

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ: ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ: ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ
ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Φωνολογική ανάπτυξη σε μονόγλωσσα και
δίγλωσσα παιδιά με Διαταραχή Αυτιστικού
Φάσματος

Κουκιανάκη Ιωάννα

Ρουκουνάκη Κρουσταλλένια

Σαράτση Παναγιώτα

Τάσση Γεωργία

Επιβλέπων: Ζαροκανέλλου Βασιλική

Ιωάννινα, Σεπτέμβριος, 2026

**“Phonological development in monolingual and
bilingual children with Autism Spectrum Disorder.”**

Εγκρίθηκε από τριμελή εξεταστική επιτροπή
Ιωάννινα, Ημερομηνία

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Επιβλέπων καθηγητής: Βασιλική Ζαροκανέλλου, Επίκουρος Καθηγήτρια

Μέλος Επιτροπής: Βασιλική Σιαφάκα, Καθηγήτρια-Πρόεδρος

Μέλος Επιτροπής: Διονύσιος Ταφιάδης, Αναπληρωτής Καθηγητής

Ο/Η Πρόεδρος του Τμήματος: Βασιλική Σιαφάκα

Κουκιανάκη Ιωάννα, 4^ο έτος

Ρουκουνάκη Κρουσταλένια, 4^ο έτος

Σαράτση Παναγιώτα, 4^ο έτος

Τάσση Γεωργία, 4^ο έτος

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Δήλωση μη λογοκλοπής

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

Κουκιανάκη Ιωάννα

Ρουκουνάκη Κρουσταλένια

Σαράτση Παναγιώτα

Τάσση Γεωργία

Υπογραφή

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε θερμά όλους όσους συνέβαλαν στην εκπόνηση της πτυχιακής μας εργασίας. Πιο συγκεκριμένα, είμαστε ειλικρινά ευγνώμων για την επιβλέπουσα καθηγήτρια της πτυχιακής μας εργασίας, Ζαροκανέλλου Βασιλική, για την σπουδαία καθοδήγηση της, την επιστημονική της υποστήριξη και την ακαδημαϊκή της γνώση, την οποία επέλεξε να μοιραστεί μαζί μας. Θέλουμε, επίσης να την ευχαριστήσουμε για την υπομονή της και τις απαντήσεις της σε οποιαδήποτε ερώτηση προέκυπτε καθ' όλη την διάρκεια της εργασίας.

Θερμές ευχαριστίες επίσης στις υπεύθυνες της βιβλιοθήκης που μας βοήθησαν στην ερευνά μας, αφού μας παρέπεμπαν στην σωστή επιλογή βιβλίων και βιβλιογραφίας κάθε φορά που το χρειαστήκαμε.

Επιπροσθέτως αναγνωρίζουμε με βαθιά εκτίμηση όλους τους διδάσκοντες του Τμήματος Λογοθεραπείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων για την συμβολή τους στην δική μας απόκτηση ευκαιριών μάθησης και ακαδημαϊκών γνώσεων.

Τέλος θέλουμε να εκφράσουμε ένα μεγάλο ευχαριστώ στις οικογένειες μας οι οποίες στάθηκαν στο πλευρό μας σε όλη τη διάρκεια της ακαδημαϊκής μας πορείας και μας στήριξαν ηθικά και ψυχολογικά, καθώς και στους φίλους μας και τους συμφοιτητές μας, που μας βοήθησαν, μας ενθάρρυναν και μας προσέφεραν την συνεργασία τους σε όλο αυτό το ταξίδι.

1.1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.2.ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η ανασκόπηση επιδιώκει την συστηματική χαρτογράφηση της φωνολογικής ανάπτυξης μονόγλωσσων και δίγλωσσων παιδιών με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ). Εστιάζει στον εντοπισμό, την συγκέντρωση και την σύνοψη των διαθέσιμων ερευνητικών δεδομένων, καθώς και στην αποσαφήνιση των κύριων ευρημάτων και των κενών της βιβλιογραφίας και στην κατανόηση της επιρροής της διγλωσσίας στην φωνολογική εξέλιξη των παιδιών με ΔΑΦ. Διαμέσου της εν λόγω διαδικασίας χαρτογράφησης, η ανάλυση στοχεύει στην σύνταξη ενός ολοκληρωμένου πλαισίου κατανόησης, το οποίο θα αποτελέσει βάση μελλοντικών ερευνών και θα προσφέρει στη βελτίωση των κλινικών και εκπαιδευτικών πρακτικών.

1.3.ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

- Ποια είναι τα υπάρχοντα ευρήματα σχετικά με την φωνολογική ανάπτυξη των μονόγλωσσων και δίγλωσσων παιδιών με ΔΑΦ;
- Ποια είναι τα κενά στη βιβλιογραφία που απαιτούν περαιτέρω διερεύνηση;
- Ποιες είναι οι ομοιότητες και οι διαφορές της φωνολογικής ανάπτυξης μεταξύ των μονόγλωσσων και δίγλωσσων παιδιών με ΔΑΦ;
- Ποιες παράμετροι επιδρούν στην φωνολογική ανάπτυξη στις δύο ομάδες παιδιών;

- Ποια αξιολογητικά μέσα χρησιμοποιούνται για την καταγραφή της φωνολογικής ανάπτυξης στις διαθέσιμες μελέτες;
- Ποιες παρεμβάσεις ή θεραπευτικές προσεγγίσεις είναι αποτελεσματικές για την βελτίωση των φωνολογικών δεξιοτήτων των μονόγλωσσων και δίγλωσσων παιδιών με ΔΑΦ και αν αυτές διαφέρουν;
- Ποιες θεωρητικές προσεγγίσεις και μοντέλα χρησιμοποιούνται στην έρευνα και την ερμηνεία της φωνολογικής ανάπτυξης των παιδιών με ΔΑΦ ;
- Με ποιο τρόπο και αν διαφοροποιείται η αξιολόγηση των φωνολογικών ελλειμμάτων ανάμεσα στα μονόγλωσσα και δίγλωσσα παιδιά με ΔΑΦ;

1.4. ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ

Η διερεύνηση της φωνολογικής ανάπτυξης σε παιδιά με ΔΑΦ αποτελεί ένα εξαιρετικά σημαντικό ερευνητικό πεδίο, καθώς συμβάλει σημαντικά στην κατανόηση των μηχανισμών της γλωσσικής ανάπτυξης και των αποκλίσεων της. Σύμφωνα με τους McKeever et al., (2019), τα παιδιά με ΔΑΦ εμφανίζουν αυξημένο αριθμό φωνολογικών λαθών στην ομιλία τους (speech sound errors – SSEs) σε σύγκριση με τους τυπικά αναπτυσσόμενους συνομηλίκους τους, χωρίς ακόμα να έχουν διευκρινιστεί οι αιτίες αυτών των δυσκολιών. Η παρατήρηση αυτή ενισχύει την ανάγκη για περαιτέρω έρευνα, με σκοπό να καταγραφούν με λεπτομέρεια όλοι οι παράμετροι που επηρεάζουν τη φωνολογική ανάπτυξη. Ταυτόχρονα, η βαρύτητα της έρευνας εντείνεται εξαιτίας του γεγονότος ότι οι φωνολογικές δυσκολίες στη ΔΑΦ δεν συνιστούν μία μεμονωμένη εκδήλωση, αλλά εντάσσονται σε ένα ευρύτερο πλαίσιο γνωστικών, αντιληπτικών και κινητικών αδυναμιών (McKeever et al., 2019). Συγκεκριμένα, αναφέρεται πως παράμετροι όπως η ελαττωμένη κοινωνική κινητοποίηση, οι ιδιομορφίες στην

ακουστική επεξεργασία και η δυσλειτουργία στον κινητικό έλεγχο της ομιλίας συντελούν στην έκφραση των λαθών ομιλίας (McKeever et al., 2019). Ιδιάζουσας σημασίας είναι επίσης η συσχέτιση των φωνολογικών δυσκολιών με την κατάκτηση του γραμματισμού. Μελέτες υποδεικνύουν ότι τα παιδιά με δυσκολίες στην παραγωγή των φθόγγων της ομιλίας είναι επιρρεπή στην παρουσίαση διαταραχών ανάγνωσης, ορθογραφίας και φωνολογικής επεξεργασίας, κυρίως όταν συνοδεύονται και από άλλους παράγοντες κινδύνου, όπως γλωσσική καθυστέρηση (Hayiou-Thomas et al., 2017; McKeever et al., 2019). Συνεπώς, η διερεύνηση της φωνολογικής ανάπτυξης αποβαίνει καθοριστική για τη γλωσσική, καθώς και για τη σχολική ανάπτυξη των παιδιών με ΔΑΦ. Παράλληλα, η έρευνα των φωνολογικών ελλειμμάτων στη ΔΑΦ έχει εξέχουσες πρακτικές διαστάσεις. Η σε βάθος κατανόηση της αιτιολογίας των λαθών ομιλίας μπορεί να συνδράμει στη εξέλιξη των διαγνωστικών πρακτικών και στον σχεδιασμό πιο αποτελεσματικών εραπειτικών παρεμβάσεων. Όπως αναφέρουν οι σχετικές μελέτες, η εφαρμογή πιο λεπτομερών και αναλυτικών τακτικών εξέτασης της ομιλίας είναι αναπόσπαστο κομμάτι της σαφούς απεικόνισης των δυσκολιών και της οργάνωσης εξειδικευμένων παρεμβάσεων (McKeever et al., 2019).

Εν κατακλείδι, η σπουδαιότητα της παρούσας ερευνητικής περιοχής ανιχνεύεται στην ουσιαστική κατανόηση των φωνολογικών δυσκολιών στη ΔΑΦ, καθώς και στη σχέση τους με άλλες γνωστικές και μαθησιακές διεργασίες. Παράλληλα, η διερεύνηση των δυσκολιών αυτών συμβάλλει στη βελτίωση της διαγνωστικής διαδικασίας και στον αποτελεσματικότερο σχεδιασμό παρεμβάσεων. Η ανάλυση αυτή παρουσιάζεται ακόμη πιο καίρια κατά τη σύγκριση μονόγλωσσων και δίγλωσσων παιδιών, καθώς παράγοντες όπως η γλωσσική έκθεση, η χρήση των δύο γλωσσών και η γλωσσική επάρκεια ενδέχεται να επηρεάζουν τη φωνολογική ανάπτυξη.

1.5 ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ): «Η ΔΑΦ είναι μία νευροαναπτυξιακή διαταραχή που χαρακτηρίζεται από ελλείμματα στην αμοιβαία κοινωνική επικοινωνία και από επαναλαμβανόμενα στερεότυπα πρότυπα συμπεριφορών, ενδιαφερόντων και δραστηριοτήτων (ΕΣΣ), με σύνοδες αισθητηριακές δυσλειτουργίες (American Psychiatric Association, (APA), 2013; World Health Organization, (WHO), 2018).
- Διγλωσσία:: Σύμφωνα με την Αμερικάνικη Ένωση Λογοπαθολόγων και Ακοολόγων (American Speech-Language-Hearing Association, ASHA, n.d), η διγλωσσία αφορά άτομα που χρησιμοποιούν δύο γλώσσες για επικοινωνία, ενώ η γλωσσική τους επάρκεια μπορεί να διαφέρει μεταξύ των δύο γλωσσών και να μεταβάλλεται με την πάροδο του χρόνου και ανάλογα με το επικοινωνιακό πλαίσιο. Επομένως, η διγλωσσία αναφέρεται στην ικανότητα χρήσης δύο γλωσσών και αφορά άτομα που μπορούν να επικοινωνούν χρησιμοποιώντας δύο γλωσσικά συστήματα, ανεξαρτήτως του επιπέδου κατάκτησης καθενός από αυτά τα δύο γλωσσικά συστήματα.
- Φωνολογία: Η φωνολογία αφορά τα φωνήματα, δηλαδή τους ήχους που συνθέτουν το ηχητικό σύστημα μιας γλώσσας και τους κανόνες που διέπουν τους επιτρεπούς συνδυασμούς αυτών (Roth & Worthington, 2011, σελ.209)
- Προσωδία: Η προσωδία αναφέρεται στα υπερτεμαχικά χαρακτηριστικά της ομιλίας, τα οποία περιλαμβάνουν μεταβολές στο ύψος/θεμελιώδη συχνότητα, την ένταση (loudness/intensity), τη διάρκεια, τις παύσεις/σιωπή, την επιτονικότητα (intonation), τον ρυθμό εκφοράς (rate), τον τόνο (stress) και τον ρυθμό (rhythm) (McCann et al., 2007)
- Φωνολογική διαταραχή: Σύμφωνα με την ASHA, (n.d.), η φωνολογική διαταραχή αποτελεί έναν τύπο διαταραχής των ήχων της ομιλίας, κατά τον οποίο το παιδί

δυσκολεύεται να κατανοήσει και να εφαρμόσει το φωνολογικό σύστημα και τους φωνολογικούς κανόνες της γλώσσας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

2.1 Τι είναι η Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ) και ποια τα κριτήρια διάγνωσης κατά DSM-5 και ICD-11

Ως ΔΑΦ ορίζεται η νευροαναπτυξιακή διαταραχή που χαρακτηρίζεται από ελλείμματα στην αμοιβαία κοινωνική επικοινωνία και από επαναλαμβανόμενα πρότυπα στερεότυπης συμπεριφοράς, ενδιαφερόντων και δραστηριοτήτων, με σύνοδες αισθητηριακές δυσλειτουργίες (WHO, 2018).

Η διαταραχή αυτή εμφανίζει πολλαπλά ελλείμματα σε διάφορους τομείς καθώς και διατηρημένες ικανότητες. Η ετερογένεια στα συμπεριφορικά χαρακτηριστικά δικαιολογεί τον όρο του φάσματος, καθώς δεν πρόκειται για ένα συγκεκριμένο συμπεριφορικό προφίλ, αλλά για χαρακτηριστικά που σε κάθε άτομο εμφανίζονται με έναν μοναδικό τρόπο (APA, 2013). Έτσι βλέπουμε άτομα που παρουσιάζουν ΔΑΦ χαμηλής λειτουργικότητας, τα οποία μπορεί να μπερδεύουν το φανταστικό με το πραγματικό και να είναι αποσυρμένα στην δική τους πραγματικότητα, ενώ στον αντίποδα μπορεί να δούμε άτομα που παρουσιάζουν ΔΑΦ υψηλής λειτουργικότητας που μπορούν να ανταπεξέλθουν με επιτυχία σε πολλούς τομείς ακόμη και να εμφανίζουν εξαιρετικές δεξιότητες σε κάποιον τομέα και να διαπρέπουν όπως λ.χ. τα μαθηματικά ή η φυσική (Cleland et al. , 2010).

Για να διαγνωστεί ένα άτομο με ΔΑΦ πρέπει να πληροί συγκεκριμένα διαγνωστικά κριτήρια. Η διάγνωση απαιτεί την παρουσία ελλειμμάτων στην κοινωνική επικοινωνία, καθώς και την εκδήλωση επαναλαμβανόμενων συμπεριφορών, ενδιαφερόντων και δραστηριοτήτων (ΕΣΣ), όπως αυτά ορίζονται από το Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο Ψυχικών Διαταραχών (5η έκδοση), DSM-5 (APA, 2013).

Τα διαγνωστικά κριτήρια με βάση το Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο Ψυχικών Διαταραχών (5η έκδοση), DSM-5 (APA, 2013) αναφέρονται ως εξής:

A. Επίμονες διαταραχές της κοινωνικής επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης, παρούσες σε πολλαπλά πλαίσια, όπως εκδηλώνονται με τα επακόλουθα:

1. Διαταραχές στην κοινωνική και συναισθηματική αμοιβαιότητα, εκτεινόμενη λ.χ. από ασυνήθη κοινωνική προσέγγιση και αποτυχία να έχει μια τυπική με εναλλαγές συζήτησης μέχρι μειωμένη επιδίωξη να μοιραστεί ενδιαφέροντα ή συναισθήματα, και αποτυχία στην έναρξη ή διατήρηση της κοινωνικής αλληλεπίδρασης.

2. Ελλείμματα σε εξωλεκτικές συμπεριφορές που χρησιμεύουν στην κοινωνική αλληλεπίδραση και επικοινωνία εκτεινόμενη π.χ. από κακό συντονισμό λεκτικής και εξωλεκτικής επικοινωνίας μέχρι ατυπίες στη βλεμματική επαφή και τη γλώσσα του σώματος ή ελλείμματα στην κατανόηση και χρήση χειρονομιών ή και πλήρης απουσία εκφράσεων προσώπου και εξωλεκτικής επικοινωνίας).

3. Διαταραχές στην ανάπτυξη, κατανόηση και διατήρηση σχέσεων, εκτεινόμενη λ.χ. από δυσκολία σε προσαρμογή συμπεριφοράς στο κοινωνικό πλαίσιο, μέχρι και στην συμμετοχή σε παιχνίδια φαντασίας και στη δημιουργία φίλων ή στην έλλειψη ενδιαφέροντος για συνομήλικους.

Καθορίστε την παρούσα βαρύτητα.

B. Περιορισμένα, επαναλαμβανόμενα πρότυπα συμπεριφοράς, ενδιαφερόντων ή δραστηριοτήτων που εκδηλώνονται με τουλάχιστον δύο από τους παρακάτω τρόπους:

1. Στερεότυπες ή επαναλαμβανόμενες κινήσεις, χρήση αντικειμένων ή λόγου (π.χ. ηχολαλία, σειροθέτηση παιχνιδιών, περιστροφή αντικειμένων κλπ.).

2. Επιμονή για διατήρηση ομοιότητας, άκαμπτη προσκόλληση σε ρουτίνες ή τελετουργικά πρότυπα στερεοτυπικής λεκτικής/εξωλεκτικής συμπεριφοράς (π.χ.

σημαντική δυσφορία σε μικρές αλλαγές, δυσκολία στις μεταβάσεις, ανάγκη κατανάλωσης ιδίου φαγητού καθημερινά, ακαμψία σκέψης κλπ.).

3. Ιδιαίτερα περιορισμένα, στερεότυπα ενδιαφέροντα με παθολογική ένταση ή εστίαση (π.χ. έντονη προσκόλληση ή ενασχόληση με ασυνήθη αντικείμενα, υπερβολικά περιγεγραμμένα ή επίμονα ενδιαφέροντα).

4. Υπέρ- ή υπό- απαντητικότητα σε αισθητηριακά ερεθίσματα ή ασυνήθιστο ενδιαφέρον για αισθητηριακά στοιχεία του περιβάλλοντος (π.χ. αδιαφορία σε πόνο, υπερβολική ενασχόληση με μυρωδιά, οπτική προσήλωση σε φώτα ή κίνηση κλπ.).

Καθορίστε την παρούσα βαρύτητα:

Η βαρύτητα της ΔΑΦ καθορίζεται σε τρία επίπεδα με βάση την σοβαρότητα των ελλειμμάτων στην κοινωνική επικοινωνία και τον βαθμό των περιορισμένων επαναλαμβανόμενων προτύπων συμπεριφοράς.

- 1^ο επίπεδο: «Ανάγκη υποστήριξης»
- 2^ο επίπεδο: «Ανάγκη ενισχυμένης υποστήριξης»
- 3^ο επίπεδο: «Ανάγκη ιδιαίτερης ενισχυμένης υποστήριξης»

Στο πρώτο επίπεδο βρίσκονται τα άτομα που παλαιότερα χαρακτηρίζονταν ως άτομα με ΔΑΦ υψηλής λειτουργικότητας. Τα άτομα αυτά είναι ανεξάρτητα και δυσκολεύονται να πραγματοποιήσουν μόνα τους δραστηριότητες σε συγκεκριμένους τομείς όπως λ.χ. κοινωνικές συναναστροφές.

Στο δεύτερο επίπεδο το άτομο χρειάζεται σημαντική υποστήριξη στην καθημερινότητα του καθώς οι δυσκολίες του είναι πιο έκδηλες.

Τέλος, στο τρίτο επίπεδο κατατάσσονται τα άτομα που παλαιότερα χαρακτηρίζονταν ως χαμηλής λειτουργικότητας ή ως "βαρύς αυτισμός", τα οποία χρειάζονται συνεχή και εντατική φροντίδα σε όλες τις πτυχές της ζωής τους.

Γ. Τα συμπτώματα είναι παρόντα στην πρώιμη αναπτυξιακή περίοδο, μπορεί να μην είναι και πλήρως εμφανή μέχρι οι κοινωνικές απαιτήσεις να ξεπερνούν τις μειωμένες ικανότητες του ατόμου ή στη μετέπειτα ζωή μπορεί να καλύπτονται από εκμαθημένες στρατηγικές που το άτομο έχει υιοθετήσει για να εξισορροπήσει την έλλειψη του σε κάποιο τομέα.

Δ. Τα συμπτώματα προκαλούν κλινικά σημαντική έκπτωση σε κοινωνικό, επαγγελματικό ή άλλο βασικό πεδίο της παρούσας λειτουργικότητας.

Ε. Οι διαταραχές δεν εξηγούνται επαρκέστερα ως νοητική υστέρηση (αναπτυξιακή νοητική διαταραχή ή ως γενικευμένη αναπτυξιακή καθυστέρηση). Αυτά τα δύο συχνά συνυπάρχουν. Προκειμένου να τεθεί διάγνωση συννοσηρότητας θα πρέπει η κοινωνική επικοινωνία να είναι χαμηλότερη από την αναμενόμενη για το αναπτυξιακό επίπεδο του ατόμου.

