

ND : 13227
KOE : 13097

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΝΗΣΙΑΓΩΓΩΝ**



16 ΙΑΝ. 2002

ΕΛΕΝΗ ΜΑΤΗ - ΖΗΣΗ

**Η ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΔΟΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ
ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ: ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ ΤΗΣ
ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ**

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

ΒΟΛΟΣ 2000

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ
ΠΡΟΛΟΓΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. ΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΒΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΤΟΥΣ ΚΑΝΟΝΙΚΟΥΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΕΣ	4
1.1 Η κατάκτηση του μηχανισμού της πρώτης ανάγνωσης.....	4
2. ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΙΔΙΚΩΝ ΑΝΑΓΝΩΣΤΙΚΩΝ ΔΥΣΚΟΛΙΩΝ	15
2.1 Αιτιολογία.....	17
2.1.1 Η οργανοκρατική άποψη.....	17
2.1.2 Η γνωστική άποψη. Η ευθύνη παραγόντων που σχετίζονται με την αντίληψη, τη μνήμη, τη γλώσσα και τη σκέψη.....	19
2.2 Ορισμός του προβλήματος.....	24
3. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ, ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ	29
3.1 Σύντομη ιστορική αναδρομή.....	29
3.2 Η μελέτη της σχεδιαστικής διαδικασίας.....	34
3.2.1 Οι εικόνες ως σύμβολα. Το γραφικό λεξιλόγιο.....	34
3.2.2 Κατασκευαστικές αρχές τοποθέτησης, αλληλουχίας, προγραμματισμού.....	37
3.2.3 Προβλήματα παραγωγής σε σχέση με τις πληροφορίες που παρουσιάζονται σε ένα σχέδιο. 39	
3.3 Ατομικές διαφορές στο σχέδιο.....	46
3.3.1 Η ανάπτυξη της σχεδιαστικής ικανότητας στα δύο φύλα.....	46
3.3.2 Ατέλειες στη σχεδιαστική αναπαράσταση.....	47
4. Η ΛΟΓΙΚΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΕΡΕΥΝΑΣ:	50
4.1 Στόχοι.....	56
4.2 Πειραματικό Σχέδιο.....	64
4.3 Υποθέσεις.....	59
5. ΜΕΘΟΔΟΣ	70
5.1 Εκτίμηση Αναγνωστικής ικανότητας.....	70
5.2 Μαθηματική ικανότητα.....	73
5.3 Κριτήρια αξιολόγησης.....	74
5.3.1 Αναγνωστικό προφίλ των μαθητών με ειδικές αναγνωστικές δυσκολίες. Μελέτη μιας ατομικής περίπτωσης.....	80
5.4 Νοομετρικός έλεγχος.....	88
5.5 Δείγμα.....	90
5.6 Έργα.....	91
5.6.1 Μετρήσεις της βραχυπρόθεσμης μνήμης.....	93
5.6.2 Σχεδιαστικά Έργα.....	95
5.6.3 Μετρήσεις αντιληπτικο-κινητικών δεξιοτήτων.....	100
5.7 Διαδικασία.....	101
5.8 Κριτήρια αξιολόγησης.....	103
5.8.1 Έργα βραχυπρόθεσμης και εργαζόμενης μνήμης.....	103
5.8.2 Σχεδιαστικά έργα.....	104
5.8.2.1 Συντελεστής συσχέτισης μεταξύ εξεταστών.....	110
5.8.3 Έργα μέτρησης αντιληπτικο-κινητικών δεξιοτήτων.....	111
5.8.3.1 Συντελεστής συσχέτισης μεταξύ των εξεταστών.....	112
5.8.3.2 Αξιολόγηση των στρατηγικών απεικόνισης.....	112
6. ΓΝΩΣΤΙΚΟΙ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ:-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	115
6.1 Η επεξεργασία στα έργα βραχύχρονης αποθήκευσης.....	115
6.1.1 Σχέσεις ανάμεσα στο είδος των έργων και τη συνθετότητά τους ανά ηλικία και ομάδα	

6.1.1.1	Αριθμητική βραχυπρόθεσμη μνήμη	117
6.1.1.2	Λεκτική βραχύχρονη αποθήκευση και φωνολογική εργαζόμενη μνήμη	119
6.1.1.3	Εικονικό έργο βραχύχρονης ανάκλησης	121
6.1.2	Η ανάπτυξη της ικανότητας βραχύχρονης αποθήκευσης και εργαζόμενης μνήμης	124
6.2	Σχεδιαστική επίδοση	127
6.2.1	Η επίδραση της Ομάδας στη σχεδιαστική απεικόνιση	128
6.2.1.1	Η σχεδιαστική απεικόνιση της ανθρώπινης φιγούρας	130
6.2.1.2	Έργα που εξετάζουν τον προσανατολισμό, τη διεύθυνση και τη διαδοχή των μονάδων στο χώρο	132
6.2.1.3	Έργα που εξετάζουν την επίδραση διαδικαστικών παραγόντων στην απεικόνιση χωρικών σχέσεων	135
6.2.1.3.1	Συνθήκη απεικόνισης	137
6.2.1.4	Σχέδια τρισδιάστατων αντικειμένων	140
6.2.1.5	Περιορισμοί στην αναπαραστατική αλλαγή και ευελιξία	143
6.2.1.6	Επίδραση της ηλικίας	144
6.2.1.7	Αλληλεπίδραση της ομάδας και της ηλικίας	145
6.3	Αξιολόγηση των αντιληπτικο-κινητικών ικανοτήτων	147
6.3.1	Προσανατολισμός στο χώρο	147
6.3.2	Η επίδοση στο σύνθετο έργο αντιγραφής και μνημονικής ανάκλησης του Rey-Osterrieth	149
6.3.2.1	Συνθήκη απεικόνισης	149
6.3.2.2	Η επίδραση της ομάδας	150
6.3.2.3	Η επίδραση της ηλικίας	152
6.4	Συσχέτιση μεταξύ γνωστικών, σχεδιαστικών και ικανοτήτων αντιληπτικο-κινητικού συντονισμού	154
7.	ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΤΩΝ ΕΛΔ ΜΑΘΗΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ	158
7.1	Αναγνωρισιμότητα και κανονικές αναπαραστάσεις των αντικειμένων	159
7.2	Οργάνωση και διάταξη του σχεδίου στη σελίδα	162
7.3	Η στερεοτυπία του παιδικού σχεδίου	165
7.4	Ποιοτική ανάλυση των στρατηγικών αντιγραφής του σύνθετου σχήματος Rey-Osterrieth	167
8.	ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΖΗΤΗΣΗ	171
8.1	Σχεδιαστική επίδοση των μαθητών με Ειδικές Αναγνωστικές	173
8.2	Αλλαγές κατά την ανάπτυξη	177
8.3	Συσχετίσεις της σχεδιαστικής επίδοσης με την αναγνωστική ικανότητα, τον οπτικο-κινητικό συντονισμό και τη μνημονική ικανότητα	181
8.4	ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΟΛΗΣ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ	183
9.	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	188
10.	ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ	204
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι	205
	214
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ	216
13.	ΠΕΡΙΛΗΨΗ	256
14.	ABSTRACT	251

Ευχαριστίες

Ποτέ δεν είναι αργά για να τολμήσει κανείς ένα όνειρο ζωής. Αναλογίζομαι πως αυτό συνέβη και σε μένα, όταν μετά από 14 χρόνια υπηρεσίας σαν δασκάλα, αποφάσισα να μπω σε μια «περιπέτεια».

Βλέποντας τώρα με πολλή συγκίνηση ολοκληρωμένο το κείμενο της διδακτορικής μου διατριβής και κάνοντας έναν απολογισμό αυτής της προσπάθειας, αισθάνομαι ικανοποίηση, διότι είχα την ευκαιρία αφενός μεν να ξεφύγω από την κόπωση που φέρνει η καθημερινή μέριμνα και αφετέρου να ανανεώσω τις δυνάμεις μου για να υπηρετήσω με μεγαλύτερη συνέπεια την επιστήμη που με αγάπη και συναίσθηση ευθύνης υπηρετώ.

Φτάνοντας, μετά από τρία χρόνια, στο τέλος αυτής της διαδρομής νιώθω την ανάγκη να εκφράσω όσα αισθάνομαι για τους ανθρώπους που με βοήθησαν, με καθοδήγησαν και μου συμπαραστάθηκαν, γνωρίζοντας ότι με τη μικρή μου αναφορά προσφέρω σε όλους αυτούς «όστρακα αντί χρυσωμάτων».

Ευχαριστώ την κυρία Μαρία Ζαφειροπούλου, Επίκουρη Καθηγήτρια του Π.Τ.Ν. του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, κύρια επόπτρια της εργασίας μου, διότι η παρουσία της υπήρξε καθοριστική για την επιστημονική μου εξέλιξη. Με τίμησε με τη συνεργασία της, μου έδωσε πρωτοβουλίες, με δίδαξε «λόγους και έργους», μου έδειξε εμπιστοσύνη και με καθοδήγησε ακούραστα από την αρχή ως το τέλος αυτής της προσπάθειας.

Τον κύριο Αθανάσιο Παπά, Καθηγητή του Πανεπιστημίου Αθηνών, ευχαριστώ, διότι πριν πολλά χρόνια σαν σπουδάστριά του μου έμαθε να αγαπώ τη δουλειά μου και να στοχεύω ψηλά. Σήμερα, είχα την τιμή και τη χαρά ο καθηγητής μου να μου διατυπώσει για μία ακόμη φορά τις πολύτιμες «κρίσεις και επικρίσεις» του.

Θερμά ευχαριστώ και την κυρία Δόμνα Κακανά, Επίκουρη Καθηγήτρια του Π.Τ.Ν. του Πανεπιστημίου μας, για την κριτική της στάση απέναντι στην εργασία μου και για τις πολύτιμες υποδείξεις της σχετικά με την αρτιότερη παρουσίασή της.

Ευχαριστώ ιδιαίτερα τον κύριο Κωνσταντίνο Πόρποδα, Καθηγητή του Πανεπιστημίου Πατρών, διότι παρά το φόρτο των επιστημονικών του υποχρεώσεων, διέθεσε τον πολύτιμο χρόνο του για να μελετήσει και να σχολιάσει την εργασία μου από τη θέση του Ειδικού.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά και τα υπόλοιπα μέλη της Επταμελούς Κριτικής μου Επιτροπής, τον Καθηγητή και Πρόεδρο του ΠΤΝ του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας κ. Βασίλη Αναγνωστόπουλο, τον Καθηγητή και Πρόεδρο του ΠΤΔΕ του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας κ. Ναπολέοντα Μήτση και τον Καθηγητή του Φ.Π.Ψ. του Πανεπιστημίου Αθηνών κ. Ιωάννη Μαρμαρινό. Καθένας τους κατέχει εξαιρετική θέση στην καρδιά μου, διότι αφενός μεν ωφελήθηκα τα μέγιστα ως σπουδάστρια από την άρτια επιστημονική τους κατάρτιση και αφετέρου είχα το προνόμιο να δεχθώ τις

υποδείξεις και τα ευγενικά τους σχόλια κατά τη διάρκεια της τελικής κρίσης της εργασίας μου.

Ευχαριστώ ακόμη την κυρία Χριστίνα Νόβα, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια στο Πανεπιστήμιο Πατρών, διότι μου έμαθε να σκέφτομαι επιστημονικά και μου δίδαξε τεχνικές εμπειρικής έρευνας και μεθόδους στατιστικής ανάλυσης, έτσι ώστε να μπορώ να ανταποκριθώ στις ανάγκες της παρούσας περίπτωσης.

Ένα μεγάλο «ευχαριστώ» θέλω να απευθύνω σε τρεις νέους αλλά έμπειρους και καταξιωμένους επιστήμονες, στη Φάννη Μπονώτη, στη Γιώτα Μεταλλίδου και στο Φίλιππο Βλάχο, διότι ακούραστα άκουγαν τους προβληματισμούς μου και έλυναν τις απορίες μου καθοδηγώντας με σε κάθε βήμα αυτής της προσπάθειας. Μέσα από την καρδιά μου τους εύχομαι να φτάσουν στα ανώτατα έδρανα της ακαδημαϊκής ιεραρχίας, διότι πραγματικά το αξίζουν.

Ευχαριστώ την Αγάπη Πολύζου και το Σάκη Κράβαρη, οι οποίοι από τη θέση τους στη Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου μας με βοήθησαν στην αναζήτηση διεθνούς βιβλιογραφίας καθώς επίσης και τη Σοφούλα Μεντσιβίρη, που με βοήθησε στην αποδελτίωση των πληροφοριών που συγκέντρωσα.

Στον συνάδελφο κύριο Απόστολο Σωτηρίου, υποψήφιο διδάκτορα του Π.Τ.Ν. του Πανεπιστημίου μας οφείλω ένα μεγάλο «ευχαριστώ» για τη βοήθειά που μου προσέφερε στην οργάνωση της τελικής μορφής του κειμένου.

Πρέπει επίσης να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τους κ.κ. Διευθυντές και τους συναδέλφους μου στα σχολεία του νομού Μαγνησίας, διότι μου παρείχαν διευκολύνσεις και χρήσιμες πληροφορίες κατά τη συλλογή των ερευνητικών δεδομένων. Ευχαριστώ ιδιαίτερα και τους μαθητές και τις μαθήτριες που έλαβαν μέρος στην έρευνα, οι οποίοι για μία ακόμη φορά με εξέπληξαν με την προσωπικότητα και το χιούμορ τους.

Τίποτε απ' όλα τα παραπάνω δε θα γινόταν αν δεν είχα τη μητέρα μου, Καίτη, το σύζυγό μου, Θέμη και τα παιδιά μου, τον Παναγιώτη, την Κατερίνα και τη Βασιλική. Όλα αυτά τα χρόνια μου συμπαραστάθηκαν με αμέριστη αγάπη και κατανόηση. Φρόντιζαν να εξαλείφουν τις δυσκολίες μου, να με ξαλαφρώνουν από τις καθημερινές μου έγνοιες, να με ενθαρρύνουν όταν δειλίαζα, να με δικαιολογούν όταν απουσίαζα από κοντά τους, να με ξεκουράζουν με τη ζωντάνια και τον αυθορμητισμό τους. Ευχαριστώ και τον πατέρα μου, Βασίλειο, διότι από εκεί που βρίσκεται το νιώθω ότι φροντίζει για μένα, έτσι όπως τότε που μου μάθαινε τι είναι ευθύτητα και αλήθεια, τι σημαίνει εργατικότητα και πώς αποχτιέται η καταξίωση. Σε όλους αυτούς τους αγαπημένους μου αφιερώνω το αποτέλεσμα της προσπάθειάς μου, το οποίο τώρα βρίσκεται στα χέρια σας.

Ελένη Ματή- Ζήση, Δασκάλα
Βόλος, 1999.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η ανάγνωση και κατ' επέκταση η γραφή είναι μία καταπληκτική διαδικασία με την οποία απελευθερώνονται οι σκέψεις και οι συλλογισμοί μας. Επικοινωνούμε με τους άλλους, όσο μακριά σε τόπο και χρόνο και αν βρίσκονται αυτοί. Αποτυπώνουμε τη δική μας γνώση για τον κόσμο και τις σκέψεις μας και επωφελούμαστε από τη μεταβιβασμένη σε μας γνώση των άλλων.

Αντί όλων αυτών, που αποτελούν ουσιαστικά πηγή έμπνευσης, δημιουργίας και χαράς, η διαδικασία της ανάγνωσης και της γραφής πολύ συχνά μετατρέπεται σε μία επίπονη και κοπιαστική εργασία για το παιδί, ιδίως ευθύς αμέσως με την είσοδό του στο δημοτικό σχολείο. Είναι λίγο πολύ γνωστοί οι παράγοντες που οδηγούν στο αποτέλεσμα αυτό: βιολογικοί, όπως το νοητικό δυναμικό του παιδιού, οι αντιληπτικές και γνωστικές του ικανότητες και περιβαλλοντικοί, όπως οι εκπαιδευτικές συνθήκες και οι παρεχόμενες ευκαιρίες για μάθηση. Όποιες και αν είναι οι προϋποθέσεις που συνδέονται με αυτά και παρά τις υπάρχουσες ατομικές διαφορές των μαθητών, το σχολείο καλείται να διδάξει μηχανισμούς πρώτης ανάγνωσης και γραφής και ο μαθητής υποχρεούται μέσα στο ελάχιστο χρονικό διάστημα των 4-6 μηνών να μάθει να διαβάζει και να γράφει, γιατί αυτός είναι ο κυρίαρχα αποδεκτός κώδικας επικοινωνίας μεταξύ των ανθρώπων, αφού ατυχώς κάθε μορφή μη λεκτικής επικοινωνίας έχει υποτιμηθεί. Εξάλλου, η ανάγνωση και η γραφή είναι τα βασικότερα κριτήρια της σχολικής επίδοσης του παιδιού στη σύγχρονη κοινωνία. Κάτω από αυτό το πλαίσιο εύκολα αντιλαμβάνεται κανείς γιατί αυτή η τόσο αυθόρμητη διαδικασία έχει γίνει πηγή άγχους για μαθητές, γονείς και εκπαιδευτικούς.

Η παρούσα εργασία έχει εστιαστεί στην Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία κάποιων μαθητών, η οποία ορίστηκε ως «μία πολύ σοβαρή

δυσκολία του γραπτού λόγου, ανεξάρτητη από διανοητική, πολιτισμική και συναισθηματική αιτιολογία. Χαρακτηρίζεται από τις κατά πολύ κατώτερες από το αναμενόμενο (με βάση τη νοημοσύνη και τη χρονολογική ηλικία) επιδόσεις ενός μαθητή στην ανάγνωση και την ορθογραφημένη γραφή. Η δυσκολία είναι γνωστικής φύσης και επηρεάζει τις γλωσσικές δεξιότητες που συνδέονται με το γραπτό λόγο, ειδικότερα δε τη γραφημική-φωνημική αντιστοιχία, τη βραχυπρόθεσμη μνήμη και την αντίληψη της σειράς και της αλληλουχίας» (Thomson, 1996). Η Ειδική αυτή Μαθησιακή Δυσκολία, η οποία έχει εντοπισθεί εδώ και 100 περίπου χρόνια, αποτέλεσε στόχο έρευνας για πολλούς ερευνητές παλαιότερα αλλά και πρόσφατα. Αποτέλεσμα αυτής της προσπάθειας ήταν να υπάρξει ένας μεγάλος αριθμός θεωρητικών απόψεων και εμπειρικών ευρημάτων, που αφορούσαν σε ποικίλες όψεις του προβλήματος. Ωστόσο, η πολυπλοκότητα του φαινομένου και η ανομοιογένεια των ατομικών περιπτώσεων εγείρει σήμερα νέα ερωτήματα σχετικά με την αιτιολογία, τα χαρακτηριστικά, τα διαγνωστικά κριτήρια και τις εκπαιδευτικές μεθόδους παρέμβασης. Κατά συνέπεια, η ερευνητική δραστηριότητα γύρω από το θέμα παραμένει αναγκαία και για το λόγο αυτό διαρκώς διευρύνεται, ενώ συγχρόνως επιχειρείται η μελέτη νέων παραμέτρων που σχετίζονται με αυτήν.

Ένα τέτοιο εγχείρημα προϋποθέτει τη σαφή και ολοκληρωμένη γνώση του τρόπου με τον οποίο διεκπεραιώνεται η ανάγνωση και των μηχανισμών που εμπλέκονται κατά τη διαδικασία της εκμάθησής της. Το Πρώτο Κεφάλαιο της εργασίας είναι αφιερωμένο στην ανάλυση της αναγνωστικής λειτουργίας με βάση το θεωρητικό υπόβαθρο της γνωστικής ψυχολογίας. Ειδικότερα, η περιγραφή έχει βασιστεί σε ένα από τα σύγχρονα μοντέλα γνωστικής επεξεργασίας για την ανάγνωση γραπτών λέξεων, αυτό του Ellis, (1995).

Στο Δεύτερο Κεφάλαιο παρουσιάζονται τα θεωρητικά και ερευνητικά δεδομένα, που σχετίζονται με την Έιδική Αναγνωστική

Δυσκολία. Γίνεται αναφορά στον ορισμό του προβλήματος και μελετώνται οι γνωστικοί αιτιολογικοί παράγοντες που σχετίζονται με την αντίληψη και τη μνήμη, διότι αυτοί θα αποτελέσουν το θεμέλιο για τη διατύπωση και διερεύνηση των ερευνητικών μας στόχων.

Στόχος της εργασίας αυτής είναι να μελετήσει τη φύση και την ανάπτυξη της σχεδιαστικής ικανότητας των παιδιών με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία (ΕΑΔ) και να συγκρίνει τις επιδόσεις τους με τις αντίστοιχες επιδόσεις των Κανονικών Αναγνωστών (ΚΑ) και των μαθητών με Γενικές Μαθησιακές Δυσκολίες (ΓΜΔ). Κατόπιν τούτου, επιχειρείται η σύνδεση της αναγνωστικής με τη σχεδιαστική ικανότητα. Η σύνδεση μιας λεκτικής με μία μη λεκτική μορφή επικοινωνίας, που ωστόσο διεκπεραιώνονται μέσω συμβολικών συστημάτων, δηλαδή με τη χρήση σαφών κωδικών συμβολικής επεξεργασίας, μπορεί να αναδείξει τη μελέτη της σχεδιαστικής διαδικασίας ως έναν επιπλέον παράγοντα μέτρησης στην περίπτωση των Ειδικών Αναγνωστικών Δυσκολιών. Για το λόγο αυτό στο Τρίτο Κεφάλαιο παρουσιάζονται οι θεωρητικές και ερευνητικές απόψεις που σχετίζονται με τις γνωστικές διαστάσεις του παιδικού σχεδίου. Ειδικότερα, περιγράφεται η τεκμηριωμένη πειραματική μελέτη των λειτουργιών που εμπλέκονται στη σχεδιαστική διαδικασία και των ικανοτήτων που απαιτούνται για την ολοκληρωμένη σχεδιαστική παραγωγή.

Στη συνέχεια, σε συμφωνία πάντα με την προτεινόμενη από την Αμερικανική Ψυχολογική Εταιρεία δομή, στο Τέταρτο Κεφάλαιο περιγράφονται οι στόχοι και ο σχεδιασμός της παρούσας έρευνας και διατυπώνονται οι υποθέσεις που διαμορφώθηκαν με βάση τους στόχους και τα ερωτήματα που τέθηκαν.

Στο Πέμπτο Κεφάλαιο παρουσιάζονται αναλυτικά οι μεθοδολογικοί χειρισμοί, οι οποίοι πραγματοποιήθηκαν για τον έλεγχο των υποθέσεων. Οι χειρισμοί αυτοί αφορούσαν αρχικά στην εκτίμηση της αναγνωστικής και

της μαθηματικής ικανότητας καθώς επίσης και στο νοομετρικό έλεγχο για τον καθορισμό του δείγματος. Στη συνέχεια, περιγράφονται αναλυτικά τα έργα που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα: έργα βραχυπρόθεσμης αποθήκευσης, σχεδιαστικά έργα και μετρήσεις αντιληπτικο-κινητικού συντονισμού.

Στο Έκτο Κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα και σχολιάζονται τα ευρήματα που προέκυψαν από την επεξεργασία των δεδομένων. Ειδικότερα, συγκρίνονται οι επιδόσεις των μαθητών των τριών ομάδων στις μνημονικές και τις σχεδιαστικές ικανότητες και τις δεξιότητες αντιληπτικο-κινητικού συντονισμού. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη διερεύνηση της αναπτυξιακής πορείας της σχεδιαστικής ικανότητας των ΕΑΔ μαθητών και στη σύγκρισή της με την αντίστοιχη εξέλιξη στο γενικό μαθητικό πληθυσμό, η οποία άλλωστε έχει μελετηθεί ευρέως. Επίσης, αξιολογείται η συσχέτιση μεταξύ γνωστικών, σχεδιαστικών και αντιληπτικο-κινητικών ικανοτήτων, δηλαδή μεταξύ παραγόντων που εμπλέκονται στην αναγνωστική και τη σχεδιαστική διαδικασία.

Στο Έβδομο Κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα κάποιων ποιοτικών αναλύσεων βάσει των οποίων επιχειρήθηκε ο προσδιορισμός των σχεδιαστικών στρατηγικών, τις οποίες χρησιμοποιούν οι μαθητές με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία προκειμένου να επιλύσουν προβλήματα προγραμματισμού, οργάνωσης και εκτέλεσης της σχεδιαστικής εντολής.

Στο Όγδοο και τελευταίο Κεφάλαιο της εργασίας γίνεται η διεξοδική συζήτηση των βασικών ευρημάτων της έρευνας υπό το πρίσμα των στόχων και των ερωτημάτων που αρχικά τέθηκαν. Επίσης, επιχειρείται η αποτίμηση της συμβολής της παρούσας εργασίας στον ευρύτερο χώρο της ψυχολογικής έρευνας και της εκπαιδευτικής πρακτικής, ενώ παράλληλα διατυπώνονται τα νέα ερωτήματα, τα οποία θα μπορούσαν να αποτελέσουν κίνητρο για μελλοντικές ερευνητικές μελέτες.

ΜΕΡΟΣ Ι
ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. ΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΒΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΤΟΥΣ ΚΑΝΟΝΙΚΟΥΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΕΣ

1.1 Η κατάκτηση του μηχανισμού της πρώτης ανάγνωσης.

Η πολυπλοκότητα του αναγνωστικού φαινομένου υποδηλώνεται στην καθημερινή πρακτική από τη χρήση διαφόρων αναγνωστικών τεχνικών από την πλευρά του εκπαιδευτικού για διαφορετικούς αναγνωστικούς σκοπούς. Αυτό ισχύει και για τους μαθητές. Έτσι μπορούμε να διακρίνουμε ανάμεσα στα:

1. Διάβασμα με σκοπό την ευχαρίστηση (παραμύθια, παιδικά περιοδικά).

2. Επιλεγμένη ανάγνωση με σκοπό την επισήμανση των κύριων σημείων του κειμένου.

3. Ανάγνωση-ανίχνευση με σκοπό την αναζήτηση μέσα σε ένα κομμάτι γραπτού κάποιων στοιχείων ή πληροφοριών.

4. Κριτική ανάγνωση που απαιτεί ολοκληρωτική κατανόηση και ανάλυση αυτού που έχει διαβαστεί.

Κάτω από αυτό το πρίσμα εύκολα αντιλαμβάνεται κανείς πως ο όρος «ανάγνωση» αναφέρεται σε μια «αρκετά σύνθετη και πολύπλοκη γνωστική διαδικασία, που αποσκοπεί στην πρόσληψη νοημάτων μέσω

συμβόλων, όπως τα γράμματα, οι συλλαβές και οι λέξεις. Περιλαμβάνει δύο βασικές επιμέρους λειτουργίες: την αποκωδικοποίηση και την κατανόηση. Η αποκωδικοποίηση συνίσταται στην αναγνώριση των γραφημάτων, στη γραφημική- φωνημική μετάφραση και στη φωνολογική αναπαράσταση. Η κατανόηση αναφέρεται στον εντοπισμό του νοήματος των λέξεων, των προτάσεων και τελικά των κειμένων» (Πόρποδας, 1998, σελ. 38).

Η επίδραση της θεωρίας του Piaget (Piaget and Inhelder, 1956), που θέλει την ανάπτυξη της θεμελιώδους κατανόησης του παιδιού για το φυσικό κόσμο να διέρχεται από μια σειρά διαφορετικών σταδίων, υπέδειξε ένα σύνολο ξεχωριστών σταδίων και για την αναγνωστική δεξιότητα, με έμφαση σε κάποια χαρακτηριστικά κατά τη διάρκεια του καθενός.

Από τους Seymour & Elder (1986) υποστηρίζεται ότι στα πρώιμα στάδια της αναγνωστικής εξέλιξης οι λέξεις αναγνωρίζονται από την εικόνα τους, την όψη τους, δηλαδή όπως περίπου κάποιος θα αναγνώριζε ένα αντικείμενο ή μια εικόνα. Μετά από αυτό το «λογογραφικό στάδιο», ακολουθεί το «αλφαβητικό», όπου κυριαρχεί η αντιστοιχία γράμματος-ήχου, η αλληλουχική αναγνώριση των γραμμάτων από αριστερά προς τα δεξιά και η εφαρμογή σύνθετων κανόνων, που υποστηρίζουν τη φωνολογική, συντακτική ή σημασιολογική δομή των λέξεων μέσα στις προτάσεις (Marsh, Friedman, Welch & Desberg, 1981). Το τελικό στάδιο, το «ορθογραφικό», χαρακτηρίζεται από αυτοματοποίηση και ευλυγισία. Σύμφωνα με τη Frith (1985a), η ανάγνωση και η ορθογραφημένη γραφή προχωρούν ανεξάρτητα από τον ήχο σε αυτό το στάδιο και οι λεξικές αναλογίες χρησιμοποιούνται και στα δύο.

Στις μέρες μας, ο χωρισμός αυτός σε στάδια έχει έντονα αμφισβητηθεί (Ellis, 1995. Stuart & Coltheart, 1988). Τα αποδεικτικά στοιχεία φανερώνουν ότι τα παιδιά χρησιμοποιούν ένα οπτικό λεξιλόγιο όταν διαβάζουν και καταφεύγουν, επίσης, στη χρήση φωνολογικών στρατηγικών, όταν τους παρουσιάζεται μια άγνωστη λέξη, όπως άλλωστε κάνουν και οι ενήλικες. Συνεπώς, δε μπορούμε να μιλάμε για μία και μόνη αναγνωστική διαδικασία (αναγνωστικό μοντέλο) αλλά για γενικές αρχές, που διέπουν την αναγνωστική λειτουργία. Αυτό υποστηρίζει και η παρακάτω άποψη των Gibson & Levin (1975):

«Κανένα αναγνωστικό μοντέλο δεν μπορεί να αποδώσει την αναγνωστική λειτουργία, διότι υπάρχουν τόσες αναγνωστικές διαδικασίες, όσοι είναι οι άνθρωποι που διαβάζουν, όσα είναι τα διάφορων ειδών κείμενα και όσοι είναι οι σκοποί της ανάγνωσης».

Παρόλα αυτά δεν μπορούμε έστω και σε αδρές γραμμές να μην αναφερθούμε στην εξέλιξη της ανάγνωσης στους κανονικούς αναγνώστες στην προσπάθειά μας να προσεγγίσουμε τις νοητικές διαδικασίες, που επιτρέπουν σε έναν αναγνώστη να αναγνωρίσει, να κατανοήσει και να προφέρει τις γραπτές λέξεις. Η αναφορά αυτή θα δημιουργήσει το θεμέλιο για τη μελέτη των αναγνωστικών δυσκολιών, έτσι όπως αυτές θα οριστούν στην παρούσα έρευνα.

Η αποκωδικοποίηση και η κατανόηση των πληροφοριών, που περιέχονται στο γραπτό λόγο και μεταδίδονται μέσω αυτού στον αναγνώστη, προϋποθέτει την ύπαρξη αντίστοιχων αντιληπτικών και γνωστικών λειτουργιών, οι οποίες συμβάλλουν στη διεκπεραίωση της αναγνωστικής λειτουργίας (Πόρποδας, 1997). Κατά τον συγγραφέα οι πληροφορίες αυτές διακρίνονται σε:

γραφημικές (τα οπτικά χαρακτηριστικά των συμβόλων), ορθογραφικές (η δομή των συμβόλων στη λέξη), φωνολογικές (η ακουστική ταυτότητα της λέξης), σημαντικές ή σημασιολογικές (σχετίζονται με την έννοια, τη σημασία της λέξης) και συντακτικές (η δομή της πρότασης) (Πόρποδας, 1997, σελ. 47).

Ως εκ τούτου η προσπάθεια ανάλυσης της αναγνωστικής λειτουργίας με βάση το θεωρητικό υπόβαθρο της γνωστικής ψυχολογίας προϋποθέτει την εμβάθυνση σε μια πολύπλοκη και σύνθετη γνωστική διαδικασία, η οποία εκτείνεται από την αναγνώριση των γραμμάτων μέχρι την κατανόηση των νοημάτων. Η αναφορά μας σε αυτό το κεφάλαιο περιορίζεται στην ανάλυση των μηχανισμών της βασικής αναγνωστικής λειτουργίας στο επίπεδο της ανάγνωσης της λέξης, επειδή αυτό θεωρείται ως αποφασιστικό στάδιο στην επεξεργασία του γραπτού λόγου (Πόρποδας, 1997, σελ.46).

Ένα από τα σύγχρονα μοντέλα αναγνώρισης λέξεων είναι και το απλό δομικό μοντέλο γνωστικής επεξεργασίας για την ανάγνωση γραπτών λέξεων (Ellis, 1995). Βάσει αυτού (Σχήμα 1) θα αναλυθεί στη συνέχεια ο τρόπος με τον οποίο διεκπεραιώνεται η ανάγνωση μιας οπτικά παρουσιασμένης λέξης. Κατά τη διαδικασία αυτή, καθοριστικός είναι ο ρόλος του *Συστήματος Οπτικής Ανάλυσης* (Visual Analysis System) και του *Λεξικού Οπτικής Εισόδου* (Visual Input Lexicon) στη γνωστική διαδικασία.

Τα καθήκοντα του *Συστήματος Οπτικής Ανάλυσης* είναι:

1. Να αναγνωρίζει τα σύμβολα που αναγράφονται στη σελίδα σαν διαφορετικά γράμματα. Η έξοδος από αυτό μπορεί να είναι αφηρημένες ταυτότητες γραμμάτων, που δεν πρέπει να συγχέονται με τα ονόματα ή τους ήχους των γραμμάτων. Ωστόσο είναι οι αναπαραστάσεις που

διαχωρίζουν ένα γράμμα από κάποιο άλλο (β, δ, θ) παρά τα διαφορετικά σχήματα που μπορεί να πάρει ένα γράμμα ανάλογα με το γραφικό χαρακτήρα (β, β).

2. Το δεύτερο καθήκον του *Συστήματος Οπτικής Ανάλυσης* είναι να επισημαίνει τη θέση κάθε γράμματος μέσα στη λέξη (π.χ. αν-να). Το *Σύστημα Οπτικής Ανάλυσης* πρέπει να κωδικοποιεί τις ταυτότητες των γραμμάτων και τις θέσεις τους πριν ο αναγνώστης μπορέσει να καθορίσει εάν η λέξη που βλέπει είναι γνωστή ή όχι και στην περίπτωση που είναι γνωστή, ποια λέξη είναι αυτή (Ellis, Young & Flude, 1993). Η δραστηριοποίηση του *Συστήματος Οπτικής Ανάλυσης* απαιτείται και όταν η σειρά των γραμμάτων που βλέπουμε στη σελίδα αποτελεί μια πολύ γνωστή λέξη (π.χ. γάτα) ή μια πραγματική αλλά οπτικά άγνωστη λέξη (π.χ. γκριζοπράσινα) ή μια λέξη δίχως νόημα (π.χ. διφοχε). Το γεγονός ότι στο σύστημα αυτό γίνεται η επεξεργασία οπτικών συμβόλων που δεν αποτελούν ακόμα λέξεις δικαιολογεί την ονομασία του -«μη λεξικό σύστημα»- καθώς και την ιδιότητά του να περιλαμβάνει την οπτική ανάλυση και άλλων συμβολικών συνόλων, εκτός των αναγνωστικών, η αναγνώριση των οποίων απαιτεί φυσικά λειτουργίες γραφημικής κωδικοποίησης. Εδώ συντελείται το αρχικό στάδιο της αναγνωστικής λειτουργίας.

Το *Σύστημα Οπτικής Ανάλυσης (ΣΟΑ)* συγκρατεί βραχυπρόθεσμα τις οπτικές πληροφορίες που εισέρχονται μέσω του αμφιβληστροειδούς, τις αναλύει γραφημικά και τις διοχετεύει σε μια μακροπρόθεσμη γραφημική μνήμη, η οποία χαρακτηρίζεται ως *Λεξικό Οπτικής Εισόδου*. Ωστόσο και μέσω του ΣΟΑ μπορεί να επιτευχθεί η ανάγνωση πολύ οικείων λέξεων (π.χ. και, είναι). Η αναγνώριση της ταυτότητας των οπτικών ερεθισμάτων που περικλείονται σε αυτές γίνεται σχεδόν

αυτόματα, όπως εάν επρόκειτο για ένα ολοκληρωμένο οπτικό σχήμα. Για τις περισσότερες όμως λέξεις απαιτείται μια βαθύτερη επεξεργασία, η οποία προϋποθέτει την κωδικοποίηση και αποκωδικοποίηση ομάδων οπτικών ερεθισμάτων.

Το έργο αυτό της αναγνώρισης των οπτικών συμβόλων της γλώσσας ως συνόλων και κατ' επέκταση ως γνωστών λέξεων είναι αρμοδιότητα του *Λεξικού Οπτικής Εισόδου (ΛΟΕ)*. Το *Λεξικό Οπτικής Εισόδου* είναι ένα είδος νοητικής αποθήκης των λέξεων, η οποία περιέχει αναπαραστάσεις των γραπτών σχημάτων όλων των γνωστών λέξεων. Οι αναπαραστάσεις αυτές ορίζονται ως *μονάδες (units)* αναγνώρισης της λέξης. Είναι φανερό ότι θα υπάρχουν τέτοιες για όλες τις λέξεις, αλλά όχι για τις λέξεις δίχως νόημα ή ψευδολέξεις (λέξεις των οποίων η φωνοτακτική δομή είναι παρόμοια με αυτή των κανονικών λέξεων, με τη διαφορά ότι αυτές δεν έχουν σημασία). Το *Λεξικό Οπτικής Εισόδου* βοηθά στη σημασία και την προφορά των λέξεων, αλλά από μόνο του δεν περιέχει ούτε σημασίες, ούτε προφορές.

Για την ανάγνωση καινούριων γραπτών λέξεων απαιτείται η δημιουργία καινούργιων μονάδων αναγνώρισης για αυτές τις λέξεις μέσα στο *Λεξικό Οπτικής Εισόδου* και η δημιουργία συσχετιστικών συνδέσμων ανάμεσα σε αυτές τις μονάδες και στις αναπαραστάσεις σημασιών και προφορών. Αυτό είναι ένα πολύ σημαντικό στοιχείο του αναγνωστικού μηχανισμού. Προϋποθέτει τη λειτουργική επεξεργασία για την ονομασία των γραπτών συμβόλων και κυρίως για τη *γραφημική-φωνημική μετάφραση*, δηλαδή τη μετατροπή ομάδων γραμμάτων με ορθογραφική δομή, όπως είναι οι λέξεις και οι λέξεις χωρίς σημασία, σε κώδικες συλλαβικού χαρακτήρα. Σε αυτό ακριβώς το σημείο της απόκτησης των γλωσσικών δεξιοτήτων κάποια παιδιά έχουν δυσκολία.

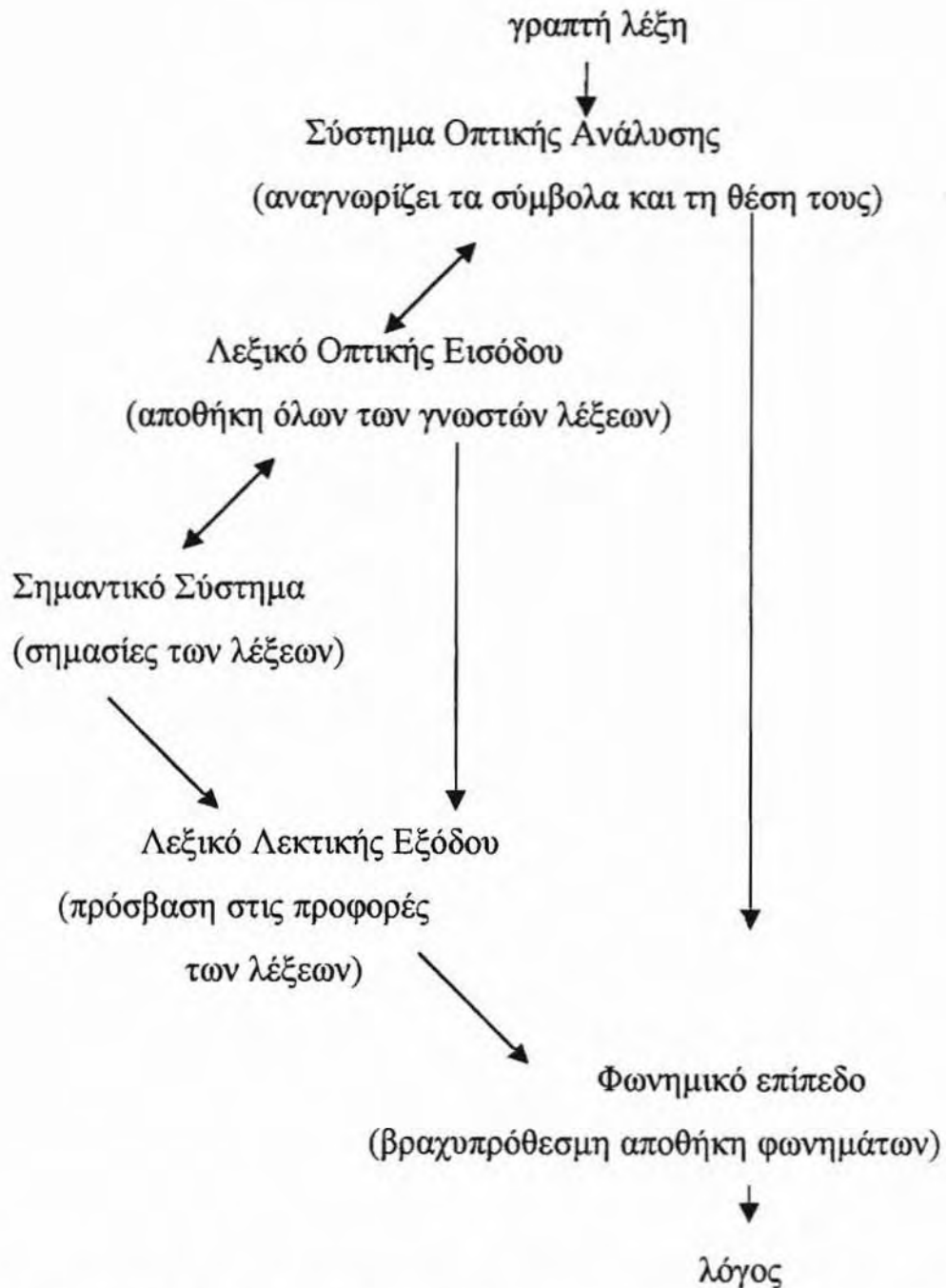
Σημειώνεται ότι όλες οι γνωστές λέξεις έχουν τις αντίστοιχες μονάδες τους στο *Λεξικό Οπτικής Εισόδου*, το ίδιο όμως δεν συμβαίνει με τις λέξεις χωρίς σημασία, οι οποίες πρέπει οπωσδήποτε να διαβαστούν αναλυτικοσυνθετικά. Έτσι, μόνο στην πρώτη περίπτωση το *Σύστημα Οπτικής Ανάλυσης* δέχεται την υποστήριξη του *Λεξικού* και για το λόγο αυτό οι γνωστές λέξεις γίνονται πιο εύκολα κατανοητές από τις ψευδολέξεις (Mc Clelland & Rumelhart, 1981).

Καθώς φαίνεται και στο παρακάτω σχήμα (Σχήμα 1), το *Λεξικό Οπτικής Εισόδου* έχει πρόσβαση στο *Λεξικό Λεκτικής Εξόδου* (προφορά της λέξης) και στο *Σημαντικό Σύστημα* (σημασία της λέξης). Το *Σημαντικό Σύστημα* είναι η αποθήκη όλης της γνώσης σχετικά με τις σημασίες των γνωστών λέξεων. Όταν π.χ. διαβάζουμε τη λέξη “γάτα” το *Σύστημα Οπτικής Ανάλυσης* μας λέει ότι η γραπτή λέξη αποτελείται από τα γραφήματα γ-α-τ-α, πληροφορώντας μας συγχρόνως για τη θέση του καθενός από αυτά.

Το *Λεξικό Οπτικής Εισόδου* επιβεβαιώνει την ορθή αναπαράσταση της λέξης και το *Σημαντικό Σύστημα* μας δίνει κάθε διαθέσιμη πληροφορία: ότι δηλαδή πίσω από τη λέξη “γάτα” υπάρχει ένα ζώο, τετράποδο, θηλαστικό, που ανήκει στην οικογένεια... ζει ... τρώει ... κ.λ.π.

Με τη συνεργασία των τριών *Συστημάτων* γίνεται η ανάγνωση, η οποία προϋποθέτει την κατανόηση αυτού που διαβάζουμε και συνεπώς απαιτεί την ενεργοποίηση των σημασιών των λέξεων στο *Σημαντικό Σύστημα*. Μέσω αυτού εξάλλου γίνεται ο διαχωρισμός ομόηχων ή συνώνυμων λέξεων (π.χ. κλείνω – κλίνω, θέση – κάθισμα). Η σύνδεση ανάμεσα στο *Λεξικό Οπτικής Εισόδου* και στο *Σημαντικό Σύστημα* είναι διπλής εισόδου. Βάσει αυτού εξηγείται η επίδραση του νοήματος στη

γρήγορη αναγνώριση ή στο μάντεμα της επόμενης λέξης χωρίς αυτή να αποκωδικοποιηθεί.



Σχήμα 1. Απλό δομικό μοντέλο γνωστικής επεξεργασίας για την ανάγνωση γραπτών λέξεων (Ellis, 1995).

Για παράδειγμα, με την ανάγνωση της λέξης “δάσκαλος” (μέσω του *Συστήματος Οπτικής Ανάλυσης* και του *Λεξικού*) και την ενεργοποίηση του *Σημαντικού Συστήματος*, οι λέξεις “αίθουσα”, “σχολείο”, “μάθημα”, “πίνακας”, γίνονται ενεργές. Η ενεργοποίηση περνάει από το *Σημαντικό Σύστημα* και το *Λεξικό Οπτικής Εισόδου* και αναθερμαίνει τις μονάδες αναγνώρισης για όλες αυτές τις λέξεις. Το αποτέλεσμα είναι αν τύχει η επόμενη λέξη να είναι “πίνακας”, η αναγνώρισή της γίνεται πιο γρήγορα και χωρίς κόπο.

Σ’ αυτό ακριβώς το σημείο επαληθεύεται και η άποψη ότι λέξεις που συναντάμε συχνά αναγνωρίζονται ευκολότερα, τη στιγμή που υπάρχει ήδη μια κατάσταση ετοιμότητας. Σε αντίθεση, λέξεις μικρής συχνότητας αναγνωρίζονται αργά και δύσκολα, γιατί βρίσκονται σε χαμηλό επίπεδο στο *Λεξικό*. Το *Σημαντικό Σύστημα* περιέχει όλες τις πληροφορίες για μια λέξη εκτός από την προφορά της, η οποία βρίσκεται στο *Λεξικό Λεκτικής Εξόδου*. Πολλές φορές η σημαντική πληροφορία αποτυγχάνει να ενεργοποιήσει τη λέξη στο *Λεξικό Λεκτικής Εξόδου*. Λέμε τότε ότι έχουμε τη λέξη στα χείλη, αλλά δεν μπορούμε να την πούμε. Αυτό συχνά συμβαίνει σε παιδιά με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες.

