



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΟΙ ΕΠΙΤΕΛΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΚΑΙ Η ΣΧΕΣΗ ΤΟΥΣ
ΜΕ ΤΗ ΓΛΩΣΣΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΑΙΔΙΩΝ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ
ΤΥΠΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

Παππά Ιωάννα Α.Μ: 1051

Επιβλέπουσα: Ζαροκανέλλου Βασιλική

Επίκουρος Καθηγήτρια

Ιωάννινα, 13 Μαΐου, 2025



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

UNIVERSITY OF IOANNINA

SCHOOL OF HEALTH SCIENCES

SPEECH AND LANGUAGE THERAPY DEPARTMENT

UNDERGRADUATE THESIS

**EXECUTIVE FUNCTIONS AND THEIR RELATION TO THE LANGUAGE
DEVELOPMENT OF TYPICALLY DEVELOPING
PRESCHOOL CHILDREN**

Ioanna Pappa, ID: 1051

Thesis Supervisor: Zarokanellou Vasiliki

Ioannina, 13th May, 2025

**EXECUTIVE FUNCTIONS AND THEIR RELATION TO THE LANGUAGE
DEVELOPMENT OF TYPICALLY DEVELOPING
PRESCHOOL CHILDREN**

Εγκρίθηκε από τριμελή εξεταστική επιτροπή

Τόπος, Ημερομηνία

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

1. Επιβλέπουσα καθηγήτρια, Βασιλική Ζαροκανέλλου, Επίκουρος Καθηγήτρια
2. Μέλος επιτροπής, Γρυπάρης Αλέξανδρος, Επίκουρος Καθηγητής
3. Μέλος επιτροπής, Βασιλική Σιαφάκα, Καθηγήτρια

Η Προϊστάμενος του Τμήματος

Υπογραφή

© Παππά, Ιωάννα, 2025

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Δήλωση 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.

Παπά, Ιωάννα

Υπογραφή

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή πραγματεύεται τη σχέση των επιτελικών λειτουργιών με τη γλωσσική ανάπτυξη των παιδιών προσχολικής ηλικίας τυπικής ανάπτυξης. Τόσο η γλωσσική ανάπτυξη όσο και οι εκτελεστικές λειτουργίες, είναι αναπόσπαστο κομμάτι της εξέλιξης των παιδιών. Για το λόγο αυτό, γίνεται αναφορά στις δεξιότητες που κατακτούν τα παιδιά καθ' όλη τη διάρκεια της προσχολικής ηλικίας, στους τομείς της πραγματολογίας, σημασιολογίας, μορφοσύνταξης, φωνητικής-φωνολογίας. Επίσης γίνεται αναφορά στις βασικές γνωστικές διεργασίες, όπως είναι η αναστολή, η εργαζόμενη μνήμη και η γνωστική ευελιξία καθώς και στον τρόπο με τον οποίο αναπτύσσονται σταδιακά. Στη συνέχεια, μέσω βιβλιογραφικής ανασκόπησης, παρουσιάζονται τα ερευνητικά ευρήματα που καταδεικνύουν τη συσχέτιση μεταξύ γλώσσας και επιτελικών λειτουργιών. Πιο συγκεκριμένα, τα αποτελέσματά τους έδειξαν την αμφίδρομη σχέση τους, καθώς και ότι καθεμία διεργασία του γνωστικού ελέγχου σχετίζεται και αλληλεπιδρά με τη γλώσσα. Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στην εργαζόμενη μνήμη με την κατανόηση και την κατάκτηση των γλωσσικών στοιχείων, στην αναστολή με την επιλογή και παραγωγή των κατάλληλων λεξιλογικών δομών και στη γνωστική ευελιξία με την προσαρμογή και παραγωγή της κατάλληλης αντίδρασης με βάση τις απαιτήσεις της εκάστοτε επικοινωνιακής δραστηριότητας. Τέλος, η πτυχιακή υπογραμμίζει την ανάγκη περαιτέρω διερεύνησης της εξελικτικής και αιτιακής σχέσης μεταξύ των δύο μεταβλητών κατά την προσχολική ηλικία.

Λέξεις-κλειδιά: γλωσσική ανάπτυξη, επιτελικές λειτουργίες, προσχολική ηλικία, αναστολή, εργαζόμενη μνήμη, γνωστική ευελιξία

ABSTRACT

This thesis explores the relationship between executive functions and language development in preschool children with typical development. Both language acquisition and executive functions are an integral part of child development. For this reason, this study examines the linguistic abilities acquired throughout the preschool years in the domains of pragmatics, semantics, morphosyntax, and phonetics-phonology. Additionally, it discusses key cognitive processes, such as inhibition, working memory and cognitive flexibility, as well as the way in which they gradually evolve. Following a literature review, this paper presents research findings that demonstrate the correlation between language and executive functions. More specifically, the results indicate a bidirectional relationship, demonstrating that each cognitive control process is linked to and interacts with language. Particular emphasis is placed on the role of working memory in language comprehension and acquisition, of inhibition in the selection and production of appropriate lexical structures, and of cognitive flexibility in adapting and generating appropriate responses based on the demands of a given communicative activity. Finally, this thesis emphasizes the need for further investigation into the developmental and causal relationship between these two variables during the preschool years.

Keywords: executive functions, language development, preschool, working memory, cognitive flexibility, inhibition

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	7
ABSTRACT.....	8
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο	12
1.1 Εισαγωγή	12
1.2 Σκοπός Έρευνας	14
1.3 Ερευνητικά Ερωτήματα	14
1.4 Σημαντικότητα μελέτης	14
1.5 Αποσαφήνιση όρων	15
1.4.1 Γλωσσικό σύστημα	15
1.4.2 Γλωσσική ανάπτυξη.....	15
1.4.3 Αναπτυξιακά Ορόσημα	16
1.4.4 Αναπτυξιακά στάδια	16
1.4.5 Εκτελεστικές Λειτουργίες.....	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο : Γλωσσική Ανάπτυξη	18
2.1 Ορισμός γλώσσας και γλωσσικών συστημάτων	18
2.2 Γλωσσική Ανάπτυξη στα παιδιά προσχολικής ηλικίας	22
2.2.1 Προγλωσσική περίοδος.....	23
2.2.2 Μεταβατική περίοδος.....	24
2.2.3 Γλωσσική Περίοδος	24
2.3 Σημασιολογική Ανάπτυξη στην Προσχολική Ηλικία.....	26
2.3.1 Υπερεκτάσεις-Υποεκτάσεις	28
2.4 Μορφοσυντακτική Ανάπτυξη κατά την Προσχολική Ηλικία.....	29
2.4.1 Ανάπτυξη της Σύνταξης.....	29
2.4.2 Ανάπτυξη Μορφολογίας	31
2.4 Φωνολογική Ανάπτυξη.....	33
2.5.1 Αναπτυξιακή πορεία της παραγωγής των φωνημάτων	34
2.5.2 Φωνολογικές Διεργασίες.....	36

2.5 Χρήση της γλώσσας	37
2.6.1 Διάλογος-Συζήτηση	38
2.6.2 Αφήγηση	40
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο : Επιτελικές λειτουργίες	41
3.1 Εισαγωγή	41
3.2 Μοντέλο Miyake.....	42
3.2.1 Αναστολή	42
3.2.2 Ενημερότητα μνήμη εργασίας.....	44
3.2.3 Νοητική ευελιξία/Εναλλαγή μεταξύ εργασιών	46
3.3 Η ανάπτυξη των επιτελικών λειτουργιών στα παιδιά προσχολικής ηλικίας	47
3.4 Η Διαφορά στην ανάπτυξη των επιτελικών λειτουργιών μεταξύ του Ανατολικού και Δυτικού κόσμου	51
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ^ο : Η σχέση των επιτελικών λειτουργιών με τη γλωσσική ανάπτυξη παιδιών προσχολικής ηλικίας	54
Εισαγωγή	54
4.1 Σχέση επιτελικών λειτουργιών με τη σημασιολογία	55
4.2 Σχέση επιτελικών λειτουργιών με τη μορφοσύνταξη	60
4.3 Σχέση επιτελικών λειτουργιών με τη φωνολογία	63
4.4. Σχέση επιτελικών λειτουργιών με την χρήση της γλώσσας	66
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ^ο : Συζήτηση - Προτάσεις	71
 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	74
ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	75
ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ	82

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Πανελλήνιος Σύλλογος Λογοπεδικών (Π.Σ.Λ) (1995)	36
--	----

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

1.1 Εισαγωγή

Κατά την προσχολική ηλικία, η γλώσσα υφίσταται ραγδαία βελτίωση και η κατάκτηση των πτυχών της αποτελεί το μεγαλύτερο κατόρθωμα αυτής της περιόδου. Η γλωσσική ανάπτυξη ακολουθεί μία σύνθετη εξελικτική πορεία κατά την οποία τα παιδιά αποκτούν ένα πλήθος δεξιοτήτων, όπως είναι η χρήση ενός αφηρημένου και περίπλοκου λεξιλογίου, η κατάκτηση των ήχων της μητρικής γλώσσας, η δόμηση προτάσεων και η κατάλληλη χρήση της γλώσσας ανάλογα με το επικοινωνιακό πλαίσιο. Η ομαλή κατάκτηση των γλωσσικών πτυχών καθιστά εφικτή την απρόσκοπτη επικοινωνία των παιδιών με το περιβάλλον τους και σχετίζεται άμεσα με την κοινωνική, συναισθηματική και ακαδημαϊκή τους επιτυχία καθιστούν μια επιτυχής επικοινωνία και σχετίζονται άμεσα με την κοινωνική, συναισθηματική και ακαδημαϊκή τους επιτυχία (Shokrkon & Nicoladis, 2022). Παράλληλα με την ανάπτυξη της γλώσσας Αναπτύσσονται και οι επιτελικές λειτουργίες που είναι γνωστικές λειτουργίες αναγκαίες για την οργάνωση της συμπεριφοράς του ατόμου. Αυτές αναφέρονται σε ένα σύνολο ανώτερων γνωστικών λειτουργιών όπως είναι η γνωστική ευελιξία, η εναλλαγή και η εργαζόμενη μνήμη (Miyake et al., 2000). Αυτές θεωρούνται καθοριστικής σημασίας στην λήψη αποφάσεων, στην επίλυση προβλημάτων, στην οργάνωση του νου και έχει αναφερθεί και η σύνδεση αυτών με τη γλωσσική ανάπτυξη (Diamond, 2013). Η σχέση μεταξύ της γλωσσικής ανάπτυξης και των εκτελεστικών λειτουργιών υπήρξε το επίκεντρο ενδιαφέροντος των σύγχρονων ερευνών, καθώς οι δύο αυτοί τομείς φαίνεται να αλληλεπιδρούν δυναμικά.

Μέσω της ανασκόπησης της βιβλιογραφίας γίνεται κατανοητό πως οι έρευνες πάνω σε αυτό το θέμα είναι περιορισμένες, με τις περισσότερες από αυτές να επικεντρώνονται σε παιδιά σχολικής ηλικίας. Ενώ πολλές από αυτές δεν έχουν καθορίσει πλήρως τον τρόπο συσχέτισης γλώσσας και επιτελικών λειτουργιών. Ωστόσο, χαρακτηριστικό παράδειγμα έρευνας ήταν αυτή των White et al. (2017), όπου βρέθηκε η αλληλεπίδραση μεταξύ των εκτελεστικών λειτουργιών και του λεξιλογίου, της σύνταξης και της γλωσσικής μάθησης σε παιδιά προσχολικής ηλικίας 3-5 ετών. Μία ακόμα έρευνα επικεντρώθηκε σε παιδιά ηλικίας 5-6 ετών και οι ερευνητές, Veraksa et al. (2018) βρήκαν σημαντική συσχέτιση μεταξύ όλων των γλωσσικών πτυχών με τις εκτελεστικές λειτουργίες, κυρίως με την λεκτική εργαζόμενη μνήμη και με τη γνωστική ευελιξία. Μία ακόμη έρευνα που

πραγματοποιήθηκε σε παιδιά ηλικίας 4-6 ετών και αναφέρει αμφοτερόπλευρη συσχέτιση μεταξύ της γλωσσικής ανάπτυξης και των επιτελικών λειτουργιών και κυρίως μεταξύ της γραμματικής ανάπτυξης και της αναστολής (Tonér et al., 2021).

Η παρούσα πτυχιακή επικεντρώνεται στην εξέταση της σχέσης των γνωστικών διεργασιών και της γλωσσικής ανάπτυξης των παιδιών προσχολικής ηλικίας. Στόχος της είναι να προσδιοριστεί πως οι διάφορες πτυχές των επιτελικών λειτουργιών (γνωστική ευελιξία, εναλλαγή, εργαζόμενη μνήμη) συνδέονται με διάφορες διαστάσεις της γλωσσικής ανάπτυξης (σημασιολογικές, μορφοσυντακτικές, πραγματολογικές). Μέσα από την ανάλυση των πρόσφατων ερευνών πάνω στο θέμα και των δεδομένων που παρέχονται επιχειρείται να γίνει κατανοητή η εξελικτική πορεία των δύο μεταβλητών και να αναδειχτεί η αλληλεπίδραση μεταξύ τους. Η κατανόηση αυτής της αλληλεπίδρασης μπορεί να προσφέρει πολύτιμες πληροφορίες για τους δύο μηχανισμούς στα παιδιά προσχολικής ηλικίας και να βοηθήσει στην διαμόρφωση της εκπαιδευτικής πρακτικής και της πρώιμης παρέμβασης. Τέλος, εμφανίζονται σημαντικές ιδιαίτερα σε μία περίοδο που θέτονται οι βάσεις για την περαιτέρω μάθηση και την κοινωνική ενσωμάτωση των παιδιών.

Η δομή της παρούσας πτυχιακής αποτελείται από τέσσερα κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο, αναφέρεται ποιος είναι ο σκοπός, η σημαντικότητα και τα ερευνητικά ερωτήματα που καλούνται να απαντηθούν στην εργασία και αποσαφηνίζονται οι πιο σημαντικοί όροι (γλωσσικό σύστημα, γλωσσική ανάπτυξη, αναπτυξιακά ορόσημα, αναπτυξιακά στάδια και επιτελικές λειτουργίες). Στην συνέχεια, δίνεται ο ορισμός της γλώσσας και των στοιχείων του γλωσσικού συστήματος. Εκτός αυτού, αναλύονται τα στάδια γλωσσικής ανάπτυξης στα παιδιά προσχολικής ηλικίας. Στο τρίτο κεφάλαιο, περιγράφονται οι επιτελικές λειτουργίες σύμφωνα με το μοντέλο του Miyake, το πως αυτές αναπτύσσονται κατά την προσχολική ηλικία και πως η διαπαιδαγώγηση και η κουλτούρα επηρεάζει την ανάπτυξη των επιτελικών λειτουργιών στον δυτικό και ανατολικό κόσμο. Στο τέταρτο κεφάλαιο, αναλύεται η σχέση μεταξύ των κύριων επιτελικών λειτουργιών με κάθε πτυχή της γλωσσικής ανάπτυξης κατά την προσχολική ηλικία. Η πτυχιακή ολοκληρώνεται με την γενική συζήτηση των ευρημάτων με βάση το πλήθος των θεωρητικών και ερευνητικών ερευνών που έχουν διεξαχθεί για την σύνδεση των δύο αυτών στοιχείων της ανάπτυξης του ατόμου. Δίνονται, επίσης, προτάσεις για περαιτέρω διερεύνηση του θέματος περί της σχέσης των δύο αυτών μηχανισμών.

1.2 Σκοπός Έρευνας

Ο σκοπός αυτής της βιβλιογραφικής πτυχιακής είναι να καθορίσει τη σχέση που συνδέει τις κυρίαρχες επιτελικές λειτουργίες με τους διάφορους τομείς της γλωσσικής ανάπτυξης των παιδιών προσχολικής ηλικίας. Έχουν πραγματοποιηθεί πολλές έρευνες που επιχειρούν να αναλύσουν ανεξάρτητα τις δύο μεταβλητές, καθώς και άλλες που έχουν επικεντρωθεί στον προσδιορισμό της ακριβής φύσης της σχέσης που υπάρχει μεταξύ τους, καθώς τόσο η γλωσσική ανάπτυξη, όσο και οι επιτελικές λειτουργίες παίζουν καθοριστικό ρόλο στην επιτυχή ρύθμιση της συμπεριφοράς, την ομαλή κοινωνική προσαρμογή και στην επίτευξη των ακαδημαϊκών στόχων.

1.3 Ερευνητικά Ερωτήματα

Η παρούσα πτυχιακή εστιάζει στη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ των επιτελικών λειτουργιών και της γλωσσικής ανάπτυξης των παιδιών προσχολικής ηλικίας και προσπαθεί να απαντήσει ορισμένα κύρια ερευνητικά ερωτήματα. Αρχικά, Η παρούσα ανασκόπηση της βιβλιογραφίας θα προσπαθήσει να παρουσιάσει τα στάδια ανάπτυξης της γλώσσας και τον τρόπο που αναπτύσσονται οι επιτελικές λειτουργίες στην προσχολική ηλικία. Η παρούσα πτυχιακή θα παρουσιάσει την συσχέτιση των διαφορετικών γλωσσικών υποσυστημάτων (σημασιολογία, μορφοσύνταξη, φωνολογία και πραγματολογία) με τις κύριες γνωστικές διεργασίες, δηλαδή την εργαζόμενη μνήμη, την αναστολή, τη γνωστική ευελιξία, καθώς και να σημειωθεί ποια από αυτά τα στοιχεία έχουν μεγαλύτερη διασύνδεση μεταξύ τους. Τέλος, Η εργασία θα προσπαθήσει να περιγράψει την αιτιακή σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών, καθώς και να παρουσιάσει τα στοιχεία ερευνών σχετικά με το ποια από τις δύο μεταβλητές λειτουργεί ως προγνωστικός παράγοντας της άλλης. Αυτά τα ερευνητικά ερωτήματα θέτουν τη βάση για μία ολοκληρωμένη ανασκόπηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας, η οποία φιλοδοξεί να συμβάλει θετικά στην κατανόηση της σχέσης αυτών των κρίσιμων ανώτερων γνωστικών λειτουργιών.

1.4 Σημαντικότητα μελέτης

Η προσχολική περίοδος κρίνεται σημαντική επειδή κατά τη διάρκεια της επιτελούνται σημαντικές αλλαγές στην ανάπτυξη των γλωσσικών και εκτελεστικών δεξιοτήτων και οι ικανότητες που

κατακτούνται την περίοδο αυτή θεωρούνται καθοριστικής σημασίας για την μετέπειτα εξέλιξη των παιδιών κυρίως σε τομείς που σχετίζονται με την κοινωνική, συναισθηματική και ακαδημαϊκή πορεία τους. Η σχέση μεταξύ αυτών των δύο μεταβλητών έχει υπάρξει αντικείμενο μελέτης σε πολλές έρευνες, αλλά τα ευρήματα σε αρκετές από αυτές κρίνονται περιορισμένα και αντιφατικά. Η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ γλωσσικής ανάπτυξης και επιτελικών λειτουργιών θα βοηθούσε από την μία πλευρά στην θεωρητική κατανόηση των μηχανισμών που συνδέουν αυτές τις δύο μεταβλητές, διαμορφώνοντας μία πιο ολοκληρωμένη εικόνα για το θέμα αυτό. Από την άλλη πλευρά μπορεί πιθανώς να βοηθούσε και στην πρόωπη αναγνώριση πιθανών δυσκολιών. Θα βοηθούσε και στην έγκαιρη παρέμβαση και στην εφαρμογή στρατηγικών υποστήριξης των παιδιών τυπικής ανάπτυξης και των παιδιών που εμφανίζουν καθυστερήσεις ή αναπτυξιακές διαταραχές. Πιθανόν θα βοηθούσε στην βελτίωση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων που θα ήταν δομημένα με τέτοιο τρόπο ώστε να προάγουν τη γλωσσική και γνωστική ανάπτυξη των παιδιών. Επομένως, η σημαντικότητα της έρευνας εντοπίζεται τόσο θεωρητικά όσο και πρακτικά και για το λόγο αυτό, η παρακάτω εργασία προσπαθεί να αναλύσει τα αποτελέσματα που έχουν βρεθεί από τις έρευνες που έχουν εξετάσει το συγκεκριμένο θέμα.

1.5 Αποσαφήνιση όρων

1.5.1 Γλωσσικό σύστημα

Σύμφωνα με την Αμερικανική Ένωση Ομιλίας, Γλώσσας και Ακοής (ASHA), η γλώσσα ορίζεται ως ένα πολύπλοκο και δυναμικό σύστημα συμβατικών συμβόλων που χρησιμοποιείται σε διάφορες μορφές για τη σκέψη και την επικοινωνία. Η γλώσσα αναπτύσσεται μέσα σε συγκεκριμένα ιστορικά, κοινωνικά και πολιτιστικά πλαίσια και περιγράφεται από τουλάχιστον πέντε βασικούς τομείς: φωνολογία, μορφολογία, σύνταξη, σημασιολογία και πραγματολογία.

1.5.2 Γλωσσική ανάπτυξη

Σύμφωνα με την Μότσιου (2023) «ο όρος γλωσσική ανάπτυξη αναφέρεται γενικά στην κατάκτηση των ικανοτήτων της γλωσσικής επικοινωνίας». Πιο συγκεκριμένα, τον χρησιμοποιούμε για να περιγράψουμε την εξελικτική πορεία, κατά την οποία ένα παιδί κατακτά το γλωσσικό σύστημα της πρώτης/μητρικής γλώσσας του ή και στην περίπτωση της διγλωσσίας, όπου κατακτούνται περισσότερες από μία γλώσσες. Η γλωσσική ανάπτυξη περιλαμβάνει ακόμα και την εκμάθηση μιας δεύτερης ξένης γλώσσας, καθώς και τη μη τυπική γλωσσική ανάπτυξη (Μότσιου, 2023).

1.5.3 Αναπτυξιακά στάδια

Η ανάπτυξη του ατόμου πραγματοποιείται σε τέσσερις διαφορετικές διαστάσεις, ήτοι την σωματική, γνωστική, συναισθηματική και κοινωνική διάσταση (Vlasblom, 2019). Επίσης η ανάπτυξη χωρίζεται σε στάδια με βάση την ηλικία, όπως η βρεφική και νηπιακή ηλικία (από γέννηση μέχρι τα 3 έτη), η προσχολική ηλικία (3-6 έτη), η μέση σχολική ηλικία ή σχολική ηλικία (6 έως τα 12 έτη) και η εφηβεία. Κάθε στάδιο περιλαμβάνει συγκεκριμένα πρότυπα συμπεριφοράς, ικανοτήτων και μάθησης.

1.5.4 Αναπτυξιακά Ορόσημα

Σύμφωνα με τους Scharf et al. (2016) τα αναπτυξιακά ορόσημα αποτελούν ένα σύνολο επιτευγμάτων ή σημείων αναφοράς που αναμένεται να κατακτήσει ένα παιδί κατά τη διαδικασία της ωρίμανσής του. Κατατάσσονται σε πέντε κύριες κατηγορίες: αδρή κινητικότητα, λεπτή κινητικότητα, γλωσσική ανάπτυξη, γνωστική ανάπτυξη, και κοινωνικο-συναισθηματική και συμπεριφορική ανάπτυξη. Η κατανόηση και αναγνώριση των αναπτυξιακών οροσήμων διευκολύνει τους ειδικούς να εντοπίσουν καθυστερήσεις στην ανάπτυξη, διευκολύνοντας έτσι την παροχή έγκαιρης παρέμβασης και συμβάλλοντας στη βελτίωση των αναμενόμενων αποτελεσμάτων, αυξάνοντας έτσι την πιθανότητα επιτυχούς κατάκτησης των προβλεπόμενων οροσήμων. Γενικά, κατά τη βρεφική και παιδική ηλικία τα αναπτυξιακά ορόσημα ακολουθούν μια προβλέψιμη πορεία και οι όψιμες δεξιότητες βασίζονται στις προηγούμενες που έχουν ήδη κατακτηθεί για να αναπτυχθούν. Παρόλο, όμως που η πορεία των αναπτυξιακών οροσήμων είναι προβλέψιμη, κάθε παιδί αναπτύσσεται με τον δικό του ρυθμό και μπορεί να μην κατακτήσει όλα τα αναπτυξιακά ορόσημα εντός του προβλεπόμενου ηλικιακού εύρους χωρίς αυτό να συνεπάγεται αναγκαία πως παρουσιάζει κάποια αναπτυξιακή διαταραχή. Τέλος, κάποια παιδιά κατακτούν ορισμένα ορόσημα νωρίτερα ή αργότερα από άλλα, γεγονός που σημαίνει ότι η σειρά κατάκτησης των αναπτυξιακών οροσήμων δεν είναι απόλυτη για κάθε παιδί.

1.5.5 Εκτελεστικές Λειτουργίες

Οι εκτελεστικές λειτουργίες αποτελούν έναν όρο ομπρέλα που περιλαμβάνει τις ανώτερες γνωστικές λειτουργίες (Βογινδρούκας, 2023). Έχουν υπάρξει πολλές υποθέσεις για το πώς οι εκτελεστικές λειτουργίες περιγράφονται καθώς και το ποιες είναι οι διεργασίες που εμπλέκονται με

αυτές. Σύμφωνα με τους Diamond (2013) και Miyake et al. (2000) οι εκτελεστικές λειτουργίες είναι ένα σύνολο διαδικασιών γνωστικού ελέγχου που χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση της σκέψης και της συμπεριφοράς (Kaushanskaya et al., 2017). Επιπρόσθετα, οι Goldstein et al. (2014) περιέγραψαν τις εκτελεστικές λειτουργίες ως ένα σύνθετο γνωστικό κατασκεύασμα που περιλαμβάνει διεργασίες που εξυπηρετούν τη συμπεριφορά με συγκεκριμένη στόχευση για την ανταπόκριση σε μη γνώριμες ή σύνθετες καταστάσεις, ενώ οι Gioia et al., (2000) αναφέρουν ότι οι εκτελεστικές λειτουργίες περιλαμβάνουν ανώτερες γνωστικές διεργασίες, οι οποίες είναι στενά συνδεδεμένες και συχνά αλληλοκαλύπτονται. Κάποιες από αυτές είναι οι εξής : 1) η γνωστική ευελιξία/εναλλαγή: είναι η ικανότητα εναλλαγής ανάμεσα σε διαφορετικές εργασίες/διεργασίες, 2) ο προγραμματισμός: είναι η ικανότητα επιτέλεσης μιας αλληλουχίας ενεργειών για την πραγματοποίηση ενός επιθυμητού στόχου (Lezak et al., 2012), 3) η μνήμη εργασίας είναι η ικανότητα πρόσκαιρης αποθήκευσης πληροφοριών, οι οποίες επιβάλλονται σε επεξεργασία και διαχείριση (Diamond, 2006), 4) αναστολή ανταπόκρισης είναι η ικανότητα του ατόμου να αγνοεί μη σχετικά ερεθίσματα του περιβάλλοντος, για την διατήρηση της προσοχής σε ένα έργο, 5) αυτοέλεγχος αφορά την παρακολούθηση συμπεριφοράς του εαυτού, 6) αυτορρύθμιση, ο έλεγχος των συναισθημάτων, 7) η έναρξη μιας συμπεριφοράς, η κινητοποίηση του ατόμου για την πραγματοποίηση μιας δραστηριότητας (Βογινδρούκας et al., 2023). Από όλους τους ορισμούς που έχουν διατυπωθεί οι εκτελεστικές λειτουργίες γίνονται κατανοητές ως ένα πολυδιάστατο κατασκεύασμα που περιλαμβάνει ανώτερες γνωστικές λειτουργίες που ελέγχουν και ρυθμίζουν γνωστικές και συναισθηματικές λειτουργίες και τη συμπεριφορά (Βογινδρούκας et al., 2023).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο: Γλωσσική Ανάπτυξη

2.1 Ορισμός γλώσσας και γλωσσικών συστημάτων

Η γλώσσα αποτελεί ένα θεμελιώδες στοιχείο της ύπαρξης του ανθρώπου και θεωρείται σημαντική για τον καθορισμό, τόσο της ατομικής ταυτότητας, όσο και του κοινωνικού συνόλου με καίρια σημασία σε βιολογικό, ψυχολογικό και κοινωνικό επίπεδο για το άτομο, καθώς και για τη γλωσσική κοινότητα στην οποία ανήκει (Γούτσος, 2012). Επομένως, η γλώσσα θεωρείται σύμφυτη με την ατομική και συλλογική ύπαρξη του ατόμου. Για το λόγο αυτό, η γλώσσα έχει αποτελέσει αντικείμενο έρευνας από ένα ευρύ φάσμα επιστημών.

Κάποιοι από τους ορισμούς που έχουν διατυπωθεί είναι οι εξής: «Ο όρος της γλώσσας εισήχθη από τον F. de Saussure και δηλώνει το σύστημα των γλωσσικών σημείων και των μεταξύ τους σχέσεων, το οποίο βρίσκεται αποτυπωμένο στο νου των ομιλητών μιας γλωσσικής κοινότητας και με βάση το οποίο επικοινωνούν (Πύλη για την ελληνική γλώσσα, 2018, όπως αναφέρεται Ράλλη, 2019)». Πιο συγκεκριμένα, ο όρος χρησιμοποιείται για να αναφερθεί σε έναν κοινωνικά αποδεκτό κώδικα ή αλλιώς συμβατικό κανόνα αυθαίρετων συμβόλων και κανόνων που χρησιμοποιούν οι ομιλητές μιας συγκεκριμένης γλωσσικής κοινότητας για να αναπαραστήσουν έννοιες. «Κάθε γλώσσα έχει το δικό της σύνολο συμβόλων και κανόνων που τη διέπουν» (Ράλλη, 2019). Ο ορισμός που έχει δοθεί από την American Speech-Language-Hearing Association (ASHA, 1982) είναι ότι είναι ένα σύνθετο και δυναμικό σύστημα συμβατικών συμβόλων που χρησιμοποιείται με διαφορετικούς τρόπους για την σκέψη και την επικοινωνία. Ο Crystal (1995) ανέφερε ότι η γλώσσα αποτελεί τη συστηματική και συμβατική χρήση ήχων, νοημάτων ή γραπτών συμβόλων και βασικός σκοπός της είναι η επικοινωνία ή η προσωπική έκφραση.

Όταν ένα παιδί έχει καταφέρει να κατακτήσει τη γλώσσα παράγει ένα σύνολο ήχων και μαθαίνει πώς αυτοί οι ήχοι μπορούν να συνδυαστούν μεταξύ τους και να δημιουργήσουν λέξεις (Hoff, 2020). Στην συνέχεια επιτρέπει τον συνδυασμό αυτών των λέξεων για το σχηματισμό φράσεων και τον περαιτέρω συνδυασμό αυτών για τη δημιουργία προτάσεων (Fromkin et al., 2020). Ο γλωσσολόγος Chomsky υποστήριζε ότι η γλωσσική ικανότητα του ατόμου εντοπίζεται στο να κατανοεί και να παράγει πλήθος προτάσεων που δημιουργούνται από ένα πεπερασμένο αριθμό στοιχείων (Fromkin et al., 2020). Επομένως θα πρέπει να αντιμετωπίζεται ως ένα πολύπλοκο ανθρώπινο δημιούργημα,

το οποίο χαρακτηρίζεται από μεγάλη ποικιλία και σχετίζεται με βιολογικές και κοινωνικές λειτουργίες, προκειμένου ο άνθρωπος να δημιουργήσει και να ερμηνεύσει νοήματα (Γούτσος, 2012). Μέσω της γλώσσας τα άτομα είναι ικανά για μάθηση, ανταλλαγή πληροφοριών και συναισθημάτων, προβληματισμό και επικοινωνία (Γούτσος, 2012; Hoff, 2020).

Σύμφωνα με τους Bloom & Lahey (1978) τα γλωσσικά επίπεδα της γλώσσας μπορούν να ταξινομηθούν σε τρία ξεχωριστά επίπεδα: το Περιεχόμενο, την Μορφή και την Χρήση.

