομάζεται φωνολογικός σχεδιασμός (Flinker et al., 2015), που χρησιμοποιεί νευρολογικούς μηχανισμούς που εισχωρούν και στη φωνολογική μνήμη (Rong et al., 2018). Ο σχεδιασμός της παραγωγής της ομιλίας περιλαμβάνει επίσης, τον προσωδιακό σχεδιασμό και την επιλογή των φωνημάτων σύμφωνα με τις απαιτήσεις του γλωσσικού εξαγομένου (Levelt et al., 1999· Wheeldon & Lahiri, 1997). Εφόσον ολοκληρωθεί η φωνολογική επεξεργασία, προγραμματίζεται ο κινητικός έλεγχος, δηλαδή ο σχεδιασμός των κινητικών κινήσεων της ομιλίας (Shriberg et al., 2012). Το γλωσσικό εξαγόμενο παρέχει ακουστική ανατροφοδότηση και αυτό βοηθάει στην σχέση φωνητικής οδού και επιθυμητών αποτελεσμάτων της ομιλίας (Callan et al., 2000), με επακόλουθη επανεκπαίδευση καθώς η φωνητική οδός αλλάζει με την ηλικία.

Η θεωρητική προσέγγιση της ανάπτυξης της ομιλίας ποικίλει από **συμπεριφοριστικά μοντέλα**, όπως του Skinner (1972), μέχρι **γλωσσολογικά μοντέλα** όπως η φυσική φωνολογία του Stampe (1979), η μη γραμμική φωνολογία (Bernhardt & Stoel-Gammon, 1996), και η θεωρία του βέλτιστου (Prince & Smolensky, 1993). Ανά τα χρόνια η κυρίαρχη φωνολογική θεωρία ήταν ο στρουκτουραλισμός, με την ομιλία να είναι ένα γραμμικό σύστημα με επίκεντρο τα φωνήματα. Πλέον η ομιλία θεωρείται ένα μη γραμμικό ιεραρχικό σύστημα, με τη συλλαβή ως το βασικό συστατικό της. Το επίκεντρο της φωνολογικής θεωρίας έχει μεταβεί από το φώνημα στις σειρές φωνημάτων (γραμμικά), στην συλλαβή και τα συνταγματικά χαρακτηριστικά. Τα φωνήματα θεωρούνται πλέον συστατικά του συστήματος, τα οποία μπορούν να ασκήσουν επιρροή σε άλλα συστατικά εντός και μεταξύ των δομών (Chomsky, N. & Halle, M. 1968).

Οι διαταραχές στους ήχους της ομιλίας χαρακτηρίζεται από ανώριμα συστήματα παραγωγής λόγου και συστήματα αντίληψης που οδηγούν στην παραγωγή μιας απλοποιημένης ομιλίας ή συστήματα τα οποία διαταράσσουν τη φωνολογική διαδικασία, με τα υποκείμενα ελλείμματα της διαταραχής να θεωρούνται ασαφή (Vance, Stackhouse, & Wells, 2005). Τα ελλείμματα δεν περιορίζονται μόνο σε χαμηλές επιδόσεις κινητικού

προγραμματισμού της ομιλίας, αντίθετα εντοπίζονται και κατά την φωνολογική επεξεργασία στην σύνθεση των φωνολογικών αναπαραστάσεων (Anthony et al., 2011, Stackhouse, Wells, Pascoe, & Rees, 2005). Ο πρώιμος εντοπισμός των διαταραχών είναι κρίσιμος, διότι σχετίζεται με τη γενικότερη γλωσσική, γνωστική και ψυχοκοινωνική ανάπτυξη του παιδιού. Τα παιδιά με διαταραχές στους ήχους της ομιλίας (SSD) διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο να εμφανίσουν δυσκολίες στον γραμματισμό, καθώς οι φωνολογικές τους δεξιότητες σχετίζονται στενά με την ανάπτυξη της ανάγνωσης και της γραφής (Peterson et al., 2009, Anthony et al., 2011). Η φωνολογική επεξεργασία, οι φωνολογικές αναπαραστάσεις και η φωνολογική επίγνωση παίζουν καίριο ρόλο στην επιτυχημένη κατάκτηση των δεξιοτήτων αυτών (Preston et al., 2013). Αξιοσημείωτη είναι η χρήση των πολυσύλλαβων λέξεων (PSWs) κατά την αξιολόγηση των φωνολογικών διαταραχών, ιδιαίτερα στην Ελληνική γλώσσα, όπου ο όγκος του λεξιλογίου και το πλήθος των πολυσύλλαβων λέξεων είναι μεγάλο. Οι λέξεις αυτές απαιτούν αυξημένο κινητικό και φωνολογικό έλεγχο, ενώ είναι πιο πιθανό να αναδείξουν φωνολογικές διεργασίες που δεν εμφανίζονται σε πιο απλές λέξεις (James, 2006; Katz, 1986). Εργαλεία αξιολόγησης που περιλαμβάνουν PSWs είναι απαραίτητα για τη διαφοροδιάγνωση μεταξύ **φωνολογικής καθυστέρησης** και **αναπτυξιακής δυσπραξίας**, καθώς εντοπίζουν δυσκολίες στον προγραμματισμό και στην εκτέλεση της ομιλίας (Murray et al., 2015).

Τα παιδιά SSD αντιμετωπίζουν δυσκολίες καταληπτότητας πράγμα που επηρεάζει την επικοινωνία τους σε σχέση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης (Gardner, 1989, Yont et al., 2002). Συχνά παρατηρούνται πολλά και διαφορετικά κλινικά προφίλ, τα οποία κατανέμονται από εντελώς ακατάληπτη ομιλία μέχρι τυπική ομιλία με δυσκολίες και αποκλίσεις από το γενικό σύνολο. Διαφορετικοί παράγοντες που επηρεάζουν την καταληπτότητα είναι ο μικρός αριθμός κατεκτημένων ήχων, η ασυνέπεια των λαθών και η μεταβλητότητα του φωνητικού περιβάλλοντος ενός ήχου. Άλλοι λόγοι για τους οποίους τα παιδιά με SSD δυσκολεύονται να παράξουν μια κατανοητή ομιλία είναι τα αισθητικοκινητικά ελλείμματα, οι νευρολογικές δυσκολίες ή οι στοματοπροσωπικές δομικές ανωμαλίες (Anthony et al., 2011). Η ακρίβεια παραγωγής μειώνεται, όσο αυξάνεται ο αριθμός των συλλαβών στις λέξεις (Carter & Gerken, 2003, 2004; Dodd, 1995; Echols & Newport, 1992; Ingram, 1989; Katz, 1986; Kehoe, 2001; Snowling, van Wagtenonk, & Stafford, 1988; Vance et al., 2005; Young, 1991) με την παρουσία συμπλεγμάτων συμφώνων, αλλά και όταν παράγονται άτονες συλλαβές, έναντι τονισμένων. Εκτός από την πολυπλοκότητα μίας εκφοράς και την ακατάληπτη ομιλία, άλλοι λόγοι που οδηγούν στην παραγωγή μίας ακατάλληλης ομιλίας

είναι, η ακατάλληλη ένταση, οι ελλιπείς εκφωνήσεις, η συνάφεια μιας εκφοράς και οι μη συνεργάσιμοι συνομιλητές (Roth & Spekman, 1984).

Ειδικές φωνολογικές διεργασίες όπως η **μετάθεση**, η **αφομοίωση**, και η **επένθεση** εντοπίζονται συχνότερα στις πολυσύλλαβες λέξεις (Steriade 1982 & Baye 1986). Η καταγραφή τους είναι κρίσιμη, διότι ενδέχεται να αποκαλύψουν δυσκολίες που δεν θα φανερώνονταν οι σταθμισμένες φωνολογικές/αρθρωτικές δοκιμασίες, οι οποίες περιέχουν κυρίως μονοσύλλαβες ή δυσύλλαβες λέξεις, με την παρουσία άηχων μη τελικών συλλαβών και απλά φωνοτακτικά περιβάλλοντα (Weiner, 1979, Crary, 1984). Αυτό συμβαίνει κυρίως στην Αγγλική, όπου η πλειονότητα των λέξεων είναι μονοσύλλαβες ή δυσύλλαβες.

1.2 Σκοπός

Σκοπός της παρούσας εργασίας αποτελεί η βιβλιογραφική ανασκόπηση ερευνών που εξετάζουν την παραγωγή των πολυσύλλαβων λέξεων με την χρήση πολυσύλλαβων λέξεων, με σκοπό να αναδείξουν την αξία και τον δυνητικά σημαντικό ρόλο που παίζουν, στην αξιολόγηση και διάγνωση παιδιών, προσχολικής ηλικίας, που παρουσιάζουν ή που κινδυνεύουν από μελλοντικές SSD, προκειμένου να αποκαλυφθούν κενά και περιορισμοί των ήδη υπαρχόντων πρακτικών. Συγκεκριμένα, υπάρχει η ανάγκη να εξεταστεί ο καλύτερος τρόπος δειγματοληψίας των πολυσύλλαβων και πως τα λάθη κατά την παραγωγή των πολυσύλλαβων λέξεων υποδηλώνουν την ακρίβεια και την ωριμότητα των φωνολογικών αναπαραστάσεων.

1.3 Σημαντικότητα

Η παρούσα ανασκόπηση εξετάζει την τρέχουσα διεθνή βιβλιογραφία, σχετικά με την αξιολόγηση και την ανάλυση των ικανοτήτων παραγωγής ομιλίας παιδιών προσχολικής ηλικίας με SSD άγνωστης προέλευσης. Η σημαντικότητα της έρευνας υπογραμμίζει τη χρησιμότητα των πολυσύλλαβων λέξεων κατά την αξιολόγηση των παιδιών με SSD, καθώς προσφέρουν ένα πιο απαιτητικό και διαγνωστικά ευαίσθητο μέσο για την κατανόηση της φωνολογικής ακρίβειας και της σταθερότητας της παραγωγής ομιλίας σε σύνθετα γλωσσικά περιβάλλοντα (James, McLeod, & McArthur, 2014).

Η παραγωγή πολυσύλλαβων λέξεων απαιτεί αυξημένες δεξιότητες φωνολογικού προγραμματισμού και λεκτικής μνήμης εργασίας, παράγοντες που έχουν αποδειχθεί ότι διαφοροποιούν παιδιά τυπικής ανάπτυξης από εκείνα με SSD (Preston & Edwards, 2010). Ειδικότερα, σε σύγκριση με μονοσύλλαβες ή δισύλλαβες λέξεις, οι πολυσύλλαβες περιλαμβάνουν μεγαλύτερη πιθανότητα εμφάνισης λαθών όπως ο παρατονισμός, η απλοποίηση συμπλεγμάτων, ή η παραλείψη συλλαβών – λάθη που μπορεί να μην αναδεικνύονται σε λέξεις με απλούστερη φωνοτακτική δομή (Wren et al., 2013).

Διαφορετικές μέθοδοι δειγματοληψίας και ανάλυσης έχουν ως αποτέλεσμα διαφορετικά συμπεράσματα για τη σοβαρότητα των δυσκολιών ομιλίας των παιδιών και τη σημασία των διάφορων ειδών λαθών. Ο ακριβής και έγκυρος εντοπισμός των SSD είναι δύσκολο να επιτευχθεί στο 100%, γιατί ορισμένες φορές παρατηρούνται καλύτερες επιδόσεις σε σταθμισμένες δοκιμασίες αξιολόγησης ομιλίας μέσω κατονομασίας εικόνων π.χ. «**Diagnostic Evaluation of Articulation and Phonology**» (Dodd, Hua, Crosbie, Holm, & Ozanne, 2002) και «**The Goldman-Fristoe Test of Articulation**» (Goldman & Fristoe, 2000) όπου το πλήθος των πολυσύλλαβων είναι μικρότερο, σε σχέση με τη δειγματοληψία ομιλίας μέσα από συζήτηση και κατονομασία εικόνων πολυσύλλαβων λέξεων ή επανάληψη κανονικών πολυσύλλαβων λέξεων και ψευδολέξεων (James, van Doorn & McLeod 2008).

Αυτό συμβαίνει γιατί κατά την παραγωγή των πολυσύλλαβων λέξεων παρατηρούνται φωνολογικοί συνδυασμοί πιο περίπλοκοι και λιγότερο συχνά χρησιμοποιημένοι, κάτι που αυξάνει τις πιθανότητες εμφάνισης φωνολογικών σφαλμάτων (Ziegler & Goswami 2005). Επίσης, έχει φανεί ότι η πολυσυλλαβική ομιλία παρέχει περισσότερες ευκαιρίες για την παρατήρηση φωνολογικής αστάθειας και προβλημάτων στη μετάβαση μεταξύ ήχων και συλλαβών, τα οποία αποτελούν κρίσιμα σημεία για τη διάγνωση και τον σχεδιασμό παρέμβασης (Holm, Crosbie, & Dodd, 2007). Μέσω της ολοκληρωμένης ανάλυσης των λαθών στις πολυσύλλαβες λέξεις, δίνεται πληρέστερη εικόνα για την ωριμότητα των φωνολογικών αναπαραστάσεων των παιδιών.

Η μελέτη της παραγωγής πολυσύλλαβων λέξεων επιτρέπει την αξιολόγηση της φωνολογικής ανάπτυξης σε πολλαπλά επίπεδα, όπως η συλλαβική δομή, η χρονική οργάνωση και η σταθερότητα της παραγωγής. Παράλληλα, αποτελεί χρήσιμο δείκτη διαφοροποίησης ανάμεσα σε παιδιά με τυπική φωνολογική ανάπτυξη και σε εκείνα με διαταραχές ομιλίας (Shriberg et al., 1997). Η έγκαιρη ανίχνευση τέτοιων αποκλίσεων

επιτρέπει την πρώιμη παρέμβαση, η οποία είναι καθοριστική για την ομαλή γλωσσική και ακαδημαϊκή ανάπτυξη των παιδιών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1 Φωνολογική Ανάπτυξη στην Προσχολική Ηλικία

Η φωνολογική ανάπτυξη αποτελεί έναν βασικό άξονα της γλωσσικής εξέλιξης των παιδιών και ξεκινά ήδη από τη βρεφική ηλικία, με σημαντική πρόοδο κατά την προσχολική περίοδο. Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης, τα παιδιά αναπτύσσουν σταδιακά την ικανότητα να παράγουν και να διακρίνουν ήχους της μητρικής τους γλώσσας, διαμορφώνοντας το φωνολογικό τους σύστημα (Stoel-Gammon, C. 2011). Σύμφωνα με τη θεωρία της αντιληπτικής εξειδίκευσης (perceptual narrowing), το φωνολογικό σύστημα των βρεφών ρυθμίζεται με βάση τα γλωσσικά ερεθίσματα του περιβάλλοντος, οδηγώντας τα βρέφη να επικεντρώνονται στους ήχους της μητρικής τους γλώσσας περίπου έως την ηλικία των 10-12 μηνών (Werker & Tees, 2005).

Η ανάπτυξη των νευροφυσιολογικών δομών του εγκεφάλου και των βασικών ψυχογλωσσολογικών διαδικασιών πραγματοποιείται ταυτόχρονα, χωρίς, ωστόσο, να διαπλέκονται, όσο περνάνε τα χρόνια. Τα παιδιά και τα βρέφη από το πρώτο έτος της ζωής τους, λαμβάνουν γλωσσικά ερεθίσματα από το περιβάλλον τους. Έτσι, ως βασικές μεταβλητές της ανάπτυξης της ομιλίας, αποτελούν, η αλληλεπίδραση των ερεθισμάτων που λαμβάνονται σε διάφορα κοινωνικά πλαίσια, με την αυτοπαρακινούμενη πρακτική του παιδιού (Ιωάννου & Χαραλάμπους 2021). Τόσο η αντίληψη, όσο και η παραγωγή της ομιλίας, εξαρτώνται από διαδικασίες φωνολογικής επεξεργασίας, φωνολογικού και κινητικού σχεδιασμού (Stackhouse, J., & Wells, B., 1997).

Μέσα από την εκμάθηση της ηχητικής δομής της γλώσσας και των φωνητικών χαρακτηριστικών των ήχων της ομιλίας, αναπτύσσεται η φωνολογική αντίληψη (Kuhl, 2021). Οι φωνητικές αναπαραστάσεις οδηγούν στην ανάπτυξη φωνολογικών αναπαραστάσεων και τελικά αυτές οδηγούν στην αναγνώριση των φωνημάτων στις λέξεις. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται φωνολογική επεξεργασία. Οι φωνολογικές αναπαραστάσεις δεν είναι ικανές να υποστηρίξουν την παραγωγή της ομιλίας μόνες τους και έτσι πρέπει να περάσουν από μια διαδικασία μετασχηματισμού, η οποία ονομάζεται φωνολογικός σχεδιασμός (Flinker et al., 2015), που χρησιμοποιεί νευρολογικούς μηχανισμούς που υπεισέρχονται και στη φωνολογική μνήμη (Rong et al., 2018). Η φωνολογική μνήμη, ειδικά

ο φωνολογικός βρόγχος του μοντέλου του Baddeley, παίζει καθοριστικό ρόλο στην προσωρινή αποθήκευση και επεξεργασία ακουστικών-λεκτικών πληροφοριών κατά την πρώιμη φωνολογική ανάπτυξη (Baddeley, 2003).

Ο σχεδιασμός της παραγωγής της ομιλίας περιλαμβάνει επίσης, τον προσωδιακό σχεδιασμό και την επιλογή των φωνημάτων σύμφωνα με τις απαιτήσεις του γλωσσικού εξαγομένου. Εφόσον ολοκληρωθεί η φωνολογική επεξεργασία, προγραμματίζεται ο κινητικός έλεγχος, δηλαδή ο σχεδιασμός των κινήσεων της ομιλίας (Shriberg et al., 2012). Το γλωσσικό εξαγόμενο παρέχει ακουστική ανατροφοδότηση και αυτό βοηθάει στην σχέση φωνητικής οδού και επιθυμητών αποτελεσμάτων της ομιλίας (Callan et al., 2000), με επακόλουθη επανεκπαίδευση, καθώς η φωνητική οδός αλλάζει με την ηλικία.

2.2 Στάδια Φωνολογικής Ανάπτυξης

Η φωνολογική ανάπτυξη τυπικά εξελίσσεται σε στάδια:

1. **Προλεκτικό στάδιο (0–12 μηνών):** Εμφανίζονται οι πρώτοι ήχοι με τη μορφή κραυγών και βαβίσματος. Στο τέλος αυτής της περιόδου παρατηρείται το κανονικό βάβισμα, που περιλαμβάνει ήχους της μητρικής γλώσσας (Oller, 2000).
2. **Πρώιμη λεκτική περίοδος (12–24 μηνών):** Οι πρώτες πραγματικές λέξεις (πρωτολέξεις) εμφανίζονται και τα παιδιά αρχίζουν να παράγουν μονοσύλλαβες ή δισύλλαβες λέξεις, κυρίως με σύμφωνα από τις πρώτες φωνολογικές κατηγορίες, όπως /p/, /b/, /m/, /t/, /d/ (Ingram, 2007).
3. **Περίοδος ταχείας φωνολογικής ανάπτυξης (2–4 ετών):** Το φωνητικό ρεπερτόριο (ή φωνητικό ευρετήριο) των παιδιών εμπλουτίζεται, ενώ αυξάνεται η πολυπλοκότητα των λέξεων που παράγονται. Τα παιδιά αρχίζουν να παράγουν λέξεις με περισσότερες συλλαβές, συμπλέγματα συμφώνων και πιο δύσκολα φωνήματα, όπως /s/, /f/, /r/ (Dodd, 2005).
4. **Φωνολογική σταθεροποίηση (4–6 ετών):** Η πλειοψηφία των φωνημάτων της γλώσσας έχει πλέον κατακτηθεί. Τυχόν φωνολογικές διαδικασίες απλοποίησης μειώνονται ή εξαφανίζονται (Grunwell, 1997).

2.3 Το φωνολογικό σύστημα της Ελληνικής

Η Ελληνική αποτελείται από 20 φωνήματα συμφώνων, με 30 φωνητικούς ήχους και 5 φωνήεντα, μεταξύ των οποίων, υπάρχουν άηχα κλειστά σύμφωνα ή έκκροτα και ηχηρά κλειστά σύμφωνα (Mennen & Okalidou, 2007-Okalidou & Babatsouli, υπό έκδοση), τριβόμενα, συριστικά, ρινικά και υγρά φωνήματα [p b f v t d s z θ ð ts dz k g ɟ x ɣ ʃ j m n r ɾ l ɫ ŋ ɲ ŋ] (Arvaniti, 1999; Babatsouli, 2019). Κάποια συμφωνικά φωνήματα της ελληνικής γλώσσας έχουν και αλλόφωνα φωνήματα, δηλαδή παραλλαγές των φωνημάτων, τα οποία δεν αλλάζουν το νόημα της λέξης. Όλα τα σύμφωνα της ελληνικής γλώσσας εντοπίζονται τόσο σε αρχή συλλαβής και αρχή λέξης (ΑΣΑΛ), όσο και σε μεσαία θέση εντός των λέξεων, με εξαίρεση ορισμένα αλλόφωνα, τα [s, n] - όπου εντοπίζονται και σε τελική θέση-, καθώς και δάνειες λέξεις όπου πολλές φορές εντοπίζονται διάφορα σύμφωνα, αλλά και συνδυασμοί συμφώνων σε τελική θέση στις λέξεις (Babatsouli, 2019; Setatos, 1974). Τα αλλόφωνα παρατηρούνται στα [m,n], με το [m] να μεταγράφεται ως [ŋ] όταν ακολουθεί η παραγωγή χειλοδοντικών φωνημάτων (labiodental) [f] ή [v], ενώ το [n] μεταγράφεται ως [ŋ] όταν ακολουθεί η παραγωγή των υπερωικών φωνημάτων (velars) [k], [g], [x] ή [ɣ]. Στα αλλόφωνα εμπίπτουν επίσης, οι παραγωγές των ουρανικών φωνημάτων, δηλαδή η παραγωγή των /l n k g x ɣ/ με συνεπακόλουθο το [i] ή [ɪ] συν οποιοδήποτε φωνήεν στην ίδια συλλαβή. Έτσι στη στενή φωνητική μεταγραφή, τα φωνήματα αποτυπώνονται κάθε αυτόν τον τρόπο: /l/ → [l]/[ɫ], /n/ → [n]/[ɲ], /k/ → [k]/[c], /g/ → [g]/[ɟ], /x/ → [x]/[ç], /ɣ/ → [ɣ]/[j]. Ο συνδυασμός **δύο ή περισσότερων συμφώνων** που προφέρονται συνεχόμενα μέσα σε μία λέξη, χωρίς να μεσολαβεί φωνήεν, ονομάζεται «σύμπλεγμα» και η ελληνική γλώσσα παρουσιάζει μεγάλη ποικιλομορφία, [sk st sp sr kr tr pr kl pl]. Όσον αφορά τους φωνηεντικούς ήχους, η ελληνική γλώσσα περιλαμβάνει τα [e, ε, i, ο, u] (Αρβανίτη, 1999), δύο διφθόγγους [ai,ei] και ακολουθίες φωνηέντων σε ξεχωριστές συλλαβές (Babatsouli, 2019; Bernhardt et al., 2020). Το μεγαλύτερο μέρος του ελληνικού λεξιλογίου αποτελείται από δισύλλαβες ή πολυσύλλαβες λέξεις περιχομένου, με περιορισμένο τον αριθμό των μονοσύλλαβων ουσιαστικών (Setatos, 1974, Aidinis & Nunes, 2001). Η βασική δομή των συλλαβών στις λέξεις, είναι CVC (Mennen & Okalidou, 2007), ωστόσο πολλές φορές παρατηρούνται και ανοιχτές συλλαβές (συλλαβές που τελειώνουν με φωνήεν, δηλαδή η δομή είναι CV) (Holton et al., 2016 Nikolopoulos et al., 2006). Στην ελληνική γλώσσα οι τονισμένες συλλαβές έχουν περισσότερη έμφαση και διακρίνονται από τις μη τονισμένες

συλλαβές, καθώς οι πρώτες καταλαμβάνουν περισσότερη διάρκεια και έχουν μεγαλύτερο πλάτος (Αρβανίτη, 1999).

2.4 Φωνολογική ανάπτυξη σε ελληνόφωνα παιδιά

Ελάχιστες έρευνες ασχολήθηκαν με τη μελέτη της ανάπτυξης της ομιλίας με τη χρήση ποσοστιαίων μέτρων, όπως για παράδειγμα το ποσοστό των σωστών συμφώνων (PCC), το ποσοστό των σωστών φωνηέντων (PVC), το ποσοστό των σωστών συμπλεγμάτων (PCIC), η ακρίβεια ολόκληρης της λέξης (WWA), η φωνολογική εγγύτητα (PWP).

Οι Geronikou et al. (2020) ασχολήθηκε με την μελέτη 38 παιδιών (ηλικίας 3;0-6;0 ετών) αξιολογώντας την ομιλία με την χρήση δοκιμασιών επανάληψης πραγματικών λέξεων. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, το PCC κυμαινόταν: από 79.6% έως 92.4% για τις ηλικίες 3;0-4;5 ετών και από 92.4% έως 96.1% για τις ηλικίες 4;5-6;0 ετών.

Η Babatsouli (2021, 2020b) διερεύνησε την ανάπτυξη της ομιλίας ενός τυπικά αναπτυσσόμενο δίγλωσσο παιδιού ηλικίας 2;7 ετών, με κυρίαρχη γλώσσα την Ελληνική. Τα αποτελέσματα έδειξαν τα ακόλουθα ποσοστά φωνολογικών δεικτών: PCC= 68%, PCIC= 45%, WWA= 50%, PWP= 83%, ενώ η ακρίβεια παραγωγής των λέξεων ήταν: μονοσύλλαβες (90%), δισύλλαβες (39%), πολυσύλλαβες (20%). Συμπερασματικά οι λέξεις με μικρότερο μήκος, παράγονται με μεγαλύτερη ακρίβεια.

Μία αντίστοιχη έρευνα που ασχολήθηκε με την μελέτη 2 παιδιών θηλυκού γένους με φωνολογική καθυστέρηση παρουσίασε τα ακόλουθα ποσοστά φωνολογικών δεικτών: PCC: 72% στην ηλικία των 4;8 ετών (Babatsouli,2019), PCIC 64% που βρίσκονται στην αρχή της συλλαβής και 55% ετεροσυλλαβικά, δηλαδή όταν δύο συμφωνικά φωνήματα είναι δίπλα το ένα στο άλλον, αλλά χωρίζονται σε διαφορετικές συλλαβές, στην ηλικία των 5;10 ετών (Babatsouli & Geronikou, 2022).

Ηλικία (έτη;μήνες)	Κατηγορία	Παράδειγμα	Σχολιασμός
2;8 (2 έτη και 8 μήνες)	Μονά φωνήεντα (singleton vowels)	μα, το, να	Προφέρονται σωστά σε απλές λέξεις

Ηλικία (έτη;μήνες)	Κατηγορία	Παράδειγμα	Σχολιασμός
2;8	Δίφθογγοι (diphthongs)	και, παιδί	Αντιμετωπίζονται σαν μία ενιαία μονάδα
2;8	Σειρές φωνηέντων (vowel sequences)	αία, ια	Σε δυσύλλαβες λέξεις
2;10 (2 έτη και 10 μήνες)	Φωνηεντικό χάσμα (vowel hiatus)	θεά, ποίηση	Δηλαδή δύο φωνήεντα σε διαφορετικές συλλαβές
2;10	Σε πολυσύλλαβες λέξεις	οικογένεια, παραλία	Η φωνητική ροή είναι πιο απαιτητική

Όπως αναφέρουν οι Babatsouli και Geronikou (2022), η φωνηεντική κατάκτηση φαίνεται να διατηρείται σε υψηλά επίπεδα σε παιδιά με φωνολογική καθυστέρηση, με την ακόλουθη επίδοση να σημειώνεται στον φωνολογικό δείκτη PVC= 98% τόσο σε ηλικία 5;10, πριν από την εφαρμογή θεραπευτικής παρέμβασης, όσο και σε ηλικία 6;3, μετά την παρέμβαση. Παρ' όλη τη σταθερότητα στην ακρίβεια φωνηεντικής παραγωγής, καταγράφηκαν συνεχιζόμενες δυσκολίες σε περιβάλλοντα φωνηεντικού χάσματος, τα οποία εξακολουθούσαν και μετά την παρέμβαση να αποτελούν φωνολογική πρόκληση για το συγκεκριμένο συμμετέχοντα.

Τα ερευνητικά δεδομένα καταδεικνύουν ότι οι πρώτες συλλαβικές μορφές που εμφανίζονται στην παιδική ομιλία είναι **ανοικτού τύπου συλλαβές**, δηλαδή συλλαβές που λήγουν σε φωνήεν (Kappa, 1999). Αυτές συνήθως περιλαμβάνουν **έκκροτα, ρινικά ή πλαγιόφωνα** (φωνήματα που παράγονται με την διέλευση του αέρα από τα πλάγια) ως αρχικό σύμφωνο, ακολουθούμενα από ένα φωνήεν (Kappa, 1999· Magoula, 2000). Η πλήρης κατάκτηση των **φωνητικών αντιθέσεων** (π.χ. η διάκριση ανάμεσα σε ηχηρά και άηχα σύμφωνα ή διαφορετικά σημεία άρθρωσης) αναφέρεται πως ολοκληρώνεται έως την ηλικία των **τριών ετών** (Magoula, 2000· Okalidou et al., 2010).

Παρά τη σημασία της, η ανάπτυξη της **συλλαβικής δομής** και του **μήκους της λέξης** στην ελληνική έχει μελετηθεί περιορισμένα (Kappa, 2002, PAL, 1995, Tzakosta, 2005). Η Kappa (2002), σε μελέτη περίπτωσης ενός κοριτσιού τυπικής γλωσσικής ανάπτυξης από 1;7

έως 3;0, παρατήρησε ότι οι πρώτες παραγωγές λέξεων ήταν κυρίως **δισύλλαβες**, και συχνά **τρισύλλαβες** με αναδιπλασιασμό συλλαβών. Σε περιπτώσεις **πολυσύλλαβων λέξεων**, υπήρχε τάση μείωσης του αριθμού των συλλαβών. Η βασική συλλαβική δομή ήταν **CV** (σύμφωνο–φωνήεν), και όταν εμφανίζονταν **συμπλέγματα συμφώνων**, το παιδί συνήθως απλοποιούσε το σύμπλεγμα, διατηρώντας το λιγότερο ηχηρό στοιχείο του συμπλέγματος.

Η Tzakosta (2005) κατέγραψε ενδείξεις ότι, παρά την πολυσύλλαβη μορφολογική φύση της Ελληνικής, τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης ηλικίας 1;7 έως 3;6 ενδέχεται να προβαίνουν σε μείωση του αριθμού των συλλαβών στις λέξεις.

Σύμφωνα με τους Papathanasiou et al. (2012), παιδιά ηλικίας 4 ετών παράγουν με υψηλή ακρίβεια **δισύλλαβες, τρισύλλαβες και πολυσύλλαβες λέξεις** που αποτελούνται από **ανοιχτές συλλαβές (CV)**. Αντίθετα, οι **κλειστές συλλαβές (CVC)** αποδίδονται σωστά μόνο όταν παράγονται απομονωμένα, αλλά όχι με την ίδια συνέπεια μέσα σε συνεχές λόγο. Τα δεδομένα τους υποδεικνύουν ότι, στην ηλικιακή ομάδα 4;0 έως 6;0 ετών, καμία φωνολογική διεργασία (π.χ. απλοποιήσεις) δεν φαίνεται να είναι πλέον ενεργή, ενώ το **φωνητικό ρεπερτόριο** θεωρείται πλήρως αναπτυγμένο μεταξύ 5;6 και 6;0 ετών. Έτσι με την ολοκλήρωση της φωνολογικής ανάπτυξης τα παιδιά είναι πλέον σε θέση να παράγουν σύνθετες και πολύπλοκες λέξεις, δηλαδή πολυσύλλαβες.

2.5 Διαγλωσσική Φωνολογική Ανάπτυξη

Οι McLeod και Crowe (2018) ασχολήθηκαν με την διεξοδική μελέτη κατάκτησης των ομιλητικών ήχων σε 27 διαφορετικές γλώσσες. Η ανάλυση των δεδομένων έδειξε ότι η τυπική κατάκτηση και ανάπτυξη των περισσότερων συμφώνων, επιτυγχάνεται, μέχρι την ηλικία των 5;0 (πέντε ετών και 0 μηνών), λαμβάνοντας, ωστόσο υπόψιν, την παρουσία ατομικών διαφορών. Τα κλειστά σύμφωνα ή έκκροτα (plosives) π.χ. /p-/b/, /t-/d/, και /k-/g/, τα ρινικά (nasals) π.χ. /m/, /n/, /ɲ/ και τα σύμφωνα που δεν παράγονται με την κίνηση του αέρα από τους πνεύμονες (non-pulmonic), αλλά βασίζονται σε άλλους μηχανισμούς π.χ. οι ήχοι “κλικ” οι οποίοι παρουσιάζονται σε ορισμένες αφρικανικές γλώσσες (τα ελληνικά δεν παρουσιάζουν τέτοιους ήχους), είναι ήχοι, οι οποίοι, έχουν μικρότερη ηλικία κατάκτησης, σε σχέση με τους ήχους που παράγονται, όταν η γλώσσα **δονείται επανειλημμένα** κοντά στην **φατνιακή ακρολοφία** (trills) π.χ. στην ελληνική γλώσσα το μοναδικό σύμφωνο είναι το /r/ όπως στις λέξεις [ˈrɔði] ή όταν υπάρχει μία γρήγορη επαφή του αρθρωτή με κάποιο σημείο του στόματος π.χ. /r/ στην λέξη [ˈora], συν τα τριβόμενα

(fricatives) π.χ. /f, v, θ, ð, s, z, x, ɣ, ʒ, j/ και τους σύνθετους ήχους, που ξεκινούν σαν κλειστά σύμφωνα και τελειώνουν σαν τριβόμενα (affricates) π.χ. στην ελληνική παρατηρούνται στα /ts/, /dz/. Αντίστοιχα τα χειλικά φωνήματα (lip articulation), τα φαρυγγικά φωνήματα (pharyngeal sounds) που παρατηρούνται κυρίως στα αραβικά και τα φωνήματα με οπίσθιο τόπο άρθρωσης, αποκτούνται νωρίτερα σε σχέση με τα φωνήματα τα οποία απαιτούν πρόσθιο τόπο άρθρωσης. Τα παραπάνω δεδομένα επιβεβαιώνουν την υπόθεσή του Jakobson (1941/1968), ο οποίος ανέφερε ότι η ανάπτυξη της ομιλίας και η τυπική κατάκτηση των ομιλητικών ήχων, περιγράφεται από το «ελάχιστο φωνητικό σύστημα» (MCS), σύμφωνα με το οποίο απαιτείται διαχωρισμός μεταξύ της παραγωγής των χειλικών και ρινικών φωνημάτων /p:m/, που στην συνέχεια θα οδηγήσει στον διαχωρισμό των χειλικών και των φαρυγγικών φωνημάτων/p:t/.

Η κατάκτηση της ομιλίας σύμφωνα με τους Edwards και Beckman (2008) εξαρτάται από δύο παράγοντες: 1^{ον} καθολικούς παράγοντες και 2^{ον} ειδικούς παράγοντες, σχετικούς με την κάθε γλώσσα ξεχωριστά. Για παράδειγμα οι καθολικοί παράγοντες είναι εγγενείς και επηρεάζουν τόσο την παραγωγή της ομιλίας, όσο και την αντίληψη. Αντίθετα οι ειδικοί διαγλωσσικοί παράγοντες, αναφέρονται στα γλωσσικά χαρακτηριστικά της κάθε γλώσσας, π.χ. συχνότητα εμφάνισης των φωνημάτων και κανόνες συνδυασμού αυτών, στις λέξεις. Η Babatsouli (2017) ανέφερε μία μελέτη περίπτωσης ενός δίγλωσσου παιδιού ηλικίας 3;7 ετών, στην οποία διαπίστωσε την πρόωμη ανάπτυξη του φωνήματος /θ/ στην ασθενέστερη αγγλική γλώσσα και δήλωσε την παρουσία του φαινομένου ενίσχυσης μέσω της συχνότητας των λέξεων, λόγω της ισχυρότερης ελληνικής γλώσσας. Το παραπάνω εύρημα επιβεβαιώνει την υπόθεση σχετικά την επιρροή που ασκεί η συχνότητα εμφάνισης των φωνημάτων σε μία γλώσσα, καθώς το φώνημα /θ/ παρουσιάζεται πιο συχνά στην Ελληνική, από ότι στην Αγγλική. Οι Pye κ.ά. (1987) και Ingram (2011) αναφέρουν το λειτουργικό φορτίο και τον σημαντικό ρόλο που παίζει αυτή η επίδραση, στα πρότυπα κατάκτησης, ενώ ταυτόχρονα τέτοιες διαγλωσσικές μελέτες δίνουν πληροφορίες για το πως τα φωνολογικά συστήματα των γλωσσών, επηρεάζουν την ανάπτυξη του λόγου και της ομιλίας των παιδιών (Clausen & Fox-Boyer, 2017- Ingram & Babatsouli, 2024).

2.6 Η Ανάπτυξη του Μήκους Λέξεων στην Παιδική Ομιλία

Η πλειονότητα των μελετών που εξετάζουν τη φωνολογική ανάπτυξη των παιδιών επικεντρώνεται στην απόκτηση μεμονωμένων φωνημάτων. Ωστόσο, λίγες είναι η μελέτες

που ασχολούνται με τα υπερ-τμηματικά χαρακτηριστικά της ομιλίας, όπως η χρήση λέξεων με μεγαλύτερη φωνολογική πολυπλοκότητα, ειδικά αναφορικά με τον αριθμό συλλαβών ανά λέξη (SPW – Syllables Per Word). Μία ανασκόπηση της βιβλιογραφίας έδειξε ότι πολλοί συγγραφείς παραθέτουν δεδομένα εξετάζοντας τη συλλαβική δομή της αυθόρμητης ή συνομιλιακής ομιλίας παιδιών ηλικίας 3 έως 8 ετών, τόσο τυπικής όσο και μη τυπικής ανάπτυξης. Αυτές οι μελέτες έχουν προσδιορίσει κατά μέσο όρο την παραγωγή λέξεων με μήκος από περίπου 1,13 έως 1,46 συλλαβές ανά λέξη. Σύμφωνα με τον Dyson (1988) η ομιλία δύο ομάδων παιδιών ηλικίας περίπου 2 ετών, όσον αφορά τις τιμές SPW, αυτές κυμαίνονταν από 1,13 έως 1,16. Αντίστοιχα ο Yaruss (2000) πρότεινε μέση τιμή 1,15 SPW με βάση δείγμα παιδιών 3–5 ετών (με και χωρίς τραυλισμό). Από την άλλη οι Kowal, O'Connell και Sabin (1975) μέτρησαν αφηγήσεις παιδιών από το νηπιαγωγείο έως τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, υπολογίζοντας SPW μεταξύ 1,2–1,3. Στους ενήλικες, ο Drieman (1962) και ο Venkatagiri (1999) κατέγραψαν τιμές που κυμαίνονται μεταξύ 1,33 και 1,46, ανάλογα με το είδος του λόγου (περιγραφή εικόνας ή αυθόρμητη παραγωγή). Τέλος οι Andrews και Ingham (1971) προτείνουν ότι η μέση τιμή SPW στους ενήλικες είναι περίπου 1,4.

Τα ευρήματα υποδηλώνουν ότι το μήκος των λέξεων σε συλλαβές αυξάνεται από περίπου 1,13 SPW σε πολύ μικρά παιδιά έως και 1,46 SPW σε ενήλικες. Έτσι, φαίνεται να διαμορφώνεται μια αναπτυξιακή πορεία, κατά την οποία το μέσο μήκος λέξεων σε συλλαβές αυξάνεται με την ηλικία, καθώς η γλωσσική ανάπτυξη των παιδιών βελτιώνεται. Παρόλα αυτά, ορισμένες μελέτες, όπως του Yaruss, δεν κατέγραψαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ ηλικιακών ομάδων, ενώ άλλες (π.χ. Kowal et al.) δεν παρείχαν αναλύσεις ανά ηλικιακό επίπεδο. Αυτό καθιστά δύσκολη την εξαγωγή οριστικών συμπερασμάτων για την προοδευτική αύξηση του SPW ως δείκτη γλωσσικής ωρίμανσης. Ωστόσο, πιο πρόσφατες μελέτες τονίζουν ότι η μεταβλητότητα στο SPW μπορεί να ερμηνευτεί πιο αξιόπιστα όταν εξετάζεται σε συνδυασμό με δείκτες όπως η συλλαβική ακρίβεια, ο αριθμός φωνολογικών διεργασιών και η συντακτική θέση των λέξεων μέσα στην πρόταση (Kehoe, 2015).

2.7 Αναπτυξιακή πορεία φωνολογικών διεργασιών.

Ιδιαίτερα σημαντική κρίνεται η παραγωγή των πολυσύλλαβων λέξεων από παιδιά προσχολικής ηλικίας, διότι συμβάλει στην ανάπτυξη της ακουστικής διάκρισης, την μνήμη

εργασίας, τον χρονισμό και τον κινητικό έλεγχο της ομιλίας (James et al., 2001). Η ικανότητα αυτή κατακτιέται συνήθως σταδιακά από τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης μεταξύ των 4 και 6 ετών. Πριν την ωρίμανση του φωνολογικού συστήματος, η αυξημένη συλλαβική πολυπλοκότητα μπορεί προσωρινά να οδηγήσει σε φωνολογικές απλοποιήσεις, όπως την απαλοιφή συλλαβών ή τη μείωση φωνολογικών δομών (Preston & Edwards, 2007). Υπάρχουν **5 φωνολογικές διεργασίες** που εμφανίζονται πιο συχνά στις **πολυσύλλαβες λέξεις** από ότι στις **δισύλλαβες και μονοσύλλαβες** και αυτές είναι: **απλοποιήσεις συμπλεγμάτων, απαλοιφή τελικού συμφώνου, επένθεση, μετάθεση, αφομοίωση**. Οι διεργασίες αυτές θεωρούνται φυσιολογικές κατά την αναπτυξιακή πορεία, αλλά η παραμονή τους πέρα από ορισμένα ηλικιακά όρια μπορεί να αποτελεί δείκτη φωνολογικής διαταραχής (Dodd et al., 2003). Οι ερευνητές έχουν τεκμηριώσει υψηλότερα ποσοστά σφαλμάτων σε πολυσύλλαβες λέξεις σε παιδιά με φωνολογικές διαταραχές ή αναπτυξιακή λεκτική δυσπραξία, καθώς αυτές οι λέξεις απαιτούν περισσότερο λεπτομερή προγραμματισμό και έλεγχο της ομιλίας (Shriberg et al., 2010, Velleman & Strand, 1994). Εργαλεία αξιολόγησης, όπως το DEAP (Diagnostic Evaluation of Articulation and Phonology), περιλαμβάνουν πολυσύλλαβες λέξεις για τη διαφορική διάγνωση φωνολογικών καθυστερήσεων από φωνολογικές διαταραχές (Dodd et al., 2002).

Οι φωνολογικές διεργασίες που αφορούν τη δομή πολυσύλλαβων λέξεων περιλαμβάνουν τροποποιήσεις όπως προσθήκη, απαλοιφή, συγχώνευση ή μετατόπιση συλλαβών ή φωνολογικών τμημάτων εντός της λέξης, όπως υποστηρίζει ο Stampe (1969). Από αυτές, η διαγραφή μη τονισμένων συλλαβών αποτελεί την πιο συχνά παρατηρούμενη στρατηγική απλοποίησης κατά την παιδική φωνολογική ανάπτυξη (Ingram, 1976).

Το **αναπτυξιακό προφίλ** της εν λόγω διεργασίας έχει περιγραφεί αναλυτικά από τους Shriberg και Kwiatkowski (1980) μέσω πέντε εξελικτικών σταδίων:

Στάδιο Περιγραφή	Ενδεικτική ηλικία
1 Όλες οι πολυσύλλαβες λέξεις μειώνονται σε μονοσύλλαβες μορφές.	~1;0–1;6
2 Εμφανίζονται δισύλλαβες λέξεις , αλλά με διαγραφή άτονης αρχικής συλλαβής . Σε τρισύλλαβες λέξεις διαγράφεται η ασθενέστερη συλλαβή .	~1;6–2;6

Στάδιο Περιγραφή	Ενδεικτική ηλικία
3 Παραμένουν μόνο οι τονισμένες συλλαβές , ανεξάρτητα από τη θέση τους. Οι άτονες συλλαβές παραλείπονται.	~2;6–3;0
4 Συστηματική παράλειψη άτονων αρχικών συλλαβών σε λέξεις με τρεις ή περισσότερες συλλαβές .	~3;0–4;0
5 Η ενήλικη μορφή λέξεων έχει πλέον κατακτηθεί: καμία διαγραφή συλλαβών δεν παρατηρείται.	~4;0–4;4

Ιδιαίτερη σημασία αποδίδεται στο **Στάδιο 3**, καθώς αντιστοιχεί σε μια κρίσιμη περίοδο φωνολογικής μετάβασης. Όπως επισημαίνεται, μεταξύ 2 και 3 ετών, παρατηρείται θεαματική μείωση στις διαγραφές συλλαβών και παράλληλη αύξηση της συλλαβικής πληρότητας, γεγονός που αντανακλά τη σταδιακή οργάνωση του φωνολογικού συστήματος.

Μία ακόμη κατηγορία φωνολογικών διεργασιών που εμπλέκονται στην απλοποίηση της παιδικής ομιλίας είναι η αφομοίωση. Η αφομοίωση συντελείται όταν ένα τμήμα ή μια συλλαβή μιας λέξης υιοθετεί φωνολογικά χαρακτηριστικά ενός άλλου, συχνά πιο «κυρίαρχου» φωνήματος της λέξης. Η διαδικασία αυτή μπορεί να είναι είτε πλήρης, όταν δηλαδή τροποποιείται ολόκληρη η συλλαβή ή το τμήμα της λέξης, είτε μερική, όταν επηρεάζεται μόνο ένα μέρος αυτής (Ingram, 1976).

Παράλληλα, η αντικατάσταση αποτελεί μία ξεχωριστή μορφή απλοποίησης, στην οποία ένας ήχος αντικαθίσταται από έναν άλλον, χωρίς να επηρεάζεται από γειτονικά φωνήματα. Η αντικατάσταση συνδέεται συχνά με συστηματικές παιδικές στρατηγικές μάθησης φωνημάτων και αποτελεί διακριτή διαδικασία από την αφομοίωση (Shriberg & Kwiatkowski, 1980).

Στο πλαίσιο της έρευνας για τη μεταβλητότητα στην απλοποίηση πολυσύλλαβων λέξεων, ο Menn (1971) μελέτησε την περίπτωση ενός παιδιού 20 μηνών, το οποίο μείωνε τη φωνολογική πολυπλοκότητα μέσω διαγραφής συλλαβών ή συνένωσης φωνολογικών μονάδων, δηλαδή με σύμπτυξη δύο συλλαβών σε μία. Αντιθέτως, οι Ferguson, Peizer και Weeks (1973) πρότειναν ότι τα παιδιά μπορεί να διατηρούν τον σωστό αριθμό συλλαβών όχι μέσω διαγραφής, αλλά μέσω αφομοίωσης και αντικατάστασης, προκειμένου να επιτυγχάνεται σταθερό συλλαβικό ρυθμικό μοτίβο. Με την ίδια λογική, ο Clumeck (1977)

ανέφερε και τις δύο αυτές στρατηγικές σε παιδιά ηλικίας 22–26 μηνών, σημειώνοντας, ωστόσο, πως κυρίαρχο μοτίβο ήταν η διαγραφή συλλαβών. Η Klein (1981) εξέτασε τον ρόλο της σειριακής θέσης των συλλαβών και του τονισμού στην αντίληψη και παραγωγή των πολυσύλλαβων λέξεων, καταλήγοντας ότι ο πρωτεύων τόνος λειτουργεί ως βασικό αντιληπτικό σήμα, ιδίως σε λέξεις με πολλαπλό τονισμό. Αργότερα, η ίδια ερευνήτρια (Klein, 1985) υποστήριξε ότι η τυποποίηση των μοτίβων απλοποίησης και η ανάλυση της μεταβλητότητάς τους συνέβαλαν στη διαμόρφωση ενός προτύπου τυπικής φωνολογικής ανάπτυξης.

Η φυσιολογική φωνολογική εξέλιξη φαίνεται να ευθυγραμμίζεται με μια καθολική αναπτυξιακή πορεία, σύμφωνα με την οποία τα παιδιά μέχρι την ηλικία των 5 ετών έχουν κατακτήσει την ικανότητα να παράγουν όλες τις κατηγορίες πολυσύλλαβων λέξεων, με την ομιλία τους να πλησιάζει πλέον τη φωνολογική ακρίβεια των ενηλίκων (Ingram, 1976, Klein, 1985). Ωστόσο, το πώς επιτυγχάνεται αυτή η φωνολογική ολοκλήρωση, καθώς και τα ενδιάμεσα στάδια, διαφέρουν σημαντικά μεταξύ των παιδιών, αποδεικνύοντας την ατομική ποικιλία στην ανάπτυξη (Edwards & Shriberg, 1983, Shriberg & Kwiatkowski, 1980)

Εκτός από την καταγραφή των αναπτυξιακών αλλαγών, η παραγωγή PSW μπορεί να ανακαλύψει βλάβες, στην ομιλία, γλώσσα και στον αλφαριθμητισμό. Αν περιοριστούμε στα τεστ άρθρωσης που ελέγχουν την άρθρωση και τη φωνολογία στα οποία ο αριθμός των πολυσύλλαβων λέξεων είναι ελάχιστος έως και καθόλου τότε πιθανότατα οι φωνολογικές δυσκολίες να μην γίνουν φανερές. Οι μεταθέσεις των φωνημάτων είναι μια φωνολογική διεργασία η οποία φαίνεται να σχετίζεται περισσότερο με προβλήματα γραμματισμού από ότι πιο εμφανείς τμηματικές αναντιστοιχίες.