Γίνεται μετά από όλα αυτά φανερό ότι οι σημασίες και οι γραπτές μορφές των λέξεων είναι ξεχωριστά και μη συνδεδεμένα πράγματα. Η συνεργασία των συστημάτων που αναφέρθηκαν (*Σύστημα Οπτικής Ανάλυσης*, *Σημαντικό Σύστημα*, *Λεξικό Οπτικής Εισόδου*, *Λεξικό Λεκτικής Εισόδου*), έχει ως αποτέλεσμα την ανάγνωση λέξεων, προτάσεων, κειμένου. Η τελική όμως επεξεργασία γίνεται στο *Φωνημικό επίπεδο*, όπου τα φωνήματα από το πρώτο ως το τελευταίο μετατρέπονται σε μια αλληλουχία κινήσεων εκφοράς του λόγου. Συνεπώς πρέπει να



θεωρήσουμε το επίπεδο αυτό ως μία βραχυπρόθεσμη αποθήκη φωνημάτων τα οποία πρόκειται να προφερθούν.

Συχνά η ανάγνωση γίνεται μέσω του νοήματος (reading via meaning) και στην περίπτωση αυτή για να διαβάσουμε φωναχτά μια λέξη υιοθετούμε την πορεία από το γραπτό λόγο στον ήχο, η οποία περνάει από το *Σύστημα Οπτικής Ανάλυσης*, μέσω του *Λεξικού Οπτικής Εισόδου* του *Σημαντικού Συστήματος* και του *Λεξικού Λεκτικής Εξόδου*. Πολλές φορές, επίσης, μεμονωμένες οικείες λέξεις διαβάζονται γρήγορα χωρίς την παρεμβολή του *Σημαντικού Συστήματος* με αναφορά από το *Λεξικό Οπτικής Εισόδου* στο *Λεξικό Λεκτικής Εξόδου* κατευθείαν (μη σημασιολογική πορεία ανάγνωσης). Μέσω αυτής της διαδικασίας διαβάζονται εύκολα και γρήγορα γνωστές λέξεις με συγκεκριμένο νόημα, σε αντίθεση με την ανάγνωση μη οικείων λέξεων ή αφηρημένων εννοιών ή λέξεων με παρόμοιες σημασίες, η ανάγνωση των οποίων απαιτεί τη συμβολή του *Σημαντικού Συστήματος*. (Coltheart, Laxon & Keating, 1988). Χαρακτηριστικό είναι ότι και οι δύο αναγνωστικές πορείες, οι οποίες θεωρούνται ξεχωριστές αλλά όχι και τόσο διαχωρισμένες (Seidenberg & McClelland, 1989. Shallice & Warrington, 1980), απαιτούν την αναπαράσταση των λέξεων στο *Λεξικό Οπτικής Εισόδου*.

Με μια παρόμοια πορεία στο σύστημα επεξεργασίας πληροφοριών διεκπεραιώνεται η διαδικασία ορθογραφημένης γραφής μεμονωμένων λέξεων, με τη διαφορά ότι η έξοδος από αυτό είναι η γραφημική παραγωγή (Ellis, 1995).

Συμπερασματικά, θα μπορούσαμε να πούμε ότι η λεπτομερής και σε βάθος μελέτη των βασικών μηχανισμών, που συμβάλλουν στη διεκπεραίωση της αναγνωστικής διαδικασίας, κυρίως βοηθά στην

κατανόηση αυτού καθαυτού του φαινομένου στους κανονικούς αναγνώστες. Παράλληλα όμως, η γνώση αυτή είναι απαραίτητη για τον εντοπισμό των περιοχών, οι οποίες υπολειτουργούν ή δε λειτουργούν με αποτέλεσμα την εμφάνιση δυσκολιών στην ανάγνωση και κατ' επέκταση στην ορθογραφημένη γραφή.

Έχει καταγραφεί ένα σύνολο αναγνωστικών δυσκολιών. Μερικές από αυτές είναι: η λανθασμένη αναγνώριση λέξεων, η δυσκολία αποκωδικοποίησης, η αδυναμία συγκράτησης ειδικών και συγκεκριμένων γεγονότων, η αδυναμία σε δεξιότητες για επιτυχή μελέτη και η αδυναμία προσαρμογής στις αναγνωστικές ανάγκες του περιεχομένου ενός κειμένου (Πόρποδας, 1998. σελ.39).

Γεγονός είναι ότι το αναγνωστικό έλλειμμα, ανάλογα με τη μορφή και την έκτασή του, είναι δυνατό να επιδράσει καθοριστικά τόσο στη σχολική επίδοση του παιδιού, αφού η μάθηση και η αξιολόγησή της στηρίζονται στο χειρισμό του γραπτού λόγου (ανάγνωση και ορθογραφημένη γραφή), όσο και στην εικόνα που έχει για τον εαυτό του και στη μελλοντική εξέλιξή του.

Στη συνέχεια επιχειρείται η αδρομερής παρουσίαση της εικόνας των ειδικών αναγνωστικών δυσκολιών, που αποτελούν το θεωρητικό πλαίσιο, στο οποίο επικεντρώνεται η παρούσα έρευνα.

2. ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΙΔΙΚΩΝ ΑΝΑΓΝΩΣΤΙΚΩΝ ΔΥΣΚΟΛΙΩΝ

Τα παιδιά μπορεί να βιώσουν δυσκολίες όταν μαθαίνουν να διαβάζουν εξαιτίας μιας Γενικής Μαθησιακής Δυσκολίας σε όλα τα μαθήματα του σχολικού προγράμματος, αν και είναι πολύ δύσκολο να οριστεί το ειδικό επίπεδο IQ που απαιτείται για την εκμάθηση ανάγνωσης και γραφής (Thomson,1996. σελ.3). Ένα μικρό ποσοστό παιδιών επίσης μπορεί να διαβάζει «φτωχότερα» από ό,τι αναμένεται λόγω έλλειψης εκπαιδευτικών ευκαιριών, ακατάλληλης εκπαίδευσης, ελλιπούς φοίτησης, συχνής αλλαγής σχολικού περιβάλλοντος, φτωχού προγράμματος μαθημάτων και ανεπαρκούς εκπαίδευσης (Myklebust, 1978. Vernon, 1971). Μπορεί επίσης να υπάρχουν προβλήματα εξαιτίας κακής όρασης ή ακοής.

Ένα επιπλέον εμπόδιο στη μάθηση του γραπτού λόγου κατά πολύ ανεξάρτητο από όλα τα παραπάνω είναι αυτό που ορίζεται ως μια Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία. Οι Yele και Rutter (1985) μελέτησαν τη διάκριση ανάμεσα στη γενική αναγνωστική δυσκολία (δηλαδή φτωχή ανάγνωση παράλληλα με γενικά χαμηλή απόδοση) και ειδική αναγνωστική καθυστέρηση (δηλαδή ανάγνωση που δε βρίσκεται σε συνέπεια με τις προσδοκίες μας βάσει της χρονολογικής και της νοητικής ηλικίας του παιδιού). Η επισήμανση αυτή επιβεβαιώθηκε και

μετέπειτα (Frith, 1981. Snowling, 1991. Thomson, 1996. Tyler & Elliott, 1988) μαζί με τη διαπίστωση ότι η διαφορά ανάμεσα στην αναγνωστική και τη γενικότερη νοητική ικανότητα είναι μια έννοια «κλειδί». Τονίστηκε επίσης, ότι πρόκειται για μία δυσκολία της οποίας τα χαρακτηριστικά επιμένουν στο χρόνο και δεν τροποποιούνται με τις συμβατικές εκπαιδευτικές μεθόδους.

Εδώ και 100 και πλέον χρόνια από τον εντοπισμό του φαινομένου συζητείται και αμφισβητείται το κύρος του όρου, η αιτιολογία, τα χαρακτηριστικά της δυσκολίας, οι μορφές με τις οποίες αυτή εκδηλώνεται, η συχνότητα με την οποία αυτή παρουσιάζεται σε αγόρια και κορίτσια, τα διαγνωστικά της κριτήρια και οι εκπαιδευτικές μέθοδοι παρέμβασης. Κατά τη διάρκεια αυτών των χρόνων μελέτης του προβλήματος σημαντική μεταξύ πολλών ήταν η συνεισφορά των Hinshelwood (1900) και του Orton (1925 και 1937) στον καθορισμό των αιτίων και των δυσλειτουργιών που συνδέονται με αυτό.

Γεγονός είναι ότι η εκτίμηση του προβλήματος πρωταρχικά επηρεάζεται από τον τρόπο με τον οποίο αξιολογούνται οι επιδόσεις στα τεστ νοημοσύνης. Η μεγάλη διαφορά βαθμολογίας ανάμεσα στο Λεκτικό και το Πρακτικό μέρος της κλίμακας (πολύ χαμηλό Verbal IQ έναντι υψηλού IQ Performance) είναι ένας σημαντικός παράγοντας πρόβλεψης (Thomson, 1996), όχι όμως πλήρως αποδεκτός. Την ασυμφωνία εντείνουν επίσης τα κριτήρια με τα οποία ορίζεται η αναγνωστική απόδοση (Bishop & Adams, 1990) καθώς και οι ομάδες των αναγνωστών που χρησιμοποιούνται για σύγκριση. Απέναντι σε όλα αυτά, η πρόσφατη έρευνα έχει υποδείξει ότι είναι πιο καρποφόρο να εξετάζουμε τα γνωστικά προφίλ και τις ειδικές υποδεξιότητες των παιδιών, που αντιμετωπίζουν το πρόβλημα, και να τα τοποθετούμε στα πλαίσια μιας

εξελικτικής προοπτικής (Seymour, 1986. Snowling, 1991). Η τακτική αυτή θα τηρηθεί και στην παρούσα έρευνα. Πριν όμως από αυτό κρίνεται απαραίτητη η παρουσίαση των σημαντικότερων στοιχείων που αναφέρονται στην αιτιολογία και τη μορφή του προβλήματος της Ειδικής Αναγνωστικής Δυσκολίας.

2.1 Αιτιολογία.

2.1.1 Η οργανοκρατική άποψη.

Η πρώτη προσπάθεια σύστασης μιας θεωρίας για τις δυσκολίες στην εκμάθηση της ανάγνωσης εμφανίζεται στις αρχές του 20ου αιώνα, αμέσως μετά την καθιέρωση της υποχρεωτικής εκπαίδευσης και είναι ιατρικής φύσης (Hinshelwood, 1917).

Οι συγγραφείς-υποστηρικτές της οργανοκρατικής άποψης συμφωνούν στο ότι η αιτία του προβλήματος των Ειδικών Αναγνωστικών Δυσκολιών είναι νευρολογική και κληρονομική και αυτή η άποψη πηγάζει από τον αποκλεισμό ενός αριθμού άλλων πιθανών αιτιών. Την αντίληψη αυτή αποδίδει χαρακτηριστικά ο ακόλουθος ορισμός, που διατυπώθηκε από την Παγκόσμια Ομοσπονδία Νευρολογίας το 1968 και ο οποίος είναι αποδεκτός από όλους μέχρι σήμερα : *«Διαταραχή που εκφράζεται με τη δυσκολία εκμάθησης της ανάγνωσης, παρά την ύπαρξη κλασικής εκπαίδευσης, επαρκούς νοημοσύνης και κοινωνικοπολιτιστικών διευκολύνσεων. Προέρχεται από θεμελιώδεις γνωστικές ανεπάρκειες, οι οποίες συχνά έχουν μορφολογική αιτία»* (Gritchley, 1975 σελ.361).

Με βάση αυτή την αντίληψη, εδώ και έναν αιώνα περίπου, διατυπώθηκαν διάφορες θεωρίες. Έτσι, έχει επισημανθεί ότι η Ειδική

αυτή Μαθησιακή Δυσκολία οφείλεται σε βλάβες του εγκεφαλικού φλοιού (Galaburda, 1991) ή ελάχιστη εγκεφαλική δυσλειτουργία (Καραπέτσας, 1991), η οποία παρουσιάζεται περισσότερο στα αγόρια παρά στα κορίτσια (αναλογία 4:1 κατά Critchley, 1968, 5:1 κατά Naidoo, 1972, 3,3:1 κατά Rutter, Tizard & Whitmore, 1970) και εμφανίζεται σε αριστερόχειρες κυρίως μαθητές.

Σημαντικός σύμφωνα με την παραπάνω άποψη είναι ο ρόλος της κληρονομικότητας. Κατά την οργανοκρατική άποψη οι δυσκολίες στην εκμάθηση της ανάγνωσης είναι έμφυτης, μορφολογικής φύσης. Τα αποτελέσματα των σχετικών ερευνών συγκλίνουν στην άποψη ότι ένα παιδί που έχει δυσκολίες στην εκμάθηση της ανάγνωσης δεν είναι ένα μεμονωμένο φαινόμενο στην οικογένειά του. Αυτό φυσικά δε σημαίνει ότι οι παραπάνω δυσκολίες του παιδιού είναι μόνον γενετικής φύσεως. Εξίσου θα μπορούσαν να αποδοθούν και σε παράγοντες κοινωνικού περιβάλλοντος ή και σε συνδυασμό και των δύο (Lubs, Rabin, Feldman, Jallad, Kushch, Gross-Glenn, Duara & Elston, 1993).

Ωστόσο, οι μελέτες, που έγιναν σε μονοζυγωτούς κυρίως διδύμους, (Olson, Wise, Connors & Rack, 1990. Pennington, 1991) επιβεβαίωσαν την ύπαρξη ενός κληρονομικά καθορισμένου φωνολογικού παράγοντα, ο οποίος υπολειτουργεί.

Ο Critchley (1975) αναφέρει επίσης τη συχνή παρουσία της *ισοδυναμικότητας του εγκεφάλου*, ή μάλλον την *απουσία δακρυτής μονόπλευρης κυριαρχίας*. Το ζήτημα αυτό των σχέσεων ανάμεσα στην πλευρικότητα και τις δυσκολίες εκμάθησης της ανάγνωσης παραπέμπει στη θεωρία του Orton (1925), ο οποίος εξετάζει τα λάθη των δυσλεξικών (μεταθέσεις, παραλείψεις, αντιστροφές) σε σχέση με την πλευρική κυριαρχία. Πρόσφατες μελέτες όμως έχουν αποδείξει ότι δεν υπάρχουν

περισσότεροι αριστερόχειρες σε ένα δείγμα κακών αναγνωστών από ότι υπάρχουν σε ένα δείγμα ελέγχου (Lubs et al., 1993). Άλλοι συγγραφείς (Vernon, 1971) προσπαθούν να δείξουν την ύπαρξη καθυστέρησης της ωρίμανσης με τη βοήθεια αντιληπτικών τεστ. Ανάμεσα στις παρατηρήσεις τους επισημαίνουν: λάθη στην αναγνώριση αριστερού και δεξιού, πολύ πρώιμο σχέδιο ανθρώπου, λάθη σύνθεσης και προσανατολισμού στο χώρο, σύγχυση στην ακουστική διάκριση, διαταραχές στην προφορική και γραπτή έκφραση καθώς και γραφοκινητικές δυσκολίες.

Στα τελευταία χρόνια η επηρεασμένη από τη νευρολογία έρευνα έχει γνωρίσει νέα άνθιση. Διατυπώθηκαν απόψεις διαμορφωμένες σε μοντέλα (Coltheart et al., 1980) με στόχο να κατανοήσουν τις δυσκολίες μάθησης του παιδιού υπό το φως των δυσκολιών της ανάγνωσης των ενηλίκων. Η έρευνα βασίζεται στην ανάλυση των λαθών Ellis (1995). Σύμφωνα με την άποψη αυτή έχουν προταθεί κατά καιρούς πολλών ειδών κατηγοριοποιήσεις. Μέσα από τη μελέτη όλων των υποκατηγοριών και παραμέτρων καταλήγει κανείς εύκολα στο συμπέρασμα ότι δεν πρόκειται για ένα ενιαίο σύνδρομο, αλλά και οι προτεινόμενοι υποτύποι της δεν παρουσιάζουν αμιγή μορφή (Καραπέτσας, 1991).

2.1.2 Η γνωστική άποψη. Η ευθύνη παραγόντων που σχετίζονται με την αντίληψη, τη μνήμη, τη γλώσσα και τη σκέψη.

Η γνωστική θέση αναζητά την αιτία των δυσκολιών εκμάθησης της ανάγνωσης προς τις κατευθύνσεις της νοημοσύνης, της αντίληψης των εικόνων, του διαισθητικού συντονισμού, της επιλεκτικής προσοχής, της

βραχυπρόθεσμης μνήμης, της γλώσσας και των μεταγλωσσολογικών μεταβλητών. Παράγοντες κοινωνικο-πολιτιστικοί, συναισθηματικοί ή λειτουργικοί ευθύνονται για τα αναγνωστικά προβλήματα. Επιδεικνύοντας ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τους τελευταίους η Vernon (1977) διακρίνει τέσσερις κατηγορίες ανεπαρκειών, οι οποίες αντιστοιχούν στις τέσσερις ψυχολογικές λειτουργίες (της αντίληψης, της μνήμης, της γλώσσας και της σκέψης) από τον συντονισμό των οποίων προκύπτει η πολύπλοκη αναγνωστική δεξιότητα.

Οι σχετικές με τα παραπάνω εμπειρικές έρευνες συνίστανται τις περισσότερες φορές στη διερεύνηση, μέσω αντικειμενικών δοκιμασιών, των λειτουργικών δεδομένων ενός δείγματος μαθητών με Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες. Μία σύνοψη των παραγόντων που θεωρήθηκαν υπεύθυνοι για τις διαταραχές εκμάθησης της ανάγνωσης τονίζει την ανεπάρκεια και ανωμαλία της ακουστικής οξύτητας, αντιληπτικές ανακρίβειες, είτε ακουστικές (κακή ανάλυση των ήχων του άμεσου περιβάλλοντος) είτε οπτικές (κακή αναπαράσταση του χώρου), αδεξιότητα ή κινητικές διαταραχές, αρρυθμίες, διαταραχές της προφορικής γλώσσας (σε επίπεδο ανάκλησης ή άρθρωσης) καθώς και περισσότερες της μιας από αυτές τις μεμονωμένες όψεις (Vernon, 1977). Εξετάζοντας ειδικότερα τις βασισμένες στις γνωστικές απόψεις αναφορές μπορούμε να σταθούμε στα εξής σημεία:

- νοητικό δυναμικό του παιδιού
- επίδραση των εικόνων
- ατελής συντονισμός ακουστικών και οπτικών δεδομένων
- φωνολογική συνειδητοποίηση
- λεκτική βραχυπρόθεσμη μνήμη

Με εξαίρεση τις πρώτες έρευνες, η ύπαρξη μιας υποθετικής συνολικής νοητικής ανεπάρκειας στη βάση των δυσκολιών ανάγνωσης δεν αποτέλεσε αντικείμενο έρευνας. Το γεγονός αυτό πρέπει αναμφίβολα να αποδοθεί στον κλασικό ορισμό της Ειδικής Αναγνωστικής Δυσκολίας, ο οποίος παρουσιάζοντας το συγκεκριμένο μαθητή ως άτομο που διαθέτει “επαρκή νοημοσύνη” αποκλείει ευθέως τη μελέτη της νοημοσύνης από αυτό το πεδίο ερευνών (Critchley, 1975. Thomson, 1996).

Σε επίπεδο συμβολικών λειτουργιών ορισμένοι ερευνητές ενδιαφέρονται για την *επίδραση των εικόνων*. Μια πρώτη επισήμανση (Levin, 1973) υποστηρίζει ότι η κατανόηση των μαθητών με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία υποβοηθείται από την παρουσία εικόνων, εφόσον δεν έχουν πρόβλημα στην κατανόησή τους. Αναφερόμενοι όμως στις νοερές εικόνες οι Mackworth και Mackworth (1974) αναφέρουν ότι οι οπτικές εικόνες των λέξεων που βρίσκονται αποθηκευμένες στη μακροπρόθεσμη μνήμη είναι ανακριβείς και συγκεχυμένες στους αναγνώστες αυτούς. Αυτό έχει αρνητικές επιπτώσεις τόσο σε καταστάσεις ορθογραφημένης γραφής, όσο και κατά την ανάγνωση, μια και η ανάκληση των γραπτών εικόνων των λέξεων παίζει καθοριστικό ρόλο στην ακρίβεια και την ταχύτητα της ανάγνωσης.

Με την υπόθεση ενός *ελλείμματος σε επίπεδο εικόνων* μπορούμε να συνδέσουμε κι εκείνη του *συντονισμού ακουστικών και οπτικών δεδομένων* (Davis & Bray, 1975). Στο πλαίσιο των *οπτικών προβλημάτων* των μαθητών με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία αναφέρονται ανωμαλίες οπτικοκινητικής ολοκλήρωσης, (Dunlop, Dunlop & Fenelon 1973), κυρίως όμως προβλήματα λεκτικής

επεξεργασίας (Hulme & Snowling, 1990), τα οποία οφείλονται σε βλάβες οπτικής επεξεργασίας των γραπτών λέξεων (Seymour, 1986).

Μια μεγάλη ομάδα ερευνητών ασχολήθηκε με τη σχέση πρόβλεψης ανάμεσα στις μετρήσεις φωνολογικής συνειδητότητας και ανάγνωσης σε μη επιλεγμένα δείγματα παιδιών στα πρώιμα στάδια της μάθησης της ανάγνωσης (Goswami & Bryant, 1990). Η φωνολογική συνειδητότητα, ο έλεγχος της οποίας προτάθηκε μέσα από τις εργασίες της Liberman (1972), αναφέρεται στην ικανότητα να αντικατοπτρίζουμε με πολύ μεγάλη λεπτομέρεια την ηχητική δομή των προφορικών λέξεων. Αυτό αξιολογείται με μια ποικιλία έργων (προφορά λέξεων μετά από αφαίρεση φωνημάτων, αναγνώριση της λέξης που δεν ταιριάζει από μια λίστα λέξεων με ηχητικές ομοιότητες, ομοιοκαταληξία), στις οποίες αποδίδεται προβλεπτική αξία για τη μετέπειτα αναγνωστική επιτυχία των παιδιών.

Στη λεκτική μνήμη έχει επικεντρωθεί επίσης η έρευνα που ασχολείται με την ανάγνωση και τις δυσκολίες της. Κοινή μέτρηση βραχυπρόθεσμης μνήμης είναι η ανάκληση των ψηφίων, δηλαδή ο αριθμός των ψηφίων που μπορεί να επαναλάβει ένα παιδί στην αλληλουχική σειρά τους αμέσως μόλις τους ακούσει (WISC-III, υποτέστ Μνήμη αριθμών, ευθεία και αντίστροφη επανάληψη). Θεωρείται ότι οι μαθητές με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία δεν τα καταφέρνουν καλά στην εργασία αυτή (Snowling, 1991), όπως επίσης και σε εργασίες ανάκλησης σειρών γραμμάτων φωνημικά παρόμοιων μπ-π, β-φ, τ-ντ, γ-γκ-κ ή και φωνημικά ανόμοιων φ,δ,κ,γ,σ,μ στοιχείων.

Η βραχυπρόθεσμη μνήμη θεωρείται σαν ένα σύστημα εργαζόμενης μνήμης κατά την ανάγνωση (Baddeley, 1986). Οι σχετικές έρευνες έδειξαν ότι οι λειτουργικές ατέλειες της βραχυπρόθεσμης μνήμης οδηγούν σε δυσκολίες στη διαδικασία φωνημικού συνδυασμού, ο οποίος

δραστηριοποιείται όταν συναντούμε καινούριες λέξεις. Κατά την αποκωδικοποίηση μιας άγνωστης λέξης το παιδί πρέπει να παράγει πιθανές εκφορές σωστών προφορών για τα γράμματα αυτής της λέξης. Οι ξεχωριστοί ήχοι θα πρέπει να αναμειχθούν έτσι ώστε να παράγουν μια πιθανή προφορά για τη λέξη ως όλο. Η πολύπλοκη αυτή διαδικασία συχνά καθίσταται αδύνατη για κάποιους αναγνώστες που δυσκολεύονται (Bradley and Bryant, 1983). Τα προβλήματα στη βραχυπρόθεσμη μνήμη μπορούν επίσης να συμβάλλουν στη διατήρηση μερικώς αποκωδικοποιημένων λέξεων και την καταγραφή εσφαλμένων αναπαραστάσεων για αυτές στη μακροπρόθεσμη μνήμη. Η ελλιπής χρήση φωνολογικών κωδίκων μπορεί να δημιουργήσει σημαντικά προβλήματα στην ανάγνωση, η οποία απαιτεί μια συνεχή ανάκληση φωνολογικών πληροφοριών ταιριασμένων με το οπτικά εισερχόμενο ερέθισμα της γραπτής λέξης. Ένας αριθμός μελετών έχει εστιαστεί στην επανάληψη λέξεων χωρίς σημασία (Hulme & Snowling, 1990) θεωρώντας το έργο αυτό σαν ένα επιπλέον παράδειγμα της αποτυχίας των μαθητών με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία, διότι απαιτεί οι μη οικείες προφορικές λέξεις να διαχωριστούν στα συστατικά τους φωνήματα πριν να συγκροτηθεί ένα μηχανικό πρόγραμμα για την αναπαραγωγή τους (Snowling, 1981).

Με δεδομένο το βάρος των φωνολογικών τους προβλημάτων τα παιδιά με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία θα έχουν μεγαλύτερη δυσκολία με την απόκτηση φωνολογικών αναγνωστικών στρατηγικών από ό,τι τα κανονικά εξελισσόμενα παιδιά. Οι δυσκολίες επεξεργασίας της γραπτής γλώσσας φαίνονται σε εργασίες ανάγνωσης μεμονωμένων λέξεων. Στις περιπτώσεις που δεν υπάρχει πλήρης και απλή αντιστοιχία γραφήματος-φωνήματος, αλλά ισχύουν πολυπλοκότεροι κανόνες ή η

σχέση ανάμεσα στην ορθογραφημένη γραφή και τον ήχο είναι δυσδιάκριτη (ανώμαλες λέξεις, λέξεις δίχως σημασία), η ικανότητα ανάγνωσης των παραπάνω μαθητών ήταν περιορισμένη. Έτσι, επισημάνθηκαν περισσότερα λάθη στα φωνήεντα (π.χ. ακατάλληλες προφορές, κανονικοποιήσεις λέξεων και υποκαταστάσεις στην ανάγνωση συμφώνων, Seidenberg et al., 1985), καθώς και αντιστροφές γραμμάτων και λέξεων κατά την ανάγνωση και γραφή (Πόρποδας, 1997)

2.2 Ορισμός του προβλήματος.

Η μελέτη όλων των παραπάνω ως πιθανών αιτιολογικών παραγόντων των Ειδικών Μαθησιακών Δυσκολιών, που σχετίζονται με την ανάγνωση και την ορθογραφημένη γραφή, έχει υποδείξει και τους ορισμούς του προβλήματος που διατυπώθηκαν κατά καιρούς καθώς και τα διαγνωστικά κριτήρια για την εκτίμηση αυτής της πολύπλοκης γλωσσικής συμπεριφοράς.

Το συμπέρασμα της θεωρίας του Orton (1937), έτσι όπως διατυπώθηκε στο βιβλίο του “Reading, Writing and Speech Problems in Children”, ήταν πως αυτή η Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία οφείλεται στη μη εγκατεστημένη ημισφαιρική κυριαρχία του εγκεφάλου, στη δυσκολία απόκτησης της έννοιας της διαδοχής και στον ελλιπή συντονισμό των οπτικών κινήσεων. Από τότε και μέχρι τις μέρες μας το κύρος του όρου αμφισβητήθηκε και διατυπώθηκαν *πλήθος ορισμοί, προϊόντα της εννοιολογικής ασυμφωνίας μεταξύ ειδικών, που έχουν οδηγήσει σε συγχύσεις ή λανθασμένες κατανοήσεις λόγω της ασάφειας ή της περιπλοκότητάς τους* (Thomson, 1996, σελ.10-11). Οι περισσότεροι από αυτούς τους ορισμούς υποδεικνύουν και αντίστοιχες διαγνωστικές

μεθόδους για τον εντοπισμό του προβλήματος, οι οποίες βασίζονται κυρίως στον αποκλεισμό νοητικών και περιβαλλοντικών παραγόντων. Τα κριτήρια αποκλεισμού που τίθενται εξ ορισμού και τα διαγνωστικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται καθορίζουν και τη συχνότητα των παρουσιαζόμενων περιπτώσεων (Gaddes, 1976. Thomson, 1996). Σύμφωνα με σαφώς αναγνωρισμένα και καθορισμένα κριτήρια τα ποσοστά κυμαίνονται από 3,5% έως 6% (Thomson, 1996).

Συνοψίζοντας τις πιο έγκυρες απόψεις ο Thomson χαρακτηρίζει την Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία κάποιων μαθητών ως « *μία πολύ σοβαρή δυσκολία του γραπτού λόγου, ανεξάρτητη από διανοητική, πολιτισμική και συναισθηματική αιτιολογία. Χαρακτηρίζεται από τις κατά πολύ κατώτερες από το αναμενόμενο επιδόσεις ενός μαθητή στην ανάγνωση και την ορθογραφημένη γραφή, έτσι όπως αυτές αναμένονται βάσει της νοημοσύνης και της χρονολογικής ηλικίας του. Η δυσκολία είναι γνωστικής φύσης και επηρεάζει τις γλωσσικές δεξιότητες που συνδέονται με το γραπτό λόγο, ειδικότερα δε την αντιστοιχία γραφήματος φωνήματος, τη βραχυπρόθεσμη μνήμη και την αντίληψη της σειράς και της αλληλουχίας*» (Thomson, 1996, σελ.3)

Ένας τόσο ευρύς καθορισμός ενός πολύπλοκου μαθησιακού φαινομένου είναι αδύνατο να στεγάσει μία ομοιογενή ομάδα. Η ποικιλία των ατομικών διαφορών οδηγεί σε ένα πλήθος ετερογενών περιπτώσεων, οι οποίες ωστόσο περικλείουν κοινά χαρακτηριστικά. Η διάκριση σε υποτύπους, ανάλογα με την περιοχή όπου έχει εντοπισθεί η δυσλειτουργία ή με τον τύπο των αναγνωστικών και ορθογραφικών λαθών παραμένει ασαφής (Ellis, 1985. Hulme and Snowling, 1997. Snowling and Thomson, 1996). Σε μία σημαντική μελέτη του, ο Seymour (1986) κατέληξε στο συμπέρασμα ότι μία ειδική ομάδα παιδιών με

αναγνωστικές δυσκολίες δεν μπορούσε εύκολα να διαχωριστεί σε υποομάδες, διότι παρουσίαζε μια σχετικά μεγάλη ομοιογένεια στη συχνότητα κάποιων χαρακτηριστικών. Αν και υπήρχαν διαφορετικά προφίλ δυσκολίας, δεν εμφανίστηκαν ευδιάκριτες υποομάδες. Ο ερευνητής κατέληξε στο συμπέρασμα ότι το σύστημα επεξεργασίας πληροφοριών, που ασχολείται με την ανάγνωση, θα πρέπει να λογίζεται ως μία σειρά συστατικών, όπου μπορούν να συμβούν συγκεκριμένες δυσκολίες και αναποτελεσματικότητες. Η φύση και η έκτασή τους καθορίζουν στη συνέχεια το βαθμό δυσκολίας που βιώνει το παιδί.

Παράλληλα, τα νεότερα ερευνητικά δεδομένα επισημαίνουν, όπως ήδη έχει αναφερθεί, την ανάγκη στροφής προς τη συστηματική μελέτη των ατομικών περιπτώσεων (Seymour, 1986. Snowling, 1991. Snowling, Goulandris, Bowlby and Howell, 1986).

Αναγνωρίζοντας τη σπουδαιότητα της παραπάνω άποψης και πορευόμενοι στα πλαίσια της γνωστικής θεώρησης, την οποία έχουμε από την αρχή υιοθετήσει, καταλήγουμε στο λειτουργικό ή περιγραφικό ορισμό της Ειδικής Αναγνωστικής Δυσκολίας που ερευνήσαμε, ο οποίος θα μπορούσε να διατυπωθεί ως εξής: *Δυσκολία που εστιάζεται στην ανάγνωση και κατ' επέκταση στην ορθογραφημένη γραφή. Παρουσιάζεται σε μαθητές που έχουν λάβει την επίσημη καθοδήγηση στην ανάγνωση, έχουν κανονική ή άνω του μέσου φυσιολογικού νοημοσύνη (σύμφωνα με το WISC-III) και δεν αντιμετωπίζουν μείζονα προβλήματα συμπεριφοράς ούτε διαταραχή ελλειμματικής προσοχής (σύμφωνα με το ερωτηματολόγιο των Rutter, Tizard, Whitmore, 1970). Επίσης, δεν παρουσιάζουν προβλήματα όρασης και ακοής (σύμφωνα με παλαιότερους ιατρικούς ελέγχους) και δεν έχουν υποστεί εγκεφαλικές κακώσεις λόγω τραυματισμού. Έχουν δεχθεί επαρκείς εκπαιδευτικές ευκαιρίες για μάθηση*

της ανάγνωσης και της ορθογραφημένης γραφής και προέρχονται από ευνοϊκά ως προς τη μάθηση οικογενειακά περιβάλλοντα. Παρόλα αυτά όμως, παρουσιάζουν μη αναμενόμενες δυσκολίες στην εκμάθηση και το χειρισμό του γραπτού λόγου, τέτοιες μάλιστα που δεν υποχωρούν με τις συνήθειες εκπαιδευτικές παροχές. Τα χαρακτηριστικά, κοινά λίγο πολύ σε όλες τις περιπτώσεις, τα οποία θα διατυπωθούν αναλυτικά στη συνέχεια, συμπίπτουν με τα ερευνητικά πορίσματα προηγούμενων μελετών (Benton, 1975. Critchley, 1970. Miles, 1974. Naidoo, 1972. Thomson, 1996).

Ήδη, αναλυτικά αναφέρθηκαν τα θεωρητικά και ερευνητικά δεδομένα που σχετίζονται με αυτή την περιοχή των Ειδικών Μαθησιακών Δυσκολιών. Ωστόσο, επιγραμματικά αξίζει να σημειωθεί ότι οι Έλληνες και ξένοι ερευνητές σήμερα συμφωνούν στο γεγονός ότι πρόκειται για σύμφυτη διαταραχή, η οποία μπορεί να οφείλεται σε νευρολογικές υπολειτουργίες, ελλιπή ημισφαιρική κυριαρχία, κληρονομικούς παράγοντες και λειτουργικές ανωμαλίες στην αντιληπτική και γνωστική επεξεργασία. Ειδικότερα, εντοπίστηκε η ελαττωματική λειτουργία του συστήματος οπτικής αντίληψης για τις έννοιες της διαδοχής, διεύθυνσης και προσανατολισμού, (Benton, 1975. Olson, 1937) ή δυσλειτουργία των ανώτερων επιπέδων της γνωστικής λειτουργίας (Critchley, 1970. Πόρποδας, 1997. Snowling, 1991. Vernon, 1979).

Οι παραπάνω περιοχές δε συνδέονται μόνο με τη διεκπεραίωση της ανάγνωσης και την απόδοση σε αυτήν. Εύλογα συνεπώς θα μπορούσε να ισχύσει το ενδεχόμενο οι παραπάνω δυσλειτουργίες να επιδρούν με ανάλογα αποτελέσματα και σε άλλους τομείς, όπου απαιτούνται

ανάλογες δεξιότητες και όπου εμπλέκονται οι ίδιοι μηχανισμοί επεξεργασίας των πληροφοριών.

Το παιδικό σχέδιο στηρίζεται σε ένα παρόμοιο συμβολικό σύστημα. Όπως θα παρουσιασθεί στη συνέχεια, η σχεδιαστική διαδικασία απαιτεί την ύπαρξη των δεξιοτήτων και την ομαλή λειτουργία των μηχανισμών, που εμπλέκονται και στην αναγνωστική διαδικασία επίσης. Για το λόγο αυτό, στο επόμενο κεφάλαιο μελετώνται οι βασικές αρχές της σχεδιαστικής διαδικασίας, επειδή αυτή θα αποτελέσει στη συνέχεια το εργαλείο μέτρησης για τη συλλογή και την αξιολόγηση των δεδομένων.

3. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ, ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

3.1 Σύντομη ιστορική αναδρομή.

Λόγοι αισθητικοί, εκπαιδευτικοί, κλινικοί και θεραπευτικοί καθιέρωσαν τη μελέτη στην περιοχή του παιδικού σχεδίου, από τα τέλη του 19^{ου} αιώνα. Το πιο σπουδαίο επίτευγμα ήταν η προσπάθεια ταξινόμησης των παιδικών σχεδίων σε εξελικτικά στάδια (Bernson, 1966. Kerchensteiner, 1905. Luquet, 1913, 1927. Rouma, 1913).

Η πρώτη μορφή σχεδιαστικής έκφρασης είναι το μουντζούρωμα, μια περιστροφική κίνηση, η οποία πάνω από όλα είναι κινησιακή δραστηριότητα. Η Bernson διακρίνει τρία στάδια μουντζουρώματος: το κινητικό, το αναπαραστατικό και το επικοινωνιακό. Η εξέλιξη του μουντζουρώματος στηρίζεται στον προοδευτικό έλεγχο που αποκτά το παιδί πάνω στην κινησιακή του δραστηριότητα. Στη συνέχεια όμως ενεργοποιούνται χωρικοί, αντιληπτικοί και παραστατικοί μηχανισμοί καθώς και ο προσωπικός έλεγχος από τη στιγμή που οι γραμμές συνδυάζονται μεταξύ τους (Μερεντιέ, 1981).

Η πιο πλήρης ταξινόμηση όμως προτάθηκε από τον Luquet (1913, 1927). Ο Luquet υποστήριξε ότι τα παιδικά σχέδια έχουν ρεαλιστικές προθέσεις και βασίζονται σε ένα εσωτερικό νοητικό μοντέλο («νοερή

εικόνα» είναι ο αντίστοιχος όρος του Piaget). Ο ίδιος διέκρινε τέσσερα στάδια στην εξέλιξη της σχεδιαστικής ικανότητας:

1. *Τυχαίος ρεαλισμός* (18 μήνες- 3 χρόνια): Το στάδιο αυτό χαρακτηρίζεται από μουντζουρώματα. Κατά την παραγωγή τους το παιδί ανακαλύπτει γραφικά σύμβολα που τους αποδίδει αναπαραστασιακό περιεχόμενο. Οι πρώτες αυτές σχεδιαστικές προσπάθειες δε στοχεύουν στην αναπαράσταση κάποιου αντικειμένου. Συνήθως το παιδί δεν ανακοινώνει τις προθέσεις του πριν αρχίσει να ζωγραφίζει, αλλά ερμηνεύει το σχέδιο, αφού το ολοκληρώσει. Σύμφωνα με τους περισσότερους ερευνητές αυτά τα μουντζουρώματα δεν αποτελούν άσκοπες και ασυντόνιστες κινήσεις, αλλά δείχνουν επίγνωση των σχηματικών παραστάσεων και αυξανόμενο συντονισμό ματιού- χεριού (Thomas & Silk, 1990).

2. *Συνθετική ανικανότητα ή αποτυχημένος ρεαλισμός* (3- 5 χρόνια): Το παιδί έχει αναπαραστασιακές προθέσεις, αλλά η σχέση ανάμεσα στις προθέσεις του και στη γραφική αναπαράσταση δεν είναι εμφανής. Στο στάδιο αυτό τα στοιχεία του σχεδίου παρατίθενται χωρίς να συντονίζονται σε ένα συγκροτημένο σύνολο. Μετά τα τέσσερα χρόνια περίπου, τα παιδιά αρχίζουν να δημιουργούν σχέσεις ανάμεσα στις λεπτομέρειες του σχεδίου.

3. *Νοητικός ρεαλισμός* (5- 8 χρόνια) : Καθώς τα παιδιά μεγαλώνουν τα σχέδιά τους γίνονται όλο και πιο ρεαλιστικά. Τα παιδικά σχέδια στο στάδιο αυτό χαρακτηρίζονται από την ικανότητα σύνθεσης λεπτομερειών. Ωστόσο μερικές φορές περιλαμβάνουν στοιχεία, που το παιδί ξέρει ότι υπάρχουν στο αντικείμενο ακόμα και όταν κανονικά δεν τα βλέπει.

4. *Οπτικός ρεαλισμός* (8 χρόνια και άνω) : Στο στάδιο αυτό δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην απεικόνιση προοπτικής, απόστασης και αναλογιών. Το παιδί αρχίζει να ζωγραφίζει από μια συγκεκριμένη οπτική γωνία.

Η θεωρητική προσέγγιση του Luquet ενσωματώθηκε αναλλοίωτη στη γενική θεωρία του Piaget για την ανάπτυξη της σκέψης. Αν και τα πρώτα μουντζουρώματα των πολύ μικρών παιδιών θεωρήθηκαν από τον Piaget ως «καθαρό παιχνίδι» (Piaget & Inhelder, 1959, 1969), ωστόσο υποστηρίχθηκε ότι το σχέδιο θα μπορούσε να εξυπηρετήσει μία λειτουργία αφομοίωσης, τη στιγμή που γίνεται χρήση του από το παιδί για να δημιουργήσει το ίδιο τα προσωπικά του σημαντικά γεγονότα. Ο Piaget θεώρησε το παιδικό σχέδιο ως προσπάθεια αναπαράστασης του πραγματικού κόσμου και επισήμανε ότι είναι καθοριστικό στοιχείο της σύλληψης του χώρου από το παιδί, δείκτης της χωρικής γνώσης και αντίληψης.

Αργότερα, αρκετοί ερευνητές (Arnheim, 1956. Gombrich, 1977. Golomb, 1992) υποστήριξαν ότι το σχέδιο δε σχετίζεται μόνο με αυτό που βλέπει ή ξέρει το παιδί, αλλά και με την ικανότητα δημιουργίας «γραφικών ισοδυναμιών» των πραγματικών αντικειμένων (Goodnow, 1977) καθώς επίσης και με τους κανόνες που διέπουν την παραγωγή αυτών από τα αρχικά οπτικά ερεθίσματα. Οι αναπαραστάσεις αυτές επηρεάζονται από τη δομή και οργάνωσή τους καθώς και από τον προγραμματισμό των ενεργειών, οι οποίες οδηγούν στη σχεδιαστική απεικόνιση. Στη θεωρία του Piaget δεν εξετάστηκαν τα οργανωτικά και διαδικαστικά προβλήματα, που αντιμετωπίζει το παιδί σχεδιάζοντας.

Παρόλα αυτά αρκετοί ερευνητές του παιδικού σχεδίου επηρεάστηκαν από την πιαζετιανή προσέγγιση. Ο Hochberg (1978)

χρησιμοποίησε τον όρο «κανονικός τύπος» για να περιγράψει την αναπαράσταση ενός αντικειμένου, η οποία βασίζεται στη γνώση του σχεδιαστή για τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του αντικειμένου αυτού. Η άποψη αυτή τροφοδότησε τη μεταγενέστερη καθιέρωση του όρου «κανονική αναπαράσταση» από τον Freeman (1980). Ο χαρακτηρισμός αυτός υποδηλώνει το σχεδιασμό ενός αντικειμένου με βάση τα προσδιοριστικά του χαρακτηριστικά, τα οποία το κάνουν εύκολα αναγνωρίσιμο, και όχι τη θέση από την οποία αυτό γίνεται ορατό. Με τον τρόπο αυτό είναι δυνατό να σχεδιαστεί μια κούπα με το χερούλι της, άσχετα αν αυτό στην πραγματικότητα δε φαίνεται.

Η επίδραση της πιαζετιανής θεώρησης, φαίνεται και στον τρόπο με τον οποίο αξιολογούνται τα παιδικά σχέδια που αναπαριστούν την απόκρυψη ενός αντικειμένου που βρίσκεται πίσω από ένα άλλο. Σε αυτή την κατηγορία υπάγονται τα σχέδια «διαφάνειες», τα οποία περιλαμβάνουν στοιχεία που το παιδί κανονικά δε βλέπει, αλλά τα σχεδιάζει επειδή γνωρίζει ότι υπάρχουν. Σαν παράδειγμα αυτού του είδους θα μπορούσαμε να αναφέρουμε το σχέδιο μιας μύγας στο στομάχι μιας αράχνης ή το πόδι του αναβάτη μέσα από το σώμα ενός αλόγου (Freeman, 1980) και ακόμη το σχέδιο μιας ράβδου που διαπερνά μια μπάλα (Crook, 1984, 1985). Τα αποτελέσματα των σχετικών ερευνών έδειξαν ότι ο βαθμός ομοιότητας των αντικειμένων επηρεάζει την απεικόνιση της μερικής απόκρυψης (Cox, 1981. Freeman, Eiser & Sayers, 1977. Light & Simmons, 1983). Έτσι, όταν τα δύο αντικείμενα είναι διαφορετικά, υπάρχουν περισσότερες πιθανότητες να παραληφθούν τα μη ορατά μέρη, επειδή το παιδί θα ξανακοιτάξει το μοντέλο αφού σχεδιάσει το πρώτο αντικείμενο προκειμένου να ανανεώσει στο μυαλό του την εικόνα του δεύτερου.

Τα τελευταία χρόνια η μελέτη του παιδικού σχεδίου καθιερώθηκε στο χώρο της γνωστικής ψυχολογίας και έγινε μεθοδολογικά αρτιότερη (Thomas & Silk, 1990). Έτσι, τα νεότερα ερευνητικά δεδομένα πηγάζουν από την παρατήρηση και καταγραφή της διαδικασίας παραγωγής σχεδίου (Freeman, 1980. Cox, 1993) και όχι από την αξιολόγηση του ολοκληρωμένου σχεδιαστικού έργου. Με τον τρόπο αυτό, αφενός μεν δόθηκαν απαντήσεις σε συγκεκριμένα ερωτήματα και αφετέρου διατυπώθηκαν οι βασικές αρχές και οι κανόνες στους οποίους στηρίζεται η σχεδιαστική αναπαράσταση. Έτσι, το σχέδιο αναγνωρίστηκε ως μία πολύπλοκη και πολύπλευρη δραστηριότητα, ως ένας κώδικας μη λεκτικής επικοινωνίας, που παίζει αναμφισβήτητο ρόλο στην καλλιέργεια προαναγνωστικών, προγραφικών, προμαθηματικών δεξιοτήτων (Adams, 1997. Thomas & Silk, 1990). Με τον τρόπο αυτό αποκαλύφθηκαν καινούριες και πιο προκλητικές περιοχές έρευνας του παιδικού σχεδίου, ενώ οι πειραματικές μελέτες έδειξαν ότι κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες μπορεί να επιταχυνθεί ο ρυθμός της σχεδιαστικής ικανότητας (Cox, 1981. Davis, 1983).

Ιδιαίτερη σημασία δόθηκε και στις στρατηγικές, που χρησιμοποιούν τα παιδιά σχεδιάζοντας, διότι η μελέτη τους μας επιτρέπει να ανιχνεύσουμε και να κατανοήσουμε τους γνωστικούς μηχανισμούς και τις δεξιότητες, που συμμετέχουν στη σχεδιαστική διαδικασία.

Για όλους αυτούς τους λόγους, κρίθηκε αναγκαία η συνοπτική παρουσίαση των θεωρητικών αρχών και των πειραματικών δεδομένων που σχετίζονται με τη διαδικασία παραγωγής του παιδικού σχεδίου, η οποία ακολουθεί.