- Το Περιεχόμενο αναφέρεται στις πληροφορίες που διαβιβάζονται με την επικοινωνία και αποτυπώνουν τις γνώσεις μας για τον κόσμο, τα αντικείμενα και τους ανθρώπους. Το περιεχόμενο μπορεί να γίνει αντιληπτό από το θέμα των μηνυμάτων και από την κατηγοριοποίηση αυτών (Bloom & Lahey, 1978). Επίσης στο τομέα αυτό εμπεριέχεται και η ικανότητα συσχέτισης διαφορετικών ιδεών, αναγνώρισης ομοιοτήτων, διαφορών και σχέσεων μεταξύ διαφόρων στοιχείων (Ράλλη, 2019). Αναφέρεται ότι το περιεχόμενο παρέχει πρόσβαση σε αποθηκευμένες έννοιες στη μνήμη. Το περιεχόμενο είναι ταυτόσημο με την έννοια της σημασιολογίας.

- Η Μορφή αναφέρεται στον τρόπο με τον οποίο αναπαρίσταται η σημασία των μηνυμάτων (Ράλλη, 2019). Εκτός αυτού σημειώνεται ότι η μορφή περιλαμβάνει αφενός διαφορετικές μονάδες, όπως οι ήχοι, τα σύμβολα στο χαρτί και οι χειρονομίες, και αφετέρου το σύστημα κανόνων που καθορίζει τον συνδυασμό αυτών των μονάδων. Είτε στην ομιλία είτε στον γραπτό λόγο, η μορφή σχετίζεται με τη φωνολογία, τη μορφολογία και τη σύνταξη (Bloom & Lahey, 1978).

- Σύμφωνα με τους Bloom & Lahey (1978), η Χρήση της επικοινωνίας, περιλαμβάνει τον σκοπό της επικοινωνίας, τον ακροατή και τον ομιλητή με τους θεσμικούς ρόλους που έχουν στην συγκεκριμένη περίπτωση και το πλαίσιο της επικοινωνίας. Το πλαίσιο αναφέρεται στον τρόπο που τα άτομα ερμηνεύουν και επιλέγουν την πιο κατάλληλη μορφή του μηνύματος, ανάμεσα σε διαφορετικές άλλες μορφές για να μεταδώσουν το νόημα που επιδιώκουν. Η χρήση και η πραγματολογία είναι ταυτόσημες έννοιες.

Οπότε η γλώσσα οργανώνεται σε τρεις διαστάσεις και σε αυτές ανήκουν τα επιμέρους υποσυστήματα ενός γλωσσικού συστήματος. Αυτά τα υποσυστήματα είναι οργανωμένα με δικές τους αρχές, τις οποίες κάθε νέος ομιλητής καλείται να κατακτήσει. Τα επίπεδα αυτά είναι: η φωνολογία, η μορφολογία, η σύνταξη, η σημασιολογία και η πραγματολογία (Ράλλη, 2019).

Φωνολογία

Η Φωνολογία μελετά την οργάνωση των φωνημάτων που σχηματίζουν λέξεις, καθώς και τους κανόνες για την δομή, τη κατανομή, την σειρά των φωνημάτων, τον σχηματισμό των συλλαβών και την προφορά τους (Ράλλη, 2019). Τα φωνήματα που ανήκουν σε ένα γλωσσικό σύστημα παρουσιάζουν ορισμένες ομοιότητες και διαφέρουν μεταξύ τους κατά ένα ή περισσότερα διακριτικά χαρακτηριστικά (Ράλλη, 2019). Η φωνολογική γνώση ενός ομιλητή περιλαμβάνει τις πληροφορίες για το ποιοι φθόγγοι μπορούν να εμφανιστούν στην αρχή της λέξης, ποιοι στο τέλος της λέξης, και ποιοι ο ένας δίπλα στον άλλον στα όρια μιας συλλαβής (Fromkin et al., 2020).

Μορφολογία

Η μορφολογία είναι η μελέτη της εσωτερικής δομής των λέξεων και των κανόνων συνδυασμού των μικρότερων μονάδων της γλώσσας για το σχηματισμό λέξεων (Hoff, 2020). Αυτές ονομάζονται μορφήματα και είναι οι μικρότερες γραμματικές μονάδες που φέρουν σημασία στη γλώσσα, αποτελώντας κεντρικό στοιχείο της μορφολογίας (Ράλλη, 2019). Σύμφωνα με συγκεκριμένους κανόνες, δύο ή περισσότερα μορφήματα συνδυάζονται για να σχηματίσουν μια λέξη. Τα μορφήματα διακρίνονται ανάλογα με την αυτοδυναμία τους σε ελεύθερα και δεσμευμένα. Μια επιπλέον διάκριση τους, με βάση τη σημασία, περιλαμβάνει τα γραμματικά και λεξικά μορφήματα. Όσον αφορά τη λειτουργία, χωρίζονται σε παραγωγικά και κλιτικά, ενώ ως προς τη θέση τους διακρίνονται σε ριζικά και μη ριζικά (προσφύματα) (Γούτσος, 2012). Ο Fromkin et al. (2020) αναφέρει ότι γνώση της μορφολογίας περιλαμβάνει, τη γνώση των μορφημάτων, την προφορά και τη σημασία τους και συνοδεύεται από την κατανόηση των κανόνων συνδυασμού των μορφημάτων σε λέξεις. Με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζεται η σωστή δομή και χρήση τους μέσα στο γλωσσικό σύστημα.

Σύνταξη

Όταν κάποιος είναι ομιλητής μιας γλώσσας αυτό σημαίνει ότι γνωρίζει ποιες προτάσεις είναι γραμματικά σωστές, καθώς και το ποια πρέπει να είναι η δομή μιας πρότασης, προκειμένου να αποδοθεί ένα συγκεκριμένο νόημα (Fromkin et al., 2020). Αυτό τους δίνει την δυνατότητα όχι μόνο να κατανοούν αλλά και να παράγουν έναν μεγάλο αριθμό καινούργιων προτάσεων, χωρίς όμως αυτές να έχουν ξανά ακουστεί ή επαναδιατυπωθεί από τον ίδιο (Fromkin et al., 2020). Επομένως με τον όρο σύνταξη εννοούμε τη γνώση ενός ομιλητή για τις προτάσεις και τη δομή τους (Fromkin et al., 2020). Πιο συγκεκριμένα κάθε πρόταση σχηματίζεται από το συνδυασμό γλωσσικών μονάδων π.χ λέξεων, που τοποθετούνται με συγκεκριμένη σειρά (Ράλλη, 2019). Αυτές οι λέξεις συνδυάζονται για να σχηματίσουν φράσεις και αυτές με τη σειρά τους για να συνθέσουν απλές και σύνθετες

προτάσεις. Με τον τρόπο αυτό σχηματίζονται δομημένες προτάσεις η καθεμία από τις οποίες συμμορφώνεται στους κανόνες σύνταξης (Μότσιου, 2023). Αυτές ονομάζονται και γραμματικές ή ορθά σχηματισμένες, ενώ αυτές που τους παραβιάζουν χαρακτηρίζονται ως μη ορθά σχηματισμένες ή αντιγραμματικές (Hoff, 2020). Οι συντακτικοί κανόνες μπορούν να αποδώσουν πέρα από τη γραμματικότητα των προτάσεων και τη σειρά των όρων ακόμα και την ιεραρχική οργάνωση των προτάσεων, τις γραμματικές σχέσεις, το αν διαφορετικές δομές έχουν διαφορετικές ή τις ίδιες σημασίες, τη δημιουργική πλευρά της γλώσσας (Fromkin et al., 2020). Εντός μιας πρότασης υπάρχουν διαφορές συντακτικές κατηγορίες, όπως είναι οι ονοματικές φράσεις και οι ρηματικές φράσεις και αυτές περιέχουν άλλους συντακτικούς όρους όπως είναι το όνομα, το ρήμα, οι προθέσεις, τα επιρρήματα, τα επίθετα, οι προσδιοριστές κ.α. (Fromkin et al., 2020)

Σημασιολογία

Η σημασιολογία είναι ο κλάδος της γλωσσολογίας που ασχολείται με τη μελέτη των γλωσσικών μονάδων, όπως είναι τα μορφήματα, οι λέξεις, οι φράσεις και οι προτάσεις (Fromkin et al., 2020). Χωρίζεται στους εξής κλάδους: στη λεξική σημασιολογία, η οποία μελετά τη σημασία των λέξεων και τις σημασιακές σχέσεις τους, και στη φραστική ή προτασιακή σημασιολογία, η οποία αφορά τη σημασία συντακτικών μονάδων πέραν των λέξεων. Για την επίτευξη μιας αποτελεσματικής επικοινωνίας, η κάθε λέξη του γλωσσικού συστήματος αντιστοιχεί σε μια συγκεκριμένη σημασία. Η σημασία κάθε λέξης καθορίζεται από τα σημασιολογικά χαρακτηριστικά, που αφορούν την ύπαρξη ή μη ορισμένων σημασιολογικών ιδιοτήτων, και από τους περιορισμούς επιλογής (Ράλλη, 2019). Υπάρχουν λεξιλογικές σχέσεις που συνδέουν με διάφορους τρόπους τις σημασίες των λέξεων, όπως για παράδειγμα είναι τα συνώνυμα, αντώνυμα και υπώνυμα (Ράλλη, 2019). Οπότε αντικείμενο της σημασιολογίας είναι το πώς πραγματοποιείται η αντιστοίχιση μεταξύ των λέξεων και της σημασίας τους, το πώς κάποιος αντιλαμβάνεται τις σημασιακές σχέσεις που υπάρχουν μεταξύ των λέξεων, προκειμένου να μπορέσουν να αντιληφθούν το νόημα μίας ολόκληρης πρότασης (Μότσιου, 2023).

Πραγματολογία

Σύμφωνα με τον Fromkin et al. (2020) η πραγματολογία είναι ο τρόπος με τον οποίο το περικείμενο επηρεάζει τη σημασία μίας πρότασης. Υπάρχουν δύο είδη περικείμενου, το γλωσσικό περικείμενο, το οποίο σχετίζεται με τα συμφραζόμενα και δεύτερον το περιστασιακό περικείμενο, που είναι οι προϋπάρχουσες γνώσεις του ατόμου για τον κόσμο (Fromkin et al., 2020). Αυτό περιλαμβάνει δηλαδή τον ομιλητή, τον ακροατή, τις απόψεις του, το φυσικό περιβάλλον, το θέμα συζήτησης κ.α (Fromkin et al., 2020). Εκτός από αυτά η πραγματολογία σχετίζεται και με τις σημασιολογικές,

γραμματικές, συντακτικές ικανότητες του ομιλητή και του ακροατή, αλλά και με τους παράγοντες που αφορούν τα ενδιαφέροντα, το αναπτυξιακό επίπεδο των συνομιλητών και τις προθέσεις τους (Ράλλη, 2019). Με την κατάκτηση της πραγματολογίας, ο ομιλητής είναι σε θέση να χρησιμοποιεί το γλωσσικό σύστημα κατάλληλα σε οποιοδήποτε κοινωνικό πλαίσιο (Μότσιου, 2023). Τέλος, περιλαμβάνει τις γλωσσικές πράξεις (όπως είναι η ερώτηση, η προσταγή, η πληροφόρηση, η ευγένεια), τις προϋποθέσεις, δηλαδή τις υποθέσεις που υπονοούνται στο λόγο και τις δείξεις (Fromkin et al., 2020).

2.2 Γλωσσική Ανάπτυξη στα παιδιά προσχολικής ηλικίας

Η γλωσσική ανάπτυξη ξεκινά από τη βρεφική ηλικία, κατά την οποία τα παιδιά αποκτούν δεξιότητες που υποστηρίζουν και διευκολύνουν την κατάκτησή της, όπως γνωστικές, κοινωνικές, κινητικές και επικοινωνιακές δεξιότητες (Poth & Worthington, 2016, σελ. 128). Στη συνέχεια, κατά την προσχολική ηλικία, η γλώσσα εξελίσσεται ραγδαία και η εκμάθησή της αποτελεί μία από τις βασικές αναπτυξιακές προκλήσεις (Conti-Ramsden & Durkin, 2012). Η γλωσσική ανάπτυξη ακολουθεί μια σχετικά σταθερή αλληλουχία κατάκτησης βασικών δεξιοτήτων, τις οποίες κάθε παιδί αναμένεται να αποκτήσει. Ωστόσο, ο ρυθμός ανάπτυξης διαφέρει από παιδί σε παιδί και είναι φυσιολογικό να παρατηρούνται αποκλίσεις. Κατά τη βρεφική ηλικία η επικοινωνία επιτυγχάνεται με πολλαπλούς τρόπους: μέσω εκφράσεων και χειρονομιών, βλεμματικής επαφής, με φυσικούς ήχους όπως το κλάμα, με ήχους και φωνές που εμφανίζονται σταδιακά, ακολουθούμενοι από το βάβισμα (Μότσιου, 2023). Στην συνέχεια τα παιδιά κατά το πρώτο έτος παράγουν τις πρώτες τους λέξεις και ακολουθεί η παραγωγή φράσεων και προτάσεων (Μότσιου, 2023). Η γλωσσική αυτή ανάπτυξη στηρίζεται στην εξέλιξη του φωνητικού, του φωνολογικού, του μορφοσυντακτικού, του σημασιολογικού και του πραγματολογικού συστήματος (Hoff, 2020). Κατά την προσχολική ηλικία, τα παιδιά κατακτούν το βασικό μέρος του γλωσσικού συστήματος, καθώς παρατηρείται γρήγορη εξέλιξη του λεξιλογίου και η κατάκτηση των βασικών μορφοσυντακτικών γνώσεων (Poth & Worthington, 2016). Τέλος, έχοντας κατακτήσει ένα μεγάλο μέρος της γλώσσας, το παιδί είναι σε θέση να χρησιμοποιεί τη γλώσσα καταλλήλως σε διάφορα κοινωνικά πλαίσια και έτσι γίνεται ένας αληθινός ομιλητής της γλώσσας (Μότσιου, 2023). Επομένως, μπορούμε να διαχωρίσουμε την τυπική γλωσσική ανάπτυξη σε τρεις περιόδους που είναι: η προγλωσσική περίοδος, η μεταβατική περίοδος και η γλωσσική περίοδος. Πιο συγκεκριμένα:

2.2.1 Προγλωσσική περίοδος

Κλάμα και άναρθροι ήχοι (0-2 μηνών)

Κατά τους δύο πρώτους μήνες της ζωής, τα βρέφη παράγουν ήχους που συνοδεύουν βιολογικές λειτουργίες, όπως είναι το ρέψιμο, το φτέρνισμα, ο βήχας, ο αναστεναγμός, ενώ ένας από τους κύριους τρόπους επικοινωνίας του βρέφους αυτήν την περίοδο είναι το κλάμα (Ράλλη, 2019; Hoff, 2020). Επίσης εμφανίζονται ηχητικές παραγωγές που ονομάζονται ημίφωνα/ ψευδοφωνήματα, τα οποία αποτελούν τις πρώτες φωνοποιήσεις του βρέφους (Ράλλη, 2019). Το κλάμα και οι φυσικοί ήχοι βοηθούν στην αργότερα παραγωγή των αρχικών φθόγγων και επομένως της ομιλίας (Hoff, 2020). Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι για να πραγματοποιηθούν πάλλονται οι φωνητικές χορδές και η ροή του αέρα εμφανίζει αντίστοιχη λειτουργία, όπως αυτή που εμφανίζεται στη μετέπειτα φώνηση (Hoff, 2020).

Ψέλλισμα (2-4 μηνών)

Οι φωνοποιήσεις της προηγούμενης περιόδου (ψευδοφωνήεντα) συνδυάζονται με νέους ήχους και δημιουργούν άλλους ήχους που μοιάζουν με φωνήεντα (Ράλλη, 2019). Αυτές οι φωνητικές μονάδες αποτελούν ένδειξη ευχαρίστησης και ικανοποίησης του βρέφους (Hoff, 2020).

Γέλιο - φωνητικό παιχνίδι - πρώιμο βάβισμα (4-6 μηνών)

Το γέλιο εμφανίζεται για πρώτη φορά κατά τον τέταρτο μήνα και είναι το αποτέλεσμα συνδυασμού ψελλίσματος και κλάματος. Επίσης τα παιδιά κάνουν το αποκαλούμενο φωνητικό παιχνίδι όπου εξερευνούν τις φωνητικές τους ικανότητες όπως γρυλίσματα, ήχοι φιλιού (Poth & Worthington, 2016). Τέλος, εμφανίζεται το πρώιμο βάβισμα, οι οποίες είναι μεμονωμένες συλλαβές (Poth & Worthington, 2016).

Αναδιπλασιασμένο και μη βάβισμα (6-10 μηνών)

Κατά τον έκτο μήνα εμφανίζεται το αναδιπλασιασμένο ή κανονικό βάβισμα, που αποτελείται από παρόμοιες συλλαβές. Οι παραγωγές αυτού του σταδίου στερούνται σημασίας (Ράλλη, 2019). Κατά τον όγδοο μήνα εμφανίζεται μια ποικιλία στις συλλαβές, δηλαδή οι συλλαβές εναλλάσσονται, με διαφορετικά σύμφωνα και φωνήεντα (Μότσιου, 2023).

Ακατάληπτη ομιλία – Πρώτες Λέξεις (10-12 μηνών)

Σε αυτήν την περίοδο παρουσιάζονται συνδυασμοί ήχων με επιτονισμό και ενδιάμεσα αυτών

πραγματικές λέξεις. Εκτός αυτού παρουσιάζονται και ακολουθίες ήχων, που δεν αντιστοιχούν σημασιολογικά σε μία έννοια και ονομάζονται ψευδολέξεις ή πρωτολέξεις (Poth & Worthington, 2016). Κατά την εμφάνιση των πραγματικών λέξεων, τα βρέφη μπορεί να συνεχίζουν την παραγωγή αυτών των λέξεων (Ράλλη, 2019).

2.2.2 Μεταβατική περίοδος

Μεταξύ των 10 και 12 μηνών παράγονται οι πρώτες λέξεις με νόημα και αρκετούς μήνες μετά την εμφάνιση των λέξεων αυτών, τα περισσότερα παιδιά προσθέτουν κατά μέσο όρο 10 νέες λέξεις ανά μήνα στο λεξιλόγιό τους (Benedict, 1979, όπως αναφέρεται στο Hoff, 2020), όπου έχουν προσθέσει 50 λέξεις στους 18 μήνες στο εκφραστικό τους λεξιλόγιο (Benedict, 1979; Bloom, 1973; Nelson, 1973, όπως αναφέρεται στο Ράλλη, 2019). Το λεξιλόγιο αυτό αποτελείται κυρίως από λέξεις που αντανakλούν τις εμπειρίες τους και κυριαρχούν κυρίως τα ουσιαστικά. Μετά την κατάκτηση των 50 πρώτων λέξεων παρατηρείται ότι το λεξιλόγιο αυξάνεται ταχύτατα, με ρυθμό μάθησης περίπου 30 νέων λέξεων ανά μήνα (Benedict, 1979; Goldfield & Reznick, 1990, όπως αναφέρεται στο Hoff, 2020).

2.2.3 Γλωσσική Περίοδος

Ολοφραστικό στάδιο ή στάδιο μιας λέξης (12-18 μηνών)

Με την εμφάνιση των πρώτων λέξεων τα παιδιά χρησιμοποιούν τις λέξεις μεμονωμένα και αυτές εκφράζουν φράσεις ή προτάσεις στο λόγο των ενηλίκων (Barrett 1982; Tomasello, 2000, όπως αναφέρεται στο Μότσιου, 2023). Για παράδειγμα, η λέξη «μπάλα» μπορεί να αντιστοιχεί στην πρόταση «Θέλω την μπάλα». Το στάδιο αυτό ονομάζεται ολοφραστικό ή μονολεκτικό, καθώς οι φράσεις συμπυκνώνονται σε μία μόνο λέξη (Κατή, 1992). Τέλος η ολοφραστική λειτουργία των λέξεων αποτελεί θεμέλιο για την ανάπτυξη της μετέπειτα μορφοσύνταξης.

Στάδιο δύο λέξεων-Τηλεγραφικός Λόγος (18 μηνών-3 χρονών)

Κατά την πρώιμη παιδική ηλικία τα παιδιά αρχίζουν να συνδυάζουν 2-3 λέξεις, το οποίο σηματοδοτεί και την έναρξη της βασικής γραμματικής ανάπτυξης (Ράλλη, 2019). Οι Brown & Fraser (1963) το χαρακτήρισαν ως το στάδιο του τηλεγραφικού λόγου, το οποίο ξεκινάει κατά τον 18^ο μήνα και ολοκληρώνεται κατά το 3^ο έτος της προσχολικής ηλικίας (Μότσιου, 2023). Ονομάστηκε έτσι, επειδή στην πρώιμη φάση του σταδίου αυτού, τα εκφωνήματα μοιάζουν με

τηλεγραφήματα, δηλαδή χρησιμοποιούνται κυρίως λέξεις περιεχομένου όπως ρήματα και ουσιαστικά και παραλείπονται οι λειτουργικές λέξεις όπως είναι τα άρθρα, οι σύνδεσμοι και οι αντωνυμίες. Σύμφωνα με την Κατή (1990), αυτές οι γραμματικές κατηγορίες που παραλείπονται δεν επηρεάζουν σημαντικά το νόημα των απλών προτάσεων που σχηματίζονται (Μότσιου, 2023, Hoff, 2020). Με τον τρόπο αυτό, εκφράζεται η σωστή σημασία των μηνυμάτων παρά του περιορισμένου λεξιλογίου. Πλέον ο συνδυασμός των διάφορων γλωσσικών στοιχείων, όπως των μορφημάτων, των λέξεων και φράσεων αποτελεί τη βάση της οργάνωσης του συντακτικού συστήματος (Παπαήλιου, 2005).

Στάδιο ανάπτυξης της δομής της γλώσσας

Στάδιο 3-4 λέξεων (3-4 χρονών)

Το διάστημα αυτό χαρακτηρίζεται από την κατάκτηση σημαντικών μορφοσυντακτικών δεξιοτήτων. Από τα 3 έτη και μετά τα παιδιά εγκαταλείπουν τον τηλεγραφικό λόγο και αρχίζουν να παράγουν σύντομες και απλές προτάσεις των 3-4 λέξεων, οι οποίες πλησιάζουν τον ενήλικο λόγο (Μότσιου, 2023). Στο διάστημα αυτό τα παιδιά χρησιμοποιούν κυρίως προτάσεις με τη μορφή Υποκείμενο-Ρήμα-Αντικείμενο, δηλαδή χρησιμοποιούν τους βασικούς όρους της γλώσσας, αξιοποιώντας τις λέξεις περιεχομένου και τις λειτουργικές λέξεις που προσδίδουν ακρίβεια και σαφήνεια στη γλώσσα (Μότσιου, 2023). Η γραμματικότητα των προτάσεων βελτιώνεται, αλλά ορισμένα λάθη παραμένουν. Επίσης αυτό το διάστημα, μπορεί να παρατηρηθεί η παραγωγή και πιο σύνθετων προτάσεων, με τη σταδιακή προσθήκη γλωσσικών στοιχείων (Hoff, 2020). Όσον αφορά την σύνδεση των προτάσεων τα παιδιά προτιμούν την παρατακτική σύνδεση, με τη χρήση του συνδέσμου "και" (Bowerman, 1979).

Στάδιο προτάσεων 4-5 λέξεων (4-5 χρονών)

Στο στάδιο αυτό τα παιδιά εμπλουτίζουν τις δομές των ήδη κατακτημένων προτάσεων και έτσι είναι σε θέση να παράγουν πολλών ειδών σύνθετες προτάσεις (Μότσιου, 2023). Τα παιδιά χρησιμοποιούν, τόσο την παρατακτική σύνδεση, όσο και την υποτακτική σύνδεση. Μπορούν να χρησιμοποιήσουν διάφορα είδη προτάσεων, όπως είναι οι δηλωτικές, οι ερωτηματικές, οι προστακτικές και οι αρνητικές (Μότσιου, 2023). Τις περισσότερες φορές χρησιμοποιούν τη γραμματική των ενηλίκων, εμφανίζοντας μία πολυπλοκότητα στην ομιλία τους (Μότσιου, 2023). Το εκφραστικό τους λεξιλόγιο και οι συντακτικές τους ικανότητες τους δίνει τη δυνατότητα να εμπλακούν σε συζητήσεις και να μιλούν για τις εμπειρίες τους στο σχολείο, με φίλους, στο σπίτι κ.τ.λ. (Shipley & McAfee, 2013)

Στάδιο εκλέπτυνσης των γλωσσικών δεξιοτήτων (5+ χρονών)

Στο στάδιο αυτό, οι προτάσεις που παράγουν τα παιδιά αυξάνονται συνέχεια σε μέγεθος. Σύμφωνα με την Πήτα (1998), εμφανίζεται σημαντική ανάπτυξη σε επίπεδο παραγωγής και κατανόησης. Η ομιλία τους είναι πλέον κατανοητή από τον περίγυρό τους και μοιάζει στο λόγο των ενηλίκων. Έχουν κατακτηθεί οι περισσότεροι συντακτικοί κανόνες και μπορούν να συζητήσουν με ευκολία (Παπαηλιού, 2005). Επίσης, διαμορφώνουν σύντομες και καλά δομημένες ιστορίες, χρησιμοποιώντας κατάλληλα τους παρελθοντικούς και μελλοντικούς χρόνους (Shipley & McAfee, 2013). Τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης σταματούν να κάνουν μορφολογικά λάθη στην ηλικία περίπου των 4;6 ετών: μηνών (Poth & Worthington, 2016).

2.3 Σημασιολογική Ανάπτυξη στην Προσχολική Ηλικία

Ένα σημαντικό μέρος της γλωσσικής ανάπτυξης των παιδιών είναι η σημασιολογική τους ανάπτυξη. Αυτή αναφέρεται στην κατάκτηση του νοητικού λεξικού ή στις σημασίες των λέξεων (Ράλλη, 2019). Γενικότερα αυτή περιλαμβάνει και την ανάπτυξη άλλων τομέων που εμπεριέχουν τη διεύρυνση του λεξιλογίου, την κατάκτηση των εννοιών, τη σύνδεση μεταξύ αυτών και την κατανόηση της δομής προτάσεων (Πόρποδας, 2003).

Με την είσοδο στην προσχολική περίοδο σημειώνεται μια έκρηξη στην ανάπτυξη του λεξιλογίου. Συνήθως αυτή πραγματοποιείται μετά την κατάκτηση των 50 πρώτων λέξεων, στην ηλικία των 16-24 μηνών ανεξάρτητα από τη μητρική γλώσσα και το πολιτισμικό πλαίσιο μέσα στο οποίο αναπτύσσεται το κάθε παιδί (Nazzi & Bertoncini, 2003, όπως αναφέρεται στο Ράλλη, 2019). Με τη ραγδαία λεξιλογική ανάπτυξη αναδύονται εννοιολογικές κατηγορίες και αυξάνεται, τόσο το προσληπτικό (επίπεδο κατανόησης), όσο και το εκφραστικό λεξιλόγιο (επίπεδο παραγωγής) των παιδιών (Μότσιου, 2023, Hoff, 2020). Συγκεκριμένα τα παιδιά προσχολικής ηλικίας εμφανίζουν σημαντική αύξηση του εκφραστικού λεξιλογίου, αφού επιχειρούν να κατονομάσουν τα πράγματα που βλέπουν στο περιβάλλον τους (Μότσιου, 2023). Ο ρυθμός εκμάθησης νέων λέξεων είναι γρηγορότερος, δεδομένου ότι έχουν αποκτηθεί τα απαραίτητα ερεθίσματα από το άμεσα φυσικό περιβάλλον και αυτό διευκολύνει την αντιστοίχιση των νέων λέξεων με τα κατάλληλα αντικείμενα (Μότσιου, 2023). Δεν προκαλεί έκπληξη το γεγονός ότι τα παιδιά που έχουν εκτεθεί σε πλούσια και ποικίλα γλωσσικά ερεθίσματα αναπτύσσουν ένα ευρύ λεξιλόγιο (Μότσιου, 2023). Η σημασιολογική ανάπτυξη φαίνεται να αναπτύσσεται με διαφορετικούς ρυθμούς από τα άλλα στοιχεία του γλωσσικού συστήματος. Τα παιδιά προς το τέλος της προσχολικής ηλικίας έχουν

κατακτήσει μεγάλο μέρος τον μορφοσυντακτικών, φωνολογικών, πραγματολογικών ικανοτήτων, ενώ η ολοκλήρωση του λεξιλογίου συντελείται μετά την ανάπτυξη αυτών (Παπαηλιού, 2005). Μάλιστα το λεξιλόγιο που έχει κατακτηθεί μέχρι το τέλος αυτής της περιόδου θεωρείται ότι αντιστοιχεί στο 25% του λεξιλογίου ενός ενήλικα (Kuczaj, 1999, όπως αναφέρεται στο Παπαηλιού, 2005). Μεταξύ του δεύτερου και τρίτου έτους ηλικίας τα παιδιά έχουν αντιληπτικό λεξιλόγιο 500-900 λέξεων. Είναι σε θέση να κατανοούν το μεγαλύτερο μέρος των πραγμάτων που τους λένε, συμπεριλαμβανομένων και των διπλών εντολών και μπορούν να ξεχωρίζουν τις έννοιες «ένα» και «όλα» (McAfee & Shipley, 2013, σελ. 95). Ενώ το εκφραστικό τους λεξιλόγιο είναι μεταξύ των 50-250 λέξεων, χρησιμοποιούν λέξεις γενικού περιεχομένου και όταν αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην ομιλία συχνά επαναλαμβάνουν λέξεις, κυρίως το «εγώ» (McAfee & Shipley, 2013, σελ. 95). Πλέον μπορούν να συνδυάζουν λέξεις και να δημιουργούν φράσεις 2-3 λέξεων. Μπορεί να χρησιμοποιήσουν ρήματα στον ομαλό αόριστο και να χρησιμοποιήσουν κατάλληλα το βοηθητικό ρήμα «είναι». Τέλος, παρουσιάζονται μορφήματα κτήσης και αντωνυμίες (McAfee & Shipley, 2013, σελ. 95).

Μεταξύ του τρίτου και τέταρτου έτους τα παιδιά πλέον μπορούν να αντιληφθούν 1200-2000 λέξεις (McAfee & Shipley, 2013). Είναι σε θέση να κατανοούν διπλές και τριπλές εντολές και έννοιες που σχετίζονται με διαστάσεις π.χ. /μεγάλο/, /μικρό/, /φαρδύ/, /στενό/ (Smith, Jones, Landau, Gershkoff-Stowe, & Samuelson, 2002, όπως αναφέρεται στο Ράλλη, 2019), λέξεις που αφορούν τα χρώματα και τις έννοιες του παρελθόντος/μέλλοντος (Ράλλη, 2019). Το εκφραστικό τους λεξιλόγιο κυμαίνεται από 800 με 1500 λέξεις. Εμφανίζονται προτάσεις των 4-5 λέξεων και χρησιμοποιούνται κυρίως ρήματα και ουσιαστικά. Τα ρήματα «είναι» και «είμαι» χρησιμοποιούνται καταλλήλως εντός μιας πρότασης και εμφανίζεται ο ομαλός πληθυντικός, οι κτητικές αντωνυμίες, οι σύνδεσμοι και τα ρήματα απλού αορίστου (McAfee & Shipley, 2013).

Με το τέλος του πέμπτου έτους τα παιδιά προσχολικής ηλικίας μπορούν να αντιληφθούν ένα λεξικό που αποτελείται από 10.000 ή και περισσότερες λέξεις (McAfee & Shipley, 2013). Μπορούν να καταλάβουν τις χωρικές έννοιες π.χ. /μέσα/, /πάνω/ και μικρές ιστορίες. Το εκφραστικό τους λεξιλόγιο αποτελείται από 900-2000 λέξεις και πλέον μπορεί να δημιουργήσει προτάσεις τουλάχιστον 4-8 λέξεων και στην ομιλία του μειώνεται ο αριθμός των επαναλήψεων (McAfee & Shipley, 2013).