Κατά την διάγνωση θα πρέπει να ληφθεί υπόψη από τον αξιολογητή αν:

Συνυπάρχει ή όχι νοητικό έλλειμμα

Συνυπάρχει ή όχι γλωσσικό έλλειμμα

Σχετίζεται με γνωστή ιατρική ή γενετική διαταραχή ή με περιβαλλοντολογικό παράγοντα

Σχετίζεται με άλλη νευροαναπτυξιακή, ψυχιατρική ή συμπεριφορική διαταραχή

Σχετίζεται με κατατονία

Σημειώνεται ότι τα κριτήρια δεν εξαντλούν το εύρος των συμπεριφορών και ότι έχουμε σημαντικές αλλαγές κατά την φυσική πορεία της διαταραχής (Φρανσίς, 2016, σελ. 36-38).

Κατά το ICD-11 (WHO, 2019) η διάγνωση της ΔΑΦ καταγράφεται ως εξής:

Η ΔΑΦ (6A02) χαρακτηρίζεται από επίμονα ελλείμματα στην έναρξη και διατήρηση αμοιβαίας κοινωνικής αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας και από μια σειρά

περιορισμένων, επαναλαμβανόμενων και άκαμπτων προτύπων συμπεριφοράς, ενδιαφερόντων ή δραστηριοτήτων που είναι άτυπα ή/και υπερβολικά για την ηλικία και το κοινωνικο-πολιτισμικό πλαίσιο του ατόμου.

Η έναρξη της διαταραχής συμβαίνει κατά την αναπτυξιακή περίοδο και κυρίως στην πρώιμη παιδική ηλικία, αλλά μπορεί τα συμπτώματα να μην εκδηλωθούν πλήρως έως ότου οι κοινωνικές απαιτήσεις να υπερβαίνουν τις περιορισμένες δυνατότητες του ατόμου. Τα ελλείμματα είναι αρκετά σοβαρά ώστε να προκαλέσουν προβλήματα σε προσωπικούς, κοινωνικούς, οικογενειακούς, εκπαιδευτικούς, επαγγελματικούς ή άλλους σημαντικούς τομείς λειτουργίας και συνήθως αποτελούν ένα διάχυτο χαρακτηριστικό του ατόμου παρατηρήσιμο σε όλα τα περιβάλλοντα αν και μπορεί να ποικίλλουν ανάλογα με το πλαίσιο. Τα άτομα κατά μήκος του φάσματος εμφανίζουν ένα πλήρες φάσμα νοητικής λειτουργίας και γλωσσικών ικανοτήτων.

Το ICD-11 κατατάσσει την ΔΑΦ στις εξής κατηγορίες (WHO, 2019):

Διαταραχή του φάσματος του αυτισμού χωρίς νοητική αναπτυξιακή διαταραχή και με ήπια ή καθόλου έκπτωση της λειτουργικής γλώσσας (6A02.0)

- Διαταραχή του φάσματος του αυτισμού με νοητική αναπτυξιακή διαταραχή και με ήπια ή καθόλου έκπτωση της λειτουργικής γλώσσας (6A02.1)
- Διαταραχή του φάσματος του αυτισμού χωρίς νοητική αναπτυξιακή διαταραχή και με μειωμένη λειτουργική γλώσσα (6A02.2)
- Διαταραχή του φάσματος του αυτισμού με νοητική αναπτυξιακή διαταραχή και με μειωμένη λειτουργική γλώσσα (6A02.3)
- Διαταραχή του φάσματος του αυτισμού με νοητική αναπτυξιακή διαταραχή και με απουσία λειτουργικής γλώσσας (6A02.5)
- Άλλη καθορισμένη διαταραχή του φάσματος του αυτισμού (6A02.Y)
- Διαταραχή του φάσματος του αυτισμού, μη καθορισμένη (6A02.Z)

Συνεπώς παρατηρούμε πως και τα δύο εγχειρίδια έχουν κοινά σημεία κατά την διάγνωση της ΔΑΦ που αφορούν τα ελλείμματα στην επικοινωνία, την κοινωνική συναναστροφή και τις ΕΣΣ.

Στο DSM-5 (APA, 2013) τα κριτήρια διάγνωσης αναλύονται ανά τομέα και απαιτείται να πληρούνται συγκεκριμένος αριθμός από αυτά ανά τομέα για να τεθεί διάγνωση, ενώ στο ICD-11 παρατηρούμε πως αναφέρονται συγκεκριμένα κριτήρια για την διάγνωση της ΔΑΦ που πρέπει να υπάρχουν και ύστερα αναλύεται ο τύπος ΔΑΦ σύμφωνα με το αν υπάρχει συννοσηρότητα (WHO, 2019).

2.2 Γλωσσικό προφίλ των μονόγλωσσων παιδιών με ΔΑΦ

Η αξιολόγηση των γλωσσικών δεξιοτήτων σε παιδιά προσχολικής ηλικίας (4-6 ετών) που έχουν λάβει διάγνωση ΔΑΦ χωρίς συννοσηρότητα με αναπτυξιακή νοητική διαταραχή, μας φανερώνει σημαντική ετερογένεια των συμπτωμάτων και υψηλά ποσοστά γλωσσικών ελλειμμάτων. Μελετώντας μονόγλωσσους συμμετέχοντες με ΔΑΦ, οι Kjelmer και οι συνεργάτες (2018) διαπίστωσαν ότι το 60% των συμμετεχόντων παρουσιάζουν μέτρια έως σοβαρά γλωσσικά προβλήματα. Ειδικότερα, η γλωσσική ανάλυση των συμμετεχόντων υπέδειξε τα ακόλουθα γλωσσικά προφίλ:

- **Μεικτά Προβλήματα:** Μεγάλο ποσοστό των παιδιών με ΔΑΦ εμφανίζουν συνδυασμό προβλημάτων στην εκφραστική και στην αντιληπτική γλώσσα. Ο συνδυασμός αυτός συνιστά μια σοβαρή κλινική εικόνα με αυξημένο κίνδυνο για μελλοντικές δυσκολίες στην εκπαιδευτική διαδικασία.
- **Εκφραστικά Γλωσσικά Ελλείμματα:** Ένα μέρος των παιδιών με ΔΑΦ εμφανίζουν προβλήματα αποκλειστικά στον εκφραστικό τομέα χωρίς να αναπτύσσουν δυσκολίες στην αντιληπτική γλωσσική τους ικανότητα.

- **Αντιληπτικά Γλωσσικά Ελλείμματα:** Ένα ποσοστό παιδιών με ΔΑΦ αντίθετα, παρουσιάζει δυσκολίες στην αντιληπτική πλευρά της γλώσσας χωρίς εκφραστικά προβλήματα. Συχνά αναφέρονται ως «σιωπηλά» προβλήματα, καθώς περνούν πολλές φορές απαρατήρητα παρόλο που επηρεάζουν σημαντικά τις δεξιότητες του παιδιού στο να κατανοεί οδηγίες. Η μεγαλύτερη δυσκολία των παιδιών με ΔΑΦ είναι στην γλωσσική κατανόηση. Αν ένα παιδί έχει ελλείμματα στην γλωσσική κατανόηση, θα έχει και στην χρήση της γλώσσας.
- **Φωνολογικά Ελλείμματα:** Τέλος ένα αρκετά μικρότερο ποσοστό παιδιών στο φάσμα του αυτισμού εμφανίζει μόνο δυσκολίες στον τομέα της φωνολογίας.

Τα παιδιά με ΔΑΦ αντιμετωπίζουν προκλήσεις συνήθως στην κατανόηση προτάσεων, στην μεταφορική χρήση της γλώσσας αλλά και στην γραμματική. Οι εξωλεκτικές τους ικανότητες είναι επηρεασμένες, καθώς συχνά δεν κατανοούν και δεν χρησιμοποιούν εκφράσεις προσώπου ή χειρονομίες. Αντίθετα το λεξιλόγιο αποτελεί ένα από τα δυνατά τους σημεία, στην κατανόηση μεμονωμένων λέξεων (Kjellmer et al., 2018).

Στον τομέα της φωνολογίας, οι ερευνητές αναφέρουν πως ένα υψηλό ποσοστό των παιδιών με ΔΑΦ παρουσιάζουν ελλείμματα στην αρθρωτική ικανότητα και στην φωνολογική επεξεργασία. Οι Kjellmer et. al. (2018) μέσα από δοκιμασία επανάληψης ψευδολέξεων διαπίστωσαν πως τα παιδιά με ΔΑΦ δυσκολεύονται ιδιαίτερα στην αρθρωτική ικανότητα (articulatory ability).

Σύμφωνα με τους Vogindroukas et al. (2022) η ετερογένεια στις γλωσσικές ικανότητες στα άτομα με ΔΑΦ είναι μεγάλη. Η γλωσσική κατανόηση δεν είναι ομοιόμορφα διαταραγμένη σε όλα τα άτομα με ΔΑΦ, ενώ όσον αφορά την γλωσσική έκφραση παρουσιάζει επίσης σημαντική ετερογένεια από μη λεκτικά άτομα έως άτομα που έχουν εξαιρετικές γλωσσικές δεξιότητες. Το μεγαλύτερο πρόβλημα στην κατανόηση,

εντοπίζεται στον τομέα της πραγματολογίας (Vogindroukas et al., 2022). Τα άτομα με ΔΑΦ δυσκολεύονται να αποκωδικοποιήσουν την πρόθεση του ομιλητή και το πλαίσιο επικοινωνίας και όχι τόσο την σημασία των λέξεων (Diehl et al., 2008). Ακόμη η ηχολαλία, σύνηθες χαρακτηριστικό στα άτομα που ανήκουν στο φάσμα του αυτισμού, αποτελεί συχνά τρόπο για να βοηθηθούν τα ίδια τα αυτιστικά άτομα στην κατανόηση του μηνύματος από το πομπό. Η επανάληψη βοηθά την επεξεργασία ώστε να μπορέσει το άτομο να απαντήσει πιο στοχευμένα σε αυτό που ερωτήθηκε (Beradze et al., 2026).

Στον τομέα της σημασιολογίας, ανάλογα με τη σοβαρότητα της διαταραχής, επηρεάζονται η αφηρημένη σκέψη, η κατηγοριοποίηση και η κατανόηση πολλαπλών εννοιών. Παρόλα αυτά, η μελέτη των Vigliocco et al. (2018) υποστηρίζει ότι οι δυσκολίες στην κατανόηση δεν αποδίδονται πάντοτε στη σοβαρότητα ή στην παρουσία της ΔΑΦ, αλλά συχνά σχετίζονται με τη συννοσηρότητα με Αναπτυξιακή Γλωσσική Διαταραχή

Τα παιδιά με ΔΑΦ αντιμετωπίζουν προκλήσεις συνήθως στην κατανόηση προτάσεων, στην μεταφορική χρήση της γλώσσας αλλά και στην γραμματική. Οι εξωλεκτικές τους ικανότητες είναι επηρεασμένες, καθώς συχνά δεν κατανοούν και δεν χρησιμοποιούν εκφράσεις προσώπου ή χειρονομίες. Αντίθετα το λεξιλόγιο αποτελεί ένα από τα δυνατά τους σημεία (Kjellmer et al., 2018).

2.3 Γλωσσικές διαφορές ανάμεσα στα μονόγλωσσα και τα δίγλωσσα παιδιά με ΔΑΦ

Σε δίγλωσσες οικογένειες, η διαχείριση της διγλωσσίας αποτελεί από μόνη της μια πρόκληση για τους φροντιστές, καθώς τα παιδιά θα πρέπει να κατακτήσουν με φυσικό τρόπο τις δύο μητρικές γλώσσες και να μάθουν να τις χρησιμοποιούν σωστά. Η ύπαρξη

διάγνωσης ΔΑΦ δυσχεραίνει την κατάσταση με τους γονείς να έχουν παραπάνω ανησυχίες για την εξέλιξη της γλωσσικής ανάπτυξης του παιδιού τους (Hambly & Fombonne, 2012).

Στο παρελθόν αποτελούσε ευρύτερα διαδεδομένη πρακτική οι επαγγελματίες υγείας να συμβουλεύουν τους γονείς να μιλούν μόνο σε μία γλώσσα ώστε να μην υπάρχει «υπερφόρτωση» στο ήδη αποδιοργανωμένο γλωσσικό σύστημα του παιδιού, γεγονός που μπορεί να επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις στην γλωσσική του ανάπτυξη (Ohashi et al., 2012). Παρόλα αυτά, η χρήση μιας γλώσσας από τους γονείς μπορεί να δημιουργήσει σημαντικά προβλήματα όπως είναι η κοινωνική απόσταση, ο περιορισμός από κοινωνικές εκδηλώσεις, η απομάκρυνση από την οικογένεια που μιλάει την γλώσσα που «παραβλέπεται» και η αποξένωση από τις ρίζες του παιδιού (Hambly & Fombonne, 2012; Ohashi et al., 2012). Ας μην ξεχνάμε πως η γλώσσα αποτελεί στοιχείο πολιτισμού και η παραγκώνιση της μίας πλευράς της οικογένειας έμμεσα από αυτή μπορεί να αναγκάσει τους γονείς να προσφέρουν λανθασμένα ή φτωχά γλωσσικά πρότυπα, εμποδίζοντας εν κατακλείδι την επικοινωνία (Valicenti-McDermott et al., 2012).

Οι παραπάνω φόβοι για την γλωσσική σύγχυση δεν επιβεβαιώνονται από την σύγχρονη βιβλιογραφία. Συγκρίνοντας την πρώιμη γλωσσική ανάπτυξη μεταξύ παιδιών με ΔΑΦ που εκτίθενται σε δύο γλώσσες και παιδιών που εκτίθενται αποκλειστικά σε μία γλώσσα δεν εντοπίζονται σημαντικές διαφορές (Ohashi et al., 2012). Οι βασικές μετρήσεις της γλωσσικής ανάπτυξης μεταξύ μονόγλωσσων και δίγλωσσων παιδιών με ΔΑΦ ίδιας χρονολογικής ηλικίας και χωρίς άλλες νευροαναπτυξιακές διαταραχές (πχ. αναπτυξιακή νοητική διαταραχή) υποδηλώνουν παρόμοια γλωσσική ανάπτυξη, ενώ τα γλωσσικά προφίλ των δύο ομάδων είναι ταυτόσημα στα ακόλουθα σημεία (Ohashi et al., 2012):

- ☐ Την σοβαρότητα της επικοινωνιακής έκπτωσης που οφείλεται στον αυτισμό
- ☐ Την ηλικία εκφοράς των πρώτων λέξεων και πρώτων φράσεων
- ☐ Την γλωσσική επίδοση στην αντιληπτική και εκφραστική γλώσσα
- ☐ Τη συνολική επίδοση στη λειτουργική επικοινωνία

Σύμφωνα με την συστηματική ανασκόπηση των Lund et al. (2017), τα αποτελέσματα έδειξαν πως η διγλωσσία δεν έχει σημαντική ή σταθερή επίδραση στην ανάπτυξη του γλωσσικού προφίλ των παιδιών που ανήκουν στο φάσμα. Μετά από ανάλυση 7 άρθρων εντοπίστηκαν τα εξής ευρήματα σε διαφορετικούς τομείς:

Η διγλωσσία χωρίστηκε σε δύο κατηγορίες. Στην ταυτόχρονη διγλωσσία, όταν το παιδί δηλαδή εκτίθεται από την γέννηση του και στις δύο γλώσσες, το γλωσσικό προφίλ είναι ίδιο με αυτό των μονόγλωσσων παιδιών. Αντίθετα, στην διαδοχική διγλωσσία, που το παιδί εκτίθεται πρώτα στην μία γλώσσα και ύστερα μαθαίνει την δεύτερη, μελέτες εντόπισαν χαμηλότερες επιδόσεις σε κάποιες γλωσσικές δοκιμασίες όπως MacArthur-Bates Communicative Development Inventories (MCDI), Preschool Language Scale (PLS - συνήθως οι εκδόσεις PLS-4 ή PLS-5), Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT), Expressive Vocabulary Test (EVT), Mullen Scales of Early Learning (MSEL), Vineland Adaptive Behavior Scales (VABS), Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS), που όμως κλινικά δεν θεωρούνται σημαντικές ώστε να πρέπει να υπάρξει διακοπή της εκμάθησης της δεύτερης γλώσσας.

Κατά τα αναπτυξιακά στάδια δεν βρέθηκαν διαφορές στην ηλικία κατάκτησης των πρώτων λέξεων, γεγονός που δείχνει πως η διγλωσσία δεν επηρεάζει ή επιβραδύνει την ομαλή εμφάνιση των γλωσσικών οροσήμων.

Στην αντιληπτική και την εκφραστική γλώσσα οι μετρήσεις που διεξήχθησαν έδειξαν πως τόσο τα μονόγλωσσα, όσο και τα δίγλωσσα παιδιά με ΔΑΦ σημείωσαν παρόμοια επίδοση στον αντιληπτικό και εκφραστικό λόγο. Στον τομέα του λεξιλογίου διαφορές εντοπίστηκαν μόνο κατά την αξιολόγηση του γνωστού λεξιλογίου, όπου κάποιοι δίγλωσσοι συμμετέχοντες με ΔΑΦ παρουσίασαν υψηλότερη λεξιλογική επίδοση σε σχέση με τους μονόγλωσσους συνομηλίκους τους.

Τέλος, σε ότι αφορά το κοινωνικό πλαίσιο, παρατηρήθηκε πως τα δίγλωσσα παιδιά τείνουν να χρησιμοποιούν μεγαλύτερο αριθμό χειρονομιών, ώστε να γεφυρώσουν το χάσμα ανάμεσα στις δύο γλώσσες. Σημαντική κρίνεται η καλή κατάκτηση και διατήρηση της γλώσσας που χρησιμοποιείται στο σπίτι για την ορθή συναισθηματική ανάπτυξη και σύνδεση με την οικογένεια καθώς και την επικοινωνιακή ανάπτυξη.

Καταλήγοντας, τα σύγχρονα ερευνητικά δεδομένα υποστηρίζουν και αναδεικνύουν πως το δίγλωσσο περιβάλλον δεν επιβαρύνει την γλωσσική ανάπτυξη των παιδιών με ΔΑΦ επιπρόσθετα. Η χρήση της μητρικής γλώσσας στο σπίτι βοηθά στην συναισθηματική ανάπτυξη, την επικοινωνιακή σύνδεση και κοινωνική ένταξη του παιδιού χωρίς να στερεί την εξέλιξη της δεύτερης γλώσσας (Lund et al. 2017).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1. Ορισμός φωνολογίας

Η φωνολογία αφορά τα φωνήματα, δηλαδή τους ήχους που συνθέτουν το ηχητικό σύστημα μιας γλώσσας και τους κανόνες που διέπουν τους επιτρεπούς συνδυασμούς ήχων (Roth & Worthington, 2011, σελ.209).

3.2. Η φωνολογική ανάπτυξη στα μονόγλωσσα παιδιά τυπικής ανάπτυξης

Η φωνολογική ανάπτυξη αποτελεί θεμελιώδη διάσταση της γλωσσικής ανάπτυξης και αναφέρεται στη σταδιακή ανάπτυξη του φωνολογικού συστήματος μιας γλώσσας, μέσω της ενσωμάτωσης αντιληπτικών, γλωσσικών και κινητικών διεργασιών, οι οποίες επιτρέπουν την οργάνωση και παραγωγή των φωνημάτων σύμφωνα με τους φωνολογικούς κανόνες της γλώσσας (Dodd, 2025). Στα μονόγλωσσα παιδιά τυπικής ανάπτυξης, η διαδικασία αυτή χαρακτηρίζεται από σταδιακή ωρίμανση και ακολουθεί μια σχετικά προβλέψιμη, αλλά δυναμική και πολυπαραγοντική πορεία (Stoel-Gammon, 2011). Η φωνολογική ανάπτυξη ξεκινά ήδη από τη βρεφική ηλικία, όταν τα παιδιά παράγουν πρώιμες φωνητικές εκδηλώσεις, όπως το βάβισμα. Κατά τον πρώτο χρόνο ζωής, τα βρέφη αναπτύσσουν την ικανότητα διάκρισης των φωνητικών αντιθέσεων της μητρικής τους γλώσσας, ενώ ταυτόχρονα μειώνεται η ευαισθησία τους σε μη οικείους φθόγγους, γεγονός που υποδηλώνει πρώιμη εξειδίκευση στο γλωσσικό περιβάλλον (Kuhl et al., 2008). Η διαδικασία αυτή αποτελεί τη βάση για τη μετέπειτα ανάπτυξη της ομιλίας. Κατά την προσχολική ηλικία, τα παιδιά επεκτείνουν το φωνολογικό τους ρεπερτόριο και βελτιώνουν σταδιακά την ακρίβεια της παραγωγής τους (Shriberg & Kwiatkowski, 1994). Η περίοδος αυτή χαρακτηρίζεται από τη χρήση φωνολογικών διεργασιών, όπως η απλοποίηση συμφωνικών συμπλεγμάτων και η αντικατάσταση φθόγγων, οι οποίες αποτελούν αναπτυξιακά φυσιολογικά φαινόμενα και υποχωρούν σταδιακά με την ηλικία (Pascoe, 2024). Η μείωση των φωνολογικών λαθών συνδέεται με την ωρίμανση τόσο του κινητικού συστήματος της ομιλίας όσο και των γνωστικών μηχανισμών επεξεργασίας της γλώσσας (Smith, 2006). Επιπλέον, η

φωνολογική ανάπτυξη παρουσιάζει σημαντική διακύμανση μεταξύ των παιδιών, ακόμη και σε τυπικά αναπτυσσόμενους πληθυσμούς (Dodd et al., 2003). Η μεταβλητότητα αυτή σχετίζεται με διαφορές στη γλωσσική εμπειρία, στο περιβάλλον και στις ατομικές γνωστικές ικανότητες (Weisleder & Fernald, 2013). Παράλληλα, η ανάπτυξη του λεξιλογίου φαίνεται να αλληλεπιδρά με τη φωνολογική ανάπτυξη, καθώς η αύξηση του αριθμού των λέξεων συμβάλλει στην οργάνωση και διαφοροποίηση των φωνολογικών αναπαραστάσεων (Stoel-Gammon, 2011).

