



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΝΗΠΙΑΓΩΓΩΝ**



Π.Μ.Σ.: ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΤΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

**Εργαζόμενη μνήμη και μνημονικές στρατηγικές: Μία ερευνητική προσέγγιση
σε δίγλωσσους μαθητές με δυσκολίες μάθησης.**

της

Ραχανιώτη Ελένης

Επιβλέπων/ούσα Καθηγητής/τρια: Γρίβα Ελένη, Αν. Καθηγήτρια

Εξεταστές: Αλευριάδου Αναστασία, Αν. Καθηγήτρια

Τσακιρίδου Ελένη, Καθηγήτρια

Θεσσαλονίκη, Ιούνιος 2016

Copyright © Ραχανιώτη Ελένη, 2016.

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα. Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τον συγγραφέα και μόνο.

Ονοματεπώνυμο: Ραχανιώτη Ελένη

A.E.M.: 0488

Ηλεκτρονική διεύθυνση: rachanioti@gmail.com

Έτος Εισαγωγής: 2014

Κατεύθυνση: Δίγλωσση Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση

Τίτλος Διπλωματικής Εργασίας

Εργαζόμενη μνήμη και μνημονικές στρατηγικές: Μία ερευνητική προσέγγιση σε δίγλωσσους μαθητές με δυσκολίες μάθησης.

Δηλώνω υπεύθυνα ότι η παρούσα εργασία δεν αποτελεί προϊόν λογοκλοπής, είναι προϊόν αυστηρά προσωπικής εργασίας, η βιβλιογραφία και οι πηγές που έχω χρησιμοποιήσει, έχουν δηλωθεί κατάλληλα με παραπομπές και αναφορές. Τα σημεία όπου έχω χρησιμοποιήσει ιδέες, κείμενο ή/και πηγές άλλων συγγραφέων, αναφέρονται ευδιάκριτα στο κείμενο με την κατάλληλη παραπομπή και η σχετική αναφορά περιλαμβάνεται στο τμήμα των βιβλιογραφικών αναφορών με πλήρη περιγραφή. Επισημαίνεται πως η συγκεκριμένη επιλογή βοηθά στον περιορισμό της λογοκλοπής διασφαλίζοντας έτσι το/τη συγγραφέα.

Ημερομηνία 16 -5 - 2016

Ο/Η δηλών/ουσα
Ραχανιώτη Ελένη

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Εισαγωγή.....	11
1.Διγλωσσία.....	18
1.1.Εννοιολογικές αποσαφηνίσεις της ταυτόχρονης διγλωσσίας.....	18
1.2.Διαχρονική παρουσίαση απόψεων για τη διγλωσσία.....	18
1.3.Θετικές οπτικές για τη ταυτόχρονη διγλωσσία.....	21
1.3.1.Διγλωσσία και Γνωστική ανάπτυξη.....	21
1.3.2.Διγλωσσία και Εκτελεστική λειτουργία.....	22
1.3.3.Νευρωνικοί συσχετισμοί της γνωστικής αναδιοργάνωσης.....	24
1.3.4.Διγλωσσία και Γλωσσική επεξεργασία	25
1.3.4.1.Η κοινή ενεργοποίηση των γλωσσών	25
1.3.4.2.Διγλωσσία και μεταγλωσσικές δεξιότητες.....	27
1.4.Προβληματισμοί σχετικά με την ταυτόχρονη διγλωσσία	28
2.Εργαζόμενη Μνήμη.....	31
2.1.Μνήμη–Μοντέλα μνήμης.....	31
2.2.Εργαζόμενη μνήμη και Γλωσσική Ανάπτυξη.....	34
2.2.1.Εργαζόμενη μνήμη και ακαδημαϊκή επίδοση στη γλώσσα.....	34
2.2.2.Εργαζόμενη μνήμη και ειδικές μαθησιακές δυσκολίες στη γλώσσα.....	36
2.3.Εργαζόμενη μνήμη και διγλωσσία	39
2.3.1.Εργαζόμενη μνήμη και Πρόσκτηση λεξιλογίου / Ανάγνωση στη Γ2.....	44
3.Διγλωσσία και ειδικές μαθησιακέςδυσκολίες.....	49
3.1.Διαταραχές Γλωσσικής ανάπτυξης-Θεωρητικά μοντέλα.....	49
3.2.Διγλωσσία και διαταραχές γλωσσικής ανάπτυξης.....	51
4.Μνημονικές στρατηγικές.....	57
4.1.Ορισμός των μνημονικών στρατηγικών.....	57
4.1.2.Αναπτυξιακή εξέλιξη των μνημονικών στρατηγικών.....	58

4.2.Η διασύνδεση των στρατηγικών εκμάθησης λεξιλογίου με τις μνημονικές στρατηγικές.....	63
4.2.1. Ταξινομίες των στρατηγικών εκμάθησης λεξιλογίου και των μνημονικών στρατηγικών.....	64
4.2.2. Ενδεικτική παρουσίαση μνημονικών στρατηγικών.....	70
4.3.Συσχέτιση των μνημονικών στρατηγικών με την εργαζόμενη μνήμη	77
 5.Η ερευνητική διαδικασία.....	81
5.1.Σκοπός της έρευνας-Στόχοι.....	81
5.2.Συμμετέχοντες-Σύνθεση του δείγματος.....	82
5.3.Μέθοδος-Εργαλεία έρευνας.....	85
5.4.Ανάλυση δεδομένων.....	89
5.4.1.Ποιοτική ανάλυση.....	89
5.4.2.Ποσοτική ανάλυση.....	89
5.4.3.Στατιστική Μεθοδολογία	90
 6.Αποτελέσματα	91
6.1. Αποτελέσματα ποιοτικής ανάλυσης.....	91
6.2. Αποτελέσματα ποσοτικής ανάλυσης.....	104
 7.Συζήτηση-Περιορισμοί-Προτάσεις.....	126
 Βιβλιογραφία.....	136

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ, ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ, ΠΙΝΑΚΩΝ ΚΑΙ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ

Ολιστική προσέγγιση της χρήσης στρατηγικών για την πρόσκτηση λεξιλογίου και την απομνημόνευση κειμένων.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

Διάγραμμα 1. Το μοντέλο της Εργαζόμενης Μνήμης των Baddeley και Hitch (1974).

Διάγραμμα 2. Το μοντέλο της Εργαζόμενης Μνήμης του Baddeley (2000).

ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1. Ταξινόμια στρατηγικών εκμάθησης λεξιλογίου των Gu και Johnson.

Πίνακας 2. Ταξινόμια στρατηγικών εκμάθησης λεξιλογίου του Nation.

Πίνακας 3. Σύνθεση του δείγματος της έρευνας. Φύλο-Τάξη.

Πίνακας 4. Συχνότητες και ποσοστά σε σχέση με το βαθμό στη γλώσσα.

Πίνακας 5. Συχνότητες και ποσοστά σε σχέση με το βαθμό ευρύτερης ακαδ. επίδοσης.

Πίνακας 6. Συχνότητες και ποσοστά σε σχέση με το εκπαιδευτικό επίπεδο των γονέων.

Πίνακας 7. Συχνότητες και ποσοστά σε σχέση με το επάγγελμα των γονέων.

Πίνακας 8. Συχνότητες και ποσοστά σε σχέση με τις δυσκολίες στην πρόσκτηση λεξιλογίου και στην απομνημόνευση κειμένου.

Πίνακας 9. Συχνότητες και ποσοστά σε σχέση με τις διερευνητικές-προπαρασκευαστικές στρατηγικές.

Πίνακας 10. Συχνότητες και ποσοστά σε σχέση με τις στρατηγικές διαχείρισης-επεξεργασίας κειμένου.

Πίνακας 11. Συχνότητες και ποσοστά σε σχέση με τις στρατηγικές αφομοίωσης των πληροφοριών του κειμένου.

Πίνακας 12. Συχνότητες και ποσοστά σε σχέση με τις επαληθευτικές στρατηγικές.

Πίνακας 13. Μέση τιμή της λεκτικής εργαζόμενης μνήμης σε σχέση με το φύλο και τον παράγοντα διγλωσσία-μονογλωσσία.

Πίνακας 14. Συσχέτιση λεκτικής εργαζόμενης μνήμης με το φύλο και τον παράγοντα διγλωσσία-μονογλωσσία.

Πίνακας 15. Μέση τιμή της οπτικοχωρικής εργαζόμενης μνήμης σε σχέση με το φύλο και τον παράγοντα διγλωσσία-μονογλωσσία.

Πίνακας 16. Συσχέτιση οπτικοχωρικής εργαζόμενης μνήμης με το φύλο και τον παράγοντα διγλωσσία-μονογλωσσία.

Πίνακας 17. Μέση τιμή της λεκτικής εργαζόμενης μνήμης σε σχέση με το εκπαιδευτικό επίπεδο του πατέρα και τον παράγοντα διγλωσσία-μονογλωσσία.

Πίνακας 18. Συσχέτιση της λεκτικής εργαζόμενης μνήμης με το εκπαιδευτικό επίπεδο του πατέρα και τον παράγοντα διγλωσσία-μονογλωσσία.

Πίνακας 19. Μέση τιμή της οπτικοχωρικής εργαζόμενης μνήμης σε σχέση με το εκπαιδευτικό επίπεδο του πατέρα και τον παράγοντα διγλωσσία-μονογλωσσία.

Πίνακας 20. Συσχέτιση της οπτικοχωρικής εργαζόμενης μνήμης με το εκπαιδευτικό επίπεδο του πατέρα και τον παράγοντα διγλωσσία-μονογλωσσία.

Πίνακας 21. Μέση τιμή της λεκτικής εργαζόμενης μνήμης σε σχέση με το εκπαιδευτικό επίπεδο της μητέρας και τον παράγοντα διγλωσσία-μονογλωσσία.

Πίνακας 22. Συσχέτιση της λεκτικής εργαζόμενης μνήμης με το εκπαιδευτικό επίπεδο της μητέρας και τον παράγοντα διγλωσσία-μονογλωσσία.

Πίνακας 23. Μέση τιμή της οπτικοχωρικής εργαζόμενης μνήμης σε σχέση με το εκπαιδευτικό επίπεδο της μητέρας και τον παράγοντα διγλωσσία-μονογλωσσία.

Πίνακας 24. Συσχέτιση της οπτικοχωρικής εργαζόμενης μνήμης με το εκπαιδευτικό επίπεδο της μητέρας και τον παράγοντα διγλωσσία-μονογλωσσία.

Πίνακας 25. Μέση τιμή της λεκτικής εργαζόμενης μνήμης σε σχέση με το επάγγελμα του πατέρα και τον παράγοντα διγλωσσία-μονογλωσσία.

Πίνακας 26. Συσχέτιση της λεκτικής εργαζόμενης μνήμης με το επάγγελμα του πατέρα και τον παράγοντα διγλωσσία-μονογλωσσία.

Πίνακας 27. Μέση τιμή της οπτικοχωρικής εργαζόμενης μνήμης σε σχέση με το επάγγελμα του πατέρα και τον παράγοντα διγλωσσία-μονογλωσσία.

Πίνακας 28. Συσχέτιση της οπτικοχωρικής εργαζόμενης μνήμης σε σχέση με το επάγγελμα του πατέρα και τον παράγοντα διγλωσσία-μονογλωσσία.

Πίνακας 29. Μέση τιμή της λεκτικής εργαζόμενης μνήμης σε σχέση με το επάγγελμα της μητέρας και τον παράγοντα διγλωσσία-μονογλωσσία.

Πίνακας 30. Συσχέτιση της λεκτικής εργαζόμενης μνήμης με το επάγγελμα της μητέρας και τον παράγοντα διγλωσσία-μονογλωσσία.

Πίνακας 31. Μέση τιμή της οπτικοχωρικής εργαζόμενης μνήμης σε σχέση με το επάγγελμα της μητέρας και τον παράγοντα διγλωσσία-μονογλωσσία.

Πίνακας 32. Συσχέτιση της οπτικοχωρικής εργαζόμενης μνήμης σε σχέση με το επάγγελμα της μητέρας και τον παράγοντα διγλωσσία-μονογλωσσία.

Πίνακας 33. Συσχέτιση λεκτικής εργαζόμενης μνήμης με το βαθμό ευρύτερης ακαδ.επίδοσης, τον βαθμό στη γλώσσα και τον παράγοντα διγλωσσία-μονογλωσσία.

Πίνακας 34. Μέση τιμή αριθμού στρατηγικών διαχείρισης-επεξεργασίας/αφομοίωσης λεξιλογίου και κειμένων σε σχέση με το φύλο και τον παράγοντα διγλωσσία-μονογλωσσία.

Πίνακας 35. Συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών του φύλου, των στρατηγικών διαχείρισης και αφομοίωσης και του παράγοντα διγλωσσία-μονογλωσσία.

Πίνακας 36. Συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών του βαθμού ευρύτερης ακαδ.επίδοσης, των στρατηγικών διαχείρισης και αφομοίωσης και του παράγοντα διγλωσσία-μονογλωσσία.

Πίνακας 37. Συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών των Στρατηγικών Διαχείρισης και Αφομοίωσης και του παράγοντα διγλωσσία-μονογλωσσία με τη Λεκτική και την Οπτικοχωρική εργαζόμενη μνήμη.

ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ

Γράφημα 1. Συσχέτιση λεκτικής εργαζόμενης μνήμης με το βαθμό ευρύτερης ακαδ.επίδοσης και τον παράγοντα μονογλωσσία.

Γράφημα 2. Συσχέτιση λεκτικής εργαζόμενης μνήμης με το βαθμό ευρύτερης ακαδ.επίδοσης και τον παράγοντα διγλωσσία.

Γράφημα 3. Συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών των στρατηγικών διαχείρισης, του βαθμού ευρύτερης ακαδ.επίδοσης και του παράγοντα μονογλωσσία.

Γράφημα 4. Συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών των στρατηγικών διαχείρισης, του βαθμού ευρύτερης ακαδ.επίδοσης και του παράγοντα διγλωσσία.

Γράφημα 5. Συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών των στρατηγικών αφομοίωσης πληροφοριών του κειμένου, του βαθμού ευρύτερης ακαδ.επίδοσης και του παράγοντα μονογλωσσία.

Γράφημα 6.

Συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών των στρατηγικών αφομοίωσης πληροφοριών του κειμένου, του βαθμού ευρύτερης ακαδ.επίδοσης και του παράγοντα διγλωσσία.

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν αφενός η συγκριτική διερεύνηση της εργαζόμενης μνήμης μονόγλωσσων και δίγλωσσων μαθητών από μεταναστευτικά περιβάλλοντα που φοιτούν στο Δημοτικό Σχολείο, αφετέρου η καταγραφή δυσκολιών απομνημόνευσης λεξιλογίου και η διερεύνηση των μνημονικών στρατηγικών που υιοθετούν οι συγκεκριμένοι μαθητές κατά τη πρόσκτηση λεξιλογίου και την ανάγνωση κειμένων. Για το σκοπό αυτό εξετάστηκαν 20 μονόγλωσσοι και 20 δίγλωσσοι μαθητές Αλβανικής καταγωγής, από 8 τμήματα της Δ', Ε' και ΣΤ' τάξης τριών δημοτικών σχολείων της Ανατολικής Θεσσαλονίκης. Η αντιστοιχία μονόγλωσσων και δίγλωσσων μαθητών πραγματοποιήθηκε ως προς το φύλο και το βαθμό επίδοσης στη γλώσσα, σύμφωνα με τη βαθμολογική εκτίμηση του δασκάλου/ας. Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν ποιοτικές και ποσοτικές μέθοδοι: ερωτηματολόγιο καταγραφής του προφίλ των μαθητών και διερεύνησης των μνημονικών τους δυσκολιών, αυτοματοποιημένη δοκιμασία εκτίμησης της εργαζόμενης μνήμης (AWMA, Alloway 2007), η τεχνική της προφορικής εξωτερίκευσης καθώς και ανασκοπικές συνεντεύξεις. Από τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας διαπιστώθηκε ότι μονόγλωσσοι και δίγλωσσοι μαθητές είχαν ίδιες επιδόσεις στη λεκτική και οπτικοχωρική μνήμη, καθώς επίσης δεν παρουσιάστηκε καμμία διαφοροποίηση σε σχέση με το φύλο και την αλληλεπίδραση του με το παράγοντα μονόγλωσσία-δίγλωσσία. Επίσης, το εκπαιδευτικό επίπεδο και το επάγγελμα των γονέων δεν φάνηκε να επηρεάζουν την εργαζόμενη μνήμη. Παρατηρήθηκε όμως στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση της εργαζόμενης μνήμης με το βαθμό της ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης και στις δύο ομάδες. Όσον αφορά στη χρήση των μνημονικών στρατηγικών που υιοθετούν μονόγλωσσοι και δίγλωσσοι μαθητές, η καταγραφή τους επέτρεψε την ολιστική προσέγγιση και το σχηματισμό μιας ταξινόμιας στρατηγικών που υιοθετούν οι μαθητές κατά τη πρόσκτηση λεξιλογίου και την ανάγνωση κειμένου σε ένα ενιαίο πλαίσιο. Σχετικά με το φύλο, δεν διαπιστώθηκε καμμία στατιστικά σημαντική διαφορά σε σχέση με τις στρατηγικές διαχείρισης και αφομοίωσης του κειμένου στους μονόγλωσσους μαθητές, αλλά ούτε και στους δίγλωσσους. Αξιοσημείωτη είναι η θετική συσχέτιση των στρατηγικών διαχείρισης/επεξεργασίας κειμένου με το βαθμό ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης στους

μονόγλωσσους μαθητές, αλλά και στους δίγλωσσους. Μια ισχυρότερη θετική συσχέτιση των στρατηγικών αφομοίωσης με το βαθμό ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης αναδείχθηκε για τους μονόγλωσσους μαθητές, ενώ παρουσιάζεται μια θετική τάση και στους δίγλωσσους. Επιπλέον οι στρατηγικές διαχείρισης / επεξεργασίας κειμένου συσχετίζονται θετικά με τη λεκτική εργαζόμενη μνήμη στα μονόγλωσσα παιδιά, αλλά και στα δίγλωσσα. Όσο πιο πολλές στρατηγικές χρησιμοποιούν μονόγλωσσα και δίγλωσσα παιδιά, τόσο καλύτερη επίδοση έχουν στη Λεκτική εργαζόμενη μνήμη. Οι στρατηγικές απομνημόνευσης συσχετίζονται στους μονόγλωσσους μαθητές με τη λεκτική, αλλά και με την οπτικοχωρική εργαζόμενη μνήμη. Το ίδιο φαινόμενο παρατηρείται και στους δίγλωσσους μαθητές. Τα αποτελέσματα θα μπορούσαν να αποτελέσουν αφετηρία για τον σχεδιασμό και την εφαρμογή ενός προγράμματος παρέμβασης για την αντιμετώπιση των γλωσσικών δυσκολιών που αντιμετωπίζουν μονόγλωσσοι και δίγλωσσοι μαθητές, που θα στοχεύει στην άσκηση και βελτίωση της εργαζόμενης μνήμης, μέσω της διδασκαλίας μνημονικών στρατηγικών, καθώς και τεχνικών για την υποβοήθηση της διαδικασίας εκμάθησης λεξιλογίου και της ανάγνωσης και κατανόησης κειμένων.

Λέξεις κλειδιά: εργαζόμενη μνήμη, μονόγλωσσοι μαθητές, δίγλωσσοι μαθητές, δυσκολίες απομνημόνευσης λεξιλογίου και κειμένου, μνημονικές στρατηγικές, πρωτοβάθμια εκπαίδευση.

Abstract

The present study aimed at comparing the working memory of Greek monolingual students to bilingual ones from migrant backgrounds who all attend primary school. Secondly, we recorded not only the difficulties encountered by the specific students when they try to learn and remember vocabulary, but also the memory strategies they employ to aid the mnemonic function. The sample consisted of 20 monolingual and 20 bilingual students of Albanian origin, who attended the 4th, the 5th and 6th grade of three primary schools in Eastern Thessaloniki. The monolingual and bilingual students were matched according to their gender and their mark reports on language. Both qualitative and quantitative techniques were used for data collection: a) a questionnaire for recording students' profiles and their difficulties when memorizing b) The Automated Working Memory Assessment (AWMA, Alloway, 2007), c) 'Think aloud' protocols and retrospective interviews. The data revealed that monolingual and bilingual students had the same performance in verbal and visuospatial memory and did not differ in relation to gender and the monolingualism-bilingualism factor. Also, the parents' socio-educational status did not appear to affect the working memory. However a statistically significant positive correlation between working memory and academic progress was found in both groups. The recording of the memory strategies, that monolingual and bilingual students use, allowed the holistic approach and the compilation of a strategy taxonomy employed by both groups in a contextualized framework, when learning vocabulary and comprehending texts. No correlation was found between gender, the text processing and assimilation strategies for monolingual or bilingual students. The correlation of the processing strategies with the academic performance was statistically significant in monolingual students, as well as in bilinguals. A stronger positive correlation was found between the assimilation strategies and the monolinguals' academic performance, while a positive trend also emerged for bilinguals. In addition, the processing strategies are positively correlated with verbal working memory in both groups. The better the performance is, in the verbal working memory, the more strategic the monolingual and bilingual students are. The assimilation strategies are correlated with the verbal and visuospatial working memory for both monolinguals and bilinguals. The results could contribute to the design and implementation of an intervention program to address

language difficulties faced by monolingual and bilingual students, with the purpose to improve working memory. This intervention program will mainly be based on memory strategies and techniques instruction to aid the vocabulary learning process and reading comprehension.

Keywords: working memory, monolingual students, bilingual students, difficulties remembering vocabulary and text, memory strategies, primary education.

Εισαγωγή

Η διγλωσσία αποτελεί ένα πολυδιάστατο φαινόμενο, σε ψυχοκοινωνικό επίπεδο, χωρίς συμφωνηθέντα ορισμό(Butler & Hakuta, 2006).

Κάποιοι ερευνητές υποστηρίζουν πως όταν ένα άτομο μπορεί να χρησιμοποιεί επαρκώς τις παραγωγικές και προσληπτικές δεξιότητες και στις δύο τουλάχιστον γλώσσες, χαρακτηρίζεται δίγλωσσο, ενώ άλλοι, δίνουν τον ίδιο χαρακτηρισμό στο άτομο που μπορεί να επικοινωνεί έστω και ελάχιστα στη δεύτερη γλώσσα. Ένα δίγλωσσο άτομο μπορεί να έχει αναπτυγμένες προσληπτικές και παραγωγικές δεξιότητες στις δύο γλώσσες, ή μόνο προσληπτικές, ή να ανταποκρίνεται στη καθημερινή του επικοινωνία με επάρκεια και στις δύο γλώσσες ή «και να μπορεί να αναπτύξει διακριτές γλωσσικές δεξιότητες και το λεξιλόγιο μέσα από τη συστηματική διδασκαλία και εξάσκηση, αλλά και να ανταπεξέρχεται με επάρκεια στις απαιτήσεις ενός σχολικού/ακαδημαϊκού περιβάλλοντος μάθησης» (Γρίβα και Στάμου, 2014:26). Η *Ταυτόχρονη διγλωσσία* σχετίζεται με την ηλικία έναρξης και ορίζεται ως «η παράλληλη εκμάθηση δύο γλωσσών», ενώ ως *Πρώιμη/παιδική διγλωσσία* «η απόκτηση δύο γλωσσών κατά την παιδική ηλικία». Συνήθως η ταυτόχρονη διγλωσσία συνδέεται με την πρώιμη ή παιδική διγλωσσία, όπου έχουμε έκθεση στη Γ2 σε ένα φυσικό οικογενειακό πλαίσιο και ασυνείδητη μάθηση (Γρίβα και Στάμου, 2014).

Κατά το πρώτο μισό του εικοστού αιώνα, υπήρχε η πεποίθηση ότι η έκθεση των παιδιών σε δίγλωσσα περιβάλλοντα παρεμποδίζει τη γνωστική τους ανάπτυξη(Brigham,1926; Terman,1925; Goodenough,1926). Τα παιδιά είχαν συχνά στερηθεί τη δίγλωσση εκπαίδευση, λόγω του «μύθου της δίγλωσσης αναπηρίας», μία πεποίθηση ότι τα παιδιά που μιλούν μια δεύτερη γλώσσα εκτός της πρώτης, αποτυγχάνουν στο σχολείο λόγω της γλωσσικής διαφοράς. Στη δεκαετία του 1950, ωστόσο, οι μελέτες άρχισαν να εξετάζουν τη γνωστική πτυχή της διγλωσσίας πέρα από την εμπειρική ή κοινωνική άποψη, και η «διγλωσσία» ορίστηκε ως η επάρκεια σε δύο γλώσσες. Αυτή η πεποίθηση τέθηκε υπό αμφισβήτηση από τους Peal και Lambert (1962) σε έρευνα των οποίων βρέθηκε, ότι τα δίγλωσσα παιδιά είχαν καλύτερες επιδόσεις στις περισσότερες δοκιμασίες, ιδιαίτερα εκείνες που απαιτούσαν χειρισμό συμβόλων και αναδιοργάνωση. Αυτή η απροσδόκητη διαφορά μεταξύ μονόγλωσσων και δίγλωσσων παιδιών διερευνήθηκε αργότερα και βρέθηκε ότι τα δίγλωσσα παιδιά παρουσίαζαν ένα

σημαντικό πλεονέκτημα στην ικανότητά τους να λύνουν γλωσσικά προβλήματα που βασίζονται στη κατανόηση εννοιών όπως η διαφορά μεταξύ μορφής και νοήματος, δηλαδή, μεταγλωσσική επίγνωση (Bialystok 1986,1988) αλλά και μη λεκτικά προβλήματα, τα οποία απαιτούσαν από τους συμμετέχοντες έλεγχο προσοχής, για να αγνοήσουν παραπλανητικές πληροφορίες(Bialystok, Craik & Luk 2012).

Τα παιδιά που γνωρίζουν περισσότερες από μία γλώσσες έχουν μια αυθόρμητη κατανόηση της δομής της γλώσσας και ως εκ τούτου μια ενισχυμένη ικανότητα να μαθαίνουν νέες γλώσσες. Η επιρροή της Γ1 μπορεί να παίζει θετικό ρόλο στην εκμάθηση της Γ2. Σύμφωνα με το μοντέλο της κοινής υποκείμενης ικανότητας(Cummins,1984) ο δίγλωσσος χρησιμοποιεί ένα σύνολο γλωσσικών, γνωστικών και μεταγνωστικών δεξιοτήτων, οι οποίες αποτελούν μια κοινή βάση εννοιολογικών γνώσεων και διαδικαστικών δεξιοτήτων και οι οποίες διαπλέκονται μεταξύ τους κάτω από την επιφάνεια και αλληλεπιδρούν κατά τη χρήση των γλωσσών.

Η υπεροχή των δίγλωσσων ατόμων όσον αφορά στη Γνωστική ανάπτυξη διαπιστώθηκε από πολλούς ερευνητές(Cook, 1992; McLeay, 2003; Bialystok & Shapero, 2005; Singleton & Aronin, 2007; Colzato et al., 2008).

Οι ερευνητές έχουν εντοπίσει και άλλα γνωστικά οφέλη της διγλωσσίας, όπως αυξημένη *μεταγλωσσική επίγνωση*. *Μεταγλωσσική επίγνωση* είναι η γνώση που έχουμε για τη δομή της γλώσσας, συμπεριλαμβανομένων των φωνημάτων, του λεξιλογίου και των γραμματικών κανόνων.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η φωνολογική επίγνωση στη Γ1 βοηθάει στην ανάπτυξη δεξιοτήτων γραμματισμού και στις δύο γλώσσες(Durgunoglu, Nagy & Hancin-Bhatt, 1993; Göncz & Kodžopeljic, 1991; Laurent & Martinot, 2009 με αναφορά σε Γρίβα και Στάμου, 2014).Η αυξημένη μεταγλωσσική επίγνωση επιτρέπει στους δίγλωσσους να συγκρίνουν τα δύο γλωσσικά συστήματα, το οποίο έχει ως αποτέλεσμα τη χρήση της γλώσσας με μεγαλύτερη ακρίβεια. Μπορεί επίσης να χρησιμεύσει ως εργαλείο για την εκμάθηση γλωσσών, δεδομένου ότι μπορεί, για παράδειγμα, να βοηθήσει έναν δίγλωσσο μαθητή να αποκωδικοποιήσει λέξεις σε ένα κείμενο, αντλώντας γνώση και από τις δύο γλώσσες.Λόγω της γνωστικής ευελιξίας και της λεξιλογικής επίγνωσης, τα δίγλωσσα παιδιά επεξεργάζονται και χρησιμοποιούν τη γλώσσα, επιδεικνύοντας υψηλό βαθμό αντίληψης. Είναι πιο ευαίσθητα στη δομή και τη λειτουργία της, κατανοούν και

διακρίνουν τις λέξεις από τα νοήματα τους και αντιλαμβάνονται τη δραστηριότητα πιο γρήγορα από ό,τι οι μονόγλωσσοι (Bialystok, 2001).

Παρόλα αυτά, έρευνες έχουν καταδείξει και κάποιες επιβαρυντικές οπτικές για τη ταυτόχρονη διγλωσσία. Οι περισσότερες αναφέρονται στο τρόπο με τον οποίο η διγλωσσία επηρεάζει τις γνωστικές λειτουργίες και τη γλωσσική ανάπτυξη κατά τη διάρκεια όλης της ζωής, και πως έχει πλεονεκτήματα αλλά και μειονεκτήματα, καθώς ο δίγλωσσος έχει συνήθως χαμηλότερη επάρκεια - επίδοση στην επίσημη γλώσσα από τον μονόγλωσσο και πιο φτωχό λεξιλόγιο (Nikoladis & Geneese, 1996; Bialystok, Craik & Luk, 2008; Ivanova & Costa, 2008; Bialystok, 2009; Sorace, 2011). Τα οφέλη όμως είναι ότι οι δίγλωσσοι εμφανίζουν αυξημένη ικανότητα ελέγχου σε γλωσσικές διεργασίες, όπως προαναφέρθηκε.

Η επίδραση που διαδραματίζει η διγλωσσία στην ανάπτυξη της εκτελεστικής λειτουργίας είναι δεδομένη. Η εργαζόμενη μνήμη (Baddeley & Hitch, 1974), η οποία αποτελεί σημαντικό στοιχείο της εκτελεστικής λειτουργίας φαίνεται να επηρεάζεται και αυτή από τη διγλωσσία. Από την άλλη, οι έρευνες που έχουν γίνει και συγκρίνουν την εργαζόμενη μνήμη των δίγλωσσων με αυτή των μονόγλωσσων παρουσιάζουν αντικρουόμενα αποτελέσματα σχετικά με το αν οι δίγλωσσοι απολαμβάνουν ένα πλεονέκτημα στην εργαζόμενη μνήμη σε σχέση με τους μονόγλωσσους.

Ερευνητές διαπίστωσαν ότι, αν υπάρχει πλεονέκτημα, αυτό σχετίζεται με τη φύση του μνημονικού έργου. Στις εργασίες που απαιτούν μεγαλύτερο έλεγχο της προσοχής, οι δίγλωσσοι φαίνεται να έχουν μεγαλύτερη χωρητικότητα εργαζόμενης μνήμης από τους μονόγλωσσους (Engle, 2002; Kane, Bleckley, Conway & Engle, 2001; Martin-Rhee, & Bialystok, 2008; Yang, Yang, Ceci & Wang, 2005; Bialystok, Craik, & Luk, 2008; Morales, Calvo, & Bialystok, 2013; Blom, Küntay, Messer, Verhagen, & Leseman, 2014).

Επιπλέον υπάρχουν έρευνες που αποτυγχάνουν να διαπιστώσουν πλεονέκτημα στη λειτουργία της εργαζόμενης μνήμης των δίγλωσσων (Bialystok, 2009; Namazi & Thordardottir, 2010; Engel de Abreu, 2011; Bonifacci, Giombini, Bellocchi, & Contento, 2011).

Ο ρόλος της εργαζόμενης μνήμης ως προγνωστικός δείκτης της ακαδημαϊκής επίδοσης έχει επιβεβαιωθεί από διάφορους ερευνητές (Gathercole & Pickering, 2000; Cain, Oakhill & Bryant, 2004; St Clair-Thompson & Gathercole, 2006; Alloway & Alloway, 2010).

Ταυτόχρονα παρατηρήθηκε ότι ένα έλλειμα ή κάποια μορφή ανεπάρκειας στην εργαζόμενη μνήμη συνδέεται με τις μαθησιακές δυσκολίες, που κάποιοι μαθητές αντιμετωπίζουν. Το φωνολογικό κύκλωμα του μοντέλου Baddeley και Hitch (1974), το οποίο υιοθετούμε στη παρούσα έρευνα, διαχειρίζεται φωνολογικές και λεκτικές πληροφορίες. Έρευνες έχουν επιβεβαιώσει ότι τα ελλείματα στη φωνολογική μνήμη συνδέονται με διαταραχές στη γλωσσική ανάπτυξη (Gathercole & Baddeley, 1990; De Beni, Palladino, Pazzaglia & Cornoldi, 1998; Gathercole, Hitch, & Martin, 1997; Gathercole, Service, Hitch, Adams, & Martin, 1999; Chiappe, Siegel & Hasher, 2000; Gathercole, Alloway, Willis & Adams, 2006; Pham & Hasson, 2014).

Όσον αφορά στα ερευνητικά δεδομένα σχετικά με τη διασύνδεση της δίγλωσσης ανάπτυξης με τις γλωσσικές διαταραχές, αυτά είναι λιγοστά, των τελευταίων δέκα ετών και αναφέρονται σε προσπάθειες ερευνητών να προσδιορίσουν κλινικούς δείκτες σχετικούς με τη διάγνωση των γλωσσικών δυσκολιών σε δίγλωσσους (Orgassa & Weerman, 2008; Verhoeven, Steenge, & van Balkom, 2012; Engel de Abreu, Cruz-Santos, & Puglisi, 2014). Διαπιστώθηκαν συσχετισμοί στη φωνολογική μνήμη, στη φωνολογική επίγνωση, στις γραμματικές δεξιότητες και στη κατανόηση κειμένου και στις δύο γλώσσες. Επίσης βρέθηκε ότι υπήρχε συσχέτιση της επάρκειας της Γ1 με την επάρκεια της Γ2 και ότι το επίπεδο επάρκειας και στις δύο γλώσσες συσχετίζεται με την λεκτική εργαζόμενη μνήμη, η οποία φαίνεται να επιδρά στην ανάπτυξη και των δύο γλωσσών.

Περνώντας στις μνημονικές στρατηγικές, ερευνητές διερεύνησαν κατά πόσο τα προβλήματα που παρουσιάζουν τα παιδιά στην ανάγνωση και στα μαθηματικά σχετίζονται με το χαμηλό επίπεδο δεξιοτήτων της εργαζόμενης μνήμης και αν αυτά τα προβλήματα μπορούν να ξεπεραστούν με ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα, σχεδιασμένο να ενισχύσει την εργαζόμενη μνήμη. Τα ευρήματα τους έδειξαν ότι τα ελλείματα στην εργαζόμενη μνήμη και οι μαθησιακές δυσκολίες όντως μπορούν να ξεπεραστούν με την άσκηση της εργαζόμενης μνήμης (Holmes, Gathercole & Dunning, 2009). Αξίζει να αναφέρουμε, ότι ενώ η εργαζόμενη μνήμη έχει από καιρό θεωρηθεί ότι έχει

περιορισμένη χωρητικότητα (Cowan, 2001; Miller, 1956), αυξανόμενες ενδείξεις δείχνουν ότι η ικανότητα της μπορεί να ενισχυθεί με στοχευμένη εξάσκηση (Klingberg et al., 2005; Westerberg & Klingberg, 2007).

Υπάρχει ένας ραγδαία αυξανόμενος αριθμός μελετών που αποδεικνύουν ότι η εκπαίδευση που σχετίζεται με την άσκηση της ικανότητας της εργαζόμενης μνήμης μπορεί να επιφέρει και βελτιώσεις σε μια σειρά σημαντικών γνωστικών δεξιοτήτων (Morrison & Chein, 2011). Αυτή η εκπαίδευση περιλαμβάνει τη διδασκαλία μνημονικών στρατηγικών οι οποίες αποτελούν αποτελεσματικές προσεγγίσεις για τη κωδικοποίηση, τη συντήρηση, και την ανάκτηση πληροφοριών από την εργαζόμενη μνήμη. Ο πρωταρχικός σκοπός της διδασκαλίας των μνημονικών στρατηγικών είναι να αυξηθεί η απόδοση της εργαζόμενης μνήμης σε έργα που απαιτούν τη διατήρηση των πληροφοριών για συγκεκριμένη χρονική διάρκεια.

Παραδείγματα διδασκαλίας μνημονικών στρατηγικών που στοχεύουν στην εξάσκηση της κωδικοποίησης περιλαμβάνουν τη πρακτική της ομαδοποίησης στοιχείων (St Clair-Thompson, Stevens, Hunt, & Bolder, 2010), τη δημιουργία μιας ιστορίας με τις λέξεις προς εκμάθηση (McNamara & Scott, 2001), τη χρήση εικόνων (Carretti, Borella, & De Beni, 2007), τη διδασκαλία της προφορικής επανάληψης (Turley-Ames & Whitfield, 2003), τη διδασκαλία της νοερής απεικόνισης (Bailey, Dunlosky & Kane, 2008).

Οι St Clair-Thompson et al., (2010) σε έρευνα τους εφάρμοσαν τη διδασκαλία διαφόρων μνημονικών στρατηγικών σε παιδιά σχολικής ηλικίας, όπως προφορική επανάληψη, ομαδοποίηση, νοερή απεικόνιση, αφήγηση μιας ιστορίας και διαπίστωσαν βελτιώσεις στην εργαζόμενη μνήμη.

Επίσης έρευνες έχουν διαπιστώσει ότι οι ατομικές διαφορές στην ικανότητα της εργαζόμενης μνήμης έχουν βαθιές επιδράσεις στη διαδικασία της κατανόησης κειμένου (Engle, Cantor, & Carullo, 1992; Turner & Engle, 1989).

Ομοίως, οι Schelble, Theriault και Miller (2012) βρήκαν ότι η επιλογή της στρατηγικής μπορεί να εξηγήσει τις διαφορές μεταξύ των ατόμων με χαμηλές και υψηλές επιδόσεις στην εργαζόμενη μνήμη.

Συνοψίζοντας, από την ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας προκύπτει ότι η εργαζόμενη μνήμη σχετίζεται με την ευρύτερη ακαδημαϊκή επίδοση και η εκτίμηση της μπορεί να λειτουργήσει ως προγνωστικός δείκτης της σχολικής προόδου, αλλά και των

διαταραχών στη γλωσσική ανάπτυξη. Παρ'όλα αυτά, οι μελέτες που διερεύνησαν τις γλωσσικές διαταραχές στη δίγλωσση ανάπτυξη είναι λιγοστές, των τελευταίων δέκα ετών και αναφέρονται σε προσπάθειες ερευνητών να προσδιορίσουν κλινικούς δείκτες σχετικούς με τη διάγνωση των γλωσσικών δυσκολιών σε δίγλωσσους. Από την άλλη, η διδασκαλία των μνημονικών στρατηγικών που στοχεύει στην άσκηση της ικανότητας της εργαζόμενης μνήμης με απώτερο σκοπό τη βελτίωση σημαντικών γνωστικών δεξιοτήτων βρίσκεται στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος αρκετών ερευνητών (Carretti et al., 2007; Bailey, Dunlosky & Kane, 2008; Morrison & Chein, 2010; Schelble, Theriault & Miller 2012). Στον ελληνικό χώρο δεν προκύπτουν μέχρι σήμερα ερευνητικά δεδομένα σχετικά με τη συγκριτική διερεύνηση της εργαζόμενης μνήμης των μονόγλωσσων και των δίγλωσσων μαθητών, καθώς επίσης και τις μνημονικές στρατηγικές που υιοθετούν για τη πρόσκτηση λεξιλογίου και κειμένου, γεγονός που μας ώθησε στη διεξαγωγή της παρούσας έρευνας.

Ο κύριος σκοπός της έρευνας ήταν η συγκριτική διερεύνηση της εργαζόμενης μνήμης και των μνημονικών στρατηγικών μονόγλωσσων και δίγλωσσων μαθητών του Δημοτικού Σχολείου. Οι βασικοί στόχοι της έρευνας ήταν οι εξής:

1. Να διερευνηθεί η συσχέτιση της εργαζόμενης μνήμης των μονόγλωσσων και δίγλωσσων μαθητών με τα δημογραφικά τους χαρακτηριστικά, τον βαθμό επίδοσης στη γλώσσα και το βαθμό ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης.
2. Να καταγραφούν οι δυσκολίες που συναντούν οι μονόγλωσσοι και οι δίγλωσσοι μαθητές κατά την απομνημόνευση λεξιλογίου και κειμένου.
3. Να καταγραφούν οι μνημονικές στρατηγικές που χρησιμοποιούν οι μονόγλωσσοι και δίγλωσσοι μαθητές κατά τη πρόσκτηση λεξιλογίου και την απομνημόνευση κειμένου.
4. Να διερευνηθεί η συσχέτιση των μνημονικών στρατηγικών που χρησιμοποιούν οι μονόγλωσσοι και οι δίγλωσσοι μαθητές με το φύλο, την εργαζόμενη μνήμη και το βαθμό ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης.

Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται παρουσίαση των ερευνητικών δεδομένων που αφορούν στη ταυτόχρονη διγλωσσία, την επίδραση της στη γνωστική ανάπτυξη, τις εκτελεστικές λειτουργίες και τη γλωσσική ανάπτυξη.

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα διάφορα μοντέλα μνήμης και το μοντέλο μνήμης Baddeley και Hitch (1974), το οποίο υιοθετούμε στην έρευνα μας. Ακολουθεί η βιβλιογραφική επισκόπηση των ερευνών που αφορούν στη σχέση της εργαζόμενης μνήμης με την ευρύτερη ακαδημαϊκή επίδοση και τις γλωσσικές διαταραχές. Επίσης γίνεται αναφορά των ερευνητικών δεδομένων για την επίδραση της διγλωσσίας στην εργαζόμενη μνήμη και πώς σχετίζεται με τη πρόσκτηση λεξιλογίου και την ανάγνωση στη Γ2.

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα θεωρητικά μοντέλα των διαταραχών της γλωσσικής ανάπτυξης και τα ερευνητικά δεδομένα που αφορούν στη διασύνδεση της διγλωσσίας με τις γλωσσικές διαταραχές.

Στο τέταρτο κεφάλαιο επιχειρείται μια εννοιολογική αποσαφήνιση των μνημονικών στρατηγικών και παρουσιάζονται οι πιο γνωστές ταξινομίες μνημονικών στρατηγικών και εκμάθησης λεξιλογίου. Επίσης γίνεται αναφορά στις πιο γνωστές μνημονικές στρατηγικές και στη συσχέτιση τους με την εργαζόμενη μνήμη.

Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζονται ο σκοπός και οι βασικοί στόχοι της έρευνας, το ερευνητικό ερώτημα, οι στατιστικές υποθέσεις, η ερευνητική διαδικασία, η μέθοδος και τα εργαλεία έρευνας.

Στο έκτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα και στο έβδομο κεφάλαιο ακολουθεί η συζήτηση, οι περιορισμοί της έρευνας και οι προτάσεις μας.

1. Διγλωσσία

1.1.Εννοιολογικές αποσαφηνίσεις της ταυτόχρονης διγλωσσίας

Οι ορισμοί για το τι είναι δίγλωσσο άτομο ή διγλωσσία ήταν και είναι συχνά ασαφείς. Κάποιοι ερευνητές υποστηρίζουν πως όταν ένα άτομο μπορεί να χρησιμοποιεί επαρκώς τις παραγωγικές και προσληπτικές δεξιότητες και στις δύο τουλάχιστον γλώσσες, χαρακτηρίζεται δίγλωσσο, ενώ άλλοι, δίνουν τον ίδιο χαρακτηρισμό στο άτομο που μπορεί να επικοινωνεί έστω και ελάχιστα στη δεύτερη γλώσσα. Η Kohnert (2010) υποστήριξε ότι τα άτομα που προσλαμβάνουν γλωσσικά ερεθίσματα σε δύο γλώσσες, κατά τη διάρκεια της πιο δυναμικής περιόδου της ανάπτυξης της επικοινωνίας - κάπου ανάμεσα στη γέννηση και την εφηβεία, χαρακτηρίζονται ως δίγλωσσα.

Ένα δίγλωσσο άτομο μπορεί να έχει αναπτυγμένες προσληπτικές και παραγωγικές δεξιότητες στις δύο γλώσσες, ή μόνο προσληπτικές, ή να ανταποκρίνεται στη καθημερινή του επικοινωνία με επάρκεια και στις δύο γλώσσες ή «και να μπορεί να αναπτύξει διακριτές γλωσσικές δεξιότητες και το λεξιλόγιο μέσα από τη συστηματική διδασκαλία και εξάσκηση, αλλά και να ανταπεξέρχεται με επάρκεια στις απαιτήσεις ενός σχολικού/ακαδημαϊκού περιβάλλοντος μάθησης» (Γρίβα και Στάμου, 2014:26).

Η *Ταυτόχρονη διγλωσσία* σχετίζεται με την ηλικία έναρξης και ορίζεται ως «η παράλληλη εκμάθηση δύο γλωσσών», ενώ ως *Πρώιμη/παιδική διγλωσσία* «η απόκτηση δύο γλωσσών κατά την παιδική ηλικία». Συνήθως η ταυτόχρονη διγλωσσία συνδέεται με την πρώιμη ή παιδική διγλωσσία, όπου έχουμε έκθεση στη Γ2 σε ένα φυσικό οικογενειακό πλαίσιο και ασυνείδητη μάθηση (Γρίβα και Στάμου, 2014).

Οι Butler & Hakuta (2006) αναφέρονται στη διγλωσσία ως ένα πολυδιάστατο φαινόμενο, σε ψυχοκοινωνικό επίπεδο, χωρίς συμφωνηθέντα ορισμό.

Για τους σκοπούς της παρούσας έρευνας, θα υιοθετήσω την εννοιολογική οριοθέτηση της ταυτόχρονης διγλωσσίας των Γρίβα και Στάμου (2014).

1.2 Διαχρονική παρουσίαση απόψεων για τη διγλωσσία.

Κατά το πρώτο μισό του εικοστού αιώνα, υπήρχε η πεποίθηση ότι η έκθεση των παιδιών σε δίγλωσσα περιβάλλοντα παρεμποδίζει τη γνωστική τους ανάπτυξη. Εμπειριστές πίστευαν ότι η διγλωσσία, ιδιαίτερα στα παιδιά, οδηγούσε σε χαμηλά

επίπεδα νοημοσύνης. Οι υποστηρικτές της κληρονομικότητας (Brigham,1926; Terman, 1925; Goodenough,1926) δήλωσαν ότι οι μετανάστες ήταν απλά γενετικά κατώτεροι. Στηριζόμενοι στη κακή επίδοση των μεταναστών στα τεστ νοημοσύνης, υποστήριξαν ότι η νοημοσύνη ήταν εγγενής και, ως εκ τούτου, οι μετανάστες ήταν γενετικά και εγγενώς κουτοί. Η μονογλωσσία ήταν ανέκαθεν το πρότυπο, και η διγλωσσία θεωρήθηκε ως ένα κοινωνικό στίγμα (Clark,2000). Τα παιδιά είχαν συχνά στερηθεί τη δίγλωσση εκπαίδευση, λόγω του «μύθου της δίγλωσσης αναπηρίας», μία πεποίθηση ότι τα παιδιά που μιλούν μια δεύτερη γλώσσα εκτός της πρώτης, αποτυγχάνουν στο σχολείο λόγω της γλωσσικής διαφοράς.

Στη δεκαετία του 1950, ωστόσο, οι μελέτες άρχισαν να εξετάζουν τη γνωστική πτυχή της διγλωσσίας πέρα από την εμπειρική ή κοινωνική άποψη, και η «διγλωσσία» ορίστηκε ως η επάρκεια σε δύο γλώσσες.

Οι Peal και Lambert (1962) έθεσαν υπό αμφισβήτηση αυτή τη πεποίθηση, αναφέροντας ότι τα παιδιά στο Μόντρεαλ, που είτε μιλούσαν μόνο τη Γαλλική γλώσσα (μονόγλωσσα) ή την Αγγλική και Γαλλική (δίγλωσσα) διέφεραν ως προς τις επιδόσεις τους σε μια σειρά δοκιμασιών. Οι συγγραφείς περίμεναν να βρουν χαμηλότερες βαθμολογίες στη δίγλωσση ομάδα αναφορικά με τις γλωσσικές δοκιμασίες, αλλά ισοδύναμα αποτελέσματα στις μη-λεκτικές χωρικές. Αντ' αυτού βρέθηκε ότι τα δίγλωσσα παιδιά είχαν καλύτερες επιδόσεις στις περισσότερες δοκιμασίες, ιδιαίτερα εκείνες που απαιτούσαν χειρισμό συμβόλων και αναδιοργάνωση.

Αυτή η απροσδόκητη διαφορά μεταξύ μονόγλωσσων και δίγλωσσων παιδιών διερευνήθηκε αργότερα και βρέθηκε ότι τα δίγλωσσα παιδιά παρουσίαζαν ένα σημαντικό πλεονέκτημα στην ικανότητά τους να λύνουν γλωσσικά προβλήματα που βασίζονται στη κατανόηση εννοιών όπως η διαφορά μεταξύ μορφής και νοήματος, δηλαδή, μεταγλωσσική επίγνωση (Bialystok 1986,1988) αλλά και μη λεκτικά προβλήματα, τα οποία απαιτούσαν από τους συμμετέχοντες έλεγχο προσοχής, για να αγνοήσουν παραπλανητικές πληροφορίες (Bialystok, Craik & Luk, 2012).

Λαμβάνοντας υπόψη τους πολυάριθμους ορισμούς, που κατά καιρούς έχουν διατυπωθεί για το φαινόμενο της διγλωσσίας, επισημαίνονται δύο κυρίως κατευθύνσεις, σχετικά με την οριοθέτησή της. Η πρώτη κατεύθυνση είναι η γλωσσολογική, η οποία επικεντρώνεται περισσότερο στη γλωσσική ικανότητα του ατόμου και στο βαθμό που το δίγλωσσο άτομο

κατέχει και τις δύο γλώσσες. Στην περίπτωση αυτή δίγλωσσο ορίζεται το άτομο που μπορεί ολοκληρωμένα και με σωστό εννοιολογικό περιεχόμενο να εκφραστεί και στις δύο γλώσσες (Haugen, 1956).

Η δεύτερη κατεύθυνση είναι η ψυχο-κοινωνιο-γλωσσολογική, η οποία ασχολείται με το πώς, πότε και γιατί χρησιμοποιεί ένα άτομο τη μητρική του γλώσσα (Γ1), ή τη γλώσσα της πλειοψηφίας στο περιβάλλον που ζει (Γ2). Επομένως η διγλωσσία είναι η ικανότητα ενός ατόμου να χρησιμοποιεί δύο γλώσσες σε διαφορετικές καταστάσεις και κάθε φορά να αλλάζει αυτόματα, χωρίς δυσκολίες, το γλωσσικό κώδικα (Weinreich, 1964). Ομοίως, η διγλωσσία, στο πλαίσιο της πρώιμης παιδικής ηλικίας, αναφέρεται σε παιδιά που μαθαίνουν δύο γλώσσες κατά τη διάρκεια των πρώτων πέντε ετών της ζωής τους (Garcia & Martinez, 1981).

Κατά τον Baker (2001), η ικανότητα έκφρασης ενός ατόμου σε δύο γλώσσες αντιστοιχεί στις τέσσερις δεξιότητες πρόσληψης και παραγωγής του προφορικού και του γραπτού λόγου, δηλαδή την ακρόαση, την ομιλία, την ανάγνωση και τη γραφή. Η Skutnabb-Kangas (1981) επισημαίνει και μία πέμπτη γλωσσική δεξιότητα αναφορικά με το δίγλωσσο άτομο, την ικανότητα να χρησιμοποιεί και τις δύο γλώσσες ως εργαλεία της σκέψης.

Όπως υπάρχουν πολλοί ορισμοί με τους οποίους οριοθετείται η διγλωσσία, κατά παρόμοιο τρόπο συναντώνται και διάφορες μορφές αυτής της κατάστασης, με κριτήριο την επάρκεια που παρουσιάζει το δίγλωσσο άτομο και στις δύο γλώσσες. Πολλοί ερευνητές υποστηρίζουν την ύπαρξη δύο επιπλέον μορφών διγλωσσίας βασιζόμενοι στην αποδοχή ενός σφαιρικού γλωσσικού παράγοντα, όπου συμπυκνώνονται διαφορετικές μορφές γλωσσικών δεξιοτήτων. Έτσι διαχωρίζουν την *ακαδημαϊκή γλωσσική ικανότητα* από τη *διαλογική ικανότητα* που μπορεί να εμφανίζουν οι δίγλωσσοι ομιλητές στη μία ή και στις δύο γλώσσες. Ενδέχεται δηλαδή άτομα που παρουσιάζουν κάποια ευχέρεια στη διεξαγωγή μιας απλής συζήτησης, να μην μπορούν να ανταποκριθούν στις γλωσσικές απαιτήσεις ενός ακαδημαϊκού περιβάλλοντος. Για παράδειγμα οι δίγλωσσοι μαθητές, που ενώ παρουσιάζουν ικανοποιητικές ικανότητες στη καθημερινή τους επικοινωνία και στις δύο γλώσσες, αποτυγχάνουν στα μαθήματα του σχολείου (Cummins, 1999). Η επάρκεια που παρουσιάζει ένας δίγλωσσος ομιλητής στη χρήση και των δύο γλωσσών συχνά εξαρτάται από το χρόνο και τον τρόπο με τον οποίο κατακτήθηκε ή κατακτάται η δεύτερη

γλώσσα, καθώς και από το κατά πόσο ο ίδιος ο ομιλητής εμπλέκεται ηθελημένα ή όχι στη διαδικασία εκμάθησης μιας δεύτερης γλώσσας.

1.3 Θετικές οπτικές για τη ταυτόχρονη διγλωσσία.