Μία μελέτη που ασχολήθηκε με ασκήσεις κατονομασίας, αποτελούμενες από 71 Mylty-Syllabic Words, 56 Derived-Syllabic Words (λέξεις με παραγωγική κατάληξη π.χ. ζωγραφίζω → ζωγραφική) και 39 Phonologically Similar Words (λέξεις φωνολογικά παρόμοιες με άλλες π.χ. αλάτι → παλάτι), έδειξε ότι, η διαγραφή και η προσθήκη ήχων και συλλαβών στις λέξεις, καθώς και η αλλαγή της ακολουθίας ήχων και συλλαβών στις λέξεις, μειώθηκαν με την αύξηση της ηλικίας, ενώ η ένταση lax vowels (χαλαρών φωνηέντων) αυξήθηκε με την αύξηση της ηλικίας. Σημειώθηκε επίσης ότι οι περισσότερες ανακρίβειες βρέθηκαν στις πολυσύλλαβες λέξεις από στις μονοσύλλαβες και στις δισύλλαβες.

Οι Echols και Newport ανέφεραν ότι 73 τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά, ηλικίας 1,11 έως 5,8 ετών, έκαναν λάθος στα προστριβόμενα και τα τριβόμενα φωνήματα, πιο συχνά στις πολυσύλλαβες, από στις μονοσύλλαβες και δισύλλαβες λέξεις. Έτσι οδηγήθηκαν στο συμπέρασμα ότι, το ποσοστό παραγωγής σωστών φωνημάτων τις πολυσύλλαβες λέξεις είναι χαμηλότερο από ότι στις μονοσύλλαβες λέξεις για τις ηλικίες 1,5 και 1,7 ετών, και αντίστοιχα υπάρχουν ανακρίβειες στην παραγωγή συμφώνων και φωνηέντων για τις ηλικίες 3,0 έως 7,11 ετών.

2.8 Τυπικές Διεργασίες και Χρονοδιαγράμματα

Κατά την πορεία της φωνολογικής ανάπτυξης, παρατηρείται σημαντική διακύμανση στις φωνολογικές διεργασίες που εφαρμόζουν τα παιδιά, γεγονός που υπογραμμίζει την ατομική φύση της γλωσσικής εξέλιξης (Ferguson, 1978, Ingram, 1978). Η ποικιλομορφία αυτή έχει οδηγήσει τους ερευνητές να διερευνήσουν σε ποιο βαθμό οι φωνολογικές διεργασίες των παιδιών είναι σε θέση να ενταχθούν στο πλαίσιο της τυπικής αναπτυξιακής πορείας (Ferguson, 1978, Menyuk & Menn, 1979, Schwartz, Leonard, Wilcox, & Folger, 1980, Shibamoto & Olmsted, 1978). Στην προσπάθεια αυτή, διαχωρίστηκαν οι **καθολικές στρατηγικές παραγωγής της ομιλίας** —δηλαδή στρατηγικές που φαίνεται να είναι κοινές σε όλα τα παιδιά κατά τη φάση της ανάπτυξης— από τις **επιλεκτικές στρατηγικές**, οι οποίες χαρακτηρίζονται από την ατομική εφαρμογή τους και δεν παρουσιάζονται με συστηματικό τρόπο σε όλα τα παιδιά.

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί ο **αναδιπλασιασμός**. Οι Ferguson, Peizer και Weeks (1973), καθώς και οι Schwartz et al. (1980), τον ορίζουν ως μία υποκειμενική φωνολογική διεργασία, ενώ οι Fee και Ingram (1982) εκφράζουν αντίθετη άποψη, υποστηρίζοντας ότι ο αναδιπλασιασμός συνιστά ένα γενικευμένο γνώρισμα της πρώιμης παιδικής ομιλίας, ιδίως κατά τις πρώτες προσπάθειες παραγωγής πολυσύλλαβων λέξεων (σελ. 53), και συνεπώς, δεν αποτελεί επιλεκτική στρατηγική. Η διάκριση μεταξύ καθολικών και επιλεκτικών στρατηγικών εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την κατανόηση των διαφορετικών τύπων φωνολογικών διεργασιών που παρατηρούνται κατά την πρώιμη γλωσσική παραγωγή. Στόχος είναι η διερεύνηση του κατά πόσο οι στρατηγικές αυτές υπηρετούν κοινούς λειτουργικούς σκοπούς, όπως η διατήρηση ή η τροποποίηση του αριθμού των συλλαβών σε μία λέξη.

Σε σχετική έρευνα, η Klein (1981b) κατέδειξε ότι ορισμένα παιδιά χρησιμοποίησαν διαφορετικές διαδικασίες – όπως η αφομοίωση, η παράληψη αδύναμων συλλαβών, η εξουδετέρωση και η μετάθεση – για να διατηρήσουν τον αριθμό των συλλαβών. Παρά την ποικιλομορφία στις στρατηγικές, κοινός στόχος της συγκεκριμένης ομάδας παιδιών ήταν η διατήρηση της συλλαβικής δομής. Σε αντιδιαστολή, μία άλλη ομάδα παιδιών φάνηκε να στοχεύει κυρίως στη **μείωση** του αριθμού των συλλαβών. Επιπλέον, μεταξύ των παιδιών σε αυτήν την ετερογενή ομάδα, παρατηρήθηκε ότι ο τρόπος με τον οποίο εφαρμόστηκαν οι επιμέρους διαδικασίες ήταν διαφορετικός π.χ. στην διαγραφή αδύναμων συλλαβών.

Μία εναλλακτική προσέγγιση στον προσδιορισμό των φυσιολογικών διακυμάνσεων στην παιδική ομιλία επικεντρώνεται στη μελέτη των πρώιμων και επιλεκτικών φωνολογικών διεργασιών. Ο Ferguson και οι συνεργάτες του (1973), μέσα από τη μελέτη ενός παιδιού στο οποίο ο αναδιπλασιασμός εφαρμοζόταν συστηματικά σε μεγάλο μέρος του λεξιλογίου, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η εν λόγω φωνολογική στρατηγική, αν και υποκειμενική, ενδέχεται να αναστέλλει τον ρυθμό φωνολογικής εξέλιξης. Εντούτοις, άλλοι ερευνητές (Fee & Ingram, 1982, Klein, 1981b, Schwartz et al., 1980) δεν συμμερίστηκαν αυτήν την ανησυχία, θεωρώντας τον αναδιπλασιασμό μία αναπτυξιακά αναμενόμενη διαδικασία, η οποία δεν παρεμποδίζει απαραίτητα την πορεία της φωνολογικής ανάπτυξης.

Κατά τα πρώτα χρόνια της ζωής, έχει καταγραφεί η χρήση **ατομικών στρατηγικών** από τα παιδιά στην προσπάθειά τους να εκφωνήσουν λέξεις διαφόρων συλλαβικών μορφών (Ferguson et al., 1973, Menn, 1971, Priesdey, 1977, Smith, 1973, Waterson, 1971). Οι μελέτες αυτές επικεντρώθηκαν κυρίως στην περιγραφή των μεθόδων διαχείρισης πολύπλοκων φωνητικών ακολουθιών, στο πλαίσιο της λεγόμενης «φωνολογίας των πρώτων 50 λέξεων» ή της «**Phonological structure of the simplex morpheme**» (Ingram, 1976), χωρίς, ωστόσο, να παρέχουν περαιτέρω τεκμηρίωση της μεταγενέστερης πορείας της φωνολογικής ανάπτυξης. Παρόμοια περιορισμένη εστίαση χαρακτηρίζει και τις παραδοσιακές έρευνες που μελετούν τις πιο προχωρημένες φάσεις της ανάπτυξης, όπως την «**completion of the phonological inventory**» (Ingram, 1976), οι οποίες, και αυτές, εξετάζουν απομονωμένα στάδια χωρίς να προσφέρουν συστηματική σύγκριση με τα πρώιμα.

Στο επίκεντρο της σύγχρονης φωνολογικής έρευνας βρίσκεται πλέον η προσπάθεια εντοπισμού των διεργασιών που χαρακτηρίζουν κάθε στάδιο ανάπτυξης, καθώς και των φωνητικών διεργασιών που σημειώνονται κατά την παραγωγή της ομιλίας. Μελέτες έχουν καταγράψει συγκεκριμένους τύπους και συχνότητες φωνολογικών διεργασιών σε παιδιά 2

και 4 ετών (Dyson & Paden, 1983· Hodson & Paden, 1981), υποδεικνύοντας μία εξελικτική πορεία κατάκτησης της ενήλικης ομιλίας. Συγκεκριμένα, τα δεδομένα δείχνουν ότι τα παιδιά, καθώς αναπτύσσονται, περνούν από διαδοχικά στάδια κατά τα οποία οι φωνολογικές τους στρατηγικές μεταβάλλονται σταδιακά.

Στα παιδιά τυπικής ανάπτυξης παρουσιάζονται ορισμένες αναμενόμενες εξαλείψεις στις φωνολογικές διεργασίες έως όμως κάποια ηλικία, σύμφωνα με τα δεδομένα μελετών σε ομιλητές της αγγλικής γλώσσας (Hendrickson 2010).

Διεργασία	Ανώτατο όριο ηλικίας
Final Consonant Deletion (FCD)	3,6 ετών
Cluster reduction	4,6 ετών
Gliding (/r/, /l/)	6 ετών

- **Final Consonant Deletion (FCD):** ορίζεται ως η διαγραφή του τελικού συμφώνου μιας λέξης με αποτέλεσμα το παιδί να απλοποιεί την λέξη π.χ. *cup* → *cu*
Αναγνωρίζεται ως φυσιολογικός φωνολογικός κανόνας κατά την πρώιμη ανάπτυξη και τυπική παύει να εμφανίζεται μετά την ηλικία των 3,6 ετών.
- **Cluster Reduction:** ορίζεται ως η απλοποίηση ενός συμπλέγματος π.χ. *spoon* → *poon*
Τα συμπλέγματα /sC/ (π.χ. st, sk) παύουν να απλοποιούνται έως την ηλικία των 5 ετών, ενώ τα υπόλοιπα συμπλέγματα παύουν να απλοποιούνται νωρίτερα δηλαδή έως την ηλικία των 4 ετών.
- **Gliding (/r/, /l/):** ορίζεται ως η αντικατάσταση των τριβόμενων συμφώνων με αυτή των υγρών π.χ. *leaf* → *weaf*
Αναγνωρίζεται ως φυσιολογικός φωνολογικός κανόνας έως την ηλικία των 6 ετών.

Η εμφάνιση των παραπάνω φωνολογικών διεργασιών σε μεγαλύτερη ηλικία από αυτή που ορίζεται στην κάθε μία ως ηλικιακό όριο και η επίμονη χρήση τους μπορεί να υποδεικνύει την ύπαρξη διαταραχής.

Η κατάκτηση των συμφωνικών συμπλεγμάτων από ελληνόφωνα παιδιά τυπικής ανάπτυξης φαίνεται να ακολουθεί μια σταδιακή πορεία που περιλαμβάνει τόσο φωνητικές τροποποιήσεις (gliding, stopping) όσο και αλλαγές στη δομή της λέξης (metathesis). Στα πρώτα στάδια της ανάπτυξης, τα παιδιά χρησιμοποιούν διάφορες στρατηγικές για να απλοποιήσουν τα συμφωνικά συμπλέγματα, με τη συχνότερη να είναι η μείωση του

συμπλέγματος, δηλαδή η διαγραφή ενός από τα σύμφωνα (Kappa, 2002; Tzakosta, 2003, 2009; Kappa & Papoutsi, 2019).

Στα συμπλέγματα του τύπου **άηχο (obstruent π.χ. p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, θ, δ, ς, ts, dz) + ηχηρο (sonorant π.χ. m, n, ɲ, l, r) φώνημα**, η απλοποίηση συνήθως περιλαμβάνει τη διαγραφή του λιγότερο ηχηρού συμφώνου, αφήνοντας το ηχηρό ανέπαφο (Kappa, 2002; Kappa & Papoutsi, 2019; Ploumidi, 2020). Για παράδειγμα, η λέξη βιβλίο [viˈvlio] μπορεί να αποδοθεί ως [viˈlio], ενώ το γλυκό [ɣliˈko] ως [liˈko].

Πέρα από την μείωση, καταγράφονται και άλλες στρατηγικές απλοποίησης, όπως:

- **Μετάθεση (metathesis)**, όπου το δεύτερο σύμφωνο του συμπλέγματος μετακινείται σε προηγούμενη συλλαβή (π.χ. πούδρα [ˈpuðra] → [ˈpuɾða]) (Kappa & Papoutsi, 2019).
- **Συνένωση (coalescence)**, όπου τα δύο σύμφωνα συγχωνεύονται σε ένα με κοινά φωνολογικά χαρακτηριστικά (π.χ. έξι [ˈeksi] → [ˈetii]) (Kappa, 2002; Ploumidi, 2020).
- **Επένθεση (epenthesis)**, δηλαδή η εισαγωγή φωνήεντος ανάμεσα στα σύμφωνα, αν και λιγότερο συχνή (π.χ. μπλε [ble] → [beˈle]; κρύο [krio] → [kɣˈrio]) (Kappa, 2002; Tzakosta, 2009).

Σχετικά με τη σειρά κατάκτησης των συμπλεγμάτων, τα ελληνόφωνα παιδιά φαίνεται να αποκτούν νωρίτερα τα **obstruent + sonorant** σε σύγκριση με τα συμπλέγματα που συνδυάζουν φωνήματα με **αντίστροφη ηχηρότητα (sonorant + Obstruent)** (Kappa, 2002). Ωστόσο, υπάρχουν διακυμάνσεις· για παράδειγμα, η μελέτη της Sanoudaki (2010) έδειξε ότι κάποια παιδιά κατακτούν πρώτα τα συμπλέγματα αντίστροφης ηχηρότητας. Σύμφωνα με πρόσφατα ευρήματα (Geronikou & Babatsouli, 2024), τα ελληνόφωνα παιδιά αποκτούν τόσο τα συμφωνικά συμπλέγματα τύπου Obstruent + Sonorant, όπως το /bl/, όσο και τα συμπλέγματα αντεστραμμένης ηχηρότητας, όπως το /st/, περίπου στην ηλικία των 2,6 έως 3,0 ετών. Μέχρι την ηλικία των 4;6 έως 5;0 ετών, η πλειονότητα των παιδιών έχει κατακτήσει και τους δύο τύπους, χωρίς να παρατηρούνται στατιστικές σημαντικές διαφορές στη σειρά εμφάνισής τους. Αυτό υποδηλώνει ότι η φωνολογική ωρίμανση αυτών των δομών ολοκληρώνεται σε μεγάλο βαθμό μέχρι την προσχολική ηλικία.

Σύμφωνα με τα ευρήματα τις έρευνας των Babatsouli, E., & Geronikou, E. (2025), οι ηλικίες κατάκτησης των συμπλεγμάτων είναι:

Σύμπλεγμα	Παράδειγμα λέξης	Τύπος C1–C2	Ηλικία κατάκτησης (Geronikou & Babatsouli, 2024)	Άλλες πηγές / Σχόλια
[xt]	χτένα ["xtE.na"]	Obstruent + Stop	3;0–3;6	PAL (1995): 4;0–4;6 Papathanasiou et al. (2012): 4;0–4;6
[ft]	φτερά [ftE."Ra]	Obstruent + Stop	3;6–4;0	Papadopoulou (2000): 4;0–4;6 PAL (1995): 4;6–5;0 (ναύτης)
[fç]	φιόγκος ['fço.gos]	Voiceless Fricatives	3;0–3;6	—
[fθ]	φθινόπωρο [fθi.'nopo.ro]	Voiceless Fricatives	5;6–6;0	—
[xθ]	χθες [xθes]	Voiceless Fricatives	6;0–6;6	—
[ðj]	διαβάζει [ðj5.'v5.zi]	Voiced Fricatives	3;6–4;0	PAL (1995): 4;0–4;6 Papathanasiou et al. (2012): μετά το 6;0
[Gð]	γδέρνει ['Gðer.ni]	Voiced Fricatives	6;0–6;6	—
[mɲ]	μοιάζουν ["mɲazun]	Nasal + Palatal	3;0–3;6	—

Αν και τα δεδομένα από τις διάφορες μελέτες δεν είναι απόλυτα συγκρίσιμα — λόγω των διαφορών στα **προσωδικά και λεξιλογικά περιβάλλοντα** των συμπλεγμάτων — τα αποτελέσματα υπογραμμίζουν τη σημασία της διερεύνησης **μη γραμμικών επιπέδων φωνολογικής αναπαράστασης**, αλλά και της **λεξικής επίδρασης** στη φωνολογική απόκτηση (Bernhardt & Stemberger, 1998· Ferguson & Farewell, 1975).

Ποσοτικά δεδομένα έχουν δείξει ότι παρατηρείται **σταδιακή μείωση της συχνότητας μείωσης συμπλεγμάτων με την ηλικία**, όπως αναμένεται αναπτυξιακά (Babatsouli, E., & Geronikou, E., 2025). Ωστόσο, κάποια συγκεκριμένα συμπλέγματα συνεχίζουν να παρουσιάζουν μειώσεις έως τις ηλικίες:

- [mp] έως 3;6
- [fθ], [ðj], και [Gð] έως και 4;0
(βλ. Πίνακες 3–6 της μελέτης)

Σε μεμονωμένες περιπτώσεις παιδιών με φωνολογική καθυστέρηση, η μείωση παρατηρείται περισσότερο σε αρχική θέση λέξης παρά σε συμπλέγματα του τύπου **Obstruent + Obstruent** εντός της λέξης (Babatsouli & Geronikou, 2022).

Μια αντίστοιχη τάση είχε καταγραφεί από τους Watson και Scukanec (1997), όπου παρατηρήθηκε ότι οι απλοποιήσεις συμπλεγμάτων με αντικατάσταση αυξάνονται μεταξύ 2;0–3;0, ενώ οι μειώσεις συμπλεγμάτων (με παράλειψη) μειώνονται την ίδια περίοδο. Τα δεδομένα της μελέτης των Babatsouli, E., & Geronikou, E. (2025) επιβεβαιώνουν αυτό το εύρημα (βλ. Πίνακες 2–6).

Ατομικά δεδομένα παιδιού (Babatsouli, 2016b· βλ. επίσης Okalidou & Babatsouli, υπό έκδοση) έδειξαν ότι:

1. **Μέχρι τα 2;8**, κυριαρχούν **αναγωγές** στα συμπλέγματα τύπου **Obstruent + Obstruent**.
2. Απαιτούνται περίπου **δύο μήνες** για τη μετάβαση από τη μείωση σε **παραγωγή ενός μέλους**, και κατόπιν σε **πλήρη παραγωγή δύο συμφώνων**.
3. Αυτή η εξέλιξη δεν επηρεάζεται από τον **τύπο συμπλέγματος**, την **ηχηρότητα**, ή την **τονισμένη/άτονη θέση** του συμφώνου.

2.9 Μοντέλο των 5 σταδίων απόκτησης των πολυσύλλαβων λέξεων (James, 2006).

Η φωνολογική ανάπτυξη κατά την παιδική ηλικία επηρεάζεται από δύο αντικρουόμενες ομάδες περιορισμών, όπως περιγράφονται στο πλαίσιο της Θεωρίας Βελτιστότητας (Optimality Theory, Kager, 1999): αφενός, από περιορισμούς «μαρκαρίσματος» (markedness), που προάγουν την απλοποίηση της παραγωγής, και αφετέρου, από «πιστότητας» (faithfulness), οι οποίοι ενθαρρύνουν την αναπαραγωγή των γλωσσικών μορφών όσο το δυνατόν πιο κοντά στο γλωσσικό πρότυπο της κοινότητας.

Οι ήχοι που είναι αρθρωτικά απαιτητικοί ή ακουστικά δυσδιάκριτοι — όπως π.χ. τα συμφωνικά συμπλέγματα ή οι ασθενείς συλλαβές — συχνά παραλείπονται ή

μετασηματίζονται στην παιδική ομιλία, επειδή θεωρούνται "μαρκαρισμένα". Αντίθετα, καθώς το παιδί αναπτύσσει τις γλωσσικές και αρθρωτικές του δεξιότητες, οι περιορισμοί μαρκαρίσματος σταδιακά εξασθενούν και υπερισχύει η πιστότητα προς τον ενήλικο στόχο. Η αναδιάταξη αυτών των περιορισμών οδηγεί σε προοδευτικά πιο σύνθετες και ακριβείς φωνολογικές παραγωγές (Kager, 1999, James, 2006).

Το μοντέλο των πέντε σταδίων περιγράφει πώς εξελίσσεται αυτή η ισορροπία από την πρώιμη παιδική ηλικία έως την εφηβεία. Στο πρώτο στάδιο (1;0 – 2;3 έτη), τα παιδιά δίνουν έμφαση στην τονισμένη συλλαβή και στη συνολική διάρκεια της λέξης, ενώ ασθενείς συλλαβές παραλείπονται, αντικατοπτρίζοντας υψηλό βαθμό μαρκαρίσματος (Carter & Gerken, 2004).

Στο δεύτερο στάδιο (2;4 – 3;11 έτη), παρατηρείται αυξανόμενη ευαισθησία στον αριθμό των συλλαβών. Παράλληλα, μειώνονται διαδικασίες όπως η διαγραφή ασθενών συλλαβών, η μείωση συμπλεγμάτων και η παράλειψη τελικών συμφώνων — δείχνοντας ότι οι περιορισμοί αυτοί έχουν πλέον αρχίσει να υποχωρούν (Haelsig & Madison, 1986, Young, 1991, James, 2006).

Το τρίτο στάδιο (4;0 – 6;11 έτη) χαρακτηρίζεται από ενίσχυση της πιστότητας σε επίπεδο φωνήματος. Η ακρίβεια στην παραγωγή συμφώνων αυξάνεται, ενώ παρατηρείται σταδιακή μείωση της χρήσης φωνολογικών διαδικασιών όπως οι υποκαταστάσεις και οι αφομοιώσεις (James, 2001, Khan & Lewis, 1986). Επιπλέον, παρουσιάζεται η εμφάνιση «δυσπροσωδίας», ιδιαίτερα σε άτονες συλλαβές, με ενδείξεις για υπερβολική τόνωση φωνηέντων σε αυτές (James, 2006). Αυτή η προσωδιακή αστάθεια υποδεικνύει ότι, παρότι τα φωνήματα έχουν ενσωματωθεί, οι χρονικές πτυχές της λέξης εξακολουθούν να ωριμάζουν.

Καθώς το παιδί προχωρά στο τέταρτο στάδιο του μοντέλου (ηλικία 7;0 έως 10;11 έτη), η **πιστότητα προς τον ρυθμό της λέξης** αποκτά κεντρική σημασία. Αν και σε προηγούμενα στάδια είχε καταγραφεί η τάση για παρατεταμένα φωνήεντα σε ασθενείς συλλαβές, η συγκεκριμένη πρακτική βαθμιαία υποχωρεί. Αυτό αντικατοπτρίζει τη μετατόπιση της φωνολογικής πιστότητας από τα μεμονωμένα φωνήματα προς την **προσωδιακή συνοχή της λέξης**. Η σταδιακή αντικατάσταση των παρατεταμένων φωνηέντων από **μειωμένα** σε ασθενείς, μη τελικές συλλαβές δείχνει ότι το παιδί εσωτερικεύει το φυσιολογικό ρυθμό της γλώσσας του περιβάλλοντός του. Παράλληλα, τα φωνολογικά σφάλματα που εξακολουθούν να εμφανίζονται σε αυτή την ηλικία σχετίζονται

κυρίως με **συμπλέγματα συμφώνων** και με **ηχητικές μεταβάσεις εντός της λέξης**, όπως οι κινήσεις από πρόσθιους σε οπίσθιους ήχους ή ήχοι που έχουν κοινά σημεία άρθρωσης. Αυτά τα σημεία θεωρούνται περιοχές «υψηλού μαρκαρίσματος», οι οποίες ωστόσο αρχίζουν να εξασθενούν και να παραχωρούν τη θέση τους στην πλήρη ενσωμάτωση.

Το πέμπτο και τελικό στάδιο, από την ηλικία των 11 ετών μέχρι την εφηβεία, σηματοδοτεί την **πλήρη ωρίμανση του χρονισμού** (word timing matures) **και της προσωδίας** στην παραγωγή λέξεων. Σε αυτό το στάδιο, ο φωνολογικός ρυθμός εναρμονίζεται με το ενήλικο πρότυπο, και η παραγωγή πολυσύλλαβων λέξεων χαρακτηρίζεται πλέον από **χρονομετρική ακρίβεια** και **σταθερότητα** (Vihman, 1998).

Σύμφωνα με τον James (2006), οι περιορισμοί μαρκαρίσματος που είναι παρόντες μέχρι περίπου την ηλικία των 7 ετών αποτελούν εμπόδιο για την πλήρη φωνολογική ωρίμανση, καθώς επηρεάζουν αρνητικά την ακρίβεια των φωνολογικών αναπαραστάσεων. Η ποιότητα της παραγωγής πολυσύλλαβων λέξεων μπορεί έτσι να θεωρηθεί **έμμεσος δείκτης** της ακρίβειας αυτών των αναπαραστάσεων, και κατ' επέκταση της **φωνολογικής επίγνωσης** του παιδιού.

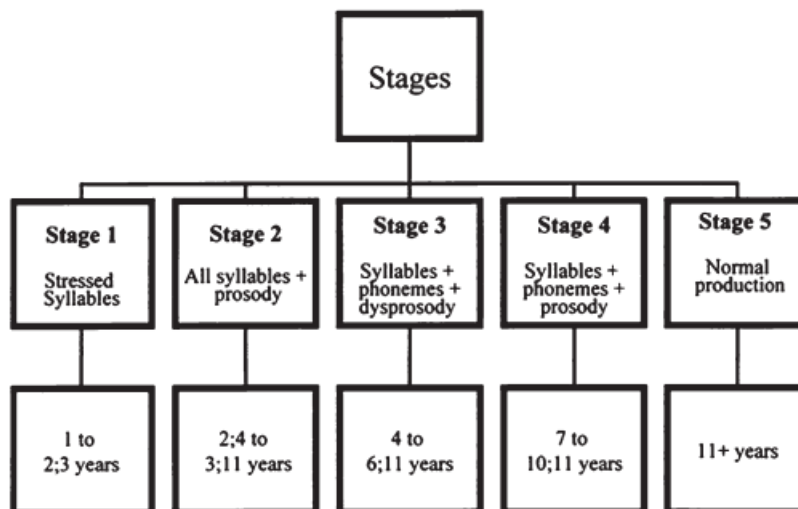


Figure 3. The model of PSW acquisition (based on James, 2006).

Η χρήση των πολυσύλλαβων λέξεων στην αξιολόγηση έχει δύο επιπτώσεις. Πρώτον σε τυπικώς αναπτυσσόμενα παιδιά και σε παιδιά με φωνολογικές διαταραχές παρατηρούνται λάθη στις πολυσύλλαβες λέξεις. Για να υποδηλώνουν όμως αυτά τα λάθη φωνολογική διαταραχή πρέπει να εμφανίζονται τόσο στις μονοσύλλαβες όσο και στις δισύλλαβες λέξεις π χ στην περίπτωση της μετάθεσης.

Δεύτερον κατά την παραγωγή των πολυσύλλαβων λέξεων παίρνουμε σημαντικές πληροφορίες για την ικανότητα φωνολογικής παραγωγής αλλά και για το επίπεδο της φωνολογικής επίγνωσης του παιδιού. Για παράδειγμα όταν υπάρχει πλήρη απαλοιφή συμπλέγματος σημαίνει ότι έχουμε λιγότερα κατεκτημένα φωνήματα από τη εάν παρατηρούσαμε απλοποίηση συμπλέγματος, γιατί στη μία περίπτωση λείπει όλο το σύμπλεγμα, ενώ στην άλλη περίπτωση λείπει 1 ή 2 γράμματα του συμπλέγματος. Αντίστοιχα η αντικατάσταση συμφώνων σε λέξεις μπορεί να υποδηλώνει λιγότερο συγκεκριμενοποιημένες φωνολογικές αναπαραστάσεις από ό,τι η μετάθεση (metathesis). Οι αντικαταστάσεις υποδηλώνουν την απουσία χαρακτηριστικών από τα φωνήματα στην παραγωγή, ενώ η μετάθεση υποδηλώνει την παρουσία τους, επειδή ο σωστός ήχος υπάρχει — απλώς σε λάθος θέση (James, 2006). Έτσι η μετάθεση μπορεί να υποδηλώνει φωνολογική επίγνωση σε επίπεδο φωνήματος.

Συμπερασματικά, η κατάλληλη για την ηλικία χρήση των πέντε προτύπων στα PSW μπορεί να υποδεικνύει φωνολογικές αναπαραστάσεις και φωνολογική επίγνωση κατάλληλες για την ηλικία, ενώ η απόκλιση πέρα από τα αποδεκτά όρια που περιγράφονται από τον James (2006) μπορεί να υποδηλώνει φωνολογικές αναπαραστάσεις και φωνολογική επίγνωση που δεν είναι κατάλληλες για την ηλικία

2.10 Φωνολογική ανάπτυξη και φωνολογική επίγνωση

Η φωνολογική ανάπτυξη, πραγματοποιείται ταυτόχρονα με την ανάπτυξη της φωνολογικής επίγνωσης (Erskine et al., 2020). Η φωνολογική επίγνωση ορίζεται ως η αναγνώριση μίας ηχητικής δομής αλλά και η ικανότητα χειρισμού αυτής, δηλαδή η ικανότητα να αναγνωρίζουμε έναν ήχο ή μια συλλαβή ή μια λέξη και να είμαστε σε θέση να ολοκληρώνουμε δραστηριότητες κατάταξης και σύνθεσης μιας λέξης ή μια συλλαβής από τους ομιλητικούς ήχους (Burt et al., 1999). Αποτελείται από τρία επίπεδα: επίγνωση σε επίπεδο συλλαβής, επίγνωση του αρχικού σύμφωνου – συλλαβικού υπόλοιπου (onset-rime) αλλά και φωνημική επίγνωση (Rvachew and Grawburg, 2006). Η ανάπτυξη της φωνολογικής επίγνωσης πραγματοποιείται πριν και κατά τη σχολική ηλικία, στη διάρκεια ανάπτυξης του γραμματισμού (Carroll et al., 2003) και αποτελεί βασικό δείκτη φωνολογικής ωρίμανσης (Gillon, 2004). Έτσι η φωνολογική επίγνωση σχετίζεται με την ικανότητα φωνολογικής επεξεργασίας, καθώς και με την φωνολογική πρόσβαση στο νοητικό λεξικό και τη φωνολογική μνήμη εργασίας (Anthony et al., 2003).

Η φωνημική επίγνωση επικεντρώνεται στις ικανότητες των παιδιών να σκέφτονται και να χειρίζονται τους ήχους της ομιλίας στις λέξεις (National Institute of Child Health and Human Development, 2000). Ένα παράδειγμα χρήσης της φωνημικής επίγνωσης είναι όταν διαβάζουμε μια λέξη την οποία δεν έχουμε ξαναδεί, όπου σε αυτή την περίπτωση χρειαζόμαστε μεταγλωσσικές δεξιότητες και η διαδικασία που ακολουθεί ξεκινάει πρώτα με την γνώση της αλφαβήτου στην εκάστοτε γλώσσα, στη συνέχεια ακολουθεί η γραφοφωνημική αντιστοιχία και τέλος ο συνδυασμός των ήχων και η παραγωγή της λέξης.

Σύμφωνα με τους Anthony et al. (2003), τα αναπτυξιακά στάδια ξεκινάνε με τον χειρισμό μεγαλύτερων μονάδων (π.χ. ολόκληρες συλλαβές) και στη συνέχεια προχωρούν στην αναγνώριση και το χειρισμό μικρότερων μονάδων (π.χ. μεμονωμένα φωνήματα). Εκ των πραγμάτων η σειρά με την οποία τα στάδια διαδέχονται το ένα, το άλλο, έχε ως εξής:

Αρ.	Ηλικία	Φωνολογική Δεξιότητα	Πηγή
1	Χωρίς συγκεκριμένη ηλικία	Ικανότητα αναγνώρισης φωνολογικών πληροφοριών (π.χ. μεμονωμένων φωνημάτων)	Anthony et al., 2003
2	Χωρίς συγκεκριμένη ηλικία	Ικανότητα διαγραφής, ανάμειξης ή τμηματοποίησης φωνολογικών πληροφοριών	Anthony et al., 2003
3	3 ετών	Αναγνώριση ομοιοκατάληκτων λέξεων	MacLean et al., 1987
4	4 ετών	Επίγνωση συλλαβών και επίγνωση αρχής-ομοιοκαταληξίας	Carroll et al., 2003
5	1ο έτος επίσημης διδασκαλίας	Επίγνωση φωνημάτων (φωνημική επίγνωση)	Paulson et al., 2003

Σύμφωνα με τους Ukrainetz et.al. (2011), στα παιδιά προσχολικής ηλικίας, η φωνολογική επίγνωση πραγματοποιείται χωρίς να δεχτούνε στρατηγικές διδασκαλίας για την επίγνωση των συλλαβών. Οι φωνολογική επίγνωση περιλαμβάνει την ικανότητα, συνδυασμού των φωνημάτων(π.χ. /b/+ /i/+ /t/), συνδυασμού των φωνημάτων που

βρίσκονται στη βάση της λέξης με τα φωνήματα των καταλήξεων (π.χ. /b/+ /it/), κατάτμηση των λέξεων στα επιμέρους φωνήματα (π.χ., /bit/ > /b/ - /i/ - /t/) και διαχωρισμός των φωνημάτων από την υπόλοιπη λέξη (π.χ. το /bit/ χωρίς το /b/ είναι /it/) (Anthony et al., 2003).

Σύμφωνα με την μελέτη των Carroll, Snowling και Hulme (2014), η φωνολογική επίγνωση αναπτύσσεται προοδευτικά, καθώς πρώτα εμφανίζεται η αναγνώριση λέξεων και συλλαβών, στην συνέχεια η ικανότητα αναγνώρισης της ρίμας (rhyme awareness) και στο τέλος η συνειδητοποίηση των επιμέρους φωνημάτων. Η ανάπτυξη αυτή συμβαδίζει με την ικανότητα του παιδιού να παράγει καθαρά φωνήματα.

Ηλικία	Φωνολογικές ικανότητες
2 έως 3 ετών	Αναγνώριση λέξεων και συλλαβών
3 έως 4 ετών	Αναγνώριση ρίμας
4 έως 5 ετών	Επιμέρους φωνήματα
>5 ετών	Πλήρης φωνημική επίγνωση

Στα παιδιά προσχολικής ηλικίας με SSD, οι δεξιότητες φωνολογικής επίγνωσης φαίνεται να συσχετίζονται με τη μορφοσυντακτική ικανότητα (Mortimer and Rvachew, 2008) και άλλες δεξιότητες φωνολογικής επεξεργασίας (Anthony et al., 2011, Rvachew, 2007, Sutherland and Gillon, 2005, 2007). Οι Foy and Mann (2012) και οι Preston et al. (2013) αναφέρουν πως τα άτυπα μοτίβα λαθών, που παρατηρούνται σε παιδιά προσχολικής ηλικίας σχετίζονται με την ικανότητα φωνολογικής επίγνωσης, σε αντίθεση με τους Rvachew et al. (2007) οι οποίοι αναφέρουν ότι, οι τύποι των λαθών των ήχων ομιλίας δεν συσχετίζονται σημαντικά με τις δεξιότητες φωνολογικής επίγνωσης στην προσχολική ηλικία. Πολλές φορές τα παιδιά εμφανίζουν μοτίβα σφαλμάτων, που μοιάζουν με αυτά των τυπικών αναπτυσσόμενων παιδιών μικρότερης χρονολογικής ηλικίας (Broomfield & Dodd, 2004, Dodd, 1995, Shriberg et al., 2005) και περιλαμβάνουν τόσο συστηματικές αντικαταστάσεις, δηλαδή την υποκατάσταση ολόκληρων κατηγοριών φωνημάτων από άλλες (π.χ. ηχηρά με άηχα), όσο και δομικές απλοποιήσεις, όπως η παράλειψη ήχων ή συλλαβών, ιδιαίτερα σε τονισμένες ή άτονες θέσεις μέσα στη λέξη. Έτσι, είτε πρόκειται για αντικαταστάσεις, είτε για διαγραφές, αντανακλούν δυσλειτουργική ή ατελή οργάνωση των φωνολογικών αναπαραστάσεων του φωνολογικού συστήματος του παιδιού. Αυτού του τύπου η αναπτυξιακή φωνολογική αστάθεια έχει συνδεθεί με χαμηλή επίδοση στη φωνολογική επίγνωση (π.χ. διάκριση ήχων, συλλαβικός χειρισμός) και σχετίζεται με

μακροπρόθεσμα ελλείμματα στον γραμματισμό, κυρίως σε επίπεδο ανάγνωσης και ορθογραφίας (Anthony et al., 2011, Elbro, 1996, Fowler, 1991, Fowler & Swainson, 2004, Swan & Goswami, 1997).

Ο James (2006) υποστηρίζει ότι στις πρώιμες φάσεις της φωνολογικής ανάπτυξης, τα περισσότερα σφάλματα στην παραγωγή πολυσύλλαβων λέξεων εντοπίζονται στην τονισμένη συλλαβή, ακόμη και όταν περιλαμβάνει το σωστό φωνήεν. Τα παιδιά, σύμφωνα με τα ευρήματα, τείνουν να διαγράφουν τις λιγότερο ξεκάθαρες άτονες συλλαβές, προκειμένου να απλοποιήσουν τη λεκτική παραγωγή.

Καθώς προχωρά η ανάπτυξη, οι λεκτικές παραγωγές πλησιάζουν σταδιακά την ενήλικη μορφή, με αποτέλεσμα να παρατηρείται βελτιωμένη ακρίβεια στα σύμφωνα, κυρίως μέσα στις τονισμένες συλλαβές (James et al., 2008). Στα πρώτα στάδια, είναι σύνηθες να διαγράφονται μη τελικές άτονες συλλαβές. Αυτού του τύπου οι συνταγματικές τροποποιήσεις φαίνεται να σχετίζονται με την ανάπτυξη των φωνολογικών αναπαραστάσεων. Τα ευρήματα της μελέτης των James et al., (2008), έδειξαν ότι από την ηλικία 2,4 ετών, τα παιδιά με τυπική γλωσσική ανάπτυξη αρχίζουν να παρουσιάζουν ωριμότερες πολυσύλλαβες λέξεις, διατηρώντας τόσο το συλλαβικό μήκος όσο και τη δομή της λέξης — δηλαδή, παράγουν λέξεις με σωστό αριθμό συλλαβών, περιλαμβάνοντας τόσο τις δυνατές όσο και τις αδύναμες συλλαβές, ενώ εμφανίζεται και σωστή τοποθέτηση του τονισμού. Παρ' όλα αυτά, η φωνητική ακρίβεια των μεμονωμένων ήχων μπορεί ακόμη να υπολείπεται της ενήλικης μορφής. Έτσι οδηγήθηκε στο συμπέρασμα ότι, η βελτίωση της ακρίβειας εξαρτάται από τον βαθμό στον οποίο οι φωνολογικές αναπαραστάσεις έχουν οργανωθεί και σταθεροποιηθεί στο φωνολογικό σύστημα του παιδιού.

2.11 Φωνολογική ανάπτυξη και δυσκολίες γραμματισμού

Κατά την προσχολική περίοδο, τα παιδιά που παρουσιάζουν πρώιμες δυσκολίες στην επεξεργασία των ήχων της ομιλίας ενδέχεται να εμφανίσουν αρνητικές επιπτώσεις τόσο στη γλωσσική τους ανάπτυξη όσο και στη μελλοντική σχολική τους πορεία (Lewis et al., 2018). Η επίμονη παρουσία διαταραχών του ήχου της ομιλίας (SSD) στα πρώτα σχολικά χρόνια εγείρει ανησυχίες, κυρίως λόγω της επίδρασής της στις φωνολογικές δεξιότητες, οι οποίες αποτελούν θεμέλιο λίθο για την ανάπτυξη της αναγνωστικής ικανότητας και της φωνημικής αντιστοιχίας.

Ένα χαρακτηριστικό γνώρισμα των παιδιών με SSD είναι η παραγωγή άτυπων φωνολογικών σφαλμάτων. Αυτά τα μοτίβα έχουν συνδεθεί με ανεπαρκείς φωνολογικές

αναπαραστάσεις και χαμηλές επιδόσεις σε δείκτες φωνολογικής επίγνωσης (Dodd & Lacano, 1989, Dodd, Leahy & Hambly, 1989, Leitão & Fletcher, 2004, Leitão et al., 1997, Preston & Edwards, 2010), όπως και με δυσκολίες στην ακουστική επεξεργασία του λόγου (Boada et al., 2006). Τα άτυπα φωνολογικά σφάλματα που εντοπίζονται σε παιδιά ηλικίας 5 έως 6 ετών φαίνεται να σχετίζονται με φτωχές επιδόσεις στην ορθογραφία και τη φωνολογική επίγνωση, με τις δυσκολίες να διατηρούνται ακόμη και στην προεφηβεία (Leitão & Fletcher, 2004, Foy & Mann, 2012, Harris et al., 2011, Preston & Edwards, 2010, Preston et al., 2013). Επιπλέον, τα σφάλματα παράλειψης συσχετίζονται με ανεπαρκείς φωνολογικές αναπαραστάσεις (Brosseau-Lapr   & Roepke, 2019, Macrae & Tyler, 2014), γεγονός που ενισχύει τη σημασία της πρώιμης ανίχνευσης των φωνολογικών δυσκολιών.

Τα φωνολογικά σφάλματα, κυρίως εκείνα που οφείλονται σε κινητικό προγραμματισμό, συχνά αποδίδονται σε μη επαρκώς διαμορφωμένες φωνολογικές αναπαραστάσεις (Munson et al., 2011, Sutherland & Gillon, 2007). Η ποιότητα αυτών των αναπαραστάσεων εκτιμάται μέσω δραστηριοτήτων όπως η ακουστική διάκριση ομιλίας (Hearnshaw et al., 2019), η επανάληψη μη λέξεων (Roepke et al., 2020) και οι ασκήσεις φωνολογικής επίγνωσης (Brosseau-Lapr   & Roepke, 2019). Συνεπώς, οι δυσκολίες στην ακουστική επεξεργασία και στην προφορική αναπαραγωγή λέξεων συχνά συνδέονται με αδύναμες δεξιότητες φωνολογικής επίγνωσης (Anthony et al., 2011, Carroll & Snowling, 2004, Sutherland & Gillon, 2005, 2007).

Η φωνολογική επεξεργασία εμπλέκει λειτουργίες όπως η κωδικοποίηση, η αποθήκευση, η ανάσυρση, η παραγωγή και η συνειδητή αναγνώριση των φωνημάτων της ομιλίας (Catts, 1989, Catts, Kamhi & Adlof, 2012, Leitão et al., 1997). Οι δυσκολίες σε αυτούς τους τομείς συνδέονται άμεσα με προβλήματα στην αποκωδικοποίηση, την ορθογραφία και την κατανόηση κατά την ανάγνωση (Leitão et al., 2000, Leitão & Fletcher, 2004, Boada et al., 2022). Η ικανότητα αποκωδικοποίησης λέξεων βασίζεται σε σημαντικό βαθμό σε αkéραιες φωνολογικές δεξιότητες, όπως η φωνολογική επίγνωση και η ταχεία ονομασία (Tambyraja et al., 2020). Πλήθος ερευνών δείχνουν ότι, κατά μέσο όρο, τα παιδιά με διαταραχές στους ήχους της ομιλίας (SSD) παρουσιάζουν αυξημένη πιθανότητα να εμφανίσουν δυσκολίες στην ανάγνωση και στην ορθογραφία, συγκριτικά με συνομήλικους τους που αναπτύσσονται τυπικά (Lewis et al., 2011). Αυτό φαίνεται να ισχύει ανεξαρτήτως της παρουσίας ή μη μιας συνυπάρχουσας γλωσσικής διαταραχής (Lewis et al., 2019), και ακόμη και όταν τα σφάλματα στην ομιλία τους χαρακτηρίζονται ως εντός των αναμενόμενων αναπτυξιακών ορίων.

Σε μελέτη των Holm και συνεργατών (2008), εξετάστηκε η φωνολογική επίγνωση σε δύο ομάδες παιδιών: μία με συνεπή φωνολογικά λάθη και διάγνωση φωνολογικής διαταραχής και μία με ασυνεπή λάθη και διάγνωση φωνολογικής καθυστέρησης. Η πρώτη ομάδα παρουσίασε σαφώς χαμηλότερες επιδόσεις σε δείκτες φωνολογικής επίγνωσης, καταδεικνύοντας τον ρόλο της φύσης των λαθών στη φωνολογική επεξεργασία.

Τέλος, σύμφωνα με τους Thomas et al. (2017), η σοβαρότητα της διαταραχής στην ηλικία των 3,5 ετών δεν αποτελεί αξιόπιστο δείκτη πρόβλεψης των μελλοντικών αναγνωστικών δεξιοτήτων. Παρόμοια ευρήματα δείχνουν ότι ακόμη και ήπιες μορφές SSD ενδέχεται να συνδέονται με φτωχή φωνολογική επίγνωση, γεγονός που υπογραμμίζει την αναγκαιότητα έγκαιρης αξιολόγησης και παρέμβασης ανεξαρτήτως της βαρύτητας των συμπτωμάτων.

2.12 Φωνολογική ανάπτυξη και εκτελεστικές λειτουργίες

Οι εκτελεστικές λειτουργίες (Executive Functions, EF) αποτελούν ένα σύνολο ανώτερων γνωστικών διεργασιών που διευκολύνουν τον συντονισμό, την οργάνωση και τη ρύθμιση της συμπεριφοράς, ιδιαίτερα κατά την εκτέλεση σύνθετων ή απαιτητικών γνωστικών καθηκόντων (Best & Miller, 2010). Οι βασικές συνιστώσες των EF περιλαμβάνουν την εργαζόμενη μνήμη, τον ανασταλτικό έλεγχο και τη γνωστική ευελιξία (Miyake et al., 2000).

Οι εκτελεστικές λειτουργίες, και πιο συγκεκριμένα η φωνολογική εργαζόμενη μνήμη και η φωνολογική γνωστική ευελιξία (μετατόπιση), διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη φωνολογική ανάπτυξη των παιδιών. Στο πλαίσιο της Γνωστικής θεωρίας (Macken & Ferguson, 1983), υποστηρίζεται ότι τα παιδιά επεξεργάζονται τα φωνολογικά δεδομένα του περιβάλλοντος, μέσω του φωνολογικού συστήματος της γλώσσας τους, ώστε να δημιουργήσουν εσωτερικούς, προσωρινούς κανόνες για την οργάνωση και την παραγωγή λόγου. Όταν παρατηρούνται λάθη στην παραγωγή (π.χ. φωνολογικές απλοποιήσεις ή αντικαταστάσεις), το παιδί καλείται να αναθεωρήσει τους υποκειμενικούς του κανόνες, προκειμένου να συμβαδίσει με το σύστημα των ενηλίκων. Αυτή η διαδικασία προσαρμογής προϋποθέτει συνεχή αλληλεπίδραση με φωνολογικές πληροφορίες από το περιβάλλον, οι οποίες είναι δυναμικές και μεταβαλλόμενες.

Οι εκτελεστικές λειτουργίες υποστηρίζουν αυτό το έργο αναδιοργάνωσης του φωνολογικού συστήματος. Η φωνολογική ανάπτυξη, ιδιαίτερα σε επίπεδο φωνημικής ανάλυσης και ακριβούς άρθρωσης, συνδέεται στενά με την ωρίμανση των εκτελεστικών

λειτουργιών (Bishop et al., 2014). Η εργαζόμενη μνήμη, και ειδικότερα ο φωνολογικός βρόγχος του μοντέλου του Baddeley, παίζει κρίσιμο ρόλο στη διατήρηση και χειρισμό φωνητικών πληροφοριών κατά την παραγωγή λόγου (Baddeley, 2003). Παιδιά με χαμηλές επιδόσεις σε καθήκοντα επανάληψης ψευδολέξεων παρουσιάζουν συχνά ασταθείς ή ασαφείς φωνολογικές αναπαραστάσεις (Gathercole & Baddeley, 1990), γεγονός που επιδρά στην ακρίβεια της φωνητικής τους παραγωγής. Η φωνολογική εργαζόμενη μνήμη επιτρέπει στο παιδί να διατηρεί προσωρινά τις φωνολογικές αναπαραστάσεις και τους κανόνες, ώστε να τους συγκρίνει και να τους τροποποιεί. Παράλληλα, η φωνολογική μετατόπιση διευκολύνει τη γνωστική εστίαση και επανακατεύθυνση της προσοχής, προσαρμόζοντας τις στρατηγικές μάθησης σε νέα ακουστικά ερεθίσματα. Έρευνες έχουν καταδείξει ότι και οι δύο παραπάνω λειτουργίες αναπτύσσονται ταχύτατα κατά την ηλικιακή περίοδο μεταξύ 3 και 5 ετών (Blaye & Jacques, 2009, Gathercole & Baddeley, 1993), δηλαδή στο ίδιο αναπτυξιακό επίπεδο, όπου παρατηρείται η καθοριστική εδραίωση του φωνολογικού συστήματος (Grunwell, 1982). Ωστόσο, η λειτουργικότητα αυτών των διεργασιών φαίνεται να διαφέρει ανάλογα με τον τύπο της φωνολογικής διαταραχής. Παιδιά με φωνολογική καθυστέρηση εμφανίζουν παρόμοιες επιδόσεις με τα τυπικώς αναπτυσσόμενα παιδιά ως προς την αναθεώρηση κανόνων και τη γνωστική ευελιξία (Dodd et al., 1989, Waring, 2019). Αντίθετα, παιδιά με φωνολογική διαταραχή (π.χ. σταθερά άτυπα λάθη χωρίς προβλέψιμη πορεία ανάπτυξης) παρουσιάζουν χαμηλότερες επιδόσεις, καθώς και μειωμένες δεξιότητες φωνολογικής εργαζόμενης μνήμης (Crosbie et al., 2009· Waring, 2018, 2019).

Η Dodd (2011) επισήμανε ότι παιδιά ηλικίας 5 ετών με φωνολογική διαταραχή παρουσιάζουν σημαντικές δυσκολίες στην απόσπαση και γενίκευση φωνολογικών κανόνων, διαδικασία η οποία θεωρείται κρίσιμη για τη φωνολογική ανάπτυξη. Παράλληλα, παρατηρήθηκε ότι οι επιδόσεις τους είναι χαμηλότερες από εκείνες παιδιών με φωνολογική καθυστέρηση, όχι απαραίτητα λόγω της ίδιας της διαταραχής, αλλά πιθανόν λόγω γνωστικών περιορισμών.