Κατά το τέλος της προσχολικής ηλικίας το αντιληπτικό τους λεξιλόγιο είναι περίπου 13.000 λέξεις. Γνωρίζουμε ότι τα παιδιά ηλικίας 5-6 ετών ξέρουν 2500-5000 λέξεις και μαθαίνουν περίπου 9 ή 10

καινούργιες λέξεις την ημέρα ή 3000 κάθε χρόνο. Στην ηλικία των 5 ετών κατακτούνται όροι όπως /μπροστά/ και /πίσω/ (McLaughlin, 2006, όπως αναφέρεται στην Μότσιου, 2023) και κατανοούν χρονικές λέξεις όπως /χθες/, /σήμερα/, /αύριο/ (Μότσιου, 2023). Στις εκφραστικές τους ικανότητες εμπεριέχονται: η κατονομασία των ημερών της βδομάδας, η αρίθμηση μέχρι το 30, η δημιουργία ερωτήσεων με χρήση του ερωτηματικού τύπου «πώς», η δημιουργία προτάσεων διάρκειας 4-6 λέξεων και κατάλληλη χρήση του παρελθοντικού και μελλοντικού χρόνου (McAfee & Shipley, 2013).

2.3.1 Υπερεκτάσεις-Υποεκτάσεις

Καθ' όλη τη διάρκεια της προσχολικής ηλικίας εμφανίζονται ορισμένα λεξιλογικά φαινόμενα που αφορούν την αποκλίνουσα σημασιολογική χρήση των λέξεων. Τα φαινόμενα αυτά είναι οι υποεκτάσεις και οι υπερεκτάσεις. Οι διαδικασίες είναι φυσιολογικές και βοηθούν στην μετέπειτα σωστή χρήση του λεξιλογίου και ακριβή χρήση αυτού. Οι υπερεκτάσεις ή αλλιώς και υπεργενικεύσεις, αναφέρονται σε λέξεις που δίνονται σε αντικείμενα, χαρακτηριστικά ή ενέργειες που δεν είναι άμεσα συσχετιζόμενα (Barrett, 1995, όπως αναφέρεται στο Ράλλη, 2019). Για παράδειγμα, τα παιδιά μπορούν να χρησιμοποιούν τη λέξη σκύλος, όχι μόνο για το σκύλο αλλά και για άλλα τετράποδα ζώα. Αρχικά, τα παιδιά χρησιμοποιούν τη λέξη σωστά, αλλά στη συνέχεια εμφανίζονται οι υπερεκτάσεις, που αναπαριστούν την αρχική σημασία που έχει αποθηκευτεί στο νοητικό λεξικό τους για την αντίστοιχη λέξη. Για αυτόν τον λόγο, οι υπερεκτάσεις θεωρούνται ένδειξη μη ολοκληρωμένων νοητικών αναπαραστάσεων (Clark, 1973, όπως αναφέρεται στο Ράλλη, 2019). Το φαινόμενο των υπερεκτάσεων είναι πιο συχνό στην προσχολική ηλικία, καθώς μπορεί να χρησιμοποιηθούν σε διάφορες καταστάσεις και η σημασία των λέξεων γενικεύονται σε μεγαλύτερο βαθμό, λόγω ύπαρξης κάποιων ομοιοτήτων (Bowerman 1978, Clark 2009, όπως αναφέρεται στο Μότσιου, 2023). Παραδείγματα επεκτάσεων είναι, να ονομάσει την καρέκλα ως κάθισμα αυτοκινήτου ή την μπάλα ως μπαλόνι, αυγό κ.τ.λ. (Rescorla, 1980, όπως αναφέρεται στο Ράλλη, 2019).

Οι υποεκτάσεις, ή αλλιώς γνωστές ως συμπυκνώσεις, εμφανίζονται στα 2 έτη. Σε αντίθεση με τις υπερεκτάσεις, οι υποεκτάσεις αναφέρονται στη χρήση μιας λέξης με περιορισμένο εύρος (Barrett, 1995, όπως αναφέρεται στο Ράλλη, 2019). Για παράδειγμα, ένα παιδί μπορεί να χρησιμοποιεί τη λέξη "κούπα" μόνο για να περιγράψει συγκεκριμένα γυάλινα αντικείμενα που χρησιμοποιεί καθημερινά, και να αποκαλεί "κούπα" ένα ποτήρι (Ράλλη, 2019). Αυτό το φαινόμενο μειώνεται όσο

το παιδί μεγαλώνει, και προς το τέλος της προσχολικής ηλικίας περιορίζεται σημαντικά, εμφανιζόμενο κυρίως στις πιο σπάνιες λέξεις (Anglin, 1976, όπως αναφέρεται στο Μότσιου, 2023).

2.4 Μορφοσυντακτική Ανάπτυξη κατά την Προσχολική Ηλικία

Η ανάπτυξη της γραμματικής είναι μια πολύπλοκη και πολυεπίπεδη διαδικασία, που περιλαμβάνει την απόκτηση γνώσεων για το επίπεδο της μορφολογίας και της σύνταξης. Κατά την προσχολική ηλικία, τα παιδιά αρχίζουν να αναγνωρίζουν διάφορα γλωσσικά στοιχεία, όπως προτάσεις, φράσεις, λέξεις και μορφήματα, ενώ ταυτόχρονα μαθαίνουν τις βασικές γραμματικές κατηγορίες και στην συνέχεια τη δόμηση διαφορετικών ειδών προτάσεων (Μότσιου, 2023). Επομένως, η προσχολική ηλικία σημειώνει μία περίοδο που αναδύονται αξιοθαύμαστες μορφοσυντακτικές ικανότητες, με σημαντικό ορόσημο να αποτελούν οι πρώτοι συνδυασμοί λέξεων, κατά τους 18-24 μήνες (Hoff, 2020). Πολλές έρευνες έχουν διεξαχθεί, για να εξηγήσουν τη γρήγορη κατάκτηση των μορφημάτων και των αρχών συνδυασμού τους, αλλά μέχρι στιγμής δεν έχει υπάρξει κάποια αποδεκτή θεωρία που μπορεί να εξηγήσει πλήρως τη διαδικασία αυτή (Μότσιου, 2023).

2.4.1 Ανάπτυξη της Σύνταξης

Όπως έχει αναφερθεί οι πρώτες ενδείξεις των γραμματικών ικανοτήτων ενός παιδιού εμφανίζονται, όταν αρχίζει να συνδυάζει γλωσσικές μονάδες σε ένα μόνο εκφώνημα, το οποίο είναι γνωστό ως ολοφραστικό στάδιο. Η περίοδος των μονολεκτικών απαντήσεων ωστόσο, δεν θεωρείται μέρος του συντακτικού των παιδιών επειδή δεν αποτελούν συντακτικές μονάδες ούτε βάση μορφολογίας ούτε σημασιολογίας (Bloom, 1973; Brown, 1973; Dore, 1974, όπως αναφέρεται στο Παπαηλιού, 2005). Κατά την έναρξη της προσχολικής ηλικίας, παρά το περιορισμένο λεξιλόγιο που έχει κατακτηθεί τα παιδιά συνδυάζουν δύο λέξεις, το οποίο σηματοδοτεί και την έναρξη της συντακτικής τους ανάπτυξης (Hoff, 2020). Το στάδιο αυτό χαρακτηρίζεται και ως τηλεγραφικό και σε αυτό εμπεριέχονται μόνο τα βασικά στοιχεία της γλώσσας, ενώ παραλείπονται συγκεκριμένες λέξεις (Μότσιου, 2023, σελ. 45). Αυτές όπως έχει αναφερθεί και προηγουμένως είναι οι λειτουργικές λέξεις π.χ. άρθρα, αντωνυμίες, βοηθητικά ρήματα, κλιτικές καταλήξεις ρημάτων. Κατά το τρίτο έτος, τα παιδιά αρχίζουν να εγκαταλείπουν το τηλεγραφικό στάδιο ομιλίας και περνούν σε πιο σύνθετες δομές, συνδυάζοντας περισσότερες λέξεις, και πλησιάζουν τα εκφωνήματα που εντοπίζονται στον ενήλικο λόγο (Μότσιου, 2023). Οι πρώτοι συνδυασμοί λέξεων ακολουθούν

συγκεκριμένο πρότυπο, δηλαδή φέρουν μία λέξη που είναι σταθερή και εκφράζει ένα γεγονός και μία εναλλασσόμενη λέξη που αντιστοιχεί συνήθως σε κάποιο αντικείμενο (Παπαηλιού, 2005). Σε αυτή τη περίοδο τα παιδιά δεν μπορούν να αλλάξουν την σειρά αυτών των λέξεων για να εκφράσουν άλλες συντακτικές λειτουργίες (Παπαηλιού, 2005). Οι πρώτες σύνθετες προτάσεις εμφανίζονται, καθώς τα παιδιά ξεκινούν να παράγουν συστηματικά εκφωνήματα τεσσάρων λέξεων (Bowerman, 1976, όπως αναφέρεται στον Hoff, 2020). Αυτές οι δομές γίνονται εμφανείς περίπου στην ηλικία των 3 ετών, ενώ με την πάροδο του χρόνου αυξάνεται ο αριθμός και η πολυπλοκότητα των προτάσεων, οι οποίες χρησιμοποιούνται με μεγαλύτερη συχνότητα (Poth & Worthington, 2016). Μέχρι την ηλικία των 4 ετών, τα παιδιά μπορούν πλέον να συνδυάζουν τουλάχιστον τέσσερις λέξεις και να χρησιμοποιούν τα περισσότερα είδη σύνθετων προτάσεων (Bowerman, 1979; Limber, 1973, όπως αναφέρεται στο Hoff, 2020; Shipley & McAfee, 2013). Στο στάδιο αυτό, τα παιδιά θεωρείται ότι έχουν αποκτήσει το βασικό γραμματικό έλεγχο της γλώσσας τους (Hoff, 2020) και προς το τέλος του 5 έτους μπορούν να συνθέσουν προτάσεις μήκους μέχρι και οκτώ λέξεων (Shipley & McAfee, 2013).

Όσον αφορά τα είδη των προτάσεων που εμφανίζονται κατά την προσχολική ηλικία, από τα 3 έως τα 5 έτη τα περισσότερα παιδιά εμφανίζουν διαφόρων ειδών προτάσεων, όπως είναι οι δηλωτικές, ερωτηματικές, προστακτικές και αρνητικές προτάσεις (Μότσιου, 2023). Τα παιδιά στην ηλικία μέχρι τα 3 έτη χρησιμοποιούν κάποια είδη προτάσεων, τα οποία έχουν μάθει για συγκεκριμένα ρήματα και αργότερα μετά το 3^ο έτος αναδιοργανώνουν τις γνώσεις που έχουν για τα στοιχεία και εξάγουν πιο αφηρημένους συντακτικούς κανόνες (Παπαηλιού, 2005). Οι δηλωτικές και οι προστακτικές προτάσεις εμφανίζονται πρώτα (Vasilyeva et al., 2008) και συνεχίζουν να εμφανίζονται, καθώς επίσης αυξάνονται σε πολυπλοκότητα (Μότσιου, 2023). Από την ηλικία των 2 ετών, τα παιδιά ξεκινούν να χρησιμοποιούν καταφατικές προτάσεις τριών λέξεων, που ακολουθούν τη δομή Υποκείμενο + Ρήμα + Αντικείμενο (Ράλλη, 2019). Στη συνέχεια, αυτές οι καταφατικές προτάσεις εμπλουτίζονται με περαιτέρω γλωσσικά στοιχεία, όπως είναι οι επιθετικοί προσδιορισμοί και οι ρηματικές φράσεις (Owens, 2005, όπως αναφέρεται στο Ράλλη, 2019). Η χρήση της προστακτικής εμφανίζεται περίπου μετά την ηλικία των 2.5 ετών (Carston, 2008, όπως αναφέρεται από Ράλλη, 2019). Επίσης ένα είδος προτάσεων που φαίνεται να χρησιμοποιούν σε μεγάλο βαθμό τα παιδιά αυτής της περιόδου είναι και οι ερωτηματικές προτάσεις. Αυτές εμφανίζονται αρχικά επειδή ο λόγος των ενηλίκων κυριαρχείται από ερωτήσεις που απευθύνονται στα παιδιά, τα οποία με τη σειρά τους μέσω του επιτονισμού διατυπώνουν ερωτήσεις (Hoff, 2020). Η παραγωγή των πρώτων ερωτηματικών προτάσεων είναι της μορφής μιας λέξης με ερωτηματικό και έπειτα τα παιδιά αρχίζουν να παράγουν ερωτηματικές προτάσεις με περισσότερες από μία λέξεις

(Bishop, 2014, όπως αναφέρεται από Hoff, 2020). Στο διάστημα μεταξύ των 2 και 3 χρόνων, τα παιδιά είναι σε θέση να παράγουν ερωτήσεις με μία ή δύο λέξεις. Στη συνέχεια, στις ερωτηματικές προτάσεις τοποθετούνται αντωνυμίες και επιρρήματα που αφορούν τον τόπο, τα πρόσωπα ή αντικείμενα, τα οποία είναι τα «που», «ποιος», «τι» αντίστοιχα και μετά στοιχεία που αφορούν τον τρόπο, το χρόνο ή την αιτία με το «πώς», «πότε», «γιατί» (Μότσιου, 2023). Στην ηλικία των 3 ετών, μπορούν να κάνουν ερωτήσεις χρησιμοποιώντας το «ποιος» και στα 5-6 χρόνων χρησιμοποιούν ερωτήσεις με το «πώς» (Shipley & McAfee, 2013). Κατά την ηλικία των 4-5 ετών, κάνουν ερωτήσεις προκειμένου να καταλάβουν τη λειτουργία των πραγμάτων και τη σημασία ορισμένων λέξεων (Poth & Worthington, 2016; Shipley & McAfee, 2013). Ο σχηματισμός των αρνητικών προτάσεων πραγματοποιείται αργότερα και τα παιδιά είναι ικανά να παράγουν σωστά τέτοια είδη προτάσεων περίπου κατά την ηλικία των 4 χρόνων (Poth & Worthington, 2016). Μεταξύ των 2 και 4 ετών τα παιδιά αρχίζουν να χρησιμοποιούν προτάσεις που χαρακτηρίζονται από παράταξη, δηλαδή από ένωση δύο κύριων προτάσεων, οι οποίες ενώνονται συνήθως με το σύνδεσμο «και» (Ράλλη, 2019). Επομένως, υπάρχει μια σαφής προτίμηση για την παρατακτική σύνδεση, έναντι της υποτακτικής σύνδεσης (Κάτη, 2009, όπως αναφέρεται στο Hoff, 2020). Επίσης, τα παιδιά αρχίζουν να χρησιμοποιούν σε μικρό βαθμό σύνθετες προτάσεις, οι οποίες περιλαμβάνουν μία κύρια και μία τουλάχιστον δευτερεύουσα πρόταση (Ράλλη, 2019). Προς το τέλος της προσχολικής ηλικίας τα παιδιά είναι σε θέση να χρησιμοποιούν αφηρημένες δομές, οι εκφράσεις τους μοιάζουν όλο και περισσότερο με αυτές των ενηλίκων και τις γενικεύουν και διαφορετικά πλαίσια (Παπαηλιού, 2005). Τα παιδιά κατανοούν την παθητική και μπορούν να παράγουν ορισμένες δομές, με τις πιο συχνά χρησιμοποιούμενες είναι τα μεταβατικά ρήματα, τα τοπικά, οι δοτικές και η παθητική φωνή (Παπαηλιού, 2005). Η παραγωγή και η κατανόηση των δομών ολοκληρώνεται κατά τη σχολική ηλικία (Κάτη, 2009, όπως αναφέρεται στο Hoff, 2020).

2.4.2 Ανάπτυξη Μορφολογίας

Στις γλώσσες που εμφανίζουν σύνθετη μορφολογία, όπως είναι και η Ελληνική, οι διάφοροι γραμματικοί τύποι κατακτούνται νωρίτερα και χρησιμοποιούνται με παραγωγικό τρόπο (Stephany 1981, 2015, Berman, 1986, Christofidou & Stephanie 2003, όπως αναφέρεται στο Μότσιου, 2023). Κατά την έναρξη της προσχολικής ηλικίας, τα παιδιά αρχίζουν να χρησιμοποιούν μια ποικιλία μορφημάτων, τα συνδυάζουν για να δημιουργούν νέες λέξεις (παραγωγική μορφολογία) και αργότερα με τη χρήση του αριθμού, του προσώπου, του χρόνου, του γένους μπορούν εκφράσουν περιπλοκές γραμματικές σχέσεις και διαφορετικά σημασιακά νοήματα (κλιτική μορφολογία).

Σύμφωνα με την Clark (2009), η παραγωγική μορφολογία κατακτάται αργότερα από την κλιτική (Μότσιου, 2023, σελ. 63).

Τα παιδιά στα πρώτα στάδια της κατάκτησης του συστήματος της μορφολογίας βασίζονται στην απομνημόνευση των λέξεων και έτσι χρησιμοποιούν τυποποιημένες μορφές των ρημάτων και εφαρμόζουν τους κανόνες σε ελάχιστες περιπτώσεις (Hoff, 2020). Τα παιδιά ηλικίας 2-3 ετών μπορούν να παράγουν διάφορων ειδών μορφολογικά σχήματα, τα οποία είναι ρήματα σε ομαλό αόριστο, μορφήματα κτήσεις και αντωνυμίες (Shipley & McAfee, 2013). Στη συνέχεια, τα παιδιά 4 ετών εμπλουτίζουν τις γνώσεις τους και χρησιμοποιούν γραμματικές εκθλίψεις και κατάλληλα την κλίση των ρημάτων, πιο συγκεκριμένα του μελλοντικού χρόνου (Shipley & McAfee, 2013). Επίσης, χρησιμοποιούν τον ανώμαλο πληθυντικό και επαρκώς τον ομαλό πληθυντικό. Στην περίοδο αυτή, άλλα γλωσσικά στοιχεία που εμφανίζονται είναι διάφορες αντωνυμίες όπως οι κτητικές, οι αναφορικές και οι προσωπικές, που εμφανίζονται με μεγαλύτερη ακρίβεια και μετά αρκετοί σύνδεσμοι, όπως το «και», «αλλά» κ.α. (Poth & Worthington, 2016). Μέχρι τα 5 έτη, τα παιδιά μπορούν να χρησιμοποιήσουν κατάλληλα τους παρελθοντικούς και μελλοντικούς χρόνους και είναι πλέον σε θέση να χρησιμοποιούν με συνέπεια τις περισσότερες μορφολογικές δομές. Παρουσιάζονται ορισμένα γραμματικά λάθη σε ανώμαλους τύπους, αυτοπαθείς αντωνυμίες, επιρρήματα και στην παραθετική και υπερθετική κλίση, τα οποία μειώνονται σταδιακά και οι δομές σταθεροποιούνται (Poth & Worthington, 2016; Shipley & McAfee, 2013).

Καθ' όλη τη διάρκεια της προσχολικής ηλικίας εμφανίζονται ορισμένες αποκλίσεις και αυτές μπορεί να είναι υπεργενικεύσεις, επανανάλυσεις και παράγωγοι/σύνθετοι νεολογισμοί (Μότσιου, 2023). Τα παιδιά αναμένεται από τη στιγμή που έχουν ξεκινήσει να χρησιμοποιούν συστηματικά μορφήματα, να υπεργενικεύουν κάποιους μορφολογικούς κανόνες (Μότσιου, 2023). Για παράδειγμα, μπορεί την κατάληξη /-ίζω/ να την προσθέτουν και σε ρήματα που αποτελούν εξαιρέσεις, όπως είναι το «τακτοποιώ». Όσον αφορά τα ουσιαστικά και τα επίθετα, αυτό πραγματοποιείται με την ονομαστική πληθυντικού και με το συγκριτικό βαθμό. Σύμφωνα με την έρευνα της Berko, τα παιδιά δεν μαθαίνουν τους μορφολογικούς τύπους από τους ενήλικες, αλλά φαίνεται ότι από πολύ νωρίς έχουν εξωτερικευμένους κάποιους κανόνες της γλώσσας, το οποίο τους επιτρέπει να χειρίζονται κατάλληλα μορφολογικά λέξεις (Wug Test, 1958, όπως αναφέρεται στο Μότσιου, 2023). Το φαινόμενο της επανανάλυσης, αναφέρεται στα σφάλματα που παρουσιάζονται στην κατάτμηση των λέξεων σε μορφήματα και ως αποτέλεσμα τα παιδιά μπορούν να αναλύσουν τον λόγο σε περισσότερα ή λιγότερα στοιχεία. Οι παράγωγοι και σύνθετοι νεολογισμοί είναι λέξεις, που εμφανίζονται στην προσχολική ηλικία και έχουν επινοηθεί από τα παιδιά. Οι περισσότεροι

νεολογισμοί είναι παράγωγοι και αφορούν την παραγωγή ρημάτων από ουσιαστικά, ουσιαστικών από ρήματα και ουσιαστικών από ουσιαστικά, ενώ οι σύνθετοι νεολογισμοί εμφανίζονται σπανιότερα (Μότσιου, 2023). Η νεολογισμοί κατασκευάζονται από τα παιδιά, όχι με τυχαίο τρόπο αλλά με βάση μορφολογικούς κανόνες (Μότσιου, 2023). Σύμφωνα με την Κατή (1986), τα παιδιά αν και δεν επιλέγουν πολλές φορές το κατάλληλο μόρφημα μπορούν να καταλάβουν την κατηγορία των μορφημάτων (Hoff, 2020).

2.5 Φωνολογική Ανάπτυξη

Η κατάκτηση της φωνολογίας είναι μια πολυδιάστατη διαδικασία που περιλαμβάνει την εκμάθηση και την παραγωγή των φωνητικών προτύπων της γλώσσας των ενηλίκων (Vihman, 1988a, s. 61, όπως αναφέρεται στο Hoff, 2020). Τα βρέφη, από τους πρώτους μήνες της ζωής, διαθέτουν σημαντικές αντιληπτικές ικανότητες που τους επιτρέπουν να αναγνωρίζουν τους ήχους της γλώσσας, το οποίο τελικά τους βοηθάει στην παραγωγή των πρώτων φωνημάτων (Plante & Beeson, 2020). Κατά την προσχολική ηλικία, τα παιδιά σταδιακά μπορούν να διαφοροποιήσουν ένα ευρύτερο φάσμα ήχων, ενώ παράλληλα το φωνολογικό τους ρεπερτόριο όλο και αυξάνεται. Γενικότερα η φωνολογική ανάπτυξη δεν ακολουθεί μια ευθύγραμμη πορεία, αλλά κατακτάται μέσα από ιδιαίτερα φωνολογικά φαινόμενα (Μότσιου, 2023).

Κατά τους πρώτους μήνες ζωής του παιδιού, ξεκινά η ανάπτυξη του φωνολογικού συστήματος, η οποία αποκαλείται ως η πρώτη φωνολογική περίοδος και είναι προπαρασκευαστική για την περαιτέρω ανάπτυξη του παιδιού (Κατή, 2001). Οι πρώτες ηχητικές παραγωγές του παιδιού συνδέονται με κυρίως αντανεκλαστικούς ήχους όπως είναι ο βήχας και το κλάμα, που βοηθούν στην παραγωγή των φθόγγων αργότερα (Hoff, 2020). Στην συνέχεια κατά το πρώτο έτος ζωής οι πρώιμοι αυτοί ήχοι συνδυάζονται με άλλους που μοιάζουν με σύμφωνα και δημιουργούν φωνοποιήσεις π.χ. /agu/, το οποίο ονομάζεται ψέλλισμα. Ακολουθεί η περίοδος του φωνητικού παιχνιδιού ή αλλιώς το στάδιο επέκτασης, κατά το οποίο εμφανίζεται μια μεγαλύτερη ποικιλομορφία στους συνδυασμούς των φωνημάτων (Ράλλη, 2019). Κατά τον έκτο μήνα αναδύονται τα πρώτα σύμφωνα και πλέον περνούν στο στάδιο της κανονικότητας, όπου αλλάζουν σημαντικά οι φωνοποιήσεις τους. Στην περίοδο αυτή, εμφανίζεται το βάβισμα που είναι συλλαβές που έχουν προέλθει από τον συνδυασμό φωνηέντων και συμφώνων. Οι παραγωγές τους είναι μια σειρά από επαναλαμβανόμενες συλλαβές. Το στάδιο αυτό είναι σταθμός για την προλεκτική ανάπτυξη του βρέφους (Hoff, 2020). Στη συνέχεια κατά τον 9^ο μήνα τα παιδιά περνούν στο στάδιο

του σύνθετου βαβίσματος (Schwartz, 1984, όπως αναφέρεται στο Plante & Beeson, 2020), κατά το οποίο οι ακολουθίες των συλλαβών είναι πλέον διαφοροποιημένες. Ένα βρέφος αυτής της ηλικίας παράγει φωνητικά σταθερές μορφές, οι οποίες θεωρούνται άμεσοι προάγγελοι των πραγματικών λέξεων και χαρακτηρίζονται ως πρωτολέξεις (Schwartz, 1984). Με το τέλος του πρώτου έτους το παιδί παράγει τις πρώτες πραγματικές λέξεις που χαρακτηρίζονται από φωνολογική σταθερότητα. Ακολουθεί περίοδος όπου το φωνολογικό σύστημα εμπλουτίζεται συνεχώς και προστίθενται νέοι ήχοι στο ρεπερτόριο τους. Η κατάκτηση της φωνολογίας χρειάζεται χρόνια να ολοκληρωθεί κάτι το οποίο συμβαίνει προς το τέλος της προσχολικής ηλικίας που πλέον έχουν κατακτηθεί και τα πιο σύνθετα φωνήματα (Κάτη, 2001).

2.5.1 Αναπτυξιακή πορεία της παραγωγής των φωνημάτων

Η φωνολογική ανάπτυξη αποτελεί σημαντική πτυχή της γενικότερης γλωσσικής ανάπτυξης των παιδιών. Στο επίκεντρο των μελετών έχει υπάρξει η σειρά κατάκτησης των φωνημάτων, που θεωρείται, ότι ο προσδιορισμός της θα βοηθούσε στην αναγνώριση πιθανών αποκλίσεων. Κάποιες γενικές επισημάνσεις όσο αφορά την τυπική σειρά απόκτησης των φωνηέντων, θα επισημανθούν στην συνέχεια. Αρχικά, τα φωνήεντα στο σύνολό τους κατακτούνται πριν από τα σύμφωνα (Owen, 2012, όπως αναφέρεται στην Ράλλη, 2019). Πιθανόν ο λόγος που η κατάκτηση τους γίνεται νωρίτερα και η παραγωγή τους είναι πιο ακριβής είναι επειδή τα κινητικά πρότυπα των φωνηέντων είναι περισσότερο απλοποιημένα (Παπαηλιού, 2005). Η παραγωγή φωνηέντων είναι σταδιακή, ξεκινά από την ηλικία των 10 μηνών και ολοκληρώνεται περίπου στην ηλικία των 3 ετών (Owen, 2012, όπως αναφέρεται στην Ράλλη, 2019). Παρόλα αυτά δεν λείπουν τα σφάλματα κατά τα πρώιμα στάδια, τα οποία όμως δεν είναι εύκολα διακριτά (Fee, 1995; Stoel-Gammon & Harrington, 1990, όπως αναφέρεται στο Παπαηλιού, 2005). Πολλές από τις ‘πρώτες λέξεις’ που παράγουν τα παιδιά αποτελούνται εξ ‘ολοκλήρου από φωνήεντα π.χ. /eo/ αντί της λέξης /ne’ro/, /aua/ αντί για την λέξη /ga’tula/ (Μότσιου, 2023). Με την εμφάνιση των πρώτων λέξεων τα φωνήεντα εμφανίζονται στην αρχή αυτών και έπειτα χρησιμοποιούνται και σε άλλες θέσεις μία λέξης (Owen, 2012, όπως αναφέρεται στο Ράλλη, 2019). Ο Locke (1993), υποστήριξε ότι τα παιδιά αντιμετωπίζουν τα φωνήεντα ως μελωδικά σήματα προκειμένου να επιτευχθεί η μετάδοση των συναισθημάτων τους και η επικοινωνία, ενώ στην συνέχεια καλούνται να κατανοήσουν την αναφορική λειτουργία που κατέχουν τα φωνήεντα (Παπαηλιού, 2005). Ο Jakobson (1941/1968), ήταν ο πρώτος που προσπάθησε να προσδιορίσει την σειρά με την οποία κατακτούνται τα φωνήεντα. Ανέφερε ότι η απόκτηση τους ξεκινάει από τα φωνήεντα με υψηλό ύψος και ακολουθούν αυτά με χαμηλότερο

ύψος (i, e, a), είτε πραγματοποιείται η απόκτηση των τριών κύριων φωνηέντων (i, a, u) (Παπαηλιού, 2005).

Η σειρά κατάκτησης των συμφώνων έχει μελετηθεί περισσότερο σε σχέση με αυτή των φωνηέντων. Σύμφωνα με τον τρόπο παραγωγής τους έχει σημειωθεί ότι η σειρά με την οποία εμφανίζονται είναι οι εξής: 1) έρρινα, 2) στιγμιαία, 3) προσεγγιστικά, 4) πλευρικά προσεγγιστικά, 5) τριβόμενα και 6) προστριβόμενα. Επίσης με βάση τον τόπο παραγωγής τους ακολουθούν την παρακάτω πορεία 1) γλωττιδικά, 2) χειλικά, 3) υπερωικά, 4) φατνιακά, 5) οδοντικά, 6) χείλο-οδοντικά και τέλος 7) τα ουρανικά (Owen, 2012, όπως αναφέρεται στη Ράλλη, 2019). Στην συνέχεια παράγονται και τα συμπλεγμάτων, με τα πρώτα να εμφανίζονται από την ηλικία των 4 ετών και τα παιδιά παράγουν αρχικά τα ευκολότερα (Μότσιου, 2023). Συνήθως όμως εμφανίζουν μία δυσκολία στην σωστή παραγωγή τους και απλοποιούν πολλά από αυτά. Η παραγωγή των συμφωνικών συμπλεγμάτων ολοκληρώνεται αργότερα περίπου στις αρχές της σχολικής περιόδου κατά την ηλικία των 6,5 ετών (Ράλλη, 2019). Γενικότερα η παραγωγή των φωνημάτων φέρει αρκετές ατομικές διαφορές τόσο μέσα στην ίδια γλώσσα όσο και πολλές διαφοροποιήσεις ανάλογα με τη γλώσσα που τα παιδιά μιλούν (Owen, 2012, όπως αναφέρεται στη Ράλλη, 2019).

Ο παρακάτω πίνακας αναφέρει την σειρά και την ηλικία κατάκτησης των φωνημάτων για την Ελληνική (ΠΣΛ, 1995).

Φώνημα	Ηλικία κατάκτησης φωνήματος
p	2;6 - 3;0
b	2;6 - 3;0
m	2;6 - 3;0
n	3;0 - 3;6
t	2;6 - 3;0
d	3;0 - 3;6
k	2;6 - 3;0
g	2;6 - 3;0
x	3;0 - 3;6
f	3;6 - 4;0

l	3;6 - 4;0
ts	4;6 - 5;0
dz	4;6 - 5;0
s	3;6 - 4;0
z	3;6 - 4;0
r	5;6 - 6;0
v	3;0 - 3;6
ð	4;0 - 4;6
θ	4;0 - 4;6
c	2;6 - 3;0
ʃ	2;6 - 3;0
ç	3;0 - 3;6
j	3;0 - 3;6
ʎ	4;0 - 4;6
ɲ	2;6 - 3;0

Πίνακας 1 Πανελλήνιος Σύλλογος Λογοπεδικών (Π.Σ.Λ) (1995)

2.5.2 Φωνολογικές Διεργασίες

Τα παιδιά στη νηπιακή ηλικία παρά το γεγονός ότι κατακτούν ένα μεγάλο εύρος φωνημάτων σημειώνουν σημαντικές αποκλίσεις στην φωνολογική τους παραγωγή σε σχέση με αυτή των ενηλίκων. Τα παιδιά χρησιμοποιούν στρατηγικές και απλοποιούν τα φωνήματα, στοχεύοντας στην διευκόλυνση της άρθρωσης. Αυτές οι φωνολογικές διεργασίες, εμφανίζονται κυρίως κατά την βρεφική ηλικία, αλλά δεν παύουν να εμφανίζονται και κατά την προσχολική περίοδο. Η ανάγκη χρήσης αυτών των αντισταθμιστικών τεχνικών μειώνεται αφού σταδιακά κατακτούν το ενήλικο πρότυπο παραγωγής ομιλίας (4-5 ετών). Οι φωνολογικές διαδικασίες που εμφανίζονται είναι οι αντικαταστήσεις, οι αποκοπές, οι αφομοιώσεις, οι μεταθέσεις.