Συνολικά, η φωνολογική ανάπτυξη στα μονόγλωσσα παιδιά τυπικής ανάπτυξης αποτελεί μια σταδιακή και πολυπαραγοντική διαδικασία, η οποία ξεκινά από τη βρεφική ηλικία και συνεχίζεται έως τα πρώτα σχολικά χρόνια, οδηγώντας στην πλήρη κατάκτηση του φωνολογικού συστήματος της μητρικής γλώσσας .

3.3. Διαφορές στη φωνολογική ανάπτυξη μονόγλωσσων και δίγλωσσων παιδιών τυπικής ανάπτυξης

Η φωνολογική ανάπτυξη μονόγλωσσων και δίγλωσσων παιδιών τυπικής ανάπτυξης έχει αποτελέσει αντικείμενο εκτεταμένης έρευνας, με ιδιαίτερη έμφαση στη διερεύνηση της επίδρασης της έκθεσης σε δύο γλώσσες στην κατάκτηση του φωνολογικού συστήματος και στα πρότυπα φωνολογικής ανάπτυξης των παιδιών (Hambly et al., 2012).

Τα ερευνητικά δεδομένα δείχνουν ότι τα δίγλωσσα παιδιά ακολουθούν παρόμοια αναπτυξιακή πορεία με τα μονόγλωσσα, αποκτώντας τα φωνολογικά συστήματα και των δύο γλωσσών σύμφωνα με τις ίδιες βασικές αρχές (Paradis, 2010). Η ανάπτυξη αυτή εξαρτάται κυρίως από την ποσότητα και την ποιότητα της γλωσσικής έκθεσης, καθώς και από τη χρήση της κάθε γλώσσας στο καθημερινό περιβάλλον (Hoff et al., 2012). Ωστόσο, η διγλωσσία εισάγει ορισμένες ιδιαιτερότητες στη φωνολογική

ανάπτυξη. Τα δίγλωσσα παιδιά ενδέχεται να παρουσιάζουν διαφορετικά επίπεδα φωνολογικής ακρίβειας σε κάθε γλώσσα, ανάλογα με την έκθεση και τη συχνότητα χρήσης (MacLeod, Laukys, & Rvachew, 2011). Επιπλέον, είναι δυνατόν να εμφανιστούν φαινόμενα φωνολογικής μεταφοράς (transfer), όπου φωνολογικά χαρακτηριστικά της μιας γλώσσας επηρεάζουν την παραγωγή της άλλης (Kehoe, 2015). Παρά τις διαφοροποιήσεις αυτές, η βιβλιογραφία συγκλίνει στο ότι οι διαφορές μεταξύ μονόγλωσσων και δίγλωσσων παιδιών είναι κυρίως ποσοτικές και όχι ποιοτικές (Paradis, 2010). Δηλαδή, τα δίγλωσσα παιδιά μπορεί να εμφανίζουν διαφοροποιήσεις στον ρυθμό ανάπτυξης ή στην ακρίβεια παραγωγής, χωρίς όμως να παρουσιάζουν αποκλίσεις από τα φυσιολογικά αναπτυξιακά πρότυπα (Kehoe & Havy, 2019).

Επιπλέον, η έκθεση σε δύο γλώσσες φαίνεται να ενισχύει μεταγλωσσικές δεξιότητες, όπως η φωνολογική επίγνωση, η οποία σχετίζεται με την ανάπτυξη της ανάγνωσης και της γραφής (Werker & Byers-Heinlein, 2008). Η ικανότητα διαχείρισης δύο φωνολογικών συστημάτων μπορεί να συμβάλλει σε μεγαλύτερη ευελιξία στη γλωσσική επεξεργασία.

Συνοψίζοντας, η φωνολογική ανάπτυξη των δίγλωσσων παιδιών τυπικής ανάπτυξης δεν αποκλίνει ουσιαστικά από αυτή των μονόγλωσσων παιδιών, αλλά επηρεάζεται από παράγοντες που σχετίζονται με τη γλωσσική εμπειρία και την αλληλεπίδραση μεταξύ των δύο γλωσσών.

3.4. Διαταραχές στους ήχους της ομιλίας

Η Αμερικάνικη Ένωση Λογοπαθολόγων και Ακοολόγων (ASHA n.d.) αποτυπώνει τις διαταραχές των ήχων της ομιλίας (*speech sound disorders, SSDs*) ως κάθε δυσκολία, ή συνδυασμό δυσκολιών, που σχετίζεται με την αντίληψη, τη κινητική παραγωγή ή την ακρίβεια των φωνολογικών αναπαραστάσεων των λέξεων, καθώς και με τους

φωνοτακτικούς κανόνες που καθορίζουν τις επιτρεπτές ακολουθίες ήχων σε μια γλώσσα. Ακόμη επισημαίνει ότι στις δίγλωσσες ή πολύγλωσσες περιπτώσεις, η μία γλωσσική δομή είναι πιθανό να επιδρά στην παραγωγή της άλλης, με αποτέλεσμα αυτό να έχει εξαιρετική σημασία για την κλινική αξιολόγηση παιδιών που αναπτύσσονται σε πολυγλωσσικά περιβάλλοντα.

Όπως ορίζεται από την ASHA (n.d.), οι διαταραχές των ήχων της ομιλίας αποτελούν μια ευρεία κατηγορία διαταραχών και ταξινομούνται σε δύο βασικές κατηγορίες: τις οργανικές και τις ιδιοπαθείς. Οι οργανικές διαταραχές των ήχων της ομιλίας σχετίζονται με γνωστή αιτιολογία, όπως νευρολογικές ή κινητικές διαταραχές, δομικές ανωμαλίες των οργάνων της ομιλίας (π.χ. χειλεοσχιστία, υπερωσχιστία) ή ελλείμματα στην ακοή. Αντίθετα οι ιδιοπαθείς διαταραχές των ήχων της ομιλίας δεν έχουν σαφή αιτιολογία και περιλαμβάνουν τις διαταραχές άρθρωσης και τις φωνολογικές διαταραχές, όταν αυτές δεν συνδέονται με υποκείμενη οργανική βλάβη.

3.4.1 Διαταραχή της άρθρωσης

Σύμφωνα με την ASHA, (n.d.), η διαταραχή της άρθρωσης χαρακτηρίζεται από άτυπη παραγωγή των ήχων της ομιλίας, η οποία εκδηλώνεται με αντικαταστάσεις, παραλείψεις, προσθήκες ή παραμορφώσεις και ενδέχεται να επηρεάζει την καταληπτότητα της ομιλίας. Η διαταραχή της άρθρωσης αφορά δυσκολίες στην παραγωγή μεμονωμένων φθόγων της ομιλίας και εκδηλώνεται συνήθως με λάθη σε συγκεκριμένους ήχους (ASHA, n.d.). Για παράδειγμα, ένα παιδί μπορεί να παρουσιάζει δυσκολία στην παραγωγή του φθόγου /r/, χωρίς να εμφανίζει δυσκολίες στην παραγωγή των υπόλοιπων φθόγων.

3.4.2. Φωνολογική διαταραχή

Η φωνολογική διαταραχή σχετίζεται με δυσκολίες στην οργάνωση και στη λειτουργική χρήση των ήχων της ομιλίας και εκδηλώνεται με συστηματικά πρότυπα λαθών στο φωνολογικό σύστημα (ASHA, n.d.). Σύμφωνα με την ASHA (n.d.), οι διαταραχές των ήχων της ομιλίας περιλαμβάνουν τόσο τις διαταραχές της άρθρωσης όσο και τις φωνολογικές διαταραχές. Αντίθετα με τη διαταραχή της άρθρωσης, η φωνολογική διαταραχή δεν περιορίζεται στην παραγωγή μεμονωμένων φθόγγων, αλλά χαρακτηρίζεται από συστηματικά πρότυπα λαθών στην παραγωγή των ήχων της ομιλίας (ASHA, n.d.).

3.4.3. Συνεπής φωνολογική διαταραχή

Σύμφωνα με το μοντέλο διαφορικής διάγνωσης της Dodd, οι διαταραχές των ήχων της ομιλίας μπορούν να ταξινομηθούν με βάση τη συμπτωματολογία τους (Dodd, 2005). Στο πλαίσιο αυτό, διακρίνεται η συνεπής φωνολογική διαταραχή, κατά την οποία το παιδί παρουσιάζει σταθερά και συστηματικά πρότυπα λαθών στην παραγωγή των ήχων. Τα λάθη αυτά δεν είναι τυχαία αλλά ακολουθούν συγκεκριμένες φωνολογικές διεργασίες, υποδηλώνοντας την ύπαρξη ενός μη τυπικού φωνολογικού συστήματος (Dodd, 2005). Η συνέπεια των λαθών αποτελεί βασικό διαγνωστικό κριτήριο, καθώς διαφοροποιεί την διαταραχή αυτή από την ασυνεπή φωνολογική διαταραχή και από τις διαταραχές κινητικού προγραμματισμού, όπως η παιδική απραξία της ομιλίας (Dodd, 2005).

3.4.4 Ασυνεπής φωνολογική διαταραχή

Σύμφωνα με το μοντέλο διαφορικής διάγνωσης της Dodd, η ασυνεπής φωνολογική διαταραχή χαρακτηρίζεται από μη σταθερά πρότυπα λαθών στην παραγωγή της ομιλίας (Dodd, 2005). Το ίδιο παιδί ενδέχεται να παράγει την ίδια λέξη με διαφορετικό τρόπο σε επαναλαμβανόμενες προσπάθειες, γεγονός που υποδηλώνει δυσκολίες στον

φωνολογικό σχεδιασμό (Dodd, 2005). Η κατηγορία αυτή καταλαμβάνει ενδιάμεση θέση μεταξύ των φωνολογικών διαταραχών και των διαταραχών κινητικού προγραμματισμού, όπως η παιδική απραξία της ομιλίας (Dodd, 2005). Παρόλο που η ασυνέπεια στην παραγωγή δεν υποδηλώνει απαραίτητα διαταραχή κινητικού προγραμματισμού, απαιτεί προσεκτική διαφορική διάγνωση, καθώς τα χαρακτηριστικά της μπορεί να προσομοιάζουν με αυτά της απραξίας της ομιλίας.

3.4.5. Παιδική απραξία της ομιλίας

Η ASHA, (2007) προσδιορίζει την παιδική απραξία ως μια νευρολογική διαταραχή των ήχων της ομιλίας, στην οποία φαίνεται να αποδιοργανώνονται η ακρίβεια και η συνέπεια των κινήσεων που χρειάζονται για την παραγωγή των ήχων της ομιλίας, χωρίς ωστόσο να εντοπίζονται νευρομυϊκά ελλείμματα όπως για παράδειγμα παθολογικοί αντανεκλαστικοί μηχανισμοί ή παθολογικός μυϊκός τόνος. Η παιδική απραξία της ομιλίας είναι κυρίως διαταραχή του κινητικού προγραμματισμού και σχεδιασμού της ομιλίας. Το παιδί αντιλαμβάνεται, σε κάποιο βαθμό, τι θέλει να πει, αλλά δεν καταφέρνει να συντονίσει και να θέσει σε σειρά τις αναγκαίες κινήσεις για να το αποτυπώσει ορθά (ASHA, 2007). Κοινές κλινικές εκφράσεις είναι η αστάθεια στα λάθη, η δυσκολία στις εναλλαγές από ήχο σε ήχο ή από συλλαβή σε συλλαβή, οι διαταραχές προσωδίας, καθώς και οι κινήσεις αναζήτησης στην προσπάθεια να τοποθετήσει σωστά τους αρθρωτές, προκειμένου να εκφράσει λεκτικά το επιθυμητό μήνυμα.

3.4.6. Δυσαρθρία

Σύμφωνα με την ASHA, (n.d.), η δυσαρθρία αποτελεί κινητική διαταραχή της ομιλίας που προκαλείται από μυϊκή αδυναμία, η οποία επηρεάζει τους μύες που συμμετέχουν

στην παραγωγή της ομιλίας. Ως αποτέλεσμα, η ομιλία μπορεί να είναι ασαφής, βραδεία ή δυσνόητη για τους συνομιλητές (ASHA, n.d.). Θεωρητικά, η δυσαρθρία διαφοροποιείται από την απραξία, καθώς το βασικό έλλειμμα δεν εντοπίζεται στον σχεδιασμό της κίνησης, αλλά στην εκτέλεσή της. Δηλαδή, το παιδί μπορεί να έχει κατάλληλο κινητικό σχέδιο, ωστόσο οι μύες να μην μπορούν να εκτελέσουν σωστά ή αρμονικά τις απαραίτητες κινήσεις. Στην δυσαρθρία η ένταση, η ποιότητα της φωνής, η αναπνοή, η άρθρωση και ο ρυθμός της ομιλίας συχνά επηρεάζονται ταυτόχρονα (ASHA, 2007).

3.4.7. Διαφορική διάγνωση παιδικής απραξίας και δυσαρθρίας

Η παιδική απραξία της ομιλίας και η δυσαρθρία αποτελούν κινητικές διαταραχές της ομιλίας, ωστόσο διαφέρουν ως προς το επίπεδο της διαταραχής (ASHA, 2007). Στην παιδική απραξία της ομιλίας, το βασικό έλλειμμα εντοπίζεται στον κινητικό προγραμματισμό και σχεδιασμό των κινήσεων της ομιλίας, χωρίς να υπάρχουν νευρομυϊκά ελλείμματα (ASHA, 2007). Αντίθετα, στη δυσαρθρία, το έλλειμμα οφείλεται σε νευρομυϊκή διαταραχή, με αποτέλεσμα να επηρεάζονται, σε διαφορετικό βαθμό, όλα τα υποσυστήματα της ομιλίας, όπως η αναπνοή, η φώνηση, η αντήχηση, η άρθρωση και η προσωδία (ASHA, 2007). Στην παιδική απραξία της ομιλίας, αντίθετα, η κύρια διαταραχή αφορά τον προγραμματισμό των κινήσεων της ομιλίας, ενώ τα υποσυστήματα της αναπνοής, της φώνησης και της αντήχησης δεν παρουσιάζουν πρωτογενή νευρομυϊκή διαταραχή (ASHA, 2007).

3.5. Διαταραχές των ήχων της ομιλίας λόγω δομικών ανωμαλιών

Σύμφωνα με την ASHA (n.d.), ένας από τους οργανικούς τύπους διαταραχών των ήχων της ομιλίας οφείλεται σε δομικές ανωμαλίες, όπως η σχιστία χείλους και/ή υπερώας (cleft lip and/or palate), καθώς και σε άλλες ανατομικές ανωμαλίες των

στοματοπροσωπικών δομών. Οι διαταραχές αυτές επηρεάζουν την παραγωγή των ήχων της ομιλίας ως αποτέλεσμα των δομικών χαρακτηριστικών του μηχανισμού της ομιλίας και ενδέχεται να επηρεάσουν την άρθρωση, την αντήχηση και τη ροή του αέρα κατά την ομιλία (ASHA, n.d.).

3.6 Διαταραχές στους ήχους της ομιλίας λόγω αισθητηριακών / αντιληπτικών παραγόντων

Ένας επιπλέον οργανικός τύπος διαταραχών των ήχων της ομιλίας που περιγράφει η ASHA, (n.d.) είναι οι διαταραχές που οφείλονται σε αισθητηριακούς ή αντιληπτικούς παράγοντες, με χαρακτηριστικό παράδειγμα την απώλεια ακοής (hearing loss). Κάθε φορά που η ακουστική αντίληψη των ήχων είναι ανεπαρκής ή αλλοιωμένη, επηρεάζεται και η ανάπτυξη του φωνολογικού συστήματος και, κατά συνέπεια, η ακριβής παραγωγή των φθόγγων (Walker et al., 2015). Η σημασία αυτών των διαταραχών είναι ιδιαίτερη, καθώς αναδεικνύει ότι οι διαταραχές των ήχων της ομιλίας δεν θα πρέπει να αντιμετωπίζονται αποκλειστικά ως αρθρωτική ανεπάρκεια, αλλά ως αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης της ακουστικής πρόσληψης, της φωνολογικής επεξεργασίας και της κινητικής εκτέλεσης (Namasivayam et al., 2020). Συνεπώς, κάθε αξιολόγηση των ήχων της ομιλίας πρέπει να συνυπολογίζει και την ακουστική λειτουργία του παιδιού. Για τη μελέτη της φωνολογικής ανάπτυξης μονόγλωσσων και δίγλωσσων παιδιών με ΔΑΦ, η διαφορική διάγνωση των διαταραχών των ήχων της ομιλίας είναι ιδιαίτερα σημαντική. Κατά την αξιολόγηση δίγλωσσων παιδιών, είναι απαραίτητο να αξιολογούνται οι φωνολογικές τους ικανότητες και στις δύο γλώσσες, καθώς η φωνολογική γνώση κατανέμεται μεταξύ τους και ο λογοθεραπευτής οφείλει να διαφοροποιεί τα πραγματικά φωνολογικά σφάλματα από τα αναπτυξιακά λάθη και τις διαγλωσσικές επιδράσεις (Bernthal, Bankson, & Flipsen, 2018, σελ. 447). Η

αξιολόγηση θα πρέπει επίσης να βασίζεται στα κατάλληλα αξιολογητικά εργαλεία για κάθε γλώσσα, ενώ η σύγκριση του παιδιού θα πρέπει να γίνεται με άλλα δίγλωσσα παιδιά και όχι με μονόγλωσσα κανονιστικά δεδομένα, ώστε να αποφεύγονται λανθασμένες διαγνώσεις και να σχεδιάζεται κατάλληλα η θεραπευτική παρέμβαση (Bernthal, Bankson, & Flipsen, 2018, σελ. 449–450).

3.8. Επιπολασμός των διαταραχών στους ήχους της ομιλίας στον γενικό παιδιατρικό πληθυσμό και στα παιδιά με ΔΑΦ

Οι διαταραχές στους ήχους της ομιλίας αποτελούν ένα συχνό φαινόμενο κατά την παιδική ηλικία, με σημαντικές διαφοροποιήσεις ως προς τη συχνότητα εμφάνισής τους μεταξύ του γενικού παιδιατρικού πληθυσμού και των παιδιών που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού (Vogindroukas et al., 2022).

3.8.1. Επιπολασμός στον γενικό πληθυσμό

Στον γενικό πληθυσμό, τα λάθη στην παραγωγή των ήχων της ομιλίας είναι ιδιαίτερα συχνά κατά τα πρώτα χρόνια της ζωής και θεωρούνται μέρος της φυσιολογικής γλωσσικής ανάπτυξης (Dodd et al., 2003). Τα περισσότερα παιδιά εμφανίζουν φωνολογικά και αρθρωτικά λάθη, τα οποία σταδιακά εξαλείφονται με την ωρίμανση του γλωσσικού και κινητικού συστήματος. Ωστόσο, όταν τα λάθη αυτά επιμένουν πέραν της αναπτυξιακής περιόδου, χαρακτηρίζονται ως επίμονα ή υπολειμματικά αρθρωτικά λάθη (residual speech sound errors). Ο επιπολασμός αυτών των διαταραχών στον γενικό πληθυσμό είναι σχετικά χαμηλός, περίπου **1–2%** (Shriberg et al., 2001, McKeever et al., 2019). Τα λάθη αυτά συνήθως αφορούν φθόγγους υψηλής αρθρωτικής πολυπλοκότητας, όπως τα συριστικά (/s/, /z/) και τα υγρά (/l/, /r/), και σπάνια επηρεάζουν σοβαρά την καταληπτότητα της ομιλίας.

3.8.2. Επιπολασμός στα άτομα με ΔΑΦ

Σε αντίθεση με τον γενικό πληθυσμό, τα άτομα με ΔΑΦ εμφανίζουν σημαντικά υψηλότερα ποσοστά διαταραχών στους ήχους της ομιλίας. Έρευνες δείχνουν ότι τα παιδιά με αυτισμό παρουσιάζουν αυξημένη συχνότητα τόσο αρθρωτικών όσο και φωνολογικών λαθών σε σύγκριση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης (Cleland et al., 2010, Shriberg et al., 2011). Ιδιαίτερα σημαντικό εύρημα αποτελεί το γεγονός ότι περίπου 33% των εφήβων και ενηλίκων με ΔΑΦ παρουσιάζουν υπολειμματικά αρθρωτικά λάθη, ποσοστό που είναι πολλαπλάσιο σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό (Shriberg et al., 2001, McKeever et al., 2019). Συγκεκριμένα, στο δείγμα των Shriberg et al. (2001) διαπιστώθηκε ότι περίπου ένας στους τρεις συμμετέχοντες με αυτισμό εμφάνιζε επίμονες αρθρωτικές διαταραχές.