Συγκεκριμένα, τα παιδιά με φωνολογική διαταραχή φαίνεται να δυσκολεύονται στην σύγκριση φωνολογικών πληροφοριών μέσα στην φωνολογική εργαζόμενη μνήμη, ενώ παράλληλα παρουσιάζουν περιορισμένη γνωστική μετατόπιση — δηλαδή, μειωμένη ικανότητα εναλλαγής προσοχής και προσαρμογής σε νέες φωνολογικές απαιτήσεις. Αυτά τα εύρημα ενισχύουν την άποψη ότι τα παιδιά με φωνολογική διαταραχή έχουν διαφορετικού τύπου γνωστικά ελλείμματα σε σχέση με παιδιά με καθυστερημένη αλλά τυπική πορεία φωνολογικής ανάπτυξης, και ότι αυτά τα ελλείμματα συμβάλλουν στην παραγωγή άτυπων φωνολογικών λαθών.

Η στοχευμένη ενίσχυση των εκτελεστικών λειτουργιών, μέσω παιχνιδιών εργασιακής μνήμης, καθοδηγούμενης παραγωγής λόγου και στρατηγικών αυτορρύθμισης, έχει φανεί ότι ενισχύει σημαντικά τόσο την φωνολογική ακρίβεια όσο και την ικανότητα μεταγλωσσικής ανάλυσης (Diamond & Lee, 2011; Wass et al., 2012). Ως εκ τούτου, οι εκτελεστικές λειτουργίες δεν αποτελούν μόνο υπόβαθρο της γλωσσικής ανάπτυξης, αλλά κρίσιμη συνιστώσα στην οικοδόμηση φωνολογικών δεξιοτήτων και στον αναδυόμενο γραμματισμό.

2.13 Φωνολογικές και Αρθρωτικές Διαταραχές

Η φυσιολογική απόκτηση των φωνημάτων της γλώσσας περιλαμβάνει τόσο την παραγωγή των επιμέρους ήχων όσο και την ενσωμάτωσή τους σε λειτουργικά μοτίβα λόγου. Η διαδικασία αυτή συσχετίζει δύο διακριτές αλλά αλληλένδετες πτυχές: αφενός τη φωνητική ανάπτυξη, η οποία αφορά τις αρθρωτικές δεξιότητες και την κινητική ικανότητα παραγωγής ήχων, και αφετέρου τη φωνολογική ή φωνημική ανάπτυξη, που σχετίζεται με την οργάνωση και λειτουργική χρήση των φωνημάτων εντός του γλωσσικού συστήματος (Geronikou & Babatsouli, 2024). Συγκεκριμένα, ο όρος "φωνητική" περιγράφει τις κινητικές διαδικασίες που σχετίζονται με την εκφορά των ήχων, ενώ η "φωνημική" διάσταση εστιάζει στη γλωσσική αξιοποίηση αυτών των ήχων για τη διάκριση νοήματος στις λέξεις (Dodd et al., 2003).

Η παραγωγή των φωνημάτων της ομιλίας προϋποθέτει τον φυσιολογικό έλεγχο και τον συντονισμό των στοματοπροσωπικών δομών, καθώς μέσω αυτών καθορίζονται τα βασικά ακουστικά χαρακτηριστικά του ήχου, όπως ο τόπος άρθρωσης, ο τρόπος και η συμμετοχή της φωνής (Ladefoged & Johnson, 2015). Παρόλο που η φωνητική ανάπτυξη στο λεξικό επίπεδο συνδέεται με την κατάκτηση συγκεκριμένων αρθρωτικών κινήσεων, οι οποίες επιτρέπουν την παραγωγή αυτών των χαρακτηριστικών μέσα σε ένα συνεκτικό φωνητικό περιβάλλον, ενδέχεται να μην ακολουθεί πάντοτε μια απόλυτα γραμμική ή «φυσιολογική» πορεία. Αυτό συμβαίνει επειδή περιλαμβάνει την εδραίωση μιας σταθερής αντιστοίχισης μεταξύ ήχου και σημασιολογικού περιεχομένου (Winitz, 1969). Αντιθέτως, η φωνολογική ανάπτυξη σχετίζεται με τη σταδιακή διεύρυνση του φωνολογικού συστήματος, μέσω της εισαγωγής νέων φωνολογικών αντιθέσεων και της προοδευτικής εξάλειψης των στρατηγικών απλοποίησης της παραγωγής (Geronikou & Babatsouli, 2024).

Οι διαδικασίες *απλοποίησης*, οι οποίες αναφέρονται στα συστηματικά μοτίβα σφαλμάτων, είναι χαρακτηριστικά των πρώιμων σταδίων φωνολογικής ανάπτυξης και

ανακύπτουν κυρίως εξαιτίας των αναπτυξιακών περιορισμών που σχετίζονται με τις ικανότητες ακουστικής επεξεργασίας και άρθρωσης του παιδιού (Dodd et al., 2003). Σε αυτό το πλαίσιο, τα παιδιά χρησιμοποιούν φωνήματα που ήδη έχουν κατακτήσει, προκειμένου να προσεγγίσουν ηχητικά τις λέξεις-στόχους των ενηλίκων, υποκαθιστώντας εκείνα που δεν είναι ακόμη φωνολογικά διαθέσιμα (Beers, 1995).

Οι φωνολογικές διαταραχές συνήθως περιλαμβάνουν φωνολογικές διαδικασίες που θα έπρεπε να έχουν εξαλειφθεί με την ηλικία, όπως η αντικατάσταση ή η απαλοιφή φωνημάτων.

- **Απαλοιφή ασθενούς συλλαβής:** π.χ. *μπανάνα* → *νάνα*
- **Αναδιπλασιασμός:** π.χ. *ρόδα* → *ρορο*
- **Αντικατάσταση φωνήματος:** π.χ. *καπέλο* → *ταπέλο* (Dodd et al., 2003)

Αντίθετα, οι **αρθρωτικές διαταραχές** αναφέρονται σε δυσκολίες που σχετίζονται με την κινητική παραγωγή συγκεκριμένων ήχων, χωρίς υποκείμενα φωνολογικά πρότυπα. Συχνές περιπτώσεις περιλαμβάνουν:

- Παραγωγή /s/ με μεσοδοντική θέση (π.χ. «σουσού» με διαρροή αέρα)
- Αντικατάσταση /r/ με /l/ (π.χ. *ρόδα* → *λόδα*) (Shriberg et al., 1994)

Η θεωρία της αρθρωτικής φωνολογίας (Namasivayamet al., 2020) προσφέρει ένα ερμηνευτικό πλαίσιο της αλληλεπίδρασης μεταξύ φωνητικής και φωνολογικής ανάπτυξης. Σύμφωνα με αυτήν, κάθε φώνημα αντιστοιχεί σε συγκεκριμένες αρθρωτικές κινήσεις, οι οποίες με τη σειρά τους συμβάλλουν στη δημιουργία φωνολογικών αντιθέσεων. Η αξιολόγηση του λόγου μέσω αυθόρμητης παραγωγής περιλαμβάνει τόσο φωνητική (αρθρωτική) όσο και φωνολογική ανάλυση, ώστε να διαφανούν οι γνώσεις και οι μηχανισμοί επεξεργασίας του παιδιού και στους δύο τομείς. Η διαφοροδιάγνωση μεταξύ των δύο τύπων διαταραχών είναι ουσιώδης για την κατάλληλη θεραπευτική παρέμβαση. Οι φωνολογικές διαταραχές ενδέχεται να επηρεάσουν τη φωνολογική επίγνωση και την αναδυόμενη ικανότητα για ανάγνωση και γραφή (Rvachew & Brosseau-Lapr , 2018). Ακόμα τα παιδιά με φωνολογικές διαταραχές εμφανίζουν αυξημένη δυσκολία στην παραγωγή πολυσύλλαβων λέξεων, καθώς απαιτείται αυξημένη φωνολογική μνήμη (Munson et al., 2005).

Τέλος, η φωνολογική ωριμότητα μπορεί να εκτιμηθεί μέσω της ανάλυσης των αντιθετικών χαρακτηριστικών των φθόγγων. Για παράδειγμα, η διάκριση μεταξύ των /p/ και /k/ εξαρτάται από το γεγονός ότι το /p/ προφέρεται με τα χείλη (χειλικό), ενώ το /k/ με το

πίσω μέρος της γλώσσας και την υπερώα (ραχιαίο), ενώ η διάκριση /p/ έναντι /b/ βασίζεται στο χαρακτηριστικό της ηχηρότητας, δηλαδή αν και οι δύο ήχοι είναι χειλικοί, το /p/ είναι άηχο (χωρίς δόνηση των φωνητικών χορδών), ενώ το /b/ είναι ηχηρό. Μια τέτοια ανάλυση παρέχει χρήσιμες πληροφορίες για τη δομή και την οργάνωση του φωνολογικού συστήματος του παιδιού (Ingram & Ingram, 2001).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 Διαταραχές των ήχων της ομιλίας

Οι διαταραχές των ήχων της ομιλίας (SSD) είναι η πιο συχνή παιδιατρική διαταραχή της επικοινωνίας, η οποία επηρεάζει μεταξύ 10% και 15% των παιδιών προσχολικής ηλικίας και 6% των παιδιών σχολικής ηλικίας (ASHA, 2000, McLeod and Harrison 2009), ενώ ταυτόχρονα αποτελεί μια εξαιρετικά ετερογενή ομάδα (Baker 2006, Bowen 2009, Dodd 2005, Grunwell 1981, Shriberg 1997, Stackhouse and Wells 1997). Ο τρόπος ταξινόμησης των διαταραχών ομιλίας άγνωστης προέλευσης παραμένει αμφιλεγόμενος, καθώς δεν υφίσταται ένα καθολικό και συμφωνημένο σύστημα. Υπάρχει υποστήριξη για τον διαχωρισμό των διαταραχών των ήχων της ομιλίας σε εκείνες με γνωστή αιτιολογία έναντι των άγνωστων ή "λειτουργικών" διαταραχών.

Στις περισσότερες περιπτώσεις η αιτία της διαταραχής είναι άγνωστη. Υπάρχει ωστόσο ένα ποσοστό αυτού του πληθυσμού όπου η αιτία είναι γνωστή και η διαταραχή οφείλεται σε γνωσιακά προβλήματα, νευροαισθητήρια ελλείμματα όπως απώλεια ακοής, οργανικές και μυολειτουργικές απώλειες όπως σχιστία χείλους και υπερώας ή εγκεφαλική παράλυση (Broomfield & Dodd 2004a, Shriberg & Kwiatkowski 1991). Γνωστοί παράγοντες κινδύνου για την SSD είναι το οικογενειακό ιστορικό και κυρίως στο ανδρικό φύλλο, γεγονός που υποδηλώνει την εμπλοκή γενετικών παραγόντων (Campbell et al., 2003). Συγκεκριμένα, έχει ανακαλυφθεί ότι το γονίδιο FOXP2 είναι ικανό να προκαλέσει παιδική απραξία της ομιλίας, ως αποτέλεσμα μονογονιδιακής μετάλλαξης, λόγω κληρονομικότητας (Lié-geois, et al., 2019), ωστόσο αυτές οι περιπτώσεις είναι σπάνιες και σε σύγχρονες μελέτες θεωρείται ότι η παιδική απραξία του λόγου είναι αποτέλεσμα πολυγονιδιακής προέλευσης (Eising et al., 2019). Μεγάλο ερευνητικό ενδιαφέρον έχει, το γεγονός ότι, παρότι υπάρχουν παραπάνω από ένα περιστατικά SSD στα μέλη μία οικογένειας, ο τύπος της διαταραχής διαφέρει μεταξύ των ατόμων (Eising et al., 2019). Οι Campbell et al. (2003) αναφέρουν επίσης, πως η κοινωνική αποστέρηση και συγκεκριμένα το χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας, συνδέεται σημαντικά με την εμφάνιση SSD, σε αντίθεση με τους Broomfield & Dodd (2004) που δεν υποστηρίζουν το ίδιο.

Τα παιδιά με SSD άγνωστης αιτιολογίας, εντοπίζονται και παίρνουν διάγνωση στην ηλικία 2 έως 4 ετών, καθώς σε αυτή την ηλικιακή περίοδο είναι εφικτό να εντοπιστεί το περιορισμένο φωνητικό ευρετήριο χωρίς εμφανή αισθητηριακή, δομική, νευρολογική ή ψυχολογική βλάβη (Gierut 1998). Σημαντικό είναι επίσης να σημειωθεί πως, η SSD άγνωστης προέλευσης μπορεί να επιμένει και κατά την σχολική ηλικία, δημιουργώντας προβλήματα γραμματισμού και επικοινωνίας (McCormack et al. 2009).

Οι διαφορές μεταξύ των παιδιών αυτής της ανομοιογενής ομάδας, εντοπίζονται κυρίως στη βαρύτητα της διαταραχής, στην υποκείμενη αιτία, στα χαρακτηριστικά της ομιλίας τους, στη συμμετοχή άλλων πτυχών του γλωσσικού συστήματος, στην ανταπόκριση στη θεραπεία και στους παράγοντες συντήρησης (Dodd 2011). Οι υπάρχοντες μέθοδοι ταξινόμησης βασίζονται σε διαφορετικές θεωρητικές απόψεις των SSD. Μεταξύ αυτών, υπάρχουν αιτιολογικές προσεγγίσεις, περιγραφικές και γλωσσολογικές προσεγγίσεις, αλλά και προσεγγίσεις που αφορούν την αξιολόγηση (Tyler 2010).

Η εμφάνιση των SSDs εξαρτάται από τρεις παράγοντες κινδύνου, την φωνολογική επεξεργασία, τον φωνολογικό και τον κινητικό σχεδιασμό. Η διαταραχή της φωνολογικής επεξεργασίας είναι χαρακτηριστικό των παιδιών με συνεπής φωνολογική διαταραχή (CPD) και ασυνεπής φωνολογική διαταραχή (IPD), ενώ οδηγεί στην δημιουργία ανώριμων φωνολογικών αναπαραστάσεων με αποτέλεσμα την διαταραγμένη αντίληψη της ομιλίας. Αυτό εκ των πραγμάτων σημαίνει ότι δημιουργείται μια σύγχυση κατά τον διαχωρισμό των ακουστικών στοιχείων, που καθορίζουν τις λέξεις στόχους. Η ανεπάρκεια της αντίληψης της ομιλίας παρατηρείται ακόμη περισσότερο στις περιπτώσεις παιδιών με απραξία της ομιλίας (CAS) και ταυτόχρονες γλωσσικές διαταραχές. Αντίστοιχα η διαταραχή του φωνολογικού σχεδιασμού είναι ο πρωταρχικός αιτιολογικός παράγοντας στην ασυνεπή φωνολογική διαταραχή. Ο φωνολογικός σχεδιασμός έχει άμεση σχέση με τη φωνολογική μνήμη, με αποτέλεσμα τα ελλείμματα σε αυτήν, να οδηγούν σε δυσλειτουργία του κινητικού σχεδιασμού. Τέλος, η διαταραχή του κινητικού σχεδιασμού αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό της απραξίας της ομιλίας (CAS). Μετά από την ολοκλήρωση του φωνολογικού σχεδιασμού για να ολοκληρωθεί η έκφραση του γλωσσικού εξαγομένου, απαιτείται η επιλογή και ο συντονισμός των κατάλληλων κινήσεων για την παραγωγή της ομιλίας. Έτσι η διαταραχή του κινητικού σχεδιασμού αποδίδεται σε χωροχρονικές διαταραχές.

3.2 Αιτιολογική (ιατρική) προσέγγιση

Σύμφωνα με την αιτιολογική προσέγγιση η διαταραχή στους ήχους της ομιλίας που παρουσιάζει ένα παιδί οφείλεται σε μια ιατρική κατάσταση ή μία υποκείμενη κλινική περίπτωση. Υπάρχουν 2 συστήματα ταξινόμησης με βάση την αιτιολογία:

1ο Σύστημα ταξινόμησης ευρείας βάσης:

Περιλαμβάνει συστήματα ταξινόμησης για περισσότερες από μία επικοινωνιακές διαταραχές, όπως είναι το Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο (Diagnostic and Statistical Manual, DSM-IV-TR) (American Psychiatric Association 2000), η Διεθνής Ταξινόμηση των Ασθενειών και των Συναφών Προβλημάτων Υγείας (International Classification of Diseases and Related Health Problems, ICD-10) του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (World Helthy Organization's, WHO) (WHO, 2007).

2ο Ειδικό σύστημα ταξινόμησης: μόνο για τις διαταραχές των ήχων της ομιλίας (SSD).

Όσον αφορά τα συστήματα ταξινόμησης ευρείας βάσης, υπάρχουν τρία ευρείας βάσης, αιτιολογικά συστήματα για την ταξινόμηση των παιδιών με SSD: DSM-IV-TR (2000), ICD-10 (2010) και την εθνική ταξινόμηση της λειτουργικότητας, της αναπηρίας και της υγείας (ICF) (WHO 2001), συμπεριλαμβανομένης της μεταγενέστερης έκδοσης για παιδιά και νέους (CY) (2007). Το DSM-IV και το ICD-10 είναι τα πιο χρησιμοποιούμενα συστήματα ταξινόμησης εντός κλινικών πλαισίων.

Το ICF-CY προσφέρει μια εναλλακτική ταξινόμηση για τα SSD. Το ICF ταξινομεί τους τύπους της διαταραχής σε 5 κατηγορίες, και συγκεκριμένα:

- Οργανικής αιτιολογίας, όταν υπάρχει μία γνωστή αισθητηριακή, νευρολογική ή κρανιοπροσωπική βλάβη (π.χ. απώλεια ακοής, εγκεφαλική παράλυση, σχιστία χείλους και/ή υπερώας).
- Λειτουργικής αιτιολογίας, όταν δεν υπάρχει γνωστή αιτία.
- Δραστηριότητες και συμμετοχή.

- Περιβαλλοντικοί παράγοντες.
- Προσωπικοί παράγοντες.

Σύμφωνα με το ICF, εάν υπάρχει γνωστή αισθητηριακή, νευρολογική ή κρανιοπροσωπική βλάβη (π.χ. απώλεια ακοής, εγκεφαλική παράλυση, σχιστία χείλους και/ή υπερώας), τότε η διαταραχή ομιλίας ταξινομείται στο επίπεδο της σωματικής δομής. Εάν δεν υπάρχει γνωστή αιτία, η διαταραχή της ομιλίας ταξινομείται στο επίπεδο της σωματικής λειτουργίας. Το ICF-CY ενθάρρυνε επιδίωξη καλύτερης κατανόησης των βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων επιπτώσεων των παιδιών με SSD στην εκπαίδευση, την απασχόληση, την κοινωνική ανάπτυξη και την ποιότητα ζωής.

Αυτά τα ευρείας βάσης συστήματα ταξινόμησης έχουν παίξει σημαντικό ρόλο στην καθιέρωση ενός πλαισίου για την κατηγοριοποίηση των παιδιών SSD παρέχοντας ένα κοινό πλαίσιο αναφοράς για τους κλινικούς γιατρούς. Το πιο σημαντικό είναι ότι τα συστήματα κωδικοποίησης του DSM-IV και του ICD-10 εξασφάλισαν στους κλινικούς γιατρούς τη διάκριση μεταξύ των παιδιών που παρουσιάζουν μόνο SSD, των παιδιών με SSD και συνυπάρχουσες γλωσσικές διαταραχές ή παιδιών με SSD και συννοσηρότητα με άλλες διάχυτες διαταραχές. Ωστόσο αυτά τα συστήματα ταξινόμησης δεν επαρκούν για να κατατάξουν σε κατηγορίες τα παιδιά με SSD, λόγω της ανομοιογένειας των διαταραχών στους ήχους της ομιλίας, αλλά και της πλειθώρας των διαταραχών που ταξινομούν αυτά τα ευρεία βάσης συστήματα ταξινόμησης. Έτσι τα παιδιά με SSD άγνωστης αιτιολογίας θα ταξινομούνται είτε σε υποομάδες προβλημάτων παραγωγής ήχων ομιλίας (λάθη άρθρωσης) και προβλημάτων γνωστικής-γλωσσικής βάσης (φωνολογικά λάθη), είτε υποομάδες γνωστής έναντι άγνωστης αιτιολογίας.

Τα πρώτα συστήματα ταξινόμησης της διαταραχής των ήχων της ομιλίας (SSD) βασίστηκαν στην αιτιολογική προσέγγιση (Bowen 2009) και επικεντρώθηκαν στην κατηγοριοποίηση των τριών αιτιών της SSD:

1. Γνωστή αιτία.
2. Υποτιθέμενη – πιθανή αιτία.
3. Άγνωστη αιτία.

Ένα σύστημα ταξινόμησης που στηρίζεται σε αυτή την θεωρία είναι το σύστημα ταξινόμησης του T. Ingram (Ingram 1959), που περιλαμβάνει 6 τύπους της διαταραχής.

Οι 6 υποομάδες σύμφωνα με τον Ingram (1959, 1972) :

1. Διαταραχές της φωνής (δυσφωνία): Χρόνια ή υποτροπιάζουσα λαρυγγίτιδα, υπερβολική χρήση της φωνής.
2. Διαταραχές του αναπνευστικού συντονισμού (δυσρυθμία): Ελάττωμα στον ακριβή συντονισμό των αναπνευστικών και αρθρωτικών μηχανισμών.
3. Διαταραχές παραγωγής ήχων ομιλίας με αποδεδειγμένη δυσλειτουργία ή δομική ανωμαλία της γλώσσας, των χειλιών και του ουρανίσκου (δυσαρθρία): Λόγω νευρολογικών ανωμαλιών ή τοπικών ανωμαλιών (π.χ. εγκεφαλική παράλυση).
4. Διαταραχές της παραγωγής ήχων ομιλίας που δεν οφείλονται σε δυσλειτουργία ή δομικές ανωμαλίες: "Διανοητικό ελάττωμα" (νοητική αναπηρία), "ακουστικό ελάττωμα" (απώλεια ακοής), πραγματική δυσφασία, ψυχιατρική διαταραχή, δυσμενείς περιβαλλοντικοί παράγοντες και συνδυασμός αυτών.
5. Αναπτυξιακή Γλωσσική Διαταραχή (παλαιότερα αναφερόμενη ως Ειδική Γλωσσική Διαταραχή) χαρακτηρίζεται από σημαντικές δυσκολίες στην κατάκτηση της γλώσσας που δεν οφείλονται σε έλλειμμα στην γενική νοημοσύνη, το οικογενειακό περιβάλλον ή δομικές ή λειτουργικές ανωμαλίες του στοματοπροσωπικού μηχανισμού. Τα άτομα με αναπτυξιακή γλωσσική διαταραχή συχνά παρουσιάζουν αυτό που περιγράφεται ως «ακουστική παραμέληση» ή μειωμένη ευαισθησία σε συγκεκριμένους ήχους της ομιλίας, το οποίο επηρεάζει την ικανότητά τους να επεξεργάζονται και να παράγουν την γλώσσα αποτελεσματικά. Αυτή η διαταραχή αντικατοπτρίζει μία νευροαναπτυξιακή δυσκολία στην γλωσσική επεξεργασία παρά έλλειμμα στην γνωστική ικανότητα ή την αισθητηριακή λειτουργία
6. Μικτές διαταραχές λόγου: περιλαμβάνουν δύο ή περισσότερες από τις παραπάνω κατηγορίες.

Ο Ruscello (2008), περιέγραψε αντίστοιχα ένα σύστημα ταξινόμησης που βασίζεται στους αιτιολογικούς παράγοντες των SSD, το οποίο περιλαμβάνει 4 κατηγορίες. Το βασικό χαρακτηριστικό αυτού του συστήματος είναι ο διαχωρισμός των παιδιών με SSD με γνωστή αιτία, δηλαδή την παρουσία τουλάχιστον ενός δομικού, αισθητηριακού ή νευροφυσιολογικού παράγοντα, έναντι των παιδιών με SSD άγνωστης αιτιολογίας.

Σύστημα ταξινόμησης του Ruscello (2008):

- Ελάττωμα της στοματικής δομής: σημαντικές και ασήμαντες ατέλειες της στοματικής δομής, όπως σχιστία χείλους και ουρανίσκου, δυσμορφία της γνάθου, δυσμορφία της γλώσσας, έλλειψη δοντιών.
- Αισθητηριακό έλλειμμα: Απώλεια ακοής.
- Κινητικές διαταραχές του λόγου: απραξία, δυσαρθρία ή και τα δύο: Νευρολογικό έλλειμμα που οδηγεί σε δυσκολίες στον κινητικό σχεδιασμό ή/και στην κινητική εκτέλεση.
- Διαταραχή του ηχητικού συστήματος άγνωστης προέλευσης: Λανθασμένη εκμάθηση, με βάση τη γλώσσα.

Αντίθετα, οι Rvachew και Matthews διαχώρισαν τις SSD σε 3 υποτύπους:

1. Συνεπής φωνολογική διαταραχή (CPD).
2. Ασυνεπής φωνολογική διαταραχή (IPD).
3. Παιδική απραξία του λόγου (CAS).

3.3 Speech Sound Classification System- SDCS

Τα συστήματα ταξινόμησης που βασίζονται στην αιτιολογική προσέγγιση παρουσιάζουν ένα θεμελιώδες περιορισμό, καθώς δεν δύνανται να συλλάβουν την ευρεία ετερογένεια των περιπτώσεων, γεγονός που καθιστά τέτοια ταξινομικά πλαίσια επισφαλή και ελλειμματικά ως προς την επάρκειά τους. Ο Shriberg και οι συνεργάτες του επιχειρούν να αντιμετωπίσουν αυτά τα ζητήματα προτείνοντας ως σύστημα ταξινόμησης, το Speech Disorders Classification System (SDCS). Το SDCS αναπτύχθηκε τα τελευταία 30 χρόνια- βασίζεται σε δεδομένα πολλών εκατοντάδων ατόμων με SSD άγνωστης προέλευσης και έχει εξελιχθεί από πέντε υποομάδες (Shriberg 1994) σε επτά υποομάδες (Shriberg 2006), ενώ μέχρι σήμερα έχει φτάσει στις οκτώ υποομάδες SSD (Shriberg et al. 2010a).

Το Σύστημα Ταξινόμησης Διαταραχών της Ομιλίας (Shriberg, 1994; Shriberg et al., 2012) ταξινομεί τους υποτύπους με βάση τις προτεινόμενες αιτιολογίες, με περιγραφή σε τρία επίπεδα: (1) απομακρυσμένα αίτια, δηλαδή γενετικοί, βιολογικοί και περιβαλλοντικοί

παράγοντες κινδύνου, (2) εγγύς παράγοντες κινδύνου, που αποτελούν υποκείμενες ψυχογλωσσικές επεξηγηματικές διαδικασίες, και (3) επιφανειακά χαρακτηριστικά της επίδοσης του λόγου του παιδιού. Σε ένα ευρύ επίπεδο, αυτό το σύστημα ταξινόμησης παρέχει ένα χρήσιμο πλαίσιο για τη διαφοροποίηση των υποτύπων ώστε να υποστηριχθεί η επιλογή θεραπευτικών σχεδίων που είναι αντιπροσωπευτικά του κλινικού προφίλ του παιδιού.

Οι υποομάδες:

1η Καθυστέρηση της ομιλίας: ως διαγνωστικός δείκτης προτείνεται η παρουσία πολλαπλών λαθών παράληψης, ειδικότερα σύμφωνα τα οποία κατακτούνται σε μεγαλύτερες χρονολογικές ηλικίες. Η υποομάδα αυτή περιλαμβάνει το 56% των παιδιών με διαταραχές των ήχων της ομιλίας και πιθανολογείται ότι η αιτία οφείλεται σε γενετικούς (πολυγονιδιακούς) και περιβαλλοντικούς παράγοντες, με αποτέλεσμα τη δημιουργία διαταραχών γνωστικής-γλωσσικής επεξεργασίας, πράγμα που σημαίνει δυσκολία στην αναγνώριση φωνημικών στοιχείων της γλώσσας (Shriberg et al., 2005).

2η Καθυστέρηση ομιλίας: Σε αυτόν τον υποτύπο υπάρχουν 2 διαγνωστικοί δείκτες. Ο πρώτος δείκτης είναι η παρουσία μη καταληπτής ομιλίας (Shriberg, Flipsen, Kwiakowski & McSweeney, 2003), ενώ ο δεύτερος διαγνωστικός δείκτης είναι η παρουσία λαθών οπισθοποίησης σε υψηλότερη συχνότητα – αντικατάσταση υπερωικών ή ουρανικών ήχων από φατνιακούς- (Shriberg, Kent, Karlsson, Nadler & Brown, 2003). Η υποομάδα αυτή αποτελεί το 30% των παιδιών με SSD, όπου η εμφάνιση της διαταραχής οφείλεται σε ιστορικό πρώιμων και συχνών επεισοδίων μέσης εκκριτικής ωτίτιδας. Όπως και στην προηγούμενη έτσι και σε αυτήν την υποομάδα γενετικής – καθυστέρησης της ομιλίας, παρατηρείται δυσκολία εξαγωγής φωνημικών λεπτομερειών στο λόγο, πράγμα που οφείλεται σε αδυναμία ακουστικής- αντιληπτικής επεξεργασίας (Shriberg, Friel- Patti, Flipsen & Brown, 2000).

3η Καθυστέρηση ομιλίας: παρατηρείται πως η ομιλία σε αυτή την υποομάδα παρουσιάζει πιο σοβαρή καθυστέρηση σε σχέση με τις προηγούμενες, ωστόσο δεν έχει βρεθεί συγκεκριμένος διαγνωστικός δείκτης. Πιθανολογείται πως τα παιδιά αυτής της κατηγορίας παρουσιάζουν επιθετικότητα, θυμό και χειριστικότητα ή ακόμα και κοινωνική απόσυρση (Hauner, Shriberg, Kwiakowski & Allen, 2005). Υπολογίζεται ότι περίπου το 12% των παιδιών με SSD ταξινομείται σε αυτή την κατηγορία και η καθυστέρηση στην

ανάπτυξη δεξιοτήτων επικοινωνίας και ομιλίας, παρατηρείται λόγω της εμπλοκή της ψυχοκοινωνικής ανάπτυξης.

4η Κινητική Διαταραχή: αυτή η υποομάδα περιλαμβάνει παιδιά με παιδική απραξία της ομιλίας, άγνωστης αιτιολογίας. Δεν έχουν ακόμα προσδιοριστεί έγκυρες δοκιμασίες ή συμπεριφορές της ομιλίας, οι οποίες μπορούν να θεωρηθούν διαγνωστικοί δείκτες. Οι δυσκολίες που παρουσιάζουν τα παιδιά αυτής της κατηγορίας είναι κυρίως κινητικού ελέγχου της ομιλίας (Shriberg, 2009).

5η – 6η Κινητική Διαταραχή: περιλαμβάνουν παιδιά με ήπιες και όχι τόσο φανερές μορφές δυσαρθρίας ή ακόμα και περιπτώσεις παιδιών, όπου το κινητικό σύστημα είναι αρκετά επηρεασμένο, χωρίς ωστόσο να εμφανίζουν ξεκάθαρα δυσαρθρία ή παιδική απραξία της ομιλίας. Όπως και στην προηγούμενη υποομάδα, έτσι και σε αυτήν, ο διαγνωστικός δείκτης δεν είναι ξεκάθαρος και η κύρια δυσκολία που αντιμετωπίζουν τα παιδιά αυτής της κατηγορίας είναι στο κομμάτι του κινητικού ελέγχου της ομιλίας.

7η – 8η παραγωγή λαθών ομιλίας στα συριστικά και υγρά φωνήματα: σε αυτές τις 2 υποομάδες η αιτία των λαθών κατά την παραγωγή της ομιλίας είναι οι περιβαλλοντικοί παράγοντες (περιφερική αιτία) και οι δυσκολίες φωνολογικού συντονισμού (παραπλήσια αιτία) (Shriberg, 2009). Τα λάθη κατά την παραγωγή των συριστικών συμφώνων παρατηρούνται κυρίως στα κορίτσια, ενώ τα λάθη κατά την παραγωγή των υγρών συμφώνων παρατηρούνται κυρίως στα αγόρια. Σημαντικό είναι να σημειωθεί ότι τα παιδιά αυτών των κατηγοριών, συνήθως δεν χρειάζεται να δεχτούνε θεραπεία κατά την προσχολική τους ηλικία, σε αντίθεση σε τις προηγούμενες ταξινομικές ομάδες.

Ο Shriberg και οι συνεργάτες του δηλώνουν μια εκδοχή του συστήματος ταξινόμησης το οποίο περιλαμβάνει 8 «υποθετικές» υποομάδες. Οι πρώτες 3 υποομάδες αποτελούν μορφές καθυστέρησης της ομιλίας, όπου ως χαρακτηριστικό τους παρουσιάζουν καθυστερημένη ομιλία σύμφωνα με τα αναπτυξιακά ορόσημα κατά την προσχολική ηλικία. Οι επόμενες 3 υποομάδες περιλαμβάνουν τις κινητικές διαταραχές της ομιλίας. Για τουλάχιστον 5 από αυτές τις υποομάδες θεωρείται ότι η αιτία οφείλεται σε γενετικούς και - σε κάποιες περιπτώσεις- περιβαλλοντικούς παράγοντες. Τέλος οι 2 υποομάδες στο σύστημα ταξινόμησης διαταραχών ομιλίας περιλαμβάνουν λάθη στην ομιλία τα οποία δημιουργούν ανησυχίες για αυτήν λόγω της ανακρίβειας στη παραγωγή ενός ή δύο ήχων, κατά τη διάρκεια της αναπτυξιακής περιόδου.

Ο Shriberg (2010) υποστήριξε ότι κάθε αιτιολογική υποομάδα προέρχεται από μια γενετική ανωμαλία, η οποία σχετίζεται με ένα συγκεκριμένο μοτίβο συμπεριφοράς ομιλίας, σε συνδυασμό με πιθανούς περιβαλλοντικούς παράγοντες, εκτός από τα υπολειμματικά λάθη της ομιλίας τα οποία προκαλούνται μόνο από περιβαλλοντικούς παράγοντες. Η αναζήτηση των αιτίων είναι μια πολύ σημαντική διαδικασία καθώς μέσα από αυτήν προσφέρεται, η δυνατότητα να κατανοήσουμε καλύτερα την φύση του υποκείμενου προβλήματος της ομιλίας, αλλά και η αντιμετώπιση αυτού με την κατάλληλη θεραπευτική προσέγγιση. « Η διαδικασία αυτή σε μερικές περιπτώσεις είναι περίπλοκη και δύσκολη, καθώς μία πρωτογενής αιτία (περιφεριακή) π.χ. απώλεια ακοής, μπορεί να προκαλέσει ένα δευτερογενές πρόβλημα και διαταραχή π.χ. καθυστέρηση στην ανάπτυξη της ομιλίας, (παραπλήσια αιτία).» Σε πολλές καταστάσεις τα παιδιά εμφανίζουν περισσότερους από έναν αιτιακούς συσχετισμούς, έτσι για την ταξινόμηση με βάση την αιτιολογία πρέπει να οριστούν διαγνωστικοί δείκτες, δηλαδή χαρακτηριστικά της ομιλίας τα οποία εμφανίζονται σε μόνο μία υποομάδα (Shriberg, 1982).

Ο Shriberg και οι συνεργάτες του (2010) αναφέρουν πως σύμφωνα με το ταξινομικό σύστημα διαταραχών ομιλίας (Speech Sound Classification System- SDCS), υπάρχουν δύο αιτίες για την παρουσία επίμονων μοτίβων λαθών ομιλίας, μετά τα 9 έτη και αφού έχει ολοκληρωθεί η τυπική ανάπτυξη του συστήματος ομιλίας (phonological system). Έτσι τα λάθη αυτά παραμένουν, είτε λόγω προηγούμενου ιστορικού καθυστέρησης ομιλίας, είτε λόγω επισκίασης των λαθών σε μικρότερη ηλικία, με αποτέλεσμα να μην χορηγηθεί πρόγραμμα παρέμβασης. Στην πρώτη περίπτωση τα λάθη ονομάζονται υπολειπόμενα, ενώ στην δεύτερη περίπτωση ονομάζονται επίμονα, με τις φωνολογικές διεργασίες να είναι κυρίως τύποι αλλοίωσης (Karlsson, Shriberg, Flipsen & McSweeny, 2002, Shriberg, Flipsen, Karlsson & McSweeny, 2001).

Κατά την τελευταία δεκαετία, ο Shriberg και οι συνάδελφοί του προσπάθησαν να εντοπίσουν διαγνωστικούς δείκτες, ή διακριτά μοτίβα ομιλίας στις προτεινόμενες υποομάδες του SDCS. Διαπιστώθηκε πως άτυπα μοτίβα ηχητικών λαθών, δηλαδή πέρα από τα φυσιολογικά λάθη με βάση την αναπτυξιακή περίοδο, όπως π.χ. αφομοίωσης, απλοποίηση συμπλεγμάτων, εμπροσθοποίηση (/ - k /, /-g / με /-t / , /-d / ή /-sh / με /-s / κτλ.), stoppings, απλοποίηση υγρό φωνημάτων (/ -l /, /- r / με /-w/, /-y/) και διαγραφή άτονων συλλαβών, προτείνονται ως διαγνωστικοί δείκτες (Shriberg et al. 2003). Σύμφωνα με τον Shriberg (2010), υπάρχει ένα προκαταρκτικό πρότυπο παραγόντων κινδύνου και

διαγνωστικών δεικτών που διαφοροποιούν τις ομάδες, αλλά "λίγοι από τους δείκτες έχουν επιδείξει επαρκή διαγνωστική ακρίβεια (σ.26).

Καθώς τα παιδιά αναπτύσσονται και ωριμάζουν, και εφόσον δέχονται πρόγραμμα παρέμβασης λογοθεραπείας είναι λογικό η ομιλία τους συνεχώς να αλλάζει και το προφίλ τους να μεταβάλλεται με αποτέλεσμα, άλλα χαρακτηριστικά ομιλίας και τύποι λαθών να εμφανίζονται σε αρχικά στάδια ανάπτυξης και άλλα σε μεταγενέστερα στάδια. (American Speech- Language Hearing Association, 2007- Dodd et al., 2017).

3.4 Αξιολόγηση του συστήματος

Η λεπτομερής αξιολόγηση του SDCS εγείρει, ωστόσο, μια σειρά ζητημάτων σχετικά με τη συνολική εγκυρότητα, την κάλυψη και την κλινική σκοπιμότητα. Ένα αποτελεσματικό σύστημα ταξινόμησης πρέπει να επιτρέπει στους κλινικούς λογοπαθολόγους να ορίζουν τη σοβαρότητα της διαταραχής, τη φύση της, την εξέλιξή της και την ανταπόκριση στη θεραπεία. Ένα μεγάλο πρόβλημα που αντιμετωπίζει το σύστημα ταξινόμησης του Shriberg (SDCS), είναι ότι δεν παρέχει μεγάλο εύρος πληροφοριών σχετικά με τη φύση, τη σοβαρότητα και τον τύπο της θεραπείας που πρέπει να ακολουθήσει ο κλινικός. Επίσης, ένα άλλο σημαντικό μειονέκτημα του SDCS είναι η μοναδικότητα κάθε κατηγορίας.

Ο Shriberg (2010) πρότεινε ότι οι υποομάδες καθυστέρησης λόγου μπορεί να είναι επικαλυπτόμενες και όχι διακριτές μεταξύ τους. Αυτό προκαλεί ανησυχία, δεδομένου ότι σύμφωνα με το SDCS, οι εν λόγω ομάδες αντιπροσωπεύουν περίπου το 98% των περιπτώσεων SSD άγνωστης αιτιολογίας. Αν οι υποομάδες αυτές ενοποιηθούν, τότε σχεδόν όλες οι περιπτώσεις (εκτός από ένα πολύ μικρό ποσοστό 2%) θα εντάσσονταν σε μια ευρεία, αλλά ετερογενή, κατηγορία, περιορίζοντας την ταξινόμηση μεταξύ διαφορετικών τύπων SSD.

Ο Shriberg προτείνει ορισμένες κατευθύνσεις που πρέπει να ακολουθήσει η παρέμβαση με βάση τις ενδείξεις των υποομάδων, ωστόσο δεν έχει διεξαχθεί καμία έρευνα που να συνδυάζει τα διαγνωστικά ευρήματα με συγκεκριμένες παρεμβάσεις. Αυτού του είδους η έρευνα θα παρείχε πρόσθετη υποστήριξη για την προγνωστική εγκυρότητα του SDCS. Ο καθορισμός των αιτιολογικών παραγόντων στις υποομάδες των SSD άγνωστης προέλευσης είναι ένα κρίσιμο πρόβλημα του SDCS (McCauley 2004, Tyler 2010).

Πολλοί ερευνητές θεωρούν ότι υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα σε πολλές και σύνθετες γενετικές ανωμαλίες και περιβαλλοντικούς παράγοντες, στις υποομάδες SSD άγνωστης προέλευσης (Newbury and Monaco 2010). Όσον αφορά την κάλυψη του SDCS, είναι επίσης αμφισβητήσιμη επειδή ορισμένα παιδιά μπορεί να μην μπορούν να ταξινομηθούν στο πλαίσιο του SDCS. Η μελέτη των Fox et al. (2002) διερεύνησε τη σχέση μεταξύ παραγόντων κινδύνου (όπως ιστορικό απώλειας ακοής, οικογενειακό ιστορικό) και διαταραχών του λόγου. Οι ερευνητές δεν μπόρεσαν να ταξινομήσουν περισσότερα από τους μισούς συμμετέχοντες χρησιμοποιώντας την έκδοση του SDCS του Shriberg (1994). Τα άτομα που δεν μπορούσαν να ταξινομηθούν, παρουσίαζαν περισσότερους από έναν παράγοντες κινδύνου ή κανέναν από τους παράγοντες κινδύνου. Αντίθετα η σκοπιμότητα αυτού του συστήματος ταξινόμησης είναι δύσκολο να κριθεί καθώς το εργαλείο αυτό δεν χρησιμοποιείται στην κλινική πρακτική ακόμη. Σαν εργαλείο χρησιμοποιεί τη φωνητική μεταγραφή και τη χρήση πολύπλοκων τύπων για να διερευνηθούν όσο το δυνατόν περισσότερα φωνητικά περιβάλλοντα. Έτσι ο χρόνος ολοκλήρωσης της αξιολόγησης είναι μεγάλος και καθιστά το εργαλείο δύσκολο στην κλινική πρακτική. Τέλος, οι Shriberg κ.ά. (2010b) ανέφεραν υψηλή συμφωνία μεταξύ και εντός των κριτών για την κωδικοποίηση διαγνωστικών δεικτών.

3.5 Περιγραφική-γλωσσολογική προσέγγιση

Αυτή η θεωρητική προσέγγιση βασίζεται στην ταξινόμηση των υποομάδων παιδιών με διαταραχές ήχων της ομιλίας σύμφωνα με τα ηχητικά μοτίβα λάθους που παρουσιάζουν κατά την παραγωγή της ομιλίας (Kamhi 1989). Αντικατοπτρίζει ένα σύστημα ταξινόμησης βασισμένο στην αναπτυξιακή σκοπιά και εντοπίζει τις διαφορές στην ομιλία μεταξύ παιδιών με SSD και παιδιών τυπικής ανάπτυξης ίδιας χρονολογικής ηλικίας.

Τα μοτίβα ομιλίας και τα ηχητικά λάθη των παιδιών με SSD, ταξινομούνται με βάση την παρουσία ή την απουσία συνέπειας, αλλά και από την παρουσία ασυνήθιστων παραγωγών που οφείλονται σε μειωμένη λειτουργικότητα του αρθρωτικού συντονισμού.

Τα συνεπή μοτίβα φωνολογικών σφαλμάτων, αποτελούν προβλέψιμα μοτίβα λάθους, συμπεριλαμβανομένων τόσο τυπικών, όσο και άτυπων λαθών. Τα μοτίβα των λαθών μπορεί να είναι προβλέψιμα ακόμα και στις περιπτώσεις παιδιών με Initial Phoneme Deletion (Διαγραφή Αρχικού Φωνήματος) ή Childhood Apraxia of Speech (Παιδική Απραξία Ομιλίας), ωστόσο αυτό που τα διαφοροποιεί από τα παιδιά με Consonant

Production Difficulty (Δυσκολία Παραγωγής Συμφώνων) είναι η παρουσία ασυνέπειας εντός και μεταξύ των λέξεων. Τα ηχητικά λάθη εξαρτώνται από το μήκος και την συλλαβική δομή της λέξης- στόχου και στις περιπτώσεις παιδιών με CPD παρατηρείται συχνά η διαγραφή ή/και η μείωση των αδύναμων συλλαβών, λόγω της διαταραχής της φωνολογικής επεξεργασίας, ανεξάρτητα από το μήκος της λέξης- στόχου, σε αντίθεση με την ασταθή φωνολογική διαταραχή, όπου η παραγωγή της ομιλίας παρουσιάζει χαρακτηριστικά διαγραφής συλλαβών λόγω μεγάλου μήκους.

Τα ασυνεπή μοτίβα ηχητικών σφαλμάτων παρατηρούνται καθόλη την διάρκεια της φωνολογικής ανάπτυξης των παιδιών (Iuzzini Seigel et al., 2017) και χαρακτηρίζονται από ποικιλία διαφορετικών φωνημάτων, με ορισμένη προβλεψιμότητα που συχνά εξαρτάται από τη θέση της συλλαβής μέσα στη λέξη. Στην IPD τα πιο συνηθισμένα λάθη είναι η μετάθεση και η διαγραφή αδύναμων συλλαβών σε μακροσκελείς λέξεις.

Τέλος, τα ειδικά μοτίβα σφαλμάτων, χαρακτηρίζονται από δυσκολίες στην επιλογή και τον συγχρονισμό των αρθρωτικών κινήσεων. Αυτό το είδος λαθών χαρακτηρίζουν την Consonant Production Difficulty, με πιο συχνή την εμφάνιση λαθών, όπως, μετάβαση συλλαβών και δυσπροσωδία. Συμπερασματικά, οι CPD, IPD και CAS μπορεί να παρουσιάζουν παρόμοια λάθη αλλά για διαφορετικούς λόγους και θεωρητικά διαφοροποιούνται εύκολα, ωστόσο πολλές φορές τα χαρακτηριστικά της ομιλίας καλύπτουν το ένα το άλλο και έτσι καθιστούν την ταξινόμηση δύσκολη.

Η περιγραφική γλωσσολογική προσέγγιση έδωσε μια διαφορετική αιτιολόγηση της ομιλίας (Grunwell 1997), μετατοπίζοντας την προσοχή του συστήματος ταξινόμησης από τις βλάβες στο «στόμα» στις βλάβες στο «μυαλό», δηλώνοντας έτσι ότι τα λάθη της ομιλίας δεν είναι απλά πολλαπλά λάθη ηχητικής ακριβείας, άλλα λάθη που προκύπτουν από την αποδιοργάνωση του ηχητικού και φωνολογικού συστήματος. Η Grunwell (1985) όρισε ένα σύστημα ταξινόμησης πέντε κατηγοριών για τα παιδιά με φωνολογικές διαταραχές.

Κατηγορίες φωνολογικών διαταραχών της Grunwell (1985):

- Επίμονες τυπικές φωνολογικές διεργασίες: τυπικά μοτίβα λάθους τα οποία παραμένουν σε μεγαλύτερες χρονολογικές ηλικίες, ενώ θα έπρεπε να έχουν εξαλειφθεί.

- Χρονική αναντιστοιχία: αναπτυξιακή ανομοιομορφία, κατά την οποία παλαιότερα μοτίβα λάθους παραμένουν και συνυπάρχουν με την μεταγενέστερη εκδοχή της ομιλίας και ανάπτυξη του λόγου.
- Ασυνήθιστες φωνολογικές διεργασίες: σπάνια ή άτυπα μοτίβα λάθους.
- Συστηματικές ηχητικές προτιμήσεις: υπερβολική χρήση ενός ήχου για μεγάλο εύρος συμφώνων-στόχων.
- Ασυνεπή παραγωγή φωνολογικών διεργασιών: πολλαπλές υλοποιήσεις για το ίδιο φώνημα-στόχο.

Μια κύρια κριτική των περιγραφικών-γλωσσολογικών συστημάτων ταξινόμησης είναι ότι η έμφαση δίνεται αποκλειστικά στην παραγωγή ομιλίας των παιδιών, αποκρύπτοντας την επίδραση άλλων μη γλωσσικών παραγόντων, όπως η γνωστική λειτουργία, οι κοινωνικοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες (Kamhi 1989). Μια άλλη συχνά αναφερόμενη κριτική είναι ότι οι κλινικοί ιατροί χρησιμοποιούν την ορολογία των φωνολογικών διεργασιών ως εξηγήσεις και όχι ως περιγραφές που προορίζονταν να είναι (Locke, 1983).

Τέλος, όσον αφορά την ταξινόμηση όλων των παιδιών με SSD, τα μοντέλα ταξινόμησης αδυνατούν να κατηγοριοποιήσουν να παιδιά με αρθρωτικές διαταραχές ή διαταραχές λόγου με προβλήματα στον προγραμματισμό της ομιλίας και έτσι υπάρχει μια αλληλοεπικάλυψη μεταξύ των κατηγοριών. Το μοντέλο διαφορικής διάγνωσης της SSD του Dodd (2005) αντιμετωπίζει αυτά τα ζητήματα.

3.6 Σύστημα ταξινόμησης με βάση την συμπτωματολογία

Το ταξινομικό σύστημα της Dodd (2014) αναφέρει πως υπάρχουν 5 κατηγορίες για την SSD, βασιζόμενες στα λάθη που παρατηρούνται κατά τη διάρκεια της ομιλίας. Τα λάθη που εντοπίζονται στον παιδικό λόγο είναι αποτέλεσμα διαφόρων ελλειμμάτων. Τέτοια ελλείμματα είναι τα ελλείμματα εισόδου, όπου σχετίζονται με ειδικές και γενικευμένες δυσκολίες ακουστικής διάκρισης. Ελλείμματα εξόδου, που δημιουργούνται από την αδυναμία κατανόησης και κατάκτησης πολύπλοκων στόματοπροσωπικών κινήσεων της ομιλίας (Nir et al., παιδιών 2011). Επίσης ελλείμματα θεωρούνται και τα γνωστικά-γλωσσικά ελλείμματα, όπως η άμεση φωνολογική μνήμη (π.χ. Adams & Gathercole, 1995)-η αδυναμία ακριβούς αναθεώρησης λανθασμένων λεξικών/φωνολογικών αναπαραστάσεων

(π.χ. Sutherland & Gillon, 2007), ή/και η περιορισμένη ικανότητα, όπως εκτελεστικών λειτουργιών, ο μειωμένος έλεγχος αναστολών (Gibbon & Grunwell, 1990, Winitz, 1975), ή η μειωμένη γνωστική ευελιξία (Leahy & Dodd, 1987, Winitz, 1975).