3.2 Η μελέτη της σχεδιαστικής διαδικασίας

3.2.1 Οι εικόνες ως σύμβολα. Το γραφικό λεξιλόγιο

Όπως ήδη αναφέρθηκε, ένα μεγάλο μέρος της έρευνας για το παιδικό σχέδιο εστιάστηκε στην εξέταση της τελικής μορφής του. Με άλλα λόγια η έμφαση δινόταν μονομερώς σε αυτό που ο Freeman (1972) ονόμασε «*επιφανειακή δομή*» του σχεδίου. Κατά συνέπεια παραμελήθηκε ο ρόλος που διαδραματίζει η σχεδιαστική διαδικασία στον καθορισμό της τελικής μορφής της εικόνας. Τα τελευταία χρόνια έγινε μια σημαντική αλλαγή στο χώρο της ψυχολογίας του παιδικού σχεδίου. Το παιδικό σχέδιο δε θεωρείται πλέον ως μια αποτύπωση της νοερής εικόνας που έχει το παιδί, αλλά ως μια κατασκευή, που η τελική μορφή της εξαρτάται από τις οργανωτικές δυσκολίες που αντιμετωπίζει το παιδί, καθώς και από τις στρατηγικές που χρησιμοποιεί προκειμένου να τις ξεπεράσει (Μπονώτη, 1998).

Πρώτος ο Freeman (1972, 1980) τόνισε τη σημαντικότητα των απαιτήσεων που θέτει το σχεδιαστικό έργο καθώς και τις αντιληπτικές και κινητικές δεξιότητες, που πρέπει να έχει το παιδί, προκειμένου να το ολοκληρώσει. Υπέδειξε επίσης πως ακόμα και η αξιολόγηση των σχεδιαστικών «λαθών» μπορεί να διευκολύνει την κατανόηση των δυσκολιών, που αντιμετωπίζουν τα παιδιά στην προσπάθειά τους να οργανώσουν μια σκηνή σχεδιάζοντάς την.

Η σπουδαιότητα της σχεδιαστικής διαδικασίας επισημάνθηκε και από την Goodnow (1977), η οποία υποστήριξε ότι στο παιδικό σχέδιο υπάρχει ένα στοιχείο «λύσης προβλημάτων». Καθώς τα περισσότερα προβλήματα σχετίζονται με την οργάνωση και τον προγραμματισμό του σχεδίου, τα παιδιά προκειμένου να τα επιλύσουν ακολουθούν

συγκεκριμένες στρατηγικές διαδοχής, οι οποίες επηρεάζουν τη μορφή του τελικού σχεδίου. Η μεθοδολογική αυστηρότητα και η θεωρητική σπουδαιότητα των σχετικών με αυτά τα στοιχεία ερευνών έστρεψε το ερευνητικό ενδιαφέρον στη μελέτη των γνωστικών παραγόντων που επηρεάζουν τη σχεδιαστική ικανότητα.

Μια έρευνα των Phillips, Inall and Lauder (1985) παρέχει ενδιαφέρουσες πληροφορίες για τις απαιτήσεις που θέτει η παραγωγή μιας επαρκούς γραφικής αναπαράστασης. Οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι ο πετυχημένος σχεδιασμός οποιουδήποτε αντικειμένου απαιτεί κάτι περισσότερο από την καλή γνώση των οπτικών ιδιοτήτων του. Προκειμένου το παιδί να κάνει ένα αναπαραστασιακό σχέδιο ενός αντικειμένου, απαιτείται μια επαρκής “ γραφική περιγραφή” αυτού του αντικειμένου, η οποία μπορεί να είναι κάτι εντελώς διαφορετικό από τη λειτουργική περιγραφή του. Σαν παράδειγμα θα μπορούσαμε να αναφέρουμε το γεγονός ότι οι λειτουργικές ιδιότητες του κύβου (τετράγωνες πλευρές, σταθερός, στέκεται όρθιος) δε μεταφράζονται εμφανώς στις γραφικές ιδιότητες μιας λοξής προβολής του κύβου στο χαρτί. Η παραπάνω διαπίστωση αποδεικνύει ότι οι εικόνες αποτελούν ένα συμβολικό σύστημα, όπως αυτό της γλώσσας, των μαθηματικών ή της μουσικής και η αναπαράστασή τους προϋποθέτει τη χρήση ενός κώδικα (Goodman, 1976). Σύμφωνα με τις δομικές θεωρίες για την αντίληψη των εικόνων, αυτός που αντιλαμβάνεται κατασκευάζει μια ερμηνεία της οπτικής εισόδου, η οποία αποθηκεύεται και ανακαλείται, όταν χρειαστεί. Αυτό φαίνεται και από το γεγονός ότι το ίδιο οπτικό ερέθισμα μπορεί να δώσει περισσότερες από μία κωδικογραφήσεις.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει το ερώτημα πώς αυτός που αντιλαμβάνεται κατασκευάζει μια αναπαράσταση του τρισδιάστατου

χώρου από μια δισδιάστατη εικόνα και με ποια γραφικά μέσα μπορεί να γίνει η απόδοση του τρισδιάστατου χώρου στο δισδιάστατο χαρτί (Gombrich, 1971).

Λίγα απλά σχήματα (κύκλοι, τετράγωνα) και γραμμές είναι οι πρωταρχικές σχεδιαστικές «μονάδες» του γραφικού λεξιλογίου, από τις οποίες αποτελούνται τα κατασκευαστικά σχέδια των παιδιών (Arnheim, 1956. Freeman, 1980. Goodnow, 1977. Kellogg, 1969. Willats, 1981,1985). Στην προσπάθειά του να αναζητήσει μορφές, δηλαδή σημεία και δομές μέσα στα παιδικά σχέδια, ο Stern (Παπάς, 1998) πολύ νωρίς κατόρθωσε να συγκροτήσει μια πραγματική γραμματική των βασικών σημείων του σχεδίου, μια «γενετική γραμματική» που επιτρέπει να καταλάβουμε πώς το παιδί περνά από τη μία εικόνα στην άλλη.

Φαίνεται ότι το παιδί χρησιμοποιεί ένα ολόκληρο θεματολόγιο από γραφικά σημεία πίσω από τα οποία κρύβονται «μορφικές αναλογίες φορτισμένες με έκφραση». Από αυτά τα πολύ απλά πρωταρχικά διαθέσιμα εικονογραφικά μέσα είναι δυνατό να σχεδιαστούν πολλές σχεδιαστικές αναπαραστάσεις, γιατί ακριβώς ένα σχήμα όπως ο κύκλος μπορεί να αναπαραστήσει πολλά διαφορετικά πράγματα (ήλιο, κεφάλι, σώμα ανθρώπου, λουλούδι). Ο Arnheim πίστευε ότι η αντιληπτική οργάνωση εξελίσσεται από τα απλά σχήματα σε πιο πολύπλοκα. Η Lygcat παρατηρεί ότι η παραγωγή τετραγώνου, σε αντίθεση με εκείνη του κύκλου, απαιτεί τον έλεγχο του σημείου εκκίνησης και του σημείου άφιξης. Ως εκ τούτου είναι αντιληπτικού τύπου έκφραση και οφείλεται κυρίως σε τροποποίηση της σχέσης ματιού – χεριού. Το μάτι, που στην αρχή «ακολουθεί το χέρι», τώρα το καθοδηγεί (Παπάς, 1998, σελ.91). Πολλά γραφικά μέσα είναι ανακαλύψεις- εφευρέσεις των ίδιων των παιδιών ή προέρχονται από αντιγραφή προϋπάρχοντος υλικού (Wilson &

Wilson, 1977). Η ευρηματικότητα του παιδιού όσον αφορά στη γραφοκινητική του έκφραση αναδεικνύεται και στη μέθοδο της Αναδυόμενης Γραφής και Ανάγνωσης (Παπάς, 1998, σελ. 106-120). Στόχος της είναι η δραστηριοποίηση ενός μηχανισμού εξοικείωσης του παιδιού με τη μετατροπή της ηχητικής εικόνας σε γραφική και, καθώς ο συγγραφέας αναφέρει, έχει εφαρμοστεί με επιτυχία σε παιδιά 3-6 ετών, δηλαδή πριν από την επίσημη αναγνωστική τους καθοδήγηση. Αξίζει να σημειωθεί ότι υπό το πρίσμα μιας τέτοιας δομητικής προσέγγισης έχει συνταχθεί και το νέο Αναλυτικό Πρόγραμμα σπουδής της νεοελληνικής γλώσσας για το Νηπιαγωγείο (ΦΕΚ 93-B /99).

3.2.2 Κατασκευαστικές αρχές τοποθέτησης, αλληλουχίας, προγραμματισμού.

Το σχέδιο ενός απλού ή πολύπλοκου σχήματος περιλαμβάνει έναν αριθμό αποφάσεων, που αφορούν τη θέση εκκίνησης, την κατεύθυνση των γραμμών και τα σχετικά μεγέθη των σχεδιαστικών μονάδων (Arnheim, 1956). Η σχετική έρευνα έδειξε ότι ένας αριθμός γενικών αρχών εφαρμόζεται κατά τη σχεδιαστική παραγωγή:

1. η τάση να ξεκινά το σχέδιο κοντά στην κορυφή της σελίδας και να κινείται από αριστερά προς τα δεξιά (Goodnow & Levine, 1973)
2. η κίνηση προς την αντίθετη από τη φορά του ρολογιού για το σχεδιασμό του κύκλου. Πολλές από τις προτιμήσεις αλληλουχίας αυτού του τύπου αντανakλούν αναμφίβολα την επιρροή της γραφής (Thomas and Silk, 1990)
3. η προτίμηση της αρχής από την κορυφή μπορεί επίσης να εξηγήσει γιατί τα παιδιά στο σχέδιο της ανθρώπινης φιγούρας ξεκινούν

πρώτα από το κεφάλι, γεγονός που συχνά έχει επιπτώσεις στις αναλογίες του υπόλοιπου σχεδίου (Freeman, 1980. Thomas & Tsalimi, 1988)

4. το φαινόμενο της “επικέντρωσης στα άκρα” (Freeman, 1980), όπως ακριβώς στις πειραματικές έρευνες της μνήμης (Jung, 1968), όπου ισχύει ότι το πρώτο και το τελευταίο στοιχείο μιας σειράς διατηρούνται περισσότερο από τα μεσαία της στοιχεία στη μνήμη.

5. το κάθε σχεδιαστικό μέρος κατέχει το δικό του χώρο στο χαρτί (Goodnow, 1977)

6. η προτίμηση σχηματικών παραστάσεων και εικόνων που είναι οπτικά ισορροπημένες, συμμετρικές (Arnheim, 1956. Kellogg, 1969)

7. η κορυφή της σελίδας είναι συνήθως η κορυφή της σκινης ή του θέματος που απεικονίζεται (ουρανός), ενώ η βάση της σελίδας θεωρείται γραμμή εδάφους (Cox, 1992).

Οι αποφάσεις πριν τη σχεδιαστική παραγωγή και η εφαρμογή ή όχι των παραπάνω κανόνων έχουν επιπτώσεις στις αναλογίες του υπόλοιπου σχεδίου και στην τελική του μορφή (Freeman, 1980). Με άλλα λόγια είναι απαραίτητος ένας προγραμματισμός ο οποίος αφορά τη σειρά σχεδίασης των συστατικών μερών του σχεδίου, την καλή εκμετάλλευση του διαθέσιμου χώρου, τη συνοχή ανάμεσα στα επόμενα και τα προηγούμενα στοιχεία με στόχο την ολοκληρωμένη μορφή του σχεδίου. Οι δραστηριότητες αυτές μας παραπέμπουν σε αρχές του συστήματος επεξεργασίας πληροφοριών.

Υπάρχουν τώρα αρκετοί λόγοι για να σκεφτούμε ότι πολλά κάπως ιδιάζοντα χαρακτηριστικά των παιδικών σχεδίων είναι προϊόντα των προβλημάτων κατασκευής ως προς την τοποθέτηση, τη αλληλουχία και τον προγραμματισμό. Για παράδειγμα η αποτυχία στη σωστή τοποθέτηση και τη σύνδεση των στοιχείων στην ανθρώπινη φιγούρα, η

οποία χαρακτηρίζει τα πρώτα αναπαραστασιακά σχέδια, όταν παρατηρείται στα σχέδια μεγαλύτερων παιδιών ονομάζεται «συνθετική ανικανότητα» και είναι αποτέλεσμα λανθασμένων κρίσεων (Thomas & Silk, 1990).

Όταν πρόκειται για μια γνωστή σχεδιαστική αναπαράσταση, ο σχεδιαστής χρησιμοποιεί την προηγούμενή του πείρα ανακαλώντας από την οπτική μνήμη και αναπαράγοντας τον ίδιο συνδυασμό σχημάτων, που τις προηγούμενες φορές τον οδήγησε στο επιθυμητό αποτέλεσμα (Freeman, 1980. Gardner, 1980). Στις περιπτώσεις όμως που καλείται να σχεδιάσει κάτι για πρώτη φορά η αποκωδικοποίηση της εντολής και η σταδιακή εκτέλεσή της φανερώνει τον εξαιρετικά σημαντικό ρόλο της ακουστικής μνήμης. Σαν σημείο εκκίνησης χρησιμοποιείται το σχήμα του πιο οικείου θέματος, το οποίο στη συνέχεια προσαρμόζεται σε μεγάλο ή μικρό βαθμό στο νέο θέμα (Freeman, 1980. Goodnow, 1977). Αυτό πιθανότατα γίνεται με την κατάστροψη ενός νέου μηχανικού προγράμματος, ικανού να συνδυάσει την προηγούμενη πείρα με τις νέες σχεδιαστικές απαιτήσεις.

3.2.3 Προβλήματα παραγωγής σε σχέση με τις πληροφορίες που παρουσιάζονται σε ένα σχέδιο.

Κατά την άποψη του Freeman, ο ανεπαρκής προγραμματισμός ευθύνεται για πολλές ιδιαιτερότητες του παιδικού σχεδίου, οι οποίες αποτελούν «λάθη» στα μάτια των ενηλίκων. Χαρακτηριστικά παραδείγματα τέτοιων σχεδίων είναι τα σχέδια- διαφάνειες που προαναφέρθηκαν (Cox, 1992. Goodnow, 1977. Mann & Lehman, 1976), η υπερεκτίμηση του μεγέθους του κεφαλιού στα σχέδια της ανθρώπινης

φιγούρας (Henderson & Thomas, 1990. Thomas & Tsalimi, 1988) και η αδυναμία τήρησης των σωστών αναλογιών (Silk & Thomas, 1986, 1988). Ειδικότερα, θα μπορούσαμε να σχολιάσουμε τα εξής:

1. Ο ρουχισμός της φιγούρας αποτελεί για τα παιδιά ένα ακόμα πρόβλημα προγραμματισμού του σχεδίου τους. Ο σχεδιασμός πρώτα του σώματος και κατόπιν της ενδυμασίας δημιουργεί σχέδια διαφάνειες ή ακτινογραφίες. Η Goodnow (1977) απέδωσε την ύπαρξή τους σε ανεπαρκή προγραμματισμό. Αυτό σημαίνει ότι τα παιδιά πρώτα σχεδιάζουν το σώμα και στη συνέχεια προσθέτουν τα ρούχα χωρίς στο μεταξύ να σβήσουν τα μέρη του σώματος που δεν είναι ορατά.

2. Τα σχέδια διαφάνειες χρησιμοποιούνται επίσης από τα μικρά παιδιά όταν αυτά θέλουν να δώσουν πληροφορίες σχετικά με τα εικονιζόμενα αντικείμενα αδιαφορώντας για το αν αυτές είναι εμφανείς ή όχι (Freeman, 1980). Οι Mann & Lehman (1976) απέδωσαν τις διαφάνειες στη δυσκολία που έχουν τα παιδιά να χειριστούν ταυτόχρονα δύο πλευρές του σχεδιαστικού έργου. Αυτό παρατηρείται στο σχέδιο ενός ανθρώπου που κάθεται σε μια καρέκλα. Σε αυτή την περίπτωση χρειάζεται αρκετός προγραμματισμός από την πλευρά του παιδιού, προκειμένου να προβλέψει ποια μέρη της τελικής σκηνής δε θα φαίνονται και επομένως ποιες γραμμές του σχεδίου να παραλείψει. Ενώ οι ενήλικοι συνήθως πρώτα ζωγραφίζουν τον άνθρωπο και μετά την καρέκλα, τα μικρότερα παιδιά ακολουθούν στο σχέδιό τους τη σειρά της δομικής περιγραφής της σκηνής, καρέκλα-άνθρωπος. Πολλά από τα μικρότερα παιδιά στην προσπάθεια επίλυσης αυτού του προβλήματος έχουν την τάση να απλοποιούν το έργο, χωρίζοντάς το σε δύο μη αλληλεξαρτώμενα μέρη. Αποτέλεσμα αυτού του χειρισμού είναι ο

σχεδιασμός του ανθρώπου δίπλα από την καρέκλα και η συμπλήρωση του λεκτικού σχόλιου ότι «ετοιμάζεται να πάει να καθίσει».

3. Η τροποποίηση του σχεδίου προκειμένου να αποδοθεί η κίνηση δημιουργεί ένα πρόσθετο πρόβλημα (Goodnow, 1977). Τα μικρότερα παιδιά διατηρούν την όρθια στάση στις φιγούρες τους, ενώ τα μεγαλύτερα επιλύουν γενικά το πρόβλημα της απεικόνισης κίνησης χρησιμοποιώντας τεχνάσματα, όπως το «ανέμισμα» των μαλλιών και των ρούχων ή στοιχεία από τα κινούμενα σχέδια και τα κόμικς, όπως διακεκομμένες γραμμές, βέλη ή τελείες. Το περπάτημα, το τρέξιμο, το κάθισμα, η κλίση του σώματος ή το σκύψιμο έχει παρατηρηθεί ότι δημιουργούν σχεδιαστικά προβλήματα στα παιδιά, διότι απαιτούν αλλαγές στον κατακόρυφο άξονα του κορμού, τις οποίες το παιδί δεν είναι διατεθημένο να κάνει.

4. Για κάθε σχέδιο με δύο ή περισσότερα στοιχεία ένα βασικό πρόβλημα είναι η ευθυγράμμιση των στοιχείων και η τοποθέτηση των μερών του σχεδίου στη σελίδα (Freeman, 1980). Προκειμένου να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα αυτό τα παιδιά μπορεί να χρησιμοποιήσουν α) *τον εαυτό τους* ως σημείο αναφοράς, β) *τοπικές οπτικές ενδείξεις*, δηλαδή τα μέρη που ήδη έχουν σχεδιαστεί στο χαρτί παρουσιάζουν νέα ερεθίσματα, που μπορεί να επηρεάσουν την τοποθέτηση και τον προσανατολισμό των μετέπειτα μερών του σχεδίου ή γ) *ενδείξεις πλαισίου*, δηλαδή τα άκρα της σελίδας (Thomas & Silk, 1990).

Οι πληροφορίες που παρουσιάζονται σε ένα σχέδιο φαίνεται ότι καθορίζονται από τρεις παράγοντες: α) *τη γνώση των παιδιών για το ίδιο το θέμα του σχεδίου* (Harris, 1963. Luquet, 1927. Piaget & Inhelder, 1956), β) *την ερμηνεία τους όσον αφορά ποιες απόψεις αυτών των*

πληροφοριών είναι σημαντικές ώστε να παρουσιαστούν και γ) την ικανότητά τους να παράγουν ένα σχέδιο που να δείχνει αυτές τις πληροφορίες. Στην πορεία της σχεδιαστικής δραστηριότητας η επιλογή και η απεικόνιση μιας πληροφορίας συχνά δημιουργεί «λάθη» στα μάτια των ενηλίκων. Στη συνέχεια σχολιάζονται επιγραμματικά κάποιες τέτοιες περιπτώσεις:

1. Οι κανονικές αναπαραστάσεις των αντικειμένων (Freeman, 1980) χρησιμοποιούνται όταν τα παιδιά θέλουν να μεταδώσουν πληροφορίες για τη δομή του αντικειμένου, χωρίς να λαμβάνουν καθόλου υπόψη τους την οπτική γωνία από την οποία το αντικρίζουν. Αυτό γίνεται συνήθως στο στάδιο του «νοητικού ρεαλισμού», διότι πιστεύεται ότι η απεικόνιση των σημαντικών προσδιοριστικών χαρακτηριστικών του αντικειμένου εξασφαλίζει την αναγνωρισιμότητά του. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτού του είδους είναι το σχέδιο μιας κούπας, η κανονική αναπαράσταση της οποίας απαιτεί την ύπαρξη λαβής, άσχετα αν αυτή είναι ορατή ή όχι. Τα μεγαλύτερα παιδιά παρουσιάζουν πληροφορίες σχετικές με τη θέα, δηλαδή συμπεριλαμβάνουν στα σχέδιά τους μόνο τα ορατά χαρακτηριστικά των αντικειμένων, τα οποία καλούνται να σχεδιάσουν. Πειραματικές έρευνες ωστόσο απέδειξαν ότι τα μικρά παιδιά μπορούν, κάτω από ειδικές συνθήκες, να παράγουν οπτικώς ρεαλιστικά σχέδια. Η Davis (1983) ζήτησε από 32 παιδιά ηλικίας 4 και 5 ετών να ζωγραφίσουν μία κούπα, της οποίας δε φαινόταν η λαβή. Διαπίστωσε ότι τα 24 παιδιά συμπεριέλαβαν τη λαβή στα σχέδιά τους. Στη συνέχεια τους έδειξε δύο κούπες συγχρόνως (τη μία στον κανονικό της προσανατολισμό, ώστε να φαίνεται η λαβή και την άλλη με τέτοιον τρόπο, ώστε να μην φαίνεται η λαβή). Στη δεύτερη αυτή περίπτωση τα 21 παιδιά ζωγράρισαν τη λαβή στην κανονική κούπα, ενώ την

παρέλειψαν στην άλλη, πιθανότατα γιατί ο διαφορετικός προσανατολισμός των δύο αντικειμένων τούς ώθησε να δείξουν την αντίθεση. Τα παραπάνω ερευνητικά δεδομένα φανερώνουν ότι ήδη από την ηλικία των 4 ετών τα παιδιά είναι πρόθυμα να εγκαταλείψουν τις κανονικές αναπαραστάσεις των αντικειμένων και να ζωγραφίσουν λαμβάνοντας υπόψη τους μια συγκεκριμένη οπτική γωνία.

2. Πληροφορίες επίσης βάσει του σχεδίου παρέχουν τα παιδιά για τη διαβάθμιση μεγέθους μέσα στο ίδιο το αντικείμενο ή ανάμεσα στα σχετικά μεγέθη δύο ή περισσότερων αντικειμένων. Έχει υποστηριχθεί ότι το μέγεθος αντανακλά τη σπουδαιότητα του θέματος (Korppitz 1968). Έχει διαπιστωθεί επίσης ότι τα προβλήματα προγραμματισμού και άλλοι εκτελεστικοί παράγοντες μπορούν να επηρεάσουν τα σχετικά μεγέθη των αντικειμένων (Thomas & Tsalimi, 1988).

3. Ιδιαίτερα προβλήματα παρουσιάζονται κατά τη μεταφορά σχεδίων από τον τρισδιάστατο χώρο στο δισδιάστατο χαρτί, ιδίως όταν πρόκειται για περιγράμματα γεωμετρικών στερεών, όπως είναι ο κύβος. Μία κανονική άποψη του κύβου απαιτεί την αναπαράσταση του βάθους (πλάγια προβολή), που είναι εξαιρετικά δύσκολη. Ο σχεδιασμός του κύβου για το λόγο αυτό προκαλεί μία ποικιλία διαφορετικών λύσεων, οι οποίες έχουν διεξοδικά σχολιαστεί (Moore, 1985).

4. Ο στερεότυπος τρόπος αναπαράστασης κάποιων σχεδιαστικών μονάδων έχει επισημανθεί από άλλους ερευνητές και συχνά συναντάται με τον όρο « γραφικός συντηρητισμός» (vanSommers, 1983, 1995).

Ο Freeman (1980) υπέδειξε ότι η ακαμψία των παιδικών σχεδίων οφείλεται στο γεγονός ότι τα μικρά παιδιά δεν έχουν ακόμα αποκτήσει αρκετές γραφικές ικανότητες, τέτοιες ώστε να τους επιτρέπουν να τροποποιούν τα σχέδιά τους (Barrett, Beaumont & Jenett, 1985). Μια

άλλη ερμηνεία προτείνει ότι με τον τρόπο αυτό τα παιδιά αποφεύγουν τις αλλαγές που θα τους δημιουργούσαν απροσδόκητες δυσκολίες (Goodnow, 1977). Η Karmiloff-Smith (1986, 1990, 1992) υποστηρίζει ότι, για να τροποποιήσει το παιδί το σχέδιό του, πρέπει να αναθεωρήσει τις διαδικασίες που χρησιμοποιεί, δηλαδή να αναθεωρήσει την προηγούμενη, αυστηρά σειροθετημένη λίστα της εσωτερικής αναπαράστασης του αντικειμένου, προκειμένου να εξετάσει και να χειριστεί χωριστά τα μεμονωμένα στοιχεία της. Οι αλλαγές στο σχέδιο καθορίζονται από γνωστικούς παράγοντες (Karmiloff-Smith, 1990, 1992), μπορεί όμως και να είναι αποτέλεσμα συνήθειας (Thomas, 1995) ή μίμησης (Cox, 1992. Montensen, 1984). Ωστόσο, λέγοντας ότι τα παιδικά σχέδια είναι στερεότυπα, δεν εννοούμε ότι είναι πανομοιότυπα μεταξύ τους, αλλά ότι υπάρχει σταθερότητα στην οργάνωση και στη δομή του σχεδίου. Αυτή άλλωστε έχει αποδειχθεί ιδιαίτερα ευεργετική για την έρευνα, διότι υποδηλώνει ότι κάποιες πτυχές του σχεδίου είναι αρκετά σταθερές και μπορεί *«αφενός μεν να κρύβουν βαθύτερες ικανότητες και αφετέρου να παρέχουν ενδείξεις για τις στρατηγικές που ακολουθούν τα παιδιά σχεδιάζοντας»* (Freeman, 1980, σελ.29).

Έχει επίσης αποδειχθεί ότι η νευρολογική βλάβη κάποιας περιοχής του εγκεφάλου είναι δυνατό να επιφέρει τη δυσλειτουργία ορισμένων μόνο υπολειτουργιών, η οποία έχει σαν αποτέλεσμα μια ιδιάζουσα σχεδιαστική απόδοση και όχι την ολοκληρωτική απώλεια της σχεδιαστικής ικανότητας (vanSommers, 1989. Franklin, van Sommers & Howard, 1992). Ως βασική ερευνητική μέθοδος στην περίπτωση αυτή χρησιμοποιείται η «ανάλυση λαθών» του σχεδίου, διότι πιστεύεται ότι αποκαλύπτει τον τρόπο σκέψης του σχεδιαστή και φανερώνει τη συγκεκριμένη εγκεφαλική βλάβη προτείνοντας συγχρόνως

αντισταθμιστικούς μηχανισμούς για την υπέρβασή της. Η μέθοδος αυτή θα χρησιμοποιηθεί και στην παρούσα έρευνα, με στόχο την παρατήρηση και καταγραφή της διαδικασίας παραγωγής και την αξιολόγηση του τελικού σχεδιαστικού αποτελέσματος.

Υπ' αυτήν την έννοια αναμφισβήτητα θα πρέπει να μελετηθεί και ο ρόλος της εργαζόμενης μνήμης στη σχεδιαστική επίδοση και ιδιαίτερα στο χωρικό προγραμματισμό του σχεδίου, για την οποία η νεότερη έρευνα έχει αποκαλύψει σημαντικά στοιχεία (Dennis, 1992).

Δεν είναι όμως μόνο η από μνήμης αναπαράσταση ενός αντικειμένου κατάλληλη για την ανίχνευση της σχεδιαστικής ικανότητας ενός παιδιού. Εξίσου χρήσιμη ως μέθοδος παρατήρησης είναι και η αντιγραφή από ένα δισδιάστατο πρότυπο, η οποία μάλιστα παρέχει και πρόσθετες διευκολύνσεις, διότι επιλύει αρκετά προβλήματα προγραμματισμού. Έχει αποδειχθεί ότι η ικανότητα αντιγραφής από ένα πρότυπο συνεπάγεται δημιουργική δραστηριότητα ελεγχόμενη από κανόνες εκκίνησης και εξέλιξης, οι οποίοι είναι ίδιοι για τα γράμματα και τα απλά σχήματα (Goodnow and Levine, 1973. Kirk, 1981). Η σωστή αντιγραφή ενός σχήματος απαιτεί οπτική ανάλυση του σχήματος (Rand, 1973), δηλαδή ανάλυση στα συστατικά του μέρη και επαναδιοργάνωση με βάση τις μεταξύ των επιμέρους μερών σχέσεις. Η διαδικασία αυτή απαιτεί προγραμματισμό των ενεργειών, που είναι δραστηριότητα επίλυσης προβλήματος (Laszlo and Broderick, 1985). Απαραίτητες επίσης είναι και οι λεπτές κινητικές δεξιότητες, διότι η αντιγραφή θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως μία οπτικώς οδηγούμενη κινητική ενέργεια (Βλάχος, 1997). Η εκτροπή από τους παραπάνω κανόνες φαίνεται να είναι αποτέλεσμα της συνθετότητας του προτύπου (Ninio & Lieblich, 1976) και της οπτικής ανάλυσης και γνωστικής ικανότητας,

που απαιτείται για την εκπλήρωση των κανόνων (Kirk, 1981). Η ικανότητα αναπαραγωγής ενός προτύπου αναπτύσσεται συστηματικά κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας, αλλά μπορεί επίσης να διαταραχθεί συνεπεία μιας εγκεφαλικής βλάβης σε συγκεκριμένη περιοχή (Kaplan, 1983. Kirk, 1985).

Από τη μελέτη όλων των παραπάνω παραμέτρων, που σχετίζονται με το παιδικό σχέδιο, θα μπορούσαμε να πούμε πως υπάρχει ένα σύστημα κανόνων, που διευκολύνουν την απόδοση στο χαρτί μιας αξιόπιστης περιγραφής της πραγματικότητας. Ως χαρακτηριστικά της αξιόπιστης περιγραφής θεωρούνται οι αναγνωρίσιμες αναπαραστάσεις, οι οπτικές ομοιότητες με το πραγματικό αντικείμενο, η ακριβής απόδοση των σχημάτων, της θέσης τους στο χώρο και των μεγεθών τους. Οι εκτελεστικοί παράγοντες συχνά παίζουν βασικό ρόλο στον καθορισμό των πληροφοριών που μεταδίδουν τα παιδιά μέσω των σχεδίων τους. Κατά συνέπεια, θα πρέπει αυτοί να αναγνωρίζονται και να μελετώνται σε κάθε προσπάθεια για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικών με τη γνώση των παιδιών και τους μηχανισμούς που εμπλέκονται στη διεκπεραίωση της σχεδιαστικής δραστηριότητας (Μπονώτη, 1998).

3.3 Ατομικές διαφορές στο σχέδιο

3.3.1 Η ανάπτυξη της σχεδιαστικής ικανότητας στα δύο φύλα.

Στο παρελθόν είχε υποστηριχθεί ότι τα σχέδια των κοριτσιών ξεχωρίζουν για τον αριθμό των λεπτομερειών που απεικονίζουν στις ανθρώπινες φιγούρες τους. Την υπεροχή αυτή παρατηρώντας οι Goodenough (1926) και Harris (1963) έδωσαν διαφορετικές νόρμες για τα δύο φύλα στο βαθμολογικό τους σύστημα αξιολόγησης.

Τα πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα υποστηρίζουν ότι η επίδραση του φύλου είναι φανερή σε έργα, που σχετίζονται με το σύστημα ρόλων και αξιών που ισχύει στον πολιτισμό μας και τα κοινωνικά πρότυπα που αναπαράγονται με τον τρόπο αυτό για τα δύο φύλα (Carter & Levy, 1988. Connor & Serbin, 1977. Martin & Little, 1990). Συγκεκριμένα, έχουν σχολιαστεί οι καλύτερες επιδόσεις των αγοριών σε απεικονίσεις μεταφορικών μέσων (Cox, 1993. Μπονώτη, 1998) και σκηνών με κίνηση και δυναμισμό (Carter & Reddy, 1993. Cox, 1993. Μπονώτη, 1998), γεγονότα που αποδίδονται στα αντίστοιχα ενδιαφέροντα των αγοριών. Ωστόσο, γενικότερα, το συμπέρασμα των παραπάνω ερευνών είναι ότι το φύλο δεν παίζει καθοριστικό ρόλο στην ανάπτυξη της σχεδιαστικής ικανότητας κατά την προσχολική και σχολική ηλικία.

3.3.2 Ατέλειες στη σχεδιαστική αναπαράσταση.

Πολλοί ερευνητές τόνισαν τις διαφορές που υπάρχουν ανάμεσα στα σχέδια των φυσιολογικών και των παιδιών που η νοητική τους ωριμότητα δε συμβαδίζει με τη χρονολογική τους ηλικία. Σαν βασικά στοιχεία των σχεδίων των παιδιών με δείκτη νοημοσύνης κάτω του μέσου φυσιολογικού, αναφέρονται η παράλειψη λεπτομερειών, η έλλειψη οργάνωσης, οι λανθασμένες αναλογίες και η παρουσία παράξενων ή άσχετων στοιχείων. Η παρατήρηση των παραπάνω χαρακτηριστικών στα σχέδια της ανθρώπινης φιγούρας κατέστησε το δημοφιλές αυτό θέμα ως ένα μέσο ελέγχου της γνωστικής ανάπτυξης (Goodenough, 1926. Harris, 1963. Koppitz, 1984. DiLeo, 1983).

Ωστόσο ο Rouma (1913) υποστήριξε ότι τα παιδιά αυτά παράγουν τα ίδια είδη σχεδίων με τα φυσιολογικά παιδιά, μόνο που τα τελευταία

τα παράγουν σε μικρότερη ηλικία. Η άποψη αυτή, η οποία έχει και πρόσφατα ενισχυθεί (Clements & Barrett, 1994. Cox & Maynard, 1998), υποδηλώνει τον αργότερο ρυθμό σχεδιαστικής ανάπτυξης ενός νοητικά καθυστερημένου παιδιού και όχι την απόκλιση ή τη διαταραχή στη σχεδιαστική του ικανότητα (Cox, 1993).

Η έρευνα για το παιδικό σχέδιο έχει έως στις μέρες μας ελάχιστα επεκταθεί σε άλλες κατηγορίες παιδιών με ιδιαίτερα προβλήματα. Η σύγκριση των σχεδίων της ανθρώπινης φιγούρας μεταξύ φυσιολογικών και παιδιών με ελαφρές και σοβαρές μαθησιακές δυσκολίες απέδειξε ένα πιο αργό και όχι ένα αποκλίνον μοτίβο σχεδιαστικής εξέλιξης (Cox & Howarth, 1989. Cox & Cotgreave, 1996). Σε μία επίσης συγκριτική μελέτη των Lord & Hulme (1988) μεταξύ φυσιολογικών και παιδιών με διαταραχή κινητικού συντονισμού (clumsy children) αποδείχθηκε ότι τα σχέδια των παιδιών της δεύτερης ομάδας ήταν πολύ φτωχά και οι ατέλειές τους αποδόθηκαν σε κακή οπτική διάκριση και οπτική μνήμη, καθώς επίσης σε φτωχή αδρή και λεπτή κινητικότητα, που επέδρασε στην ακρίβεια και τα μεγέθη των σχημάτων. Στα σχέδια της ανθρώπινης φιγούρας τα παιδιά με διαταραχή κινητικού συντονισμού έδειξαν παρόμοιες δυσκολίες (Barnett & Henderson, 1992).

Οι ελάχιστες έρευνες που αναφέρονται σε σχέδια παιδιών με Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες στην ανάγνωση και την ορθογραφημένη γραφή εστιάζονται στην παρατήρηση του σχεδιασμού γεωμετρικών σχημάτων, που συνήθως γίνεται με αντιγραφή. Το ενδιαφέρον αυτό μπορεί να πηγάζει από το γεγονός ότι παρόμοιες εργασίες συμπεριλαμβάνονται σε τεστ ανίχνευσης της επίδοσης στις δεξιότητες ανάγνωσης και γραφής (Dyslexia Screening Test, 1996) καθώς και στα ψυχολογικά τεστ, όπου χρησιμοποιείται σαν δείκτης αντιληπτικής-

κινητικής ωριμότητας (Γεώργας, 1970). Τα ερευνητικά δεδομένα απέδειξαν τις ανακριβείς αναπαραστάσεις των παιδιών με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία, την ανικανότητα στο σωστό χειρισμό του προσανατολισμού και της συμμετρίας και την τάση για καθετοποίηση των πλάγιων γραμμών (Pontius, 1981). Τα χαρακτηριστικά αυτά έχουν σε μετέπειτα ανάλογες έρευνες συσχετισθεί με δυσλειτουργίες στην οπτική αντίληψη (Dautrich, 1993).

Συμπερασματικά, θα μπορούσαμε μετά από όλα αυτά να πούμε πως, παρότι το σχέδιο συχνά αποτελεί ουσιαστικό επικουρικό στοιχείο της διδασκαλίας του γλωσσικού μαθήματος, εντούτοις δεν έχει ερευνηθεί η σχεδιαστική ικανότητα των παιδιών σχολικής ηλικίας σε σχέση με την αναγνωστική και γραφική τους ικανότητα.

Δεν έχει επίσης γίνει μελέτη του σχεδίου παιδιών με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες, όπου να εξετάζεται, σύμφωνα με τις αρχές και τα κριτήρια της ψυχολογίας του παιδικού σχεδίου, η διαδικασία παραγωγής καθ' υπαγόρευσιν σχεδίων και ο ρόλος των μηχανισμών που επηρεάζουν τη σχεδιαστική αναπαράσταση.

Το κενό αυτό φιλοδοξεί να καλύψει η παρούσα έρευνα, οι στόχοι και οι βασικές υποθέσεις της οποίας διατυπώνονται στο επόμενο κεφάλαιο.

4. Η ΛΟΓΙΚΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΕΡΕΥΝΑΣ: ΣΤΟΧΟΙ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ

Οι δυσκολίες στην ανάγνωση, όπως φάνηκε από την παρουσίαση των θεωρητικών αρχών και των ερευνητικών δεδομένων που προηγήθηκε, περιλαμβάνουν τυπικά μία αποτυχία στην αναγνώριση ή στην κατανόηση του γραπτού λόγου (Πόρποδας, 1988, σελ.38). Η αναγνώριση είναι η πιο βασική από τις δύο διαδικασίες τη στιγμή που, για να γίνει κατανοητή η σημασία μιας λέξης, πρέπει αυτή πρώτα να αποκωδικοποιηθεί.

Η παραπάνω θεωρητική άποψη έχει κινητοποιήσει ανάλογα το ερευνητικό ενδιαφέρον. Οι περισσότερες έρευνες έχουν στραφεί στον έλεγχο της εργαζόμενης μνήμης (Baddeley, 1986. Baddeley & Hitch, 1974. Katz, Healy & Shankweiler, 1983. Liberman & Shankweiler, 1980. Mark, Shankweiler, Shankweiler, Fowler, 1977) και της φωνολογικής συνειδητότητας (Goswami, Porpodas, Wheelwright, 1997), δηλαδή της ικανότητας, που σχετίζεται με την αντίληψη και το χειρισμό της δομής των λέξεων. Τόσο οι μηχανισμοί της εργαζόμενης μνήμης, όσο και η φωνολογική συνειδητότητα θεωρούνται ως απαραίτητες προϋποθέσεις για τη διεκπεραίωση της αναγνωστικής διαδικασίας και ο έλεγχός τους γίνεται συχνά και σε πρώιμο ηλικιακό στάδιο, δηλαδή πριν από την

επίσημη αναγνωστική καθοδήγηση. Ιδιαίτερη βαρύτητα έχει δοθεί στην ταχύτητα φωνολογικής επεξεργασίας (Hulme & Snowling, 1997) καθώς και στις δεξιότητες της οπτικής αντίληψης (Πόρποδας, 1988) και της κινητικής ικανότητας, οι οποίες όπως έχει αποδειχθεί υποστηρίζονται από αυτόνομα συστήματα (Leonard, Foxcroft & Kroukamp, 1988). Μέσω της οπτικής αντίληψης των γραπτών συμβόλων επιτυγχάνεται η αναγνώριση κάθε γράμματος και η διαφοροποίησή του από άλλα παρόμοια με βάση τα ιδιαίτερα του χαρακτηριστικά. Πληροφορίες σχετικές με τη μορφή, τη θέση, τον προσανατολισμό και τη διαδοχή των γραμμάτων μέσα στη λέξη είναι χρήσιμες για την κατάκτηση του μηχανισμού της ανάγνωσης (Πόρποδας, 1988) και κατά συνέπεια η έλλειψή τους αποτελεί περιοριστικό παράγοντα του ορθού χειρισμού της γραπτής γλώσσας (Orton, 1937. Galaburda, 1991).

Το ερευνητικό ενδιαφέρον, συνεπώς, έχει εστιαστεί στην ικανότητα χειρισμού του γραπτού λόγου σε διάφορες ομάδες αναγνωστών, ενώ πρόσφατα έγινε αποδεκτή η αναγκαιότητα της συστηματικής μελέτης ατομικών περιπτώσεων με την τεχνική της Ανάλυσης των αναγνωστικών λαθών (Snowling, 1991. Vernon, 1979).

Μοναδική εξαίρεση αποτελούν οι προσπάθειες των Nicolson & Fawcett (1994), οι οποίοι επιχειρούν μια σφαιρικότερη προσέγγιση των Ειδικών Αναγνωστικών Δυσκολιών εστιάζοντας το ερευνητικό τους ενδιαφέρον στον οπτικο-κινητικό συντονισμό και την οπτικο-χωρική αντίληψη. Οι μέθοδοι, που χρησιμοποιούνται στην παραπάνω έρευνα είναι κλινικής-ιατρικής φύσης και δεν σχετίζονται άμεσα με την παιδαγωγική πράξη.

Παράλληλα με όλα αυτά, έχει ήδη επισημανθεί, ότι η ανάγνωση εξαρτάται από μια μεγάλη κλίμακα ψυχολογικών διαδικασιών και

δεξιοτήτων, όπως η φωνολογική συνειδητοποίηση, η βραχύχρονη αποθήκευση, η οπτικο-χωρική κωδικοποίηση, πολλές από τις οποίες δε σχετίζονται μόνο με την ανάγνωση και επίσης εμφανίζονται στο παιδί πολύ πριν αυτό αρχίσει να διαβάζει (Adams, 1992, 1997). Έτσι, κατά καιρούς προτάθηκε η ανάγκη μελέτης των παραπάνω δεξιοτήτων σε περιοχές μάθησης εκτός της ανάγνωσης και γραφής (Dautrich, 1993. Nicolson & Fawcett, 1994. Pontius, 1981).

Ως μία τέτοια περιοχή μελέτης θεωρήθηκε το παιδικό σχέδιο (Stetsenko, 1995). Τα σχετικά με αυτό θεωρητικά και ερευνητικά δεδομένα, όπως αναλυτικά παρατέθηκαν στο Δεύτερο Κεφάλαιο, αποδεικνύουν γενικά ότι η σχεδιαστική διαδικασία ακολουθεί εξελικτική πορεία, η οποία εξαρτάται άμεσα από τη γενικότερη ανάπτυξη του γνωστικού συστήματος και ειδικότερα επισημαίνουν τον καθοριστικό ρόλο της οπτικής αντίληψης, της οπτικο-χωρικής κωδικοποίησης, του προγραμματισμού και της βραχύχρονης μνήμης στη σχεδιαστική απεικόνιση (Dennis, 1992. Freeman, 1980. Goodnow, 1977. Karmiloff-Smith, 1990, 1992. Μπονώτη, 1998. van Sommers, 1984).

Η παρούσα έρευνα επιχειρεί να μελετήσει τα δεδομένα αναγνωστικά ελλείμματα μαθητών με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες, ηλικίας 6:6 έως 9:6 ετών, υπό το πρίσμα της διαδικασίας παραγωγής του σχεδίου. Χρησιμοποιεί ως οργανωτικό πλαίσιο τη θεωρία της αναγνωστικής λειτουργίας, έτσι όπως αναπτύχθηκε περιληπτικά στο Πρώτο Κεφάλαιο και, ειδικότερα, ως θεωρητικό υπόβαθρο ένα από τα δομικά μοντέλα γνωστικής επεξεργασίας για την εκμάθηση του γραπτού λόγου (Ellis, 1995). Βάσει αυτού προβαίνει στον πειραματικό έλεγχο των βασικών μηχανισμών, που συμβάλλουν στη διεκπεραίωση της αναγνωστικής διαδικασίας και της ορθογραφημένης γραφής, όπως η

βραχύχρονη μνήμη, η οπτικο-χωρική κωδικοποίηση και η μετατροπή οπτικών και ακουστικών ερεθισμάτων σε γραφημικά αποτελέσματα.

Με βάση το δομικό μοντέλο γνωστικής επεξεργασίας για την ανάγνωση γραπτών λέξεων του Ellis (1995, σελ. 25), η αναγνωστική διαδικασία βασίζεται στην ανάπτυξη, λειτουργία και συνεργασία του *Συστήματος Οπτικής Ανάλυσης*, του *Λεξικού Οπτικής Εισόδου*, του *Σημαντικού Συστήματος* και του *Λεξικού Λεκτικής Εξόδου*. Οι συνδέσεις μεταξύ αυτών και η μεταβίβαση των οπτικά παρουσιασμένων πληροφοριών από το ένα στο άλλο μέχρι την προφορική εκφορά τους αποδεικνύει την ύπαρξη τριών και όχι ενός μόνο δρόμου για την ορθή ανάγνωση μιας λέξης.

Οι απαιτήσεις της γραφημικής αναγνώρισης, της γραφημικής κωδικοποίησης και της γραφημικής-φωνημικής μετάφρασης θεωρούνται δεδομένες υπολειτουργίες των λειτουργικών αυτών συστημάτων. Έχει τεκμηριωθεί επίσης η ύπαρξη μονάδων (units) αναγνώρισης της λέξης, οι αναπαραστάσεις των οποίων είναι αποθηκευμένες στο *Λεξικό Οπτικής Εισόδου*, το οποίο αποτελεί ένα είδος αποθήκης λέξεων. Οι συνδυασμοί των μονάδων αυτών οδηγούν στην ανάγνωση μιας οικείας λέξης, ενώ η ανάγνωση μιας άγνωστης λέξης ή μίας λέξης χωρίς σημασία προϋποθέτει τη δημιουργία νέων μονάδων στο *Λεξικό Οπτικής Εισόδου* μέσω ενός μηχανικού προγράμματος.

Αναλογικά με όλη την παραπάνω διαδικασία θα μπορούσαμε πιθανότατα να υποστηρίξουμε την ύπαρξη ενός παρόμοιου συστήματος σχεδιαστικής επεξεργασίας, το οποίο δεν θα είναι πλήρως διαφοροποιημένο από το αναγνωστικό.