Επιπλέον, μελέτες έχουν δείξει ότι:

- ένα σημαντικό ποσοστό παιδιών με ΔΑΦ παρουσιάζει άτυπα ή μη αναπτυξιακά πρότυπα λαθών ομιλίας
- οι διαταραχές στους ήχους της ομιλίας μπορεί να είναι πιο συχνές από ό,τι καταγράφεται σε τυπικές αξιολογήσεις
- τα λάθη συχνά επιμένουν στην εφηβεία και την ενήλικη ζωή (McKeever et al., 2019).

3.8.3. Συγκριτική αποτίμηση

Η σύγκριση μεταξύ του γενικού πληθυσμού και των ατόμων με ΔΑΦ καταδεικνύει σαφή διαφοροποίηση ως προς τον επιπολασμό των διαταραχών στους ήχους της ομιλίας. Ενώ στον τυπικό πληθυσμό τα επίμονα λάθη είναι σχετικά σπάνια (1–2%), στα άτομα με ΔΑΦ τα ποσοστά είναι σημαντικά υψηλότερα, φτάνοντας έως και το

33% (Shriberg et al., 2001). Η διαφορά αυτή υποδηλώνει ότι οι διαταραχές στους ήχους της ομιλίας αποτελούν συχνό σύνοδο χαρακτηριστικό των ΔΑΦ και πιθανώς συνδέονται με ευρύτερους νευροαναπτυξιακούς παράγοντες, όπως δυσκολίες στην κοινωνική επικοινωνία, στην αισθητηριακή επεξεργασία και στον κινητικό έλεγχο της ομιλίας (McKeever et al., 2019).

3.9 Αιτίες συνύπαρξης των διαταραχών των ήχων της ομιλίας με τις ΔΑΦ

Οι έρευνες υποδεικνύουν υψηλά ποσοστά επιπολασμού των διαταραχών στους ήχους της ομιλίας στα άτομα με αυτισμό σε σύγκριση με τον τυπικό πληθυσμό (Cleland et al., 2010, Shriberg et al., 2011). Οι αιτίες αυτής της συνύπαρξης δεν είναι πλήρως κατανοητές, ωστόσο η σύγχρονη βιβλιογραφία προτείνει ότι σχετίζονται με την αλληλεπίδραση γλωσσικών, γνωστικών, αισθητηριακών και κινητικών παραγόντων (McKeever et al., 2019) .

3.9.1. Ελλείμματα στον συντονισμό της ομιλίας (speech attunement)

Σύμφωνα με το πλαίσιο του συντονισμού της ομιλίας (speech attunement), η ανάπτυξη της ομιλίας εξαρτάται από την ικανότητα του παιδιού να «συντονίζεται» με τα γλωσσικά πρότυπα του περιβάλλοντός του και να προσαρμόζει σταδιακά την παραγωγή του (Shriberg et al., 2011). Στα παιδιά με ΔΑΦ παρατηρείται μειωμένη κοινωνική κινητοποίηση και περιορισμένη εστίαση σε κοινωνικά ερεθίσματα, γεγονός που οδηγεί σε λιγότερες ευκαιρίες για μίμηση και εξάσκηση της ομιλίας (Chevallier et al., 2012). Επιπλέον, τα άτομα με ΔΑΦ συχνά παρουσιάζουν έναν αποσπασματικό τρόπο επεξεργασίας της πληροφορίας, δίνοντας έμφαση σε επιμέρους στοιχεία της ομιλίας εις βάρος της συνολικής φωνητικής και προσωδιακής δομής (Valla et al., 2013). Ως αποτέλεσμα, ενδέχεται να παραβλέπονται σημαντικά χαρακτηριστικά, όπως

ο ρυθμός, ο τόνος και η μελωδία της ομιλίας, οδηγώντας σε άτυπα ηχητικά πρότυπα (McKeever et al., 2019). Παράλληλα, δυσκολίες στην αντίληψη της ομιλίας και στην επεξεργασία ακουστικών ερεθισμάτων επηρεάζουν την ανάπτυξη ακριβών φωνολογικών αναπαραστάσεων, γεγονός που συμβάλλει στην εμφάνιση λαθών στην παραγωγή φθόγγων (Kuhl et al., 2005, Paul et al., 2007).

3.9.2. Ελλείμματα στον κινητικό έλεγχο της ομιλίας

Η ομιλία αποτελεί μία ιδιαίτερα σύνθετη κινητική δεξιότητα, η οποία απαιτεί ακριβή συντονισμό πολλαπλών συστημάτων (Smith, 2006). Σύμφωνα με τη θεωρία των κινητικών ελλειμμάτων, τα άτομα με ΔΑΦ παρουσιάζουν δυσκολίες στον κινητικό έλεγχο που επηρεάζουν και την παραγωγή της ομιλίας (Belmonte et al., 2013, McKeever et al., 2019) .

Ειδικότερα, έχουν καταγραφεί:

- δυσκολίες στον χρονισμό και τον συντονισμό κινήσεων
- μειωμένη ακρίβεια αρθρωτικών κινήσεων
- προβλήματα στον προγραμματισμό και την εκτέλεση της ομιλίας

Οι δυσκολίες αυτές μπορεί να οδηγήσουν σε παραμορφώσεις ήχων, ασυνέπεια στην παραγωγή φθόγγων και μειωμένη καταληπτότητα της ομιλίας (Smith, 2006). Επιπλέον, τα λάθη εμφανίζονται συχνότερα σε φωνήματα που απαιτούν υψηλό επίπεδο κινητικού ελέγχου, όπως τα συριστικά και τα υγρά (Shriberg et al., 2001).

3.9.3. Αισθητηριακές και αντιληπτικές δυσκολίες

Η αισθητηριακή επεξεργασία διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην ανάπτυξη της ομιλίας. Στα άτομα με ΔΑΦ έχουν εντοπιστεί ανωμαλίες στην επεξεργασία

ακουστικών ερεθισμάτων, οι οποίες ενδέχεται να επηρεάζουν τόσο την αντίληψη όσο και την παραγωγή της ομιλίας (Baum et al., 2015).

Ειδικότερα, παρατηρούνται:

- δυσκολίες στην εστίαση στην ομιλία
- μειωμένη ικανότητα επεξεργασίας προσωδιακών χαρακτηριστικών (π.χ. τόνος, ένταση)
- άτυπα ακουστικά και φωνητικά πρότυπα

Οι δυσκολίες αυτές επηρεάζουν την ανάπτυξη των φωνολογικών δεξιοτήτων και ενδέχεται να οδηγήσουν σε άτυπη ή μη καταληπτή ομιλία (McKeever et al., 2019).

3.9. 4. Αλληλεπίδραση πολλαπλών παραγόντων

Είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι οι παραπάνω παράγοντες δεν λειτουργούν ανεξάρτητα, αλλά αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους (Namasivayam et al., 2020). Οι δυσκολίες στην κοινωνική αλληλεπίδραση περιορίζουν την έκθεση σε γλωσσικά ερεθίσματα, ενώ ταυτόχρονα οι κινητικές και αισθητηριακές δυσλειτουργίες επηρεάζουν την επεξεργασία και παραγωγή της ομιλίας (Vogindroukas et al., 2022). Συνεπώς, η αυξημένη παρουσία διαταραχών στους ήχους της ομιλίας στα άτομα με ΔΑΦ αποτελεί αποτέλεσμα ενός πολυπαραγοντικού μηχανισμού, που περιλαμβάνει τόσο γλωσσικές όσο και νευροαναπτυξιακές δυσλειτουργίες (McKeever et al., 2019).

ΜΕΘΟΔΟΣ

Η παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση ακολουθεί της μεθοδολογία του οργανισμού Joanna Briggs Institute (JBI) (Peters et al., 2020) σύμφωνα με τις συστηματικές ανασκοπήσεις και επίσης συμφωνεί με τις αρχές του PRISMA-ScR (Tricco et al., 2018)

4.1 Κριτήρια εισαγωγής μελετών

Τα κριτήρια εισαγωγής περιλαμβάνουν :

Population (Πληθυσμός): (1) ΔΑΦ, (2) Παιδιά τυπικής ανάπτυξης ως ομάδα ελέγχου (3) Παιδιά με επίσημη διάγνωση ΔΑΦ ή βρέφη υψηλού κινδύνου για εμφάνιση ΔΑΦ, (4) Ηλικία έως και 18 ετών, (5) Σαφή αναφορά αν τα παιδιά με ΔΑΦ είναι μονόγλωσσα ή δίγλωσσα, (6) Απουσία συννοσηρότητας με αισθητηριακές διαταραχές, κινητικές δυσκολίες, δυσαρθρία, ακουστικά προβλήματα.

Concept (Έννοια): (1) Να αναφέρουν ξεκάθαρα οι μελέτες αν πρόκειται για μονόγλωσσα ή δίγλωσσα παιδιά με ΔΑΦ

Context (Πλαίσιο): Ηλικία <18 ετών, κανένας περιορισμός ως προς την γλώσσα ή το πλαίσιο αξιολόγησης

4.2 Κριτήρια αποκλεισμού μελετών

(1) Γκρι βιβλιογραφία (2) Απουσία ξεκάθαρης περιγραφής των κριτηρίων εισαγωγής των συμμετεχόντων με ΔΑΦ (3) χρονολογία δημοσίευσης < 2006, (4) η μελέτη να είναι δημοσιευμένη σε άλλη γλώσσα πλην των Αγγλικών (5) η μελέτη να είναι δημοσιευμένη σε περιοδικό χωρίς ομότιμους κριτές

4.3 Στρατηγική Αναζήτησης

Η αναζήτηση της βιβλιογραφίας πραγματοποιήθηκε στις βάσεις δεδομένων PubMed, Scopus, ERIC, ScienceDirect την χρονική περίοδο μεταξύ 20 Νοεμβρίου 2025 και 7 Απριλίου 2026. Επιλέχθηκαν συγκεκριμένοι όροι σχετικοί με την φωνολογική ανάπτυξη, τις διαταραχές αυτιστικού φάσματος και τις πληθυσμιακές ομάδες (μονόγλωσσα και δίγλωσσα παιδιά). Για όλες τις βάσεις δεδομένων τα κλειδιά αναζήτησης ήταν: Phonolical development, Phonological errors, Monolingualism , Bilingualism και όλοι οι συνδυασμοί αναζήτησης που χρησιμοποιήθηκαν ήταν οι εξής: Phonological development, monolingual children, bilingual children, and children with Autism Spectrum Disorder (ASD).

Η πλήρης στρατηγική ηλεκτρονικής αναζήτησης για όλες τις βάσεις δεδομένων, συμπεριλαμβανομένων όρων αναζήτησης, αναφέρεται στο παράρτημα Α.

4.4 Ανίχνευση και επιλογή μελετών

Για τη συστηματική καταγραφή των επιλεγμένων μελετών δημιουργήθηκε πίνακας καταγραφής, στον οποίο συμπεριλήφθηκαν πληροφορίες σχετικά με τους συγγραφείς, το έτος δημοσίευσης, τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος (εύρος ηλικίας), τα γλωσσικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων (μονόγλωσσοι ή/και δίγλωσσοι), την ύπαρξη ομάδας ελέγχου και τα βασικά χαρακτηριστικά του ερευνητικού σχεδιασμού. Η διαδικασία ανίχνευσης και επιλογής των μελετών πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με

τις κατευθυντήριες οδηγίες του PRISMA-ScR (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews) για τις χαρτογραφικές ανασκοπήσεις (Tricco et al., 2018) καθώς και τα πρότυπα του οργανισμού Joanna Briggs Institute (JBI) για τις αντίστοιχες ανασκοπήσεις (Peters et al., 2020).

4.5 Διαδικασία καταγραφής δεδομένων

Για την συλλογή και οργάνωση των δεδομένων που λήφθηκαν υπόψη για την διεξαγωγή αυτής της χαρτογραφικής ανασκόπησης χρησιμοποιήθηκε πρότυπη φόρμα, η οποία βασίστηκε και προσαρμόστηκε στις κατευθυντήριες γραμμές του JBI (Peters et al., 2020). Το πρότυπο καταγραφής δεδομένων διαμορφώθηκε σύμφωνα με: (1) τις οργανωτικές πτυχές των συμπεριλαμβανομένων ερευνών (έτος δημοσίευσης, τίτλος, περίληψη), (2) Τον υπό εξέταση πληθυσμό (π.χ ομάδα ΔΑΦ), (3) τα χαρακτηριστικά του δείγματος (ηλικιακό εύρος, μονογλωσσία, διγλωσσία), (4) τον σκοπό της μελέτης, (5) την ύπαρξη ομάδας ελέγχου (6) την καταγραφή των χαρακτηριστικών των κλινικών ομάδων με ΔΑΦ (μονόγλωσσα παιδιά vs. δίγλωσσα παιδιά), (7) τα εργαλεία αξιολόγησης, (8) τις φωνολογικές δεξιότητες που εξετάστηκαν, (9) τα βασικά ευρήματα και τους κύριους περιορισμούς. Τα δεδομένα του κάθε άρθρου αξιολογήθηκαν από τέσσερις αναλυτές. Τυχόν διαφωνίες επιλύθηκαν από την επόπτρια της πτυχιακής ως πέμπτος αναλυτής.

4.4 Διαδικασία σύνθεσης δεδομένων της ανασκόπησης

Η σύνθεση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε περιγραφικά και θεματικά, με την συγκέντρωση τους σε πίνακες. Έπειτα, διεξάχθηκε η ανάλυση τους με σκοπό την

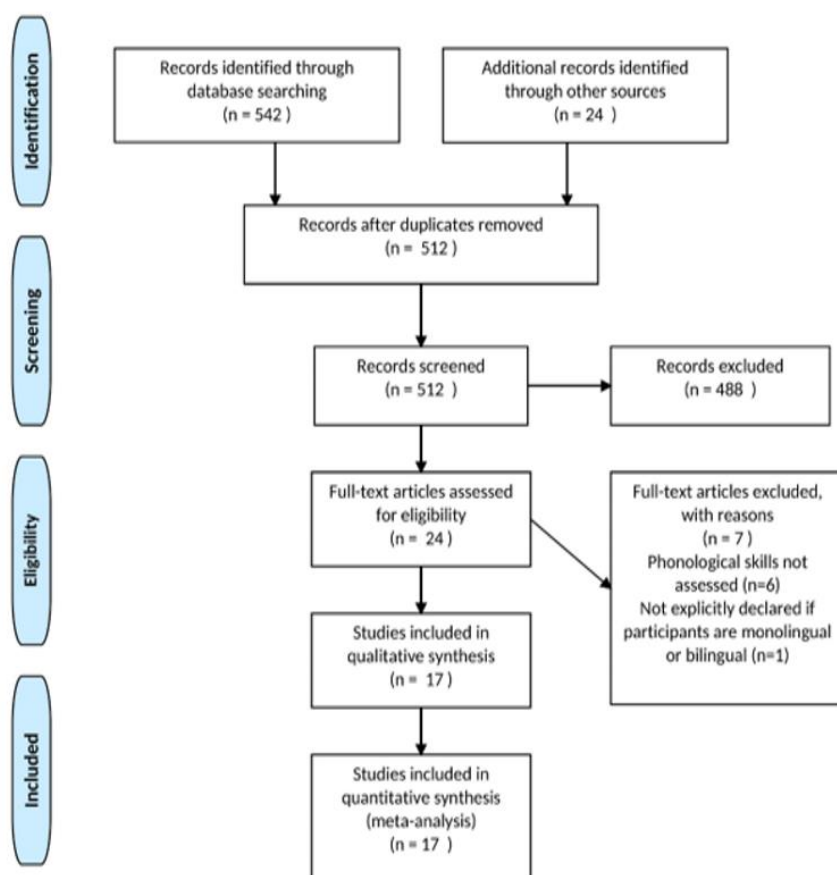
εύρεση ομοιοτήτων και διαφορών που αφορούν τη φωνολογική ανάπτυξη των μονόγλωσσων και δίγλωσσων παιδιών με ΔΑΦ. Στη συνέχεια, τα δεδομένα ταξινομήθηκαν σε θεματικές κατηγορίες (φωνολογικές δυσκολίες, επιρροή γλωσσικού περιβάλλοντος, αξιολογητικά μέσα και μέθοδοι προσέγγισης), προκειμένου να ολοκληρωθεί μία σφαιρική καταγραφή των δεδομένων της υπάρχουσας βιβλιογραφίας. Με αυτό τον τρόπο επισημαίνονται τα σημεία σύγκλισης και τα σημεία απόκλισης των δύο πληθυσμιακών ομάδων (μονόγλωσσα vs. δίγλωσσα παιδιά), όπως και τα σημεία, όπου διαπιστώνονται ερευνητικά κενά που απαιτούν περαιτέρω διερεύνηση.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

5.1 Επιλογή και χαρακτηριστικά των μελετών

Αρχικά πραγματοποιήθηκε συστηματική αναζήτηση της βιβλιογραφίας στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων ScienceDirect, PubMed, Scopus και ERIC, με τη χρήση των προκαθορισμένων λέξεων-κλειδιών και των κατάλληλων συνδυασμών τους μέσω των λογικών τελεστών AND και OR. Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε δια χειρός αναζήτηση (hand search), κατά την οποία εξετάστηκαν οι βιβλιογραφικές αναφορές των ήδη επιλεγμένων μελετών, με σκοπό τον εντοπισμό επιπλέον σχετικών άρθρων που δεν είχαν ανακτηθεί από την ηλεκτρονική αναζήτηση. Από την ηλεκτρονική αναζήτηση προέκυψαν συνολικά 542 τεκμήρια, ενώ από τη δια χειρός αναζήτηση εντοπίστηκαν επιπλέον 24 τεκμήρια.

Τελικά, μετά την ανάγνωση των πλήρων κειμένων προέκυψαν 17 πρωτογενείς μελέτες που πληρούσαν τα κριτήρια εισαγωγής της ανασκόπησης. Η διαδικασία ανίχνευσης και επιλογής τεκμηρίων περιγράφεται σχηματικά στο διάγραμμα του PRISMA-ScR που ακολουθεί (Γράφημα 1).



Γράφημα 1. Διαδικασία εντοπισμού μελετών με βάση τις αρχές του PRISMA-ScR

Οι επιλεγμένες μελέτες παρουσίαζαν ετερογένεια ως προς το δείγμα και τη μεθοδολογία τους. Συγκεκριμένα, διαφοροποιούνταν ως προς τον αριθμό και τα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων (ηλικία και γλωσσικό προφίλ), τον ερευνητικό σχεδιασμό, τα αξιολογητικά εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν, καθώς και τις μεταβλητές που διερευνήθηκαν.

Από τις μελέτες που συμπεριλήφθηκαν, 13 στις 17 μελέτες (76,5%) αφορούσαν κυρίως μονόγλωσσα παιδιά με ΔΑΦ, ενώ μόλις 3 στις 17 μελέτες (23,5%) εξέτασαν δίγλωσσα ή πολύγλωσσα παιδιά με ΔΑΦ ή συνέκριναν μονόγλωσσες και δίγλωσσες ομάδες. Οι

δίγλωσσες μελέτες περιλάμβαναν διαφορετικούς γλωσσικούς συνδυασμούς και πληθυσμούς, όπως ταυτόχρονους χρήστες δύο γλωσσών –εκ των οποίων η μία ήταν υποχρεωτικά τα Αγγλικά ή τα Γαλλικά– (Ohashi et al., 2012), καθώς και συγκεκριμένα ζεύγη όπως Cantonese–English (Zhang et al., 2019), Spanish–English (Valicenti-McDermott et al., 2012), και Russian–Hebrew (Beradze et al., 2026).

Ως προς την ηλικιακή κατανομή, 2 μελέτες (10,53%) αφορούσαν βρέφη υψηλού κινδύνου για εμφάνιση ΔΑΦ, 3 μελέτες (15,79%) αφορούσαν νήπια, 7 μελέτες (36,84%) παιδιά προσχολικής ηλικίας και 7 μελέτες (36,84%) παιδιά σχολικής ηλικίας. Οι μελέτες που εξέταζαν παιδιά σχολικής ηλικίας αφορούσαν συχνά παιδιά με υψηλής λειτουργικότητας ΔΑΦ ή παιδιά χωρίς νοητική υστέρηση, στα οποία αξιολογήθηκαν πιο σύνθετες φωνολογικές δεξιότητες, όπως οι φωνολογικές αναπαραστάσεις, η επανάληψη ψευδολέξεων και η προσωδιακή επεξεργασία (Nadig & Mulligan, 2017; Zarokanellou et al., 2023; Zhang et al., 2019).

Οι γλώσσες που μελετήθηκαν ήταν κυρίως τα Αγγλικά, ενώ μικρότερος αριθμός μελετών αφορούσε τα Μανδαρινικά (Liu et al., 2025), την Κυπριακή και την Ελληνική (Petinou, 2021; Zarokanellou et al., 2023), τα Σουηδικά (Kjellmer et al., 2018), τα Ισπανικά (Valicenti-McDermott et al., 2012), τα Εβραϊκά και Ρωσικά (Beradze et al., 2026), καθώς και τα Καντονέζικα σε δίγλωσσο περιβάλλον (Zhang et al., 2019). Συνεπώς, η πλειονότητα των διαθέσιμων δεδομένων προέρχεται από αγγλόφωνα περιβάλλοντα ή από δίγλωσσους πληθυσμούς στους οποίους τα Αγγλικά αποτελούσαν μία από τις γλώσσες που εξετάστηκαν.