Οι πέντε υποομάδες της Dodd:

- Διαταραχή άρθρωσης: παρατηρείται όταν αλλοιώνεται ένας ήχος σε όλες τις θέσεις σε μια λέξη με τον ακριβώς ίδιο τρόπο, πράγμα που σημαίνει ότι η λανθασμένη παραγωγή είναι σταθερή. Το πρόβλημα εντοπίζεται στην κινητική εκτέλεση και όχι σε γνωστικές- γλωσσικές λειτουργίες (Dodd, 2005).
- Φωνολογική καθυστέρηση: παρατηρείται όταν η φωνολογική ανάπτυξη ενός παιδιού δεν αναλογεί με την χρονολογική του ηλικία σύμφωνα με τις νόρμες, αλλά αντί αυτού ταυτίζεται με το φωνολογικό επίπεδο ενός παιδιού μικρότερης ηλικίας (Dodd et al., 2002). Εκ των πραγμάτων αυτό σημαίνει ότι το μοτίβο ομιλίας ενός παιδιού με φωνολογική καθυστέρηση πρέπει να χρησιμοποιείται, για τουλάχιστον από το 10% των παιδιών μικρότερης χρονολογικής ηλικίας.
- Φωνολογική διαταραχή: παρατηρείται όταν η παραγωγή του παιδιού παρουσιάζει μη αναπτυξιακά και τυπικά λάθη. Η φωνολογική ανάπτυξη έχει διαταραχθεί καθώς φαίνεται πως σε αυτή την περίπτωση το παιδί δεν μπορεί να κατανοήσει και να αφομοιώσει τους κατάλληλους κανόνες φωνολογίας της εκάστοτε γλώσσας.
- Ασυνεπή φωνολογική διαταραχή: όταν πάνω από το 40% των παραγωγών δεν έχουν σταθερό τρόπο παραγωγής. Το πρόβλημα εντοπίζεται στο συνδυασμό των φωνημάτων και στην γνώση των φωνολογικών κανόνων και περιορισμών.
- Παιδική απραξία λόγου: παρατηρείται όταν έχουμε διαταραχή και ελλείμματα στον φωνολογικό, φωνητικό και κινητικό σχεδιασμό του λόγου.

Η Dodd και οι συνεργάτες της σύγκριναν 46 παιδιά με SSD, εκ των οποίων τα 23 είχαν ταξινομηθεί στην κατηγορία της φωνολογικής καθυστέρησης και τα υπόλοιπα αντίστοιχα ταξινομήθηκαν με φωνολογική διαταραχή και διερεύνησαν τις γλωσσικές ικανότητες (φωνολογική ακρίβεια, φωνολογική επίγνωση), τις γνωστικές λειτουργίες (εκτελεστικές λειτουργίες), τους μηχανισμούς επεξεργασίας του γλωσσικού εξαγομένου (φωνολογικός και φωνητικός σχεδιασμός) και τις δεξιότητες κινητικού ελέγχου και εκτέλεσης των ομιλητικών κινήσεων των παιδιών, στις τέσσερις κύριες υποομάδες (δηλ.

εξαιρουμένης της υποομάδας CAS). Τα ευρήματα των Dodd κ.ά. (1989) και Holm κ.ά. (2008) υπέδειξαν διαφορές στις δεξιότητες φωνολογικής επίγνωσης μεταξύ των υποομάδων. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα παιδιά με ασυνεπείς φωνολογικές διαταραχές έχουν φτωχές δεξιότητες κατάτμησης συλλαβών, ενώ τα παιδιά με συνεπή φωνολογική διαταραχή έχουν έλλειμμα στη οργάνωση του φωνολογικού συστήματος και τα παιδιά με άτυπη φωνολογική διαταραχή έχουν δυσκολίες στο γνωστικό και γλωσσικό επίπεδο, ενδεχομένως στην χρήση των γλωσσικών κανόνων. Τα ευρήματα αυτά υποδηλώνουν πως διαφορετικές υποκατηγορίες της διαταραχής, επωφελούνται από διαφορετικές θεραπευτικές προσεγγίσεις (Dodd, 2011).

Περαιτέρω έρευνες των Dodd και McIntosh (2008), Crosbie κ.ά. (2009) και Dodd (2011) έδειξαν ότι τα παιδιά με συνεπή φωνολογική διαταραχή αποδίδουν λιγότερο καλά από τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης, τα παιδιά με φωνολογική καθυστέρηση και τα παιδιά με ασυνεπή φωνολογική διαταραχή σε δοκιμασίες εξαγωγής κανόνων και γνωστικής ευελιξίας.

Τέλος, οι Bradford και Dodd (1994) σύγκριναν 3 παιδιά με φωνολογική διαταραχή με σταθερά και ασταθή λάθη και απέδειξαν ότι είναι δυνατόν να διαφοροποιηθούν τα παιδιά με ασυνεπή φωνολογική διαταραχή από άλλα παιδιά με SSD χρησιμοποιώντας κινητικές δοκιμασίες, ενώ τα συμπεράσματα ήταν κοινά και σε μία μελέτη επαναξιολόγησης 18 παιδιών (Crosbie, Holm & Dodd, 2005).

Η Dodd και τους συνεργάτες της μελέτησαν επίσης, κατά πόσο το σύστημα ταξινόμησης των SSD, διατηρεί την έννοια της καθολικότητας σε διαφορετικές γλώσσες. Οι So και Dodd (1994) περιέγραψαν τα φωνολογικά συστήματα 17 μονόγλωσσων παιδιών που μιλούσαν καντονέζικα με SSD ηλικίας από 3,6 ετών έως 6,4 ετών. Οι Zhu και Dodd (2000) ταξινόμησαν 33 ομιλητές της Μανδαρινικής γλώσσας με SSD άγνωστης αιτιολογίας, ενώ αντίστοιχα σε μια μεγαλύτερης κλίμακας μελέτη, οι Fox και Dodd (2001) κατέταξαν 100 γερμανόφωνα παιδιά με SSD στις προτεινόμενες υποομάδες της Dodd (2005). Τα συνδυασμένα αποτελέσματα αποκαλύπτουν ότι όλα τα παιδιά μπορούσαν να ταξινομηθούν, ενώ τα διαγλωσσικά ευρήματα υποστηρίζουν τη χρήση του συστήματος ταξινόμησης της Dodd ανεξάρτητα από το φωνολογικό σύστημα που μαθαίνεται.

3.7 Αξιολόγηση συστήματος διαφορικής διάγνωσης

Το σύστημα ταξινόμησης της Dodd είναι ένα δυνητικά κλινικά χρήσιμο εργαλείο ταξινόμησης. Βασίζεται σε θεωρίες τυπικής και άτυπης (Macken και Ferguson 1983) και μη φυσιολογικής γλωσσικής ανάπτυξης (Grunwell, 1985) μαζί με πιο πρόσφατες ψυχολογολογικές θεωρίες (Stackhouse και Wells 1997). Το σύστημα ταξινόμησης φαίνεται, επίσης, να έχει υψηλή προβλεπτική εγκυρότητα, αφού κάθε υποομάδα περιλαμβάνει πληροφορίες για τα κύρια χαρακτηριστικά της, τις συστάσεις για θεραπεία και την επίδραση της διαταραχής στην καταληπτότητα της ομιλίας. Η κάλυψη είναι επίσης επαρκής, δεδομένου ότι μέχρι σήμερα κανένα παιδί δεν έχει μείνει αταξινομήτο από το σύστημα.

Περιγραφικής- γλωσσολογική ταξινόμηση της φωνολογικής διαταραχής, του Ingram (1997):

Ο Ingram (1997) ανέφερε επίσης ένα σύστημα ταξινόμησης της SSD, με βάση φωνολογικές αναλύσεις ενός υποκειμένου, στηριζόμενος στην περιγραφική-γλωσσολογική προσέγγιση και πρότεινε τέσσερις τύπους φωνολογικής διαταραχής.

- Φωνολογική καθυστέρηση: παρουσιάζονται φωνολογικά πρότυπα και μοτίβα ομιλίας τυπικώς αναπτυσσόμενων παιδιών, νεότερης χρονολογικής ηλικίας και λεξιλόγιο αντίστοιχο του φωνολογικού επιπέδου.
- Αναπτυξιακά διακριτή φωνολογία: έχει αποκτηθεί σχετικά μεγάλο λεξιλόγιο, αλλά παράγονται λέξεις με μοτίβα που χρησιμοποιούνται στα πρώτα στάδια της ανάπτυξης του λόγου.
- Κοινωνικά επηρεασμένα φωνολογικά πρότυπα: ασυνήθιστα φωνολογικά μοτίβα ομιλίας λόγω δυσκολιών φωνολογικής επίγνωσης.
- Υπερλαρυγγικές αναπτυξιακές καθυστερήσεις : προχωρημένη ανάπτυξη της φώνησης σε σχέση με τις διακρίσεις του τόπου άρθρωσης π.χ. ένα παιδί αναπτύσσει τα /b/, /p/, /d/ πριν από την πιο τυπική ακολουθία /b/, /d/, /g/

Το νεότερο σύστημα ταξινόμησης προτάθηκε από τον Skipper (Skipper et al., 2020) και περιγράφει τρεις κύριες κατηγορίες βάσει νευρογλωσσικών παραγόντων:

1. Ελλείμματα αισθητηριακής εισόδου (π.χ. ακουστική διάκριση)
2. Ελλείμματα κινητικού προγραμματισμού (π.χ. απραξία λόγου)
3. Ελλείμματα φωνολογικής επεξεργασίας (γνωστικές/εκτελεστικές λειτουργίες)

3.8 Diagnostic Evaluation of Articulation and Phonology (DEAP).

Το “Diagnostic Evaluation of Articulation and Phonology” (DEAP) (Dodd et al. 2002), είναι ένα τυποποιημένο τεστ που βασίζεται στο θεωρητικό μοντέλο της Dodd, με στόχο την ταξινόμηση των παιδιών με SSD. Η φωνολογική δοκιμασία είναι αποτελεσματική ως προς το χρόνο που χρειάζεται για τη διαλογή πληροφοριών σχετικές με τη διαφορική διάγνωση. Απαιτούνται περαιτέρω έρευνες σχετικά με τα γνωστικά-γλωσσολογικά χαρακτηριστικά της κάθε κατηγορίας, τόσο στα Αγγλικά, όσο και σε άλλες γλώσσες, δεδομένου ότι, μια κεντρική αρχή του συστήματος ταξινόμησης είναι ότι τα λάθη ομιλίας είναι συμπτώματα ειδικών ελλειμμάτων επεξεργασίας. Τέλος, απαιτούνται περαιτέρω πειραματικά στοιχεία που να υποστηρίζουν το διαχωρισμό μεταξύ της ασυνεπής φωνολογικής διαταραχής και της παιδικής απραξίας του λόγου.

3.9 Σύστημα Ταξινόμησης με βάση τις προσεγγίσεις επεξεργασίας

Η προσέγγιση της ψυχολογολογικής επεξεργασίας χρησιμοποιεί μοντέλα επεξεργασίας του λόγου στα παιδιά για να εξηγήσει το "πώς" προκύπτουν οι διαταραχές του λόγου. Ο Kamhi (1989) περιέγραψε την προσέγγιση της ψυχολογολογικής επεξεργασίας ως μια γέφυρα μεταξύ της αιτιολογικής και της περιγραφικής-γλωσσολογικής προσέγγισης ταξινόμησης. Η βασική θεωρία αυτής της προσέγγισης είναι ότι οι διαταραχές της ομιλίας των παιδιών, οφείλονται σε βλάβη σε κάποιο σημείο της επεξεργασίας της ομιλίας. Αυτή η βλάβη μπορεί να εντοπιστεί:

- περιφερειακή ακοή
- ακουστική διάκριση φωνημικών πληροφοριών
- ακριβής αποθήκευση λέξεων

- σχεδιασμός της παραγωγής λόγου
- εκτέλεση λόγου

Τα ψυχολinguιστικά μοντέλα επεξεργασίας του λόγου που χρησιμοποιούνται για τον εντοπισμό των βλαβών, παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλία ως προς την πολυπλοκότητά τους, ωστόσο η εφαρμογή τους γίνεται με τον ίδιο τρόπο. Έτσι, η ψυχολinguιστική προσέγγιση της επεξεργασίας του λόγου μπορεί να χρησιμοποιηθεί με οποιοδήποτε παιδί, ανεξάρτητα από το αν υπάρχει ή όχι γνωστή αιτία.

Προτείνονται δύο τύποι ψυχολinguιστικών προσεγγίσεων. Ο πρώτος τύπος περιλαμβάνει τα επίπεδα επεξεργασίας και τις διαδρομές επεξεργασίας. Τέτοια μοντέλα παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλομορφία, με ορισμένα από αυτά να αποτελούνται μόνο από επίπεδα επεξεργασίας εισόδου και εξόδου (Smith, 1973), ενώ αντίθετα, άλλα περιλαμβάνουν πολλά επίπεδα και διαδρομές επεξεργασίας σε πραγματικό χρόνο (Hewlitt 1990).

Ο Winitz (1975) περιέγραψε πέντε επίπεδα διάσπασης στην αλυσίδα επεξεργασίας της ομιλίας:

1. Βλάβη στην είσοδο των ακουστικών σημάτων της ομιλίας (ακοή, διάκριση ή φτωχό περιβάλλον),
2. Βλάβη φωνολογικής ενημερότητας (διαταραχή της προσοχής, του συλλογισμού, της μνήμης ή των κινήτρων που οδηγεί σε πρόβλημα εξαγωγής των φωνολογικών κανόνων).
3. Βλάβη στη συστηματική φωνητική (δυσκολία με το σχεδιασμό της παραγωγής ομιλίας)
4. Βλάβη στον αρθρωτικό σχεδιασμό (δυσκολία με την αλληλουχία των ήχων ομιλίας)
5. Βλάβη στην κινητική εκτέλεση (διαταραχή της κινητικής εκτέλεσης λόγω νευρολογικής δυσλειτουργίας)

Το μοντέλο του Winitz (1975) προσέφερε σημαντική προοπτική, καθώς παρείχε ένα σύστημα ταξινόμησης με διακριτές υποκατηγορίες SSD. Ωστόσο, απέτυχε στην επαρκή διάκριση αυτών, αφού η πλειονότητα των παιδιών με SSD άγνωστης προέλευσης εντάσσονται στην ευρύτερη φωνολογική υποομάδα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα το μοντέλο

να μην είναι επαρκώς ευαίσθητο για να διαφοροποιήσει τις ομάδες παιδιών που απαιτούν πιο συγκεκριμένη ταξινόμηση, όπως τα παιδιά με διαταραχές που σχετίζονται με γνωστικές και γλωσσικές δυσκολίες.

Ο Grundy (1989) πρότεινε ένα απλό μοντέλο εισόδου, αποθήκευσης και εξόδου, το οποίο διαχώριζε τα SSD άγνωστης προέλευσης σε μια αρθρωτική (διαταραχή της φωνητικής παραγωγής) και μια φωνολογική συνιστώσα (γλωσσική διαταραχή). Σύμφωνα με τον Grundy, η φωνολογική διαταραχή προκύπτει από "τους παραγωγικούς, ή τους αντιληπτικούς, ή τους οργανωτικούς μηχανισμούς της ομιλίας" (σ. 257). Αυτή η περιγραφή είναι ακατάλληλη τόσο ως προς την ταξινόμηση των SSD όσο και ως προς την περιγραφή της βλάβης.

Ο δεύτερος τύπος ψυχογλωσσολογικών προσεγγίσεων αφορά τα συνδυαστικά μοντέλα, τα οποία βασίζονται σε υπολογιστικά συστήματα. Ωστόσο, λόγω του σχεδιασμού τους που απαιτεί σημαντικό χρόνο επεξεργασίας, θεωρούνται ανεπαρκώς πρακτικά για κλινική χρήση, ειδικά στον παιδιατρικό πληθυσμό (Baker et al. 2001).

3.10 Το ψυχογλωσσολογικό πλαίσιο των Stackhouse και Wells

Το ψυχογλωσσικό μοντέλο των Stackhouse και Wells (1997) βασίζεται στη θεωρία της διαχείρισης και επεξεργασίας της ομιλίας, και πως αυτή συνδέεται με την κλινική πρακτική. Το μοντέλο των Stackhouse και Wells βασίζεται σε τρεις κεντρικές αρχές. Η πρώτη αρχή αναφέρεται στην τυπική ανάπτυξη του λόγου, όπου το σύστημα επεξεργασίας του λόγου βρίσκεται σε φυσιολογικά επίπεδα λειτουργικότητας. Η δεύτερη αρχή αναφέρεται στις SSD, όπου η βλάβη εντοπίζεται σε ένα ή και περισσότερα σημεία του μηχανισμού επεξεργασίας της ομιλίας. Η τρίτη και τελευταία αρχή αναφέρεται στις SSD, οι οποίες μπορούν να διορθωθούν εάν εντοπιστεί το σημείο της βλάβης και επιδιορθωθεί. Το πλαίσιο είναι ένα αναπτυξιακό, γραμμικό μοντέλο που περιλαμβάνει τις ικανότητες εισόδου, αναπαράστασης και εξόδου που διέπουν την παραγωγή ομιλίας και πέντε φάσεις ανάπτυξης:

1. προλεξική φάση (pre-lexical phase)
2. φάση ολόκληρης της λέξης (whole word phase)
3. φάση συστηματικής απλοποίησης (systematic simplification phase)
4. φάση συναρμολόγησης (Speech motor assembly phase)

5. μεταφωνολογική φάση (metaphonological phase)

Η δημιουργία αυτού του συστήματος δεν είχε ως στόχο την ταξινόμηση, αλλά τη δημιουργία ατομικών προφίλ των ικανοτήτων και των ελλειμμάτων επεξεργασίας του λόγου, παιδιών με ή χωρίς διαταραχές ομιλίας ή/και διαταραχές της αναγνωστικής ικανότητας (Stackhouse και Wells, 1997).

Σύμφωνα με το ψυχολinguιστικό μοντέλο επεξεργασίας τα παιδιά με SSD, παρουσιάζουν διαταραχές σε ένα ή περισσότερα σημεία στον μηχανισμό επεξεργασίας της ομιλίας, κάτι το οποίο τα διαφοροποιεί από τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης. Οι Stackhouse et al. (2002), διεξήγαγαν μια έρευνα σύγκρισης ανάμεσα σε δείγμα 47 παιδιών με SSD άγνωστης προέλευσης (αγόρια= 31, κορίτσια= 16) και παιδιών τυπικής ανάπτυξης ίδιας χρονολογικής ηλικίας για να επιβεβαιώσουν την παραπάνω υπόθεση. Τα υποκείμενα μελέτης και τα υποκείμενα ελέγχου ταξινομήθηκαν σε ζεύγη με βάση το γνωστικό και το γλωσσικό τους επίπεδο. Κάθε ζεύγος αξιολογήθηκε σε μια σειρά από δοκιμασίες (κατονομασία εικόνων, επανάληψη πραγματικών λέξεων και ψευδολέξεων, ρυθμός ομιλίας, ανίχνευση λανθασμένης προφοράς, ακουστική διάκριση λέξεων και ψευδολέξεων, ίδιων/διαφορετικών, παραγωγή ομοιοκαταληξίας, ανίχνευση ομοιοκαταληξίας) και σε μη λεκτικές δοκιμασίες IQ, γλώσσας, φωνολογικής επίγνωσης και γραμματισμού σε τρεις διαφορετικές περιόδους (t1= 4 ετών, t2= 5 ετών και t3= 6 ετών). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα παιδιά με SSD άγνωστης αιτιολογίας παρουσίασαν διακυμάνσεις στις επιδόσεις τους, σε όλες τις δοκιμασίες, με ορισμένα παιδιά να παρουσιάζουν δεξιότητες κατάλληλες του αναπτυξιακού επιπέδου τους σε ορισμένες μόνο δραστηριότητες. Εκ των πραγμάτων, αυτό σημαίνει ότι τα παιδιά με SSD παρότι έχουν λάβει την ίδια διάγνωση, παρουσιάζουν ετερογένεια σε πολλές δεξιότητες (Stackhouse et al. 2006, Stackhouse and Snowling 1992, Stackhouse and Wells 1997).

Οι Stackhouse et al. (2007) διεκπεραίωσαν επίσης, δύο μελέτες περίπτωσης με παιδιά ηλικίας 4 ετών με «φωνολογική καθυστέρηση». Η Zara παρουσίαζε δυσκολίες στις δεξιότητες εξαγωγής του γλωσσικού εξαγόμενου (δηλαδή δυσκολίες στην κατονομασία, στην επανάληψη λέξεων και μη λέξεων, στον αυτοέλεγχο) και καλές δεξιότητες εισόδου, ενώ αντίθετα ο Tom παρουσίαζε μειωμένες ικανότητες εισόδου και εξόδου (διάκριση, κατονομασία, επανάληψη ψευδολέξεων και πραγματικών λέξεων).

3.11 Αξιολόγηση του ψυχογλωσσολογικού πλαισίου

Το πλαίσιο έχει υψηλή εγκυρότητα, ιδίως επειδή οι διαδικασίες αξιολόγησης ενθαρρύνουν μια ολιστική προσέγγιση, ενσωματώνοντας ιατρικές, γλωσσικές, αναπτυξιακές, εκπαιδευτικές και ψυχογλωσσολογικές προοπτικές. Βασίζεται σε πολυετείς ψυχογλωσσολογικές και γνωστικές νευροψυχολογικές έρευνες (Stackhouse και Wells 1997), συμπεριλαμβανομένων των Waterson (1987) και Hewlitt (1990). Ωστόσο το πλαίσιο αυτό παρουσιάζει ορισμένα μειονεκτήματα. Πρώτα, οι υποθέσεις λάθους περιορίζονται μόνο στους μηχανισμούς εισόδου και εξόδου. Είναι πιθανόν όμως τα ελλείμματα να προκύπτουν από ένα πιο κεντρικό πρόβλημα όπως η δυσκολία στην εκμάθηση των φωνολογικών περιορισμών.

Δεύτερον, σύμφωνα με αυτό το μοντέλο τα ελλείμματα επεξεργασίας της ομιλίας αντιμετωπίζονται ως η αιτία των διαταραχών των ήχων της ομιλίας (SSD). Είναι πιο πιθανό οι δυσκολίες στην επεξεργασία του λόγου να οφείλονται σε άλλο υποκείμενο έλλειμμα και να παρουσιάζονται ως συνέπεια αυτού ή ως συνυπάρχουν σύμπτωμα (Zelazo & Muller, 2002, Dodd, 2011)

Επίσης παρότι είναι ένα ολοκληρωμένο διαγνωστικό σύστημα σχεδιασμένο να χρησιμοποιείται σε όλα τα παιδιά με SSD, είναι ευαίσθητο στις διαφορές που παρατηρούνται στην επεξεργασία του λόγου μεταξύ παιδιών με ή χωρίς SSD. Σύμφωνα με τους Stackhouse και Wells κάθε παιδί επιδεικνύει ένα μοναδικό μοτίβο δυνατοτήτων και αδυναμιών, ωστόσο αυτή η μοναδικότητα επηρεάζει αρνητικά την εγκυρότητα του πλαισίου, καθώς, καθιστά δύσκολο να προβλεφθεί η πρόοδος και η ανταπόκριση στη θεραπεία.

Συμπερασματικά η αξία της ταξινόμησης των SSD, είναι αξιοσημείωτη, καθώς μέσα από αυτήν την διαδικασία εντοπίζονται τα ελλείμματα και μεγιστοποιούνται τα θετικά αποτελέσματα της θεραπείας. Η στοχοθεσία στηρίζεται στην υπόθεση ότι το φωνολογικό σύστημα είναι αποδιοργανωμένο και ως πρωταρχικό στόχο θέτει την αναδιοργάνωση των φωνολογικών αναπαραστάσεων. Με αυτό τον τρόπο, η θεραπεία γίνεται πιο συγκεκριμένη και εξειδικευμένη στις αιτίες που δημιουργούν τις δυσκολίες στην ομιλία. Έτσι τα παιδιά με Consonant Production Difficulty (Δυσκολία Παραγωγής Συμφώνων) επωφελούνται περισσότερο από μία φωνολογική προσέγγιση με επίκεντρο τις φωνολογικές αντιθέσεις, τόσο στην αντίληψη, όσο και στην έκφραση (Brosseau-Lapré & Roepke, 2022). Αντίθετα τα προβλήματα φωνολογικού σχεδιασμού, επιλύονται μέσα από την χορήγηση θεραπείας

βασικού λεξιλογίου, που επικεντρώνεται στον ανεξάρτητο σχεδιασμό των εκφωνημάτων και στη συνεπή παραγωγή λόγου (Crosbie et al., 2006). Τέλος τα παιδιά με Childhood Apraxia of Speech (Παιδική Απραξία Ομιλίας) και δυσλειτουργίες στον κινητικό σχεδιασμό ευνοούνται περισσότερο μέσα από μία συστηματική προσέγγιση στην εξάσκηση του λόγου, όπως η θεραπεία ταχείας μετάβασης συλλαβών (Rapid Syllable Transition Treatment) (Murray et al., 2015) ή η προσέγγιση δυναμικές, χρονικές και απτικές ενδείξεις (Strand, 2020) και θεραπείες που βασίζεται στην αρχή της κινητικής μάθησης, που δίνει έμφαση στη μοντελοποίηση των ομιλητικών κινήσεων, στον ρυθμό της ομιλίας και σε δομικές ασκήσεις (Maas et al., 2008). -Για την ταξινόμηση των παιδιών με SSD και την επιλογή των κατάλληλων θεραπευτικών στόχων, απαιτείται μία λεπτομερής ανάλυση του φωνολογικού ρεπερτορίου των παιδιών με την χρήση μιας ολοκληρωμένης δειγματοληψίας μέσα από μία μη γραμμική φωνολογική ανάλυση, με στόχο την αποτύπωση όλων των πτυχών της ομιλίας (Bernhardt, Bopp, Daudlin, Edwards, & Wastie, 2010).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4.1 Αξιολόγηση της ομιλίας και του λόγου σε παιδιά με διαταραχές των ομιλητικών ήχων.

Οι διαταραχές της ομιλίας (Speech Sound Disorders – SSD) αποτελούν έναν ευρύ διαγνωστικό φάσμα, το οποίο περιλαμβάνει ετερογενείς κλινικούς τύπους με διαφορετικά χαρακτηριστικά και αιτιολογικούς παράγοντες. Η κατάταξη αυτών των διαταραχών στηρίζεται σε διάφορα θεωρητικά μοντέλα, τα οποία επηρεάζουν την κλινική διάγνωση και την παρέμβαση. Αναφορικά με τη συχνότητα εμφάνισης, περίπου το 25% των παιδιών παρουσιάζει διαταραχές άρθρωσης, ένα επιπλέον 25% ασυνεπή φωνολογική διαταραχή, ενώ το 50% εμφανίζει συνεπή φωνολογική διαταραχή. Η αναπτυξιακή λεκτική δυσπραξία (DVD) εμφανίζεται σε λιγότερο από 1% των περιπτώσεων (Broomfield & Dodd, 2004). Η έγκαιρη ανίχνευση των δυσκολιών στην ομιλία των παιδιών είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς συνδέεται στενά με την επικοινωνιακή και γλωσσική τους ανάπτυξη. Οι εν λόγω διαταραχές μπορούν να έχουν ευρύτερες επιπτώσεις, επηρεάζοντας όχι μόνο την κοινωνική και συναισθηματική τους προσαρμογή αλλά και τη συμπεριφορά τους. Παράλληλα, η παρουσία SSD έχει συσχετιστεί με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης δυσκολιών στον γραμματισμό (Johnson et al., 1999· Larrivee & Catts, 1999· Leitao, Hogben, & Fletcher, 1997· Lewis et al., 2015· Lindsay, Dockrell, & Strand, 2007).

Η αξιολόγηση της φωνολογικής κατάστασης ενός ατόμου συνήθως βασίζεται στην ανάλυση των εκφορών του και στη σύγκρισή τους με εκείνες των τυπικά αναπτυγμένων ενηλίκων της ίδιας γλωσσικής κοινότητας. Η μέθοδος αυτή ονομάζεται **συσχετιστική ανάλυση** και χρησιμοποιείται για να προσδιοριστεί ποιοι φθόγγοι παράγονται ορθά, σύμφωνα με το πρότυπο της γλώσσας-στόχου. Στην περίπτωση των μικρών παιδιών ή των ομιλητών με περιορισμένο φωνολογικό ρεπερτόριο, η περιγραφή του συστήματος ήχων μπορεί να γίνει ανεξάρτητα από τις αναμενόμενες φωνολογικές μορφές των ενηλίκων. Σε αυτές τις περιπτώσεις εφαρμόζεται η **ανεξάρτητη ανάλυση**, η οποία επικεντρώνεται στο ποιοι φθόγγοι παράγονται, ανεξαρτήτως της ορθότητας ή της τυπικότητάς τους.

Οι στόχοι της αξιολόγησης των ήχων της ομιλίας συνήθως περιλαμβάνουν έναν ή περισσότερους από τους εξής σκοπούς: (1) να διαπιστωθεί αν το φωνολογικό σύστημα του

παιδιού αποκλίνει σημαντικά από την τυπική ανάπτυξη, σε βαθμό που να απαιτείται θεραπευτική παρέμβαση, (2) να εντοπιστούν πιθανοί παράγοντες που σχετίζονται με την εμφάνιση ή τη διατήρηση μιας φωνολογικής διαταραχής ή καθυστέρησης, (3) να καθοριστεί η θεραπευτική κατεύθυνση, δηλαδή οι στόχοι της παρέμβασης και οι στρατηγικές που θα εφαρμοστούν, (4) να γίνουν προβλέψεις σχετικά με την πιθανότητα βελτίωσης με ή χωρίς θεραπευτική παρέμβαση, (5) να παρακολουθηθεί η πορεία της απόδοσης του παιδιού σε βάθος χρόνου προκειμένου να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητα της παρέμβασης, και τέλος, (6) να ληφθούν αποφάσεις σχετικές με την έναρξη, τη συνέχιση ή τη διακοπή της θεραπείας.

Ανάμεσα στους παραπάνω στόχους, οι δύο συνηθέστεροι είναι: πρώτον, η αξιολόγηση του κατά πόσο το παιδί χρειάζεται βοήθεια για τη σωστή παραγωγή και χρήση των φωνημάτων, και δεύτερον, ο καθορισμός της κατεύθυνσης και του περιεχομένου της θεραπευτικής παρέμβασης.

Η φωνολογική ανάπτυξη επηρεάζεται από νευροβιολογικούς, γλωσσικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες. Πρόσφατες μελέτες υπογραμμίζουν τη σημασία των ψυχογλωσσικών μηχανισμών στην αντίληψη, αποθήκευση και αναπαραγωγή φωνολογικών πληροφοριών (Stackhouse & Wells, 1997). Παιδιά με φωνολογικές διαταραχές εμφανίζουν ελλείμματα σε ενδοσυλλαβική δομή, φωνολογική πολυπλοκότητα, και ταχύτητα φωνολογικής επεξεργασίας.

Η επιμονή των SSDs σχετίζεται με αρνητικές επιπτώσεις στη σχολική μάθηση, στην αναγνωστική επίδοση και στην κοινωνική ένταξη (Lewis et al., 2011). Τα παιδιά αυτά συχνά παρουσιάζουν προβλήματα αυτοεκτίμησης και κοινωνικής απομόνωσης, ειδικά όταν οι φωνολογικές τους δυσκολίες γίνονται αντιληπτές από το περιβάλλον.

4.2 Ανιχνευτικές Δοκιμασίες Διαταραχών Ομιλίας.

Δεδομένου ότι η πλήρης αξιολόγηση απαιτεί χρόνο και πόρους, σε πολλές περιπτώσεις προηγείται η χρήση **ανιχνευτικών δοκιμασιών (screening test)**. Οι δοκιμασίες αυτές δεν έχουν σχεδιαστεί για να κατευθύνουν τη θεραπευτική παρέμβαση, αλλά για να εντοπίσουν ποια παιδιά ενδέχεται να χρήζουν περαιτέρω αξιολόγησης. Τέτοιες δοκιμασίες μπορούν να χρησιμοποιούνται σε παιδιά προσχολικής ή πρώτης σχολικής ηλικίας ώστε να εντοπιστεί αν έχουν κατακτήσει τις αναμενόμενες ηλικιακά δεξιότητες λόγου. Για τα

μεγαλύτερα παιδιά, στόχος είναι ο εντοπισμός φωνολογικής ανωριμότητας, καθώς αναμένεται να έχουν υπερβεί τα περισσότερα αναπτυξιακά λάθη. Οι ανιχνευτικές δοκιμασίες διακρίνονται σε **σταθμισμένες** και **μη σταθμισμένες**. Οι σταθμισμένες παρέχουν κανονιστικά δεδομένα και χρησιμοποιούνται όταν είναι απαραίτητη η σύγκριση των επιδόσεων του παιδιού με πρότυπες τιμές. Αντίθετα, οι μη σταθμισμένες χρησιμοποιούνται κυρίως σε πλαίσια όπου απαιτείται ανάπτυξη εξατομικευμένων εργαλείων αξιολόγησης για συγκεκριμένες ανάγκες ή πληθυσμούς. Ένα εργαλείο ταχείας ανίχνευσης (screening) για SSD μπορεί να περιλαμβάνει:

1. **Δειγματοληψία σε επίπεδο λέξης**, για την αξιολόγηση φωνολογικών μοτίβων. Ωστόσο, για πιο ολοκληρωμένη εικόνα, ενδείκνυται και η συλλογή επιπρόσθετων στοιχείων, όπως η παραγωγή φωνηέντων σε διαφορετικά φωνητικά πλαίσια και η χρήση πολυσύλλαβων λέξεων (Bernhardt & Holdgrafer, 2001).
2. **Δειγματοληψία συνδεδεμένης ομιλίας**, με στόχο την αξιολόγηση της καταληπτότητας και των προσωδιακών χαρακτηριστικών, όπως ο ρυθμός και η έμφαση.

Επί του παρόντος, δεν υπάρχει κάποιο ευρέως αποδεκτό και τυποποιημένο πρωτόκολλο που να καθοδηγεί τους λογοθεραπευτές (SLPs) κατά τη διαδικασία του διαγνωστικού ελέγχου (Nelson, Nygren, Walker, & Panoscha, 2006). Συχνά, τα διαθέσιμα εμπορικά εργαλεία διαλογής παρουσιάζουν ελλείψεις σε ό,τι αφορά την εγκυρότητά τους και βασίζονται κυρίως στην υποκειμενική κρίση των θεραπειών για τις δεξιότητες των παιδιών (Sturner et al., 1994). Οι διαγνωστικές αξιολογήσεις, από την άλλη, παρέχουν ουσιαστικά στοιχεία για την παρουσία και τη βαρύτητα της διαταραχής λόγου, συμβάλλοντας στην τεκμηρίωση της ανάγκης για παρέμβαση από SLP, καθώς και στον προσδιορισμό των θεραπευτικών στόχων και στρατηγικών (Bankson et al., 2009). Έτσι η επιλογή κατάλληλων μέτρων αξιολόγησης από τους λογοθεραπευτές προϋποθέτει εργαλεία που προσφέρουν αξιόπιστα, έγκυρα και αμερόληπτα αποτελέσματα, ώστε να αποφεύγονται φαινόμενα υπερδιάγνωσης ή υποδιάγνωσης. Τέτοιες καταστάσεις μπορεί να οδηγήσουν είτε σε παροχή ακατάλληλων θεραπευτικών παρεμβάσεων είτε στην άρνηση απαραίτητων υπηρεσιών, με αποτέλεσμα το παιδί να μην έχει την έγκαιρη και κατάλληλη πρόσβαση σε θεραπεία, γεγονός που μπορεί να περιορίσει την αναπτυξιακή του πρόοδο (Friberg, 2010· Nelson et al., 2006).

4.2.1 Άτυπα Εργαλεία και Μέθοδοι Αξιολόγησης

Οι μη σταθμισμένες ανιχνευτικές μετρήσεις αποτελούν δομημένες δοκιμασίες, οι οποίες δημιουργήθηκαν με στόχο την εκμαίευση συγκεκριμένων δεδομένων, σύμφωνα με τις ανάγκες μίας συγκεκριμένης ομάδας παιδιών. Τα κριτήρια για την επιλογή μεταξύ άτυπων και σταθμισμένων μέτρων αξιολόγησης στην κλινική πράξη δεν είναι αυστηρά καθορισμένα.

Ένας καθοριστικός παράγοντας είναι η πληρότητα των δεδομένων που προσφέρει ένα σταθμισμένο εργαλείο. Για παράδειγμα, σύμφωνα με ανασκόπηση των μεθόδων αξιολόγησης της πολυσύλλαβης παραγωγής λόγου σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, διαπιστώθηκε ότι τα τυποποιημένα τεστ με βάση την κατονομασία εικόνων περιλαμβάνουν περιορισμένο αριθμό πολυσύλλαβων λέξεων ή οι συμπλέγματα συμφώνων, που οδήγησαν αρκετούς δημιουργούς στην ανάγκη σχεδιασμού νέων εργαλείων. Η απουσία επαρκών δεδομένων για φωνήεντα (Eisenberg & Hitchcock, 2010· Pollock, 1991), πολυσύλλαβες λέξεις (Baker & Munro, 2011), και συμπλέγματα συμφώνων (Powell, 1995) επιβεβαιώθηκε σε πληθώρα ερευνών. Πολλά διαθέσιμα τεστ προσφέρουν μόνο ένα περιορισμένο «στιγμιότυπο» των ικανοτήτων του παιδιού, αποτυγχάνοντας να καλύψουν επαρκώς όλες τις θέσεις παραγωγής ενός φωνήματος ή την πολυπλοκότητα της φυσικής γλώσσας. Έτσι αναδείχθηκε, η ανάγκη για την δημιουργία τεστ, που στοχεύουν σε ήχους που παρουσιάζονται περισσότερες από μία φορές, σε διάφορες θέσεις εντός της λέξης και περιλαμβάνουν όχι μόνο ουσιαστικά, αλλά και ρήματα, επίθετα και πολυσύλλαβες λέξεις (James, 2002). Ως εκ τούτου, οι λογοθεραπευτές καλούνται να αναζητήσουν συμπληρωματικά μέσα για την απόκτηση πιο αντιπροσωπευτικού δείγματος (Baker & Munro, 2011, σ. 61).

Άλλοι παράγοντες είναι η εξασφάλιση της συνεργασίας και της ενεργό συμμετοχής του παιδιού κατά τη διαδικασία, αλλά και η διάρκεια χορήγησης, η ευκολία διαχείρισης και η παιδοκεντρική φύση του τεστ. Η χρήση ευχάριστων και ελκυστικών ερεθισμάτων μπορεί να συμβάλει σημαντικά στην προσήλωση της προσοχής του παιδιού και στην ακριβέστερη αποτύπωση των δεξιοτήτων του. Πολλοί λογοθεραπευτές επιθυμούν εργαλεία που να είναι σύντομα, εύχρηστα, ευχάριστα και προσαρμοσμένα στο λεξιλόγιο και τις εμπειρίες των παιδιών (όπως λέξεις που σχετίζονται με οικιακά ή κοινά αντικείμενα), ενώ η ανάγκη για εξοικονόμηση χρόνου στη χορήγηση και βαθμολόγηση των τεστ ενίσχυσε περαιτέρω την

ανάπτυξη απλών και αποδοτικών εργαλείων (Tyler & Tolbert, 2002). Οι Newman και Creaghead (1985) ανέδειξαν τη σημασία της «αξίας του ενδιαφέροντος» και της «δημιουργικότητας» των ερεθισμάτων, ως καθοριστικούς παράγοντες που διευκολύνουν τη διαδικασία αξιολόγησης (σ. 70).

Επιπλέον, η επιλογή ανάμεσα σε άτυπα ή σταθμισμένα εργαλεία συχνά επηρεάζεται από το προφίλ του πληθυσμού-στόχου, τον σκοπό της αξιολόγησης, καθώς και από πρακτικούς ή οικονομικούς περιορισμούς. Η πολιτισμική ακαταλληλότητα ορισμένων σταθμισμένων εργαλείων αποτέλεσε ένα από τα βασικά κίνητρα. Για παράδειγμα, η χρήση του **Goldman-Fristoe Test of Articulation** (Goldman & Fristoe, 2000) θεωρήθηκε προβληματική σε ορισμένες χώρες, καθώς περιλάμβανε πολιτισμικά συγκεκριμένα ερεθίσματα όπως η αμερικανική σημαία ή ένα όπλο, τα οποία δεν ήταν αναγνωρίσιμα από παιδιά άλλων πολιτισμικών πλαισίων (π.χ. Αυστραλίας).

Τέλος, οικονομικοί περιορισμοί και ζητήματα κόστους αποτέλεσαν επίσης καθοριστικούς παράγοντες για την επιλογή άτυπων εργαλείων, ειδικά όταν η προμήθεια επίσημων σταθμισμένων μετρήσεων ήταν οικονομικά δυσπρόσιτη (Joffe & Pring, 2008).

4.2.2 Σταθμισμένα Εργαλεία και Μέθοδοι Αξιολόγησης

Οι σταθμισμένες μετρήσεις περιλαμβάνουν δημοσιευμένες διαδικασίες εκμαίευσης και βασίζονται σε δεδομένα που έχουν συλλεχθεί από τυπικούς πληθυσμούς. Οι πληροφορίες αυτές χρησιμοποιούνται είτε για τη σύγκριση των ικανοτήτων του αξιολογούμενου με εκείνες του γενικού πληθυσμού είτε για τον εντοπισμό αποκλινουσών συμπεριφορών βάσει καθορισμένων ορίων. Εκ των πραγμάτων, οι τρέχουσες σταθμισμένες αξιολογήσεις της ομιλίας έχουν διαμορφωθεί ώστε να παρέχουν αντιπροσωπευτικά γλωσσικά δείγματα, τα οποία διευκολύνουν την εκτίμηση της βαρύτητας των φωνολογικών διαταραχών (Grunwell, 1985· Dean et al., 1990· Dodd et al., 2002). Τα σταθμισμένα εργαλεία διακρίνονται συνήθως σε δύο βασικές κατηγορίες:

1. **Δοκιμασίες αξιολόγησης των ήχων της ομιλίας**, που αποτελούν μέρος μιας πιο ολοκληρωμένης διαγνωστικής διαδικασίας, και
2. **Ανιχνευτικές δοκιμασίες (screening tools)**, οι οποίες εξετάζουν την παραγωγή φωνημάτων αλλά και άλλες πτυχές του λόγου και της ομιλίας, με σκοπό τον αρχικό εντοπισμό ατόμων που ενδέχεται να χρειάζονται περαιτέρω αξιολόγηση.

Σε αντίθεση με τα άτυπα μέσα, στις σταθμισμένες δοκιμασίες υπάρχουν **τυπικές τιμές**, όπως **εκατοστιαίες θέσεις** και **οριακές βαθμολογίες**, που προσδιορίζουν τι συνιστά, τυπική ή αποκλίνουσα επίδοση. Οι τιμές αυτές βασίζονται σε μεγάλο δείγμα πληθυσμού και επιτρέπουν την αντικειμενική ερμηνεία των αποτελεσμάτων. Σε ορισμένες περιπτώσεις, οι οριακές βαθμολογίες διαφοροποιούνται ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα του αξιολογούμενου, γεγονός που προσδίδει μεγαλύτερη διαγνωστική ακρίβεια και ευαισθησία στην αναπτυξιακή πορεία του παιδιού.

Ορισμένες σταθμισμένες ανιχνευτικές μετρήσεις είναι :

- Fluharty Preschool Speech and Language Screening Test-Second Edition (Fluharty, 2001).
- Speech- Ease Screening Iventory (K-1) (Pigott and colleagues, 1985).
- Preschool Language Scale (Zimmerman, Steiner, and Pond, 2012).
- Test of Language Development- Primary (Newcomer and Hammill, 2008).
- Goldman-Fristoe Test of Articulation – 3 (GFTA-3) (Goldman & Fristoe, 2000).
- Diagnostic Evaluation of Articulation and Phonology (DEAP).
- Τεστ Αρθρωτικής Ικανότητας (TAI) (Σταθμισμένο για τα ελληνόφωνα παιδιά) (Σταθάτου & Χατζηγεωργίου).
- Δοκιμασία Φωνολογικής Επίγνωσης Παιδιών Προσχολικής Ηλικίας (Μάρκου, 2016).
- Assessment of Inconsistent Speech Disorder (Dodd et al., 2002) για τη διάγνωση ασυνεπούς φωνολογικής διαταραχής.
- Bankson-Bernthal Test of Phonology (BBTOP) (Bankson & Bernthal, 1990).

Πέρα από τα ήδη αναφερόμενα (Goldman-Fristoe Test of Articulation–3 [GFTA-3], DEAP, TAI, Δοκιμασία Φωνολογικής Επίγνωσης Παιδιών Προσχολικής Ηλικίας – Μάρκου, 2016, Assessment of Inconsistent Speech Disorder και BBTOP), έχουν προταθεί επιπλέον σταθμισμένα εργαλεία όπως το Hodson Assessment of Phonological Patterns–3 (HAPP-3), το Clinical Assessment of Articulation and Phonology Evaluation System (CAPES), και το

Phonological Assessment Battery (PhAB) (Baker & McLeod, 2011; Waring & Knight, 2013).

Ιδιαίτερη σημασία έχει το **Test of Polysyllables**, το οποίο χρησιμοποιείται σε παιδιά με υποψία για κινητική δυσπραξία ή ασυνεπή SSD, καθώς παρέχει δυνατότητα λεπτομερούς ανάλυσης παραγωγής πολυσύλλαβων λέξεων (Gibbon, 1999).

Συμπληρωματικά εργαλεία περιλαμβάνουν το **Syllable Repetition Task (SRT)** και το **Nonword Repetition Task**, τα οποία αξιολογούν τη φωνολογική μνήμη και την ακρίβεια αναπαραγωγής φωνολογικών αναπαραστάσεων, χρήσιμα για τη διάκριση μεταξύ γλωσσικών και φωνολογικών διαταραχών (Shriberg et al., 2009; Dollaghan & Campbell, 1998).

Σταθμισμένα εργαλεία στην Ελληνική έχουμε την Δοκιμασία Φωνητικής και Φωνολογικής Εξέλιξης (ΠΣΛ, 1995) και το PAel (Babatsouli, 2019).

4.3 Πρωτόκολλο Αξιολόγησης

Η αξιολόγηση της ομιλίας στην προσχολική ηλικία απαιτεί πολύπλευρη και δομημένη προσέγγιση, που περιλαμβάνει σταθμισμένα τεστ, αυθόρμητο λόγο, ψυχογλωσσικές δοκιμασίες, όπως το Peabody Picture Vocabulary Test. Πραγματοποιείται συχνά στο πλαίσιο μιας ολοκληρωμένης ανάλυσης της επικοινωνιακής συμπεριφοράς, εξετάζοντας επιπλέον παραμέτρους όπως: ποιότητα φωνής, αντήχηση, ροή της ομιλίας, παραγωγή φωνημάτων, σαφήνεια και ευχέρεια επικοινωνίας, συνομιλιακής αλληλεπίδρασης, αλλά και προσωδιακά χαρακτηριστικά του λόγου, ενώ παράλληλα ακολουθεί ορισμένα βασικά στάδια: αρχικά συλλέγεται δείγμα ομιλίας μέσω κατάλληλων τεχνικών, ακολουθεί η ανάλυση των δεδομένων, η ερμηνεία των ευρημάτων και τέλος η διατύπωση κλινικών συστάσεων για την παρέμβαση.

Η χρήση πολλαπλών μεθόδων επιτρέπει την αξιόπιστη αποτίμηση της φωνολογικής ικανότητας, τη διάκριση μεταξύ φωνολογικών και αρθρωτικών δυσκολιών, καθώς και την κατάρτιση κατάλληλου θεραπευτικού πλάνου.

Η διαγνωστική προσέγγιση οφείλει να συνδυάζει την **ανάλυση των λαθών (error pattern analysis)** με δείκτες **σταθερότητας, γενίκευσης και καταληπτότητας** λόγου (intelligibility). Επιπλέον, η χρήση **πολλαπλών μορφών γλωσσικού υλικού** (εικόνες,

ψευδολέξεις, πολυσύλλαβες λέξεις) επιτρέπει την ακριβέστερη εντόπιση των υποκείμενων δυσκολιών.

4.3.1 Λήψη ιστορικού.

Η αρχική φάση του πρωτοκόλλου αξιολόγησης της ομιλίας περιλαμβάνει τη λεπτομερή συλλογή ιστορικού, το οποίο αποτελεί κρίσιμο στοιχείο για την κατανόηση των παραγόντων που σχετίζονται με τις διαταραχές άρθρωσης και φωνολογίας (SSD). Σύμφωνα με τους Eadie et al. (2015), παράγοντες όπως το οικογενειακό ιστορικό, οι γονεϊκές πληροφορίες για τις πρώιμες ικανότητες ομιλίας, οι γνωστικοί και γλωσσικοί δείκτες, καθώς και οι κινητικές δεξιότητες κατά την πρώιμη παιδική ηλικία, είναι καθοριστικοί στην αναγνώριση και κατανόηση των SSD. Ένα ιστορικό διαταραχής της ομιλίας στην παιδική ηλικία (SSD) μπορεί να έχει πολλαπλές επιπτώσεις: φτωχή στοματική κινητικότητα που επηρεάζει την άρθρωση και την παραγωγή πολυσύλλαβων λέξεων (MSW), δυσκολίες στην κωδικοποίηση και την αλληλουχία, αδύναμες φωνολογικές αναπαραστάσεις που οδηγούν σε αργό ρυθμό ομιλίας, και περιορισμένο λεξιλόγιο λόγω μειωμένης έκθεσης σε MSW. Παραδοσιακά, όταν δεν υπήρχε εμφανής οργανική αιτία, το περιβάλλον μάθησης της γλώσσας θεωρούνταν η κύρια εξήγηση για τις δυσκολίες λόγου, αν και η γενετική αιτιολόγηση παρέμενε ως εναλλακτική υπόθεση (Eadie et al., 2015). Ωστόσο, η σύγχρονη επιστημονική θεώρηση αναγνωρίζει ότι πολλαπλοί περιβαλλοντικοί παράγοντες – όπως η κοινωνικοοικονομική κατάσταση, ο τρόπος ζωής και το γενικότερο κοινωνικό περιβάλλον – μπορούν να επιδράσουν καθοριστικά στις αναπτυξιακές πορείες των παιδιών, ανεξαρτήτως οργανικής αιτιολογίας (Eadie et al., 2015, σ. 487).