Η κοινή αρχή του μπορεί να εστιαστεί στο *Σύστημα Οπτικής Ανάλυσης*, το οποίο ως μη λεκτικό σύστημα θα περιλαμβάνει την

ανάλυση σχεδιαστικών συμβολικών στοιχείων ή συνόλων (κηλίδες, γραμμές, κύκλους και τετράγωνα, που αποτελούν τις απλούστερες σχεδιαστικές μονάδες). Ο συνδυασμός ενός συγκεκριμένου αριθμού και τύπου τέτοιων «στοιχείων» οδηγεί στην παραγωγή σχεδίων, που χαρακτηρίζονται σαν μοτίβα αποτελούμενα από αυτές τις μονάδες (Kellogg, 1969, 1979). Με βάση τα ερευνητικά δεδομένα του παιδικού σχεδίου έχει τεκμηριωθεί η απαίτηση της παρουσίας ορίων ή χώρων ανάμεσα στις σχεδιαστικές μονάδες (Goodnow, 1977), όπως άλλωστε και ανάμεσα στις λέξεις. Επιπλέον, έχει επισημανθεί η προτίμηση της αρχής σχεδιασμού από την κορυφή αριστερά, η οποία εμφανίζεται σε μια ηλικία πριν τα παιδιά μάθουν να διαβάζουν ή να γράφουν (Goodnow, 1977). Προϋπόθεση, επίσης, για την ορθή απεικόνιση των αντικειμένων είναι η αντίληψη του περιγράμματος, του προσανατολισμού και της θέσης τους στο χώρο (Thomas & Silk, 1990). Καθώς εμβαθύνουμε στη σχεδιαστική διαδικασία με βάση ένα τέτοιο σύστημα επεξεργασίας, μπορούμε να επισημάνουμε την ύπαρξη μιας αποθήκης σχεδιαστικών- εικονικών αναπαραστάσεων, η ανάκληση των οποίων διευκολύνει τη σχεδιαστική απεικόνιση (van Sommers, 1984). Η μνημονική αυτή συγκράτηση θα αφορά γνωστικά σχήματα (σχεδιαστικές αναπαραστάσεις των αντικειμένων), που θα απαρτίζονται από τα κύρια χαρακτηριστικά του κάθε αντικειμένου. Έχει αποδειχθεί ότι τα γνωστικά αυτά σχήματα είναι σταθερά και δύσκολα τροποποιούνται (Freeman, 1980. Karmiloff-Smith, 1990, 1992. van Sommers, 1984) βοηθούν δε στην αναπαράσταση ενός οικείου σχεδίου (π.χ. σπίτι, δέντρο, άνθρωπος). Προκειμένου για την αναπαράσταση ενός μη οικείου σχεδιαστικού θέματος θα πρέπει να συγκροτείται ένα νέο μηχανικό πρόγραμμα, ικανό να συνδυάσει τις ήδη αποθηκευμένες

σχεδιαστικές μονάδες σε νέα μοτίβα, ανάλογα με τις απαιτήσεις του σχεδίου (Silk and Thomas, 1986, 1988). Η συνεργασία των παραμέτρων του συστήματος και η ικανοποιητική λειτουργία της καθεμιάς χωριστά είναι προϋπόθεση για την απρόσκοπτη διεκπεραίωση της σχεδιαστικής αναπαράστασης. Στην αντίθετη περίπτωση, φυσικό είναι να παρουσιάζονται σχεδιαστικά λάθη, τα οποία οφείλονται περισσότερο στον κακό προγραμματισμό και λιγότερο σε άγνοια (Freeman, 1980). Κατόπιν όλων αυτών, θα μπορούσαμε να δεχθούμε το σχέδιο ως ένα αναπαραστασιακό σύστημα, το οποίο έχει πρόσβαση σε έναν κώδικα “απεικόνισης της πραγματικότητας”, δηλαδή ένα σύστημα κανόνων, η σωστή εφαρμογή των οποίων φαίνεται από το τελικό αποτέλεσμα (Μπονώτη, 1998. σελ.52),.

Κατά συνέπεια, η τεκμηριωμένη πειραματική μελέτη των λειτουργιών, που εμπλέκονται στη σχεδιαστική διαδικασία και των ικανοτήτων, που απαιτούνται για την ολοκληρωμένη σχεδιαστική παραγωγή αναδεικνύει τη σπουδαιότητα μιας περιοχής μάθησης, από την οποία εξάγονται πλούσια συμπεράσματα όχι μόνο για τη συναισθηματική αλλά και για τη γνωστική κατάσταση και εξέλιξη του παιδιού.

Δεδομένου ότι η ερευνητική μελέτη της σχεδιαστικής διαδικασίας κατά την προσχολική ηλικία έχει αποδώσει αξιόπιστα αποτελέσματα σε αρκετές περιπτώσεις σχεδιαστικών θεμάτων, μπορεί πιθανότατα το παιδικό σχέδιο να συνυπολογισθεί ως ένας επιπλέον παράγοντας ανίχνευσης της σχολικής και ειδικότερα της αναγνωστικής ετοιμότητας του παιδιού. Μπορεί επίσης να συμβάλλει στην πρόβλεψη κάποιων Ειδικών Αναγνωστικών Δυσκολιών σε πρώιμη ηλικία, δηλαδή πριν την επίσημη αναγνωστική καθοδήγηση.

4.1 Στόχοι

Με βάση τα παραπάνω θεωρητικά και ερευνητικά δεδομένα η παρούσα εργασία επιχειρεί τη συνεξέταση και τη σύνδεση της αναγνωστικής με τη σχεδιαστική ικανότητα στην περίπτωση των Ειδικών Αναγνωστικών Δυσκολιών. Ειδικότερα, η έρευνα επιδιώκει να διερευνήσει τη σχέση των ειδικών δυσλειτουργιών στην ανάγνωση με τις πιθανές δυσλειτουργίες κατά τη σχεδιαστική απεικόνιση της πραγματικότητας. Αξίζει να σημειωθεί ότι η ανάγκη για μία σύνδεση του παιδικού σχεδίου με το γραπτό λόγο έχει ήδη επισημανθεί (Thomas & Silk, 1990), αν και δεν έχει επιχειρηθεί μέχρι στιγμής σχετική έρευνα. Ωστόσο, έχει επίσης διατυπωθεί η άποψη ότι η εξέλιξη του σχεδίου, που καθορίζεται από την ανάπτυξη της συμβολικής λειτουργίας στο παιδί, είναι στενά συνδεδεμένη με την αντίστοιχη εξέλιξη της γλώσσας και της γραφής (Μερεντιέ, 1981). Πιο αναλυτικά οι στόχοι της παρούσας έρευνας θα μπορούσαν να διατυπωθούν ως εξής:

Πρωταρχικός στόχος της έρευνας είναι να διευκρινιστεί αν η λειτουργική δυσκολία που παρατηρείται κατά την ανάγνωση των μαθητών με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες, αφορά μόνο στην επεξεργασία του γραπτού λόγου ή επεκτείνεται και σε άλλους τύπους οπτικών ερεθισμάτων, όπως αυτά που διέπουν τη σχεδιαστική παραγωγή. Στην περίπτωση αυτή, η υπάρχουσα εγκεφαλική δυσλειτουργία και οι ατέλειες του συστήματος επεξεργασίας των πληροφοριών θα πρέπει να δημιουργούν ανάλογα αποτελέσματα, τόσο κατά την αναγνωστική όσο και κατά τη σχεδιαστική απόδοση. Η σύνδεση μίας λεκτικής με μία μη λεκτική μορφή επικοινωνίας, που

ωστόσο διεκπεραιώνονται μέσω συμβολικών συστημάτων, δηλαδή με τη χρήση σαφών κωδικών συμβολικής επεξεργασίας, μπορεί να αναδείξει τη μελέτη της σχεδιαστικής διαδικασίας ως έναν επιπλέον παράγοντα μέτρησης στην περίπτωση των Ειδικών Αναγνωστικών Δυσκολιών.

Η διερεύνηση ενός τόσο πολύπλοκου θέματος επιχειρείται με τη συγκριτική μελέτη της σχεδιαστικής διαδικασίας και απόδοσης μίας ομάδας παιδιών με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες (Πειραματική ομάδα) και δύο ομάδων ελέγχου. Από αυτές τις ομάδες, η πρώτη περιλαμβάνει Κανονικούς Αναγνώστες και η δεύτερη αποτελείται από μαθητές με Γενική Μαθησιακή Δυσκολία. Λεπτομερειακά, η σύνθεση των ομάδων θα παρουσιασθεί στο επόμενο κεφάλαιο.

Η εύρεση πιθανών διαφορών στα σχέδια των παιδιών της πειραματικής ομάδας, από αυτά των άλλων ομάδων ελέγχου, θα προκαλούσε ένα δεύτερο βασικό ερώτημα. Το ερώτημα αυτό αφορά στη διερεύνηση των μηχανισμών, που ενεργοποιούνται κατά τη διάρκεια της σχεδιαστικής απεικόνισης. Η προσεκτική παρατήρηση του σχεδιασμού κάποιων οικείων ή μη οικείων σε αυτά τα παιδιά θεμάτων με προεπιλεγμένες απαιτήσεις θα βοηθήσει στην ανίχνευση του τρόπου και του βαθμού λειτουργίας του *Συστήματος Οπτικής Ανάλυσης* και του *Λεξικού Οπτικής Εισόδου*, των οποίων η λειτουργία έχει διεξοδικά μελετηθεί όσον αφορά στην ανάγνωση. Παράλληλα, θα αξιολογηθούν οι επιμέρους ικανότητες των μαθητών όσον αφορά στη βραχύχρονη αποθήκευση των πληροφοριών, την οπτικοχωρική κωδικοποίηση, τη μετατροπή οπτικών και ακουστικών ερεθισμάτων σε γραφημικά αποτελέσματα, τον οπτικοκινητικό συντονισμό και τον προγραμματισμό των κατάλληλων ενεργειών με στόχο τη λύση σχεδιαστικών προβλημάτων.

Ο τρίτος στόχος της έρευνας είναι να μελετήσει την εξελικτική πορεία της σχεδιαστικής ικανότητας στα άτομα με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες στις ηλικίες από 6 ετών και 6 μηνών έως 10 περίπου ετών. Ειδικότερα, αυτό που ενδιαφέρει είναι εάν η σχεδιαστική απόδοση διαφοροποιείται με την πάροδο του χρόνου ή παραμένει η ίδια συνεπεία του δεδομένου γνωστικού ελλείμματος. Πιθανολογείται ότι, εφόσον οι δυσκολίες των παιδιών αυτών στην εκμάθηση του γραπτού λόγου εξ ορισμού επιμένουν παρά τη σχολική καθοδήγηση, αυτό θα πρέπει να ισχύει πολύ περισσότερο για τη σχεδιαστική εξέλιξη, η οποία προαιρετικά και χωρίς πρόγραμμα συνήθως υποστηρίζεται και συχνά αντιμετωπίζεται σαν δευτερεύουσας σημασίας ενασχόληση, τόσο ενίοτε μέσα στο σχολικό πρόγραμμα, όσο και από τους γονείς.

Τέλος, η έρευνα αυτή έχει ως στόχο να ανιχνεύσει τις διάφορες στρατηγικές που χρησιμοποιούν τα παιδιά για τη σχεδιαστική απόδοση της πραγματικότητας. Συγκεκριμένα, αν υπάρχουν ενδοομαδικές διαφορές ανάμεσα στα άτομα της πειραματικής ομάδας, αφενός, και διομαδικές διαφορές ανάμεσα στην πειραματική και στις ομάδες ελέγχου, αφετέρου. Η αναγκαιότητα αυτή πηγάζει από το όλο και αυξανόμενο ενδιαφέρον για τη μελέτη των ατομικών περιπτώσεων όσον αφορά στις Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες. Η μελέτη αυτών των στρατηγικών πιστεύεται ότι θα προσδιορίσει σαφέστερα τον τρόπο, με τον οποίο οι μαθητές με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες αντιλαμβάνονται τη θέση των αντικειμένων στο χώρο καθώς επίσης και τη θέση του εαυτού τους σε σχέση με τα στοιχεία του γύρω τους κόσμου. Η αποτίμηση αυτών των στρατηγικών πιστεύεται ότι θα συμβάλλει στον εντοπισμό των παιδιών αυτών, ως μελών μιας ομάδας υψηλού κινδύνου, πριν από την επίσημη καθοδήγηση στην ανάγνωση.

Ακολουθεί η παρουσίαση των συγκεκριμένων υποθέσεων, τις οποίες έχει σκοπό να ελέγξει η έρευνα αυτή.

4.2 Υποθέσεις

Τα επιμέρους χαρακτηριστικά της ελλειμματικής αναγνωστικής λειτουργίας των ατόμων με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες, έτσι όπως έχουν αναφερθεί στο Δεύτερο Κεφάλαιο, μας υποβοηθούν στη διατύπωση των επιμέρους ερευνητικών μας υποθέσεων αναφορικά με τη σχεδιαστική ικανότητα των ατόμων αυτών.

Η γενική μας υπόθεση αφορά στην ύπαρξη πιθανών διαφορών στα σχέδια των μαθητών με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία σε σχέση με τα αντίστοιχα σχέδια των συμμετεχόντων στις δύο ομάδες ελέγχου. Με δεδομένες τις ιδιαιτερότητες των μαθητών αυτών, έτσι όπως έχουν αναλυτικά παρουσιαστεί, αναμένεται να υπάρξει διαφοροποίηση και στα σχέδιά τους σε σχέση με τα σχέδια των κανονικών αναγνωστών.

Για να διευκρινίσουμε ακόμη περισσότερο τις πιθανές διαφορές που θα προκύψουν μεταξύ της *πειραματικής* και της *ομάδας των κανονικών αναγνωστών*, επεκτείνουμε τους ελέγχους μας και σε μία ομάδα μαθητών με *Γενικές Μαθησιακές Δυσκολίες*. Η πιθανή εύρεση διαφορών στα σχέδια μεταξύ των δύο αυτών ομάδων θα ισχυροποιήσει περισσότερο τη βασική υπόθεσή μας, βάσει της οποίας προβλέπουμε ότι τα παιδιά με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες θα έχουν χαμηλότερες και πιθανόν ιδιόμορφες επιδόσεις στο σχέδιο σε σχέση με τους μαθητές των ομάδων ελέγχου (Υπόθεση 1).

Με την προϋπόθεση ότι θα διαπιστώσουμε διαφορές στα σχέδια, θα προχωρήσουμε στην εξειδίκευση των ερευνητικών μας υποθέσεων

επιχειρώντας τον έλεγχο των επιμέρους μηχανισμών που εμπλέκονται στη σχεδιαστική διαδικασία.

Αρχικά, εφόσον η δυσλειτουργία του *Συστήματος Οπτικής Ανάλυσης*, το οποίο επεξεργάζεται λεκτικά και μη λεκτικά ερεθίσματα, οδηγεί τους μαθητές με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες σε αναγνωστικά λάθη που σχετίζονται με τον προσανατολισμό και τη διαδοχή των γραμμάτων (Ellis, 1995), αναμένεται η ιδιαιτερότητα αυτή να επηρεάσει κατά τον ίδιο τρόπο και τις σχεδιαστικές- μη λεξικές- αναπαραστάσεις τους, οι οποίες θέτουν παρόμοιες απαιτήσεις. Στην παρούσα έρευνα εξετάζεται ο προσανατολισμός, η διεύθυνση και η διαδοχή μέσω τριών σχεδιαστικών έργων (*κούπες, άνθρωπος- δέντρο- σπίτι- πουλί και αριστερά-δεξιά κατεύθυνση*).

Αναμένεται ότι η επίδοση των μαθητών με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες στα παραπάνω έργα θα είναι χαμηλή, λόγω των ειδικών απαιτήσεων που αυτά θέτουν (Υπόθεση 2).

Έχει υποστηριχθεί στο παρελθόν (Ellis, 1995. Frith, 1980. Πόρποδας, 1997) ότι η κυριότερη αιτία της Ειδικής Αναγνωστικής Δυσκολίας βρίσκεται στη δυσλειτουργία της οπτικο-χωρικής κωδικοποίησης, που αφορά στην κωδικοποίηση τόσο της ταυτότητας, όσο και της συγκεκριμένης θέσης των γραμμάτων μέσα στη λέξη. Κατ' αναλογία, η ταυτότητα των σχεδιαζομένων αντικειμένων, η οποία μπορεί να ελεγχθεί μέσω του βαθμού αναγνωρισιμότητάς τους και η συγκεκριμένη θέση τους ή ο συνδυασμός των στοιχείων τους, ο οποίος ελέγχεται με βάση τον προγραμματισμό των ενεργειών κατά τη διάρκεια της σχεδιαστικής διαδικασίας, είναι δυνατό να ολοκληρώσουν τη γνώση μας για την ικανότητα οπτικο-χωρικής κωδικοποίησης. Στην παρούσα έρευνα αυτό επιχειρείται μέσω των σχεδιαστικών έργων *άνθρωπος-*

καρέκλα, δέντρο- σπίτι και προβλέπεται ότι οι δεδομένες δυσκολίες των μαθητών με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες στις απαιτήσεις των έργων θα οδηγήσουν σε σχεδιαστικά λάθη.

Συνεπώς αναμένεται χαμηλή επίδοση στα εν λόγω έργα, ως συνέπεια της κακής οπτικο-χωρικής κωδικοποίησης και του προγραμματισμού των ενεργειών με στόχο την ορθή σχεδιαστική απεικόνιση (Υπόθεση 3α).

Σε συνάρτηση με τα παραπάνω βρίσκεται η δυσλειτουργία των μηχανισμών της εργαζόμενης μνήμης και ειδικότερα η δυσκολία στη συγκρότηση και εφαρμογή ενός μηχανικού προγράμματος με στόχο την ανάγνωση μη οικείων λέξεων ή λέξεων χωρίς σημασία (Hulme & Snowling, 1990. Snowling, 1981). Αναμένεται ότι αυτή θα επηρεάσει την επίδοση των μαθητών με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες σε σχέδια, που θέτουν ειδικές απαιτήσεις και είναι άγνωστα στους μαθητές, όπως αυτά των τρισδιάστατων αντικειμένων. Για τον έλεγχο αυτής της παραμέτρου στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκε η πλάγια προβολή του κύβου, η οποία είναι μια μη οικεία σχεδιαστική αναπαράσταση για πολλούς μαθητές, άσχετα αν ο κύβος ως γεωμετρικό στερεό είναι γνωστός σε αυτούς.

Πιθανολογείται ότι οι ειδικές απαιτήσεις του έργου θα προσδώσουν ιδιαίτερες δυσκολίες στους μαθητές με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες, οι οποίοι δεν αναμένεται να προβούν σε οπτικά ρεαλιστικές αναπαραστάσεις του θέματος (Υπόθεση 3β).

Η διεξοδική μελέτη των μηχανισμών της βραχύχρονης αποθήκευσης οπτικών και ακουστικών πληροφοριών σε αναγνώστες με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες (Baddeley, 1986. Bradley & Bryant, 1983. Snowling, 1991) έχει πιστοποιήσει τη δυσλειτουργία τους, η οποία

οδηγεί στη διατήρηση μερικώς αποκωδικοποιημένων λέξεων και την καταγραφή εσφαλμένων αναπαραστάσεων στο *Λεξικό Οπτικής Εισόδου* (Ellis, 1995). Ο έλεγχος της παραπάνω ικανότητας έγινε στην παρούσα έρευνα με βάση τα έργα της βραχύχρονης αποθήκευσης στα τρία συμβολικά συστήματα (αριθμητικό, λεκτικό και εικονικό). Με βάση τα προηγούμενα ερευνητικά δεδομένα και εφόσον στην έρευνά μας αποδειχθεί η ατελής βραχύχρονη αποθήκευση και ανάκληση πληροφοριών, θα πρέπει να αναμένουμε τη χαμηλή επίδοση των μαθητών της πειραματικής μας ομάδας στα σχεδιαστικά έργα, που απαιτούν την ύπαρξη του μηχανισμού αυτού ως προϋπόθεση για την επιτυχή σχεδιαστική αναπαράσταση (Υπόθεση 4). Για τον έλεγχο αυτής της ερευνητικής υπόθεσης στην παρούσα έρευνα εφαρμόστηκε το έργο Rey-Osterrieth, το οποίο επιτρέπει την ανίχνευση των μηχανισμών μνήμης και του γραφοκινητικού συντονισμού (Rey, 1959).

Η επόμενη ερευνητική μας υπόθεση αφορά την ικανότητα οπτικοκινητικού συντονισμού. Αναμένεται ότι η απόδοση των μαθητών με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία σε ένα σύνθετο έργο αντιγραφής γεωμετρικών σχημάτων θα αποδείξει την αδυναμία στο συγκεκριμένο έργο, το οποίο απαιτεί προσανατολισμό, αλληλουχία και οπτικο-χωρική κωδικοποίηση σε συνάρτηση με τη γραφοκινητική ικανότητα (Υπόθεση 5).

Εφόσον είναι δεδομένο ότι η αναγνωστική δυσκολία των μαθητών της πειραματικής ομάδας επιμένει παρά την παρεχόμενη στο σχολείο βοήθεια και συνήθως επαυξάνεται με την πάροδο του χρόνου συνεπεία των αποτυχιών του παιδιού, πιθανολογούμε ότι στους μαθητές αυτούς θα είναι πολύ βραδείς οι ρυθμοί εξέλιξης και της σχεδιαστικής ικανότητας κατ' αναλογία προς την αναγνωστική (Υπόθεση 6). Ειδικότερα,

αναμένεται ότι η επίδοση των παιδιών αυτών σε όλα τα σχεδιαστικά έργα δεν θα βελτιώνεται σταδιακά με την αύξηση της ηλικίας, ούτε θα προσεγγίζει την ικανοποιητική απόδοση, έτσι όπως αυτή παρατηρείται στα παιδιά των ίδιων ηλικιακών σταδίων και του ίδιου νοητικού δυναμικού (Cox, 1992, 1993. Freeman, 1980. Thomas & Silk, 1990).

Εάν αποδειχθούν οι παραπάνω ερευνητικές μας υποθέσεις και αν όντως γίνουν φανερές οι δυσλειτουργίες των υπό έλεγχο μηχανισμών και των επιμέρους ικανοτήτων, τότε θα μπορούσαμε να πιθανολογήσουμε ότι η αναγνωστική, η σχεδιαστική και η μνημονική ικανότητα, καθώς και η ικανότητα οπτικοκινητικού συντονισμού αλληλοσυσχετίζονται στα πλαίσια του ενιαίου γνωστικού συστήματος. Αυτό κατά συνέπεια θα μας δώσει τη δυνατότητα να υποθέσουμε ότι οι πιθανές δυσλειτουργίες των ανωτέρω μηχανισμών σε κάποια άτομα θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε ανάλογα αναγνωστικά και σχεδιαστικά αποτελέσματα. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να διερευνηθεί η πιθανή συσχέτιση των επιδόσεων στα σχεδιαστικά, τα μνημονικά και τα γνωστικά έργα.

Αναμένεται να υπάρχει συσχέτιση τουλάχιστον ανάμεσα στα έργα της βραχύχρονης ανάκλησης και του οπτικοκινητικού συντονισμού με τα σχεδιαστικά έργα που, όπως αποδείχθηκε, απαιτούν τις παραπάνω ικανότητες. Πιθανολογείται επίσης η συσχέτιση μεταξύ αναγνωστικής και σχεδιαστικής ικανότητας, εφόσον προηγουμένως αποδειχθεί ότι και στις δύο εμπλέκονται οι ίδιοι γνωστικοί μηχανισμοί (Υπόθεση 7). Η επιβεβαίωση της παραπάνω υπόθεσης θα προσδώσει στις αντίστοιχες σχεδιαστικές διαδικασίες αξιολογική χροιά.

Τέλος, αναμένεται ότι η ποιοτική ανάλυση των σχεδιαστικών έργων και του έργου του οπτικοκινητικού συντονισμού θα αποκαλύψει κάποιες ιδιαίτερες στρατηγικές, που χρησιμοποιούν τα παιδιά με Ειδικές

Αναγνωστικές Δυσκολίες, προκειμένου να επιλύσουν διαδικαστικά προβλήματα και να ξεπεράσουν τις δυσκολίες τους στην εφαρμογή κανόνων και στον προγραμματισμό των ενεργειών με στόχο την εκτέλεση ενός έργου (Υπόθεση 8).

Στο σημείο αυτό ολοκληρώθηκε η παρουσίαση των συγκεκριμένων υποθέσεων που στοχεύει να ελέγξει η παρούσα εργασία προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι της.

Ακολουθεί μία σύντομη παρουσίαση του πειραματικού σχεδίου της έρευνας για να φανεί ο τρόπος με τον οποίο επιχειρήθηκε η επίτευξη των στόχων και ο έλεγχος των υποθέσεων που προαναφέρθηκαν.

4.3 Πειραματικό Σχέδιο

Προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι της έρευνας και να ελεγχθούν οι επιμέρους υποθέσεις, κρίθηκε σκόπιμο να συμπεριληφθούν στο πειραματικό σχέδιο μετρήσεις, που εκπροσωπούν όλες τις θεωρητικές διαστάσεις που συζητήθηκαν στο θεωρητικό μέρος.

Πιο συγκεκριμένα, *στην προκαταρκτική φάση* προκειμένου να συγκροτήσουμε τις τρεις ομάδες του δείγματός μας (πειραματική και ομάδες ελέγχου) διενεργήσαμε ελέγχους στις παρακάτω περιοχές:

1. *Μετρήσεις Αναγνωστικής Ικανότητας.* Ελέγχθηκε η ταχύτητα και η ακρίβεια κατά την αποκωδικοποίηση ενός κειμένου καθώς και η ορθότητα των απαντήσεων, που δόθηκαν σε ερωτήσεις βασισμένες στο κείμενο αυτό. Στόχος ήταν να διαχωριστούν οι κανονικοί αναγνώστες από τους μαθητές, που είχαν δυσκολίες στην ανάγνωση.

2. *Μετρήσεις Μαθηματικής Ικανότητας.* Μέσω αυτών ελέγχθηκε η ικανότητα σκέψης και λύσης απλών μαθηματικών

προβλημάτων και με βάση αυτή τη διαδικασία διαχωρίστηκαν οι μαθητές με *Γενική Μαθησιακή Δυσκολία* από εκείνους που παρουσίαζαν *Ειδικές Δυσκολίες στην Ανάγνωση*.

3. *Νοομετρικός Έλεγχος*, βάσει του οποίου πιστοποιήθηκε η άνω του μέσου φυσιολογικού γενική νοητική ικανότητα των μαθητών του δείγματος.

4. *Έλεγχος Συμπεριφοράς*, που στόχευε στην επισήμανση σημαντικών προβλημάτων συμπεριφοράς, τα οποία πολύ συχνά επηρεάζουν και τη μάθηση.

Στο επόμενο κεφάλαιο γίνεται διεξοδική αναφορά στη μέθοδο που εφαρμόστηκε προκειμένου να καθοριστεί επακριβώς η σύνθεση των ομάδων του δείγματος της έρευνας.

Στην *κυρίως πειραματική φάση* συμπεριλήφθηκαν:

1. *Μετρήσεις Βραχυπρόθεσμης Μνήμης* (βραχύχρονης αποθήκευσης και ανάκλησης και εργαζόμενης μνήμης).
2. *Μετρήσεις Σχεδιαστικής Ικανότητας*.
3. *Μετρήσεις Αντιληπτικο-Κινητικών Δεξιοτήτων*.

Εκτενής περιγραφή των έργων στα οποία εξετάστηκαν οι συμμετέχοντες καθώς και της διαδικασίας και των κριτηρίων αξιολόγησης για κάθε κατηγορία γίνεται στο επόμενο κεφάλαιο. Ωστόσο, στο σημείο αυτό θα ήταν χρήσιμο να αναφέρουμε επιγραμματικά λίγα στοιχεία για καθεμία από τις παραπάνω περιοχές έρευνας.

Η εξέταση της ικανότητας βραχύχρονης αποθήκευσης βασίστηκε στη μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε σε προηγούμενες έρευνες για τη φωνολογική εργαζόμενη μνήμη, (Gathercol & Baddeley, 1993. Κασσωτάκη, 1998) και τη βραχύχρονη λεκτική και εικονική ανάκληση

(Πλατσίδου, 1993). Τα έργα βραχύχρονης αποθήκευσης του αριθμητικού και του λεκτικού συμβολικού συστήματος αντίστοιχα περιλάμβαναν ευθεία και αντίστροφη ανάκληση ψηφίων (Υποδοκιμασία «Μνήμη αριθμών» του WISC-III), καθώς επίσης και ανάκληση μονοσύλλαβων λέξεων και λέξεων χωρίς σημασία.

Παρόμοια διαδικασία ακολουθήθηκε και για την ανάκληση ερεθισμάτων που προέρχονταν από το εικονικό συμβολικό σύστημα. Αναλυτικά στοιχεία για την παραπάνω κατηγορία έργων θα δοθούν στο επόμενο κεφάλαιο.

Η εφαρμογή των σχεδιαστικών έργων έγινε προκειμένου να διερευνηθεί η σχεδιαστική επίδοση των συμμετεχόντων και στις τρεις ομάδες. Για το σκοπό αυτό εφαρμόστηκαν επτά συνολικά σχεδιαστικά έργα, για τα οποία σε παλαιότερες έρευνες είχαν διερευνηθεί τα εξελικτικά τους στάδια. Μέσω αυτών των σχεδίων μελετήθηκαν:

1. Η αναγνωρισιμότητα των αντικειμένων και η οπτικά ρεαλιστική απεικόνιση του προσανατολισμού (Davis, 1983).

2. Η αλληλουχία των ενεργειών και η εφαρμογή κανόνων κατά τη σύνθεση των επιμέρους μερών σε ένα όλο (π.χ. το «σχέδιο του ανθρώπου» των Goodenough and Harris, Γεώργας, 1970).

3. Η ικανότητα των παιδιών να αναπαριστούν χωρικές σχέσεις και να προγραμματίζουν τις ενέργειές τους προκειμένου να αποδώσουν ρεαλιστικά δύο αντικείμενα εκ των οποίων το ένα αποκρύπτει μερικώς το άλλο (Cox, 1992, Μπονώτη, 1998).

4. Η ικανότητα οπτικά ρεαλιστικής αναπαράστασης της πλάγιας προβολής ενός γεωμετρικού στερεού (“κύβος” της Moore, 1985) συμπεριλήφθηκε στις μετρήσεις, διότι έχει εκτιμηθεί και σε προηγούμενες έρευνες των Ειδικών Αναγνωστικών Δυσκολιών

(Dautrich, 1993. Pontius, 1981) και διότι παρέχει στοιχεία σχετικά με τις στρατηγικές που χρησιμοποιούν τα παιδιά για τη σχεδιαστική απόδοση του τρισδιάστατου χώρου στο δισδιάστατο χαρτί.

5. Ο «γραφικός συντηρητισμός», δηλαδή η στερεοτυπία ελέγχθηκε με ένα έργο που απαιτούσε την τροποποίηση της ανθρώπινης φιγούρας με σκοπό την απόδοση της κίνησης (Golomb, 1992).

Τέλος, μελετήθηκε η ικανότητα αντιληπτικοκινητικού συντονισμού, διότι η σημασία της ικανότητας αυτής είναι μεγάλη, τόσο κατά την εκμάθηση του γραπτού λόγου, όσο και κατά τη σχεδιαστική απεικόνιση. Στην παρούσα έρευνα ελέγχθηκε η *ικανότητα προσανατολισμού στο χώρο* (Pollock and Waller, 1994) και επίσης εφαρμόστηκε η *αντιγραφή του σύνθετου σχήματος Rey-Osterrieth Complex Figure (ROCF)*, το οποίο έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως ως κλινικό εργαλείο (Βλάχος, 1997. Concha, Graham, Munoz, Vlahov, Royal, Updike, Nancesproson, Selnes & Mc Arthur, 1992. Liberman et al., 1994. Karapetsas & Kantas, 1991. Karapetsas & Vlachos, 1992. Vlachos & Karapetsas, 1994. Waber & Bernstein, 1995).

Προκειμένου να διαπιστωθούν τυχόν διαφορές στη σχεδιαστική απόδοση με την πάροδο της ηλικίας, το δείγμα της έρευνας αποτελούνταν από παιδιά ηλικίας 6 ετών και 6 μηνών (6:6) έως 9 ετών και 6 μηνών (9:6), δηλαδή ήταν μαθητές της Α΄ Β΄ και Γ΄ τάξης του δημοτικού σχολείου. Οι ηλικίες αυτές επιλέχθηκαν, διότι αντιπροσωπεύουν το διάστημα κατά το οποίο τα παιδιά, πρώτον, έχουν διδαχθεί σε ικανοποιητικό βαθμό την ανάγνωση, δεύτερον, είναι πλέον εμφανή τα προβλήματα που υπάρχουν στην εκμάθηση του γραπτού λόγου και τρίτον, αυτή είναι η «χρυσή περίοδος του παιδικού σχεδίου» (Stetsenko, 1995).

Στο δείγμα, το οποίο αποτελούνταν μόνο από δεξιόχειρες μαθητές, αντιπροσωπεύονταν και τα δύο φύλα. Κρίθηκε σκόπιμο να συμπεριληφθούν άτομα προερχόμενα από ευνοϊκά προς τη μάθηση οικογενειακά περιβάλλοντα ανεξάρτητα από το κοινωνικο-οικονομικό τους επίπεδο. Αυτό έγινε για να αποφευχθεί το ενδεχόμενο η αναγνωστική δυσκολία να οφείλεται σε περιβαλλοντικούς παράγοντες και αφετέρου, διότι προηγούμενες έρευνες έδειξαν ότι το ΚΟΙΕ δεν παίζει ουσιαστικό ρόλο στη σχεδιαστική δεξιότητα των παιδιών, τουλάχιστον μέχρι την ηλικία των 11 ετών (Lange- Kuttner & Edelstein, 1995). Άλλωστε η επίδραση του ΚΟΙΕ δεν συμπεριλαμβάνεται στους στόχους της παρούσας έρευνας.

Ακολουθεί η παρουσίαση των μεθοδολογικών χειρισμών που πραγματοποιήθηκαν για τον έλεγχο των υποθέσεων.

ΜΕΡΟΣ ΙΙ
ΜΕΘΟΔΟΣ

5. ΜΕΘΟΔΟΣ

5.1 Η επιλογή του δείγματος

5.1.1 Εκτίμηση Αναγνωστικής Ικανότητας

Η παραδοχή ως αληθινής της σχέσης:

ανάγνωση = αποκωδικοποίηση x κατανόηση (Πόρποδας, 1998), προσανατόλισε την έρευνά μας ως προς τον καθορισμό της πειραματικής ομάδας και των δύο ομάδων ελέγχου. Σύμφωνα με το Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV) τα διαγνωστικά κριτήρια για τις Ειδικές Δυσκολίες Ανάγνωσης είναι τα παρακάτω. Αυτά παρατίθενται από τους Μαρκοβίτη και Τζουριάδου (1991, σελ.47) και επίσης αποτυπώνονται στη νεότερη έκδοση του παραπάνω εγχειριδίου (American Psychiatric Association, 1994):

A. Η επίδοση στην ανάγνωση, όπως μετριέται με ειδικά σταθμισμένα τεστ, είναι σημαντικά κατώτερη από το αναμενόμενο επίπεδο με βάση τη σχολική φοίτηση και τη γενική νοητική ικανότητα (όπως καθορίζεται με τα τεστ νοημοσύνης).

B. Η διαταραχή επιδρά σημαντικά στη σχολική επίδοση ή σε δραστηριότητες της καθημερινής ζωής που απαιτούν αναγνωστικές δεξιότητες.

Γ. Δεν οφείλεται σε πρόβλημα όρασης ή ακοής ή σε νευρολογική βλάβη.

Για τη Διαφορική Διάγνωση πρέπει να αποκλειστούν δυσκολίες ανάγνωσης που οφείλονται σε άλλες καταστάσεις, όπως α) νοητική καθυστέρηση, β) γενική χαμηλή απόδοση που συνδέεται με ανεπαρκή σχολική φοίτηση ή και με δυσμενείς περιβαλλοντικές συνθήκες, γ)

αισθητηριακές διαταραχές και χρόνιες παθήσεις και δ) βαριές συναισθηματικές διαταραχές.

Οι ανωτέρω επιστημάνσεις βρίσκονται σε συμφωνία με τον περιγραφικό ορισμό των Ειδικών Αναγνωστικών Δυσκολιών έτσι όπως διατυπώθηκε στο σχετικό εισαγωγικό μας κεφάλαιο. Ωστόσο, επειδή τα κυρίως διαγνωστικά μέσα της παραμέτρου Α προϋποθέτουν την εξειδικευμένη γνώση ειδικών εξεταστών και την ύπαρξη των ανάλογων εργαλείων ελέγχου στην ελληνική γλώσσα, δημιουργήθηκαν ιδιαίτερες δυσκολίες στην παρούσα έρευνα. Δεδομένου όμως ότι εξίσου αποδεκτή ως μέθοδος θεωρείται και η παιδαγωγική εξέταση βάσει της Ανάλυσης των Αναγνωστικών Λαθών (Μαρκοβίτης, Τζουριάδου, 1991. Matejcek, 1998. Seymour, 1986. Snowling, 1991), στην παρούσα περίπτωση υιοθετήθηκε αυτή η μέθοδος.

Η έλλειψη ενός επίσημου για το σκοπό αυτό διαγνωστικού εργαλείου στην ελληνική γλώσσα υπαγόρευσε την ανάγκη δημιουργίας αναγνωστικών κριτηρίων αξιολόγησης με υλικό για τις Α', Β' και Γ' τάξεις του Δημοτικού Σχολείου. Το κάθε κριτήριο περιελάμβανε για κάθε τάξη ξεχωριστά ένα κείμενο προς ανάγνωση κατασκευασμένο με λέξεις του βασικού λεξιλογίου και 20 ερωτήσεις κατανόησης. Τα κείμενα που δόθηκαν για ανάγνωση και οι ερωτήσεις κατανόησης παρατίθενται στους Πίνακες Β1α έως και Β1γ και Β2α έως και Β2γ του Παραρτήματος ΙΙ. Στόχος μας ήταν μέσω αυτών των δοκιμασιών να καταγραφούν 1. Η ταχύτητα ανάγνωσης, 2. Τα αναγνωστικά λάθη και 3. Τα λάθη στην κατανόηση του κειμένου.

Για να ελεγχθεί η καταλληλότητα του υλικού για κάθε ηλικιακή ομάδα παιδιών, στο στάδιο της πιλοτικής έρευνας χορηγήθηκαν το προς ανάγνωση κριτήριο και οι ερωτήσεις κατανόησης σε τυχαίο δείγμα 30

μαθητών και μαθητριών Α΄ τάξης, καθώς και ισάριθμων παιδιών των Β΄ και Γ΄ τάξεων του δημοτικού σχολείου. Στη φάση αυτή, ζητήθηκε και η γνώμη των διδασκόντων των τάξεων για τη σαφήνεια και τη συμβατότητα του κριτηρίου σύμφωνα με το Αναλυτικό Πρόγραμμα και το επίπεδο των ικανοτήτων των μαθητών της τάξης.

Στο πιλοτικό μέρος επίσης μετρήθηκε ο χρόνος στον οποίο διάβασαν το κείμενο 30 κανονικοί αναγνώστες από κάθε τάξη, τους οποίους υπέδειξαν οι δάσκαλοί τους. Οι μέσοι όροι των χρόνων ανάγνωσης των παιδιών αυτών κατά τάξη λήφθηκαν ως γραμμική βάση, έτσι ώστε στην κυρίως έρευνα να υπάρχει ένα επιπλέον μέτρο σύγκρισης της ταχύτητας στην ανάγνωση μεταξύ κανονικών αναγνωστών και μαθητών με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες.

Κατά την κυρίως έρευνα, η εξέταση έγινε ατομικά για κάθε μαθητή σε μία κενή αίθουσα του σχολείου. Το προς ανάγνωση κείμενο δόθηκε γραμμένο σε έντυπη μορφή. Σε κάθε μαθητή ή μαθήτρια δόθηκε η εξής εντολή: *Διάβασε το κείμενο που έχεις μπροστά σου με μεγάλη προσοχή και όσο καλύτερα μπορείς. Το κείμενο είναι εύκολο για σένα, γι' αυτό και δε χρειάζεται να κάνεις μία πρώτη ανάγνωση από μέσα σου. Διάβασε κατ' ευθείαν φωναχτά, γρήγορα και με μεγάλη ακρίβεια. Εγώ θα σε ακούω δίχως να μιλώ.*

Στη συνέχεια, αφού ο μαθητής είχε τελειώσει την ανάγνωση του κειμένου, ξανάκουσε από το μαγνητόφωνο αργά και καθαρά το κείμενο (για να αποφευχθεί το ενδεχόμενο λαθών στην κατανόηση λόγω αδυναμίας στην αποκωδικοποίηση του κειμένου) και στη συνέχεια η ερευνήτρια ζήτησε από το μαθητή να απαντήσει σε μία σειρά ερωτήσεων κατανόησης. Οι ερωτήσεις παρουσιάστηκαν ακουστικά από μαγνητόφωνο, για να εξασφαλιστεί η ισοτιμία στην παροχή των

πληροφοριών προς όλους τους μαθητές. Η εργασία στόχευε στον έλεγχο της μνήμης και της κατανόησης του μαθητή. Η εντολή που δόθηκε σε κάθε μαθητή ήταν: *Τώρα, θυμήσου τι έλεγε το κείμενο και απάντησέ μου στις ερωτήσεις που θα σου κάνω. Θα ακούς μία μία ερώτηση προσεκτικά και θα απαντάς. Μη βιάζεσαι. Αν δε θυμάσαι ακριβώς τις λέξεις του κειμένου, πες το με δικά σου λόγια ή μάντεψέ το.*

Η ανάγνωση του κειμένου και οι απαντήσεις του κάθε μαθητή στις ερωτήσεις κατανόησης μαγνητοφωνήθηκαν, έτσι ώστε με την απομαγνητοφώνηση να γίνει δυνατή η λεπτομερής καταγραφή των λαθών. Με τον τρόπο αυτό έγινε κατηγοριοποίηση των λαθών, τόσο κατά την αποκωδικοποίηση, όσο και κατά την κατανόηση του κειμένου, ενώ συγχρόνως χρονομετρήθηκε η ταχύτητα ανάγνωσης. Η εξέταση των μαθητών έγινε με αλφαβητική σειρά, με βάση μία κατάσταση, που μας παραχώρησε ο δάσκαλος.

5.1.2 Εκτίμηση Μαθηματικής Ικανότητας

Παρόμοια διαδικασία ακολουθήθηκε για τον έλεγχο και την εφαρμογή ενός κριτηρίου μαθηματικής ικανότητας, το οποίο ήταν προσαρμοσμένο στο γνωστικό επίπεδο καθεμιάς από τις τρεις πρώτες τάξεις του δημοτικού σχολείου. Το κριτήριο αυτό κατασκευάστηκε με υλικό βασισμένο στο Αναλυτικό Πρόγραμμα του μαθήματος κατά τάξη και αποτέλεσε μία μέτρηση του γνωστικού επιπέδου των μαθητών κυρίως όσον αφορά στη σκέψη και την από μνήμης λύση απλών προβλημάτων και λιγότερο στην ικανότητα εκτέλεσης πράξεων. Για τη συμπλήρωσή του εργάστηκαν οι μαθητές σε μία κενή αίθουσα του σχολείου, σε μικρές ομάδες των 5 ατόμων κάθε φορά. Αυτή η ρύθμιση έγινε για λόγους οικονομίας χρόνου, αφού προηγουμένως

εξασφαλίστηκε η απόλυτη ατομική εργασία του κάθε μαθητή. Κάθε μαθητής έγραψε το όνομά του στην αρχή της σελίδας. Για τη λύση των ασκήσεων δε δόθηκε καμία υπόδειξη πέραν της εντολής: *Διαβάστε με μεγάλη προσοχή τις ασκήσεις του φύλλου εργασίας που έχετε μπροστά σας και λύστε την καθεμιά στον αντίστοιχο χώρο. Οι ασκήσεις είναι εύκολες, γι' αυτό και δεν θα σας δοθούν επιπλέον διευκρινίσεις. Αν δεν μπορείτε να λύσετε κάποια άσκηση, αφήστε την και περάστε στην επόμενη. Έχετε στη διάθεσή σας 30 λεπτά.*

Για να αποφευχθεί όμως το ενδεχόμενο λάθους στα προβλήματα, εξαιτίας της αναγνωστικής δυσκολίας (π.χ. παράλειψη λειτουργικών λέξεων, λανθασμένη κατανόηση λεξιλογίου), κρίθηκε σκόπιμο το καθένα από αυτά να παρουσιαστεί και ακουστικά από μαγνητόφωνο. Το υλικό των κριτηρίων αριθμητικής παρατίθεται στους Πίνακες Β3α έως και Β3γ του Παραρτήματος II.

Οι παραπάνω διαδικασίες εφαρμόστηκαν σε 2.270 μαθητές και μαθήτριες των τριών πρώτων τάξεων των δημόσιων δημοτικών σχολείων του Νομού Μαγνησίας (αστικές και ημιαστικές περιοχές), οι οποίοι είχαν ως μητρική τους γλώσσα την ελληνική.

5.2 Κριτήρια Αξιολόγησης

A. Ως κριτήρια για τη βαθμολόγηση της απόδοσης των μαθητών στην ανάγνωση του κειμένου χρησιμοποιήθηκαν *η ταχύτητα και η ακρίβεια.*

Οι μέσοι όροι των χρόνων ανάγνωσης του κάθε αναγνωστικού κριτηρίου, έτσι όπως αυτοί μετρήθηκαν στην πιλοτική μας έρευνα σε τυχαίο δείγμα κανονικών αναγνωστών, ήταν 2' 57'' για τους μαθητές της Α' τάξης, 2' 15'' για τους μαθητές της Β' τάξης και 2' 04'' για τους

κανονικούς αναγνώστες της Γ΄ τάξης. Σε συμφωνία με τους παραπάνω χρόνους βρίσκονται τα ερευνητικά δεδομένα πρόσφατων ανάλογων ερευνών στις οποίες ικανοποιητική ταχύτητα θεωρήθηκε εκείνη των 60-70 περίπου λέξεων στο λεπτό (Matejcek, 1998). Συνεπώς, για ένα κείμενο 190 περίπου γνωστών λέξεων, όπως αυτά των κριτηρίων της παρούσας έρευνας, ικανοποιητικός χρόνος ανάγνωσης θα ήταν τα 2΄ και 50΄΄. Ο βαθμός της απόκλισης από αυτούς τους μέσους όρους του κανονικού σε συνάρτηση με τον τρόπο ανάγνωσης και τους τύπους των αναγνωστικών λαθών, για τα οποία γίνεται λόγος στη συνέχεια, βοήθησε στον προσδιορισμό του τύπου της αναγνωστικής δυσκολίας.

Για την αξιολόγηση της ακρίβειας στην ανάγνωση βαθμολογήθηκαν: α) ο Τρόπος Ανάγνωσης σύμφωνα με μία εξάβαθμη κλίμακα και β) ο Τύπος των Αναγνωστικών Λαθών κατά το πρότυπο της μεθόδου Ανάλυσης των Λαθών. Τα παραπάνω έχουν εφαρμοστεί σε πολλές αντίστοιχες έρευνες κατά τα τελευταία χρόνια (π.χ. Matejcek, 1998. Stuart & Lovegrove, 1992).