Ως προς τις φωνολογικές μεταβλητές, οι μελέτες αξιολόγησαν διαφορετικές διαστάσεις της φωνολογικής ανάπτυξης. Συγκεκριμένα, αρκετές μελέτες εξέτασαν το φωνητικό ρεπερτόριο, τις πρώιμες φωνοποιήσεις/ πρωτοεκφωνήματα, την παραγωγή συμφώνων,

τη συλλαβική δομή και τα φωνολογικά λάθη (Paul et al., 2011; Schoen et al., 2011; McCleery et al., 2006; Liu et al., 2025; Cleland et al., 2010). Άλλες μελέτες εστίασαν στη φωνολογική επεξεργασία, στην επανάληψη ψευδολέξεων, στην ακρίβεια των φωνολογικών αναπαραστάσεων και στην προσωδία (Nadig & Mulligan, 2017; Pomper et al., 2019; Zarokanellou et al., 2023; Zhang et al., 2019). Για παράδειγμα, οι Schoen et al. (2011) εξέτασαν τις άτυπες και τυπικές φωνοποιήσεις/άτυπα και τυπικά πρωτοεκφωνήματα, οι Liu et al. (2025) ανέλυσαν το ευρετήριο ρχικών και τελικών φθόγγων καθώς και τη συλλαβική πολυπλοκότητα, ενώ οι Zarokanellou et al. (2023) αξιολόγησαν τα φωνολογικά λάθη, την επανάληψη ψευδολέξεων και τις φωνολογικές αναπαραστάσεις.

Τα αξιολογητικά εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν στις επιλεγμένες μελέτες περιλάμβαναν την ανάλυση αυθόρμητων δειγμάτων ομιλίας, σταθμισμένες δοκιμασίες κατονομασίας μεμονωμένων εικόνων, δοκιμασίες επανάληψης ψευδολέξεων, εργαλεία αξιολόγησης φωνολογικών αναπαραστάσεων, γονεϊκά ερωτηματολόγια και νευροφυσιολογικές μετρήσεις, όπως τα δυναμικά σχετιζόμενα με γεγονότα (Event-Related Potentials, ERP). Η ανάλυση της φωνολογικής επίδοσης πραγματοποιήθηκε μέσω φωνητικής μεταγραφής των δειγμάτων ομιλίας και του υπολογισμού φωνολογικών δεικτών, όπως το ποσοστό σωστών συμφώνων (Percentage of Consonants Correct, PCC).

Από τη συστηματική ανασκόπηση και τον έλεγχο των ερευνητικών δεδομένων της παρούσας εργασίας, προέκυψε η ακόλουθη κατανομή ως προς τη συχνότητα χρήσης των αξιολογητικών εργαλείων και των μεταβλητών που εξετάστηκαν:

- Ανάλυση αυθόρμητων δειγμάτων ομιλίας : Η συγκεκριμένη μεταβλητή εξετάστηκε συνολικά σε τρεις (3) μελέτες. Συγκεκριμένα, εντοπίζεται στην

έρευνα των McCleery et al. (2006) σχετικά με τα πρότυπα παραγωγής συμφώνων σε παιδιά με αυτισμό, στη μελέτη των Liu et al. (2025) για τη φωνολογική ανάπτυξη παιδιών που μιλούν τη Μανδαρινική γλώσσα, καθώς και στην έρευνα των Beradze et al. (2026), η οποία επικεντρώθηκε στην ανάλυση των γλωσσικών δισταγμών (mazes) μέσα από αυθόρμητες αφηγήσεις.

- Δοκιμασίες επανάληψης ψευδολέξεων: Οι δοκιμασίες αυτές εφαρμόστηκαν σε δύο (2) μελέτες. Χρησιμοποιήθηκαν τόσο για τον έλεγχο της ικανότητας μίμησης φωνημάτων έπειτα από ακουστικό ερέθισμα (McCleery et al., 2006), όσο και ως αυτόνομο σταθμισμένο εργαλείο (The Non-word Repetition Scale) για την αξιολόγηση παραγωγής καινούργιων κινητικών προγραμμάτων (Zarokanellou et al., 2023).
- Εργαλεία αξιολόγησης φωνολογικών αναπαραστάσεων: Η ποιότητα των φωνολογικών αναπαραστάσεων ελέγχθηκε σε δύο (2) μελέτες. Η πρώτη αξιοποίησε τη δοκιμασία "Looking-while-listening" βάσει του μοντέλου παραλλαγής προφοράς (mispronunciation paradigm) (Pomper et al., 2019), ενώ η δεύτερη χρησιμοποίησε εξειδικευμένο λογισμικό για τον έλεγχο της ακρίβειας των αποθηκευμένων αναπαραστάσεων σε επίπεδο της λέξης (Phonological Representation Accuracy Judgment Task) (Zarokanellou et al., 2023).
- Δοκιμασίες κατονομασίας εικόνων: Η μεταβλητή αυτή εξετάστηκε σε μία (1) μελέτη, μέσω της εφαρμογής του τεστ εκφραστικού λεξιλογίου EOWPVT-R για την αξιολόγηση της εκφραστικής ικανότητας (Zarokanellou et al., 2023).
- Φωνητική μεταγραφή: Η μέθοδος αυτή εντοπίστηκε σε μία (1) μελέτη, όπου τα δείγματα λόγου των συμμετεχόντων μεταγράφηκαν φωνητικά με το

σύστημα Hanyu Pinyin, προκειμένου να αναλυθούν οι αρχικές και τελικές φωνολογικές δομές (Liu et al., 2025).

- Νευροφυσιολογικές μετρήσεις: Νευροφυσιολογικά δεδομένα συλλέχθηκαν σε μία (1) μελέτη, στην οποία πραγματοποιήθηκε καταγραφή προσεκτικής και αυτόματης ακουστικής διάκρισης μέσω εγκεφαλικών δυναμικών (ERPs / MMN) με τη χρήση δικτύου 128 ηλεκτροδίων EEG (Zhang et al., 2018).
- Σταθμισμένες φωνολογικές δοκιμασίες κατονομασίας μεμονωμένων εικόνων: Οι δοκιμασίες αυτές χρησιμοποιήθηκαν σε ορισμένες από τις επιλεγμένες μελέτες για την αξιολόγηση της φωνολογικής παραγωγής, επιτρέποντας τη συστηματική καταγραφή και ανάλυση των φωνολογικών λαθών. Η ανάλυση των δεδομένων συμπληρώθηκε με φωνητική μεταγραφή και, σε ορισμένες περιπτώσεις, με ποσοτικές αναλύσεις της παραγωγής συμφώνων και συλλαβών. Το ποσοστό σωστών συμφώνων (Percentage of Consonants Correct, PCC) δεν χρησιμοποιήθηκε ως αυτόνομο ή κύριο εργαλείο αξιολόγησης σε καμία από τις μελέτες που αναλύθηκαν, παρότι εφαρμόστηκαν συναφείς ποσοτικές αναλύσεις της φωνολογικής επίδοσης.

Ενδεικτικά, οι Petinou (2021) χρησιμοποίησαν τους δείκτες PCC και κλίμακα καταληπτότητας, (Intelligibility in Context Scale ICS), οι Nadig και Mulligan (2017) την επανάληψη συλλαβών οι Zarokanellou et al. (2023) συνδυασμό φωνολογικών δοκιμασιών και δοκιμασιών ψευδολέξεων, ενώ οι Zhang et al. (2019) αξιοποίησαν μετρήσεις του προκλητού δυναμικού που σχετίζεται με συμβάν (Event-Related Potential - ERP) —δηλαδή της ηλεκτροφυσιολογικής απόκρισης του εγκεφάλου σε ένα συγκεκριμένο αισθητηριακό, γνωστικό ή κινητικό ερέθισμα— για τη διερεύνηση της αντίληψης του λεξικού τονισμού.

Μελέτη	Έτος	Δείγμα	Ηλικία	Μονόγλωσσα / Δίγλωσσα	Εργαλείο Διαδικασία	Τι αξιολόγησε
1. Paul et al.	2011	Βρέφη αδελφών παιδιών με ΔΑΦ	Βρεφική ηλικία	Μονόγλωσσα	Vocal production analysis	Πρώιμη φωνητική ανάπτυξη, πρωτοεκφωνήματα, συλλαβικές παραγωγές
2. Schoen et al.	2011	30 νήπια με ΔΑΦ + ομάδες ελέγχου	18–36 μηνών	Μονόγλωσσα	Speech sample analysis	Τυπικά και άτυπα πρωτοεκφωνήματα
3. Ohashi et al.	2012	69 παιδιά ASD (20 δίγλωσσα και 40 μονογλωσσα)	24–52 μηνών	Μονόγλωσσα και δίγλωσσα	ADOS, ADI-R, Preschool Language Scale (PLS-4), Vineland (VABS-II) και ερωτηματολόγια οικογενειακού ιστορικού	Σύγκριση σοβαρότητας επικοινωνιακής έκπτωσης, ηλικίας πρώτων λέξεων/φράσεων, δεκτικής και εκφραστικής γλώσσας, καθώς και λειτουργικής επικοινωνίας μεταξύ μονόγλωσσων και δίγλωσσων παιδιών με ΔΑΦ
4. Biller & Yeager	2022	20 ελάχιστα λεκτικά παιδιά ASD, (σύγκριση με βιβλιογραφικά πρότυπα τυπικής ανάπτυξης)	28–72 μηνών	Μονόγλωσσα	MacArthur-Bates Communicative Development Inventories (CDI) και αξιολόγηση φωνητικού ρεπερτορίου από συνεδρίες αξιολόγησης/παιχνιδιού	Τη σχέση μεταξύ της απόκτησης λεξιλογίου (στο στάδιο των πρώτων 50 λέξεων) και της φωνολογικής ανάπτυξης (φωνητικό ρεπερτόριο και φωνήματα) σε ελάχιστα λεκτικά παιδιά ASD.
5. Liu et al.	2025	21 ASD, 18 DD, 15 TD	3–6 ετών	Μονόγλωσσα	10λεπτο δείγμα ομιλίας σε ημιδομημένο παιχνίδι και φωνητική ανάλυση	Αρχικά/τελικά φωνήματα, συλλαβική δομή, φωνοτακτική πολυπλοκότητα

Μελέτη	Έτος	Δείγμα	Ηλικία	Μονόγλωσσα / Δίγλωσσα	Εργαλείο Διαδικασία	Τι αξιολόγησε
6. Kjellmer et al.	2018	83 παιδιά ASD χωρίς NY (δεν χρησιμοποιήθηκε εξωτερική ομάδα ελέγχου τυπικής ανάπτυξης, αλλά έγινε σύγκριση μεταξύ των υποομάδων διάγνωσης του φάσματος και των τυπικών κριτηρίων των δοκιμασιών).	4–6 ετών	Μονόγλωσσα	Δοκιμασία επανάληψης ψευδολέξεων (Nonword Repetition Task- NWRT) και αξιολόγηση φωνολογικής παραγωγής (Phonological Speech Production Assessment - PSPA) μέσω ανάλυσης φωνολογικών λαθών σε δείγματα ομιλίας.	Φωνολογική παραγωγή και φωνολογική επεξεργασία
7. Shriberg et al.	2011	46 παιδιά ASD σε σύγκριση με τρεις ομάδες: (α) 40 τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά (TD), (β) 13 παιδιά με καθυστέρηση λόγου (SD), και (γ) 15 συμμετέχοντες με αναπτυξιακή απραξία λόγου (CAS).	4–7 ετών	Μονόγλωσσα	Αντιληπτική και ακουστική αξιολόγηση της ομιλίας, της προσωδίας και της φωνής.	Καθυστέρηση ανάπτυξης της ομιλίας, σφάλματα ομιλίας, προσωδιακά χαρακτηριστικά και πιθανή παιδική απραξία της ομιλίας (CAS).
8. McCleery et al.	2006	14 παιδιά με ΔΑΦ και 10 ΤΑ	Νεαρή παιδική ηλικία	Μονόγλωσσα	Individual consonant prompts και καταγραφή αυθόρμητων/μιμητικών παραγωγών	Παραγωγή συμφώνων και φωνητικό ρεπερτόριο
9. Zhang et al.	2019	Δίγλωσσα παιδιά κινεζικής-αγγλικής γλώσσας με ΔΑΦ και παιδιά	Παιδική ηλικία	Δίγλωσσα	ERP oddball paradigm (MMN)	Αντίληψη λεξικού τόνου και προσωδίας

Μελέτη	Έτος	Δείγμα	Ηλικία	Μονόγλωσσα / Δίγλωσσα	Εργαλείο Διαδικασία	Τι αξιολόγησε
		τυπικής ανάπτυξης (TA)				
10.Pomper et al.	2019	64 παιδιά ASD και 31 TA	Νηπιακή ηλικία	Μονόγλωσσα	Δοκιμασία παρακολούθησης του βλέμματος κατά την ακρόαση, με παρουσίαση σωστής και λανθασμένης προφοράς γνωστών λέξεων.	Εξειδίκευση φωνολογικών αναπαραστάσεων
11.Valicenti-McDermott et al.	2012	80 νήπια με ΔΑΦ (40 μονόγλωσσα αγγλόφωνα και 40 δίγλωσσα αγγλόφωνα-ισπανόφωνα).	Νηπιακή ηλικία	Μονόγλωσσα και δίγλωσσα	Rossetti Infant-Toddler Language Scale και λογοθεραπευτική αξιολόγηση.	Δεκτική και εκφραστική γλώσσα, πρώιμες φωνητικές παραγωγές και χειρονομίες.
12.Nadig & Mulligan	2017	ASD και TA παιδιά με αντιστοίχιση γλωσσικού επιπέδου	Νηπιακή /πρώιμη σχολική ηλικία	Μονόγλωσσα	Δοκιμασία επανάληψης συλλαβών (Syllable Repetition Task – SRT) και ανάλυση σφαλμάτων.	Επίδοση στην επανάληψη ψευδολέξεων/συλλαβών και επιμέρους χαρακτηριστικά της φωνολογικής επεξεργασίας μέσω ανάλυσης των σφαλμάτων.
13 .Petinou	2021	1 παιδί ASD+SSD	Προσχολική ηλικία	Μονόγλωσσο	Ποσοστό σωστών συμφώνων (PCC), δοκιμασία λέξεων (Word Probe) και Κλίμακα Καταληπτότητας της Ομιλίας στο Επικοινωνιακό Πλαίσιο (ICS).	Φωνολογική ανάπτυξη και καταληπτότητα ομιλίας

Μελέτη	Έτος	Δείγμα	Ηλικία	Μονόγλωσσα / Δίγλωσσα	Εργαλείο Διαδικασία	Τι αξιολόγησε
14.Chenausky et al.	2017	23 ελάχιστα λεκτικά παιδιά ASD χωρισμένα σε ομάδα θεραπείας AMMT, ομάδα ελέγχου SRT και ομάδα μη απεικονιζόμενων παιδιών.	>5 ετών	Μονόγλωσσα	Παρέμβαση Ακουστικοκινητικής Χαρτογράφησης (AMMT) και αξιολόγηση της παραγωγής ομιλίας.	Ακρίβεια παραγωγής αρχικών συμφώνων συλλαβών, σφάλματα εισαγωγής συλλαβών και απόκριση στην παραγωγή ομιλίας.
15..Zarokanelou et al.	2023	HF-ASD και TA παιδιά	Σχολική ηλικία	Μονόγλωσσα	Σταθμισμένη φωνολογική δοκιμασία, κατονομασία, επανάληψη ψευδολέξεων, αντιληπτική δοκιμασία ακρίβειας φωνολογικών αναπαραστάσεων	Φωνολογικές αναπαραστάσεις, speech errors, φωνολογική επεξεργασία
16. Beradze et al.	2026	86 παιδιά συνολικά χωρισμένα σε 4 ομάδες: 17 μονόγλωσσα με ΔΑΦ, 22 μονόγλωσσα τυπικής ανάπτυξης, 20 δίγλωσσα (Ρωσσο-Εβραία) με ΔΑΦ και 27 δίγλωσσα τυπικής ανάπτυξης.	5–9 ετών	Μονόγλωσσα και δίγλωσσα	LITMUS-Πολυγλωσσικό Εργαλείο Αξιολόγησης Αφήγησης (Multilingual Assessment Instrument for Narratives)	Φωνολογικά τμήματα, παύσεις και αυτοδιορθώσεις στον αφηγηματικό λόγο.
17..Cleland et al.	2010	69 παιδιά με ΔΑΦ ηλικίας 5–13 ετών (30	5–13 ετών	Μονόγλωσσα	Σταθμισμένη φωνολογική δοκιμασία	Φωνητικά και φωνολογικά λάθη

Μελέτη	Έτος	Δείγμα	Ηλικία	Μονόγλωσσα / Δίγλωσσα	Εργαλείο Διαδικασία	Τι αξιολόγησε
		παιδιά με υψηλής λειτουργικότητας αυτισμό - HFA και 39 παιδιά με σύνδρομο Asperger - AS)				

Οι 17 μελέτες που συμπεριλήφθηκαν στην παρούσα χαρτογραφική ανασκόπηση παρουσιάζονται στον πίνακα 1.

Πίνακας 1. Μελέτες που συμπεριλήφθηκαν στην παρούσα χαρτογραφική ανασκόπηση

5.2 Χαρακτηριστικά φωνολογικής ανάπτυξης σε παιδιά με ΔΑΦ

Η ανάλυση των συμπεριληφθείσων μελετών ανέδειξε ότι η φωνολογική ανάπτυξη των παιδιών με ΔΑΦ παρουσιάζει σημαντική ετερογένεια. Τα ευρήματα δείχνουν ότι τα παιδιά με ΔΑΦ δεν εμφανίζουν ένα ενιαίο πρότυπο φωνολογικής ανάπτυξης, αλλά διαφοροποιούνται ως προς το φωνητικό ρεπερτόριο, την παραγωγή φωνημάτων, τη συλλαβική δομή, τα φωνολογικά λάθη, τις φωνολογικές αναπαραστάσεις και τα προσωδιακά χαρακτηριστικά της ομιλίας (Cleland et al., 2010; Paul et al., 2011; Schoen et al., 2011; Zarokanellou et al., 2023).

Οι περισσότερες από τις συμπεριληφθείσες μελέτες αφορούσαν μονόγλωσσα παιδιά με ΔΑΦ και κατέγραψαν διαφοροποιήσεις ήδη από τα πρώτα στάδια της ανάπτυξης. Οι Paul et al. (2011) και Schoen et al. (2011) ανέφεραν ότι βρέφη και νήπια με ΔΑΦ ή με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης ΔΑΦ παρουσίαζαν μικρότερη ποικιλία φωνητικών

παραγωγών, περιορισμένο φωνητικό ρεπερτόριο και λιγότερες παραγωγές πρωτοεκφωνημάτων συγκριτικά με συνομηλικά παιδιά τυπικής ανάπτυξης. Τα ευρήματα αυτά υποδηλώνουν ότι οι αποκλίσεις στη φωνητική και φωνολογική ανάπτυξη ενδέχεται να είναι εμφανείς ήδη από τη βρεφική ηλικία.

Παρότι η σειρά κατάκτησης των φωνημάτων φαίνεται να ακολουθεί γενικά παρόμοια αναπτυξιακή πορεία με εκείνη των παιδιών τυπικής ανάπτυξης, αρκετές μελέτες ανέφεραν καθυστερήσεις και μειωμένη πολυπλοκότητα των φωνολογικών δομών στα παιδιά με ΔΑΦ. Οι McCleery et al. (2006) διαπίστωσαν ότι τα νήπια με ΔΑΦ παρουσίαζαν περιορισμένο ρεπερτόριο αρχικών και τελικών συμφώνων σε σχέση με τους συνομηλίκους τυπικής ανάπτυξης. Οι Liu et al. (2025) ενισχύουν τα ευρήματα αυτά σε παιδιά που μιλούν Μανδαρινικά, καλογράφοντας σημαντικά μικρότερο φωνηματικό ρεπερτόριο (σε αρχικά και τελικά τμήματα της συλλαβής), καθώς και απλούστερες φωνοτακτικές δομές με χαμηλότερη συλλαβική πολυπλοκότητα συγκριτικά με τους τυπικά αναπτυσσόμενους συνομηλίκους τους.

Σε επίπεδο παραγωγής ομιλίας, αρκετές μελέτες κατέγραψαν αυξημένη συχνότητα φωνολογικών και φωνητικών λαθών. Οι Cleland et al. (2010) διαπίστωσαν ότι παιδιά με υψηλής λειτουργικότητας ΔΑΦ και σύνδρομο Asperger παρουσίαζαν περισσότερα σφάλματα σε σχέση με συνομηλίκους τυπικής ανάπτυξης, ενώ ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσίασε η αυξημένη συχνότητα φωνητικών παραμορφώσεων (distortions). Αντίστοιχα, οι Zarokanellou et al. (2023) κατέγραψαν δυσκολίες στην παραγωγή

ομιλίας και αυξημένη παρουσία φωνολογικών λαθών σε υψηλά λειτουργικά παιδιά με ΔΑΦ.