Το οικογενειακό ιστορικό και η γενετική προδιάθεση φαίνεται να αποτελούν σημαντικούς δείκτες για τη σοβαρότητα και την πρόγνωση των διαταραχών λόγου, όπως η παιδική απραξία της ομιλίας. Ερευνητικά δεδομένα δείχνουν ότι ένα παιδί με διαγνωσμένη παιδική απραξία ενδέχεται να παρουσιάζει ηπιότερα συμπτώματα όταν υπάρχουν λίγα μέλη στην οικογένεια με παρόμοιες ή συναφείς διαταραχές, σε σύγκριση με ένα παιδί του οποίου το οικογενειακό ιστορικό περιλαμβάνει περισσότερα άτομα με ιστορικό διαταραχών επικοινωνίας. Πέρα από τη γενετική διάσταση, κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες έχουν επίσης ερευνηθεί ως πιθανοί επεξηγηματικοί μηχανισμοί. Συγκεκριμένα, οι Campbell et al. (2003) υποστηρίζουν ότι η κοινωνική αποστέρηση, και πιο συγκεκριμένα το χαμηλό μορφωτικό επίπεδο της μητέρας, σχετίζεται με αυξημένη πιθανότητα εμφάνισης SSD.

Ωστόσο, τα ευρήματα παραμένουν αντικρουόμενα, καθώς οι Broomfield και Dodd (2004) δεν κατέληξαν σε παρόμοια συσχέτιση. Μάλιστα, επιδημιολογικά δεδομένα υποδεικνύουν ότι τα παιδιά με SSD που μεγαλώνουν σε αντίξοες συνθήκες διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο για σοβαρότερες μορφές διαταραχής και πιθανές επιπρόσθετες διαγνώσεις (Eadie et al., 2015). Οι πολύπλοκες αλληλεπιδράσεις μεταξύ δημογραφικών χαρακτηριστικών, ατομικού ιστορικού, μη λεκτικών ικανοτήτων και άλλων συνυπαρχουσών αναπτυξιακών δυσκολιών διαμορφώνουν τη φύση και τη σοβαρότητα της διαταραχής, επηρεάζοντας τελικά και την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων.

Πιθανοί παράγοντες κινδύνου περιλαμβάνουν δημογραφικά χαρακτηριστικά, οικογενειακό και περιβαλλοντικό ιστορικό, καθυστερήσεις στην ανάπτυξη της ομιλίας, δυσκολίες στη σίτιση, καθώς και συναφείς ιατρικές παθήσεις (Wren et al., 2016). Στο πλαίσιο αυτό, η μακροχρόνια μελέτη ALSPAC (Avon Longitudinal Study of Parents and Children) παρακολούθησε οικογένειες επί 25 χρόνια και εντόπισε παράγοντες που σχετίζονται με την εμφάνιση PSSD στην ηλικία των 8 ετών. Τα ευρήματα έδειξαν πως χαμηλό κοινωνικοοικονομικό υπόβαθρο σχετίζεται με 50% αυξημένο κίνδυνο για PSSD, ενώ τοποθέτηση ακουστικών ή ιστορικό βαρηκοΐας συνδέεται με διπλάσια πιθανότητα εμφάνισης. Επιπλέον, παιδιά που δεν συνέδεαν λέξεις στους 24 μήνες ή παρουσίαζαν γραμματικά σφάλματα στους 35 μήνες είχαν αυξημένο κίνδυνο ανάπτυξης PSSD (Wren et al., 2016).

4.3.2 Στοματοπροσωπικός έλεγχος και εξέταση ακοής.

Αξιοσημείωτη είναι η ένταξη, τόσο του στοματοπροσωπικού ελέγχου όσο και της εξέτασης ακοής, στο πρωτόκολλο αξιολόγησης της ομιλίας, καθώς συμβάλλει στην αναγνώριση οργανικών παραγόντων που σχετίζονται με την εμφάνιση διαταραχών ομιλίας και λόγου, όπως οι SSD, αλλά και στον διαχωρισμό των παιδιών σε διακριτούς υποτύπους διαταραχής. Επιπλέον, συμβάλλει στον σχεδιασμό κατάλληλων υποστηρικτικών υπηρεσιών, όπως η λογοθεραπευτική παρέμβαση, η ιατρική διερεύνηση για πιθανές στοματοπροσωπικές ανωμαλίες ή η αξιολόγηση ακουστικής λειτουργίας.

Κατά την αξιολόγηση της ομιλίας και του λόγου, η φωνολογική ανάπτυξη εξετάζεται μέσα από δύο βασικές διαστάσεις: τη φωνητική και τη φωνημική πτυχή. Η φωνητική πτυχή επικεντρώνεται στην ανάλυση της παραγωγής των ήχων της ομιλίας, δίνοντας έμφαση τόσο στις ακουστικές και αρθρωτικές ιδιότητες των φθόγων όσο και στην ανάπτυξη και

ωρίμανση των κινητικών δεξιοτήτων του αρθρωτικού μηχανισμού. Οι αναπαραστάσεις αυτές είναι κρίσιμες όχι μόνο για την ακρίβεια στην παραγωγή των ήχων, αλλά και για την ικανότητα του παιδιού να οργανώνει και να συνδυάζει φωνολογικές μονάδες εντός των λέξεων. Σε συνδυασμό με τη χρονολογική ηλικία, η φωνητική πτυχή συμβάλλει στον καθορισμό αναμενόμενων επιπέδων ακρίβειας, βάσει αναπτυξιακών προτύπων (Amayreh & Dyson, 1998· Clausen & Fox-Boyer, 2017· Dodd et al., 2003· van Haaften et al., 2020). Η μελέτη αυτής της πτυχής περιλαμβάνει την παρατήρηση του τρόπου με τον οποίο το άτομο παράγει τους ήχους χρησιμοποιώντας το αρθρωτικό του σύστημα, καθώς και την εκτίμηση της προοδευτικής βελτίωσης των σχετικών κινητικών δεξιοτήτων κατά την αναπτυξιακή πορεία (Namasivayam et al., 2020· Νικολαΐδης, 2001)

Η υποομάδα των διαταραχών άρθρωσης (Dodd, 1995) αναφέρεται σε δυσκολίες που σχετίζονται με την κινητική παραγωγή της ομιλίας, κατά την οποία τα φωνήματα προφέρονται με λανθασμένο τρόπο. Αυτές οι δυσκολίες ενδέχεται να οφείλονται σε ανατομικές ανωμαλίες του στοματοπροσωπικού συστήματος, όπως συμβαίνει σε περιπτώσεις σχιστίας, ή σε μειωμένο μυϊκό έλεγχο, όπως στην εγκεφαλική παράλυση. Παρ' όλα αυτά, υπάρχουν και περιπτώσεις όπου δεν εντοπίζεται εμφανής αιτιολογικός παράγοντας· σε τέτοιες περιπτώσεις, θεωρείται ότι το πρόβλημα έγκειται στον ίδιο τον τρόπο άρθρωσης. Έτσι οι υποκείμενες δυσκολίες στην άρθρωση μπορεί να απορρέουν τόσο από δομικές δυσλειτουργίες όσο και από λειτουργικά ελλείμματα του ομιλητικού μηχανισμού. Η ακρίβεια στην παραγωγή της ομιλίας δεν αφορά απλώς τη σωστή προφορά μεμονωμένων φωνημάτων σε ποικίλα φωνητικά περιβάλλοντα, αλλά περιλαμβάνει και τη γνώση και χρήση όλων των πτυχών του φωνολογικού συστήματος.

Η δυσκολία στην άρθρωση πολυσύλλαβων λέξεων μπορεί να λειτουργήσει ως σημαντικός διαγνωστικός δείκτης για την ανίχνευση διαταραχών λόγου, ομιλίας ή και δυσκολιών γραμματισμού (Aguilar-Mediavilla, Sanz-Torrent, & Serra-Raventos, 2002; Bradford & Dodd, 1996; Leitão et al., 1997; Macrae & Tyler, 2014). Όταν τέτοιου είδους δυσκολίες εντοπίζονται μεταξύ των ηλικιών 3 έως 7 ετών, είναι κρίσιμο να γίνει σαφής διαφοροποίηση μεταξύ παιδιών με φωνολογικές διαταραχές και εκείνων με τυπική γλωσσική ανάπτυξη. Σε ορισμένες περιπτώσεις, τα λάθη άρθρωσης αντανακλούν ελλείμματα στον κινητικό έλεγχο της ομιλίας, όπως παρατηρείται στην παιδική απραξία του λόγου ή σε διάφορους τύπους δυσαρθρίας. Ωστόσο, η σχέση ανάμεσα στον κινητικό έλεγχο, την ακριβή άρθρωση και την καταληπτότητα της ομιλίας παραμένει σύνθετη και πολυπαραγοντική. (Βλεπε βιβλιογραφια σημειωσεις πτυχιακης)

4.3.3 Συλλογή δείγματος ομιλίας.

Μία από τις μεθόδους αξιολόγησης της ομιλίας είναι η δειγματοληψία μίας λέξης μέσω από εργασίες κατονομασίας. Τέτοιου είδους εργασίες, αποτελούν συνήθη πρακτική για τους λογοθεραπευτές στο Ηνωμένο Βασίλειο (Joffe & Pring, 2008) και συχνά συνδυάζονται με δείγματα αυθόρμητης ομιλίας για την εξαγωγή αξιόπιστων συμπερασμάτων (Grunwell, 1985). Η ανάλυση του φωνημικού αποθέματος και η εφαρμογή φωνολογικών διαδικασιών (Grunwell, 1987) επιτρέπουν την αξιολόγηση της σχέσης μεταξύ της παιδικής παραγωγής και των στοχευόμενων μορφών των ενηλίκων, όπως εφαρμόζεται σε σταθμισμένα εργαλεία, π.χ. το DEAP (Dodd et al., 2002). Μέσω αυτής της διαδικασίας μπορεί να εκτιμηθεί εάν η φωνολογική ανάπτυξη είναι τυπική, καθυστερημένη ή αποκλίνουσα (McLeod & Bleile, 2003· Dodd et al., 2005).

Έρευνες έχουν δείξει ότι τα παιδιά συχνά επιτυγχάνουν μεγαλύτερη ακρίβεια στην αναπαραγωγή λέξεων κατά τη μίμηση, σε σύγκριση με την αυθόρμητη παραγωγή τους, γεγονός που ενδέχεται να οδηγήσει σε υπερεκτίμηση της φωνολογικής τους ικανότητας (Johnson & Somers, 1978; Weston, 1997; Shea & Blodgett, 1994). Ως εκ τούτου, η αυθόρμητη ομιλία θεωρείται πιο αντιπροσωπευτική της φωνολογικής ανάπτυξης και προτιμάται από τις δοκιμασίες μίμησης. Οι αξιολογήσεις της μιας λέξης χρησιμοποιούν την αυθόρμητη κατονομασία, δηλαδή τη παραγωγή λέξεων χωρίς προηγούμενη λεκτική παρότρυνσης- μοντελοποίηση, αποτελεί συχνή τεχνική αξιολόγησης και μπορεί να ενισχυθεί με λεκτικά ή οπτικά ερεθίσματα (προτροπές π.χ. ένα σύνθημα ή μια ερώτηση). Τα δείγματα λόγου μεμονωμένων λέξεων, που προκύπτουν μέσω τέτοιων τεχνικών, παρέχουν σημαντικά δεδομένα για φωνολογική ανάλυση (Joffe & Pring, 2008). Ωστόσο είναι σημαντικό να σημειωθεί πως το μέγεθος και το είδος του δείγματος λόγου εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον σκοπό της αξιολόγησης.

Διάφορα σταθμισμένα τεστ λόγου και ομιλίας που περιλαμβάνουν μεθόδους βασιζόμενα στη μεμονωμένη κατονομασία, τη μίμηση και την ανάλυση της φωνολογικής παραγωγής, μέσω τυποποιημένων ερεθισμάτων αποτελούν τα παρακάτω:

- **Diagnostic Evaluation of Articulation and Phonology (DEAP)** – Dodd et al. (2002).
- **Goldman-Fristoe Test of Articulation** – Goldman & Fristoe (2000).

- **Assessment of Phonological Processes-Revised (APP-R)** – Hodson (2004).
- **Hodson Computer Analysis of Phonological Patterns (HCAPP)** – Hodson (1997).
- **Photo Articulation Test (PAT-3)** – Pritchard, Ankney & Pike (1989).
- **Assessment of Children's Articulation and Phonology (ACAP)** (Ferguson & Andrew Butcher, 2016).

Οι Ferguson & Andrew Butcher (2016) ανέπτυξαν το **Assessment of Children's Articulation and Phonology (ACAP)** το οποίο, βασίστηκε σε πιλοτική μελέτη με σκοπό την εκτίμηση της δυσκολίας και της διακριτικής ικανότητας των ερεθισμάτων (James, 2001a, 2001b). Οι εικόνες που περιλαμβάνονται στο τεστ επιλέχθηκαν έτσι ώστε τουλάχιστον το 50% των παιδιών να τις κατονομάζουν αυθόρμητα, χωρίς επιπλέον υποστήριξη, αντανακλώντας έτσι πιο αυθεντικά την τυπική ομιλία (Wolk & Meisler, 1998). Παράλληλα, οι λέξεις παρουσίαζαν ελάχιστη διακριτική ικανότητα 15%, με σημαντικές διαφορές στις επιδόσεις μεταξύ παιδιών με τυπική ανάπτυξη και εκείνων με φωνολογική διαταραχή (James, 2001a).

Το πρώτο μέρος του ACAP περιλαμβάνει 130 εικόνες που παράγουν 166 λέξεις, επιλεγμένες βάσει φωνολογικών κριτηρίων, όπως η ποικιλία φωνηέντων και συμφώνων σε ποικίλες συλλαβικές θέσεις, με ιδιαίτερη έμφαση σε φωνήματα που παρουσιάζουν υψηλή πιθανότητα λαθών π.χ. /k/, τριβόμενα, υγρά (Dodd et al., 2002· Smit et al., 1990). Επίσης, 16 λέξεις επαναλαμβάνονται για την αξιολόγηση της σταθερότητας στην παραγωγή (Dodd, 1995· Stackhouse & Wells, 1997). Η επιλογή των φωνημάτων ακολούθησε τη φωνολογική κατανομή της αυστραλιανής αγγλικής, με κάποιους ήχους να παραλείπονται λόγω χαμηλής συχνότητας χρήσης (Cox, 2008).

Οι Masso, S., McCabe, P., και Baker, E. (2014) αντίστοιχα διεξήγαγαν μία μελέτη με την συμμετοχή τεσσάρων παιδιών προσχολικής ηλικίας (3;10–5;4) με παρουσία ήπιας έως σοβαρής φωνολογικής διαταραχής με δυσκολία στην παραγωγή πολυσύλλαβων λέξεων, φυσιολογική στοματοπροσωπική δομή και λειτουργία, καθώς και απουσία ανησυχιών από τους γονείς σχετικά με την ακοή. Οι ερευνητές κατά την δειγματοληψία, ακολούθησαν 3 εργασίες για την εκμαίευση παραγωγής πολυσύλλαβων λέξεων και περιλάμβαναν την **κατονομασία** εικόνων για 49 πολυσύλλαβες λέξεις με ποικιλία σε τονισμό και μοτίβα συλλαβών (Gozzard et al., 2006), την **κατονομασία** επιλεγμένων **πολυσύλλαβων λέξεων**

(3 συλλαβών) με ασθενή ή ισχυρή έναρξη, επιλεγμένες από το αυστραλιανό λεξιλόγιο OZI (Schwarz & Burnham, 2006) και τον **συνδεδεμένο λόγο σε συνθήκες παιχνιδιού**, μέσω θεματικών δραστηριοτήτων (π.χ. Play-Doh ή tea party), για τη φυσική ενσωμάτωση των πολυσύλλαβων λέξεων (Gozzard et al., 2006), ενώ η αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε μέσω διάφορων διαγνωστικών δοκιμασιών, όπως:

- ***Diagnostic Evaluation of Articulation and Phonology – DEAP* (Dodd et al., 2002)** για τις δεξιότητες της ομιλίας.
- ***Υποδοκιμασίες του Clinical Evaluation of Language Fundamentals Preschool – 2nd ed. (CELF P-2)***, αυστραλιανής και νεοζηλανδικής τυποποίησης (Semel et al., 2006) για την αξιολόγηση γλωσσικών δεξιοτήτων.
- Χρήση πρωτοκόλλου προσαρμοσμένου από τους Robbins και Klee (1987) για την αξιολόγηση του στοματοπροσωπικού μηχανισμού.
- ***Peabody Picture Vocabulary Test – 4th ed. (Dunn & Dunn, 2007)*** για την αξιολόγηση του δεκτικού λεξιλογίου.
- Επανάληψης ψευδολέξεων (*CNRep*, Gathercole & Baddeley, 1996) και δοκιμασιών ακουστικής μνήμης από το ***Test of Auditory Processing Skills – 3rd ed. (TAPS-3, Martin & Brownell, 2005)*** για την αξιολόγηση της φωνολογικής επεξεργασίας.

Πέρα από την δειγματοληψία μία λέξη, απαραίτητη κρίνεται και η λήψη δείγματος αυθόρμητου λόγου (connected speech sample). Η ποιοτική ανάλυση της συνέπειας, των λαθών και της λειτουργικότητας λόγου σε καθημερινές συνθήκες αναδεικνύει σημαντικές πληροφορίες που ενδέχεται να παραβλεφθούν σε σταθμισμένα τεστ.

Ο αυθόρμητος λόγος σε φυσικά πλαίσια (παιχνίδι, αφήγηση, καθημερινή συνομιλία) προσφέρει δεδομένα σχετικά με τη συνέπεια εμφάνισης λαθών, την ποικιλία φωνολογικών διεργασιών, όπως η χρήση αντισταθμιστικών ήχων ή η αλλαγή συλλαβικής δομής σε διαφορετικά συγκείμενα και την προσαρμογή σε διαφορετικά φωνολογικά περιβάλλοντα (Bowen, 2015). Έρευνες δείχνουν ότι πολλοί φωνολογικοί κανόνες εμφανίζονται σε διαφοροποιημένα συλλαβικά πλαίσια, πράγμα που αναδεικνύεται μόνον μέσω της ανάλυσης του συνεχούς λόγου. Η ποιοτική και ποσοτική ανάλυση του αυθόρμητου λόγου επιτρέπει επίσης τη μέτρηση της **φυσικής ροής**, της **χρονικής οργάνωσης** και της **προσωδίας**,

παράμετροι συχνά υποεκτιμημένες κατά την ανάλυση μεμονωμένων λέξεων (Velleman & Shriberg, 1999).

Επιπλέον, το δείγμα ομιλίας επιτρέπει την εκτίμηση της **καταληπτότητας (intelligibility)**, της ροής λόγου, και της λειτουργικής επικοινωνίας, στοιχεία που συχνά δεν καταγράφονται επαρκώς μέσω εικόνων ή ψευδολέξεων. Η ποσοτική αξιολόγηση λαθών (PCC, WSSA κ.ά.) σε αυθόρμητο λόγο συμπληρώνει το προφίλ αξιολόγησης και προσφέρει ρεαλιστικά δεδομένα για καθημερινή χρήση.

Η ποιοτική και ποσοτική ανάλυση του αυθόρμητου λόγου επιτρέπει επίσης τη μέτρηση της **φυσικής ροής**, της **χρονικής οργάνωσης** και της **προσωδίας**, παράμετροι συχνά υποεκτιμημένες κατά την ανάλυση μεμονωμένων λέξεων (Velleman & Shriberg, 1999).

4.3.4 Ανάλυση του δείγματος ομιλίας

Μετά την ολοκλήρωση της διαλογής του δείγματος ομιλίας, ακολουθεί η φωνολογική ανάλυση της παραγωγής και η διερεύνηση των μοτίβων λαθών. Η φωνολογική ανάλυση αποτελεί ουσιώδες στοιχείο της διαγνωστικής διαδικασίας στην κλινική πρακτική, καθώς επιτρέπει την ακριβή αποτύπωση του φωνολογικού προφίλ του παιδιού και τον καθορισμό θεραπευτικών στόχων βασισμένων στις εξατομικευμένες του ανάγκες. Μέσω της λεπτομερούς καταγραφής και ανάλυσης των γλωσσικών λαθών, διευκολύνεται η διαφορική διάγνωση μεταξύ αρθρωτικών και φωνολογικών διαταραχών ή άλλων καταστάσεων, όπως η αναπτυξιακή απραξία του λόγου. Η αξιολόγηση αυτή επιτρέπει επίσης την παρακολούθηση της θεραπευτικής προόδου και της γενίκευσης των δεξιοτήτων, από την παραγωγή μεμονωμένων λέξεων έως τη χρήση τους σε συνδεδεμένο λόγο. Πρόκειται για υψηλού επιπέδου δεξιότητα, αποκλειστική του λογοθεραπευτή, η οποία καθίσταται θεμελιώδης για την τεκμηριωμένη λήψη αποφάσεων και τη διαεπιστημονική συνεργασία. Η ακρίβεια στη φωνητική μεταγραφή αποτελεί προϋπόθεση για τη διαμόρφωση έγκυρης διάγνωσης και, κατ' επέκταση, αποτελεσματικής θεραπευτικής παρέμβασης, καθώς οποιαδήποτε ανακρίβεια ενδέχεται να οδηγήσει σε εσφαλμένες κλινικές αποφάσεις.

Για να καταστεί δυνατή η ακριβής ανάλυση, απαιτείται η φωνητική μεταγραφή των δειγμάτων, σύμφωνα με το Διεθνές Φωνητικό Αλφάβητο (IPA). Σύμφωνα με τις

κατευθυντήριες γραμμές ορθής πρακτικής του **Child Speech Disorder Research Network (CSDRN)**, η ανάλυση του δείγματος ομιλίας περιλαμβάνει πέντε βασικούς άξονες.

1. Πραγματοποιείται φωνητική και φωνημική ανάλυση, η οποία εξετάζει την ακρίβεια παραγωγής μονόκλιτων συμφώνων, συμπλεγμάτων, φωνηέντων και τις δομές των λέξεων.
2. Διενεργείται ανάλυση των φωνολογικών διεργασιών, εστιάζοντας τόσο σε αναμενόμενα φυσιολογικά αναπτυξιακά μοτίβα όσο και σε άτυπες ή μη αναπτυξιακές διεργασίες, οι οποίες ενδέχεται να είναι ενδεικτικές πιο σοβαρών διαταραχών.
3. Αξιολογείται η ποικιλομορφία στα μοτίβα παραγωγής λόγου, η οποία περιλαμβάνει την προοδευτική και μη προοδευτική μεταβαλλότητα καθώς και την ασυνέπεια στην αναπαραγωγή των ίδιων λεξιλογικών στοιχείων.
4. Πραγματοποιείται συστηματική ή αντιθετική ανάλυση, με στόχο την κατανόηση της φωνολογικής γνώσης του παιδιού μέσω λεπτομερών μετρήσεων της παραγωγικής του ικανότητας (Phonological Production Knowledge – PPK).
5. Αξιολογείται η ικανότητα του παιδιού να παράγει συνδεδεμένο λόγο, παράλληλα με την ανάλυση των υπερτμηματικών χαρακτηριστικών, όπως είναι η προσωδία, που περιλαμβάνει τον επιτονισμό, τον ρυθμό και τη μελωδία του λόγου.

Το **Phonetic and Phonological Systems Analysis (PPSA)** (Bates και Watson, 2012) αποτελεί ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται για την ανάλυση του δείγματος ομιλίας, σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές του CSDRN. Το **CSDRN** έχει εκπονήσει δύο κύριες κατευθυντήριες οδηγίες για τη λήψη κλινικών αποφάσεων σε περιπτώσεις σοβαρών SSD. Η πρώτη καθοδηγεί τους επαγγελματίες σχετικά με τον τρόπο και τη χρονική στιγμή της μεταγραφής, καθώς και την αξιολόγηση της επάρκειας του δείγματος ομιλίας. Η δεύτερη αφορά την ανάλυση του δείγματος, με στόχο τον εντοπισμό φωνολογικών προτύπων λαθών, ώστε να σχεδιαστεί η κατάλληλη θεραπευτική στρατηγική. Η αξιοποίηση αυτών των εργαλείων ενισχύει την ακρίβεια της διάγνωσης, την επιλογή κατάλληλων στόχων και την αποτελεσματικότητα της παρέμβασης.

Η εκμάθηση και χρήση φωνητικής μεταγραφής είναι θεμελιώδης στην αξιολόγηση της ομιλίας και στον σχεδιασμό της λογοθεραπευτικής παρέμβασης (RCSLT, 2018). Η

μεταγραφή διασφαλίζει αντικειμενική και αναλυτική ακρόαση, καταγράφοντας συστηματικά τα ακουστικά και αρθρωτικά χαρακτηριστικά της ομιλίας. Συνεισφέρει, επίσης, στην ανάδειξη σχέσεων μεταξύ αντίληψης και έκφρασης.

Στόχος της φωνητικής μεταγραφής είναι: Η διαφορική διάγνωση, ο προσδιορισμός της φύσης και έκτασης της διαταραχής, η ανάληψη θεραπευτικής ευθύνης, η επιλογή κατάλληλης παρέμβασης και η αξιολόγηση της προόδου.

Η απουσία της φωνητικής μεταγραφής, συμβάλει στον αυξανόμενο κίνδυνο ελλιπούς περιγραφής του ομιλητικού προφίλ, καθώς και στις ασυνέπειες που επηρεάζονται από το φωνητικό περιβάλλον και τις χρονικές μεταβολές. Αυτό ενδέχεται να οδηγήσει σε σφάλματα διάγνωσης και επιλογής στόχου, ή ακόμα και σε αναποτελεσματική παρέμβαση (RCSLT, 2017). Τα δεδομένα που συλλέγονται μέσω της μεταγραφής συμβάλλουν στην παρακολούθηση της εξέλιξης του παιδιού και στην ευέλικτη τροποποίηση της θεραπευτικής στοχοθεσίας.

Η φωνητική μεταγραφή αποτελεί βασικό εργαλείο του λογοθεραπευτή για την αξιολόγηση και τη θεραπεία διαταραχών λόγου και ομιλίας, αφού η επίπτωση των SSD μειώνεται με την ηλικία. Έρευνες δείχνουν ότι περίπου το 75% των παιδιών με δυσκολίες στην προσχολική ηλικία αποκτούν φυσιολογική ομιλία έως τα 6 έτη (Shriberg, Tomblin & McSweeney, 1999). Παρόλα αυτά, είναι σημαντικό να αναγνωρίζονται τα παιδιά των οποίων τα συμπτώματα επιμένουν, δηλαδή με επίμονη διαταραχή λόγου-ομιλίας (PSSD). Τα παθολογικά πρότυπα λόγου είναι πιο πιθανό να σχετίζονται με διαρκή προβλήματα συγκριτικά με τα απλώς καθυστερημένα μοτίβα. Ωστόσο, ακόμη και το ένα τρίτο των παιδιών με καθυστερημένη ανάπτυξη ομιλίας μπορεί να εμφανίσει επίμονα προβλήματα λόγου τρία χρόνια αργότερα (Dodd et al., 2017; Morgan et al., 2017).

Η σημαντικότητα της φωνητικής μεταγραφής και ανάλυσης του γλωσσικού δείγματος σε περιπτώσεις σοβαρών επικοινωνιακών διαταραχών, μπορεί να περιορίζεται σε συνοπτική μεταγραφή, με στόχο την επιβεβαίωση της ύπαρξης φωνολογικών ή αρθρωτικών δυσκολιών. Ιδιαίτερη σημασία έχει η εφαρμογή της όταν παρατηρείται περιορισμένο φωνοτακτικό εύρος, καθώς τέτοιοι περιορισμοί – συχνά εμφανείς σε μικρές ηλικίες – ενδέχεται να επηρεάσουν αρνητικά την ανάπτυξη του λεξιλογίου και, κατ' επέκταση, της ευρύτερης γλωσσικής ικανότητας του παιδιού.

Η φωνητική μεταγραφή πραγματοποιείται κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης, μέσω άμεσης παρατήρησης και καταγραφής των ακουστικών και οπτικών πληροφοριών που

σχετίζονται με την ομιλία του παιδιού. Η χρήση ηχογραφήσεων και βιντεοσκόπησης είναι ιδιαίτερα σημαντική, ιδίως για την ανάλυση της συνδεδεμένης ομιλίας, καθώς παρέχουν τη δυνατότητα επανάληψης και λεπτομερέστερης αξιολόγησης, ωστόσο απαιτείται προφορική ή, ιδανικά, γραπτή συγκατάθεση. Η βιντεοσκόπηση, επιπλέον, προσφέρει πολύτιμα δεδομένα σχετικά με την άρθρωση, τις κινήσεις του προσώπου και τη γενική καταληπτότητα της ομιλίας. Η διαδικασία μεταγραφής περιλαμβάνει αφενός την καταγραφή μεμονωμένων λέξεων –συνήθως μέσω ενός καταλόγου περίπου 100 λέξεων που καλύπτουν όλα τα φωνήματα σε ποικίλες φωνοτακτικές θέσεις και με διαφορετικούς τονισμούς (Baker & McLeod, 2014)– και αφετέρου τη μεταγραφή συνδεδεμένης ομιλίας, η οποία μπορεί να περιλαμβάνει αυθόρμητο λόγο, περιγραφή εικόνων, αφήγηση και διάλογο.

Το δείγμα αυτό επιτρέπει την αξιολόγηση της καταληπτότητας, των υπερτμηματικών χαρακτηριστικών και της επίδρασης της διαταραχής σε άλλες γλωσσικές δεξιότητες (Bauman-Waengler, 2011· Stackhouse et al., 2007). Επιπρόσθετη μεταγραφή ενδείκνυται σε περιπτώσεις που παρατηρούνται συστηματικά λάθη, αξιολογείται η διεγερσιμότητα συγκεκριμένων ήχων ή απαιτείται περαιτέρω παρατήρηση της απόδοσης στο συνδεδεμένο λόγο. Η μεταγραφή πρέπει να είναι λεπτομερής, περιλαμβάνοντας όλους τους φωνητικούς ήχους (συμφώνων και φωνηέντων), με ακρίβεια ως προς τον τόπο και τον τρόπο άρθρωσης και τη διάκριση μεταξύ μονοφθόγγων και διφθόγγων στην άρθρωση. Τα φωνηεντικά λάθη, ιδίως, μπορεί να μειώσουν σημαντικά την καταληπτότητα και συχνά σχετίζονται με πολύπλοκες επικοινωνιακές διαταραχές (Strand στο Shriberg et al., 2012). Για τη σωστή υλοποίηση της διαδικασίας απαιτείται βασικός εξοπλισμός όπως χαρτί, μολύβι, καουτσούκ, καθώς και τεχνολογικά μέσα υψηλής ποιότητας (π.χ. μικρόφωνο, βιντεοκάμερα με τρίποδο, λογισμικό ηχογράφησης και αποθήκευσης δεδομένων).

Η ομιλία παιδιών προσχολικής ηλικίας με SSD, συχνά χαρακτηρίζεται από λάθη που μοιάζουν με πρότυπα ομιλίας τα οποία συναντώνται σε τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά μικρότερης ηλικίας (Broomfield & Dodd, 2004; Dodd, 1995; Shriberg et al., 2005). Τα λάθη αυτά ενδέχεται να περιλαμβάνουν συστηματικές φωνολογικές αντικαταστάσεις – όπως η αντικατάσταση μιας ολόκληρης φωνολογικής κατηγορίας με μία άλλη – ή δομικές απλοποιήσεις, όπως η παράλειψη ήχων ή συλλαβών σε συγκεκριμένες θέσεις μέσα στις λέξεις. Τέτοια πρότυπα αντικατοπτρίζουν ελλιπή ή εσφαλμένη οργάνωση των φωνολογικών αναπαραστάσεων στο φωνολογικό σύστημα του παιδιού, κάτι που έχει συσχετιστεί με αδύναμες δεξιότητες φωνολογικής επίγνωσης και δυσκολίες στον τομέα του γραμματισμού (Anthony et al., 2011; Elbro, 1996; Fowler, 1991; Fowler & Swainson, 2004; Swan &

Goswami, 1997). Άλλο χαρακτηριστικό σφάλμα στην ομιλία των παιδιών με SSD, το οποίο αντανακλά γνωστικά και γλωσσικά ελλείμματα επεξεργασίας είναι η παράλειψη φωνημάτων (Shriberg et al., 2005).

Για να προσδιοριστεί εάν η συχνότητα εμφάνισης μιας φωνολογικής διεργασίας σε παιδιά με SSD θεωρείται παθολογική, αρκεί να θέσουμε το υψηλότερο κριτήριο εμφάνισης της φωνολογικής διεργασίας. Σύμφωνα με τους Hodson και Paden (1991), ένα σφάλμα μπορεί να χαρακτηριστεί ως κλινικά σημαντικό όταν εμφανίζεται σε τουλάχιστον το 40% των περιπτώσεων μέσα σε ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα, το οποίο περιλαμβάνει τουλάχιστον 10 ευκαιρίες για την εμφάνιση του συγκεκριμένου τύπου σφάλματος. Η εφαρμογή ενός τέτοιου κριτηρίου διευκολύνει την αναγνώριση των κυρίαρχων φωνολογικών μοτίβων που απαιτούν στοχευμένη παρέμβαση (Hodson & Paden, 1991).

Αντικειμενικοί Δείκτες Μέτρησης:

- **PCC** (Percentage of Consonants Correct)
- **PVC** (Percentage of Vowels Correct)
- **PMLU** (Phonological Mean Length of Utterance)
- **WSSA** (Whole-Word Syllable Structure Accuracy): Εξετάζει την ακεραιότητα της συλλαβικής δομής, ιδιαίτερα κρίσιμη σε φωνολογική αποδιοργάνωση.

Οι δείκτες **PCC** και **PVC** (Percentage of Consonants/Vowels Correct) παρέχουν ισχυρά ποσοτικά δεδομένα σχετικά με την ακρίβεια παραγωγής ήχων και είναι από τους πιο διαδεδομένους δείκτες στην αξιολόγηση των SSD (Shriberg & Kwiatkowski, 1982). Ο δείκτης **PMLU** (**Phonological Mean Length of Utterance**) αξιολογεί ταυτόχρονα την ακρίβεια και την πολυπλοκότητα του λόγου, ενώ ο **WSSA** (**Whole-Word Syllable Structure Accuracy**) μετρά την ακρίβεια στη διατήρηση της πλήρους συλλαβικής δομής (Ingram & Ingram, 2001).

Ο συνδυασμός αυτών των μετρήσεων επιτρέπει λεπτομερή παρακολούθηση της προόδου, την τεκμηρίωση των θεραπευτικών αλλαγών και τη σύγκριση μεταξύ παιδιών ή χρονικών φάσεων (Tyler et al., 2003).

4.4 Η σημασία της καταληπτότητας και οι παράγοντες κινδύνου για επίμονες διαταραχές του λόγου (PSSD)

Η καταληπτότητα της ομιλίας αποτελεί έναν θεμελιώδη δείκτη για την έγκαιρη αναγνώριση παιδιών με διαταραχές λόγου και ομιλίας. Πλήθος ερευνών έχει τεκμηριώσει τη στενή σχέση μεταξύ της καταληπτότητας στην προσχολική ηλικία και της μετέπειτα πρόγνωσης. Ειδικότερα, η μελέτη των Wren et al. (2016) έδειξε ότι παιδιά τα οποία, σύμφωνα με τις μητέρες τους, δεν ήταν κατανοητά από αγνώστους σε ηλικία 3 ετών, είχαν αυξημένο κίνδυνο – κατά 140% – να παρουσιάζουν επίμονη διαταραχή λόγου (PSSD) σε ηλικία 8 ετών.

Η αξιολόγηση της καταληπτότητας μπορεί να πραγματοποιηθεί ήδη από την ηλικία των 3 ετών μέσω τυποποιημένων εργαλείων, όπως η Κλίμακα Καταληπτότητας στο Πλαίσιο Επικοινωνίας (Intelligibility in Context Scale – ICS) των McLeod, Harrison και McCormack (2012), η οποία είναι πλέον διαθέσιμη σε περισσότερες από 60 γλώσσες. Η χρήση τέτοιων εργαλείων συμβάλλει ουσιαστικά στον έγκαιρο εντοπισμό παιδιών με αυξημένο κίνδυνο για την εκδήλωση επίμονων φωνολογικών διαταραχών. Ερευνητικά δεδομένα υποδεικνύουν ότι ορισμένοι παράγοντες σχετίζονται συστηματικά με αυξημένες πιθανότητες εμφάνισης επίμονων διαταραχών λόγου (Persistent Speech Sound Disorders – PSSD). Συγκεκριμένα, μελέτες των Dodd et al. (2017), Morgan et al. (2017) και Wren et al. (2016) έχουν εντοπίσει τους εξής παράγοντες κινδύνου:

Παράγοντας	Αυξημένος κίνδυνος
Χαμηλή κοινωνικοοικονομική κατάσταση	+50%
Δυσνόητος σε αγνώστους στην ηλικία των 3 ετών	+140%
Δεν συνδυάζει λέξεις στην ηλικία των 2 ετών	+80%
Ιστορικό αδύναμου θηλασμού στις 4 εβδομάδες	+40%
Κακή μορφολογία των λέξεων στην ηλικία των 3 ετών	(Μη ποσοτικοποιημένο)
Παρουσία μοτίβων διαταραχής του λόγου (όχι καθυστέρησης) στην ηλικία των 4 ετών	+100%

Παράγοντας	Αυξημένος κίνδυνος
Ιστορικό προβλημάτων συντονισμού (αναφερόμενα στην ηλικία των 8 ετών)	+100%
Προβλήματα ακοής πριν από την ηλικία των 8 ετών	+100%
Δυσκολία στην επανάληψη ψευδολέξεων	(Μη ποσοτικοποιημένη)

Τα παιδιά με διαταραχές λόγου και ομιλίας δεν παρουσιάζουν ενιαίο προφίλ. Αντίθετα, κινούνται σε ένα ευρύ φάσμα, από πλήρως ακατάληπτα έως σχεδόν τυπικά με λεπτές αποκλίσεις. Για παράδειγμα υπάρχουν περιπτώσεις παιδιών που μπορεί να χρησιμοποιούν ελάχιστους ήχους, κυρίως φωνήεντα και η επικοινωνία τους να βασίζεται σε εναλλακτικούς τρόπους όπως είναι οι χειρονομίες, ενώ αντίθετα άλλες περιπτώσεις παιδιών μπορεί να διαφέτουν ένα μεγαλύτερο εύρος φωνητικού ρεπερτορίου, αλλά να χρησιμοποιούν ασυνήθιστα φωνολογικά μοτίβα ή μη συστηματικά λάθη. Ορισμένα παιδιά με σχετικά "καλή" παραγωγή, ενδέχεται να αντιμετωπίζουν προβλήματα κοινωνικής ένταξης, εξαιτίας ιδιότυπης ή δυσδιάκριτης προφοράς. Η κλινική αξιολόγηση θα πρέπει να συνοδεύεται από ακριβή διαφοροδιάγνωση του τύπου της διαταραχής – είτε πρόκειται για φωνολογική καθυστέρηση ή φωνολογική διαταραχή, είτε για παιδική λεκτική δυσπραξία. Επιπλέον, τόσο η αξιολόγηση όσο και η θεραπευτική παρέμβαση οφείλουν να είναι εξατομικευμένες και να βασίζονται σε επιστημονικά τεκμηριωμένες προσεγγίσεις.

Η λεκτική δυσπραξία της ομιλίας (DVD) συχνά συγχέεται με την ασυνεπή φωνολογική διαταραχή (IPD), καθώς και οι δύο καταστάσεις χαρακτηρίζονται από χαμηλή καταληπτότητα και μη σταθερή παραγωγή ήχων (Broomfield & Dodd, 2004). Παρότι παρουσιάζουν επιφανειακές ομοιότητες, διαφέρουν ουσιαστικά τόσο στην αιτιολογία όσο και στον τρόπο αντιμετώπισης και την πρόγνωση.

Για τη διαφοροδιάγνυσή τους, μπορεί να αξιοποιηθεί το μοντέλο επεξεργασίας του λόγου των Stackhouse και Wells (1997, σελ. 350), το οποίο επιτρέπει την εντόπιση της θέσης της βλάβης στο σύστημα παραγωγής ομιλίας. Συγκεκριμένα: Η DVD/CAS περιλαμβάνει δυσλειτουργίες στον κινητικό προγραμματισμό και στον σχεδιασμό της ομιλίας (ASHA, 2007· McCabe et al., 2018), ενώ στην περίπτωση της IPD η δυσκολία εντοπίζεται στο

επίπεδο του φωνολογικού σχεδιασμού (Ozanne, στο Dodd, 1995· Dodd, 2005). Η DVD/CAS σχετίζεται κυρίως με δυσχέρεια στον κινητικό προγραμματισμό και στην κινητική υλοποίηση της ομιλίας, ενώ η IPD αντανακλά προβλήματα στη δημιουργία και την αποθήκευση των φωνολογικών αναπαραστάσεων.

Σύμφωνα με το εννοιολογικό πλαίσιο του Ozanne (στο Dodd, 1995· 2005), η DVD/CAS αποτελεί μια πολυεπίπεδη κινητικο-φωνολογική διαταραχή, ενώ η IPD περιορίζεται σε διαταραχές στο φωνολογικό σχεδιασμό. Ένα χαρακτηριστικό γνώρισμα της IPD είναι η έντονη ασυνέπεια στην άρθρωση του ίδιου ήχου ή της ίδιας λέξης, με πολλές διαφορετικές μορφές παραγωγής. Η DVD/CAS συνοδεύεται συχνά από δυσκολίες στην προσωδία, περιορισμένες φωνοτακτικές δομές, λάθη τόσο σε φωνήεντα όσο και σε σύμφωνα, φτωχή μίμηση σε σύγκριση με την αυθόρμητη παραγωγή, χαμηλή καταληπτότητα και δυσκολίες στην εκφορά πολυσύλλαβων λέξεων.

Το φάσμα των συμπτωμάτων της DVD/CAS μπορεί να μεταβληθεί με την ηλικία και την αναπτυξιακή πρόοδο του παιδιού. Στην IPD παρατηρείται φυσιολογική ικανότητα μίμησης, συνέπεια στην αυθόρμητη ομιλία, αλλά υψηλός βαθμός ασυνέπειας (σε τουλάχιστον 50% των λέξεων), παρουσία άτυπων και μη συστηματικών λαθών, καθώς και μειωμένη καταληπτότητα ακόμη και για οικεία πρόσωπα.

Για την αξιολόγηση και διαφοροδιάγνωση των δύο αυτών διαταραχών, ένα χρήσιμο εργαλείο είναι η παρατήρηση της επανάληψης λέξεων από το παιδί σε τρεις διαφορετικές προσπάθειες, καθώς αυτό επιτρέπει την καταγραφή των μεταβολών στην παραγωγή και την αποκάλυψη μοτίβων που είναι ενδεικτικά της IPD.

4.5 Αξιολόγηση Φωνολογικής επεξεργασίας

Η φωνολογική επεξεργασία αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για την πρόβλεψη της μελλοντικής ανάπτυξης δεξιοτήτων γραμματισμού, καθώς συνιστά ένα σύνολο θεμελιωδών γνωστικών λειτουργιών απαραίτητων για την κατάκτηση του αλφαριθμητισμού (Wagner & Torgesen, 1987). Οι εν λόγω δεξιότητες θεωρούνται καθοριστικές όχι μόνο στην παιδική ηλικία, αλλά και σε όλη τη διάρκεια της ζωής και έχει διαπιστωθεί ότι είναι μειωμένες σε παιδιά σχολικής ηλικίας (Park & Lombardino, 2013) καθώς και σε ενήλικες με δυσκολίες στην ανάγνωση (Morais et al., 1989; Ramus & Szenkovits, 2011; Trecy, Steve, & Martine, 2013). Η φωνολογική επεξεργασία (βλ. Σχήμα 1), περιλαμβάνει επίσης τη **φωνολογική**

πρόσβαση στο λεξιλόγιο, δηλαδή τη ταχύτητα και την ακρίβεια με την οποία ανακτάται φωνολογική πληροφορία από τη μνήμη, και τη **φωνολογική μνήμη εργασίας** (Anthony et al., 2003).

Η αξιολόγηση της φωνολογικής επεξεργασίας στα παιδιά πραγματοποιείται μέσω ποικίλων εργασιών, όπως έργα αξιολόγησης της φωνολογικής επίγνωσης (Anthony et al., 2011; Mortimer & Rvachew, 2008; Preston & Edwards, 2010; Preston et al., 2013; Rvachew, 2006; Rvachew et al., 2007; Ohberg, Grawburg, & Heyding, 2005; Webster & Plante, 1997), έργα ταχείας αυτόματης κατονομασίας εξετάζοντας την φωνολογική πρόσβαση στο λεξιλογικό απόθεμα (Anthony et al., 2010), δοκιμασίες επανάληψης ψευδολέξεων για την αξιολόγηση της φωνολογικής μνήμης εργασίας (Larivee & Catts, 1999; Munson, Edwards, & Beckman, 2005; Shriberg et al., 2009), καθώς και έργα που εξετάζουν το λεξικό και αριθμητικό εύρος μνήμης (Gathercole & Pickering, 2000; St Clair-Thompson, 2010), αλλά και οι εργασίες ακουστικής αντίληψης λόγου (Rvachew, 2006). Έχει παρατηρηθεί ότι παιδιά με SSD, παρουσιάζουν χαμηλότερη επίδοση σε εργασίες φωνολογικής επίγνωσης σε σύγκριση με νευροτυπικά παιδιά. Μάλιστα, εκείνα που αντιμετωπίζουν ταυτόχρονα SSD και γλωσσική καθυστέρηση έχουν ακόμα μεγαλύτερες δυσκολίες από ό,τι παιδιά με μόνο SSD ή μόνο γλωσσική καθυστέρηση (Nathan et al., 2004; Raitano et al., 2004).

Η επανάληψη ψευδολέξεων, ιδιαίτερα όταν χρησιμοποιούνται πολυσύλλαβα λεκτικά ερεθίσματα, έχει προταθεί ως δείκτης της ποιότητας των φωνολογικών αναπαραστάσεων (Larivee & Catts, 1999). Οι Larivee και Catts (1999), συγκρίθηκαν παιδιά με και χωρίς διαταραχή ομιλίας ως προς τη φωνολογική επίγνωση, την παραγωγή και τις γλωσσικές δεξιότητες στο τέλος του νηπιαγωγείου, με παρακολούθηση της αναγνωστικής επίδοσης ένα χρόνο αργότερα. Τα παιδιά με χαμηλό ποσοστό σωστής άρθρωσης (PCC) και αδυναμίες σε επιμέρους δεξιότητες φωνολογικής επίγνωσης, όπως η διάκριση φωνημάτων και η συλλαβική ανάλυση, παρουσίασαν φτωχότερη αναγνωστική επίδοση. Οι συγγραφείς κατέληξαν ότι τόσο η φωνολογική επίγνωση όσο και η εκφραστική φωνολογία σχετίζονται με την ποιότητα των φωνολογικών αναπαραστάσεων.

Ωστόσο, οι δοκιμασίες παραγωγής ενδέχεται να μην εντοπίζουν παιδιά με διαταραχές λόγου που διαθέτουν επαρκείς φωνολογικές αναπαραστάσεις. Ορισμένα παιδιά με σοβαρές φωνολογικές διαταραχές, όπως διαπιστώθηκε από τους Nathan et al. (2004), μπορούν να έχουν ηλικιακά κατάλληλες επιδόσεις στην ανάγνωση και την ορθογραφία.

Αυτό υπογραμμίζει την ανάγκη χρήσης δεκτικών εργασιών για την εκτίμηση των φωνολογικών αναπαραστάσεων, ανεξάρτητα από τις δυσκολίες στην παραγωγή λόγου.

Μια άλλη σχετική έρευνα από τους Macrae και Tyler (2014) εντόπισε ότι τα σφάλματα διαγραφής ήταν διακριτικό χαρακτηριστικό μεταξύ παιδιών με μόνο SSD και εκείνων με SSD και επιπρόσθετες γλωσσικές αδυναμίες. Η μελέτη τους, η οποία περιλάμβανε 28 παιδιά ηλικίας 3,6 έως 5,5 ετών, ανέδειξε ότι περίπου τα μισά παρουσίαζαν και γλωσσική καθυστέρηση. Αν και τα ευρήματα ήταν αξιοσημείωτα, πρέπει να σημειωθεί ότι μόνο ένα μικρό ποσοστό (7%-12%) των παραγόμενων λέξεων ήταν πολυσύλλαβες – ένα είδος λέξης που, σύμφωνα με τους Masso et al. (2016), είναι πιο επιρρεπές σε φωνητικές παραλείψεις. 25

Η μελέτη των Rvachew και Grawburg (2006) έδειξε ότι τόσο το δεκτικό λεξιλόγιο όσο και η ακουστική αντίληψη του λόγου συσχετίζονται με την επίδοση των παιδιών προσχολικής ηλικίας σε εργασίες φωνολογικής επίγνωσης. Παιδιά που είχαν υψηλότερες επιδόσεις παρουσίαζαν είτε καλό δεκτικό λεξιλόγιο είτε ικανοποιητική φωνολογική αντίληψη. Αντιστρόφως, η συνύπαρξη καθυστερήσεων στην ομιλία και στη γλώσσα φαίνεται να αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης δυσκολιών στον γραμματισμό (Nathan et al., 2004; Raitano et al., 2004). Επιπλέον, ορισμένα παιδιά με SSD ενδέχεται να έχουν περιορισμένο δεκτικό λεξιλόγιο (Gernand & Moran, 2007; Rvachew, 2006).

Στη μελέτη των Holm και συνεργατών (2008), διερευνήθηκε η σχέση μεταξύ φωνολογικών διαταραχών και της ανάπτυξης του γραμματισμού μέσω της σύγκρισης δύο ομάδων παιδιών. Η πρώτη ομάδα περιλάμβανε παιδιά με διαγνωσμένη φωνολογική διαταραχή και συνεπή φωνολογικά λάθη, ενώ η δεύτερη ομάδα αποτελούνταν από παιδιά με φωνολογική καθυστέρηση και ασυνεπή φωνολογικά λάθη. Τα ευρήματα έδειξαν ότι τα παιδιά με συνεπή φωνολογικά σφάλματα παρουσίαζαν σημαντικά χαμηλότερες επιδόσεις σε καθήκοντα φωνολογικής επίγνωσης, γεγονός που υποδηλώνει ισχυρότερη συσχέτιση μεταξύ συνεπών φωνολογικών λαθών και αδυναμιών στη φωνολογική επεξεργασία.