1.3.1 Διγλωσσία και Γνωστική ανάπτυξη

Η σημασία της προηγούμενης γνώσης έχει τη μέγιστη σημασία για όλα όσα πρέπει να ξέρει ένα παιδί, αλλά κυρίως σε ότι σχετίζεται με τη γλώσσα. Καμμία γλώσσα δεν αναπτύσσεται μόνη της. Η δεύτερη Γ2 αναπτύσσεται πάντα σε σχέση με τη πρώτη και γίνεται μεταφορά γνώσης από τη πρώτη γλώσσα στη δεύτερη (Cummins, 1999). Ο μαθητής που αξιοποιεί τη προηγούμενη γνώση, μέσω της γλώσσας και της εμπειρίας που του είναι οικείες, έχει στην διάθεσή του μια πλούσια γκάμα από γνωστικά σχήματα. Η Chamot (1998) έχει εξηγήσει με σαφήνεια την αξία που έχει η προηγούμενη γνώση στην εκμάθηση νέων πληροφοριών και δεξιοτήτων και πόσο πολύ σημαντική είναι για τους μαθητές δεύτερης γλώσσας (Γ2). Το γνωστικό υπόβαθρο που δημιουργείται από την ενεργοποίηση της προηγούμενης γνώσης, τους καθιστά ικανούς να λειτουργούν πνευματικά και γλωσσικά σε ανώτερο επίπεδο.

Τα παιδιά που γνωρίζουν περισσότερες από μία γλώσσες έχουν μια αυθόρμητη κατανόηση της δομής της γλώσσας και ως εκ τούτου μια ενισχυμένη ικανότητα να μαθαίνουν νέες γλώσσες. Η επιρροή της Γ1 μπορεί να παίξει θετικό ρόλο στην εκμάθηση της Γ2. Σύμφωνα με το μοντέλο της κοινής υποκείμενης ικανότητας (Cummins, 1984) ο δίγλωσσος χρησιμοποιεί ένα σύνολο γλωσσικών, γνωστικών και μεταγνωστικών δεξιοτήτων, οι οποίες αποτελούν μια κοινή βάση εννοιολογικών γνώσεων και διαδικαστικών δεξιοτήτων και οι οποίες διαπλέκονται μεταξύ τους κάτω από την επιφάνεια και αλληλεπιδρούν κατά τη χρήση των γλωσσών.

Οι Singleton και Aronin (2007) αναφέρουν ότι οι πολύγλωσσοι έχουν μια πιο εκτεταμένη γκάμα «ερμηνειών» στη διάθεσή τους από ότι οι χρήστες μιας γλώσσας και υποστηρίζουν ότι η εμπειρία τους ως πολύγλωσσοι, τους παρέχει ιδιαίτερα ευνοϊκές συνθήκες για την ανάπτυξη της ευαισθητοποίησης των κοινωνικών και γνωστικών δυνατοτήτων που τους προσφέρονται. Μια πιο εκτεταμένη γκάμα ερμηνειών οδηγεί σε μεγαλύτερο αριθμό επιλογών από τις οποίες μπορούν να επιλέξουν. Αυτό οδηγεί στην άποψη ότι ο δίγλωσσος έχει αυξημένες ικανότητες ή «*πολυϊκανότητα*» (multicompetence). Η «*πολυϊκανότητα*»

επινοήθηκε ως όρος για να περιγράψει τη νέα παραγωγική ικανότητα που προκύπτει από τη δίγλωσσία (Cook, 1992).

Ένα δίγλωσσο άτομο που επιδιώκει να λύσει ένα πρόβλημα σε μία γλώσσα θεωρείται ότι είναι σε θέση να αντλήσει από την άλλη γλώσσα επιπλέον γνωστική ικανότητα για την επίλυση του. Προκειμένου να προσδιοριστεί ο βαθμός της γνωστικής ευελιξίας, δηλαδή η ικανότητα που έχει κάποιος να αντιλαμβάνεται και να επεξεργάζεται πρόσθετες πληροφορίες ταυτόχρονα, κάποιοι ερευνητές ζήτησαν από δίγλωσσα και μονόγλωσσα άτομα να περιγράψουν αυτό που έβλεπαν σε πλαίσια, που περιείχαν περισσότερες από μία ενσωματωμένες εικόνες. Σε δύο μελέτες, οι Bialystok και Shapero (2005) διαπίστωσαν ότι τα δίγλωσσα παιδιά διέκριναν με μεγαλύτερη επιτυχία το άλλο νόημα στις εικόνες από ότι τα μονόγλωσσα.

Ο McLeay (2003) διαπίστωσε ότι όταν σε μονόγλωσσα και δίγλωσσα άτομα δόθηκαν πιο σύνθετα καθήκοντα, οι δίγλωσσοι παρουσίαζαν πλεονέκτημα. Ομοίως, οι Colzato *et al.* (2008) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα δίγλωσσα άτομα έχουν αποκτήσει μια καλύτερη ικανότητα να διατηρούν τους στόχους δράσης και να τους χρησιμοποιούν για την επίτευξη του στόχου, που σχετίζεται με τις πληροφορίες. Αυτό δεν σημαίνει απαραίτητα ότι οι δίγλωσσοι είναι γνωστικά πιο ικανοί από τους μονόγλωσσους, αλλά ότι μπορεί να είναι καλύτεροι στην επεξεργασία μεγαλύτερου αριθμού γνωστικών δεδομένων σε συντομότερο χρονικό διάστημα. Οι μαθητές σε δίγλωσσα προγράμματα στο Βέλγιο, τη Γερμανία, την Ιταλία, την Ισπανία και την Ελβετία επιτυγχάνουν καλύτερα αποτελέσματα στην εκμάθηση της γλώσσας-στόχου και στο περιεχόμενο άλλων μαθημάτων από τους μαθητές σε τυποποιημένα προγράμματα της πρώτης γλώσσας (Gajo and Serra, 2002; Braun, 2007; Sierra, 2008).

1.3.2 Δίγλωσσία και εκτελεστική λειτουργία

Οι δίγλωσσοι πιστεύεται ότι έχουν μεγαλύτερο έλεγχο των γνωστικών διεργασιών τους από ότι οι μονόγλωσσοι. Ο Εκτελεστικός έλεγχος είναι το σύνολο των γνωστικών δεξιοτήτων, οι οποίες βασίζονται σε περιορισμένο αριθμό γνωστικών πόρων και εξυπηρετεί λειτουργίες όπως η αναστολή, η ανακατεύθυνση προσοχής και η εργαζόμενη μνήμη (Miyake *et al.*, 2000). Ο Εκτελεστικός έλεγχος αναδύεται αργά κατά την ανάπτυξη, μειώνεται στις αρχές της γήρανσης και υποστηρίζει δραστηριότητες, όπως υψηλό επίπεδο

σκέψης, εκτέλεση πολλαπλών εργασιών (multi tasking) και παρατεταμένη προσοχή.

Η βελτιωμένη εκτελεστική λειτουργία θεωρείται ότι βοηθάει τους δίγλωσσους να εστιάζουν καλύτερα τη προσοχή τους και να βελτιώνουν τις δεξιότητες επίλυσης ενός προβλήματος από μικρή ηλικία μέχρι και αργότερα. Οι Bialystok et al.,(2005) αποδίδουν τη βελτιωμένη εκτελεστική λειτουργία στην επιπλέον γνωστική ανάγκη της διαχείρισης δύο ενεργών γλωσσικών συστημάτων. Μια βασική πτυχή της εκτελεστικής λειτουργίας ενός ατόμου είναι η ικανότητα να προσδιορίσει ποιές πληροφορίες είναι άξιες προσοχής και ποιές δεν είναι. Για να λύσει κάποιος αποτελεσματικά ένα πρόβλημα, πρέπει να χρησιμοποιήσει τις σχετικές πληροφορίες και να αγνοήσει τις άσχετες. Είναι σημαντικό να μην επιτραπούν άσχετες πληροφορίες που παρεμποδίζουν την σκέψη. Έτσι, η ικανότητα του ατόμου να αγνοήσει άσχετα ερεθίσματα, συμβάλλει προς την αποτελεσματική σκέψη και τη λήψη αποφάσεων.

Ωστόσο, είναι πιθανό ότι οι διαφορές στον έλεγχο της προσοχής μεταξύ μονόγλωσσων και δίγλωσσων παιδιών να προέρχονται εν μέρει και από τις διαφορές στην εθνικότητα και την κοινωνικο-οικονομική κατάσταση, μεταβλητές που έχουν συνδεθεί με την ανάπτυξη της προσοχής. Ο Mezzacappa (2004) διαπίστωσε ότι παιδιά με υψηλό κοινωνικο-οικονομικό υπόβαθρο δείχνουν πιο γρήγορη και λιγότερο επιρρεπή σε λάθη επίδοση, σχετικά με τον έλεγχο της προσοχής, σε σύγκριση με παιδιά χαμηλού κοινωνικοοικονομικού επιπέδου και τα παιδιά από το Καύκασο δείχνουν μεγαλύτερη διάσπαση προσοχής από τα παιδιά Αφρο-Αμερικανικής καταγωγής και τα ισπανόφωνα.

Οι Noble, Norman και Farah (2005) σε έρευνά τους διαπίστωσαν ότι τα παιδιά νηπιακής ηλικίας μεσαίου κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου υπερέχουν των παιδιών της ίδιας ηλικίας, αλλά χαμηλού κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου στις δοκιμασίες της γλώσσας και της εκτελεστικής λειτουργίας, παρ'όλα αυτά δείχνουν συγκρίσιμη επίδοση στις μετρήσεις της οπτικής γνώσης, της οπτικοχωρικής επεξεργασίας και της μνήμης.

Η Paradis (2009) βρήκε ότι τα δίγλωσσα παιδιά στη Γαλλική και Αγγλική γλώσσα, των οποίων οι μητέρες είχαν πανεπιστημιακά πτυχία, είχαν πιο πλούσιο λεξιλόγιο και στις δύο γλώσσες. Η τάση αυτή διαπιστώθηκε ανεξάρτητα από το αν η γλώσσα της δοκιμασίας για το λεξιλόγιο ήταν ίδια με τη γλώσσα που χρησιμοποιούσαν πιο συχνά η μητέρα με το παιδί. Επιπλέον οι Scheele, Leseman και Mayo (2010) διαπίστωσαν ότι το υψηλότερο κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο είχε σημαντικό αντίκτυπο στο λεξιλόγιο της Γ2 των

δίγλωσσων παιδιών στην Ολλανδική και Μαροκινή γλώσσα, αλλά δεν είχε αντίκτυπο στο Γ2 λεξιλόγιο των δίγλωσσων παιδιών στην Ολλανδική και Τουρκική γλώσσα. Οι αναλύσεις αποκάλυψαν ότι ο κοινωνικο-οικονομικός παράγοντας πρέπει να εξετάζεται ξεχωριστά από τη συνολική ποσότητα του γλωσσικού εισαγόμενου της Γ2 στο σπίτι.

1.3.3 Νευρωνικοί συσχετισμοί της γνωστικής αναδιοργάνωσης.

Οι Hernandez, Martinez και Kohnert (2000), προκειμένου να ερευνήσουν τα νευρωνικά σύστοιχα της δίγλωσσας επεξεργασίας, χρησιμοποίησαν fMRI για τη διερεύνηση της εκτέλεσης ενός γλωσσικού έργου από δίγλωσσους και στις δύο γλώσσες τους. Διαπίστωσαν ότι η αλλαγή της γλώσσας συνοδεύτηκε από ενεργοποίηση στο πλαγιοραχιαίο προμετωπιαίο φλοιό, μια περιοχή που είναι γνωστή ως μέρος του γενικού συστήματος εκτελεστικού ελέγχου. Οι Price, Green και Von Studnitz (1999) σε έρευνά τους διαπίστωσαν την εμπλοκή του τομέα Broca, καθώς και μιας αριστερής μετωπιαίας επιφάνειας κατά τη διαδικασία εναλλαγής των γλωσσικών συστημάτων.

Οι Abutalebi και Green (2008) πραγματοποίησαν μια ποιοτική ανασκόπηση αυτών των μελετών και πρότειναν ότι ο αριστερός προμετωπιαίος φλοιός, ο αριστερός κερκοφόρος και οι αμφίπλευρες ανώτερες πρόσθιες έλικες αποτελούν τα νευρωνικά σύστοιχα του μηχανισμού ελέγχου, για την παραγωγή της γλώσσας στους δίγλωσσους.

Επιπλέον, οι Hedden και Gabrieli (2010) σε έρευνά τους διαπίστωσαν ότι οι περιοχές του εγκεφάλου που σχετίζονται με την εναλλαγή των γλωσσικών συστημάτων στους δίγλωσσους είναι επίσης ζωτικής σημασίας για τη προσοχή και το γνωστικό έλεγχο. Αυτή η επικάλυψη στις περιοχές του εγκεφάλου, οι οποίες ενεργοποιούνται κατά τις διαδικασίες εναλλαγής της γλώσσας και του γνωστικού ελέγχου συνεπάγεται ότι οι ίδιοι μηχανισμοί μπορεί να εμπλέκονται και στις δύο δραστηριότητες, και ότι αυτές οι κοινές διαδικασίες ίσως εξηγούν την ανώτερη απόδοση των δίγλωσσων στα μη λεκτικά και ανταγωνιζόμενα έργα.

Οι Colzato et al., (2008) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι αυτή η υπεροχή των δίγλωσσων δεν οφείλεται στη συνεχή άσκηση της αναστολής, αλλά στη μάθηση να διατηρεί δύο ξεχωριστές γλώσσες και η οποία οδηγεί σε βελτίωση κατά την επιλογή του στόχου-πληροφορίας.

Η συνεχής εμπειρία της παρακολούθησης δύο γλωσσών, σε συνδυασμό με την ανάγκη να παρακολουθείται το πλαίσιο, ο ομιλητής και άλλα περιβαλλοντικά ερεθίσματα, ενώ ταυτόχρονα να αναστέλλεται η προσοχή στη παρούσα αλλά αχρησιμοποίητη ενεργή γλώσσα τροποποιούν το πώς ο νους και ο εγκέφαλος των δίγλωσσων δραστηριοποιείται σε μια συζήτηση. Όσο πιο περισσότερη προσπάθεια απαιτείται για οποιοδήποτε από τα παραπάνω στοιχεία, το πιο πιθανό είναι οι δίγλωσσοι να πλεονεκτούν σε μη-λεκτικά έργα.

1.3.4 Διγλωσσία και Γλωσσική επεξεργασία

1.3.4.1 Η κοινή ενεργοποίηση των γλωσσών

Μία πιθανή υπόθεση για την οργάνωση ενός δίγλωσσου νού είναι ότι αποτελείται από δύο ανεξάρτητα συστήματα γλωσσών, που είναι προσβάσιμα ξεχωριστά και σύμφωνα με ένα ξεχωριστό πλαίσιο ενεργοποίησης. Αντ' αυτού, οι άπταιστα δίγλωσσοι δείχνουν κάποιο μέτρο ενεργοποίησης και των δύο γλωσσών και κάποια αλληλεπίδραση μεταξύ τους ανά πάσα στιγμή, ακόμη και σε περιπτώσεις που χρησιμοποιείται εξ ολοκλήρου μόνο η μία από τις γλώσσες. Η απόδειξη αυτού του συμπεράσματος προέρχεται από ψυχογλωσσικές μελέτες που χρησιμοποιούν τέτοιες δοκιμασίες διαγλωσσικής εκκίνησης (μία λέξη σε μια γλώσσα διευκολύνει την ανάκτηση μιας σημασιολογικά σχετικής λέξης σε άλλη γλώσσα) και λεξιλογικών αποφάσεων (οι συμμετέχοντες πρέπει να αποφασίσουν, αν μια ακολουθία γραμμάτων είναι μια πραγματική λέξη σε μία από τις γλώσσες) και οι οποίες δείχνουν την επίδραση της γλώσσας που δεν χρησιμοποιείται επί του παρόντος, τόσο για την κατανόηση όσο και για τη παραγωγή λόγου (Costa, Miozzo, & Caramazza, 1999).

Χρησιμοποιώντας τη τεχνολογία της παρακολούθησης του ματιού, οι Marian, Spivey, και Hirsch (2003) ανέφεραν ότι δίγλωσσοι στην Αγγλική – Ρωσική, οι οποίοι εκτελούσαν ένα έργο στην αγγλική γλώσσα και έπρεπε να κοιτάζουν σε εικόνα με συγκεκριμένο όνομα από τέσσερις επιλογές, τη προσοχή τους αποσπούσε η εικόνα, το όνομα της οποίας σχετιζόταν φωνολογικά με τη Ρωσική, αν και δεν υπήρχε καμία σύνδεση με την έννοια της εικόνας-στόχου. Αυτή η από κοινού δραστηριοποίηση είναι ο πιο πιθανός μηχανισμός για τη κατανόηση των συνεπειών της διγλωσσίας στις γλωσσικές και μη-γλωσσικές επεξεργασίες. Κατά τη γλωσσική επεξεργασία, αυτή η από κοινού

ενεργοποίηση δημιουργεί ένα πρόβλημα στη προσοχή, που δεν υφίσταται για τους μονόγλωσσους : εκτός από τους περιορισμούς σχετικά με την επιλογή των λέξεων, τους συνδυασμούς και τη συνωνυμία, ο δίγλωσσος ομιλητής πρέπει επίσης να επιλέξει τη σωστή γλώσσα από ανταγωνιστικές επιλογές. Παρά το γεγονός, ότι η από κοινού δραστηριοποίηση δημιουργεί κίνδυνο για τη παρεμβολή της μιας γλώσσας και γλωσσικά λάθη, αυτά συμβαίνουν σπάνια, αποδεικνύοντας ότι η επιλογή της γλώσσας-στόχου συμβαίνει και με μεγάλη ακρίβεια. Ωστόσο, η ανάγκη της επιλογής στο επίπεδο του γλωσσικού συστήματος καθιστά τη συνήθη γλωσσική επεξεργασία πιο δύσκολη για τους δίγλωσσους από ότι για τους μονόγλωσσους.

Τουλάχιστον δύο μοντέλα έχουν προταθεί για το πώς το εκτελεστικό σύστημα ελέγχου επιτυγχάνει την επιλογή της γλώσσας στο πλαίσιο της κοινής ενεργοποίησης, μέσω της αναστολής της γλώσσας, που δεν αποτελεί στόχο. Το πρώτο, το μοντέλο ανασταλτικού ελέγχου (Green,1998) βασίζεται στο εποπτικό σύστημα προσοχής και εκτείνεται σε μια περιοχή - στο γενικό και περιορισμένων δράσεων σύστημα προσοχής για τη διαχείριση των ανταγωνιζόμενων γλωσσών.

Το δεύτερο, το δίγλωσσο διαδραστικό μοντέλο ενεργοποίησης (Dijkstra και Van Heuven, 1998) χρησιμοποιεί προσομοίωση υπολογιστή για να μοντελοποιήσει τη λεξιλογική επιλογή τόσο από ενδογλωσσικούς όσο και από πρόσθετους γλωσσικούς ανταγωνιστές.

Οι De Groot και Christoffels (2006) προτείνουν τη *καθολική αναστολή*, η οποία αναφέρεται σε αναστολή ολόκληρου του γλωσσικού συστήματος, π.χ αναστολή της Γαλλικής, όταν χρησιμοποιείται η Αγγλική, και την *τοπική αναστολή* η οποία αναφέρεται σε αναστολή ενός συγκεκριμένου ανταγωνιστικού παράγοντα διάσπασης , όπως η αντίστοιχη μετάφραση της απαιτούμενης έννοιας.

Οι Guo, Liu, Misra, και Kroll (2011) χρησιμοποίησαν λειτουργική μαγνητική τομογραφία (fMRI) για να αποδείξουν την επιστράτευση διαφορετικών περιοχών του εγκεφάλου για τη καθολική αναστολή και τη τοπική αναστολή αντίστοιχα σε ένα δείγμα από δίγλωσσους στη Κινεζική και Αγγλική γλώσσα και επικυρώνοντας έτσι τους διακριτούς τους ρόλους στον έλεγχο της γλώσσας από τους δίγλωσσους.

1.3.4.2 Διγλωσσία και μεταγλωσσικές δεξιότητες

Οι ερευνητές έχουν εντοπίσει και άλλα γνωστικά οφέλη της διγλωσσίας, όπως αυξημένη *μεταγλωσσική επίγνωση*. *Μεταγλωσσική επίγνωση* είναι η γνώση που έχουμε για τη δομή της γλώσσας, συμπεριλαμβανομένων των φωνημάτων, του λεξιλογίου και των γραμματικών κανόνων (Cloud et al., 2000).

Η φωνολογική επίγνωση στη Γ1 βοηθάει στην ανάπτυξη δεξιοτήτων γραμματισμού και στις δύο γλώσσες (Durgunoglu, Nagy, & Hancin-Bhatt, 1993).

Αυξημένη μεταγλωσσική επίγνωση επιτρέπει στους δίγλωσσους να συγκρίνουν τα δύο γλωσσικά συστήματα, το οποίο έχει ως αποτέλεσμα τη χρήση της γλώσσας με μεγαλύτερη ακρίβεια. Μπορεί επίσης να χρησιμεύσει ως εργαλείο για την εκμάθηση γλωσσών, δεδομένου ότι μπορεί, για παράδειγμα, να βοηθήσει έναν δίγλωσσο μαθητή να αποκωδικοποιήσει λέξεις σε ένα κείμενο, αντλώντας γνώση και από τις δύο γλώσσες. Επίσης η μεταγλωσσική επίγνωση μπορεί να βοηθήσει στην επίλυση προβλημάτων. Η Bialystok (1986) επισημαίνει ότι ένα παιδί, έχοντας τον έλεγχο της γλωσσικής επεξεργασίας, μπορεί να εστιάσει σε εκείνες τις πτυχές της γλώσσας, που θα βοηθήσουν στη λύση ενός προβλήματος.

Ομοίως, ο Clarkson (2007), ο οποίος μελέτησε δίγλωσσους μαθητές, διαπίστωσε ότι εκείνοι που είναι επιτυχείς στα μαθηματικά, φαίνεται να έχουν καλύτερες μεταγλωσσικές δεξιότητες, που θα τους επιτρέψουν την αυτο-διόρθωση κατά την επίλυση προβλημάτων.

Ένα δίγλωσσο μυαλό αντλεί από τη μεταγλωσσική του επίγνωση για να καταλάβει ότι οι λέξεις μπορούν να έχουν περισσότερες από μία έννοιες ή να μεταβάλλεται το νόημα τους από γλώσσα σε γλώσσα. Οι δίγλωσσοι είναι πιο πιθανό να εντοπίσουν ασάφεια στην επικοινωνία, την οποία επιδιώκουν με ακρίβεια όχι μόνο στη σημασία των λέξεων, αλλά και των υποκείμενων εννοιών. Αυτό μπορεί να τους βοηθήσει να λύσουν προβλήματα λέξεων στα μαθηματικά ή να συμβάλλει σε μεγαλύτερη ευαισθησία στη διαπροσωπική επικοινωνία (Moore, 2006).

Έρευνες που εξέτασαν τη σχέση μεταξύ της γνωστικής ανάπτυξης, της μεταγλωσσικής επίγνωσης και της ανάπτυξης του γραμματισμού των δίγλωσσων παιδιών υποστηρίζουν την υπόθεση ότι η πρόωγη ανάπτυξη του γραμματισμού και η μεταγλωσσική επίγνωση φαίνεται να ενισχύονται και να προωθούνται σε παιδιά που εκτίθενται σε πρώιμες διγλωσσικές εμπειρίες (Göncz & Kodžopeljić, 1991), ενώ σε μια διαχρονική μελέτη των

Laurent και Martinot (2009) που πραγματοποιήθηκε σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, διαπιστώθηκε η υπεροχή των δίγλωσσων παιδιών στη φωνολογική επίγνωση έναντι των μονόγλωσσων, πριν ακόμη κατακτήσουν τις δεξιότητες της ανάγνωσης» (Γρίβα και Στάμου, 2014: 63).

Λόγω της γνωστικής ευελιξίας και της λεξιλογικής επίγνωσης, τα δίγλωσσα παιδιά επεξεργάζονται και χρησιμοποιούν τη γλώσσα, επιδεικνύοντας υψηλό βαθμό αντίληψης. Είναι πιο ευαίσθητα στη δομή και τη λειτουργία της, κατανοούν και διακρίνουν τις λέξεις από τα νοήματα τους και αντιλαμβάνονται τη δραστηριότητα πιο γρήγορα από ό,τι οι μονόγλωσσοι (Bialystok, 2001).

1.4 Προβληματισμοί σχετικά με την ταυτόχρονη διγλωσσία

Οι Bialystok, Craik και Luk (2008) αναφέρονται στο τρόπο με τον οποίο η διγλωσσία επηρεάζει τις γνωστικές λειτουργίες και την γλωσσική ανάπτυξη κατά τη διάρκεια όλης της ζωής, και πως έχει πλεονεκτήματα αλλά και μειονεκτήματα, καθώς ο δίγλωσσος έχει συνήθως χαμηλότερη επάρκεια - επίδοση στην επίσημη γλώσσα από τον μονόγλωσσο και πιο φτωχό λεξιλόγιο. Τα οφέλη όμως είναι ότι οι δίγλωσσοι εμφανίζουν αυξημένη ικανότητα ελέγχου σε γλωσσικές διεργασίες, όπως προαναφέρθηκε.

Η Sorace (2011) στα αποτελέσματα της έρευνάς της αναφέρει ότι η εμπειρία του να χειρίζεται κανείς δύο γλώσσες επιδρά σημαντικά τόσο στη γλωσσική επίδοση όσο και στις γενικές γνωστικές δεξιότητες. Ωστόσο, και στους δυο τομείς, ο αντίκτυπος αυτός μπορεί να έχει πλεονεκτήματα ή μειονεκτήματα, ανάλογα με τη φύση της κατάστασης και το νοητικό έργο που αντιμετωπίζουν οι δίγλωσσοι. Σε αρκετές περιπτώσεις, οι επιπτώσεις της διγλωσσίας μπορεί να μεγεθύνουν τις δυσκολίες επεξεργασίας, που επίσης όμως αντιμετωπίζουν και οι μονόγλωσσοι.

Η Bialystok (2009) αναφέρει ότι η διγλωσσία μπορεί να επηρεάσει την γνωστική λειτουργία και την γνωστική δομή. Το γλωσσικό έλλειμμα και το πλεονέκτημα ελέγχου αλληλεπιδρούν, για να δημιουργήσουν μια σύνθετη εικόνα της γνώσης που είναι διαφορετική για τους δίγλωσσους και τους μονόγλωσσους, αλλά όχι με τρόπο που μπορεί απλά να ορίζεται ως καλύτερη, χειρότερη, ή αδιάφορη. Επιπλέον, όλες οι έρευνες που αναφέρονται σε αυτές τις μελέτες βασίστηκαν σε άτομα που ήταν πλήρως δίγλωσσα και χρησιμοποιούσαν και τις δύο γλώσσες τακτικά (συχνά ημερησίως) σε ένα υψηλό επίπεδο

απόδοσης. Στην ίδια έρευνά της, συνοψίζοντας, επισημαίνει ότι η διγλωσσία επηρεάζει τη γλωσσική και γνωστική επίδοση σε όλη τη διάρκεια της ζωής. Η επίδραση στη γλωσσική επίδοση θεωρείται γενικά ως ένα έλλειμμα, στην οποία τα δίγλωσσα παιδιά έχουν μικρότερο έλεγχο στο λεξιλόγιο από ότι τα μονόγλωσσα συνομήλικα τους και οι δίγλωσσοι ενήλικες παρουσιάζουν πιο χαμηλή επίδοση στις εργασίες ανάκτησης του λεξιλογίου.

Σύμφωνα με την έρευνα της Paradis (2010), οι δίγλωσσοι μαθητές στην ηλικία των 7 χρόνων διαφέρουν μεταξύ τους σε πολλά σημεία: στο χρόνο έκθεσης που είχαν σε κάθε μία από τις δυο γλώσσες τους, την ηλικία απόκτησης ή το χρόνο έναρξης για την εκμάθηση κάθε γλώσσας, και ποιά από τις γλώσσες τους είναι κυρίαρχη. Όλοι αυτοί οι παράγοντες θα μπορούσαν να επηρεάσουν τις γλωσσικές επιδόσεις τους και στις δύο γλώσσες. Η διάκριση ανάμεσα στη πλειονοτική/μειονοτική (κοινωνιογλωσσική διάσταση) γλώσσα ενός δίγλωσσου είναι μια άλλη σχετική διάκριση στην οποία αναφέρεται. Τα παιδιά που μιλούν μια γλώσσα της πλειοψηφίας στο σπίτι, όπως τα αγγλικά στον Καναδά, και μαθαίνουν τα γαλλικά ως Γ2 μέσα στο σχολείο, έχουν διαφορετικά αποτελέσματα στη γλώσσα από ό,τι τα παιδιά των οποίων η Γ1 είναι μια μειονοτική γλώσσα (Geneese, 2004). Αυτά τα παιδιά, των οποίων η Γ1 είναι μειονοτική, θα είναι σε κίνδυνο για ελλιπή απόκτηση ή/και απώλεια της Γ1.

Οι Ivanova και Costa (2008) ερεύνησαν την υπόθεση ότι η διγλωσσία μπορεί να αποτελεί γλωσσικό μειονέκτημα στη πρόσβαση λεξιλογίου, ακόμη και για την πρώτη και κυρίαρχη γλώσσα των δίγλωσσων. Για το σκοπό αυτό, πραγματοποίησαν ένα πείραμα με ονοματοδοσία εικόνων, το οποίο σύγκρινε την απόδοση των μονόγλωσσων με εξαιρετικά καλούς, Γ1-κυρίαρχους δίγλωσσους. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι μονόγλωσσοι ονόμαζαν τις εικόνες γρηγορότερα από ό,τι οι δίγλωσσοι, τόσο όταν οι δίγλωσσοι εκτελούσαν ονοματοδοσία στη πρώτη και κυρίαρχη γλώσσα τους, αλλά και όταν το έκαναν στην ασθενέστερη δεύτερη γλώσσα τους. Αυτή ήταν η πρώτη φορά που αποδείχθηκε ότι οι δίγλωσσοι παρουσιάζουν μειονέκτημα ονοματοδοσίας στη Γ1 σε σύγκριση με τους μονόγλωσσους.

Οι Baus, Costa και Carreiras (2013) ερεύνησαν τις επιδράσεις της εμπύθισης σε μια δεύτερη γλώσσα (Γ2) στη παραγωγή της πρώτης γλώσσας (Γ1) και πώς αυτές διαμορφώνονται σε σχέση με τη λεξιλογική συχνότητα και τη συγγένεια των λέξεων. Τα

αποτελέσματα αποκάλυψαν λανθάνουσα βραδύτερη ονοματοδοσία στο τέλος από ό,τι στην αρχή της περιόδου εμβύθισης, αλλά μόνο για εκείνες τις εικόνες, των οποίων οι αντίστοιχες ονομασίες ήταν χαμηλής συχνότητας και μη συγγενικές. Επιπλέον, η σημασιολογική ευχέρεια λόγου έδειξε μία μείωση στο ποσοστό των μη συγγενών λέξεων, που παράγονται κατά τη λήξη της περιόδου εμβύθισης. Η παρατηρούμενη μείωση της πρόσβασης λέξεων στη Γ1 μετά από μια σύντομη περίοδο εμβύθισης στη Γ2 εξηγείται από την άποψη του γενικού μειονεκτήματος του δίγλωσσου στη πρόσβαση λεξιλογίου.

Οι Nikoladis και Geneese (1996) αναφέρουν ότι τα δίγλωσσα παιδιά παρουσιάζουν καθυστερήσεις στο να διακρίνουν κάποια χαρακτηριστικά στο γλωσσικό εισαγόμενο, πράγμα που οφείλεται στο ότι εκτίθενται σε δύο γλώσσες στενά συνδεδεμένες.

Οι δοκιμασίες λεκτικής ευφράδειας είναι μια κοινή νευροψυχολογική μέτρηση της λειτουργίας του εγκεφάλου, στην οποία οι συμμετέχοντες καλούνται να εκφέρουν όσες πιο πολλές λέξεις μπορούν, οι οποίες συμμορφώνονται με μια φωνολογική ή σημασιολογική οδηγία σε 60 sec. Οι Bialystok, Craik και Luk (2008) διερεύνησαν την επίδοση στις δοκιμασίες αυτές και διαπίστωσαν συστηματικά ελλείμματα για τους δίγλωσσους συμμετέχοντες, ιδιαίτερα σε συνθήκες σημασιολογικής ευχέρειας ακόμη και αν οι απαντήσεις μπορούν να παρέχονται σε οποιαδήποτε γλώσσα (Gollan και Ferreira, 2009). Έτσι, η απλή πράξη της ανάκτησης μιας κοινής λέξης απαιτεί μεγαλύτερη προσπάθεια για τους δίγλωσσους.

Συνοψίζοντας, τα γνωστικά και γλωσσικά πλεονεκτήματα της ταυτόχρονης διγλωσσίας έχουν επιβεβαιωθεί από πολλούς ερευνητές. Υπάρχουν όμως και αντικρουόμενες απόψεις, βάσει ερευνητικών δεδομένων, οι οποίες αναφέρονται στις επιβαρυντικές αλληλεπιδράσεις, που μπορεί να έχει η εκμάθηση της Γ2 στη Γ1 και αντίστροφα, καθώς και στη συνολική γλωσσική εξέλιξη.

2.Εργαζόμενη Μνήμη

2.1 Μνήμη – Μοντέλα μνήμης

Η μνήμη αποτελεί μια ανώτερη γνωστική λειτουργία που επιτρέπει την απόκτηση, τη διατήρηση και την ανάκληση πληροφοριών, σε ύστερο χρόνο. Η μνημονική λειτουργία προϋποθέτει την «εγγραφή» των πληροφοριών στη μνήμη, τη συγκράτησή τους και τη τελική ανάπλαση ή αναπαραγωγή τους (Πόρποδας, 2011, σελ.152).

Ο Matlin (2005) αναφέρεται στη μνήμη ως τη διαδικασία της διατήρησης πληροφοριών στη πάροδο του χρόνου (αναφορά σε McLeod, 2007).

Ο Sternberg (1999) ορίζει τη μνήμη ως το σύνολο των μέσων, με τα οποία θα αντλήσουμε από τις εμπειρίες του παρελθόντος, προκειμένου να χρησιμοποιήσουμε αυτές τις πληροφορίες στο παρόν (αναφορά σε McLeod, 2007)

Ο ενεργός της ρόλος στη μάθηση οδήγησε πολλούς ερευνητές στη μελέτη της λειτουργίας της ως ένα αποθηκευτικό σύστημα συγκράτησης πληροφοριών διαφορετικού τύπου όπως εικόνες, ήχους ή έννοιες και ανάκλησης αυτών είτε συνειδητά ή ασυνείδητα. Έτσι αναπτύχθηκαν διάφορα μοντέλα για τη μνήμη, τα οποία θα παρουσιαστούν εν συντομία και θα ακολουθήσει διεξοδική παρουσίαση του Μοντέλου Baddeley και Hitch για την εργαζόμενη μνήμη, το οποίο υιοθετούμε και στη παρούσα έρευνα.

α) Το δομικό μοντέλο

Το μοντέλο μνήμης που παρουσίασαν οι Atkinson και Shiffrin (1968) περιλαμβάνει μία σειρά αποθηκευτικών συστημάτων, μέσα από τα οποία διέρχεται η εισερχόμενη πληροφορία και αυτά είναι η αισθητηριακή μνήμη, η βραχύχρονη μνήμη και η μακρόχρονη μνήμη. Η αισθητηριακή μνήμη προσλαμβάνει και συγκρατεί πληροφορίες για πολύ σύντομο χρονικό διάστημα, κάνοντας χρήση των αισθητηρίων οργάνων. Εάν δοθεί ιδιαίτερη προσοχή σε κάποιες πληροφορίες, τότε αυτές περνούν στο επόμενο αποθηκευτικό σύστημα, τη βραχυπρόθεσμη μνήμη. Εδώ οι πληροφορίες διατηρούνται για μικρό χρονικό διάστημα (15-30 δευτερόλεπτα) και η χωρητικότητα περιορίζεται σε 7+/-2 μονάδες πληροφορίας. Πληροφορίες, οι οποίες επαναλαμβάνονται εσωτερικά πολλές φορές ως δοκιμή απομνημόνευσης, μεταφέρονται στο επόμενο αποθηκευτικό σύστημα, τη μακροπρόθεσμη μνήμη, όπου διατηρούνται για μεγάλο χρονικό διάστημα (ορισμένες

φορές για πάντα). Η χωρητικότητά της είναι πολύ μεγάλη, ίσως και απεριόριστη (Baddeley, 2003; McLeod, 2007).

β) Το μοντέλο των επιπέδων ή βάθους επεξεργασίας των πληροφοριών.

Οι Craik και Lockhart (1972) υποστήριξαν ότι το δομικό μοντέλο λειτουργεί δεσμευτικά, γιατί τα μνημονικά υποσυστήματα εκλαμβάνονται ως χωριστοί αποθηκευτικοί χώροι. Ερωτήματα, όπως τι συμβαίνει με τη συγκράτηση κάποιων πληροφοριών από τη βραχύχρονη μνήμη, πώς κωδικοποιούνται οι πληροφορίες και ποιές οι διαφορές των τριών δομικών συστημάτων μνήμης σχετικά με την απώλεια των πληροφοριών τους, οδήγησαν στη δημιουργία ενός άλλου μοντέλου μνημονικής λειτουργίας, σύμφωνα με το οποίο το σύστημα αποθήκευσης των πληροφοριών είναι ένα και μοναδικό και ανάλογα με το βάθος και το είδος της επεξεργασίας, ενεργοποιείται και διαφορετικό τμήμα [βραχύχρονη ή μακρόχρονη μνήμη] (Craik & Lockhart, 1972). Στο συγκεκριμένο μοντέλο, η επανάληψη της συντήρησης σχετίζεται με την επιφανειακή επεξεργασία και η πληροφορία διατηρείται στη βραχύχρονη μνήμη, ενώ η επανάληψη επεξεργασίας σχετίζεται με την εννοιολογική επεξεργασία και η πληροφορία πλέον αποθηκεύεται στη μακρόχρονη μνήμη (Μπαμπλέκου, 2003).

Δεδομένου ότι η έννοια «βάθος επεξεργασίας» ήταν μη μετρήσιμη και δεν μπορούσε να αξιολογηθεί, εξ' αιτίας της αμφίδρομης σχέσης της βαθύτερης επεξεργασίας και της καλύτερης συγκράτησης (Baddeley, 1978) αλλά και της δυσδιάκριτης διαφοράς μεταξύ των δύο εννοιών (Μπαμπλέκου, 2003) και σ' αυτό το μοντέλο ασκήθηκε κριτική.

γ) Εργαζόμενη μνήμη - Το μοντέλο των Baddeley και Hitch.

Οι Baddeley και Hitch (1974) εισήγαγαν την έννοια «εργαζόμενη μνήμη», για να εξηγήσουν τη γνωστική διεργασία της προσωρινής συγκράτησης των πληροφοριών, με σκοπό την άμεση ανάκλησή τους αλλά και τη ταυτόχρονη επεξεργασία τους. Η εργαζόμενη μνήμη αντικαθιστά τη βραχύχρονη μνήμη του δομικού μοντέλου, όρος που χρησιμοποιείται μόνο για τη προσωρινή αποθήκευση των πληροφοριών και όχι για την επεξεργασία τους. Το αρχικό τους μοντέλο περιλαμβάνει τρία διακριτά συστήματα, όπως φαίνονται στο διάγραμμα 1.



Δ.1 Το μοντέλο της εργαζόμενης μνήμης των Baddeley και Hitch (1974)

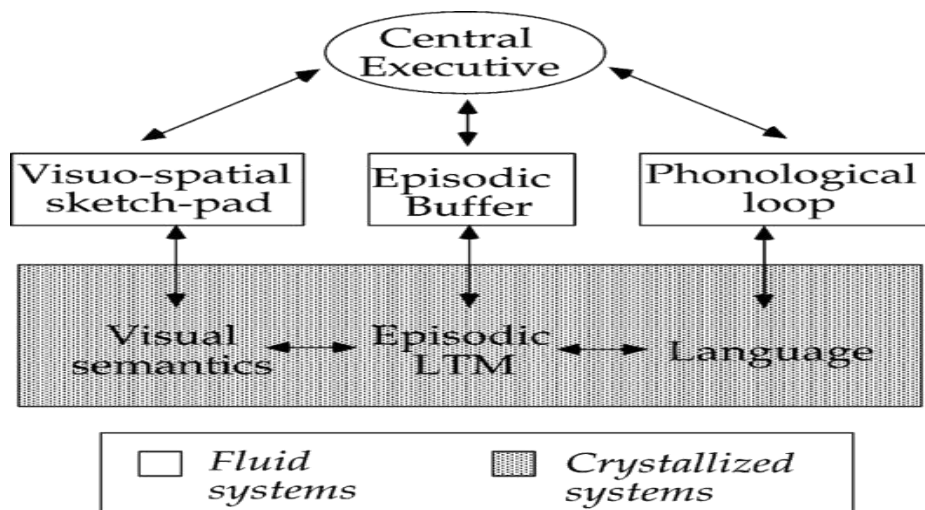
A. Baddeley/Journal of Communication Disorders 36 (2003) 189–208

α) το φωνολογικό κύκλωμα (Phonological loop), το οποίο διαχειρίζεται φωνολογικές και λεκτικές πληροφορίες.

β) το οπτικό-χωρητικό σημειωματάριο (visuo-spatial sketchpad), το οποίο επεξεργάζεται οπτικές και χωρικές πληροφορίες.

Τα δύο αυτά συστήματα αποτελούν τους τομείς βραχύχρονης αποθήκευσης και ονομάζονται «συστήματα σκλάβοι» (slave systems), υποδηλώνοντας το παθητικό τους ρόλο ως αποθηκευτικοί χώροι πληροφοριών.

γ) τη κεντρική εκτελεστική μονάδα (central executive), η οποία ελέγχει τη ροή των πληροφοριών μεταξύ αυτών των περιοχών και άλλες ανώτερες γνωστικές διεργασίες, όπως τις συνεχείς μετατοπίσεις μεταξύ της άμεσης εκτέλεσης ενός έργου και των διαδικασιών ανάκτησης πληροφοριών, που απαιτούνται για την εκτέλεση του έργου. Οι Kane και Engle (2002) ταυτίζουν την επιλεκτική προσοχή που απαιτείται, για να διατηρηθεί η εστίαση σε συγκεκριμένες πληροφορίες και να ανασταλούν αυτές που θα μπορούσαν να αποσπάσουν την προσοχή ή να παρέμβουν στην επιτυχή εκτέλεση ενός έργου, με την εργαζόμενη μνήμη. Αργότερα, ο Baddeley (2000) πρόσθεσε και ένα τέταρτο υποσύστημα βραχύχρονης αποθήκευσης, το ρυθμιστή-καταγραφέα επεισοδίων (episodic buffer), το οποίο διαμεσολαβεί μεταξύ της μακρόχρονης μνήμης και των άλλων συστημάτων βραχύχρονης αποθήκευσης, ενσωματώνοντας πληροφορίες διαφορετικού τύπου σε ένα κωδικοποιημένο σύνολο. (Διάγραμμα 2)



A. Baddeley/Journal of Communication Disorders 36 (2003) 189–208

Δ.2. Το μοντέλο της εργαζόμενης μνήμης του Baddeley (2000), στο οποίο τα υποσυστήματα των λεκτικών και οπτικών πληροφοριών ελέγχονται από ένα κεντρικό εκτελεστικό σύστημα. Οι σκιασμένες περιοχές αναφέρονται σε κρυσταλλωμένα, ή μακροχρόνια γνωστικά συστήματα, τα οποία περιλαμβάνουν τις αποθηκευμένες πληροφορίες και τα οποία αλληλεπιδρούν με το σύστημα της εργαζόμενης μνήμης.

2.2. Εργαζόμενη μνήμη και Γλωσσική Ανάπτυξη.

2.2.1 Εργαζόμενη μνήμη και ακαδημαϊκή επίδοση στη γλώσσα.

Ο κεντρικός ρόλος της εργαζόμενης μνήμης σε ποικίλες γνωστικές επεξεργασίες, κυρίως, αυτές που σχετίζονται με παρεμβολή, συγκρούσεις ή διάσπαση προσοχής οδήγησε πολλούς ερευνητές να διερευνήσουν τη συσχέτιση της εργαζόμενης μνήμης με την ακαδημαϊκή επίδοση των παιδιών.

Οι Gathercole και Pickering (2000) σε μία μελέτη τους διερεύνησαν κατά πόσον οι ικανότητες της εργαζόμενης μνήμης συνδέονται με τις ακαδημαϊκές επιδόσεις παιδιών ηλικίας 7 ετών, κατά την αξιολόγηση του Αγγλικού Εθνικού προγράμματος σπουδών. Στην έρευνα συμμετείχαν 83 παιδιά, ηλικίας 6 και 7 ετών, που φοιτούσαν σε δημόσια σχολεία της Ν.Δ Αγγλίας. Η εργαζόμενη μνήμη αξιολογήθηκε με μία σειρά δοκιμασιών που είχε σχεδιαστεί έτσι, ώστε να ενεργοποιήσει όλα τα επιμέρους μνημονικά συστήματα του μοντέλου μνήμης Baddeley και Hitch (1974). Τα παιδιά χωρίστηκαν σε δύο ομάδες, μία ομάδα με χαμηλή και μία ομάδα με κανονική επίδοση στις εξετάσεις της αγγλικής γλώσσας και των μαθηματικών σύμφωνα με το Εθνικό πρόγραμμα σπουδών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα παιδιά με χαμηλές ακαδημαϊκές επιδόσεις παρουσίαζαν αξιοσημείωτη ανεπάρκεια στις μετρήσεις της κεντρικής εκτελεστικής λειτουργίας και

στην οπτικοχωρική μνήμη. Μία ενιαία βαθμολογία από όλες τις δοκιμασίες προσδιόρισε με επιτυχία τη πλειοψηφία των παιδιών που απέτυχαν να φθάσουν τα αναμενόμενα εθνικά επίπεδα ακαδημαϊκής επίδοσης. Συμπέραναν λοιπόν ότι οι σύνθετες δεξιότητες της εργαζόμενης μνήμης συνδέονται στενά με την ακαδημαϊκή επίδοση των παιδιών και ότι η αξιολόγησή της θα μπορούσε να αποτελεί ένα ανιχνευτικό εργαλείο για την εξέταση των παιδιών, που ενδεχομένως βρίσκονται σε κίνδυνο κακής σχολικής προόδου.

Οι Cain, Oakhill και Bryant (2004) πραγματοποίησαν μία διαχρονική μελέτη που εξέτασε τη σχέση της εργαζόμενης μνήμης με τις δεξιότητες ανάγνωσης και κατανόησης κειμένου σε τρεις διαφορετικές χρονικές στιγμές. Στην έρευνά τους συμμετείχαν 102 παιδιά ηλικίας 8, 9 και 11 ετών, τα οποία φοιτούσαν σε δημόσια σχολεία στη νότια ακτή της Αγγλίας. Σε κάθε χρονική στιγμή, οι ερευνητές αξιολογούσαν την αναγνωστική ικανότητα των παιδιών, το λεξιλόγιο και τις λεκτικές τους ικανότητες, την επίδοσή τους σε δύο δοκιμασίες της εργαζόμενης μνήμης καθώς και τις ικανότητές τους στη κατανόηση κειμένου. Τα αποτελέσματα, σε κάθε χρονική στιγμή, έδειξαν ότι η εργαζόμενη μνήμη και οι δεξιότητες κατανόησης (εξαγωγή συμπερασμάτων, παρακολούθηση κατανόησης, δομή ιστορίας) προέβλεψαν μοναδική διακύμανση στη κατανόηση του γραπτού λόγου. Περαιτέρω αναλύσεις αποκάλυψαν ότι οι σχέσεις μεταξύ της αναγνωστικής κατανόησης και της εξαγωγής συμπερασμάτων αλλά και της παρακολούθησης της κατανόησης δεν διαμεσολαβούνται πλήρως από την εργαζόμενη μνήμη.

Σε μία άλλη έρευνα, οι St Clair-Thompson και Gathercole (2006) αξιολόγησαν την ακαδημαϊκή επίδοση, τις κύριες εκτελεστικές λειτουργίες (εναλλαγή, ενημέρωση και αναστολή) και τη λεκτική και οπτικοχωρική μνήμη σε 51 παιδιά ηλικίας 11 και 12 χρόνων, τα οποία φοιτούσαν σε δημόσια σχολεία της Β.Α. Αγγλίας. Διερευνητική παραγοντική ανάλυση εντόπισε δύο εκτελεστικούς παράγοντες : ο ένας σχετιζόταν με τις λειτουργίες ενημέρωσης και ο άλλος με τη λειτουργία της αναστολής. Οι ικανότητες ενημέρωσης ήταν στενά συνδεδεμένες με την επίδοση στις δοκιμασίες της λεκτικής και οπτικοχωρικής εργαζόμενης μνήμης. Η εργαζόμενη μνήμη βρέθηκε να έχει στενή σχέση με την επίδοση στη Γλώσσα και στα Μαθηματικά, ενώ η αναστολή με την επίδοση στη Γλώσσα, στα Μαθηματικά και στις Φυσικές Επιστήμες. Επίσης, σε συγκεκριμένους τομείς υπήρξαν συσχετίσεις μεταξύ της λεκτικής εργαζόμενης μνήμης και της επίδοσης

στη Γλώσσα καθώς και συσχετίσεις της οπτικοχωρικής μνήμης με την επίδοση στη Γλώσσα, στα Μαθηματικά και στις Φυσικές Επιστήμες.

Παρομοίως, οι Alloway και Alloway (2010) διερεύνησαν τους ρόλους της εργαζόμενης μνήμης και του δείκτη νοημοσύνης ως παράγοντες πρόβλεψης της ακαδημαϊκής επίδοσης. Στην έρευνα τους συμμετείχαν 98 παιδιά, τα οποία εξετάστηκαν σε δύο χρονικές στιγμές. Στη χρονική στιγμή 1, τα παιδιά φοιτούσαν στο νηπιαγωγείο. Ξαναελέγχθηκαν 6 χρόνια αργότερα με σταθμισμένες δοκιμασίες μνήμης (AWMA- Alloway 2007), νοημοσύνης και μάθησης. Τα ευρήματα έδειξαν ότι οι δεξιότητες εργαζόμενης μνήμης των παιδιών σε ηλικία 5 ετών, ήταν ο καλύτερος προγνωστικός δείκτης για την επίδοση στη γλώσσα και στα μαθηματικά 6 χρόνια αργότερα. Αντιθέτως, ο δείκτης νοημοσύνης αντιστοιχούσε σε μικρότερο τμήμα της μοναδικής διακύμανσης σε αυτά τα μαθησιακά αποτελέσματα. Συμπεράναν ότι η εργαζόμενη μνήμη δεν αντιπροσωπεύει το δείκτη νοημοσύνης, αλλά αποτελεί μια ξεχωριστή γνωστική ικανότητα με μοναδικές διασυνδέσεις με την ακαδημαϊκή επίδοση και αποτελεί ισχυρό προάγγελο της μετέπειτα ακαδημαϊκής επιτυχίας, όταν εξετάζεται κατά την έναρξη της τυπικής εκπαίδευσης.

2.2.2. Εργαζόμενη μνήμη και ειδικές μαθησιακές δυσκολίες στη γλώσσα.

Στην προηγούμενη ενότητα, έγινε αναφορά σε έρευνες που επιβεβαιώνουν το ρόλο της εργαζόμενης μνήμης ως προγνωστικού δείκτη της ακαδημαϊκής επίδοσης. Δικαιολογημένα, θα μπορούσαμε να αναρωτηθούμε τί συμβαίνει στη περίπτωση που η εργαζόμενη μνήμη παρουσιάζει ελλείμματα ή κάποια μορφή ανεπάρκειας. Την απάντηση στο παραπάνω ερώτημα μας τη δίνουν ερευνητές που ασχολήθηκαν με τη σχέση της εργαζόμενης μνήμης και των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών γενικά και ειδικά στη γλώσσα, που αφορά στο αντικείμενο της παρούσας έρευνας.

Οι Gathercole και Baddeley (1990) σύγκριναν τις ικανότητες φωνολογικής μνήμης παιδιών με διαταραχές λόγου με εκείνα δύο ομάδων ελέγχου με αντίστοιχες λεκτικές ικανότητες στη μία ομάδα και αντίστοιχη μη λεκτική νοημοσύνη στην άλλη. Τα παιδιά με γλωσσικές διαταραχές είχαν χαμηλότερη επίδοση στην επανάληψη μεμονωμένων λέξεων και την ανάκληση καταλόγων με λέξεις από τα παιδιά μικρότερης ηλικίας με τις ίδιες λεκτικές ικανότητες. Παρ' όλα αυτά, τα παιδιά με διαταραχές λόγου ήταν ευαίσθητα

στη φωνολογική ομοιότητα και στο μήκος των λέξεων. Τα αποτελέσματα δύο επιπλέον δοκιμασιών έδειξαν ότι η φτωχή μνημονική επίδοση αυτών των παιδιών ήταν απίθανο να οφείλεται σε μειωμένη αντιληπτική επεξεργασία ή αργούς ρυθμούς άρθρωσης. Έτσι λοιπόν πρότειναν ότι ένα έλλειμμα στη φωνολογική αποθήκευση της εργαζόμενης μνήμης μπορεί να ενισχύει τη κακή μνημονική επίδοση των παιδιών με διαταραχές λόγου, αλλά και να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στη γλωσσική τους εξέλιξη.

Οι De Beni, Palladino, Pazzaglia και Cornoldi (1998) μελέτησαν την υπόθεση ότι η ικανότητα αναστολής επεξεργασμένων και άσχετων πληροφοριών θα μπορούσε να επηρεάσει την επίδοση στη δοκιμασία της ακρόασης (Daneman & Carpenter, 1980) και να παίξει καθοριστικό ρόλο στη κατανόηση κειμένου. Σε δύο πειράματα, δοκιμασίες ακρόασης και εργαζόμενης μνήμης χορηγήθηκαν σε 2 ομάδες νεαρών ενηλίκων, με χαμηλή και καλή επίδοση στη κατανόηση κειμένου αντίστοιχα. Στο πρώτο πείραμα, οι 22 «φτωχοί» αναγνώστες είχαν σημαντικά πιο χαμηλή επίδοση στη δοκιμασία ακρόασης, η οποία συνδέθηκε με ένα υψηλότερο αριθμό παρεμβολών. Στο δεύτερο πείραμα, μία δοκιμασία της εργαζόμενης μνήμης επινοήθηκε για να αναλύσει πιο αποτελεσματικά την εμφάνιση των παρεμβολών σε 15 «φτωχούς» και 15 καλούς αναγνώστες. Οι συμμετέχοντες έπρεπε να ακούσουν ένα αυξανόμενο αριθμό λέξεων / ονομάτων ζώων και λέξεων που δεν είχαν καμία σχέση με ζώα. Έπρεπε να εντοπίσουν πότε άκουγαν όνομα ζώου και στο τέλος κάθε σειράς έπρεπε να θυμηθούν την τελευταία λέξη. Οι «φτωχοί» αναγνώστες είχαν σημαντικά πιο χαμηλή επίδοση στη δοκιμασία μνήμης και παρουσίασαν μεγαλύτερο αριθμό παρεμβολών, ιδιαίτερα στις λέξεις –ονόματα ζώων.