Σημαντικά ευρήματα προέκυψαν επίσης από τις μελέτες που διερεύνησαν τις φωνολογικές αναπαραστάσεις. Οι Nadig και Mulligan (2017), οι Pomper et al. (2019) και οι Zarokanellou et al. (2023) ανέφεραν δυσκολίες σε δοκιμασίες επανάληψης ψευδολέξεων και επεξεργασίας φωνολογικών πληροφοριών. Τα αποτελέσματα αυτά υποδηλώνουν ότι οι δυσκολίες των παιδιών με ΔΑΦ δεν περιορίζονται μόνο στην ακρίβεια της παραγωγής ομιλίας, αλλά σχετίζονται και με τον τρόπο με τον οποίο οι φωνολογικές πληροφορίες οργανώνονται και αναπαρίστανται στο γλωσσικό σύστημα.

Πέρα από τις δυσκολίες που αφορούν την παραγωγή φωνημάτων, τα φωνολογικά λάθη και τη συλλαβική δομή, αρκετές μελέτες ανέδειξαν δυσκολίες και στην προσωδία. Οι Shriberg et al. (2011) κατέγραψαν διαφοροποιήσεις στον τονισμό, στον ρυθμό και στη μελωδία της ομιλίας παιδιών με ΔΑΦ, ενώ αντίστοιχα ευρήματα αναφέρθηκαν και από τους Zhang et al. (2019), οι οποίοι εξέτασαν δίγλωσσα παιδιά Cantonese–English με ΔΑΦ. Τα ευρήματα αυτά υποδηλώνουν ότι οι δυσκολίες ενδέχεται να επεκτείνονται και σε χαρακτηριστικά της ομιλίας που συμβάλλουν στη φυσικότητα και στην επικοινωνιακή αποτελεσματικότητα του προφορικού λόγου.

Οι μελέτες που αφορούσαν δίγλωσσα παιδιά με ΔΑΦ ήταν εμφανώς λιγότερες σε αριθμό (3 στις 17, 17,65%). Παρόλα αυτά, τα διαθέσιμα δεδομένα δεν υποστηρίζουν

ότι η διγλωσσία αποτελεί επιβαρυντικό παράγοντα για τη φωνολογική και γλωσσική εξέλιξη. Οι Valicenti-McDermott et al. (2013) εξέτασαν πρώιμα προγλωσσικά και γλωσσικά ορόσημα παραγωγής ήχων, τα πρωτοεκφωνήματα και την ηλικία εμφάνισης των πρώτων λέξεων, χωρίς να διακρίνουν καμία σημαντική διαφορά ανάμεσα σε μονόγλωσσα και δίγλωσσα παιδιά με ΔΑΦ.

Παράλληλα, οι μελέτες που εξέτασαν δίγλωσσους πληθυσμούς εστίασαν κυρίως σε άλλες γλωσσικές μεταβλητές (όπως το μέγεθος του λεξιλογίου και τα αναπτυξιακά ορόσημα) και έδειξαν ότι η ποσότητα και η ποιότητα της γλωσσικής έκθεσης επηρεάζουν τη γλωσσική επίδοση, χωρίς η ίδια η διγλωσσία να δράσει επιβαρυντικά. Τα διαθέσιμα δεδομένα υποστηρίζουν ότι τα δίγλωσσα παιδιά με ΔΑΦ ακολουθούν παρόμοια πρότυπα ανάπτυξης με τα μονόγλωσσα παιδιά με ΔΑΦ, ενώ οι δυσκολίες που καταγράφονται αφορούν κυρίως τα νευροαναπτυξιακά χαρακτηριστικά της διαταραχής και όχι το γλωσσικό καθεστώς του παιδιού (Valicenti-McDermott et al., 2013; Zhang et al., 2019).

Συνολικά, τα ευρήματα των συμπεριληφθεισών μελετών καταδεικνύουν ότι η φωνολογική ανάπτυξη των παιδιών με ΔΑΦ χαρακτηρίζεται από σημαντική ετερογένεια και περιλαμβάνει δυσκολίες που αφορούν το φωνητικό ρεπερτόριο, την παραγωγή ομιλίας, τις φωνολογικές αναπαραστάσεις και τον τονισμό. Παράλληλα, τα διαθέσιμα δεδομένα δεν παρέχουν ενδείξεις ότι η διγλωσσία επιβαρύνει περαιτέρω τη γλωσσική ή φωνολογική ανάπτυξη των παιδιών με ΔΑΦ, αν και ο περιορισμένος

αριθμός σχετικών μελετών που εξέτασαν αμιγώς φωνολογικές μεταβλητές καθιστά αναγκαία την περαιτέρω διερεύνηση του ζητήματος.

5.3 Σύγκριση Μονόγλωσσων και Δίγλωσσων παιδιών με ΔΑΦ

Η 5.3 Σύγκριση Μονόγλωσσων και Δίγλωσσων παιδιών με ΔΑΦ

Η σύγκριση της φωνολογικής ανάπτυξης μονόγλωσσων και δίγλωσσων παιδιών με ΔΑΦ δεν κατέστη εφικτή σε ικανοποιητικό βαθμό, καθώς οι μελέτες που συμπεριλήφθηκαν στην παρούσα βιβλιογραφική χαρτογράφηση και αφορούσαν δίγλωσσους πληθυσμούς ήταν περιορισμένες. Επιπλέον, οι περισσότερες από αυτές δεν διερεύνησαν άμεσα τη φωνολογική ανάπτυξη, αλλά εστίασαν κυρίως σε γενικότερους δείκτες γλωσσικής και επικοινωνιακής ανάπτυξης, όπως η εμφάνιση των πρώτων λέξεων και φράσεων, το αντιληπτικό και εκφραστικό λεξιλόγιο, οι πρώιμες φωνητικές παραγωγές και η καταληπτότητα της ομιλίας (Ohashi et al., 2012; Petersen et al., 2012; Valicenti-McDermott et al., 2013). Ως εκ τούτου, τα διαθέσιμα ευρήματα δεν επιτρέπουν την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων σχετικά με πιθανές ομοιότητες ή διαφορές στη φωνολογική ανάπτυξη μεταξύ μονόγλωσσων και δίγλωσσων παιδιών με ΔΑΦ. Αντίθετα, αναδεικνύουν ένα σημαντικό ερευνητικό κενό, το οποίο υπογραμμίζει την ανάγκη για περισσότερες μελέτες που να εξετάζουν ειδικά τη φωνολογική ανάπτυξη δίγλωσσων παιδιών με ΔΑΦ.

Παρά τον περιορισμένο αριθμό σχετικών μελετών, ορισμένα ευρήματα δείχνουν ότι τα μονόγλωσσα και τα δίγλωσσα παιδιά με ΔΑΦ παρουσιάζουν παρόμοια πορεία ως προς

ορισμένους δείκτες της γλωσσικής ανάπτυξης. Συγκεκριμένα, δεν εντοπίστηκαν διαφορές στα πρώιμα στάδια παραγωγής της ομιλίας, όπως οι αρχικές φωνήσεις και ο βαβαλισμός (Valicenti-McDermott et al., 2013). Επιπλέον, οι Ohashi et al. (2012) και Petersen et al. (2012) διαπίστωσαν ότι τα δίγλωσσα παιδιά με ΔΑΦ δεν υστερούσαν σε σχέση με τα μονόγλωσσα παιδιά με ΔΑΦ ως προς βασικές γλωσσικές δεξιότητες, όπως η ηλικία εμφάνισης των πρώτων λέξεων και φράσεων και το αντιληπτικό και εκφραστικό λεξιλόγιο. Ωστόσο, τα ευρήματα αυτά αφορούν γενικότερους δείκτες γλωσσικής ανάπτυξης και δεν επαρκούν για την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων αποκλειστικά για τη φωνολογική ανάπτυξη.

Όσον αφορά τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της ομιλίας, όπως η προσωδία, μελέτες σε μονόγλωσσους πληθυσμούς με ΔΑΦ ανέφεραν ότι η ομιλία πολλών παιδιών στο φάσμα χαρακτηρίζεται από άτυπα προσωδιακά στοιχεία που επηρεάζουν τη φυσικότητα και την επικοινωνιακή αποτελεσματικότητα του λόγου (Diehl et al., 2008; Shriberg et al., 2011). Τα ευρήματα αυτά επιβεβαιώνουν ότι οι προσωδιακές δυσκολίες αποτελούν εγγενές νευροαναπτυξιακό χαρακτηριστικό της ΔΑΦ και δεν οφείλονται στην έκθεση σε δύο γλωσσικά συστήματα.

Ορισμένες διαφοροποιήσεις που καταγράφονται μεταξύ διαφορετικών ομάδων φαίνεται να σχετίζονται περισσότερο με το γλωσσικό περιβάλλον και τις επικοινωνιακές στρατηγικές των δίγλωσσων παιδιών. Οι Valicenti-McDermott et al. (2013) ανέφεραν ότι τα δίγλωσσα παιδιά με ΔΑΦ χρησιμοποιούσαν συχνότερα χειρονομίες και άλλα εξωλεκτικά μέσα επικοινωνίας, ενώ παρουσίαζαν αυξημένη

συμμετοχή σε συμβολικό και φανταστικό παιχνίδι. Αντίστοιχα, οι Petersen et al. (2012) επισήμαναν ότι η ποσότητα έκθεσης σε κάθε γλώσσα και η συχνότητα χρήσης της επηρεάζουν τις γλωσσικές επιδόσεις των παιδιών, γεγονός που δημιουργεί διαφοροποιήσεις μεταξύ διαφορετικών δίγλωσσων πληθυσμών.

Επιπλέον, ορισμένες μελέτες διερεύνησαν ειδικότερες πτυχές της γλωσσικής επεξεργασίας και της αφηγηματικής παραγωγής. Οι Zhang et al. (2019) διαπίστωσαν διαφοροποιημένη νευρωνική επεξεργασία του λεξικού τονισμού στην Αγγλική ως δεύτερη γλώσσα σε δίγλωσσα παιδιά Καντονεζικά-Αγγλικά με ΔΑΦ. Παράλληλα, οι Beradze et al. (2026) ανέφεραν διαφοροποιήσεις στη λεκτική ροή και στα γεμίσματα κατά την αφήγηση. Τα δίγλωσσα παιδιά με ΔΑΦ παρουσίασαν μεγαλύτερη χρήση συνδετικών λέξεων και καλύτερη συνοχή του αφηγηματικού λόγου, ενώ τα μονόγλωσσα παιδιά εμφάνισαν περισσότερες δυσχέρειες στη ροή της αφήγησης.

Συνολικά, η παρούσα βιβλιογραφική χαρτογράφηση ανέδειξε ότι τα διαθέσιμα ερευνητικά δεδομένα για τη σύγκριση της φωνολογικής ανάπτυξης μονόγλωσσων και δίγλωσσων παιδιών με ΔΑΦ παραμένουν περιορισμένα. Τα ευρήματα υποδηλώνουν ότι οι φωνολογικές δυσκολίες που παρατηρούνται σχετίζονται πρωτίστως με τη νευροαναπτυξιακή φύση της ΔΑΦ (Diehl et al., 2008; Shriberg et al., 2011), ενώ η έκθεση σε δίγλωσσο περιβάλλον δεν φαίνεται να προκαλεί επιπρόσθετα ελλείμματα στη γενικότερη γλωσσική εξέλιξη (Ohashi et al., 2012; Petersen et al., 2012; Valicenti-McDermott et al., 2013). Οι διαφοροποιήσεις που καταγράφονται φαίνεται να επηρεάζονται περισσότερο από παράγοντες όπως η ποσότητα γλωσσικής έκθεσης και

η χρήση των δύο γλωσσών (Petersen et al., 2012). Ωστόσο, απαιτούνται περισσότερες μελέτες που να εξετάζουν άμεσα τη φωνολογική ανάπτυξη δίγλωσσων παιδιών με ΔΑΦ, ώστε να εξαχθούν ασφαλέστερα συμπεράσματα.

5.4. Παράγοντες που επηρεάζουν τη φωνολογική ανάπτυξη

Από τις συμπεριληφθείσες μελέτες προέκυψε ότι η φωνολογική ανάπτυξη των παιδιών με ΔΑΦ επηρεάζεται από ένα ευρύ φάσμα παραγόντων, οι οποίοι σχετίζονται τόσο με τις γλωσσικές δεξιότητες και τις φωνολογικές αναπαραστάσεις όσο και με το αναπτυξιακό και γλωσσικό περιβάλλον του παιδιού. Ο Πίνακας 2 παρουσιάζει συνοπτικά τους παράγοντες που εξετάστηκαν στις επιμέρους μελέτες και τα βασικά ευρήματα που προέκυψαν.

ΜΕΛΕΤΗ	ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ ΠΟΥ ΕΞΕΤΑΣΤΗΚΕ	ΚΥΡΙΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ	ΜΟΝΟΓΛΩΣΣΙΑ Η ΔΙΓΛΩΣΣΙΑ
1.Paul et al.	Αναπτυξιακό στάδιο	Τα βρέφη υψηλού κινδύνου εμφάνισαν καθυστέρηση στην απόκτηση φωνητικών δομών (λιγότερες φωνές ομιλίας, λιγότερα σύμφωνα και μειωμένες κανονικές συλλαβές, ιδιαίτερα στους 9 μήνες), με τα ελλείμματα αυτά να συνδέονται με την εμφάνιση συμπτωμάτων ΔΑΦ ή ευρείας φαινοτυπικής	Μονογλωσσία

		εικόνας (BAP) στους 24 μήνες.	
2.Schoen et al.	Πρώιμη φωνητική ανάπτυξη	Τα νήπια με ΔΑΦ παρουσίασαν φωνολογικό προφίλ και πολυπλοκότητα συλλαβών αντίστοιχη του γλωσσικού τους επιπέδου (παρόμοια με τα γλωσσικά ταιριασμένα παιδιά TDL), γεγονός που δείχνει τυπική πορεία φωνολογικής ανάπτυξης. Ωστόσο, διαφοροποιήθηκαν σημαντικά παράγοντας υπερβολικά υψηλότερη συχνότητα άτυπων μη γλωσσικών φωνών (κυρίως υψηλόχорδων τσιριγμάτων/squeals).	Μονογλωσσία
3.Liu et al.	Γλωσσικό επίπεδο	Τα παιδιά με ΔΑΦ είχαν σημαντικά μικρότερο απόθεμα αρχικών και τελικών από τα TD παιδιά. Δεν διέφεραν συνολικά από τα παιδιά με DD στις αναλογίες των δομών συλλαβών, αλλά εμφάνισαν επιμέρους διαφορές σε συγκεκριμένες δομές (π.χ., V_1V_2V_3, CV_1, CV_1V_2C)	Μονογλωσσία

		και στην ποικιλομορφία τους.	
4.Kjellmer et al.	Φωνολογική επεξεργασία	Σχεδόν το 60% του δείγματος παρουσίασε μέτρια έως σοβαρά γλωσσικά προβλήματα και σχεδόν τα μισά εμφάνισαν συνδυασμένα ελλείμματα αντιληπτικής και εκφραστικής γλώσσας. Προβλήματα στην παραγωγή φωνολογικής ομιλίας εντοπίστηκαν στο 21% των παιδιών.	Μονογλωσσία
5.Nadig & Mulligan	Φωνολογική μνήμη	Τα παιδιά με ΔΑΦ δεν εμφάνισαν γενικευμένη υστέρηση στην επανάληψη ψευδολέξεων σε σχέση με τα ταιριασμένα ως προς τη γλώσσα παιδιά τυπικής ανάπτυξης. Παρουσίασαν μάλιστα καλύτερη απόδοση στις λέξεις 4 συλλαβών και ενδείξεις ισχυρότερης ακουστικής βραχυπρόθεσμης μνήμης, με παρόμοια ακρίβεια ακουστικής κωδικοποίησης.	Μονογλωσσία

6.Pomper et al.	Φωνολογικές αναπαράστασεις	Τα παιδιά με ΔΑΦ έδειξαν την ίδια ευαισθησία στις εσφαλμένες προφορές με τους τυπικά αναπτυσσόμενους συνομηλίκους τους, ακόμη και όταν εξισορροπήθηκαν ως προς τις δεξιότητες αντίληψης της γλώσσας ή τη μη λεκτική γνωστική ικανότητα, απορρίπτοντας την υπόθεση της ασθενούς κεντρικής συνοχής (WCC) περί τοπικής υπερεστίασης.	Μονογλωσσία
7.Valicenti-McDermott et al.	Δίγλωσσο περιβάλλον	Τα δίγλωσσα νήπια με ΔΑΦ δεν εμφάνισαν καμία αρνητική επίπτωση ή επιπλέον γλωσσική υστέρηση σε σχέση με τους μονόγλωσσους συνομηλίκους τους. Αντίθετα, παρουσίασαν συχνότερη χρήση φωνημάτων (cooing), babbling, ορισμένων χειρονομιών (π.χ. υπόδειξη/pointing) και υψηλότερη προσαρμοστική συμπεριφορά (Vineland VABC), χωρίς διαφορές στη σοβαρότητα του αυτισμού.	Μονογλωσσία και διγλωσσία

8.Chenausky et al.	Κινητικός προγραμματισμός ομιλίας	Η κλασματική ανισοτροπία (FA) του αριστερού τοξοειδούς δεματίου (AF) προέβλεψε σημαντικά τη βελτίωση στο ποσοστό των σωστών αρχικών συμφώνων των συλλαβών, ενώ η FA του δεξιού μετωπιαίου λοξού δεματίου (FAT) προέβλεψε τα λάθη εισαγωγής συλλαβών, υποδεικνύοντας καταμερισμό εργασίας μεταξύ των ημισφαιρίων.	Μονογλωσσία
9.Shriberg et al.	Απραξία και κινητική ομιλία	Δεν βρέθηκε στατιστική στήριξη για συνυπάρχουσα CAS στα παιδιά με ΔΑΦ, καθώς απουσίαζαν τα βασικά της χαρακτηριστικά (π.χ. αργός ρυθμός, επιμηκυνμένα φωνήεντα). Ωστόσο, παρατηρήθηκε μέτριος επιπολασμός Καθυστέρησης Ομιλίας (15,2%) και σημαντικά αυξημένα ποσοστά Λαθών Ομιλίας (31,8% στα 6-7 έτη), μαζί με ιδιαιτερότητες στην προσωδία και τη φωνή (π.χ. εσφαλμένος τονισμός, αυξημένος τόνος/ένταση).	Μονογλωσσία

10.Zarokanellou et al.	Φωνολογικές αναπαραστάσεις	Τα παιδιά με HF-ASD παρουσίασαν σημαντικά περισσότερα λάθη ομιλίας και δυσκολίες στην επανάληψη ψευδολέξεων και στις φωνολογικές αναπαραστάσεις εισόδου σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου, παρόλο που η ικανότητα τους στην ονομασία (παραγωγή) ήταν παρόμοια με των τυπικών συνομηλίκων τους.	Μονογλωσσία
------------------------	----------------------------	---	-------------

Ένας από τους συχνότερα εξεταζόμενους παράγοντες ήταν το συνολικό γλωσσικό επίπεδο. Οι Liu et al. (2025) διαπίστωσαν ότι τα παιδιά με καλύτερες γλωσσικές δεξιότητες παρουσίαζαν μεγαλύτερο φωνητικό ρεπερτόριο, πιο σύνθετες συλλαβικές δομές και γενικότερα υψηλότερη φωνολογική επίδοση. Αντίστοιχα, οι Kjellmer et al. (2018) ανέδειξαν συσχέτιση μεταξύ φωνολογικής επεξεργασίας και συνολικών γλωσσικών δεξιοτήτων, υποστηρίζοντας ότι η φωνολογική ανάπτυξη συνδέεται στενά με τη γενικότερη γλωσσική ανάπτυξη των παιδιών.

Εξίσου σημαντικός παράγοντας αναδείχθηκε η ποιότητα των φωνολογικών αναπαραστάσεων. Οι Nadig και Mulligan (2017), οι Pomper et al. (2019) και οι Zarokanellou et al. (2023) υποστήριξαν ότι οι δυσκολίες σε δοκιμασίες επανάληψης ψευδολέξεων και σε έργα φωνολογικής επεξεργασίας σχετίζονται με λιγότερο ακριβείς ή λιγότερο σταθερές φωνολογικές αναπαραστάσεις. Τα ευρήματα αυτά υποδηλώνουν ότι η φωνολογική ανάπτυξη δεν εξαρτάται αποκλειστικά από την παραγωγή της

ομιλίας, αλλά και από τον τρόπο με τον οποίο οι φωνολογικές πληροφορίες οργανώνονται και αποθηκεύονται στο γλωσσικό σύστημα.

Παράλληλα, αρκετές μελέτες ανέδειξαν τη σημασία αναπτυξιακών παραγόντων. Οι Paul et al. (2011) και Schoen et al. (2011) διαπίστωσαν ότι διαφοροποιήσεις στη φωνητική ανάπτυξη και στα πρωτοεκφωνήματα μπορούν να εμφανιστούν ήδη από τη βρεφική ηλικία. Συγκεκριμένα, τα παιδιά που αργότερα εμφάνισαν χαρακτηριστικά ΔΑΦ παρουσίαζαν μικρότερο φωνητικό ρεπερτόριο, μειωμένη ποικιλία πρωτοεκφωνημάτων και λιγότερες τυπικές παραγωγές πρωτοεκφωνημάτων, γεγονός που υποδηλώνει ότι η αναπτυξιακή πορεία της φωνολογικής ανάπτυξης ενδέχεται να διαφοροποιείται πριν ακόμη από την ανάπτυξη του πρώτου λεξιλογίου.