Αναλυτικά, η κλίμακα βαθμολόγησης του Τρόπου Ανάγνωσης (δηλαδή της στρατηγικής που εφαρμόζαν οι μαθητές για την ανάγνωση δύσκολων λέξεων) ήταν:

- 0- γράμμα προς γράμμα ανάγνωση
- 1- συλλαβή προς συλλαβή
- 2- ανάγνωση με συλλαβές και μικρές λέξεις
- 3- ανάγνωση με μεμονωμένες λέξεις
- 4- ανάγνωση με μικρές ομάδες λέξεων και μερική ευφράδεια
- 5- τέλεια ανάγνωση με ομάδες λέξεων με νόημα και σωστό τονισμό

Στα πλαίσια της διαδικασίας της *Ανάλυσης των Λαθών*, τα αναγνωστικά λάθη των μαθητών αξιολογήθηκαν ανάλογα με τη θέση που είχαν στη λέξη (αρχή, μέση, τέλος), ανάλογα με την ποιότητα του λάθους (σύγχυση γραμμάτων, συλλαβών, αντιστροφές, παραλείψεις) καθώς επίσης και σε σχέση με τη σημασία, δηλαδή το ποσοστό στο οποίο η προφερόμενη λέξη πλησίαζε στο νόημα της σωστής αρχικής λέξης, χωρίς όμως να είναι η σωστή. Στη συνέχεια αυτού του κεφαλαίου θα γίνει αναλυτική περιγραφή των λαθών με βάση τη βαθμολόγηση της αναγνωστικής ικανότητας ενός μαθητή με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες.

Η βαθμολογία στις ερωτήσεις κατανόησης του κειμένου έγινε ανάλογα με τον αριθμό των σωστών απαντήσεων, που έδωσε ο μαθητής. Για την ορθότητα μιας απάντησης λήφθηκαν υπόψη η χρήση λεξικών στοιχείων από το κείμενο καθώς και η συντακτική απόδοση, δηλαδή αν η απάντηση ήταν μονολεκτική ή περιφραστική. Ο μαθητής έπαιρνε για κάθε σωστή απάντηση μισό βαθμό (1/2). Κατά συνέπεια η μεγαλύτερη βαθμολογία συνολικά ήταν 10 βαθμοί.

Β. Η μαθηματική ικανότητα αξιολογήθηκε με βάση την ορθότητα λύσης των ασκήσεων και των προβλημάτων που περιελάμβανε το αντίστοιχο φύλλο εργασίας. Για καθεμιά από τις πέντε ασκήσεις του κριτηρίου ο μαθητής έπαιρνε έναν (1) ή δύο (2) βαθμούς ανάλογα με την ορθότητα και την πληρότητα της απάντησής του. Έτσι, η μεγαλύτερη συνολική βαθμολογία ήταν 10 βαθμοί.

Με βάση όλα τα ανωτέρω μία πρώτη κατηγοριοποίηση ανέδειξε την ύπαρξη τριών (3) ομάδων:

Στην πρώτη ομάδα συμπεριλήφθηκαν 227 μαθητές και μαθήτριες, ποσοστό 10% του συνολικού πληθυσμού, που χαρακτηρίζονταν από

πολύ αργό αναγνωστικό ρυθμό, άχρωμο διάβασμα, έλλειψη ευαισθητοποίησης απέναντι στα σημεία στίξης, συχνές επαναλήψεις των ιδίων λέξεων, παραλείψεις λέξεων και «χάσιμο της σειράς», δυσκολία έως αδυναμία στην ανάγνωση των πολυσύλλαβων και των μη οικείων λέξεων και πολλά αναγνωστικά λάθη στην αρχή, στη μέση και στο τέλος των λέξεων. Η επίδοσή τους στις ερωτήσεις κατανόησης του κειμένου που διάβασαν ήταν ικανοποιητική (βαθμολογία 7,5/10 κατά μέσο όρο). Η απόδοσή τους στα μαθηματικά κυμαίνονταν από τη μεγάλη αδυναμία μέχρι την πολύ καλή γνώση.

Στη δεύτερη ομάδα βρέθηκε να ανήκουν 408 παιδιά, ποσοστό 18% του συνόλου, με μικρές δυσκολίες στην ανάγνωση (όχι μεγάλη ευφράδεια, συλλαβισμός των δύσκολων λέξεων, πλην όμως καμία παράλειψη ή αντικατάσταση λέξης ή γράμματος). Η απόδοσή τους στην κατανόηση ήταν χαμηλή (αδυναμία στην έκφραση, άγνοια των εννοιών κάποιων λέξεων, αδυναμία κατανόησης της ερώτησης, απροσεξία ή αδυναμία μνημονικής συγκράτησης π.χ. τίτλος του κειμένου). Χαμηλές έως μέτριες επίσης θα μπορούσαν να χαρακτηρισθούν οι επιδόσεις τους στα μαθηματικά.

Τα μέλη της τρίτης ομάδας, 1.635 παιδιά, ποσοστό 72% του συνόλου, είχαν πολύ καλές επιδόσεις και στις τρεις κατηγορίες των γνωστικών εργασιών. Διάβασαν με ευφράδεια και με τον κατάλληλο χρωματισμό της φωνής απέδιδαν τα νοήματα. Αναγνωστικά λάθη δεν παρατηρήθηκαν και τα λάθη που καταγράφηκαν στις ερωτήσεις επεξεργασίας ήταν ελάχιστα. Στο κριτήριο της αριθμητικής οι ασκήσεις λύθηκαν σωστά, εκτός από κάποιες μικρές απροσεξίες.

Στην προσπάθειά μας να περιορίσουμε σε γνωστικούς μόνο παράγοντες τις αναγνωστικές δυσκολίες των παιδιών της πρώτης ομάδας, έτσι ώστε να επιτύχουμε τη μεγαλύτερη συνοχή της ομάδας και τον καθορισμό της με βάση τα κριτήρια που εξ' ορισμού θέσαμε, διενεργήσαμε στη συνέχεια μία σειρά ελέγχων, οι οποίοι μας βοήθησαν να καταλήξουμε στα εξής:

Εξαιρέσαμε, πρώτον, 20 αριστερόχειρα παιδιά (η πληροφόρησή μας σχετικά με αυτό προήλθε από το δάσκαλο). Στην απόφαση αυτή μας οδήγησε η άποψη που προβάλλεται συχνά μεταξύ των ερευνητών ότι η επικράτηση του χεριού επιδρά διαφοροποιητικά στην εκμάθηση του γραπτού λόγου (Καραπέτσας, 1999) καθώς και στην κατεύθυνση και την αλληλουχία στο σχέδιο (Glenn et al., 1995. van Sommers, 1984). Ως εκ τούτου, ο αποκλεισμός της παραμέτρου αυτής έγινε για λόγους ομοιογένειας του δείγματος.

Δεύτερον, αποκλείσαμε από την υπόλοιπη διαδικασία 58 παιδιά, που προέρχονταν από μορφωτικά στερημένα οικογενειακά περιβάλλοντα, δηλαδή, σύμφωνα με τη γνώμη του δασκάλου, δεν είχαν καμία βοήθεια από το σπίτι ή παρουσίαζαν ελλιπή φοίτηση λόγω προβλημάτων υγείας ή γονικής αδιαφορίας.

Τρίτον, αφαιρέθηκαν επίσης 15 παιδιά, τα οποία αντιμετώπιζαν μείζονα προβλήματα συμπεριφοράς. Η επισήμανσή τους έγινε σύμφωνα με το ερωτηματολόγιο των Rutter, Tizard, Whitmore, (1970), το οποίο συμπληρώθηκε από το δάσκαλο της τάξης και από τον γονέα (μητέρα συνήθως), όπου υπήρχε λόγος να γίνει αυτό. Το πλήρες ερωτηματολόγιο παρατίθεται στον Πίνακα Β4 του Παραρτήματος ΙΙ, έτσι όπως έχει σταθμιστεί στην Ελλάδα από την ερευνητική ομάδα των Παπαθεοφίλου, Σώκου- Μπάδα, Μιχελογιάννη και Παντελάκη (1977). Σύμφωνα με τα

αξιολογικά κριτήρια των ερευνητών, σε κάθε ερώτηση μπορούσε να δοθεί η βαθμολογία 0, 1 ή 2 ανάλογα αν το είδος αυτό της συμπεριφοράς δεν παρατηρούνταν ποτέ, σπάνια ή συχνά. Η ολική βαθμολογία μπορούσε να είναι 52 βαθμοί. Πρόβλημα συμπεριφοράς επισημαίνονταν σε ένα παιδί που είχε συνολική βαθμολογία 13 βαθμούς ή και περισσότερους.

Στα υπόλοιπα παιδιά έγινε νοομετρικός έλεγχος με την κλίμακα WISC-III και, μέσω αυτής της διαδικασίας, εξαιρέθηκαν από την πειραματική ομάδα 32 επιπλέον παιδιά, τα οποία βρέθηκε να έχουν δείκτη νοημοσύνης κάτω του μέσου φυσιολογικού.

Μετά από όλα αυτά, απέμεινε μία ομάδα 102 ατόμων (ποσοστό 4,5% του συνόλου), η οποία θεωρήθηκε ως ομοιογενής, διότι πληρούσε τις προϋποθέσεις που εξ' ορισμού είχαμε θέσει (Κεφ.2). Υπήρχε επίσης μεγάλη απόκλιση των επιδόσεων της πειραματικής ομάδας από τις άλλες ομάδες ελέγχου και επιπλέον, παρόλη την ύπαρξη ατομικών διαφορών, υπήρχαν πολλά κοινά χαρακτηριστικά στον τρόπο ανάγνωσης των μελών της. Τα άτομα αυτά είχαν ικανοποιητική απόδοση στις ερωτήσεις κατανόησης. Τα λάθη τους εντοπιζόνταν σε απαντήσεις που έκρυβαν αλληλουχίες (π.χ. *ποιος είναι ο πέμπτος μήνας του χρόνου*) ή χρονικές σχέσεις (π.χ. *ερώτ. 19 του B2β ή ερώτ. 20 του B2γ*), ενώ κατά τα άλλα οι απαντήσεις τους χαρακτηρίζονταν από ωριμότητα σκέψης. Η απόδοσή τους στο κριτήριο αριθμητικής ήταν πολύ καλή, με εξαίρεση τις ασκήσεις εκτέλεσης αριθμητικών πράξεων για τις Α' και Β' τάξεις και τα προβλήματα 4 και 5 της Γ' τάξης, όπου κάποιοι μαθητές καθυστέρησαν.

Με στόχο την εξίσωση του δείγματος, για τον καθορισμό της σύνθεσης των δύο ομάδων ελέγχου, λήφθηκαν οι παρακάτω αποφάσεις:

Επιλέχθηκαν με τη μέθοδο των τυχαίων αριθμών 102 μαθητές και μαθήτριες από τη δεύτερη ομάδα, εξισωμένοι ως προς την ηλικία και το φύλο με εκείνους της πειραματικής ομάδας, στους οποίους επιπλέον ο νοομετρικός έλεγχος έδειξε δείκτη νοημοσύνης στα πλαίσια του μέσου φυσιολογικού. Από τα άτομα της τρίτης ομάδας επιλέχθηκαν με τον ίδιο τυχαίο τρόπο 102 παιδιά, που πληρούσαν τις ίδιες προϋποθέσεις ως προς τη χρονολογική και νοητική ηλικία και το φύλο των παιδιών.

5.2.1 Αναγνωστικό προφίλ της πειραματικής ομάδας. Μελέτη μιας ατομικής περίπτωσης

Η παραπάνω λεπτομερειακή διερεύνηση των γνωστικών ικανοτήτων των μαθητών απέδειξε ότι ο κύριος τομέας ειδικής δυσκολίας στα μέλη της πειραματικής ομάδας είναι η ανάγνωση. Όπως προαναφέρθηκε ως δείκτες αναγνωστικής επάρκειας χρησιμοποιήθηκαν: α) η ταχύτητα της ανάγνωσης, β) ο τρόπος ανάγνωσης και γ) ο αριθμός και η μορφή των λαθών που καταγράφηκαν. Στη συνέχεια θα αναφερθούν αναλυτικά τα στοιχεία της έρευνας που σχετίζονται με τις παραπάνω περιοχές.

Η ανάλυση διακύμανσης της μορφής 3 (ομάδες) x ταχύτητα ανάγνωσης απέδειξε την κύρια επίδραση του παράγοντα ομάδα όσον αφορά στην ταχύτητα εκτέλεσης του αναγνωστικού έργου, $F(2,303)=2281,32$, $p=.000$. Η παρατήρηση των μέσων όρων των χρόνων αντίδρασης στον Πίνακα 1α δείχνει ότι η απόκλιση των μαθητών με ειδική αναγνωστική δυσκολία ($MO=13'45''$) τόσο από τους κανονικούς αναγνώστες ($MO=2'5''$), όσο και από τους μαθητές με γενική μαθησιακή δυσκολία ($MO=4'42''$) είναι μεγάλη.

Πίνακας 1α

Μέσοι όροι, τυπικές αποκλίσεις, ελάχιστες και μέγιστες τιμές των χρόνων ανάγνωσης κατά ομάδα.

Ομάδες	N	ΜΟ	Τ.Α.	Ελάχιστο	Μέγιστο
ΕΑΔ	102	13'45''	1.98	11'02''	18'25''
ΚΑ	102	2'05''	.30	1'27''	2'37''
ΓΜΔ	102	4'42''	.90	3'09''	6'09''

ΕΑΔ=μαθητές με ειδική αναγνωστική δυσκολία, ΚΑ=κανονικοί αναγνώστες, ΓΜΔ=γενική μαθησιακή δυσκολία

Μία τόσο μεγάλη απόκλιση από τα όρια του κανονικού αναγνώστη μάς κάνει να δεχθούμε το διαχωρισμό αυτής της ομάδας από τις άλλες δύο και να θεωρήσουμε ότι πρόκειται για μαθητές που πράγματι αντιμετωπίζουν μία Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία.

Με μία παρόμοια ανάλυση διακύμανσης της μορφής 3 (ομάδες) x τρόπος ανάγνωσης, διαπιστώθηκε η κύρια επίδραση της ομάδας στον τρόπο ανάγνωσης δύσκολων λέξεων, όπως αυτή η παράμετρος μέτρησης αναλύθηκε παραπάνω, $F(2,303)=925,84$, $p=.000$. Ειδικότερα, η παρατήρηση των μέσων όρων στον Πίνακα 1β μας οδηγεί στη διαπίστωση ότι οι μαθητές με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες προκειμένου να διαβάσουν δύσκολες λέξεις χρησιμοποιούν συνήθως μία γράμμα προς γράμμα ή συλλαβή προς συλλαβή στρατηγική και αυτή τους διαφοροποιεί αισθητά από τις υπόλοιπες ομάδες. Τα παιδιά με Γενική Μαθησιακή Δυσκολία, καθώς φαίνεται, χρησιμοποιούν συλλαβές και μικρές λέξεις, δηλαδή έχουν επιτύχει ένα επίπεδο αυτοματισμού, ενώ οι κανονικοί αναγνώστες δεν έχουν πρόβλημα, τη στιγμή που διαβάζουν

κυρίως με ομάδες λέξεων εκμεταλλευόμενοι το νόημα του κειμένου, δηλαδή η ανάγνωσή τους στηρίζεται στον αυτοματισμό και τις πληροφορίες που διατίθενται μέσω του σημαντικού συστήματος.

Πίνακας 1β

Μέσοι όροι, τυπικές αποκλίσεις, ελάχιστες και μέγιστες τιμές του τρόπου ανάγνωσης κατά ομάδα βάσει των κριτηρίων αξιολόγησης.

Ομάδα	N	ΜΟ	Τ.Α.	Ελάχιστο	Μέγιστο
ΕΑΔ	102	1.89	.94	1	5
ΚΑ	102	5.94	.24	5	6
ΓΜΔ	102	4.65	.68	3	6

Τα παραπάνω ευρήματα προσθέτουν ένα ακόμη στοιχείο βάσει του οποίου οι μαθητές με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία διαφοροποιούνται από τις άλλες δύο ομάδες ελέγχου.

Η καταγραφή των αναγνωστικών λαθών των μαθητών και η κατηγοριοποίηση των λαθών αυτών σύμφωνα με τα βαθμολογικά κριτήρια που προαναφέρθηκαν αποκάλυψε 15.383 συνολικά λάθη όλων των κατηγοριών, εκ των οποίων τα 5.041 ήταν λάθη θέσης (επισημαίνουν σε πιο σημείο συμβαίνει το λάθος), τα 8.765 ήταν συνδεδεμένα με την ποιότητα του λάθους και τα υπόλοιπα 1.577 αφορούσαν τη σημασία (δηλαδή το κατά πόσο το λάθος βρισκόταν κοντά στο νόημα της αρχικής σωστής λέξης). Για να γίνουν σαφείς οι αναγνωστικές ιδιαιτερότητες των παιδιών με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες, κρίνεται σκόπιμο να αναφερθούν συνοπτικά κάποια κοινά τους χαρακτηριστικά.

Στον πίνακα 1γ γίνεται μια αναλυτική παρουσίαση όλων των κατηγοριών των λαθών και σημειώνονται τα ποσοστά % κάθε είδους σε σχέση με το συνολικό αριθμό των λαθών της κατηγορίας (π.χ. το 21% της κατηγορίας θέση λάθους ήταν λάθη που έγιναν στην αρχή των λέξεων, το 8,7% ήταν λάθη στη μέση των λέξεων, ενώ το 21% ήταν λάθη του τέλους, δηλαδή λάθη καταλήξεων).

Πίνακας 1γ

Συνολικός αριθμός και ποσοστά % των αναγνωστικών λαθών κάθε κατηγορίας με την τεχνική της Ανάλυσης Λαθών.

Θέση του λάθους	N	%
Λάθος διαβασμένη η αρχή της λέξης μόνο	1061	21%
Λανθασμένο το μεσαίο μέρος μόνο	439	8,7%
Λανθασμένο το τέλος μόνο	1104	21,9%
Λάθος στην αρχή και στο τέλος της λέξης	887	17,5%
Λάθος στην αρχή και στη μέση της λέξης	716	14,2%
Λάθος στη μέση και στο τέλος της λέξης	834	16,5%
Συνολικός αριθμός λαθών ανάλογα με τη θέση	5.041	

Η μελέτη του παραπάνω πίνακα μας αποκαλύπτει ότι τα περισσότερα λάθη των παιδιών με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία συσσωρεύονται στο τέλος και στην αρχή της λέξης. Η ποιοτική ανάλυση των λαθών απέδειξε ότι λάθη στην κατάληξη γίνονται συνήθως στα πρόσωπα των ρημάτων (π.χ. κοίταζαν αντί κοίταζες, μελαγχολούσαν αντί μελαγχολούσες), στους χρόνους ενεστώτα και αόριστο (π.χ. κουβέντιαζαν αντί κουβεντιάζουν), στους αριθμούς των ονομάτων (π.χ. κάτω από τον ίσκιο αντί κάτω από τους ίσκιους, στη βρύση αντί στις βρύσες) και στις πτώσεις. Αυτό πιθανότατα μπορεί να εξηγηθεί από το

γεγονός ότι η κατάληξη έρχεται δεύτερη στην προσοχή του παιδιού, επειδή συσχετίζεται με τα συμφραζόμενα και ως εκ τούτου καθορίζεται από το νόημα των προηγούμενων ή από το βιαστικό μάντεμα των όσων θα ακολουθήσουν.

Αξιοσημείωτος όμως είναι και ο μεγάλος αριθμός λαθών στην αρχή των λέξεων, ο οποίος συνδέεται κυρίως με παραλείψεις (Δώρα αντί Θεοδώρα), προσθέσεις (φτιάχνανε αντί έφτιαχναν, παίζανε αντί έπαιζαν) ή αναγραμματισμούς (π.χ. πάλι αντί πλάι). Σε γλώσσες σαν την ελληνική, όπου η ανάγνωση αρχίζει από αριστερά προς τα δεξιά είναι φυσικό να μη γίνονται λάθη στην αρχή των λέξεων τουλάχιστον, διότι αρχικά εκεί συγκεντρώνεται η προσοχή του παιδιού προκειμένου να διαβάσει τη λέξη. Στην περίπτωσή μας, παράγοντες που σχετίζονται με τον προσανατολισμό και την αλληλουχία ευθύνονται πιθανότατα για τα λάθη που έκαναν οι μαθητές με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες. Τέτοιου είδους λάθη δεν ήταν αναμενόμενα και δεν παρατηρήθηκαν ούτε στους αναγνώστες με Γενική Μαθησιακή Δυσκολία, γεγονός που υπογραμμίζει μία επιπλέον ιδιαιτερότητα των ατόμων της πειραματικής ομάδας.

Στη συνέχεια του πίνακα παρατίθενται ο συνολικός αριθμός και τα ποσοστά που σχετίζονται με την ποιότητα (δηλαδή σύγχυση του ήχου και του περιγράμματος κάποιων γραμμάτων, αντιστροφές, παραλείψεις) και τη σημασία του λάθους (δηλαδή όταν η προφερόμενη λέξη βρίσκεται κοντά στο νόημα της αρχικής σωστής λέξης ή προέρχεται από αυτήν).

Ποιότητα λάθους	N	%
Σύγχυση γραμμάτων παρόμοιων στη μορφή και /ή στον ήχο	1563	17,3%
Αναγραμματισμός	970	11%
Αντικατάσταση συλλαβών	732	8,35%
Παράλειψη γραμμάτων	1127	12,9%
Παράλειψη συλλαβών	658	7,5%
Παράλειψη λέξεων	871	9,9%
Πρόσθεση γραμμάτων	1140	13%
Πρόσθεση συλλαβών	721	8,2%
Πρόσθεση λέξεων	469	5,3%
Αντικατάσταση γραμμάτων	514	5,8%
Σύνολο	8.765	

Σημασιολογικά λάθη	N	%
Λέξεις που προέρχονται από την ίδια ρίζα	780	49%
Συνώνυμες λέξεις	797	50%
Λέξεις αποστασιοποιημένες από το νόημα	17	1%
Σύνολο	1.594	

Ως σημασιολογικά λάθη θεωρήθηκαν οι λέξεις της ίδιας οικογένειας ή λέξεις με παρόμοια σημασία ή και παρόμοιο νόημα σε ομάδες λέξεων (κρυφτό αντί κρυφτούλι, δροσερό νερό αντί ολόδροσο νεράκι, κανένας αντί κανείς, ανθισμένοι αντί ολάνθιστοι, από άμμο αντί στην άμμο, πήγε και συνάντησε αντί πηγαίνει να συναντήσει).

Η παραπάνω κατηγοριοποίηση δεν προέβλεπε την καταγραφή λέξεων, οι οποίες δε διαβάστηκαν καθόλου. Αυτές ήταν λέξεις χαμηλής συχνότητας, πολυσύλλαβες ή ιδιωματικές (π.χ. ξάπλα, υδρία, κρυφογελούσαν, καγκελόπορτα).

Εκτός από όλα αυτά παρατηρήθηκε ότι ο τόνος της φωνής αυτών των παιδιών κατά την ανάγνωση ήταν άχρωμος και μονότονος. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι δεν τηρούσαν τα σημεία στίξης και

σε αρκετές περιπτώσεις ούτε και τον τονισμό των λέξεων (π.χ. σύγχυση ανάμεσα στο *πότε* και *ποτέ*, *άλλα* και *αλλά*).

Παρόλα αυτά η απόδοση των παιδιών στον έλεγχο της κατανόησης ήταν ικανοποιητική και αυτό έγινε αντιληπτό τόσο από τις απαντήσεις στις ερωτήσεις κατανόησης του κειμένου, όσο και από τις επιδόσεις στην κλίμακα *Κατανόηση* του WISC-III, όπως θα συζητηθεί και παρακάτω. Από τις ίδιες περιοχές μελέτης αποδείχθηκε ότι και η επίδοση στην επίλυση ασκήσεων που απαιτούσαν μαθηματικό λογισμό (κριτήριο αξιολόγησης στα μαθηματικά και κλίμακα *Αριθμητική* του WISC-III), κινούνταν σε ικανοποιητικά επίπεδα.

Εξίσου σημαντική είναι και η διαπίστωση ότι υπήρχαν διαφορές απόδοσης από παιδί σε παιδί. Φαίνεται ότι κάθε αναγνώστης με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία είναι και μία ξεχωριστή περίπτωση, διότι στα 102 άτομα που εξετάστηκαν με την παραπάνω διαδικασία δε βρέθηκαν ούτε δύο ίδια αναγνωστικά προφίλ. Ωστόσο, αξίζει να παρατεθεί στο σημείο αυτό ένα παράδειγμα ποιοτικής ανάλυσης των αναγνωστικών λαθών, το οποίο είναι βασισμένο σε μία ατομική περίπτωση (η επιλογή του μαθητή είναι τυχαία).

Θέση του λάθους	N
Λάθος διαβασμένη η αρχή της λέξης μόνο	14
Λανθασμένο το μεσαίο μέρος μόνο	8
Λανθασμένο το τέλος μόνο	11
Λάθος στην αρχή και στο τέλος της λέξης	15
Λάθος στην αρχή και στη μέση της λέξης	10
Λάθος στη μέση και στο τέλος της λέξης	9

Ποιότητα λάθους	N
Σύγχυση γραμμάτων παρόμοιων στη μορφή και /ή στον ήχο	8
Αναγραμματισμός	7
Αντικατάσταση συλλαβών	10
Παράλειψη γραμμάτων	11
Παράλειψη συλλαβών	9
Παράλειψη λέξεων	7
Πρόσθεση γραμμάτων	6
Πρόσθεση συλλαβών	8
Πρόσθεση λέξεων	11
Αντικατάσταση γραμμάτων	0

Σημσιολογικά λάθη	N
Λέξεις που προέρχονται από την ίδια ρίζα	1
Συνώνυμες λέξεις	11
Λέξεις αποστασιοποιημένες από το νόημα	0

Συνοπτικά και παρά την ύπαρξη ατομικών διαφορών, τα παιδιά που συμπεριλήφθηκαν σε αυτή την ομάδα φάνηκαν να παρουσιάζουν στην ανάγνωση τα εξής κοινά χαρακτηριστικά:

Κοιτάζουν τα αρχικά ή τα τελικά γράμματα της λέξης και μαντεύουν.

Δυσκολεύονται να ακολουθήσουν την από αριστερά προς τα δεξιά κατεύθυνση ανάγνωσης και χάνουν τον εστιασμό τους στη γραμμή.

Παραλείπουν λέξεις, προσθέτουν λέξεις, υποκαθιστούν κάτι παρόμοιο είτε στην εμφάνιση είτε στη σημασία, συγχέουν συγκεκριμένα γράμματα (α-ο,ζ-ξ,φ-θ), αναγραμματίζουν τις λέξεις, τις συντομεύουν ή προσθέτουν επιπλέον συλλαβές.

Αγνοούν τα σημεία της στίξης, γι' αυτό και διαβάζουν ανέκφραστα.

Δεν μπορούν να προφέρουν σωστά κάποιες λέξεις (ιδίως πολυσύλλαβες, ιδιωματικές ή μικρής συχνότητας λέξεις)

Συγγέουν λέξεις με παρόμοια γράμματα (π.χ. όπου-που, του-τους) Αντιστρέφουν 2 ή 3 διαδοχικά γράμματα κατά την ανάγνωση, ιδίως ΦΣ ή ΣΣΦ (π.χ. αν-να, ρκε- κρε).

Χρειάζονται περισσότερο χρόνο για κάθε είδους εργασία.

Διαβάζουν αργά επαναλαμβάνοντας την ίδια συλλαβή ξανά και ξανά μέχρι να ολοκληρώσουν τη λέξη.

Ας σημειωθεί, στο σημείο αυτό, ότι κρίθηκε αναγκαία η εφαρμογή 2 επανελέγχων στα παιδιά της πειραματικής ομάδας (1 χρόνο και 2 χρόνια μετά) και συγχρόνως ζητήθηκε η αναλυτική πληροφόρηση από μέρους του δασκάλου σχετικά με τη μαθησιακή πορεία του κάθε μαθητή. Αυτό έγινε για να είμαστε βέβαιοι ότι τα χαρακτηριστικά που σημειώθηκαν παραπάνω δεν ήταν πρόσκαιρα, αλλά συνέχιζαν να υφίστανται και μετά από ένα μεγάλο χρονικό διάστημα, κάτω από διαφορετικές συνθήκες παρατήρησης και σε διαφορετικές χρονικές περιόδους.

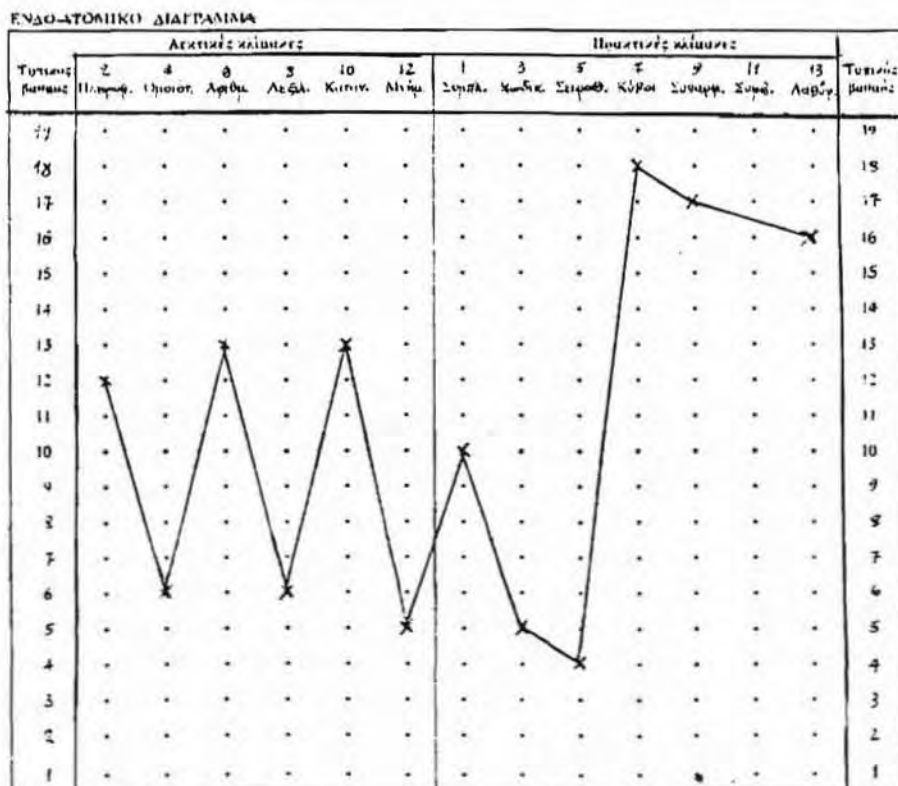
5.3 Νοομετρικός έλεγχος

Για τον προσδιορισμό της νοητικής ηλικίας (IQ) των συμμετεχόντων μαθητών, όπως προαναφέρθηκε, εφαρμόστηκε η ψυχογλωσσική κλίμακα WISC-III (Wechsler Intelligence Scale for Children. Wechsler, 1976), η οποία χρησιμοποιείται ευρέως στη χώρα μας και πρόσφατα έχει σταθμιστεί (Γεώργας, 1998). Η παραπάνω διαδικασία παρείχε χρήσιμες πληροφορίες για τις γνωστικές δυνάμεις και αδυναμίες των μαθητών. Από την εφαρμογή της κλίμακας WISC-III διαπιστώθηκε ότι τα μέλη της πειραματικής ομάδας παρουσίαζαν μεγάλες αποκλίσεις στα σκορ μεταξύ των επιδόσεων στο λεκτικό μέρος (εύρος: 84-102, Μ.Ο=93), βάσει του οποίου καθορίζεται το Λεκτικό IQ (VIQ) και στο

πρακτικό μέρος (εύρος: 101-145, M.O=127), το οποίο χαρακτηρίζεται ως IQ Απόδοσης σε έργα (IQP).

Χαμηλές επιδόσεις είχαν τα παιδιά αυτά στις εργασίες που ζητούσαν “πληροφορίες”, “ομοιότητες”, “λεξιλόγιο”, “ευθεία και αντίστροφη ανάκληση αριθμών σε σειρά” και “ανακατανομή μιας σειράς εικόνων εις τρόπον ώστε να προκύπτει μία ιστορία με λογική συνοχή”. Τα στοιχεία αυτά σχετικά με τις επιδόσεις των ατόμων με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες επιβεβαιώνονται και από τα πρόσφατα δεδομένα κλινικών ερευνών, στις οποίες χρησιμοποιήθηκε το ίδιο ερευνητικό εργαλείο (Ellis, McDougal & Monk, 1996. Plaza & Guitton, 1997. Thomson, 1996. Thomson and Watkins, 1997). Στον Πίνακα 2 παρατίθεται το νοητικό προφίλ ενός μαθητή χρονολογικής ηλικίας 7ετών, 9 μηνών και 23 ημερών.

Πίνακας 2



Συμπερασματικά, τα μέλη της πειραματικής ομάδας είναι μαθητές με ειδικές αδυναμίες στην ανάγνωση και καλές επιδόσεις στα μαθηματικά.

Η Α ομάδα ελέγχου αποτελείται από κανονικούς αναγνώστες με πολύ καλές επιδόσεις στα μαθηματικά επίσης.

Τα παιδιά της Β ομάδας ελέγχου θα μπορούσαν να χαρακτηρισθούν ως μαθητές με Γενικές Μαθησιακές Δυσκολίες, διότι είχαν χαμηλές επιδόσεις και στην ανάγνωση και στα μαθηματικά, χωρίς όμως κάποια ιδιάζοντα προβλήματα.

5.4 Το τελικό δείγμα

Κατόπιν όλων αυτών, στην έρευνα συμμετείχαν 306 παιδιά ηλικίας 6:6 ετών έως 9:6, από τα οποία τα 228 ήταν αγόρια και τα 78 ήταν κορίτσια. Ο αριθμός των αγοριών και των κοριτσιών στην πειραματική ομάδα είναι ενδεικτικός της αντιπροσώπευσης των μαθητών με Ειδική Μαθησιακή Δυσκολία στην ανάγνωση στο συνολικό μαθητικό πληθυσμό. Η αναλογία 3,5:1 είναι μέσα στα πλαίσια των ευρημάτων των σχετικών ερευνών (Κεφ.2). Σύμφωνα συνεπώς με την αντιπροσώπευση αυτή διαμορφώθηκαν οι αριθμοί των συμμετεχόντων και στις ομάδες ελέγχου για λόγους εξίσωσης του δείγματος. Στον Πίνακα 3 παρουσιάζεται αναλυτικά η κατανομή του δείγματος της έρευνας σύμφωνα με την ηλικία και το φύλο.

Το κοινωνικο-οικονομικό και μορφωτικό επίπεδο των οικογενειών από τις οποίες προέρχονταν όλοι οι μαθητές θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως μέσο ή υψηλό, διότι εξ' ορισμού είχαν αποκλειστεί από την έρευνα παιδιά από στερημένα κοινωνικά και μορφωτικά

περιβάλλοντα. Η παράμετρος αυτή δε χρησιμοποιήθηκε σε μετέπειτα συγκρίσεις, διότι εκτός των άλλων το ΚΟΙΕ έχει αποδειχθεί ότι δεν παίζει ουσιαστικό ρόλο στη σχεδιαστική ικανότητα των παιδιών, τουλάχιστον μέχρι την ηλικία των 11 ετών (Lange-Kuttner & Edelstein, 1995).

Πίνακας 3

Η σύνθεση του δείγματος ανά ομάδα, ηλικία και φύλο

Ηλικία (έτη:μήνες)	Πειραματική Ομάδα (Ειδ.Αναγν.Δυσκ.)			Α Ομάδα Ελέγχου (Καν.Αναγν.)			Β Ομάδα Ελέγχου (Γεν.Μαθ.Δυσκ.)		
	N	Αγόρια	Κορίτσια	N	Αγόρια	Κορίτσια	N	Αγόρια	Κορίτσια
7 ετών (6:6-7:5)	32	25	7	32	25	7	32	25	7
8 ετών (7:6-8:5)	36	26	10	36	26	10	36	26	10
9 ετών (8:6-9:6)	34	25	9	34	25	9	34	25	9
Σύνολο	102	76	26	102	76	26	102	76	26

5.5 Έργα

Τα έργα που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα ανήκουν σε τρεις κατηγορίες: 1) έργα βραχυπρόθεσμης μνήμης (βραχύχρονης αποθήκευσης και εργαζόμενης μνήμης), 2) σχεδιαστικά έργα και 3) μετρήσεις αντιληπτικο-κινητικών δεξιοτήτων. Ο Πίνακας 4 συνοψίζει όλα τα έργα ανάλογα με την κατηγορία στην οποία ανήκουν και την ικανότητα που εξετάζουν. Ακολουθεί εκτενής περιγραφή των έργων στα οποία εξετάστηκαν τα παιδιά.

Πίνακας 4

Τα έργα που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα

Έργα βραχυπρόθεσμης αποθήκευσης

1. Λεκτικό έργο (Ανάκληση μονοσύλλαβων λέξεων) –(ΛBM1)
2. Λεκτικό έργο (Ανάκληση δισύλλαβων λέξεων χωρίς σημασία)–(ΛBM2)
3. Αριθμητικό έργο (Ευθεία Γραμμική Ανάκληση ψηφίων) –(ABM1)
4. Αριθμητικό έργο (Αντίστροφη Ανάκληση ψηφίων) –(ABM2)
5. Εικονικό έργο (Ανάκληση του είδους, της θέσης και του προσανατολισμού γεωμετρικών σχημάτων) –(EBM)

Σχεδιαστικά έργα

1. σχέδιο του ανθρώπου (ΣΧ1)
2. ένας άνθρωπος κάθεται σε μία καρέκλα (ΣΧ2)
3. κούπες (ΣΧ3)
4. σπίτι, δέντρο, άνθρωπος, πουλί (ΣΧ4)
5. κύβος (ΣΧ5)
6. ένα δέντρο πίσω από ένα σπίτι (ΣΧ6)
7. ένα παιδί μαζεύει λουλούδια (ΣΧ7)

Μετρήσεις αντιληπτικο-κινητικού συντονισμού

1. Προσανατολισμός στο χώρο
2. Σύνθετο σχήμα Rey-Osterrieth

5.5.1 Μετρήσεις της βραχυπρόθεσμης μνήμης

Τα πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα έχουν αποδείξει το σημαντικό ρόλο της λεκτικής βραχυπρόθεσμης μνήμης κυρίως και της φωνολογικής εργαζόμενης μνήμης όσον αφορά στην επίδοση στην ανάγνωση (Brady, 1991. Gathercol & Baddeley, 1993. Igrausquin & Gelder, 1997. Κασσωτάκη, 1998). Παράλληλα, οι σύγχρονοι ερευνητές του παιδικού σχεδίου υποστηρίζουν ότι η ικανότητα αποθήκευσης και ανάκλησης πληροφοριών σχετίζεται με την ικανότητα προγραμματισμού και εκτέλεσης του σχεδίου (Cox, 1992. Dennis, 1992. Freeman, 1980).

Για τους παραπάνω λόγους η βραχυπρόθεσμη μνήμη εξετάστηκε με δύο κατηγορίες έργων. Στη μία κατηγορία τα έργα εξέταζαν την ικανότητα βραχύχρονης αποθήκευσης πληροφοριών, ενώ στην άλλη την εργαζόμενη μνήμη, δηλαδή τη συγκράτηση στη μνήμη πληροφοριών που προήλθαν από κάποιας μορφής επεξεργασία. Αναλυτικότερα, πέντε έργα εξέταζαν την αποθήκευση και την άμεση ανάκληση λέξεων, αριθμών και σχημάτων αντίστοιχα. Τα δύο πρώτα έργα αφορούσαν στον έλεγχο της λεκτικής- φωνολογικής μνήμης.

1. *Άμεση ανάκληση μίας σειράς μονοσύλλαβων λέξεων.* Στο έργο αυτό ο μαθητής άκουγε μία σειρά από 2-7 μονοσύλλαβες λέξεις, που του παρουσιάζονταν ακουστικά με ρυθμό περίπου μία λέξη ανά δευτερόλεπτο (Daneman & Carpenter, 1980). Αμέσως μετά την εκφώνηση, το παιδί έπρεπε να ανακαλέσει γραμμικά όλες τις λέξεις που του παρουσιάστηκαν. Το έργο άρχιζε με την παρουσίαση δύο λέξεων, δηλαδή με το πρώτο επίπεδο δυσκολίας, και συνεχιζόταν όσο η ανάκληση ήταν επιτυχής μέχρι και τις επτά λέξεις. Η εξέταση

σταματούσε όταν το παιδί αποτύχαινε στην ανάκληση και των δύο προσπαθειών του ίδιου επιπέδου. Ο Πίνακας Β5 του Παραρτήματος ΙΙ παρουσιάζει όλες τις λέξεις που περιλάμβανε το έργο με τη σειρά παρουσίασής τους.

2. *Άμεση ανάκληση μίας σειράς δισύλλαβων λέξεων δίχως σημασία.* Η διαδικασία του έργου ήταν ίδια όπως και παραπάνω με τη διαφορά ότι ο ρυθμός παρουσίασης των λέξεων ήταν περίπου μία λέξη ανά δύο δευτερόλεπτα. Η χρησιμοποίηση λέξεων δίχως νόημα έκανε τη διαδικασία ανάκλησής τους πολύ πιο δύσκολη (Κασσωτάκη, 1998. Πόρποδας, 1997). Η εργασία χρησιμοποιείται για τον έλεγχο της φωνολογικής εργαζόμενης μνήμης και η επίδοση σε αυτή σχετίζεται με την αναγνωστική ικανότητα, όπως έχει ήδη αναφερθεί (Gathercole & Baddeley, 1993). Όλες οι λέξεις του παρόντος έργου με τη σειρά παρουσίασής τους βρίσκονται στον Πίνακα Β6 του Παραρτήματος ΙΙ.

3. *Άμεση ανάκληση μίας σειράς αριθμών. Ευθεία γραμμική ανάκληση.* Χρησιμοποιήθηκαν οι αριθμοί και η διαδικασία ελέγχου της αντίστοιχης υποδοκίμασίας, που περιλαμβάνεται στην Κλίμακα WISC-III. Όλοι οι ερεθισμοί που εξέταζε το έργο δίνονται στον Πίνακα Β7 του Παραρτήματος ΙΙ.

4. *Αντίστροφη γραμμική ανάκληση αριθμών.* Το δεύτερο αυτό αριθμητικό έργο, αφορούσε την άμεση ανάκληση μίας σειράς αριθμών από το τέλος προς την αρχή. Χρησιμοποιήθηκαν οι αριθμοί και η διαδικασία ελέγχου της αντίστοιχης υποδοκίμασίας, που περιλαμβάνεται στην Κλίμακα WISC-III. Όλοι οι ερεθισμοί που εξέταζε το έργο δίνονται στον Πίνακα Β8 του Παραρτήματος ΙΙ. Το έργο απαιτούσε επιπλέον την εφαρμογή μιας γνωστικής επεξεργασίας στις πληροφορίες, για το λόγο αυτό χρησιμοποιήθηκε ως μέτρηση της εργαζόμενης μνήμης και ως εκ

τούτου παρουσίαζε αυξημένο βαθμό δυσκολίας σε σχέση με το προηγούμενο.

5. Ανάκληση του είδους, της θέσης και του προσανατολισμού γεωμετρικών σχημάτων. Περιλάμβανε έξι επίπεδα δυσκολίας που εξέταζαν την ανάκληση δύο έως επτά ερεθισμών αντίστοιχα (Πλατσίδου, 1993). Το υλικό του έργου ήταν μία σειρά από κάρτες, διαστάσεων 21x15 εκ. Πάνω σε κάθε κάρτα ήταν σχεδιασμένα μερικά γεωμετρικά σχήματα. Δινόταν στο παιδί μία όμοια σε μέγεθος λευκή κάρτα και ένας αριθμός σχημάτων (διπλάσια σχήματα από τα εικονιζόμενα στην κάρτα), κάποια από τα οποία ήταν όμοια με εκείνα της κάρτας. Η κάρτα με τα σχήματα παρουσιαζόταν στο παιδί για ορισμένο χρόνο (δύο δευτερόλεπτα για κάθε σχήμα που περιλάμβανε η κάρτα). Στη συνέχεια αυτή αποσυρόταν και το παιδί έπρεπε να την αναπλάσει σωστά τοποθετώντας τα σωστά σχήματα, στη σωστή θέση και με τον κανονικό τους προσανατολισμό πάνω στη λευκή κάρτα που είχε μπροστά του. Η εξέταση προχωρούσε όσο το παιδί τα κατάφερνε στην ανάκληση και σταματούσε όταν δε μπορούσε να ανακαλέσει σωστά ούτε μία συνθήκη (είδος σχήματος, προσανατολισμός, θέση) από την ίδια κάρτα. Στον Πίνακα Β9 του Παραρτήματος II απεικονίζονται μερικές από τις κάρτες του έργου.

5.5.2 Σχεδιαστικά Έργα

Χορηγήθηκαν τα παρακάτω σχεδιαστικά έργα :

1. Ζητήθηκε από τα παιδιά να σχεδιάσουν «έναν άνθρωπο», με σκοπό να διερευνηθεί η ικανότητα αναπαράστασης μιας ιεραρχικής δομής σε ένα έργο που είναι οικείο και ιδιαίτερα προσφιλές σε παιδιά

σχολικής ηλικίας. Επίσης με βάση αυτό το έργο έχουν διερευνηθεί αρκετά οι παράμετροι αλληλουχίας, αναλογιών, κατεύθυνσης των γραμμών καθώς και ο προγραμματισμός των ενεργειών του παιδιού (Freeman, 1975. Golomb, 1983).

2. Στο δεύτερο έργο ζητήθηκε από τα παιδιά να αποδώσουν σχεδιαστικά την εντολή «ζωγράφισε έναν άνθρωπο που κάθεται σε μια καρέκλα», με σκοπό να διερευνηθεί η ικανότητα αναπαράστασης ενός αντικειμένου που βρίσκεται σε δομική σύνδεση με ένα άλλο. Η εργασία απαιτούσε την ενεργοποίηση μηχανισμών της εργαζόμενης μνήμης και τη σύγκληση ενός νέου μηχανικού προγράμματος για τη λήψη αποφάσεων για το σχεδιασμό ενός μη οικείου σχεδιαστικού θέματος (Cox, 1992).

3. Προκειμένου να διερευνηθεί η ικανότητα της οπτικά ρεαλιστικής αναπαράστασης ενός αντικειμένου, η οποία απαιτεί την ύπαρξη σωστών εικονικών αναπαραστάσεων για το αντικείμενο και προϋποθέτει την ομαλή λειτουργία του Συστήματος Οπτικής Ανάλυσης, στο τρίτο έργο, ζητήθηκε από τα παιδιά να σχεδιάσουν «δύο κούπες». Το έργο αυτό προέρχεται από την Davis (1983) και περιλαμβάνει δύο διαφορετικές συνθήκες : στην πρώτη συνθήκη μία κούπα τοποθετούνταν πάνω στο τραπέζι μπροστά από το υποκείμενο έτσι ώστε να μη φαίνεται η λαβή της. Στη δεύτερη συνθήκη παρουσιαζόταν στο παιδί δύο κούπες μαζί, η μία όπως στην πρώτη συνθήκη και η άλλη στον κανονικό της προσανατολισμό (με ορατή τη λαβή). Η προσδοκία εδώ ήταν ότι η αντίθεση θα προκαλούσε την ανάγκη βελτίωσης του οπτικού ρεαλισμού της αναπαράστασης (Davis, 1983). Και στις δύο συνθήκες δινόταν στο παιδί η εντολή «Ζωγράφισε αυτό ακριβώς που βλέπεις από εκεί που

κάθεσαι». Οι σχεδιαστικές συνθήκες του έργου παρατίθενται σχηματικά στο Σχήμα Β1 του Παραρτήματος ΙΙ.