Η γνώση των γραφοφωνημικών αντιστοιχιών, δηλαδή η σύνδεση γραμμάτων με τους αντίστοιχους ήχους τους, αποτελεί βασική αναδυόμενη δεξιότητα σχετική με τον γραμματισμό, η οποία συμβάλλει στην αποκωδικοποίηση γραπτών και φωνολογικών πληροφοριών (Justice, Invernizzi, & Meier, 2002; Εθνικό Ινστιτούτο Αλφαριθμητισμού, 2008). Παιδιά με SSD μπορεί να παρουσιάζουν περιορισμένη γνώση αυτών των αντιστοιχιών σε σχέση με νευροτυπικά παιδιά (Eadie et al., 2015; Raitano et al., 2004). Κατά την έναρξη της

επίσημης εκπαίδευσης, οι μαθητές χρησιμοποιούν τις δεξιότητες φωνολογικής επεξεργασίας, το δεκτικό λεξιλόγιο και τις γνώσεις γραφοφωνημικής αντιστοιχίας για να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις του σχολικού πλαισίου. Αυτές περιλαμβάνουν την ικανότητα γραφής του ονόματός τους, την αποκωδικοποίηση και ορθογραφία λέξεων, την κατανόηση γραπτών κειμένων, αλλά και τη δημιουργία και διατύπωση σκέψεων σε γραπτό λόγο. Όπως υποστηρίζουν οι Pennington et al. (2012), ο κίνδυνος για εμφάνιση δυσκολιών γραμματισμού αφορά ακριβώς την ικανότητα των παιδιών να κατακτήσουν τις παραπάνω βασικές δεξιότητες.

4.6 Αξία Πολυσύλλαβων

Οι λέξεις με τρεις ή περισσότερες συλλαβές (πολυσύλλαβες) αποτελούν κρίσιμο στοιχείο στην αξιολόγηση, καθώς έχουν αποδειχθεί πιο ενδεικτικές για φωνολογικές δυσκολίες σε σύγκριση με τις μονοσύλλαβες. Οι πολυσύλλαβες λέξεις έχουν συνδεθεί με φωνολογικές δεξιότητες και προβλήματα γραφής σε παιδιά σχολικής ηλικίας, καθιστώντας τις, χρήσιμο εργαλείο στον πρώιμο εντοπισμό παιδιών προσχολικής ηλικίας που ενδέχεται να διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο για μελλοντικές δυσκολίες στον τομέα του αλφαριθμητισμού. Έρευνες έχουν δείξει ότι παιδιά σχολικής ηλικίας με διαταραχές λόγου και ομιλίας συχνά δυσκολεύονται στην ακριβή προφορά πολυσύλλαβων λέξεων (Larrivee & Catts, 1999). Η έγκαιρη και ακριβής διάγνωση αυτών των διαταραχών μπορεί να συμβάλει στην καλύτερη αντιμετώπισή τους και στη βελτίωση του γραμματισμού. Ωστόσο, η ακριβής διάγνωση είναι δύσκολη και δεν επιτυγχάνεται πάντα στο 100%, καθώς τα παιδιά συχνά αποδίδουν καλύτερα σε σταθμισμένες δοκιμασίες, όπως το **Diagnostic Evaluation of Articulation and Phonology** (Dodd, Hua, Crosbie, Holm, & Ozanne, 2002) και το **Goldman-Fristoe Test of Articulation** (Goldman & Fristoe, 2000), σε σχέση με φυσικές καταστάσεις όπως η συζήτηση ή η κατονομασία εικόνων και η επανάληψη πολυσύλλαβων λέξεων ή ψευδολέξεων, όπου παρατηρείται λιγότερο ακριβείς παραγωγές. Αυτό υποδηλώνει ότι οι δοκιμασίες παραγωγής πολυσύλλαβων λέξεων, μέσω κατονομασίας εικόνων, προσφέρουν πολύτιμες πληροφορίες για την ομιλία των παιδιών. Οι πολυσύλλαβες λέξεις περιλαμβάνουν πιο περίπλοκους και σπάνια χρησιμοποιούμενους φωνολογικούς συνδυασμούς σε σχέση με τις συνηθισμένες δοκιμασίες αξιολόγησης ομιλίας, κάτι που καθιστά αυτές τις δοκιμασίες ιδιαίτερα χρήσιμες στον εντοπισμό διαταραχών ομιλίας.

Οι συνδυασμοί φωνημάτων που παρατηρούνται στις πολυσύλλαβες λέξεις περιλαμβάνουν:

- **Άηχες συλλαβές** μέσα στη λέξη, όπως στις λέξεις *girAFFE*, *spaGHEtti*, *comPUter* και *HIppoPOtamus*.
- **Αλληλουχίες συμφώνων** εντός της λέξης, με συνδέσεις συλλαβών, όπως στις λέξεις *pump.kin*, *oc.topus*, *amb(j)ulance*.
- **Λέξεις με διπλά σύμφωνα**, όπως το *hippopotamus*.
- **Σύνθετα φωνοτακτικά σχήματα**, δηλαδή λέξεις που περιλαμβάνουν συμπλέγματα φωνημάτων.

Σύμφωνα με την ανασκόπηση του James (2006), οι παραδοσιακές δοκιμασίες αξιολόγησης ομιλίας χρησιμοποιούν λέξεις που είναι μονόκλιτες, μονοσύλλαβες ή δισύλλαβες. Αυτές οι λέξεις περιλαμβάνουν συνήθως άηχες μη τελικές συλλαβές και απλά φωνοτακτικά περιβάλλοντα, σε αντίθεση με τις πολυσύλλαβες λέξεις.

Η χρήση δραστηριοτήτων κατονομασίας εικόνων αποτελεί μια αποτελεσματική προσέγγιση για την αξιολόγηση της παραγωγής πολυσύλλαβων λέξεων (McLeod & Baker, 2014). Κατά τη συλλογή δείγματος ομιλίας, είναι σημαντικό το εργαλείο αξιολόγησης να περιλαμβάνει όλα τα φωνήματα της εξεταζόμενης γλώσσας σε κάθε δυνατή θέση εντός της λέξης, ώστε να υπάρχει η δυνατότητα εντοπισμού ενός ευρέος φάσματος φωνολογικών λαθών μέσα σε περιορισμένο χρονικό διάστημα (Eisenberg & Hitchcock, 2010· Kirk & Vigeland, 2015).

Σε μετα-ανάλυση 22 εργαλείων ονοματοδοσίας εικόνων, ο James (2006) διαπίστωσε ότι οι πολυσύλλαβες λέξεις χρησιμοποιούνται ελάχιστα. Κατά συνέπεια, κρίνεται απαραίτητη η ενίσχυση των εργαλείων αυτών με περισσότερες πολυσύλλαβες λέξεις, προκειμένου να διασφαλιστεί η πληρέστερη αξιολόγηση της φωνολογικής επεξεργασίας (Baker & Munro, 2011· James et al., 2008).

Επιπλέον ο James (2006) αναφέρει ότι, στις κλασικές δοκιμασίες κατονομασίας εικόνων το ποσοστό εμφάνισης των τύπων λέξεων έχει ως εξής: οι μονοσύλλαβες λέξεις (MSWs) καταλαμβάνουν το 62%, οι δισύλλαβες (DSWs) το 32% και οι πολυσύλλαβες (PSWs) μόλις το 6%. Επιπρόσθετα, τα ποσοστά σωστών απαντήσεων διαφοροποιούνται σημαντικά ανάλογα με τον τύπο της λέξης. Πλήθος ερευνών έχει δείξει ότι η ακρίβεια της φωνητικής παραγωγής στα μικρά παιδιά μειώνεται όσο αυξάνεται ο αριθμός των συλλαβών μιας λέξης (Carter & Gerken, 2003, 2004; Dodd, 1995; Echols & Newport, 1992; Ingram, 1989; Katz, 1986; Kehoe, 2001; Snowling, van Wagtenonk, & Stafford, 1988; Vance et al.,

2005; Young, 1991). Αυτό σημαίνει πως οι γλωσσικές αλλαγές που συντελούνται με την ηλικία ενδέχεται να μην εντοπίζονται μέσα από δοκιμασίες που δεν περιλαμβάνουν πολυσύλλαβες λέξεις. Επιπλέον, η ακρίβεια της άρθρωσης τείνει να μειώνεται όταν οι λέξεις περιλαμβάνουν φωνητικά συμπλέγματα, ενώ οι τονισμένες συλλαβές αποδίδονται συνήθως με μεγαλύτερη ακρίβεια σε σχέση με τις άτονες. Συνεπώς, η πρόοδος που παρατηρείται στην παραγωγή του λόγου με την ωρίμανση μπορεί να μην αποτυπώνεται επαρκώς μέσα από παραδοσιακά εργαλεία αξιολόγησης.

Έρευνα των Johnson και συνεργατών έδειξε ότι κάποια παιδιά που δεν είχαν λάβει διάγνωση διαταραχής λόγου-ομιλίας στην ηλικία των 5 ετών, αργότερα – στην ηλικία των 18 – παρουσίαζαν ενδείξεις SSD, όπως η δυσκολία στη διαγραφή συλλαβών (WSD). Σε αυτές τις περιπτώσεις, η αρχική αξιολόγηση βασίστηκε σε παραδοσιακά τεστ κατονομασίας εικόνων, ενώ οι γλωσσικές δυσκολίες έγιναν εμφανείς μόνο αργότερα, μέσω εργαλείων αξιολόγησης που περιλάμβαναν πολυσύλλαβες λέξεις. Το γεγονός αυτό εγείρει το ερώτημα κατά πόσο η αρχική διάγνωση θα μπορούσε να ήταν διαφορετική, εάν τα πρώιμα τεστ είχαν συμπεριλάβει περισσότερες πολυσύλλαβες λέξεις (PSWs).

Η σημασία των πολυσύλλαβων λέξεων ως διαγνωστικό εργαλείο αναδεικνύεται από τις σαφείς διαφοροποιήσεις στο μήκος των λέξεων και την ακρίβεια στη συλλαβική δομή. Παιδιά προσχολικής ηλικίας με φωνολογική διαταραχή λόγου (SSD) εμφανίζουν ποικίλους βαθμούς πολυσυλλαβικής ωριμότητας, όπως αποτυπώνεται μέσω της ανάλυσης του τύπου και της συχνότητας των φωνολογικών λαθών που παράγουν (Masso, McLeod, Baker, & McCormack, 2016).

4.7 Συχνότητα σφαλμάτων και Πλαίσιο Πολυσυλλαβικής Ωριμότητας.

Ο προσδιορισμός της συχνότητας σφαλμάτων στην παραγωγή πολυσύλλαβων λέξεων αποτελεί μια απαιτητική διαδικασία, καθώς δεν υπάρχει ενιαίο και σαφές κριτήριο για το τι συνιστά πρόβλημα στην ομιλία παιδιών προσχολικής ηλικίας με διαταραχή φωνολογικής ανάπτυξης (SSD) (Kirk & Vigeland, 2015). Για τον λόγο αυτό, είναι σημαντικό να καθοριστεί πρώτα το τυπικό αναπτυξιακό μοτίβο στην παραγωγή πολυσύλλαβων λέξεων, προτού χαρακτηριστούν οι παραγωγές ενός παιδιού ως παθολογικές (Masso, 2016). Αυτό είναι απαραίτητο για να διακρίνουμε ποια φωνολογικά σφάλματα είναι αναμενόμενα βάσει ηλικίας και ποια υποδεικνύουν απόκλιση από τη φυσιολογική ανάπτυξη.

Προκειμένου να προσδιοριστεί αν ένα σφάλμα αποτελεί σημαντικό ζήτημα, προτείνονται διάφορα κριτήρια, όπως η χρήση κάποιας φωνολογικής διεργασίας (Hodson & Paden, 1981), η εμφάνιση της συγκεκριμένης διεργασίας σε τουλάχιστον πέντε περιπτώσεις (Dodd et al., 2003), ή η παρουσία της στο 20% των δυνατών ευκαιριών (Haelsig & Madison, 1986· Roberts, Burchinal & Footo, 1990).

Για τον προσδιορισμό της ηλικίας εμφάνισης μιας φωνολογικής διεργασίας, έχουν προταθεί δύο κριτήρια: (1) τουλάχιστον το 20% των παιδιών πρέπει να εμφανίζει τη συγκεκριμένη διεργασία και (2) ο μέσος όρος εμφάνισής της να υπερβαίνει το 5%. Παρόλο που αυτά τα σχετικά χαμηλά όρια μπορεί να είναι χρήσιμα για τη μελέτη τυπικών σφαλμάτων ή τη διαφορική διάγνωση (π.χ. για να διαπιστωθεί αν ένα παιδί παρουσιάζει SSD), ενδέχεται να μην επαρκούν για να αποκαλύψουν διαφορές ανάμεσα σε συχνά και λιγότερο συχνά σφάλματα.

Σε περιπτώσεις όπου επιδιώκεται η κατηγοριοποίηση μιας φωνολογικής διεργασίας ως παθολογική εντός ενός δείγματος παιδιών με SSD, απαιτείται πιο αυστηρό κριτήριο συχνότητας. Οι Hodson και Paden (1991) προτείνουν την εμφάνιση του σφάλματος στο 40% των περιπτώσεων, υπό την προϋπόθεση ότι υπάρχουν τουλάχιστον 10 ευκαιρίες παρατήρησης του συγκεκριμένου φωνολογικού μοτίβου. Ένα τέτοιο κριτήριο συμβάλλει στον εντοπισμό των πιο διαδεδομένων σφαλμάτων που απαιτούν θεραπευτική παρέμβαση.

Τα παιδιά προσχολικής ηλικίας με SSD παρουσιάζουν ποικίλα επίπεδα πολυσύλλαβης ωριμότητας, όπως αυτή αποτυπώνεται μέσω της φύσης και της συχνότητας των φωνολογικών λαθών (Masso, McLeod, Baker, & McCormack, 2016). Ο Masso και οι συνεργάτες του (2016) ανέπτυξαν την *Word-level Analysis of Polysyllables* (WAP· Masso, 2016a), μια συστηματική προσέγγιση για την ανάλυση σφαλμάτων σε πολυσύλλαβες λέξεις. Η μέθοδος αυτή επιτρέπει τη διερεύνηση επτά διαφορετικών τύπων σφαλμάτων: (1) αντικαταστάσεις, (2) απαλοιφές, (3) παραμορφώσεις, (4) προσθήκες, (5) μεταβολές στη φωνοτακτική δομή, (6) χρονικές διαφοροποιήσεις και (7) αφομοιώσεις ή αλλαγές στη σειρά ήχων. Βάσει της εφαρμογής του WAP, η πολυσύλλαβη ωριμότητα μπορεί να ταξινομηθεί σε πέντε βαθμίδες (Α έως Ε), οι οποίες αντανακλούν την αναπτυξιακή πρόοδο στην παραγωγή πολυσύλλαβων λέξεων (Masso, 2016b).

Η ταξινόμηση αυτή στηρίζεται κυρίως στη συχνότητα εμφάνισης τριών βασικών κατηγοριών σφαλμάτων: απαλοιφές, φωνοτακτικές αλλαγές και χρονικές αποκλίσεις, σύμφωνα με προηγούμενα ευρήματα σχετικά με τη φωνολογική εξέλιξη σε παιδιά (James,

van Doorn, & McLeod, 2008). Αν και τα σφάλματα υποκατάστασης εμφανίζονται συχνότερα στα παιδιά με SSD, δεν περιλήφθηκαν στο **Πλαίσιο Πολυσύλλαβης Ωριμότητας**, προκειμένου να διατηρηθεί η αναλυτική προσέγγιση πιο εστιασμένη και πρακτική.

Η επίπτωση των SSD μειώνεται με την ηλικία. Έρευνες δείχνουν ότι περίπου το 75% των παιδιών με δυσκολίες στην προσχολική ηλικία αποκτούν φυσιολογική ομιλία έως τα 6 έτη (Shriberg, Tomblin & McSweeney, 1999). Παρόλα αυτά, είναι σημαντικό να αναγνωρίζονται τα παιδιά των οποίων τα συμπτώματα επιμένουν, δηλαδή με επίμονη διαταραχή λόγου-ομιλίας (PSSD). Τα παθολογικά πρότυπα λόγου είναι πιο πιθανό να σχετίζονται με διαρκή προβλήματα συγκριτικά με τα απλώς καθυστερημένα μοτίβα. Ωστόσο, ακόμη και το ένα τρίτο των παιδιών με καθυστερημένη ανάπτυξη ομιλίας μπορεί να εμφανίσει επίμονα προβλήματα λόγου τρία χρόνια αργότερα (Dodd et al., 2017; Morgan et al., 2017).

4.8 Χρήση Πολυσύλλαβων Λέξεων στο Θεραπευτικό Πλαίσιο

Οι πολυσύλλαβες λέξεις υποστηρίζουν την **ανάπτυξη φωνολογικής επίγνωσης**, την **εμπέδωση προσωδικών χαρακτηριστικών** και την **ενίσχυση της γενίκευσης** των φωνολογικών δεξιοτήτων σε μη-δομημένο λόγο (Gillon, 2005), την **ενίσχυση του κινητικού προγράμματος**, καθώς οι πολυσύλλαβες λέξεις απαιτούν ακριβή χρονισμό και επιτάχυνση της κινητικής οργάνωσης (κυρίως στα παιδιά με CAS) (Velleman & Strand, 1994). Επιπλέον, η εξάσκηση σε σύνθετες λέξεις συσχετίζεται με τον ρεαλιστικό λόγο, διευκολύνοντας τη μεταφορά σε αυθόρμητες δομές (Archibald & Gathercole, 2006), αλλά και με **αυξημένες μεταγλωσσικές δεξιότητες**, λόγω της ενίσχυσης της φωνολογικής μνήμης και επίγνωσης, απαραίτητες για την πρόιμη ανάγνωση (Archibald & Gathercole, 2006).

Η θεραπευτική παρέμβαση με πολυσύλλαβες λέξεις λειτουργεί ως ενδιάμεσο βήμα για μετάβαση από τον δομημένο στον αυθόρμητο λόγο και υποστηρίζει τη λειτουργική επικοινωνία σε ρεαλιστικά πλαίσια (Ebbels, 2014).

Η αξιολόγηση των διαταραχών ήχων ομιλίας στην προσχολική ηλικία πρέπει να είναι πολυπαραγοντική και να περιλαμβάνει εργαλεία υψηλής ευαισθησίας όπως η ανάλυση πολυσύλλαβων λέξεων. Η συστηματική εφαρμογή πρωτοκόλλων, η συμμετοχή της

οικογένειας και η συνεργασία με εκπαιδευτικούς οδηγούν σε πιο ακριβή διάγνωση και στοχευμένη παρέμβαση. Η προληπτική δράση κατά την προσχολική ηλικία μπορεί να μειώσει την εμφάνιση αναγνωστικών και μαθησιακών δυσκολιών στο σχολείο.

4.9 Δημιουργία και Χρήση Ελληνικού Πρωτοκόλλου

Η αξιολόγηση της παραγωγής πολυσύλλαβων λέξεων βασίζεται σε θεωρητικά μοντέλα που σχετίζονται με τη φωνολογική επεξεργασία, τη φωνολογική μνήμη και τον κινητικό προγραμματισμό της ομιλίας. Σύμφωνα με το μοντέλο του Baddeley για τη λειτουργική μνήμη (Baddeley & Hitch, 1974), η φωνολογική επεξεργασία υποστηρίζεται από τον φωνολογικό βρόχο, ένα υποσύστημα υπεύθυνο για τη διατήρηση και την επεξεργασία ακουστικο-φωνολογικών πληροφοριών. Οι πολυσύλλαβες λέξεις, λόγω της αυξημένης φωνολογικής και χρονικής διάρκειας τους, απαιτούν υψηλότερη ικανότητα προσωρινής φωνολογικής αποθήκευσης, γεγονός που τις καθιστά ευαίσθητο δείκτη για δυσκολίες φωνολογικής μνήμης ή κινητικής οργάνωσης (Gathercole & Baddeley, 1990).

Ένα ελληνικό πρωτόκολλο αξιολόγησης πολυσύλλαβων λέξεων θα πρέπει να περιλαμβάνει συλλογή 20 – 30 λέξεων με 3 – 5 συλλαβές με **πολυμορφία συλλαβικής δομής, φωνημάτων σε διαφορετικές θέσεις** (αρχική, ενδιάμεση, τελική), καθώς και ενσωμάτωση λέξεων καθημερινής χρήσης και πιο δύσκολων τύπων (όπως ιατρικοί όροι ή όροι καθημερινής χρήσης) ώστε να εκπροσωπούνται **λέξεις από διαφορετικά λεξιλογικά επίπεδα**, με αποτέλεσμα να καλύπτεται ένα ευρύ φάσμα φωνολογικών απαιτήσεων (Kirk & Vigeland, 2014). Ακόμα σταθμισμένες εργασίες μονοσύλλαβης – πολυσύλλαβης παραγωγής (π.χ., DEAP polysyllable subtest, Polysyllable Preschool Test Baker, 2013), για αξιολόγηση διαφοροποιήσεων ανά ομάδες δυσκολίας (Masso et al., 2017). Η χρήση δοκιμών όπως η Polysyllable Preschool Test έχει συσχετιστεί στατιστικά με το επίπεδο της φωνολογικής επεξεργασίας, τη λεξική γνώση και την ταχύτητα ονοματοδοσίας, τα οποία αποτελούν προγνωστικούς δείκτες για την εμφάνιση μαθησιακών δυσκολιών (Masso et al., 2017), αλλά ιδιαίτερα για την κατάκτηση της ανάγνωσης, καθώς και την φωνολογική ευχέρεια (Preston et al., 2020).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5.1 Ερευνητικά Ερωτήματα

1. Ποιος είναι ο ρόλος των πολυσύλλαβων λέξεων στην αξιολόγηση των διαταραχών των ήχων της ομιλίας σε παιδιά;
2. Πως διαφοροποιείται η επίδοση στην παραγωγή των πολυσύλλαβων λέξεων μεταξύ των παιδιών με SSD και των συνομήλικων τυπικά αναπτυσσόμενων;
3. Ποια είναι η σημασία των πολυσύλλαβων λέξεων για την δημιουργία έγκυρων και αξιόπιστων εργαλείων αξιολόγησης για παιδιά με SSD;
4. Υπάρχουν συγκεκριμένοι τύποι λαθών (π.χ. απλοποίηση συμπλεγμάτων, παράλειψη συλλαβών) που εμφανίζονται συχνότερα σε πολυσύλλαβες λέξεις;

5.2 Μεθοδολογία

Η παρούσα ενότητα παρουσιάζει τη μεθοδολογική προσέγγιση που υιοθετήθηκε στο πλαίσιο της πτυχιακής εργασίας, με στόχο την αποτύπωση και ανάλυση των μεθόδων που εφαρμόστηκαν στη συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας. Συγκεκριμένα, εξετάστηκαν διεξοδικά όλα τα ερευνητικά άρθρα που περιλάμβαναν τη χρήση εργαλείων αξιολόγησης για τη συλλογή δειγμάτων προφορικού λόγου με την παραγωγή πολυσύλλαβων λέξεων, τόσο σε παιδιά με διαταραχές των ήχων της ομιλίας, όσο και με τυπική γλωσσική ανάπτυξη.

5.3 Αναζήτηση Βιβλιογραφίας

Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης πραγματοποιήθηκε εκτενής αναζήτηση επιστημονικής βιβλιογραφίας, με σκοπό τον εντοπισμό και την αξιολόγηση κατάλληλων ερευνητικών πηγών που ανταποκρίνονται στους στόχους της έρευνας. Η κύρια ηλεκτρονική βάση δεδομένων που αξιοποιήθηκε για τη συλλογή σχετικών άρθρων ήταν το **PubMed**, λόγω της αξιοπιστίας και της εξειδίκευσής της σε θέματα υγείας και επιστημών της ζωής. Η αναζήτηση επικεντρώθηκε στην εύρεση μελετών που διερευνούν τη χρήση εργαλείων

αξιολόγησης για τη συλλογή δειγμάτων ομιλίας με την παραγωγή πολυσύλλαβων λέξεων, τόσο σε παιδιά με διαταραχές των ήχων της ομιλίας, όσο και με τυπική γλωσσική ανάπτυξη.

Για την αναζήτηση των άρθρων χρησιμοποιήθηκαν διαφορετικοί συνδυασμοί λέξεων-κλειδιών, όπως π.χ.

- "Speech Sound Disorders" AND "Multisyllabic Words" AND "Preschool Children"
- "Phonological Disorders" AND "Polysyllabic Words" AND "Preschool Children"
- "Phonological Disorders" AND "Word complexity" AND "Preschool Children"
- "Speech Sound Disorders" AND "Word complexity" AND "Preschool Children".

Ο συγκεκριμένος συνδυασμός επιλέχθηκε για να εντοπιστούν μελέτες που εστιάζουν στις SSD σε σχέση με την παραγωγή πολυσύλλαβων λέξεων, οι οποίες αποτελούν κρίσιμο πεδίο μελέτης στην αξιολόγηση της ομιλίας των παιδιών.

5.4 Επιλογή των Άρθρων

Η διαδικασία επιλογής των άρθρων για τη συστηματική ανασκόπηση της παρούσας πτυχιακής εργασίας βασίστηκε στις κατευθυντήριες οδηγίες του προτύπου **PRISMA** (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) όπως διατυπώθηκε από τους Page et al. (2021). Ακολουθώντας τα στάδια του μοντέλου PRISMA, τα άρθρα που εντοπίστηκαν αρχικά μέσω της βιβλιογραφικής αναζήτησης αξιολογήθηκαν σε διαδοχικά επίπεδα: πρώτα μέσω του τίτλου και της περίληψης και στη συνέχεια μέσω της πλήρους ανάγνωσης του κειμένου, με στόχο τη διακρίβωση της συνάφειας με τα προκαθορισμένα κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού. Η διαδικασία αυτή οδήγησε στην τελική επιλογή των άρθρων που αποτέλεσαν τη βάση για την ανάλυση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας.

Η επιλογή των ερευνητικών άρθρων πραγματοποιήθηκε βάσει προκαθορισμένων κριτηρίων, προκειμένου να διασφαλιστεί η επιστημονική εγκυρότητα και η σχετικότητα του υλικού με το αντικείμενο της παρούσας εργασίας. Συγκεκριμένα, ελήφθη υπόψη η δημοσίευσή τους σε αναγνωρισμένα, έγκριτα επιστημονικά περιοδικά, η θεματική τους συνάφεια με τα ερευνητικά ερωτήματα, ο πληθυσμός αναφοράς, καθώς και η επικέντρωσή τους σε ζητήματα που σχετίζονται άμεσα με το πεδίο μελέτης της παρούσας πτυχιακής εργασίας.

Από τον συνολικό αριθμό των άρθρων που προέκυψαν από την αναζήτηση με την χρήση διαφορετικών συνδυασμών λέξεων- κλειδιών, ένας σημαντικός αριθμός αποκλείστηκε κατά το πρώτο στάδιο αξιολόγησης, ύστερα από την επισκόπηση του τίτλου και της περίληψης. Τα άρθρα αυτά απορρίφθηκαν καθώς διαπιστώθηκε ότι είτε πραγματεύονταν θεματικές που δεν συνδέονται άμεσα με το αντικείμενο της παρούσας εργασίας, είτε αφορούσαν πληθυσμούς που δεν πληρούσαν τα κριτήρια της μελέτης.

Πιο συγκεκριμένα, απορρίφθηκαν μελέτες οι οποίες:

- δεν περιλάμβαναν δείγματα παιδιών με **Διαταραχές των Ήχων της Ομιλίας (Speech Sound Disorders - SSD)** χωρίς συνυπάρχουσες αναπτυξιακές ή νευρολογικές διαταραχές,
- δεν εστίαζαν σε **παιδιά προσχολικής ηλικίας**,– ή δεν παρείχαν **πλήρη πρόσβαση στο κυρίως κείμενο**, γεγονός που καθιστούσε αδύνατη την αξιολόγηση των μεθοδολογικών τους χαρακτηριστικών.

Έπειτα από την εφαρμογή των κριτηρίων ένταξης και αποκλεισμού, ο τελικός αριθμός των άρθρων που επιλέχθηκαν και συμπεριλήφθηκαν στη συστηματική ανασκόπηση ανήλθε σε **28 άρθρα**.

5.5 Επεξεργασία και Οργάνωση των Άρθρων

Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας επιλογής των κατάλληλων επιστημονικών άρθρων, ακολούθησε αναλυτική μελέτη και επεξεργασία του περιεχομένου κάθε δημοσίευσης. Η ανάλυση βασίστηκε στη συστηματική εξέταση των επιμέρους δομικών ενοτήτων, ώστε να καταστεί δυνατή η εξαγωγή συγκρίσιμων και αξιόπιστων πληροφοριών.

Αρχικά, εξετάστηκε η περίληψη (abstract), καθώς παρέχει μια περιεκτική εικόνα των στόχων, της μεθοδολογίας και των βασικών αποτελεσμάτων κάθε μελέτης. Στη συνέχεια, η μελέτη επικεντρώθηκε στην εισαγωγή (introduction), η οποία συνέβαλε στην κατανόηση του θεωρητικού υπόβαθρου και της ερευνητικής σκοπιμότητας. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στη μεθοδολογία (method), όπου αναλύθηκαν οι πληροφορίες που αφορούν το δείγμα, τα εργαλεία αξιολόγησης, τις διαδικασίες συλλογής δεδομένων και τον τύπο της ανάλυσης που εφαρμόστηκε. Τέλος, εξετάστηκαν τα αποτελέσματα (results) και ο τρόπος παρουσίασής τους, προκειμένου να αξιολογηθεί η σαφήνεια, η εγκυρότητα και η δυνατότητα συσχέτισής τους με τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας μελέτης.

Η συγκεκριμένη διαδικασία επέτρεψε την οργανωμένη καταγραφή και ταξινόμηση των ερευνητικών δεδομένων, διευκολύνοντας την ερμηνεία των ευρημάτων και τη σύνθεση των βασικών σημείων της συστηματικής ανασκόπησης.

5.6 Συνοπτικός Πίνακας Ανάλυσης των Ερευνητικών Άρθρων

Άρθρα	Συμμετέχοντες	Στόχος	Μέθοδος	Αποτελέσματα
Άρθρο 1: Relationship between Early Pronunciation Processes and Later Pronunciation Skill (Shriberg, Kwiatkowski & Loosely, 1984)	2 αγόρια → εξέταση σε τρία χρονικά σημεία (1:10, 3:8 και 6:0 ετών)	Να διερευνηθεί αν οι πρώιμης φωνολογικές διεργασίες σε πολυσύλλαβες λέξεις επηρεάζουν τις μετέπειτα δεξιότητες προφορικής επίδοσης	Ανάλυση του είδους και της συχνότητας των διεργασιών άρθρωσης, σε τρία στάδια ανάπτυξης στα δύο παιδιά	Οι πρώιμες διαδικασίες εμφάνισαν διαφοροποιημένα μοτίβα.
Άρθρο 2: The Contribution of polysyllabic in clinical decision making about children's speech (Masso et al., 2020)	93 παιδιά (49 με φωνολογική διαταραχή, 44 με τυπική φωνολογική ανάπτυξη)	Εξέταση του ρόλου των πολυσύλλαβων λέξεων στη λήψη κλινικών αποφάσεων για την ομιλία	ανάλυση της ακρίβειας ομιλίας σε μονοσύλλαβες και πολυσύλλαβες λέξεις με βάση δείγματα παιδικής ομιλίας	οι πολυσύλλαβες λέξεις παρέχουν πρόσθετες πληροφορίες για την διαφοροδιάγνωση φωνολογικών διαταραχών
Άρθρο 3: Added Syllable Complexity in a Child's Developmental Speech and	Δίγλωσσο παιδί (Αγγλική και Ελληνική γλώσσα) 2:7 – 4:0 ετών	Εξέταση της «επιπρόσθετης συλλαβικής πολυπλοκότητας» ως μέρος της φωνολογικής εξέλιξης	Καταγραφή δειγμάτων αυθόρμητης και μη ομιλίας του παιδιού για εξέταση της	το φαινόμενο «επιπρόσθετη συλλαβική πολυπλοκότητα» είναι συστηματικό και συνδέεται με τη

Clinical Implications (Babatsouli, 2016)			πρόσθετης συλλαβικής πολυπλοκότητας και ανάλυση αυτής → φωνολογική ανάλυση	φωνολογική φάση του παιδιού.
Άρθρο 4: Syllables Per Word in Typical and Delayed Speech Acquisition (Shriberg et al., 2009)	320 παιδιά με τυπική φωνολογική ανάπτυξη και 202 παιδιά με καθυστερημένη ομιλία	εξέταση της επίδρασης του αριθμού συλλαβών στην ανάπτυξη της ομιλίας	ανάλυση δείγματος ομιλίας σε σχέση με τις συλλαβές ανά λέξη	τα παιδιά με καθυστερημένη ανάπτυξη χρησιμοποίησαν λιγότερες συλλαβές ανά λέξη – δείκτης φωνολογικής ωριμότητας
Άρθρο 5: Assessing Children's Speech Using Picture – Naming: The influence of differing phonological variables on some speech outcomes (McLeod et al., 2012)	283 παιδιά με τυπική φωνολογική ανάπτυξη ηλικίες 3 – 7 ετών (δεν υπάρχει ομάδα με φωνολογική διαταραχή	ανάλυση της επίδρασης φωνολογικών χαρακτηριστικών στις επιδόσεις σε τεστ ονοματοδοσίας	εργασία ονοματοδοσίας εικόνων με εστίαση σε φωνολογικά χαρακτηριστικά όπως αριθμός συλλαβών, θέση συμφώνων κ.α.	οι πολυσύλλαβες λέξεις και τα συμπλέγματα συμφώνων επηρεάζουν σημαντικά την ακρίβεια στην ομιλία

Άρθρο 6: Contextual and Linguistic Correlates of Intelligibility in Children with Developmental Phonological Disorders (Shriberg & Weston, 1992)	19 παιδιά, ηλικίας 4–5 ετών, με SSD και ποικίλα γλωσσικά προφίλ	Εξέταση της επιρροής των συμφραζομένων και των γλωσσικών μεταβλητών στην καταληπτότητα των λέξεων στην αυθόρμητη ομιλία παιδιών με SSD άγνωστης προέλευσης	Αναλύθηκαν συνεχή δείγματα αυθόρμητης ομιλίας, ως προς 8 ανεξάρτητες μεταβλητές (μήκος εκφωνήματος, συντακτική πολυπλοκότητα, ευχέρεια, θέση λέξης, συνεκτικότητα, κανονική γλωσσική μορφή, φωνολογική πολυπλοκότητα, γραμματική μορφή	Οι λέξεις με φωνολογική πολυπλοκότητα (π.χ. συμφωνικά συμπλέγματα) και μειωμένη συλλαβική ακεραιότητα είχαν αυξημένη πιθανότητα να μην είναι καταληπτές. Οι λειτουργικές λέξεις (π.χ. "είναι", "σε", "με") ήταν πιο συχνά προβληματικές από λέξεις περιεχομένου (όπως ουσιαστικά)
Άρθρο 7: An Analysis of Young Children's Ability to Produce Multisyllabic English Nouns (Farquharson et al., 2018)	72 παιδιά με τυπική ανάπτυξη (χωρίς παιδιά με διαταραχές)	ανάλυση της ικανότητας παραγωγής πολυσύλλαβων ουσιαστικών	εργασία παραγωγής λέξεων, καταγραφή και φωνολογική ανάλυση	πολλά παιδιά δυσκολεύονται με την σταθερή παραγωγή, ιδιαίτερα σε λέξεις με πάνω από 3 συλλαβές
Άρθρο 8: Word Structures of Granada	59 μονόγλωσσα Ισπανόφωνα παιδιά ηλικίας 3 –	να παραχθούν προκαταρκτικά δεδομένα αναφοράς για την	χορήγηση 103 λέξεων μέσω δοκιμασίας	τα παιδιά με τυπική ανάπτυξη παρουσίασαν

Spanish – speaking Preschoolers with Typical Versus Protracted Phonological Development (Mira & Barrios, 2021)	5 ετών (30 με τυπική φωνολογική ανάπτυξη, 29 με παρατεταμένη φωνολογική ανάπτυξη PPD)	φωνολογική ανάπτυξη της δομής των λέξεων στα Ισπανικά της Γρανάδας, εστιάζοντας στις διαφορές ανά ηλικία και φωνολογική τυπικότητα, με στόχο τη βελτίωση της κλινικής αξιολόγησης	ονοματοποίησης εικόνων, καταγραφή ομιλίας και φωνολογική μεταγραφή, ανάλυση με το πρόγραμμα PHON 1.5 επικεντρωμένη σε Whole Word Match και Word Shape Match, σύγκριση των παιδιών τυπικής ανάπτυξης με αυτά με παρατεταμένη φωνολογική ανάπτυξη	σημαντικά υψηλότερα ποσοστά WWM και WSM, τα παιδιά με παρατεταμένη φωνολογική ανάπτυξη εμφάνισαν περισσότερα λάθη σε πολυσύλλαβες λέξεις ειδικά με αρχικές άτονες συλλαβές και συμπλέγματα, το πιο συχνό μοτίβο απόκλισης ήταν η διαγραφή συλλαβών
Άρθρο 9: Polysyllable Speech Accuracy and Predictors of Later Literacy Development in Preschool Children with Speech Sound Disorders (Farquharson et al., 2017)	57 παιδιά με διαταραχή ομιλίας, χωρίς παιδιά με τυπική ανάπτυξη	διερεύνηση της σχέσης μεταξύ ακρίβειας πολυσύλλαβων λέξεων και μελλοντικής αναγνωστικής ικανότητας	δοκιμασίες παραγωγής λέξεων και αξιολόγηση γραμματισμού μετά από 1 – 2 χρόνια	η χαμηλή ακρίβεια σε πολυσύλλαβες λέξεις συνδέθηκε με χαμηλότερη αναγνωστική επίδοση αργότερα

Άρθρο 10: The Design and Validation of Production of Words Test in 4 – 7 Years Old Persian – speaking Children: A preliminary Study (Nikneshan et al., 2022)	51 παιδιά τυπικής ανάπτυξης (22 μονόγλωσσα Περσικά, 29 δίγλωσσα Περσικά – Τουρκικά)	δημιουργία τεστ παραγωγής πολυσύλλαβων λέξεων στα Περσικά	ανάπτυξη τεστ παραγωγής πολυσύλλαβων λέξεων για παιδιά ηλικίας 4 – 7 ετών, χορήγηση αυτού και στατιστική ανάλυση αξιοπιστίας	το τεστ παρουσιάζει ικανοποιητική αξιοπιστία και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για κλινική αξιολόγηση
Άρθρο 11: Speech Sound Development in Typically Developing 2 – 7- year – old Dutch – speaking Children: A Normative Cross – sectional Study (Haaften et al., 2020)	1503 παιδιά με τυπική φωνολογική ανάπτυξη ηλικίας 2,0 – 6,11 ετών	να παραχθούν κανονιστικά δεδομένα για την ανάπτυξη των ήχων ομιλίας σε παιδιά που μιλούν Ολλανδικά, καλύπτοντας τόσο φωνητικά όσο και φωνολογικά χαρακτηριστικά σε ευρύ ηλικιακό εύρος	Χρήση εργαλείου Computer Articulation Instrument μέσω κατονομασίας εικόνων, όπου αξιολογήθηκαν τα ποσοστά των σωστών συμφώνων και φωνηέντων, βαθμοί φωνολογικής πολυπλοκότητας και φωνολογικές διεργασίες απλοποίησης. Τα αποτελέσματα	Παρατηρήθηκε σημαντική βελτίωση PCC-R και PVC στις ηλικίες 2 – 7 ετών, τα περισσότερα σύμφωνα στην αρχή της συλλαβής κατακτούνται μέχρι 3,7 ετών εκτός των /v/, /z/, /r/, ενώ όλα τα φωνήεντα κατακτιούνται πλήρως μέχρι την ηλικία 3,4. Ακόμα σύνθετες συλλαβικές δομές συνεχίζουν να αναπτύσσονται μέχρι τα 6 έτη

			συγκρίθηκαν ανά ηλικιακή ομάδα	
Άρθρο 12: Phonological delay of segmental sequences in a Greek child's speech (Georgantzi & Nicolaidis, 2022)	Ένα ελληνόφωνο παιδί με πρόβλημα διαδοχοκίνησης	Εξέταση της καθυστέρησης παραγωγής σε συγκεκριμένες αλληλουχίες συμφώνων	Παρατήρηση και φωνολογική ανάλυση της διαδοχοκίνησης μέσω συμπλεγμάτων	Οι καθυστερήσεις εμφανίζονται σε συγκεκριμένα μοτίβα διαδοχοκίνησης
Άρθρο 13: Child speech developmental norms in Greek monolinguals: whole word and consonant accuracy (Geronikoy & Babatsouli, 2024)	254 ελληνόφωνα παιδιά (2:0 – 7:7 ετών)	Δημιουργία αναπτυξιακών κανόνων για την ακρίβεια των λέξεων και των συμφώνων (Whole Word Accuracy – WWA & Percent Consonants Correct – PCC) σε μονόγλωσσα ελληνόφωνα παιδιά	Κατονομασία εικόνων → ανάλυση των απαντήσεων των παιδιών και υπολογισμός των PCC και WWA → σύγκριση των αποτελεσμάτων ανά ηλικιακή ομάδα → καθορισμών τυπικών προτύπων (norms)	Βελτίωση προφορά των λέξεων και των συμφώνων καθώς μεγαλώνουν τα παιδιά. Καθορισμός φυσιολογικών επιπέδων προφοράς ανά ηλικία στην ελληνική γλώσσα.
Άρθρο 14: Associations Between Phonology and Syntax in Speech-Delayed	30 παιδιά με διαταραχή ομιλίας 4 – 8 ετών	Εξέταση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ φωνολογίας και σύνταξης → πόσα παιδιά θα εμφανίσουν ταυτόχρονη καθυστέρηση και πως οι	Ανάλυση δείγματος αυθόρμητης ομιλίας (30 – 100 εκφωνήσεις/παιδί)	Περίπου 2/3 των παιδιών παρουσίασαν γενική συντακτική καθυστέρηση, ανεξάρτητα από την φωνολογία, το 50%

Children (Paul & Shriberg, 1982)		φωνολογικές απλοποιήσεις επηρεάζουν τη χρήση φωνοτακτικά πολύπλοκων μορφοφωνημάτων		εμφάνισε προβλήματα στα πολύπλοκα μορφοφωνήματα, το 14% δεν εμφάνισε καμία δυσκολία → η περιορισμένη ικανότητα κωδικοποίησης πληροφοριών μπορεί να εξηγεί μέρος των φωνολογικών καθυστερήσεων
Άρθρο 15: Polysyllable Production in Preschool Children with Speech Sound Disorders: Error Categories and the Framework of Polysyllable Maturity (Masso et al., 2016)	93 παιδιά προσχολικής ηλικίας (4;0–5;5 ετών) με διαταραχές ήχου λόγου (SSD), από τη μελέτη Sound Start	Εξέταση πολυσύλλα-βων παραγωγών παιδιών προσχολικής ηλικίας με SSD αγνώστου αιτιολογίας, μέσω σύγκρισης 2 εργασιών παραγωγής λόγου (Polysyllable Preschool Test – POP vs DEAP-Phonology) και περιγραφή σφαλμάτων στην παραγωγή πολυσύλλαβων λέξεων εντός του Framework of Polysyllable Maturity	Κάθε παιδί ολοκλήρωσε την εργασία: POP (30 πολύ-συλλαβες λέξεις), και DEAP-Phonology (τυποποιημένη αξιολόγηση φωνολογικής παραγωγής). Τα δείγματα αναλύθηκαν ως προς τις ακρίβειες συμφώνων και φωνηέντων (PCC, PVC, PPC) και τα λάθη ταξινομήθηκαν με το εργαλείο WAP σε	Ακρίβεια φωνηέντων (PVC) ήταν σημαντικά χαμηλότερη στο POP σε σχέση με τη DEAP-Phonology ($p < .001$), ενώ το Framework of Polysyllable Maturity οργάνωσε τα παιδιά σε πέντε επίπεδα ανάπτυξης, βάσει του τύπου και της συχνότητας των σφαλμάτων

			7 κατηγορίες λάθους	
Άρθρο 16: Assessment of Phonological Representations in Children with Speech Impairment (Sutherland & Gillon, 2005)	26 παιδιά → 9 παιδιά με μέτρια έως σοβαρή φωνητική διαταραχή (speech impairment), 17 παιδιά με τυπική φωνολογική ανάπτυξη	Αξιολόγηση των υποκείμενων φωνολογικών παραστάσεων και η σχέση τους με την φωνολογική επίγνωση σε παιδιά με διαταραγμένη ομιλία	Χορήγηση ακουστικής διάκρισης (receptive tasks), όπου τα παιδιά αξιολογούσαν αν οι παραγωγές ήταν σωστές ή λανθασμένες + εκμάθηση ψευδολέξεων → σύγκριση των αποτελεσμάτων των δύο ομάδων	Τα παιδιά με διαταραχή ομιλίας είχαν σημαντικά πιο δύσκολη διάκριση των σωστών παραγωγών και χαμηλότερη ικανότητα εκμάθησης των ψευδολέξεων → μέση συσχέτιση αυτών και της φωνολογικής επίγνωσης → μη ακριβείς φωνολογικές αναπαραστάσεις μπορεί να οδηγήσουν σε δυσκολίες φωνολογικής επίγνωσης και ανάγνωσης σε παιδιά με φωνητικές διαταραχές
Άρθρο 17: Evaluation of Multisyllabic Word Production in Canadian English- or French-Speaking Children Within a Non-Linear	18 παιδιά (10 Αγγλόφωνα 5 ετών με τυπική φωνολογική ανάπτυξη, 8 Γαλλόφωνα 3 – 4 ετών με PPD)	Αξιολόγηση νέας μέτρησης παραγωγής πολυσύλλαβων λέξεων (MSW metric) και να συγκριθεί με παραδοσιακές μετρήσεις PPC ή PMLU	Ανάλυση 6 πολυσύλλαβων λέξεων σε κάθε παιδί και σύγκριση χρησιμοποιώντας το MSW metric αντί των PCC και PMLU	Το MSW metric έδωσε ανώτερης κατάταξης αξιολογήσεις σε σχέση με τα PCC/PMLU

Phonological Framework (Mason, Bernhardt, Bérubé & Stemberger, 2015)				
Άρθρο 18: The Influence of Syllable Position on Children's Production of Consonants (Rvachew & Andrews, 2002)	13 παιδιά προσχολικής ηλικίας με καθυστερημένη φωνολογική ανάπτυξη	Μελέτη της επίδρασης της θέσης της συλλαβής (συλλαβή – αρχική λέξη – αρχική, συλλαβή – αρχική εντός – λέξης, μεσοφωνητικό πριν από μια άτονη συλλαβή, συλλαβή – τελική εντός – λέξης, λέξη – τελική) στην παραγωγή συμφώνων σε πολυσύλλαβες λέξεις	Ανάλυση δύο μελετών → 1. Substitution errors σε δύο συλλαβές, 2. ποσοστά συμφωνίας features σε πέντε θέσεις (αρχή, μέση, τέλος κλπ.)	Σημαντικές διακυμάνσεις στις αναλογίες αντιστοίχισης ως προς τη θέση της συλλαβής → ποικιλία σφαλμάτων που εξαρτώνται από την θέση
Άρθρο 19: Phonological Awareness and Phonemic Perception in 4-Year-Old Children With Delayed Expressive Phonology Skills (Rvachew et al., 2003)	Παιδιά 4 ετών → χωρισμένα σε δύο ομάδες (τυπικής φωνολογικής ανάπτυξης και με μέτρια ή σοβαρή καθυστέρηση στις εκφραστικές φωνολογικές δεξιότητες), δεν αναφέρεται ο ακριβής αριθμός των παιδιών	Σύγκριση των ικανοτήτων φωνολογικής επίγνωσης και αντίληψης των φωνημάτων των δύο ομάδων	Τεστ άρθρωσης, δεκτικού λεξιλογίου, φωνημικής αντίληψης, πρώιμου γραμματισμού και δεξιοτήτων φωνολογικής επίγνωσης → και στις δύο ομάδες	Τα παιδιά με SSD εμφάνισαν σημαντικά χαμηλότερες επιδόσεις → συμπέρασμα: τα παιδιά με καθυστέρηση λόγου πρέπει να ελέγχονται και για φωνολογική επίγνωση

Άρθρο 20: The word Complexity Measure: Description and Application to Developmental Phonology and Disorders (Carol Stoel-Gammon, 2010)	Παιδιά προσχολική ηλικίας	Περιγραφή και εφαρμογή του Word Complexity Measure → μέθοδος που αξιολογεί την φωνητική πολυπλοκότητα ανεξάρτητα από την ακρίβεια παραγωγής των λέξεων	Ανάλυση ηχογραφημένου λόγου των παιδιών, βαθμολόγηση της κάθε λέξης με βάση τους φωνολογικούς κανόνες (όσο πιο σύνθετη τόσο υψηλότερη βαθμολογία)	Το WCM δεν αξιολογεί ακρίβεια ΑΛΛΑ πολυπλοκότητα και εντοπίζει μεταγνωστικά την πρόοδο της λεκτικής ανάπτυξης
Άρθρο 21: Measuring word complexity in speech screening: single-word sampling to identify phonological delay/disorder in preschool children (Anderson C, Cohen W., 2012)	105 παιδιά μεταξύ 3,00 και 5,05 ετών, τυπικής ανάπτυξης	Δημιουργία μιας σύντομης λίστας λέξεων, επιλεγμένων σύμφωνα με την πολυπλοκότητά τους, προκειμένου να προκαλούν την αυθόρμητη παραγωγή παιδιών προσχολικής ηλικίας, τυπικής ανάπτυξης	Δημιουργήθηκε ένας κατάλογος 78 σύνθετων λέξεων, ο οποίος βασίστηκε κυρίως στο Metaphon Resource Pack (Dean et al., 1990). Η εργασία περιλάμβανε την κατονομασία 30 χειροποίητων, έγχρωμων εικόνων	Το Triage 10 (10 λέξεις με το υψηλότερο WCM ενηλίκων) αποδείχθηκε αποτελεσματικό εργαλείο διαλογής φωνολογικών διαταραχών. Από τις 78 λέξεις, οι 14 παρουσίασαν βαθμολογία $WCM \geq 5$ και ονομάστηκαν αυθόρμητα από ποσοστό άνω του 90% των παιδιών, ενώ 8 παιδιά εμφάνισαν $WCM > 2$ SD κάτω από τον μέσο όρο, υποδηλώνοντας πιθανή παρουσία