Α) Αποκοπή/ανάπτυξη: Η αποκοπή/ανάπτυξη φωνημάτων πραγματοποιείται για να απλοποιήσει τις δομές των πιο σύνθετων λέξεων, ώστε να συμμορφωθεί σε μία πιο απλή συλλαβική/φωνοτακτική δομή. Συχνά, η αποκοπή παρατηρείται προς το τέλος της λέξης ειδικά στο λόγο των νηπίων. Μπορεί

επίσης να παραλείπει μία άτονη συλλαβή π.χ. /'nana/ αντί για /ba'nana/ ή ένα μεμονωμένο φώνημα στο οποίο δυσκολεύεται και το αποβάλλει. Στην ηλικία των 3 ετών, τα παιδιά συχνά παραλείπουν σύμφωνα που βρίσκονται, είτε σε μεσαία, είτε σε τελική θέση, ενώ τα παιδιά ηλικίας 5 χρόνων μπορεί να παραλείπουν σύμφωνα στην μεσαία θέση αλλά μειώνεται σημαντικά ο αριθμός των ηχητικών παραλείψεων (Shipley & McAfee, 2013). Η ανάπτυξη ή αποκοπή φωνημάτων εξυπηρετεί επίσης, την εξομάλυνση των συμφωνικών συμπλεγμάτων όπως /'tome/ αντί για /'trome/, /te'reno/ αντί για /'treno/, ενώ εμφανίζονται και άλλες ιδιομορφίες (Μότσιου, 2023).

Β) Αντικατάσταση: Μια έγκυρη τεχνική που χρησιμοποιούν για να διευκολύνουν την άρθρωση των φωνημάτων είναι να αντικαθιστούν ορισμένα φωνήματα και να δίνουν θέσεις σε άλλα τα οποία όμως τηρούν τους φωνολογικούς κανόνες (Μότσιου, 2023). Οι πιο συχνές αντικαταστάσεις που παρατηρούνται είναι η αντικατάσταση των τριβόμενων με κλειστά σύμφωνα π.χ. /xa'li/ /ta'li/ , /'yoma/ σε /'toma/ και η αντικατάσταση ουρανικών και υπερωικών ήχων με φατνιακούς π.χ. /bu'kali/ σε /bu'tali/ (Ράλλη, 2019). Συνήθως οι αντικαταστάσεις πραγματοποιούνται κατά το δεύτερο με τρίτο έτος ηλικίας και κυρίως σε σύμφωνα που βρίσκονται σε τελική θέση. Το φαινόμενο αυτό φαίνεται να εξασθενεί κατά την ηλικία των 4-5 χρόνων (Shipley & McAfee, 2013).

Γ) Αφομοίωση/αρμονία: Οι διαδικασίες αφομοίωσης/αρμονίας και ανομοίωσης πραγματοποιούνται όταν αλλάζουν τα γειτονικά φωνήματα, έτσι ώστε να έχουν παρόμοια φωνολογικά χαρακτηριστικά κάτι το οποίο διευκολύνει την παραγωγή των φωνημάτων π.χ. /ga'gono/ αντί για /da'gono/, /'fadazma/ αντί για /'fadasma/ (Μότσιου, 2023).

Δ) Μετάθεση/μετακίνηση: Οι μεταθέσεις φωνημάτων και συλλαβών πραγματοποιούνται είτε επειδή προτιμούν κάποιους ήχους στην αρχή της λέξης, όπως /vli'vio/ αντί για /vi'vlio/, /'krata/ αντί για /'karta/ μπορεί επίσης να γίνονται με σημασιολογικά κριτήρια (Μότσιου, 2023).

2.6 Χρήση της γλώσσας

Η πραγματολογική ανάπτυξη αναφέρεται στην ανάπτυξη της ικανότητας του ατόμου να χειρίζεται τη γλώσσα με σκοπό να καλύψει τις επικοινωνιακές του λειτουργίες (Μότσιου, 2023). Η ανάπτυξη αυτών των δεξιοτήτων θα δώσει στον ομιλητή την δυνατότητα να συμμετέχει σε κοινωνικές ομάδες και θα συμβάλει καθοριστικά στην κοινωνικοποίησή του και στη γενικότερη ακαδημαϊκή πρόοδο του. Η χρήση της γλώσσας μπορεί να χωριστεί σε δύο άξονες στην ανάπτυξή της με βάση το πλαίσιο

και το σκοπό επικοινωνίας και στην ανάπτυξη της συνομιλίας και της αφήγησης. Σε σχέση με τα υπόλοιπα γλωσσικά συστήματα, δηλαδή τη σημασιολογία τη μορφοσύνταξη που έχουν ολοκληρωθεί από τα 5 έτη, η ικανότητα χρήσης του λόγου σε διάφορα επικοινωνιακά πλαίσια αργεί να αναπτυχθεί και συνεχίζει να αναπτύσσεται και μετά την ενηλικίωση (Hoff, 2020). Προκειμένου ο ομιλητής να μεταδώσει ένα μήνυμα επαρκώς χρειάζεται να λάβει υπόψη του διάφορες συνιστώσες όπως είναι το πλαίσιο επικοινωνίας, οι συμμετέχοντες, οι σκοποί του ομιλητή, οι πράξεις λόγου, το ύφος, τα μέσα, οι νόρμες και τα είδη του λόγου (Μότσιου, 2023). Σε περίπτωση που δεν λάβει υπόψη του κάποιους από αυτούς τους παράγοντες τα μηνύματα που θα μεταδώσει μπορεί να μην είναι κατάλληλα και αποδεκτά με βάση τα συμφραζόμενα.

Κατά την προσχολική ηλικία τα παιδιά χρησιμοποιούν κυρίως κατευθυντήριες γλωσσικές πράξεις και συγκεκριμένα αιτήσεις και προσταγές, στη συνέχεια χρησιμοποιούν και την κατηγορία των δηλωτικών γλωσσικών πράξεων, με σκοπό να προκαλέσουν την προσοχή του ενήλικα και δηλώσεις, εκφράσεις, απόψεις. Και προς το τέλος της προσχολικής ηλικίας εμφανίζονται οι υποσχέσεις. Κατά το πρώτο εξάμηνο το βρέφος χρησιμοποιεί το κλάμα για να εκφράσει τις ανάγκες του, καθώς και τους ήχους ή τις χειρονομίες για να υποδείξει τι θέλει. Μέχρι το πρώτο έτος, τα παιδιά χρησιμοποιούν τους ήχους προκειμένου να τραβήξουν την προσοχή. Επίσης σε αυτήν την ηλικία για πρώτη φορά αρχίζουν να χρησιμοποιούν την ομιλία με επικοινωνιακό σκοπό, καθώς και συγκεκριμένες χειρονομίες ή τη φώνηση για να εκφράσουν τα θέλω τους (Hoff, 2020). Από το 13^ο-18^ο μήνα τα παιδιά δημιουργούν παρακλήσεις για πράγματα που επιθυμούν. Κατά το δεύτερο με τρίτο έτος, τα παιδιά επικοινωνούν τις βασικές σωματικές τους ανάγκες, ζητούν αντικείμενα με το όνομά τους, και διατηρούν το θέμα συζήτησης και μετά την εναλλαγή πολλών σειρών (Ράλλη, 2019). Προς το τέλος του τέταρτου έτους, τα νήπια χρησιμοποιούν τη γλώσσα για να εκφράσουν τα συναισθήματά τους και εμπλέκονται σε μακροσκελείς συνομιλίες (Shipley & McAfee, 2013). Μεταξύ του τέταρτου και πέμπτου έτους, τα νήπια μιλούν για εμπειρίες στο σχολείο και κατά το τέλος της προσχολικής ηλικίας μπορούν πλέον να ανταλλάσσουν πληροφορίες με λεπτομέρειες, να αναπαράγουν με ακρίβεια ιστορίες και να επικοινωνούν με ευκολία με ενήλικες αλλά και με παιδιά (Shipley & McAfee, 2013).

2.6.1 Διάλογος-Συζήτηση

Σημαντικό μέρος του επικοινωνιακού τομέα είναι οι συνομιλιακές δεξιότητες, οι οποίες περιλαμβάνουν μια σειρά από λεκτικές αλληλεπιδράσεις που πραγματοποιούνται εντός ενός κοινωνικού πλαισίου (Ράλλη, 2019). Προκειμένου να επιτευχθεί μία συνομιλία αυτό προϋποθέτει

την εκκίνηση του θέματος συζήτησης, την τήρηση της εναλλαγής σειράς διατηρώντας παράλληλα το θέμα και σε περίπτωση που δεν είναι κάτι αντιληπτό τη χρήση στρατηγικών αποσαφήνισης και αναθεώρησης (Ράλλη, 2019).

Η εναλλαγή της λήψης σειράς στην συνομιλία αφορά την εναλλαγή των ρόλων μεταξύ ομιλητή και ακροατή (Μότσιου, 2023). Το άτομο επομένως κατέχει διπλή λειτουργία μέσα σε μια συζήτηση. Παρότι οι περισσότερες συζητήσεις στην νηπιακή ηλικία διατηρούνται κυρίως από τον ενήλικα, τα παιδιά μπορούν να συζητήσουν για ένα θέμα τηρώντας την σειρά για ένα σύντομο διάστημα και να απαντούν σε ερωτήσεις που τους κάνουν οι ενήλικες (Ράλλη, 2019). Είναι όμως φυσικό ότι δεν τηρούνται όλοι οι κανόνες και μπορεί να εμφανιστούν ακατάλληλες διακοπές και παύσεις, οι οποίες αποτελούν χαρακτηριστικό αυτής της ηλικίας (Casillas, 2014, όπως αναφέρεται στο Μότσιου, 2023). Παρόλα αυτά τα παιδιά καταφέρνουν κατά το τέλος του τέταρτου έτους να εμπλακούν σε μακροσκελείς συζητήσεις (Shipley & McAfee, 2013).

Η διατήρηση του θέματος συζήτησης σχετίζεται με την παραγωγή συναφών πληροφοριών και την συνεχή προσθήκη στοιχείων (Clark 2009; Owens 2012, όπως αναφέρεται Μότσιου, 2023). Αρχικά, τα νήπια εμφανίζουν δυσκολία στην παραγωγή συναφών απαντήσεων, το οποίο εμφανίζεται τόσο στο πλαίσιο της συζήτησης, όσο και στις αφηγήσεις. Η ικανότητα αυτή αναδύεται κατά το δεύτερο με τρίτο έτος ηλικίας και βελτιώνεται συνεχώς και μετά το τέλος της προσχολικής περιόδου (Shipley & McAfee, 2013; Μότσιου, 2023). Η βασική προϋπόθεση για την συζήτηση είναι η έναρξη ενός θέματος, η οποία πραγματοποιείται με λεκτικούς ή μη τρόπους (Ράλλη, 2019). Στην ηλικία των 2 ετών τα παιδιά μπορούν να χρησιμοποιήσουν γλωσσικά μέσα για να απαντήσουν και να ρωτήσουν κάτι προκειμένου να ξεκινήσουν ένα διάλογο, αλλά δεν μπορούν να συμβάλλουν στην συνέχιση ενός διαλόγου (Παπαηλιού, 2005). Καθώς μεγαλώνουν τα παιδιά μπορούν να εισάγουν ένα θέμα με πιο ομαλό τρόπο, να αλλάζουν τα μέσα που χρησιμοποιούν από μη λεκτικά σε λεκτικά καθώς και το είδος των θεμάτων (Hoff, 2020). Κατά τη διάρκεια της συζήτησης το παιδί καλείται να αποσαφηνίσει αυτά που έχουν διατυπωθεί και σε περίπτωση που υπάρχει κάποια παρερμηνεία ή δεν έχει αντιληφθεί κάτι πλήρως επιστρατεύουν ορισμένες τεχνικές για να αποκατασταθεί η ομαλή συζήτηση. Κυρίως τα παιδιά 3 ετών χρησιμοποιούν τις επαναλήψεις, τις αναθεωρήσεις και τις προσθήκες και αργότερα χρησιμοποιούν κυρίως τις επαναλήψεις, ενώ ο αριθμός των νέων πληροφοριών αυξάνεται και προστίθενται οι ορισμοί των λέξεων (Ράλλη, 2019). Μεταξύ των συνομήλικων παιδιών μέχρι τα 5 έτη ο διάλογος τους αποτελείται από μίμηση είτε από τυποποιημένες απαντήσεις. (Blank & Franklin, 1980; Garvey, 1975; Keenan & Klein, 1975, όπως αναφέρεται στο Παπαηλιού, 2005).

2.6.2 Αφήγηση

Σύμφωνα με την Hickman (2004) ο αφηγηματικός λόγος είναι κάθε μορφή λόγου που απευθύνεται σε προσωπικές εμπειρίες και δράσεις, έτσι ώστε να είναι εμφανής η αιτία και το πώς τα γεγονότα εξελίχθηκαν χρονολογικά (Ράλλη, 2019). Οι αφηγηματικές δεξιότητες των παιδιών αξιολογούνται βάσει δύο βασικών παραμέτρων: της συνεκτικότητας, που αφορά την οργάνωση της αφήγησης, και της συνοχής, η οποία σχετίζεται με το περιεχόμενό της (Snow, 1995, όπως αναφέρεται στο Παπαηλιού, 2005). Οι δεξιότητες αυτές εξαρτώνται όχι μόνο από τη γλωσσική ανάπτυξη, αλλά και από άλλους παράγοντες, όπως οι γνωστικές ικανότητες, οι κοινωνικές δεξιότητες, και πιο περίπλοκες γλωσσικές ικανότητες (Παπαηλιού, 2005). Κατά την προσχολική ηλικία σημειώνεται σημαντική πρόοδος στις αφηγηματικές δεξιότητες των παιδιών. Οι αφηγήσεις τους εμφανίζονται κυρίως κατά την ώρα του παιχνιδιού, ενώ συνήθως δομούν φανταστικές ιστορίες (Hoff, 2020). Καθώς μεγαλώνουν, τα παιδιά αναπτύσσουν την ικανότητα να προσαρμόζουν το ύψος τους και να παράγουν διαφορετικά είδη αφηγήσεων, όπως αναπαραστάσεις της καθημερινότητας, προσωπικές εμπειρίες και φανταστικές ιστορίες. Ήδη από την ηλικία των 3 ετών μπορούν να αφηγηθούν προσωπικές εμπειρίες, χρησιμοποιώντας κυρίως παρελθοντικούς χρόνους και την προσωπική αντωνυμία στο πρώτο πρόσωπο και μπορούν να συσχετίσουν και να οργανώσουν δύο γεγονότα με χρονολογική σειρά. Κατά την προσχολική ηλικία, είναι επίσης σε θέση να δημιουργούν φανταστικές ιστορίες, οι οποίες διαμορφώνονται με τη χρήση παρελθοντικών χρόνων και συχνά περιλαμβάνουν τυπικές εκφράσεις όπως «Μια φορά κι έναν καιρό...» και «Και έζησαν αυτοί καλά κι εμείς καλύτερα!». Κατά την ηλικία των 4 ετών είναι σε θέση να δημιουργούν σύντομες ιστορίες, οι οποίες αποτελούν μια απλή παράθεση πληροφοριών και σε δοκιμασίες ψευδούς πεποίθησης, έχουν τη δυνατότητα να περιγράφουν με επάρκεια τις προθέσεις, τα κίνητρα, τις πεποιθήσεις και τις αντιδράσεις των χαρακτήρων μιας ιστορίας (Tager-Flusberg, 1993). Σε ηλικία περίπου 5 ετών, τα παιδιά μπορούν να αναγνωρίσουν αν μια πληροφορία είναι ήδη γνωστή ή νέα, χρησιμοποιώντας κατάλληλα το αόριστο και το οριστικό άρθρο (Παπαηλιού, 2005), καθώς και να μιλήσουν για τις εμπειρίες τους. Κατά το τέλος της προσχολικής ηλικίας, οι αφηγήσεις των παιδιών περιέχουν τις απαραίτητες πληροφορίες, τα γεγονότα συνδέονται με χρονικές και αιτιακές σχέσεις και εμφανίζονται οι επαναφηγήσεις ιστοριών με ακρίβεια. Αργότερα αναπτύσσουν περαιτέρω τις ικανότητές τους για να αφηγηθούν μια ιστορία με μεγαλύτερη συνοχή και συνεκτικότητα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο: Επιτελικές λειτουργίες

3.1 Εισαγωγή

Οι εκτελεστικές λειτουργίες έχουν αποτελέσει αντικείμενο μελέτης πολλών επιστημών και έχουν υπάρξει πολλές διατυπώσεις για το εννοιολογικό τους περιεχόμενο. Οι περισσότεροι όμως μπορούν να συμφωνήσουν στο ότι οι εκτελεστικές λειτουργίες είναι ένας όρος ομπρέλα που περιλαμβάνει ένα πλήθος ανωτέρων γνωστικών δεξιοτήτων, απαραίτητων για την επίτευξη στόχων (Anderson, 2001). Αυτές οι λειτουργίες είναι αυτές που μας επιτρέπουν να κατανοήσουμε πολύπλοκες ή αφηρημένες έννοιες, να επιλύουμε προβλήματα που δεν είχαμε αντιμετωπίσει ποτέ πριν, να σχεδιάσουμε τις επόμενες διακοπές μας και να διαχειριζόμαστε τις σχέσεις μας (Cristofori, et al., 2019). Οι εκτελεστικές λειτουργίες είναι απαραίτητες για την ψυχική και σωματική υγεία και είναι συνυφασμένες με πολλούς τομείς της ζωής όπως η επιτυχία στο σχολείο και αργότερα στην ζωή. Γενικότερα, η εύρυθμη λειτουργία των επιτελικών λειτουργικών είναι συνυφασμένη με την γνωστική, κοινωνική και ψυχολογική ανάπτυξη του κάθε ατόμου (Diamond, 2012). Επιπλέον, οι άθικτες επιτελικές λειτουργίες συμβάλλουν σημαντικά στην προσαρμογή σε καινούριες συνθήκες ή καταστάσεις και τυχόν ελλείμματα σε αυτές έχουν δραματικές επιπτώσεις στην καθημερινότητα του ατόμου όπως στην συμπεριφορά του καθώς και στο πώς λειτουργεί σε ένα κοινωνικό σύνολο (Cristofori, et al., 2019).

Σύμφωνα με τον Diamond (2012), οι ανώτερες γνωστικές διεργασίες περιλαμβάνουν την μνήμη εργασίας, τον ανασταλτικό έλεγχο, τη γνωστική ευελιξία, τον σχεδιασμό, τον συλλογισμό και την επίλυση προβλημάτων (Collins & Koechlin 2012, Lunt et al. 2012). Όπως αναφέρεται από τον Βογινδρούκα et al. (2023) στα πρώτα μοντέλα που διατυπώθηκαν, οι εκτελεστικές λειτουργίες θεωρούνταν ένα ενιαίο σύστημα χωρίς να υπάρχουν διαστάσεις σε αυτό. Για παράδειγμα το μοντέλο του Baddeley και το μοντέλο του Posner, αναφερόταν μόνο στην μνήμη και στην προσοχή αντίστοιχα. Με την πάροδο του χρόνου δημιουργήθηκαν μοντέλα που εισήγαγαν περισσότερες εκτελεστικές διεργασίες, όπως το μοντέλο του Shallice που έκανε λόγο για την προσοχή και την αναστολή. Ένα από τα πιο πρόσφατα θεωρητικά μοντέλα είναι το πολυπαραγοντικό μοντέλο του Miyake, το οποίο αποτελείται από τις αλληλοσυσχετιζόμενες διεργασίες της αναστολής, της εναλλαγής και της εργαζόμενης μνήμης.

Υπήρξε επίσης μια υπόθεση ότι τα συναισθήματα και τα κίνητρα μπορούν να αλληλεπιδρούν με τις επιτελικές λειτουργίες (Salehinejad et al., 2023). Για το λόγο αυτό, οι επιτελικές λειτουργίες διαχωρίστηκαν σε ψυχρές και θερμές, με βάση το βαθμό συσχέτισης τους με συναισθηματικούς παράγοντες (Ward, 2020, όπως αναφέρεται στο Salehinejad et al., 2023). Οι θερμές εκτελεστικές λειτουργίες αναδύονται σε συναισθηματικά φορτισμένες καταστάσεις, όπως όταν βρισκόμαστε αντιμέτωποι με την αντιμετώπιση ενός προβλήματος που έχει συναισθηματική αξία για το άτομο. Οι εκτελεστικές λειτουργίες που περιλαμβάνονται σε αυτές είναι η συναισθηματική ενημερότητα, η συναισθηματική ρύθμιση, η ενσυναίσθηση και η θεωρία του νου (Chan et al., 2008; McDonald, 2013, όπως αναφέρεται στο Βογινδρούκα 2023). Στην πράξη χρησιμοποιούνται σε οποιαδήποτε κατάσταση που αφορά τον εαυτό και κυρίως την κοινωνική κατανόηση (Zelazo, Qu & Miller, 2005, όπως αναφέρεται στο Βογινδρούκα 2023). Ενώ οι ψυχρές επιτελικές λειτουργίες σχετίζονται με τον γνωστικό έλεγχο που αφορά ουδέτερα συναισθηματικά καταστάσεις. Στο πλαίσιο των ψυχρών/εκτελεστικών επιτελικών λειτουργιών εμπεριέχονται οι έννοιες της αναστολής, της νοητικής ευελιξίας, του αυτοέλεγχου και της μνήμης εργασίας (Colautti, 2022).

3.2 Μοντέλο Miyake

Σύμφωνα με τη θεωρητική έρευνα των Miyake et al. (2000) οι ανώτερες επιτελικές λειτουργίες αφορούν την αναστολή, την νοητική ευελιξία και την ενημέρωση και παρακολούθηση των αναπαραστάσεων της μνήμης εργασίας. Το μοντέλο αυτό υποστήριξε την ενότητα και διαφοροποίηση των μεταβλητών αυτών. Με άλλα λόγια, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι αυτές οι τρεις μεταβλητές είναι εύκολα διακριτές μεταξύ τους, αλλά εμφανίζουν και μία υποκείμενη κοινή υπόσταση.

3.2.1 Αναστολή

Συνήθως ο όρος αναστολή περιγράφει ένα μεγάλο αριθμό λειτουργιών που εμφανίζουν διαφορετικό βαθμό πολυπλοκότητας (Kok, 1999, όπως αναφέρεται στο Miyake et al., 2000). Πιο συγκεκριμένα, περιλαμβάνει τρία αλληλένδετα επίπεδα, τα οποία σχετίζονται με την αναστολή μίας συμπεριφοράς/αντίδρασης πριν να εμφανιστεί, λόγω της ύπαρξης ενός εξωτερικού ερεθίσματος, την αναστολή μίας ήδη εμφανιζόμενης συμπεριφοράς και την αναστολή παρεμβαλλόμενων ερεθισμάτων (Barkley, 1997; van Velzen, Vriend, de Wit, & van den Heuvel, 2014, όπως αναφέρεται στο Tonér, 2021).

Οι Miyake et al., 2000 στο μοντέλο τους δεν εμπεριέχουν όλες τις διαστάσεις της αναστολής, αλλά επικεντρώνονται στην αναστολή απόκρισης. Δηλαδή αποκλείονται αυτές οι διαστάσεις της που έχουν να κάνουν με τα κοινά μοντέλα ενεργοποίησης, καθώς και αυτά που σχετίζονται με τα δίκτυα σύνδεσης και επικοινωνίας. Δεν αφορά την αναστολή που προκαλεί μείωση στα επίπεδα ενεργοποίησης εξαιτίας ενός αρνητικού συναισθήματος, η οποία δεν συνιστά απαραίτητα μια συνειδητή, ελεγχόμενη διαδικασία. Εκτός αυτού, εξαιρείται η αναστολή συμπεριφοράς που αφορά την παύση και την αναχαίτιση μίας συμπεριφοράς που έχει προέλθει από ένα αρνητικό έναυσμα. Αυτού του τύπου η αναστολή είναι μία υπολειμματική διαδικασία επεξεργασίας που κατά κανόνα δεν είναι σκόπιμη (Logan, 1994). Αντιθέτως, η αναστολή απόκρισης (response inhibition) στην οποία συγκεντρώνεται το μοντέλο είναι μία διαδικασία που πραγματοποιείται σκόπιμα για να περιορίσει προϋπάρχουσες και κυρίαρχες αντιδράσεις. Αυτή η διαδικασία πραγματοποιείται όταν οι συνθήκες διαφοροποιούνται ή όταν χρειάζεται κάποια εναλλακτική απόκριση (Βογινδρούκας, 2023). Υπό αυτήν την έννοια, η αναστολή προϋποθέτει την ικανότητα ελέγχου της αυτόματης απόκρισης, καθώς και την προσαρμογή της απόκρισης με έναν εναλλακτικό, πιο κατάλληλο τρόπο, ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης συνθήκης. Ο κύριος τρόπος αξιολόγησης αυτής της αναστολής είναι με τη χρήση του εργαλείου Stroop, στο οποίο απαιτείται οι εξεταζόμενοι να διαβάσουν μια λίστα λέξεων και αξιολογεί την ικανότητα του ατόμου να αναστείλει την επικρατέστερη απάντηση και να φιλτράρει τις παρεμβολές (Βογινδρούκας, 2023).

Στη θεωρητική αυτή έρευνα σημειώνεται το ενδεχόμενο οι υπόλοιπες βασικές εκτελεστικές λειτουργίες, της νοητικής ευελιξίας και ενημέρωσης να περιλαμβάνουν κάποια μορφή ανασταλτικής διαδικασίας προκειμένου να εξασφαλιστεί η σωστή λειτουργία τους. Η διεργασία της ενημέρωσης θα μπορούσε να συνδεθεί με την απόρριψη μη σχετικών πληροφοριών και την καταστολή εκείνων που δεν είναι πλέον απαραίτητες. Στην συνέχεια, ισχυρίζεται ότι η γνωστική ευελιξία για να πραγματοποιηθεί χρειάζεται να απενεργοποιηθεί ένα προηγούμενο πλαίσιο σκέψης για να μπορέσει να μεταβεί το άτομο στο επόμενο. Αυτές οι μορφές της αναστολής παρά το γεγονός ότι είναι διακριτές από την αναστολή των αυτόματων και επικρατέστερων αντιδράσεων, για την οποία γίνεται λόγος στο μοντέλο του Miyake, μπορεί να εμφανιστούν ομοιότητες μεταξύ αυτών. Συνεπώς γι' αυτό σημειώνονται οι πιθανές συσχετίσεις ανάμεσα σε αυτές τις γνωστικές διεργασίες.

Έχουν γίνει πολλές αναφορές στην σύνδεση των γνωστικών λειτουργιών με βλάβες του μετωπιαίου λοβού (Duncan et al., 1996/1997; Engle, Kane, & Tuholski, 1999; Kimberg & Farah, 1993, όπως αναφέρεται στο Miyake et al., 2000). Πιο συγκεκριμένα, οι απεικονιστικές μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί έχουν οδηγηθεί στο συμπέρασμα ότι υπάρχουν αρκετές συσχετίσεις μεταξύ της

αναστολής και της εγκεφαλικής ενεργοποίησης, η οποία εντοπίζεται στις μετωπιαίες και κατά κύριο λόγο σε δεξιές εγκεφαλικές περιοχές. Είναι ευρέως αποδεκτό ότι ο προμετωπιαίος φλοιός διαδραματίζει πρωταρχικό ρόλο αναστολής άλλων εγκεφαλικών περιοχών. Έχουν υπάρξει και άλλες έρευνες όπως αυτή των Garavan et al., 1999 (Diamond, 2020) που έχουν αποκαλύψει την συσχέτιση αυτού του γνωστικού ελέγχου με τον ραχιαίο πλάγιο προμετωπιαίο φλοιό (dlPFC) και τον προσαγωγίο φλοιό (ACC).

Η αναστολή είναι μια εκτελεστική λειτουργία, η οποία εμφανίζεται νωρίς στη ζωή περίπου κατά το πρώτο εξάμηνο και κατά τη διάρκεια της ζωής αναπτύσσεται σημαντικά. Επομένως, η λειτουργία αυτή συνεχίζει να αναπτύσσεται κατά τη νηπιακή και προσχολική ηλικία, ενώ κατά την πρώιμη παιδική ηλικία εμφανίζεται σημαντική ανάπτυξη στην ικανότητα αυτή, πιθανόν λόγω των αλλαγών στον προμετωπιαίο λοβό (Gagne & Saudino, 2010; Gagne & Hill Goldsmith, 2011, όπως αναφέρεται στο Shokrkon & Nicoladis, 2022). Εκτός από την εγκεφαλική ωρίμανση υπάρχουν και άλλοι παράγοντες που συνδράμουν στην ανάπτυξη της αναστολής, όπως η ικανότητα του ατόμου να διαχειρίζεται μεγαλύτερης πολυπλοκότητας έργα και η εφαρμογή των κανόνων και της μεταγνώσης. Όπως αναφέρεται από το μοντέλο Miyake οι ρυθμοί ανάπτυξης της αναστολής επιβραδύνονται κατά την εφηβεία, η οποία σηματοδοτεί τη περίοδο που σταματάει η βελτίωση της. Η αναστολή φαίνεται ότι έχει την μικρότερη συσχέτιση με την ηλικία και κυρίως επηρεάζεται από μεταβλητές όπως είναι οι ατομικές διαφορές (Stievano & Valeri, 2013).

Σύμφωνα με τους Friedman και Miyake (2004) πολλές είναι οι διαταραχές που συνδέονται με ελλείμματα στην αναστολή και κάποιες από αυτές είναι οι εξής: η διαταραχή ελλειμματικής προσοχής/υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ, Barkley, 1997; Nigg, 2001), η σχιζοφρένεια (Nestor & O'Donnell, 1998), ο αυτισμός (Ciesielski & Harris, 1997) και η ιδεοψυχαναγκαστική διαταραχή (Enright & Beech, 1993).

3.2.2 Ενημερότητα μνήμη εργασίας

Η εργαζόμενη μνήμη είναι ένα σύστημα πολλαπλών διαστάσεων που περιλαμβάνει, τόσο την ικανότητα συγκράτησης πληροφοριών, όσο και την επεξεργασία αυτών (Diamond, 2013). Ο Diamond (2013) επίσης αναφέρει ότι διακρίνεται στη λεκτική και στη μη λεκτική μνήμη, η οποία αφορά οπτικο-χωρικά ερεθίσματα. Αυτές διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο σε σύνθετες γνωστικές εργασίες, στις οποίες εμπεριέχεται η κατανόηση, η μάθηση και η λογική σκέψη (Baddeley, 2002).