4. Στο τέταρτο έργο ζητούνταν η σχεδιαστική απεικόνιση στην ίδια σελίδα «ενός σπιτιού, ενός δέντρου, ενός ανθρώπου κι ενός πουλιού», με σκοπό να διερευνηθεί η ικανότητα σύνθεσης των επιμέρους σε όλο, η διάταξη και η τήρηση των μεταξύ τους αναλογιών. Η εργασία απαιτεί την ύπαρξη γνήσιων εικονικών αναπαραστάσεων, την οπτικο-χωρική κωδικοποίηση και τη δραστηριοποίηση των μηχανισμών μνημονικής ανάκλησης, όσον αφορά στην αναγνωρισιμότητα των αντικειμένων με βάση τα προσδιοριστικά για το είδος τους στοιχεία και τις μεταξύ αυτών αναλογίες μεγέθους. Αναδεικνύει επίσης τον πλούτο του σχεδίου με την προσθήκη λεπτομερειών στα υποδεικνυόμενα σχεδιαστικά μέρη και με τον εμπλουτισμό της σελίδας με άλλα σχετικά αντικείμενα.

5. Το σχέδιο ενός πολύχρωμου κύβου ήταν το πέμπτο σχεδιαστικό έργο, που ανατέθηκε στους μαθητές με σκοπό να διερευνηθεί η ικανότητα της οπτικά ρεαλιστικής απεικόνισης (πλάγια προβολή) του περιγράμματος ενός γεωμετρικού στερεού. Η εργασία προϋποθέτει τη λειτουργία του Συστήματος Οπτικής Ανάλυσης και του μηχανισμού οπτικο-χωρικής κωδικοποίησης. Στην πρώτη φάση παρουσιάστηκε στο παιδί ένας ξύλινος κύβος με την κάθε έδρα του χρωματισμένη με διαφορετικό χρώμα (Moore, 1985) τοποθετημένος έτσι ώστε να φαίνεται η πάνω έδρα και οι δύο κάθετες έδρες του επίσης. Ζητούνταν από το παιδί να τον ονομάσει και να ονομάσει και τα χρώματα των εδρών του. Κατόπιν, η εντολή ήταν «*σχεδίασε αυτόν τον κύβο, έτσι όπως τον βλέπεις από εκεί που βρίσκεσαι, χωρίς να τον μετακινήσεις και χωρίς να σηκωθείς από τη θέση σου*». Στη συνέχεια, όταν το παιδί είχε ολοκληρώσει το σχέδιό του, η ερευνήτρια έπαιρνε το μολύβι, του έδινε 10 χρωματιστά

μολύβια (ανάμεσα στα οποία περιλαμβανόταν τα έξι χρώματα των πλευρών του κύβου) και του έλεγε: «Εδώ έχω κάποια χρώματα. Χρωμάτισε τη ζωγραφιά σου. Χρησιμοποίησε τα σωστά χρώματα έτσι ώστε να είναι ακριβώς ίδιος ο κύβος, όπως όταν τον κοιτάζεις από εκεί που κάθεται».

Η χρωματική συνθήκη χρησιμοποιήθηκε γιατί η Moore (1985) βρήκε ότι μερικές φορές τα παιδιά σχεδιάζουν στο περίγραμμα περισσότερες από τις τρεις έδρες, όταν τους δίνονται χρωματιστά μολύβια. Για αυτό το λόγο η χρωματική συνθήκη κρίνεται ότι παρέχει μία δεύτερη ευκαιρία για να εξακριβωθεί αν το παιδί μπορεί να δημιουργήσει ένα οπτικά ρεαλιστικό σχέδιο, ανεξάρτητα από την ικανότητά του να σχεδιάσει το περίγραμμα του κύβου. Το μοντέλο που παρουσιάστηκε στα παιδιά παρατίθεται στο Σχήμα Β2 του Παραρτήματος ΙΙ.

6. Προκειμένου να διερευνηθεί η ικανότητα αναπαράστασης χωρικών σχέσεων, αξιολογήθηκε η απεικόνιση ενός αντικειμένου που αποκρύπτεται μερικώς από ένα άλλο. Έτσι, στο έκτο σχεδιαστικό έργο ζητήθηκε από τα παιδιά να σχεδιάσουν «ένα δέντρο πίσω από ένα σπίτι» σε τρεις διαφορετικές συνθήκες (Μπονώτη, 1998).

1^η Συνθήκη: Τα παιδιά σχεδίασαν από μνήμης αυτό που τους ζητήθηκε. Η εργασία απαιτούσε αρχικά την αποκωδικοποίηση της σχεδιαστικής εντολής και τη συγκρότηση ενός νέου μηχανικού προγράμματος. Ο συνεπής προγραμματισμός των σωστών ενεργειών θα επέτρεπε να σχεδιαστεί πρώτα το σπίτι και ύστερα το δέντρο πίσω από αυτό. Στην αντίθετη περίπτωση, δηλαδή αν ο μαθητής σχεδίαζε πρώτα το δέντρο, το αποτέλεσμα δε θα ήταν επιτυχημένο.

2^η Συνθήκη: Τα παιδιά σχεδίασαν την εντολή, αφού τους παρουσιάστηκαν δύο ξύλινα μοντέλα σπιτιού και δέντρου αντίστοιχα στη σωστή χωρική διευθέτηση, τα οποία μπορούσαν να κοιτάζουν κατά τη διάρκεια της σχεδιαστικής διαδικασίας. Η υπόθεση ήταν ότι η παρουσία μοντέλου θα διευκόλυνε τη σχεδιαστική απόδοση της μερικής απόκρυψης, αφού αναιρούσε το πρόβλημα της αποθήκευσης πληροφοριών στη μνήμη κατά τη σχεδίαση (Cox, 1981, 1986). Ωστόσο όμως, απαραίτητη ήταν και εδώ η οπτικο-χωρική κωδικοποίηση κατά τη μεταφορά από το τρισδιάστατο μοντέλο στο δισδιάστατο χαρτί και ο προγραμματισμός των ενεργειών. Το μοντέλο που παρουσιάστηκε στα παιδιά εμφανίζεται στο Σχήμα Β3 του Παραρτήματος ΙΙ.

3^η Συνθήκη: Ζητήθηκε από τα παιδιά να αντιγράψουν μία προσχεδιασμένη εικόνα που παρουσίαζε το θέμα της εντολής. Η υπόθεση ήταν ότι το έργο της αντιγραφής θα παρουσίαζε τις λιγότερες δυσκολίες, αφού επιλύει για τα παιδιά προβλήματα μνήμης και προγραμματισμού και συνεπώς θα αποσπούσε τις περισσότερο οπτικά ρεαλιστικές αναπαραστάσεις (Cox, 1992). Και στις τρεις συνθήκες του έργου ερευνήθηκε το ενδεχόμενο της αδυναμίας των μαθητών της πειραματικής ομάδας στην κωδικοποίηση και αναπαράσταση των οπτικο-χωρικών πληροφοριών. Η εικόνα που δόθηκε προς αντιγραφή παρουσιάζεται στο Σχήμα Β4 του Παραρτήματος ΙΙ.

7. Στο έβδομο σχεδιαστικό έργο ζητήθηκε από τα παιδιά να σχεδιάσουν «ένα παιδί να μαζεύει λουλούδια» με σκοπό να διερευνηθεί η ικανότητα τροποποίησης της ανθρώπινης φιγούρας προκειμένου να αποδοθεί η κίνηση (Golomb, 1983).

5.5.3 Μετρήσεις αντιληπτικο-κινητικών δεξιοτήτων

Οι μετρήσεις των παραπάνω δεξιοτήτων προήλθαν από την απόδοση των παιδιών σε δύο κατηγορίες έργων:

1^ο Έργο: Κατά τη διαδικασία που υποδεικνύεται από τους Pollock & Waller, 1994) δινόταν στο παιδί ένα τετραγωνισμένο χαρτί. Υπήρχε πάνω του ένα κόκκινο σημείο, το σημείο εκκίνησης. Στη συνέχεια, παρουσιαζόταν ακουστικά στο παιδί μία σειρά εντολών κίνησης *πάνω, κάτω, αριστερά, δεξιά*, τις οποίες έπρεπε σωστά να εκτελέσει. Η σειρά ήταν σταθερή και το τελικό σχήμα που διαγραφόταν ήταν η μπότα του Αη- Βασίλη, όπου το τέλος συνέπιπτε με την αρχή της πορείας. Η εντολή που δινόταν στο μαθητή ήταν « *Βάλε τη μύτη του μολυβιού σου στην κόκκινη τελεία. Θα γράψεις μια πορεία που θα σου φανερώσει κάτι γνωστό. Εγώ θα σου λέω πόσα κουτάκια να βαδίζεις και προς ποια κατεύθυνση να πηγαίνεις και εσύ θα σχεδιάζεις πατώντας πάνω στη γραμμή. Δε θα σηκώνεις το μολύβι από το χαρτί και θα ακούς προσεκτικά ό,τι θα σου λέω*». Πριν από την εργασία, έγινε μικρή εξάσκηση (με το δάχτυλο πάνω στο χαρτί), έτσι ώστε να εξακριβωθεί αν πράγματι είχε καταλάβει το παιδί αυτό που έπρεπε να κάνει.

2^ο Έργο: Για την εξέταση του οπτικο-κινητικού συντονισμού των παιδιών χρησιμοποιήθηκε το *σύνθετο σχήμα των Rey-Osterrieth*, το οποίο παρουσιάζεται στο Σχήμα Β5 του Παραρτήματος ΙΙ, σύμφωνα με τις οδηγίες που προτείνονται από τους δημιουργούς του (Rey, 1941, 1959 – Osterrieth, 1944). Το βασικό ορθογώνιο σχήμα είχε μέγεθος 8,0 εκ. x 5,5 εκ. και παρουσιάστηκε στα παιδιά πάνω σε ένα κομμάτι χαρτί

μεγέθους 30 εκ. x 21 εκ. Δόθηκε στο κάθε παιδί ένα όμοιο κομμάτι χαρτί, για να αναπαραγάγει το σχήμα την πρώτη φορά βλέποντάς το (αντιγραφή) και τη δεύτερη από μνήμης. Το συγκεκριμένο εργαλείο χρησιμοποιήθηκε πρόσφατα για τον έλεγχο της οπτικο-κινητικής οργάνωσης σε δεξιόχειρες και αριστερόχειρες μαθητές ηλικίας 5:5 έως 20:5 ετών (Karapetsas & Kantas, 1991. Karapetsas & Vlachos, 1992. Vlachos & Karapetsas, 1994. Βλάχος, 1997).

5.6 Διαδικασία

Όλα τα παιδιά εξετάστηκαν ατομικά σε όλα τα έργα, σε μία κενή αίθουσα του σχολείου τους, κατά τη διάρκεια του σχολικού προγράμματος. Η εξέταση διαρκούσε από 80 έως 120 λεπτά της ώρας. Οι μαθητές που θα συμμετείχαν σε αυτή τη διαδικασία ήταν εκ των προτέρων επιλεγμένοι από κάθε τάξη με βάση τα κριτήρια που τέθηκαν στον καθορισμό του δείγματος και μετά από συνεννόηση με το δάσκαλο της τάξης.

Τα σχεδιαστικά έργα χορηγήθηκαν σε τυχαία σειρά. Ο χρόνος σχεδίασης, χωρίς περιορισμούς, καθοριζόταν από την ώρα που το παιδί χρειαζόταν για να ολοκληρώσει το έργο του. Για κάθε έργο δινόταν στο παιδί ένα λευκό χαρτί A4 και ένα μολύβι, ενώ δεν επιτρεπόταν η χρήση γομολάστιχας. Η επιλογή του γραφικού μέσου καθορίστηκε από την παρατήρηση ότι η λεπτή μύτη του μολυβιού επιτρέπει την απεικόνιση περισσότερων και καλύτερα επεξεργασμένων λεπτομερειών, γεγονός που συνεπάγεται τη δημιουργία αναπτυξιακά πιο προηγμένων σχεδίων (Cox, 1992). Η σχεδιαστική εντολή για την εκτέλεση του έργου δινόταν στην αρχή και επαναλαμβανόταν, αν το παιδί το ζητούσε κατά τη

διάρκεια της σχεδιαστικής διαδικασίας. Για να εξασφαλιστεί η πλήρης κατανόηση των οδηγιών, διευκρινίζονταν ύστερα από συζήτηση με το παιδί οι έννοιες που έπρεπε να αποδώσει σχεδιαστικά. Όσα παιδιά ισχυρίζονταν πως δεν μπορούσαν να εκτελέσουν κάποιο σχεδιαστικό έργο, ενθαρρύνονταν να καταβάλλουν κάθε δυνατή προσπάθεια.

Κατά τη διάρκεια της εξέτασης, η ερευνήτρια σημείωνε σε ένα ξεχωριστό χαρτί τη σειρά με την οποία το υποκείμενο σχεδίαζε τα διάφορα μέρη ή θέματα του σχεδίου.

Τα έργα βραχυπρόθεσμης ανάκλησης και εργαζόμενης μνήμης δόθηκαν και αυτά με τυχαία σειρά. Σε κάθε έργο πρώτα δίνονταν οι απαραίτητες εξηγήσεις και ένα σχετικό παράδειγμα, προκειμένου να κατανοήσουν τα παιδιά πλήρως τις απαιτήσεις του συγκεκριμένου έργου.

Στο έργο οπτικο-κινητικής οργάνωσης το σχήμα παρουσιάστηκε ως εξής: Το ισοσκελές τρίγωνο, το οποίο βρίσκεται στο δεξί μέρος του κεντρικού ορθογωνίου σχήματος ήταν πάντα δεξιά, ενώ ο μικρός ρόμβος ήταν τοποθετημένος πάντα προς τα κάτω. Ζητήθηκε από το κάθε παιδί να αντιγράψει όσο καλύτερα μπορούσε. Μετά την αντιγραφή, το πρότυπο απομακρυνόταν και σε μία άλλη λευκή κόλλα καλούνταν ο μαθητής να το ξανασχεδιάσει όπως το θυμόταν, με κάθε δυνατή λεπτομέρεια.

5.7 Κριτήρια αξιολόγησης

5.7.1 Έργα βραχυπρόθεσμης και εργαζόμενης μνήμης

Η επίδοση στα μνημονικά έργα αξιολογήθηκε με βάση το αν ήταν επιτυχής ή όχι η ανάκληση όλης της σειράς των ερεθισμών έστω και της μίας προσπάθειας κάθε επιπέδου δυσκολίας. Η σωστή ανάκληση βαθμολογούνταν με 1 μονάδα, ενώ η ελλιπής ανάκληση με 0. Στη συνέχεια, το επίπεδο της ικανότητας βραχύχρονης αποθήκευσης υπολογιζόταν με βάση τη μεγαλύτερη σειρά ερεθισμών που ανακλήθηκε επιτυχώς. Με άλλα λόγια, το εύρος της βραχύχρονης μνήμης κάθε παιδιού δηλωνόταν από το υψηλότερο επίπεδο δυσκολίας των ερεθισμών που μπορούσε να ανακαλέσει σωστά.

Ειδικότερα, το λεκτικό και το αριθμητικό έργο, τα οποία εξέταζαν τη βραχύχρονη αποθήκευση και ανάκληση μίας σειράς λέξεων ή αριθμών αξιολογήθηκαν βάσει μιας επτάβαθμης κλίμακας (0-6). Οι βαθμοί αντιστοιχούσαν στα επίπεδα δυσκολίας του έργου: εάν το παιδί δεν κατόρθωνε να ανακαλέσει ούτε τα στοιχεία του 1^{ου} επιπέδου, έπαιρνε 0 βαθμούς, εάν ανακαλούσε 2 στοιχεία (1^ο επίπεδο) έπαιρνε 1 βαθμό, κ. ο.κ.

Στο εικονικό έργο που εξέταζε τη βραχυπρόθεσμη αποθήκευση και ανάκληση ερεθισμών που ανήκουν στο συμβολικό σύστημα αναπαράστασης, καθορίστηκαν 3 επτάβαθμες κλίμακες (0-6), μία για κάθε συνθήκη (είδος σχήματος, προσανατολισμός, θέση των σχημάτων στο χώρο). Το κάθε επίπεδο δυσκολίας αντιστοιχούσε σε έναν βαθμό, όπως ακριβώς στα δύο προηγούμενα μνημονικά έργα.

5.7.2 Σχεδιαστικά έργα

Το σχέδιο του ανθρώπου

Για το «σχέδιο του ανθρώπου», χρησιμοποιήθηκαν τα κριτήρια αξιολόγησης του τεστ «Ζωγράφισε έναν άνθρωπο» των Goodenough και Harris (Γεώργας, 1970). Αυτό περιλαμβάνει την εξέταση ατομικών χαρακτηριστικών και προβλέπει τη χορήγηση μιας (1) μονάδας για κάθε χαρακτηριστικό που απεικονίζεται με σωστό τρόπο. Στη συνέχεια οι μονάδες προστίθενται και δίνουν ένα συνολικό βαθμό για το κάθε σχέδιο. Το κριτήριο βαθμολόγησης, έτσι όπως έχει προταθεί, δίνεται στους Πίνακες B10 και B11 του Παραρτήματος II. Καθώς φαίνεται η μεγαλύτερη βαθμολογία για την ανδρική φιγούρα είναι 73 βαθμοί, ενώ για τη γυναικεία είναι 71 βαθμοί.

Χαρακτηριστικά παραδείγματα της σχεδιαστικής απόδοσης της ανθρώπινης φιγούρας παρουσιάζονται στο Σχήμα B6 του Παραρτήματος II.

Η κλίμακα αξιολόγησης του καθενός από τα υπόλοιπα σχεδιαστικά έργα κυμαινόταν από 0 μέχρι 3. Τα κριτήρια αξιολόγησης προέκυψαν από την αξιολογική κλίμακα, που είχαν προτείνει οι συγγραφείς του κάθε έργου. Στην περίπτωση που το έργο είχε επινοηθεί για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας, λήφθηκε υπόψη η ακρίβεια της αναπαράστασης και εξετάστηκαν οι ομοιότητες και οι διαφορές ανάμεσα στα σχέδια παιδιών διαφόρων ηλικιών. Αυτό επέτρεψε τον καθορισμό ορισμένων επιπέδων στο πέρασμα από τον νοητικό στον οπτικό ρεαλισμό και την ένταξη των έργων των παιδιών στα επίπεδα αυτά.

Αναλυτικότερα, τα κριτήρια για τα σχεδιαστικά έργα έχουν ως εξής:

Ένας άνθρωπος κάθεται σε μία καρέκλα

Με βάση τα όσα προτείνουν οι ερευνητές που έχουν μελετήσει το πώς τα παιδιά απεικονίζουν δύο αντικείμενα που συνδέονται δομικά μεταξύ τους (Cox, 1992) το σχέδιο αυτό αξιολογήθηκε ως προς τα ακόλουθα στοιχεία: α) αν δημιουργήθηκε μία οπτικά ρεαλιστική απεικόνιση, δηλαδή δεν υπήρχε ένδειξη διαφάνειας, β) αν ο άνθρωπος απεικονιζόταν να κάθεται πραγματικά στην καρέκλα και γ) αν γινόταν σαφές κατά τη διάρκεια καταγραφής της σειράς παραγωγής των μερών του σχεδίου ότι το παιδί έκανε κάποιον προγραμματισμό ενεργειών (π.χ. ο άνθρωπος σχεδιάζόταν πριν από την καρέκλα). Ειδικότερα, τα έργα των παιδιών βαθμολογήθηκαν ως εξής:

- 0: Καμία πληροφορία βάθους. Τοποθέτηση των δύο αντικειμένων σε τυχαία θέση ή το ένα δίπλα στο άλλο. Απουσία οποιασδήποτε προσπάθειας σύνδεσης των δύο μερών.

- 1: Συνθετική ανικανότητα. Τοποθέτηση του ανθρώπου πάνω από την καρέκλα ώστε να μην ακουμπάει αλλά να αιωρείται ή λοξά μπροστά από αυτήν ή να πατάει πάνω της.

- 2: Νοητικά ρεαλιστική αναπαράσταση. Σχέδιο «διαφάνεια». Η καρέκλα φαίνεται μέσα από τον άνθρωπο, σαν αυτός να είναι διαφανής.

- 3: Οπτικά ρεαλιστική αναπαράσταση. Άνθρωπος και καρέκλα σε προφίλ ή σε πρόσοψη, όπου εμφανώς δηλώνεται η μερική απόκρυψη της καρέκλας πίσω από τον άνθρωπο.

Χαρακτηριστικά παραδείγματα των σχεδίων εμφανίζονται στο Σχήμα Β7 του Παραρτήματος ΙΙ.

Κούπες

Στο έργο «κούπες» και στις δύο συνθήκες απεικόνισης τα σχέδια βαθμολογήθηκαν με κριτήριο την οπτικά ρεαλιστική απεικόνιση, έτσι όπως αυτή αντικατοπτρίζεται στα στάδια της σχεδιαστικής ανάπτυξης του παιδιού και τεκμηριώνεται από τη βιβλιογραφία τη σχετική με την κανονική αναπαράσταση των αντικειμένων (Davis, 1983. Freeman, 1980). Πιο συγκεκριμένα, αξιολογήθηκε αν: α) παρουσίαζαν μία μη-κανονική αναπαράσταση της μεμονωμένης κούπας (δηλαδή παρέλειπαν την κρυμμένη λαβή), β) δημιουργούσαν ένα αναγνωρίσιμο αντικείμενο, γ) έδειχναν την αντίθεση στη συνθήκη του ζεύγους των κουπών και δ) απεικόνιζαν τα μοτίβα (λεπτομέρειες) που ήταν τυπωμένα πάνω στις κούπες. Συνεπώς το σχέδιο βαθμολογούνταν με :

- 0: Μη αναγνωρίσιμο αντικείμενο
- 1: Συνθετική ανικανότητα. Αποτυχημένη η απεικόνιση της δεύτερης διάστασης.
- 2: Κανονική αναπαράσταση. Η λαβή φαίνεται άσχετα αν δεν είναι ορατή από τη θέση του παρατηρητή.
- 3: Οπτικά ρεαλιστική αναπαράσταση. Η μη ορατή λαβή δεν αποτυπώνεται στο σχέδιο, ενώ συγχρόνως προστίθενται οι λεπτομέρειες. Παραδείγματα των σχεδίων που αντιπροσωπεύουν το καθένα από τα παραπάνω στάδια παρουσιάζονται στο Σχήμα Β8 του Παραρτήματος ΙΙ.

Σπίτι- Δέντρο- Άνθρωπος-Πουλί

Τα ερευνητικά δεδομένα τα σχετικά με τη διαβάθμιση του μεγέθους ανάμεσα στα αντικείμενα (Silk & Thomas, 1986, 1988. Thomas & Silk, 1990) μας υπέδειξαν τα κριτήρια αξιολόγησης στο σχεδιαστικό έργο «Σπίτι – Άνθρωπος – Δέντρο - Πουλί». Βάσει αυτών η βαθμολόγηση των παιδικών σχεδίων διαμορφώθηκε ως εξής:

- 0: Δυσαναλογίες των αντικειμένων. Καμία οργάνωση στη σελίδα.
- 1: Όλα τα αντικείμενα σχεδιάζονται ίσια στο μέγεθος. Η τοποθέτησή τους στη σελίδα είναι τυχαία.
- 2: Υπάρχει σωστή διαβάθμιση μεταξύ των αντικειμένων, αλλά οι αναλογίες εξακολουθούν να είναι ανακριβείς (π.χ. ο άνθρωπος δεν χωράει να περάσει από την πόρτα του σπιτιού).
- 3: Απολύτως σωστή διαβάθμιση. Τήρηση των αναλογιών μέσα στο ίδιο το αντικείμενο και μεταξύ των αντικειμένων. Ευθυγράμμιση του σχεδίου, τάξη, οργάνωση, πλούτος λεπτομερειών.

Αντιπροσωπευτικά σχέδια δίνονται στο Σχήμα Β9 του Παραρτήματος ΙΙ.

Κύβος

Στηριζόμενοι στα ευρήματα της Moore (1985) στο σχέδιο του «πολύχρωμου κύβου» αξιολογήσαμε τα παρακάτω χαρακτηριστικά : αν α) υπήρχε ένδειξη βάθους (της τρίτης διάστασης), β) απεικόνιζε περισσότερες από μία έδρες και γ) τα χρώματα χρησιμοποιούνταν σωστά. Σύμφωνα με τα παραπάνω τα σχέδια βαθμολογήθηκαν ως εξής:

- 0: Καμία ένδειξη βάθους. Σχεδιάστηκε ένα μόνο τετράγωνο ή το ανάπτυγμα του κύβου.

- 1: Συνθετική ανικανότητα. Σχεδιάστηκαν δύο τετράγωνα στην ευθεία και ένα τρίτο πάνω από αυτά.

- 2: Κανονική αναπαράσταση του κύβου. Το παιδί χρησιμοποιεί τη γνώση του για το γεωμετρικό στερεό και η αναπαράστασή του στηρίζεται σε αυτήν. Δε λαμβάνεται υπόψη η πλάγια προβολή του κύβου.

- 3: Οπτικά ρεαλιστική αναπαράσταση της πλάγιας προβολής του στερεού. Σχεδιάζονται μόνο οι έδρες που είναι ορατές από τη θέση του παρατηρητή και απεικονίζεται σαφώς η ένδειξη της τρίτης διάστασης.

Χαρακτηριστικά παραδείγματα των παραπάνω σταδίων παρουσιάζονται στο Σχήμα Β10 του Παραρτήματος ΙΙ.

Ένα δέντρο πίσω από ένα σπίτι

Για το έργο αναπαράστασης της μερικής απόκρυψης ενός αντικειμένου υιοθετήθηκαν τα στάδια που προτείνει ο Freeman (1980) και σύμφωνα με τα οποία παρουσιάζεται η εξής εξελικτική ακολουθία:

- 0: Σχέδια που δεν παρουσιάζουν καμία πληροφορία βάθους και το ένα αντικείμενο τοποθετείται δίπλα στο άλλο.

- 1: Το ένα αντικείμενο σχεδιάζεται στη σελίδα πιο ψηλά από το άλλο, ακολουθώντας τη σύμβαση ότι «πάνω» σημαίνει «πίσω» και «κάτω» σημαίνει «μπροστά».

- 2: Τα δύο αντικείμενα επικαλύπτονται δημιουργώντας σχέδια διαφάνειες.

- 3: Οπτικά ρεαλιστική αναπαράσταση, καθώς αποδίδεται η μερική απόκρυψη που δημιουργεί η συγκεκριμένη οπτική γωνία του παρατηρητή.

Χαρακτηριστικά παραδείγματα των παραπάνω σταδίων παρουσιάζονται στο Σχήμα Β11 του Παραρτήματος ΙΙ.

Ένα παιδί μαζεύει λουλούδια

Για το έργο «ένα παιδί μαζεύει λουλούδια», στο οποίο αξιολογήθηκε η ικανότητα τροποποίησης της αλληλουχίας σχεδιασμού με στόχο την απόδοση κίνησης, η βαθμολογική κλίμακα ορίστηκε σύμφωνα με τις αντίστοιχες βιβλιογραφικές υποδείξεις (Goodnow, 1978) ως εξής:

- 0: Καμία ένδειξη ευαισθησίας στην εντολή. Τα μοτίβα τοποθετούνται το ένα δίπλα στο άλλο, χωρίς να υπάρχει σχέση του ανθρώπου με τα λουλούδια.

- 1: Ο μαθητής λαμβάνει υπόψη του την εντολή. Ωστόσο και πάλι δεν υπάρχει τροποποίηση της ανθρώπινης φιγούρας. Η απεικόνιση περιλαμβάνει ένα παιδί να κρατά λουλούδια.

- 2: Μερική αναθεώρηση της ανθρώπινης φιγούρας. Τροποποίησή της έτσι ώστε να μικραίνει η απόσταση, π.χ. σχεδιασμός ενός μακριού χεριού.

- 3: Ολική αναθεώρηση της ανθρώπινης φιγούρας και απόδοση της κίνησης, π.χ. λύγισμα της μέσης και των ποδιών.

Παραδείγματα των σχεδίων όλων των επιπέδων παρουσιάζονται στο Σχήμα Β12 του Παραρτήματος ΙΙ.

Συμπερασματικά, η αξιολόγηση των στοιχείων όλων των παραπάνω σχεδιαστικών έργων και η βαθμολόγησή τους στηρίχτηκε στα παρακάτω σχεδιαστικά επίπεδα:

- 0: Αποτυχία στην απεικόνιση ενός αναγνωρίσιμου αντικειμένου με βάση τη σχεδιαστική εντολή.
- 1: Συνθετική ανικανότητα. Αδυναμία οπτικο-χωρικής κωδικοποίησης και προγραμματισμού.
- 2: Κανονική αναπαράσταση των αντικειμένων. Χρήση της γνώσης των ιδιοτήτων τους για την αναπαράσταση δομικών τους χαρακτηριστικών.
- 3: Οπτικά ρεαλιστική αναπαράσταση των αντικειμένων. Απεικόνιση των στοιχείων που είναι ορατά από τη θέση του παρατηρητή.

5.7.2.1 Συντελεστής συσχέτισης μεταξύ εξεταστών

Επειδή η αξιολόγηση των σχεδιαστικών έργων στηρίζεται στην υποκειμενική εκτίμηση (Cox, 1992. Thomas & Silk, 1990), για το λόγο αυτό δόθηκαν ενδεικτικά 70 πρωτόκολλα ως δείγμα για αξιολόγηση σε έναν δεύτερο ανεξάρτητο κριτή, ο οποίος δε γνώριζε τις υποθέσεις της έρευνας (Rust, 1989). Κατόπιν τούτου, υπολογίστηκε ο συντελεστής Pearson r μεταξύ των μετρήσεων των εξεταστών. Ο συντελεστής συσχέτισης κυμάνθηκε από $r=.89$ έως $r=.96$ για όλα τα σχεδιαστικά έργα.

5.7.3 Έργα μέτρησης αντιληπτικο-κινητικών δεξιοτήτων

Η αξιολόγηση του πρώτου έργου, που αφορούσε τον προσανατολισμό στο χώρο, στηρίχτηκε στην επισήμανση ότι ο προσδιορισμός του “πάνω” και “κάτω” είναι ευκολότερος από τον προσδιορισμό του “δεξιά” και “αριστερά” με μεγαλύτερο επίπεδο δυσκολίας στο “αριστερά” (Pollock & Waller, 1994). Κατά συνέπεια, η βαθμολογία διαμορφώθηκε ως εξής:

- 0: Καμία σωστή κατεύθυνση στον προσανατολισμό, καμία τήρηση της αλληλουχίας στην πορεία σχεδιασμού.
- 1: Σωστή μόνο η κατεύθυνση προς τα “πάνω” ή προς τα “κάτω”.
- 2: Σωστή απόδοση και των δύο κατευθύνσεων (“πάνω” και “κάτω”).
- 3: Σωστή απόδοση των κατευθύνσεων “πάνω”, “κάτω” και “δεξιά”.
- 4: Σωστή απόδοση και των τεσσάρων κατευθύνσεων, “πάνω”, “κάτω”, “δεξιά” και “αριστερά”.

Η αξιολόγηση στο δεύτερο έργο, αυτό της οπτικο-κινητικής οργάνωσης έγινε σύμφωνα με τον τρόπο που υπέδειξαν αυτοί που προγενέστερα το είχαν χρησιμοποιήσει. Το σύνθετο σχήμα υποδιαιρέθηκε σε 18 στοιχεία, όπως φαίνεται στο Σχήμα Β5 του Παραρτήματος ΙΙ, σε καθένα από τα οποία προσδόθηκε ίση αξία. Κατόπιν, σε κάθε σχήμα που αναπαράχθηκε από τα παιδιά υπολογίστηκε ο αριθμός των στοιχείων και αξιολογήθηκε η θέση τους σε σχέση με το

συνολικό σχήμα και η ακρίβεια της αναπαραγωγής. Η μέθοδος βαθμολόγησης που χρησιμοποιήθηκε ήταν η ακόλουθη:

2 βαθμοί: Για κάθε επιμέρους στοιχείο, που είχε αναπαραχθεί σωστά και βρισκόταν σε σωστή θέση.

1 βαθμός: Αν το στοιχείο ήταν σωστό αλλά σε λάθος θέση.

1 βαθμός: Αν το στοιχείο ήταν παραμορφωμένο ή εν μέρει σωστό, αλλά αναγνωρίσιμο και στη σωστή θέση.

0,5 βαθμός: Αν το στοιχείο βρισκόταν σε λάθος θέση, ήταν παραμορφωμένο ή εν μέρει σωστό.

0 βαθμοί: Αν το στοιχείο δεν ήταν αναγνωρίσιμο ή απουσίαζε.

Η υψηλότερη δυνατή βαθμολογία για κάθε σχήμα ήταν 36 βαθμοί.

5.7.3.1 Συντελεστής συσχέτισης μεταξύ των εξεταστών

Ένα τυχαίο δείγμα από 70 σχέδια βαθμολογήθηκε από δύο ανεξάρτητους κριτές και ο συντελεστής Pearson r της μεταξύ τους συμφωνίας ήταν $r=.98$ και για τις δύο συνθήκες του έργου, την αντιγραφή και την από μνήμης αναπαράσταση.

5.7.3.2 Αξιολόγηση των στρατηγικών απεικόνισης

Η αξιολόγηση των στρατηγικών που εφαρμόστηκαν κατά τη διαδικασία παραγωγής του σύνθετου σχήματος βασίζεται στο βαθμό στον οποίο το σχέδιο ζωγραφίστηκε με έναν τρόπο ιδεολογικό (δηλαδή σαν να αναπαριστά ένα σχήμα), αποσπασματικό ή συγκεχυμένο (Lezak, 1995. Osterrieth, 1944). Για το λόγο αυτό καταγράφηκε η λογική σειρά και η κατεύθυνση του σχεδίου με τη μέθοδο των χρωματιστών

μολυβιών, που προτείνεται από τους αξιολογητές του έργου. Ο Osterrieth αναγνώρισε 7 διαφορετικούς διαδικαστικούς τύπους:

1. Σχεδιάζεται πρώτα το μεγάλο κεντρικό ορθογώνιο και οι λεπτομέρειες προστίθενται σε αυτό.

2. Η εκκίνηση γίνεται από μία λεπτομέρεια προσκολλημένη στο κεντρικό παραλληλόγραμμο.

3. Γίνεται ένα γενικό περίγραμμα του σχεδίου, χωρίς λεπτομέρειες στο κεντρικό ορθογώνιο και κατόπιν προστίθενται τα εσωτερικά στοιχεία.

4. Αντιπαρατίθενται λεπτομέρειες μία προς μία χωρίς να οργανώνεται η δομή.

5. Απεικονίζονται διακεκριμένα μέρη του σχεδίου χωρίς να υπάρχει δείγμα οργάνωσης.

6. Ένα υποκατάστατο του σχεδίου-προτύπου (π.χ. ένα σπίτι ή μία βάρκα) δημιουργείται αντί για το πραγματικό σχέδιο.

7. Το σχέδιο είναι ένα μη αναγνωρίσιμο κατασκεύασμα.

Η κλιμάκωση των παραπάνω χαρακτηριστικών έρχεται σε συμφωνία με τα εξελικτικά επίπεδα όλων των υπολοίπων σχεδιαστικών έργων, έτσι όπως αυτά έχουν τεθεί στην παρούσα έρευνα. Για το λόγο αυτό, θα χρησιμοποιήσουμε την κατηγοριοποίηση των στρατηγικών σχεδιασμού του σύνθετου σχήματος στην ποιοτική αξιολόγηση των σχεδίων.

Στο σημείο αυτό ολοκληρώθηκε η διασάφηση των μεθοδολογικών χειρισμών της έρευνας και κατόπιν τούτου ακολουθεί η παρουσίαση των αποτελεσμάτων.

ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

6. ΓΝΩΣΤΙΚΟΙ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ: ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΕΞΕΛΙΚΤΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ - ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ

ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Η έρευνα περιελάμβανε μετρήσεις που απευθύνονταν σε ένα ευρύ φάσμα ικανοτήτων του γνωστικού συστήματος. Ειδικότερα οι μετρήσεις αφορούσαν: α) τη βραχυπρόθεσμη και την εργαζόμενη μνήμη β) τη σχεδιαστική ικανότητα και γ) τον αντιληπτικο-κινητικό συντονισμό.

6.1 Η επεξεργασία στα έργα βραχύχρονης αποθήκευσης

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, τα έργα αυτά εξέταζαν την ικανότητα βραχύχρονης αποθήκευσης και άμεσης ανάκλησης πληροφοριών που προέρχονταν από τρία συμβολικά συστήματα: το λεκτικό, το αριθμητικό και το εικονικό. Τα λεκτικά έργα περιλάμβαναν την επανάληψη μονοσύλλαβων λέξεων και επανάληψη δισύλλαβων λέξεων χωρίς νόημα αντίστοιχα (Βλ. Β5 και Β6, Παραρτήματος ΙΙ). Τα αριθμητικά έργα αφορούσαν στη γραμμική επανάληψη – ευθεία και αντίστροφη- μιας σειράς μονοψήφιων αριθμών (Βλ. Β7 και Β8, όπ.αν.). Το εικονικό έργο περιλάμβανε τρεις συνθήκες ερεθισμών. Συγκεκριμένα, η πρώτη συνθήκη αφορούσε στην ανάκληση του είδους των σχημάτων (π.χ.

τρίγωνο, τετράγωνο), η δεύτερη στην ανάκληση του προσανατολισμού κάθε σχήματος (π.χ. σε όρθια ή σε πλάγια θέση) και η τρίτη στην ανάκληση της ακριβούς θέσης τους πάνω στην κάρτα και την εκτίμηση της σωστής απόστασης από τα άλλα σχήματα (Βλ. Β9, όπ. αν.).

Οι αναλύσεις, που θα περιγραφούν στη συνέχεια, έγιναν με σκοπό να διερευνηθούν, πρώτον, οι επιδόσεις των μαθητών κάθε ομάδας στα τρία μνημονικά έργα και ειδικότερα στις διαφορετικές συνθήκες συνθετότητάς τους και δεύτερον, οι διαφορές που παρατηρήθηκαν στις ικανότητες αυτές κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης των μαθητών των ομάδων.

6.1.1 Σχέσεις ανάμεσα στο είδος των έργων και τη συνθετότητά τους ανά ηλικία και ομάδα

Οι επιδόσεις των παιδιών στα έργα που εξέταζαν τη βραχύχρονη αποθήκευση και ανάκληση ερεθισμών υποβλήθηκαν σε ανάλυση διακύμανσης, η οποία περιλάμβανε 3 (ηλικίες) x 3 (ομάδες) x 5 (μνημονικά έργα) παράγοντες. Ο Πίνακας Α1 του Παραρτήματος Ι παρουσιάζει τους μέσους όρους και τις τυπικές αποκλίσεις των μεταβλητών όπου εφαρμόστηκε η ανάλυση.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η κύρια επίδραση της ομάδας ήταν σημαντική σε όλα τα μνημονικά έργα ανεξάρτητα από το συμβολικό σύστημα (λεκτικό, αριθμητικό, εικονικό) και τη συνθετότητα των ερεθισμάτων. Πιο συγκεκριμένα, η επίδοση των μαθητών με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία ήταν χαμηλότερη από τις αντίστοιχες επιδόσεις τόσο των μαθητών με Γενική Μαθησιακή Δυσκολία, όσο και των κανονικών αναγνωστών σε όλα τα έργα βραχύχρονης αποθήκευσης και

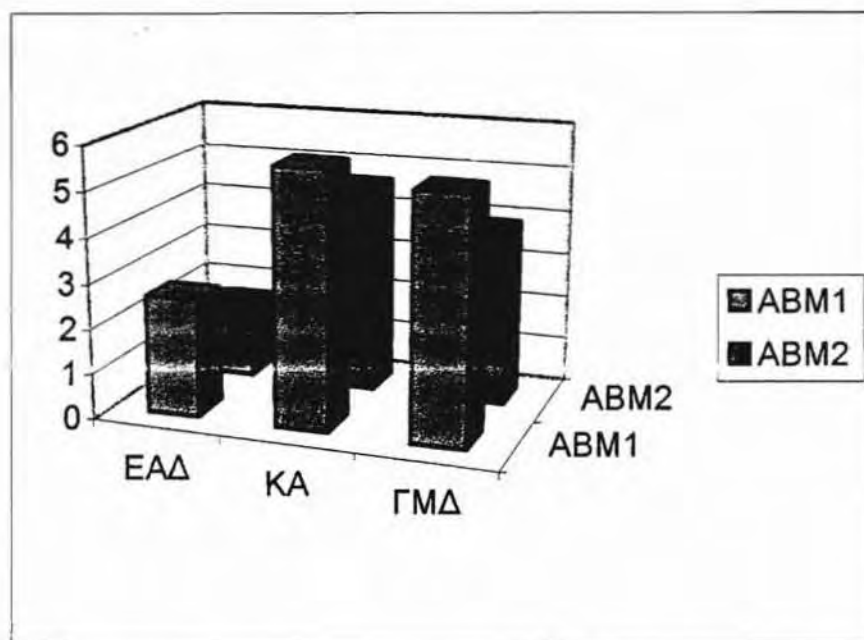
ανάκλησης ερεθισμών. Εξίσου σημαντική είναι η διαπίστωση ότι υπήρξε διαφοροποίηση των ατόμων της πειραματικής ομάδας όχι μόνον από την ομάδα των κανονικών αναγνωστών, αλλά και από την αντίστοιχη ομάδα των μαθητών με Γενικές Μαθησιακές Δυσκολίες, όπως αποδεικνύεται στη συνέχεια.

6.1.1.1 Αριθμητική βραχυπρόθεσμη μνήμη

Στο αριθμητικό έργο που απαιτούσε την ευθεία γραμμική ανάκληση μιας σειράς μονοψήφιων αριθμών, η διαφορά μεταξύ των τριών ομάδων ήταν σημαντική, $F(2,297)=616.65$, $p=.000$. Ειδικότερα, η επίδοση των ατόμων με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία αποδείχθηκε χαμηλότερη και στις τρεις ηλικίες (ΜΟ=2.59, 2.52 και 2.70 αντίστοιχα) σε σχέση με την ομάδα των κανονικών αναγνωστών (ΜΟ=5.31, 5.63 και 5.79 για τις τρεις ηλικίες) και σε σχέση με την ομάδα των μαθητών με Γενική Μαθησιακή Δυσκολία (ΜΟ=4.65, 5.52 και 5.91). Παρατηρώντας τους παραπάνω μέσους όρους των επιδόσεων ανά ηλικία διαπιστώνουμε ότι κατά την ανάπτυξη σημειώνεται βελτίωση των επιδόσεων των παιδιών στο μνημονικό έργο της ανάκλησης αριθμών σε όλες τις ομάδες, μόνο που το ποσόν και οι ρυθμοί αυτής της ανάπτυξης είναι πολύ χαμηλότερα στους αναγνώστες με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία (Πίνακας Α1, Παράρτημα Ι).

Το εύρημα αυτό βρίσκεται σε συμφωνία με αντίστοιχα πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα (Snowling, 1991), τα οποία βασίστηκαν στις ίδιες μετρήσεις (WISC-III, υποδοκιμασία «Μνήμη αριθμών», ευθεία και αντίστροφη επανάληψη).

Το έργο της αντίστροφης ανάκλησης ψηφίων φαίνεται ότι δημιουργεί ιδιαίτερα προβλήματα σε όλους τους συμμετέχοντες σε σχέση με την ευθεία ανάκληση ψηφίων. Αυτό οφείλεται στο ότι η εργασία αυτή είναι πιο σύνθετη, διότι απαιτεί εκτός από την ανάκληση και κάποιας μορφής επεξεργασία, δηλαδή δραστηριοποίηση των μηχανισμών της εργαζόμενης μνήμης.



Σχήμα Α2. Οι επιδόσεις των μαθητών –τριών (κάθετος άξονας) στα αριθμητικά μνημονικά έργα (ευθεία και αντίστροφη ανάκληση ψηφίων, δηλ. ABM1 και ABM2 αντίστοιχα)

Σε αυτή την περίπτωση οι επιδόσεις είναι χαμηλότερες, καθώς βεβαιώνεται και από τα πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα (Πλατσίδου, 1993).

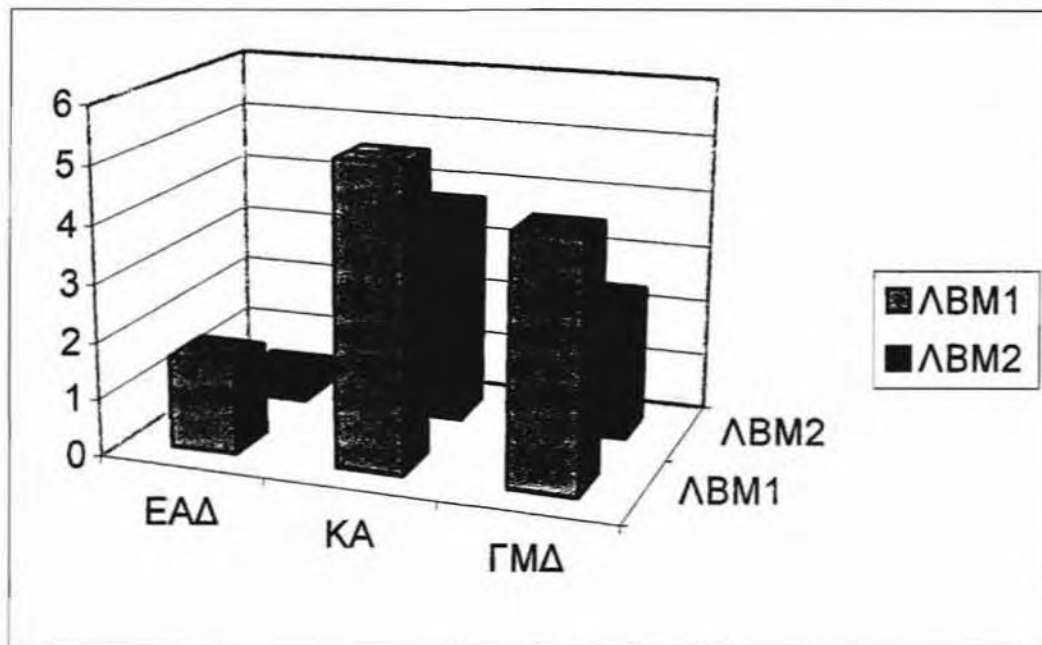
Ωστόσο, η ανάλυση διακύμανσης έδειξε τη διαφοροποίηση της πειραματικής ομάδας από τις δύο ομάδες ελέγχου, $F(2,297)=465.765$, $p=.000$. Η παρατήρηση των μέσων όρων των επιδόσεων φανέρωσε ότι τη χαμηλότερη ικανότητα ανάκλησης ψηφίων σε αντίστροφη σειρά διαθέτουν οι μαθητές με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία σε όλες τις ηλικιακές ομάδες που μελετήθηκαν ($MO=1.59$, 1.35 και 2.02 αντίστοιχα για τα 7χρονα, 8χρονα και 9χρονα παιδιά) έναντι των επιδόσεων των κανονικών αναγνωστών ($MO= 4.18$, 4.66 και 5.02), όπως επίσης και των μαθητών με Γενική Μαθησιακή Δυσκολία ($MO= 2.62$, 4.05 και 5.00). Η συγκεκριμένη εργασία απαιτεί ικανότητα αλληλουχικής συγκράτησης και συγκρότηση ενός μηχανικού προγράμματος για την επεξεργασία της αποθηκευμένης γνώσης με την προϋπόθεση της αντιστροφής. Φαίνεται ότι οι διεργασίες αυτού του τύπου υπολειπονται στους μαθητές με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες. Η πρόσφατη έρευνα έχει υποστηρίξει την ύπαρξη των παραπάνω περιορισμών όσον αφορά στην φωνολογική εργαζόμενη μνήμη, για την οποία γίνεται λόγος στη συνέχεια.