Στις μελέτες που αφορούσαν δίγλωσσους πληθυσμούς, η προσοχή στράφηκε κυρίως στον ρόλο της γλωσσικής έκθεσης και της διγλωσσίας. Οι Hambly και Fombonne (2011), και οι Valicenti-McDermott et al. (2012) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η διγλωσσία από μόνη της δεν φαίνεται να επιβαρύνει τη φωνολογική ή γλωσσική ανάπτυξη των παιδιών με ΔΑΦ. Αντίθετα, μεγαλύτερη σημασία φαίνεται να έχει η ποσότητα και η ποιότητα της γλωσσικής έκθεσης που λαμβάνει το παιδί σε κάθε γλώσσα, καθώς και οι ευκαιρίες χρήσης τους στο καθημερινό περιβάλλον.

Τέλος, ορισμένες μελέτες ανέδειξαν τη συμβολή παραγόντων που σχετίζονται με την κινητική οργάνωση της ομιλίας. Οι Shriberg et al. (2011) και Chenausky et al. (2017) διερεύνησαν χαρακτηριστικά που συνδέονται με δυσκολίες κινητικού προγραμματισμού και με πιθανή παρουσία χαρακτηριστικών παιδικής απραξίας λόγου σε ορισμένα παιδιά με ΔΑΦ. Τα ευρήματά τους υποδηλώνουν ότι σε ορισμένες περιπτώσεις οι φωνολογικές δυσκολίες δεν μπορούν να ερμηνευθούν αποκλειστικά ως

γλωσσικό έλλειμμα, αλλά ενδέχεται να σχετίζονται και με δυσκολίες στον σχεδιασμό και την εκτέλεση των κινήσεων της ομιλίας.

Συνολικά, οι παράγοντες που εξετάστηκαν στις συμπεριληφθείσες μελέτες αναδεικνύουν ότι η φωνολογική ανάπτυξη των παιδιών με ΔΑΦ αποτελεί ένα πολυπαραγοντικό φαινόμενο, στο οποίο αλληλεπιδρούν γλωσσικοί, γνωστικοί, αναπτυξιακοί και περιβαλλοντικοί μηχανισμοί.

5.5 Αξιολογητικά μέσα και διαδικασίες αξιολόγησης

Οι συμπεριληφθείσες μελέτες χρησιμοποίησαν ποικιλία αξιολογητικών μέσων και διαδικασιών για τη διερεύνηση διαφορετικών πτυχών της φωνολογικής ανάπτυξης παιδιών με ΔΑΦ. Τα εργαλεία και οι διαδικασίες αξιολόγησης στόχευαν στην εξέταση του φωνητικού ρεπερτορίου, των πρώιμων φωνητικών παραγωγών, της παραγωγής συμφώνων και φωνημάτων, των φωνολογικών λαθών, των φωνολογικών αναπαραστάσεων, της φωνολογικής επεξεργασίας, της παραγωγής ψευδολέξεων και της καταληπτότητας της ομιλίας (Paul et al., 2011; Schoen et al., 2011; Cleland et al., 2010; Zarokanellou et al., 2023; Nadig & Mulligan, 2017). Η πλειονότητα των μελετών αξιολόγησε τη φωνολογική ανάπτυξη μέσω εκφραστικών δοκιμασιών. Οι διαδικασίες αυτές βασίστηκαν κυρίως στην ανάλυση δείγματος ομιλίας, στις δοκιμασίες κατονομασίας και στην αξιολόγηση της παραγωγής συμφώνων και φωνημάτων. Μέσω αυτών διερευνήθηκαν το φωνητικό ρεπερτόριο, η συλλαβική δομή, οι φωνοτακτικοί συνδυασμοί, τα φωνολογικά λάθη και η συνολική φωνολογική επίδοση των παιδιών (Paul et al., 2011; Schoen et al., 2011; McCleery et al., 2006; Liu et al., 2025; Cleland et al., 2010; Petinou, 2021).

Οι μελέτες των Paul et al. (2011), Schoen et al. (2011) και McCleery et al. (2006) επικεντρώθηκαν κυρίως στην πρώιμη φωνητική ανάπτυξη, εξετάζοντας τις φωνοποιήσεις/ τα πρωτοεκφωνήματα, το φωνητικό ρεπερτόριο και την παραγωγή συμφώνων σε βρέφη και νήπια με ΔΑΦ ή αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης ΔΑΦ. Αντίστοιχα, οι Liu et al. (2025), Cleland et al. (2010), Kjellmer et al. (2018) και Petinou (2021) αξιολόγησαν τη φωνολογική παραγωγή μέσω καταγραφής φωνολογικών λαθών, φωνητικών παραμορφώσεων, συλλαβικής πολυπλοκότητας και καταληπτότητας της ομιλίας.

Παράλληλα, μερικές μελέτες χρησιμοποίησαν αντιληπτικές δοκιμασίες με στόχο τη διερεύνηση των φωνολογικών αναπαραστάσεων και της ακουστικής επεξεργασίας. Οι Pomper et al. (2019) αξιοποίησαν δοκιμασία αναγνώρισης λανθασμένων προφορών γνωστών λέξεων (mispronunciation task) για τη διερεύνηση της εξειδίκευσης των φωνολογικών αναπαραστάσεων. Επιπλέον, για τη διερεύνηση της φωνολογικής μνήμης, της ακουστικής κωδικοποίησης και της εκτέλεσης, οι Nadig και Mulligan (2017) χρησιμοποίησαν δοκιμασία επανάληψης συλλαβών (Syllable Repetition Task - SRT), η οποία συνδυάζει την ακουστική πρόσληψη με την εκφραστική παραγωγή.

Αντίστοιχα, οι Zarokanellou et al. (2023) χρησιμοποίησαν συνδυασμό δοκιμασίας ψευδολέξεων και δεκτικής φωνολογικής δοκιμασίας για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ φωνολογικών αναπαραστάσεων και φωνολογικής παραγωγής.

Επιπλέον, ορισμένες μελέτες αξιολόγησαν ειδικότερες πτυχές της φωνολογικής ανάπτυξης. Οι Zhang et al. (2019) χρησιμοποίησαν νευροφυσιολογικές μετρήσεις μέσω ERP για την αξιολόγηση της αντίληψης του λεξικού τονισμού σε δίγλωσσα παιδιά με ΔΑΦ, ενώ οι Shriberg et al. (2011) αξιολόγησαν χαρακτηριστικά ομιλίας,

φωνής και προσωδίας στο πλαίσιο διερεύνησης πιθανών χαρακτηριστικών παιδικής απραξίας λόγου.

Συνολικά, οι μελέτες ανέδειξαν σημαντική ετερογένεια ως προς τα αξιολογητικά μέσα που χρησιμοποιήθηκαν. Παρότι οι περισσότερες εστίασαν στην αξιολόγηση της παραγωγής ομιλίας, αρκετές συμπεριέλαβαν διαδικασίες που στόχευαν άμεσα στη διερεύνηση των φωνολογικών αναπαραστάσεων και της φωνολογικής επεξεργασίας, επιτρέποντας μια πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση της φωνολογικής ανάπτυξης των παιδιών με ΔΑΦ (Nadig & Mulligan, 2017; Pomper et al., 2019; Zarokanellou et al., 2023).

5.6 Παρεμβάσεις και θεραπευτικές προσεγγίσεις

Η διερεύνηση των θεραπευτικών παρεμβάσεων που στοχεύουν ειδικά στη βελτίωση των φωνολογικών δεξιοτήτων παιδιών με ΔΑΦ αποτέλεσε ένα από τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας χαρτογραφικής ανασκόπησης. Παρότι οι φωνολογικές δυσκολίες αναφέρονται σε σημαντικό ποσοστό παιδιών με ΔΑΦ (Cleland et al., 2010; Shriberg et al., 2011; Zarokanellou et al., 2023), οι μελέτες που εξετάζουν άμεσα την αποτελεσματικότητα φωνολογικών παρεμβάσεων είναι περιορισμένες.

Από τις μελέτες που συμπεριλήφθηκαν στην ανασκόπηση, δύο μελέτες είχαν ως κύριο αντικείμενο την παρέμβαση σε φωνολογικές ή κινητικές δεξιότητες ομιλίας. Οι περισσότερες δημοσιευμένες έρευνες επικεντρώνονται στην περιγραφή των φωνολογικών χαρακτηριστικών των παιδιών με ΔΑΦ, στη διερεύνηση πιθανών υποκείμενων μηχανισμών ή στην αξιολόγηση της σχέσης μεταξύ φωνολογίας και γλωσσικής ανάπτυξης, χωρίς να εξετάζουν συστηματικά θεραπευτικά προγράμματα

(Paul et al., 2011; Schoen et al., 2011; Liu et al., 2025; Nadig & Mulligan, 2017; Pomper et al., 2019).

Η Petinou (2021) εξέτασε την αποτελεσματικότητα στοχευμένης φωνολογικής παρέμβασης σε παιδί με ΔΑΦ και καθυστερημένη φωνολογική ανάπτυξη. Τα αποτελέσματα έδειξαν βελτίωση στην παραγωγή των στοχευόμενων φωνημάτων, αύξηση της καταληπτότητας της ομιλίας και βελτίωση στον δείκτη Ποσοστό Σωστών Συμφώνων (PCC) (Petinou, 2021). Τα ευρήματα αυτά υποδεικνύουν ότι τα παιδιά με ΔΑΦ μπορούν να επωφεληθούν από συστηματικές φωνολογικές παρεμβάσεις όταν οι στόχοι προσαρμόζονται στις ιδιαίτερες ανάγκες τους.

Παρέμβαση σχετική με την ανάπτυξη της ομιλίας εξετάστηκε και από τους Chenausky et al. (2017), οι οποίοι επικεντρώθηκαν σε ελάχιστα λεκτικά παιδιά με ΔΑΦ. Η μελέτη διερεύνησε την αποτελεσματικότητα της παρέμβασης Auditory-Motor Mapping Training (AMMT), η οποία στόχευε στη βελτίωση της ακρίβειας της παραγωγής ομιλίας και στην ενίσχυση της λεκτικής επικοινωνίας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ορισμένα παιδιά παρουσίασαν βελτίωση στην παραγωγή λέξεων και στην ακρίβεια της ομιλίας μετά την παρέμβαση (Chenausky et al., 2017), γεγονός που υποστηρίζει την άποψη ότι ακόμη και παιδιά με σημαντικές δυσκολίες στην ανάπτυξη της ομιλίας μπορούν να παρουσιάσουν πρόοδο όταν εφαρμόζονται εξειδικευμένες θεραπευτικές προσεγγίσεις.

Επιπλέον, ορισμένες μελέτες δεν αξιολόγησαν άμεσα θεραπευτικές παρεμβάσεις, ωστόσο τα ευρήματά τους έχουν σημαντικές κλινικές προεκτάσεις. Οι Shriberg et al. (2011) ανέδειξαν την πιθανή παρουσία χαρακτηριστικών παιδικής απραξίας λόγου σε υποομάδες παιδιών με ΔΑΦ, γεγονός που υποδηλώνει ότι η επιλογή θεραπευτικών στόχων θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη όχι μόνο τις φωνολογικές δυσκολίες αλλά και

πιθανούς περιορισμούς στον κινητικό προγραμματισμό της ομιλίας. Αντίστοιχα, οι Cleland et al. (2010) κατέγραψαν αυξημένη συχνότητα φωνητικών παραμορφώσεων (distortions), οι οποίες ενδέχεται να απαιτούν διαφορετικές θεραπευτικές στρατηγικές από εκείνες που χρησιμοποιούνται σε παιδιά με τυπικές φωνολογικές διαταραχές.

Οι μελέτες που διερεύνησαν τις φωνολογικές αναπαραστάσεις παρέχουν επίσης χρήσιμες πληροφορίες για τον σχεδιασμό παρεμβάσεων. Οι Nadig και Mulligan (2017), οι Pomper et al. (2019) και οι Zarokanellou et al. (2023) υπέδειξαν ότι οι δυσκολίες σε δοκιμασίες επανάληψης ψευδολέξεων και επεξεργασίας φωνολογικών πληροφοριών μπορεί να αντανakλούν λιγότερο ακριβείς ή λιγότερο σταθερές φωνολογικές αναπαραστάσεις. Τα ευρήματα αυτά υποστηρίζουν την ανάγκη για παρεμβάσεις που δεν στοχεύουν αποκλειστικά στην αρθρωτική ακρίβεια, αλλά και στην ενίσχυση της φωνολογικής επεξεργασίας και της οργάνωσης των φωνολογικών πληροφοριών.

Συνολικά, τα ευρήματα της παρούσας ανασκόπησης αναδεικνύουν σημαντικό έλλειμμα παρεμβατικών μελετών στον τομέα της φωνολογικής ανάπτυξης παιδιών με ΔΑΦ. Παρότι αρκετές μελέτες τεκμηριώνουν την ύπαρξη φωνολογικών δυσκολιών και αναδεικνύουν πιθανούς μηχανισμούς που τις επηρεάζουν (Cleland et al., 2010; Shriberg et al., 2011; Nadig & Mulligan, 2017; Pomper et al., 2019; Zarokanellou et al., 2023), περιορισμένες είναι εκείνες που εξετάζουν συστηματικά τρόπους αντιμετώπισής τους. Ως εκ τούτου, προκύπτει η ανάγκη για περισσότερες ερευνητικές προσπάθειες που θα αξιολογούν την αποτελεσματικότητα φωνολογικών, φωνητικών και κινητικών παρεμβάσεων τόσο σε μονόγλωσσους όσο και σε δίγλωσσους πληθυσμούς παιδιών με ΔΑΦ.

5.7 Θεωρητικές προσεγγίσεις και ερμηνευτικά μοντέλα

Η διερεύνηση των θεωρητικών προσεγγίσεων και των ερμηνευτικών μοντέλων που χρησιμοποιήθηκαν για την εξήγηση των φωνολογικών δυσκολιών παιδιών με ΔΑΦ αποτέλεσε ένα από τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας χαρτογραφικής ανασκόπησης. Ωστόσο, η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας έδειξε ότι η πλειονότητα των μελετών επικεντρώθηκε κυρίως στην περιγραφή και καταγραφή των φωνολογικών χαρακτηριστικών των παιδιών με ΔΑΦ και λιγότερο στην ερμηνεία τους μέσα από συγκεκριμένα θεωρητικά πλαίσια (Paul et al., 2011; Schoen et al., 2011; Liu et al., 2025; Cleland et al., 2010). Ειδικότερα, οι περισσότερες μελέτες κατέγραψαν μεταβλητές όπως το φωνητικό ρεπερτόριο, τα φωνολογικά λάθη, τις φωνολογικές αναπαραστάσεις, την προσωδία και τη φωνολογική επεξεργασία, χωρίς να επιχειρούν συστηματική θεωρητική ταξινόμηση ή ερμηνεία των παρατηρούμενων δυσκολιών (Nadig & Mulligan, 2017; Pomper et al., 2019; Zarokanellou et al., 2023). Ως αποτέλεσμα, η βιβλιογραφία παρέχει σημαντικές πληροφορίες για τη φύση των φωνολογικών δυσκολιών, αλλά περιορισμένες πληροφορίες σχετικά με τους μηχανισμούς που ενδέχεται να τις προκαλούν.

Ορισμένες μελέτες επιχείρησαν να ερμηνεύσουν τα ευρήματά τους μέσω παραγόντων που σχετίζονται με τον κινητικό προγραμματισμό της ομιλίας. Οι Shriberg et al. (2011) διερεύνησαν κατά πόσο ορισμένα παιδιά με ΔΑΦ παρουσιάζουν χαρακτηριστικά συμβατά με παιδική απραξία λόγου, ενώ οι Chenausky et al. (2017) προσέγγισαν τις δυσκολίες ομιλίας υπό το πρίσμα πιθανών κινητικών περιορισμών που επηρεάζουν την ανάπτυξη της λεκτικής επικοινωνίας. Παρότι οι προσεγγίσεις αυτές προσφέρουν ένα πιθανό ερμηνευτικό πλαίσιο για ορισμένες υποομάδες παιδιών με ΔΑΦ, δεν συγκροτούν ένα ενιαίο θεωρητικό μοντέλο για τη φωνολογική ανάπτυξη στον αυτισμό. Παράλληλα, στη βιβλιογραφία των φωνολογικών διαταραχών συναντώνται θεωρητικά μοντέλα όπως το μοντέλο ταξινόμησης της Dodd, το οποίο διακρίνει διαφορετικούς

τύπους φωνολογικών και κινητικών διαταραχών με βάση τα συμπτώματα που παρουσιάζει το παιδί. Η συγκεκριμένη προσέγγιση θα μπορούσε θεωρητικά να συμβάλει στην κατανόηση της ετερογένειας που παρατηρείται στα παιδιά με ΔΑΦ, καθώς αρκετές μελέτες έχουν καταγράψει τόσο φωνολογικά λάθη όσο και φωνητικές παραμορφώσεις ή χαρακτηριστικά κινητικού προγραμματισμού (Cleland et al., 2010; Shriberg et al., 2011). Ωστόσο, καμία από τις συμπεριληφθείσες μελέτες δεν χρησιμοποίησε συστηματικά το μοντέλο της Dodd ως βασικό θεωρητικό πλαίσιο ανάλυσης. Συνολικά, τα ευρήματα δείχνουν ότι η υπάρχουσα βιβλιογραφία δίνει έμφαση κυρίως στην περιγραφή των φωνολογικών ελλειμμάτων και λιγότερο στην ανάπτυξη θεωρητικών μοντέλων που να εξηγούν τους υποκείμενους μηχανισμούς τους. Η διαπίστωση αυτή αναδεικνύει ένα σημαντικό ερευνητικό κενό, καθώς η κατανόηση των μηχανισμών που οδηγούν στις φωνολογικές δυσκολίες θα μπορούσε να συμβάλει τόσο στη βελτίωση της αξιολόγησης όσο και στον σχεδιασμό πιο στοχευμένων παρεμβάσεων.

5.8 Περιορισμοί της χαρτογραφικής ανασκόπησης

Παρά τη συστηματική διαδικασία αναζήτησης, επιλογής και χαρτογράφησης της βιβλιογραφίας, η παρούσα χαρτογραφική ανασκόπηση παρουσιάζει ορισμένους περιορισμούς οι οποίοι θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την ερμηνεία των ευρημάτων.

Ένας βασικός περιορισμός αφορά τη γλωσσική επιλογή των πηγών. Η αναζήτηση και η επιλογή των μελετών περιορίστηκε αποκλειστικά σε όσες είχαν δημοσιευθεί στην αγγλική γλώσσα. Ο περιορισμός αυτός είναι κυρίως πρακτικός και σχετίζεται με το επίπεδο γλωσσομάθειας των μελών της ερευνητικής ομάδας, τα οποία διαθέτουν επαρκή εξοικείωση αποκλειστικά με την αγγλική γλώσσα. Ως εκ τούτου, δεν κατέστη

εφικτή η αναζήτηση, αξιολόγηση και συμπερίληψη βιβλιογραφικών δεδομένων γραμμένων σε άλλες γλώσσες. Παρότι η γλωσσική αυτή οριοθέτηση εξασφάλισε τη μεθοδολογική συνέπεια και την ομοιογένεια στην ανάλυση, ενδέχεται να άφησε εκτός ανάλυσης σχετικές μελέτες ή δεδομένα που αφορούν τη φωνολογική ανάπτυξη σε άλλα γλωσσικά και πολιτισμικά περιβάλλοντα.

Επιπλέον, ο χρονικός περιορισμός της εικοσαετίας για τη συμπερίληψη των μελετών επιλέχθηκε εξαιτίας των προδιαγραφών και των φίλτρων ανάκτησης βιβλιογραφίας που θέτει η βάση δεδομένων ERIC, η οποία αποτέλεσε μία από τις κύριες πηγές αναζήτησής μας, διασφαλίζοντας την επικαιρότητα των ευρημάτων μας. Παρότι η επιλογή αυτή επέτρεψε την εστίαση στη σύγχρονη βιβλιογραφία και στις πρόσφατες ερευνητικές εξελίξεις, ενδέχεται να οδήγησε στον αποκλεισμό παλαιότερων μελετών που θα μπορούσαν να συμβάλουν στην κατανόηση της ιστορικής εξέλιξης της έρευνας σχετικά με τη φωνολογική ανάπτυξη των παιδιών με ΔΑΦ.

Ένας ακόμη περιορισμός αφορά τον αποκλεισμό της γκριζας βιβλιογραφίας. Στην παρούσα ανασκόπηση δεν συμπεριλήφθηκαν διπλωματικές εργασίες, διδακτορικές διατριβές, τεχνικές αναφορές, πρακτικά συνεδρίων ή μη δημοσιευμένα ερευνητικά δεδομένα. Κατά συνέπεια, είναι πιθανό ορισμένα ευρήματα να μην καταγράφηκαν, ιδιαίτερα σε έναν τομέα όπου ο αριθμός των διαθέσιμων μελετών παραμένει σχετικά περιορισμένος.