Ομοίως, οι Gathercole, Hitch και Martin (1997) καθώς και οι Gathercole, Service, Hitch, Adams και Martin (1999) διερεύνησαν τη φύση της αναπτυξιακής σχέσης της φωνολογικής μνήμης και της γνώσης λεξιλογίου, και κατά πόσο αυτή προκύπτει από την απαίτηση της άρθρωσης μνημονικών πληροφοριών κατά την ανάκληση ή από προηγούμενες γνωστικές επεξεργασίες που εμπλέκονται στη κωδικοποίηση και στην αποθήκευση του φωνολογικού υλικού. Η σχέση φωνολογικής μνήμης και λεξιλογίου βρέθηκε να είναι ισχυρή στη σειριακή αναγνώριση ψευδολέξεων και στην ανάκλησή τους, γεγονός που επιβεβαίωσε την άποψη ότι οι ικανότητες της φωνολογικής μνήμης είναι δυνατόν να περιορίσουν την εκμάθηση λεξιλογίου και όχι οι ικανότητες παραγωγής λόγου.

Οι Chiappe, Siegel και Hasher (2000) μελέτησαν τις σχέσεις μεταξύ της εργαζόμενης μνήμης, του ανασταλτικού ελέγχου και των δεξιοτήτων ανάγνωσης σε 966 άτομα, ηλικίας 6-49 ετών. Χορηγήθηκαν τυποποιημένη δοκιμασία αναγνώρισης λέξεων και δοκιμασία εργαζόμενης μνήμης (ακρόαση), καθώς ερευνήθηκαν και σφάλματα παρεμβολών, έτσι ώστε να προσδιοριστεί αν τα ελλείμματα στην εργαζόμενη μνήμη συνδέονταν με τις λειτουργίες πρόσβασης, διαγραφής ή ελλειμάτων του ανασταλτικού ελέγχου. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα ελλείμματα στην εργαζόμενη μνήμη ήταν χαρακτηριστικά των ατόμων με δυσκολίες στην ανάγνωση. Αυτά τα ελλείμματα ίσως σχετίζονται με τις λειτουργίες πρόσβασης και ανασταλτικού ελέγχου.

Οι Gathercole, Alloway, Willis και Adams (2006) διερεύνησαν τις διασυνδέσεις μεταξύ της εργαζόμενης μνήμης και των δεξιοτήτων στην ανάγνωση και στα μαθηματικά καθώς και τους πιθανούς διαμεσολαβητικούς παράγοντες της ρευστής ευφυΐας, των λεκτικών ικανοτήτων, της βραχύχρονης μνήμης και της φωνολογικής επίγνωσης σε 46 παιδιά ηλικίας 6-11 ετών, τα οποία φοιτούσαν σε δημόσια σχολεία της Β.Α. Αγγλίας και παρουσίαζαν δυσκολίες στην ανάγνωση. Στο σύνολο το δείγμα χαρακτηρίστηκε από ελλείμματα στην εργαζόμενη μνήμη, στην οπτικοχωρική βραχύχρονη μνήμη και χαμηλές βαθμολογίες του δείκτη νοημοσύνης. Η σοβαρότητα των δυσκολιών ανάγνωσης εντός του δείγματος συσχετίστηκε σημαντικά με τις ικανότητες της σύνθετης μνήμης, της φωνολογικής επίγνωσης, ενώ η χαμηλή επίδοση στα μαθηματικά συνδέθηκε με τις βαθμολογίες της σύνθετης μνήμης, της φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης και της φωνολογικής επίγνωσης. Τα ευρήματά τους υποδηλώνουν ότι τα ελλείμματα στην εργαζόμενη μνήμη αποτελούν ανασχετικό παράγοντα για την απόκτηση δεξιοτήτων και γνώσεων στην ανάγνωση και στα μαθηματικά.

Οι Pham και Hasson (2014) εξέτασαν τη σχέση μεταξύ των δύο συστημάτων της εργαζόμενης μνήμης (λεκτική και οπτικο-χωρική) και την ικανότητα ανάγνωσης σε 157 παιδιά ηλικίας 9-12 ετών, σε ένα ευρύ φάσμα αναγνωστικών δεξιοτήτων. Χρησιμοποιήθηκαν δοκιμασίες αξιολόγησης της βραχύχρονης μνήμης, της λεκτικής και οπτικοχωρικής εργαζόμενης μνήμης και της αναγνωστικής ικανότητας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η λεκτική εργαζόμενη μνήμη ήταν ισχυρότερος προγνωστικός δείκτης στην αναγνωστική ευχέρεια και κατανόηση. Παρ' όλα αυτά, η οπτικοχωρική μνήμη επίσης

προέβλεψε αναγνωστικές ικανότητες και παρείχε πιο μοναδική διακύμανση στη κατανόηση κειμένου σε σύγκριση με την αναγνωστική ευχέρεια.

Ανακεφαλαιώνοντας, τα παραπάνω ερευνητικά δεδομένα αποδεικνύουν τη διασύνδεση της εργαζόμενης μνήμης με την ικανότητα πρόσκτησης λεξιλογίου και την αναγνωστική ικανότητα. Τα ελλείματα στη φωνολογική μνήμη συνδέονται με διαταραχές στη γλωσσική ανάπτυξη. Η σχέση της εργαζόμενης μνήμης με τη δίγλωσση ανάπτυξη διερευνάται στην επόμενη ενότητα.

2.3 Εργαζόμενη μνήμη και δίγλωσσία

Υπάρχουν τουλάχιστον δύο αντίθετες υποθέσεις για τη σχέση μεταξύ της εργαζόμενης μνήμης και της δίγλωσσίας. Η πρώτη υπόθεση προτείνει ότι η δίγλωσσία μπορεί να εμποδίσει την αποτελεσματική επεξεργασία των πληροφοριών στην εργαζόμενη μνήμη, λόγω του γνωστικού φορτίου (cognitive load), που επιβάλλεται από τη ταυτόχρονη διαχείριση δύο γλωσσικών συστημάτων (Sweller & Chandler, 1994; Van Merriënboer & Sweller, 2005).

Αντίθετα, η δεύτερη υπόθεση προτείνει ότι η ανεπτυγμένη ικανότητα που παρουσιάζουν οι δίγλωσσοι στην αναστολή της μιας γλώσσας, όταν χρησιμοποιούν τη δεύτερη, ίσως αυξάνει την αποτελεσματικότητα της εργαζόμενης μνήμης, γιατί διαχειρίζονται τα συστήματα της με παρόμοιου τύπου ανασταλτικές επεξεργασίες (Bialystok, Craik, Klein, & Viswanathan, 2004; Bialystok, Craik & Luk, 2008).

Έρευνες που συγκρίνουν την εργαζόμενη μνήμη των δίγλωσσων με αυτή των μονόγλωσσων παρουσιάζουν αντικρουόμενα αποτελέσματα σχετικά με το αν οι δίγλωσσοι απολαμβάνουν ένα πλεονέκτημα στην εργαζόμενη μνήμη σε σχέση με τους μονόγλωσσους.

Οι Da Fontoura και Siegel (1995) μελέτησαν τη φύση της γλώσσας, της μνήμης και των δεξιοτήτων ανάγνωσης σε 37 δίγλωσσους μαθητές, ηλικίας 9-12 ετών. Η αγγλική γλώσσα ήταν η γλώσσα της πλειοψηφίας και του εκπαιδευτικού συστήματος, ενώ η Πορτογαλική ήταν η γλώσσα που μιλούσαν τα παιδιά στο σπίτι. Όλα τα παιδιά είχαν παρακολουθήσει ένα Πρόγραμμα Γλωσσών Κληρονομιάς στο σχολείο, όπου μάθαιναν να διαβάζουν και να γράφουν Πορτογαλικά. Οι δοκιμασίες ανάγνωσης ψευδολέξεων και μνήμης πραγματοποιήθηκαν και στις δύο γλώσσες. Η πλειοψηφία των παιδιών (67%)

είχαν μέσο όρο επάρκειας και στις δύο γλώσσες. Τα παιδιά που είχαν χαμηλό σκόρ στην ανάγνωση της Αγγλικής γλώσσας, είχαν επίσης χαμηλό σκόρ και στην ανάγνωση της Πορτογαλικής. Επίσης οι δίγλωσσοι μαθητές, που δεν είχαν δυσκολίες στην ανάγνωση, δεν διέφεραν από την ομάδα ελέγχου των μονόγλωσσων, εκτός από τις χαμηλότερες βαθμολογίες που είχαν στη δοκιμασία συντακτικής επίγνωσης της Αγγλικής. Το ίδιο αποτέλεσμα παρουσιάστηκε και στις ομάδες δίγλωσσων και μονόγλωσσων με ειδικές δυσκολίες ανάγνωσης. Έτσι λοιπόν συμπεράναν ότι οποιασδήποτε μορφής δυσκολίες στην ανάγνωση και στις δύο γλώσσες συνδέεται με ελλείμματα στη φωνολογική επεξεργασία.

Οι Martin-Rhee και Bialystok (2008) ερεύνησαν το πλεονέκτημα της διγλωσσίας στην εργαζόμενη μνήμη και διαπίστωσαν ότι αυτό σχετίζεται με τη φύση του μνημονικού έργου. Στις εργασίες που απαιτούν μεγαλύτερο έλεγχο της προσοχής, οι δίγλωσσοι φαίνεται να έχουν μεγαλύτερη χωρητικότητα εργαζόμενης μνήμης από τους μονόγλωσσους (Engle, 2002; Kane, Bleckley, Conway & Engle, 2001).

Παρομοίως, οι Yang, Yang, Ceci και Wang (2005) σύγκριναν τις επιδόσεις της εργαζόμενης μνήμης αγγλόφωνων και δίγλωσσων (Αγγλική και Κορεάτικη γλώσσα) φοιτητών σε συνθήκες παρεμπόδισης της προσοχής καθώς και σε συνθήκες ενίσχυσης της, για να διερευνήσουν πώς τα διαφορετικά επίπεδα ανάγκης για γνωστικό έλεγχο, θα μπορούσαν να επηρεάσουν την εκτέλεση του έργου. Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι οι δίγλωσσοι είχαν σημαντικά καλύτερα αποτελέσματα στις συνθήκες παρεμπόδισης της προσοχής, γεγονός που τους οδήγησε στο συμπέρασμα ότι οι δίγλωσσοι εμφανίζουν καλύτερη εργαζόμενη μνήμη, όταν απαιτείται έλεγχος της προσοχής για τη διεκπεραίωση του γνωστικού έργου.

Οι Morales, Calvo και Bialystok (2013) σε δύο μελέτες τους, σύγκριναν την επίδοση των μονόγλωσσων και δίγλωσσων παιδιών σε γνωστικά έργα που απαιτούσαν διαφορετικά επίπεδα εργαζόμενης μνήμης.

Στη πρώτη μελέτη, 56 παιδιά, ηλικίας 5 χρόνων, εκτέλεσαν μια δοκιμασία τύπου Simon, η οποία χειραγωγούσε τις απαιτήσεις της εργαζόμενης μνήμης, συγκρίνοντας τις συνθήκες με βάση δύο και τέσσερις κανόνες, καθώς επίσης χειραγωγούσε και τις απαιτήσεις επίλυσης συγκρούσεων, συγκρίνοντας συνθήκες που περιείχαν συγκρουσιακές διεργασίες, με εκείνες που δεν είχαν. Τα δίγλωσσα παιδιά ανταποκρίθηκαν

πιο γρήγορα απ' ότι τα μονόγλωσσα σ' όλες τις συνθήκες και ήταν πιο ακριβή στην αντιμετώπιση επίλυσης συγκρούσεων, επιβεβαιώνοντας έτσι ένα πλεονέκτημα σε ορισμένες πτυχές της εκτελεστικής τους λειτουργίας.

Στη δεύτερη μελέτη, 125 παιδιά (5 ή 7 χρόνων) εκτέλεσαν ένα χωροταξικό έργο, το οποίο χειραγωγούσε άλλες πτυχές της εκτελεστικής λειτουργίας, χρησιμοποιώντας ταυτόχρονη ή διαδοχική παρουσίαση αντικειμένων. Τα δίγλωσσα παιδιά είχαν καλύτερη επίδοση από τα μονόγλωσσα, συνολικά. Και οι δύο μελέτες επιβεβαίωσαν την υπεροχή των δίγλωσσων στην εργαζόμενη μνήμη, όταν το γνωστικό έργο που εκτελείται, απαιτεί πρόσθετες διεργασίες της εκτελεστικής λειτουργίας.

Οι Blom, Küntay, Messer, Verhagen και Leseman (2014) διερεύνησαν επίσης αν τα δίγλωσσα παιδιά υπερτερούν από τα μονόγλωσσα σε δοκιμασίες λεκτικής και οπτικοχωρικής εργαζόμενης μνήμης. Επιπλέον διερευνήθηκαν οι σχέσεις της γλωσσικής επάρκειας με τη γλώσσα που χρησιμοποιείται στο σπίτι και την εργαζόμενη μνήμη. Τα δίγλωσσα παιδιά στη Τουρκική-Ολλανδική γλώσσα (n=68) προέρχονταν από οικογένειες χαμηλού κοινωνικού-οικονομικού επιπέδου και είχαν μικρότερο λεξιλόγιο στην Ολλανδική απ' ότι τα μονόγλωσσα Ολλανδικής καταγωγής (n=52). Διαπιστώθηκε ότι τα δίγλωσσα παιδιά στη Τουρκική-Ολλανδική γλώσσα υπερτερούσαν στις δοκιμασίες λεκτικής και οπτικοχωρικής εργαζόμενης μνήμης, όταν το κοινωνικό-οικονομικό επίπεδο και το λεξιλόγιο ήταν υπό έλεγχο, κυρίως στις δοκιμασίες που απαιτούσαν επεξεργασία και όχι απλώς αποθήκευση. Επίσης τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπάρχουν γνωστικά πλεονεκτήματα σε δίγλωσσους πληθυσμούς χαμηλού κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου, το οποίο υπονοεί ότι τα οφέλη στην εκτελεστική λειτουργία εποπτεύονται από τη δίγλωσσική επάρκεια.

Παρομοίως οι Engel de Abreu, Cruz-Santos, Tourinho, Martin και Bialystok (2012) διερεύνησαν κατά πόσο το γνωστικό πλεονέκτημα της διγλωσσίας που συνδέεται με την εκτελεστική λειτουργία ισχύει για μικρά παιδιά χαμηλού κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου και αν ναι, τότε ποιές συγκεκριμένες γνωστικές διεργασίες επηρεάζονται. Οι συμμετέχοντες ήταν 40 δίγλωσσα παιδιά στη Πορτογαλική και Λουξεμβουργιανή γλώσσα, τα οποία προέρχονταν από οικογένειες μεταναστών χαμηλού εισοδήματος και 40 μονόγλωσσα Πορτογαλικής προέλευσης, τα οποία ολοκλήρωσαν δοκιμασίες της οπτικοχωρικής εργαζόμενης μνήμης, της αφηρημένης αιτιολόγησης, της επιλεκτικής

προσοχής και της καταστολής παρεμβολών. Οι δίγλωσσοι είχαν καλύτερη επίδοση από τους μονόγλωσσους, το οποίο αποδεικνύει ότι το πλεονέκτημα της διγλωσσίας ούτε συγχέεται ούτε περιορίζεται από κοινωνικο-οικονομικούς και πολιτιστικούς παράγοντες. Παρ' όλα αυτά στις δοκιμασίες της οπτικοχωρικής εργαζόμενης μνήμης δεν παρατηρήθηκε καμία διαφορά ανάμεσα στους μονόγλωσσους και τους δίγλωσσους.

Αντιθέτως, υπάρχουν έρευνες που αποτυγχάνουν να διαπιστώσουν πλεονέκτημα στη λειτουργία της εργαζόμενης μνήμης των δίγλωσσων.

Η Engel de Abreu (2011) μελέτησε μονόγλωσσα και δίγλωσσα παιδιά του Λουξεμβούργου, τα οποία ταυτόχρονα μάθαιναν και μια άλλη γλώσσα από τη γέννησή τους (γαλλικά, γερμανικά, ολλανδικά, κ.τ.λ). Οι συμμετέχοντες στην έρευνα ήταν παιδιά ηλικίας έξι, επτά και οκτώ ετών, επιλεγμένα σύμφωνα με δημογραφικά στοιχεία και τα οποία μελετήθηκαν σε τρεις διαφορετικές χρονικές στιγμές. Τα παιδιά συγκρίθηκαν σε δύο δοκιμασίες της εργαζόμενης μνήμης, που προσαρμόστηκαν από την Αυτοματοποιημένη Δοκιμασία Εκτίμησης της Εργαζόμενης Μνήμης [AWMA] (Alloway, 2007). Στη πρώτη δοκιμασία, οι συμμετέχοντες έπρεπε να μετρήσουν τους κύκλους σε μια διαδοχική σειρά από εικόνες, που περιείχαν τρίγωνα και κύκλους. Η απόδοση μετρήθηκε στο τέλος κάθε δοκιμασίας, με την ανάκληση του αριθμού των κύκλων που υπήρχαν σε κάθε εικόνα και με την ίδια σειρά με την οποία παρουσιάστηκαν. Οι συμμετέχοντες επίσης εκτέλεσαν μια δοκιμασία αντίστροφης ανάκλησης ψηφίων. Οι αναλύσεις δεν έδειξαν κανένα πλεονέκτημα των δίγλωσσων σε οποιαδήποτε στιγμή των δοκιμασιών.

Οι Bonifacci, Giombini, Bellocchi, και Contento (2011) αξιολόγησαν κατά πόσο το δίγλωσσο πλεονέκτημα σε μη λεκτικά έργα θα μπορούσε να προσδιοριστεί καλύτερα ως ένα γενικό πεδίο ή πιο συγκεκριμένο. Στη περίπτωση του συγκεκριμένου πεδίου, θα γινόταν προσπάθεια να εντοπιστούν οι βασικές γνωστικές δεξιότητες που εμπλέκονται. Δίγλωσσοι και μονόγλωσσοι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε δύο ηλικιακές ομάδες (παιδιά, νέοι) και εκτέλεσαν μια σειρά δοκιμασιών, που αποτελούνταν από στοιχειώδη γνωστικά έργα. Αυτά ήταν: ένα έργο επιλογής χρόνου αντίδρασης, δύο έργα εργαζόμενης μνήμης (με αριθμούς και σύμβολα) και ένα έργο πρόβλεψης. Τα δίγλωσσα παιδιά δεν διέφεραν, εκτός από το έργο της πρόβλεψης, όπου βρέθηκε οι δίγλωσσοι να είναι ταχύτεροι και πιο ακριβείς.

Οι Namazi και Thordardottir (2010) διερεύνησαν τη σχέση μεταξύ της εργαζόμενης μνήμης και της οπτικά ελεγχόμενης προσοχής, σε μικρά δίγλωσσα και μονόγλωσσα παιδιά. Δεκαπέντε μονόγλωσσα παιδιά Γαλλικής προέλευσης, 15 μονόγλωσσα Αγγλικής προέλευσης και 15 πρώιμα δίγλωσσα στην Αγγλική και Γαλλική εκτέλεσαν έργα λεκτικής βραχύχρονης, λεκτικής εργαζομένης και οπτικής μνήμης καθώς και έργα οπτικώς ελεγχόμενης προσοχής. Λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με την έκθεση στη γλώσσα συλλέχθηκαν για όλους τους συμμετέχοντες. Επίσης αξιολογήθηκαν οι γλωσσικές τους ικανότητες και στα δύο γλωσσικά συστήματα. Δίγλωσσο πλεονέκτημα δεν βρέθηκε. Δίγλωσσα και μονόγλωσσα παιδιά αγνόησαν επιτυχώς την αντιληπτική απόσπαση προσοχής στο έργο του Simon. Επιπρόσθετα η οπτική εργαζόμενη μνήμη συσχετίστηκε σημαντικά με την οπτικώς ελεγχόμενη προσοχή.

Η Bialystok (2009) αναφέρει ότι δεν είναι σαφές εκ των προτέρων ότι η διγλωσσία επηρεάζει την εργαζόμενη μνήμη. Η διγλωσσική επάρκεια και ιδιαίτερα η πρόσβαση στο λεξιλόγιο, όπως επίσης και ο έλεγχος προσοχής, όσον αφορά στην επίλυση συγκρούσεων από τα ανταγωνιζόμενα γλωσσικά συστήματα, διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη παραγωγή λόγου από τους δίγλωσσους. Σε έρευνα που πραγματοποίησε και στην οποία συμμετείχαν 190 δίγλωσσα και μονόγλωσσα παιδιά, τα οποία έπρεπε να ανακαλέσουν αυξανόμενο αριθμό ονομάτων ζώων, δεν παρουσίασαν καμμία διαφορά στη βραχύχρονη μνήμη.

Μια σύνθετη ανάλυση από διάφορες έρευνες, στις οποίες συμμετείχαν 544 μονόγλωσσοι και δίγλωσσοι, είτε παιδιά ή ενήλικες και οι οποίοι εκτέλεσαν ένα απλό έργο εργαζόμενης μνήμης, δεν έδειξε καμμία διαφορά ανάμεσα στις δύο ομάδες. Σ' αυτή την περίπτωση, οι συμμετέχοντες έπρεπε να ακούσουν λέξεις, που αυξάνονταν στον αριθμό σταδιακά και να τις ανακαλέσουν με αλφαβητική σειρά ή διψήφιους αριθμούς και να τους ανακαλέσουν με αύξουσα ακολουθία. Έτσι λοιπόν τα αποτελέσματα των παραπάνω σύνθετων αναλύσεων δεν επιβεβαίωσαν τη βελτίωση της εργαζόμενης μνήμης στους δίγλωσσους, παρ' όλο που αυτή αποτελεί συστατικό κομμάτι της εκτελεστικής λειτουργίας.

Επίσης, οι Bialystok, Craik και Freedman (2007) θέλοντας να διερευνήσουν τι συμβαίνει σε μη λεκτικά έργα της εργαζόμενης μνήμης, δημιούργησαν μια μη λεκτική δοκιμασία, η οποία παρουσίαζε διαφοροποιήσεις ως προς τις απαιτήσεις του

εκτελεστικού ελέγχου. Και για τα παιδιά και για τους ενήλικες, οι μονόγλωσσοι και οι δίγλωσσοι είχαν τα ίδια αποτελέσματα στην ανάκληση σε απλές συνθήκες, όταν όμως οι απαιτήσεις του εκτελεστικού ελέγχου αυξάνονταν, καθιστώντας πιο δύσκολο το έργο για την εργαζόμενη μνήμη, οι δίγλωσσοι διατήρησαν το επίπεδο της απόδοσής τους καλύτερα απ' ό,τι οι μονόγλωσσοι. Έτσι λοιπόν η διαφορά δεν ήταν στη μνήμη, αλλά μάλλον στις απαιτήσεις για περισσότερο έλεγχο και αναστολή.

Οι Miyake και Friedman (2012) πρότειναν ένα καινούργιο θεωρητικό πλαίσιο για τις εκτελεστικές λειτουργίες, το πλαίσιο της ενότητας και της ποικιλομορφίας (unity and diversity), δηλ. ένα σύστημα από συσχετιζόμενες αλλά και ταυτόχρονα ξεχωριστές λειτουργίες. Σύμφωνα με το παραπάνω θεωρητικό πλαίσιο, η εργαζόμενη μνήμη αυτόματα επηρεάζεται από οποιαδήποτε εμπειρία, η οποία επηρεάζει το εκτελεστικό σύστημα ελέγχου. Στο πρώτο κεφάλαιο, έγινε αναφορά στο ρόλο που διαδραματίζει η διγλωσσία στην ανάπτυξη της εκτελεστικής λειτουργίας. Σύμφωνα με το θεωρητικό πλαίσιο των Miyake και Friedman, η εργαζόμενη μνήμη ως το πιο σημαντικό στοιχείο της εκτελεστικής λειτουργίας πρέπει να επηρεάζεται και αυτή από τη διγλωσσία. Παρ' όλα αυτά οι έρευνες που έχουν γίνει, παρουσιάζουν ασαφή αποτελέσματα ή αντικρουόμενα και έτσι λοιπόν δεν μπορούμε να ισχυριστούμε με βεβαιότητα ότι η εργαζόμενη μνήμη βελτιώνεται από την επίδραση της διγλωσσίας.

2.3.1 Εργαζόμενη μνήμη και Πρόσκτηση λεξιλογίου / Ανάγνωση στη Γ2.

Στην ενότητα 2.1 αναφερθήκαμε στο μοντέλο μνήμης των Baddeley και Hitch (1974) και το οποίο υιοθετούμε στην έρευνά μας. Το μοντέλο αυτό αποτελείται από τη κεντρική εκτελεστική μονάδα, το φωνολογικό κύκλωμα, το οπτικοχωρικό σημειωματάριο και το ρυθμιστή επεισοδίων. Το φωνολογικό κύκλωμα διαχειρίζεται φωνολογικές και λεκτικές πληροφορίες.

Οι Baddeley, Gathercole και Papagno (1998) σε μια ανασκόπηση ερευνών για την εκμάθηση λεξιλογίου από ενήλικες και παιδιά, νευροψυχολογικούς ασθενείς αλλά και ειδικά αναπτυσσόμενους πληθυσμούς, διαπίστωσαν πως το φωνολογικό κύκλωμα παίζει ζωτικό ρόλο στην εκμάθηση νέων φωνημάτων, φωνολογικών σχημάτων και λέξεων. Οι ερευνητές πρότειναν ότι ο πρωταρχικός σκοπός του φωνολογικού κυκλώματος είναι η

αποθήκευση άγνωστων ηχητικών μοτίβων, ενώ ταυτόχρονα πιο μόνιμα φωνητικά αρχεία μνήμης κατασκευάζονται.

Οι Ellis και Sinclair (1996) υποστήριξαν ότι η εργαζόμενη μνήμη συμμετέχει ενεργά στην απόκτηση της γλώσσας, καθώς α) ένα μεγάλο μέρος της εκμάθησης της γλώσσας είναι η εκμάθηση γλωσσικών ακολουθιών β) η εργαζόμενη μνήμη επιτρέπει τη βραχυπρόθεσμη διατήρηση της ακολουθίας πληροφοριών και γ) η βραχυπρόθεσμη επανάληψη των γλωσσικών ακολουθιών προάγει την εδραίωσή τους στη μακρόχρονη μνήμη. Παρουσίασαν ένα πείραμα που διερευνούσε το ρόλο της αρθρωτικής επανάληψης εκφράσεων ξένης γλώσσας για την απόκτηση αυτής. Σύγκριναν την εκμάθηση της Ουαλικής γλώσσας ως ξένης ανάμεσα σε άτομα, τα οποία ενθαρρύνονταν να επαναλαμβάνουν καινούργιες γλωσσικές εκφράσεις και σε εκείνα που τους απαγορεύονταν να τις εκφέρουν με τη λεγόμενη αρθρωτική καταστολή. Μια τρίτη ομάδα ατόμων αποτελούσε την ομάδα ελέγχου. Τα άτομα αυτά παρέμεναν σιωπηλά κατά τη διάρκεια της έκθεσης στη γλώσσα, μπορώντας βέβαια να επαναλάβουν τις γλωσσικές εκφράσεις από μέσα τους. Αξιολογήθηκαν: α) ως προς τη πρόσληψη της γλώσσας, η δυνατότητα να μεταφραστούν μεμονωμένες λέξεις και πολυλεξικές εκφράσεις στη μητρική Αγγλική, β) ως προς την παραγωγή, η δυνατότητα να θυμούνται τις λέξεις και φράσεις της ξένης γλώσσας και να τις προφέρουν σωστά και γ) η δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν περίπλοκη γραμματική δομή. Διαπίστωσαν ότι τα άτομα που αναγκάστηκαν να επαναλάβουν τις ξένες γλωσσικές εκφράσεις είχαν καλύτερη επίδοση σε όλα τα παραπάνω κριτήρια. Έτσι λοιπόν η βραχυπρόθεσμη αποθήκευση και οι επαναλήψεις επιτρέπουν την εδραίωση μακρόχρονης γλωσσικής ακολουθίας.

Η Fortkamp (1999) εξέτασε αν η χωρητικότητα της εργαζόμενης μνήμης συσχετίζεται με τη παραγωγή λόγου στη Γ2, όταν αυτή ομιλείται άπταιστα. Βασίστηκε στη Daneman (1980), η οποία πρότεινε ότι οι ατομικές διαφορές στη κατανόηση κειμένου συσχετίζονται με διαφορές στη χωρητικότητα της εργαζόμενης μνήμης, ιδιαίτερα στην ισορροπία που υπάρχει ανάμεσα στις αποθηκευτικές της λειτουργίες και αυτές της επεξεργασίας. Όταν οι λειτουργίες επεξεργασίας είναι αναποτελεσματικές, τότε μειώνεται η ποσότητα των πρόσθετων πληροφοριών που αποθηκεύονται στην εργαζόμενη μνήμη. Στην έρευνά της συμμετείχαν 16 ομιλούντες άπταιστα την Αγγλική γλώσσα ως Γ2. Αξιολογήθηκε η εργαζόμενη μνήμη με δοκιμασίες βαθμονόμησης του προφορικού λόγου

και της ανάγνωσης στην Αγγλική και Πορτογαλική γλώσσα. Τα αποτελέσματα επιβεβαίωσαν τη διασύνδεση της εργαζόμενης μνήμης με το είδος του έργου, το οποίο προϋποθέτει ότι η ικανότητα αυτή είναι λειτουργική και ποικίλει ανάλογα με την αποτελεσματικότητα και την επίδοση του ατόμου στις λειτουργίες επεξεργασίας, που σχετίζονται όμως με το συγκεκριμένο γνωστικό έργο.

Οι Martin και Ellis (2012) ανέλυσαν τη σχέση της βραχύχρονης φωνολογικής μνήμης και της εργαζόμενης μνήμης με το λεξιλόγιο και την εκμάθηση γραμματικών κανόνων σε μια τεχνητή ξένη γλώσσα. Η επανάληψη και αναγνώριση ψευδολέξεων καθώς και η ακουστική ικανότητα (Listening Span) χρησιμοποιήθηκαν ως εργαλεία αξιολόγησης της μνήμης. Οι συμμετέχοντες έμαθαν τον ενικό αριθμό λέξεων μίας τεχνητής ξένης γλώσσας, πριν εκτεθούν στο πληθυντικό αριθμό αυτών των λέξεων μέσα σε προτάσεις. Ελέγχθηκαν για την ικανότητά τους να εφαρμόζουν τις γραμματικές μορφές και να τις γενικεύουν σε νέες προτάσεις. Τα αποτελέσματα έδειξαν ανεξάρτητες επιδράσεις της βραχύχρονης φωνολογικής μνήμης και της εργαζόμενης μνήμης στην εκμάθηση λεξιλογίου και γραμματικών κανόνων της Γ2.

Η Service (1992) χρησιμοποίησε τρεις δοκιμασίες για τη πρόβλεψη εκμάθησης της Αγγλικής γλώσσας από παιδιά Φιλανδικής καταγωγής κατά τη διάρκεια μιας περιόδου τριών ετών. Οι δοκιμασίες περιελάμβαναν επανάληψη ψευδολέξεων που ηχούσαν είτε σαν φιλανδικές ή σαν αγγλικές, αντιγραφή ψευδολέξεων που έμοιαζαν με φιλανδικές ή αγγλικές χωρίς να τις βλέπουν και σύγκριση συντακτικών-σημασιολογικών δομών, όπου οι μαθητές έπρεπε να βρούν ζευγάρια με παρόμοια συντακτική δομή από δύο σύνολα προτάσεων στη Φιλανδική γλώσσα. Οι συσχετίσεις των βαθμολογιών στις δοκιμασίες με τους βαθμούς στην Αγγλική Γλώσσα και τα Μαθηματικά επιβεβαίωσαν τη διασύνδεση τη επανάληψης και της ακρίβειας στην αντιγραφή με την εκμάθηση της ξένης γλώσσας. Συμπεράνε λοιπόν ότι η ικανότητα εκπροσώπησης άγνωστου φωνολογικού υλικού στην εργαζόμενη μνήμη αποτελεί τη βάση για την απόκτηση νέων λέξεων κατά την εκμάθηση ξένων γλωσσών.

Ομοίως, οι Abu-Rabia και Siegel (2002) αξιολόγησαν τις δεξιότητες ανάγνωσης, γλώσσας και μνήμης σε 56 δίγλωσσα παιδιά Αραβικής καταγωγής, ηλικίας 9-14 ετών, που η κύρια γλώσσα της εκπαίδευσής τους ήταν η Αγγλική. Όλα τα παιδιά είχαν παρακολουθήσει Πρόγραμμα Γλωσσών Κληρονομιάς σε σχολεία του Τορόντο, όπου

είχαν μάθει να διαβάζουν και να γράφουν αραβικά. Οι δοκιμασίες ανάγνωσης λέξεων, ψευδολέξεων και εργαζόμενης μνήμης πραγματοποιήθηκαν και στις δύο γλώσσες. Όλα τα παιδιά είχαν επάρκεια και στις δύο γλώσσες. Παρατηρήθηκαν σημαντικές συσχετίσεις στις δοκιμασίες ανάγνωσης λέξεων και ψευδολέξεων σε κάθε γλώσσα ξεχωριστά αλλά και μεταξύ των δύο γλωσσών, γεγονός που επιβεβαιώνει την υπόθεση του Cummins (1979). Επίσης οι δοκιμασίες εργαζόμενης μνήμης και στις δύο γλώσσες παρουσίασαν σημαντική συσχέτιση μεταξύ τους όσον αφορά στην ανάγνωση, εκτός από τις μη λεκτικές δοκιμασίες. Οι φτωχοί αναγνώστες στην Αραβική γλώσσα είχαν χαμηλότερες βαθμολογίες σε όλες τις γλωσσικές δοκιμασίες, εκτός από τις μη λεκτικές.

Οι Swanson, Orosco, Lussier, Gerber και Guzman-Orth (2011) διερεύνησαν αν η συμβολή της εργαζόμενης μνήμης στην απόκτηση και ανάγνωση της Γ2 είχε σχέση με την επίδοση της επεξεργασίας σε φωνολογικό επίπεδο ή με εκτελεστικές λειτουργίες, ανεξάρτητες από τη φωνολογική επεξεργασία. Πραγματοποιήθηκε μία σειρά γνωστικών δοκιμασιών (βραχύχρονη μνήμη, εργαζόμενη μνήμη, ταχεία ονοματοδοσία, λεξιλόγιο και ανάγνωση) σε παιδιά δημοτικού Ισπανικής καταγωγής με γλώσσα πλειοψηφίας και εκπαιδευτικού συστήματος την Αγγλική. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τόσο η βραχύχρονη μνήμη όσο και η εργαζόμενη μνήμη συνέβαλαν σε μοναδική διακύμανση στην ανάγνωση και εκμάθηση της Γ2, πέρα από τη συμβολή των δεξιοτήτων φωνολογικής επεξεργασίας της Γ1.

Σε όλες τις έρευνες που προαναφέρθηκαν, οι μετρήσεις της φωνολογικής και εργαζόμενης μνήμης πραγματοποιήθηκαν με δοκιμασίες ανάκλησης λέξεων, ψευδολέξεων και αριθμών, οι οποίες συχνά χρησιμοποιούνται σε μελέτες που εξετάζουν τα συστατικά στοιχεία της εργαζόμενης μνήμης (Baddeley et al., 1998; Gathercole & Pickering, 2000; Alloway, Gathercole, Willis & Adams, 2004; Gathercole, Pickering, Ambridge & Wearing, 2004) και βασίζονται στο μοντέλο των Baddeley και Hitch.

Συνοψίζοντας, η εργαζόμενη μνήμη παίζει σημαντικό ρόλο σε ένα ευρύ φάσμα γλωσσικών επεξεργασιών, με τη φωνολογική μνήμη και τις εκτελεστικές λειτουργίες ελέγχου να αποτελούν ζωτικής σημασίας παράγοντες για την εκμάθηση και χρήση των Γ1 και Γ2. Οι διπλές λειτουργίες της εργαζόμενης μνήμης (αποθήκευση και επεξεργασία) ποικίλουν ως προς τη σημασία τους, ανάλογα με τις γλωσσικές πληροφορίες της Γ2. Η αλληλεπίδραση των δύο συστημάτων (φωνολογική με εργαζόμενη μνήμη), ο βαθμός

αλληλεπίδρασης και πως αυτά επιδρούν στην εκμάθηση της Γ2 θα πρέπει να διερευνηθούν.

3.Διγλωσσία και ειδικές μαθησιακές δυσκολίες.

3.1 Διαταραχές Γλωσσικής ανάπτυξης-Θεωρητικά μοντέλα

Οι διαταραχές της γλωσσικής ανάπτυξης απαρτίζονται από μορφές συγκεκριμένης γλωσσικής δυσλειτουργίας που δεν οφείλονται όμως σε προβλήματα ακοής, οπτικές νευρολογικές ή κινητικές ανεπάρκειες (Kohnert, 2010). Συγκεκριμένα διαταράσσεται κατά κύριο λόγο η ανάπτυξη της μορφοσυντακτικής δομής της γλώσσας σε σχέση όμως και με άλλες πτυχές της, όπως, λεξιλογικές και σημασιολογικές. Επίσης παρουσιάζεται δυσκολία στην απόκτηση συγκεκριμένων λειτουργικών κατηγοριών, όπως είναι οι χρόνοι των ρημάτων και οι κλίσεις (Bedore & Pena, 2008).

Υπάρχουν δύο θεωρητικές υποθέσεις για την αιτιολόγηση των διαταραχών της γλωσσικής ανάπτυξης. Η πρώτη βασίζεται σε γλωσσολογικά δεδομένα και ισχυρίζεται ότι τα παιδιά με γλωσσικές διαταραχές παρουσιάζουν γενικευμένη καθυστέρηση στη γλωσσική ανάπτυξη και δεν είναι σε θέση να διατυπώσουν συγκεκριμένες πτυχές της γραμματικής. Τα προβλήματα στη γλωσσική ανάπτυξη παρουσιάζονται ως συνέπεια ελλείμματος ή καθυστερημένης ωρίμανσης του εγγενούς συστήματος για την εκμάθηση της γλώσσας (Van der Lely, 1997). Η δεύτερη θεωρητική υπόθεση ισχυρίζεται ότι τα παιδιά παρουσιάζουν μαθησιακές δυσκολίες στη γλώσσα, επειδή επεξεργάζονται τις γλωσσικές πληροφορίες λιγότερο αποτελεσματικά ή πιο αργά από τους τυπικά αναπτυσσόμενους συνομήλικούς τους (Botting & Conti-Ramsden, 2001; Montgomery, 2003).

Οι Bishop, Adams και Norbury (2006) μελέτησαν 173 ζευγάρια διδύμων στην Αγγλία, τα οποία επιλέχθηκαν σύμφωνα με κριτήρια επικινδυνότητας να εμφανίσουν γλωσσικές διαταραχές. Χρησιμοποίησαν μία σειρά σταθμισμένων δοκιμασιών γλώσσας και νοημοσύνης, μια δοκιμασία επανάληψης ψευδολέξεων για να αξιολογήσουν τη φωνολογική βραχύχρονη μνήμη και δύο έργα εκμαίευσης λόγου για την αξιολόγηση της χρήσης του ρήματος. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων της φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης και της χρήσης των ρημάτων διέκριναν τα παιδιά που βρίσκονταν σε κίνδυνο ανάπτυξης γλωσσικής διαταραχής από εκείνα που δεν θα παρουσίαζαν μελλοντικά προβλήματα. Επίσης συγκεκριμένη ανάλυση έδειξε ότι οι παραπάνω δυσλειτουργίες ήταν κληρονομικές. Τα ευρήματά τους υποδεικνύουν ότι η γλώσσα είναι

μια σύνθετη λειτουργία που εξαρτάται από πολλαπλές υποκείμενες εκτελεστικές λειτουργίες με διακριτή γενετική προέλευση.

Οι Henry, Messer και Nash (2012) αξιολόγησαν την εκτελεστική λειτουργία σε 160 παιδιά, λαμβάνοντας υπ' όψιν την ηλικία, το μη λεκτικό δείκτη νοημοσύνης και τη λεκτική ικανότητα. Από τα 160 παιδιά, τα 41 είχαν γλωσσικές διαταραχές, τα 31 είχαν χαμηλή επίδοση στη γλωσσική/γνωστική λειτουργία, αλλά δεν πληρούσαν τα κριτήρια για γλωσσική δυσλειτουργία και τα 88 ήταν τυπικώς αναπτυσσόμενα με καμία δυσκολία στην εκμάθηση της γλώσσας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα παιδιά με διαταραχές γλωσσικής ανάπτυξης και χαμηλή επίδοση στις γλωσσικές λειτουργίες είχαν σημαντικά χαμηλότερη επίδοση από τα τυπικώς αναπτυσσόμενα στις 6 από τις 10 δοκιμασίες αξιολόγησης της εκτελεστικής λειτουργίας.

Οι Archibald και Gathercole (2006) διερεύνησαν σε τι βαθμό συνυπάρχουν ελλείμματα στην άμεση λεκτική βραχύχρονη μνήμη σε 20 παιδιά, ηλικίας 7-11 ετών με ειδικές γλωσσικές διαταραχές. Τα ευρήματά τους όντως έδειξαν ελλείμματα στη λεκτική εργαζόμενη μνήμη, που θα μπορούσαν να δικαιολογήσουν τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν αυτά τα παιδιά στην εκμάθηση της γλώσσας.

Παρομοίως οι Marton και Schwartz (2003) εξέτασαν την αλληλεπίδραση της εργαζόμενης μνήμης με τη γλωσσική κατανόηση σε 13 παιδιά, ηλικίας 7-10 ετών, με δυσκολίες στη γλώσσα και σε 13 παιδιά, ίδιας ηλικίας, τυπικώς αναπτυσσόμενα. Ανακάλυψαν ότι τα παιδιά με γλωσσικές διαταραχές είχαν σημαντικά χαμηλότερη επίδοση στις διεργασίες επεξεργασίας και στην ικανότητα προσοχής.

Για τους σκοπούς της συγκεκριμένης έρευνας, θα υιοθετήσουμε τη προσέγγιση που βασίζεται στις ελλειπείς εκτελεστικές λειτουργίες και στην ανεπάρκεια της εργαζόμενης μνήμης ως αιτίες εμφάνισης διαταραχών στη γλωσσική ανάπτυξη.

Ποιές εκτελεστικές λειτουργίες συνδέονται με τις διαταραχές της γλωσσικής ανάπτυξης παραμένει αδιευκρίνιστο, ιδιαίτερα αν υιοθετήσουμε το θεωρητικό πλαίσιο των Miyake και Friedman (2012) στο οποίο αναφέρθηκε στην ενότητα 2.3 και οι οποίοι προτείνουν ένα πλαίσιο ενότητας και ποικιλομορφίας, ένα σύστημα από συσχετιζόμενες αλλά και ταυτόχρονα ξεχωριστές εκτελεστικές λειτουργίες. Παρ' όλα αυτά, πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα, στα οποία έγινε αναφορά και στην υποενότητα 2.2.2 συνδέουν τις διαταραχές της γλωσσικής ανάπτυξης με την εργαζόμενη μνήμη.

3.2 Διγλωσσία και διαταραχές γλωσσικής ανάπτυξης.

Η συνύπαρξη της διγλωσσίας με τις ειδικές μαθησιακές δυσκολίες στη γλώσσα αποτελεί πρόκληση για τους ερευνητές, τους λογοθεραπευτές και τους εκπαιδευτικούς όσον αφορά στην αναγνώριση-διάγνωσή τους, στην αξιολόγηση και στην αντιμετώπιση με συγκεκριμένα προγράμματα παρέμβασης.

Οι γλωσσικές διαταραχές σε παιδιά με δίγλωσσο υπόβαθρο υπερεκτιμούνται πολλές φορές από τους εκπαιδευτικούς, γιατί οι τελευταίοι δεν έχουν τις κατάλληλες προσδοκίες όσον αφορά στη δίγλωσση γλωσσική ανάπτυξη. Άλλες φορές οι εκπαιδευτικοί υποβαθμίζουν τις γλωσσικές διαταραχές στα δίγλωσσα παιδιά, γιατί περιμένουν να εντοπίσουν δυσκολίες αφού μαθαίνουν μια δεύτερη γλώσσα (Bedore και Pena, 2008).

Τα παιδιά που ξεκινούν να μαθαίνουν μια δεύτερη γλώσσα κατά την είσοδό τους στο εκπαιδευτικό σύστημα, μπορεί να θεωρηθεί, ότι παρουσιάζουν δυσκολίες στην εκμάθηση όταν συγκρίνονται με τους μονόγλωσσους συνομήλικούς τους. Συχνά επιδεικνύουν γλωσσικά προφίλ που μοιάζουν με αυτά των μονόγλωσσων παιδιών με διαταραχές στη γλωσσική ανάπτυξη (Paradis, 2010).

Παρ' όλα αυτά, ατομικοί παράγοντες που επηρεάζουν τους ρυθμούς εκμάθησης μιας γλώσσας ποικίλουν στο δίγλωσσο πληθυσμό και θα μπορούσαν να κατηγοριοποιηθούν σε εσωτερικούς και εξωτερικούς.

Η Paradis (2011) αναφέρει ως εσωτερικούς παράγοντες: α) τη γλωσσική ικανότητα β) τη μεταφορά μορφοσυντακτικών χαρακτηριστικών από τη Γ1 στη Γ2 και γ) τη γνωστική ωριμότητα που εκπροσωπείται από την χρονολογική ηλικία. Η γλωσσική ικανότητα περιλαμβάνει τις λεκτικές ικανότητες μνήμης, τις ικανότητες αναλυτικής αιτιολόγησης και τις δεξιότητες αναγνώρισης προτύπων και αποτελεί προγνωστικό δείκτη επιτυχίας στην εκμάθηση ξένης γλώσσας από ενήλικους (Dörnyei & Skehan, 2003).

Ως εξωτερικούς παράγοντες, η Paradis (2011) ορίζει αυτούς που προσδιορίζουν τη ποσότητα αλλά και τη ποιότητα του γλωσσικού εισαγόμενου που το παιδί λαμβάνει στη γλώσσα-στόχο (Γ2). Η ποσότητα μπορεί να ποικίλει ανάλογα με τη συνολική διάρκεια της έκθεσης στην Γ2 ή διαφορές ως προς την έκθεση στο σχολικό περιβάλλον, στην κοινωνία και στο σπίτι. Όσον αφορά στη ποιότητα, διαφοροποιήσεις κατά την επαφή με ομιλητές της Γ1, πλούσιο γλωσσικό εισαγόμενο που αποκτήθηκε μέσω δραστηριοτήτων

όπως η ανάγνωση και συνομιλητές που προωθούν την ανάπτυξης της γλώσσας θα μπορούσαν να συμβάλλουν σε διαφορετικούς ρυθμούς απόκτησης της Γ2.

Οι Bohman, Bedore, Peña, Mendez-Perez και Gillam (2010) διερεύνησαν τους παράγοντες που επιδρούν στην απόκτηση της Αγγλικής και Ισπανικής γλώσσας σε 757 παιδιά Ισπανικής καταγωγής προσχολικής ηλικίας. Τα αποτελέσματα της έρευνάς τους έδειξαν ότι θετικοί παράγοντες ήταν το γλωσσικό εισαγόμενο και εξαγόμενο, η ηλικία έναρξης της έκθεσης στη Γ2, η μόρφωση των γονέων αλλά και η περιοχή του σχολείου.

Οι Scheele et al. (2010) διερεύνησαν τις σχέσεις μεταξύ των δραστηριοτήτων μάθησης στο σπίτι και του λεξιλογίου σε δείγμα μονόγλωσσων παιδιών με μητρική την Ολλανδική (n=58) και δίγλωσσων μεταναστών στην Ολλανδία Μαροκινής καταγωγής (n=46) καθώς και σε δίγλωσσα παιδιά (n=55) Τουρκικής καταγωγής, ηλικίας 3 ετών. Παρά τις ίσες γενικές γνωστικές ικανότητες, τα μονόγλωσσα παιδιά είχαν υψηλότερη επίδοση από τα δίγλωσσα στις δοκιμασίες λεξιλογίου. Οι αναλύσεις έδειξαν ισχυρή επίδραση συγκεκριμένου γλωσσικού εισαγόμενου που σχετιζόταν με εγγράμματα και προφορικές δραστηριότητες στο σπίτι στη Γ1 και στη Γ2. Επίσης υπήρξαν ενδείξεις γλωσσικής μεταφοράς από τη Γ1 στη Γ2 καθώς επίσης και ανταγωνισμός μεταξύ των δύο γλωσσικών συστημάτων. Έτσι λοιπόν η μόρφωση των γονέων φαίνεται να συνδέεται με πιο προηγμένη γλωσσική ανάπτυξη.

Οι Χονδρογιάννη και Μαρίνης (2011) διερεύνησαν τις χρονικές επιδράσεις των εσωτερικών παραγόντων (ηλικία έκθεσης/διάρκεια) και εξωτερικών-περιβαλλοντικών παραγόντων στην ανάπτυξη ενός ευρέως φάσματος γλωσσικών δεξιοτήτων σε διαδοχικά δίγλωσσα παιδιά Τουρκικής καταγωγής που διέμεναν στην Αγγλία και ήταν χαμηλού κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η απόκτηση του λεξιλογίου και του συντακτικού επηρεάστηκαν από εσωτερικούς και εξωτερικούς παράγοντες, ενώ οι εξωτερικοί παράγοντες δεν διαδραμάτισαν σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη της μορφολογίας των ρηματικών χρόνων.

Ομοίως, οι Golberg, Paradis και Crago (2008) σε έρευνά τους διαπίστωσαν ότι τα παιδιά που ξεκινούσαν την εκμάθηση δεύτερης γλώσσας σε μεγαλύτερη ηλικία, παρουσίαζαν μεγαλύτερη ταχύτητα ανάπτυξης στη Γ2, όσον αφορά στο λεξιλόγιο και στη μορφοσυντακτική δομή της γλώσσας. Επομένως η ηλικία έκθεσης στη Γ2 είναι άλλος

έναν παράγοντα που θα πρέπει να συνεξετάζεται κατά την εκτίμηση των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών.

Επίσης πολλοί γονείς σταματούν να μιλούν τη Γ1 στο σπίτι και χρησιμοποιούν μόνο τη γλώσσα της πλειοψηφίας Γ2 θεωρώντας ότι έτσι θα διευκολύνουν το παιδί τους στην εκμάθησή της και συνεπώς θα έχει καλύτερες επιδόσεις στο σχολείο. Μερικές φορές και οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί προτείνουν μόνο τη χρήση της Γ2 στο σπίτι. Με δεδομένο ότι τις περισσότερες φορές οι γονείς δεν είναι γλωσσικά επαρκείς στη Γ2, μάλλον δεν βοηθούν στην ανάπτυξη αυτής και επιπλέον υπονομεύεται και η διατήρηση της Γ1 (Fillmore, 1991; Paradis, 2011).

Στο πρώτο κεφάλαιο έγινε αναφορά στην υπόθεση της αλληλεξάρτησης των γλωσσών (Cummins, 1984) σύμφωνα με την οποία, η Γ1 στα δίγλωσσα παιδιά μπορεί να επηρεάσει την ανάπτυξη της Γ2, με την προϋπόθεση ότι η έκθεση στη Γ2 είναι επαρκής και υπάρχουν κίνητρα για την εκμάθησή της.

Η διαγλωσσική μεταφορά (cross linguistic transfer) επιτρέπει τη χρήση γλωσσικών, γνωστικών και μεταγνωστικών δεξιοτήτων της Γ1 με σκοπό τη μεταφορά γνώσεων στη Γ2. Επομένως θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι η επαρκής γνώση της Γ1 διευκολύνει την εκμάθηση της Γ2.

Οι Verhoeven, Steenge και van Balkom (2012) διερεύνησαν τη γλωσσική επάρκεια της Γ1 και Γ2 σε 75 δίγλωσσα παιδιά Τουρκικής καταγωγής που ζούσαν στην Ολλανδία και παρουσίαζαν γλωσσικές διαταραχές, ηλικίας 7-11 ετών. Τα ευρήματά τους έδειξαν ότι υπήρχε συσχέτιση της επάρκειας της Γ1 με την επάρκεια της Γ2. Επίσης βρέθηκαν συσχετισμοί στη φωνολογική μνήμη, στη φωνολογική επίγνωση, στις γραμματικές δεξιότητες και στη κατανόηση κειμένου και στις δύο γλώσσες. Ανάλυση παλινδρόμησης έδειξε ότι τα επίπεδα επάρκειας της Γ2 μπορούσαν να εξηγηθούν από τα επίπεδα επάρκειας της Γ1. Επίσης το επίπεδο επάρκειας και στις δύο γλώσσες συσχετίστηκε με την εργαζόμενη μνήμη, η οποία φαίνεται να διαμεσολαβεί στην ανάπτυξη και των δύο γλωσσών.

Ένας άλλος παράγοντας που σχετίζεται με τη διαγλωσσική μεταφορά είναι η τυπολογία των γλωσσών. Οι διαγλωσσικές επιρροές που είναι μοναδικές για κάθε ζευγάρι γλωσσών, όσον αφορά στα τυπολογικά τους χαρακτηριστικά, μπορεί να διευκολύνουν ή να δυσχεραίνουν την εκμάθηση της Γ2 και να επηρεάσουν το μοτίβο των λαθών που

παρατηρούνται σε δίγλωσσα παιδιά με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες στη γλώσσα(Paradis, 2010).