6.1.1.2 Λεκτική βραχύχρονη αποθήκευση και φωνολογική εργαζόμενη μνήμη

Στις έρευνες των Baddeley, (1986) και Bradley & Bryant, (1983) έχουν επισημανθεί τα προβλήματα των μαθητών με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες στη βραχύχρονη ανάκληση λεκτικών πληροφοριών, κυρίως μάλιστα όταν αυτή απαιτεί και κάποιας μορφής επεξεργασία (εργαζόμενη μνήμη), όπως συμβαίνει κατά την ανάκληση λέξεων δίχως σημασία (Gathercole & Baddeley, 1993. Hulme &

Snowling, 1990. Κασσωτάκη, 1998. Snowling, 1981). Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας παρέχουν μία επιπλέον επιβεβαίωση της παραπάνω διαπίστωσης. Ειδικότερα, βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των τριών ομάδων στην επίδοση στο λεκτικό έργο της επανάληψης μονοσύλλαβων λέξεων, $F(2,297)=797.05$, $p=.000$ καθώς επίσης και στην επίδοση στο μνημονικό λεκτικό έργο της ανάκλησης μιας σειράς λέξεων δίχως σημασία, $F(2,297)=489.20$, $p=.000$. Η παρατήρηση των μέσων όρων των επιδόσεων αναδεικνύει τη χαμηλή απόδοση των ΕΑΔ μαθητών και των τριών ηλικιακών ομάδων, τόσο α) στην επανάληψη μονοσύλλαβων λέξεων (ΜΟ=1.34, 1.27 και 2.20) έναντι των κανονικών αναγνωστών (ΜΟ=4.71, 5.13 και 5.85) και έναντι των μαθητών με Γενική Μαθησιακή Δυσκολία (ΜΟ=4.00, 4.41 και 4.44), όσο και β) στην επανάληψη λέξεων δίχως σημασία (ΜΟ=.31, .27, .82), σε σχέση με τους κανονικούς αναγνώστες των τριών ηλικιακών ομάδων (ΜΟ=3.09, 3.30 και 4.912) και σε σχέση με τους μαθητές με Γενική Μαθησιακή Δυσκολία (ΜΟ=1.96, 2.77 και 2.41 αντίστοιχα).

Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι η διαφορά μεταξύ της πειραματικής και των ομάδων ελέγχου στην εργασία αυτή είναι ιδιαίτερα μεγάλη (Σχήμα Α3). Η αποτυχία των μαθητών με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία οφείλεται στο γεγονός ότι για την επανάληψη των μη οικείων αυτών λέξεων απαιτείται ο διαχωρισμός τους στα συστατικά τους φωνήματα (αποκωδικοποίηση) πριν από τη συγκρότηση ενός μηχανικού προγράμματος για την αποθήκευσή τους στη μνήμη. Η διαδικασία αυτή, καθώς έχει επισημανθεί στην εισαγωγή, είναι ιδιαίτερα δύσκολη για την ειδική κατηγορία των μαθητών αυτών.



Σχήμα Α3. Οι επιδόσεις των μαθητών (-τριών) στα λεκτικά μνημονικά έργα (βραχύχρονη αποθήκευση ΛΒΜ1 και φωνολογική εργαζόμενη μνήμη ΛΒΜ2)

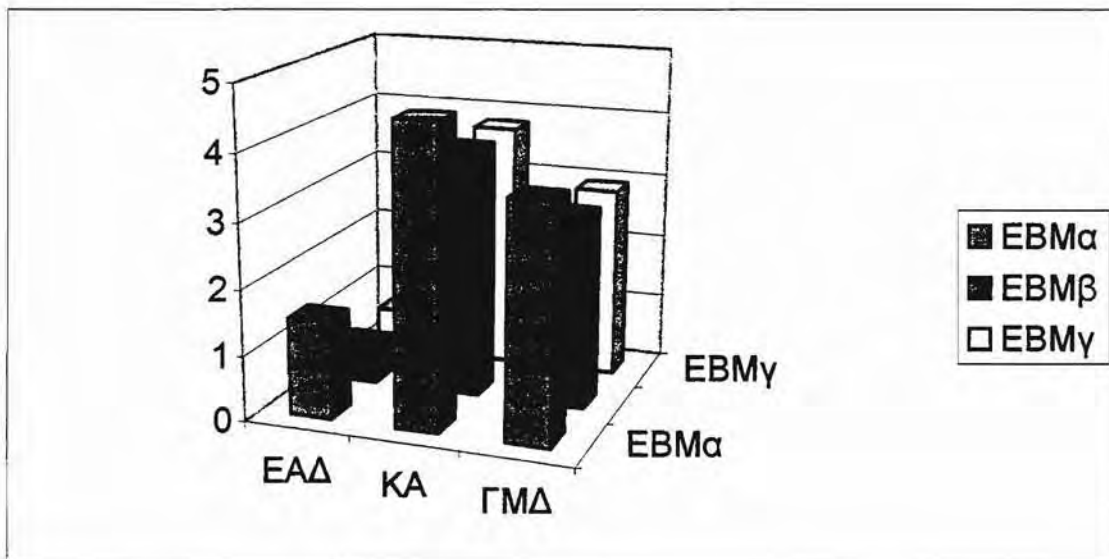
6.1.1.3 Εικονικό έργο βραχύχρονης ανάκλησης

Ιδιαίτερα χαμηλά επίπεδα ανάκλησης παρουσίασαν τα άτομα της πειραματικής ομάδας και στις τρεις συνθήκες συνθετότητας του εικονικού έργου βραχύχρονης ανάκλησης, $F(2,297)=949.50$, $p=.000$ για την αναγνώριση του είδους των σχημάτων, $F(2,297)=768.58$, $p=.000$ για την ανάκληση του προσανατολισμού καθώς επίσης και της θέσης των σχημάτων. Σε ό,τι αφορά στις συνθήκες του έργου, η μελέτη του Πίνακα Α1 αποκαλύπτει τα εξής:

Πρώτον, η αναγνώριση του είδους των σχημάτων, που εξέταζε η πρώτη συνθήκη συνθετότητας, ήταν σαφώς πιο εύκολο έργο για όλες τις ομάδες των συμμετεχόντων από την ανάκληση του προσανατολισμού ή της θέσης των σχημάτων. Αξιοσημείωτο όμως είναι το γεγονός ότι τα δύο τελευταία έργα προσέδιδαν ιδιαίτερες δυσκολίες στους μαθητές με αναγνωστικά προβλήματα (Σχήμα A4). Αυτό οφείλεται στην αποδεδειγμένη αδυναμία των ατόμων αυτών στον προσανατολισμό και την οπτικο-χωρική κωδικοποίηση (Orton, 1925, 1937. Πόρποδας, 1997), γεγονός που επιβεβαιώνει τη δεύτερη υπόθεσή μας.

Δεύτερον, φαίνεται ότι οι επιδόσεις στη δεύτερη και την τρίτη συνθήκη του εικονικού έργου βραχύχρονης ανάκλησης κυμαίνονταν στα ίδια επίπεδα για την καθεμία από τις ομάδες του δείγματός μας. Αυτό πιθανότατα οφείλεται στο γεγονός ότι και οι δύο συνθήκες απαιτούσαν την ικανότητα συντονισμού ενός αριθμού σημείων αναφοράς σε σχέση με το πλαίσιο της κάρτας (δεύτερη συνθήκη) ή και σε σχέση με τα γειτονικά σχήματα (τρίτη συνθήκη).

Τρίτον, η επίδοση στις τρεις συνθήκες συνθετότητας της ανάκλησης στο εικονικό έργο, καθώς φαίνεται από τη μελέτη των μέσων όρων του πίνακα, κλιμακώνεται ανοδικά ανάλογα με την ηλικία όσον αφορά στις δύο ομάδες ελέγχου. Το φαινόμενο αυτό δεν ισχύει για τα άτομα της πειραματικής ομάδας και θα συζητηθεί στη συνέχεια.

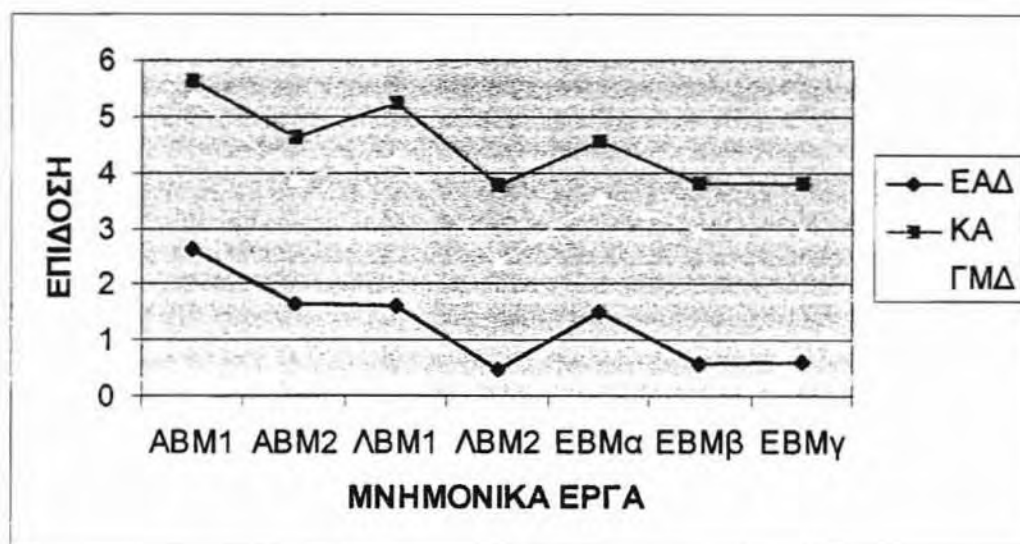


Σχήμα Α4. Οι επιδόσεις στις τρεις συνθήκες του εικονικού έργου βραχύχρονης ανάκλησης ανά ομάδα μαθητών

Μία συνολική παρατήρηση του Πίνακα Α1 φανερώνει ότι οι χαμηλότερες επιδόσεις των μαθητών της πειραματικής ομάδας σημειώθηκαν στο λεκτικό έργο της ανάκλησης λέξεων δίχως σημασία και στις δύο τελευταίες συνθήκες του εικονικού έργου. Η υψηλότερη επίδοση σημειώθηκε κατά σειρά στο αριθμητικό έργο της ευθείας ανάκλησης μονοψήφιων αριθμών και στο λεκτικό έργο ανάκλησης μονοσύλλαβων λέξεων.

Το εικονικό έργο είχε το χαμηλότερο επίπεδο ανάκλησης από τα άλλα δύο έργα βραχύχρονης μνήμης, όπως άλλωστε έχει δείξει και η προηγούμενη έρευνα (Chi, 1976. Μπονώτη, 1998. Πλατσίδου, 1993), όσον αφορά στις δύο ομάδες ελέγχου. Αξιοσημείωτο είναι ότι ο κανόνας αυτός δεν φαίνεται να ισχύει για τα άτομα με Ειδικές Αναγνωστικές

Δυσκολίες. Στην περίπτωση αυτών των ατόμων μεγαλύτερες δυσκολίες φαίνονται να δημιουργούν τα λεκτικά παρά τα εικονικά έργα. Τα πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα συνηγορούν επίσης προς την κατεύθυνση αυτή (Πόρποδας, 1997). Μία συνολική εικόνα των επιδόσεων των μαθητών καθεμιάς ομάδας σε όλες τις κατηγορίες των μνημονικών έργων απεικονίζεται στο Σχήμα Α5.



Σχήμα Α5: Οι επιδόσεις σε όλα τα μνημονικά έργα (αριθμητικό, λεκτικό, εικονικό συμβολικό σύστημα) ανά ομάδα μαθητών.

6.1.2 Η ανάπτυξη της ικανότητας βραχύχρονης αποθήκευσης και εργαζόμενης μνήμης

Η παραπάνω ανάλυση έδωσε επίσης πληροφορίες για το εξελικτικό πρότυπο των ικανοτήτων που εκπροσωπούνται από τα έργα και τις συνθήκες τους στην πειραματική και στις ομάδες ελέγχου. Συγκεκριμένα, η κύρια επίδραση της ηλικίας βρέθηκε σημαντική στις

επιδόσεις σε όλα τα μνημονικά έργα, όπως αριθμητικά φαίνεται από τον Πίνακα 5.

Πίνακας 5

Οι τιμές F και το επίπεδο σημαντικότητας, που πιστοποιούν την κύρια επίδραση της ηλικίας στα μνημονικά έργα

Μνημονικά έργα	F (2,297)
1. ABM1	15.707**
2. ABM2	77.666**
3. ΛBM1	38.154**
4. ΛBM2	38.308**
5. EBMα' συνθήκη	30.230**
6. EBMβ' συνθήκη	49.330**
7. EBMγ' συνθήκη	49.330**

**p=.000

Η παρατήρηση των μέσων όρων των επιδόσεων ανά ηλικία στον Πίνακα A1 δείχνει ότι η ικανότητα της βραχύχρονης αποθήκευσης και της εργαζόμενης μνήμης βελτιώνονται σταθερά με το πέρασμα της ηλικίας σε όλα τα συμβολικά συστήματα, γεγονός που βρίσκεται σε συμφωνία με τα ήδη υπάρχοντα ερευνητικά δεδομένα (Πλατσίδου, 1993).

Παρατηρήθηκε επίσης ότι στα έργα της εργαζόμενης μνήμης η βελτίωση με την αύξηση της ηλικίας βαδίζει με πιο αργούς ρυθμούς. Αυτό οφείλεται στη γνωστική διαδικασία που παρεμβαίνει κατά την εκτέλεση των τελευταίων έργων. Προηγούμενες έρευνες, που εξέταζαν την επίδοση σε έργα βραχύχρονης αποθήκευσης και εργαζόμενης μνήμης (Case, Kurland & Goldberg, 1982), έχουν καθορίσει σε δύο

μονάδες περίπου τη μεταξύ τους διαφορά. Στην παρούσα έρευνα η διαφορά π.χ. ανάμεσα στα δύο αριθμητικά έργα για τους κανονικούς 7χρονους αναγνώστες είναι 1.35, ενώ για τα δύο λεκτικά έργα ανέρχεται στο 2.04 για την ίδια κατηγορία αναγνωστών. Στην ομάδα των μαθητών με Γενική Μαθησιακή Δυσκολία οι αντίστοιχες διαφορές των τιμών ήταν 2.03 για τα αριθμητικά έργα και 2.04 για τα λεκτικά έργα. Σε όλες τις παραπάνω περιπτώσεις οι τιμές βρίσκονται αρκετά κοντά με το μέγεθος των προηγούμενων ερευνών.

Τα άτομα όμως της *πειραματικής ομάδας* φαίνεται να ακολουθούν τους δικούς τους ρυθμούς. Η εξέλιξή τους είναι βραδεία και σημειώνει αισθητή κάμψη στην ηλικία των 8 ετών. Με αυτή την άποψη συμφωνούν και τα πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα, που υποστηρίζουν την κατά δύο έτη καθυστέρηση των 8χρονων μαθητών με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες έναντι των κανονικών αναγνωστών της ίδιας χρονολογικής ηλικίας σε διάφορα γνωστικά έργα (Thomson, 1996. Thomson & Watkins, 1997).

Οι μελέτες δεν αναφέρονται στα μικρότερης ηλικίας άτομα. Ωστόσο, είναι πιθανόν ακόμα και περιβαλλοντικού τύπου παράγοντες (π.χ. συσσώρευση αποτυχιών) να ευθύνονται για τη φθίνουσα πορεία των μνημονικών ικανοτήτων στην ηλικία αυτή. Η διαφορά των επιδόσεων στα έργα βραχύχρονης αποθήκευσης και εργαζόμενης μνήμης μόλις αγγίζει τον ένα βαθμό.

Το γεγονός αυτό αποτελεί μία επιβεβαίωση των ατελειών της μνήμης και στους δύο τομείς, οι οποίοι μπορεί να θεωρηθούν ως αλληλοσυσχετιζόμενοι στους αναγνώστες με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία, τη στιγμή που ακόμα και τα αριθμητικά έργα σχετίζονται με ακουστικές, φωνολογικές αναπαραστάσεις λέξεων.

Σημαντική επίσης αποδείχθηκε η αλληλεπίδραση ομάδας και ηλικίας όσον αφορά στην επίδοση στο σύνολο των μνημονικών έργων, όπως φαίνεται από τον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 6

Οι τιμές F και το επίπεδο σημαντικότητας, που πιστοποιούν την αλληλεπίδραση της ομάδας και της ηλικίας στα μνημονικά έργα

Μνημονικά έργα	F (2,297)
1. ABM1	7.629**
2. ABM2	18.674**
3. ΛBM1	5.378**
4. ΛBM2	17.711**
5. EBMα' συνθήκη	6.788**
6. EBMβ' συνθήκη	15.616**
7. EBMγ' συνθήκη	15.616**

**p=.000

Η παρατήρηση των τιμών στον Πίνακα Α1 μας οδηγεί στη διαπίστωση ότι τις χαμηλότερες επιδόσεις στα μνημονικά έργα είχαν οι 7χρονοι και 8χρονοι μαθητές με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες. Ιδιαίτερα χαμηλές επιδόσεις παρατηρήθηκαν στο έργο της φωνολογικής εργαζόμενης μνήμης (ΛBM2) και στη δεύτερη και την τρίτη συνθήκη του εικονικού έργου.

6.2 Σχεδιαστική επίδοση

Για τη διερεύνηση της σχεδιαστικής επίδοσης των παιδιών κατά ομάδα και ηλικία, εφαρμόστηκαν αναλύσεις διακύμανσης, οι οποίες περιλάμβαναν 3 (ηλικίες) x 3 (ομάδες) x (σχεδιαστικά έργα) παράγοντες.

Υπενθυμίζεται ότι δόθηκαν 7 συνολικά σχεδιαστικά έργα, τα οποία σε γενικές γραμμές απαιτούσαν οπτικο-χωρική κωδικοποίηση,

προσανατολισμό στο χώρο, ευαισθησία στην αντίθεση και την τήρηση των αναλογιών μεταξύ αντικειμένων και ικανότητες προγραμματισμού ενεργειών. Από αυτά μόνον ένα (το σχέδιο του ανθρώπου) εξετάστηκε με ξεχωριστή ανάλυση διακύμανσης, διότι η κλίμακα βαθμολόγησής του ήταν διαφορετική από αυτήν που εφαρμόστηκε για τα υπόλοιπα σχεδιαστικά έργα.

6.2.1 Η επίδραση της Ομάδας στη σχεδιαστική απεικόνιση

Η ανάλυση των δεδομένων έδειξε ότι η κύρια επίδραση της ομάδας βρέθηκε εξαιρετικά σημαντική για όλα ανεξαιρέτως τα σχεδιαστικά έργα, όπως φαίνεται και στο σχήμα που ακολουθεί (Σχήμα Α6) καθώς και στο υποκεφάλαιο που αφορά στην απεικόνιση της ανθρώπινης φιγούρας..

Οι επιδόσεις των κανονικών αναγνωστών στις σχεδιαστικές δοκιμασίες ήταν υψηλότερες από τις αντίστοιχες επιδόσεις των μαθητών με Γενική Μαθησιακή Δυσκολία και αυτές με τη σειρά τους καλύτερες από εκείνες των μαθητών με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία (Πίνακας Α2 του Παραρτήματος Ι).

Χαρακτηριστικό είναι ότι η επίδοση των ατόμων της πειραματικής ομάδας βρέθηκε να διαφοροποιείται αισθητά από τους συμμετέχοντες στις δύο ομάδες ελέγχου, γεγονός που επιβεβαιώνει την αρχική μας υπόθεση.



Σχήμα Α6: Η σχεδιαστική επίδοση των μαθητών των τριών ομάδων ανά σχεδιαστικό έργο.

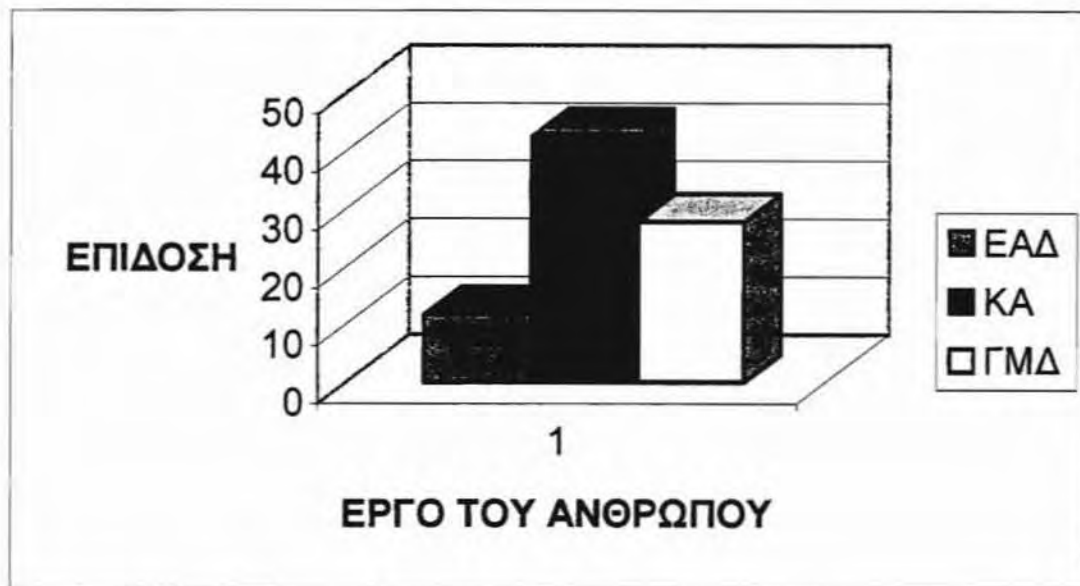
Σημείωση: ΣΧ2= “ένας άνθρωπος κάθεται σε μία καρέκλα”, ΣΧ3α και ΣΧ3β= “κούπες”, ΣΧ4= “σπίτι, δέντρο, άνθρωπος, πουλί”, ΣΧ5= “κύβος”, ΣΧ6= “ένα δέντρο πίσω από ένα σπίτι (α΄, β΄, γ΄ συνθήκες), ΣΧ7= “ένα παιδί μαζεύει λουλούδια”.

Αναλυτικότερα, η μελέτη του Πίνακα Α2, στον οποίο παρουσιάζονται οι επιδόσεις των συμμετεχόντων στα σχεδιαστικά έργα ανά ομάδα και ηλικία μας οδηγεί στα ακόλουθα συμπεράσματα, τα οποία θα παρουσιαστούν ξεχωριστά για το κάθε έργο:

6.2.1.1 Η σχεδιαστική απεικόνιση της ανθρώπινης φιγούρας

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα σχέδια του ανθρώπου των παιδιών με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες, έναντι των μαθητών των δύο ομάδων ελέγχου. Η ανάλυση διακύμανσης της μορφής 3 (ηλικίες) x 3 (ομάδες) x (1) σχεδιαστικό έργο ανέδειξε ως σημαντική την κύρια επίδραση του παράγοντα ομάδα όσον αφορά στη συγκεκριμένη σχεδιαστική αναπαράσταση, $F(2,297)=136.826$, $p=.000$. Η παρατήρηση των μέσων όρων των τιμών των επιδόσεων στο συγκεκριμένο έργο στον Πίνακα Α2 μας οδηγεί στη διαπίστωση ότι τα σχέδια των ΕΑΔ μαθητών υπολείπονται σημαντικά σε όλες τις ηλικιακές ομάδες (ΜΟ=9.71, 11.22 και 14.47) έναντι των σχεδίων των κανονικών αναγνωστών (ΜΟ=31.15, 42.72 και 53.79) καθώς επίσης και σε σχέση με τα σχέδια των μαθητών με γενική μαθησιακή δυσκολία (ΜΟ=22.78, 32.66 και 28.14 για τις τρεις ηλικίες που εξετάστηκαν). Η μεγάλη αυτή διαφορά στην απόδοση σε σύγκριση με την ευκολία του σχεδιαστικού έργου και την οικειότητα των παιδιών με αυτό, προβληματίζει ιδιαίτερα (Σχήμα Α7).

Ωστόσο, οι σύγχρονες έρευνες επισημαίνουν πως πρόκειται μόνο για μία εξελικτική καθυστέρηση (Cox & Cotgreave, 1996. Cox & Howarth, 1989) των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες. Στην παρούσα όμως έρευνα, η παρατήρηση της διαδικασίας παραγωγής του σχεδίου και των στρατηγικών (Κεφ. 7.2) που εφαρμόζουν τα παιδιά πιστοποιεί πως τα σχέδια των παιδιών με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία αντικατοπτρίζουν τις ατέλειες των πολύπλοκων δεξιοτήτων που απαιτούνται για την επιτυχημένη απεικόνιση (όπως μνήμη, αλληλουχία, προγραμματισμό, χωρική ενσωμάτωση).



Σχήμα Α7: Οι μέσοι όροι των επιδόσεων στο σχεδιαστικό έργο του ανθρώπου ανά ομάδα μαθητών.

Η κύρια επίδραση της ηλικίας βρέθηκε σημαντική όσον αφορά στο έργο του ανθρώπου, $F(2,297)=17.56$, $p=.000$. Αυτό σημαίνει ότι οι σχεδιαστικές επιδόσεις των παιδιών όλων των ομάδων όσον αφορά στην απεικόνιση της ανθρώπινης φιγούρας βελτιώνονται συνεχώς. Το εύρημα αυτό συμφωνεί με τα προηγούμενα εξελικτικά δεδομένα (Cox, 1992, 1993. Thomas & Silk, 1990), αλλά και με τα αντίστοιχα ερευνητικά δεδομένα που προέρχονται από τη μελέτη των σχεδίων μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες (Cox & Cotgreave, 1996. Cox & Howarth, 1989). Η αλληλεπίδραση ομάδας και ηλικίας όσον αφορά στο συγκεκριμένο έργο θα συζητηθεί στη συνέχεια (Κεφ. 6.2.1.7).

6.2.1.2 Έργα που εξετάζουν τον προσανατολισμό, τη διεύθυνση και τη διαδοχή των μονάδων στο χώρο.

Ο στόχος της ανάλυσης αυτής ήταν να εξακριβώσει αν οι παραπάνω συνθήκες, οι οποίες επηρεάζουν αποδεδειγμένα τη γραφημική επεξεργασία κατά την ανάγνωση και τη γραφή (Orton, 1925, 1937. Πόρποδας, 1997) και εξαρτώνται από την ομαλή λειτουργία του Συστήματος Οπτικής Ανάλυσης, επηρεάζουν κατ' αναλογία και τη σχεδιαστική απεικόνιση σε έργα που απαιτούν ικανότητα χειρισμού των παραπάνω συνθηκών. Στην παρούσα έρευνα εξετάζονται τα παραπάνω χαρακτηριστικά μέσω των σχεδιαστικών έργων κούπες, άνθρωπος-δέντρο- σπίτι- πουλί και μέσω ενός έργου αντιληπτικο-κινητικού συντονισμού και προσανατολισμού στο χώρο, το οποίο θα συζητηθεί στη συνέχεια.

Υπενθυμίζεται ότι το πρώτο σχεδιαστικό έργο περιλάμβανε δύο συνθήκες (ΣΧ3α και ΣΧ3β) εκ των οποίων η δεύτερη παρείχε επιπλέον διευκολύνσεις και είχε άμεση εξάρτηση από οπτικά ερεθίσματα. Ειδικότερα, τα παιδιά κλήθηκαν να σχεδιάσουν μία κούπα της οποίας η λαβή δεν ήταν ορατή από τη θέση του σχεδιαστή. Στη συνέχεια τους ζητήθηκε να σχεδιάσουν δύο κούπες εκ των οποίων η μία είχε ορατή τη λαβή της και η άλλη όχι. Η ένδειξη της αντίθεσης στην περίπτωση αυτή παρείχε μία διευκόλυνση για την οπτικά ρεαλιστική απεικόνιση που αναφέρθηκε παραπάνω (Davis, 1983). Στο συγκεκριμένο σχεδιαστικό έργο εκτιμήθηκε, σύμφωνα με τα κριτήρια αξιολόγησης που τέθηκαν, η αναγνωρισιμότητα του σχεδίου και η οπτικά ρεαλιστική αναπαράσταση των αντικειμένων.

Η ανάλυση διακύμανσης που εφαρμόστηκε στο παρόν έργο απέδειξε την κύρια επίδραση της ομάδας και στις δύο συνθήκες: $F(2,297)=113.60$, $p=.000$ και $F(2,297)=141.11$, $p=.000$ αντίστοιχα. Παρατηρώντας τους μέσους όρους των επιδόσεων κάθε ομάδας ανά ηλικία στον Πίνακα Α2, διαπιστώνουμε ότι αυτές είναι ιδιαίτερα χαμηλές στην πρώτη συνθήκη για τους μαθητές με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία σε όλο το φάσμα των ηλικιών που εξετάστηκαν ($MO=1.15$, $.91$ και 1.08 , αντίστοιχα), τόσο σε σύγκριση με τις αντίστοιχες τιμές των επιδόσεων των κανονικών αναγνωστών ($MO=2.53$, 2.58 και 2.94 για τις τρεις ηλικίες), όσο και με εκείνες των μαθητών με Γενικές Μαθησιακές Δυσκολίες ($MO=2.31$, 2.22 και 2.35). Το εύρημα αυτό επιβεβαιώνει τη δεύτερη υπόθεσή μας και τεκμηριώνει την ιδιομορφία των ικανοτήτων των μελών της πειραματικής ομάδας, όσον αφορά στον προσανατολισμό, τη διεύθυνση και τη διαδοχή των οπτικών πληροφοριών. Η διαπίστωση αυτή ισχυροποιείται από την εξαιρετικά χαμηλή επίδοση των μαθητών με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες και στη δεύτερη συνθήκη ($MO=.96$, $.86$, 1.2), η οποία δρα διευκολυντικά και για τις δύο ομάδες ελέγχου. Οι αντίστοιχοι μέσοι όροι το επιβεβαιώνουν, ($MO=2.65$, 2.63 και 2.97) για τους κανονικούς αναγνώστες και των τριών ηλικιών και ($MO=2.43$, 2.38 και 2.47) για τους αντίστοιχους μαθητές με Γενική Μαθησιακή Δυσκολία, οι οποίοι φαίνεται να ωφελούνται περισσότερο.

Ωστόσο, η έρευνά μας δεν περιορίστηκε μόνο στη σχεδιαστική αναπαράσταση ενός μεμονωμένου αντικειμένου. Επεκτάθηκε και στην απεικόνιση μιας ομάδας μοτίβων, η οποία θα μπορούσε να θεωρηθεί ως μία νοηματικά συγκροτημένη εικόνα (άνθρωπος-δέντρο-σπίτι-πουλί). Η διερεύνηση της ικανότητας σύνθεσης των επιμέρους μερών σε ένα όλο, η διάταξή τους στη σελίδα και η τήρηση των μεταξύ τους αναλογιών

απέδειξε την ατέλεια των μαθητών της πειραματικής ομάδας στους παραπάνω τομείς. Ειδικότερα, η διαφορά μεταξύ των τριών ομάδων βρέθηκε στατιστικά σημαντική για το παρόν έργο, $F(2,297)=128.43$, $p=.000$. Για τους μαθητές αυτούς έχει επισημανθεί η παραπάνω ατέλεια όσον αφορά στην αποκωδικοποίηση των λέξεων και τη γραφημική τους αναπαράσταση, μέσω των Αναλύσεων των λαθών τους στην ανάγνωση και κατ' επέκταση στην ορθογραφημένη γραφή. Η παρατήρηση των μέσων όρων στον Πίνακα Α2 επιβεβαιώνει τα αντίστοιχα ευρήματα και κατά τη σχεδιαστική αναπαράσταση αντικειμένων, παρέχοντας υποστήριξη στη σχετική ερευνητική μας υπόθεση (Υπόθεση 2). Ειδικότερα, φαίνεται ότι οι ικανότητες των μαθητών με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες όχι μόνο είναι κατώτερες από τις αντίστοιχες επιδόσεις των ομάδων ελέγχου, αλλά και επιβραδύνονται με το πέρασμα του χρόνου ($MO=.96, .89, .88$) σε αντίθεση με τους μέσους όρους των επιδόσεων των κανονικών αναγνωστών ($MO=2.43, 2.41$ και 2.82) και των μαθητών με Γενική Μαθησιακή Δυσκολία ($MO=2.18, 2.41$ και 2.47). Η παρατήρηση των σχεδίων των μαθητών της πειραματικής ομάδας αναδεικνύει σχέδια φτωχά, από τα οποία απουσιάζει η συμμετρία, οι αναλογίες καθώς και κάποια πολύ βασικά τους στοιχεία (π.χ. παράθυρα από τα σπίτια και μάτια και χέρια από τους ανθρώπους).

Τα παραπάνω βρίσκονται σε συμφωνία με τα ήδη υπάρχοντα ερευνητικά δεδομένα, που υποστηρίζουν το φτωχό σχέδιο των μαθητών με ειδικά αναγνωστικά προβλήματα (Dautrich, 1993). Πιθανολογούμε ότι η έλλειψη πλούτου στο σχέδιο των παιδιών αυτών σχετίζεται με την αντίστοιχη έλλειψη πλούτου στο προφορικό και στο γραφικό τους λεξιλόγιο, η οποία έχει ερευνητικά τεκμηριωθεί (Thomson, 1996).

Τέλος, το συγκεκριμένο σχεδιαστικό έργο, όπως έχει αναφερθεί στην εισαγωγή, απαιτεί επιπλέον τη *δραστηριοποίηση των μηχανισμών μνημονικής ανάκλησης*, όσον αφορά στην απεικόνιση των ζητούμενων σχεδιαστικών μονάδων, δηλαδή ενός ανθρώπου, ενός δέντρου, ενός σπιτιού και ενός πουλιού και στην αναγνωρισιμότητά τους με βάση τα προσδιοριστικά για το είδος τους χαρακτηριστικά στοιχεία. Προϋποθέτει επίσης την *τήρηση των σχεδιαστικών κανόνων*, που αφορούν το *χειρισμό της σελίδας* και τις *αναλογίες στα μεγέθη* των αντικειμένων που αναπαρίστανται. Η παρατήρηση των σχεδίων των μαθητών με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες αποδεικνύει τις ελλείψεις τους, οι οποίες θα συζητηθούν και βάσει των ποιοτικών μετρήσεων στο επόμενο κεφάλαιο.

6.2.1.3 Έργα που εξετάζουν την επίδραση διαδικαστικών παραγόντων στην απεικόνιση χωρικών σχέσεων

Στην κατηγορία αυτή θα αναφερθούμε σε σχεδιαστικά έργα αντικειμένων που βρίσκονται σε δομική σύνδεση μεταξύ τους και σε σχεδιαστικές απεικονίσεις της μερικής απόκρυψης ενός αντικειμένου από ένα άλλο. Υπενθυμίζεται ότι το πρώτο είναι η απεικόνιση ενός ανθρώπου που κάθεται σε μία καρέκλα και το δεύτερο περιλαμβάνει τις τρεις συνθήκες στις οποίες ζητήθηκε από τα παιδιά να απεικονίσουν ένα δέντρο πίσω από ένα σπίτι: α) από μνήμης, β) αντιγράφοντας ένα τρισδιάστατο μοντέλο και γ) αντιγράφοντας μία δισδιάστατη εικόνα.

Η κύρια επίδραση της ομάδας για τις παραπάνω κατηγορίες των έργων αποδείχθηκε στατιστικά σημαντική, τόσο στο έργο της δομικής σύνδεσης $F(2, 2,97)=128.92, p=.000$, όσο και στις τρεις συνθήκες της μερικής απόκρυψης, $F(2,297)=116.73, p=.000$ για την πρώτη,

$F(2,297)=348.81$, $p=.000$ για τη δεύτερη και $F(2,297)=153.82$, $p=.000$ όσον αφορά στην τρίτη σχεδιαστική συνθήκη. Η παρατήρηση των μέσων όρων των επιδόσεων των τριών ομάδων στον Πίνακα Α2 μας οδήγησε στις ακόλουθες διαπιστώσεις:

Το πρώτο εύρημα αφορά τις εξαιρετικά χαμηλές επιδόσεις των ατόμων με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία στο έργο της αναπαράστασης ενός ανθρώπου που κάθεται σε μία καρέκλα σε όλες τις ηλικιακές ομάδες σε σχέση με τις δύο ομάδες ελέγχου. Η εργασία απαιτούσε την *ενεργοποίηση μηχανισμών της εργαζόμενης μνήμης και τη σύγκληση ενός νέου μηχανικού προγράμματος* ικανού να επιλύσει προβλήματα κατά τη διαδικασία παραγωγής ενός μη οικείου σχεδιαστικού θέματος. Με άλλα λόγια σε αυτή την περίπτωση χρειάζεται αρκετός *προγραμματισμός* από την πλευρά του παιδιού, προκειμένου να προβλέψει ποια μέρη της τελικής σκηνής δε θα φαίνονται και επομένως ποιες γραμμές του σχεδίου να παραλείψει. Ειδικότερα, στην παρούσα έρευνα διαπιστώνουμε την αυξημένη δυσκολία των παιδιών της πειραματικής ομάδας όσον αφορά στην ενεργοποίηση των παραπάνω στρατηγικών σε όλα τα ηλικιακά στάδια ($MO=.87$, $.94$, 1.05) σε σύγκριση με τους μέσους όρους των επιδόσεων των κανονικών αναγνωστών ίδιας ηλικίας ($MO=2.46$, 2.27 και 2.67) και των επιδόσεων των μαθητών με Γενική Μαθησιακή Δυσκολία αντίστοιχα ($MO=2.12$, 2.50 και 2.38).

Η παρατήρηση των σχεδίων των ατόμων της πρώτης ομάδας μάς οδηγεί στη διαπίστωση ότι τα παιδιά αυτά αδυνατούν να συνθέσουν δομικά τα δύο αντικείμενα (καρέκλα και άνθρωπο) και ως εκ τούτου τα παραθέτουν στη σειρά ανεξάρτητα ή παρουσιάζουν τον άνθρωπο πάνω στην καρέκλα ή και να αιωρείται πάνω από αυτήν ή δικαιολογούν την προτίμησή τους λέγοντας ότι «ο άνθρωπος ετοιμάζεται να καθίσει».

Τα παραπάνω χαρακτηριστικά παραπέμπουν σε σχεδιαστικές συνήθειες των παιδιών μικρότερης ηλικίας (Thomas 1995. Thomas & Silk, 1990). Ωστόσο, καθώς φαίνεται, δεν τίθεται εδώ θέμα καθυστέρησης στη σχεδιαστική αναπαράσταση, αλλά πιθανόν το πρόβλημα να εστιάζεται στην έλλειψη προγραμματισμού των απαιτούμενων ενεργειών και ευελιξίας στην τροποποίηση της ανθρώπινης φηγούρας, η οποία απαιτεί επίσης προγραμματισμό (Karmiloff-Smith, 1990). Οι παραπάνω ιδιαιτερότητες έχουν επισημανθεί στους μαθητές με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία, όσον αφορά στην ανάγνωση μη οικείων λέξεων ή λέξεων χωρίς σημασία, που θέτουν παρόμοιες απαιτήσεις στο φωνολογικό όμως επίπεδο (Goswami, 1997). Το εύρημα στην παρούσα έρευνα επιβεβαιώνει την ενεργοποίηση μίας ανάλογης στρατηγικής και στο σχέδιο (Υπόθεση 3α).

Στη συνέχεια συζητούνται οι επιδόσεις στις τρεις συνθήκες του δεύτερου σχεδιαστικού έργου. Η επίδοση των παιδιών στα έργα απεικόνισης της μερικής απόκρυψης του αντικειμένου υποβλήθηκε σε πολλαπλή ανάλυση διακύμανσης (MANOVA) της μορφής 3 (ηλικίες) x 3 (ομάδες) x 3 (συνθήκες απεικόνισης) με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις στον τελευταίο παράγοντα.

6.2.1.3.1 Συνθήκη απεικόνισης

Η ανάλυση διακύμανσης οδήγησε στο πρώτο εύρημα, που αφορά στην κύρια επίδραση του παράγοντα συνθήκη απεικόνισης, που ήταν σημαντική, $F(2,297)=348.81$, $p=.000$. Αυτό σημαίνει ότι η συνθήκη απεικόνισης της μερικής απόκρυψης του αντικειμένου επηρεάζει την επίδοση των παιδιών όλων των ηλικιακών ομάδων. Το εύρημα αυτό έχει

πρόσφατα υποστηριχθεί σε έρευνα στο συνολικό μαθητικό πληθυσμό της ίδιας ηλικίας (Μπονώτη, 1998). Στην παρούσα έρευνα φάνηκε συγκεκριμένα ότι οι επιδόσεις των παιδιών παρουσιάζουν σταθερή βελτίωση από τη μία συνθήκη στην επόμενη. Αναλυτικά, στην πρώτη συνθήκη οι μέσοι όροι των επιδόσεων κυμάνθηκαν στα χαμηλότερα επίπεδα σε όλες τις ομάδες των 7χρονων παιδιών: α) στους μαθητές με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία (ΜΟ=.46), β) στους κανονικούς αναγνώστες (ΜΟ=2.40) και γ) στους μαθητές με Γενική Μαθησιακή Δυσκολία (ΜΟ=1.78). Από τη μελέτη του Πίνακα Α2 διαπιστώνεται παρόμοια ακριβώς διαφοροποίηση και για τα 8χρονα και για τα 9χρονα παιδιά όλων των ομάδων. Στη δεύτερη συνθήκη σημειώθηκε μία μικρή βελτίωση της τάξεως του 0.1 έως 0.3 κατά μέσο όρο στους μαθητές με αναγνωστικά προβλήματα, 0.4 έως 0.6 στους κανονικούς αναγνώστες και 0.8 έως 0.9 στους μαθητές με Γενική Μαθησιακή Δυσκολία. Στην τρίτη συνθήκη οι επιδόσεις των 7χρονων ατόμων βελτιώθηκαν εντυπωσιακά: α) στους μαθητές με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία (ΜΟ=1.21), β) στους κανονικούς αναγνώστες (ΜΟ=3.00) και γ) στους μαθητές με Γενική Μαθησιακή Δυσκολία (ΜΟ=2.96). Παρόμοιες είναι οι διαπιστώσεις και για τις υπόλοιπες ηλικιακές ομάδες, όπως φαίνεται από τον Πίνακα Α2.

Το εύρημα αυτό συμφωνεί με τις ερευνητικές μας υποθέσεις και δείχνει πως η παροχή μίας διευκόλυνσης στους μαθητές, που από τη φύση τους έχουν προβλήματα στον προγραμματισμό και την εργαζόμενη μνήμη, μπορεί να βελτιώσει το σχεδιαστικό αποτέλεσμα. Ας σημειωθεί σε αυτό το σημείο ότι το ίδιο ισχύει και για μαθητές που δεν αντιμετωπίζουν παρόμοια και ίδιας βαρύτητας προβλήματα.

Ωστόσο, η παρατήρηση των σχεδίων των μαθητών με Ειδική Μαθησιακή Δυσκολία επιβεβαιώνει την εμμονή σε στερεότυπα μοτίβα αναπαράστασης παρά τις παρεχόμενες διευκολύνσεις σε ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό μαθητών (65%). Το γεγονός είναι αξιοσημείωτο, διότι δεν ήταν αναμενόμενο, τη στιγμή που ακόμη και τα 5χρονα παιδιά επηρεάζονται θετικά από τη δεύτερη συνθήκη και τα 4χρονα εμφανίζουν επαρκείς αποδόσεις επηρεαζόμενα από τις διευκολύνσεις της τρίτης συνθήκης (Cox, 1978, 1981. Davis, 1983. Μπονώτη, 1998).

Εξετάζοντας διεξοδικότερα το παραπάνω έργο θα μπορούσαμε να πούμε ότι η απεικόνιση της μερικής απόκρυψης προϋποθέτει την εξάλειψη των γραμμών του αποκρυπτόμενου αντικειμένου, που δεν είναι ορατές από μία συγκεκριμένη οπτική γωνία. Έτσι, όταν ένα αντικείμενο σχεδιάζεται πίσω από ένα άλλο, ένα τμήμα του πρέπει να διαγραφεί νοερά, ώστε να παραχθεί μία οπτικά ρεαλιστική εικόνα. Στην προκειμένη περίπτωση θα πρέπει να παραληφθεί ένα τμήμα του κορμού ή της φυλλωσιάς, χωρίς να αλλοιωθεί το βασικό του σχήμα. Κάτι τέτοιο είναι εξαιρετικά δύσκολο για τα παιδιά της πειραματικής ομάδας, αφού θα πρέπει να αναθεωρήσουν την αυστηρά σειροθετημένη εσωτερική αναπαράσταση του αντικειμένου και να τροποποιήσουν την τυποποιημένη διαδικασία παραγωγής του. Πραγματικά, αυτή η δυσκολία γίνεται ανυπέβλητη για τους μαθητές αυτούς, παρά τις όποιες διευκολύνσεις και αυτό φαίνεται καθαρά σε κάποια χαρακτηριστικά σχέδια, παραδείγματα των οποίων παρατίθενται στο Παράρτημα.

Η διαπίστωση αυτή θα μπορούσε πιθανότατα να παραβληθεί με τις απαιτήσεις φωνολογικού χειρισμού των λέξεων (π.χ. αν αφαιρεθεί από την αρχή της λέξης τρέχω το Τρ ή αντ' αυτού προστεθεί βρ τι μένει;) Η ικανότητα αυτή φαίνεται να σχετίζεται με τη φωνολογική

συνειδητότητα, η οποία ως γνωστόν είναι ο ένας από τους σημαντικότερους δείκτες γνωστικής ατέλειας στους μαθητές με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία (Plaza & Guitton, 1997. Swan & Goswami, 1997). Υπό τη έννοια αυτή επισημαίνεται στην παρούσα έρευνα μία αντίστοιχη ατέλεια των ίδιων παιδιών σε ένα διαφορετικό συμβολικό σύστημα αναπαράστασης, γεγονός που επιβεβαιώνει την Υπόθεση 3α.

6.2.1.4 Σχέδια τρισδιάστατων αντικειμένων

Τα σχέδια αυτά περιλαμβάνουν την αναπαράσταση τριών διαστάσεων σε μία επίπεδη επιφάνεια δύο διαστάσεων. Πιθανότατα σε αυτή την κατηγορία θα μπορούσε να εμπίπτει και το σχέδιο της ανθρώπινης φιγούρας. Μία αναγνωρίσιμη όμως και σαφής κανονική εικόνα ενός ανθρώπου μπορεί να κατασκευαστεί χωρίς την αναπαράσταση του βάθους. Δεν μπορούμε να πούμε όμως το ίδιο και για την αναπαράσταση μιας πλάγιας προβολής ενός κύβου, όπως αυτός που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα έρευνα.