Πιο συγκεκριμένα, για την επίτευξη της κατανόησης επιστρατεύεται η λειτουργία της μνήμης και οι προηγούμενες αποθηκευμένες πληροφορίες για την ερμηνεία καινούριων αποκτηθέντων πληροφοριών. Μερικές από τις εφαρμογές της αφορούν την μάθηση του γραπτού και προφορικού λόγου, των μαθηματικών υπολογισμών, τη νοητική οργάνωση και εκτέλεση ενός σχεδίου, την εισαγωγή καινούριων πληροφοριών κ.α. (Diamond, 2013). Εκτός αυτού ο ίδιος σημειώνει ότι είναι υπεύθυνη για την δημιουργικότητα του ατόμου, δεδομένου ότι επιτρέπει την σύνθεση και αποσύνθεση στοιχείων και μπορεί να αποτελέσει σημαντική βοήθεια για την λήψη αποφάσεων. Η έννοια της εργαζόμενης μνήμης φαίνεται να έχει άμεση σχέση με την ενημερότητα των αναπαραστάσεων (Jonides & Smith, 1997; Lehto, 1996), για την οποία γίνεται λόγος στο μοντέλο του Miyake. Σύμφωνα με αυτό η ενημέρωση για να επιτελεσθεί επιτυχώς πρέπει οι πληροφορίες να διαχωριστούν ανάλογα με την σχετικότητα τους και στην συνέχεια να αντικαταστήσουν τις πλέον μη σχετιζόμενες με το θέμα πληροφορίες με καινούριες, που αφορούν το θέμα. (Morris & Jones, 1990). Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η χρησιμότητα και η επικαιρότητα του γνωστικού περιεχομένου. Επίσης, με βάση τα παραπάνω, χαρακτηριστικό στοιχείο της εργαζόμενης μνήμης δεν είναι η παθητική αποθήκευση, αλλά η ενεργητική επεξεργασία και διαχείριση σχετικών πληροφοριών. Αυτές οι δύο λειτουργίες ενεργοποιούν διαφορετικές περιοχές του εγκεφάλου, η οποία διάκριση επιβεβαιώνεται από πολλές νευροαπεικονιστικές μελέτες. Από την μία πλευρά η απλή αποθήκευση πληροφοριών ενεργοποιείται στις οπίσθιες περιοχές, όπου και πραγματοποιείται η αρχική επεξεργασία των ερεθισμάτων και συγκεκριμένα φαίνεται να συνδέεται με τον προκινητικό φλοιό και τον βρεγματικό λοβό (Jonides & Smith, 1997; Garon, et al., 2008). Από την άλλη η ενημέρωση να σχετίζεται με τον ραχιαίο πλάγιο προμετωπιαίο φλοιό (Jonides & Smith, 1997; Garon, et al., 2008). Επίσης μελέτες υποδεικνύουν ότι οι διαφορετικές εργασίες της μνήμης απαιτούν διαφορετικό βαθμό εγκεφαλικής ενεργοποίησης. Επεξηγηματικά, οι απλές εργασίες απαιτούν μόνο την απλή αποθήκευση των πληροφοριών (π.χ. ανάκληση ακολουθίας αριθμών), ενώ οι πιο σύνθετες εργασίες προϋποθέτουν τόσο τη διατήρηση όσο και τη διαχείριση των πληροφοριών (π.χ. αντίστροφη ακολουθία ψηφίων, δοκιμασίες καθυστερημένης απόκρισης) (Best & Miller, 2010). Η ανάπτυξη της μνήμης εργασίας φαίνεται να έχει ολοκληρωθεί σε μεγάλο βαθμό κατά το τέλος της προσχολικής ηλικίας όπου τα παιδιά είναι σε θέση να επιτελούν και τις πιο σύνθετες διεργασίες με τον συντονισμό των υποσυστημάτων (Best & Miller, 2010). Η αποθήκευση των πληροφοριών προηγείται της ενημέρωσης και εμφανίζεται ακόμα και από την βρεφική ηλικία με την συγκράτηση περιορισμένου αριθμού στοιχείων (Garon, et al., 2008).

3.2.3 Νοητική ευελιξία/ Εναλλαγή μεταξύ εργασιών

Η γνωστική ευελιξία βασίζεται στις δύο άλλες κύριες εκτελεστικές λειτουργίες και περιλαμβάνει την διαπροσωπική ή την χωρική αλλαγή της οπτικής του ατόμου, καθώς και την αναθεώρηση της σκέψης του (Diamond, 2013; Garon, Bryson, & Smith, 2008). Όπως αναφέρει ο Monsell (1996) η τρίτη διάσταση της έχει να κάνει με την εναλλαγή του ατόμου και αφορά την μετατόπιση της προσοχής σε διάφορες εργασίες ή νοητικές διεργασίες (Miyake et al., 2000). Στην βιβλιογραφία ο όρος αυτός συναντάται ως εναλλαγή προσοχής, εναλλαγή εργασιών και νοητική ευελιξία αλλά πρωτίστως χρησιμοποιείται ο όρος εναλλαγή. Κατέχει σημαντικό ρολό στην κατανόηση, τόσο των ελλειμμάτων στον γνωστικό έλεγχο που εμφανίζονται σε άτομα με εγκεφαλικές βλάβες, όσο και των πειραματικών δοκιμασιών εκείνων που τα άτομα πρέπει να εναλλάσσουν την προσοχή τους μεταξύ διαφορετικών εργασιών (Monsell, 1996, όπως αναφέρεται στο Miyake et al., 2000). Η εκτελεστική λειτουργία της εναλλαγής περιλαμβάνει την απομάκρυνση του ατόμου από μια εργασία που δεν τον ενδιαφέρει και παράλληλα την εμπλοκή του σε μια άλλη εργασία. Με τον τρόπο αυτό είναι ευρέως διαδεδομένη η έννοια της εναλλαγής, αλλά έχει απλοποιηθεί σε ένα βαθμό. Σύμφωνα με πολλές έρευνες για να πραγματοποιηθεί μια καινούργια ενέργεια είναι απαραίτητο να αγνοηθούν οι παρεμβάσεις και τα αρνητικά ερεθίσματα που σχετίζονται με την εμπλοκή του ατόμου σε μια προηγούμενη δραστηριότητα. Οπότε η εναλλαγή δεν περιλαμβάνει μόνο την ικανότητα του ατόμου να συμμετέχει και να αποδεσμεύεται από ορισμένες εργασίες, αλλά σχετίζεται άμεσα και με την ενεργό εμπλοκή του με μια νέα ενέργεια παρά την τυχόν ύπαρξη οποιοδήποτε παρεμβολών ή αρνητικών καταστάσεων που πρέπει να ξεπεραστεί. Στο μοντέλο του Miyake η έννοια της αναστολής που χρησιμοποιεί δεν ταυτίζεται με αυτή που απαιτεί την χωρική ή οπτική μετατόπιση της προσοχής.

Σε έρευνες που πραγματοποίησαν οι Posner και ο Raichle (1994), τα ευρήματα τους υπέδειξαν τις συσχετίσεις μεταξύ της εναλλαγής, με προϋπόθεση την αλλαγή της οπτικής προσοχής και της γνωστικής εναλλαγής στην οποία αναφέρεται το μοντέλο. Σχετικά τα νευρικά κυκλώματα που επιτελούν αυτές τις λειτουργίες, βρέθηκε δηλαδή ότι ένα σύνολο διαφορετικών κυκλωμάτων βοηθούν στην πραγματοποίησή τους, τα οποία εμφανίζουν μία αλληλεπίδραση. Πιο συγκεκριμένα, η εναλλαγή που αφορά την οπτική μετατόπιση της προσοχής αφορά την ενεργοποίηση συγκεκριμένων εγκεφαλικών περιοχών, όπως είναι ο βρεγματικός λοβός και ο μεσεγκέφαλος, ενώ η εκτελεστική διεργασία της αναστολής είναι άμεσα συνδεδεμένη με τον μετωπιαίο λοβό και το προσαγωγίο φλοιό. Πιο πρόσφατα δεδομένα δεν έχουν αποκλείσει το ενδεχόμενο να σχετίζονται και άλλες περιοχές (Miyake et al., 2000).

Η εναλλαγή είναι η τρίτη εκτελεστική λειτουργία που αναφέρεται στο μοντέλο και θεωρείται ότι βασίζεται στις άλλες δύο βασικές λειτουργίες του εκτελεστικού ελέγχου (Davidson et al. 2006, Garon et al. 2008). Αυτή εμφανίζεται για πρώτη φορά κατά την προσχολική ηλικία σε παιδιά 3-5 ετών κατά την πραγματοποίηση δραστηριοτήτων. Συνεχώς αυξάνεται σε πολυπλοκότητα, ώσπου ολοκληρωθεί σαν διαδικασία κατά την εφηβεία (Anderson 2002; Espy 1997; Zelazo & Frye 1998, όπως αναφέρεται στο Jurado & Rosselli, 2007). Ένα από τα πιο διαδεδομένα εργαλεία αξιολόγησης της ικανότητας εναλλαγής είναι το Wisconsin card sorting task (WCST), στο οποίο οι εξεταζόμενοι ταξινομούν μια σειρά από κάρτες με βάση ένα χαρακτηριστικό όπως είναι τα εξής: χρώμα, σχέδιο και αριθμό (Boγινδρούκας et al., 2023).

3.3 Η ανάπτυξη των επιτελικών λειτουργιών στα παιδιά προσχολικής ηλικίας

Η ανάπτυξη των επιτελικών λειτουργιών αποτελεί βασικό κομμάτι της γνωστικής ανάπτυξης των παιδιών (Berk, 2019). Οι ικανότητες της εναλλαγής, της αναστολής αυτοματοποιημένων απαντήσεων και της διαχείρισης των πληροφοριών στην μνήμη συμβάλλουν στην επίλυση προβλημάτων και αποτελούν προγνωστικό δείκτη σημαντικών γνωστικών και κοινωνικών εξελίξεων (Diamond, 2013). Αυτές θα σημειωθούν στην εφηβεία και στην ενήλικη ζωή, όπως η επιμονή στην εκτέλεση ενός έργου, ο αυτοέλεγχος, και η ίδια προσωπική αποδοχή (Berk, 2019). Εκτός αυτού δεδομένου ότι σχετίζονται με την εκμάθηση νέων πληροφοριών, συνδέονται άμεσα και με πολλαπλές πτυχές της σχολικής ετοιμότητας του παιδιού, της συναισθηματικής ρύθμισης και της κοινωνικής προσαρμογής του (Blair, 2002; Davidson, Amso, Anderson, & Diamond, 2006; Miyake et al., 2000, όπως αναφέρεται στο Anderson, 2002; White, et al., 2017).

Κατά τη βρεφική και προσχολική ηλικία εμφανίζονται οι κύριες εκτελεστικές λειτουργίες, οι οποίες αποτελούν το βασικό θεμέλιο για την ανάπτυξη των ανώτερων γνωστικών λειτουργιών, οι οποίες αναπτύσσονται μέχρι και την ενηλικίωση του ατόμου (Garon et al., 2008). Πολλές έρευνες έχουν καταδείξει ότι οι γνωστικές δεξιότητες ακολουθούν μία ξεχωριστή πορεία ανάπτυξης και επομένως ωριμάζουν σε διαφορετικά στάδια. Για παράδειγμα, έχει αναφερθεί ότι η ικανότητα απόκρισης και εργαζόμενης μνήμης εμφανίζονται νωρίτερα από ότι η γνωστική ευελιξία, η οποία φαίνεται να κατακτάται με σταδιακό ρυθμό, εμφανίζοντας μία ποικιλότητα στα χαρακτηριστικά της ακόμα και στην εφηβεία και την ενήλικη ζωή (Ganesan, & Steinbeis, 2022). Ο τομέας της γνωστικής ανάπτυξης έχει μελετηθεί κυρίως σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, η οποία θεωρείται μια σημαντική

αναπτυξιακή περίοδος, κατά την οποία σημειώνεται ραγδαία εξέλιξη αυτών των ικανοτήτων. Αυτή η εξέλιξη των επιτελικών λειτουργιών πιθανόν να εξηγείται από την εγκεφαλική ωρίμανση που συνοδεύει την περίοδο αυτή και αφορά περιοχές που εντοπίζονται κυρίως στον προμετωπιαίο φλοιό (Anderson et al. 2001, όπως αναφέρεται στο Jurado & Rosselli, 2007).

Αρχικά, όσον αφορά την εργαζόμενη μνήμη τα νήπια από πολύ νωρίς είναι σε θέση να συγκρατούν μία με δύο απλές αναπαραστάσεις αντικειμένων. Μπορεί να εμφανιστεί η απλή συγκράτηση των πληροφοριών ήδη από τον 6^ο μήνα, όπου μπορούν να συγκρατήσουν μικρό αριθμό αντικειμένων (1-2 απλές αναπαραστάσεις αντικειμένων) και για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα (περίπου 10 ή περισσότερα δευτερόλεπτα) (Pelphrey et al., 2004; Reznick et al., 2004, όπως αναφέρεται στο Shokrkon, & Nicoladis, 2022) και περίπου στους 9-12 μήνες μπορούν να ανανεώσουν το περιεχόμενο της εργαζόμενης μνήμης (Bell & Cuevas, 2012; Diamond, 1985, όπως αναφέρεται στο Diamond, 2012). Ο αριθμός και η διάρκεια των αναπαραστάσεων που συγκρατούνται στην μνήμη αυξάνονται από την ηλικία των 12 μηνών (Shokrkon, & Nicoladis, 2022). Γενικότερα, όμως η ταυτόχρονη διατήρηση πληροφοριών και η επεξεργασία των νοητικών αναπαραστάσεων είναι ικανότητες που εμφανίζονται με αργούς ρυθμούς και η ανάπτυξη τους διαρκεί μεγάλο χρονικό διάστημα (Cowan et al., 2002, 2011; Crone et al., 2006; Davidson et al., 2006; Luciana et al., 2005, όπως αναφέρεται στο Diamond, 2013). Οι Garon et. al (2008) αναφέρει ότι η ανανέωση και η επεξεργασία των πληροφοριών εντάσσονται στις πιο σύνθετες ικανότητες του ατόμου, οι οποίες αναπτύσσονται καθ' όλη τη διάρκεια της προσχολικής ηλικίας (Gathercole, 1998; Alloway et al., 2004). Επίσης, σημειώνει ότι τα παιδιά σταδιακά μπορούν να διατηρήσουν περισσότερες πληροφορίες στην μνήμη τους την περίοδο αυτή (Gathercole, 1998). Έχουν πραγματοποιηθεί ποικίλες δοκιμασίες προκειμένου να εξακριβωθεί η πορεία της εργαζόμενης μνήμης κατά τα προσχολικά χρόνια (Garon et al., 2008). Οι ερευνητές παραθέτουν ότι μέχρι την ηλικία των 6 ετών αυτή η διεργασία έχει αναπτυχθεί σε τέτοιο βαθμό ώστε τα παιδιά να μπορούν να ανταπεξέλθουν σε σύνθετες δοκιμασίες που απαιτούν τον συντονισμό των υποσυστημάτων της εργαζόμενης μνήμης (Gathercole et al., 2004; Best & Miller, 2010). Η ανάπτυξη της ικανότητας αυτής στις απλές και στις σύνθετες δοκιμασίες ακολουθεί μία γραμμική πορεία κατά την ηλικία των 4 έως 14 ετών και σταθεροποιείται μετά το τέλος του 15 έτους (Best & Miller, 2010). Πιο συγκεκριμένα, έχουν χρησιμοποιηθεί δοκιμασίες φωνολογικές και χωρικές για να υπολογιστεί η χωρητικότητα της μνήμης εργασίας. Επιπλέον δοκιμασίες που υπολόγισαν την χωρητικότητα της μνήμης σε δοκιμασίες που αφορούν αριθμούς, λέξεις, αντικείμενα καθώς και την χωρική χωρητικότητα κατέδειξαν την διαφορά στο πλήθος των πληροφοριών που συγκρατούν τα παιδιά μεταξύ των 3 και 5 ετών (Bull, Espy, & Senn, 2004; Davis & Pratt, 1995; Espy & Bull, 2005; Ewing-

Cobbs, Prasad, Landry, & Kramer, 2004; Gathercole, 1998, 1999; Keenan, 1998; Kemps, Rammelaere, & Desmet, 2000; Luciana, 2003, όπως αναφέρεται στο Garon, et al., 2008), η οποία χωρητικότητα όλο και αυξάνεται και μετά την προσχολική ηλικία (Gathercole, 1998, όπως αναφέρεται στο Garon, et al., 2008). Στην συνέχεια η ικανότητα που έπεται της απλής διατήρησης των πληροφοριών είναι η ανανέωση. Σύμφωνα με έρευνα των Diamond et al. (1997) δημιουργήθηκαν δοκιμασίες ειδικά διαμορφωμένες για την αξιολόγηση της ανανέωσης στα παιδιά προσχολικής ηλικίας και τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντική βελτίωση στην ανανέωση της χωρικής και της μνήμης αντικειμένων μέχρι την ηλικία περίπου των 2.5 ετών (Garon, et al., 2008). Μέχρι το τέλος της προσχολικής ηλικίας μπορούν σταδιακά να διαχειρίζονται και να ανανεώνουν μεγαλύτερο αριθμό αντικειμένων (κατά μέσο όρο 4.5–6.7 αντικείμενα) στη μνήμη τους (Hongwanishkul, Happaney, Lee, & Zelazo, 2005, όπως αναφέρεται στο Garon, et al., 2008). Το αναπτυξιακό πρότυπο της μνήμης δεν μπορεί να καθοριστεί με βεβαιότητα λόγω της έλλειψης διαχρονικών δεδομένων. Ειδικότερα φαίνεται να είναι σημαντικό για να καθοριστεί κατά πόσο οι πιο σύνθετες ιδιότητες βασίζονται στις πιο απλές (Garon, et al., 2008). Η εργαζόμενη μνήμη μειώνεται με τη γήρανση (Fiore et al., 2012; Fournet et al., 2012, όπως αναφέρεται στο Diamond, 2013).

Ο έλεγχος της αναστολής είναι ιδιαίτερα δύσκολος για τα μικρά παιδιά. Μία πρώιμη μορφή αναστολή μπορεί να εμφανιστεί κατά τις πρώτες εβδομάδες μετά την γέννηση. Από το πρώτο έτος είναι σε θέση να έχουν μεγαλύτερη συνείδηση του περιβάλλοντος κάτι το οποίο αναδεικνύει την ανάπτυξη των βασικών ικανοτήτων αναστολής (Cristofori, et al., 2019). Η πρώτη μορφή της αναστολής απόκρισης πραγματοποιείται το διάστημα αυτό και εμφανίζεται όταν θέλουν να αναστείλουν μια ευχάριστη συμπεριφορά μετά από την ένδειξη του γονέα. Αποκαλείται επίσης ως απλή αναστολή απόκρισης, η οποία χρησιμοποιεί ένα μικρό ποσοστό εργαζόμενης μνήμης και θεωρείται ως η πιο καθαρή μορφή αναστολής (Cragg & Nation, 2008, όπως αναφέρεται στο Shokrkon & Nicoladis, 2022). Οι Shokrkon και Nicoladis (2022) αναφέρουν ότι η επιβολή γνωστικού ελέγχου συνεχίζει να αναπτύσσεται και αργότερα στην προσχολική ηλικία (Gagne & Saudino, 2010; Gagne & Hill Goldsmith, 2011). Η αναστολή είναι η πιο μελετημένη εκτελεστική λειτουργία στα παιδιά προσχολικής ηλικίας. Ειδικότερα το τρίτο έτος θεωρείται ως μία κρίσιμη περίοδος για την ανάπτυξη της αναστολής, επειδή σημειώνονται σημαντικές βελτιώσεις στην ικανότητα αυτή (Carlson et al., 2004; Carlson, 2005, όπως αναφέρεται στο Shokrkon, & Nicoladis, 2022). Τα νήπια, ηλικίας 3-5 ετών, την περίοδο αυτή εμφανίζουν την δυνατότητα πραγματοποίησης και σύνθετων δοκιμασιών, οι οποίες απαιτούν την αποθήκευση ενός κανόνα στη μνήμη, την απόκριση με βάση αυτών και την αναστολή μιας κυρίαρχης αντίδρασης. Αυτή η σύνθετη αναστολή

απόκρισης χρειάζεται σε μεγάλο βαθμό την συμμετοχή της μνήμης. Πολλές έρευνες έχουν δείξει σημαντική βελτίωση στα αποτελέσματα των δοκιμασιών αυτών μεταξύ των 3-5 ετών (Blair, Peters, & Granger, 2004; Carlson, 2005; Davidson et al., 1999; Diamond, 1991; Diamond et al., 1997; Diamond & Taylor, 1996; Espy, 1997; Espy, Kaufmann, Glisky, & McDiarmid, 2001; Gerstadt et al., 1994; Hanauer & Brooks, 2003; Kochanska et al., 1997; Rothbart et al., 2003; Rueda, Posner, et al., 2004, όπως αναφέρεται στο Garon, 2008). Οι μεταγενέστερες βελτιώσεις δεν σχετίζονται με γνωστικές αλλαγές, όπως είναι ο σχηματισμός κανόνων, αντίθετα αφορούν ποσοτική αύξηση της ακρίβειας, πιθανόν λόγω αυξανόμενης αποτελεσματικότητας στην παράκαμψη αυτοματοποιημένων αντιδράσεων. Η διάσταση της αναστολής που σχετίζεται με την απόρριψη των μη σχετικών πληροφοριών εμφανίζεται αργότερα με το τέλος της προσχολικής ηλικίας, κατά το 6^ο έτος και ολοκληρώνεται το 10^ο έτος (Cristofori, et al., 2019). Γενικότερα η αναστολή είναι μία δεξιότητα που παρουσιάζει βελτίωση μέχρι την έναρξη της εφηβείας (Prencipe et al., 2011, όπως αναφέρεται Shokrkon & Nicoladis, 2022).

Η νοητική ευελιξία βελτιώνεται σταδιακά με την ηλικία (Anderson, 2002; Cepeda, Kramer, & Gonzales de Sather, 2001; Crone, 2007; Crone et al., 2006; Garon et al., 2008; Somsen, 2007 όπως αναφέρεται σε Best & Miller, 2010). Κατά την προσχολική ηλικία, κατά το 3 με 4 έτος τα παιδιά μπορούν να εναλλάσσονται μεταξύ δύο εργασιών, όταν αυτά τα δύο σύνολα παρουσιάζονται σε ένα αφηγηματικό πλαίσιο (Hughes, 1998) ή όταν οι ανάγκες για την αναστολή αυτών είναι μειωμένη (Rennie, Bull, & Diamond, 2004, όπως αναφέρεται σε Best & Miller, 2010). Όταν τα σύνολα είναι περίπλοκα τα παιδιά αυτής της ηλικιακής περιόδου εμφανίζουν αρκετές δυσκολίες (Anderson, 2002). Έχει αναφερθεί το ενδεχόμενο σε αυτή την περίοδο να μην μπορεί να διαφοροποιηθεί η εναλλαγή μεταξύ της εργαζόμενης μνήμης και της αναστολής (Monette et al., 2015). Βέβαια η ικανότητα αυτή ως ξεχωριστή από τις υπόλοιπες γνωστικές δεξιότητες εμφανίζεται κατά την ηλικία των 9 ετών, το οποίο είναι το αποτέλεσμα ενός σταδίου διαφοροποίησης της λειτουργίας αυτής (Monette et al., 2015). Για την επίτευξη ορισμένων εργασιών είναι σημαντική η ικανότητα του ατόμου να εναλλάσσεται μεταξύ των κανόνων (π.χ. εναλλαγή από την ταξινόμηση καρτών με βάση το χρώμα στην ταξινόμηση τους με βάση το μέγεθος). Τα παιδιά ηλικίας 3 ετών φαίνεται να δυσκολεύονται στην αλλαγή των κανόνων (θα επιλέξουν να χρησιμοποιήσουν τον πρώτο κανόνα), ενώ τα παιδιά ηλικίας 5 ετών έχουν μεγαλύτερη ευελιξία (Doebel & Zelazo, 2015, όπως αναφέρεται στο Tonér et al., 2021). Η ικανότητα εναλλαγής μεταξύ εργασιών βελτιώνεται κατά την παιδική ηλικία και μειώνεται στους ηλικιωμένους (Cepeda et al., 2001; Kray, 2006, όπως αναφέρεται στο Diamond, 2013). Τα παιδιά αργότερα στην παιδική ηλικία και στην εφηβεία αποκτούν την ικανότητα να διαχειρίζονται πιο σύνθετες εργασίες (Best & Miller, 2010). Πλήθος δεδομένων έχουν δείξει ότι μπορούν να αναγνωρίζουν και να

εντοπίζουν τα λάθη τους, μαθαίνουν από αυτά και δημιουργούν εναλλακτικές στρατηγικές μέχρι που προσεγγίζουν τα ενήλικα πρότυπα στα μέσα της εφηβείας, περίπου στην ηλικία των 15 ετών (Anderson, 2002).

3.4 Η Διαφορά στην ανάπτυξη των επιτελικών λειτουργιών μεταξύ του Ανατολικού και Δυτικού κόσμου

Οι εκτελεστικές λειτουργίες κατά την ανάπτυξη τους επηρεάζονται από πλήθος παραγόντων, όπως είναι η κοινωνικοοικονομική κατάσταση, η διγλωσσία και η γονική καθοδήγηση (Schirmbeck et al., 2018). Πολλές έρευνες έχουν στρέψει το ενδιαφέρον τους στην επιρροή που ασκούν τα πολιτισμικά περιβάλλοντα στην ανάπτυξη των επιτελικών λειτουργιών, καθώς σύμφωνα με τη σύγχρονη βιβλιογραφία έχει βρεθεί ότι οι διάφοροι κοινωνικο-περιβαλλοντικοί παράμετροι, όπως είναι η γονική διαπαιδαγώγηση, το εκπαιδευτικό σύστημα της χώρας κ.α. επιδρούν στην αναπτυξιακές τροχίες των επιτελικών λειτουργιών. (Schirmbeck et al., 2018; Veraksa, 2024). Έτσι, κυρίαρχος στόχος τους ήταν ο προσδιορισμός του προτύπου ανάπτυξης, καθώς και του βαθμού επιρροής των πολιτισμικών παραγόντων στην συνολική διαδικασία (Lewis et al., 2009; Schirmbeck et al., 2020).

Εντοπίζονται διαφορές στην δομή ανάμεσα στο Δυτικό και Ανατολικό πολιτισμό, όπως στους στόχους, στις ανάγκες, στους χαρακτήρες και στον βαθμό συλλογικότητας ή ατομικότητας που φέρουν οι πολίτες (Triandis, 1994, 1995, όπως αναφέρεται Tran et al., 2018). Οι ανατολικοί πολιτισμοί, οι οποίοι χαρακτηρίζονται από έντονα στοιχεία συλλογικότητας, δίνουν έμφαση στην υπακοή, στην αλληλεξάρτηση, στην πρόωπη καλλιέργεια της αυτορρύθμισης που βασίζεται σε συγκεκριμένες μεθόδους, στην αυστηρή ακαδημαϊκή εκπαίδευση, ενώ η ψυχαγωγία δεν παίζει σημαντικό ρόλο στην καθημερινότητά τους (Chen, Hastings, Rubin, Chen, Cen, & Stewart, 1998; Ho, 1994; Nisbett, Peng, Choi, & Norenzayan, 2001; Oh & Lewis, 2008; Parmar, Harkness, & Super, 2004; Tobin, Wu, & Davidson, 1989; Wu, 1996, όπως αναφέρεται Tran et al., 2018). Τα άτομα εμφανίζουν συγκεκριμένες συμπεριφορές και το είδος των αλληλεπιδράσεων τους είναι διαφορετικό (Lewis et al., 2009). Αυτές οι κοινωνικές αλληλεπιδράσεις απαιτούν την τήρηση συγκεκριμένων κανόνων, στις οποίες το άτομο πρέπει να συμμορφωθεί (Bayanova et al., 2022). Ενώ οι Δυτικοί πολιτισμοί χαρακτηρίζονται από ατομικιστικά στοιχεία, προκρίνουν αξίες, όπως η ανεξαρτησία, η αυτοέκφραση και η ψυχαγωγία (Ahadi, Rothbart & Ye, 1993; Chao & Tseng, 2002; Parmar, Harkness & Super, 2004, όπως αναφέρεται Tran et al., 2018). Οι διαφορές αυτές επιδρούν

διαφορετικά στην εξέλιξη των εκτελεστικών λειτουργιών (Markus & Kitayama, 1991; Nisbett et al., 2001; Tran et al., 2015; Witkin & Berry, 1975; Yang et al., 2011, όπως αναφέρεται Tran et al., 2018).

Οι ανατολικές χώρες γενικότερα έχουν καλύτερη επίδοση στον έλεγχο παρορμήσεων, στη γνωστική ευελιξία και στη λειτουργική μνήμη. Αυτό υποστηρίζεται από την έρευνα των Sabbagh et al. (2006), όπου συγκρίναν τις ικανότητες των παιδιών προσχολικής ηλικίας και έδειξαν την υπεροχή της Ανατολής από την Δύση σε όλες τις πτυχές των εκτελεστικών λειτουργιών (Sabbagh et al., 2006). Συγκεκριμένα χρησιμοποίησαν μία σειρά εργαλείων (όπως Card-sort task, Stroop tasks, Bear/Dragon task) που εξέτασαν την αναστολή των κυριάρχων ή αυτοματοποιημένων απαντήσεων και επέδειξαν μεγάλη επιρροή του πολιτισμού (Carlson & Moses, 2001, όπως αναφέρεται στο Sabbagh et al., 2006). Άλλη μία έρευνα που αξιολόγησε τη λειτουργική μνήμη, τον έλεγχο παρορμήσεων, την καθυστερημένη αναστολή και την εναλλαγή σε παιδιά μεταξύ 3-5 ετών από χώρες όπως η Κορέα, η Αγγλία, η Κίνα και η Ιαπωνία, κατέδειξε καλύτερες επιδόσεις σε όλες τις εκτελεστικές λειτουργίες στα παιδιά που κατάγονταν από ασιατικές χώρες (Oh και Lewis 2008; Lewis et al. 2009, όπως αναφέρεται στο Bayanova et al., 2022). Η έρευνα των Fujita et al. (2022) εντόπισε σαφές προβάδισμα των παιδιών από την Ιαπωνία σε σχέση με αυτών από το Ηνωμένο Βασίλειο σε όλες τις εκτελεστικές λειτουργίες. Επιπρόσθετα, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης των Schmitt et al., 2018, τα παιδιά από την Κίνα παρουσίασαν σημαντικότερη ανάπτυξη των εκτελεστικών τους λειτουργιών και καλύτερες επιδόσεις κατά τη διάρκεια της προσχολικής ηλικίας, σε σύγκριση με τα παιδιά από την Αμερική. Η έρευνα των Veraksa et al., 2024 συγκρίναν την γνωστική αναστολή στα παιδιά ρωσικής και ιαπωνικής καταγωγής, με εμφανής καλύτερο επίπεδο των Ιαπώνων. Πολλές έρευνες έχουν αποδώσει αυτές τις διαφορές στην προαγωγή της αρμονίας και του αυτοελέγχου, οι οποίες εξασκούνται από το εκπαιδευτικό Ιαπωνικό σύστημα και την οικογένεια, καθώς θεωρούνται σημαντικές αρετές (Chao & Tseng, 2002; Schirmbeck et al., 2020, όπως αναφέρεται στο Veraksa et al., 2024). Με τον τρόπο αυτό τα παιδιά των ανατολικών πολιτισμών αναπτύσσουν την ικανότητα της αναστολής με ταχύτερους ρυθμούς (Kwon, 2002; Moriguchi et al., 2012, όπως αναφέρεται στο Veraksa et al., 2024).

Υπάρχουν ωστόσο έρευνες που αναφέρουν ότι οι ανατολικές χώρες δεν φέρουν υπεροχή σε όλες τις πτυχές των εκτελεστικών λειτουργιών, παρουσιάζοντας έτσι μία πιο σύνθετη εικόνα. Για παράδειγμα διαφορετικά αποτελέσματα βρέθηκαν στην έρευνα των Imada, Carlson, & Itakura, (2013), όπου συγκρίθηκε η γνωστική ευελιξία και η αναστολή παρορμήσεων σε παιδιά ιαπωνικής και αμερικανικής καταγωγής, ηλικίας 4-9 ετών. Παρατηρήθηκε ότι τα παιδιά ιαπωνικής καταγωγής

είχαν ανώτερες ικανότητες γνωστικής ευελιξίας, αλλά δεν εμφάνισαν το ίδιο πλεονέκτημα στην δοκιμασία ανασταλτικού ελέγχου. Μέσω του Dimensional Change Card Sort (DCCS), βρέθηκε ότι θα παιδιά σκέφτηκαν όλες τις πληροφορίες του πλαισίου και προσαρμόστηκαν προκειμένου να ανταπεξέλθουν στη δοκιμασία, ενώ στο τεστ Gift Delay, η συμπεριφορά τους καθορίστηκε από το τι θεωρείται θεμιτό στην κουλτούρα τους (θεωρείται αγένεια να ανοίγουν το δώρο μπροστά σε άλλους). Από του ίδιους ερευνητές αναφέρθηκαν ορισμένες υποθέσεις ότι η πολιτισμική διαφορά αναδεικνύεται από πολύ νωρίς καθώς και ότι το πολιτισμικό περιβάλλον και οι πρακτικές μπορούν να επηρεάσουν τις γνωστικές λειτουργίες των παιδιών ακόμα και από τη βρεφική ηλικία. Μία άλλη υπόθεση είναι ότι οι διαφορές που εμφανίζονται μεταξύ των δύο χωρών θα μπορούσαν να σχετίζονται και με γενετικούς παράγοντες (Caudill & Weinstein, 1986; Miyake, Chen, & Campos, 1985; Shweder, Jensen, & Goldstein, 1995; Whiting, 1964, όπως αναφέρεται από Imada et al., 2013). Σε μία άλλη έρευνα των Fujita et al., (2022) μεταξύ Κινέζων και Αμερικάνων, οι Κινέζοι είχαν μεγαλύτερο έλεγχο παρορμήσεων, προσοχής, αλλά όχι λειτουργική μνήμη (Lan, Legare, Ponitz, Li, & Morrison, 2011).