Σύμφωνα με τα παραπάνω, αντιλαμβανόμαστε τη σπουδαιότητα της αξιολόγησης των γλωσσικών ικανοτήτων των δίγλωσσων παιδιών όχι μόνο στην Γ2 αλλά και στη Γ1, έτσι ώστε να έχουμε μια πιο σαφή εικόνα της γλωσσικής ανάπτυξης, δεδομένου ότι οι ειδικές μαθησιακές δυσκολίες ενυπάρχουν και στις δύο γλώσσες (Kohnert, 2010).

Τα ερευνητικά δεδομένα, σχετικά με τη διασύνδεση της δίγλωσσης ανάπτυξης και των γλωσσικών διαταραχών είναι λιγοστά, των τελευταίων δέκα ετών και αναφέρονται σε προσπάθειες ερευνητών να προσδιορίσουν κλινικούς δείκτες σχετικούς με τη διάγνωση των γλωσσικών δυσκολιών.

Οι Orgassa και Weerman (2008) σύγκριναν δύο ομάδες Ολλανδόφωνων παιδιών (τυπικά αναπτυσσόμενων και με γλωσσικές διαταραχές) με τρεις ομάδες δίγλωσσων Τουρκικής καταγωγής (ενηλίκων, τυπικά αναπτυσσόμενων και με γλωσσικές διαταραχές) ως προς τη πρόσκτηση του γένους γραμματικής της Ολλανδικής γλώσσας.Συνολικά, τα ευρήματά τους έδειξαν ότι το γένος ήταν ευάλωτο στις ομάδες των μονόγλωσσων με γλωσσικές διαταραχές και στις ομάδες των δίγλωσσων γενικά.Πρότειναν ότι οι διαφορές μεταξύ των παιδιών μπορεί να γίνουν καλύτερα κατανοητές σε σχέση με τους παράγοντες που επηρεάζουν τη πρόσληψη και όχι σε σχέση με τη πρόσβαση σε γραμματικούς κανόνες. Τα παιδιά που παρουσίαζαν γλωσσικές δυσκολίες είχαν έλλειμμα στην επεξεργασία, ενώ τα δίγλωσσα παιδιά είχαν λάβει φτωχό γλωσσικό εισαγόμενο στην Ολλανδική, δύο παράγοντες που προκάλεσαν ελλειπή πρόσληψη.Το αθροιστικό αποτέλεσμα της διγλωσσίας με διαταραχές στη γλωσσική ανάπτυξη είναι ζωτικής σημασίας για τη πρόσληψη του γλωσσικού εισαγόμενου.Η ομάδα των δίγλωσσων παιδιών με γλωσσικές διαταραχές διέφερε όχι μόνο από την ομάδα των δίγλωσσων τυπικά αναπτυσσόμενων, αλλά και από τους μονόγλωσσους με διαταραχές στη γλώσσα.

Οι Engel de Abreu, Cruz-Santos και Puglisi (2014) σύγκριναν τις εκτελεστικές λειτουργίες δίγλωσσων παιδιών που ζούσαν στο Λουξεμβούργο, Πορτογαλικής καταγωγής και μονόγλωσσων στην Πορτογαλία.Στην έρευνα συμμετείχαν 81 παιδιά, ηλικίας 8 ετών, τα οποία ανήκαν σε τρεις ομάδες:α)15 δίγλωσσα με γλωσσικές διαταραχές, β)33 δίγλωσσα τυπικώς αναπτυσσόμενα και γ)33 μονόγλωσσα τυπικώς αναπτυσσόμενα από την Πορτογαλία.Όλα τα παιδιά εκτέλεσαν μια σειρά δοκιμασιών, οι

οποίες εξέταζαν την έκφραση και πρόσληψη λεξιλογίου, τη συντακτική κατανόηση και τη λεκτική και οπτικοχωρική εργαζόμενη μνήμη. Για τις μετρήσεις της εργαζόμενης μνήμης χρησιμοποιήθηκε το Πορτογαλικής έκδοσης AWMA (Alloway, 2007). Επίσης χορηγήθηκαν δοκιμασίες επιλεκτικής προσοχής και καταστολής παρεμβολών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα δίγλωσσα παιδιά με διαταραχές στη γλωσσική ανάπτυξη είχαν εξίσου καλή επίδοση στις μετρήσεις της οπτικοχωρικής μνήμης συγκριτικά με τα δίγλωσσα και μονόγλωσσα τυπικώς αναπτυσσόμενα, αλλά είχαν χαμηλότερες βαθμολογίες στη λεκτική μνήμη και από τις δύο ομάδες ελέγχου. Επίσης τα τυπικώς αναπτυσσόμενα δίγλωσσα παιδιά υπερείχαν από τα μονόγλωσσα και τυπικώς αναπτυσσόμενα στις δοκιμασίες επιλεκτικής προσοχής και καταστολής παρεμβολών.

Οι Pluz – Cohen και Walters (2012) εξέτασαν τη παραγωγή αφηγηματικού λόγου σε δίγλωσσα παιδιά προσχολικής ηλικίας σε μια προσπάθεια να διερευνήσουν με μετρήσιμους τρόπους, πώς οι διαταραχές στη γλωσσική ανάπτυξη «εισβάλλουν» στον αφηγηματικό λόγο. Χρησιμοποίησαν έναν πολιτισμικά ευαίσθητο σχεδιασμό για να προκαλέσουν την εναλλαγή κωδίκων σε παιδιά με και χωρίς γλωσσικές διαταραχές. Έτσι τα παιδιά κλήθηκαν να πουν μια ιστορία σε τρία διαφορετικά κοινωνιογλωσσικά πλαίσια: α) (στο σπίτι) μια ιστορία που έλεγαν στην Αγγλική γλώσσα σε μια μαριονέτα, που μιλούσε μόνο Εβραϊκά β) (στο σχολείο) μια ιστορία που έλεγαν στην Εβραϊκή γλώσσα σε μια μαριονέτα που μιλούσε μόνο Αγγλικά και γ) (στο γραφείο γιατρού – ειδικού) μια ιστορία που έλεγαν, χρησιμοποιώντας και τις δύο γλώσσες (Αγγλικά – Εβραϊκά) σε μια δίγλωσση μαριονέτα. Τα αποτελέσματα, από τις επαναλήψεις της αφήγησης στα τρία διαφορετικά πλαίσια, έδειξαν ότι η ομάδα με τις γλωσσικές διαταραχές έκανε πιο συχνά εναλλαγή κωδίκων και παρουσίασε πιο μεγάλα τμήματα λόγου με εναλλαγή των δύο γλωσσών. Επιπλέον η ομάδα με τις διαταραχές του λόγου πραγματοποίησε εναλλαγή κωδίκων σε διπλάσια συχνότητα από την Γ2 προς τη Γ1, απ' ότι στη Γ1 προς τη Γ2 ($G2 \rightarrow G1$), ενώ τα τυπικώς αναπτυσσόμενα δίγλωσσα παιδιά πραγματοποίησαν εναλλαγή κωδίκων εξίσου προς κάθε κατεύθυνση ($G1 \leftarrow G2$).

Συνοψίζοντας, η συνύπαρξη της διγλωσσίας με ταυτόχρονες διαταραχές της γλωσσικής ανάπτυξης καθιστά τη διάγνωση και αξιολόγησή τους πολύπλοκη.

Η ετερογένεια της δίγλωσσης ανάπτυξης θέτει φοβερές προκλήσεις και η επίγνωση των ατομικών διαφορών θα μπορούσε να είναι χρήσιμη στους εκπαιδευτικούς και τους

ειδικούς για την ερμηνεία των αξιολογήσεων της ακαδημαϊκής και γλωσσικής επίδοσης των δίγλωσσων ή για τη συμβουλευτική γονέων σχετικά με τη χρήση της γλώσσας στο σπίτι και τη γλώσσα διδασκαλίας στο σχολείο. Η διάγνωση και αξιολόγηση των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών σε παιδιά που μιλούν δύο γλώσσες, πρέπει να βασίζεται στην συνεκτίμηση της ετερογένειας της δίγλωσσας ανάπτυξης και των ειδικών χαρακτηριστικών της γλωσσικής ανεπάρκειας (Paradis, 2010).

4.Μνημονικές στρατηγικές

4.1 Ορισμός των μνημονικών στρατηγικών.

Οι στρατηγικές απομνημόνευσης έχουν μια μακρά ιστορία που χρονολογείται από την αρχαιότητα. Στο πλαίσιο της εκμάθησης των γλωσσών, βοηθούν τους μαθητές να συνδέσουν νοερά ένα νέο λεξιλογικό στοιχείο με μία εικόνα ή λέξη, με την οποία οι μαθητές είναι ήδη εξοικειωμένοι (Schmitt, 1997) και λειτουργούν ως βοηθήματα στη μνήμη (Sökmen, 1997).

Στη βιβλιογραφία συναντούμε διάφορους ορισμούς για τις μνημονικές στρατηγικές, όπως μνημονικές τεχνικές, στρατηγικές απομνημόνευσης, μνημοτεχνικοί κανόνες ή μέθοδοι.

Ο Bellezza (1981) αναφέρεται στις μνημονικές «τεχνικές» ως νοητικές ενέργειες για τη φυσική «μεταφορά» της πληροφορίας, την οποία θέλουμε να απομνημονεύσουμε, σε μια μορφή που τη καθιστά πιο εύκολη για να τη θυμόμαστε. Οι τεχνικές αυτές περιλαμβάνουν την κωδικοποίηση της πληροφορίας, σύμφωνα με την οποία μια λέξη, φράση, ή οπτική εικόνα λειτουργεί ως διαμεσολαβητής για να θυμόμαστε μια συγκεκριμένη λέξη. Αυτή η εκ νέου κωδικοποίηση διακρίνει αυτές τις τεχνικές από τις στρατηγικές της αποστήθισης, της επανάληψης ή της επεξεργασίας των λέξεων ανάλογα με τη δομή τους ή τη σημασία τους. Η Thompson (1987:43 με αναφορά σε Li, 2004) επισημαίνει ότι «Είναι δύσκολο να σκεφτώ ένα εκπαιδευτικό στόχο για τον οποίο, η ικανότητα της διατήρησης των πληροφοριών είναι ασήμαντη. Η ανθρώπινη μνήμη είναι ζωτικής σημασίας για την έννοια της μάθησης »

Ο Ahmed (1989) βλέπει την απομνημόνευση ως καθαρά μηχανική ενέργεια (προφορική και γραπτή επανάληψη) ενώ οι Gu και Johnson (1996) μιλούν για στρατηγικές επανάληψης και κωδικοποίησης αναφερόμενοι στη νοερή απεικόνιση, τις εικόνες και τις ηχητικές συσχετίσεις (αναφορά σε διδακτορική διατριβή Ruutmets, 2005).

Ο Schmitt (1997) ισχυρίζεται ότι οι περισσότερες στρατηγικές μνήμης συνεπάγονται τη συσχέτιση της λέξης, που πρέπει να διατηρηθεί, με προηγούμενη γνώση, χρησιμοποιώντας κάποια μορφή εικόνων, ή ομαδοποίηση.

Ομοίως, η Thompson (1987 με αναφορά σε Li, 2004) συνδέει τις μνημονικές στρατηγικές με την ενεργοποίηση γνωστών αρχών της ψυχολογίας: ένα σχέδιο ανάκτησης αναπτύσσεται κατά τη διάρκεια της κωδικοποίησης και χρησιμοποιείται νοερά

απεικόνιση, οπτική και λεκτική. Οι μνημονικές στρατηγικές βοηθούν τα άτομα να μαθαίνουν πιο γρήγορα και να θυμούνται καλύτερα, επειδή ενσωματώνουν τις νέες γνώσεις στις υπάρχουσες γνωστικές ενότητες και επειδή παρέχουν στοιχεία που βοηθούν στην ανάκτηση.

Στη παρούσα έρευνα αποφασίσαμε να υιοθετήσουμε τον ευρύτερο όρο «μνημονικές στρατηγικές». Συμπερασματικά, μια μνημονική στρατηγική μπορεί να οριστεί ευρέως ως οποιαδήποτε νοερή διεργασία που υποκινείται σκόπιμα για την επίτευξη της αποθήκευσης πληροφοριών και τη συνειδητή ανάκλησή τους. Με τη βοήθεια διαφόρων μνημονικών σχεδιασμών, οι πληροφορίες οργανώνονται, μετασχηματίζονται ή διατηρούνται με τέτοιο τρόπο, ώστε να εξασφαλίζεται η πιο αποτελεσματική χρήση της περιορισμένης χωρητικότητας του μνημονικού συστήματος. Έτσι, το κύριο χαρακτηριστικό μιας μνημονικής στρατηγικής είναι ότι δεν είναι απαραίτητη για την εκτέλεση της εργασίας, αλλά είναι ένας εθελοντικός σχεδιασμός που υιοθετείται από το μαθητή, για γνωστική οικονομία.

4.1.2 Αναπτυξιακή εξέλιξη των μνημονικών στρατηγικών

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων τεσσάρων δεκαετιών, οι στρατηγικές της μνήμης έχουν ερευνηθεί ως βασικός καθοριστικός παράγοντας της ανάπτυξης της μνήμης. Πολλές μελέτες επικεντρώθηκαν στην ανάπτυξη της στρατηγικής της οργάνωσης, δηλαδή, την ικανότητα των παιδιών να ομαδοποιούν τις πληροφορίες σε σημασιολογικές κατηγορίες και να χρησιμοποιούν αυτές τις κατηγορίες ως βοηθήματα ανάκτησης κατά την απομνημόνευση των πληροφοριών (Kron-Sperl, Schneider & Hasselhorn, 2008).

Ο Flavell ήταν ο πρώτος που διαπίστωσε ότι οι στρατηγικές της επανάληψης και της οργάνωσης αναπτύσσονται στις ηλικίες μεταξύ 5 και 10 ετών (Flavell, Beach & Chinsky, 1966 με αναφορά σε Schneider, 2002). Οι Schwenck, Bjorklund και Schneider (2009) απέδειξαν ότι τα παιδιά μεγαλώνοντας, γίνονται πιο ικανά στη χρήση των στρατηγικών για την κωδικοποίηση, αποθήκευση και ανάκτηση πληροφοριών.

Οι ερευνητές εντόπισαν δύο αμφιλεγόμενα ζητήματα που αφορούν στην ανάπτυξη της στρατηγικής της οργάνωσης. Το πρώτο ζήτημα αφορούσε το είδος του αναπτυξιακού προτύπου (συνεχές ή ασυνεχές) και το δεύτερο επικεντρώθηκε στο ερώτημα αν η πρώτη αυθόρμητη στρατηγική οδηγεί ή όχι σε βελτιωμένη ανάκληση (ανεπαρκής αξιοποίηση).

Σύμφωνα με τις περισσότερες συγχρονικές μελέτες, η στρατηγική τη σημασιολογικής οργάνωσης αναπτύσσεται συνεχώς με την πάροδο του χρόνου και τα παιδιά σταδιακά αποκτούν την ικανότητα κατά τη διάρκεια της φοίτησης τους στο δημοτικό σχολείο.

Οι Schlagmüller και Schneider (2002 με αναφορά σε Schneider, 2002) διερεύνησαν τα μοτίβα των αλλαγών στις στρατηγικές και μέτρησαν την ανάκληση σε παιδιά ηλικίας 8-12 ετών για 11 συνεχόμενες εβδομάδες και διαπίστωσαν ότι η μετάβαση από μη-στρατηγική σε στρατηγική συμβαίνει γρήγορα και όχι σταδιακά. Μόλις τα παιδιά άρχισαν να χρησιμοποιούν μια οργανωτική στρατηγική, βελτίωσαν επίσης και τις επιδόσεις στην ανάκληση.

Ο όρος *ανεπάρκεια αξιοποίησης* (utilization deficiency) αναφέρεται στα πρώτα στάδια απόκτησης μιας στρατηγικής, όταν ένα παιδί παράγει αυθόρμητα μια κατάλληλη στρατηγική, αλλά δεν επωφελείται από αυτή. Ο ορισμός αυτός χρησιμοποιήθηκε αργότερα, περιλαμβάνοντας κάποιες περιπτώσεις χρήσης της στρατηγικής της οργάνωσης, ως αποτέλεσμα της εκπαίδευσης χωρίς όμως τις αντίστοιχες βελτιώσεις στην απόδοση.

Οι Bjorklund, Miller, Coyle και Slawinski (1997) διαπίστωσαν ότι η χρήση της στρατηγικής της οργάνωσης δεν σημαίνει απαραίτητα και καλύτερη ανάκληση. Τέτοια ελλείματα στην αξιοποίηση της στρατηγικής έχουν διαπιστωθεί σε παιδιά νηπιαγωγείου, αλλά και σε παιδιά δημοτικού. Όπως προκύπτει από την παραπάνω έρευνα, η χρήση μιας στρατηγικής όπως η οργάνωση είναι μόνο ένα πρώτο βήμα. Αφού γίνει η εμπέδωση των μηχανισμών της στρατηγικής, τα παιδιά χρειάζονται περισσότερο χρόνο για να μπορέσουν να την εκτελέσουν προς όφελος της μνήμης. Η ανεπάρκεια αξιοποίησης έχει επίσης αποδειχθεί και σε μελέτες με ενήλικες (Gaultney, Kipp & Kirk, 2005).

Παράγοντες που επιδρούν στην εμφάνιση του φαινομένου της ανεπάρκειας αξιοποίησης φαίνεται να είναι οι ατομικές διαφορές στη χωρητικότητα της μνήμης, η πρωτύτερη γνώση και η μεταμνήμη. Τα πιο κοινά ερμηνευτικά μοντέλα του φαινομένου της ανεπάρκειας αξιοποίησης υποθέτουν ότι η εφαρμογή των στρατηγικών εξαντλεί το μεγαλύτερο μέρος της διαθέσιμης χωρητικότητας της μνήμης των παιδιών. Στην περίπτωση των μικρών παιδιών, αυτό σημαίνει ότι δεν έχουν απομείνει σχεδόν καθόλου γνωστικοί πόροι για να απομνημονεύσουν ενεργά τις πληροφορίες, να χρησιμοποιήσουν

επιπλέον στρατηγικές, ή να εκτελέσουν μεταμνημονικές δραστηριότητες (Miller, Seier, Probert, & Aloise, 1991 με αναφορά σε Kron-Sperl, Schneider & Hasselhorn, 2008).

Εκτός από την στρατηγική της οργάνωσης, οι μελέτες σχετικά με τη συμπεριφορά της μνήμης των παιδιών έχουν διερευνήσει την επανάληψη και τις διαδικασίες επεξεργασίας, τόσο τις οπτικές όσο και τις λεκτικές (Schneider & Sodian, 1997).

Αρχικά, οι απαραίτητες δεξιότητες για τη διεξαγωγή μνημονικών στρατηγικών φαίνεται σε μεγάλο βαθμό να απουσιάζουν από το ρεπερτόριο του παιδιού. Τα μικρά παιδιά εμφανίζουν ανεπάρκεια στη διαμεσολάβηση, δηλαδή οι προσπάθειες τους να εκτελέσουν μια στρατηγική-είτε αυθόρμητα είτε με καθοδήγηση-δεν διευκολύνει την ανάκληση (Kee & Davies, 1990 με αναφορά σε Schneider, 2002).

Κατά τη διάρκεια της φοίτησης στο Δημοτικό Σχολείο παρατηρείται μια πολύ συστηματική μετάβαση από σχετικά παθητικές σε πιο ενεργές τεχνικές οι οποίες σχετίζονται με τη σκόπιμη απομνημόνευση λέξεων ή εικόνων και τη συνειδητή ανάκληση τους (Schneider & Bjorklund, 1998 με αναφορά σε Schneider, 2002).

Οι Reese, Haden και Fivush (1993) διαπίστωσαν την ανάπτυξη μνημονικών στρατηγικών σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, στο πλαίσιο των επικοινωνιακών αλληλεπιδράσεων με τους γονείς τους, που αφορούσαν εμπειρίες του παρελθόντος. Κατ'επέκταση είναι πιθανό ότι το ρεπερτόριο των μνημονικών στρατηγικών που προκύπτουν κατά τη διάρκεια της φοίτησης στο Δημοτικό σχολείο να επηρεάζεται από παρόμοιους τύπους αλληλεπιδράσεων με τους δασκάλους στο σχολικό περιβάλλον. Οι Morrison, Smith και Dow-Ehrensberger (1995) ερεύνησαν τις πιθανές επιπτώσεις της τυπικής εκπαίδευσης στην ανάπτυξη των στρατηγικών της μνήμης και διαπίστωσαν τη άμεση συσχέτιση τους κατά το πρώτο χρόνο φοίτησης στο Δημοτικό σχολείο.

Με δεδομένο ότι η τυπική εκπαίδευση αναγνωρίζεται ως ένα δυναμικό μέσο διευκόλυνσης της ανάπτυξης των μνημονικών στρατηγικών, ο Mercer (1996) πραγματοποίησε συστηματικές παρατηρήσεις στη πρώτη τάξη του Δημοτικού και ερεύνησε τις πεποιθήσεις και τις πρακτικές των εκπαιδευτικών σχετικά με τη μνήμη. Διαπίστωσε ότι, παρόλο που οι εκπαιδευτικοί θεωρούσαν τις στρατηγικές μνήμης πολύ σημαντικές, δεν τις δίδασκαν με άμεσο τρόπο. Όμως συχνά απαιτούσαν την απομνημόνευση στις τάξεις τους (Mercer, 1996 με αναφορά σε Coffman, Ornstein, McCall & Curran, 2008).

Η τελευταία περίοδος της ανάπτυξης των μνημονικών στρατηγικών ξεκινά στα τέλη της παιδικής ηλικίας και χαρακτηρίζεται από γνωστικά ώριμη και πολύπλοκη χρήση στρατηγικών, οι οποίες τελειοποιούνται κατά την εφηβεία και την πρώιμη ενήλικη ζωή. Η έρευνα δείχνει ότι οι μαθητές χρησιμοποιούν στρατηγικές για την εκμάθηση του λεξιλογίου, και μερικές από τις πιο κοινές στρατηγικές είναι η απλή απομνημόνευση, η επανάληψη και οι γραπτές σημειώσεις. Αυτές οι μηχανικές στρατηγικές συχνά προτιμούνται περισσότερο από τις πιο σύνθετες, οι οποίες απαιτούν ενεργή διαχείριση των πληροφοριών, όπως η νοερή απεικόνιση και η εξαγωγή συμπερασμάτων από τα συμφοραζόμενα. Παρ'όλα αυτά, οι ψυχολόγοι πιστεύουν ότι οι δραστηριότητες που απαιτούν περισσότερη εμπλοκή και διαχείριση των πληροφοριών για την απομνημόνευση τους (βαθύτερη επεξεργασία) οδηγούν σε καλύτερη αποθήκευση και έτσι αν οι μαθητές εκπαιδεύονται στη χρήση βαθύτερων στρατηγικών επεξεργασίας, ενδεχομένως να μπορούν να μαθαίνουν πιο αποτελεσματικά (Schmitt, 2007).

Η χρήση στρατηγικών, όπως ο σχηματισμός νοερών συνδέσεων (Cohen & Arphok, 1981) και η χρήση της μεθόδου λέξη-κλειδί (Hulstijn, 1997) ενισχύουν την αποθήκευση των πληροφοριών καλύτερα από την αποστήθιση.

Οι στρατηγικές εκμάθησης λεξιλογίου συχνά χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα, παρά μεμονωμένα. Αυτό σημαίνει ότι η ενεργή και σωστή διαχείριση των στρατηγικών είναι σημαντική για την απομνημόνευση. Συνήθως οι καλοί μαθητές χρησιμοποιούν μια ποικιλία από στρατηγικές, δομούν την εκμάθηση του λεξιλογίου που έχουν να μάθουν, αναθεωρούν, κάνουν εξάσκηση και γνωρίζουν τις σημασιολογικές σχέσεις μεταξύ των νέων λέξεων και αυτών που έχουν ήδη μάθει. Δηλαδή, έχουν επίγνωση της μάθησής τους και λαμβάνουν μέτρα για να την ρυθμίσουν. Οι κακοί μαθητές γενικά στερούνται αυτή την επίγνωση και τον έλεγχο αυτορύθμισης (Sanaoui, 1995).

Οι Bjorklund και Coyle (1995) απέδειξαν ότι ο μέσος όρος του αριθμού των στρατηγικών που χρησιμοποιούνται, αυξάνεται με την ηλικία. Επίσης οι DeMarie, Miller, Ferron και Cunningham (2004) σε μελέτη τους συσχέτισαν την εργαζόμενη μνήμη και τη μεταμνήμη με την αποτελεσματικότητα των οργανωτικών στρατηγικών. Φαίνεται ότι η καλή εργαζόμενη μνήμη βοηθά στην ενσωμάτωση και χρήση περισσότερων στρατηγικών κατά τη μάθηση.

Οι έρευνες που ασχολήθηκαν με τη διερεύνηση της συσχέτισης του φύλου με τις στρατηγικές εκμάθησης των γλωσσών αποκαλύπτουν μια μεγαλύτερη χρήση αυτών των στρατηγικών από τις γυναίκες, σε σύγκριση με τους άνδρες (Kaylani, 1996 με αναφορά σε Chamot, 2004).Οι συμμετέχοντες όμως ήταν φοιτητές πανεπιστημίου στις περισσότερες από αυτές.Ο Vandergrift (1997) δεν βρήκε διαφορές στη χρήση στρατηγικών μεταξύ γυναικών και ανδρών.Η έρευνα έχει επίσης δείξει ότι οι δύο ομάδες χρησιμοποιούν διαφορετικές στρατηγικές(Green & Oxford,1995; El-Dib, 2004).

Η Catalan (2003) διερεύνησε τις στρατηγικές που χρησιμοποιούνται από Ισπανόφωνα αγόρια και κορίτσια κατά την εκμάθηση της Αγγλικής γλώσσας.Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι διαφέρουν σημαντικά ως προς τον αριθμό και το εύρος των στρατηγικών που χρησιμοποιούν.Όσον αφορά στο εύρος των στρατηγικών λεξιλογίου, 8 από τις 10 πιο συχνές στρατηγικές χρησιμοποιούνται και από τα δύο φύλα.Τα κορίτσια χρησιμοποιούν τις στρατηγικές μελέτης και τις στρατηγικές κανόνων, την επανάληψη και τις στρατηγικές σχεδιασμού, τις στρατηγικές εκμείνωσης και παρακολούθησης κατανόησης του κειμένου, ενώ τα αγόρια προτιμούν τις στρατηγικές μάθησης που βασίζονται στην απεικόνιση (Reid,1987).Τα αγόρια προτιμούν τη χρήση της μετάφρασης περισσότερο από τα κορίτσια, αλληλεπιδρούν με έμφαση στο παραγόμενο, ενώ τα κορίτσια αλληλεπιδρούν για να λάβουν πληροφορίες (Gass & Varonis,1986 με αναφορά σε Catalan,2003).

Ωστόσο, η σχέση μεταξύ των στρατηγικών εκμάθησης της γλώσσας και του επιπέδου γλωσσικής επάρκειας του μαθητή είναι πολύ σαφέστερη.Οι πιο ικανοί μαθητές ξένων γλωσσών χρησιμοποιούν μια μεγαλύτερη ποικιλία και συχνά ένα μεγαλύτερο αριθμό στρατηγικών μάθησης (Anderson, 2005; Bruen, 2001; Phakiti, 2003)

Οι διαφορές μεταξύ των περισσότερο και λιγότερο ικανών μαθητών στην εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας εντοπίζονται στον αριθμό και το εύρος των στρατηγικών που χρησιμοποιούνται, στο τρόπο με τον οποίο οι στρατηγικές εφαρμόζονται και στη καταλληλότητα των στρατηγικών.Η κατανόηση των μαθητών για τις απαιτήσεις της εργασίας και κατά πόσο θα μπορούσαν να ταιριάξουν μια στρατηγική για την αντιμετώπιση αυτών των απαιτήσεων φάνηκε να είναι ένας σημαντικός καθοριστικός παράγοντας της αποτελεσματικής χρήσης των στρατηγικών εκμάθησης (Chamot, 2004).

Οι στρατηγικές μπορεί να εκτελεστούν είτε κατά τη στιγμή της μάθησης (κωδικοποίηση) ή αργότερα, όταν πραγματοποιείται η ανάκτηση από τη μακρόχρονη μνήμη. Επίσης μελέτες διερεύνησαν αν τα παιδιά χρησιμοποιούν παραπάνω από μία στρατηγικές ταυτόχρονα και αν η χρήση πολλαπλών στρατηγικών ωφελεί την μνήμη και την ανάκληση (Schneider, Kron - Sperl, & Hünnerkopf, 2009; Schwenck et al., 2007). Μεταγενέστερες έρευνες έδειξαν ότι η χρήση μόνο μίας στρατηγικής (είτε είναι επιλογή ή ομαδοποίηση ή επανάληψη) οδήγησε σε χειρότερες επιδόσεις ανάκλησης, σε σύγκριση με τη χρήση δύο ή περισσότερων στρατηγικών (Schwenck et al., 2009).

4.2 Η διασύνδεση των στρατηγικών εκμάθησης λεξιλογίου με τις μνημονικές στρατηγικές.

Στο παρελθόν, οι μνημονικές στρατηγικές που ενεργοποιούν κυρίως τη μνήμη, αποτελούσαν σχεδόν τη μοναδική τάξη / ομάδα στρατηγικών λεξιλογίου, επειδή η πρόσκτηση λεξιλογίου θεωρούνταν απλώς διαδικασία απομνημόνευσης μίας λίστας λέξεων, ενώ τα τελευταία χρόνια οι στρατηγικές λεξιλογίου στοχεύουν κυρίως στη γνωστική και μεταγνωστική ενεργοποίηση του διδασκόμενου (Gu & Johnson, 1996).

Η διαδικασία της μάθησης αναφέρεται σε εκείνες τις νοητικές λειτουργίες, με τις οποίες ο μαθητής επεξεργάζεται γνωστικά τις πληροφορίες που δέχεται, και τις μετασχηματίζει σε γνώση. Η λειτουργία της απομνημόνευσης στοχεύει στη μόνιμη συγκράτηση πληροφοριών με απώτερο σκοπό τη μάθηση. Αποτελούν δύο διαφορετικές αλλά αλληλένδετες διαδικασίες (Κολιάδης, 2002).

Αυτοί οι νοητικοί χειρισμοί επεξεργασίας των πληροφοριών, οι οποίοι στοχεύουν είτε στο μετασχηματισμό της εισαγόμενης πληροφορίας σε γνώση ή στην απομνημόνευση και ανάκληση της είναι γνωστοί με τον όρο *στρατηγικές*. Σύμφωνα με τους ερευνητές, για να θεωρηθεί η τεχνική επεξεργασίας μιας εισερχόμενης πληροφορίας, ως στρατηγική, θα πρέπει να υπόκειται στα παρακάτω κριτήρια, τα οποία φαίνεται ότι χαρακτηρίζουν τις στρατηγικές μάθησης της γλώσσας. Τα κριτήρια αυτά μπορούν να συνοψιστούν στα εξής:

- Οι στρατηγικές αναφέρονται σε ειδικές δραστηριότητες ή τεχνικές, από τις οποίες ορισμένες είναι παρατηρήσιμες, ενώ κάποιες δεν είναι.
- Οι στρατηγικές στοχεύουν στην επίλυση ενός προβλήματος που προκύπτει κατά τη διαδικασία της μάθησης και ορισμένες σχετίζονται άμεσα με τη διαδικασία της μάθησης,

όπως είναι οι μνημοτεχνικοί κανόνες, ενώ άλλες έμμεσα και αφορούν κυρίως τη χρήση της γλώσσας, όπως είναι η επαλήθευση της σημασίας μιας λέξης.

-Ορισμένες επίσης από τις στρατηγικές είναι συνειδητά αναπτυσσόμενες, υπόκεινται σε αλλαγές, τροποποιούνται και προσαρμόζονται από τον μαθητή.

Επίσης, κάθε μαθητής μπορεί να κατασκευάσει μια δική του στρατηγική για να βοηθηθεί στην επεξεργασία μιας εισερχόμενης πληροφορίας(Wenden & Rubbin, 1987 με αναφορά σε διδακτορική διατριβή της Ζάγκα, 2004).

Ερευνητές που ασχολήθηκαν με τις στρατηγικές μάθησης χρησιμοποίησαν διάφορους ορισμούς(Wenden & Rubin, 1987; O'Malley & Chamot, 1990; Oxford, 1990 με αναφορά σε Riankamol, 2008).Ένα κοινό τους χαρακτηριστικό είναι η ομόφωνη παραδοχή πως οι στρατηγικές χρησιμοποιούνται ως «όχημα» ή «διαμεσολαβητές» με σκοπό την επίτευξη της μάθησης.

Η Oxford (2011) περικλείει στον ορισμό της το χαρακτηριστικό της συνειδητής επιλογής και τη δυνατότητα διδασκαλίας των στρατηγικών.

Τα τελευταία 15 χρόνια, ο όρος στρατηγική αντικαταστάθηκε από όρους όπως αυτοδιαχείριση ή αυτορρύθμιση. Η έννοια της αυτοδιαχείρισης του μαθητή (learner self-management) χρησιμοποιήθηκε από τη Rubin (2001) στα πλαίσια της έρευνας στο χώρο της ξενόγλωσσας εκπαίδευσης και αναφέρεται στην ικανότητα του μαθητή να χρησιμοποιεί μεταγνωστικές στρατηγικές διαδικασίες, όπως επίσης γνώση και πεποιθήσεις, έτσι ώστε να πετύχει το στόχο του, την αποτελεσματική μάθηση.Η Oxford (2011) ορίζει τις στρατηγικές μάθησης ως αυτορρυθμιζόμενες, συνειδητές ενέργειες που αποσκοπούν στη διαχείριση των προσπαθειών που καταβάλλει ο μαθητής, για να μάθει μία ξένη γλώσσα (με αναφορά σε διδακτορική διατριβή της Σαραφιανού,2013). Είναι ευνόητο ότι οι στρατηγικές χρησιμοποιούνται και στην εκμάθηση της Γ1 και στην εκμάθηση της Γ2.

4.2.1.Ταξινομίες των στρατηγικών εκμάθησης λεξιλογίου και των μνημονικών στρατηγικών.

Υπάρχουν διάφοροι τρόποι απομνημόνευσης του λεξιλογίου:(α) η μηχανική επανάληψη, κατά την οποία μία λέξη και το νόημά της επαναλαμβάνεται , μέχρι να εδραιωθεί και να μπορεί να ανακληθεί συνειδητά, (β) η επεξεργασία της λεκτικής δομής, κατά την οποία η

λέξη αναλύεται σύμφωνα με τη ρίζα της, τα προσφύματα και το τρόπο που κλίνεται, ως ένας τρόπος για να καταλάβουμε το νόημά της,(γ) η χρήση σημασιολογικών στρατηγικών με την εύρεση συνωνύμων, ώστε να δημιουργηθεί ένα δίκτυο με συνδεδεμένες έννοιες, η θεματική ομαδοποίηση ή η σύνδεση τη λέξης με τη πρόταση στην οποία βρέθηκε ή με μια άλλη πρόταση και (δ) η χρήση μιας μνημονικής τεχνικής, προκειμένου να δημιουργηθεί μια γνωστική σύνδεση, ένας γνωστικός διαμεσολαβητής μεταξύ μιας άγνωστης λέξης στη ξένη γλώσσα και της μετάφρασής της (Cohen,1996).

Οι στρατηγικές απομνημόνευσης συμπεριλαμβάνονται στις δύο πιο γνωστές ταξινομήσεις των στρατηγικών μάθησης.Οι O'Malley και Chamot (1990) τοποθετούν τις μνημονικές στρατηγικές μεταξύ των γνωστικών στρατηγικών, οι οποίες χρησιμοποιούνται για τη πρόσκτηση, αποθήκευση, ανάκληση και χρήση γλωσσικών πληροφοριών (αναφορά σε Pineda, 2010)

Η Oxford (1990) προσδιορίζει τις στρατηγικές μνήμης ως μια υπο-κατηγορία των άμεσων στρατηγικών, χωριστά από τις γνωστικές.Κατηγοριοποιεί τις στρατηγικές εκμάθησης σε έξι κατηγορίες, τις οποίες ομαδοποιεί σε Άμεσες και Έμμεσες.Οι Άμεσες περιλαμβάνουν τις Μνημονικές στρατηγικές, τις Γνωστικές στρατηγικές και τις Αντισταθμιστικές.Οι Έμμεσες περιλαμβάνουν τις Μεταγνωστικές, τις Κοινωνικές και τις Συναισθηματικές στρατηγικές.

Ακολουθεί αναφορά μόνο των Μνημονικών στρατηγικών, όπως παρουσιάζονται στη ταξινομία της Oxford(1990), οι οποίες αποτελούν και το αντικείμενο της παρούσας έρευνας.

Μνημονικές στρατηγικές (Oxford,1990)

Δημιουργία νοερών συνδέσεων

- ✓ Ομαδοποίηση
 - ✓ Συσχέτιση / Σύνδεση (συσχέτιση της καινούργιας πληροφορίας με προϋπάρχουσες γνώσεις
 - ✓ δημιουργία νοερών συνδέσεων
 - ✓ τοποθέτηση νέων λέξεων στο συγκείμενο
 - ✓ Δομημένη επανάληψη
- Χρήση εικόνων και ήχων*
- ✓ χρήση εικόνων

- ✓ σημασιολογικοί χάρτες
- ✓ χρήση από λέξεις- κλειδιά
- ✓ αναπαράσταση ήχων στη μνήμη
- ✓ χρήση κίνησης
- Χρήση δράσης*
- ✓ χρήση φυσικής απόκρισης
- ✓ χρήση μηχανιστικών τεχνικών

Η Thompson(1987, με αναφορά σε Li,2004) διαιρεί τις στρατηγικές μνήμης σε έξι υποκατηγορίες: τη γλωσσική, την οπτική, τη χωρική, τη μέθοδο φυσικής απόκρισης, τις λεκτικές μεθόδους επεξεργασίας και άλλες τεχνικές ενίσχυσης της μνήμης. Όλες οι υποκατηγορίες της Thompson φαίνεται να συνδέονται με ένα βαθύτερο επίπεδο επεξεργασίας κειμένου.

Η Stoffer (1995, με αναφορά σε Çelik & Toptaş, 2010) αναφέρει 9 κατηγορίες Στρατηγικών Εκμάθησης Λεξιλογίου στη ταξινομία που ανέπτυξε :

- 1.Στρατηγικές που αφορούν την αυθεντική χρήση της γλώσσας.
2. Στρατηγικές που χρησιμοποιούνται για κινητοποίηση.
3. Στρατηγικές που χρησιμοποιούνται για την οργάνωση λέξεων.
4. Στρατηγικές που χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία νοερών συνδέσεων.
5. Μνημονικές στρατηγικές.
6. Στρατηγικές που αφορούν δημιουργικές δραστηριότητες.
7. Στρατηγικές που σχετίζονται με φυσική απόκριση.
8. Στρατηγικές που χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση του άγχους.
9. Ακουστικές στρατηγικές

Οι Gu και Johnson (1996) ταξινομούν τις στρατηγικές εκμάθησης λεξιλογίου της Γ2 σε 4 κατηγορίες:τις μεταγνωστικές, τις γνωστικές, τις μνημονικές και τις στρατηγικές ενεργοποίησης.Οι Μεταγνωστικές στρατηγικές αποτελούνται από τις στρατηγικές επιλεκτικής προσοχής και αυτο-έναρξης.Όσοι εφαρμόζουν τις στρατηγικές επιλεκτικής προσοχής, γνωρίζουν ποιές λέξεις είναι σημαντικές για να τις μάθουν και είναι

απαραίτητες για την επαρκή κατανόηση ενός κειμένου. Οι εκπαιδευόμενοι που εφαρμόζουν τις στρατηγικές αυτο-έναρξης χρησιμοποιούν μια ποικιλία μέσων για να κάνουν το νόημα των λέξεων σαφές. Οι Γνωστικές στρατηγικές στη ταξινόμηση των Gu και Johnson περιλαμβάνουν τις στρατηγικές εικασίας, την επιδέξια χρήση λεξικών και τη στρατηγική της τήρησης των σημειώσεων. Οι μαθητές ενεργοποιούν τη πρωτότερη γνώση τους, για να μαντέψουν το νόημα μιας λέξης, καθώς και τις υπάρχουσες γλωσσικές ενδείξεις, όπως τις γραμματικές δομές της πρότασης. Οι μνημονικές στρατηγικές ταξινομούνται στις κατηγορίες της επανάληψης και της κωδικοποίησης. Στη κατηγορία της επανάληψης ανήκουν οι λίστες λέξεων και η προφορική επανάληψη. Οι στρατηγικές κωδικοποίησης περιλαμβάνουν στρατηγικές όπως συνδέσεις, εικόνες, οπτική, ακουστική, σημασιολογική κωδικοποίηση, κωδικοποίηση «πλαισίου» (συμφραζόμενα) και ανάλυση της δομής της λέξης (προσφύματα). Οι στρατηγικές της ενεργοποίησης περιλαμβάνουν αυτές τις στρατηγικές, μέσω των οποίων οι μαθητές χρησιμοποιούν τις νέες λέξεις σε διαφορετικά πλαίσια. Για παράδειγμα, οι μαθητές να κάνουν προτάσεις, χρησιμοποιώντας τις λέξεις, που μόλις έχουν μάθει. Ακολουθεί η σύνοψη της ταξινόμιας των Gu & Johnson στο Πίνακα 1.

Πίνακας 1: Ταξινόμια στρατηγικών εκμάθησης λεξιλογίου των Gu & Johnson (1996)

Μεταγνωστικές	Γνωστικές	Μνημονικές	Ενεργοποίησης
* Επιλεκτική Προσοχή: Εντοπισμός των απαραίτητων λέξεων για τη κατανόηση.	* Εικασία Ενεργοποίηση πρωτότερης γνώσης με τη χρήση γλωσσικών ενδείξεων.	* Επανάληψη: Λίστες λέξεων, προφορική επανάληψη κ.τ.λ	* Χρήση των νέων λέξεων σε διαφορετικό πλαίσιο.
* Αυτο-έναρξη: Χρήση διάφορων μέσων για να γίνει το νόημα των λέξεων πιο σαφές	* Χρήση λεξικών * Τήρηση σημειώσεων	* Κωδικοποίηση: Συνδέσεις (απεικόνιση, οπτική, Ακουστική , κ.τ.λ.)	

Ο Schmitt(1997), ταξινομώντας τις στρατηγικές εκμάθησης λεξιλογίου, αποφάσισε να συμπεριλάβει τις στρατηγικές που απαιτούν πολύπλοκη και λεπτομερή νοητική επεξεργασία στη κατηγορία των μνημονικών στρατηγικών.Οι μηχανικές στρατηγικές (προφορική και γραπτή επανάληψη) έχουν συμπεριληφθεί μεταξύ των γνωστικών στρατηγικών, οι οποίες δεν εστιάζουν στον έλεγχο της νοητικής επεξεργασίας.Η μελέτη του ανέδειξε πέντε ομάδες στρατηγικών: τις Προσδιοριστικές (Determination), τις Κοινωνικές (Social), τις Μνημονικές (Memory), τις Γνωστικές (Cognitive) και τις Μεταγνωστικές (Metacognitive).Οι στρατηγικές αυτές προτείνουν τρόπους για την ανακάλυψη της σημασίας μιας νέας λέξης, την εμπέδωση και απομνημόνευσή της.

Οι μνημονικές στρατηγικές του Schmitt περιλαμβάνουν:

- ✓ Νοερή απεικόνιση της σημασίας της λέξης .
- ✓ Σύνδεση της λέξης με προσωπικές εμπειρίες.
- ✓ Συσχέτιση της λέξης με τα συμφραζόμενα.
- ✓ Σύνδεση της λέξης με τα συνώνυμα και τα αντίθετα της.
- ✓ Χρήση σημασιολογικών χαρτών.
- ✓ Χρήση κλίμακας για τη διαβάθμιση επιθέτων.
- ✓ Η Peg μέθοδος.
- ✓ Η Loci μέθοδος.
- ✓ Ομαδοποίηση λέξεων
- ✓ Ομαδοποίηση λέξεων χωροταξικά στη σελίδα
- ✓ Χρήση της λέξης σε προτάσεις.
- ✓ Δημιουργία ιστορίας με τις λέξεις προς εκμάθηση.
- ✓ Μελέτη της ορθογραφίας μιας λέξης
- ✓ Μελέτη του ήχου μιας λέξης.
- ✓ Εκφώνηση της νέας λέξης κατά την εκμάθηση.
- ✓ Νοερή απεικόνιση της ίδιας της λέξης.
- ✓ Υπογράμμιση του αρχικού γράμματος της λέξης.
- ✓ Σύνθεση
- ✓ Χρήση της μεθόδου Λέξη-Κλειδί
- ✓ Πρόσφυμα και ρίζα της λέξης

- ✓ Μέρος του λόγου
- ✓ Παράφραση της σημασίας της λέξης
- ✓ Χρήση παραγώγων
- ✓ Ομαδική εκμάθηση των λέξεων ενός ιδιοματισμού.
- ✓ Χρήση Φυσικής απόκρισης κατά την εκμάθηση μιας λέξης.
- ✓ Χρήση σημασιολογικών πλεγμάτων.

Μία σχετικά πρόσφατη ταξινόμηση των στρατηγικών εκμάθησης/διδασκαλίας του λεξιλογίου είναι εκείνη του Nation (2001), σύμφωνα με την οποία μπορούμε να εντοπίσουμε τις εξής κατηγορίες στρατηγικών:

- ✓ Η πρώτη κατηγορία στρατηγικών σχετίζεται με τον σχεδιασμό και εστιάζεται στην ομάδα των λέξεων που πρόκειται να διδαχθούν: σε ποιες λέξεις θα εστιαστεί η διδασκαλία.
- ✓ Η δεύτερη κατηγορία στρατηγικών αφορά τον εντοπισμό των πηγών: από πού θα αντλήσουμε πληροφορίες για τις λέξεις (ανάλυση της λέξης, αξιοποίηση των συμφραζομένων, χρησιμοποίηση δίγλωσσων ή μονόγλωσσων λεξικών και χρησιμοποίηση της μητρικής γλώσσας των μαθητών).
- ✓ Η τρίτη κατηγορία στρατηγικών δίνει έμφαση στις διεργασίες: πώς θα εδραιώσουμε τη γνώση του λεξιλογίου που διδάχθηκε. Η ταξινόμηση στρατηγικών εκμάθησης του Nation (2001) συνοψίζεται στο Πίνακα 2.

Πίνακας 2: Ταξινόμια Στρατηγικών Εκμάθησης Λεξιλογίου του Nation (2001)

Γενική Ταξινόμια Στρατηγικών	Είδη στρατηγικών
Σχεδιασμός: επιλογή της λέξης στην οποία εστιάζεται η προσοχή, πόσο και πόσο συχνά.	Επιλογή λέξεων. Επιλογή των διαφόρων πτυχών της γνώσης του λεξιλογίου. Επιλογή στρατηγικών. Σχεδιασμός επανάληψης.
Πηγές: αναζήτηση πληροφοριών για τη λέξη	Ανάλυση της λέξης. Χρήση πλαισίου (συμφραζόμενα). Χρήση πηγών αναφοράς στη Γ1 και Γ2. Χρήση αναλογιών σε Γ1 και Γ2.
Διεργασίες: εδραίωση της γνώσης	Παρατήρηση, Ανάκληση, Παραγωγή

Η μηχανική μάθηση ή αποστήθιση είναι μια μέθοδος που περιλαμβάνει επανάληψη και απομνημόνευση (Moore, 2000:1, με αναφορά σε Li, 2004). Οι μηχανιστικές στρατηγικές εκμάθησης που περιλαμβάνουν επανάληψη σύμφωνα με τους Gairns & Redman (1986, με αναφορά σε Li, 2004) είναι οι ακόλουθες:

- ✓ Διαβάζω από μέσα μου ή φωναχτά.
- ✓ Γράφω τις λέξεις παραπάνω από μια φορά.
- ✓ Μαθαίνω λίστες με λέξεις ή σε κάρτες (μπορούν να μεταφερθούν και να μελετηθούν οποιαδήποτε στιγμή).
- ✓ Χρησιμοποιώ τυπικά παραδείγματα.
- ✓ Μεταφράζω στη Γ2.
- ✓ Βρίσκω ορισμούς.
- ✓ Ομαδοποιώ ζευγάρια λέξεων.
- ✓ Απομνημονεύω ανώμαλα ρήματα.

Οι προφορικές και γραπτές επαναλήψεις εμφανίζονται ως οι δύο πιο κοινοί τρόποι, που οι μαθητές χρησιμοποιούν, για την εκμάθηση λεξιλογίου (Gairns και Redman, 1986; Schmitt 1997). Ο λόγος είναι, ότι στη περίπτωση του λεξιλογίου, ο στόχος των μνημονικών και των γνωστικών στρατηγικών είναι να βοηθήσει στην ανάκληση των λέξεων μέσω κάποιας μορφής χειραγώγησης της γλώσσας (Schmitt 1997). Οι Gairns και Redman (1986) αποδίδουν τη χρήση της επανάληψης, στο γεγονός ότι επιτρέπει στους μαθητές να χρησιμοποιήσουν τη γλώσσα εύκολα, το οποίο τους δίνει μια αίσθηση επιτεύγματος.

4.2.2 Ενδεικτική παρουσίαση μνημονικών στρατηγικών.

➤ Προφορική επανάληψη (rehearsal)

Είναι η πρώτη και πιο βασική μνημονική στρατηγική και συνήθως αναπτύσσεται χωρίς καμία καθοδήγηση ή εκπαίδευση. Η ανάπτυξη της πιστεύεται ότι συνδέεται εν μέρει με την λεκτική εργαζόμενη μνήμη (Minear & Shah, 2006). Παρά το γεγονός ότι τα παιδιά μπορεί να αρχίσουν να χρησιμοποιούν μια απλή στρατηγική επανάληψης ήδη από την ηλικία των 5 ή 6 ετών, δεν είναι μια ευρέως διαδεδομένη στρατηγική μέχρι την ηλικία των 10 (Gill, Klecan-Aker, Roberts & Fredenburg, 2003). Η επανάληψη, ως μια σειριακή επαναληπτική διαδικασία, επιτρέπει τις πληροφορίες να διατηρηθούν στην εργαζόμενη

μνήμη για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα(Gathercole, 1999), ενισχύοντας έτσι την ανάκληση από τη βραχύχρονη μνήμη και τη διευκόλυνση της κωδικοποίησης για την αποθήκευση στη μακρόχρονη μνήμη.Τα παιδιά με αναπηρίες συχνά αποτυγχάνουν να αναπτύξουν ή να χρησιμοποιήσουν λεκτικές στρατηγικές επανάληψης.Πολυάριθμες μελέτες έχουν διαπιστώσει ότι η επανάληψη βελτιώνει σημαντικά τη διατήρηση των πληροφοριών στη βραχύχρονη μνήμη καθώς και την επίδοση της εργαζόμενης μνήμης των παιδιών, με και χωρίς αναπηρία (Comblain,1994; Klingberg et al,2005).Τουλάχιστον σε ό,τι αφορά στη διατήρηση στη βραχύχρονη μνήμη, οι στρατηγικές επανάληψης έχουν συχνά αποδειχθεί ότι είναι πιο αποτελεσματικές από ό,τι οι πιο πολύπλοκες στρατηγικές μνήμης (Turley-Ames & Whitfield, 2003).Ίσως αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η απλότητά τους είναι λιγότερο απαιτητική για τους ήδη περιορισμένους πόρους της εργαζόμενης μνήμης ή γιατί οι πιο περίπλοκες στρατηγικές εισάγουν παρεμβολές.

➤ Η μέθοδος λέξη-κλειδί (key-word method)

Η μέθοδος λέξη-κλειδί αναπτύχθηκε από τον Atkinson (1975) και είναι η στρατηγική εκμάθησης λεξιλογίου, η οποία έχει μελετηθεί πιο πολύ από όλες μέχρι σήμερα. Η λέξη-κλειδί υποδηλώνει μια λέξη στη Γ1 που ακούγεται σαν τη λέξη της Γ2, η οποία πρέπει να απομνημονευθεί.Όταν χρησιμοποιείται αυτή η μέθοδος, η απομνημόνευση πρέπει να περάσει από δύο στάδια.Πρώτον, οι μαθητές πρέπει να βρουν μια κατάλληλη λέξη-κλειδί (δηλαδή δημιουργούν ένα ηχητικό σύνδεσμο) και στη συνέχεια να σχηματίσουν μια νοητική εικόνα που να συνδέει τις δύο λέξεις (Schmitt, 1997).

Η μέθοδος αυτή στηρίζεται στη Διπλή Θεωρία της Κωδικοποίησης (Dual Coding Theory),μια καθιερωμένη θεωρία της γενικής γνωστικής λειτουργίας που έχει εφαρμοστεί άμεσα στο γραμματισμό.Η θεωρία αυτή αναπτύχθηκε αρχικά για να εξηγήσει τις λεκτικές και μη λεκτικές επιδράσεις στη μνήμη, αλλά έχει επεκταθεί και σε πολλούς άλλους τομείς των γνωστικών λειτουργιών μέσα από συστηματικές έρευνες (Paivio,1991).Έχει επεκταθεί στο πεδίο της αναγνωστικής κατανόησης (Sadoski & Paivio, 1994; Sadoski, Paivio, & Goetz, 1991), της γραπτής σύνθεσης (Sadoski, 1992) και έχει προταθεί ως μια ενοποιημένη θεωρία της ανάγνωσης και της γραφής (Sadoski & Paivio, 2001).

Όπως οι Shapiro και Waters (2005) επεσήμαναν, οι πληροφορίες αποθηκεύονται μέσω δύο διαφορετικών συστημάτων κωδικοποίησης και με διαφορετικά επίπεδα

επεξεργασίας. Η ρηχή επεξεργασία τονίζει τα επιφανειακά χαρακτηριστικά των λέξεων που πρέπει να θυμόμαστε, όπως ήχους, ορθογραφία, ή φυσικά χαρακτηριστικά όπως ο αριθμός των κάθετων γραμμών σε μια λέξη, ενώ η επεξεργασία σε βάθος επικεντρώνεται στην έννοια. Όσο πιο βαθιά είναι η επεξεργασία, τόσο περισσότερο διευκολύνεται η ανάκληση (Craik & Lockhart, 1972). Η στρατηγική αυτή συσχετίζει την έννοια, τον ήχο και την εικόνα μιας λέξης από τη Γ1 με την αντίστοιχη της Γ2 και βοηθά στην αποθήκευση (Hulstijn, 1997).