				φωνολογικής διαταραχής (SSD)
Άρθρο 22: Speech Abilities in Preschool Children with Speech Sound Disorder with and without Co-Occuring Language Impairment (Macrae & Tyler, 2014)	28 παιδιά (3;6 – 5;5 ετών) → 15 παιδιά με SSD + LI, 13 παιδιά μόνο με SSD	Συγκριτική αξιολόγηση μεταξύ των δύο ομάδων σχετικά με τον αριθμό και τον τύπο των σφαλμάτων παραγωγής ομιλίας	Quasi-experimental σχεδιασμός με χρήση t-tests για σύγκριση PCC, αριθμού και τύπων των σφαλμάτων (π.χ. παραλείψεις, αντικαταστάσεις, συστοιχιζόμενα σφάλματα) μεταξύ των δύο ομάδων	Ίδιος αριθμός σφαλμάτων συνολικά αλλά σημαντικά περισσότερες παραλείψεις και λιγότερες παραμορφώσεις στην ομάδα SSD + LI
Άρθρο 23: Australian Children With Cleft Palate Achieve Age-Appropriate Speech by 5 Years of Age (Chacon & Parkin, 2017)	51 παιδιά με επιδιορθωμένο χείλος-υπερώα (3 + 5 ετών)	Αξιολόγηση της φωνητικής και φωνολογικής ακρίβειας των παιδιών αυτών σε σύγκριση με παιδιά τυπικής ανάπτυξης	Cross-sectional σχεδιασμός. Χορήγηση DEAP Articulation subtest και μη τυποποιημένων λέξεων (μονοσύλλαβες ΚΑΙ πολυσύλλαβες)	Τα παιδιά 5 ετών παρουσίασαν φωνητική/φωνολογική ακρίβεια σε επίπεδα παρόμοια με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης. Τα παιδιά 3 ετών εμφάνισαν περισσότερα λάθη στις πολυσύλλαβες λέξεις.
Άρθρο 24: Cluster Development and the Veiled Rise in Sonority (Babatsouli &	Δεν αναφέρονται → θεωρητική ανάλυση φωνολογίας	Αξιολόγηση του τρόπου υιοθέτησης ή απλοποίησης των συμπλεγμάτων από τα παιδιά σύμφωνα με την ιεραρχία sonority	Γλωσσολογική ανάλυση και ερμηνεία δομικών χαρακτηριστικών των cluster (onsets and codas) μέσω	Τα παιδικά συμπλέγματα μειώνονται ανάλογα με την διαφορά στην ηχητικότητα στο αρχικό σύμπλεγμα, όταν υπάρχει

Geronikou, 2025)			sonority sequencing	μεγαλύτερη αύξηση της ηχητικότητας (sonority), και στο τελικό σύμπλεγμα, όταν η πτώση της ηχητικότητας είναι μικρότερη με βάση το Sonority Sequencing Principle
Άρθρο 25: Nonlinear Phonological Analysis in Assessment of Protracted Phonological Development in Mandarin (Bernhardt & Zhao, 2010)	1 παιδί με PPD (protracted phonological development) και δίγλωσσο (Αγγλικά + Μανδαρινικά)	Εφαρμογή μη-γραμμικής φωνολογικής ανάλυσης για την αξιολόγηση της μακροχρόνιας καθυστέρησης στη φωνολογική εξέλιξη στα Μανδαρινικά	Qualitative nonlinear phonological analysis αναλύοντας δομές των λέξεων, την ιεραρχία των φωνολογικών τμημάτων σε αυθόρμητη ομιλία και την εκούσια παραγωγή λέξεων	Σημαντική καθυστέρηση στην ομιλία του παιδιού στα Μανδαρινικά (παράλειψη ήχων, απλοποίηση συμπλεγμάτων, λανθασμένη τονικότητα). Με την μη-γραμμική ανάλυση μπόρεσαν να φανούν τα λάθη σε διαφορετικά επίπεδα της ομιλίας και να σχεδιαστεί πιο στοχευμένη θεραπευτική παρέμβαση
Άρθρο 26: Differential Diagnosis of Pediatric Speech	Δεν υπάρχουν συμμετέχοντες, πρόκειται για ερμηνευτικό	Ανάδειξη της ανάγκης για διαφοροδιάγνωση στις παιδικές διαταραχές ήχου ομιλίας (SSD) με κοινά χαρακτηριστικά και φωνολογικές διεργασίες →	Βιβλιογραφική ανασκόπηση και κλινικών εργαλείο,	ΔΕΝ επαρκεί μόνο η χρήση PCC για πλήρη αξιολόγηση των διαταραχών ήχων ομιλίας → προτείνεται η ένταξη γνωστικών

Sound Disorders (Dodd, 2014)	άρθρο ανασκόπησης	βελτίωση του διαγνωστικού και του θεραπευτικού τομέα	σύγκριση μεθόδων αξιολόγησης	και γλωσσικών δεικτών για καλύτερη πρόβλεψη και πιο στοχευμένη θεραπεία
Άρθρο 27: Children's Productions of Polysyllabic Words (Gozzard, Baker & McCabe, 2006)	6 συμμετέχοντες (4:0 – 4:11 ετών) τυπικής ανάπτυξης	Σύγκριση της παραγωγής των πολυσύλλαβων λέξεων σε μονολεκτικό και συνδεδεμένο λόγο	Παραγωγή 50 πολυσύλλαβων λέξεων (3 – 5 συλλαβές, ποικιλία φωνημάτων, συλλαβικών δομών και τονισμών) σε συνθήκες κατονομασίας εικόνων και ελευθέρου παιχνιδιού με την χρήση ειδικών επιλεγμένων	Όλα τα παιδιά εμφάνισαν λα΄θη στην παραγωγή των πολυσύλλαβων λέξεων και στις δυο εργασίες, ωστόσο δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο συνθηκών: SW vs CS ($t = 0.081$, $p = 0.939$ για ευρεία μεταγραφή
Άρθρο 28: How do children with phonological impairment respond to requests for clarification containing polysyllables? (Masso, McCabe & Baker, 2014)	4 παιδιά με φωνολογική διαταραχή (3:10 – 5:4 ετών)	Να εξεταστεί αν τα παιδιά φωνολογική διαταραχή μπορούν να βελτιώσουν, την προφορά τους όταν κάποιος τους ζητά να επαναλάβουν λέξεις, ειδικά πολυσύλλαβες	Τα παιδιά συμμετείχαν σε δραστηριότητα όπου ο ενήλικας ζητούσε να επαναλάβουν λέξεις με δύο τρόπους: α. με σωστό τρόπο λέξης β. με εσκεμμένα λάθος πρότυπο	Τα παιδιά βελτίωσαν την προφορά τους όταν ο ενήλικας χρησιμοποιούσε λάθος πρότυπο λέξης, κάτι που φάνηκε πιο έντονα στις πολυσύλλαβες λέξεις

5.7 Ανάλυση ερευνητικών άρθρων

Άρθρο 1:

«Relationship between Early Pronunciation Processes and Later Pronunciation Skill»

Στόχος της μελέτης είναι να εξεταστεί πως τα παιδιά προσχολικής ηλικίας παράγουν τις πολυσύλλαβες λέξεις, ερευνώντας τα μοτίβα φωνολογικής απλοποίησης που υιοθετούν τα παιδιά. Οι συμμετέχοντες αποτελούνταν από 72 παιδιά (2 έως 4,5 ετών) τυπικής ανάπτυξης. Τους ζητήθηκε να κατονομάσουν 20 εικόνες μέσα σε πλαίσιο παιχνιδιού, οι οποίες απεικονίζανε γνωστές πολυσύλλαβες λέξεις, με ποικίλα συλλαβική δομή, τονισμό και πολυπλοκότητα. Παρατηρήθηκε, κατά βάση στις μικρότερες ηλικίες, πως η πιο συχνή διαδικασία απλοποίησης ήταν η διαγραφή συλλαβών (κυρίως των αρχικών συλλαβών) και κυρίως όταν η λέξη είχε ιαμβικό τονισμό (π.χ. μπανάνα). Το φαινόμενο αυτό μειώθηκε σημαντικά ύστερα από τα 4 έτη. Στις λέξεις δύσκολης φωνολογικής δομής σημειώθηκαν περιστατικά αφομοίωσης ή υποκατάστασης, χωρίς όμως να σχετίζονται επιβεβαιωμένα με την ηλικία.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής, οι στρατηγικές που χρησιμοποιούσαν τα παιδιά για την παραγωγή των πολυσύλλαβων λέξεων, ήταν διαφορετικές ακόμα και σε αυτά ίδιας ηλικίας. Όμως, σε όλες τις περιπτώσεις διατηρούνταν η συλλαβή με τον κύριο τονισμό. Από τα παραπάνω, οι ερευνητές συμπέραναν πως ο τονισμός έχει καθοριστικό ρόλο στην παραγωγή της λέξης.

Τα ευρήματα της μελέτης αποτελούν πρότυπα αναφοράς για την αξιολόγηση της φωνολογικής ανάπτυξης στα παιδιά.

Άρθρο 2:

«The contribution of polysyllabic words in clinical decision making about children's speech»

Η συγκεκριμένη μελέτη εξετάζει την σημασία των πολυσύλλαβων λέξεων στην κλινική αξιολόγηση της παιδικής ομιλίας, ισχυρίζοντας πως με την χρήση πολυσύλλαβων λέξεων μπορούν να εντοπιστούν γλωσσικές και φωνολογικές δυσκολίες, οι οποίες πιθανόν να μην μπορούν να ανιχνευθούν με την χρήση μονοσύλλαβων ή δισύλλαβων λέξεων. Στην

μελέτη συμμετείχαν 283 παιδιά τυπικής ανάπτυξης (3 – 7:11 ετών), όπου τους ζητήθηκε να παράγουν λέξεις ποικίλων συλλαβικών δομών. Στην συνέχεια αναλύθηκαν οι φωνολογικές διεργασίες που εμφανίστηκαν από την παραγωγή των πολυσύλλαβων λέξεων (π.χ. απλοποιήσεις, διαγραφές συλλαβών, μεταθέσεις). Το συμπέρασμα ήταν πως τα φαινόμενα αυτά εμφανίζονταν πιο συχνά στις πολυσύλλαβες λέξεις, από ότι στις μονοσύλλαβες ή τις δισύλλαβες.

Ως αποτέλεσμα της έρευνας αυτής αναπτύχθηκε ένα μοντέλο πέντε βαθμίδων φωνολογικής ανάπτυξης για τις πολυσύλλαβες λέξεις, βασιζόμενο στην θεωρία της βέλτιστης κατάστασης (optimality theory). Το μοντέλο αυτό συμβάλει στην περιγραφή της σταδιακής ανάπτυξης των φωνολογικών αναπαραστάσεων ανά την ηλικία με αποτέλεσμα πιο καταληπτό και σωστά δομημένο λόγο. Η φτωχότερη απόδοση των παιδιών με γλωσσικές ή μαθησιακές δυσκολίες, κατά την παραγωγή των πολυσύλλαβων λέξεων, μπορεί να συμβαίνει και χωρίς την παρουσία των αντίστοιχων λαθών στις απλές λέξεις. Επομένως, η μελέτη αυτή προτείνει ως απαραίτητη την χρήση των πολυσύλλαβων λέξεων, κατά την αξιολόγηση, για τον εντοπισμό προβλημάτων που δεν γίνονται αντιληπτά μέσω άλλων τεστ, επιτρέποντας έτσι πιο στοχευμένη διάγνωση και τον σχεδιασμό κατάλληλων θεραπευτικών στόχων.

Άρθρο 3:

«Added Syllable Complexity in a Child's Developmental Speech and Clinical»

Στόχος της μελέτης είναι η εξέταση της φωνολογικής συμπεριφοράς ενός δίγλωσσου παιδιού στην ελληνική και αγγλική γλώσσα (από την ηλικία των 2:7 έως 4 ετών). Αυτό γίνεται μέσω της εξέτασης της «συμφωνικής προσθήκης», ένα φαινόμενο που αφορά την προσθήκη ενός μη στοχευμένου συμφώνου δίπλα σε ένα στοχευμένο, δηλαδή στην αρχική θέση της λέξης (π.χ. sip → psip). Υλικό από την ομιλία του παιδιού αναλύθηκε και σημειώθηκαν 133 περιστατικά «φωνηεντικής προσθήκης». Τα περιστατικά αυτά δεν ήταν τυχαία, καθώς ακολουθούσαν συγκεκριμένα φωνοτακτικά μοτίβα, τις περισσότερες φορές επηρεασμένα από τα Ελληνικά. Το συμπέρασμα της μελέτης είναι πως η εμφάνιση αυτού του φαινομένου, μπορεί να είναι φυσιολογικό μέρος της φωνολογικής ανάπτυξης του παιδιού και προσφέρει ενδείξεις για πιθανές θεραπευτικές εφαρμογές σε παιδιά με αρθρωτικές διαταραχές.

Άρθρο 4:

«Syllables Per Word in Typical and Delayed Speech Acquisition»

Το άρθρο αυτό εξετάζει εξέταση την επίδραση του αριθμού συλλαβών στην ανάπτυξη της ομιλίας, ανά ηλικία στον αυθόρμητο λόγο παιδιών. Στην έρευνα συμμετείχαν 320 παιδιά με τυπική και 202 παιδιά με διαγνωσμένη φωνολογική καθυστέρηση (3 – 8 ετών). Η μελέτη έδειξε πως τα παιδιά με τυπική φωνολογική ανάπτυξη, εμφάνισαν στατιστικά σημαντική αύξηση του αριθμού των συλλαβών ανά λέξη με την ηλικία, ενώ τα παιδιά με φωνολογική καθυστέρηση δεν εμφάνισαν αντίστοιχα αποτελέσματα. Δηλαδή στην ομάδα φωνολογικής καθυστέρησης ο μέσος αριθμός συλλαβών ανά λέξη παρέμεινε σταθερός.

Το συμπέρασμα της έρευνας είναι πως ο αριθμός των συλλαβών ανά λέξη μπορεί να αποτελεί δείκτη αναπτυξιακής προόδου σε παιδιά τυπικής ανάπτυξης, αλλά δεν ισχύει το ίδιο σε παιδιά με φωνολογικές διαταραχές.

Άρθρο 5:

«Assessing Children's Speech Using Picture – Naming: The influence of differing phonological variables on some speech outcomes»

Η μελέτη αυτή εξετάζει την επίδραση των πολυσύλλαβων λέξεων στην επίδοση 283 παιδιών τυπικής ανάπτυξης (3 – 7 ετών), σε τεστ κατονομασίας εικόνων. Στα παιδιά δόθηκε υλικό 166 εικόνων, των οποίων οι λέξεις που απεικόνιζαν διέφεραν ως προς τον αριθμό των συλλαβών, την τονικότητα και τη φωνοτακτική μορφή. Σκοπός ήταν η αξιολόγηση της φωνολογικής απόδοσης των παιδιών. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, παρατηρήθηκαν φωνολογικά λάθη κυρίως στις δισύλλαβες και τις πολυσύλλαβες λέξεις. Εντοπίστηκαν σημαντικές ηλικιακές διαφορές τόσο στα ποσοστά ορθής άρθρωσης συμφώνων και φωνηέντων όσο και σε 12 από τις 16 φωνολογικές διεργασίες που εξετάστηκαν, με κάποιες από αυτές να εμφανίζονται ακόμη και στην ηλικία των 7 ετών – αργότερα απ' ό,τι αναφέρεται συνήθως στη βιβλιογραφία. Τέλος επισημαίνεται ως απαραίτητη η συμπερίληψη δισύλλαβων και πολυσύλλαβων λέξεων στις δοκιμασίες αξιολόγησης του λόγου, καθώς συμβάλουν σημαντικά στην αποκάλυψη φωνολογικών δυσκολιών που δεν εντοπίζονται μέσω των μονοσύλλαβων λέξεων. Παιδιά σχολικής ηλικίας που δεν δυσκολεύονται στα τεστ

μονοσύλλαβων λέξεων, μπορεί να εμφανίζουν μη τυπικά πρότυπα άρθρωσης σε πιο σύνθετες λέξεις.

Άρθρο 6:

«Contextual and Linguistic Correlates of Intelligibility in Children with Developmental Phonological Disorders»

Το συγκεκριμένο άρθρο εξετάζει τις γλωσσικές και συμφραζόμενες μεταβλητές (contextual and linguistic variables) που σχετίζονται με την μειωμένη καταληπτότητα στο λόγο παιδιών με φωνολογικές διαταραχές. Οι ερευνητές υποστηρίζουν πως παράγοντες στο επίπεδο των συμφραζομένων (η θέση της λέξης στην πρόταση, το μήκος της φράσης, η καταληπτότητα των διπλανών λέξεων στην πρόταση, η παρουσία συμφωνικών συμπλεγμάτων), της γραμματικής μορφής και της γλωσσικής πολυπλοκότητας είναι εξίσου σημαντικοί με τις αρθρωτικές παραμέτρους για την καταληπτότητα του λόγου ενός παιδιού.

Η έρευνα αποτελείται από δύο στάδια. Στο πρώτο στάδιο, αναλύθηκαν 2.476 λέξεις από 19 μεταγραφές αυθόρμητου λόγου των παιδιών με φωνολογική καθυστέρηση. Κάθε μια από τις λέξεις κατατάχθηκε σε μία από της εξής κατηγορίες: κατανοητή, μερικώς κατανοητή και πλήρως κατανοητή. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως οι λέξεις ήταν λιγότερο καταληπτές όταν βρίσκονταν στην αρχή μιας πρότασης, ή μακροσκελείς εύρυθμες φράσεις, ή συνόρευαν με άλλες μη καταληπτές λέξεις ή όταν περιείχαν συμπλέγματα ή όταν η λέξη δεν ήταν ουσιαστικό.

Στο δεύτερο στάδιο αναλύθηκαν 542 λέξεις από αυθόρμητο λόγο των παιδιών με φωνολογική καθυστέρηση. Οι λέξεις αυτές καταγράφηκαν από 14 ακροατές, οι οποίοι δεν είχαν πρόσβαση στο περιεχόμενο. Οι λέξεις αυτή τη φορά κατατάχθηκαν σε υψηλής ή χαμηλής καταληπτότητας ύστερα από ομόφωνη απόφαση των ακροατών. Αυτή τη φορά τα αποτελέσματα έδειξαν πως οι λέξεις με τελικά σύμφωνα, οι πολυσύλλαβες και τα ρήματα ήταν λιγότερο καταληπτά σε σχέση με τα μονοσύλλαβα ουσιαστικά. Τα φωνήματα σε τελική θέση δεν εμφάνισαν σημαντική επίδραση, αλλά σε λέξεις με χαλαρά φωνήεντα παρατηρήθηκαν τάσεις προς μείωση της καταληπτότητας.

Με την ολοκλήρωση της έρευνας υποστηρίζεται πως η καταληπτότητα του λόγου των παιδιών με φωνολογικές διαταραχές εξαρτάται και από γλωσσικές και συμφραζόμενες μεταβλητές (contextual and linguistic variables). Έτσι προτείνεται η αξιολόγηση της

καταληπτότητας να συμπεριλαμβάνει και δείγματα αυθόρμητου λόγου, ώστε να εξετάζονται πολλαπλοί τομείς της γλώσσας και να διαμορφωθεί ένα πλήρες κλινικό προφίλ.

Άρθρο 7:

«An Analysis of Young Children's Ability to Produce Multisyllabic English Nouns»

Η μελέτη αυτή ερευνά την διαγραφή και την διατήρηση των συλλαβών στην παραγωγή των πολυσύλλαβων λέξεων από 72 παιδιά τυπικής ανάπτυξης (2 – 4,5 ετών). Συγκεκριμένα, παρήγαγαν 20 πολυσύλλαβες λέξεις μέσω παιχνιδιού και αυθόρμητης κατονομασίας και βρέθηκε πως η διαγραφή των συλλαβών πραγματοποιείται κυρίως στις μικρότερες ηλικίες, αλλά μεγαλώνοντας το φαινόμενο αυτό μειωνόταν όλο και περισσότερο. Η διαγραφή των συλλαβών σχετιζόταν κυρίως με τον αριθμό των συλλαβών, τη θέση και ένταση των τόνων, τη φωνολογική πολυπλοκότητα και τη συλλαβική δύναμη. Παρόλο που η φωνολογική διεργασία της διαγραφής της άτονης συλλαβής (weak syllable deletion) ήταν η συχνότερη μορφή απλοποίησης, άλλες φωνολογικές διεργασίες όπως η συνένωση (coalescence) εμφανίστηκαν στα μεγαλύτερα παιδιά. Η διατήρηση του σωστού αριθμού συλλαβών βελτιωνόταν με την ηλικία, και μέχρι τους 50 μήνες, τα περισσότερα παιδιά παρήγαγαν σωστά τις λέξεις, με ελάχιστες μόνο φωνολογικές απλοποιήσεις, κυρίως τροποποιήσεις συμφώνων ή υγρών. Τα αποτελέσματα υποστηρίζουν μια καθολική αναπτυξιακή πορεία στην κατάκτηση των πολυσύλλαβων λέξεων.

Άρθρο 8:

«Word Structures of Granada Spanish – speaking Preschoolers with Typical Versus Protracted Phonological Development»

Στο άρθρο αυτό ερευνάται η ανάπτυξη της δομής των λέξεων σε παιδιά προσχολικής ηλικίας που μιλούν Ισπανικά της Γρανάδας. Έλαβαν μέρος 59 παιδιά (3 έως 5 ετών), από τα οποία τα 30 είχαν τυπική φωνολογική ανάπτυξη και τα 29 καθυστερημένη φωνολογική ανάπτυξη. Χορηγήθηκε υλικό 103 λέξεων και για την φωνητική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα Phon 1.5. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα τα μεγαλύτερα σε ηλικία παιδιά και με τυπική φωνολογική ανάπτυξη, σημείωσαν υψηλότερη ακρίβεια στην παραγωγή των λέξεων, ενώ τα παιδιά με παρατεταμένη φωνολογική καθυστέρηση παρουσίασαν απλοποιήσεις, κυρίως στις πολυσύλλαβες λέξεις, στις άτονες αρχικές συλλαβές και στα

συμπλέγματα. Στα παιδιά 3 ετών και στα παιδιά με αργή φωνολογική ανάπτυξη εντοπίστηκαν κυρίως διαγραφές συμφώνων και συλλαβών. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα τονίζεται η αξία των πολυσύλλαβων λέξεων, κατά την αξιολόγηση παιδιών με φωνολογικές διαταραχές, και αποτελούν εργαλείο ανίχνευσης άτυπης φωνολογικής ανάπτυξης για τα Ισπανικά της Γρανάδας.

Άρθρο 9:

«Polysyllable Speech Accuracy and Predictors of Later Literacy Development in Preschool Children With Speech Sound Disorders»

Η μελέτη αυτή ερευνά αν η ακρίβεια στην παραγωγή των πολυσύλλαβων λέξεων σε παιδιά προσχολικής ηλικίας με διαταραχές ήχων ομιλίας (SSD), συνδέεται με παράγοντες που προβλέπουν την μελλοντική ανάπτυξη γραμματισμού (φωνολογική επεξεργασία, δεκτικό λεξιλόγιο, γνώση γραπτού λόγου). Οι πολυσύλλαβες λέξεις φέρουν δυσκολίες στον γραμματισμό και την φωνολογική επεξεργασία και αυτό κρίνονται ιδιαίτερα σημαντικές. Στην μελέτη συμμετείχαν 93 παιδιά προσχολικής ηλικίας με διαταραχές ήχων ομιλίας, τα οποία συμμετείχαν στο πρόγραμμα Sound Start Study και ολοκλήρωσαν το Polysyllable Preschool Test, τεστ δεκτικού λεξιλογίου, γνώσης γραπτού λόγου και φωνολογικής επεξεργασίας. Έτσι τα παιδιά χωρίστηκαν σε δύο ομάδες:

- a. α. χαμηλής ακρίβειας στην παραγωγή πολυσύλλαβων λέξεων
- b. β. μέτριας ακρίβειας στην παραγωγή πολυσύλλαβων λέξεων.

Σημαντικές ήταν οι διαφορές των δύο ομάδων όσον αφορά την φωνολογική επίγνωση, το δεκτικό λεξιλόγιο, την μνήμη αριθμών (digit span) και την γρήγορη κατονομασία, ενώ παρόμοιες ήταν οι επιδόσεις στην αντιστοιχία ήχων, την γνώση γραπτού λόγου και γραμμάτων. Επομένως, τα παιδιά με διαταραχές ήχων ομιλίας είναι πολύ πιθανό να εμφανίσουν δυσκολίες στον γραμματισμό.

Άρθρο 10:

«The Design and Validation of Production of Words Test in 4 – 7 Years Old Persian – speaking Children: A preliminary Study»

Σκοπός αυτής της μελέτης είναι η δημιουργία ενός τεστ παραγωγής πολυσύλλαβων λέξεων σε παιδιά (4 έως 7 ετών) στα Περσικά, για την αξιολόγηση των διαταραχών ήχων ομιλίας (SSD). Συμμετείχαν 120 παιδιά με τυπική φωνολογική ανάπτυξη και 20 παιδιά με διαταραχές ήχου ομιλίας, τα οποία αξιολογήθηκαν με το νέο test. Επιλέχθηκαν 40 λέξεις κατάλληλες για την ηλικία, συμβατές με την πολιτισμική κατάσταση και με δυνατότητα απεικόνισης. Το test αποδείχθηκε αξιόπιστο και εντοπίστηκαν διαφορές στην απόδοση μεταξύ των ηλικιακών ομάδων. Οι επιδόσεις των παιδιών με διαταραχές ήχου ομιλίας ήταν σημαντικά χαμηλότερες. Συμπερασματικά το test αποδείχθηκε έγκυρο για την μέτρηση της παραγωγής των πολυσύλλαβων λέξεων στα Περσικά για παιδιά.

Άρθρο 11:

«Speech sound development in typically developing 2-7-year-old Dutch-speaking children: A normative cross-sectional study»

Στο άρθρο αυτό περιγράφεται αναλυτικά η φωνητική και φωνολογική ανάπτυξη των παιδιών προσχολικής ηλικίας έως την πρώτη τάξη του δημοτικού (2 έως 7 ετών) και μητρική του γλώσσα είναι τα Ολλανδικά. Έλαβαν μέρος 1503 τυπικής ανάπτυξης, τα οποία κλήθηκαν να κατονομάσουν εικόνες, ώστε να συλλεχθεί δείγμα ομιλίας. Σημαντική ήταν η καταγραφή της ακρίβειας των συμφώνων, των φωνηέντων, των συλλαβικών δομών, του βαθμού φωνολογικής πολυπλοκότητας και της παρουσίας φωνολογικών απλοποιήσεων. Με βάση τα αποτελέσματα, η ακρίβεια παραγωγής των συμφώνων και των φωνηέντων αυξήθηκε σημαντικά από τα 2 στα 7 έτη.

Έως τα 3:7 έτη το σύνολο των συμφώνων σε αρχική θέση αποκτήθηκε πλήρως με εξαίρεση τα ηχηρά τριβόμενα φωνήματα /v/ και /z/ και το υγρό /r/. Οι τελικοί συλλαβικοί ήχοι κατακτήθηκαν πριν τα 4:4 έτη και το φωνητικό απόθεμα είχε ολοκληρωθεί στα 3:4 έτη. Μέχρι τα 4:7 έτη η πλειοψηφία των παιδιών παρήγαγε σωστά τις πολύπλοκες συλλαβικές δομές, εκτός από CCVCC. Στις μικρότερες ηλικίες πραγματοποιήθηκαν φωνολογικές απλοποιήσεις, οι οποίες όμως σταδιακά μειώθηκαν, έως ότου υποχώρησαν πλήρως στα 4:4 έτη.

Συμπερασματικά, τα δεδομένα της μελέτης αυτής μπορούν να αξιοποιηθούν για διαφοροδιάγνωση των παιδιών με καθυστερημένη ή διαταραγμένη φωνολογική ανάπτυξη από τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης.

Άρθρο 12:

«Phonological delay of segmental sequences in a Greek child's speech»

Η συγκεκριμένη μελέτη εξετάζει την αποτελεσματικότητα της δοκιμασίας Nonword Repetition, η οποία αφορά την επανάληψη ψευδολέξεων σε παιδιά (4 έως 6 ετών) με γλωσσική καθυστέρηση, αλλά και παιδιά με τυπική γλωσσική ανάπτυξη. Η δοκιμασία αυτή χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση των μεταγλωσσικών δεξιοτήτων και της φωνολογικής μνήμης, καθώς συμβάλει και στην ανίχνευση της ειδικής γλωσσικής διαταραχής. Οι συμμετέχοντες αποτελούνταν από 40 παιδιά, από τα οποία τα 20 ήταν διαγνωσμένα με γλωσσική καθυστέρηση. Λαμβάνοντας υπόψη τη φωνολογική δομή της ελληνικής γλώσσας, η δοκιμασία προσαρμόστηκε σε αυτήν.

Δόθηκαν προφορικά στα παιδιά 20 ψευδολέξεις ποικίλης συλλαβικής πολυπλοκότητας, και αυτά κλήθηκαν να τις επαναλάβουν με ακρίβεια. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, τα παιδιά με γλωσσική καθυστέρηση σημείωσαν ιδιαίτερα χαμηλότερες επιδόσεις συγκριτικά με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης. Ακόμα όσο αυξανόταν ο αριθμός των συλλαβών, τόσο περισσότερο μειωνόταν η ακρίβεια επανάληψης, καθώς η δυσκολία στην επανάληψη συνδέεται άμεσα με την φωνολογική μνήμη και τις μεταγλωσσικές δεξιότητες, οι οποίες είναι περιορισμένες.

Επομένως, η δοκιμασία επανάληψης ψευδολέξεων αποτελεί έγκυρο εργαλείο για την ανίχνευση της γλωσσικής καθυστέρησης σε παιδιά προσχολικής ηλικίας και η χρήση της μπορεί να συμβάλει στην έγκαιρο εντοπισμό των παιδιών αυτών και γίνει στοχευμένη παρέμβαση.

Άρθρο 13:

«Child speech developmental norms in Greek monolinguals: whole word and consonant accuracy»

Στόχος της μελέτης είναι η διερεύνηση της τυπικής φωνολογικής ανάπτυξης σε 254 παιδιά με μητρική γλώσσα την Ελληνική (2 έως 7 ετών). Χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο Phonological Assessment of Greek, για να εξεταστεί η ακρίβεια παραγωγής των συμφώνων (PCC), η ολική ακρίβεια παραγωγής της λέξης (WWA) και η κατάκτηση των συμφωνικών συστάδων.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, η ακρίβεια παραγωγής των συμφώνων και η ακρίβεια παραγωγής ολόκληρης της λέξης αυξάνονται σταδιακά με την ηλικία (συγκεκριμένα ισχύει ο τύπος $PCC = 9.7\% * \text{ηλικία} + 36.8\%$, γεγονός που καθιστά την PCC ως αξιόπιστο δείκτη αξιολόγησης). Η ακρίβεια παραγωγής των συμφώνων ξεπερνά το 90% στα 6:0 έτη, ενώ πριν τα 3:0 έτη οι τιμές είναι οι χαμηλότερες που σημειώνονται. Ακόμα, σημειώθηκε πως τα συμπλέγματα με /s/ (/sC/), κατακτούνται νωρίτερα από τα συμπλέγματα που περιέχουν υγρό ή ένρινο φώνημα (π.χ. /Cr/) και τα συμπλέγματα φθίνουσας ή επίπεδης ηχηρότητας (/xθ/, /fθ/, /xt/, /ft/) κατακτούνται με ακόμα μεγαλύτερη δυσκολία. Όσον αφορά τα φωνήματα, τα /p/, /b/, /t/, /d/, /m/, /n/, /l/ κατακτούνται μέχρι τα 2:6 έτη, ενώ τα φωνήματα /f/, /j/, /ts/, /ç/, /θ/ κατακτούνται νωρίτερα. Τα δεδομένα της μελέτης μπορούν να αξιοποιηθούν για την διάγνωση της καθυστερημένης φωνολογικής ανάπτυξης και την δημιουργία στοχευμένης θεραπείας.

Άρθρο 14:

« Associations Between Phonology and Syntax in Speech-Delayed Children»

Η συγκεκριμένη μελέτη εξετάζει τη σχέση μεταξύ φωνολογικών δεξιοτήτων και συντακτικής ανάπτυξης σε παιδιά με καθυστέρηση στην ομιλία. Συμμετείχαν 40 παιδιά (3 έως 6 ετών) με καθυστέρηση ομιλίας, τα οποία αξιολογήθηκαν για τις φωνολογικές τους δεξιότητες και τις συντακτικές τους ικανότητες μέσω τυποποιημένων τεστ ανάπτυξης λόγου και ανάλυσης δείγματος ομιλίας.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα τα παιδιά με μεγαλύτερες φωνολογικές δυσκολίες παρουσίαζαν περιορισμένες συντακτικές δομές στην ομιλία τους, ενώ υπήρχε σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ των φωνολογικών δεξιοτήτων και της συντακτικής ανάπτυξης. Ακόμα, τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι η φωνολογία μπορεί να επηρεάζει ή να περιορίζει την εκμάθηση σύνθετων συντακτικών μοτίβων.

Η μελέτη τόνισε την σημασία τη συνδυαστικής αξιολόγησης της φωνολογίας και της σύνταξης για την κατανόηση των αναπτυξιακών δυσκολιών στην ομιλία. Υποστηρίζεται επίσης, ότι η παρέμβαση λόγου για παιδιά με καθυστέρηση στην ομιλία πρέπει να ενσωματώνει παρεμβάσεις που λαμβάνουν υπόψη τη σχέση μεταξύ της φωνολογίας και σύνταξης, προκειμένου να ενισχυθεί αποτελεσματικά η ανάπτυξη της γλωσσικής τους ικανότητας.

Άρθρο 15:

«Polysyllable productions in preschool children with speech sound disorders: Error categories and the framework of polysyllabic maturity»

Η παρούσα μελέτη διερεύνησε την παραγωγή πολυσύλλαβων λέξεων σε παιδιά προσχολικής ηλικίας με SSD, με στόχο την ανάλυση των σφαλμάτων που παρατηρούνται στην ομιλία τους, καθώς και την ερμηνεία τους στο πλαίσιο της πολυσύλλαβης ωριμότητας. Στη μελέτη συμμετείχαν 93 παιδιά ηλικίας 4,0 έως 5,5 ετών, τα οποία αξιολογήθηκαν με δύο διαφορετικά εργαλεία: το Diagnostic Evaluation of Articulation and Phonology (DEAP-Phonology; Dodd et al., 2002) και το Polysyllable Preschool Test (POP; Baker, 2013).

Οι τεχνικές αξιολόγησης περιλάμβαναν την ανάλυση των φωνημάτων (συμφώνων και φωνηέντων), καθώς και των σφαλμάτων που σχετίζονται με τη φωνοτακτική δομή, τον τονισμό και την αλληλουχία των συλλαβών. Επιπλέον, εφαρμόστηκε η Ανάλυση Πολυσύλλαβων σε Επίπεδο Λέξης (Word-level Analysis of Polysyllables - WAP) για τη συστηματική κατηγοριοποίηση των σφαλμάτων. Οι πιο συχνές κατηγορίες περιλάμβαναν τις αντικαταστάσεις φωνημάτων, τις διαγραφές συλλαβών και τις αλλαγές στο φωνοτακτικό και προσωδιακό μοτίβο των λέξεων.

Σύμφωνα με τα ευρήματα, η ακρίβεια παραγωγής φωνηέντων ήταν στατιστικά χαμηλότερη στις πολυσύλλαβες λέξεις σε σύγκριση με τις μονοσύλλαβες και δισύλλαβες λέξεις που περιλαμβάνονται στο DEAP, γεγονός που υποδηλώνει ότι η πολυσύλλαβη παραγωγή αποτελεί πιο απαιτητική γλωσσική διεργασία. Παράλληλα, διαπιστώθηκε ότι η ανάλυση πολυσύλλαβων λέξεων μπορεί να αποκαλύψει σημαντικά χαρακτηριστικά της φωνολογικής ωριμότητας, τα οποία δεν ανιχνεύονται εύκολα με τις παραδοσιακές μεθόδους αξιολόγησης. Συνολικά, η παρούσα μελέτη καταδεικνύει ότι ένα λεπτομερές προφίλ πολυσύλλαβης παραγωγής μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στη διαγνωστική ακρίβεια και τον έγκαιρο εντοπισμό παιδιών με SSD που ενδέχεται να διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο για μελλοντικές δυσκολίες στον αλφαριθμητισμό (Masso et al., 2016).

Άρθρο 16:

«Assessment of Phonological Representations in Children With Speech Impairment»

Η παρούσα μελέτη εξέτασε τη σχέση μεταξύ φωνολογικών αναπαραστάσεων και φωνολογικής επίγνωσης σε παιδιά προσχολικής ηλικίας με σοβαρή διαταραχή λόγου.

Συμμετείχαν συνολικά 26 παιδιά (9 με διαταραχή ομιλίας και 17 με τυπική ανάπτυξη), τα οποία αξιολογήθηκαν ως προς την παραγωγή λόγου, τις φωνολογικές αναπαραστάσεις και τη φωνολογική επίγνωση. Η παραγωγή ομιλίας μετρήθηκε μέσω των GFTA (Goldman & Fristoe, 1986) και του Phonological Variability Test (Dodd, 1995), με υπολογισμό των δεικτών PCC (Shriberg & Kwiatkowski, 1982). Η αξιολόγηση των φωνολογικών αναπαραστάσεων έγινε μέσα από 3 δεκτικές εργασίες. Βασικό εργαλείο αποτελούσε η εργασία κρίσης ακρίβειας (PR), βασισμένη στη μεθοδολογία των Elbro et al. (1998). Οι συμμετέχοντες δέχτηκαν συνδυασμό οπτικών και ακουστικών ερεθισμάτων, και καλούνταν να κρίνουν την ακρίβεια της εκφοράς τους, εντοπίζοντας αλλαγές σε φωνητικά στοιχεία, κυρίως φωνήεντα, τα οποία σχετίζονται με τη σαφήνεια της φωνολογικής αναπαράστασης. Άλλες εργασίες ήταν η παροχή ακουστικών ερεθισμάτων τμηματοποιημένων λέξεων-στόχων διαφόρων μηκών και η αναγνώριση της εικόνας-στόχο ανάμεσα σε τρεις επιλογές, αξιολογώντας έτσι το βάθος των φωνολογικών τους αναπαραστάσεων, αλλά και εργασίες επανάληψης 10 πολυσύλλαβων πραγματικών και 10 ψευδολέξεων. Η φωνολογική επίγνωση αξιολογήθηκε με το εργαλείο **Preschool and Primary Inventory of Phonological Awareness (PIPA· Dodd et al., 2000)**, το οποίο εξετάζει κρίσιμες δεξιότητες όπως η συλλαβική κατάτμηση, η επίγνωση ομοιοκαταληξίας και η ικανότητα ανίχνευσης ομοιοτήτων και διαφορών στο αρχικό ή τελικό φώνημα των λέξεων, καθώς και η απομόνωση και κατάτμηση φωνημάτων. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων έδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των παιδιών με και χωρίς διαταραχή λόγου στις δοκιμασίες φωνολογικής αναπαράστασης. Σημαντικά ευρήματα παρατηρήθηκαν στις εργασίες κρίσης (PR), εκμάθησης μη λέξεων και επανάληψης λέξεων, ενώ καμία διαφορά δεν εντοπίστηκε στην εργασία με βάση την πρόσληψη, δηλαδή εργασίες που στοχεύουν στην έκθεση των παιδιών σε ακουστικά ερεθίσματα, ακολουθούμενη από συμπεριφορική απόκριση (π.χ. επιλογή εικόνας) με βάση την αντίληψη τους. Τα ευρήματα δείχνουν ότι οι δεκτικές εργασίες ενδέχεται να αποτυπώνουν με μεγαλύτερη ακρίβεια τις φωνολογικές αναπαραστάσεις συγκριτικά με τις εργασίες παραγωγής.

Άρθρο 17:

«Evaluation of Multisyllabic Word Production in Canadian English- or French-Speaking Children Within a Non-Linear Phonological Framework»

Η παρούσα πιλοτική μελέτη εξέτασε έναν νέο δείκτη, τον MSW (Measure of Syllable-Weighted Whole-word accuracy), ενσωματωμένη σε μη γραμμικά μοντέλα φωνολογικής και γλωσσικής επεξεργασίας. Ο δείκτης αυτός στηρίζεται θεωρητικά σε προηγούμενα μέτρα, όπως η PCC (Shriberg et al., 1994), η PMLU (Ingram, 2002), καθώς και σε πρώιμες εκδοχές της MSW για τα αγγλικά και τα ισπανικά (Mason et al., 2010· Schretlen, 2013). Σε αντίθεση με τα προηγούμενα μοντέλα, η παρούσα εκδοχή της MSW ενσωματώνει επιπλέον στοιχεία, όπως χαρακτηριστικά λεξικής επιλογής, προσωδιακές μονάδες (π.χ. συλλαβές, πόδια, χρονισμός φωνηέντων/συμφώνων) και τμηματικές ασυμφωνίες (π.χ. διαγραφές, εισαγωγές, αφομοιώσεις). Οι συμμετέχοντες της μελέτης αποτέλεσαν 10 αγγλόφωνα και 8 γαλλόφωνα παιδιά ηλικίας 3 έως 6 ετών, τα οποία παρουσίαζαν σημαντικές φωνολογικές αναντιστοιχίες σε τουλάχιστον τέσσερις από έξι επιλεγμένες λέξεις-στόχους, σύμφωνα με το MSW.

Η διαδικασία υπολογισμού του δείκτη MSW περιλάμβανε την σύγκριση των παιδικών παραγωγών με τις αντίστοιχες λέξεις-στόχους των ενηλίκων, χρησιμοποιώντας ένα δομημένο λογιστικό φύλλο. Σε αυτό καταχωρούνταν συστηματικά οι φωνολογικές συνιστώσες κάθε λέξης βάσει της μη γραμμικής ιεραρχίας. Κάθε φωνολογική αναντιστοιχία (π.χ. διαγραφή, εισαγωγή, αφομοίωση, μετάθεση) καταγραφόταν αριθμητικά και οπτικά (μέσω χρωματικής κωδικοποίησης), αποδίδοντας ένα συνολικό σκορ απόκλισης ανά λέξη. Το άθροισμα των αναντιστοιχιών παρείχε μια ολοκληρωμένη εικόνα της φωνολογικής απόδοσης του παιδιού, λαμβάνοντας υπόψη την πολυεπίπεδη δομή του φωνολογικού συστήματος.

Η ανάλυση επικεντρώθηκε στη σύγκριση ενός νέου μέτρου ακρίβειας (π.χ. MSWCV) με τα παραδοσιακά μέτρα (PMLU και PCC). Τα αποτελέσματα έδειξαν σταθερές και υψηλές αρνητικές συσχετίσεις μεταξύ της MSWCV (παραλλαγή της MSW) και της PMLU και στις δύο γλώσσες, επιβεβαιώνοντας θεωρητική σύγκλιση. Αντίθετα, οι συσχετίσεις της MSWC με την PCC παρουσίασαν αστάθεια, γεγονός που αποδίδεται στην πολυπλοκότερη δομή του νέου μέτρου. Συνολικά, τα ευρήματα υποστηρίζουν ότι το νέο μέτρο MSWCV είναι πιο πλήρες και σε προσεγγίζει καλύτερα την πολυεπίπεδη φωνολογική παραγωγή.

Άρθρο 18:

«The influence of syllable position on children's production of consonants»

Η παρούσα μελέτη αποσκοπούσε στην εξερεύνηση της σχέσης μεταξύ της θέσης της συλλαβής και της παραγωγής συμφώνων σε παιδιά προσχολικής ηλικίας με καθυστερημένες φωνολογικές δεξιότητες. Συγκεκριμένα, εξετάστηκαν μοτίβα λαθών σε διαφορετικές συλλαβικές θέσεις —αρχική (WI), τελική (WF) και μέση (IV)— σε δισύλλαβες λέξεις με έντονο-ασθενές μοτίβο τονισμού (strong-weak stress pattern). Στη Μελέτη 1 συμμετείχαν δέκα παιδιά (Μ.Ο. ηλικίας 51 μηνών), τα οποία αξιολογήθηκαν με βάση την ορθότητα στην άρθρωση των φωνημάτων σε καθεμία από τις θέσεις. Στη Μελέτη 2, ένας νέος κατάλογος λέξεων επέτρεψε την ανάλυση πέντε διαφορετικών συλλαβικών θέσεων, εντοπίζοντας στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις ανάλογα με τη θέση του συμφώνου. Τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι η θέση της συλλαβής επηρεάζει ουσιαστικά την παραγωγή συμφώνων, με τα μεσοφωνικά σύμφωνα να παρουσιάζουν ιδιαίτερες προκλήσεις, ενώ επισημαίνεται η ανάγκη για ανεξάρτητη αξιολόγηση των φωνημάτων ανά θέση συλλαβής κατά την κλινική διάγνωση και παρέμβαση (Rvachew & Andrews, 2002).

Άρθρο 19:

«Phonological Awareness and Phonemic Perception in 4-Year-Old Children With Delayed Expressive Phonology Skills»

Στη μελέτη συμμετείχαν 26 παιδιά ηλικίας 4,0–4,11 ετών, χωρισμένα σε δύο ομάδες βάσει των επιδόσεών τους στο GFTA-2 (Goldman & Fristoe, 2000): 13 με καθυστέρηση στην εκφραστική φωνολογία και 13 με τυπική ανάπτυξη. Η αξιολόγηση περιλάμβανε: (α) εκφραστική φωνολογία μέσω GFTA-2 και μη γραμμική φωνολογική ανάλυση (Bernhardt & Stoel-Gammon, 1994), (β) δεκτικό λεξιλόγιο με το PPVT-III, (γ) φωνολογική επίγνωση με προσαρμοσμένο τεστ των Bird et al. (1995), (δ) φωνημική αντίληψη μέσω του λογισμικού SAILS, και (ε) πρώιμες δεξιότητες γραμματισμού με το Early Literacy Assessment (Johns, 1997). Επιπλέον, συλλέχθηκαν δείγματα ομιλίας με ελεύθερη περιγραφή εικόνων, τα οποία αναλύθηκαν με το SALT (Miller & Chapman, 1996) για MLU και PCC (Shriberg & Kwiatkowski, 1982).

Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι τα νευροτυπικά παιδιά (PN) σημείωσα καλύτερες επιδόσεις κατά μέσο όρο σε σχέση με τα παιδιά με φωνολογική καθυστέρηση (PD) όσον αφορά το τεστ φωνολογικής επίγνωσης. Συγκεκριμένα παιδιά της ομάδας PD κατέγραψαν βαθμολογίες περισσότερο από μία τυπική απόκλιση κάτω από τον μέσο όρο της ομάδας PN, με το μέγεθος επίδρασης να εκτιμάται ως υψηλό ($d = 1,50$) σύμφωνα με τον

Cohen (1988). Ανάλογο εύρημα προέκυψε και για τη φωνημική αντίληψη, όπου η ομάδα PN παρουσίασε σημαντικά καλύτερες επιδόσεις στο τεστ **SAILS**, επιδεικνύοντας αυξημένη ικανότητα διάκρισης σωστής και λανθασμένης άρθρωσης λέξεων. Το μέγεθος της επίδρασης ($d = 0,95$) υποδηλώνει υψηλή διαφοροποίηση μεταξύ των δύο ομάδων. Αντιθέτως, στις πρώιμες δεξιότητες γραμματισμού, δεν καταγράφηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές. Τα περισσότερα παιδιά και στις 2 ομάδες επέδειξαν παρόμοια επίπεδα γνώσης της αλφαβήτου και βασικών λέξεων, με ελάχιστες εξαιρέσεις που δεν επηρέασαν τη συνολική εικόνα.

Άρθρο 20:

«The word Complexity Measure: Description and Application to Developmental Phonology and Disorders»

Η παρούσα μελέτη επικεντρώνεται στην αξιολόγηση της φωνολογικής ανάπτυξης παιδιών με τυπική ανάπτυξη και παιδιών με διαταραχές λόγου, μέσα από ένα νέο εργαλείο: το Μέτρο Πολυπλοκότητας Λέξεων (Word Complexity Measure - WCM). Το εργαλείο αυτό αξιολογεί το εύρος και τη φωνητική πολυπλοκότητα των λεκτικών παραγωγών, λαμβάνοντας υπόψη παραμέτρους όπως τα μοτίβα συλλαβών, η παρουσία συμφωνικών συμπλεγμάτων και η χρήση υγρών ή τριβόμενων φωνημάτων (Stoel-Gammon, 2010) σε αντίθεση με τις παραδοσιακές μεθόδους και μέτρα αξιολόγησης (π.χ. PCC), που επικεντρώνονται στην αρθρωτική ακρίβεια των παραγωγών. Το WCM αποδείχθηκε ιδιαίτερα χρήσιμο σε περιπτώσεις παιδιών με περιορισμένο λεξιλόγιο ή δυσarthρική ομιλία, όπου η αξιολόγηση με βάση την ακρίβεια δεν είναι εφικτή ή αξιόπιστη. Τα δεδομένα που συγκεντρώθηκαν επέτρεψαν τόσο την ποσοτική καταγραφή της μέσης φωνολογικής πολυπλοκότητας, όσο και την ποιοτική ανάλυση των προτιμώμενων ή αποφευγόμενων φωνολογικών μοτίβων. Έτσι η χρήση του WCM σε διαφορετικά δείγματα παιδιών κατέδειξε τη δυναμική του ως εργαλείο καταγραφής της αναπτυξιακής προόδου και διαφοροποίησης μεταξύ παιδιών με ή χωρίς φωνολογική διαταραχή.

Άρθρο 21:

«Measuring word complexity in speech screening: single-word sampling to identify phonological delay/disorder in preschool children»

Η παρούσα μελέτη έχει ως στόχο την δημιουργία ενός σύντομου καταλόγου λέξεων υψηλής φωνολογικής πολυπλοκότητας, οι οποίες μπορούν να παραχθούν αυθόρμητα από παιδιά τυπικής ανάπτυξης ηλικίας 3,00–5,05 ετών. Οι συμμετέχοντες της μελέτης αντιστοιχούσαν σε 105 παιδιά προσχολικής ηλικίας. Η αξιολόγηση των υποκειμένων πραγματοποιήθηκε μέσα από 78 λέξεις προερχόμενες κυρίως από το *Metaphon Resource Pack* (Dean et al., 1990), με κριτήρια επιλογής η φωνημική/φωνητική πολυπλοκότητα τους και τη δυνατότητα αυθόρμητης ονομασίας από τον πληθυσμό αναφοράς.