Οι Moriguchi et al. (2012) μελέτησαν τη γνωστική ευελιξία στα παιδιά ηλικίας 3-4 χρονών, από Καναδά και Ιαπωνία. Αναφορικά με τα αποτελέσματα της έρευνας δεν καταγράφηκαν σημαντικές διαφορές στο πρότυπο τεστ Dimensional Change Card Sort (DCCS). Όμως το 50% των παιδιών από την Κίνα απέτυχαν στην κοινωνική εκδοχή του τεστ, επειδή ακολουθούσαν τον πρότυπο κανόνα και όχι τον κανόνα που τους είχε δοθεί. Η έρευνα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι ικανότητες των παιδιών φαίνεται να σχετίζονται με την φιλοσοφία της κοινωνικότητας της κάθε κουλτούρας, όπου στις αλληλεξάρτητες κουλτούρες όπως είναι η Ιαπωνία, τα άτομα πρέπει να προσαρμόζουν τις εκτελεστικές τους δράσεις με βάση τα άτομα του κοινωνικού τους περιβάλλοντος και τις ενέργειες τους (Bayanova et al., 2022; Moriguchi et al., 2012). Οι ερευνητές αναφέρουν επίσης τις διαφορές στις επιδόσεις με βάση την ηλικία όπου τα παιδιά ηλικίας 4 ετών είχαν καλύτερα αποτελέσματα (Moriguchi et al., 2012).

Παρά το γεγονός ότι οι διαπολιτισμικές έρευνες έχουν αυξηθεί σημαντικά τις τελευταίες δεκαετίες σημαντικό είναι να υπάρξουν περαιτέρω μελέτες που θα εισαγάγουν και άλλες γνώσεις για την ανάπτυξη των εκτελεστικών λειτουργιών σε ένα μεγαλύτερο πλήθος χωρών και να διερευνηθούν σε μεγαλύτερο βάθος οι παράγοντες που τις διαμορφώνουν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4º: Η σχέση των επιτελικών λειτουργιών με τη γλωσσική ανάπτυξη παιδιών προσχολικής ηλικίας

Εισαγωγή

Στους κλάδους της αναπτυξιακής και γνωστικής ψυχολογίας έχει μελετηθεί η σύνδεση της γλώσσας με την απόκτηση και τη διαμόρφωση της σκέψης. Όπως υποστήριξε ο Chomsky (2006), η κατανόηση των μηχανισμών της γλώσσας μπορεί να αποσαφηνίσει τη φύση του ανθρώπινου εγκεφάλου, υποδηλώνοντας ότι οι αρχές της γλώσσας αποτελούν αντανάκλαση του νοητικών λειτουργιών (Tonér et al., 2021). Ο Vygotsky (1962) έδειξε ότι ο εσωτερικός λόγος στα πρώτα χρόνια της ζωής προάγει την ανάπτυξη της παρακολούθησης των σκέψεων, των ενεργειών και της επίτευξης των στόχων (Ribner et al., 2022). Ο Piaget υποστήριξε ότι η σκέψη έπεται μετά του συντονισμού των νοητικών λειτουργιών και αναγνώρισε τη γλώσσα ως ένα ευέλικτο μέσο νοητικής αναπαράστασης που επιτρέπει την αποτελεσματική σκέψη, αποσυνδέοντάς την από την πράξη (Dunn et al., 2021). Επίσης έχουν υπάρξει αρκετές έρευνες συσχέτισης της γλώσσας και των βασικών επιτελικών λειτουργιών (αναστολή, εργαζόμενη μνήμη, εναλλαγή) κατά την προσχολική ηλικία (Blair & Razza, 2007; Matthews, Ponitz, & Morrison, 2009, όπως αναφέρεται στο Veraksa et al., 2018). Αυτές πραγματοποιήθηκαν, λόγω της ραγδαίας ανάπτυξης που σημειώνεται κατά την περίοδο αυτή. Συγκεκριμένα, τα παιδιά προσχολικής ηλικίας κατακτούν σημαντικές γλωσσικές δεξιότητες, όπως είναι η σύνθεση διαφόρων ειδών προτάσεων, η εκμάθηση ενός σύνθετου λεξιλογίου και του φωνολογικού συστήματος, αλλά και η απόκτηση σημαντικών γνώσεων για τη σωστή χρήση της γλώσσας (Tonér et al., 2021). Παράλληλα με την εξέλιξη των γλωσσικών ικανοτήτων παρουσιάζεται και σημαντική βελτίωση στις επιτελικές λειτουργίες (Tonér et al., 2021). Η ανάπτυξη αυτών των δύο γνωστικών κατηγοριών έχει αποδειχθεί ότι συνδέεται στενά (Tonér et al., 2021). Η εδραιωμένη σχέση τους επιβεβαιώνεται, τόσο σε παιδιά τυπικής ανάπτυξης, όσο και σε παιδιά με δυσκολίες π.χ. γλωσσικές διαταραχές, αυτισμός (Shokrkon & Nicoladis, 2022). Όμως, η κατεύθυνση των αναπτυξιακών διασυνδέσεων παραμένει ασαφής και τα ευρήματα αναφορικά με την ποσοτική και αιτιακή τους σχέση είναι περιορισμένα. Αρχικά, έχουν υπάρξει έρευνες που έχουν συνδέσει τις δύο μεταβλητές με την ανάπτυξη των εγκεφαλικών περιοχών, ιδιαίτερα του μετωπιαίου λοβού, υποδηλώνοντας ότι πίσω από τη γλωσσική ανάπτυξη και τις επιτελικές λειτουργίες ευθύνονται οι ίδιοι μηχανισμοί (Bishop et al., 2014, όπως αναφέρεται στο Shokrkon & Nicoladis, 2022). Ορισμένες έρευνες αναφέρουν ότι οι επιτελικές λειτουργίες συνδέονται θετικά με πτυχές της γλωσσικής ανάπτυξης π.χ., με το λεξιλόγιο, τη σύνταξη κ.α. Τα ευρήματα της έρευνας των Kaushanskaya et al. (2017) κατέδειξαν τη σημασία, κυρίως της εργαζόμενης μνήμης και της

αναστολής στην απόκτηση και την κατανόηση της γλώσσας. Για παράδειγμα, έχει αναφερθεί η συσχέτιση της εργαζόμενης μνήμης με την απόκτηση νέου λεξιλογίου. Η εκμάθηση νέων λέξεων γίνεται, μέσω της αντιστοίχισης των λέξεων με τις αναφορές τους, επειδή τα άτομα μπορούν να θυμηθούν τις λέξεις και το πλαίσιο στο οποίο εμφανίστηκαν (Shokrkon & Nicoladis, 2022). Επίσης, υποστηρίζεται ότι μπορεί να ισχύει και η αντίστροφη αναπτυξιακή πορεία, δηλαδή οι γλωσσικές ικανότητες να επηρεάζουν την απόκτηση και την ανάπτυξη των επιτελικών λειτουργιών (Weiland, Barata, & Yoshikawa, 2014, όπως αναφέρεται στο Ribner et al., 2022). Σύμφωνα με την έρευνα των Slot και Suchodoletz (2018), όπου αξιολόγησαν τα δύο αυτά στοιχεία σε παιδιά ηλικίας 3-4 ετών, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η γλωσσική ανάπτυξη διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην ενίσχυση των επιτελικών λειτουργιών. Για παράδειγμα, η γλώσσα έχει σημαντικό ρόλο στην επίτευξη εργασιών που σχετίζονται με την ικανότητα της αναστολής (Zelazo & Frye, 1998; Zelazo et al., 1998, όπως αναφέρεται από Tonér & Nilsson, 2021). Επομένως, πολλές διαχρονικές μελέτες τονίζουν την αμφίδρομη σχέση που ενώνει τη γλωσσική ανάπτυξη και τις εκτελεστικές λειτουργίες κατά την προσχολική περίοδο (Zelazo et al., 2003; Fuhs & Day, 2011; Slot & Suchodoletz, 2018, όπως αναφέρεται στο Veraksa et al., 2018), η οποία σχέση θα αναλυθεί περαιτέρω.

4.1 Σχέση επιτελικών λειτουργιών με τη σημασιολογία

Οι εκτελεστικές λειτουργίες και η γλωσσική ανάπτυξη των παιδιών προσχολικής ηλικίας έχουν στενή διασύνδεση και πολλές έρευνες έχουν εστιάσει στο ρόλο του λεξιλογίου (White et al., 2017). Αρχικά υπάρχουν ενδείξεις, ότι οι εκτελεστικές λειτουργίες ενισχύουν την κατανόηση και την παραγωγή αυτού. Αυτό γίνεται κατανοητό, επειδή η διαμόρφωση του λεξιλογίου προϋποθέτει την ενσωμάτωση και επεξεργασία πλήθους πληροφοριών, που επιτυγχάνεται χάρη στην επιστράτευση πλήθους εκτελεστικών λειτουργιών (Arterberry, Midgett, Putnick, & Bornstein, 2007; Fernald, Perfors, & Marchman, 2006; Kail & Salthouse, 1994; Marchman & Fernald, 2008, όπως αναφέρεται στο White et al., 2017). Αυτές είναι η προσοχή, η λογική, η μνήμη, που βρίσκονται στον πυρήνα της γνωστικής λειτουργίας. Έχει υποστηριχθεί επίσης η αντίστροφη σχέση, δηλαδή ότι η ανάπτυξη του λεξιλογίου υποστηρίζει αυτή των εκτελεστικών λειτουργιών (Shokrkon & Nicoladis, 2022).

Η έρευνα των Bohlmann et al. (2015), έδειξε την αμοιβαία σχέση μεταξύ του λεξιλογίου και της ικανότητας αυτορρύθμισης (μία σύνθετη ικανότητα που βασίζεται στις κύριες γνωστικές λειτουργίες) των παιδιών ηλικίας 3-5 ετών. Πιο συγκεκριμένα, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι όσο πιο ευρύ ήταν το λεξιλόγιο των παιδιών, τόσο καλύτερος ήταν και ο γνωστικός τους έλεγχος και

αντιστοίχως βρέθηκε και η αντίστροφη σχέση μεταξύ των δύο αυτών μεταβλητών. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με την έρευνα των Kuhn et al. (2016), η οποία εξέτασε 1121 παιδιά διαφορετικών ηλικιακών ομάδων, τα αποτελέσματά της δεν έδειξαν σημαντική συσχέτιση του λεξιλογίου σε παιδιά ηλικίας 36 και 60 μηνών με τις εκτελεστικές λειτουργίες, αλλά ο ρυθμός μεταβολής του λεξιλογίου στους 24-36 μήνες προέβλεπε τις επιδόσεις σε έργα που αξιολογούσαν την εργαζόμενη μνήμη και την αναστολή των παιδιών μεταγενέστερα στους 60 μήνες. Αυτό υποδηλώνει ότι το λεξιλόγιο που έχουν προσλάβει στους πρώτους μήνες είναι σημαντικό για τις αναδυόμενες εκτελεστικές λειτουργίες. Είναι πιθανό αυτό να εξηγείται επειδή κατά τα πρώτα χρόνια ζωής του βρέφους η εκμάθηση καινούριων λέξεων πραγματοποιείται με γρηγορότερους ρυθμούς (Fenson et al., 1994, όπως αναφέρεται στο Ramsbook, 2020). Το αυξημένο δεκτικό λεξιλόγιο μπορεί να επηρεάσει θετικά τις εκτελεστικές λειτουργίες, ενισχύοντας τον εξωτερικό και τον εσωτερικό λόγο των παιδιών, το οποίο τους βοηθάει στον προγραμματισμό και στον έλεγχο της συμπεριφοράς τους (Fuhs & Day, 2011).

Η σχέση μεταξύ της εργαζόμενης μνήμης και της σημασιολογίας έχει αποτελέσει αντικείμενο πολλών ερευνών, ιδιαίτερα στην προσχολική ηλικία. Σύμφωνα με την έρευνα των Ruffini et al. (2024), η οποία διεξήχθη σε παιδιά ηλικίας 3-6 ετών, η σημασιολογική ευχέρεια που παρουσίαζαν τα παιδιά, μπορεί να συσχετίζεται με την εργαζόμενη μνήμη αλλά και με την γνωστική ευελιξία και την εναλλαγή. Οι δοκιμασίες που χρησιμοποιήθηκαν βασίζονταν σε βασικά οπτικά ερεθίσματα και δεν απαιτούσαν λεκτική παραγωγή, γεγονός που υπογραμμίζει τον ρόλο της εργαζόμενης μνήμης στην πρόσβαση και ενημέρωση των λεξιλογικών αναπαραστάσεων (Snyder, 2013). Εκτός των λέξεων, σημαντική είναι η κατανόηση της σημασιολογικής πτυχής των περίπλοκων προτάσεων και φράσεων, η οποία επιτυγχάνεται μέσω της εργαζόμενης μνήμης (Simlesa et al., 2017). Σε μια άλλη έρευνα, των Tonér et al. (2021), η οποία πραγματοποιήθηκε σε παιδιά Σουηδικής καταγωγής, διαπιστώθηκε μια σημαντική συσχέτιση μεταξύ των τύπων λέξεων που χρησιμοποιούσαν τα παιδιά και των επιδόσεών τους στην δοκιμασία ανάκλησης ψηφίων (Forward Digit Span, FDS), το οποίο αξιολογεί τη βραχυπρόθεσμη μνήμη. Ενώ βρέθηκε και η αμφίδρομη σχέση των δύο μεταβλητών με το λεξιλόγιό τους, το οποίο συλλέχθηκε από τη σουηδική εκδοχή του τεστ επικοινωνιακής ανάπτυξης (Communicative Development Inventories, CDI-II) και συνδεόταν με τις δοκιμασίες που αφορούσαν την εργαζόμενη μνήμη. Οι τύποι λέξεων που εξετάστηκαν περιλάμβαναν κυρίως ουσιαστικά, ρήματα και επίθετα, τα οποία φαίνεται να επηρεάζονται σε μεγάλο βαθμό από την ικανότητα συγκράτησης και επεξεργασίας των πληροφοριών. Η έρευνα των Veraksa et al., (2018), εξέτασε παιδιά, ηλικίας 5-6 ετών, και υπέδειξαν τη διασύνδεση της εργαζόμενης μνήμης με

τη γλωσσική ανάπτυξη των παιδιών αυτής της περιόδου. Πιο αναλυτικά, τα αποτελέσματα που συλλέχθηκαν από δοκιμασίες κατονομασίας, δηλαδή μέσω της κατονομασίας εικόνων, (υποδοκιμασία της Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence, WPPSI) και μέσω της κατονομασίας ενεργειών. Έδειξαν ότι το επίπεδο του λεξιλογίου των παιδιών σχετίζεται άμεσα με τις επιδόσεις τους σε δοκιμασίες εργαζόμενης μνήμης. Η σύνδεση αυτή υποδεικνύει ότι το λεξιλόγιο βασίζεται στη συγκράτηση των πληροφοριών στη μνήμη και στην ωρίμανση των εκτελεστικών λειτουργιών. Η εργαζόμενη μνήμη διευκολύνει τη συγκράτηση λέξεων από τη συνεχή ροή των λεκτικών αλληλεπιδράσεων, βοηθώντας έτσι στην επέκταση του λεξιλογίου (Blair et al., 2012; Montgomery, Magimairaj, & Finney, 2010; Rose, Feldman, & Jankowski, 2009; Verhagen & Leseman, 2016; Weiland et al., 2014, όπως αναφέρεται από Veraksa et. al., 2018). Η αρωγή της εργαζόμενης μνήμης στην περαιτέρω ανάπτυξη του λεξιλογίου έχει αναφερθεί και από μια πληθώρα ερευνών που έχουν διατυπώσει τη θεωρία, ότι τα παιδιά μέσω αυτής μπορούν να αναγνωρίζουν και να απομνημονεύουν σταδιακά μεμονωμένες λέξεις από τη ροή της ομιλίας (Veraksa et. al., 2018). Πολλές έρευνες έχουν δείξει ότι στα παιδιά προσχολικής ηλικίας η λεκτική εργαζόμενη μνήμη διευκολύνει την επανάληψη λέξεων, διαδικασία που συμβάλλει στην εκμάθηση νέου λεξιλογίου.

Η μνήμη στα πρώτα χρόνια της προσχολικής ηλικίας έχει θεωρηθεί ως προγνωστικός παράγοντας για το εκφραστικό λεξιλόγιο (Rose et al., 2009). Αναλυτικότερα, οι Gathercole και Baddeley (1989) αναφέρουν ως προγνωστικό παράγοντα τη φωνολογική εργαζόμενη μνήμη σε παιδιά ηλικίας 4 ετών. Μεταγενέστερες έρευνες, όπως αυτή των Shokrkon & Nicoladis (2022), επιβεβαίωσαν ότι η εργαζόμενη μνήμη μπορεί να προβλέψει ακόμη και την ανάπτυξη του παθητικού λεξιλογίου σε παιδιά ηλικίας 3 ετών. Οι Baddeley et al. (2002) υποστηρίζουν ότι η λεκτική εργαζόμενη μνήμη παίζει κρίσιμο ρόλο στην προσωρινή αποθήκευση προφορικών πληροφοριών, οι οποίες στη συνέχεια μεταφέρονται στη μακροπρόθεσμη μνήμη (Simlesa et al., 2017).

Στην έρευνα των Ruffini et al. (2024), που αναφέρεται στις σημασιολογικές αναπαραστάσεις των λέξεων η αναστολή συσχετιζόταν με την καταστολή των αναπαραστάσεων που δεν ήταν σχετικές. Αυτό υπογραμμίζει τη σχέση μεταξύ των σημασιολογικών γνώσεων που διαθέτουν τα παιδιά και του ανασταλτικού ελέγχου, ο οποίος επιτρέπει την επιλεκτική εστίαση στις σχετικές πληροφορίες και την απόσβεση των μη σχετικών. Σύμφωνα με την έρευνα των Simlesa et al. (2017), τα παιδιά προσχολικής ηλικίας προσλαμβάνουν λεξιλόγιο από το περιβάλλον τους, κυρίως μέσα από την αλληλεπίδραση με τους γονείς τους. Το μεγαλύτερο μέρος αυτού δομείται μέσω του παιχνιδιού,

όπου το αντικείμενο αντιστοιχίζεται με την ονομασία του. Η αναστολή παίζει κεντρικό ρόλο στην επίτευξη της προσήλωσης του παιδιού κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού, το οποίο συμβάλλει στη γρηγορότερη αφομοίωση της σημασίας των αντικειμένων. Γενικότερα, η ενεργοποίηση των εκτελεστικών λειτουργιών και κυρίως της αναστολής, στις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις των παιδιών προσχολικής ηλικίας προάγει την ανάπτυξη του νοητικού λεξιλογίου τους, δεδομένου ότι μπορούν να συγκεντρωθούν και να συγκρατήσουν το λεξιλόγιο που χρησιμοποιούν οι ενήλικες (Hanno & Surrain, 2019, όπως αναφέρεται στο Shokrkon & Nicoladis, 2022). Εκτός αυτού, οι Simlesa et al. (2017) ισχυρίζονται ότι τα παιδιά αργότερα μπορούν να επιλέξουν τη σωστή λέξη μεταξύ άλλων, καθώς και την κατάλληλη ερμηνεία ενός μηνύματος, ακόμα και όταν αυτό είναι σύνθετο. Πιο συγκεκριμένα, η αναστολή σχετίζεται με τον σημασιολογικό έλεγχο. Με τον όρο σημασιολογικό έλεγχο εννοείται η ικανότητα του ατόμου να έχει ευέλικτη πρόσβαση και να μπορεί να διαχειρίζεται τις πληροφορίες, το οποίο συντελεί στην προσήλωση ενός συγκεκριμένου εννοιολογικού στοιχείου, ενώ ταυτόχρονα σχετίζεται με την απομάκρυνση των μη σχετικών πληροφοριών (Shokrkon & Nicoladis, 2022). Αυτές οι πληροφορίες που καταστέλλονται μπορεί να αφορούν φωνολογικά παρόμοιες αλλά και σημασιολογικά διαφορετικές λέξεις. Επομένως, για τη σωστή επιλογή μιας λέξης πρέπει να υπάρχει μία ισορροπία μεταξύ ενεργοποίησης και αναστολής των λεξιλογικών αναπαραστάσεων (Mirman & Britt, 2014, όπως αναφέρεται στο Shokrkon & Nicoladis, 2022). Η επιλογή των σωστών ερμηνειών ανάμεσα σε μία σειρά εναλλακτικών επιλογών, το οποίο πραγματοποιείται με τη βοήθεια της αναστολής και της γνωστικής ευελιξίας, συντελεί και στην κατανόηση της ίδιας της πληροφορίας (Ye & Zhou, 2009). Από την έρευνα των Tonér et al. (2021), στην οποία εξετάστηκαν οι τύποι λέξεων που χρησιμοποιούσαν τα παιδιά με βάση τις επιδόσεις τους σε δοκιμασίες όπως το Flanker Fish Task η δοκιμασία βασίζεται στην αναστολή και απαιτεί από τα παιδιά να αγνοήσουν άσχετες πληροφορίες για να ανταποκριθούν κατάλληλα. Η έρευνα των Gandolfi et. al. (2020) δείχνει ότι η βελτίωση του ελέγχου αναστολής επιτρέπει στα παιδιά να διαχειρίζονται αντικρουόμενες πληροφορίες και να αποκτούν πρόσβαση στα κατάλληλα λεξιλογικά στοιχεία. Αυτή η διαδικασία διευκολύνει τόσο την απόκτηση όσο και τη χρήση του λεξιλογίου, καθώς τα παιδιά μπορούν να δίνουν προτεραιότητα στις σχετικές γλωσσικές πληροφορίες. Εκτός αυτού, η αναστολή παίζει κρίσιμο ρόλο στην ικανότητα των παιδιών να διορθώνουν τα λάθη τους και να ανταποκρίνονται αποτελεσματικά σε δοκιμασίες που σχετίζονται με την κατονομασία εικόνων με αντικείμενα και ενέργειες (Veraksa et al., 2018). Για παράδειγμα, η μελέτη των McClelland et al. (2007) ανέδειξε ότι η βελτίωση των ανασταλτικών δεξιοτήτων συσχετίζεται άμεσα με την ανάπτυξη του λεξιλογίου των παιδιών (Shokrkon & Nicoladis, 2022). Παρόμοια αποτελέσματα βρέθηκαν και στην έρευνα των Ekerim και Selcuk (2018), η οποία εξέτασε το λεξιλόγιο και τις εκτελεστικές λειτουργίες των παιδιών τουρκικής καταγωγής και διαπίστωσε ότι

το επίπεδο των ανασταλτικών τους δεξιοτήτων συσχετιζόταν άμεσα με το επίπεδο του λεξιλογίου τους ένα χρόνο αργότερα (Shokrkon & Nicoladis, 2022). Επομένως, ο ανασταλτικός έλεγχος είναι καθοριστικής σημασίας για την ανάπτυξη του λεξιλογίου και η εξέλιξη των πρώιμων ανασταλτικών δεξιοτήτων μπορεί να οδηγήσει στην ανάπτυξη ενός ευρύ λεξιλογίου. Η αναστολή είναι μία γνωστική ικανότητα που μπορεί να ερμηνεύσει τις διαφοροποιήσεις που εντοπίζονται στη γλωσσική ανάπτυξη των παιδιών (Shokrkon & Nicoladis, 2022). Η έρευνα των Fuhs και Day (2011), διερεύνησε τη συσχέτιση μεταξύ των εκτελεστικών λειτουργιών και της γλωσσικής ανάπτυξης σε ένα δείγμα 132 παιδιών ηλικίας 4-5 ετών κατά τη διάρκεια ενός σχολικού έτους. Κατά την έναρξη και το τέλος του έτους, αξιολογήθηκε η αναστολή τους. Οι αναλύσεις δεδομένων ανέδειξαν σημαντική συσχέτιση μεταξύ των δύο αυτών συνιστωσών με το δεκτικό λεξιλόγιο. Αντιθέτως, τα αποτελέσματα που συλλέχθηκαν από τη χορήγηση της δοκιμασίας WPPSI-III, έδειξαν ότι οι εκτελεστικές λειτουργίες δεν είχαν κάποια συσχέτιση με το εκφραστικό λεξιλόγιο των παιδιών. Άλλες έρευνες έχουν αναδείξει επίσης την προγνωστική σχέση μεταξύ της αναστολής που μετρήθηκε στην αρχή της προσχολικής ηλικίας και του δεκτικού λεξιλογίου τους που αξιολογήθηκε στο τέλος του σχολικού έτους (Blair et al., 2012; Montgomery, Magimairaj, & Finney, 2010; Rose, Feldman, & Jankowski, 2009; Verhagen & Leseman, 2016; Weiland et al., 2014, όπως αναφέρεται στο Veraksa, et al., 2018). Αυτό υπογραμμίζει την πολυπλοκότητα της σχέσης μεταξύ εκτελεστικών λειτουργιών και της γλωσσικής ανάπτυξης, καθώς και την ανάγκη για περαιτέρω έρευνα σε αυτόν τον τομέα.

Η γνωστική ευελιξία αποτελεί μια κρίσιμη εκτελεστική λειτουργία που παίζει σημαντικό ρόλο στην εφαρμογή ευέλικτων στρατηγικών αναζήτησης, ιδιαίτερα σε δοκιμασίες που αφορούν τις σημασιολογικές αναπαραστάσεις (Ruffini et al., 2024). Αυτή η ικανότητα επιτρέπει στα παιδιά να προσαρμόζουν τις στρατηγικές τους, ανάλογα με τις απαιτήσεις της κάθε δοκιμασίας, κάτι που είναι απαραίτητο για την ανάπτυξη της σημασιολογικής ευχέρειας. Ανάλογο συμπέρασμα προέκυψε από την έρευνα των Biscovic et al. (2018), οι οποίοι τόνισαν τη σημασία της γνωστικής ευελιξίας ως προγνωστικού παράγοντα για τη σημασιολογική ευχέρεια των παιδιών. Η μελέτη ανέδειξε επίσης, ότι η γνωστική ευελιξία βελτιώνεται με την ηλικία, γεγονός που συσχετίζεται με αυξημένες επιδόσεις στις σημασιολογικές δοκιμασίες (Ruffini et al., 2024). Αυτό υποδηλώνει ότι, καθώς τα παιδιά μεγαλώνουν, η ικανότητά τους να εναλλάσσονται μεταξύ διαφορετικών καθηκόντων και να προσαρμόζουν τις στρατηγικές τους ενισχύεται. Η ικανότητα προσαρμογής τους αναφέρεται και στην έρευνα των Tonér et al. (2021), οι οποίοι διαπίστωσαν τη συσχέτισή μεταξύ του λεξιλογίου με τη γνωστική ευελιξία. Αυτή η γνωστική διεργασία, που αξιολογήθηκε μέσω της

δοκιμασίας Dimensional Change Card Sort (DCCS), κατέδειξε ότι τα παιδιά μπορούσαν να εναλλάσσονται μεταξύ των διαφορετικών κατηγοριών λέξεων και να προσαρμόζονται ανάλογα με κάθε εργασία ή οδηγία που τους δίνεται. Σύμφωνα με την έρευνα των Veraksa et al. (2018), η γνωστική ευελιξία συνδέθηκε αποκλειστικά με την κατονομασία εικόνων που απεικόνιζαν αντικείμενα, ενώ δεν παρατηρήθηκε σημαντική συσχέτιση με δοκιμασίες που απαιτούσαν την κατονομασία ενεργειών. Αυτό υποδηλώνει ότι η γνωστική ευελιξία μπορεί να εμπλέκεται περισσότερο στην επεξεργασία ουσιαστικών και λιγότερο στην επεξεργασία ρημάτων ή ενεργειών, τουλάχιστον στα παιδιά προσχολικής ηλικίας. Επιπλέον, η έρευνα των Fuhs και Day (2011), ανέδειξε ότι το δεκτικό λεξιλόγιο των παιδιών συνδέεται με την ενεργοποίηση της γνωστικής ευελιξίας. Η ικανότητα των παιδιών να εναλλάσσονται μεταξύ διαφορετικών εννοιών ή κατηγοριών φαίνεται να συμβάλλει στην ανάπτυξη του δεκτικού λεξιλογίου, καθώς επιτρέπει στα παιδιά να κατανοούν και να ερμηνεύουν νέες λέξεις και έννοιες. Η γνωστική ευελιξία αναφέρεται συχνά ως προγνωστικός παράγοντας της σημασιολογικής ανάπτυξης, ιδιαίτερα σε σχέση με το δεκτικό λεξιλόγιο (Veraksa et al., 2018)

4.2 Σχέση επιτελικών λειτουργιών με τη μορφosύνταξη

Κατά την προσχολική ηλικία σημειώνεται μεγάλη ανάπτυξη στις συντακτικές ικανότητες των παιδιών και στις επιτελικές διεργασίες, δύο πεδία που έχουν μελετηθεί από έρευνες και έχει διαπιστωθεί η στενή διασύνδεση τους. Αυτή η σχέση έχει σημειωθεί ότι είναι αμφίδρομη και σχετίζεται τόσο με την κατανόηση, όσο και με την παραγωγή και επεξεργασία των προτάσεων. Για την πραγματοποίηση των προαναφερόμενων διεργασιών (κατανόηση, παραγωγή και επεξεργασία προτάσεων), απαιτείται η αρωγή της γνωστικής ευελιξίας, της εργαζόμενης μνήμης και της εναλλαγής, μία σχέση που θα αναλυθεί περαιτέρω (Bates, Dale, & Thal, 1996; Bock, 1982; Croft, 1991; Loban, 1976; Taylor, 2002, όπως αναφέρεται από White et al., 2017)

Αρχικά, η κατανόηση μίας πρότασης, μια διαδικασία που παρουσιάζεται σύνθετη, περιλαμβάνει την κατανόηση των συντακτικών δομών. Για να επιτευχθεί αυτή σημαντική είναι η ενεργό διατήρηση των συντακτικών σχέσεων που συνδέει τα γλωσσικά στοιχεία εντός της πρότασης και επιτυγχάνεται μέσω της εργαζόμενης μνήμης. Είναι αξιοσημείωτο ότι, όσο πιο πολύπλοκες είναι οι σχέσεις μεταξύ των στοιχείων, δηλαδή όταν η πολυπλοκότητα των προτάσεων αυξάνεται, τόσο περισσότερο ενεργοποιείται η μνήμη εργασίας (Manenti et al., 2008). Σύμφωνα με μία έρευνα των Veraksa et al., (2018), στην οποία εξετάστηκαν παιδιά ηλικίας 5-6 ετών, διαπιστώθηκε ότι υπήρχε

μεγάλη συσχέτιση μεταξύ της κατανόησης των γραμματικών προτάσεων και της εργαζόμενης μνήμης, καθώς και με τη γνωστική ευελιξία και την αναστολή. Οι γραμματικές δεξιότητες των παιδιών εξετάστηκαν μέσω του τεστ ULGC (Κατανόηση Λογικών Γραμματικών Δομών), που αφορούσε την κατανόηση των ενεργητικών και παθητικών προτάσεων και στη συνέχεια την κατανόηση προθετικών δομών. Η κατανόηση των ενεργητικών και παθητικών δομών συσχετίζεται άμεσα με την απομνημόνευση των λεπτομερειών των εικόνων που τους δίνονταν, ενώ η κατανόηση των προθετικών προτάσεων με όλες τις πτυχές της εργαζόμενης μνήμης.