Οι Sagarra & Alba (2006), χρησιμοποιώντας διαφορετικές μεθόδους μνημονικών στρατηγικών, αναφέρουν ότι οι στρατηγικές εκμάθησης λεξιλογίου, οι οποίες απαιτούν βαθύτερη επεξεργασία και δημιουργία νοερών συνδέσεων, δηλαδή η μέθοδος λέξη-κλειδί) αποφέρουν καλύτερη αποθήκευση.

Ωστόσο, οι μαθητές της Γ2 προτιμούν και επιλέγουν τις στρατηγικές που απαιτούν ελάχιστο βάθος επεξεργασίας, εκτός κι αν υπάρχουν αντίθετες οδηγίες. Η προτίμηση αυτή υπάρχει επειδή η ικανότητα να επεξεργάζονται και να αποθηκεύουν τις εισερχόμενες πληροφορίες είναι περιορισμένη (Baddeley, 2003; Just & Carpenter, 1992). Έρευνες επιβεβαιώνουν, ότι οι λιγότερο ικανοί μαθητές της Γ2 σπάνια χρησιμοποιούν αυθόρμητα τις πιο σύνθετες στρατηγικές, όπως εικόνες, τη συμπερασματική διαδικασία και τη μέθοδο λέξη-κλειδί (Cohen & Aphek, 1981; O'Malley & Chamot, 1990).

Μια άλλη εκδοχή της μεθόδου λέξη-κλειδί, είναι αυτή που βασίζεται στο σχηματισμό προτάσεων. Μια σειρά από μελέτες έχουν αποδείξει ότι η μέθοδος είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική για τους μαθητές, κυρίως για την επίτευξη της άμεσης ανάκλησης των λέξεων (Atkinson, 1975; Hulstijn, 1997; Nation, 2001). Μερικοί από τους παραπάνω ερευνητές υποστηρίζουν ότι η μέθοδος λειτουργεί καλά μόνο με συγκεκριμένες λέξεις (Avila & Sadoski, 1996; Hulstijn, 1997), ενώ άλλοι υποστηρίζουν ότι είναι επίσης αποτελεσματική με αφηρημένες λέξεις (vanHell & Mahn, 1997).

Υπάρχουν όμως και έρευνες που αποδίδουν αρκετούς περιορισμούς στη συγκεκριμένη μέθοδο. Οι VanHell και Mahn (1997) σύγκριναν την αποτελεσματικότητα της μεθόδου λέξη-κλειδί με εκείνη της αποστήθισης και διαπίστωσαν ότι οι έμπειροι μαθητές ωφελήθηκαν περισσότερο από την επανάληψη και αποστήθιση, ενώ καμία σημαντική διαφορά δεν βρέθηκε για τους άπειρους μαθητές. Οι Levin et al. (1984, με αναφορά σε Avila και Sadoski 1996) αναφέρουν ότι τα παιδιά μπορεί να δυσκολεύονται να

δημιουργήσουν εικόνες από μόνα τους και οι εικόνες θα πρέπει να παρέχονται. Παρόλο που οι Avila και Sadoski (1996) απέδειξαν την αποτελεσματικότητα της μεθόδου λέξη-κλειδί στο πραγματικό περιβάλλον της τάξης, η πλειονότητα των θετικών αποτελεσμάτων έχει επιτευχθεί σε πειραματικές καταστάσεις. Ο Nation (2001) αναφέρει, ότι για να γίνει ο μαθητής ικανός χρήστης της μεθόδου, χρειάζεται εκτεταμένη εκπαίδευση σε αυτή.

➤ Η μέθοδος PEG (μανταλάκι ή άγγιστρο-peg method)

Η μέθοδος PEG (μανταλάκι ή άγγιστρο) είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για την απομνημόνευση καταλόγων με λέξεις, που συνδέονται με άλλες, οι οποίες λειτουργούν ως «μανταλάκια». Πρώτα οι μαθητές χρειάζεται να θυμούνται ένα έμμετρο. Στη συνέχεια, οι νέες λέξεις, προς απομνημόνευση, πρέπει να συνδεθούν με τις λέξεις και τις εικόνες που δημιουργούνται από την απομνημόνευση του έμμετρου. Όταν το έμμετρο αργότερα απαγγέλλεται, οι εικόνες λειτουργούν βοηθητικά για την ανάκληση των λέξεων, που πρέπει να θυμόμαστε (Schmitt 1997).

➤ Νοερή απεικόνιση (imagery)

Η νοερή απεικόνιση και οι μνημονικές της ιδιότητες ανακαλύφθηκαν από τον Έλληνα ποιητή και σοφό Σιμωνίδα (556-468 π.χ). Σύμφωνα με ένα μύθο που αναφέρει ο Κικέρων (106-43 π.χ), η ανακάλυψη έγινε σε ένα συμπόσιο στη Θεσσαλία, στο οποίο ο Σιμωνίδης συμμετείχε για να παρουσιάσει ένα λυρικό ποίημα, το οποίο επαινούσε τον οικοδεσπότη. Μετά την απαγγελία, ο Σιμωνίδης βγήκε έξω για λίγο και κατά τη διάρκεια της απουσίας του, η οροφή της αίθουσας ξαφνικά κατέρρευσε, συνθλίβοντας και σκοτώνοντας όλους τους καλεσμένους, προκαλώντας τη παραμόρφωση τους. Ο Σιμωνίδης, όμως, ανακάλυψε ότι ήταν σε θέση να αναγνωρίσει τα σώματα (απαραίτητη προϋπόθεση για τη σωστή ταφή) με τη βοήθεια της οπτικής εικόνας των ανθρώπων, που κάθονταν γύρω από το γιορτινό τραπέζι και την οποία συγκράτησε στη μνήμη του (Thomas, 2016).

Αυτή είναι η προέλευση της μνημονικής στρατηγικής που είναι γνωστή ως μέθοδος Loci (από τη λατινική λέξη Locus-loci που σημαίνει χώρος) και χρησιμοποιήθηκε ευρέως από ρήτορες, σε διάφορες μορφές, κατά τη κλασσική εποχή και το Μεσαίωνα, μέχρι και σήμερα. Η σύγχρονη πειραματική έρευνα έχει δείξει ότι ακόμη και μία απλή και εύκολη μορφή της μεθόδου Loci μπορεί να είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική όπως και πολλές άλλες μνημονικές τεχνικές απεικόνισης, που βασίζονται σε αυτή τη μέθοδο.

Σύμφωνα με αυτή τη μέθοδο, οι μαθητές πρέπει να απεικονίσουν νοερά μια οικεία τοποθεσία και να τοποθετήσουν το πρώτο στοιχείο, που πρέπει να απομνημονεύσουν, στη πρώτη θέση, το δεύτερο στην επόμενη θέση, κλπ. Για να ανακαλέσουν τα αντικείμενα οι μαθητές, πρέπει να "κάνουν μια νοερή περιήγηση" στη τοποθεσία.

Οι Maguire, Valentine, Wilding και Kapur (2003) διαπίστωσαν ότι τα άτομα με πολύ καλή μνήμη χρησιμοποιούν μια στρατηγική οπτικοχωρικής απομνημόνευσης, η οποία σχετίζεται με περιοχές του εγκεφάλου που είναι κρίσιμες για τη μνήμη και ειδικότερα για την οπτικοχωρική.

Ο Paivio (1971) συνέλαβε την ιδέα των νοερών εικόνων σαν μια μορφή κωδικοποίησης και συμβολικής αναπαράστασης των πληροφοριών, αντίστοιχη με τη λεκτική κωδικοποίηση. Πρώτον, ισχυρίστηκε ότι οι λέξεις διαφέρουν σημαντικά ως προς το βαθμό που προκαλούν εικόνες. Δεύτερον, διαπίστωσε ότι η «αξία» μιας νοερής εικόνας ήταν ο πιο ισχυρός καθοριστικός παράγοντας του ρυθμού της μάθησης. Τρίτο, οι συμμετέχοντες στις έρευνες του, οι οποίοι καθοδηγήθηκαν να χρησιμοποιήσουν νοερές εικόνες για να συνδέσουν ζευγάρια λέξεων, έμαθαν πολύ πιο γρήγορα από αυτούς που δεν καθοδηγήθηκαν καθόλου ή χρησιμοποίησαν προφορική επανάληψη. Τέταρτο, διαπίστωσε ότι η νοερή απεικόνιση ακόμη και κοινών συγκεκριμένων ουσιαστικών (ή η παρουσίαση των ίδιων των αντικειμένων) ήταν πιο αποτελεσματική από την εκμάθηση των ονομάτων τους.

Ο Sökmen (1997) αναφέρει ότι δραστηριότητες λέξεων με τις αντίστοιχες εικόνες είναι ιδιαίτερα χρήσιμες στα πρώτα στάδια εκμάθησης του λεξιλογίου. Ο Schmitt (1997) προτείνει, αντί οι μαθητές να χρησιμοποιούν εικόνες, να δημιουργήσουν τις δικές τους νοερές απεικονίσεις λέξεων και προτάσεων ή του ορθογραφικού τύπου μιας λέξης.

➤ Οπτικοποίηση (visualization)

Έχει αναφερθεί ότι τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, όταν διαβάζουν, δεν παράγουν εικόνες του κειμένου, όπως οι τυπικοί αναγνώστες (Torgesen & Goldman, 1977). Σε αυτή τη περίπτωση, οι αναγνώστες θα πρέπει να διδάσκονται να σταματούν, αφού διαβάσουν μερικές προτάσεις και να κάνουν «νοερές εικόνες ή μια ταινία» για το τι έχουν διαβάσει.

Άλλες εναλλακτικές στρατηγικές που προτείνει ο Schmitt συμπεριλαμβάνουν την υπογράμμιση του πρώτου γράμματος των λέξεων ή όλης της λέξης. Ο Schmitt (1997)

επίσης προτείνει τις νοερές συνδέσεις νέων λέξεων με προσωπικές εμπειρίες και βιώματα.

➤ Η μέθοδος φυσικής απόκρισης (physical response)

Η μέθοδος φυσικής απόκρισης στις οδηγίες του δασκάλου είναι κεντρική στη μεθοδολογία της Ολικής Φυσικής Απόκρισης του James Asher(1969), ο οποίος ισχυρίστηκε ότι είναι εξίσου κατάλληλη για ενήλικες και για παιδιά, ειδικά σε αρχικό επίπεδο. Η μέθοδος δεν αναγκάζει τους μαθητές να μιλήσουν σωστά από την αρχή και επιτρέπει πολλή κίνηση και δράση, στοιχεία που ελκύουν τους πολύ μικρούς μαθητές. Ο δάσκαλος χρησιμοποιεί μια σειρά από δραστηριότητες του τύπου «ακούμε και κάνουμε» για την εκμάθηση του λεξιλογίου (Vale και Feunteun, 1995).

➤ Σημασιολογικοί χάρτες/Σημασιολογικά πλέγματα (Semantic mapping/semantic grids)

Εξελιξείς στο σημασιολογικό πεδίο των λέξεων οδήγησαν στην εμφάνιση των στρατηγικών του σημασιολογικού δικτύου/χάρτη (semantic mapping), ή στις στρατηγικές σημασιολογικού πλέγματος (Gu & Johnson, 1996). Η σημασιολογική χαρτογράφηση (semantic mapping) συνίσταται στη διασύνδεση καταιγισμού ιδεών για μια λέξη και την παρουσίασή τους διαγραμματικά (Sökmen, 1997). Ο ίδιος ερευνητής ισχυρίζεται ότι η συγκεκριμένη στρατηγική φέρεται να λειτουργεί καλύτερα με χαμηλής συχνότητας λεξιλόγιο από ό, τι με υψηλής συχνότητας και για αυτό το λόγο είναι κατάλληλη για πιο προχωρημένους μαθητές. Η στρατηγική αυτή επιτρέπει στους μαθητές να δημιουργήσουν διαφορετικές σχέσεις (συνωνυμία, αντωνυμίες, συντονισμός) σε σχηματικό επίπεδο (Schmitt, 1997).

Παρ' όλα αυτά μερικοί ερευνητές (Gu & Johnson, 1996) έχουν εκφράσει τη καχυποψία τους για το αν τέτοιες μέθοδοι κάνουν ευκολότερη τη διατήρηση λεξιλογίου.

➤ Λεκτική / Αφηγηματική Αλυσίδα (word chain/narrative chain).

Εκτός από την ομαδοποίηση, η Thompson (1987) συνιστά τις στρατηγικές της λεκτικής και αφηγηματικής αλυσίδας. Στη περίπτωση της λεκτικής αλυσίδας, οι μαθητές καλούνται να θυμηθούν τις λέξεις, έτσι ώστε κάθε λέξη να συνδέεται με την προηγούμενη και την επόμενη. Στη περίπτωση της αφηγηματικής αλυσίδας, που ονομάζεται επίσης και μνημονική ιστορία, οι λέξεις συνδέονται με μια ιστορία.

➤ Ακροστοιχίδες και ακρωνύμια.

Η στρατηγική των πρώτων γραμμάτων περιλαμβάνει ακροστοιχίδες και ακρωνύμια και φαίνεται να είναι χρήσιμη, όταν είναι αναγκαίο να απομνημονεύσουμε πληροφορίες με συγκεκριμένη σειρά. Πρόκειται μάλλον για αναποτελεσματική στρατηγική, διότι τα γράμματα από μόνα τους δεν αποτελούν ικανά στοιχεία ανάκτησης. Επίσης, είναι απίθανο να είναι αποτελεσματική για εκείνα τα άτομα που έχουν ελλείμματα στη βραχύχρονη φωνολογική ή λεκτική εργαζόμενη μνήμη.

➤ Ομαδοποίηση (grouping)

Η ομαδοποίηση αναφέρεται στην αντιστοίχιση ένα προς ένα, την τυχαία ομαδοποίηση ή τη σύνδεση διαφορετικών στοιχείων, που υποβάλλονται σε επεξεργασία, για να τα θυμόμαστε ως σύνολα, διευκολύνοντας έτσι την βραχύχρονη διατήρηση και την κωδικοποίηση για την αποθήκευση στη μακρόχρονη μνήμη.

➤ Παράφραση (paraphrasing)

Η Παράφραση είναι μια στρατηγική που βασίζεται στην επανάληψη και την ομαδοποίηση. Για να επαναλάβουν οι μαθητές τις πληροφορίες με δικά τους λόγια, απαιτείται να οργανώσουν και να συμπυκνώσουν ένα μεγάλο κομμάτι των γλωσσικών πληροφοριών σε μικρότερα, καλά ολοκληρωμένα και με νόημα καινούργια σύνολα (Donahue & Pidek, 1993).

➤ Εκτεταμένη Πρακτική ή Επανάληψη (Spaced practice)

Με την Εκτεταμένη Πρακτική ή Επανάληψη (Baddeley, 1990 με αναφορά σε Schmitt, 1995) επιτυγχάνεται μια πιο ασφαλής εκμάθηση των λέξεων σε αντίθεση με τη μαζική επανάληψη. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η πράξη της κατ' επανάληψης ανάκτησης της γνώσης παράγει ισχυρά αποτελέσματα στη μάθηση (Roediger & Karpicke, 2006; Karpicke & Bauernschmidt, 2011). Έτσι, αντί ο μαθητής να επαναλάβει τις λέξεις για 15 λεπτά συνεχώς, θα ήταν προτιμότερο να αφιερώσει τον ίδιο χρόνο με διαλείμματα, των οποίων η διάρκεια θα αυξάνεται (Nation, 2001).

Τα θετικά αποτελέσματα της Εκτεταμένης Πρακτικής έχουν διαπιστωθεί και σε μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (Crawford & Baine, 1992; Swanson, 2001).

Σύμφωνα με τα παραπάνω, διακρίνουμε δύο κατηγορίες μνημονικών στρατηγικών:

τις μηχανικές και της επεξεργασίας σε βάθος. Στο κεφάλαιο 2 και στην ενότητα 2.1 έγινε αναφορά στο μοντέλο των επιπέδων ή της επεξεργασίας σε βάθος των

πληροφοριών. Οι Craik και Lockhart (1972) υποστήριξαν ότι ένα «βαθύτερο» επίπεδο επεξεργασίας των πληροφοριών οδηγεί σε καλύτερη μάθηση. Παρ' όλα αυτά, μελέτες έχουν δείξει ότι τέτοιες στρατηγικές απομνημόνευσης δεν είναι πολύ δημοφιλείς (Gu & Johnson, 1996; Kudo, 1999; Schmitt, 1997). Ο Schmitt υποστηρίζει ότι οι «ρηχές», δηλαδή οι μηχανικές μνημονικές στρατηγικές μπορεί να είναι πιο κατάλληλες για αρχάριους και οι «βαθύτερες» επεξεργασίας να χρησιμοποιούνται από μαθητές υψηλότερου επιπέδου ή γνωστικής ωριμότητας.

Στο δεύτερο κεφάλαιο αναφερθήκαμε εκτενώς στη συσχέτιση της εργαζόμενης μνήμης με την ακαδημαϊκή επίδοση στη γλώσσα και τη πρόσκτηση λεξιλογίου/ανάγνωση στη Γ2. Σύμφωνα με όσα προαναφέρθηκαν, θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι οι μνημονικές στρατηγικές αποτελούν το πυρήνα των στρατηγικών εκμάθησης, αφού αποσκοπούν στην αποθήκευση των πληροφοριών και την ανάκλησή τους, με τελικό προϊόν τη μάθηση. Το ερώτημα που τίθεται και αποτελεί το σκοπό της έρευνας είναι αν οι μνημονικές στρατηγικές σχετίζονται με την εργαζόμενη μνήμη.

4.3 Συσχέτιση των μνημονικών στρατηγικών με την εργαζόμενη μνήμη.

Οι Baddeley και Hitch καθόρισαν την εργαζόμενη μνήμη ως ένα σύστημα για την προσωρινή συγκράτηση και επεξεργασία των πληροφοριών κατά την εκτέλεση μιας σειράς γνωστικών έργων όπως η κατανόηση, η μάθηση, και η αιτιολόγηση.

Η εργαζόμενη μνήμη αποτελεί ένα μνημονικό σύστημα περιορισμένης ικανότητας, που χρησιμεύει ως χώρος εργασίας του νου και η χωρητικότητα της πιστεύεται ότι επηρεάζει σημαντικά την ικανότητα ενός ατόμου να πραγματοποιεί μια μεγάλη ποικιλία γνωστικών έργων (Kane et al., 2004).

Το περιορισμένο ενδιαφέρον για το ρόλο της μακροπρόθεσμης μνήμης στη λειτουργία της εργαζόμενης μνήμης συνεχίστηκε μέχρι που οι Ericsson & Kintsch (1995) πρότειναν την ύπαρξη της μακροπρόθεσμης εργαζόμενης μνήμης ως ένα συστατικό στοιχείο της μακροπρόθεσμης μνήμης, η οποία είναι άμεσα προσβάσιμη μέσω γνωστικών ενδείξεων από τη βραχυπρόθεσμη εργαζόμενη μνήμη. Σύμφωνα με αυτή την άποψη, η χωρητικότητα της εργαζόμενης μνήμης μπορεί να βασίζεται σε γνωστικά σχήματα της μακροπρόθεσμης μνήμης. Έτσι, οι άνθρωποι με καλή μνήμη είναι εκείνοι που είναι σε θέση να κωδικοποιήσουν στρατηγικά πληροφορίες μέσω νοερών συνδέσεων, για παράδειγμα, να συνδέσουν νέες πληροφορίες με προηγούμενη γνώση. Αυτό υποτίθεται

ότι θα συμβεί μέσα από γνωστικές ενδείξεις και νοερές συνδέσεις, που στρατηγικά δημιουργούνται στην εργαζόμενη μνήμη και ενεργοποιούν την ανάκτηση γνωστικών δομών από τη μακροπρόθεσμη μνήμη.Μια συνέπεια αυτής της πρότασης είναι ότι μέσα από τη διδασκαλία ή τη βελτίωση της χρήσης των στρατηγικών κωδικοποίησης είναι δυνατόν να αυξηθεί η ποσότητα των διαθέσιμων πληροφοριών στη βραχυπρόθεσμη μνήμη (Kintsch, 1994).Για παράδειγμα, τα άτομα με καλές επιδόσεις στην εργαζόμενη μνήμη, μπορούν να επωφεληθούν σε μεγαλύτερο βαθμό από την προϋπάρχουσα γνώση σε σύγκριση με άτομα ανεπαρκούς εργαζόμενης μνήμης (Hambrick & Engle,2002).

Ενώ η εργαζόμενη μνήμη έχει από καιρό θεωρηθεί ότι έχει περιορισμένη χωρητικότητα (Cowan,2001; Miller, 1956), αυξανόμενες ενδείξεις δείχνουν ότι η ικανότητα της μπορεί να ενισχυθεί με στοχευμένη εξάσκηση (Klingberg et al., 2005; Westerberg & Klingberg, 2007).

Υπάρχει ένας ραγδαία αυξανόμενος αριθμός μελετών που αποδεικνύουν ότι η εκπαίδευση που σχετίζεται με τη βελτίωση της ικανότητας της εργαζόμενης μνήμης μπορεί να επιφέρει και βελτιώσεις σε μια σειρά σημαντικών γνωστικών δεξιοτήτων (Morrison & Chein, 2011).Αυτή η εκπαίδευση περιλαμβάνει τη διδασκαλία μνημονικών στρατηγικών οι οποίες αποτελούν αποτελεσματικές προσεγγίσεις για τη κωδικοποίηση, τη συντήρηση, και την ανάκτηση πληροφοριών από την εργαζόμενη μνήμη.Ο πρωταρχικός σκοπός της διδασκαλίας των μνημονικών στρατηγικών είναι να αυξηθεί η ικανότητα της εργαζόμενης μνήμης σε έργα που απαιτούν τη διατήρηση των πληροφοριών για συγκεκριμένη χρονική διάρκεια.

Σύμφωνα με την υπόθεση ότι η χρήση των μνημονικών στρατηγικών αιτιολογεί τις υψηλότερες επιδόσεις της εργαζόμενης μνήμης, τα άτομα που είναι πιο στρατηγικά θα έχουν και καλύτερες επιδόσεις στην εργαζόμενη μνήμη.Εναλλακτικά, η υπόθεση της στρατηγικής ως αποτέλεσμα προτείνει ότι όσοι έχουν μεγαλύτερη χωρητικότητα στην εργαζόμενη μνήμη, τους επιτρέπει να είναι πιο στρατηγικοί, το οποίο με τη σειρά του, συμβάλλει στις επιδόσεις της εργαζόμενης μνήμης. Παρά το γεγονός ότι η χρήση στρατηγικών μπορεί να είναι τόσο αιτία καλύτερης εργαζόμενης μνήμης αλλά και αποτέλεσμα,οι Dunlosky και Kane (2007), σε ανασκόπηση ερευνών που πραγματοποίησαν, αναδεικνύουν μάλλον περισσότερο την υπόθεση της στρατηγικής ως αποτέλεσμα καλών επιδόσεων της εργαζόμενης μνήμης.

Η διδασκαλία των μνημονικών στρατηγικών ίσως να μην μπορεί να χαρακτηριστεί ότι στοχεύει με ακρίβεια και άμεσα στη βελτίωση της επίδοσης της εργαζόμενης μνήμης, δεδομένου ότι η περιορισμένη χωρητικότητα της εργαζόμενης μνήμης παρακάμπτεται μέσω της ομαδοποίησης ή της κωδικοποίησης στη μακρόχρονη μνήμη και όχι επηρεάζοντας άμεσα την ικανότητα της. Ωστόσο, η διάκριση αυτή δεν είναι ιδιαίτερα σημαντική αν θεωρήσουμε την εργαζόμενη μνήμη ενταγμένη σε ένα ενιαίο μνημονικό σύστημα, με τα στοιχεία του οποίου αλληλεπιδρά (Narne, 2002). Παρόλα αυτά, η διδασκαλία συγκεκριμένων μνημονικών στρατηγικών έχει κλασσικά αποδειχθεί ότι βελτιώνει την επίδοση μόνο στο συγκεκριμένο έργο και ίσως σε ένα άλλο μικρό σύνολο έργων που έχουν τα ίδια χαρακτηριστικά.

Παραδείγματα διδασκαλίας μνημονικών στρατηγικών που στοχεύουν στην εξάσκηση της κωδικοποίησης περιλαμβάνουν τη πρακτική της ομαδοποίησης στοιχείων (St Clair-Thompson, Stevens, Hunt, & Bolder, 2010), τη δημιουργία μιας ιστορίας με τις λέξεις προς εκμάθηση (McNamara & Scott, 2001), τη χρήση εικόνων (Carretti, Borella & De Beni, 2007) και τη διδασκαλία της προφορικής επανάληψης (Turley-Ames & Whitfield, 2003).

Οι St Clair-Thompson et al. (2010) σε έρευνα τους εφάρμοσαν τη διδασκαλία διαφόρων μνημονικών στρατηγικών σε παιδιά σχολικής ηλικίας, όπως προφορική επανάληψη, ομαδοποίηση, νοερή απεικόνιση, αφήγηση μιας ιστορίας και διαπίστωσαν βελτιώσεις στην εργαζόμενη μνήμη.

Παρομοίως οι Bailey, Dunlosky και Kane (2008) σε έρευνα τους έδειξαν ότι η εκπαίδευση της μνήμης, χρησιμοποιώντας μια στρατηγική νοερής απεικόνισης, μπορεί να βελτιώσει την επίδοση σε ένα έργο ανάκλησης λέξεων σε νέους και μεγαλύτερους ενήλικες και η βελτίωση αυτή μπορεί να επεκταθεί και στην επίδοση της εργαζόμενης μνήμης.

Οι Holmes, Gathercole και Dunning (2009) διερεύνησαν κατά πόσο τα προβλήματα που παρουσιάζουν τα παιδιά στην ανάγνωση και στα μαθηματικά σχετίζονται με το χαμηλό επίπεδο δεξιοτήτων της εργαζόμενης μνήμης και αν αυτά τα προβλήματα μπορούν να ξεπεραστούν με ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα, σχεδιασμένο να ενισχύσει την εργαζόμενη μνήμη. Τα ευρήματα τους έδειξαν ότι τα ελλείματα στην εργαζόμενη μνήμη και οι

μαθησιακές δυσκολίες όντως μπορούν να ξεπεραστούν με την ενίσχυση της εργαζόμενης μνήμης.

Οι Budd, Whitney και Turley (1995) διερεύνησαν κατά πόσο οι ατομικές διαφορές στην εργαζόμενη μνήμη συνδέονται με διαφορετικές στρατηγικές διαχείρισης της εργαζόμενης μνήμης κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης ενός επεξηγηματικού κειμένου. Στο σύνολό τους, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, υιοθετούνται διαφορετικές στρατηγικές διαχείρισης της εργαζόμενης μνήμης για τα πιο δύσκολα έργα επεξεργασίας κειμένου από τους αναγνώστες με χαμηλές και υψηλές επιδόσεις στην εργαζόμενη μνήμη αντίστοιχα και οι στρατηγικές αυτές επηρεάζουν το τι έχουν μάθει από την ανάγνωση του κειμένου. Υπάρχουν αυξανόμενες ενδείξεις ότι οι ατομικές διαφορές στην ικανότητα της εργαζόμενης μνήμης έχουν βαθιές επιδράσεις στη διαδικασία της κατανόησης κειμένου (Engle, Cantor, & Carullo, 1992; Turner & Engle, 1989).

Ομοίως, οι Schelble, Theriault και Miller (2012) βρήκαν ότι η επιλογή της στρατηγικής μπορεί να εξηγήσει τις διαφορές μεταξύ των ατόμων με χαμηλές και υψηλές επιδόσεις στην εργαζόμενη μνήμη.

5. Η Ερευνητική διαδικασία

5.1.Σκοπός και στόχοι της έρευνας

Κύριος σκοπός της έρευνας ήταν η συγκριτική διερεύνηση της εργαζόμενης μνήμης και των μνημονικών στρατηγικών μονόγλωσσων και δίγλωσσων μαθητών του Δημοτικού Σχολείου. Οι βασικοί στόχοι της έρευνας ήταν οι εξής:

- 1.Να διερευνηθεί η συσχέτιση της εργαζόμενης μνήμης των μονόγλωσσων και δίγλωσσων μαθητών με τα δημογραφικά τους χαρακτηριστικά, τον βαθμό επίδοσης στη γλώσσα και το βαθμό ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης.
- 2.Να καταγραφούν οι δυσκολίες που συναντούν οι μονόγλωσσοι και οι δίγλωσσοι μαθητές κατά την απομνημόνευση λεξιλογίου και κειμένου.
- 3.Να καταγραφούν οι μνημονικές στρατηγικές που χρησιμοποιούν οι μονόγλωσσοι και δίγλωσσοι μαθητές κατά τη πρόσκτηση λεξιλογίου και την απομνημόνευση κειμένου.
- 4.Να διερευνηθεί η συσχέτιση των μνημονικών στρατηγικών που χρησιμοποιούν οι μονόγλωσσοι και οι δίγλωσσοι μαθητές με το φύλο, την εργαζόμενη μνήμη και το βαθμό ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης.

Το ερευνητικό ερώτημα

Η συγκριτική διερεύνηση της εργαζόμενης μνήμης και των μνημονικών στρατηγικών που χρησιμοποιούν μονόγλωσσοι και δίγλωσσοι μαθητές Δημοτικού σε σχέση με τα δημογραφικά τους χαρακτηριστικά, το βαθμό στη γλώσσα και τον βαθμό ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης.

Στατιστικές υποθέσεις

- α) Η εργαζόμενη μνήμη σε μονόγλωσσους και δίγλωσσους μαθητές Δημοτικού δεν επηρεάζεται από τα δημογραφικά τους χαρακτηριστικά (φύλο, εκπαιδευτικό επίπεδο και επάγγελμα γονέων), το βαθμό στη γλώσσα και στην ευρύτερη ακαδημαϊκή επίδοση.
- β) Οι μνημονικές στρατηγικές σε μονόγλωσσους και δίγλωσσους μαθητές Δημοτικού δεν επηρεάζονται από το φύλο, την εργαζόμενη μνήμη και το βαθμό ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης.

5.2. Συμμετέχοντες-Η σύνθεση του δείγματος

Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 20 μονόγλωσσοι και 20 δίγλωσσοι μαθητές Αλβανικής καταγωγής, από 8 τμήματα των Δ', Ε' και ΣΤ' τάξεων τριών δημοτικών σχολείων της Ανατολικής Θεσσαλονίκης. Τα κριτήρια επιλογής των συμμετεχόντων ήταν:

- α) Οι δίγλωσσοι μαθητές να είναι μόνο Αλβανικής καταγωγής.
- β) Η αντιστοιχία μονόγλωσσων και δίγλωσσων μαθητών ως προς το φύλο και το βαθμό επίδοσης στη γλώσσα.
- γ) Η αντιστοιχία ως προς το διδακτικό στυλ (μονόγλωσσοι και δίγλωσσοι μαθητές να διδάσκονται από τον ίδιο δάσκαλο).
- δ) Μονόγλωσσοι και δίγλωσσοι μαθητές να μην έχουν διάγνωση μαθησιακών δυσκολιών από κρατικό φορέα.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε από το Νοέμβριο του 2015 μέχρι και το Φεβρουάριο του 2016.

Το 45% των μονόγλωσσων και δίγλωσσων μαθητών φοιτούσε τη ΣΤ' τάξη (N=14), το 20% στη Ε' τάξη (N=8) και το 35% στη Δ' τάξη (N=18). Από το σύνολο των παιδιών, το 70% (N=28) ήταν αγόρια και το 30% (N=12) ήταν κορίτσια. Όλοι οι δίγλωσσοι μαθητές (100%) ανήκαν στη κατηγορία της «ταυτόχρονης διγλωσσίας». Η μέση τιμή στο βαθμό της γλώσσας ήταν 8,9 με τυπική απόκλιση $\pm 0,93$ και στο βαθμό ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης ήταν 9,4 με τυπική απόκλιση $\pm 0,46$. Από τους 40 μαθητές, το 82,5% (N=33) είχαν υψηλή επίδοση στην ευρύτερη ακαδημαϊκή επίδοση (βαθμός 9–10) και το 17,5% (N=7) είχαν πιο χαμηλή (8–8,9) σύμφωνα με τη βαθμολογική εκτίμηση του δασκάλου/ας. Όσον αφορά στο μορφωτικό επίπεδο των γονέων, το 47,5% (N=19) των πατέρων και το 35% (N=14) των μητέρων είχαν βασική εκπαίδευση (Δημοτικό και Γυμνάσιο), ενώ το 52,5% (N=21) των πατέρων και το 65% (N=26) των μητέρων είχαν ανώτερη και ανώτατη εκπαίδευση (Λύκειο και Πανεπιστήμιο). Σχετικά με την επαγγελματική κατάσταση των γονέων, το 42,5% (N=17) των πατέρων και το 22,5% (N=9) των μητέρων είχαν ελεύθερο επάγγελμα, ενώ το 57,5% (N=23) των πατέρων και το 70% (N=28) των μητέρων είχαν εξαρτημένη εργασία. Μόνο 7,5% (N=3) των μητέρων δεν είχαν καμία εργασία (οικιακά).

Πίνακας 3.Σύνθεση του δείγματος της έρευνας
Φύλο – Τάξη

ΦΥΛΟ			ΤΑΞΗ		
	Συχνότητα	%		Συχνότητα	%
Αγόρι(N)	28	70,0	Δ	14	35,0
Κορίτσι(N)	12	30,0	Ε	8	20,0
Total	40	100,0	ΣΤ	18	45,0
			Total	40	100,0

Πίνακας 4.Βαθμός στη γλώσσα

ΒΑΘΜΟΣ ΓΛΩΣΣΑΣ	Συχνότητα	%
7,0	4	10,0
8,0	7	17,5
8,5	4	10,0
9,0	7	17,5
9,5	10	25,0
10,0	8	20,0
Total	40	100,0
Μέση τιμή ± τυπ. απόκλιση	8,9 ± 0,93	

Πίνακας 5. Βαθμός ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης

ΒΑΘΜΟΣ ΕΥΡ.ΑΚΑΔ.ΕΠΙΔΟΣΗΣ	Συχνότητα	%
8,0	1	2,5
8,6	1	2,5
8,7	2	5,0
8,8	2	5,0
8,9	1	2,5
9,0	2	5,0
9,1	1	2,5
9,3	2	5,0
9,4	4	10,0
9,5	7	17,5

9,6	5	12,5
9,7	1	2,5
9,8	5	12,5
9,9	1	2,5
10,0	5	12,5
Total	40	100,0
Μέση τιμή ± τυπ. απόκλιση	9,4 ± 0,46	

Πίνακας 6. Εκπαιδευτικό Επίπεδο γονέων

Επίπεδο	Πατέρα		Μητέρας	
	Άτομα	%	Άτομα	%
Βασική	19	47,5	14	35,0
Λύκειο+Ανωτάτη	21	52,5	26	65,0
Total	40	100,0	40	100,0

Πίνακας 7. Επάγγελμα γονέων

	Πατέρα		Μητέρας	
	Άτομα	%	Άτομα	%
Ελεύθερο επάγγελμα	17	42,5	9	22,5
Εξαρτημένη εργασία	23	57,5	28	70,0
Οικιακά			3	7,5
Total	40	100,0	40	100,0

5.3.Μέθοδος

Εργαλεία έρευνας

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε τρία στάδια και χρησιμοποιήθηκε ο συνδυασμός των παρακάτω εργαλείων, ώστε να διασφαλιστεί η πολυμεθοδική συλλογή δεδομένων.

Εργαλείο καταγραφής του προφίλ των μαθητών και διερεύνησης των μνημονικών δυσκολιών κατά την πρόσκτηση λεξιλογίου και την απομνημόνευση κειμένου.

Στο πρώτο στάδιο δόθηκε στους μαθητές ατομικά το *Ερωτηματολόγιο καταγραφής του προφίλ των μαθητών και διερεύνησης των μνημονικών δυσκολιών* αποτελούμενο από τρεις (3) σελίδες με σκοπό τη συλλογή α) δημογραφικών στοιχείων (χώρα γέννησης, έτη παραμονής στην Ελλάδα, χρήση της Ελληνικής και της αλβανικής στο οικογενειακό και σχολικό περιβάλλον, κοινωνικο-μορφωτικό επίπεδο γονέων) και β) δεδομένων που αφορούσαν το μνημονικό τους προφίλ π.χ. τις δυσκολίες που συναντούσαν κατά τη πρόσκτηση του λεξιλογίου και την απομνημόνευση ενός κειμένου, καθώς και τις στρατηγικές που χρησιμοποιούσαν για την αντιμετώπιση τους.

Αυτοματοποιημένη Δοκιμασία Εκτίμησης της Εργαζόμενης Μνήμης σε παιδιά (ΑΔΕΕΜ)

Στο δεύτερο στάδιο, για να αξιολογηθεί η εργαζόμενη μνήμη των μονόγλωσσων και δίγλωσσων μαθητών αλβανικής καταγωγής της έρευνας, χορηγήθηκε η Αυτοματοποιημένη Δοκιμασία Εκτίμησης της Εργαζόμενης Μνήμης σε παιδιά (*Automated Working Memory Assessment - AWMA*) της Alloway (2007), η οποία αποτελεί ένα ψηφιακό εργαλείο εκτίμησης της επίδοσης της εργαζόμενης μνήμης στις ηλικιακές ομάδες των 4-22 ετών. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί όχι μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό αλλά και από εκπαιδευτικούς για την αξιολόγηση της εργαζόμενης μνήμης των μαθητών, καθώς απαιτείται ελάχιστη εκπαίδευση για τη χρήση του και η βαθμολόγηση είναι πλήρως αυτοματοποιημένη. Στο τέλος κάθε δοκιμασίας παρέχεται μια αυτοματοποιημένη ερμηνεία των βαθμολογιών επίδοσης της εργαζόμενης μνήμης και της συσχέτισης με την ευρύτερη ακαδημαϊκή επίδοση στη γλώσσα και στα μαθηματικά.

Οι ψυχομετρικές ιδιότητες του συγκεκριμένου εργαλείου αξιολογήθηκαν για την αξιοπιστία και την εγκυρότητα τους στην Αγγλία και στη Β. Αμερική και βρέθηκαν ικανοποιητικές (Alloway, Gathercole & Pickering, 2006; Alloway, Gathercole, Kirkwood & Elliott, 2008). Το συγκεκριμένο εργαλείο έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε, κατά την εκτέλεση, οι συμμετέχοντες να πρέπει να ενεργοποιήσουν όλα τα επιμέρους μνημονικά συστήματα του μοντέλου μνήμης Baddeley και Hitch (1974), το οποίο υιοθετήθηκε στη παρούσα έρευνα. Απαιτείται η πρόσβαση στο φωνολογικό κύκλωμα (Phonological loop), το οπτικο-χωρητικό σημειωματάριο (visuo-spatial sketchpad) και το ρυθμιστή-καταγραφέα επεισοδίων (episodic buffer), ώστε να επιτευχθεί η ανάκληση προφορικών πληροφοριών και οπτικών ακολουθιών, οι οποίες αυξάνονται διαδοχικά, ενώ τα λάθη ανάκλησης καταγράφονται αυτόματα από τον υπολογιστή.

Τα επίπεδα δοκιμασίας στο ΑΔΕΕΜ είναι τρία:

- ΑΔΕΕΜ *ανίχνευσης*. Αποτελείται από δύο (2) δοκιμασίες και χρησιμοποιείται για την ανίχνευση προβλημάτων στην εργαζόμενη μνήμη:
 1. Ανάκληση λέξεων από προτάσεις (αρχεία ήχου)
 2. Ανάκληση Χωροταξικού πεδίου (αρχεία ήχου και αρχεία εικόνων)
- Β. ΑΔΕΕΜ *σύντομη*: Αποτελείται από τέσσερις (4) δοκιμασίες και χρησιμοποιείται όταν υπάρχει υποψία δυσκολιών στην εργαζόμενη μνήμη, αλλά δεν είναι γνωστή η περιοχή (βραχύχρονη, λεκτική εργαζόμενη ή οπτικοχωρική).
 1. Ανάκληση ψηφίων (αρχεία ήχου)
 2. Ανάκληση θέσεων κουκίδων (αρχεία ήχου και αρχεία εικόνων)
 3. Ανάκληση λέξεων από προτάσεις (αρχεία ήχου)
 4. Ανάκληση Χωροταξικού πεδίου (αρχεία ήχου και αρχεία εικόνων)
- ΑΔΕΕΜ *εκτενής*: Αποτελείται από δώδεκα (12) δοκιμασίες και χρησιμοποιείται για την επιβεβαίωση σημαντικών προβλημάτων της εργαζόμενης μνήμης.
 1. Ανάκληση ψηφίων (αρχεία ήχου)
 2. Ανάκληση θέσεων κουκίδων (αρχεία ήχου και αρχεία εικόνων)
 3. Ανάκληση λέξεων από προτάσεις (αρχεία ήχου)
 4. Βρες το διαφορετικό (αρχεία ήχου και αρχεία εικόνων)
 5. Ανάκληση λέξεων (αρχεία ήχου)
 6. Ανάκληση πορείας σε λαβύρινθο (αρχεία ήχου και αρχεία εικόνων)

7. Ανάκληση συνόλων από σχήματα (αρχεία ήχου και αρχεία εικόνων)
8. Ο κύριος Χ (αρχεία ήχου και αρχεία εικόνων)
9. Ανάκληση ψευδολέξεων (αρχεία ήχου)
10. Ανάκληση θέσεων κύβων (αρχεία ήχου και αρχεία εικόνων)
11. Αντίστροφη ανάκληση σειράς ψηφίων (αρχεία ήχου και αρχεία εικόνων)
12. Χωροταξικό πεδίο (αρχεία ήχου και αρχεία εικόνων)

Στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκε το ΑΔΕΕΜ *ανίχνευσης* για την αξιολόγηση της εργαζόμενης μνήμης των μονόγλωσσων και δίγλωσσων παιδιών αλβανικής καταγωγής.

Η μετάφραση της δοκιμασίας και η χορήγηση έγινε, αφού δόθηκε έγγραφη άδεια από τη Pearson Assessment και δημιουργήθηκαν ψηφιακά ηχητικά αρχεία στην ελληνική γλώσσα με τη χρήση λογισμικού μετατροπής κειμένου σε ήχο, τα οποία ενσωματώθηκαν στα ήδη υπάρχοντα αρχεία εικόνων.

(Automated Working Memory Assessment Greek Research Edition Copyright © 2007, 2015 by Pearson Education Ltd. Adapted with permission by Pearson Education Ltd. This test may not be reproduced, in whole or in part, without written permission from the publishers. All rights reserved).

Διαδικασία προφορικής εξωτερίκευσης-Ανασκοπικές συνεντεύξεις

Στο τρίτο στάδιο, για να διερευνηθούν και να καταγραφούν τόσο οι μνημονικές στρατηγικές που χρησιμοποιούν οι μαθητές, όσο και οι διεργασίες αφομοίωσης λεξιλογίου και πληροφοριών κειμένου σε ένα ενιαίο πλαίσιο, ακολουθήθηκε η ποιοτική προσέγγιση για τη συλλογή των δεδομένων μέσα από την επιλογή της τεχνικής της «προφορικής εξωτερίκευσης» [think aloud process] (Pressley & Afflerbach, 1995) και των «ανασκοπικών συνεντεύξεων» που θεωρούνται βασικές μέθοδοι διερεύνησης των στρατηγικών και αναγνωστικών συμπεριφορών των μαθητών (Ericsson & Simon, 1999). Συγκεκριμένα, η διαδικασία της «προφορικής εξωτερίκευσης» στηρίζεται στη διεκπεραίωση, από την πλευρά του μαθητή, συγκεκριμένων έργων - δραστηριοτήτων και αποτελεί μία ουσιαστική προσέγγιση στο χώρο της αξιολόγησης του μεταγλωσσικού ελέγχου και των στρατηγικών σε αυτά τα συγκεκριμένα έργα, καθώς μπορούν να συλλεχθούν πλούσια δεδομένα, ‘αόρατα’ από άλλες μεθόδους (Flower & Hayes, 1983).

Η διαδικασία της προφορικής εξωτερίκευσης υλοποιήθηκε σε δύο στάδια. Στο πρώτο στάδιο δόθηκε σε κάθε μαθητή ατομικά μία λίστα εννιά (9) λέξεων, οι οποίες παρείχαν τη δυνατότητα σημασιολογικής ομαδοποίησης σε τριάδες και οι πέντε (5) από αυτές συνοδεύονταν από εικόνες. Η περιορισμένη χωρητικότητα της εργαζόμενης μνήμης έχει κατοχυρωθεί με το κλασικό άρθρο του Miller (1956) «Ο μαγικός αριθμός επτά, συν ή μείον δύο» ο οποίος πρότεινε ότι τα άτομα μπορούν να διατηρήσουν περίπου επτά σύνολα (± 2) πληροφοριών στη βραχύχρονη μνήμη και για αυτό το λόγο, ο αριθμός των λέξεων που χρησιμοποιήθηκαν ήταν εννιά (9). Ζητήθηκε από το μαθητή, σε ατομικό επίπεδο, να διαβάσει τις λέξεις, να τις απομνημονεύσει και όταν ήταν έτοιμος/η, να τις ανακαλέσει. Αμέσως μετά κλήθηκε να εκφράσει τον τρόπο απομνημόνευσης των λέξεων, τις δυσκολίες που συναντούσε, καθώς και τις μνημονικές στρατηγικές που χρησιμοποίησε. Ακολουθούσε ατομική «ανασκοπική συνέντευξη» και ο μαθητής απαντούσε σε περαιτέρω διευκρινιστικές ερωτήσεις σχετικά με τον τρόπο που ‘αντιμετώπισε’ τις συγκεκριμένες λέξεις που έπρεπε να απομνημονεύσει, καθώς και σε ερωτήσεις σχετικά με τον τρόπο πρόσκτησης νέου λεξιλογίου, τις δυσκολίες που αντιμετώπιζε και τις στρατηγικές που χρησιμοποιεί κατά την απομνημόνευση.

Στο δεύτερο στάδιο, σε κάθε μαθητή δόθηκε ατομικά ένα πληροφοριακό - ενημερωτικό κείμενο στην ελληνική γλώσσα αποτελούμενο από εκατό εβδομήντα έξι (176) λέξεις, χωρισμένο σε δύο παραγράφους, το οποίο συνοδευόταν και από δύο σχετικές εικόνες.

Το κείμενο είχε ως θέμα τα σπήλαια και τις βραχογραφίες. Ζητήθηκε από το μαθητή, σε ατομικό επίπεδο, να διαβάσει το κείμενο, να το απομνημονεύσει και όταν ήταν έτοιμος/η, να το ανακαλέσει. Αμέσως μετά κλήθηκε να εκφράσει τον τρόπο σκέψης του/της, τον τρόπο απομνημόνευσης του κειμένου, τις δυσκολίες που συνάντησε, καθώς και τις μνημονικές στρατηγικές που χρησιμοποίησε. Όπως και στο πρώτο στάδιο, ακολουθούσε ατομική «ανασκοπική συνέντευξη» και ο μαθητής απαντούσε σε περαιτέρω διευκρινιστικές ερωτήσεις σχετικά με τον τρόπο που ‘αντιμετώπισε’ το συγκεκριμένο κείμενο που έπρεπε να απομνημονεύσει, καθώς και σε ερωτήσεις σχετικά με τον τρόπο που αντιμετώπιζε γενικά ένα κείμενο για απομνημόνευση και τις στρατηγικές που χρησιμοποιεί. Η όλη διαδικασία μαγνητοφωνήθηκε.

5.4.Ανάλυση δεδομένων

5.4.1.Ποιοτική ανάλυση

Οι λεκτικές αναφορές των μαθητών από το ερωτηματολόγιο διερεύνησης των μνημονικών δυσκολιών, τη διαδικασία της προφορικής εξωτερίκευσης και τις ανασκοπικές συνεντεύξεις, αφού απομαγνητοφωνήθηκαν, αναλύθηκαν τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά.

Κατά την ποιοτική ανάλυση των ερωτηματολογίων διερεύνησης μνημονικών δυσκολιών εντοπίστηκαν χαρακτηριστικές λέξεις, φράσεις και προτάσεις από τις οποίες προέκυψε ένας αριθμός κωδικών που φέρουν αντίστοιχους λειτουργικούς ορισμούς και ομαδοποιήθηκαν σε (δύο) 2 συγκεκριμένες κατηγορίες, οι οποίες εντάχθηκαν σε μια ευρύτερη θεματική ενότητα (Miles & Huberman, 1994).

Κατά την ποιοτική ανάλυση των πρωτοκόλλων της προφορικής εξωτερίκευσης εντοπίστηκαν χαρακτηριστικές λέξεις, φράσεις και προτάσεις από τις οποίες προέκυψε ένας αριθμός εξήντα εννιά (69) στρατηγικών, που ομαδοποιήθηκαν σε συγκεκριμένες κατηγορίες και αυτές εντάχθηκαν σε τέσσερις (4) ευρύτερες θεματικές ενότητες, σύμφωνα με το σκοπό για τον οποίο χρησιμοποιήθηκαν. Αρχικά προέκυψαν ατομικοί πίνακες έκθεσης δεδομένων των 40 μαθητών και στη συνέχεια δημιουργήθηκε συγκεντρωτικός πίνακας έκθεσης δεδομένων.

5.4.2.Ποσοτική ανάλυση

Για την ποσοτική ανάλυση των δεδομένων, οι στρατηγικές της δεύτερης και της τρίτης θεματικής ενότητας μετατράπηκαν σε κατηγορικές μεταβλητές και κωδικοποιήθηκαν με 1, αν ο μαθητής χρησιμοποιούσε τη στρατηγική και 0, αν δεν τη χρησιμοποιούσε.

Καταγράφηκαν συχνότητες και ποσοστά για όλες τις στρατηγικές, σε όλες τις θεματικές ενότητες και κατηγορίες.

Οι τέσσερις (4) ποσοτικές μεταβλητές (λεκτική εργαζόμενη μνήμη, οπτικοχωρική μνήμη, βαθμός στη γλώσσα και βαθμός στην ευρύτερη ακαδημαϊκή επίδοση) παρέμειναν ποσοτικές.

Όσον αφορά στο εκπαιδευτικό επίπεδο των γονέων, αυτό μετατράπηκε σε 2 κατηγορικές μεταβλητές. Η πρώτη κατηγορία αναφέρεται στο βασικό εκπαιδευτικό επίπεδο και συμπεριλαμβάνει το Δημοτικό και το Γυμνάσιο και η δεύτερη κατηγορία αναφέρεται στο

Λύκειο και την Ανωτάτη Εκπαίδευση. Το επάγγελμα των γονέων κατηγοριοποιήθηκε σε 2 ομάδες. Η πρώτη ομάδα περιλαμβάνει όλα τα επαγγέλματα εξαρτημένης σχέσης και δημοσίων υπαλλήλων, ενώ η δεύτερη ομάδα περιλαμβάνει τα ελεύθερα επαγγέλματα.

5.4.3. Στατιστική Μεθοδολογία.

Η δομή του ερωτηματολογίου παρείχε την δυνατότητα λήψης ποιοτικών στοιχείων μέσω ερωτήσεων ονομαστικού τύπου (nominal) και ποσοτικών στοιχείων.

Η επεξεργασία των στοιχείων περιλάμβανε περιγραφική και συμπερασματική στατιστική επεξεργασία.

Στην περιγραφική διαδικασία για την ανάλυση μίας μεταβλητής ονομαστικού τύπου (ποιοτικά στοιχεία), υπολογίστηκαν η απόλυτη και σχετική κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων. Για τις ποσοτικές μεταβλητές, υπολογίστηκαν ανά μεταβλητή οι στατιστικές παράμετροι θέσης (μέση τιμή) και διασποράς (τυπική απόκλιση).

Στη συμπερασματική στατιστική και για την διερεύνηση ύπαρξης στατιστικά σημαντικής διαφοράς των μέσων τιμών μιας εξαρτημένης ποσοτικής μεταβλητής υπό την επίδραση δυο ανεξάρτητων ποιοτικών μεταβλητών (πχ φύλο και μονογλωσσία/διγλωσσία), εφαρμόστηκε η Ανάλυση Διακύμανσης διπλής κατεύθυνσης (two-way ANOVA), ακολουθούμενη από τον έλεγχο πολλαπλών συγκρίσεων Tuckey (όταν μια από τις ανεξάρτητες είχε πάνω από δυο κατηγορίες).

Η σύγκριση των δύο μέσων τιμών ποσοτικής μεταβλητής με ποιοτική που έχει 2 κατηγορίες (πχ φύλο) έγινε με τον t-test έλεγχο.

Για την σύγκριση δύο ποσοτικών μεταβλητών υπολογίστηκε ο συντελεστής συσχέτισης Pearson.

Το επίπεδο σημαντικότητας για την αποδοχή ή όχι ύπαρξης στατιστικά σημαντικής διαφοροποίησης που ελήφθη για όλους τους στατιστικούς ελέγχους, ήταν το 5%. Όλες οι στατιστικές επεξεργασίες έγιναν με το στατιστικό λογισμικό SPSS - version 17.

6.Αποτελέσματα

6.1. Ποιοτική ανάλυση

Από την ποιοτική ανάλυση των λεκτικών αναφορών του «Ερωτηματολογίου για τη διερεύνηση των μνημονικών δυσκολιών» προέκυψαν είκοσι πέντε (25) κωδικοί που ομαδοποιήθηκαν σε δύο (2) κατηγορίες, οι οποίες στη συνέχεια εντάχθηκαν σε ένα βασικό θεματικό άξονα.

Δυσκολίες στη πρόσκτηση λεξιλογίου και στην απομνημόνευση κειμένου.

Σε μικροεπίπεδο, ένα σχετικά μεγάλο ποσοστό των μονόγλωσσων μαθητών (40%) και οι μισοί από τους δίγλωσσους μαθητές (55%) ανέφεραν δυσκολίες στην ορθογραφία κατά τη πρόσκτηση λεξιλογίου: «Με δυσκολεύει η ορθογραφία, να βάλω το κατάλληλο ι, ε, ο.....γιατί έχει πολλά ι και δεν τα θυμάμαι» (δίγλωσσος μαθητής 3) και ένας άλλος «Οι καινούργιες λέξεις, δεν μπορώ να τις γράψω καλά.....δεν θυμάμαι πώς γράφονται» (δίγλωσσος μαθητής 14), ενώ ένας άλλος «η ορθογραφία....υπάρχουν πολλές λέξεις και δεν μπορώ να τις θυμάμαι όλες..... κάποιες είναι άγνωστες» (μονόγλωσσος μαθητής 34).