Παράλληλα, σύμφωνα με τη μεθοδολογία των χαρτογραφικών ανασκοπήσεων, δεν πραγματοποιήθηκε ποιοτική αξιολόγηση των συμπεριληφθεισών μελετών ούτε εκτίμηση του κινδύνου μεροληψίας τους. Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η χαρτογράφηση και η περιγραφή της υπάρχουσας βιβλιογραφίας και όχι η αξιολόγηση της μεθοδολογικής ποιότητας των ερευνών. Επιπρόσθετα, συμπεριλήφθηκαν μελέτες

με διαφορετικά ερευνητικά σχέδια, όπως μελέτες περίπτωσης, διατομεακές μελέτες, συγκριτικές μελέτες και παρεμβατικές μελέτες. Η επιλογή αυτή κρίθηκε απαραίτητη λόγω του περιορισμένου αριθμού διαθέσιμων ερευνών που εξετάζουν τη φωνολογική ανάπτυξη παιδιών με ΔΑΦ. Ειδικότερα, δεν αποκλείστηκαν οι μελέτες περίπτωσης, καθώς αρκετές από αυτές παρείχαν πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με το φωνητικό ρεπερτόριο, τη φωνολογική ανάπτυξη και τις θεραπευτικές παρεμβάσεις σε πληθυσμούς που εκπροσωπούνται περιορισμένα στη βιβλιογραφία. Αντίστοιχα, δεν περιορίστηκε η αναζήτηση αποκλειστικά σε κλινικές δοκιμές ή πειραματικές μελέτες, καθώς ο αριθμός τέτοιων ερευνών στον συγκεκριμένο τομέα είναι ιδιαίτερα μικρός.

Παρά τους παραπάνω περιορισμούς, η παρούσα χαρτογραφική ανασκόπηση παρέχει μια συνολική εικόνα της διαθέσιμης βιβλιογραφίας σχετικά με τη φωνολογική ανάπτυξη μονόγλωσσων και δίγλωσσων παιδιών με ΔΑΦ, αναδεικνύοντας τόσο τα υπάρχοντα ευρήματα όσο και τα σημαντικά ερευνητικά κενά που εξακολουθούν να υπάρχουν στον συγκεκριμένο τομέα.

5.9 Γενικά συμπεράσματα, κενά στη βιβλιογραφία και ανάγκες περαιτέρω διερεύνησης

Η παρούσα χαρτογραφική ανασκόπηση συγκέντρωσε και χαρτογράφησε τα διαθέσιμα ερευνητικά δεδομένα σχετικά με τη φωνολογική ανάπτυξη μονόγλωσσων και δίγλωσσων παιδιών με ΔΑΦ. Τα ευρήματα έδειξαν ότι η φωνολογική ανάπτυξη αποτελεί μια σύνθετη και πολυδιάστατη διαδικασία, η οποία επηρεάζεται από παράγοντες όπως η γλωσσική ανάπτυξη, οι φωνολογικές αναπαραστάσεις, η γλωσσική έκθεση και, σε ορισμένες περιπτώσεις, οι δεξιότητες κινητικού προγραμματισμού της ομιλίας (Nadig & Mulligan, 2017; Pomper et al., 2019; Zarokanellou et al., 2023; Shriberg et al., 2011).

Παρότι τα τελευταία χρόνια παρατηρείται αυξημένο ερευνητικό ενδιαφέρον για τη φωνολογία στη ΔΑΦ, η διαθέσιμη βιβλιογραφία εξακολουθεί να είναι σχετικά περιορισμένη. Οι περισσότερες μελέτες προέρχονται από αγγλόφωνους πληθυσμούς, ενώ οι έρευνες που αφορούν άλλες γλώσσες παραμένουν σημαντικά λιγότερες (Liu et al., 2025; Kjellmer et al., 2018; Zarokanellou et al., 2023). Αντίστοιχα, οι μελέτες που αφορούν δίγλωσσα παιδιά με ΔΑΦ αποτελούν μικρό ποσοστό του συνολικού ερευνητικού όγκου (Ohashi et al., 2012; Valicenti-McDermott et al., 2012; Zhang et al., 2019; Beradze et al., 2026).

Τα ευρήματα της ανασκόπησης έδειξαν ότι τα παιδιά με ΔΑΦ μπορεί να παρουσιάζουν δυσκολίες σε πολλαπλές πτυχές της φωνολογικής ανάπτυξης, συμπεριλαμβανομένων του φωνητικού ρεπερτορίου, της παραγωγής συμφώνων, των φωνολογικών αναπαραστάσεων, της φωνολογικής επεξεργασίας και του τονισμού (Paul et al., 2011; Schoen et al., 2011; Cleland et al., 2010; Zarokanellou et al., 2023). Παράλληλα, αρκετές μελέτες υποδεικνύουν ότι ορισμένες από αυτές τις δυσκολίες ενδέχεται να παραμένουν και σε μεγαλύτερες ηλικίες, ακόμη και σε παιδιά που έχουν λάβει λογοθεραπευτική παρέμβαση (Cleland et al., 2010; Shriberg et al., 2011).

Ιδιαίτερη σημασία έχει το γεγονός ότι η πλειονότητα των διαθέσιμων δεδομένων αφορά παιδιά με υψηλής λειτουργικότητας ΔΑΦ ή παιδιά χωρίς νοητική υστέρηση. Αντίθετα, η βιβλιογραφική κάλυψη για παιδιά με σοβαρότερες μορφές αυτισμού, περιορισμένη λεκτική επικοινωνία ή μη λεκτικό προφίλ είναι εξαιρετικά περιορισμένη. Παρότι πρόσφατες έρευνες έχουν αρχίσει να ερευνούν αυτές τις ομάδες Chenausky et al., (2017), οι μελέτες που αφορούν παιδιά με περιορισμένο λεκτικό προφίλ, υπογραμμίζουν την ανάγκη για περαιτέρω διερεύνηση λόγω της έλλειψης επαρκών δεδομένων. Το εύρημα αυτό αποκτά ιδιαίτερη κλινική σημασία, καθώς η περιορισμένη

γνώση για αυτές τις ομάδες δυσχεραίνει τον σχεδιασμό κατάλληλων διαδικασιών αξιολόγησης και παρέμβασης.

Η διερεύνηση της φωνολογικής ανάπτυξης στη ΔΑΦ παρουσιάζει ιδιαίτερη κλινική και ερευνητική αξία. Η φωνολογία συνδέεται άμεσα με την ανάπτυξη του λεξιλογίου, την ανάγνωση, τη γραφή, τη σχολική επίδοση και τη λειτουργική επικοινωνία. Επομένως, η καλύτερη κατανόηση των φωνολογικών δεξιοτήτων των παιδιών με ΔΑΦ μπορεί να συμβάλει τόσο στην έγκαιρη ανίχνευση δυσκολιών όσο και στην ανάπτυξη αποτελεσματικότερων θεραπευτικών προσεγγίσεων.

Τέλος, η ανασκόπηση ανέδειξε σημαντικό έλλειμμα παρεμβατικών μελετών. Παρότι αρκετές έρευνες τεκμηριώνουν την ύπαρξη φωνολογικών δυσκολιών στα παιδιά με ΔΑΦ, ελάχιστες εξετάζουν συστηματικά τρόπους αντιμετώπισής τους (Petinou, 2021; Chenausky et al., 2017). Για τον λόγο αυτό, μελλοντικές έρευνες θα ήταν χρήσιμο να επικεντρωθούν στην ανάπτυξη και αξιολόγηση φωνολογικών, φωνητικών και κινητικών παρεμβάσεων, καθώς και στη διερεύνηση διαφορετικών γλωσσικών και πολιτισμικών πληθυσμών. Με τον τρόπο αυτό θα καταστεί δυνατή η πληρέστερη κατανόηση της φωνολογικής ανάπτυξης στον αυτισμό και η μεταφορά των ερευνητικών ευρημάτων στην κλινική πρακτική.

Βιβλιογραφία

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.).
- American Speech-Language-Hearing Association. (n.d.). *Childhood apraxia of speech* [Practice portal]. Retrieved August 3, 2026, from <https://www.asha.org/practice-portal/clinical-topics/childhood-apraxia-of-speech/>
- American Speech-Language-Hearing Association. (n.d.). *Hearing loss in adults* [Practice portal]. Retrieved August 3, 2026, from <https://www.asha.org/practice-portal/clinical-topics/hearing-loss/>
- American Speech-Language-Hearing Association. (n.d.). *Hearing loss in children* [Practice portal]. Retrieved August 3, 2026, from <https://www.asha.org/practice-portal/clinical-topics/permanent-childhood-hearing-loss/>
- American Speech-Language-Hearing Association. (n.d.). *Multilingual service delivery in audiology and speech-language pathology* [Practice portal]. Retrieved August 3, 2026, from <https://www.asha.org/practice-portal/professional-issues/multilingual-service-delivery/>
- American Speech-Language-Hearing Association. (n.d.). *Orofacial myofunctional disorders* [Practice portal]. Retrieved August 3, 2026, from <https://www.asha.org/practice-portal/clinical-topics/orofacial-myofunctional-disorders/>
- American Speech-Language-Hearing Association. (n.d.). *Speech sound disorders: Articulation and phonology* [Practice portal]. Retrieved August 3, 2026, from <https://www.asha.org/practice-portal/clinical-topics/articulation-and-phonology/>
- Baum, S. H., Stevenson, R. A., & Wallace, M. T. (2015). Behavioral, perceptual, and neural alterations in sensory and multisensory function in autism spectrum disorder. *Progress in Neurobiology*, 134, 140–160. <https://doi.org/10.1016/j.pneurobio.2015.09.007>
- Beradze, M., Fichman, S., & Meir, N. (2026). Exploring maze patterns in bilingual and monolingual children with and without autism: A pragmatic perspective. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 69(2), 462–486. https://doi.org/10.1044/2025_JSLHR-25-00255
- Belmonte, M. K., Saxena-Chandhok, T., Cherian, R., Muneer, R., George, L., & Karanth, P. (2013). Oral motor deficits in speech-impaired children with autism. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 7, 47. <https://doi.org/10.3389/fnint.2013.00047>
- Bernthal, J. E., Bankson, N. W., & Flipsen, P., Jr. (2018). *Articulation and phonological disorders: Speech sound disorders in children* (8th ed.). Pearson.

Biller, M. F., & Yeager, K. A. (2022). Lexical acquisition and phonological development in minimally verbal children with autism spectrum disorders. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 53(4), 1074–1087. https://doi.org/10.1044/2022_LSHSS-21-00184

Chenausky, K. V., Kernbach, J. M., Norton, A., & Schlaug, G. (2017). White matter integrity and treatment-based change in speech performance in minimally verbal children with autism spectrum disorder. *Frontiers in Human Neuroscience*, 11, 175. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2017.00175>

Cleland, J., Gibbon, F. E., Peppé, S. J. E., O'Hare, A., & Rutherford, M. (2010). Phonetic and phonological errors in children with high functioning autism and Asperger syndrome. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 12(1), 69–76. <https://research.qmu.ac.uk/items/1525f9f4-ebf9-4ff4-afb6-678833ce0514>

Conboy, B. T., & Kuhl, P. K. (2011). Impact of second-language experience in infancy: Brain measures of first- and second-language speech perception. *Developmental Science*, 14(2), 242–248. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2010.00973.x>

Diehl, J. J., Bennetto, L., Watson, D., Gunlogson, C., & McDonough, J. (2008). Resolving ambiguity: A psycholinguistic approach to understanding prosody processing in high-functioning autism. *Brain and Language*, 106(2), 144–152.

Dodd, B. (Ed.). (2005). *Differential diagnosis and treatment of children with speech disorder* (2nd ed.). Whurr Publishers.

Dodd, B., Holm, A., Hua, Z., & Crosbie, S. (2003). Phonological development: A normative study of British English-speaking children. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 17(8), 617–643. <https://doi.org/10.1080/0269920031000111348>

Hambly, C., & Fombonne, E. (2012). The impact of bilingual environments on language development in children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(7), 1342–1352. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21938563/>

Hayiou-Thomas, M. E., Carroll, J. M., Leavett, R., Hulme, C., & Snowling, M. J. (2017). When does speech sound disorder matter for literacy? The role of disordered speech errors, co-occurring language impairment and family risk of dyslexia. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(2), 197–205. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12648>

Kehoe, M. M. (2015). Lexical-phonological interactions in bilingual children. *First Language*, 35(2), 93–125. <https://doi.org/10.1177/0142723715574398>

Kehoe, M., & Havy, M. (2019). Bilingual phonological acquisition: The influence of language-internal, language-external, and lexical factors. *Journal of Child Language*, 46(2), 292–333. <https://doi.org/10.1017/S0305000918000478>

Kjellmer, L., Fernell, E., Gillberg, C., & Norrelgen, F. (2018). Speech and language profiles in 4- to 6-year-old children with early diagnosis of autism spectrum disorder without intellectual disability. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 14, 2415–2427. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.2147/NDT.S171971>

Kuhl, P. K. (2008). Linking infant speech perception to language acquisition: Phonetic learning predicts language growth. In J. Colombo, P. McCardle, & L. Freund (Eds.), *Infant pathways to language: Methods, models, and research directions* (pp. 213–244). Psychology Press / Lawrence Erlbaum Associates.

Liu, M., Han, J., Zhang, Y., Wen, J., Wang, Y., Hu, X., Sun, M., Qu, L., Han, X., Xu, L., Zhao, H., Lu, H., & Liu, Q. (2025). Phonological development in 3–6-year-old Mandarin-speaking children with autism, developmental delays, and typical development. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 55(12), 4312–4323. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39177934/>

Lund, E. M., Kohlmeier, T. L., & Durán, L. K. (2017). Comparative language development in bilingual and monolingual children with autism spectrum disorder: A systematic review. *Journal of Early Intervention*, 39(2), 106–124. <https://doi.org/10.1177/1053815117690871>

MacLeod, A. A. N., Laukys, K., & Rvachew, S. (2011). The impact of bilingual language learning on whole-word complexity and segmental accuracy among children aged 18 and 36 months. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 13(6), 490–499. <https://doi.org/10.3109/17549507.2011.578658>

McCann, J., Peppé, S., Gibbon, F. E., O'Hare, A., & Rutherford, M. (2007). Prosody and its relationship to language in school-aged children with high-functioning autism. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 42(6), 682–702. <https://doi.org/10.1080/13682820601170102>

McCleery, J. P., Tully, L., Slevc, L. R., & Schreibman, L. (2006). Consonant production patterns of young severely language-delayed children with autism. *Journal of Communication Disorders*, 39(3), 217–231. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0021992406000037>

McKeever, L., Cleland, J., & Delafield-Butt, J. (2019). Aetiology of speech sound errors in autism. In S. Fuchs, J. Cleland, & A. Rochet-Capellan (Eds.), *Speech production and perception: Learning and memory* (pp. 109–138). Peter Lang. <https://strathprints.strath.ac.uk/65683/>

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLOS Medicine*, 6(7), e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>

Nadig, A., & Mulligan, A. (2017). Intact non-word repetition and similar error patterns in language-matched children with autism spectrum disorders: A pilot study. *Journal of Communication Disorders*, 66, 13–21. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0021992417300576>

- Namasivayam, A. K., Coleman, D., O'Dwyer, A., & van Lieshout, P. (2020). Speech sound disorders in children: An articulatory phonology perspective. *Frontiers in Psychology*, 10, 2998. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02998>
- Ohashi, J. K., Mirenda, P., Marinova-Todd, S., Hambly, C., Fombonne, E., Szatmari, P., Bryson, S., Roberts, W., Smith, I., & Vaillancourt, T. (2012). Comparing early language development in monolingual- and bilingual-exposed young children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(2), 890–897. <https://experts.mcmaster.ca/scholarly-works/521923>
- Paradis, J. (2010). The interface between bilingual development and specific language impairment. *Applied Psycholinguistics*, 31(2), 227–252. <https://doi.org/10.1017/S0142716409990373>
- Pascoe, M. (2024). Typical and nontypical phonological development. In M. J. Ball, N. Müller, & E. Spencer (Eds.), *The handbook of clinical linguistics* (2nd ed., pp. 377–390). Wiley Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781119875949.ch27>
- Paul, R., Fuerst, Y., Ramsay, G., Chawarska, K., & Klin, A. (2011). Out of the mouths of babes: Vocal production in infant siblings of children with ASD. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 52(5), 588–598. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02332.x>
- Petersen, J. M., Marinova-Todd, S. H., & Mirenda, P. (2012). Brief report: An exploratory study of lexical skills in bilingual children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(7), 1499–1503. <https://doi.org/10.1007/s10803-011-1366-y>
- Petinou, K. (2021). Promoting speech intelligibility in autism spectrum disorder through the implementation of phonologically similar stimuli. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 73(3), 174–184. <https://doi.org/10.1159/000000000>
- Pomper, R., Ellis Weismer, S., Saffran, J., & Edwards, J. (2019). Specificity of phonological representations for children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(8), 3351–3363. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31098924/>
- Reetzke, R., Zou, X., Sheng, L., & Katsos, N. (2015). Communicative development in bilingually exposed Chinese children with autism spectrum disorders. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 58(3), 813–825. https://doi.org/10.1044/2015_JSLHR-L-13-0258
- Roth, F. P., & Worthington, C. K. (2011). *Treatment resource manual for speech-language pathology* (4th ed.). Cengage Learning.
- Schoen, E., Paul, R., & Chawarska, K. (2011). Phonology and vocal behavior in toddlers with autism spectrum disorders. *Autism Research*, 4(3), 177–188. <https://doi.org/10.1002/aur.183>

Shriberg, L. D., & Kwiatkowski, J. (1994). Developmental phonological disorders I: A clinical profile. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37(5), 1100–1126.

Shriberg, L. D., Paul, R., Black, L. M., & van Santen, J. P. (2011). The hypothesis of apraxia of speech in children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(4), 405–426.

https://digitalcommons.sacredheart.edu/speech_fac/34/

Smith, A. (2006). Speech motor development: Integrating muscles, movements, and linguistic units. *Journal of Communication Disorders*, 39(5), 331–349.

<https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2006.06.017>

Stoel-Gammon, C. (2011). Relationships between lexical and phonological development in young children. *Journal of Child Language*, 38(1), 1–34.

<https://doi.org/10.1017/S0305000910000425>

Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garritty, C., ... Straus, S. E. (2018). PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169(7), 467–473.

<https://doi.org/10.7326/M18-0850>

Valla, J. M., Maendel, J. W., Ganzel, B. L., Barsky, A. R., & Belmonte, M. K. (2013). *Autistic trait interactions underlie sex-dependent facial recognition abilities in the normal population. Frontiers in Psychology*, 4, Article 286.

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00286>

Valicenti-McDermott, M., Tarshis, N., Schouls, M., Galdston, M., Hottinger, K., Seijo, R., Shulman, L., & Shinnar, S. (2013). Language differences between monolingual English and bilingual English-Spanish young children with autism spectrum disorders. *Journal of Child Neurology*, 28(7), 945–948.

<https://doi.org/10.1177/0883073812453204>

Vigliocco, G., Ponari, M., & Norbury, C. (2018). Learning and processing abstract words and concepts: Insights from typical and atypical development. *Topics in Cognitive Science*, 10(3), 533–549. <https://doi.org/10.1111/tops.12347>

Vogindroukas, I., Stankova, M., Chelas, E. N., & Proedrou, A. (2022). Language and speech characteristics in autism. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 18, 2367–2377. <https://doi.org/10.2147/NDT.S331987>

Walker, E. A., Holte, L., McCreery, R. W., Spratford, M., Page, T., & Moeller, M. P. (2015). The influence of hearing aid use on outcomes of children with mild hearing loss. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 58(5), 1611–1625.

https://doi.org/10.1044/2015_JSLHR-H-15-0043

Weisleder, A., & Fernald, A. (2013). Talking to children matters: Early language experience strengthens processing and builds vocabulary. *Psychological Science*, 24(11), 2143–2152. <https://doi.org/10.1177/0956797613488145>

Werker, J. F., & Byers-Heinlein, K. (2008). Bilingualism in infancy: First steps in perception and comprehension. *Trends in Cognitive Sciences*, 12(4), 144–151. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2008.01.008>

World Health Organization. (2019). *ICD-11: International classification of diseases for mortality and morbidity statistics* (Version 11). <https://icd.who.int/browse11/l-m/en>

Zhang, J., Meng, Y., Tong, X., Yuan, Z., Wu, C., & Jeong, S. L. (2018). Exploring the neural correlates of lexical stress perception in English among Chinese-English bilingual children with autism spectrum disorder: An ERP study. *Neuroscience Letters*, 666, 158–164. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2017.12.031>

Zarokanellou, V., Kotsopoulos, A., Tafiadis, D., Prentza, A., Kolaitis, G., & Papanikolaou, K. (2023). Specificity of phonological representations in school-age high-functioning ASD children. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 25(4), 608–618. <https://doi.org/10.1080/17549507.2022.2065030>

Φρανσίς, Κ. (2023). Αυτισμός, διάγνωση, διαφοροδιάγνωση, επιδημιολογία. Στο Ι. Βογινδρούκας, Κ. Φρανσίς, & Γ. Καραντάνος (Επιμ.), *Διαταραχή αυτιστικού φάσματος: Κλινικά και εκπαιδευτικά θέματα*. Αφοί Κυριακίδη Εκδόσεις Α.Ε.