Πέρα από την κατανόηση της γλώσσας η εργαζόμενη μνήμη μπορεί να βοηθήσει και στην απόκτηση της γραμματικής και της μορφολογίας των λέξεων (Plunkett & Marchman, 1993; Speidel, 1993). Στην έρευνά τους, οι Adams και Gathercole ανέφεραν, ότι τα δύο μέρη της εργαζόμενης μνήμης, δηλαδή η λεκτική και η οπτικοχωρική εργαζόμενη μνήμη βοηθούν στην ανάπτυξη των γλωσσικών δεξιοτήτων (Veraksa et al. 2018). Σημειώνεται ότι η λεκτική εργαζόμενη μνήμη είναι αυτή που συμβάλλει σημαντικά στην παραγωγή συντακτικών δομών. Άλλες έρευνες έχουν υποστηρίξει αυτή τη σχέση, στις οποίες εξετάστηκαν παιδιά κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού και τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα παιδιά με καλύτερη επίδοση σε δοκιμασίες εργαζόμενης μνήμης είχαν καλύτερες επιδόσεις και χρησιμοποιούσαν πιο περίπλοκες συντακτικά προτάσεις κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού (Veraksa et al. 2018). Η μορφοσυντακτική ακρίβεια και μορφολογία είναι στοιχεία που έχουν αναφερθεί και από την έρευνα των Tonér et al. (2021). Μέσω του τεστ ανάκλησης ψηφίων (Forward Dig Span), το οποίο εξετάζει την βραχυπρόθεσμη μνήμη βρέθηκε ότι συνδεόταν με την μορφοσυντακτική ακρίβεια.

Η έρευνα των Tonér et al. (2021) εξέτασε και άλλες μεταβλητές της γνωστικής ανάπτυξης, καταγράφοντας τη σχέση της με την αναστολή, η οποία μετρήθηκε με τη βοήθεια του Flanker Test. Το ίδιο αποτέλεσμα είχε σημειωθεί και από προηγούμενη έρευνα, δηλαδή ότι ο έλεγχος αναστολής προβλέπει τις γραμματικές δεξιότητες σε παιδιά ηλικίας 5 ετών (Ibbotson & Kearnell-White, 2015). Μια πιο πρόσφατη έρευνα των Gandolfi και Viterbori (2020), βρήκε διαχρονικές συσχετίσεις μεταξύ της καταστολής παρεμβολών και των μορφοσυντακτικών δεξιοτήτων. Συγκεκριμένα, έδειξαν ότι όσο πιο υψηλές είναι οι ικανότητες αναστολής τόσο πιο ολοκληρωμένες είναι και οι προτάσεις που σχηματίζουν τα παιδιά, ενώ όσο πιο χαμηλά είναι αυτές οδηγούν σε προτάσεις τηλεγραφικής μορφής, δηλαδή προτάσεις απουσία λειτουργικών λέξεων. Η ικανότητα αναγνώρισης των μορφολογικών και συντακτικών στοιχείων, καθώς και η αντοχή στις παρεμβολές, ενδέχεται να αποτελεί έναν μηχανισμό που συμβάλλει στην ανάπτυξη της πρώιμης γραμματικής. Το δεύτερο εύρημα της μελέτης ανέδειξε ότι η δεκτική μορφοσυντακτική ικανότητα συνδέεται επίσης με την

ικανότητα αναστολής παρεμβολών. Αυτή η δεξιότητα φαίνεται να διαδραματίζει ιδιαίτερα κρίσιμο ρόλο, όταν τα παιδιά συναντούν σύνθετα και ασυνήθιστα μορφοσυντακτικά πρότυπα. Κατά τον τρίτο χρόνο της ζωής τους, τα παιδιά εκτίθενται σπανιότερα σε προτάσεις που ακολουθούν μη κανονική σειρά λέξεων, όπως οι παθητικές προτάσεις. Ως αποτέλεσμα, οι δεξιότητες αναστολής παρεμβολών αποκτούν αυξημένη σημασία για την αναγνώριση και εξαγωγή μορφοσυντακτικών κανόνων από το γλωσσικό περιβάλλον. Στο πλαίσιο της κατανόησης προτάσεων, η συγκεκριμένη ικανότητα συμβάλλει στην αποθήκευση πληροφοριών για την πρόταση στη μνήμη, στην κατανόηση των γραμματικών δομών, καθώς και στον συντονισμό και την παρακολούθηση διαφόρων μορφολογικών στοιχείων και των αντίστοιχων λειτουργιών τους (Novick et al., 2005; Ye & Zhou, 2009, όπως αναφέρεται στο Gandolfi & Viterbori (2020)). Η αναστολή έχει σημειωθεί ως η εκτελεστική λειτουργία που ενεργοποιήθηκε προκειμένου να επιτευχθούν οι δοκιμασίες για την κατανόηση των ενεργητικών, παθητικών, προθετικών προτάσεων, πιθανών προκειμένου να ανασταλούν οι λανθασμένες απαντήσεις (Veraksa et al., 2018). Οι White et al., πρόσθεσαν και μία ακόμα μεταβλητή και αξιολόγησαν την κατανόηση και παραγωγή τόσο των ερωτήσεων όσο και των παρελθοντικών χρόνων σε παιδιά ηλικίας 3-5 ετών και βρήκαν την σύνδεση των στοιχείων με την ανάπτυξη των επιτελικών λειτουργιών, κυρίως με την αναστολή. Ο έλεγχος αναστολής έχει βρεθεί ότι διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην κατανόηση προτάσεων, ειδικά όταν τα παιδιά χρειάζεται να διορθώσουν αρχικές ερμηνείες ασαφών προτάσεων που είχαν παρερμηνεύσει (Novick et al., 2005; Woodard, Pozzan, & Trueswell, 2016). Επιπλέον, τα παιδιά ηλικίας 4 έως 6 ετών, σε σύγκριση με ενήλικες και μεγαλύτερα παιδιά, εμφανίζουν σημαντικά μεγαλύτερη δυσκολία να καταστείλουν και να διορθώσουν την αρχική τους ερμηνεία, επειδή οι δεξιότητες ελέγχου αναστολής τους δεν έχουν ακόμη ωριμάσει πλήρως (Choi & Trueswell, 2010; Trueswell, Sekerina, Hill, & Logrip, 1999; Woodard et al., 2016). Λόγος γίνεται επίσης για τα λάθη που εντοπίζονται στις καταλήξεις των ανώμαλων ρημάτων και σχετίζονται με την ικανότητα παρεμπόδισης απόκρισης. Τα λάθη αυτά πραγματοποιούνται λόγω υπεργενίκευσης του κανόνα και ενδέχεται να αποδίδεται σε έναν ανώριμο μηχανισμό ελέγχου παρεμβολών. Οι Ibbotson και Kearvell-White (2015) υποστηρίζουν ότι η καταστολή παρεμβολών συνδέεται άμεσα με τη γραμματική πολυπλοκότητα, καθώς επιτρέπει τη διαχείριση και την επιλογή των κατάλληλων γλωσσικών κανόνων. Ειδικότερα, η ικανότητα του ατόμου να αναστέλλει λανθασμένους γλωσσικούς κανόνες και να επιλέξει τα κατάλληλα γλωσσικά στοιχεία διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην επεξεργασία και παραγωγή σύνθετων μορφοσυντακτικών δομών.

Σύμφωνα με την έρευνα των Veraksa et al., (2018), οι οποίοι εξέτασαν παιδιά ηλικίας 5-6 ετών και βρήκαν ότι η γνωστική ευελιξία ήταν σημαντική για τον προσδιορισμό όλων των γλωσσικών

δεικτών συμπεριλαμβανομένων και της δοκιμασίας για την συντακτική κατανόηση των προτάσεων επειδή βοηθάει στην εναλλαγή της προσοχής από ένα ερέθισμα σε άλλο (Veraksa et al., 2018). Εκτός από την κατανόηση έχει βρεθεί ότι η παραγωγή των προτάσεων σχετίζεται με τη γνωστική ευελιξία. Οι Topér et al. (2021), με την διενέργεια του τεστ DCCS, το οποίο αξιολογεί τη γνωστική ευελιξία σημείωσαν την συσχέτιση ειδικά με την συντακτική πολυπλοκότητα. Οι White et al. (2017), αναλύουν αυτή τη σχέση συγκεκριμένα για την παραγωγή και τη κατανόηση των ερωτήσεων όσο και των παρελθοντικών χρόνων που συνδέονται με το επίπεδο της εναλλαγής.

Επομένως, διαπιστώθηκε ότι υπήρχε μεγάλη συσχέτιση μεταξύ της κατανόησης και παραγωγής προτάσεων, που χαρακτηρίζονται από ακρίβεια και πολυπλοκότητα με τις κύριες γνωστικές λειτουργίες δηλαδή με τη γνωστική ευελιξία, τη λεκτική εργαζόμενη μνήμη καθώς και με την αναστολή. Η έρευνα των Slot και von Suchodoletz (2017), η οποία εξέτασε τη σχέση της κατανόησης και της μίμηση των συντακτικών δομών με τις επιτελικές λειτουργίες σε παιδιά προσχολικής αγωγής ηλικίας 3-4 ετών βρήκε μια σύνδεση μεταξύ της κατανόησης των συντακτικών προτάσεων και διαπίστωσε ότι οι γλωσσικές ικανότητες του ατόμου είναι ο καλύτερος προγνωστικός δείκτης για τις γνωστικές δεξιότητες του παρά το αντίστροφο.

4.3 Σχέση επιτελικών λειτουργιών με τη φωνολογία

Η φωνολογική ανάπτυξη των παιδιών είναι σημαντικός τομέας στη γλωσσική ανάπτυξη, η οποία ξεκινάει κατά τη βρεφική ηλικία. Κατά την προσχολική ηλικία, κατακτάται η κατανόηση και η παραγωγή των φωνημάτων. Η πλειονότητα των τυπικά αναπτυσσόμενων παιδιών προς το τέλος αυτής της περιόδου έχει υιοθετήσει το φωνολογικό μοντέλο των ενηλίκων. Η φωνολογική επίγνωση, που κατακτάται κατά την προσχολική ηλικία, παρέχει τη βάση για τις μετέπειτα αναδυόμενες ακαδημαϊκές ικανότητες. Έχει υποστηριχθεί, ότι οι βασικές γνωστικές διεργασίες, δηλαδή η εργαζόμενη μνήμη, η αναστολή και η γνωστική ευελιξία σχετίζονται με τη διαμόρφωση του φωνολογικού συστήματος. Πιο συγκεκριμένα, σημειώνεται το ενδεχόμενο αυτές να βοηθούν στην αντικατάσταση των λανθασμένων πρώιμων προτύπων με το κατάλληλο ενήλικο, το οποίο περιλαμβάνει την ακριβή παραγωγή των φωνημάτων.

Αρχικά, η μνήμη εργασίας, η οποία περιλαμβάνει τόσο την αποθήκευση όσο και την επεξεργασία των στοιχείων, θεωρείται ότι βοηθάει στην ανανέωση των φωνολογικών κανόνων μέσω της διατήρησης των εισερχόμενων πληροφοριών. Πιο συγκεκριμένα, κατά την προσχολική ηλικία

μπορούν να συγκρατήσουν όλο και αυξανόμενο αριθμό φωνολογικών στοιχείων και αργότερα εμφανίζουν πιο σύνθετες διεργασίες, δηλαδή τη ενημέρωση των αναπαραστάσεων και την επεξεργασία αυτών. Οι διεργασίες αυτές εξελίσσονται συνεχώς αυτήν την περίοδο, ενώ ταυτόχρονα ο αριθμός των στοιχείων αυξάνεται (Alloway et al., 2004; Gathercole, 1998, όπως αναφέρεται στο Garon et al., 2008). Έχει γίνει λόγος για τη σχέση μεταξύ εργαζόμενης μνήμης και φωνολογίας σε έρευνες που εξετάζουν συγκριτικά τα παιδιά τυπικής με αυτά με φωνολογική καθυστέρηση (Lewis et al., 2006; Shriberg et al., 2009; Tkach et al., 2011, όπως αναφέρεται στο Torrington Eaton & Ratner, 2016). Τα ευρήματα αυτών έχουν καταδείξει ότι τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης εμφανίζουν καλύτερη βραχυπρόθεσμη μνήμη έναντι αυτών με φωνολογική διαταραχή. Αυτά τα αποτελέσματα προέκυψαν μέσω της δοκιμασίας επανάληψης ψηφίων (Forward digit span task) και μέσω της επανάληψης μιας ακολουθίας αριθμών με την αντίστροφη ακολουθία (Backward digit span). Επίσης με την δοκιμασία επανάληψης ψευδολέξεων τα παιδιά με διαταραγμένο φωνολογικό σύστημα εμφάνιζαν μικρότερη ακρίβεια στην παραγωγή αυτών. Αυτή η δοκιμασία, περιλαμβάνει μια λίστα ψευδών λέξεων που ποικίλουν τόσο στο μήκος όσο και στη φωνολογική πολυπλοκότητα και είναι κατάλληλες για την μέτρηση κυρίως της βραχυπρόθεσμης φωνολογικής μνήμης (Baddeley, 2001, όπως αναφέρεται στο Tonér, 2021). Αναφέρεται η συσχέτιση της εργαζόμενης μνήμης με την αποθήκευση και την επεξεργασία των φωνολογικών αναπαραστάσεων, καθώς η ταχύτερη φθορά τους στη μνήμη συνεπάγεται και την ύπαρξη προτύπων παραγωγής που ενδέχεται να είναι ανακριβή ή λιγότερο διαθέσιμα. Μία έρευνα των Torrington Eaton και Ratner (2016), υποστήριξε την ίδια σχέση σε παιδιά ηλικίας 4-5 χρονών, δηλαδή ότι η μνήμη παίζει θεμελιώδη σημασία στην ανάπτυξη του φωνολογικού συστήματος, με ιδιαίτερη έμφαση να δίνεται στην σύνδεση με την ακρίβεια των φωνημάτων που χρησιμοποιούνται. Σημαντική είναι επίσης για την δημιουργία φωνολογικών αναπαραστάσεων ή κατηγοριών ήχων (Munson et al., 2012). Διαταραγμένα πρότυπα μπορεί να οφείλονται και στο περιβάλλον με αποτέλεσμα να μην επιτυγχάνεται η σωστή παραγωγή των φωνημάτων.

Η αναστολή είναι μία από τις γνωστικές λειτουργίες που δεν έχει εξεταστεί επαρκώς σε σύνδεση με τις φωνολογικές ικανότητες των παιδιών προσχολικής ηλικίας. Ωστόσο, θεωρείται ότι εμπλέκεται στην καταστολή παλιών ή μη τυπικών προτύπων ομιλίας και στην ευκολότερη υιοθέτηση καινούριων πιο κατάλληλων προτύπων. Μία έρευνα των Murphy et al. (2014), αναφέρει ότι παιδιά με φωνολογικές δυσκολίες εμφάνιζαν έλλειμμα σε μια δοκιμασία ακουστικής προσοχής και διατυπώθηκε η πιθανότητα το έλλειμμα αυτό να οφείλεται σε δυσκολία στον έλεγχο της αναστολής (Torrington Eaton & Ratner, 2016). Μία άλλη έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε παιδιά τυπικής ανάπτυξης, με τη βοήθεια του τεστ WPPSI, έδειξε ότι τα παιδιά που διέθεταν μεγαλύτερη

φωνολογική επίγνωση είχαν και καλύτερο επίπεδο αναστολής (Fuhs & Day, 2011). Σημαντικός προγνωστικός παράγοντας για την φωνολογική ανάπτυξη των παιδιών τυπικής ανάπτυξης αποτελεί ο έλεγχος αναστολής. Συγκεκριμένα, έχει βρεθεί ότι καθορίζει την ευκρίνεια και τις διαδικασίες απλοποιήσεις. Στη δεκτική φωνολογία, ο έλεγχος αναστολής διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο, καθώς επιτρέπει την αναστολή πληροφοριών που δεν σχετίζονται άμεσα με τη μητρική γλώσσα (Conboy, Sommerville, & Kuhl, 2008; Lalonde & Werker, 1995, όπως αναφέρεται στο Viterbori et al., 2012). Ως εκ τούτου, οι ανεπτυγμένες ικανότητες ανασταλτικού ελέγχου δίνουν τη δυνατότητα στα παιδιά να αντιστέκονται σε παρεμβολές από άσχετες ή παραπλανητικές πληροφορίες, επιτρέποντας τους να εστιάζουν στα ουσιώδη ακουστικά χαρακτηριστικά της γλώσσας τους, διευκολύνοντας έτσι την απόκτηση φωνολογικών δεξιοτήτων (Viterbori et al., 2012). Εκτός από τη δεκτική φωνολογία εμπλέκεται και στην εκφραστική φωνολογία, όπου βοηθάει στη σωστή επιλογή του φωνήματος και στην παραγωγή των απλών και των πιο σύνθετων συλλαβικών δομών (Viterbori et al., 2012). Η επιτελική λειτουργία της αναστολής διαδραματίζει ιδιαίτερη σημασία στην προσχολική περίοδο, όπου σημειώνονται σφάλματα κατά την παραγωγή των φωνημάτων.

Η γνωστική ευελιξία δίνει την δυνατότητα παροχής κατάλληλων αντιδράσεων και προσαρμογής του ατόμου σε μία εργασία και με τον τρόπο αυτό ενδεχομένως επιτρέπει την υιοθέτηση νέων πιο κατάλληλων φωνολογικών προτύπων που συμβαδίζουν με την εισερχόμενη πληροφορία. Στις μελέτες της Dodd και των συνεργατών της βρέθηκε ότι τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης, ηλικίας 4 ετών εμφανίζουν καλύτερα επίπεδα γνωστικής ευελιξίας, συγκριτικά με τα παιδιά που εμφανίζουν φωνολογική διαταραχή. Τα ευρήματα συλλέχθηκαν με την διενέργεια του τεστ Flexible Item Selection Test (FIST), το οποίο αξιολογεί τη γνωστική ευελιξία, μέσω της ικανότητας διαχωρισμού ενός συνόλου καρτών που ανήκουν σε μία κατηγορία (π.χ. χρώμα, μέγεθος, σχήμα ή αριθμός). Αυτό υποδεικνύει ότι το έλλειμμα εντοπίζεται στο κέντρο επεξεργασίας, το οποίο περιλαμβάνει την εκτελεστική λειτουργία (Dodd & McIntosh, 2008, όπως αναφέρεται στο Viterbori et al., 2009). Οι ερευνητές αναφέρουν επιπροσθέτως την πιθανότητα την πιθανότητα η δυσκολία που παρατηρείται να σχετίζεται με αδυναμία του ατόμου στην εξαγωγή κανόνων και όχι με τη γνωστική ευελιξία. Γίνεται λόγος για διερεύνηση της σχέσης αυτής της γνωστικής ικανότητας με την τυπική φωνολογική ανάπτυξη των παιδιών. Στην έρευνα των Torrington Eaton και Ratner, (2016) εξετάστηκαν οι φωνολογικές γνώσεις με το τεστ Picture Naming Task (PNT), δηλαδή μέσω της κατονομασίας εικόνων και αξιολόγησης της σωστής παραγωγής των φωνημάτων σε αρχική, μεσαία και τελική θέση. Τα αποτελέσματα αυτής της δοκιμασίας έδειξαν ότι τα παιδιά με χαμηλότερο και μέτριο επίπεδο φωνολογικών δεξιοτήτων να έχουν και χαμηλότερες επιδόσεις. Αυτά τα ευρήματα βρίσκονται σε συμφωνία με την έρευνα των Crosbie et al., (2009), όπου τα παιδιά με διαταραχές

ομιλίας εμφάνιζαν άτυπα μοτίβα λαθών σε δοκιμασίες που αφορούσαν τη γνωστική ευελιξία. Η εξαγωγή κανόνων που διέπουν μια γλώσσα καθώς και η αναγνώριση των φωνολογικών περιορισμών που φέρει είναι διαδικασίες που εξαρτώνται από τη γνωστική ευελιξία και την επιλεκτική προσοχή και όχι αποκλειστικά από την αντίληψη και τις αρθρωτικές ικανότητες του ατόμου (Crosbie et al., 2009). Τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης με την εμφάνιση των λέξεων αποκτούν φωνολογική επίγνωση έτσι μπορούν να διαχωρίσουν τα τμήματα των λέξεων και να συγκεντρωθούν σε καθεμία από τις συλλαβές, κάτι το οποίο επιτυγχάνεται μέσω της γνωστικής ευελιξίας (Viterbori et al., 2012).

4.4. Σχέση επιτελικών λειτουργιών με την χρήση της γλώσσας

Κατά την προσχολική ηλικία σημειώνεται ραγδαία ανάπτυξη σε πολλούς τομείς, με έναν από αυτούς να είναι και η χρήση της γλώσσας. Η γλωσσική παραγωγή προϋποθέτει την εμπλοκή ενός πλήθους γλωσσικών δεξιοτήτων που περιλαμβάνει λεξιλογικές, γραμματικές, συντακτικές και πραγματολογικές μεταβλητές. Η δημιουργία μίας λογικής αφήγησης και η διεξαγωγή μίας συζήτησης αποτελούν τους κύριους δείκτες της γλωσσικής ικανότητας του ατόμου (Veraksa et al., 2020). Με τον τρόπο αυτό, επιτυγχάνεται η κατάλληλη μετάδοση των μηνυμάτων και η διεξαγωγή μίας σωστής επικοινωνίας. Επίσης, έχει υποστηριχθεί ότι εμπλέκεται και η συμμετοχή των επιτελικών λειτουργιών. Πολλές μελέτες έχουν ως αντικείμενο τον εντοπισμό της σχέσης των δύο μεταβλητών, δηλαδή της χρήσης της γλώσσας και των γνωστικών διεργασιών, μία σχέση που δεν έχει διευκρινιστεί πλήρως. Οι πραγματολογικές ικανότητες αρχικά έχει σημειωθεί ότι έχουν νευρογνωστικό υπόβαθρο (Bischetti et al. (2022). Πιο συγκεκριμένα οι επιτελικές λειτουργίες κρίνονται σημαντικές για τη σωστή ανάπτυξη των πραγματολογικών ικανοτήτων, ενώ αναφέρεται η πιθανότητα να συμβάλλουν και στην απόκτηση αυτών (Blain-Brière et al., 2014). Σε πειραματικό επίπεδο εξετάστηκε η ικανότητα των παιδιών ηλικίας 3-5 ετών να λάβουν υπόψη τους την οπτική του εξεταστή και βρέθηκε συσχέτιση με την ικανότητα αναστολής (Nilsen & Graham, 2009, όπως αναφέρεται στο Blain-Brière et al., 2014). Αυτή βοήθησε στην καταστολή της δικιάς τους οπτικής, προκειμένου να εξετάσουν και να επικεντρωθούν σε μία διαφορετική σκοπιά των πραγμάτων. Πολλές έρευνες έχουν εξετάσει τις πραγματολογικές δεξιότητες μέσω ορισμένων τυποποιημένων δοκιμασιών και όχι εντός ενός φυσικού πλαισίου επικοινωνίας, το οποίο δημιουργεί την ανάγκη για την διεξαγωγή ερευνών που θα δείξουν την στενή σύνδεση αυτών των δύο στα πλαίσια της κοινωνικής αλληλεπίδρασης του ατόμου.

Αρχικά, όσον αφορά την αφήγηση μίας ιστορίας με συνοχή, είναι σημαντική η δημιουργία ενός

στόχου, η δόμηση και η παρακολούθηση της πορείας των γεγονότων, κάτι το οποίο απαιτεί την συμμετοχή των επιτελικών λειτουργιών (Scionti et al., 2023). Η εργαζόμενη μνήμη είναι μια από τις εκτελεστικές λειτουργίες που εμπλέκονται στις αφηγήσεις. Τόσο η λεκτική όσο και η οπτική εργαζόμενη μνήμη συμβάλλουν στη γλωσσική παραγωγή, με τη λεκτική μνήμη να έχει μεγαλύτερη επιρροή στον αριθμό των λέξεων, στην συντακτικές δομές και στον αριθμό των εκφωνήσεων που χρησιμοποιούνται (Adams & Gathercole, 2009, όπως αναφέρεται στο Veraksa et al., 2020). Η σημαντικότητα της εργαζόμενης μνήμης βρέθηκε και από την έρευνα των Veraksa et al., 2020, οι οποίοι εξέτασαν την αφηγηματική ικανότητα των παιδιών μέσω της επαναφήγησης και δημιουργίας μίας ιστορίας. Αυτοί σύνδεσαν την λεκτική εργαζόμενη μνήμη με την λεξιλογική, συντακτική και σημασιολογική επάρκεια της ιστορίας, ενώ η οπτική εργαζόμενη μνήμη σχετίστηκε πρωτίστως με το σημασιολογικό εύρος των εκφορών. Επομένως, το επίπεδο της εργαζόμενης μνήμης μπορεί να βοηθήσει στην δόμηση μιας γλωσσικής παραγωγής που φέρει λεξιλογική και γραμματική ακρίβεια. Μέσω της ανανέωσης της εργαζόμενης μνήμης επιτυγχάνεται όχι μόνο η δημιουργία των προτάσεων με τα κατάλληλα λεξιλογικά στοιχεία αλλά και η κατανόηση αυτών (Scionti et al., 2023). Επίσης όπως αναφέρθηκε για τη δημιουργία μίας ιστορίας είναι σημαντική και η παράθεση των γεγονότων και η διατήρηση της γενικής δομής της. Αυτές περιλαμβάνουν ποια γεγονότα προηγήθηκαν, τι ακολουθεί και ποια η σύνδεση μεταξύ αυτών (Friend & Bates 2014). Κατά την επαναφήγηση μίας ιστορίας τα παιδιά καλούνται να ενεργοποιήσουν κάποιες έννοιες που βρίσκονται στην μνήμη και στην συνέχεια να επεξεργαστούν και να ανακαλέσουν ορισμένα επεισοδιακά περιεχόμενα που χρειάζονται (Gabig, 2008, όπως αναφέρεται στο Tonér et al., 2021). Ένα κεντρικό στοιχείο των αφηγήσεων είναι οι χαρακτήρες που εμπλέκονται. Η ενημέρωση της μνήμης είναι μια διαδικασία που βοηθάει στη συγκράτηση αναφοράς των χαρακτήρων μιας ιστορίας (Ariel, 1996; Cornish, 1999, όπως αναφέρεται στο Whitely & Colozzo, 2013). Το επίπεδο επηρεάζει και την επιλογή των γλωσσικών στοιχείων που χρησιμοποιούνται κατά τη δόμηση της αφήγησης, για παράδειγμα, μπορεί να επιλεχθούν αντωνυμίες έναντι των ονομάτων. Η τροποποίηση της προσοχής από ένα χαρακτήρα σε ένα άλλο, η αξιολόγηση της οικειότητας του ακροατή με τον χαρακτήρα που γίνεται λόγος καθώς και η επιλογή μιας σωστής αναφορικής δομής που να ευθυγραμμίζεται με εκείνη του ακροατή είναι όλες διαδικασίες για τις οποίες είναι υπεύθυνη η ενημέρωση της μνήμης εργασίας (Bamberg, 1987, όπως αναφέρεται στο Whitely & Colozzo, 2013). Ο κεντρικός χαρακτήρας που παραμένει στο επίκεντρο καθ' όλη τη διάρκεια της αφήγησης, είναι η αναφορά της ιστορίας, για το λόγο αυτό, η ενημέρωση της μνήμης είναι λιγότερο απαιτητική για την συγκράτηση αυτού του χαρακτήρα σε σχέση με την λειτουργία της κατά την εισαγωγή ενός άλλου χαρακτήρα (Daneman & Carpenter, 1980). Αντίθετα αποτελέσματα όμως αναφέρει η μελέτη των Whitely και Colozzo (2013), καθώς βρέθηκε ότι ανεξαρτήτως της σταθερότητας ενός

χαρακτήρα ή της εισαγωγής ενός καινούριου χαρακτήρα είναι σημαντική η συνεχής ενημέρωση της μνήμης. Σύμφωνα με μία έρευνα των Whitely και Colozzo (2013), όπου εξετάστηκαν παιδιά ηλικίας 5-8 ετών, διαπιστώθηκε ότι η εργαζόμενη μνήμη είναι σημαντική για την παρακολούθηση των χαρακτήρων μίας ιστορίας, βοηθώντας έτσι στην πιο ακριβή περιγραφή τους. Επίσης, τα αποτελέσματα των ίδιων φανερώνουν τη σημασία της εργαζόμενης μνήμης στη διατήρηση των πληροφοριών για τη δόμηση πολυεπίπεδων ιστοριών με μεγάλη πολυπλοκότητα.

Κατά τη διάρκεια της επικοινωνίας τα παιδιά που εμφανίζουν υψηλά επίπεδα εργαζόμενης μνήμης, παρουσιάζουν εκφορές που χαρακτηρίζονται από σαφήνεια και είναι άμεσα σχετιζόμενες με το θέμα (Blain-BriÅre, et al., 2014). Η εργαζόμενη μνήμη είναι σημαντική για την κωδικοποίηση και μετέπειτα την κατανόηση των μηνυμάτων. Οι Blain-BriÅre, et al., (2014) αναφέρουν ότι τα παιδιά με χαμηλότερα επίπεδα εργαζόμενης μνήμης δυσκολεύονται στην κατανόηση της ομιλίας του συνομιλητή τους γι' αυτό και χρησιμοποιούν περισσότερα αιτήματα (π.χ. «τι;»), ενώ τα άτομα με αυξημένα επίπεδα αυτής της λειτουργίας συνδέονται με τη μείωση αιτημάτων διευκρινήσεων κατά τη συζήτηση. Εκτός αυτού, χρησιμοποιούν πιο σύνθετα εκφωνήματα σχετικά με τον αριθμό και τη ποικιλότητα του λεξιλογίου καθώς και σύνταξη (Adams & Gathercole, 1995; Gathercole, 2000, όπως αναφέρεται από Blain-BriÅre, et al., 2014). Το ίδιο υποστηρίζεται από τους Veraksa et al., (2020), οι οποίοι αναφέρουν ότι η αυθόρμητη παραγωγή όπως κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού τα παιδιά που εμφανίζουν υψηλότερο επίπεδο λεκτικής εργαζόμενης μνήμης μπορούν να χρησιμοποιήσουν και πιο σύνθετες γλωσσικές δεξιότητες όπως ένα πλήθος διαφορετικών λέξεων, συντακτικές δομές που χαρακτηρίζονται από αυξημένη πολυπλοκότητα και μεγαλύτερο μήκος. Τέλος, θα μπορούσε να σχετίζεται και με την κατανόηση της ειρωνείας, δίνοντας έτσι την ευκαιρία στα παιδιά να καταλάβουν την κατάσταση στην οποία βρίσκονται και να ανταποκριθούν με τον κατάλληλο τρόπο (Filippova & Astington, 2008, όπως αναφέρεται από Blain-BriÅre, et al., 2014).