Ένα ποσοστό 15% των μονόγλωσσων μαθητών, αλλά και το ίδιο ποσοστό των δίγλωσσων ανέφεραν ότι αντιμετωπίζουν δυσκολίες με τις άγνωστες λέξεις του κειμένου, οι οποίες δυσχεραίνουν την κατανόηση και κατά συνέπεια και την απομνημόνευση:

«Όταν μια άγνωστη λέξη είναι σε μια πρόταση.....μου μπλοκάρει τη πρόταση και δεν μπορώ να τη καταλάβω»(δίγλωσση μαθήτρια 4) και ένας άλλος «Όταν συναντώ μια λέξη που δεν ξέρω, ρωτώ τη μαμά ή το μπαμπά, γιατί αλλιώς δεν μπορώ να το μάθω το μάθημα» (μονόγλωσσος μαθητής 34).Επίσης μόνο δίγλωσσοι μαθητές ανέφεραν δυσκολίες απομνημόνευσης των μορφοσυντακτικών στοιχείων της γλώσσας, αλλά με μικρή συχνότητα (N=1 και N=2).Στο μακροεπίπεδο, το 25% των μονόγλωσσων μαθητών και το 25% των δίγλωσσων ανέφεραν δυσκολίες στην απομνημόνευση των άγνωστων πληροφοριών, στις οποίες δίνουν προτεραιότητα ως προς την εκμάθηση: «Όταν διαβάζω και δεν ξέρω κάτι, ρωτώ τον μπαμπά μου. Πρώτα μαθαίνω αυτά που δεν ξέρω.... και μετά τα γνωστά » (μονόγλωσσος μαθητής 24) και μία άλλη «Όταν διαβάζω κάτι που δεν ξέρω, προσπαθώ να το αναλύσω, να δώ τι λέει καλύτερα, να καταλάβω το νόημα, να πάω στον υπολογιστή να βρω κι άλλες πληροφορίες» (δίγλωσση μαθήτρια 6).Ένα μικρό ποσοστό

δίγλωσσων μαθητών ανέφεραν δυσκολίες κατανόησης γραπτού κειμένου (15%) και προφορικής έκφρασης κατά την ανάκληση(15%).

Πίνακας 8 .Συχνότητες και ποσοστά σε σχέση με τις δυσκολίες στη πρόσκτηση λεξιλογίου και στην απομνημόνευση κειμένου.

Θεματικές/κατηγορίες	Κωδικοί	Μονόγλωσσοι	Δίγλωσσοι
α) Δυσκολίες στην απομνημόνευση λεξιλογίου(Μικροεπίπεδο)	ΟΡΘ=Όρθογραφία	N=8 (40%)	N=11 (55%)
	ΑΠΟΘΑΝΑΚΛΕΞ=Αποθήκευση και ανάκληση λέξεων	N=1 (5%)	N=2 (10%)
	ΑΓΧ=Άγχος	N=1 (5%)	N=1 (5%)
	ΑΓΝΛΕΞ=Άγνωστες λέξεις	N=3 (15%)	N=3 (15%)
	ΠΡΟΦΑΓΝΛΕΞ= Προφορά άγνωστων λέξεων	N=1 (5%)	N=1 (5%)
	ΧΡΡΗ=Χρόνοι ρημάτων	N=3 (15%)	N=3 (15%)
	ΚΛΡΗ=Κλίση ρημάτων	N=1 (5%)	N=1 (5%)
	ΚΛΕΠΠΘ=Κλίση επιθέτων	N=1 (5%)	N=2 (10%)
	ΚΛΟΥΣ=Κλίση ουσιαστικών		N=2 (10%)
	ΑΡΘΟΥΣ=Άρθρα ουσιαστικών		N=1 (5%)
	ΣΗΜΛΕΞ=Σημασία της λέξης		N=1 (5%)
	ΑΝΤ=Αντωνυμίες		N=1 (5%)
	ΔΙΑΚΑΝΤΚΑΤ=Διάκριση των αντικειμένων από τα κατηγορούμενα		N=1 (5%)
	ΕΠΙΡ=Επιρρήματα		N=1 (5%)
β) Δυσκολίες στην απομνημόνευση κειμένου(Μακροεπίπεδο)	ΑΓΧ=Άγχος	N=1 (5%)	N=1 (5%)
	ΕΝΤΣΗΜΠΛΗΡ= Εντοπισμός σημαντικών πληροφοριών	N=1 (5%)	N=1 (5%)
	ΑΠΟΘΑΝΑΚΠΛΗΡ= Αποθήκευση και ανάκληση πληροφοριών	N=1 (5%)	N=1 (5%)

	ΤΗΡΣΕΙΡΠΛΗΡ= Τήρηση της σειράς των πληροφοριών	N=1 (5%)	N=3 (15%)
	ΑΓΝΠΛΗΡ=Άγνωστες πληροφορίες	N=5 (25%)	N=5 (25%)
	ΑΠΟΣΤ= Αποστήθιση	N=1 (5%)	
	ΕΚΦΡΑΝΑ=Έκφραση κατά την ανάκληση	N=1 (5%)	N=3 (15%)
	ΚΑΤΓΡΚΕΙΜ= Κατανόηση γραπτού κειμένου		N=3 (15%)
	ΑΠΟΜΝΚΕΙΜΑΓΝΛΕΞ=Απομνημόνευση κειμένου με άγνωστες λέξεις		N=3 (15%)
	ΑΠΟΜΝΗΜΟΝΧΩ=Απομνημόνευση ημερομηνιών, ονομάτων,χωρών		N=1 (5%)
	ΕΚΤΚΕΙΜ=Έκταση κειμένου		N=3 (15%)

Ταξινόμια Στρατηγικών Επεξεργασίας και Απομνημόνευσης κειμένου και λεξιλογίου.

Κατά τη διάρκεια της «προφορικής εξωτερίκευσης» αλλά και των ανασκοπικών συνεντεύξεων, οι μαθητές ανέφεραν ότι ενεργοποίησαν μια σειρά από στρατηγικές σε μακροεπίπεδο και μικροεπίπεδο. Για το σκοπό της έρευνας, οι στρατηγικές εντάχθηκαν σε δέκα τρείς (13) κατηγορίες, οι οποίες στη συνέχεια ομαδοποιήθηκαν σε τέσσερις (4) βασικούς θεματικούς άξονες. Η ολιστική προσέγγιση εκμάθησης κειμένου και λεξιλογίου σε ένα ενιαίο πλαίσιο και η εξελικτική πορεία της επεξεργασίας και απομνημόνευσης πληροφοριών συνέβαλαν στη δημιουργία μιας Ταξινόμιας Στρατηγικών Επεξεργασίας και Απομνημόνευσης κειμένου και λεξιλογίου, η οποία χρησιμοποιήθηκε ως εργαλείο καταμέτρησης των στρατηγικών που χρησιμοποιούν οι μονόγλωσσοι και οι δίγλωσσοι μαθητές, όταν έχουν να εκτελέσουν ένα έργο- δραστηριότητα εκμάθησης κειμένου και λεξιλογίου.

Ο πρώτος βασικός θεματικός άξονας ονομάστηκε *Διερευνητικές - Προπαρασκευαστικές Στρατηγικές* και περιλαμβάνει στρατηγικές χρήσης περικειμενικών στοιχείων, γρήγορης αναζήτησης ενδοκειμενικών πληροφοριών και αναζήτησης πηγών και βοήθειας (Πίνακας 9).

Όπως φαίνεται στο Πίνακα 9, στο αρχικό στάδιο της *Χρήσης Περικειμενικών Στοιχείων*, ένα υψηλό ποσοστό δίγλωσσων μαθητών (58,8%) κάνει χρήση των εικόνων και

υποθέσεις για το περιεχόμενο του κειμένου, ενώ ένα σχετικά μέτριο ποσοστό των μονόγλωσσων (41,2%) βλέπει τις εικόνες.

Το 75% των δίγλωσσων μαθητών εντοπίζει τις άγνωστες λέξεις και τις υπογραμμίζει, ενώ μόνο το 25% των μονόγλωσσων χρησιμοποιεί αυτή τη στρατηγική.

Όσον αφορά στη δεύτερη κατηγορία στρατηγικών, τη *Γρήγορη Αναζήτηση Ενδοκειμενικών Πληροφοριών*, το 63,6% των μονόγλωσσων μαθητών διαβάσει όλο το κείμενο μια φορά, για να ενημερωθεί για το περιεχόμενο.Μόνο ένα σχετικά μικρό ποσοστό δίγλωσσων μαθητών (36,4%) χρησιμοποιεί αυτή τη στρατηγική.

Επίσης οι μονόγλωσσοι μαθητές επιλέγουν σε μεγαλύτερο ποσοστό (53,8%) να διαβάσουν το κείμενο πρώτα και μετά να κοιτάζουν τις εικόνες σε σχέση με τους δίγλωσσους (46,2%). Όμως το ίδιο ποσοστό (50%) μονόγλωσσων και δίγλωσσων διαβάζουν όλο το κείμενο μια φορά και εντοπίζουν τις καινούργιες πληροφορίες.

Στη τρίτη κατηγορία, την *Αναζήτηση Πηγών και Βοήθειας*, ένα υψηλό ποσοστό μονόγλωσσων μαθητών (56,3%) απευθύνεται στους γονείς για τη σημασία των άγνωστων λέξεων ή άγνωστων πληροφοριών, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό των δίγλωσσων μαθητών είναι σχετικά χαμηλό(43,8%).Επίσης οι δίγλωσσοι μαθητές σε ποσοστό διπλάσιο (66,7%) από τους μονόγλωσσους(33,3%) ρωτούν το δάσκαλο/α τι σημαίνουν οι άγνωστες λέξεις.

Πίνακας 9. *Διερευνητικές-προπαρασκευαστικές στρατηγικές.*

	ΟΜΑΔΑ	N	%
<i>A) ΧΡΗΣΗ ΠΕΡΙΚΕΙΜΕΝΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ</i>			
1.Κοιτάζω τις εικόνες και κάνω υποθέσεις για το περιεχόμενο του κειμένου.	Μονογλωσσία	7	41,2%
	Διγλωσσία	10	58,8%
	Total	17	100,0%
2.Διαβάζω το τίτλο του κειμένου.	Μονογλωσσία	3	50,0%
	Διγλωσσία	3	50,0%
	Total	6	100,0%
3.Εντοπίζω τις άγνωστες λέξεις και τις υπογραμμίζω.	Μονογλωσσία	3	25,0%
	Διγλωσσία	9	75,0%

	Total	12	100,0%
<u><i>Β)ΓΡΗΓΟΡΗ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΕΝΔΟΚΕΙΜΕΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ</i></u>			
1) Διαβάζω όλο το κείμενο μια φορά, για να ενημερωθώ για το περιεχόμενο .	Μονογλωσσία	14	63,6%
	Διγλωσσία	8	36,4%
	Total	22	100,0%
2) Πρώτα διαβάζω όλο το κείμενο και μετά κοιτώ τις εικόνες, για να καταλάβω τι δείχνουν.	Μονογλωσσία	7	53,8%
	Διγλωσσία	6	46,2%
	Total	13	100,0%
3) Διαβάζω όλο το κείμενο μια φορά και εντοπίζω τις καινούργιες πληροφορίες.	Μονογλωσσία	6	50,0%
	Διγλωσσία	6	50,0%
	Total	12	100,0%
<u><i>Γ)ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΠΗΓΩΝ ΚΑΙ ΒΟΗΘΕΙΑΣ</i></u>			
1) Πρώτη φορά, το μπαμπά ή τα αδέρφια μου για τη σημασία των άγνωστων λέξεων ή όταν δεν καταλαβαίνω τι λέει στο κείμενο.	Μονογλωσσία	9	56,3%
	Διγλωσσία	7	43,8%
	Total	16	100,0%
2) Πρώτο το δάσκαλο/α τι σημαίνουν οι άγνωστες λέξεις.	Μονογλωσσία	4	33,3%
	Διγλωσσία	8	66,7%
	Total	12	100,0%
3) Βρίσκω στο λεξικό την έννοια μιας άγνωστης λέξης .	Μονογλωσσία	0	,0%
	Διγλωσσία	8	100,0%
	Total	8	100,0%
4) Βρίσκω στον υπολογιστή την έννοια μιας άγνωστης λέξης ή επιπρόσθετες πληροφορίες.	Μονογλωσσία	0	,0%
	Διγλωσσία	3	100,0%
	Total	3	100,0%

Ο δεύτερος βασικός θεματικός άξονας ονομάστηκε *Στρατηγικές Διαχείρισης/Επεξεργασίας κειμένου* και περιλαμβάνει δύο (2) υποάξονες: τις Στρατηγικές διαχείρισης του κειμένου σε μακροεπίπεδο και τις Στρατηγικές διαχείρισης του κειμένου σε μικροεπίπεδο με δύο (2) υποκατηγορίες αντίστοιχα : τις *Ολιστικές στρατηγικές /ολιστικής*

επεξεργασίας και τις Υποστηρικτικές Στρατηγικές σε μακροεπίπεδο και τις Στρατηγικές διαχείρισης λέξεων και Ομαδοποίησης και Συνδέσεων σε μικροεπίπεδο (Πίνακας 10).

Όσον αφορά στις Στρατηγικές διαχείρισης του κειμένου σε μακροεπίπεδο, δύο (2) είναι οι κυρίαρχες στρατηγικές στη κατηγορία των Ολιστικών στρατηγικών / ολιστικής επεξεργασίας: Η υπογράμμιση των σημαντικών πληροφοριών χρησιμοποιείται από το 46,2% των μονόγλωσσων μαθητών και από το 53,8% των δίγλωσσων. Επίσης το 53,1% των μονόγλωσσων μαθητών και το 46,9% των δίγλωσσων χρησιμοποιούν τη στρατηγική της κατάτμησης του κειμένου προς απομνημόνευση. Στις Υποστηρικτικές Στρατηγικές, το ίδιο ποσοστό μονόγλωσσων και δίγλωσσων μαθητών (50%) εντοπίζουν νοερά τις πληροφορίες που θεωρούν σημαντικές, ενώ ένας μεγάλος αριθμός μονόγλωσσων μαθητών (78,6%) κατηγοριοποιεί νοερά τις πληροφορίες σε γνωστές και άγνωστες σε αντίθεση με τους δίγλωσσους μαθητές, που μόνο το 21,4% χρησιμοποιεί την συγκεκριμένη στρατηγική.

Από τις Στρατηγικές διαχείρισης του κειμένου σε μικροεπίπεδο και από την κατηγορία των Στρατηγικών διαχείρισης λέξεων, μόνο μία (1) είναι η κυρίαρχη στρατηγική, η οποία σχετίζεται με την απόφαση που παίρνουν οι μαθητές, αν θα μάθουν όλες τις λέξεις μαζί ή θα τις χωρίσουν σε ομάδες. Η συγκεκριμένη στρατηγική χρησιμοποιείται από το 52,9% των μονόγλωσσων μαθητών και το 47,1% των δίγλωσσων. Στη κατηγορία της Ομαδοποίησης και των Συνδέσεων, αναδεικνύονται δύο (2) στρατηγικές που χρησιμοποιούνται με μεγάλη συχνότητα. Το 52,6% των μονόγλωσσων μαθητών και το 47,4% των δίγλωσσων χρησιμοποιούν τη στρατηγική της ομαδοποίησης των λέξεων προς απομνημόνευση. Η στρατηγική της νοερής απεικόνισης των λέξεων χρησιμοποιείται σε αρκετά υψηλό ποσοστό από τους δίγλωσσους μαθητές, ενώ μόνο το 36,8% των μονόγλωσσων μαθητών χρησιμοποιεί την παραπάνω στρατηγική.

Πίνακας 10. Στρατηγικές Διαχείρισης/Επεξεργασίας κειμένου

α) Στρατηγικές διαχείρισης του κειμένου σε μακροεπίπεδο. <u>Ολιστικές στρατηγικές /ολιστικής επεξεργασίας</u>			
	ΟΜΑΔΑ	Sum	% of Total Sum
1)Υπογραμμίζω τις πληροφορίες που υποδεικνύει η δασκάλα.	Μονογλωσσία	5	55,6%
	Διγλωσσία	4	44,4%
	Total	9	100,0%

2)Υπογραμμίζω τις πληροφορίες που θεωρώ σημαντικές με υπογραμμιστή.	Μονογλωσσία	6	46,2%
	Διγλωσσία	7	53,8%
	Total	13	100,0%
3)Υπογραμμίζω τις πιο σημαντικές πληροφορίες με τη βοήθεια της μητέρας μου.	Μονογλωσσία	2	66,7%
	Διγλωσσία	1	33,3%
	Total	3	100,0%
4)Διαβάζω ξανά ότι δεν καταλαβαίνω.	Μονογλωσσία	6	54,5%
	Διγλωσσία	5	45,5%
	Total	11	100,0%
5)Δεν διαβάζω πολλές φορές ότι ήδη γνωρίζω.	Μονογλωσσία	7	87,5%
	Διγλωσσία	1	12,5%
	Total	8	100,0%
6)Αποφασίζω να μάθω το κείμενο όλο μαζί.	Μονογλωσσία	5	71,4%
	Διγλωσσία	2	28,6%
	Total	7	100,0%
7)Αποφασίζω να χωρίσω το κείμενο σε παραγράφους, ανάλογα με την έκταση του.	Μονογλωσσία	17	53,1%
	Διγλωσσία	15	46,9%
	Total	32	100,0%
8)Αν μια παράγραφος είναι πολύ μεγάλη, τη χωρίζω σε μικρότερα κομμάτια.	Μονογλωσσία	4	57,1%
	Διγλωσσία	3	42,9%
	Total	7	100,0%
<u>Υποστηρικτικές Στρατηγικές</u>			
1)Εντοπίζω νοερά τις πληροφορίες που θεωρώ σημαντικές.	Μονογλωσσία	7	50,0%
	Διγλωσσία	7	50,0%
	Total	14	100,0%
2) Αριθμώ τις παραγράφους. Έτσι θα θυμάμαι ποιές έχω μάθει καλά και ποιές όχι.	Μονογλωσσία	1	100,0%
	Διγλωσσία	0	,0%
	Total	1	100,0%
3)Βάζω νοερά επικεφαλίδες σε κάθε παράγραφο.	Μονογλωσσία	3	75,0%
	Διγλωσσία	1	25,0%
	Total	4	100,0%
4)Κατηγοριοποιώ νοερά τις πληροφορίες σε γνωστές και άγνωστες.	Μονογλωσσία	11	78,6%
	Διγλωσσία	3	21,4%
	Total	14	100,0%
β) Στρατηγικές διαχείρισης του κειμένου σε μικροεπίπεδο.			
<u>Στρατηγικές διαχείρισης λέξεων</u>			
1)Υπογραμμίζω λέξεις – κλειδιά, που θα με βοηθήσουν να θυμάμαι όλες τις πληροφορίες.	Μονογλωσσία	5	45,5%
	Διγλωσσία	6	54,5%
	Total	11	100,0%
2)Επικεντρώνω την προσοχή μου στις άγνωστες λέξεις.	Μονογλωσσία	2	25,0%
	Διγλωσσία	6	75,0%
	Total	8	100,0%
3)Προσπαθώ να καταλάβω τη σημασία της άγνωστης λέξης από	Μονογλωσσία	0	,0%
	Διγλωσσία	1	100,0%

τα συμφραζόμενα.	Total	1	100,0%
4)Αποφασίζω αν θα μάθω όλες τις άγνωστες λέξεις μαζί ή θα τις χωρίσω σε ομάδες.	Μονογλωσσία	9	52,9%
	Διγλωσσία	8	47,1%
	Total	17	100,0%
5)Μεταφράζω τη λέξη από τη Γ2 στη Γ1 για να τη θυμάμαι και το αντίστροφο.	Μονογλωσσία	0	,0%
	Διγλωσσία	3	100,0%
	Total	3	100,0%
6)Όταν δεν γνωρίζω την αντίστοιχη λέξη της Γ2 στη Γ1, χρησιμοποιώ διάφορες άλλες λέξεις της Γ1 (παράφραση).	Μονογλωσσία	0	,0%
	Διγλωσσία	1	100,0%
	Total	1	100,0%
<i>Ομαδοποίηση και συνδέσεις</i>			
1)Χωρίζω τις άγνωστες λέξεις σε τρεις ομάδες: ουσιαστικά, ρήματα και επίθετα(υπόδειξη της δασκάλας).	Μονογλωσσία	1	50,0%
	Διγλωσσία	1	50,0%
	Total	2	100,0%
2)Χωρίζω τις άγνωστες λέξεις σε δισύλλαβες, τρισύλλαβες και πολυσύλλαβες.	Μονογλωσσία	1	100,0%
	Διγλωσσία	0	,0%
	Total	1	100,0%
3) Κάνω τις λέξεις ζευγάρια.	Μονογλωσσία	7	63,6%
	Διγλωσσία	4	36,4%
	Total	11	100,0%
4) Χωρίζω τις άγνωστες λέξεις σε ομάδες και μαθαίνω κάθε ομάδα ξεχωριστά.	Μονογλωσσία	10	52,6%
	Διγλωσσία	9	47,4%
	Total	19	100,0%
5)Ομαδοποιώ τις άγνωστες λέξεις, σύμφωνα με το πρώτο γράμμα τους και με τη σειρά της Άλφα-Βήτα.	Μονογλωσσία	0	,0%
	Διγλωσσία	2	100,0%
	Total	2	100,0%
6)Χωρίζω τις άγνωστες λέξεις σε σημασιολογικές ομάδες.	Μονογλωσσία	6	66,7%
	Διγλωσσία	3	33,3%
	Total	9	100,0%
7)Κάνω εικόνες στο μυαλό μου, για τις λέξεις που πρέπει να μάθω.	Μονογλωσσία	7	36,8%
	Διγλωσσία	12	63,2%
	Total	19	100,0%
8)Συνδέω νοερά τη λέξη που θέλω να θυμάμαι με ένα αντίκειμενο.	Μονογλωσσία	2	50,0%
	Διγλωσσία	2	50,0%
	Total	4	100,0%

Οι *Στρατηγικές Αφομοίωσης των Πληροφοριών του Κειμένου* (Πίνακας 11) του τρίτου θεματικού άξονα αποτελούν εκείνες τις νοερές διεργασίες που υποκινούνται σκόπιμα για τη διευκόλυνση της αποθήκευσης και συνειδητής ανάκλησης των πληροφοριών σε

κειμενικό επίπεδο και σε επίπεδο λέξεων.Βοηθούν τους μαθητές να μαθαίνουν πιο γρήγορα και να θυμούνται καλύτερα, επειδή ενσωματώνουν τις νέες γνώσεις στις υπάρχουσες γνωστικές ενότητες και επειδή παρέχουν στοιχεία που βοηθούν στην ανάκτηση.

Περιλαμβάνει τέσσερις κατηγορίες:

- α) τη *Συνολική επανάληψη/επανάληψη στο μακροεπίπεδο*
- β) τη *Προφορική και γραπτή επανάληψη λέξεων (μικροεπίπεδο)*
- γ) τις *Νοερές απεικονίσεις και συσχετισμούς σε κειμενικό επίπεδο*
- δ) τις *Νοερές απεικονίσεις και συσχετισμούς σε επίπεδο λέξεων.*

Οι μισοί από τους μονόγλωσσους μαθητές (50%) και οι μισοί από τους δίγλωσσους (50%) επιλέγουν την στρατηγική της επανάληψης της ανάγνωσης και της προφορικής επανάληψης για την απομνημόνευση στο μακροεπίπεδο, η οποία κυριαρχεί στη πρώτη κατηγορία.Επίσης το 56,3 % των δίγλωσσων μαθητών κοιτάζουν στο βιβλίο, κατά την επανάληψη, για να βεβαιωθούν ότι δεν ξέχασαν κάτι.Σε μικρότερο ποσοστό (43,8) χρησιμοποιούν τη παραπάνω στρατηγική και οι μονόγλωσσοι.

Ένα υψηλό ποσοστό (51,4%) των μονόγλωσσων μαθητών αλλά και το 48,6% των δίγλωσσων μαθητών χρησιμοποιούν επίσης την επανάληψη της ανάγνωσης για την απομνημόνευση στο μικροεπίπεδο.Εξίσου υψηλά ποσοστά μονόγλωσσων μαθητών (52%) και δίγλωσσων (48%) χρησιμοποιούν τη προφορική επανάληψη για την εκμάθηση λεξιλογίου, ενώ η γραπτή επανάληψη των λέξεων χρησιμοποιείται επίσης από σημαντικό αριθμό (52,9%) μονόγλωσσων μαθητών, αλλά και δίγλωσσων μαθητών (47,1%).

Ένας σημαντικά μεγάλος αριθμός δίγλωσσων μαθητών (70,6%) μαθαίνει τις λέξεις με την ίδια σειρά, όπως είναι στο βιβλίο, ενώ μόνο το 29,4% των μονόγλωσσων μαθητών χρησιμοποιούν αυτή τη στρατηγική.

Όσον αφορά στις *Νοερές απεικονίσεις και συσχετισμούς σε κειμενικό επίπεδο*, οι μονόγλωσσοι μαθητές σε ποσοστό 51,7% χρησιμοποιούν τη φαντασία τους και κάνουν εικόνες για το κείμενο που διαβάζουν.Το ίδιο κάνουν και οι δίγλωσσοι μαθητές σε ποσοστό 48,3%. Ένα χαμηλό ποσοστό (34,8%) των δίγλωσσων μαθητών συνδέει νοερά αυτό που διαβάζει με προηγούμενες γνώσεις, ενώ το ποσοστό των μονόγλωσσων μαθητών που χρησιμοποιούν αυτή τη στρατηγική είναι σχεδόν διπλάσιο(65,2%).Άλλη μια κυρίαρχη στρατηγική αυτής της κατηγορίας είναι η νοητή διαδοχική σειρά των

πληροφοριών του κειμένου, που χρησιμοποιείται από το 56% των μονόγλωσσων μαθητών και το 44% των δίγλωσσων. Στη τέταρτη κατηγορία, στις *Νοερές απεικονίσεις και συσχετισμούς σε επίπεδο λέξεων*, δεν παρατηρείται η επικράτηση κάποιας στρατηγικής.

Πίνακας 11: Στρατηγικές Αφομοίωσης των Πληροφοριών του Κειμένου

<u>Συνολική επανάληψη/επανάληψη στο μακροεπίπεδο</u>			
1) Διαβάζω όλο το κείμενο μαζί πολλές φορές και μετά το λέω φωναχτά ή από μέσα μου με δικά μου λόγια.	Μονογλωσσία	3	37,5%
	Διγλωσσία	5	62,5%
	Total	8	100,0%
2) Διαβάζω και επαναλαμβάνω κάθε παράγραφο ξεχωριστά και μετά καλύπτω το βιβλίο και λέω το κείμενο όλο μαζί.	Μονογλωσσία	16	50,0%
	Διγλωσσία	16	50,0%
	Total	32	100,0%
3) Διαβάζω ξεχωριστά ότι δεν γνωρίζω, το μαθαίνω και μετά λέω όλο το κείμενο μαζί..	Μονογλωσσία	8	88,9%
	Διγλωσσία	1	11,1%
	Total	9	100,0%
4) Όταν επαναλαμβάνω το κείμενο, κοιτάζω το βιβλίο, για να βεβαιωθώ ότι δεν έχω ξεχάσει κάτι και ότι το λέω σωστά.	Μονογλωσσία	7	43,8%
	Διγλωσσία	9	56,3%
	Total	16	100,0%
5) Διαβάζω, επαναλαμβάνω και μαθαίνω, μόνο ότι έχουμε υπογραμμίσει μαζί με τη δασκάλα/μαμά.	Μονογλωσσία	1	100,0%
	Διγλωσσία	0	,0%
	Total	1	100,0%
6) Γράφω τις πιο σημαντικές πληροφορίες σ' ένα χαρτί.	Μονογλωσσία	1	50,0%
	Διγλωσσία	1	50,0%
	Total	2	100,0%
<u>Προφορική και γραπτή επανάληψη λέξεων (μικροεπίπεδο)</u>			
1) Διαβάζω πολλές φορές τις λέξεις που πρέπει να μάθω.	Μονογλωσσία	19	51,4%
	Διγλωσσία	18	48,6%
	Total	37	100,0%
2) Λέω τις λέξεις φωναχτά ή από μέσα μου πολλές φορές και αν δεν θυμάμαι, βλέπω στο βιβλίο.	Μονογλωσσία	13	52,0%
	Διγλωσσία	12	48,0%
	Total	25	100,0%
3) Μαθαίνω τις λέξεις με την ίδια σειρά, όπως είναι στο βιβλίο.	Μονογλωσσία	5	29,4%
	Διγλωσσία	12	70,6%
	Total	17	100,0%
4) Μαθαίνω τις λέξεις με τη σειρά	Μονογλωσσία	1	25,0%

που θέλω εγώ.	Διγλωσσία	3	75,0%
	Total	4	100,0%
5)Γράφω τις λέξεις πολλές φορές, για να τις μάθω.	Μονογλωσσία	18	52,9%
	Διγλωσσία	16	47,1%
	Total	34	100,0%
<u>Νοερές απεικονίσεις και συσχετισμοί σε κειμενικό επίπεδο.</u>			
1)Αν δεν θυμάμαι το κείμενο, χρησιμοποιώ τις εικόνες και προσαρμίζω τις πληροφορίες.	Μονογλωσσία	0	,0%
	Διγλωσσία	2	100,0%
	Total	2	100,0%
2)Βάζω σε μια νοητή σειρά τις πληροφορίες ,από την πρώτη μέχρι την τελευταία, όπως παρουσιάζονται στο κείμενο.	Μονογλωσσία	14	56,0%
	Διγλωσσία	11	44,0%
	Total	25	100,0%
3)Συνδέω νοερά αυτό που διαβάζω, με προηγούμενες γνώσεις.	Μονογλωσσία	15	65,2%
	Διγλωσσία	8	34,8%
	Total	23	100,0%
4)Συνδέω αυτό που διαβάζω με προσωπικά μου βιώματα.	Μονογλωσσία	6	42,9%
	Διγλωσσία	8	57,1%
	Total	14	100,0%
5)Χρησιμοποιώ τη φαντασία μου και κάνω εικόνες για αυτό που διαβάζω.	Μονογλωσσία	15	51,7%
	Διγλωσσία	14	48,3%
	Total	29	100,0%
6)Αν το κείμενο δεν έχει εικόνες, ζωγραφίζω δικές μου σε μπλόκ και αυτό με βοηθάει να θυμάμαι.	Μονογλωσσία	0	,0%
	Διγλωσσία	2	100,0%
	Total	2	100,0%
<u>Νοερές απεικονίσεις και συσχετισμοί σε επίπεδο λέξεων.</u>			
1)Αν δεν θυμάμαι μια λέξη, δημιουργώ μία καινούργια είτε σε σχέση με τα συμφραζόμενα ή να μοιάζει ηχητικά.	Μονογλωσσία	2	50,0%
	Διγλωσσία	2	50,0%
	Total	4	100,0%
2)Χρησιμοποιώ τις λέξεις-κλειδιά και ανασυνθέτω το κείμενο με δικά μου λόγια.	Μονογλωσσία	3	37,5%
	Διγλωσσία	5	62,5%
	Total	8	100,0%
3)Γράφω δικές μου προτάσεις με τις άγνωστες λέξεις.	Μονογλωσσία	4	66,7%
	Διγλωσσία	2	33,3%
	Total	6	100,0%
4)Κάνω εικόνα στο μυαλό μου τη λέξη, πώς γράφεται.	Μονογλωσσία	2	40,0%
	Διγλωσσία	3	60,0%
	Total	5	100,0%
5)Κάνω εικόνα στο μυαλό μου σε ποιά θέση βρίσκεται κάθε λέξη (πρώτη, δεύτερη, κ.τ.λ)	Μονογλωσσία	1	16,7%
	Διγλωσσία	5	83,3%
	Total	6	100,0%

Ο τέταρτος άξονας ονομάστηκε *Επαλήθευτικές Στρατηγικές* και περιλαμβάνει διεργασίες *Επαλήθευσης της Απομνημόνευσης με Αυτενέργια και με Βοήθεια*. Αποτελεί το τελευταίο στάδιο για την ολοκλήρωση της μνημονικής διαδικασίας και περιλαμβάνει στρατηγικές αυτοελέγχου και συνεργατικής επαλήθευσης (Πίνακας 12). Στη κατηγορία της *Επαλήθευσης της Απομνημόνευσης με Αυτενέργια*, υπερσχύει η στρατηγική της προφορικής επανάληψης χωρίς τη χρήση πλέον του βιβλίου με ποσοστά 44% και 56% για τους μονόγλωσσους μαθητές και τους δίγλωσσους αντίστοιχα. Επίσης ένα υψηλό ποσοστό 52,2% των μονόγλωσσων μαθητών αναφέρει ότι ξαναδιαβάζει το κείμενο ή τις λέξεις, αν δεν το/τις θυμάται. Το ίδιο κάνουν και οι δίγλωσσοι μαθητές σε λίγο χαμηλότερο ποσοστό (47,8%).

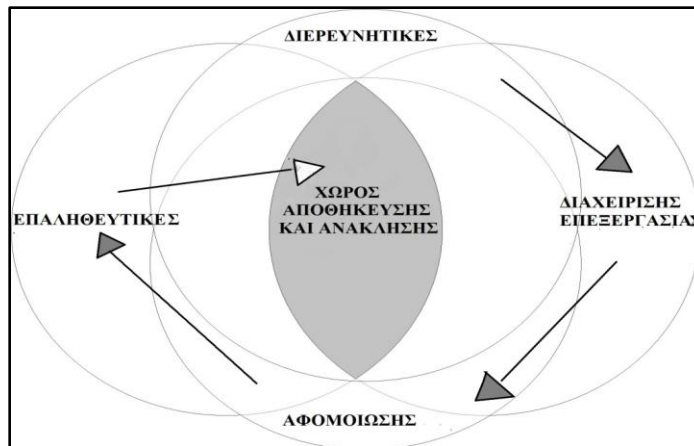
Στη κατηγορία της *Επαλήθευσης της Απομνημόνευσης με Βοήθεια*, οι δίγλωσσοι μαθητές έχουν χαμηλότερα ποσοστά από τους μονόγλωσσους, όσον αφορά στις δύο (2) κυρίαρχες στρατηγικές. Το 52,9% των μονόγλωσσων μαθητών λένε το μάθημα στη μητέρα τους για επαλήθευση, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό των δίγλωσσων είναι 47,1%. Μόνο το 30,8% των δίγλωσσων μαθητών αναφέρουν ότι τους υπαγορεύει τις λέξεις η μητέρα τους για να τις γράψουν, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό των μονόγλωσσων μαθητών (69,2%) είναι εξαιρετικά υψηλό.

Πίνακας 12. *Επαλήθευτικές Στρατηγικές*

<u>α) Επαλήθευση της Απομνημόνευσης με Αυτενέργια</u>			
	ΟΜΑΔΑ	N	%
1) Κάνω ερωτήσεις στον εαυτό μου (προφορικές ή γραπτές) και τις απαντώ.	Μονογλωσσία	1	33,3%
	Διγλωσσία	2	66,7%
	Total	3	100,0%
2) Λέω όλες τις παραγράφους μαζί, μόνος μου, χωρίς να βλέπω μέσα στο βιβλίο.	Μονογλωσσία	11	44,0%
	Διγλωσσία	14	56,0%
	Total	25	100,0%
3) Γράφω τις άγνωστες λέξεις στο τετράδιο (αφού τις έχω διαβάσει), για να ελέγξω αν θυμάμαι πώς γράφονται. Όσες είναι λάθος, τις σημειώνω και τις ξαναγράφω μέχρι να τις μάθω.	Μονογλωσσία	9	81,8%
	Διγλωσσία	2	18,2%
	Total	11	100,0%
4) Επαναλαμβάνω φωναχτά ή από μέσα μου κάθε ομάδα	Μονογλωσσία	7	58,3%

λέξεων ξεχωριστά και ταυτόχρονα ελέγχω νοερά, αν θυμάμαι και τις ομάδες των λέξεων που έχω ήδη μάθει.	Διγλωσσία	5	41,7%
	Total	12	100,0%
5)Αν δεν θυμάμαι το κείμενο ή τις λέξεις, το/τις ξαναδιαβάζω.	Μονογλωσσία	12	52,2%
	Διγλωσσία	11	47,8%
	Total	23	100,0%
6)Ξαναλέω το κείμενο ή τις λέξεις το πρωί, πριν πάω σχολείο, για να ελέγξω τον εαυτό μου και να βεβαιωθώ ότι το/τις θυμάμαι.	Μονογλωσσία	1	50,0%
	Διγλωσσία	1	50,0%
	Total	2	100,0%
<i>β)Επαλήθευση της Απομνημόνευσης με βοήθεια.</i>			
1)Λέω στη μητέρα μου κάθε παράγραφο ξεχωριστά και μετά όλο το κείμενο μαζί, όπως το λέει μέσα.	Μονογλωσσία	5	50,0%
	Διγλωσσία	5	50,0%
	Total	10	100,0%
2)Λέω όλο το μάθημα στη μητέρα μου με δικά μου λόγια.	Μονογλωσσία	9	52,9%
	Διγλωσσία	8	47,1%
	Total	17	100,0%
3)Απαντώ σε ερωτήσεις που κάνει η μητέρα μου.	Μονογλωσσία	5	62,5%
	Διγλωσσία	3	37,5%
	Total	8	100,0%
4)Μου υπαγορεύει τις λέξεις η μητέρα μου και εγώ τις γράφω.	Μονογλωσσία	9	69,2%
	Διγλωσσία	4	30,8%
	Total	13	100,0%
5)Η μητέρα μου αποφασίζει αν θυμάμαι το μάθημα ή τις λέξεις καλά και αν χρειάζεται να το/τις ξαναδιαβάσω.	Μονογλωσσία	3	50,0%
	Διγλωσσία	3	50,0%
	Total	6	100,0%

Η παραπάνω ταξινόμια στρατηγικών, η οποία προέκυψε από τη πολυμεθοδική συλλογή δεδομένων της παρούσας έρευνας αποτελεί μία ολιστική προσέγγιση της διαδικασίας εκμάθησης της γλώσσας, όπου κείμενο και λέξεις είναι ενσωματωμένα σε ένα ενιαίο πλαίσιο και ο μαθητής επιστρατεύει μια σειρά στρατηγικών, οι οποίες στοχεύουν είτε στο μετασχηματισμό της εισαγόμενης πληροφορίας σε γνώση ή στην απομνημόνευση και ανάκληση της. (σχ.1)



(σχ.1) Σχηματική απεικόνιση ολιστικής προσέγγισης της χρήσης στρατηγικών για τη πρόσκτηση λεξιλογίου και την απομνημόνευση κειμένου.

6.2. Ποσοτική ανάλυση

Η ανάλυση των δεδομένων (Πίνακας 13) έδειξε ότι η ομάδα της μονογλωσσίας έχει μέση τιμή $13,50 \pm 3,87$ στη Λεκτική Εργαζόμενη μνήμη και η ομάδα της διγλωσσίας $12,30 \pm 4,52$.

Πίνακας 13. Φύλο και Διγλωσσία-Μονογλωσσία
Εξαρτημένη Μεταβλητή : Λεκτική Εργαζόμενη Μνήμη

ΟΜΑΔΑ	ΦΥΛΟ	N	Μέση τιμή	Τυπ. Απόκλιση
Μονογλωσσία	Αγόρι	14	13,21	3,70
	Κορίτσι	6	14,17	4,53
	Total	20	13,50	3,87
Διγλωσσία	Αγόρι	14	12,64	4,52
	Κορίτσι	6	11,50	4,85
	Total	20	12,30	4,52
Total	Αγόρι	28	12,93	4,06
	Κορίτσι	12	12,83	4,69
	Total	40	12,90	4,20

Στο Πίνακα 14, η συσχέτιση των μεταβλητών έδειξε ότι το φύλο [$F(1,36) = 0,004$ και $p = 0,949$] και ο παράγοντας διγλωσσία-μονογλωσσία [$F(1,36) = 1,194$ και $p = 0,282$] δεν επηρεάζουν κατά μέσο όρο τη λεκτική εργαζόμενη μνήμη, αλλά ούτε και η αλληλεπίδραση τους [$F(1,36) = 0,50$ και $p = 0,484$].

Πίνακας 14. *Φύλο και Διγλωσσία-Μονογλωσσία*
Εξαρτημένη Μεταβλητή : Λεκτική Εργαζόμενη Μνήμη

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Corrected Model	23,695 ^a	3	7,898	,428	,734
Intercept	5574,876	1	5574,876	302,296	,000
ΟΜΑΔΑ	22,019	1	22,019	1,194	,282
ΦΥΛΟ	,076	1	,076	,004	,949
ΟΜΑΔΑ * ΦΥΛΟ	9,219	1	9,219	,500	,484
Error	663,905	36	18,442		
Total	7344,000	40			
Corrected Total	687,600	39			

Στον Πίνακα 15 φαίνεται ότι η μέση επίδοση της οπτικοχωρικής μνήμης της μονόγλωσσης ομάδας είναι $21,65 \pm 5,50$, ενώ στη δίγλωσση ομάδα η μέση επίδοση είναι $23,00 \pm 7,88$

Πίνακας 15. *Φύλο και Διγλωσσία-Μονογλωσσία*
Εξαρτημένη μεταβλητή: Οπτικοχωρική μνήμη

ΟΜΑΔΑ	ΦΥΛΟ	N	Μέση τιμή	Τυπ. Απόκλιση
Μονογλωσσία	Αγόρι	14	22,29	5,34
	Κορίτσι	6	20,17	6,11
	Total	20	21,65	5,50
Διγλωσσία	Αγόρι	14	23,64	7,31
	Κορίτσι	6	21,50	9,67
	Total	20	23,00	7,88
Total	Αγόρι	28	22,96	6,32
	Κορίτσι	12	20,83	7,74
	Total	40	22,32	6,75

Η οπτικοχωρική μνήμη (Πίνακας 16) επίσης δεν επηρεάζεται από το φύλο [$F(1,36) = 0,798$ και $p = 0,378$], από το παράγοντα διγλωσσία- μονογλωσσία [$F(1,36) = 0,318$ και $p = 0,576$], αλλά ούτε και από την αλληλεπίδραση τους [$F(1,36) = 0,000$ και $p = 0,996$].

Πίνακας 16. Φύλο και Διγλωσσία-Μονογλωσσία
Εξαρτημένη μεταβλητή: Οπτικοχωρική μνήμη

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Corrected Model	56,370 ^a	3	18,790	,393	,759
Intercept	16113,144	1	16113,144	337,173	,000
ΟΜΑΔΑ	15,201	1	15,201	,318	,576
ΦΥΛΟ	38,144	1	38,144	,798	,378
ΟΜΑΔΑ * ΦΥΛΟ	,001	1	,001	,000	,996
Error	1720,405	36	47,789		
Total	21713,000	40			
Corrected Total	1776,775	39			

a. R Squared = ,032 (Adjusted R Squared = -,049)

Στο Πίνακα 17, φαίνεται ότι η μέση επίδοση στη λεκτική εργαζόμενη μνήμη των μονόγλωσσων μαθητών, που οι πατέρες τους τέλειωσαν βασική εκπαίδευση είναι $12,25 \pm 4,34$, ενώ των μονόγλωσσων μαθητών, που οι πατέρες τους τέλειωσαν Λύκειο και Ανωτάτη είναι $13,81 \pm 3,83$. Η μέση επίδοση στη λεκτική εργαζόμενη μνήμη των δίγλωσσων μαθητών είναι αντίστοιχα $10,93 \pm 3,99$ και $16,40 \pm 3,64$.

Πίνακας 17. Εκπαιδευτικό επίπεδο πατέρα και Διγλωσσία-Μονογλωσσία..
Εξαρτημένη Μεταβλητή : Λεκτική Εργαζόμενη Μνήμη

ΟΜΑΔΑ	Εκπ. Πατ	Μέση τιμή	Τυπ. Απόκλιση	N
Μονογλωσσία	Βασική	12,25	4,34	4
	Λύκειο+Ανωτάτη	13,81	3,83	16
	Total	13,50	3,87	20
Διγλωσσία	Βασική	10,93	3,99	15
	Λύκειο+Ανωτάτη	16,40	3,64	5
	Total	12,30	4,52	20
Total	Βασική	11,21	3,98	19
	Λύκειο+Ανωτάτη	14,43	3,86	21
	Total	12,90	4,19	40

Η επεξεργασία των δεδομένων (Πίνακας 18) έδειξε ότι δεν υπάρχει αλληλεπίδραση μεταξύ του εκπαιδευτικού επιπέδου του πατέρα και του παράγοντα διγλωσσία – μονογλωσσία [$F(1,36) = 1,71$ και $p = 0,199$] στη μέση τιμή της λεκτικής εργαζόμενης μνήμης.

Πίνακας 18. *Εκπαιδευτικό επίπεδο πατέρα και Διγλωσσία-Μονογλωσσία.
Εξαρτημένη Μεταβλητή : Λεκτική Εργαζόμενη Μνήμη*

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Corrected Model	134,279 ^a	3	44,760	2,912	,048
Intercept	4922,789	1	4922,789	320,285	,000
ΟΜΑΔΑ	2,789	1	2,789	,181	,673
Εκπ_Πατ	85,311	1	85,311	5,550	,024
ΟΜΑΔΑ * Εκπ_Πατ	26,318	1	26,318	1,712	,199
Error	553,321	36	15,370		
Total	7344,000	40			
Corrected Total	687,600	39			

a. R Squared = ,195 (Adjusted R Squared = ,128)

Στο Πίνακα 19, φαίνεται ότι η μέση επίδοση στην οπτικοχωρική μνήμη των μονόγλωσσων μαθητών, που οι πατέρες τους τέλειωσαν βασική εκπαίδευση είναι $20,00 \pm 7,87$, ενώ των μονόγλωσσων μαθητών, που οι πατέρες τους τέλειωσαν Λύκειο και Ανωτάτη είναι $22,06 \pm 5,01$. Η μέση επίδοση στην οπτικοχωρική μνήμη των δίγλωσσων μαθητών είναι αντίστοιχα $23,93 \pm 8,53$ και $20,20 \pm 5,26$.

Πίνακας 19. *Εκπαιδευτικό επίπεδο πατέρα και Διγλωσσία-Μονογλωσσία.
Εξαρτημένη μεταβλητή: Οπτικοχωρική μνήμη*

ΟΜΑΔΑ	Εκπ_Πατ	Μέση τιμή	Τυπ. Απόκλιση	N
Μονογλωσσία	Βασική	20,00	7,87	4
	Λύκειο+Ανωτάτη	22,06	5,01	16
	Total	21,65	5,50	20
Διγλωσσία	Βασική	23,93	8,53	15
	Λύκειο+Ανωτάτη	20,20	5,26	5

	Total	23,00	7,88	20
Total	Βασική	23,11	8,34	19
	Λύκειο+Ανωτάτη	21,62	5,00	21
	Total	22,32	6,75	40

Δεν παρουσιάζεται καμία αλληλεπίδραση (Πίνακας 20) μεταξύ του εκπαιδευτικού επιπέδου του πατέρα και του παράγοντα διγλωσσία- μονογλωσσία [$F(1,36) = 1,234$ και $p = 0,274$], η οποία να επηρεάζει την οπτικοχωρική μνήμη.

Πίνακας 20. Εκπαιδευτικό επίπεδο πατέρα και Διγλωσσία-Μονογλωσσία.
Εξαρτημένη μεταβλητή: Οπτικοχωρική μνήμη

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Corrected Model	84,104 ^a	3	28,035	,596	,622
Intercept	12828,296	1	12828,296	272,834	,000
ΟΜΑΔΑ	7,404	1	7,404	,157	,694
Εκπ_Πατ	4,820	1	4,820	,103	,751
ΟΜΑΔΑ * Εκπ_Πατ	58,000	1	58,000	1,234	,274
Error	1692,671	36	47,019		
Total	21713,000	40			
Corrected Total	1776,775	39			

a. R Squared = ,047 (Adjusted R Squared = -,032)

Η μέση επίδοση στη λεκτική εργαζόμενη μνήμη των μονόγλωσσων μαθητών (Πίνακας 21), που οι μητέρες τους τέλειωσαν βασική εκπαίδευση είναι $10,0$, ενώ των μονόγλωσσων μαθητών, που οι μητέρες τους τέλειωσαν Λύκειο και Ανωτάτη είναι $13,68 \pm 3,88$. Η μέση επίδοση στη λεκτική εργαζόμενη μνήμη των δίγλωσσων μαθητών είναι αντίστοιχα $10,92 \pm 4,31$ και $14,86 \pm 3,97$.

Πίνακας 21. *Εκπαιδευτικό επίπεδο μητέρας και Διγλωσσία-Μονογλωσσία*
Εξαρτημένη Μεταβλητή : Λεκτική Εργαζόμενη Μνήμη

ΟΜΑΔΑ	Εκπ_Μητ	Μέση τιμή	Τυπ. Απόκλιση	N
Μονογλωσσία	Βασική	10,00	.	1
	Λύκειο+Ανωτάτη	13,68	3,88	19
	Total	13,50	3,87	20
Διγλωσσία	Βασική	10,92	4,31	13
	Λύκειο+Ανωτάτη	14,86	3,97	7
	Total	12,30	4,52	20
Total	Βασική	10,86	4,14	14
	Λύκειο+Ανωτάτη	14,00	3,86	26
	Total	12,90	4,19	40

Το εκπαιδευτικό επίπεδο της μητέρας (Πίνακας 22) επίσης δεν επηρεάζει την επίδοση στη λεκτική εργαζόμενη μνήμη στους μονόγλωσσους μαθητές, αλλά ούτε και στους δίγλωσσους [$F(1,36) = 0,003$ και $p = 0,957$].

Πίνακας 22. *Εκπαιδευτικό επίπεδο μητέρας και Διγλωσσία-Μονογλωσσία.*
Εξαρτημένη Μεταβλητή : Λεκτική Εργαζόμενη Μνήμη

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Corrected Model	97,715 ^a	3	32,572	1,988	,133
Intercept	1922,907	1	1922,907	117,353	,000
ΟΜΑΔΑ	3,453	1	3,453	,211	,649
Εκπ_Μητ	45,613	1	45,613	2,784	,104
ΟΜΑΔΑ * Εκπ_Μητ	,049	1	,049	,003	,957
Error	589,885	36	16,386		
Total	7344,000	40			
Corrected Total	687,600	39			

a. R Squared =, 142 (Adjusted R Squared =, 071)

Η μέση επίδοση στην οπτικοχωρική μνήμη (Πίνακας 23) των μονόγλωσσων μαθητών, που οι μητέρες τους τέλειωσαν βασική εκπαίδευση είναι 20,00, ενώ των μονόγλωσσων μαθητών, που οι μητέρες τους τέλειωσαν Λύκειο και Ανωτάτη είναι $21,74 \pm 5,64$. Η μέση επίδοση στην οπτικοχωρική μνήμη των δίγλωσσων μαθητών είναι αντίστοιχα $24,00 \pm 9,15$ και $21,14 \pm 4,81$.

Πίνακας 23. *Εκπαιδευτικό επίπεδο μητέρας και Διγλωσσία-Μονογλωσσία.
Εξαρτημένη μεταβλητή: Οπτικοχωρική μνήμη*

ΟΜΑΔΑ	Εκπ_Μητ	Μέση τιμή	Τυπ. Απόκλιση	N
Μονογλωσσία	Βασική	20,00		1
	Λύκειο+Ανωτάτη	21,74	5,64	19
	Total	21,65	5,50	20
Διγλωσσία	Βασική	24,00	9,15	13
	Λύκειο+Ανωτάτη	21,14	4,81	7
	Total	23,00	7,88	20
Total	Βασική	23,71	8,86	14
	Λύκειο+Ανωτάτη	21,58	5,34	26

Η οπτικοχωρική μνήμη (Πίνακας 24) επίσης δεν επηρεάζεται από το εκπαιδευτικό επίπεδο της μητέρας, τον παράγοντα διγλωσσία-μονογλωσσία αλλά ούτε και από την αλληλεπίδραση τους [$F(1,36)=0,347$, $p=0,559$] .

Πίνακας 24. *Εκπαιδευτικό επίπεδο μητέρας και Διγλωσσία-Μονογλωσσία.
Εξαρτημένη μεταβλητή: Οπτικοχωρική μνήμη*

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Corrected Model	58,234 ^a	3	19,411	,407	,749
Intercept	5932,106	1	5932,106	124,266	,000
ΟΜΑΔΑ	9,117	1	9,117	,191	,665
Εκπ_Μητ	,986	1	,986	,021	,887
ΟΜΑΔΑ * Εκπ_Μητ	16,586	1	16,586	,347	,559
Error	1718,541	36	47,737		
Total	21713,000	40			
Corrected Total	1776,775	39			

Στον Πίνακα 25, παρουσιάζονται οι μέσες επιδόσεις στη λεκτική εργαζόμενη μνήμη μονόγλωσσων και δίγλωσσων μαθητών σε σχέση με το επάγγελμα του πατέρα. Οι μέσες επιδόσεις στη μονόγλωσση ομάδα είναι σχεδόν ίδιες ($13,33 \pm 3,20$ και $13,57 \pm 4,23$) ανεξαρτήτως Εξαρτημένης εργασίας–Ελεύθερου επαγγέλματος. Οι μαθητές της δίγλωσσης ομάδας, που οι πατέρες τους ασκούν Εξαρτημένη εργασία έχουν μέση τιμή $14,78 \pm 3,76$, ενώ οι μαθητές που οι πατέρες τους ασκούν Ελεύθερο επάγγελμα έχουν μέση τιμή $10,27 \pm 4,17$.