Οι λέξεις απεικονίστηκαν σε 30 έγχρωμες εικόνες και χορηγήθηκαν στα υποκείμενα μελέτης με σκοπό την εκμαίευση του δείγματος ομιλίας. Οι παραγωγές των παιδιών ηχογραφήθηκαν, μεταγράφηκαν φωνητικά βάσει IPA και κωδικοποιήθηκαν ανάλογα με τον τύπο παραγωγής (αυθόρμητη, μετά από προτροπή, με μίμηση ή μη παραγωγή). Η ακρίβεια της μεταγραφής επαληθεύτηκε μέσω επαναμεταγραφής του 30% του δείγματος, με εξαιρετική δια-αξιολογητική συμφωνία (δείκτης kappa > 0,90).

Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι, από τον αρχικό κατάλογο των 78 λέξεων εντοπίστηκαν 13 λέξεις με δείκτη φωνολογικής πολυπλοκότητας $WCM \geq 5$, οι οποίες ονομάστηκαν αυθόρμητα από περισσότερα από το 90% των παιδιών. Η περαιτέρω ανάλυση επικεντρώθηκε σε δύο λίστες (13 και 10 λέξεων), για τις οποίες υπολογίστηκαν οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις ανά ηλικιακή ομάδα. Δεν διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ ηλικιακών ομάδων (μέσω ANOVA), γεγονός που υποδεικνύει ότι η πολυπλοκότητα των λέξεων δεν επηρέαζε την απόδοση ανά ηλικία.

Για τη διερεύνηση της διαγνωστικής αξίας του εργαλείου, εξετάστηκε η δεύτερη υπόθεση, σύμφωνα με την οποία τα παιδιά με καθυστερημένη ή διαταραγμένη φωνολογική ανάπτυξη θα εμφάνιζαν σημαντικά χαμηλότερη βαθμολογία WCM στη λίστα των 10 λέξεων (Triage 10). Πράγματι, οχτώ παιδιά κατέγραψαν τιμές >2 SD κάτω από το μέσο όρο, επιβεβαιώνοντας μέσω φωνολογικής ανάλυσης ότι πληρούσαν τα κριτήρια διαταραχής σύμφωνα με τους Dodd et al. (2005). Η διαφορά μεταξύ της ομάδας αυτής και των παιδιών με τυπική ανάπτυξη ήταν στατιστικά σημαντική ($p < 0,005$), υποδεικνύοντας ότι η Triage 10 δύναται να λειτουργήσει ως αξιόπιστο εργαλείο διαλογής για φωνολογικές δυσκολίες.

Άρθρο 22:

«Speech Abilities in Preschool Children with Speech Sound Disorder with and without Co-Occuring Language Impairment»

Η παρούσα μελέτη έχει ως στόχο να εξετάσει κατά πόσο τα παιδιά προσχολικής ηλικίας που εμφανίζουν ταυτόχρονα διαταραχή φωνητικών ήχων (SSD) και γλωσσική διαταραχή (LI) διαφέρουν από τα παιδιά με SSD χωρίς LI, ως προς τον αριθμό και τον τύπο των λαθών στην ομιλία. Στην μελέτη συμμετείχαν 28 παιδιά ηλικίας 3,6 έως 5,5 ετών, με την ομάδα SL να περιλαμβάνει 15 παιδιά με συνυπάρχουσες διαταραχές ομιλίας και λόγου (SSD + LI), ενώ η ομάδα S αποτελούνταν από 13 παιδιά με αποκλειστικά διαταραχή των ήχων της ομιλίας (SSD). Συγκεκριμένα οι 2 ομάδες συγκρίθηκαν ως προς τις βαθμολογίες σε τεστ άρθρωσης/φωνολογίας, το ποσοστό PCC (*Percent Consonants Correct*) και τον αριθμό λαθών παράλειψης, υποκατάστασης, παραμόρφωσης, τυπικών και μη τυπικών patterns, σε λέξεις ισοδύναμης φωνολογικής/δομικής πολυπλοκότητας. Η σύγκριση βασίστηκε σε ανεξάρτητα δείγματα t-test. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι δύο ομάδες παρουσίασαν παρόμοιο συνολικό αριθμό σφαλμάτων, αλλά τα παιδιά με SSD + LI εμφάνισαν σημαντικά περισσότερα λάθη παράλειψης ($p < .001$, $d = 1.55$) και λιγότερα λάθη παραμόρφωσης ($p = .022$, $d = 1.03$), ενώ δεν υπήρξαν σημαντικές διαφορές στο ποσοστό λαθών υποκατάστασης, τυπικών ή μη τυπικών μοτίβων. Έτσι η αυξημένη χρήση λαθών παράλειψης στα παιδιά με SSD και ταυτόχρονη LI πιθανόν υποδηλώνει πιο σοβαρή γλωσσική δυσλειτουργία, ίσως σε επίπεδο απουσίας φωνολογικών αναπαραστάσεων (Shriberg et al., 2005). Η συχνή παράλειψη μπορεί να λειτουργήσει ως αποτελεσματικός δείκτης για την πρόβλεψη μελλοντικών διαγνωστικών ενδείξεων συνδυασμού SSD και LI ή ακόμα και αναγνωστικών δυσκολιών.

Άρθρο 23:

«Australian Children With Cleft Palate Achieve Age-Appropriate Speech by 5 Years of Age»

Η μελέτη αυτή είχε ως στόχο την αξιολόγηση της πορείας της ανάπτυξης της ομιλίας σε παιδιά με λαγόχειλο στην Αυστραλία, έως την ηλικία των πέντε ετών. Πιο συγκεκριμένα, επιδίωξε να εξετάσει την φωνητική και φωνολογική ανάπτυξη των ήχων της ομιλίας σε παιδιά 3 και 5 ετών με cleft palate (CP), τις διαφορές στα μοτίβα λαθών μεταξύ των 2

ηλικιακών ομάδων, αλλά και κατά πόσο τα λάθη στην παραγωγή της ομιλίας διαφοροποιούνται μεταξύ των μονοσύλλαβων και των πολυσύλλαβων λέξεων. Οι συμμετέχοντες της μελέτης αποτελούνταν από 51 παιδιά με επιδιορθωμένο χείλος-υπερώα, με ηλικίες 3 και 5 ετών. Σε κάθε παιδί χορηγήθηκε μία φορά το Diagnostic Evaluation of Articulation and Phonology (DEAP), καθώς και μια μη τυποποιημένη λίστα λέξεων που περιλάμβανε μονοσύλλαβες (MSWs) και πολυσύλλαβες λέξεις (PSWs), για την ανάλυση φωνητικών και φωνολογικών λαθών ώστε να διαχωριστούν τα γλωσσικά από τα αρθρωτικά σφάλματα.. Η ανάλυση της ομιλίας πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του εργαλείου PROPH.

Τα αποτελέσματα της μελέτης δείχνουν ότι τα παιδιά με CP παρουσιάζουν φωνητικά και φωνολογικά λάθη από την ηλικία των 3 έως τα 5 έτη, με τα χαρακτηριστικά αυτά να μεταβάλλονται όσο προχωράει η ανάπτυξη. Στην ηλικία των 3 ετών, τα παιδιά με CP εμφάνιζαν σαφώς υψηλότερη συχνότητα λαθών λόγου σε σύγκριση με τα τυπικά αναπτυσσόμενα συνομήλικά τους. Αντίθετα τα παιδιά ηλικίας 5 ετών, επέδειξαν υψηλότερα επίπεδα φωνητικής και φωνολογικής ακρίβειας από ό,τι τα παιδιά 3 ετών. Όσον αφορά την παραγωγή των πολυσύλλαβων έναντι των μονοσύλλαβων, οι πολυσύλλαβες ήταν πιο επιρρεπείς σε φωνολογικά λάθη στα παιδιά ηλικίας 3 ετών. Τα ευρήματα υπογραμμίζουν ότι τα παιδιά με CP διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης λαθών στην ομιλία κατά την προσχολική ηλικία, αν και η πορεία τους τείνει να προσεγγίζει τα αναπτυξιακά πρότυπα των νευροτυπικών παιδιών έως τα 5 έτη.

Άρθρο 24:

«Cluster Development and the Veiled Rise in Sonority»

Η συγκεκριμένη μελέτη εξετάζει την ανάπτυξη των συμφωνικών συμπλεγμάτων ελληνική γλώσσα, εστιάζοντας σε λιγότερο συνηθισμένους τύπους συμπλεγμάτων. Συμμετείχαν 90 παιδιά (2 έως 4 ετών), με μητρική την ελληνική γλώσσα, τα οποία αξιολογήθηκαν με το τεστ “Phonological Assessment for Greek (Pael)”. Η αξιολόγηση περιείχε δοκιμασίες παραγωγής λέξεων με στόχο την καταγραφή της απόδοσης των παιδιών σε διάφορα συμπλέγματα συμφώνων, όπως /ft/, /xt/, /fθ/, /fç/, /ðj/, /xθ/, /χð/ και /mɲ/.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα παιδιά παρουσίασαν διαφοροποιημένα πρότυπα απλοποίησης των συμπλεγμάτων. Συγκεκριμένα, τα συμπλέγματα με φθίνουσα ή επίπεδη ηχηρότητα παρουσίασαν συχνότερα μείωση, στο δεύτερο μέλος, ενώ στα /mɲ/ η μείωση

αφορούσε το πρώτο μέλος. Τα ευρήματα υποδεικνύουν την ύπαρξη ενός φαινομένου που οι συγγραφείς ονομάζουν «κρυφό ανιούσας ηχηρότητας» (veiled rise in sonority), όπου η προτίμηση για διατήρηση του λιγότερο ηχηρού μέλους φαίνεται να αντιστρέφει την αναμενόμενη ιεραρχία ηχηρότητας.

Η μελέτη αυτή μας δείχνει ότι τα παιδιά ακολουθούν διαφορετικά μονοπάτια στην απόκτηση των συμπλεγμάτων των συμφώνων και παρέχει νέα δεδομένα για την φωνολογική ανάπτυξη στην ελληνική γλώσσα. Ακόμα υποστηρίζεται η ανάγκη των εξατομικευμένων προγραμμάτων αξιολόγησης και παρέμβασης για παιδιά με φωνολογικές δυσκολίες, λαμβάνοντας υπόψη τα μοτίβα απλοποίησης και την προτίμηση διατήρησης συγκεκριμένων φωνητικών μελών.

Άρθρο 25:

«Nonlinear Phonological Analysis in Assessment of Protracted Phonological Development in Mandarin»

Η παρούσα μελέτη είχε ως στόχο τη διερεύνηση της φωνολογικής ανάπτυξης σε δίγλωσσα παιδιά που μιλούν Μανδαρινικά και Αγγλικά, μέσα από την αξιολόγηση των φωνολογικών τους δεξιοτήτων και τη διατύπωση κατευθυντήριων γραμμών για τη θεραπευτική παρέμβαση σε περιβάλλον διγλωσσίας. Συμμετείχε ένα κορίτσι ηλικίας 4;1, το οποίο είχε εκτεθεί τόσο στα Μανδαρινικά όσο και στα Αγγλικά από πολύ μικρή ηλικία και είχε λάβει την διάγνωση της SSD. Η διαλογή των δειγμάτων ομιλίας βασίστηκε στην εκμαίευση 80 μεμονωμένων, αυθόρμητων λέξεων. Η λίστα των λέξεων στόχευε στην αποτύπωση όλων των πτυχών του γλωσσικού συστήματος και φωνολογίας της Μανδαρινικής γλώσσας. Για την κατανόηση των ομοιοτήτων και των διαφορών μεταξύ των δύο γλωσσικών συστημάτων χρησιμοποιήθηκε το θεωρητικό πλαίσιο των Περιορισμών και Ικανοτήτων (Constraints and Capacity Model).

Τα αποτελέσματα κατέδειξαν ότι το παιδί παρουσίαζε αλληλεπιδράσεις μεταξύ των δύο φωνολογικών συστημάτων, με εμφανή φαινόμενα μεταφοράς φωνημάτων από τη μία γλώσσα στην άλλη. Επίσης, παρατηρήθηκαν δυσκολίες στη φωνημική ακρίβεια και στις φωνολογικές διαδικασίες και στις δύο γλώσσες, ωστόσο η παρουσία διατηρημένων ικανοτήτων έδειξε ότι η παραγωγή ομιλίας βασιζόταν σε συνδυασμό γλωσσικής ικανότητας και γλωσσικών περιορισμών. Οι συγγραφείς τονίζουν ότι οι φωνολογικές δεξιότητες των

διγλωσσων παιδιών δεν πρέπει να αξιολογούνται μόνο μεμονωμένα ανά γλώσσα, αλλά ως διαδραστικό σύστημα, και προτείνουν τη χρήση διγλωσσικών θεραπευτικών στρατηγικών που ενισχύουν τόσο τη μεταφορά δεξιοτήτων όσο και την ενδογλωσσική ακρίβεια (Bernhardt & Zhao, 2010).

Άρθρο 26:

«Differential Diagnosis of Pediatric Speech Sound Disorders»

Η μελέτη της Barbara Dodd (2014) αποσκοπεί στην κατανόηση της ετερογένειας των παιδιατρικών SSD, εξετάζοντας τα ελλείματα που παρουσιάζουν οι διαγνωστικές δοκιμασίες και μέθοδοι, αλλά και την ανάγκη για αποτελεσματική ταξινόμηση των παιδιών με SSD σε διακριτές υποομάδες. Κύριος στόχος ήταν η ανασκόπηση πρόσφατων ερευνών που επιτρέπουν τη διαφοροδιάγνωση των SSD με βάση τα χαρακτηριστικά των σφαλμάτων ομιλίας και τις γνωστικές-γλωσσικές δεξιότητες, ώστε να υποστηριχθεί η ανάπτυξη κλινικά χρήσιμων και ερευνητικά τεκμηριωμένων παρεμβάσεων. Η Dodd πραγματοποίησε ανασκόπηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας, επικεντρωμένη σε ερευνητικά ευρήματα που αφορούν την αξιολόγηση, ταξινόμηση και παρέμβαση στις παιδικές SSD και παραθέτει δεδομένα από πολυάριθμες μελέτες που περιλάμβαναν παιδιά ηλικίας 2 έως 10 ετών με διαγνωσμένη SSD. Οι συμμετέχοντες παρουσιάζουν ποικιλία ως προς την ηλικία, τη σοβαρότητα της διαταραχής, τον τύπο λαθών λόγου και τις συνοδές αναπτυξιακές δυσκολίες. Συγκεκριμένες μελέτες που αναφέρονται στο άρθρο περιλαμβάνουν παιδιά με διαφορετικό γλωσσικό υπόβαθρο, ενώ ορισμένες επικεντρώνονται σε στενές ηλικιακές ομάδες για την ακριβέστερη ανάλυση υποτύπων SSD [Dodd, 2014· Broomfield & Dodd, 2004]. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στην ανάλυση των σφαλμάτων ομιλίας και της συνέπειάς τους, στην ακρίβεια των φωνημάτων και στη διαφοροποίηση μεταξύ καθυστερημένης και διαταραγμένης φωνολογικής ανάπτυξης. Επιπλέον, εξετάστηκαν τρία βασικά συστήματα ταξινόμησης: το αιτιολογικό μοντέλο (SDCS), το ψυχογλωσσολογικό πλαίσιο και το μοντέλο διαφορικής διάγνωσης [Dodd, 2014].

Η μελέτη αναγνώρισε την παρουσία διακριτών υποομάδων, όπου η κάθε μία χαρακτηρίζεται από συγκεκριμένα μοτίβα λαθών, όπως άτυπα και συνεπή φωνολογικά λάθη, ασυνεπή παραγωγή λέξεων, διαταραχές στοματοκινητικού ελέγχου, παιδική απραξία λόγου (CAS). Το μοντέλο των 5 σταδίων, ως εργαλείο διαφορικής διάγνωσης, βασίζεται σε αυτά τα χαρακτηριστικά, ενώ παράλληλα βρέθηκε ότι προσφέρει υψηλή κλινική αξιοπιστία,

εγκυρότητα (π.χ. πρόβλεψη δυσκολιών γραμματισμού), και διεθνή εφαρμοσιμότητα, καθώς τα ίδια πρότυπα υποτύπων έχουν εντοπιστεί και σε άλλες γλωσσικές κοινότητες, όπως η γερμανική, η μαλτέζικη και η κινεζική [Dodd, 2014; Preston et al., 2013]. Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι η αναγνώριση του σωστού υποτύπου SSD οδηγεί σε πιο στοχευμένες και αποτελεσματικές θεραπευτικές παρεμβάσεις. Επιπλέον, τονίζεται η σημασία της πρώιμης αξιολόγησης, καθώς η παρουσία άτυπων λαθών από την ηλικία των 2 ετών σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης μαθησιακών δυσκολιών στη σχολική ηλικία (Dodd & McIntosh, 2010; Dodd, 2011).

Άρθρο 27:

«Children's Productions of Polysyllabic Words»

Η παρούσα μελέτη είχε ως στόχο να εξετάσει την παραγωγή πολυσύλλαβων λέξεων από παιδιά τυπικής ανάπτυξης ηλικίας 4;0 ετών, συγκρίνοντας τις επιδόσεις τους σε δοκιμασίες κατονομασίας μεμονωμένων λέξεων (single word – SW) και διαδικασίες παραγωγής συνδεδεμένου λόγου (connected speech – CS). Οι συμμετέχοντες ήταν 6 μονόγλωσσα παιδιά, τυπικής ανάπτυξης, ηλικίας από 4;0- 4;11 έτη. Η αξιολόγηση της φωνολογικής ικανότητας πραγματοποιήθηκε μέσω του *Goldman-Fristoe Test of Articulation 2* (Goldman & Fristoe, 2000), ενώ η γλωσσική αξιολόγηση βασίστηκε στο *CELF-Preschool Quicktest* (Semel, Wiig & Secord, 1992).

Κατά τη διαδικασία συλλογής δεδομένων, κάθε παιδί παρήγαγε έως και 50 επιλεγμένες πολυσύλλαβες λέξεις τόσο μέσω κατονομασίας εικονογραφημένων καρτών (SW) όσο και κατά τη διάρκεια παιχνιδιού με συγκεκριμένες θεματικές ενότητες (CS). Οι λεκτικές παραγωγές καταγράφηκαν και αναλύθηκαν φωνητικά με χρήση στενής φωνητικής μεταγραφής, ενώ η αξιοπιστία των μεταγραφών εξασφαλίστηκε μέσω εσωτερικού και εξωτερικού ελέγχου αξιολογητών. Η ανάλυση δεδομένων περιλάμβανε μετρήσεις ακρίβειας σε επίπεδο φωνημάτων (PPC), συμφώνων (PCC), φωνηέντων (PVC), καθώς και μοτίβων τονισμού και δομής λέξεων. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως κανένα παιδί δεν επέδειξε πλήρη ακρίβεια σε όλα τα φωνήματα-στόχοι, παρουσιάζοντας συστηματικά φωνολογικά λάθη όπως παραλείψεις, απλοποιήσεις και αλλοιώσεις. Ωστόσο, δεν διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στην ακρίβεια μεταξύ των δοκιμασιών SW και CS, γεγονός που ενισχύει την άποψη ότι η αξιολόγηση της παραγωγής πολυσύλλαβων λέξεων μπορεί να

πραγματοποιείται επαρκώς και μέσω δοκιμασιών μεμονωμένων λέξεων (Gozzard, Baker & McCabe, 2006).

Άρθρο 28:

«How do children with phonological impairment respond to requests for clarification containing polysyllables?»

Η μελέτη αυτή εστιάζει στον τρόπο με τον οποίο παιδιά με φωνολογική διαταραχή ανταποκρίνονται σε αιτήματα διευκρίνισης που περιλαμβάνουν πολυσύλλαβες λέξεις. Οι ερευνητές μελέτησαν τέσσερα παιδιά ηλικίας 3;10 έως 5;4 ετών, όλα με διαγνωσμένες φωνολογικές διαταραχές που επηρέαζαν κυρίως την παραγωγή πολυσύλλαβων λέξεων. Η έρευνα βασίστηκε στη χρήση δύο ειδών αιτημάτων διευκρίνισης (requests for clarification – RQCL): αυτά που παρείχαν ένα σωστό φωνολογικό μοντέλο της λέξης που είχε προηγουμένως παραχθεί από το παιδί, και εκείνα που παρουσίαζαν ένα εσκεμμένα λανθασμένο μοντέλο, το οποίο περιείχε σημαντικές φωνολογικές αλλοιώσεις.

Σκοπός της μελέτης ήταν να διερευνηθεί κατά πόσο αυτά τα αιτήματα θα επηρέαζαν τη φωνολογική ακρίβεια των παιδιών στις επόμενες επαναλήψεις των λέξεων. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα παιδιά ανταποκρίνονταν πολύ πιο αποτελεσματικά όταν τους παρουσιαζόταν ένα λανθασμένο μοντέλο – δηλαδή, προσπαθούσαν να διορθώσουν και να βελτιώσουν την αρχική τους παραγωγή. Συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε ότι περίπου το 76% των επαναλήψεων μετά από εσφαλμένο μοντέλο παρουσίασαν βελτίωση στη φωνολογική ακρίβεια. Αντίθετα, τα αιτήματα διευκρίνισης με σωστό μοντέλο δεν προκάλεσαν καμία αλλαγή στην παραγωγή των παιδιών.

Τα ευρήματα αυτά υποδηλώνουν ότι το κίνητρο της επικοινωνιακής αποκατάστασης (δηλαδή η επιθυμία του παιδιού να διορθώσει το "λάθος" που κατάλαβε ότι έκανε) διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη φωνολογική επίδοση. Οι συγγραφείς προτείνουν ότι η χρήση λανθασμένων μοντέλων στο πλαίσιο της θεραπείας μπορεί να είναι μια χρήσιμη στρατηγική για την ενίσχυση της φωνολογικής ακρίβειας σε δύσκολες λέξεις, όπως οι πολυσύλλαβες. Η κλινική σημασία του άρθρου είναι ξεκάθαρη: τα παιδιά μπορεί να επωφεληθούν περισσότερο από στρατηγικές που δημιουργούν γνήσιες επικοινωνιακές ανάγκες για αυτοδιόρθωση, παρά από απλό μοντελισμό.

Ωστόσο, οι συγγραφείς αναγνωρίζουν τους περιορισμούς της μικρής δειγματοληψίας (μόλις τέσσερα παιδιά) και τονίζουν την ανάγκη για περαιτέρω έρευνα με μεγαλύτερο πληθυσμό. Παρά τον περιορισμό αυτό, η μελέτη συμβάλλει σημαντικά στην κατανόηση του τρόπου με τον οποίο τα παιδιά με φωνολογικές διαταραχές επεξεργάζονται τη γλωσσική ανατροφοδότηση και στηρίζει την αξιοποίηση πολυσύλλαβων λέξεων και λειτουργικών επικοινωνιακών στρατηγικών ως μέσο παρέμβασης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

6.1 Συμπεράσματα

Ύστερα από εκτενή ανασκόπηση της διεθνούς και της ελληνικής βιβλιογραφίας, σχετικά με την αξία και την συμβολή των πολυσύλλαβων λέξεων στην αξιολόγηση των παιδιών με διαταραχές ήχου ομιλίας (SSD), συμπεραίνουμε πως με την χρήση πολυσύλλαβων λέξεων μπορούν να εντοπιστούν φωνολογικές αδυναμίες, οι οποίες δεν είναι ανιχνεύσιμες μέσω της αξιολόγησης μονοσύλλαβων λέξεων. Αυτό συμβαίνει λόγω του απαιτητικού και πολύπλοκου γλωσσικού και φωνολογικού μηχανισμού τους. Έτσι αποκαλύπτεται η ωριμότητα, η ακρίβεια και η σταθερότητα των φωνολογικών αναπαραστάσεων και συμβάλουν ιδιαίτερα στην διαφοροδιάγνωση. Επιπλέον, ο μηχανισμός αυτός σε συνδυασμό με την παρουσία άτονων συλλαβών και συμφωνικών συμπλεγμάτων, αποτελούν βάση για την αξιολόγηση της λεκτικής μνήμης, της φωνολογικής επάρκειας και του φωνολογικού προγραμματισμού. Επομένως, η χρήση των πολυσύλλαβων λέξεων στα αξιολογητικά πρωτόκολλα κρίνεται απαραίτητη για την ανίχνευση φωνολογικών διαταραχών και τον σχεδιασμό στοχευμένων θεραπευτικών παρεμβάσεων.

6.2 Συζήτηση

1. Ποιος είναι ο ρόλος των πολυσύλλαβων λέξεων στην αξιολόγηση των διαταραχών των ήχων της ομιλίας σε παιδιά;

Οι πολυσύλλαβες λέξεις αποτελούν ένα γλωσσικό ερέθισμα αυξημένης πολυπλοκότητας, καθώς περιλαμβάνουν μεγαλύτερο αριθμό φωνημάτων, περισσότερες συλλαβές, ποικιλία τονισμών και αδύναμες συλλαβές εντός των λέξεων (weak stress pattern) (Katz, 1986· James, 2006). Λόγω αυτών των χαρακτηριστικών, η παραγωγή πολυσύλλαβων λέξεων μπορεί να αναδείξει πτυχές της φωνολογικής ικανότητας του παιδιού που ενδέχεται να μην εντοπιστούν μέσω λιγότερο σύνθετων λέξεων. Η μειωμένη ικανότητα παραγωγής πολυσύλλαβων λέξεων μπορεί να λειτουργήσει ως σημαντικός διαγνωστικός δείκτης για την εντόπιση διαταραχών λόγου, ομιλίας, αλλά και δυσκολιών στον γραμματισμό (Aguilar-Mediavilla, Sanz-Torrent, & Serra-Raventos, 2002· Bradford & Dodd, 1996· Leitão et al., 1997· Macrae & Tyler, 2014). Όταν τέτοιες δυσκολίες εντοπίζονται σε παιδιά ηλικίας 3 έως 7 ετών, κρίνεται απαραίτητο να γίνεται σαφής διαφοροδιάγνωση μεταξύ παιδιών με SSD και εκείνων που ακολουθούν τυπική γλωσσική ανάπτυξη. Αντίθετα, η χρήση εργαλείων αξιολόγησης που περιλαμβάνουν περιορισμένο αριθμό πολυσύλλαβων λέξεων, ή τα οποία επικεντρώνονται αποκλειστικά σε μονοσύλλαβες και δυσύλλαβες, όπως παρατηρείται στις παραδοσιακές δοκιμασίες αξιολόγησης, ενδέχεται να αποκρύψει ή να υποτιμήσει την έκταση της υποκείμενης δυσκολίας. Τα παιδιά παρουσιάζουν χαμηλότερη φωνηεντική ακρίβεια κατά την παραγωγή πολυσύλλαβων λέξεων, συγκριτικά με δραστηριότητες δειγματοληψίας συνδεδεμένης ομιλίας, οι οποίες περιλαμβάνουν περιορισμένο αριθμό τέτοιων λέξεων. Αυτό το εύρημα επιβεβαιώνει και επεκτείνει το έργο προηγούμενων ερευνητών που έχουν υποστηρίξει την ένταξη των πολυσύλλαβων λέξεων σε αξιολογητικά πλαίσια (Baker & Munro, 2011· Gozzard et al.,

2006· James, 2006· James et al., 2008· Kehoe & Stoel-Gammon, 1997· Mason et al., 2015· Young, 1991). Συνεπώς, η ένταξη πολυσύλλαβων λέξεων θα πρέπει να θεωρείται ουσιώδες στοιχείο οποιουδήποτε εργαλείου φωνολογικής αξιολόγησης, με σκοπό τη διερεύνηση της πλήρους έκτασης των φωνολογικών σφαλμάτων σε παιδιά προσχολικής ηλικίας με SSD.

2. Πως διαφοροποιείται η απόδοση των παιδιών με SSD σε πολυσύλλαβες λέξεις σε σύγκριση με τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά;

Η παραγωγή των πολυσύλλαβων λέξεων, θεωρείται μία πιο απαιτητική γνωστική διαδικασία, καθώς περιέχουν περισσότερες πληροφορίες που πρέπει να γίνουν αντιληπτές, να αποθηκευτούν στις υποκειμενικές αναπαραστάσεις και να παραχθούν. Έτσι σε σύγκριση με τις μονοσύλλαβες, οι πολυσύλλαβες λέξεις απαιτούν περισσότερο χρόνο για να αποκτηθούν (James et al., 2008) και, όταν λαμβάνεται δείγμα, μπορούν να βοηθήσουν στην αναγνώριση παιδιών με διαφορετικές υπο-κατηγορίες SSD, διαφοροποιώντας τα από τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης (Vick et al., 2014). Η απόκτηση των πολυσύλλαβων λέξεων σε παιδιά με τυπική γλωσσική ανάπτυξη έχει μελετηθεί μέσω τριών βασικών μετρήσεων: ακρίβεια φωνημάτων, ακρίβεια συλλαβών και ακρίβεια τονισμού (James, 2006· James et al., 2008). Σύμφωνα με τον James (2006) εξετάζοντας των παραγωγή των πολυσύλλαβων σε επίπεδο μιας λέξης, προσφέρονται σημαντικές πληροφορίες σχετικά με τη φύση των σφαλμάτων και το επίπεδο ωριμότητας των φωνολογικών συστημάτων σε παιδιά με SSD.

Κατά την τελευταία δεκαετία, η έρευνα στη φωνολογική ανάπτυξη έχει δώσει έμφαση στις ατομικές διαφορές που παρατηρούνται μεταξύ των παιδιών κατά την ανάπτυξη της ομιλίας. Οι διαφορές αυτές έχουν ερμηνευθεί μέσα από το πρίσμα των "προτιμώμενων" διαδικασιών απλοποίησης, οι οποίες εφαρμόζονται σε φωνήματα, συλλαβικές δομές και λεξιλόγιο (βλ. ανασκοπήσεις από Ferguson, 1978· Ingram, 1978). Παράλληλα, διερευνάται ποιες φωνολογικές στρατηγικές είναι καθολικές, δηλαδή πότε μία φωνολογική διεργασία αποτελεί μέρος της τυπικής φωνολογικής ανάπτυξης και ποιες εφαρμόζονται επιλεκτικά, ανάλογα με το άτομο (Ferguson, 1978· Menyuk & Menn). Για παράδειγμα, οι Ferguson, Peizer και Weeks (1973) αναφέρουν ότι ο αναδιπλασιασμός χρησιμοποιείται επαναλαμβανόμενα από ένα παιδί ως σταθερή και καθολική στρατηγική για ολόκληρο το λεξιλόγιό του. Αντίστοιχα, οι Schwartz και συνεργάτες (1980) υποστήριξαν ότι ο αναδιπλασιασμός δεν αποτελεί καθολικό χαρακτηριστικό αλλά αντανακλά ατομικές προτιμήσεις, καθώς παρατήρησαν διακυμάνσεις μεταξύ παιδιών στον βαθμό χρήσης του σε σύγκριση με τα πρότυπα λόγου των ενηλίκων. Σε αντίθεση με αυτή τη θέση, οι Fee και Ingram (1982) πρότειναν ότι ο αναδιπλασιασμός συνιστά ένα γενικευμένο χαρακτηριστικό της πρώιμης φωνολογικής παραγωγής, ιδίως κατά την προσπάθεια άρθρωσης πολυσύλλαβων λέξεων. Έτσι η διερεύνηση της φωνολογικής ανάπτυξης μπορεί να ενισχυθεί μέσω του εντοπισμού κυρίαρχων στρατηγικών που υιοθετούν τα παιδιά κατά την παραγωγή των πρώτων τους λέξεων, όπως η συχνότερη χρήση μονοσύλλαβων ή πολυσύλλαβων μορφών (Ferguson, 1978· Ingram, 1978).

3. Ποια είναι η σημασία των πολυσύλλαβων λέξεων για την δημιουργία έγκυρων και αξιόπιστων εργαλείων αξιολόγησης για παιδιά με SSD;

Η ένταξη πολυσύλλαβων λέξεων σε πρωτόκολλα φωνολογικής αξιολόγησης για παιδιά προσχολικής ηλικίας αποτελεί ένα θετικό βήμα, ωστόσο τα αναλυτικά μέτρα που χρησιμοποιούνται μέχρι σήμερα δεν έχουν εστιάσει ειδικά στα πολυσύλλαβα λεκτικά ερεθίσματα (MSWs). Οι συνήθεις πρακτικές φωνολογικής αξιολόγησης βασίζονται σε παραδοσιακές τμηματικές προσεγγίσεις, όπως οι δοκιμασίες άρθρωσης ή οι δείκτες PCC/PVC στην συνδεδεμένη ομιλία (Shriberg et al., 1997). Οι μέθοδοι αυτές στηρίζονται στη σύγκριση των παιδικών παραγωγών με τα πρότυπα των ενηλίκων, προκειμένου να προσδιοριστεί η «ορθότητα». Παρότι χρήσιμες, τέτοιες πρακτικές είναι περιορισμένες ως προς τη δυνατότητά τους να εντοπίσουν τα συστηματικά μοτίβα σφαλμάτων και τις υποκείμενες φωνολογικές διεργασίες που αποτυπώνονται στα δείγματα ομιλίας.

Για την αντιμετώπιση αυτών των περιορισμών, ερευνητές έχουν προτείνει ποικίλες μεταβλητές που σχετίζονται με τη φωνολογική μεταβλητότητα. Αυτές περιλαμβάνουν: (α) την επίδραση συγκεκριμένων φωνολογικών διεργασιών στην καταληπτότητα της ομιλίας (Preston, Ramsdell, Oller, Edwards, & Tobin, 2011), (β) τη φωνολογική διαφοροποίηση που αποτυπώνεται σε χαρακτηριστικά γνωρίσματα των λέξεων (Hall, Adams, Hesketh, & Nightingale, 1998), καθώς και (γ) την αύξηση της φωνολογικής πολυπλοκότητας και του μήκους των λέξεων, η οποία συνδέεται με τη διεύρυνση του λεξιλογίου (Ingram, 2002).

Ο βασικός στόχος της ανάπτυξης τέτοιων μέτρων είναι η διεύρυνση του πεδίου αξιολόγησης ώστε να λαμβάνονται υπόψη και άλλα χαρακτηριστικά πέραν των συμφώνων και φωνηέντων, όπως οι συλλαβικές δομές. Παραδείγματα τέτοιων εργαλείων είναι ο τροποποιημένος δείκτης PCC/PVC (James, 2006), ο δείκτης μέσου φωνολογικού μήκους εκφωνήματος (PMLU – Ingram, 2002) και ο δείκτης εγγύτητας λέξης (PWP), καθώς και διάφορες παραλλαγές τους (Arias & Lleó, 2013· MacLeod, Laukys, & Rvachew, 2011· Newbold, Stackhouse, & Wells, 2013).

4. Υπάρχουν συγκεκριμένοι τύποι λαθών (π.χ. απλοποίηση συμπλεγμάτων, παράλειψη συλλαβών) που εμφανίζονται συχνότερα σε πολυσύλλαβες λέξεις;

Μία από τις πιο συχνές κατηγορίες πολυσυλλαβικών σφαλμάτων είναι η αντικατάσταση συμφώνων ή φωνηέντων. Αυτή η φωνολογική διεργασία παρατηρείται με υψηλή συχνότητα τόσο σε παιδιά με φωνολογικά βασισμένες διαταραχές της ομιλίας (SSD), όσο και σε παιδιά με τυπική γλωσσική ανάπτυξη (Dodd, Holm, Hua & Crosbie, 2003· Hodson & Paden, 1981· James et al., 2016). Το εύρημα αυτό επιβεβαιώνει την υπόθεση ότι τα παιδιά με SSD παρουσιάζουν αδύναμες ή ανεπαρκώς καθορισμένες φωνολογικές αναπαραστάσεις των πολυσύλλαβων λέξεων (Anthony et al., 2011). Μία ακόμη συχνή κατηγορία σφαλμάτων αποτελεί η φωνοτακτική αλλοίωση, δηλαδή η προσθήκη ή η διαγραφή συμφώνων, συμφωνικών συμπλεγμάτων ή φωνηέντων. Η συχνή εμφάνιση διαγραφών μπορεί να αντανakλά την ανακρίβεια στις υποκείμενες φωνολογικές αναπαραστάσεις και να λειτουργήσει ως δείκτης της φωνολογικής ακρίβειας των παιδιών. Σύμφωνα με τους Shriberg et al. (2005), τα σφάλματα διαγραφής ενδέχεται να δηλώνουν

ελλείμματα στις φωνολογικές αναπαραστάσεις των φωνημάτων-στόχων. Μεταξύ των παραπάνω διεργασιών, παρατηρείται συχνά η διαγραφή συλλαβών, συμφώνων ή φωνηέντων. Τα παιδιά που παρουσίασαν συχνές διαγραφές, και κυρίως διαγραφές μη τελικών αδύναμων συλλαβών, φαίνεται να έχουν λιγότερο ώριμες πολυσύλλαβες παραγωγές σε σύγκριση με εκείνα που δεν παρουσίασαν αντίστοιχα σφάλματα. Τα ευρήματα αυτά ενισχύουν την άποψη ότι η παραγωγή πολυσύλλαβων λέξεων επιβάλλει αυξημένες φωνολογικές απαιτήσεις, οι οποίες αναδεικνύουν τη φωνολογική ανωριμότητα μέσω φαινομένων όπως οι διαγραφές και οι αντικαταστάσεις. Επιπλέον, συχνά παρατηρείται ανακρίβεια στον τονισμό (stress patterns), γεγονός που υποδηλώνει δυσκολία στην απόδοση του σωστού προσωδιακού προτύπου των πολυσύλλαβων λέξεων. Τέλος, άλλες λιγότερο συχνές αλλά καταγεγραμμένες φωνολογικές διεργασίες περιλαμβάνουν παραμορφώσεις φωνηέντων και συμφώνων, καθώς και αλλοιώσεις στη σειρά των ήχων (π.χ. μεταθέσεις ή αφομοιώσεις). Τα ευρήματα αυτά επιβεβαιώνουν την άποψη ότι η παραγωγή πολυσύλλαβων λέξεων επιβάλλει αυξημένες φωνολογικές απαιτήσεις, οι οποίες αναδεικνύουν τη φωνολογική ανωριμότητα μέσω φωνολογικών διεργασιών, όπως οι διαγραφές και οι αντικαταστάσεις.

6.3 Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα

1. Ανάπτυξη σταθμισμένων εργαλείων αξιολόγησης στην ελληνική γλώσσα που να περιλαμβάνει πολυσύλλαβες λέξεις με αυξανόμενη πολυπλοκότητα.
2. Αξιολόγηση της διαγνωστικής αξίας των πολυσύλλαβων **ψευδολέξεων** σε σχέση με τις πραγματικές πολυσύλλαβες λέξεις, ώστε να διερευνηθεί η επίδραση της σημασίας της σημασιολογικής γνώσης στην ακρίβεια παραγωγής.
3. Μελέτες σύγκρισης της παραγωγής των πολυσύλλαβων λέξεων από παιδιά με μητρική γλώσσα την ελληνική σε σύγκριση με παιδιά άλλων μητρικών γλωσσών με πολυσύλλαβο λεξιλόγιο, για την κατανόηση των καθολικών και γλωσσικά εξαρτημένων χαρακτηριστικών.
4. Μελέτη της επίδρασης της προσωδίας στην ακρίβεια παραγωγής των πολυσύλλαβων λέξεων σε παιδιά με διαταραχές ήχων ομιλίας.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Anderson, C., & Cohen, W. (2012).** *Measuring word complexity in speech screening: Single-word sampling to identify phonological delay/disorder in preschool children.* *International Journal of Language & Communication Disorders*, 47(5), 534–541. <https://doi.org/10.1111/j.1460-6984.2012.00163.x>
- Babatsouli, E. (2016).** *Added syllable complexity in a child's developmental speech and clinical implications.* *Clinical Linguistics & Phonetics*, 30(8), 628–648. <https://doi.org/10.3109/02699206.2016.1162200>
- Ballard, K. J., & Robin, D. A. (2007).** *Characteristics of speech errors produced by children with and without delayed phonological awareness skills.* *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 38(1), 20–30. [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2007/006\)](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2007/006))
- Baker, E., & McLeod, S. (2004).** *Syllables per word in typical and delayed speech acquisition.* *Clinical Linguistics & Phonetics*, 18(3), 171–188. <https://doi.org/10.1080/02699200400024855>
- Ball, M. J., & Müller, N. (1991).** *An analysis of young children's ability to produce multisyllabic English nouns.* *Clinical Linguistics & Phonetics*, 5(3), 215–224. <https://doi.org/10.3109/02699209108985898>
- Bernhardt, B. M., Bérubé, D., Bernhardt, G., & Stemberger, J. P. (2015).** *Evaluation of multisyllabic word production in Canadian English- or French-speaking children within a non-linear phonological framework.* *Clinical Linguistics & Phonetics*, 29(8–10), 666–685. <https://doi.org/10.3109/02699206.2015.1040894>
- Bernhardt, B. M., Hanson, R., Pérez, D., Ávila, C., Lleó, C., Stemberger, J. P., Carballo, G., Mendoza, E., & Fresneda, D. (2015).** *Word structures of Granada Spanish-speaking preschoolers with typical versus protracted phonological development.* *International Journal of Language & Communication Disorders*, 50(3), 298–311. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12133>
- Bernhardt, M., & Zhao, J. (2010).** *Nonlinear phonological analysis in assessment of protracted phonological development in Mandarin.* *Canadian Journal of Speech-Language Pathology and Audiology*, 34, 168–180. https://doi.org/10.1044/2010_CJSLPA-34-168
- Boerger, C. M., & Shriberg, L. D. (2005).** *Assessment of phonological representations in children with speech impairment.* *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 36(4), 294–307. [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2005/030\)](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2005/030))
- Bortolini, U., & Leonard, L. B. (1982).** *Associations between phonology and syntax in speech-delayed children.* *Journal of Speech and Hearing Research*, 25(4), 536–546. <https://doi.org/10.1044/jshr.2504.536>

- Carter, A., Dodd, B., & Bishop, D. V. M.** (2008). *The contribution of polysyllabic words in clinical decision making about children's speech*. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 22(3), 173–182. <https://doi.org/10.1080/02699200801919240>
- Chacon, A., & Parkin, M.** (2017). *Australian children with cleft palate achieve age-appropriate speech by 5 years of age*. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 103, 93–102. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2017.09.030>
- Choo, A. L., & Thompson, C. K.** (2020). *Speech sound errors of Mandarin-speaking preschool children with co-occurring speech sound disorder and developmental language disorder*. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 34(7), 603–620. <https://doi.org/10.1080/02699206.2020.1724334>
- Cummings, A. E., Barlow, J. A., & Goldstein, B. A.** (2006). *Correlates of phonological awareness in preschoolers with speech sound disorders*. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49(1), 74–87. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2006/006\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2006/006))
- Dodd, B.** (2014). *Differential diagnosis of pediatric speech sound disorder*. *Current Developmental Disorders Reports*, 1(3), 189–196. <https://doi.org/10.1007/s40474-014-0017-3>
- Dodd, B., Hua, Z., Crosbie, S., Holm, A., & Ozanne, A.** (2015). *Assessing children's speech using picture-naming: The influence of differing phonological variables on some speech outcomes*. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 18(1), 52–64. <https://doi.org/10.3109/17549507.2015.1101159>
- Dodd, B., & McCormack, P.** (2013). *Designs and decisions: The creation of informal measures for assessing speech production in children*. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 15(3), 286–296. <https://doi.org/10.3109/17549507.2013.770552>
- Ebrahimipour, M., & Dastjerdi, K. V.** (2023). *Assessing phonological processing in children with speech sound disorders*. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 8(1), 14–34. https://doi.org/10.1044/2023_PERSP-23-00036
- Farquharson, K., Hesketh, A., & Mackenzie, H.** (2017). *Polysyllable speech accuracy and predictors of later literacy development in preschool children with speech sound disorders*. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(3), 670–685. https://doi.org/10.1044/2016_JSLHR-L-16-0274
- Fox, A. V.** (2016). *Polysyllable productions in preschool children with speech sound disorders: Error categories and the Framework of Polysyllable Maturity*. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 18(3), 216–226. <https://doi.org/10.3109/17549507.2016.1168483>
- Georgantzi, S., & Nicolaidis, K.** (2022). *Phonological delay of segmental sequences in a Greek child's speech*. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 36(6), 489–508. <https://doi.org/10.1080/02699206.2021.2001574>

Geronikou, S., & Babatsouli, V. (2024). *Child speech developmental norms in Greek monolinguals: Whole word and consonant accuracy.* *Clinical Linguistics & Phonetics*, 38(1), 1–19. <https://doi.org/10.1080/02699206.2024.2329975>

Graham, B., & Pezold, M. J. (2022). *Speech error variability and phonological awareness in preschoolers.* *American Journal of Speech-Language Pathology*, 31(4), 1876–1889. https://doi.org/10.1044/2022_AJSLP-22-00031

Kehoe, M., & Cretton, E. (2021). *Intraword variability in French-speaking monolingual and bilingual children: Child- and word-level predictors.* *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 64(7), 2453–2471. https://doi.org/10.1044/2021_JSLHR-20-00558

Leitao, S., Hogben, D., & Fletcher, J. (2013). *Identifying phonological awareness difficulties in preschool children with speech sound disorders.* *International Journal of Speech-Language Pathology*, 15(5), 504–517. <https://doi.org/10.1179/2050572813Y.0000000028>

Lewis, B. A., Shriberg, L. D., Freebairn, L. A., Hansen, A. J., Stein, C. M., Taylor, H. G., & Iyengar, S. K. (2006). *The genetic bases of speech sound disorders: Evidence from spoken and written language.* *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49(6), 1294–1312. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2006/093\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2006/093))

Loucas, T., & Marinis, T. (2024). *Child speech developmental norms in Greek monolinguals: Whole word and consonant accuracy.* *Clinical Linguistics & Phonetics*, 38(1), 1–19. <https://doi.org/10.1080/02699206.2024.2329975>

Macrae, L., & Tyler, A. A. (2014). *Speech abilities in preschool children with speech sound disorder with and without co-occurring language impairment.* *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 45(3), 173–184. https://doi.org/10.1044/2014_LSHSS-13-0081

Mason, B. M., Bérubé, D., Bernhardt, G., & Stemberger, J. P. (2015). *Evaluation of multisyllabic word production in Canadian English- or French-speaking children within a non-linear phonological framework.* *Clinical Linguistics & Phonetics*, 29(8–10), 666–685. <https://doi.org/10.3109/02699206.2015.1040894>

McLeod, S., Brookes, D., & McAllister, E. (2019). *The word complexity measure: Description and application to developmental phonology and disorders.* *International Journal of Language & Communication Disorders*, 54(4), 613–628. <https://doi.org/10.3109/02699200903581059>

Nikneshan, N., et al. (2022). *The design and validation of production of polysyllabic words test in 4-7 years old Persian-speaking children: A preliminary study.* *Journal of Rehabilitation*, 8. https://www.researchgate.net/deref/https%3A%2F%2Fdoi.org%2F10.32598%2FRJ.24.3.3632.1?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7IjoiZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19

Nippold, M. A. (2002). *Stuttering and phonology: Is there an interaction?* *Journal of Fluency Disorders*, 27(3), 105–112. <https://doi.org/10.1055/s-0034-1371754>

- Peña-Brooks, A., & Hegde, M. N.** (2014). *Differential diagnosis of pediatric speech sound disorder*. *Current Developmental Disorders Reports*, 1(3), 145–151. <https://doi.org/10.1007/s40474-014-0017-3>
- Petinou, K., & Okalidou, A.** (2008). *Morphosyntax and phonological awareness in children with speech sounds disorders*. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1145, 249–258. <https://doi.org/10.1196/annals.1416.011>
- Powell, T. W.** (2011). *Tracking speech sound acquisition*. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 25(11–12), 956–961. <https://doi.org/10.3109/02699206.2011.602171>
- Prezas, R. F., Watson, M., & Hester, E.** (2014). *Speech abilities in preschool children with speech sound disorder with and without co-occurring language impairment*. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 45(3), 173–184. https://doi.org/10.1044/2014_LSHSS-13-0081
- Riquelme, L. F., & Hadley, P. A.** (2014). *How do children with phonological impairment respond to requests for clarification containing polysyllables?* *First Language*, 34(2), 155–173. <https://doi.org/10.1177/0265659013516330>
- Rvachew, S., Grawburg, M., & Heyding, J.** (2003). *Phonological awareness and phonemic perception in 4-year-old children with delayed expressive phonology skills*. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 12(4), 463–471. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2003/092\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2003/092))
- Rvachew, S., Grawburg, M., & Heyman, M.** (2002). *The influence of syllable position on children's production of consonants*. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 16(3), 183–198. <https://doi.org/10.1080/02699200110112222>
- Sasisekaran, J.** (2014). *Exploring the link between stuttering and phonology: A review and implications for treatment*. *Seminars in Speech and Language*, 35(2), 95–113. <https://doi.org/10.1055/s-0034-1371754>
- Shriberg, L. D., & Kwiatkowski, J.** (1994). *Developmental phonological disorders I: A clinical profile*. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37(5), 1100–1125. <https://doi.org/10.1044/jshr.37.5.1100>
- Shriberg, L. D., & Paul, R.** (1982). *Associations between phonology and syntax in speech-delayed children*. *Journal of Speech and Hearing Research*, 25(4), 536–547. <https://doi.org/10.1044/jshr.2504.536>
- Shriberg, L. D., & Weston, A. D.** (1992). *Contextual and linguistic correlates of intelligibility in children with developmental phonological disorders*. *Journal of Speech and Hearing Research*, 35(6), 1316–1328. <https://doi.org/10.1044/jshr.3506.1316>
- Stoel-Gammon, C.** (2010). *The Word Complexity Measure: Description and application to developmental phonology and disorders*. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 24(4–5), 271–282. <https://doi.org/10.3109/02699200903581059>

Velleman, S. L. (2002). *Phonotactic therapy*. *Seminars in Speech and Language*, 23(1), 53–68. <https://doi.org/10.1055/s-2002-23510>

van Haaften, L., Diepeveen, S., van den Engel-Hoek, L., de Swart, B., & Maassen, B. (2020). *Speech sound development in typically developing 2–7-year-old Dutch-speaking children: A normative cross-sectional study*. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 55(6), 971–987. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12575>

Waring, R., & Knight, R.-A. (2012). *How should children with speech sound disorders be classified? A review and critical evaluation of current classification systems*. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 48(1), 25–40. <https://doi.org/10.1111/j.1460-6984.2012.00195.x>