Η Veraksa et al. (2018) επισήμανε ότι η αναστολή δεν φέρει ιδιαίτερη σημασία στις προφορικές δεξιότητες των παιδιών κάτι το οποίο έρχεται σε αντίθεση με τα αποτελέσματα της έρευνας των Blair και Razza (2007), σύμφωνα με τους οποίους καθίσταται η κύρια εκτελεστική λειτουργία που συνδράμει σε αυτές τις δεξιότητες των παιδιών στην προσχολική ηλικία. Η αναστολή είναι σημαντική γνωστική λειτουργία που σχετίζεται άμεσα με διάφορες πτυχές της γλωσσικής ανάπτυξης που αφορούν την αφήγηση, τη συνομιλία, την πειθώ του ατόμου. Παίζει σημαντικό ρόλο στην προσαρμογή του στις εκάστοτε ανάγκες ενός έργου και στην χρήση επομένως της γλώσσας με ένα πιο ευέλικτο τρόπο (Šimleša, et al., 2017). Τα παιδιά με καλύτερο επίπεδο ανασταλτικού ελέγχου μπορούν να συγκεντρωθούν καλύτερα σε μία συνομιλία (Šimleša, et al., 2017), ενώ

ταυτόχρονα σχετίζεται με τις αρχές της συζήτησης. Υπό αυτή την έννοια τα παιδιά μέσω της αναστολής μπορούν να συγκρατούν τις διάφορες παρορμήσεις και στην παραγωγή των απαραίτητων εκφορών πριν ο συνομιλητής μιλήσει στην σειρά του (Pellegrini et al., 1987, όπως αναφέρεται στο Blain-BriÅre et al., 2014). Επομένως τηρείται η αρχή τήρησης της εναλλαγής των ρόλων εντός μίας συζήτησης και παρέχουν τις πιο σημαντικές πληροφορίες πάνω σε ένα θέμα χωρίς να ξεπερνούν τα όρια. Σημειώνεται η αρνητική σύνδεση μεταξύ της διαδεκτικότητας σε μία συνομιλία με την αναστολή. Όσο καλύτερες είναι οι ανασταλτικές δεξιότητες των παιδιών τόσο λιγότερο πιθανό είναι να διορθώσουν την οπτική του συνομιλητή τους. Για παράδειγμα, όταν συνομιλούν με έναν ενήλικα που είναι άγνωστος για εκείνους παρουσιάζουν καλύτερες πραγματολογικές δεξιότητες όταν το επίπεδο διεκδικητικότητας είναι χαμηλό και μπορούν να προσαρμοστούν στο κοινωνικό πλαίσιο (Blain-BriÅre et al., 2014). Στην ρευστότητα της ομιλίας, εστιάζοντας στην μείωση των λανθασμένων εκφορών η αναστολή παρεμποδίζει τις λανθασμένες διατυπώσεις που ανταγωνίζονται μεταξύ των σωστών (Berg & Schade, 1992; Dell et al., 1997; Engelhardt et al., 2010, όπως αναφέρεται στο BriÅre et al., 2014). Χάρη στην αναστολή και την μετατόπιση τα παιδιά ηλικίας 3-5 ετών μπορούν να προσαρμοστούν επιτυχώς στις μεταβαλλόμενες έννοιες των προφορικών μηνυμάτων και να χρησιμοποιούν την γλώσσα με ευέλικτο τρόπο (Deák, 2003). Η αναστολή είναι σημαντικό στοιχείο κατά την ηλικία των 4 ετών, καθώς αποτελεί προγνωστικό παράγοντα για τις αργότερα αφηγηματικές δεξιότητες των παιδιών (Friend & Bates, 2014). Η αναστολή βοηθάει στην επικέντρωση του ατόμου σε κάθε επιμέρους τμήμα της αφήγησης επομένως μπορεί να παρακολουθήσει τις μη σχετικές πληροφορίες ή σχόλια και να καταστείλει αυτά τα σημασιολογικά ερεθίσματα κατά τη παραγωγή της αφήγησης (Scionti et al., 2023). Εκτός αυτού, η παραγωγή των αφηγήσεων συνδέεται άμεσα με τη Θεωρία του νου (ικανότητα του ατόμου να κατανοεί τις σκέψεις και τα συναισθήματα του άλλου), στην οποία σχέση εμπλέκεται και η αναστολή σε συνεργασία με την εργαζόμενη μνήμη (Friend & Bates, 2014).

Εξίσου σημαντική καθίσταται και η σχέση που ενώνει τη συνομιλιακές ικανότητες των παιδιών και τη γνωστική ευελιξία. Μέσω αυτής τα παιδιά μπορούν να προσαρμόζουν επιτυχώς το εκφραστικό ύφος τους, με βάση τα άτομα στα οποία απευθύνονται. Επομένως μπορούν να μιλήσουν έχοντας ένα σοβαρό ύφος σε μία επίσκεψη ή ένα πιο χαλαρό ύφος όταν απευθύνονται σε συνομήλικους (Deák, 2003). Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η γνωστική ευελιξία συνδράμει και στην προσαρμογή του ατόμου σε εναλλασσόμενες έννοιες, επιτρέποντάς του να χρησιμοποιεί τη γλώσσα με μεγαλύτερη ευελιξία (Deák, 2003). Πιο συγκεκριμένα υπάρχουν λέξεις και φράσεις που φέρουν διαφορετική σημασία ανάλογα με το πλαίσιο στο οποίο εμφανίζονται, ανεξάρτητα εάν είναι οι ίδιες, δίνοντας έτσι την δυνατότητα να εφαρμόζουν τους κατάλληλους λεξιλογικούς κανόνες,

λαμβάνοντας υπόψη τον πλαίσιο στο οποίο βρίσκονται (Blair & Raver, 2015; Hanno & Surrain, 2019, όπως αναφέρεται στο Šimleša, et al., 2017). Η έρευνα των Friend και Bates (2014) υποστηρίζει ότι με τη βοήθεια της γνωστικής ευελιξίας τα παιδιά ηλικίας 4-5 ετών, είναι σε θέση να εναλλάσσονται επιτυχώς μεταξύ των διαφορετικών τμημάτων μιας αφήγησης, όπως μεταξύ των γεγονότων. Η ικανότητα αυτή συνδέεται άμεσα με τη διασφάλιση της συνεκτικότητας στην αφήγηση. Εκτός της συνεκτικότητας εξασφαλίζεται και η επιλογή των κατάλληλων γλωσσικών μονάδων και η παρακολούθηση της συνοχής και της ροής της ιστορίας (Scionti et al., 2023). Υποστηρίζεται και η αντίστροφη πορεία, σύμφωνα με την έρευνα των ίδιων, οι αφηγηματικές δεξιότητες των παιδιών 4 ετών ήταν προγνωστικές και για το επίπεδο της αναστολής που εμφάνιζαν τα νήπια αργότερα στην ηλικία των 5 ετών (Scionti et al., 2023).

Όλες οι επιτελικές λειτουργίες, δηλαδή η εργαζόμενη μνήμη, η αναστολή και η γνωστική ευελιξία, συνεργάζονται για την δόμηση και παραγωγή μίας ολοκληρωμένης αφήγησης. Έτσι επιτυγχάνεται η οργάνωση των πληροφοριών και η σύνδεση των γεγονότων της ιστορίας σύμφωνα με την αιτιακή και χρονική ακολουθία τους. Η σωστή δόμηση μίας αφήγησης συνεπάγεται την καλύτερη κατανόηση της ιστορίας από τους ακροατές (Hudson & Shapiro, 1991; Shapiro & Hudson, 1991, όπως αναφέρεται στο Friend & Bates, 2014). Στα πλαίσια μίας συζήτησης, οι προαναφερόμενες επιτελικές λειτουργίες επιτρέπουν τη τήρηση της εναλλαγής σειράς, της έναρξης ενός θέματος συζήτησης και την παροχή των απαραίτητων πληροφοριών για να πραγματοποιηθεί μια συζήτηση. Η σχέση των επιτελικών λειτουργιών και της επικοινωνίας εμφανίζεται αμφίδρομη. Υποστηρίζεται ότι η συζήτηση βοηθάει τα παιδιά στη βελτίωση του τρόπου σκέψης και στην ανάπτυξη της λεκτικής συλλογιστικής, κάτι το οποίο βοηθάει και στην ενίσχυση όλων των πτυχών της γνωστικής λειτουργίας (Tobar, 2014, όπως αναφέρεται στο Šimleša, et al., 2017). Επομένως η έκθεση των παιδιών σε εμπλουτισμένες γλωσσικές εμπειρίες μπορεί να ενισχύσει σημαντικά τις γνωστικές λειτουργίες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο: Συζήτηση - Προτάσεις

Σκοπός της παρούσας πτυχιακής ήταν να διερευνήσει την ανάπτυξη της γλώσσας και των εκτελεστικών λειτουργιών σε παιδιά τυπικής ανάπτυξης κατά την προσχολική ηλικία και αργότερα να αναλύσει την αμφίδρομη σχέση αυτών των δύο μεταβλητών. Για την επίτευξη αυτού του στόχου πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική ανασκόπηση σε πλήθος σχετικών ερευνών για να διερευνηθεί με ποιον τρόπο συνδέονται οι τομείς της γλωσσικής ανάπτυξης, δηλαδή η σημασιολογία, η μορφοσύνταξη, η φωνητική και η πραγματολογία με τις μεταβλητές της γνωστικής λειτουργίας, δηλαδή με την εργαζόμενη μνήμη, την αναστολή και την εναλλαγή.

Αρχικά, η γλωσσική ανάπτυξη διακρίνεται σε τρεις περιόδους στην προγλωσσική, κατά την οποία εμφανίζονται οι φυσικοί ήχοι, αναδύονται οι πρώτες φωνοποιήσεις και το βάβισμα, ενώ ολοκληρώνεται με την εμφάνιση των πρώτων λέξεων. Η δεύτερη περίοδος ή μεταβατικής περιόδου, χαρακτηρίζεται από τον εμπλουτισμό του λεξιλογίου και ακολουθεί η τρίτη με την έναρξη του συνδυασμού των λέξεων και την εκλέπτυνση των γλωσσικών δεξιοτήτων.

Κατά την προσχολική ηλικία, η γλωσσική ανάπτυξη επιταχύνεται. Τα παιδιά διευρύνουν το λεξιλόγιό τους και χρησιμοποιούν διάφορες κατηγορίες λέξεων όπως επίθετα, ουσιαστικά, άρθρα, αντωνυμίες, προσδιορισμούς. Παράλληλα, τα παιδιά μαθαίνουν τα μορφοσυντακτικά στοιχεία της γλώσσας, ώσπου προς το τέλος της προσχολικής ηλικίας είναι σε θέση να χρησιμοποιούν απλές και σύνθετες μορφοσυντακτικές δομές και να αξιοποιούν ένα μεγάλο μέρος της κλιτικής και παραγωγικής μορφολογίας. Καθ' όλη τη διάρκεια της προσχολικής ηλικίας τα παιδιά κατακτούν τα φωνήματα και τα συμπλέγματα σταδιακά. Οι πραγματολογικές δεξιότητες που αναπτύσσονται κατά την προσχολική ηλικία περιλαμβάνουν την ικανότητα έναρξης και διατήρησης ενός θέματος συζήτησης, καθώς και την τήρηση της εναλλαγής ρόλων μεταξύ ομιλητή και ακροατή στο πλαίσιο του διαλόγου. Επίσης, τα παιδιά αυτής της ηλικίας αποκτούν αφηγηματικές δεξιότητες που τους επιτρέπει να δομούν ιστορίες με συνοχή και πολυπλοκότητα.

Παράλληλα με τη γλωσσική ανάπτυξη αναδύονται και οι εκτελεστικές λειτουργίες με την πρώτη να είναι η αναστολή, με την οποία τα παιδιά μπορούν να καταστείλουν μία συμπεριφορά ή παρεμβαλλόμενα ερεθίσματα, προκειμένου να επιτύχουν μία εργασία. Ακολουθεί η εργαζόμενη μνήμη που επιτρέπει την αποθήκευση και επεξεργασία πληροφοριών και τελικά η νοητική ευελιξία ή εναλλαγή που σχετίζεται με την ικανότητα μετατόπισης της προσοχής του ατόμου σε μία

δραστηριότητα.

Οι εκτελεστικές λειτουργίες και η γλωσσική ανάπτυξη είναι μεταβλητές που έχουν αποτελέσει το αντικείμενο ερευνών και έχει βρεθεί η αμφίδρομη πορεία τους. Η σχέση του λεξιλογίου και των επιτελικών λειτουργιών εμφανίζεται στην επιλογή ενός κατάλληλου εννοιολογικού στοιχείου μέσα από ένα πλήθος πληροφοριών, το οποίο επιτυγχάνεται μέσω της αναστολής (Shokrkon & Nicoladis, 2022). Αυτή επιτρέπει την απομάκρυνση των μη σχετικών πληροφοριών και δίνει επίσης την δυνατότητα διόρθωσης πιθανών λαθών (Veraksa et al. 2023). Επίσης, αποτελεί προβλεπτικός παράγοντας του επιπέδου της σημασιολογικής ανάπτυξης των παιδιών αργότερα (Shokrkon & Nicoladis, 2022). Η εργαζόμενη μνήμη βοηθάει στην αναγνώριση και αποθήκευση των προφορικών πληροφοριών, με αποτέλεσμα την αύξηση του λεξιλογίου (Simlesa et al., 2017; Veraksa et al. 2023). Η γνωστική ευελιξία σχετίζεται με την προσαρμογή και παροχή της κατάλληλης λεξιλογικής απάντησης, με βάση τις ανάγκες μιας εργασίας (Rose, et al., 2009).

Σχετικά με τις μορφοσυντακτικές δεξιότητες, η εργαζόμενη μνήμη σχετίζεται με τη συγκράτηση των μορφοσυντακτικών στοιχείων και έτσι με την απόκτηση των μορφοσυντακτικών γνώσεων (Plunkett & Marchman, 1993; Speidel, 1993), τη παραγωγή και κατανόηση των προτάσεων με ευρεία πολυπλοκότητα (Manenti et al., 2008). Η αναστολή βοηθάει στην παρεμπόδιση των περιττών πληροφοριών και στην δόμηση πιο ολοκληρωμένων προτάσεων (Gandolfi και Viterbori, 2020), ενώ η γνωστική ευελιξία σχετίζεται με την εναλλαγή της προσοχής από ένα ερέθισμα σε άλλο (Veraksa et al., 2018).

Η εργαζόμενη μνήμη βοηθάει στην ανανέωση των φωνολογικών κανόνων μέσω της διατήρησης των εισερχόμενων πληροφοριών, η καταστολή στην παρεμπόδιση παλιών ή μη φυσιολογικών προτύπων και η γνωστική ευελιξία στην κατάλληλη αντίδραση σε μία εργασία και έτσι στην υιοθέτηση ενός σωστού φωνολογικού προτύπου (Viterbori et al., 2012).

Σχετικά με την επίδραση της εργαζόμενης μνήμης στις πραγματολογικές δεξιότητες, είναι σημαντική για τη διατήρηση και στη συνέχεια σύνδεση των απαραίτητων γεγονότων στα πλαίσια της αφήγησης (Friend & Bates, 2014) και είναι εξίσου σημαντική στην επικοινωνία, καθώς βοηθάει στην κατανόηση και στην παραγωγή εκφορών που φέρουν σημασιολογική και μορφοσυντακτική πολυπλοκότητα (Blain-BriÅre, et al., 2014). Η αναστολή συμβάλλει στην συγκέντρωση του ατόμου και στην παρεμπόδιση ορισμένων πληροφοριών και έτσι στην καλύτερη προσαρμογή του ατόμου στις ανάγκες της αφήγησης και επικοινωνίας (Blain-BriÅre et al., 2014; Šimleša, et al., 2017). Η

γνωστική ευελιξία επηρεάζει την αφήγηση, καθώς εξαιτίας αυτής το άτομο μπορεί να υιοθετεί το κατάλληλο ύφος απαραίτητο για ένα πλαίσιο στην επικοινωνία (Deák, 2003) και να εναλλάσσεται με ευκολία από τη μία πληροφορία σε μία άλλη όταν αφηγείται μια ιστορία (Friend & Bates, 2014).

Επομένως, βρέθηκαν ισχυρές συσχετίσεις μεταξύ των δύο γνωστικών τομέων και οι πληροφορίες που συλλέχθηκαν από την βιβλιογραφία θα μπορούσαν να βοηθήσουν στη δημιουργία δραστηριοτήτων για την ενίσχυση και για την εμβάθυνση των δεξιοτήτων και στους δύο τομείς. Θα μπορούσαν επίσης να ενσωματωθούν και γλωσσικά προγράμματα στο σχολείο και στο σπίτι καθώς και προγράμματα παρέμβασης σε παιδιά που εμφανίζουν δυσκολίες. Παρά τις σημαντικές σχέσεις που έχουν βρεθεί, η βιβλιογραφία παρουσιάζεται περιορισμένη στα παιδιά τυπικής ανάπτυξης προσχολικής ηλικίας και υπάρχουν ακόμη ερωτήματα που χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης. Ενώ πολλές από τις έρευνες που έχουν εξετάσει τη σχέση τους, εμφανίζουν αντικρουόμενα ευρήματα και δεν είναι πλήρως σαφής η σχέση τους. Για το λόγο αυτό, είναι σημαντική η διεξαγωγή διαχρονικών και μεγαλύτερης κλίμακας ερευνών σε παιδιά τυπικής ανάπτυξης, για να εξακριβωθεί η αλληλεπίδραση των δύο στοιχείων καθ' όλη τη διάρκεια της προσχολικής ηλικίας. Θα μπορούσαν επίσης να ληφθούν υπόψη και άλλες μεταβλητές όπως είναι η διγλωσσία, το φύλο, η κοινωνικοοικονομική κατάσταση.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Berk, L. E. (2019). Αναπτυξιακή ψυχολογία: *Η προσέγγιση της δια βίου ανάπτυξης*. Μανιαδάκη, Κ. & Παπασταθόπουλος, Σ. (Επιμ.). Κριτική

Dunn, W. L., & Craig G. J. (2021). *Κατανοώντας την Ανάπτυξη του Ανθρώπου* (Π. Βορριά, επιμ.). Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση

Fromkin, V., Rodman, R., & Hyams, N. (2020). *ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ* (15^η έκδοση). ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΤΑΚΗ.

Hoff, E. (2020). *Γλωσσική ανάπτυξη*. BROKEN HILL PUBLISHERS LTD.

McAfee, J. G., & Shipley, K. G. (2013), *Κοινές Διαδικασίες Αξιολόγησης των Διαταραχών Επικοινωνίας. Στο Βιρβιδάκη, Ελ. Στ. & Δ., Ταφιάδης (Επιμ.), Διαγνωστικές Προσεγγίσεις στη Λογοπαθολογία*, Αθήνα: Gotsis.

Plante, E. & Beeson, P. M. (2020). *Η ανθρώπινη επικοινωνία και οι διαταραχές της*. ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ.

Roth, P. R. & Worthington, C. K. (2016). *Εγχειρίδιο λογοθεραπείας* (1η έκδ.) (Ν. Τρίμμης, Γεν. Επιμ., Ν. Ζιάβρα & Μ. Νησιώτη, Επιμ. Επιμ.). Κύπρος: Π. Χ. Πασχαλίδης

Βογινδρούκας, Ι., Φρανσίζ, Κ., & Καραντάνος, Γ. (2022). *ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΑΥΤΙΣΤΙΚΟΥ ΦΑΣΜΑΤΟΣ- ΚΛΙΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ*. ΑΦΟΙ ΚΥΡΙΑΚΙΔΗ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΑΕ.
ΓΟΥΤΣΟΣ, Δ. (2012). *ΓΛΩΣΣΑ ΚΕΙΜΕΝΟ, ΠΟΙΚΙΛΙΑ, ΣΥΣΤΗΜΑ* (1^η έκδοση). ΚΡΙΤΙΚΗ.

Κατή, Δ. 1990. Γραμματικής ανάπτυξη. Στο *Παιδαγωγική ψυχολογική εγκυκλοπαίδεια*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα, σελ. 1235-1236

Πανελλήνιος Σύλλογος Λογοπεδικών. (1995). *Δοκιμασία Φωνητικής και Φωνολογικής Αξιολόγησης*. Αθήνα

Μοτσιου, Ε. (2017). *Εισαγωγή στην ανάπτυξη της γλώσσας* (2^η έκδοση). UNIVERSITY STUDIO PRESS.

Μοτσιου, Ε. (2023). *Εισαγωγή στην ανάπτυξη της γλώσσας* (3^η έκδοση). UNIVERSITY STUDIO PRESS.

Παπαήλιου, Φ., Χ. (2005). *Η ανάπτυξη της γλώσσας: Θεωρητικές προσεγγίσεις και ερευνητικά δεδομένα από την τυπική και αποκλίνουσα γλωσσική συμπεριφορά*. Εκδόσεις Παπαζήσης.

Πήτα, Ρ. (1998). *Ψυχολογία της Γλώσσας*. Αθήνα, Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα

Πόρποδας, Κ. (2003). *Η μάθηση και οι δυσκολίες της (Γνωστική Προσέγγιση)*. Πάτρα, Εκδόσεις του συγγραφέα

Ράλλη, Α. Μ. (2019). *Γλωσσική ανάπτυξη: Βρεφική, παιδική και εφηβική ηλικία*. Αθήνα: Gutenberg.

Τάνταρος, Σ. & Νικολάου, Ο. (2009). Εκτελεστικές λειτουργίες: Μια διερευνητική εφαρμογή της κλίμακας «Behavior Rating Inventory of executive function». *Ψυχολογία*, 16 (3), 361-378.

Dunn, W. L., & Craig G. J. (2021). *Κατανοώντας την Ανάπτυξη του Ανθρώπου* (Π. Βορριά, επιμ.). Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Anderson, P. (2002). Assessment and Development of Executive Function (EF) During Childhood. *Child Neuropsychology*, 8(2), 71–82. <https://doi.org/10.1076/chin.8.2.71.8724>

Baddeley, A. (2002). Fractionating the central executive. *Principles of frontal lobe function*, 246-260.

Bayanova, L., Popova, R., Veraksa, A., & Bukhalenkova, D. (2022). Executive functions of preschoolers with different levels of cultural congruence. *International Journal of Early Years*

Education, 30(2), 249-260.

Best, J. R., & Miller, P. H. (2010). A Developmental Perspective on Executive Function. *Child Development*, 81(6), 1641–1660. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01499.x>

Bischetti, L., Frau, F., & Bambini, V. (2022). *Neuropsychology*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/pc74k>

Blain-Brière, B., Bouchard, C., & Bigras, N. (2014). The role of executive functions in the pragmatic skills of children age 4–5. *Frontiers in Psychology*, 5. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00240>

Blair, C., & Razza, R. P. (2007). Relating effortful control, executive function, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten. *Child development*, 78(2), 647–663. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01019.x>

Bohlmann, N. L., Maier, M. F., & Palacios, N. (2015). Bidirectionality in Self-Regulation and Expressive Vocabulary: Comparisons Between Monolingual and Dual Language Learners in Preschool. *Child development*, 86(4), 1094–1111. <https://doi.org/10.1111/cdev.12375>

Bowerman M. (1979). «*The acquisition of complex sentences*», στο Fletcher & Garman (eds.).

Colautti, L., Antonietti, A., & Iannello, P. (2022). Executive Functions in Decision Making under Ambiguity and Risk in Healthy Adults: A Scoping Review Adopting the Hot and Cold Executive Functions Perspective. *Brain Sciences*, 12(10), 1335. <https://doi.org/10.3390/brainsci12101335>

Conti-Ramsden, G., & Durkin, K. (2012). Language development and assessment in the preschool period. *Neuropsychology review*, 22, 384-401.

Cristofori, I., Cohen-Zimmerman, S., & Grafman, J. (2019). Executive functions. Στο *Handbook of Clinical Neurology* (τ. 163, σσ. 197–219). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-804281-6.00011-2>

Crosbie, S., Holm, A., & Dodd, B. (2009). Cognitive flexibility in children with and without speech

disorder. *Child Language Teaching and Therapy*, 25, 250–270.

Davidson MC, Amso D, Anderson LC, Diamond A. (2006). Development of cognitive control and executive functions from 4–13 years: evidence from manipulations of memory, inhibition, and task switching. *Neuropsychologia* 44:2037–78

Deák, G. O. (2003). The Development of Cognitive Flexibility and Language Abilities. In R. V. Kail (Ed.), *Advances in child development and behavior*, Vol. 31, pp. 271–327). Academic Press.

Diamond, A. (2013). Executive Functions. *Annual Review of Psychology*, 64(1), 135–168.

Friedman, N. P., & Miyake, A. (2004). The Relations Among Inhibition and Interference Control Functions: A Latent-Variable Analysis. *Journal of Experimental Psychology: General*, 133(1), 101–135. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.133.1.101>

Friend, M., & Bates, R. P. (2014). The union of narrative and executive function: Different but complementary. *Frontiers in Psychology*, 5. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00469>

Fuhs, M. W., & Day, J. D. (2011). Verbal ability and executive functioning development in preschoolers at head start. *Developmental Psychology*, 47(2), 404–416. <https://doi.org/10.1037/a0021065>

Fujita, N., Devine, R. T., & Hughes, C. (2022). Theory of mind and executive function in early childhood: A cross-cultural investigation. *Cognitive Development*, 61, 101150. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2021.101150>

Gandolfi, E., & Viterbori, P. (2020). Inhibitory Control Skills and Language Acquisition in Toddlers and Preschool Children. *Language Learning*, 70(3), 604–642. <https://doi.org/10.1111/lang.12388>

Ganesan, K., & Steinbeis, N. (2022). Development and plasticity of executive functions: A value-based account. *Current opinion in psychology*, 44, 215–219. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2021.09.012>

- Garon, N., Bryson, S. E., & Smith, I. M. (2008). Executive function in preschoolers: A review using an integrative framework. *Psychological Bulletin*, 134(1), 31–60. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.134.1.31>
- Garvey, C., Bloom, L., & Lahey, M. (1979). Language Development and Language Disorders. *Language*, 55(4), 945. <https://doi.org/10.2307/412762>
- Ibbotson P., Kearvell-White J (2015) Inhibitory Control Predicts Grammatical Ability. *PLOS ONE* 10(12): e0145030. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0145030>
- Imada, T., Carlson, S. M., & Itakura, S. (2013). East-West cultural differences in context-sensitivity are evident in early childhood. *Developmental science*, 16(2), 198–208. <https://doi.org/10.1111/desc.12016>
- Jurado, M. B., & Rosselli, M. (2007). The Elusive Nature of Executive Functions: A Review of our Current Understanding. *Neuropsychology Review*, 17(3), 213–233. <https://doi.org/10.1007/s11065-007-9040-z>
- Kaushanskaya, M., Park, J. S., Gangopadhyay, I., Davidson, M. M., & Weismer, S. E. (2017). The Relationship Between Executive Functions and Language Abilities in Children: A Latent Variables Approach. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(4), 912–923. https://doi.org/10.1044/2016_JSLHR-L-15-0310
- Lewis, C., Koyasu, M., Oh, S., Ogawa, A., Short, B., & Huang, Z. (2009). Culture, executive function, and social understanding. *New directions for child and adolescent development*, 2009(123), 69-85.
- Manenti, R., Cappa, S. F., Rossini, P. M., & Miniussi, C. (2008). The role of the prefrontal cortex in sentence comprehension: an rTMS study. *Cortex; a journal devoted to the study of the nervous system and behavior*, 44(3), 337–344. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2006.06.006>
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex “Frontal Lobe” Tasks: A Latent Variable Analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49–100.

<https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>

Monette, S., Bigras, M., & Lafrenière, M. A. (2015). Structure of executive functions in typically developing kindergarteners. *Journal of experimental child psychology*, 140, 120–139. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2015.07.005>

Moriguchi, Y., Evans, A. D., Hiraki, K., Itakura, S., & Lee, K. (2012). Cultural differences in the development of cognitive shifting: East-West comparison. *Journal of experimental child psychology*, 111(2), 156–163. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2011.09.001>

Ramsook, K. A., Welsh, J. A., & Bierman, K. L. (2020). What you say, and how you say it: Preschoolers' growth in vocabulary and communication skills differentially predict kindergarten academic achievement and self-regulation. *Social development (Oxford, England)*, 29(3), 783–800. <https://doi.org/10.1111/sode.12425>

Ribner, A. D., Peretz-Lange, R., Berkowitz, T., & Shusterman, A. (2022). *The role of language in executive function development: Evidence from oral deaf preschoolers*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/8ahm9>

Rose, S. A., Feldman, J. F., & Jankowski, J. J. (2009). A Cognitive Approach to the Development of Early Language. *Child Development*, 80(1), 134–150. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2008.01250.x>

Ruffini, C., Osmani, F., Bigozzi, L., & Pecini, C. (2024). Semantic fluency in 3-6 years old preschoolers: which executive functions?. *Child neuropsychology : a journal on normal and abnormal development in childhood and adolescence*, 30(4), 563–581. <https://doi.org/10.1080/09297049.2023.2230637>

Sabbagh, M. A., Xu, F., Carlson, S. M., Moses, L. J., & Lee, K. (2006). The development of executive functioning and theory of mind. A comparison of Chinese and U.S. preschoolers. *Psychological science*, 17(1), 74–81. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2005.01667.x>

Salehinejad, M. A., Ghanavati, E., Rashid, H. A., & Nitsche, M. A. (χ.χ.). Hot and cold executive

functions in the brain: A prefrontal-cingular network. *Brain and Neuroscience Advances*.

Scharf, R. J., Scharf, G. J., & Stroustrup, A. (2016). Developmental Milestones. *Pediatrics in review*, 37(1), 25–47. <https://doi.org/10.1542/pir.2014-0103>

Schirmbeck, K., Rao, N., & Maehler, C. (2020). Similarities and differences across countries in the development of executive functions in children: A systematic review. *Infant and Child Development*, 29(1), e2164.

Schmitt, S. A., Korucu, I., Purpura, D. J., Whiteman, S., Zhang, C., & Yang, F. (2019). Exploring cross-cultural variations in the development of executive function for preschoolers from low and high socioeconomic families. *International Journal of Behavioral Development*, 43(3), 212-220. <https://doi.org/10.1177/0165025418785469>

Scionti, N., Zampini, L., & Marzocchi, G. M. (2023). The Relationship between Narrative Skills and Executive Functions across Childhood: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Children*, 10(8), 1391. <https://doi.org/10.3390/children10081391>

Shokrkon, A., & Nicoladis, E. (2022). The Directionality of the Relationship Between Executive Functions and Language Skills: A Literature Review. *Frontiers in Psychology*, 13, 848696. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.848696>

Šimleša, S., Cepanec, M., & Ljubešić, M. (2017). The Role of Executive Functions in Language Comprehension in Preschool Children. *Psychology*, 08(02), 227–245. <https://doi.org/10.4236/psych.2017.82013>

Slot, P. L., & Von Suchodoletz, A. (2018). Bidirectionality in preschool children's executive functions and language skills: Is one developing skill the better predictor of the other? *Early Childhood Research Quarterly*, 42, 205–214. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2017.10.005>

Stievano, P., & Valeri, G. (2013). Executive functions in early childhood: Interrelations and structural development of inhibition, set-shifting and working memory. *Neuropsychological Trends*, 13, 2. <https://doi.org/10.7358/neur-2013-013-stie>

Tonér, S. (2021). *Language and executive functions in Swedish preschoolers*.

Tonér, S., & Nilsson Gerholm, T. (2021). Links between language and executive functions in Swedish preschool children: A pilot study. *Applied Psycholinguistics*, 42(1), 207–241. <https://doi.org/10.1017/S0142716420000703>

Torrington Eaton, C., & Ratner, N. B. (2016). An exploration of the role of executive functions in preschoolers' phonological development. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 30(9), 679–695. <https://doi.org/10.1080/02699206.2016.1179344>

Tran, C. D., Arredondo, M. M., & Yoshida, H. (2019). Early executive function: The influence of culture and bilingualism. *Bilingualism: Language and Cognition*, 22(4), 714-732.

Veraksa, A. N., Bukhalenkova, D. A., & Kovyazina, M. S. (2018). Language Proficiency in Preschool Children with Different Levels of Executive Function. *Psychology in Russia: State of the Art*, 11(4), 115–129. <https://doi.org/10.11621/pir.2018.0408>

Veraksa, A., Bukhalenkova, D., Kartushina, N., & Oshchepkova, E. (2020). The relationship between executive functions and language production in 5–6-year-old children: Insights from working memory and storytelling. *Behavioral Sciences*, 10(2), 52.

Veraksa, A., Hasegawa, M., Bukhalenkova, D., Almazova, O., Aslanova, M., & Matsumoto, E. (2024). Comparison of executive functions in Russian and Japanese preschoolers. *Frontiers in psychology*, 15, 1444564. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1444564>

Viterbori, P., Gandolfi, E., & Usai, M. C. (χχ). *EXECUTIVE SKILLS AND EARLY LANGUAGE DEVELOPMENT*.

Vlasblom, E., Boere-Boonekamp, M. M., Hafkamp-de Groen, E., Dusseldorp, E., van Dommelen, P., & Verkerk, P. H. (2019). Predictive validity of developmental milestones for detecting limited intellectual functioning. *PloS one*, 14(3), e0214475. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0214475>

White, L. J., Alexander, A., & Greenfield, D. B. (2017). The relationship between executive functioning and language: Examining vocabulary, syntax, and language learning in preschoolers attending Head Start. *Journal of experimental child psychology*, 164, 16-31.

Whitely, C., & Colozzo, P. (2013). Who's Who? Memory Updating and Character Reference in Children's Narratives. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 56(5), 1625–1636. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2013/12-0176\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2013/12-0176))

Ye, Z., & Zhou, X. (2009). Executive control in language processing. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 33(8), 1168–1177. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2009.03.003>

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

American Speech-Language-Hearing Association. *Communication milestones* Ανακτήθηκε από <https://www.asha.org/public/developmental-milestones/communication-milestones/>

American Speech-Language-Hearing Association. *Speech and language development*. Ανακτήθηκε από <https://www.asha.org/public/speech/development/speech-and-language/>

American Speech-Language-Hearing Association. *Language in brief*. Ανακτήθηκε από <https://www.asha.org/practice-portal/clinical-topics/spoken-language-disorders/language-in-brief/>