Πίνακας 25. *Επάγγελμα πατέρα και Διγλωσσία-Μονογλωσσία.
Εξαρτημένη μεταβλητή: Λεκτική εργαζόμενη μνήμη.*

ΟΜΑΔΑ	ΕΠΑΓ. _ΠΑΤ	Μέση τιμή	Τυπ. Απόκλιση	N
Μονογλωσσία	Ελεύθερο επαγγ.	13,33	3,20	6
	Εξαρτημένη εργασία	13,57	4,23	14
	Total	13,50	3,87	20
Διγλωσσία	Ελεύθερο επαγγ.	10,27	4,17	11
	Εξαρτημένη εργασία	14,78	3,76	9
	Total	12,30	4,52	20
Total	Ελεύθερο επαγγ.	11,35	4,04	17
	Εξαρτημένη εργασία	14,04	4,01	23

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 26, το επάγγελμα του πατέρα [$F(1,36) = 3,214$ και $p = 0,081$] και ο παράγοντας διγλωσσία-μονογλωσσία [$F(1,36) = 0,491$ και $p = 0,488$] δεν επηρεάζουν κατά μέσο όρο τη λεκτική εργαζόμενη μνήμη, ούτε όμως και η αλληλεπίδραση τους [$F(1,36) = 2,60$ και $p = 0,116$].

Πίνακας 26. *Επάγγελμα πατέρα και Διγλωσσία-Μονογλωσσία.
Εξαρτημένη μεταβλητή: Λεκτική εργαζόμενη μνήμη.*

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Corrected Model	115,101 ^a	3	38,367	2,413	,083
Intercept	6133,277	1	6133,277	385,674	,000

ΟΜΑΔΑ	7,812	1	7,812	,491	,488
ΕΠΑΓ_ΠΑΤ	51,117	1	51,117	3,214	,081
ΟΜΑΔΑ * ΕΠΑΓ_ΠΑΤ	41,368	1	41,368	2,601	,116
Error	572,499	36	15,903		
Total	7344,000	40			
Corrected Total	687,600	39			

Παρομοίως στον Πίνακα 27, παρουσιάζονται οι μέσες επιδόσεις στην οπτικοχωρική μνήμη μονόγλωσσων και δίγλωσσων μαθητών σε σχέση με το επάγγελμα του πατέρα. Οι μέσες επιδόσεις μονόγλωσσων και δίγλωσσων μαθητών, που οι πατέρες τους ασκούν εξαρτημένη εργασία, είναι κατά μέσο όρο ίδιες ($22,14 \pm 5,15$ και $25,78 \pm 7,34$) και το ίδιο ισχύει και για τις επιδόσεις μονόγλωσσων και δίγλωσσων που οι πατέρες τους ασκούν Ελεύθερο επάγγελμα ($20,50 \pm 6,62$ και $20,65 \pm 7,26$).

Πίνακας 27.Επάγγελμα πατέρα και Διγλωσσία-Μονογλωσσία.
Εξαρτημένη μεταβλητή: Οπτικοχωρική μνήμη

ΟΜΑΔΑ	ΕΠΑΓ_ΠΑΤ	Μέση τιμή	Τυπ. Απόκλιση	N
Μονογλωσσία	Ελεύθερο επαγγ.	20,50	6,62	6
	Εξαρτημένη εργασία	22,14	5,15	14
	Total	21,65	5,50	20
Διγλωσσία	Ελεύθερο επαγγ.	20,73	7,90	11
	Εξαρτημένη εργασία	25,78	7,34	9
	Total	23,00	7,88	20
Total	Ελεύθερο επαγγ.	20,65	7,26	17
	Εξαρτημένη εργασία	23,57	6,21	23
	Total	22,32	6,750	40

Η οπτικοχωρική μνήμη (Πίνακας 28), δεν επηρεάζεται από το επάγγελμα του πατέρα [$F(1,36) = 2,261$ και $p = 0,141$], το παράγοντα διγλωσσία-μονογλωσσία [$F(1,36) = 0,753$ και $p = 0,391$] και την αλληλεπίδραση τους [$F(1,36) = 0,586$ και $p = 0,449$].

Πίνακας 28. Επάγγελμα πατέρα και Διγλωσσία-Μονογλωσσία.
Εξαρτημένη μεταβλητή: Οπτικοχωρική μνήμη

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Corrected Model	155,823 ^a	3	51,941	1,154	,341
Intercept	18057,420	1	18057,420	401,040	,000
ΟΜΑΔΑ	33,892	1	33,892	,753	,391
ΕΠΑΓ_ΠΑΤ	101,794	1	101,794	2,261	,141
ΟΜΑΔΑ * ΕΠΑΓ_ΠΑΤ	26,384	1	26,384	,586	,449
Error	1620,952	36	45,026		
Total	21713,000	40			
Corrected Total	1776,775	39			

a. R Squared = ,088 (Adjusted R Squared = ,012)

Στον Πίνακα 29, παρουσιάζονται οι μέσες επιδόσεις στη λεκτική εργαζόμενη μνήμη μονόγλωσσων και δίγλωσσων μαθητών σε σχέση με το επάγγελμα της μητέρας. Δεν παρατηρούνται διαφορές και στις δύο ομάδες.

Πίνακας 29. Επάγγελμα μητέρας και Διγλωσσία-Μονογλωσσία.
Εξαρτημένη μεταβλητή: Λεκτική εργαζόμενη μνήμη

ΟΜΑΔΑ	ΕΠΑΓ_ΜΗΤ	Μέση τιμή	Τυπ. Απόκλιση	N
Μονογλωσσία	Ελεύθερο επαγγ.	14,33	7,23	3
	Εξαρτημένη εργασία	13,93	3,08	15
	Οικιακά	9,00	1,41	2
	Total	13,50	3,87	20
Διγλωσσία	Ελεύθερο επαγγ.	13,00	4,60	6
	Εξαρτημένη εργασία	12,15	4,77	13
	Οικιακά	10,00		1

	Total	12,30	4,52	20
Total	Ελεύθερο επαγγ.	13,44	5,17	9
	Εξαρτημένη εργασία	13,11	3,98	28
	Οικιακά	9,33	1,15	3
	Total	12,90	4,19	40

Δεν παρατηρείται επίσης καμία διαφορά (Πίνακας 30) σχετικά με την επίδραση του επαγγέλματος της μητέρας [$F(1,34) = 0,990$ και $p = 0,382$], του παράγοντα διγλωσσία-μονογλωσσία [$F(1,34) = 0,114$ και $p = 0,737$] και την αλληλεπίδραση τους στη λεκτική εργαζόμενη μνήμη [$F(1,34) = 0,131$ και $p = 0,878$].

Πίνακας 30. *Επάγγελμα μητέρας και Διγλωσσία-Μονογλωσσία.
Εξαρτημένη μεταβλητή: Λεκτική εργαζόμενη μνήμη*

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Corrected Model	68,308 ^a	5	13,662	,750	,592
Intercept	2446,705	1	2446,705	134,327	,000
ΟΜΑΔΑ	2,082	1	2,082	,114	,737
ΕΠΑΓ_ΜΗΤ	36,074	2	18,037	,990	,382
ΟΜΑΔΑ * ΕΠΑΓ_ΜΗΤ	4,766	2	2,383	,131	,878
Error	619,292	34	18,214		
Total	7344,000	40			
Corrected Total	687,600	39			

Το ίδιο φαινόμενο παρατηρείται (Πίνακας 31), όσον αφορά τις μέσες επιδόσεις της οπτικοχωρικής μνήμης των μονόγλωσσων και δίγλωσσων μαθητών και την επίδραση του επαγγέλματος της μητέρας.

Πίνακας 31. *Επάγγελμα μητέρας και Διγλωσσία-Μονογλωσσία.
Εξαρτημένη μεταβλητή: Οπτικοχωρική μνήμη*

ΟΜΑΔΑ	ΕΠΑΓ_ΜΗΤ	Μέση τιμή	Τυπ. Απόκλιση	N
Μονογλωσσία	Ελεύθερο επαγγ.	23,00	4,00	3

	Εξαρτημένη εργασία	22,33	5,13	15
	Οικιακά	14,50	7,77	2
	Total	21,65	5,50	20
Διγλωσσία	Ελεύθερο επαγγ.	25,17	7,02	6
	Εξαρτημένη εργασία	22,46	8,50	13
	Οικιακά	17,00		1
	Total	23,00	7,88	20
Total	Ελεύθερο επαγγ.	24,44	6,00	9
	Εξαρτημένη εργασία	22,39	6,76	28
	Οικιακά	15,33	5,68	3
	Total	22,32	6,75	40

Η επεξεργασία των δεδομένων έδειξε ότι το ίδιο ισχύει και για την οπτικοχωρική μνήμη (Πίνακας 32), η οποία δεν επηρεάζεται από το επάγγελμα της μητέρας [$F(1,34) = 1,511$ και $p = 0,235$], το παράγοντα διγλωσσία-μονογλωσσία [$F(1,34) = 0,231$ και $p = 0,634$], όπως δεν επηρεάζεται και από την αλληλεπίδραση τους [$F(1,34) = 0,094$ και $p = 0,910$].

Πίνακας 32. *Επάγγελμα μητέρας και Διγλωσσία-Μονογλωσσία.
Εξαρτημένη μεταβλητή: Οπτικοχωρική μνήμη*

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Corrected Model	200,878 ^a	5	40,176	,867	,513
Intercept	7226,511	1	7226,511	155,912	,000
ΟΜΑΔΑ	10,725	1	10,725	,231	,634
ΕΠΑΓ_ΜΗΤ	140,107	2	70,054	1,511	,235
ΟΜΑΔΑ * ΕΠΑΓ_ΜΗΤ	8,737	2	4,368	,094	,910
Error	1575,897	34	46,350		
Total	21713,000	40			
Corrected Total	1776,775	39			

Η συσχέτιση της λεκτικής εργαζόμενης μνήμης με το βαθμό ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης (Πίνακας 33) εμφάνισε στατιστικά σημαντική διαφορά για τους μονόγλωσσους μαθητές [$r(20) = 0,632$ και $p = 0,003 < 0,01$], καθώς επίσης και για τους δίγλωσσους [$r(20) = 0,488$ και $p = 0,029 < 0,05$], γεγονός το οποίο αποδεικνύει ότι όσο πιο μεγάλη είναι η βαθμολογία της επίδοσης της λεκτικής εργαζόμενης μνήμης, τόσο πιο μεγάλος θα είναι και ο γενικός βαθμός και για τις δύο ομάδες. Δεν παρατηρήθηκε συσχέτιση της οπτικοχωρικής μνήμης με το γενικό βαθμό για καμία από τις δύο ομάδες.

Αναφορικά με το βαθμό στη γλώσσα, φαίνεται επίσης μία τάση θετικής συσχέτισης με τη λεκτική εργαζόμενη μνήμη και στις δύο ομάδες ($p = 0,093$).

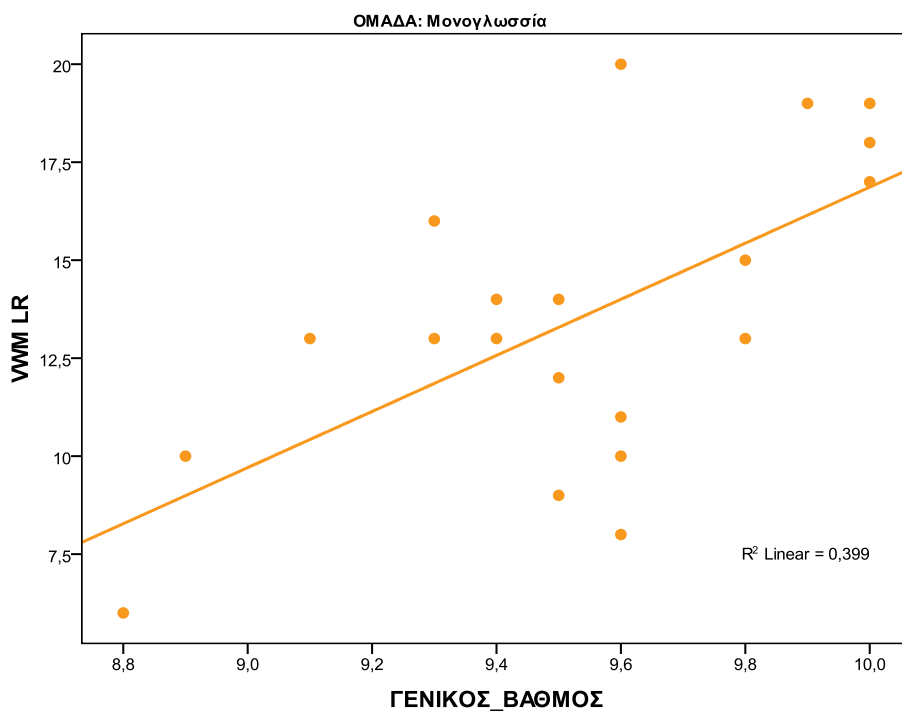
*Πίνακας 33. Λεκτική εργαζόμενη μνήμη–Οπτικοχωρική μνήμη – Μονογλωσσία - Διγλωσσία
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Βαθμός στη Γλώσσα-Βαθμός ευρ. ακαδημαϊκής επίδοσης*

ΟΜΑΔΑ			ΒΑΘΜΟΣ_ΓΛΩΣΣΑΣ	ΓΕΝΙΚΟΣ_ΒΑΘΜΟΣ
Μονογλωσσία	Λεκτική εργαζόμενη μνήμη	Pearson Correlation	,386	,632**
		p (2-tailed)	,093	,003
		N	20	20
	Οπτικο-χωρική μνήμη	Pearson Correlation	-,089	,079
		p (2-tailed)	,710	,742
		N	20	20
Διγλωσσία	Λεκτική εργαζόμενη μνήμη	Pearson Correlation	,385	,488*
		p (2-tailed)	,093	,029
		N	20	20
	Οπτικο-χωρική μνήμη	Pearson Correlation	-,051	,139
		p (2-tailed)	,831	,559
		N	20	20

* $p < 0,05$

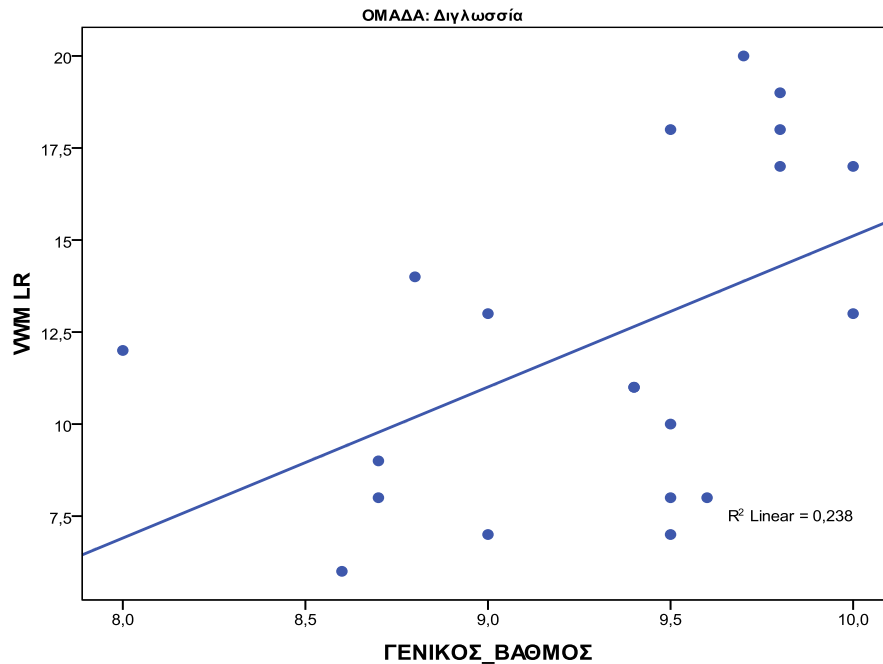
** $p < 0,01$

Στο γράφημα 1 απεικονίζεται η συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών της λεκτικής εργαζόμενης μνήμης, της μονογλωσσίας και του βαθμού ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης($r=0,632$, $R^2=0,399$). Από το συντελεστή προσδιορισμού προκύπτει ότι ο βαθμός ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης επηρεάζεται κατά 39,9% από τη λεκτική εργαζόμενη μνήμη στους μονόγλωσσους μαθητές.



Γράφημα 1.Συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών της λεκτικής εργαζόμενης μνήμης, μονογλωσσίας και βαθμού ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης.

Παρομοίως στο Γράφημα 2, απεικονίζεται η συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών της λεκτικής εργαζόμενης μνήμης, της διγλωσσίας και του βαθμού ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης ($r=0,488$, $R^2=0,238$). Από το συντελεστή προσδιορισμού προκύπτει ότι ο βαθμός ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης επηρεάζεται κατά 23,8% από τη λεκτική εργαζόμενη μνήμη στους δίγλωσσους μαθητές.



Γράφημα 2. Συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών της λεκτικής εργαζόμενης μνήμης, διγλωσσίας και βαθμού ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης.

Η μέση τιμή του αριθμού των στρατηγικών διαχείρισης, που χρησιμοποιούν τα κορίτσια στη μονόγλωσση ($5,83 \pm 2,79$) και στη δίγλωσση ομάδα ($5,83 \pm 3,66$) είναι ο ίδιος. Τα αγόρια της μονόγλωσσης ομάδας χρησιμοποιούν κατά μέσο όρο $6,36 \pm 2,44$ στρατηγικές διαχείρισης, ενώ η μέση τιμή του αριθμού της ίδιας ομάδας στρατηγικών που χρησιμοποιούν τα δίγλωσσα αγόρια είναι $5,14 \pm 3,57$. Όσον αφορά στον αριθμό στρατηγικών αφομοίωσης, τα αγόρια της μονόγλωσσης ομάδας χρησιμοποιούν κατά μέσο όρο $7,64 \pm 2,13$ στρατηγικές αφομοίωσης, ενώ η μέση τιμή του αριθμού της ίδιας

ομάδας στρατηγικών που χρησιμοποιούν τα δίγλωσσα αγόρια είναι $8,07 \pm 2,84$. Στα κορίτσια, η μέση τιμή του αριθμού των στρατηγικών αφομοίωσης είναι $7,83 \pm 2,64$ στη μονόγλωσση ομάδα και $7,00 \pm 2,61$ στη δίγλωσση αντίστοιχα (Πίνακας 34).

Πίνακας 34. Φύλο

Εξαρτημένη Μεταβλητή: Στρατηγικές διαχείρισης/επεξεργασίας - Στρατηγικές αφομοίωσης

ΟΜΑΔΑ	ΦΥΛΟ	N	Μέση τιμή	Τυπ. Απόκλιση	
Μονογλωσσία	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΔΙΑΧ/ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ	Αγόρι	14	6,36	2,44
		Κορίτσι	6	5,83	2,79
	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΑΦΟΜΟΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΤΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ	Αγόρι	14	7,64	2,13
		Κορίτσι	6	7,83	2,64
Διγλωσσία	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΔΙΑΧ/ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ	Αγόρι	14	5,14	3,57
		Κορίτσι	6	5,83	3,66
	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΑΦΟΜΟΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΤΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ	Αγόρι	14	8,07	2,84
		Κορίτσι	6	7,00	2,61

Όσον αφορά στο φύλο, όπως φαίνεται στο Πίνακα 35, δεν παρατηρήθηκε καμία στατιστικά σημαντική διαφορά στις μέσες τιμές σε σχέση με τις στρατηγικές διαχείρισης [t ($df=18$) = 0,423 και $p=0,677$] και αφομοίωσης του κειμένου [t ($df=18$) = -0,171 και $p=0,866$] στα μονόγλωσσα παιδιά, αλλά ούτε και στα δίγλωσσα [t ($df=18$) = -0,394 και $p=0,698$], [t ($df=18$) = -0,790 και $p=0,440$] αντίστοιχα.

Πίνακας 35. Φύλο

Εξαρτημένη Μεταβλητή : Στρατηγικές διαχείρισης/επεξεργασίας - Στρατηγικές αφομοίωσης

ΟΜΑΔΑ		t-test for Equality of means		
		t	df	p (2-tailed)
Μονογλωσσία	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΔΙΑΧ/ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ	0,423	18	0,677
	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΑΦΟΜΟΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΤΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ	-0,171	18	0,866

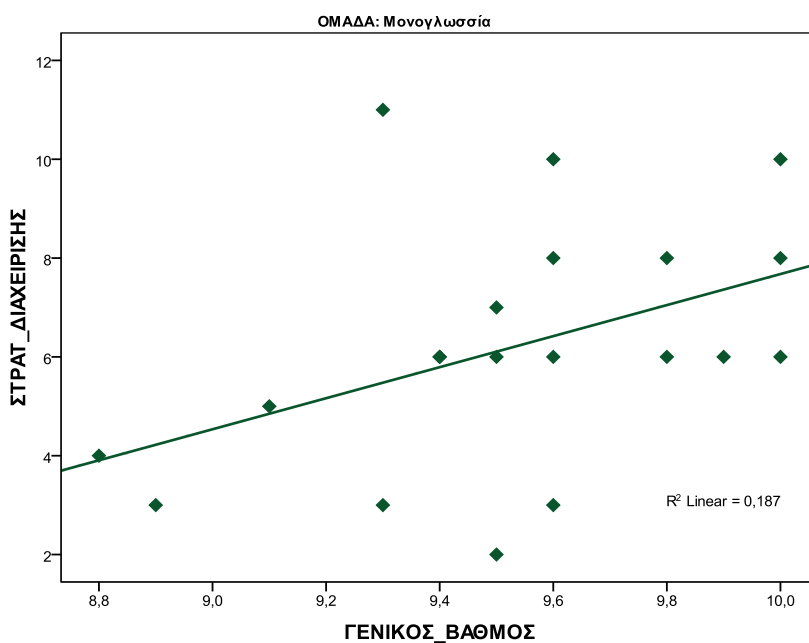
Διγλωσσία	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΔΙΑΧ/ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ	-0,394	18	0,698
	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΑΦΟΜΟΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΤΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ	0,79	18	0,440

Η επεξεργασία των στοιχείων ανέδειξε ορισμένες στατιστικά σημαντικές θετικές συσχετίσεις(Πίνακας 36).Ειδικότερα, οι Στρατηγικές Διαχείρισης/Επεξεργασίας κειμένου συσχετίζονται θετικά με το βαθμό ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης και στους μονόγλωσσους μαθητές [$r(20) = 0,433$ και $p = 0,057$] και στους δίγλωσσους [$r(20) = 0,499$ και $p = 0,025$]. Μια ισχυρότερη θετική συσχέτιση των στρατηγικών αφομοίωσης με το βαθμό ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης αναδείχτηκε για τους μονόγλωσσους μαθητές [$r(20) = 0,676$ και $p = 0,001$], ενώ παρουσιάζεται μια θετική τάση και στους δίγλωσσους [$r(20) = 0,384$ και $p = 0,095$].

Πίνακας 36. Στρατηγικές διαχείρισης/επεξεργασίας - Στρατηγικές αφομοίωσης
Εξαρτημένη μεταβλητή: Γενικός Βαθμός

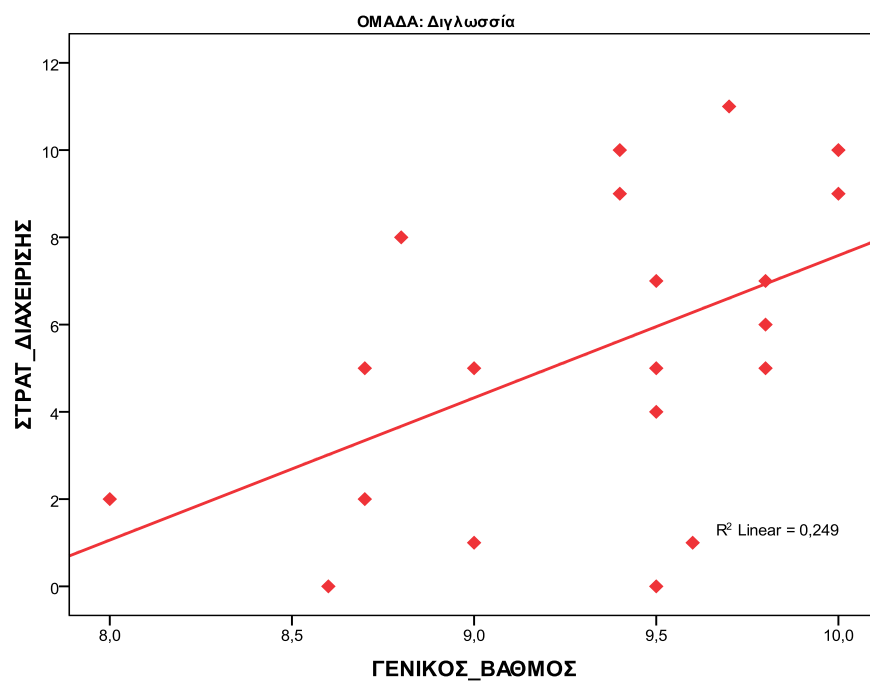
ΟΜΑΔΑ			ΓΕΝΙΚΟΣ_ΒΑΘΜΟΣ
Μονόγλωσσία	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΔΙΑΧ/ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ	Pearson Correlation	0,433
		p (2-tailed)	0,057
		N	20
	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΑΦΟΜΟΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΤΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ	Pearson Correlation	0,676**
		p (2-tailed)	0,001
		N	20
Διγλωσσία	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΔΙΑΧ/ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ	Pearson Correlation	0,499*
		p (2-tailed)	0,025
		N	20
	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΑΦΟΜΟΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΤΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ	Pearson Correlation	0,384
		p (2-tailed)	0,095
		N	20

Η συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών των στρατηγικών διαχείρισης, της μονογλωσσίας και του βαθμού ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης ($r=0,433$, $R^2=0,187$) απεικονίζεται στο Γράφημα 3. Από το συντελεστή προσδιορισμού προκύπτει ότι ο βαθμός ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης επηρεάζεται κατά 18,7% από τις στρατηγικές διαχείρισης στους μονόγλωσσους μαθητές.



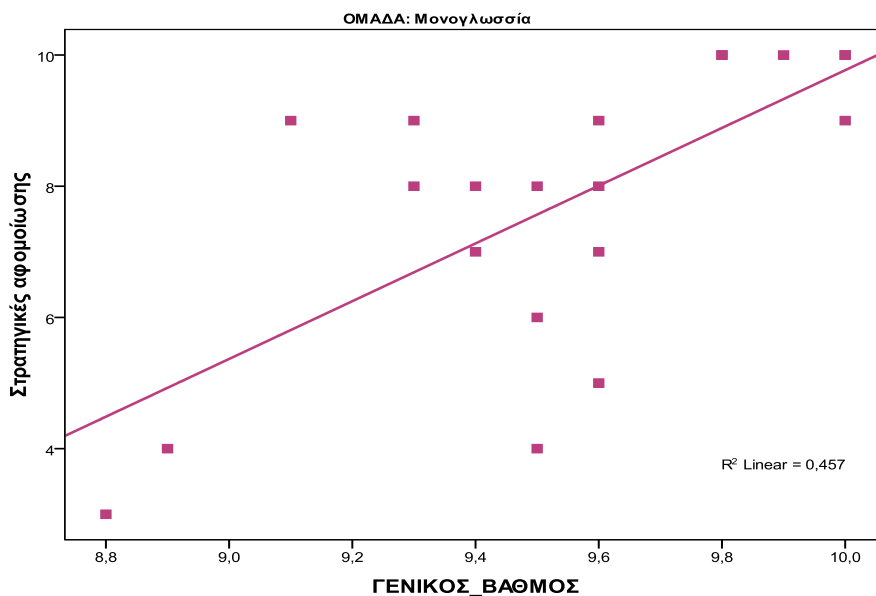
Γράφημα 3. Συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών των στρατηγικών διαχείρισης, της μονογλωσσίας και του βαθμού ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης.

Η συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών των στρατηγικών διαχείρισης, της διγλωσσίας και του βαθμού ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης ($r=0,499$, $R^2=0,249$) απεικονίζεται στο Γράφημα 4. Από το συντελεστή προσδιορισμού προκύπτει ότι ο βαθμός ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης επηρεάζεται κατά 24,9% από τις στρατηγικές διαχείρισης στους δίγλωσσους μαθητές.



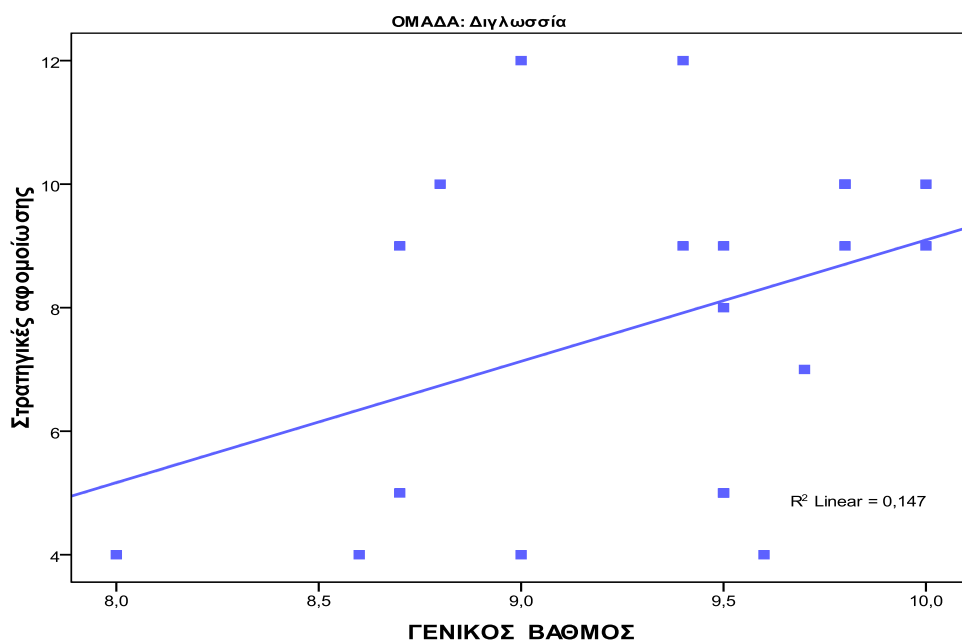
Γράφημα 4. Συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών των στρατηγικών διαχείρισης, της διγλωσσίας και του βαθμού ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης.

Η συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών των στρατηγικών αφομοίωσης, της μονογλωσσίας και του βαθμού ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης ($r=0,676$, $R^2=0,457$) απεικονίζεται στο Γράφημα 5. Από το συντελεστή προσδιορισμού προκύπτει ότι ο βαθμός ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης επηρεάζεται κατά 45,7% από τις στρατηγικές αφομοίωσης στους μονόγλωσσους μαθητές.



Γράφημα 5. Συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών των στρατηγικών αφομοίωσης, της μονογλωσσίας και του βαθμού ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης.

Στο γράφημα 6, απεικονίζεται η συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών των στρατηγικών αφομοίωσης, της διγλωσσίας και του βαθμού ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης ($r=0,384$, $R^2=0,147$). Από το συντελεστή προσδιορισμού προκύπτει ότι ο βαθμός ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης επηρεάζεται κατά 14,7% από τις στρατηγικές αφομοίωσης στους δίγλωσσους μαθητές.



Γράφημα 6. Συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών των στρατηγικών αφομοίωσης, της διγλωσσίας και του βαθμού ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης.

Στο Πίνακα 37 φαίνεται η στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση των Στρατηγικών Διαχείρισης και Απομνημόνευσης με τη Λεκτική εργαζόμενη μνήμη στα μονόγλωσσα παιδιά και στα δίγλωσσα.

Πιο συγκεκριμένα, η επεξεργασία των δεδομένων έδειξε ότι οι Στρατηγικές Διαχείρισης συσχετίζονται θετικά με τη Λεκτική εργαζόμενη μνήμη στα μονόγλωσσα παιδιά [$r(20)=0,547$ και $p=0,013$] και στα δίγλωσσα [$r(20)=0,676$ και $p=0,001$]. Όσο πιο πολλές

στρατηγικές χρησιμοποιούν μονόγλωσσα και δίγλωσσα παιδιά, τόσο καλύτερη επίδοση έχουν στη Λεκτική εργαζόμενη μνήμη. Ο αριθμός των στρατηγικών διαχείρισης δεν σχετίζεται με την Οπτικοχωρική μνήμη, ούτε στα μονόγλωσσα ούτε στα δίγλωσσα παιδιά.

Οι Στρατηγικές Απομνημόνευσης συσχετίζονται στα μονόγλωσσα παιδιά με τη Λεκτική [$r(20)=0,830$ και $p=0,000<0,001$], αλλά και με την Οπτικοχωρική [$r(20)=0,450$ και $p=0,46$]. Το ίδιο φαινόμενο παρατηρείται και στα δίγλωσσα παιδιά, με τη Λεκτική εργαζόμενη μνήμη [$r(20)=0,595$ και $p=0,006$] και με την Οπτικοχωρική [$r(20)=0,466$ και $p=0,038$] αντίστοιχα.

Από τα ευρήματα συμπεραίνεται, ότι ανεξάρτητα από το παράγοντα μονογλωσσία-διγλωσσία, οι Στρατηγικές Αφομοίωσης έχουν πιο ισχυρή συσχέτιση με τη λεκτική εργαζόμενη μνήμη σε σύγκριση με την Οπτικοχωρική.

Πίνακας 37. Στρατηγικές Διαχείρισης-Απομνημόνευσης και Διγλωσσία-Μονογλωσσία. Εξαρτημένη μεταβλητή: Λεκτική εργαζόμενη μνήμη-Οπτικοχωρική μνήμη

ΟΜΑΔΑ			ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ/ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΑΦΟΜΟΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΤΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ
Μονογλωσσία	Λεκτική εργαζόμενη μνήμη	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,547* ,013 20	,830** ,000 20
	Οπτική εργαζόμενη μνήμη	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,363 ,116 20	,450* ,046 20
Διγλωσσία	Λεκτική εργαζόμενη μνήμη	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,676** ,001 20	,595** ,006 20
	Οπτική εργαζόμενη μνήμη	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,357 ,122 20	,466* ,038 20

7.Συζήτηση

Με την παρούσα έρευνα επιχειρήθηκε η συγκριτική διερεύνηση της εργαζόμενης μνήμης και των μνημονικών στρατηγικών μονόγλωσσων και δίγλωσσων μαθητών του Δημοτικού Σχολείου.

Συγκεκριμένα διερευνήθηκε η συσχέτιση της εργαζόμενης μνήμης των μονόγλωσσων και δίγλωσσων μαθητών από μεταναστευτικά περιβάλλοντα, που φοιτούν στη Δ', Ε' και ΣΤ' τάξη του δημοτικού σχολείου, με τα δημογραφικά τους χαρακτηριστικά, τον βαθμό επίδοσης στη γλώσσα και το βαθμό ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης.

Η αξιοποίηση τεχνικών συλλογής ποιοτικών δεδομένων, όπως η χρήση ερωτηματολογίου διερεύνησης των μνημονικών δυσκολιών και η τεχνική της «προφορικής εξωτερίκευσης» και των «ανασκοπικών συνεντεύξεων» συνέβαλαν στη καταγραφή των δυσκολιών που συναντούν οι μονόγλωσσοι και οι δίγλωσσοι μαθητές και των στρατηγικών που υιοθετούν κατά την απομνημόνευση λεξιλογίου και κειμένου. Επιχειρήθηκε η ταξινομία των στρατηγικών που προέκυψαν από τη καταγραφή, οι οποίες ομαδοποιήθηκαν σε τέσσερις βασικούς θεματικούς άξονες:

α) *Διερευνητικές - Προπαρασκευαστικές Στρατηγικές.*

β) *Στρατηγικές διαχείρισης / επεξεργασίας κειμένου.*

γ) *Στρατηγικές αφομοίωσης των πληροφοριών του κειμένου.*

δ) *Επαληθευτικές στρατηγικές.*

Η συγκεκριμένη πρόταση ταξινομίας αποτελεί μία ολιστική προσέγγιση της διαδικασίας εκμάθησης της γλώσσας, όπου κείμενο και λέξεις είναι ενσωματωμένα σε ένα ενιαίο πλαίσιο και ο μαθητής επιστρατεύει μια σειρά στρατηγικών, οι οποίες στοχεύουν είτε στο μετασχηματισμό της εισαγόμενης πληροφορίας σε γνώση ή στην απομνημόνευση και ανάκληση της.Εξάλλου, η ταξινόμηση των στρατηγικών σύμφωνα με τις λειτουργικές τους ιδιότητες μπορεί να μην είναι πάντα δυνατή και η κατηγοριοποίηση τους σε γνωστικές ή μεταγνωστικές στρατηγικές θα μπορούσε να είναι προβληματική, δεδομένου ότι είναι πιθανό και οι δύο τύποι στρατηγικών να ενεργοποιούνται ταυτόχρονα και να αλληλοκαλύπτονται (Cohen, 2011).

Επίσης επιχειρήθηκε να διερευνηθεί η συσχέτιση των μνημονικών στρατηγικών που χρησιμοποιούν οι μονόγλωσσοι και οι δίγλωσσοι μαθητές με το φύλο, την εργαζόμενη

μνήμη και το βαθμό ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης, καθώς συχνά πιστεύεται ότι η χρήση των στρατηγικών συνδέεται στενά με το μαθησιακό αποτέλεσμα, την επίδοση στη γλώσσα ή με το επίπεδο γλωσσικής επάρκειας.

Από την ανάλυση των ποιοτικών δεδομένων της συγκεκριμένης μελέτης καταδείχθηκε ότι, οι μνημονικές επιδόσεις σχετίζονται με τις αναγνωστικές δυσκολίες που συναντούν οι μονόγλωσσοι και δίγλωσσοι μαθητές, αλλά και τις στρατηγικές που υιοθετούν. Συγκεκριμένα, με βάση τα αποτελέσματα των ατομικών πρωτοκόλλων της προφορικής εξωτερίκευσης και των ανασκοπικών συνεντεύξεων φάνηκε ότι οι δίγλωσσοι αναγνώστες αντιμετωπίζουν αναγνωστικές δυσκολίες (τόσο σε μικροεπίπεδο όσο και σε μακροεπίπεδο) σε σχέση με τους μονόγλωσσους συμμαθητές τους, γεγονός το οποίο επιβεβαιώνεται από την τυπολογία των στρατηγικών που χρησιμοποιούν.

Οι περισσότεροι δίγλωσσοι μαθητές κοιτάζουν τις εικόνες ενός κειμένου και κάνουν υποθέσεις για το περιεχόμενο του κατά την έναρξη της αναγνωστικής διαδικασίας, ενώ το ποσοστό των μονόγλωσσων μαθητών, που κάνει χρήση αυτής της στρατηγικής είναι αρκετά μικρότερο. Η τάση αυτή δικαιολογείται, γιατί οι δίγλωσσοι μαθητές έχουν συνήθως χαμηλότερη επάρκεια - επίδοση στην επίσημη γλώσσα από τους μονόγλωσσους και πιο φτωχό λεξιλόγιο (Bialystok, Craik & Luk, 2008) και γι' αυτό τον λόγο υιοθετούν τη χρήση περικειμενικών στοιχείων (εικόνων) αντισταθμίζοντας έτσι το ενδεχόμενο γλωσσικό έλλειμα.

Επιπλέον διαπιστώθηκε ότι η πλειοψηφία των δίγλωσσων μαθητών εστιάζουν τη προσοχή τους στο μικροεπίπεδο, εντοπίζοντας και υπογραμμίζοντας τις άγνωστες λέξεις κατά το διερευνητικό στάδιο, γεγονός το οποίο αναδεικνύει επίσης το γλωσσικό τους έλλειμα (Griva, Alevriadou & Geladari, 2009). Σε αντίθεση με τους δίγλωσσους μαθητές, οι μονόγλωσσοι που προφανώς δεν αντιμετωπίζουν ιδιαίτερες δυσκολίες στο μικροεπίπεδο, χρησιμοποιούν αυτή τη στρατηγική σε πολύ χαμηλό ποσοστό. Παρομοίως, σχετικά λίγοι δίγλωσσοι μαθητές διαβάζουν όλο το κείμενο μια φορά, για να ενημερωθούν για το περιεχόμενο και φαίνεται ότι δεν ενεργοποιούν στρατηγικές κατανόησης του κειμένου κατά την έναρξη της αναγνωστικής διαδικασίας, καθώς εστιάζουν σε μεμονωμένες λέξεις (Salataci, 2002), αναδεικνύοντας έτσι τις αναγνωστικές τους αδυναμίες, σε αντίθεση με τους μονόγλωσσους μαθητές, οι

περισσότεροι από τους οποίους χρησιμοποιούν τις στρατηγικές γρήγορης αναζήτησης ενδοκειμενικών πληροφοριών.

Η εστίαση των δίγλωσσων μαθητών στη κατανόηση λεξιλογίου διαφαίνεται και από το γεγονός, ότι οι περισσότεροι αναζητούν βοήθεια από το δάσκαλο/α, όσον αφορά στη έννοια των αγνώστων λέξεων, ενώ λιγότεροι από τους μισούς αναζητούν βοήθεια από τους γονείς. Λίγοι είναι οι μονόγλωσσοι μαθητές που αναζητούν βοήθεια από το δάσκαλο/α, όμως οι περισσότεροι από τους μισούς αναζητούν βοήθεια από τους γονείς. Σε συνδυασμό με το γεγονός, ότι όλοι οι δίγλωσσοι μαθητές αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν το λεξικό ή τον υπολογιστή στο σπίτι, ενώ κανένας από τους μονόγλωσσους δεν αναφέρει τη χρήση της συγκεκριμένης στρατηγικής, καταδεικνύονται οι αναγνωστικές τους δυσκολίες, οι οποίες όμως ενεργοποιούν τη χρήση άλλων πηγών βοήθειας, καθώς οι γονείς τους προφανώς αδυνατούν να τους βοηθήσουν. Όσον αφορά στις Στρατηγικές διαχείρισης/επεξεργασίας του κειμένου σε μακροεπίπεδο, παρατηρείται ότι η υπογράμμιση των σημαντικών πληροφοριών χρησιμοποιείται από αρκετούς μονόγλωσσους μαθητές, αλλά από περισσότερους δίγλωσσους. Η υπογράμμιση ως στρατηγική διαχείρισης του κειμένου βρέθηκε να αποτελεί κοινή συμπεριφορά και από ερευνητές προηγούμενων ετών (Bell & Limber, 2009; Lonka, Lindblom-Ylänne, & Maury, 1994). Οι Bell και Limber (2009) αναφέρουν ότι οι αδύναμοι αναγνώστες ενεργοποιούν τις στρατηγικές υπογράμμισης και επισήμανσης περισσότερο από ό,τι οι καλύτεροι αναγνώστες. Ενδεχομένως οι δίγλωσσοι μαθητές να χρησιμοποιούν τη συγκεκριμένη στρατηγική περισσότερο από τους μονόγλωσσους, για να αντιμετωπίσουν τις αναγνωστικές τους αδυναμίες.

Επίσης παρατηρήθηκε ότι δίγλωσσοι και μονόγλωσσοι μαθητές χρησιμοποιούν σχεδόν εξίσου τη στρατηγική της κατάτμησης του κειμένου προς απομνημόνευση. Οι συμμετέχοντες ενεργοποιούν την παραπάνω στρατηγική, για να διευκολύνουν την διαδικασία της κατανόησης, η οποία απαιτεί από την εργαζόμενη μνήμη την αποθήκευση πληροφοριών μίας ή περισσότερων προτάσεων και τη δημιουργία νοήματος (De Beni, Borella, & Carretti, 2007). Συνολικά, η κατανόηση γραπτού λόγου εξαρτάται από την ικανότητα της εργαζόμενης μνήμης, η οποία έχει περιορισμένη χωρητικότητα, να διατηρήσει τις πληροφορίες κειμένου που θα βοηθήσουν στη κατανόηση των επόμενων προτάσεων.

Επιπλέον διαπιστώθηκε, ότι από τις στρατηγικές διαχείρισης του κειμένου σε μικροεπίπεδο και στη κατηγορία της *Ομαδοποίησης και των Συνδέσεων*, παραπάνω από τους μισούς μονόγλωσσους μαθητές, αλλά και οι δίγλωσσοι με λίγο μικρότερο ποσοστό, χρησιμοποιούν τη στρατηγική της ομαδοποίησης των λέξεων προς απομνημόνευση. Η ομαδοποίηση αναφέρεται στην αντιστοίχιση ένα προς ένα, την τυχαία ομαδοποίηση ή τη σύνδεση διαφορετικών στοιχείων, που υποβάλλονται σε επεξεργασία, για να τα θυμόμαστε ως σύνολα, διευκολύνοντας έτσι την βραχύχρονη διατήρηση και την κωδικοποίηση για την αποθήκευση στη μακρόχρονη μνήμη.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η πλειοψηφία των δίγλωσσων μαθητών χρησιμοποιεί τη στρατηγική της νοερής απεικόνισης των λέξεων, ενώ σχετικά λίγοι είναι οι μονόγλωσσοι μαθητές που χρησιμοποιούν την παραπάνω στρατηγική. Πολλοί ερευνητές έχουν καταδείξει τη σπουδαιότητα της νοερής απεικόνισης στην απομνημόνευση λεξιλογίου (Paivio, 1971; Rose et al., 1983; Gu & Johnson, 1996; Schmitt, 1997; Sökmen, 1997) και κειμένου (Leutner, Leopold & Sumfleth, 2009). Η χρήση της στρατηγικής σε υψηλό ποσοστό από τους δίγλωσσους μαθητές ίσως να εξηγείται από το γεγονός, ότι οι δίγλωσσοι μαθητές φαίνεται να έχουν καλύτερες επιδόσεις στην οπτικοχωρική μνήμη και σε μη λεκτικά έργα (Hedden & Gabrieli, 2010). Σχετικά πρόσφατη έρευνα (De Beni, Pazzaglia, Meneghetti, & Mondoloni, 2007) επιβεβαιώνει τη συσχέτιση της οπτικοχωρικής μνήμης με τη νοερή απεικόνιση.

Επιπλέον, οι προφορικές και γραπτές επανάληψεις εμφανίζονται ως οι δύο πιο κοινοί τρόποι, που μονόγλωσσοι και δίγλωσσοι μαθητές χρησιμοποιούν, για την απομνημόνευση των πληροφοριών σε μακροεπίπεδο και μικροεπίπεδο (Gairns & Redman, 1986 με αναφορά σε Li, 2004; Schmitt 1997). Ο λόγος είναι, ότι στη περίπτωση του λεξιλογίου, ο στόχος των μνημονικών και των γνωστικών στρατηγικών είναι να βοηθήσει στην ανάκληση των λέξεων μέσω κάποιας μορφής χειραγώγησης της γλώσσας (Schmitt 1997). Οι Gairns και Redman (1986) αποδίδουν τη χρήση της επανάληψης, στο γεγονός ότι επιτρέπει στους μαθητές να χρησιμοποιήσουν τη γλώσσα εύκολα, το οποίο τους δίνει μια αίσθηση επιτεύγματος.

Επίσης παρατηρήθηκε ότι η επανάληψη της ανάγνωσης σε μικροεπίπεδο και μακροεπίπεδο χρησιμοποιείται εξίσου από τους μισούς μονόγλωσσους και δίγλωσσους μαθητές στο στάδιο της αφομοίωσης των πληροφοριών του κειμένου, αλλά και σαν

στρατηγική της επαλήθευσης με αυτενέργια. Η συγκεκριμένη στρατηγική έχει ερευνηθεί ως διαδικασία αυτορύθμισης της απομνημόνευσης (Hartwig & Dunlosky, 2012; Karpicke, Butler & Roediger, 2009; Wissman, Rawson & Pyc, 2012).

Η ανάλυση των ποσοτικών δεδομένων της συγκεκριμένης έρευνας όσον αφορά στο φύλο, δεν κατέδειξε καμμία στατιστικά σημαντική διαφορά σε σχέση με τις στρατηγικές διαχείρισης και αφομοίωσης του κειμένου στα μονόγλωσσα παιδιά, αλλά ούτε και στα δίγλωσσα. Τα ευρήματα μας συμφωνούν με εκείνα του Vandergrift (1997) και των Aliakbari και Hayatzadeh (2008), οι οποίοι επίσης δεν βρήκαν διαφορές στη χρήση στρατηγικών μεταξύ γυναικών και ανδρών.

Αξιοσημείωτη είναι η θετική συσχέτιση των στρατηγικών διαχείρισης/επεξεργασίας κειμένου με το βαθμό ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης στους μονόγλωσσους μαθητές, αλλά και στους δίγλωσσους. Παρ' όλα αυτά, οι στρατηγικές διαχείρισης επηρεάζουν πολύ λίγο τον βαθμό ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης στους μονόγλωσσους μαθητές, όμως περισσότερο στους δίγλωσσους. Αυτό ίσως ερμηνεύεται από το γεγονός, ότι οι δίγλωσσοι παρουσιάζουν καλύτερη μεταγλωσσική επίγνωση από τους μονόγλωσσους, που τους επιτρέπει να αντιλαμβάνονται ότι οι λέξεις μπορούν να έχουν περισσότερες από μία έννοιες ή να μεταβάλλεται το νόημα τους από γλώσσα σε γλώσσα και να επιδιώκουν με ακρίβεια όχι μόνο τη σημασία των λέξεων, αλλά και των υποκείμενων εννοιών (Bialystok, 1986; Moore, 2006; Clarkson, 2007; Γρίβα και Στάμου, 2014). Μια ισχυρότερη θετική συσχέτιση των στρατηγικών αφομοίωσης με το βαθμό ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης αναδείχτηκε για τους μονόγλωσσους μαθητές, ενώ παρουσιάζεται μια θετική τάση και στους δίγλωσσους. Αξίζει όμως να σημειωθεί, ότι οι στρατηγικές αφομοίωσης επηρεάζουν κατά ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό το βαθμό της ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης στους μονόγλωσσους μαθητές και πολύ λίγο στους δίγλωσσους. Αυτό ίσως ερμηνεύεται από το γεγονός, ότι οι δίγλωσσοι μαθητές δυσκολεύονται να χρησιμοποιήσουν λεκτικές στρατηγικές επανάληψης, οι οποίες πιστεύεται ότι συνδέονται εν μέρει με τη λεκτική εργαζόμενη μνήμη (Minear & Shah, 2006), στην οποία όμως διαφαίνεται μία τάση να μειονεκτούν (Bialystok, Craik & Luk, 2008). Επίσης η «ενορχήστρωση» όλων των στρατηγικών και όχι η συχνότητα χρήσης συγκεκριμένων στρατηγικών (Takeuchi, Griffiths & Coyle, 2007), καθώς και η ετερογένεια του δίγλωσσου πληθυσμού ίσως εξηγούν αυτή τη διαφορά στο ποσοστό επίδρασης των στρατηγικών

αφομοίωσης στο βαθμό ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης σε μονόγλωσσους και δίγλωσσους μαθητές. Άλλωστε έχει καταδειχθεί και σε προγενέστερες μελέτες ότι οι πιο ικανοί μαθητές ξένων γλωσσών χρησιμοποιούν μια μεγαλύτερη ποικιλία και συχνά ένα μεγαλύτερο αριθμό στρατηγικών μάθησης (Oxford & Ehrman, 1995; Bruen, 2001; Phakiti, 2003).

Επιπλέον, οι Στρατηγικές Διαχείρισης συσχετίζονται θετικά με τη λεκτική εργαζόμενη μνήμη στους μονόγλωσσους μαθητές, αλλά και στους δίγλωσσους. Όσο πιο πολλές στρατηγικές χρησιμοποιούν μονόγλωσσα και δίγλωσσα παιδιά, τόσο καλύτερη επίδοση έχουν στη λεκτική εργαζόμενη μνήμη. Ο αριθμός των Στρατηγικών Διαχείρισης δεν σχετίζεται με την οπτικοχωρική μνήμη, ούτε στα μονόγλωσσα ούτε στα δίγλωσσα παιδιά. Οι Στρατηγικές Απομνημόνευσης συσχετίζονται στα μονόγλωσσα παιδιά με τη λεκτική, αλλά και με την οπτικοχωρική εργαζόμενη μνήμη. Το ίδιο φαινόμενο παρατηρείται και στα δίγλωσσα παιδιά. Από τα ευρήματα συμπεραίνεται, ότι ανεξάρτητα από το παράγοντα μονογλωσσία-διγλωσσία, οι Στρατηγικές Αφομοίωσης έχουν πιο ισχυρή συσχέτιση με τη λεκτική εργαζόμενη μνήμη σε σύγκριση με την οπτικοχωρική. Τα παραπάνω ευρήματα συνάδουν με εκείνα προηγούμενων ερευνών, σύμφωνα με τα οποία, οι μαθητές με χαμηλές επιδόσεις στην εργαζόμενη μνήμη χρησιμοποιούν μικρότερο αριθμό στρατηγικών κατανόησης και απομνημόνευσης κειμένου από τους μαθητές με υψηλές επιδόσεις (McNamara & Scott, 2001; DeMarie, Miller, Ferron & Cunningham, 2004; Schelble, Therriault & Miller, 2012).

Το φύλο και ο παράγοντας διγλωσσία-μονογλωσσία δεν επηρεάζουν τη μέση τιμή της λεκτικής εργαζόμενης μνήμης, καθώς επίσης ούτε και η αλληλεπίδραση τους. Αυτά τα ευρήματα συμφωνούν με εκείνα προγενέστερων μελετών, σύμφωνα με τα οποία αγόρια και κορίτσια δεν διαφέρουν ως προς τις επιδόσεις τους στη Λεκτική Εργαζόμενη μνήμη (Goldstein et al., 2005; Robert & Savoie, 2006; Nagel, Ohannessian, & Cummins, 2007; Lejback, Crossley & Vrbancic, 2011).

Διαφαίνεται όμως μια τάση, οι μονόγλωσσοι μαθητές να έχουν καλύτερη επίδοση στη λεκτική εργαζόμενη μνήμη, η οποία σχετίζεται με τη γλωσσική επίδοση, από τους δίγλωσσους. Οι Bialystok, Craik και Luk (2008) δικαιολογούν αυτή τη τάση και αναφέρονται στο τρόπο με τον οποίο η διγλωσσία επηρεάζει τις γνωστικές λειτουργίες και την γλωσσική ανάπτυξη και πως έχει πλεονεκτήματα αλλά και μειονεκτήματα, καθώς

ο δίγλωσσος έχει συνήθως χαμηλότερη επάρκεια - επίδοση στην επίσημη γλώσσα από τον μονόγλωσσο και πιο φτωχό λεξιλόγιο.

Η οπτικοχωρική μνήμη επίσης δεν επηρεάζεται από το φύλο, από το παράγοντα διγλωσσία- μονογλωσσία, αλλά ούτε και από την αλληλεπίδραση τους. Τα αγόρια δεν υπερτερούν από τα κορίτσια στην οπτικοχωρική μνήμη και τα ευρήματα μας συμφωνούν με των Ruggiero, Sergi και Iachini (2008). Αναδεικνύεται όμως μία τάση, οι δίγλωσσοι μαθητές να έχουν καλύτερη μέση επίδοση στην οπτικοχωρική μνήμη από τους μονόγλωσσους, γεγονός το οποίο εξηγούν οι Hedden και Gabrieli (2010) σε έρευνά τους, στην οποία διαπίστωσαν ότι οι περιοχές του εγκεφάλου που σχετίζονται με την εναλλαγή των γλωσσικών συστημάτων στους δίγλωσσους είναι επίσης ζωτικής σημασίας για την άσκηση της προσοχής και του γνωστικού ελέγχου. Αυτή η επικάλυψη στις περιοχές του εγκεφάλου, οι οποίες ενεργοποιούνται κατά τις διαδικασίες εναλλαγής των γλωσσικών συστημάτων και του γνωστικού ελέγχου, συνεπάγεται ότι οι ίδιοι μηχανισμοί μπορεί να εμπλέκονται και στις δύο δραστηριότητες, και ότι αυτές οι κοινές διαδικασίες ίσως εξηγούν την ανώτερη απόδοση των δίγλωσσων στα μη λεκτικά και ανταγωνιζόμενα έργα.

Επιπλέον διαπιστώθηκε ότι δεν υπάρχει αλληλεπίδραση μεταξύ του εκπαιδευτικού επιπέδου του πατέρα και του παράγοντα διγλωσσία – μονογλωσσία στη μέση τιμή της λεκτικής εργαζόμενης μνήμης, αλλά ούτε και στη μέση τιμή της οπτικοχωρικής. Το ίδιο ισχύει, όσον αφορά στο εκπαιδευτικό επίπεδο της μητέρας και την επίδραση στη λεκτική και την οπτικοχωρική εργαζόμενη μνήμη και για τους μονόγλωσσους και τους δίγλωσσους μαθητές. Επίσης παρατηρήθηκε ότι το επάγγελμα του πατέρα, καθώς επίσης και το επάγγελμα της μητέρας δεν επηρεάζουν την λεκτική εργαζόμενη μνήμη, ούτε την οπτικοχωρική και στους μονόγλωσσους και στους δίγλωσσους μαθητές. Τα παραπάνω ευρήματα έχουν καταδειχθεί και σε έρευνα των Engel, Santos και Gathercole, 2008. Επομένως, η εκτίμηση της εργαζόμενης μνήμης μας παρέχει τη δυνατότητα αξιολόγησης των γνωστικών ικανοτήτων των μαθητών, χωρίς να επηρεάζεται από διαφορές στο κοινωνικο-οικονομικό υπόβαθρο.

Η συσχέτιση της λεκτικής εργαζόμενης μνήμης με το βαθμό ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης εμφάνισε στατιστικά σημαντική διαφορά για τα μονόγλωσσα παιδιά, καθώς επίσης και για τα δίγλωσσα, γεγονός το οποίο αναδεικνύει, ότι όσο πιο μεγάλη είναι η

βαθμολογία της επίδοσης στη λεκτική εργαζόμενη μνήμη, τόσο πιο μεγάλος θα είναι και ο βαθμός της ακαδημαϊκής επίδοσης. Άλλωστε έχει καταδειχθεί σε προγενέστερες μελέτες ότι οι σύνθετες ικανότητες της εργαζόμενης μνήμης συνδέονται στενά με την ακαδημαϊκή επίδοση των παιδιών (Gathercole & Pickering 2000; Cain, Oakhill & Bryant 2004; St Clair-Thompson & Gathercole 2006; Alloway & Alloway, 2010). Πρέπει όμως να σημειωθεί ότι η λεκτική εργαζόμενη μνήμη επηρεάζει κατά ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό το βαθμό ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης στους μονόγλωσσους μαθητές και λιγότερο στους δίγλωσσους. Δεν παρατηρήθηκε συσχέτιση της οπτικοχωρικής μνήμης με το βαθμό ευρύτερης ακαδημαϊκής επίδοσης σε καμμία από τις δύο ομάδες. Αναφορικά με το βαθμό στη γλώσσα, φαίνεται επίσης μία τάση θετικής συσχέτισης με τη λεκτική εργαζόμενη μνήμη και στις δύο ομάδες.

Η συνύπαρξη της διγλωσσίας με ταυτόχρονες διαταραχές της γλωσσικής ανάπτυξης αποτελεί πρόκληση για τους ερευνητές, τους λογοθεραπευτές και τους εκπαιδευτικούς όσον αφορά στην αναγνώριση-διάγνυσή τους, στην αξιολόγηση και στην αντιμετώπιση με συγκεκριμένα προγράμματα παρέμβασης. Οι γλωσσικές διαταραχές σε παιδιά με δίγλωσσο υπόβαθρο υπερεκτιμούνται πολλές φορές από τους εκπαιδευτικούς, γιατί οι τελευταίοι δεν έχουν τις κατάλληλες προσδοκίες όσον αφορά στη δίγλωσση γλωσσική ανάπτυξη. Άλλες φορές οι εκπαιδευτικοί υποβαθμίζουν τις γλωσσικές διαταραχές στα δίγλωσσα παιδιά, γιατί περιμένουν να εντοπίσουν δυσκολίες αφού μαθαίνουν μια δεύτερη γλώσσα (Bedore και Pena, 2008).

Τα παιδιά που ξεκινούν να μαθαίνουν μια δεύτερη γλώσσα κατά την είσοδό τους στο εκπαιδευτικό σύστημα, μπορεί να θεωρηθεί, ότι παρουσιάζουν δυσκολίες στην εκμάθηση όταν συγκρίνονται με τους μονόγλωσσους συνομήλικούς τους. Συχνά επιδεικνύουν γλωσσικά προφίλ που μοιάζουν με αυτά των μονόγλωσσων παιδιών με διαταραχές στη γλωσσική ανάπτυξη (Paradis, 2010).

Στην Ελλάδα, δυστυχώς, μέχρι στιγμής δεν φαίνεται να υπάρχουν δεδομένα που να δίνουν μία εικόνα για τον αριθμό και την διάγνωση των δίγλωσσων μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες. Αφενός γιατί πιθανόν δεν έχει γίνει κάποια οργανωμένη προσπάθεια καταγραφής τους στα ελληνικά σχολεία, αφετέρου γιατί δεν έχουν σχεδιαστεί ή δεν έχουν χορηγηθεί εργαλεία που να ανιχνεύουν τις υπάρχουσες μαθησιακές δυσκολίες. Κάτι τέτοιο σαφέστατα οδηγεί στο συμπέρασμα ότι τα δίγλωσσα

παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες δεν λαμβάνουν τα κατάλληλα παρεμβατικά προγράμματα που συμφωνούν με τις μαθησιακές τους ανάγκες.

Η εκτίμηση της εργαζόμενης μνήμης θα μπορούσε να αποτελεί ένα προγνωστικό δείκτη γλωσσικών διαταραχών στους δίγλωσσους μαθητές, αλλά θα πρέπει να συνεκτιμούνται και άλλοι παράγοντες, όπως ο χρόνος έκθεσης και η επάρκεια στη Γ2, οι ευκαιρίες εξωσχολικού γραμματισμού, οι ατομικοί εσωτερικοί παράγοντες, όπως η γλωσσική ικανότητα η οποία σχετίζεται με την επίδοση της λεκτικής μνήμης, αλλά και τα εσωτερικά κίνητρα για μάθηση, η μεταφορά των μορφοσυντακτικών δομών από τη Γ1 στη Γ2 και η γνωστική ωριμότητα, όπως αντιπροσωπεύεται από τη χρονολογική ηλικία (Paradis, 2011).

Η συγκεκριμένη έρευνα υπόκειται σε διάφορους περιορισμούς, όπως το περιορισμένο δείγμα των συμμετεχόντων, ο μικρός αριθμός συμμετοχής κοριτσιών και τα συγκεκριμένα ερευνητικά εργαλεία. Όσον αφορά στο ερωτηματολόγιο «προφορικής εξωτερίκευσης», οι αναφορές μπορεί να είναι ανακριβείς και οι συμμετέχοντες να μην αναφέρουν με ειλικρίνεια τις σκέψεις τους ή να μην μπορούν να θυμηθούν. Παρ' όλα αυτά είναι το μόνο εργαλείο που έχουμε στη διάθεση μας, για να κατανοήσουμε τις νοητικές διεργασίες που εκτελούν οι μαθητές κατά την εκτέλεση γνωστικών έργων (Chamot, 2005). Σχετικά με την Αυτοματοποιημένη Δοκιμασία Εκτίμησης της Εργαζόμενης Μνήμης (ΑΔΕΕΜ/AWMA), η μετάφραση του εργαλείου προσαρμόστηκε στο πολιτιστικό υπόβαθρο της ελληνικής γλώσσας, χωρίς όμως να ληφθεί υπόψη η επίδραση του φαινομένου του μεγέθους των λέξεων, που σχετίζεται με το φωνολογικό κύκλωμα, καθώς οι λέξεις με λίγες συλλαβές ανακαλούνται πιο εύκολα από τις πολυσύλλαβες (Baddeley, Thomson, & Buchanan, 1975).

Ωστόσο τα δεδομένα της παρούσας έρευνας μπορούν να αποτελέσουν αφετηρία προβληματισμού για το σχεδιασμό και την εφαρμογή ενός προγράμματος παρέμβασης, που θα στοχεύει στην άσκηση και βελτίωση της εργαζόμενης μνήμης των δίγλωσσων μαθητών, αλλά και των μονόγλωσσων που αντιμετωπίζουν δυσκολίες στη πρόσκτηση λεξιλογίου και στην ανάγνωση κειμένου.

Ένα τέτοιο πρόγραμμα παρέμβασης θα στόχευε στην εξοικίωση με συγκεκριμένες μνημονικές στρατηγικές, την υιοθέτηση και εφαρμογή τους. Η συστηματική εξάσκηση σε μία σειρά από μνημονικές στρατηγικές θα επιτρέψει στους μαθητές να επιλέξουν

αυτές που τους εξυπηρετούν και νοιώθουν άνετα να χρησιμοποιήσουν για τη διεκπεραίωση ενός μνημονικού έργου (Dehn, 2011). Για την ανάπτυξη αυτών των δεξιοτήτων, κάποιες από τις τεχνικές που θα μπορούσαν να υιοθετηθούν είναι: α) η ενημέρωση του μαθητή για το τρόπο με τον οποίο λειτουργεί η μνήμη του και τις δυσκολίες που αντιμετωπίζει, ώστε να μπορέσει να αναγνωρίσει τη προσωπική ανάγκη για την υιοθέτηση στρατηγικών β) η ενημέρωση του μαθητή σχετικά με το σκοπό και την λογική της στρατηγικής, που θα συμπεριλαμβάνει το πότε, το πού, το γιατί, και πώς να χρησιμοποιήσει τη στρατηγική, καθώς και τα οφέλη από τη χρήση, που θα είναι η καλύτερη απόδοση της μνήμης γ) η μοντελοποίηση των στρατηγικών από τον εκπαιδευτικό μέσα από τη διαδικασία της «προφορικής εξωτερίκευσης», καθώς εκτελεί μια δραστηριότητα παρόμοια με αυτή που θα διεκπεραιώσουν στη συνέχεια οι μαθητές δ) η διδασκαλία βήμα-βήμα της στρατηγικής, με ιδιαίτερη έμφαση στις πτυχές που δεν είναι κατανοητές ε) η παροχή ευκαιριών για εξάσκηση, πρώτα με εξωτερική καθοδήγηση, στη συνέχεια με το μαθητή να σκέφτεται φωναχτά, και, τέλος, με την ενθάρρυνση του μαθητή να ψιθυρίζει τα βήματα, κατά την εφαρμογή στ') η επαναλαμβανόμενη εξάσκηση που θα επιτρέψει την αυτοματοποίηση της στρατηγικής που πρέπει να μαθευτεί. Κατά τη διάρκεια της εξάσκησης παρέχεται διορθωτική ανατροφοδότηση σχετικά με τη χρήση της στρατηγικής ζ) η θετική ενίσχυση για τη χρήση της νέας στρατηγικής. Επίσης, η παροχή στοιχείων για την επιτυχία της στρατηγικής, έτσι ώστε ο μαθητής να κατανοεί τη προσωπική αποτελεσματικότητα της χρήσης της στρατηγικής η) η ενθάρρυνση του μαθητή να παρακολουθεί και να αξιολογεί τη χρήση της στρατηγικής θ) η ενθάρρυνση για γενίκευση, συζητώντας εφαρμογές της στρατηγικής με διαφορετικά υλικά και κάτω από διαφορετικές συνθήκες.

Ένα τέτοιο διδακτικό πλαίσιο, το οποίο συμβάλλει στη καλλιέργεια της εργαζόμενης μνήμης, μπορεί να έχει σημαντικά οφέλη στη πρόσκτηση λεξιλογίου και στην ανάγνωση κειμένου στη Γ2 για τους δίγλωσσους μαθητές και η διδασκαλία των μνημονικών στρατηγικών να αποτελεί μια σημαντική εκπαιδευτική συνιστώσα.

Βιβλιογραφία

Ξενόγλωσση

- Abu-Rabia, S., & Siegel, L. S. (2002). Reading, syntactic, orthographic, and working memory skills of bilingual Arabic-English speaking Canadian children. *Journal of Psycholinguistic Research*, 31(6), 661-678.
- Abutalebi, J., & Green*, D. W. (2008). Control mechanisms in bilingual language production: Neural evidence from language switching studies. *Language and cognitive processes*, 23(4), 557-582.
- Aliakbari, M., & Hayatzadeh, A. (2008). Variation of language strategies among Iranian English students: The effect of gender. *International Journal of Pedagogies and Learning*, 4(3), 72-87.
- Alloway, T. P., & Alloway, R. G. (2010). Investigating the predictive roles of working memory and IQ in academic attainment. *Journal of experimental child psychology*, 106(1), 20-29.
- Alloway, T. P., Gathercole, S. E., Kirkwood, H., & Elliott, J. (2008). Evaluating the validity of the automated working memory assessment. *Educational Psychology*, 28(7), 725-734.
- Alloway, T. P., Gathercole, S. E., & Pickering, S. J. (2006). Verbal and Visuospatial Short-Term and Working Memory in Children: Are They Separable?. *Child development*, 77(6), 1698-1716.
- Alloway, T. P., Gathercole, S. E., Willis, C., & Adams, A. M. (2004). A structural analysis of working memory and related cognitive skills in young children. *Journal of experimental child psychology*, 87(2), 85-106.
- Anderson, N. J. (2005). L2 strategy research. *E. Hinkel (Ed.), Handbook in second*.
- Archibald, L. M., & Gathercole, S. E. (2006). Short-term and working memory in specific language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 41(6), 675-693.

- Asher, J. J. (1969). The Total Physical Response Approach to Second Language Learning*. *The modern language journal*, 53(1), 3-17.
- Atkinson, R. C. (1975). Mnemotechnics in second-language learning. *American psychologist*, 30(8), 821.
- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. *The psychology of learning and motivation*, 2, 89-195.
- Avila, E., & Sadoski, M. (1996). Exploring new applications of the keyword method to acquire English vocabulary. *Language learning*, 46(3), 379-395.
- Baddeley, A. D. (1978). The trouble with levels: A reexamination of Craik and Lockhart's framework for memory research.
- Baddeley, A. D. (1990). The development of the concept of working memory: Implications and contributions of neuropsychology.
- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory?. *Trends in cognitive sciences*, 4(11), 417-423.
- Baddeley, A. (2003). Working memory and language: An overview. *Journal of communication disorders*, 36(3), 189-208.
- Baddeley, A., Gathercole, S., & Papagno, C. (1998). The phonological loop as a language learning device. *Psychological review*, 105(1), 158.
- Baddeley, A. D., & Hitch, G. (1974). Working Memory.
- Baddeley, A. D., Thomson, N., & Buchanan, M. (1975). Word length and the structure of short-term memory. *Journal of verbal learning and verbal behavior*, 14(6), 575-589.
- BAILEY, H., DUNLOSKY, J., & KANE, M. J. (2008). Why does working memory span predict complex cognition? Testing the strategy affordance hypothesis. *Memory & Cognition*, 36(8), 1383-1390.
- Baus, C., Costa, A., & Carreiras, M. (2013). On the effects of second language immersion on first language production. *Acta psychologica*, 142(3), 402-409.

- Bedore, L. M., & Pena, E. D. (2008). Assessment of bilingual children for identification of language impairment: Current findings and implications for practice. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 11(1), 1-29.
- Bell, K. E., & Limber, J. E. (2009). Reading skill, textbook marking, and course performance. *Literacy Research and Instruction*, 49(1), 56-67.
- Bellezza, F. S. (1981). Mnemonic devices: Classification, characteristics, and criteria. *Review of Educational Research*, 51(2), 247-275.
- Bialystok, E. (1986). Factors in the growth of linguistic awareness. *Child Development*, 57, 498-510.
- Bialystok, E. (1988). Levels of bilingualism and levels of linguistic awareness. *Developmental psychology*, 24(4), 560.
- Bialystok, E. (2001). *Bilingualism in development: Language, literacy, and cognition*. Cambridge University Press.
- Bialystok, E., Craik, F. I., Klein, R., & Viswanathan, M. (2004). Bilingualism, aging, and cognitive control: evidence from the Simon task. *Psychology and aging*, 19(2), 290.
- Bialystok, E., Craik, F. I., Grady, C., Chau, W., Ishii, R., Gunji, A., & Pantev, C (2005). Effect of bilingualism on cognitive control in the Simon task: evidence from MEG. *NeuroImage*, 24(1), 40-49.
- Bialystok, E., Shapero, D. (2005). "Ambiguous benefits: the effect of bilingualism on reversing ambiguous figures", *Developmental Science*, 8 (6), 595–604.
- Bialystok, E., Craik, F. I., & Freedman, M. (2007). Bilingualism as a protection against the onset of symptoms of dementia. *Neuropsychologia*, 45(2), 459-464.
- Bialystok, E., Craik, F., & Luk, G (2008). Cognitive control and lexical access in younger and older bilinguals. *Journal of Experimental Psychology: Learning, memory, and cognition*, 34(4), 859.
- Bialystok, E. (2009). Bilingualism: The good, the bad, and the indifferent. *Bilingualism: Language and Cognition*, 12(01), 3-11.

- Bialystok, E., Craik, F. I., & Luk, G. (2012). Bilingualism: consequences for mind and brain. *Trends in cognitive sciences*, 16(4), 240-250.
- Bishop, D. V., Adams, C. V., & Norbury, C. F. (2006). Distinct genetic influences on grammar and phonological short-term memory deficits: evidence from 6-year-old twins. *Genes, Brain and Behavior*, 5(2), 158-169.
- Bjorklund, D. F., & Coyle, T. R. (1995). Utilization deficiencies in the development of memory strategies. *Memory performance and competencies: Issues in growth and development*, 161-180.
- Bjorklund, D. F., Miller, P. H., Coyle, T. R., & Slawinski, J. L. (1997). Instructing children to use memory strategies: Evidence of utilization deficiencies in memory training studies. *Developmental Review*, 17(4), 411-441.
- Blom, E., Küntay, A. C., Messer, M., Verhagen, J., & Leseman, P. (2014). Journal of Experimental Child Psychology. *Journal of Experimental Child Psychology*, 128, 105-119.
- Bohman, T. M., Bedore, L. M., Peña, E. D., Mendez-Perez, A., & Gillam, R. B. (2010). What you hear and what you say: Language performance in Spanish–English bilinguals. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 13(3), 325-344.
- Bonifacci, P., Giombini, L., Bellocchi, S., & Contento, S. (2011). Speed of processing, anticipation, inhibition and working memory in bilinguals. *Developmental science*, 14(2), 256-269.
- Botting, N., & Conti-Ramsden, G. (2001). Non-word repetition and language development in children with specific language impairment (SLI). *International Journal of Language & Communication Disorders*, 36(4), 421-432.
- Braun, A. (2007). “Immersion et comprehensionon lecture”, in Puren L., Babault S. (eds.), *L’Éducation au-delà des frontières*, L’Harmattan, Paris, 215–257.
- Brigham, C. C. (1926). Value of tests in examinations of immigrants. *Industrial Psychology*, 1, 413-417.
- Bruen, J. (2001). Strategies for success: Profiling the effective learner of German. *Foreign language annals*, 34(3), 216-225.

- Budd, D., Whitney, P., & Turley, K. J. (1995). Individual differences in working memory strategies for reading expository text. *Memory & Cognition*, 23(6), 735-748.
- Butler, Y. G., & Hakuta, K. (2006). Cognitive factors in children's L1 and L2 reading. *Academic Exchange*, 10(1), 23-27.
- Cain, K., Oakhill, J., & Bryant, P. (2004). Children's reading comprehension ability: Concurrent prediction by working memory, verbal ability, and component skills. *Journal of educational psychology*, 96(1), 31.
- Carretti, B., Borella, E., & De Beni, R. (2007). Does strategic memory training improve the working memory performance of younger and older adults?. *Experimental Psychology*, 54(4), 311-320.
- Catalan, R. M. J. (2003). Sex differences in L2 vocabulary learning strategies. *International Journal of Applied Linguistics*, 13(1), 54-77.
- Çelik, S., & Toptaş, V. (2010). Vocabulary learning strategy use of Turkish EFL learners. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 3, 62-71.
- Chamot, A.U. (1998). Language Learning Strategy Instruction: Current issues and Research, 164,176.
- Chamot, A. U. (2004). Issues in language learning strategy research and teaching. *Electronic journal of foreign language teaching*, 1(1), 14-26.
- Chamot, A. U. (2005). Language learning strategy instruction: Current issues and research. *Annual review of applied linguistics*, 25, 112-130.
- Chiappe, P., Siegel, L. S., & Hasher, L. (2000). Working memory, inhibitory control, and reading disability. *Memory & cognition*, 28(1), 8-17.
- Chondrogianni, V., & Marinis, T. (2011). Differential effects of internal and external factors on the development of vocabulary, tense morphology and morpho-syntax in successive bilingual children. *Linguistic Approaches to Bilingualism*, 1(3), 318-345.
- Clark, B. A. (2000). First-and Second-Language Acquisition in Early Childhood.
- Clarkson, P.C. (2007). "Australian Vietnamese students learning mathematics: High

ability bilinguals and their use of their languages” *Educational Studies in Mathematics*, 64, 195–215.

Cloud, N., Genesee, F., Hamayan, E (2000). *Dual Language Instruction: A Handbook for Enriched Education* Heinle & Heinle, Boston.

Coffman, J. L., Ornstein, P. A., McCall, L. E., & Curran, P. J. (2008). Linking Teachers’ Memory-Relevant Language and the Development of Children’s Memory Skills. *Developmental Psychology*, 44(6), 1640-1654.

Cohen, A. D. (1996). SECOND LANGUAGE LEARNING AND USE STRATEGIES: CLARIFYING THE ISSUES1.

Cohen, A. D. (2011). Second language learner strategies. *Handbook of research in second language teaching and learning*, 2(Part V), 681-698.

Cohen, A. D., & Aphek, E. (1981). Easifying second language learning. *Studies in second language acquisition*, 3(2), 221-236.

Colzato, L.S., Bajo, M.T., van den Wildenberg, W., Paolieri, D., Nieuwenhuis, S.T., La Heij, W., Hommel, B (2008). “How does bilingualism improve executive control? A comparison of active and reactive inhibition mechanisms”, *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 34 (2), 302–312.

Comblain, A. (1994). Working memory in Down syndrome: Training the rehearsal strategy. *Down Syndrome Research and Practice*, 2(3), 123-126.

Cook, V.J. (1992). “Evidence for multi-competence” *Language Learning*, 42 (4), 557–591.

Costa, A., Miozzo, M., & Caramazza, A. (1999). Lexical selection in bilinguals: Do words in the bilingual's two lexicons compete for selection?. *Journal of Memory and Language*, 41(3), 365-397.

Cowan, N. (2001). Metatheory of storage capacity limits. *Behavioral and brain sciences*, 24(01), 154-176.

Craik, F. I., & Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of verbal learning and verbal behavior*, 11(6), 671-684.

- Crawford, S. A. S., & Baine, D. (1992). Making Learning Memorable: Distributed Practice and Long-Term Retention by Special Needs Students. *Canadian Journal of Special Education*, 8(2), 118-28.
- Cummins, J. (1979). Linguistic interdependence and the educational development of bilingual children. *Review of educational research*, 49(2), 222-251.
- Cummins, J. (1984). *Bilingualism and Special Education: Issues in assessment and Pedagogy Clevelon: Multilingual Matters.*
- Da Fontoura, H. A., & Siegel, L. S. (1995). Reading, syntactic, and working memory skills of bilingual Portuguese-English Canadian children. *Reading and Writing*, 7(1), 139-153.
- Daneman, M., & Carpenter, P. A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of verbal learning and verbal behavior*, 19(4), 450-466.
- de Abreu, P. M. E., Cruz-Santos, A., Tourinho, C. J., Martin, R., & Bialystok, E. (2012). Bilingualism enriches the poor enhanced cognitive control in low-income minority children. *Psychological science*, 23(11), 1364-1371.
- De Beni, R., Palladino, P., Pazzaglia, F., & Cornoldi, C. (1998). Increases in intrusion errors and working memory deficit of poor comprehenders. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology A: Human Experimental Psychology*.
- De Groot, A., & Christoffels, I. K. (2006). Language control in bilinguals: Monolingual tasks and simultaneous interpreting. *Bilingualism: Language and Cognition*, 9(02), 189-201.
- Dehn, M. J. (2011). *Working memory and academic learning: Assessment and intervention*. John Wiley & Sons.
- DeMarie, D., Miller, P. H., Ferron, J., & Cunningham, W. R. (2004). Path analysis tests of theoretical models of children's memory performance. *Journal of Cognition and Development*, 5(4), 461-492.
- Dijkstra, T., & Van Heuven, W. J. (1998). The BIA model and bilingual word recognition. *Localist connectionist approaches to human cognition*, 189-225.

- Donahue, M. L., & Pidek, C. M. (1993). Listening comprehension and paraphrasing in content-area classrooms. *Communication Disorders Quarterly*, 15(2), 35-42.
- Dornyei, Z., & Skehan, P. (2003). 18 Individual Differences in Second Language Learning.
- Dunlosky, J., & Kane, M. J. (2007). The contributions of strategy use to working memory span: A comparison of strategy assessment methods. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 60(9), 1227-1245.
- Durgunoğlu, A. Y., Nagy, W. E., & Hancin-Bhatt, B. J (1993). Cross-language transfer of phonological awareness. *Journal of educational psychology*, 85(3), 453.
- El-Dib, M. A. B. (2004). Language learning strategies in Kuwait: Links to gender, language level, and culture in a hybrid context. *Foreign Language Annals*, 37(1), 85.
- Ellis, N. C., & Sinclair, S. G. (1996). Working Memory in the Acquisition of Vocabulary and Syntax: Putting Language in Good Order. *THE QUARTERLY JOURNAL OF EXPERIMENTAL PSYCHOLOGY*, 49(1), 234-250.
- Engel de Abreu, P. M. (2011). Working memory in multilingual children: Is there a bilingual effect? *Memory*, 19(5), 529-537.
- Engel de Abreu, P. M., Cruz-Santos, A., & Puglisi, M. L. (2014). Specific language impairment in language-minority children from low-income families. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 49(6), 736-747.
- Engel, P. M. J., Santos, F. H., & Gathercole, S. E. (2008). Are working memory measures free of socioeconomic influence?. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 51(6), 1580-1587.
- Engle, R. W. (2002). Working memory capacity as executive attention. *Current directions in psychological science*, 11(1), 19-23.
- Engle, R. W., Cantor, J., & Carullo, J. J. (1992). Individual differences in working memory and comprehension: a test of four hypotheses. *Journal of experimental psychology: learning, memory, and cognition*, 18(5), 972-992.
- Ericsson, K. A., & Kintsch, W. (1995). Long-term working memory. *Psychological review*, 102(2), 211.

- Ericsson, K. A., & Simon, H. A. (1999). Protocol analysis. Verbal reports as data. Cambridge: MIT.
- Fillmore, L. W. (1991). When learning a second language means losing the first. *Early childhood research quarterly*, 6(3), 323-346.
- Flower, L. S., & Hayes, J. R. (1983). A cognitive model of the writing process in adults. *Educational ERIC Document*, (240), 608.
- Fortkamp, M. B. M. (1999). Working memory capacity and aspects of L2 speech production. *Communication & cognition. Monographies*, 32(3-4), 259-296.
- Gajo, L., Serra, C (2002). Bilingual Teaching: Connecting Language and Concepts in Mathematics. In So D.W.C., Jones G.M. (Eds.), *Education and Society in Plurilingual Contexts* (pp. 75-95). Brussels: VUB Brussels University Press.
- García, E. E., & Martínez, S. (1981). Bilingual development and the education of bilingual children during early childhood.
- Gathercole, S. E. (1999). Cognitive approaches to the development of short-term memory. *Trends in cognitive sciences*, 3(11), 410-419.
- Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (1990). Phonological memory deficits in language disordered children: Is there a causal connection?. *Journal of memory and language*, 29(3), 336-360.
- Gathercole, S. E., Hitch, G. J., & Martin, A. J. (1997). Phonological short-term memory and new word learning in children. *Developmental psychology*, 33(6), 966.
- Gathercole, S. E., Service, E., Hitch, G. J., Adams, A. M., & Martin, A. J. (1999). Phonological short-term memory and vocabulary development: further evidence on the nature of the relationship. *Applied cognitive psychology*, 13(1), 65-77.
- Gathercole, S. E., & Pickering, S. J. (2000). Working memory deficits in children with low achievements in the national curriculum at 7 years of age. *British Journal of Educational Psychology*, 70(2), 177-194.
- Gathercole, S. E., Pickering, S. J., Ambridge, B., & Wearing, H. (2004). The structure of working memory from 4 to 15 years of age. *Developmental psychology*, 40(2), 17.

- Gathercole, S. E., Alloway, T. P., Willis, C., & Adams, A. M. (2006). Working memory in children with reading disabilities. *Journal of experimental child psychology*, 93(3), 265-281.
- Gaultney, J. F., Kipp, K., & Kirk, G. (2005). Utilization deficiency and working memory capacity in adult memory performance: Not just for children anymore. *Cognitive Development*, 20(2), 205-213.
- Genesee, F.(2004). What do we know about bilingual education for majority language students. *Handbook of bilingualism and multiculturalism*, 547-576.
- Gill, C. B., Klecan-Aker, J., Roberts, T., & Fredenburg, K. A. (2003). Following directions: Rehearsal and visualization strategies for children with specific language impairment. *Child Language Teaching and Therapy*, 19(1), 85-103.
- Golberg, H., Paradis, J., & Crago, M. (2008). Lexical acquisition over time in minority first language children learning English as a second language. *Applied Psycholinguistics*, 29(01), 41-65.
- Goldstein, J. M., Jerram, M., Poldrack, R., Anagnoson, R., Breiter, H. C., Makris, N., & Seidman, L. J. (2005). Sex Differences in Prefrontal Cortical Brain Activity During fMRI of Auditory Verbal Working Memory. *Neuropsychology*, 19(4), 509-519.
- Gollan, T. H., & Ferreira, V. S. (2009). Should I stay or should I switch? A cost–benefit analysis of voluntary language switching in young and aging bilinguals. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 35(3), 640.
- Goodenough, F. L. (1926). Racial differences in the intelligence of school children *Journal of Experimental Psychology*, Vol 9(5), 388-397.
- Green, D. W. (1998). Mental control of the bilingual lexico-semantic system. *Bilingualism: Language and cognition*, 1(02), 67-81.
- Green, J. M., & Oxford, R. (1995). A closer look at learning strategies, L2 proficiency, and gender. *TESOL quarterly*, 261-297.
- Griva, E., Alevriadou, A., & Geladari, A. (2009). A Qualitative Study of Poor and Good Bilingual Readers' Strategy Use in EFL Reading. *International Journal of Learning*, 16(1).

- Gu, Y., & Johnson, R. K. (1996). Vocabulary learning strategies and language learning outcomes. *Language learning*, 46(4), 643-679.
- Guo, T., Liu, H., Misra, M., & Kroll, J. F. (2011). Local and global inhibition in bilingual word production: fMRI evidence from Chinese–English bilinguals. *NeuroImage*, 56(4), 2300-2309.
- Gyselinck, V., De Beni, R., Pazzaglia, F., Meneghetti, C., & Mondoloni, A. (2007). Working memory components and imagery instructions in the elaboration of a spatial mental model. *Psychological Research*, 71(3), 373-382.
- Hambrick, D. Z., & Engle, R. W. (2002). Effects of domain knowledge, working memory capacity, and age on cognitive performance: An investigation of the knowledge-is-power hypothesis. *Cognitive psychology*, 44(4), 339-387.
- Hartwig, M. K., & Dunlosky, J. (2012). Study strategies of college students: Are self-testing and scheduling related to achievement?. *Psychonomic Bulletin & Review*, 19(1), 126-134.
- Haugen, E. I. (1956). *Bilingualism in the Americas: A bibliography and research guide* (No. 26). Univ of Alabama Pr.
- Hedden, T., & Gabrieli, J. D. (2010). Shared and selective neural correlates of inhibition, facilitation, and shifting processes during executive control. *Neuroimage*, 51(1), 421-431.
- Henry, L. A., Messer, D. J., & Nash, G. (2012). Executive functioning in children with specific language impairment. *Journal of child psychology and psychiatry*, 53(1), 37-45.
- Hernandez, A. E., Martinez, A., & Kohnert, K. (2000). In search of the language switch: An fMRI study of picture naming in Spanish–English bilinguals. *Brain and language*, 73(3), 421-431.
- Holmes, J., Gathercole, S. E., & Dunning, D. L. (2009). Adaptive training leads to sustained enhancement of poor working memory in children. *Developmental science*, 12(4), F9-F15.
- Hulstijn, J. H. (1997). 1 Q Mnemonic methods in foreign language vocabulary learning. *Second language vocabulary acquisition: A rationale for pedagogy*, 203.

- Iluz-Cohen, P., & Walters, J. (2012). Telling stories in two languages: Narratives of bilingual preschool children with typical and impaired language. *Bilingualism: Language and Cognition*, 15(01), 58-74.
- Ivanova, I., Costa, A. (2008). Does *bilingualism hamper lexical access in speech production*? *Acta Psychologica*, 127, 277–288
- Just, M. A., & Carpenter, P. A. (1992). A capacity theory of comprehension: individual differences in working memory. *Psychological review*, 99(1), 122.
- Kane, M. J., Bleckley, M. K., Conway, A. R., & Engle, R. W. (2001). A controlled-attention view of working-memory capacity. *Journal of Experimental Psychology: General*, 130(2), 169.
- Kane, M. J., & Engle, R. W. (2002). The role of prefrontal cortex in working-memory capacity, executive attention, and general fluid intelligence: An individual-differences perspective. *Psychonomic bulletin & review*, 9(4), 637-671.
- Kane, M. J., Hambrick, D. Z., Tuholski, S. W., Wilhelm, O., Payne, T. W., & Engle, R. W. (2004). The generality of working memory capacity: a latent-variable approach to verbal and visuospatial memory span and reasoning. *Journal of Experimental Psychology: General*, 133(2), 189.
- Karpicke, J. D., & Bauernschmidt, A. (2011). Spaced retrieval: absolute spacing enhances learning regardless of relative spacing. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 37(5), 1250.
- Karpicke, J. D., Butler, A. C., & Roediger III, H. L. (2009). Metacognitive strategies in student learning: do students practise retrieval when they study on their own?. *Memory*, 17(4), 471-479.
- Kintsch, W. (1994). Text comprehension, memory, and learning. *American Psychologist*, 49(4), 294.
- KLINGBERG, T., FERNELL, E., OLESEN, P. J., JOHNSON, M., GUSTAFSSON, P., DAHLSTROM, K., & WESTERBERG, H. (2005). Computerized Training of Working Memory in Children With ADHD—A Randomized, Controlled Trial. *J. AM. ACAD. CHILD ADOLESC. PSYCHIATRY*, 44(2), 177.

- Kohnert, K. (2010). Bilingual children with primary language impairment: Issues, evidence and implications for clinical actions. *Journal of Communication Disorders*, 43, 456-473.
- Koriat, A., Ackerman, R., Lockl, K., & Schneider, W. (2009). The memorizing effort heuristic in judgments of learning: A developmental perspective. *Journal of experimental child psychology*, 102(3), 265-279.
- Kron-Sperl, V., Schneider, W., & Hasselhorn, M. (2008). The development and effectiveness of memory strategies in kindergarten and elementary school: Findings from the Würzburg and Göttingen longitudinal memory studies. *Cognitive Development*, 23(1), 79-104.
- Kudo, Y. (1999). L2 vocabulary learning strategies.
- Lejbak, L., Crossley, M., & Vrbancic, M. (2011). A male advantage for spatial and object but not verbal working memory using the n-back task. *Brain and cognition*, 76(1), 191-196.
- Leutner, D., Leopold, C., & Sumfleth, E. (2009). Cognitive load and science text comprehension: Effects of drawing and mentally imagining text content. *Computers in Human Behavior*, 25(2), 284-289.
- Li, X. (2004). *An analysis of Chinese EFL learners' beliefs about the role of rote Learning in vocabulary learning strategies*. University of Sunderland.
- Lonka, K., Lindblom-YlÄänne, S., & Maury, S. (1994). The effect of study strategies on learning from text. *Learning and Instruction*, 4(3), 253-271.
- Maguire, E. A., Valentine, E. R., Wilding, J. M., & Kapur, N. (2003). Routes to remembering: the brains behind superior memory. *nature neuroscience*, 6(1), 91.
- Martin, K. I., & Ellis, N. C. (2012). The roles of phonological short-term memory and working memory in L2 grammar and vocabulary learning. *Studies in Second Language Acquisition*, 34(03), 379-413.
- Martin-Rhee, M. M., & Bialystok, E. (2008). The development of two types of inhibitory control in monolingual and bilingual children. *Bilingualism: language and cognition*, 11(01), 81-93.

- McLeay, H. (2003). "The Relationship between Bilingualism and the Performance of Spatial Tasks" *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 6(6), 423-438.
- McLeod, S. A. (2007). Stages of Memory-Encoding Storage and Retrieval. *Simply Psychology*. Np.
- McNamara, D. S., & Scott, J. L. (2001). Working memory capacity and strategy use. *Memory & cognition*, 29(1), 10-17.
- Mezzacappa, E. (2004). Alerting, orienting, and executive attention: Developmental properties and sociodemographic correlates in an epidemiological sample of young, urban children. *Child development*, 75(5), 1373-1386.
- Marian, V., Spivey, M., & Hirsch, J. (2003). Shared and separate systems in bilingual language processing: Converging evidence from eyetracking and brain imaging. *Brain and language*, 86(1), 70-82.
- Marton, K., & Schwartz, R. G. (2003). Working memory capacity and language processes in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46(5), 1138-1153.
- Miles, M. B., & Huberman, A., M.(1994). Qualitative Data Analysis.
- Miller, G. A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information. *Psychological review*, 63(2), 81.
- Minear, M. E. R. E. D. I. T. H., & Shah, P. R. I. T. I. (2006). Sources of working memory deficits in children and possibilities for remediation. *Working memory and education*, 273-307.
- 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.
- Miyake, A., & Friedman, N. P. (2012). The Nature and Organization of Individual Differences in Executive Functions: Four General Conclusions. *Curr Dir Psychol Sci*, 21(1), 8-14.

- Montgomery, J. W. (2003). Working memory and comprehension in children with specific language impairment: what we know so far. *Journal of communication disorders*, 36(3), 221-231.
- Moore, D. (2006). "Plurilingualism and Strategic Competence in Context" *International Journal of Multilingualism*, 3 (2), 125–138.
- Morales, J., Calvo, A., & Bialystok, E. (2013). Working memory development in monolingual and bilingual children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 114(2), 187-202.
- Morrison, A. B., & Chein, J. M. (2011). Does working memory training work? The promise and challenges of enhancing cognition by training working memory. *Psychonomic bulletin & review*, 18(1), 46-60.
- Morrison, F. J., Smith, L., & Dow-Ehrensberger, M. (1995). Education and cognitive development: A natural experiment. *Developmental Psychology*, 31(5), 789.
- Nagel, B., Ohannessian, A., & Cummins, K. (2007). Performance dissociation during verbal and spatial working memory tasks. *Perceptual and Motor Skills*, 105(1), 243-250.
- Nairne, J. S. (2002). The myth of the encoding-retrieval match. *Memory*, 10(5-6), 389-395.
- Namazi, M., & Thordardottir, E. (2010). A working memory, not bilingual advantage, in controlled attention. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 13(5), 597-616.
- Nation, I. S. P. (2001). Learning Vocabulary in Another Language.
- Nicoladis, E., & Genesee, F (1996). A longitudinal study of pragmatic differentiation in young bilingual children. *Language learning* , VOL 46(3), 439-464.
- Noble, K. G., Norman, M. F., & Farah, M. J. (2005). Neurocognitive correlates of socioeconomic status in kindergarten children. *Developmental science*, 8(1), 74-87.
- O'malley, J. M., & Chamot, A. U. (1990). *Learning strategies in second language acquisition*. Cambridge University Press.

- Orgassa, A., & Weerman, F. (2008). Dutch gender in specific language impairment and second language acquisition. *Second Language Research*, 24(3), 333-364.
- Oxford, R. L. (1990). Styles, strategies, and aptitude: Connections for language learning. *DOCUMENT RESUME*, 73.
- Oxford, R. L. (2011). Strategies for learning a second or foreign language. *Language Teaching*, 44(2), 167.
- Oxford, R. L., & Ehrman, M. E. (1995). Adults' language learning strategies in an intensive foreign language program in the United States. *System*, 23(3), 359-386.
- Paivio, A. (1971). Imagery and language. *Imagery: Current cognitive approaches*, 7-32.
- Paivio, A. (1991). Dual coding theory: Retrospect and current status. *Canadian Journal of Psychology/Revue canadienne de psychologie*, 45(3), 255.
- Paradis, J. (2009). Oral language development in French and English and the role of home input factors. *Report for the Conseil scolaire centre-nord*. Ανακτήθηκε από <http://www.ualberta.ca/~jparadis>
- Paradis, J. (2010). The interface between bilingual development and specific language impairment. *Applied Psycholinguistics*, 31(02), 227-252.
- Paradis, J. (2011). Individual differences in child English second language acquisition: Comparing child-internal and child-external factors. *Linguistic Approaches to Bilingualism*, 1(3), 213-237.
- Peal, E., & Lambert, W. E. (1962). The relation of bilingualism to intelligence. *Psychological Monographs: general and applied*, 76(27), 1.
- Phakiti, A. (2003). A closer look at the relationship of cognitive and metacognitive strategy use to EFL reading achievement test performance. *Language testing*, 20(1), 26-56.
- Pham, A. V., & Hasson, R. M. (2014). Verbal and visuospatial working memory as predictors of children's reading ability. *Archives of Clinical Neuropsychology*, acu024.
- Pineda, J. E. (2010). Identifying language learning strategies: an exploratory study. *GIST Education and Learning Research Journal*, (4), 94-106.

- Pressley, M., & Afflerbach, P. (1995). *Verbal protocols of reading: The nature of constructively responsive reading*. Routledge.
- Price, C. J., Green, D. W., & Von Studnitz, R. (1999). A functional imaging study of translation and language switching. *Brain*, 122(12), 2221-2235.
- Reese, E., Haden, C. A., & Fivush, R. (1993). Mother-child conversations about the past: Relationships of style and memory over time. *Cognitive development*, 8(4), 403-430.
- REID, J. M. (1987). The Learning Style Preferences of ESL Students. *TESOL QUARTERLY*, 21(1).
- Riankamol, N. (2008). *A survey study of vocabulary learning strategies of gifted English students at Triam Udomsuksa School in the first semester of academic year 2008* (Doctoral dissertation, THAMMASAT UNIVERSITY BANGKOK, THAILAND).
- Robert, M., & Savoie, N. (2006). Are there gender differences in verbal and visuospatial working-memory resources?. *European Journal of Cognitive Psychology*, 18(03), 378-397.
- Roediger, H. L., & Karpicke, J. D. (2006). The power of testing memory: Basic research and implications for educational practice. *Perspectives on Psychological Science*, 1(3), 181-210.
- Rose, M. C., Cundick, B. P., & Higbee, K. L. (1983). Verbal Rehearsal and Visual Imagery Mnemonic Aids For Learning-Disabled Children. *Journal of Learning Disabilities*, 16(6), 352-354.
- Ruggiero, G., Sergi, I., & Iachini, T. (2008). Gender differences in remembering and inferring spatial distances. *Memory*, 16(8), 821-835.
- Ruutemets, K. (2005). *Vocabulary learning strategies in studying English as a foreign language* (Doctoral dissertation).
- Sadoski, M. (1992). Imagination, Cognition, and Persona. *Rhetoric Review*, 266-278.
- Sadoski, M., & Paivio, A. (1994). A dual coding view of imagery and verbal processes in reading comprehension.

- Sadoski, M., & Paivio, A. (2001). Imagery and text. *A Dual Coding Theory of Reading and Writing*. Mahwah. Tobias Heinz/Jana Pflaeging, 252.
- Sadoski, M., & Paivio, A. (2004). A dual coding theoretical model of reading. *Theoretical models and processes of reading*, 5, 1329-1362.
- Sadoski, M., Paivio, A., & Goetz, E. T. (1991). Commentary: A critique of schema theory in reading and a dual coding alternative. *Reading research quarterly*, 463-484.
- Sagarra, N., & Alba, M. (2006). The key is in the keyword: L2 vocabulary learning methods with beginning learners of Spanish. *The Modern Language Journal*, 90(2), 228-243.
- Salataci, R. (2002). Possible effects of strategy instruction on L1 and L2 reading. *Reading in a foreign language*, 14(1), 1.
- Sanaoui, R. (1995). Adult learners' approaches to learning vocabulary in second languages. *The Modern Language Journal*, 79(1), 15-28.
- Scheele, A. F., Leseman, P. P., & Mayo, A. Y. (2010). The home language environment of monolingual and bilingual children and their language proficiency. *Applied Psycholinguistics*, 31(01), 117-140.
- Schelble, J. L., Therriault, D. J., & Miller, M. D. (2012). Classifying retrieval strategies as a function of working memory. *Memory & cognition*, 40(2), 218-230.
- Schmitt, N. (1997). Vocabulary learning strategies. *Vocabulary: Description, acquisition and pedagogy*, 199227.
- Schneider, W. (2002). CHAPTER THIRTEEN. *The Wiley-Blackwell handbook of childhood cognitive development*, 347.
- Schneider, W., Kron-Sperl, V., & Hünnerkopf, M. (2009). The development of young children's memory strategies: Evidence from the Würzburg Longitudinal Memory Study. *European Journal of Developmental Psychology*, 6(1), 70-99.
- Schneider, W., & Sodian, B. (1997). Memory strategy development: Lessons from longitudinal research. *Developmental Review*, 17(4), 442-461.

- Schwenck, C., Bjorklund, D. F., & Schneider, W. (2007). Factors Influencing the Incidence of Utilization Deficiencies and Other Patterns of Recall/Strategy-Use Relations in a Strategic Memory Task. *Child development*, 78(6), 1771-1787.
- Schwenck, C., Bjorklund, D. F., & Schneider, W. (2009). Developmental and individual differences in young children's use and maintenance of a selective memory strategy. *Developmental psychology*, 45(4), 1034.
- Service, E. (1992). Phonology, working memory, and foreign-language learning. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 45(1), 21-50.
- Shapiro, A. M., & Waters, D. L. (2005). An investigation of the cognitive processes underlying the keyword method of foreign vocabulary learning. *Language teaching research*, 9(2), 129-146.
- Sierra, J. (2008). Assessment of Bilingual Education in the Basque Country. In Cenoz J. (ed.), *Teaching through Basque: Achievements and Challenges*, Multilingual Matters (pp. 39-47). Clevedon
- Singleton, D., & Aronin, L. (2007). "Multiple Language Learning in the Light of the Theory of Affordances" *Innovation in Language Learning and Teaching*, 1(1), 83-96.
- Skutnabb-Kangas, T. Bilingualism or Not. The Education of Minorities, Multilingual Matters, Clevedon, 1981.
- Sökmen, A. J. (1997). Current trends in teaching second language vocabulary. *Readings in Methodology*, 152.
- Sorace, A. (2011). Cognitive advantages in bilingualism: Is there a "bilingual paradox"? In P. Valore (ed.) *Multilingualism. Language, Power, and Knowledge*, (pp. 335-358). Pisa: Edistudio.
- St Clair-Thompson, H. L., & Gathercole, S. E. (2006). Executive functions and achievements in school: Shifting, updating, inhibition, and working memory. *The quarterly journal of experimental psychology*, 59(4), 745-759.
- St Clair-Thompson, H., Stevens, R., Hunt, A., & Bolder, E. (2010). Improving children's working memory and classroom performance. *Educational Psychology*, 30(2), 203-219.

- Swanson, H. L. (2001). Searching for the best model for instructing students with learning disabilities. *Focus on Exceptional Children*, 34(2), 1.
- Swanson, H. L., Orosco, M. J., Lussier, C. M., Gerber, M. M., & Guzman-Orth, D. A. (2011). The influence of working memory and phonological processing on English language learner children's bilingual reading and language acquisition. *Journal of Educational Psychology*, 103(4), 838.
- Sweller, J., & Chandler, P. (1994). Why some material is difficult to learn. *Cognition and instruction*, 12(3), 185-233.
- Takeuchi, O., Griffiths, C., & Coyle, D. (2007). Applying strategies: The role of individual, situational, and group differences. *Language learner strategies*, 69-92.
- Terman, L.M. (1925) Genetic studies of genius. Stanford Stanford: University Press.
- Thomas, Nigel J.T., "Mental Imagery", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2016 Edition), Edward N.Zalta (ed.), forthcoming
URL=<<http://plato.stanford.edu/archives/spr2016/entries/mental-imagery/>>.
- Torgesen, J., & Goldman, T. (1977). Verbal rehearsal and short-term memory in reading-disabled children. *Child Development*, 56-60.
- Turley-Ames, K. J., & Whitfield, M. M. (2003). Strategy training and working memory task performance. *Journal of Memory and Language*, 49(4), 446-468.
- Turner, M. L., & Engle, R. W. (1989). Is Working Memory Capacity Task Dependent?. *Journal of Memory and Language*, 28(2), 127.
- Vale, D., & Feunteun, A. (1995). Teaching English to children—an activity-based approach. *Readings in Methodology*, 240.
- Vandergrift, L. (1997). The comprehension strategies of second language (French) listeners: A descriptive study. *Foreign language annals*, 30(3), 387-409.
- Van der Lely, H. K. (1997). Narrative discourse in Grammatical specific language impaired children: a modular language deficit?. *Journal of child language*, 24(01), 221-256.

- Van Hell, J. G., & Mahn, A. C. (1997). Keyword mnemonics versus rote rehearsal: Learning concrete and abstract foreign words by experienced and inexperienced learners. *Language Learning*, 47(3), 507-546.
- van Merriënboer, J. J., & Sweller, J. (2005). Cognitive Load Theory and Complex Learning: Recent Developments and Future Directions. *Educational Psychology Review*, 17(2).
- Verhoeven, L., Steenge, J., & van Balkom, H. (2012). Linguistic transfer in bilingual children with specific language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 47(2), 176-183.
- Weinreich, U. (1964). *Languages in Contact Findings and Problems* The Hague, Mouton.
- Westerberg, H., & Klingberg, T. (2007). Changes in cortical activity after training of working memory—a single-subject analysis. *Physiology & Behavior*, 92(1), 186-192.
- Wissman, K. T., Rawson, K. A., & Pyc, M. A. (2012). How and when do students use flashcards?. *Memory*, 20(6), 568-579.
- Yang, H., Yang, S., Ceci, S. J., & Wang, Q. (2005). Effects of bilinguals' controlled-attention on working memory and recognition.

Ελληνόγλωσση

Baker, C., *Εισαγωγή στη Διγλωσσία και τη Δίγλωσση Εκπαίδευση*, Gutenberg, Αθήνα, 2001.

Cummins, J. *Ταυτότητες υπό Διαπραγμάτευση. Εκπαίδευση με σκοπό την Ενδυνάμωση σε μια Κοινωνία της Ετερότητας*, Gutenberg, Αθήνα 1999.

Γρίβα Ε. & Στάμου, Α.Γ., *Ερευνώντας τη Διγλωσσία στο σχολικό περιβάλλον. Οπτικές εκπαιδευτικών, μαθητών και μεταναστών γονέων*. Δ. Κυριακίδη, Θεσσαλονίκη, 2014.

Ζάγκα, Ε., (2004). Η συμβολή των μαθημάτων ειδικότητας στη γλωσσική αγωγή: Η διδασκαλία της Νέας Ελληνικής ως Δεύτερης Γλώσσας με έμφαση στο περιεχόμενο των γνωστικών αντικειμένων του Αναλυτικού Προγράμματος. *Διδακτορική διατριβή*, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Διατμηματικό πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών (ΔΠΜΣ), Επιστήμες της Γλώσσας και της Επικοινωνίας, Ενυάλειο κληροδότημα, Θεσσαλονίκη.

Κολιάδης, Ε. (2002). Γνωστική ψυχολογία, γνωστική νευροεπιστήμη και εκπαιδευτική πράξη. Δ., Αθήνα.

Μπαμπλέκου, Ζ. (2003). *Η ανάπτυξη της μνήμης: Γνωστική Διαδρομή στην παιδική ηλικία*. Αθήνα: Τυπωθήτω-Γιώργος Δαρδανός.

Πόρποδας, Δ. Κ. (2011). *Μάθηση & Γνώση στην Εκπαίδευση: Γνωστική Ανάλυση-Δυσκολίες-Εφαρμογές*. Πάτρα: Αυτοέκδοση.

ΣΑΡΑΦΙΑΝΟΥ, Α. (2013). Στρατηγικές εκμάθησης της ξένης γλώσσας: η άμεση και ενσωματωμένη διδασκαλία στο πλαίσιο εφαρμογής ενός παρεμβατικού προγράμματος καλλιέργειας στρατηγικής εκμάθησης της αγγλικής γλώσσα σε μαθητές Δευτέρας τάξης Λυκείου. *Διδακτορική Διατριβή*, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Κομοτηνή.