Έχει και παλαιότερα υποστηριχθεί ότι ο κύβος παρέχει μία εξαιρετική ευκαιρία για τη μελέτη της εξέλιξης στην απεικόνιση του βάθους. Ο Freeman (1986) επισημαίνει ότι ο κύβος είναι το απλούστερο γεωμετρικό στερεό το οποίο, σχεδιασμένο στο χαρτί σαν ευθύγραμμο σχήμα, παρουσιάζει το πρόβλημα συντονισμού πολλών σημείων του αντικειμένου πάνω σε ένα σημείο του χαρτιού και προϋποθέτει σαφή γνώση και εφαρμογή των κανόνων, βάσει των οποίων κωδικοποιούνται και αναπαρίστανται οι χωρικές σχέσεις. Στην παρούσα έρευνα, στην προσπάθειά να παρατηρηθεί η διαδικασία παραγωγής ενός τέτοιου σχεδίου χρησιμοποιήθηκε ένας πολύχρωμος κύβος και ζητήθηκε η

απεικόνιση μιας πλάγιας προβολής του (Moore, 1985, 1987). Η χρωματική συνθήκη, όπως αναφέρεται στο προηγούμενο κεφάλαιο, παρέχει μία δεύτερη ευκαιρία για να εξακριβωθεί αν το παιδί μπορεί να δημιουργήσει ένα οπτικά ρεαλιστικό σχέδιο, ανεξάρτητα από την ικανότητά του να σχεδιάσει το περίγραμμα του κύβου.

Η ανάλυση των αποτελεσμάτων έδειξε ότι η κύρια επίδραση του παράγοντα ομάδα στο έργο αυτό ήταν σημαντική, $F(2,297)=52.109$, $p=.000$. Η παρατήρηση των μέσων όρων στον Πίνακα Α2 μας οδηγεί στη διαπίστωση ότι η επίδοση των μαθητών της πειραματικής ομάδας είναι εξαιρετικά χαμηλή σε όλες τις ηλικιακές ομάδες ($MO=.37, .52, .91$), τη στιγμή που οι επιδόσεις των κανονικών αναγνωστών στις ίδιες ηλικίες ανέρχονται κατά μέσο όρο σε 1.71, 2.16 και 2.47 αντίστοιχα. Και η επίδοση όμως των μαθητών με Γενική Μαθησιακή Δυσκολία είναι αισθητά ανώτερη ($MO=1.31, 1.80$ και 1.67 για κάθε μία από τις τρεις ηλικίες). Αυτό σημαίνει ότι, πέρα από την εξ' ορισμού δυσκολία του, το παρόν έργο δημιουργεί ιδιαίτερες κατασκευαστικές δυσκολίες σε κάποιους μαθητές.

Ειδικότερα, η παρατήρηση των σχεδίων των μαθητών της πειραματικής ομάδας αποδεικνύει ότι ελάχιστοι είναι ικανοί να κάνουν μία οπτικά ρεαλιστική απεικόνιση του κύβου (ποσοστό 5%). Οι περισσότεροι από αυτούς, ποσοστό 39%, αναπαριστούν μία μόνο έδρα σε ορθή ή λοξή θέση, όπως φαίνεται από τα παραδείγματα στο Παράρτημα. Αρκετοί επίσης 8χρονοι και 9χρονοι μαθητές, ποσοστό 17% συνολικά, σχεδιάζουν το ανάπτυγμα του κύβου, πιθανότατα ως συνέπεια των όσων έχουν διδαχθεί από το σχολείο.

Η χρωματική συνθήκη δε φαίνεται να βοήθησε πολλούς από αυτούς τους μαθητές στην τροποποίηση των αρχικών τους σχεδίων. Μόνο 2

μαθητές ωφελήθηκαν από αυτή τη διευκόλυνση, ενώ οι περισσότεροι με τα χρώματα χρωμάτισαν ομόκεντρα τετράγωνα στη μία και μοναδική τετράγωνη επιφάνεια, που είχαν σχεδιάσει, ή απλά πρόσθεσαν στη σειρά κάποια χρωματιστά τετράγωνα. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι τα χρώματα που χρησιμοποίησαν δεν ήταν τα ορατά από τη θέση του μαθητή, αλλά κάποια τυχαία, όσα χωρούσαν ή και όλα αυτά που τους δόθηκαν. Οι παραπάνω επιλογές ισχυροποιούν την άποψη ότι οι μαθητές αυτοί δεν έδειξαν ευαισθησία απέναντι στις απαιτήσεις της συγκεκριμένης εργασίας και παρασύρθηκαν σε μία δομική κατασκευή του θέματος, συχνά ελλιπή. Αυτό δε φαίνεται να σχετίζεται με την ασαφή γνώση του αντικειμένου, αλλά με την *κακή αποκωδικοποίηση των σημείων στο χώρο, τα προβλήματα προγραμματισμού με στόχο την οπτικά ρεαλιστική απεικόνιση, ή πιθανότατα και με άλλους εκτελεστικούς παράγοντες*. Η διαπίστωση αυτή ενισχύεται από τα αποτελέσματα του χρωματισμού, όπου φαίνεται καθαρά ότι το τετράγωνο αποσκοπεί να αναπαραστήσει ολόκληρο τον κύβο.

Τα αποτελέσματα των αντίστοιχων ερευνών στο γενικό μαθητικό πληθυσμό έχουν αποδείξει ότι τα μικρότερα παιδιά ενδιαφέρονται να κρατήσουν τις γνωστές ιδιότητες του κύβου στα σχέδιά τους (έδρες τετράγωνα, γωνίες ορθές, επίπεδη βάση) και προτιμούν την καθετότητα και τη συμμετρία. Από την ηλικία των 5 χρόνων όμως δείχνουν ευαισθησία σε αλλαγές δομής και τους ενδιαφέρει να αναπαραστήσουν αυτή τη γνώση στο σχέδιό τους (Phillips, Hobbs & Pratt, 1978. Light & Maelntosh, 1980. Moore, 1987).

Η εξελικτική αλλαγή στην παρούσα έρευνα επιβεβαιώνεται με τη σημαντική επίδραση της ηλικίας, $F(2,297)=6.692$, $p=.001$ στο παρόν σχεδιαστικό έργο σε όλες τις ομάδες. Η παρατήρηση των μέσων όρων

των επιδόσεων ανά ομάδα και ηλικία στον Πίνακα Α2 αποκαλύπτει ότι στην πειραματική ομάδα οι ρυθμοί ανάπτυξης της ικανότητας που μελετάμε είναι πολύ πιο αργοί από ότι στις ομάδες ελέγχου. Επιπλέον, το τελικό αποτέλεσμα σε αυτή την ειδική απεικόνιση του κύβου, προεκτείνει την ισχύουσα άποψη, βάσει της οποίας οι ατέλειες της οπτικο-χωρικής κωδικοποίησης αφορούν μόνο τις λέξεις, με το ενδεχόμενο αυτές να επηρεάζουν και τα σχεδιαστικά αποτελέσματα (Υπόθεση 3 α και 3 β).

6.2.1.5 Περιορισμοί στην αναπαραστατική αλλαγή και ευελιξία

Η τροποποίηση και ο επαναπροσδιορισμός μιας υψηλά εξασκημένης αναπαράστασης ενός γνωστού θέματος, όπως είναι η ανθρώπινη φιγούρα, προϋποθέτει την ύπαρξη ευλυγισίας στον προγραμματισμό και την εκτέλεση (Karmiloff-Smith, 1990).

Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι ο αλληλουχικός επαναπροσδιορισμός στην αναπαραστατική επαναπεριγραφή ενός σχεδιαστικού θέματος έχει συνδεθεί με τη φωνολογική συνειδητοποίηση (Bryant & Alegria, 1987).

Στην παρούσα έρευνα για τη διερεύνηση της παραπάνω ικανότητας ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να σχεδιάσουν «ένα παιδί να μαζεύει λουλούδια». Το έργο απαιτούσε την τροποποίηση της ανθρώπινης φιγούρας με στόχο την απόδοση της κίνησης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η κύρια επίδραση του παράγοντα ομάδα στο σχεδιαστικό αποτέλεσμα ήταν σημαντική, $F(2,297)=124.51$, $p=.000$. Η παρατήρηση των μέσων όρων των επιδόσεων μας οδηγεί στη διαπίστωση ότι τις χαμηλότερες επιδόσεις σημείωσαν τα μέλη της

πειραματικής ομάδας ($MO=.84, .77, .82$ και στις τρεις ηλικιακές ομάδες). Τις υψηλότερες επιδόσεις, όπως άλλωστε ήταν αναμενόμενο, πέτυχαν οι 7χρονοι, 8χρονοι και 9χρονοι κανονικοί αναγνώστες ($MO=2.50, 2.50, 2.47$) ενώ σε ικανοποιητικά επίπεδα απόδοσης κινήθηκαν και οι αναγνώστες με Γενική Μαθησιακή Δυσκολία ($MO=1.90, 2.16, 2.08$).

Στο έργο αυτό η επίδραση της ηλικίας δεν εμφανίστηκε σημαντική και αυτό είναι αναμενόμενο, τη στιγμή που το ηλικιακό φάσμα του δείγματός μας είναι μικρό, οι μαθητές βρίσκονται στο πέρασμα από το νοητικό στον οπτικό ρεαλισμό και είναι δεδομένη η δυσκολία του έργου, όσον αφορά στην απόδοση της κίνησης.

Αξιοσημείωτη είναι η στερεοτυπία των σχεδίων των μαθητών με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία και οι στρατηγικές που εφαρμόζουν για τη λύση του προβλήματος. Το θέμα αυτό θα συζητηθεί αναλυτικότερα στο επόμενο κεφάλαιο. Ωστόσο, πριν από αυτό θεωρούμε σκόπιμο να επιμείνουμε ανακεφαλαιωτικά σε κάποια σημαντικά συμπεράσματα.

6.2.1.6 Επίδραση της ηλικίας

Η ανάλυση διακύμανσης έδειξε ότι η κύρια επίδραση της ηλικίας για τα συγκεκριμένα σχεδιαστικά έργα δεν είναι στατιστικά σημαντική. Το εύρημα αυτό πιθανότατα οφείλεται στο μικρό ηλικιακό φάσμα του δείγματος. Θα ήταν δύσκολο να παρατηρηθούν μεγάλες διαφορές από τα 7 στα 9 χρόνια.

Ωστόσο, η παρατήρηση των μέσων όρων των επιδόσεων βάσει του πίνακα, μπορεί να μας οδηγήσει στη διαπίστωση ότι οι σχεδιαστικές επιδόσεις των μαθητών με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία, εξελίσσονται με πολύ αργούς ρυθμούς και μάλιστα όχι σταθερά. Το

εύρημα αυτό πιθανότατα μπορεί να συσχετιστεί με την εξελικτική πορεία των μαθητών αυτών στην εκμάθηση του γραπτού λόγου, η οποία χαρακτηρίζεται από αργούς ρυθμούς ανάπτυξης και ξαφνικές μεταπτώσεις (Thomson, 1996). Όσον αφορά στις επιδόσεις των ατόμων των ομάδων ελέγχου, διαπιστώνουμε ότι τα παιδιά και των δύο ομάδων παρουσιάζουν επαρκείς αποδόσεις στα σχεδιαστικά έργα όλων των κατηγοριών στην ηλικία των 7 ετών. Το εύρημα αυτό βρίσκεται, καθώς ήταν αναμενόμενο, σε συμφωνία με τα πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα στο γενικό μαθητικό πληθυσμό (Μπονώτη, 1998). Κατά συνέπεια, η διαφοροποίηση της πειραματικής ομάδας ακόμα και από την ομάδα των μαθητών με Γενική Μαθησιακή Δυσκολία ως προς τους ρυθμούς ανάπτυξης της σχεδιαστικής ικανότητας είναι ένα σημαντικό στοιχείο, που επιβεβαιώνει την αντίστοιχη ερευνητική μας υπόθεση (Υπόθεση 6).

6.2.1.7 Αλληλεπίδραση της ομάδας και της ηλικίας

Η ανάλυση διακύμανσης δεν απέδειξε την αλληλεπίδραση μεταξύ των παραπάνω παραγόντων στη σχεδιαστική επίδοση. Εξαίρεση αποτελεί το έργο της ανθρώπινης φιγούρας, $F(4,297)=6.129$, $p=.000$.

Παρατηρώντας τους μέσους όρους των επιδόσεων ανά ομάδα στον Πίνακα Α2, διαπιστώνουμε ότι τόσο οι κανονικοί αναγνώστες της πρώτης σχολικής ηλικίας, όσο και οι μαθητές με Γενική Μαθησιακή Δυσκολία σημείωσαν ικανοποιητικές επιδόσεις στο έργο του ανθρώπου. Ειδικότερα, η σχεδιαστική απεικόνιση των κανονικών αναγνωστών κλιμακώνεται ανοδικά. Τα σχέδια των παιδιών απεικονίζουν από 31 περίπου έως 54 χαρακτηριστικά προσώπου, κορμού και άκρων ($MO=31.15$, 42.72 και 53.79 για τις τρεις ηλικιακές ομάδες αντίστοιχα).

Η προσεκτική παρατήρηση αυτών των σχεδίων φανερώνει ότι καθώς τα παιδιά μεγαλώνουν τελειοποιούν τα σχέδιά τους προσθέτοντας σε αυτά λεπτομέρειες, τηρώντας σωστότερες αναλογίες, δίνοντας έκφραση στα πρόσωπα και κίνηση στον κορμό, στα χέρια και στα πόδια.

Τα παιδιά, που αντιμετωπίζουν Γενικές Μαθησιακές Δυσκολίες, φαίνεται ωστόσο να έχουν ικανοποιητικές επιδόσεις στο σχέδιο. Δημιουργούν σχέδια στα οποία φαίνεται πλούτος λεπτομερειών, δυναμισμού, ακόμα και πρωτότυπα σχέδια από τηλεοπτικούς ήρωες (π.χ. καουμπόηδες). Τα σχέδιά τους περιλαμβάνουν από 22 έως και 32 κατά μέσο όρο χαρακτηριστικά, ενώ εμφανίζονται πιο πλήρη στην ηλικία των 8χρονων από ό,τι των 9χρονων μαθητών.

Παρά το γεγονός όμως ότι πρόκειται για ένα ιδιαίτερα αγαπητό και γνωστό θέμα στα παιδιά αυτής της ηλικίας, οι επιδόσεις των μαθητών με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία σε όλες τις ηλικίες δεν ήταν ενθαρρυντικές. Σε αυτό φυσικά δεν ευθύνονται παράγοντες που σχετίζονται με τη γνώση της ταυτότητας του αντικειμένου, αλλά καθαρά διαδικαστικοί παράγοντες, οι οποίοι θα συζητηθούν στη συνέχεια. Τα παιδιά αυτά απεικονίζουν από 10 έως 20 στοιχεία στα σχέδιά τους και στις τρεις ηλικίες που εξετάστηκαν (ΜΟ=9.71, 11.22, 14.47), όπως φαίνεται στον Πίνακα Α2. Η προσεκτική παρατήρηση των σχεδίων τους φανερώνει ότι αυτά είναι λιτά, στερεότυπα και ασυμβίβαστα με τη χρονολογική ηλικία των κατασκευαστών τους. Από τα σχέδια λείπουν ακόμη και βασικά χαρακτηριστικά του προσώπου (π.χ. μάτια, μύτη, στόμα) και του κορμού (π.χ. χέρια). Αυτό δε φαίνεται να προκαλεί ιδιαίτερη αρνητική εντύπωση στα παιδιά, τα οποία ακόμα κι όταν δεν είναι ικανοποιημένα από το σχέδιό τους δεν προθυμοποιούνται να το διορθώσουν.

Υπήρξαν επίσης πολλά παιδιά, ποσοστό 28%, τα οποία έκαναν επανηλειμένες προσπάθειες σε διαφορετικά μέρη του χαρτιού, όλες όμως ήταν εξίσου ελλειπείς και αποτυχημένες. Το τελικό αποτέλεσμα συχνά το καθορίζει και η στρατηγική που υιοθετούν οι μαθητές αυτοί κατά τη διαδικασία παραγωγής του σχεδίου τους (π.χ. κίνηση από τα πόδια προς το κεφάλι, σχεδιασμός της φιγούρας κάτω χαμηλά στην άκρη της σελίδας). Τα παραπάνω θα συζητηθούν αναλυτικότερα στο επόμενο κεφάλαιο. Ο ρουχισμός της φιγούρας επίσης απουσιάζει από τα σχέδια των παιδιών αυτών, πιθανότατα διότι αποτελεί ένα ακόμα πρόβλημα προγραμματισμού του σχεδίου τους (Goodnow, 1977). Ο σχεδιασμός πρώτα του σώματος και κατόπιν της ενδυμασίας δημιουργεί σχέδια διαφάνειες.

Αξίζει να σημειωθεί ότι όσον αφορά στα υπόλοιπα σχεδιαστικά έργα δεν υπάρχει αλληλεπίδραση της ομάδας μαθητών και της ηλικίας.

6.3 Αξιολόγηση των αντιληπτικο-κινητικών ικανοτήτων

Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης των σχεδίων που προέκυψαν από την εργασία του προσανατολισμού στο χώρο, την αντιγραφή και την μνημονική αναπαραγωγή του σύνθετου σχήματος των Rey-Osterrieth (R.O.C.F.) παρουσίασαν σημαντικές αλλαγές από τη μία ομάδα συμμετεχόντων στην άλλη.

6.3.1 Προσανατολισμός στο χώρο

Η ανάλυση διακύμανσης της μορφής 3 (ηλικίες) x 3 (ομάδες) x (1) σχεδιαστικό έργο, που εφαρμόστηκε, απέδειξε ότι η κύρια επίδραση του παράγοντα ομάδα όσον αφορά στο έργο του προσανατολισμού ήταν

σημαντική $F(2,297)=126.53$, $p=.000$. Ο Πίνακας Α3 παρουσιάζει τους μέσους όρους και τις τυπικές αποκλίσεις για τις τρεις ηλικιακές ομάδες. Από τη μελέτη του διαπιστώνουμε μία σαφή διαφοροποίηση των ατόμων της πειραματικής ομάδας ($MO=1.00$, $.88$, 1.38) έναντι των δύο ομάδων ελέγχου: $MO=2.59$, 2.75 και 2.97 για τις τρεις ηλικιακές ομάδες των κανονικών αναγλωστών και $MO=2.06$, 2.33 και 2.32 για τις αντίστοιχες ομάδες των μαθητών με Γενική Μαθησιακή Δυσκολία. Το παραπάνω εύρημα βρίσκεται σε συμφωνία με τα παλαιότερα και τα πρόσφατα πορίσματα των σχετικών ερευνών, όπου υποστηρίζεται ότι οι μαθητές με Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες αντιμετωπίζουν σημαντικά προβλήματα στον προσανατολισμό στο χώρο, ως συνέπεια της ατελούς χωρικής κωδικοποίησης (Orton, 1925, 1937. Pollok & Waller, 1994. Thomson, 1996. Vernon, 1971).

Από την ίδια ανάλυση προέκυψε ότι υπάρχει σημαντική επίδραση της ηλικίας στο παραπάνω σχεδιαστικό έργο $F(2,297)=5.10$, $p<.001$. Από τις τιμές των μέσων όρων των επιδόσεων ανά ηλικία διαπιστώνουμε ότι σε όλες τις ομάδες των συμμετεχόντων υπάρχει ως επί το πλείστον σταθερή ανάπτυξη της παραπάνω ικανότητας από την ηλικία των 7 περίπου έως σχεδόν την ηλικία των 10 ετών. Το παραπάνω εύρημα βρίσκεται σε συμφωνία με τις ανάλογες θεωρητικές και ερευνητικές απόψεις, που προτείνουν την ανάπτυξη της ικανότητας προσανατολισμού στο χώρο κατά την πρώτη σχολική ηλικία, ως αποτέλεσμα ωρίμανσης και διδασκαλίας.

Ωστόσο, η μελέτη των σχεδίων των μαθητών με Ειδική Μαθησιακή Δυσκολία φανερώνει τα προβλήματα στον προσανατολισμό (κυρίως όσον αφορά την κατεύθυνση του δεξιά και αριστερά) αλλά και στην αλληλουχία, τα οποία θεωρούνται δεδομένα λόγω των ιδιομορφιών

τους. Αξιοσημείωτο είναι ότι μόνο 2 από τα 7χρονα, 7 από τα 8χρονα και 5 από τα 9χρονα παιδιά βρέθηκαν να έχουν αναπτύξει πλήρως την παραπάνω ικανότητα. Δεδομένου ότι η γνώση του προσανατολισμού (σε σχέση με το γνωστικό σχήμα του σώματος και σε σχέση με τον ευρύτερο χώρο) παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην εκμάθηση του γραπτού λόγου με τη μορφή της ανάγνωσης και της ορθογραφημένης γραφής, η χαμηλή επίδοση των μαθητών της πειραματικής ομάδας στην παρούσα σχεδιαστική εργασία αναδεικνύει το έργο αυτό ως ένα αξιόπιστο παράγοντα μέτρησης της συγκεκριμένης ικανότητας.

6.3.2 Η επίδοση στο σύνθετο έργο αντιγραφής και μνημονικής ανάκλησης του Rey-Osterrieth.

Από την ανάλυση διακύμανσης της μορφής 3 (ηλικίες) x 3 (ομάδες) x 2 (συνθήκες αναπαράστασης) παράγοντες, που διενεργήθηκε, προέκυψε η διαπίστωση ότι οι τρεις ομάδες διαφοροποιούνται ως προς την επίδοση στο παρόν έργο. Στον Πίνακα Α3 παρουσιάζονται οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις των επιδόσεων των παιδιών ανά ομάδα, ηλικία και συνθήκη.

6.3.2.1 Συνθήκη απεικόνισης

Το πρώτο εύρημα αφορά στο ρόλο που παίζει η συνθήκη απεικόνισης (αντιγραφή ή από μνήμης αναπαράσταση) στη σχεδιαστική επίδοση με βάση το τελικό αποτέλεσμα. Στην παρούσα έρευνα κατά τη διερεύνηση του οπτικο-κινητικού συντονισμού φάνηκε ότι η συνθήκη απεικόνισης του σύνθετου σχήματος επηρεάζει σημαντικά τις επιδόσεις όλων των παιδιών, $F(2,297)=64.350$, $p=.000$. Πιο συγκεκριμένα, η

μελέτη των μέσων όρων των επιδόσεων στο συγκεκριμένο έργο (Πίνακας Α3) αποδεικνύει ότι οι επιδόσεις των παιδιών είναι υψηλότερες κατά την αντιγραφή από ό,τι κατά τη μνημονική αναπαραγωγή του σχήματος σε όλες τις ηλικίες και στις τρεις ομάδες του δείγματος. Το εύρημα αυτό συμφωνεί με τα αντίστοιχα αποτελέσματά μας στο έργο της μερικής απόκρυψης (ένα δέντρο πίσω από ένα σπίτι), που παρουσιάστηκαν παραπάνω, όπου η σχεδιαστική αναπαράσταση έγινε κάτω από τις ίδιες συνθήκες. Εξίσου σημαντικό είναι ότι και τα πρόσφατα ερευνητικά συμπεράσματα παρόμοιων ερευνών που έγιναν με τη χρήση του ίδιου εργαλείου μέτρησης ενισχύουν το παρόν εύρημα (Βλάχος, 1997).

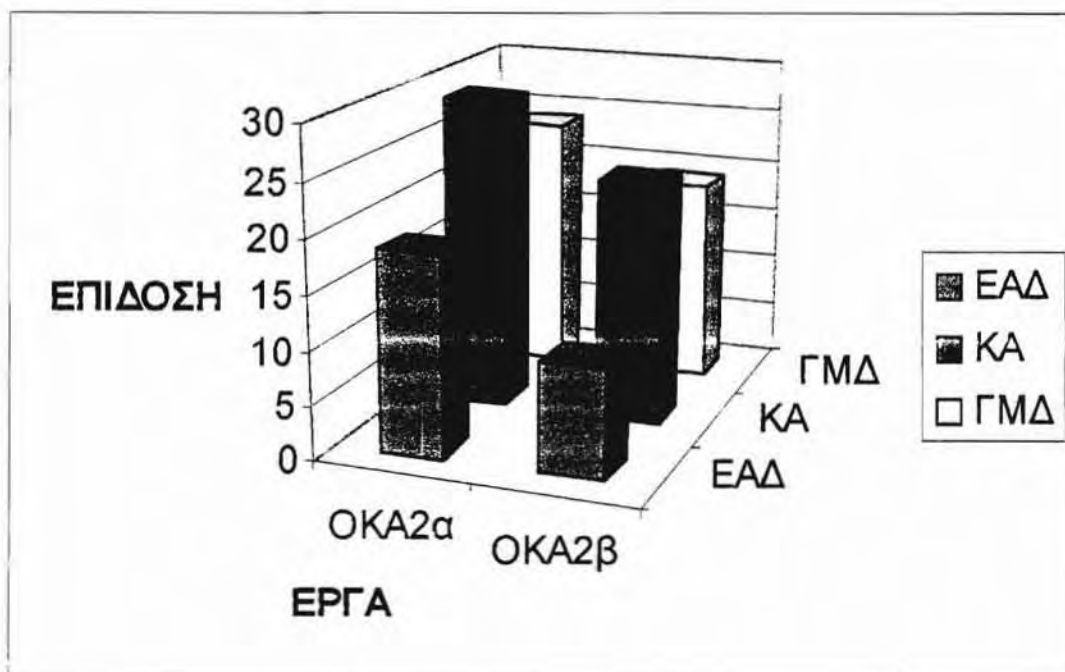
6.3.2.2 Η επίδραση της ομάδας

Το δεύτερο εύρημα που πηγάζει από την ίδια ανάλυση διακύμανσης αφορά τη διαφοροποίηση μεταξύ των ομάδων. Αποδείχθηκε σημαντική η κύρια επίδραση του παράγοντα ομάδα στη σχεδιαστική απόδοση του σύνθετου σχήματος και στις δύο συνθήκες, της αντιγραφής $F(2,297)=94.730$, $p=.000$ και της μνημονικής ανάκλησης $F(2,297)=180.359$, $p=.000$. Η μελέτη των τιμών των μέσων όρων των επιδόσεων (Πίνακας Α3) μας οδηγεί στη διαπίστωση ότι η μαθητές με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία διαφοροποιούνται αισθητά έναντι των μαθητών των δύο ομάδων ελέγχου σε όλες τις ηλικίες τόσο στη συνθήκη της αντιγραφής, όσο και σε εκείνη της από μνήμης αναπαραγωγής του θέματος (Σχήμα Α8).

Αναλυτικά, οι μέσοι όροι των επιδόσεων στη συνθήκη αντιγραφής ανά ηλικία είναι 16.29, 17.04 και 22.08 για τους μαθητές με Ειδική

Αναγνωστική Δυσκολία, 25.9, 29.06 και 31.95 για τους κανονικούς αναγνώστες και 21.28, 25.43 και 25.41 για τους μαθητές με Γενική Μαθησιακή Δυσκολία. Στη συνθήκη της μνημονικής αναπαράστασης οι μέσοι όροι των επιδόσεων ανά ηλικία διαμορφώθηκαν ως εξής: 9.03, 8.87 και 12.30 για τους 7χρονους, 8χρονους και 9χρονους μαθητές με ΕΑΔ, 21.53, 23.61 και 22.63 για τους ΚΑ των ίδιων ηλικιών και 15.85, 21.97 και 19.36 για τους αντίστοιχους ΓΜΔ μαθητές.

Το εύρημα αυτό επιβεβαιώνει την ερευνητική μας υπόθεση, όπου πιθανολογήθηκε η δυσκολία των μαθητών με αναγνωστικά προβλήματα στον οπτικο-κινητικό συντονισμό με εργαλείο ελέγχου ένα σύνθετο έργο αντιγραφής γεωμετρικών σχημάτων (Υπόθεση 5).



Σχήμα Α8: Η επίδοση στο σύνθετο έργο αντιγραφής (ΟΚΑ2α) και μνημονικής ανάκλησης (ΟΚΑ2β) του Rey-Osterrieth.

Αξίζει να σημειωθεί στο σημείο αυτό ότι το παρόν εύρημα αναθεωρεί εν μέρει την ισχύουσα άποψη ότι στα έργα αντιγραφής γεωμετρικών σχημάτων η απόδοση των μαθητών με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες είναι ισοδύναμη με την απόδοση των κανονικών αναγνωστών ίδιας ηλικίας. Στην παρούσα έρευνα η χρήση ενός πιο σύνθετου εργαλείου αξιολόγησης καθώς επίσης και η παρατήρηση της διαδικασίας κατασκευής του έργου, η οποία θα συζητηθεί στη συνέχεια, προάγει πιθανότατα τη σχετική έρευνα.

6.3.2.3 Η επίδραση της ηλικίας

Με την ανάλυση διακύμανσης που εφαρμόστηκε, στατιστικά σημαντική αποδείχθηκε και η επίδραση της ηλικίας στο έργο του οπτικοκινητικού συντονισμού και στις δύο συνθήκες: $F(2,297)=23.638$, $p=.000$ για την αντιγραφή του σύνθετου σχήματος και $F(2,297)=9.873$, $p=.000$ για την από μνήμης αναπαραγωγή του.

Οι οπτικοκινητικές δεξιότητες φαίνεται να αναπτύσσονται και να βελτιώνονται με την αύξηση της ηλικίας καθώς οι διαφορές στους μέσους όρους των βαθμών οπτικοκινητικής επίδοσης ήταν στατιστικά σημαντικές μεταξύ των ηλικιακών ομάδων. Το παρόν εύρημα βρίσκεται σε συμφωνία με τα πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα, όπου το ίδιο εργαλείο εφαρμόστηκε σε ένα μεγάλο δείγμα του γενικού μαθητικού πληθυσμού σχολικής ηλικίας (Βλάχος, 1997).

Ωστόσο, από τη μελέτη του Πίνακα Α3 οδηγούμαστε στη διαπίστωση ότι οι ρυθμοί ανάπτυξης των μαθητών με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες, εμφανίζονται ιδιαίτερα αργοί και στο παρόν

Αυτό το εύρημα ισχυροποιεί τη βασική μας υπόθεση, ότι οι έξι αυτοί αποτελούν μία ξεχωριστή ομάδα με ιδιαιτερότητες στους κινητικούς μηχανισμούς και σε επιμέρους δεξιότητες.

Συνοψίζοντας τα παραπάνω, μπορούμε να πούμε ότι η διερεύνηση επιδόσεων των παιδιών ως προς τις μνημονικές και τις σχεδιαστικές δεξιότητες και τις δεξιότητες του αντληπτικο-κινητικού συντονισμού μελετήθηκαν έδωσε σημαντικές πληροφορίες για την επάρκεια μιας από αυτές στις διάφορες κατηγορίες των μαθητών. Σημαντικό είναι το εύρημα ότι σαφείς διαφορές παρατηρούνται μεταξύ της ομάδας των μαθητών με αναγνωστικά προβλήματα και των δύο ομάδων έγχρωμο. Αποδεικνύεται ότι οι μαθητές με *Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία* έχουν χαμηλότερες επιδόσεις όχι μόνον από τους κανονικούς αναγνώστες, αλλά και από τους μαθητές με *Γενικές Μαθησιακές Δυσκολίες*.

Αυτό επιβεβαιώνει τη βασική υπόθεση της παρούσας έρευνας, σύμφωνα με την οποία οι μαθητές της πειραματικής μας ομάδας, εκτός από την εξ'ορισμού δυσκολία τους στην επεξεργασία του γραπτού λόγου, παρουσιάζουν ειδικές δυσκολίες κατά την κωδικοποίηση και αποκωδικοποίηση άλλων τύπων συμβόλων, όπως αυτά που χρησιμοποιούνται στις σχεδιαστικές αναπαραστάσεις των αντικειμένων. Παρουσιάζουν επίσης στις παραπάνω ικανότητες διαφορετικούς ρυθμούς ανάπτυξης από τους μαθητές με *Γενικές Μαθησιακές Δυσκολίες* και από τους κανονικούς αναγνώστες των ίδιων ηλικιών.

Για να διερευνηθεί περαιτέρω η υπόθεση αυτή, υπολογίστηκαν οι ενδοσυνάφειες των μεταβλητών που σχετίζονται με τις τρεις κατηγορίες των έργων, με στόχο τη μέτρηση του βαθμού της γραμμικής συσχέτισής τους μέσω του συντελεστή συσχέτισης κατά Pearson.

αριθμοί αντιπροσωπεύονται με λέξεις που παρουσιάζονται στο παιδί ως ακουστικά ερεθίσματα. Οι παραπάνω ικανότητες έχουν σε πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα συσχετισθεί με την αναγνωστική ικανότητα και ιδιαίτερα με τις ατέλειες σε αυτήν των παιδιών με ειδική αναγνωστική δυσκολία (Baddeley, 1986. Bradley & Brayant, 1983. Hulme & Snowling, 1990. Snowling, 1991).

Με τη βραχυπρόθεσμη μνήμη ερεθισμάτων που προέρχονται από το εικονικό συμβολικό σύστημα δεν έχει έως τώρα συσχετισθεί η αναγνωστική ικανότητα, από όσο τουλάχιστον γνωρίζουμε. Έχει όμως επιβεβαιωθεί ότι η εικονική βραχυπρόθεσμη μνήμη βρίσκεται σε υψηλή συσχέτιση με τη βραχύχρονη αποθήκευση και ανάκληση ερεθισμάτων που προέρχονται από το αριθμητικό και το λεκτικό συμβολικό σύστημα και για το λόγο αυτό η μελέτη της μνημονικής ικανότητας γίνεται από κοινού και για τα τρία συμβολικά συστήματα (Πλατσίδου, 1993). Η συσχέτιση εξάλλου μεταξύ των τριών συμβολικών συστημάτων ελέγχου της βραχυπρόθεσμης μνήμης φαίνεται και στην παρούσα έρευνα από τις υψηλές τιμές του συντελεστή Pearson στον Πίνακα Α4.

Παράλληλα, καθώς φάνηκε από τις τρεις συνθήκες ελέγχου της βραχύχρονης ανάκλησης στο εικονικό συμβολικό σύστημα, έγινε αντιληπτός ο σημαντικός ρόλος των παραμέτρων του προσανατολισμού, της διεύθυνσης και του συσχετισμού, της διαδοχής και της θέσης των μονάδων που ζητείται να ανακληθούν. Τα παραπάνω όμως στοιχεία είναι καθοριστικά και για την αναγνωστική καθοδήγηση και την επιτυχία στην ανάγνωση (Ellis, 1995) και σε αυτά έχουν αποδοθεί κατά καιρούς οι αδυναμίες των μαθητών με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία (Orton, 1925, 1937. Vernon, 1971). Συνεπώς, μέσω όλων αυτών επιβεβαιώνονται έμμεσα τα ευρήματα της παρούσας έρευνας.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι συσχετίσεις της αναγνωστικής ικανότητας με τις παραμέτρους της σχεδιαστικής ικανότητας. Η υψηλότερη συσχέτιση με την αναγνωστική επίδοση εμφανίζεται σε σχέση με την απεικόνιση χωρικών σχέσεων ($r=0.76$, $p=.001$) στο έργο της μερικής απόκρυψης του δέντρου από το σπίτι. Η σωστή σχεδιαστική αναπαράσταση στο έργο αυτό, όπως ήδη έχει επισημανθεί, προϋποθέτει κυρίως την *ικανότητα οπτικο-χωρικής κωδικοποίησης*. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν και οι τιμές συσχέτισης στα έργα που απαιτούν *κατεύθυνση και προσανατολισμό* ($r=0.66$, $p=.001$), *προγραμματισμό και αλληλουχία ενεργειών* ($r=0.63$, $p=.001$) και εκείνων που θέτουν *απαιτήσεις διαδοχής και εφαρμογής κανόνων* ($r=0.60$, $p=.001$). Ξεχωριστά από όλα αυτά, το σχεδιαστικό έργο της ανθρώπινης φιγούρας, το οποίο απαιτεί όλα τα ανωτέρω, φαίνεται να συσχετίζεται σε υψηλό βαθμό με την αναγνωστική ικανότητα.

Αποδεικνύεται συνεπώς και μέσω του σχεδίου ότι όσο πιο αυξημένη είναι σε έναν μαθητή η ικανότητα προσανατολισμού στο χώρο, αλληλουχίας, οπτικο-χωρικής κωδικοποίησης και προγραμματισμού με βάση ένα σύστημα κανόνων, τόσο μεγαλύτερη είναι η επίδοσή του στην ανάγνωση.

Το συμπέρασμα αυτό, δίνει ξεχωριστή βαρύτητα στην παρατήρηση και αξιολόγηση της σχεδιαστικής διαδικασίας σε συνάρτηση με την αναγνωστική καθοδήγηση. Σημαντικό είναι το εύρημα αυτό, διότι ανασκευάζει την ισχύουσα άποψη για το ρόλο της σχεδιαστικής ικανότητας. Δίνεται έτσι η αφορμή για την περαιτέρω έρευνα στην περιοχή της εκμάθησης του γραπτού λόγου μέσω της μελέτης της

επεξεργασίας των πληροφοριών σε ένα άλλο συμβολικό σύστημα και συγκεκριμένα στο *σχεδιαστικό – απεικονιστικό συμβολικό σύστημα*.

Τέλος, η υψηλή συσχέτιση μεταξύ όλων των σχεδιαστικών παραγόντων, οι συσχετίσεις των αντιληπτικο-κινητικών δεξιοτήτων μεταξύ τους καθώς επίσης και οι συσχετίσεις σχεδιαστικών και μνημονικών παραγόντων αποδεικνύονται από τη μελέτη των αντίστοιχων τιμών και των επιπέδων σημαντικότητας στον Πίνακα Α4. Αν και πρόκειται για εξαιρετικά υψηλές συσχετίσεις, ωστόσο στην παρούσα φάση δεν κρίνεται σκόπιμο να συζητηθούν περαιτέρω, διότι στόχος μας ήταν να αξιολογήσουμε την αναγνωστική ικανότητα μιας ομάδας μαθητών με όλες τις επιμέρους παραμέτρους της, που ελέγχθηκαν στην έρευνα αυτή. Εξάλλου τα πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα έχουν επιβεβαιώσει διεξοδικά τις σχέσεις που υφίστανται μεταξύ των παραπάνω παραγόντων (Μπονώτη, 1998).

Επίσης, η σύγχρονη έρευνα σχετικά με τις Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες πρόσφατα έχει εστιαστεί στη μελέτη του συντονισμού ακουστικών ή οπτικών και κινητικών δεξιοτήτων. Τα συμπεράσματα των σχετικών ερευνών υποστηρίζουν ότι οι δυσκολίες στον οπτικο-κινητικό συντονισμό και την οπτικο-χωρική κωδικοποίηση ευθύνονται για την μειωμένη αναγνωστική ικανότητα των παιδιών με ειδικές αναγνωστικές δυσκολίες (Dautrich, 1993. Nicolson & Fawcett, 1994).

Κατόπιν όλων αυτών, είναι σημαντικό ότι τα δεδομένα της παρούσας έρευνας απέδειξαν τη συσχέτιση μεταξύ των παραγόντων που εμπλέκονται στην αναγνωστική και στη σχεδιαστική διαδικασία, επιβεβαιώνοντας συγχρόνως και την αντίστοιχη ερευνητική μας υπόθεση (Υπόθεση 7).

7. ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ

ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Μέχρι αυτό το σημείο η παρουσίαση των αποτελεσμάτων επικεντρώθηκε στη δομή και την ανάπτυξη της σχεδιαστικής ικανότητας των μαθητών με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες καθώς και στη σχέση της σχεδιαστικής με την αναγνωστική ικανότητα και τις επιδόσεις σε μνημονικά έργα και εργασίες αντιληπτικο-κινητικού συντονισμού.

Στο κεφάλαιο που ακολουθεί γίνεται προσπάθεια να εντοπιστούν και να διερευνηθούν κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του σχεδίου των μαθητών αυτών. Κύριος στόχος αυτής της προσπάθειας είναι να αποκαλυφθούν οι ιδιαίτερες στρατηγικές που χρησιμοποιούν τα παιδιά αυτά κατά τη διάρκεια της σχεδιαστικής διαδικασίας για την επίλυση προβλημάτων απεικόνισης των αντικειμένων ή των μεταξύ τους σχέσεων. Για το λόγο αυτό θα διερευνηθούν, μέσω ποιοτικών αναλύσεων, η αναγνωρισιμότητα των αντικειμένων και η κανονικότητα των αναπαραστάσεών τους, η οργάνωση του σχεδίου στο χώρο της σελίδας (ευθυγράμμιση, αναλογίες), η στερεοτυπία κυρίως στην

ανθρώπινη φιγούρα, και ορισμένες διαφορές που παρατηρήθηκαν κατά την αντιγραφή του σύνθετου σχήματος Rey-Osterrieth.

7.1 Αναγνωρισιμότητα και κανονικές αναπαραστάσεις των αντικειμένων

Όπως ήδη έχει αναφερθεί, ο όρος «κανονική αναπαράσταση» (Freeman, 1980. Hochberg, 1978) χρησιμοποιείται για να περιγράψει τις αναπαραστάσεις που κάνουν ένα αντικείμενο εύκολα αναγνωρίσιμο και συγχρόνως το διαφοροποιούν από άλλα παρόμοια αντικείμενα. Με άλλα λόγια η «κανονική αναπαράσταση» ενός αντικειμένου είναι η άποψη που μεταδίδει καλύτερα πληροφορίες δομής.

Έχει πολλές φορές επισημανθεί ότι τα μικρότερα των 8 ετών παιδιά επιλέγουν να σχεδιάζουν αντικείμενα στον κανονικό τους προσανατολισμό (Freeman & Janikoun, 1972. Goodnow, 1977. Ives & Rovet, 1979, 1982). Η τάση αυτή των μικρότερων παιδιών θεωρήθηκε ότι συμφωνεί με τις αρχές του «νοητικού ρεαλισμού». Ειδικότερα φαίνεται ότι τα παιδιά κάτω από την ηλικία των 7 ετών επιλέγουν να παρουσιάζουν δομικές πληροφορίες για το αντικείμενο και όχι να παρουσιάζουν πληροφορίες σχετικές με τη θέα, δηλαδή με την οπτική γωνία από την οποία παρατηρούν το αντικείμενο αυτό. Τίθεται, συνεπώς, ένα ζήτημα εκτελεστικών περιορισμών, οι οποίοι υφίστανται στα παιδιά των μικρότερων ηλικιών. Μετά τα 7 έτη τα παιδιά είναι ικανά να σχεδιάζουν σύμφωνα με τις οδηγίες του εξεταστή, δηλαδή οπτικά ρεαλιστικά αντικείμενα.

Στην παρούσα έρευνα, η οποία περιλαμβάνει παιδιά ηλικίας 7 περίπου έως 10 σχεδόν ετών, ήταν αναμενόμενο τα αντικείμενα να αναπαρίστανται οπτικά ρεαλιστικά. Προκειμένου να διερευνηθεί αν τα

παιδιά προτιμούν τις οπτικά ρεαλιστικές αναπαραστάσεις, αναλύθηκαν τα έργα που απεικονίζουν: α) μία κούπα της οποίας δεν φαίνεται από τη θέση του παρατηρητή η λαβή, β) δύο κούπες εκ των οποίων στη μία η λαβή είναι ορατή και στην άλλη κρυμμένη. Στο παρόν σχεδιαστικό έργο η Davis (1983) πρόσθεσε τη δεύτερη συνθήκη για να υποβοηθήσει τα 5χρονα και 6χρονα παιδιά να αποδώσουν αυτό ακριβώς που έβλεπαν, και το κατόρθωσε κατά ένα μεγάλο μέρος.

Στην έρευνά μας, βάσει των ανωτέρω διαπιστώσεων, οι κανονικοί αναγνώστες και οι μαθητές με Γενικές Μαθησιακές Δυσκολίες κινήθηκαν στα προβλεπόμενα επίπεδα. Στο σύνολο των παιδιών με Γενικές Μαθησιακές Δυσκολίες 25 παιδιά, δηλαδή ποσοστό 25% συμπεριέλαβαν την κρυμμένη λαβή στα σχέδιά τους και αυτά ήταν τα μικρότερης ηλικίας παιδιά. Από την ομάδα των κανονικών αναγνωστών ποσοστό 4% των μικρότερης ηλικίας παιδιών έκανε κανονικές αναπαραστάσεις των αντικειμένων.

Σε αντίθεση, οι μαθητές με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία έδειξαν να προτιμούν την αναπαράσταση της κανονικής άποψης της κούπας, (ποσοστό 89%) προφανώς διότι γνωρίζουν ότι η λαβή είναι προσδιοριστικό στοιχείο του συγκεκριμένου αντικειμένου. Αν ίσχυε αυτό μόνο, τότε θα έπρεπε στη δεύτερη συνθήκη οι αναπαραστάσεις να γίνουν οπτικά ρεαλιστικές συνεπεία της ένδειξης της αντίθεσης. Αυτό όμως δεν έγινε για τους περισσότερους μαθητές. Μόνο 11 μαθητές επωφελήθηκαν από τη συνθήκη αντίθεσης, ενώ οι υπόλοιποι (ποσοστό 88% περίπου) συνέχισαν να απεικονίζουν τις κανονικές αναπαραστάσεις των αντικειμένων. Κατόπιν τούτου, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι δεν πρόκειται για εξελικτική καθυστέρηση, αλλά τίθεται θέμα αδυναμιών

στον προσανατολισμό και την οπτικο-χωρική κωδικοποίηση και τη συγκρότηση των σημείων σε ένα οργανωμένο σύνολο.

Παράλληλα, αξίζει να σημειωθεί και το εξής παράδοξο: οι κούπες, καθώς φαίνεται στο μοντέλο του Σχήματος Β1, είχαν σχεδιασμένα λουλούδια επάνω τους. Αναμενόμενο λοιπόν ήταν οι μαθητές να τα απεικονίσουν και αυτά. Ωστόσο, οι μαθητές με αναγνωστικά προβλήματα ή τα παρέλειψαν εντελώς (ποσοστό 90%) ή απεικόνισαν μόνο αυτά και με μεγάλη λεπτομέρεια, χωρίς να σχεδιάσουν καθόλου το περίγραμμα της κούπας (ποσοστό 13%). Το φαινόμενο αυτό δεν είναι τυχαίο, αλλά αντικατοπτρίζει την ενσυνείδητη επιλογή των παιδιών αυτών, τα οποία προτίμησαν να επικεντρωθούν σε ένα σημείο και ήταν ανίκανα να συγκροτήσουν την οργανωμένη εικόνα. Το φαινόμενο αυτό της συνθετικής ανικανότητας χαρακτηρίζει τα σχέδια των μαθητών με ειδική μαθησιακή δυσκολία στην ανάγνωση σε ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό (75%).

Παράλληλα, έκπληξη προκαλούν και τα μη αναγνωρίσιμα σχέδια (ποσοστό 45%) που παρατηρήθηκαν μόνο στους μαθητές με αναγνωστικά προβλήματα. Τα κατασκευάσματα αυτά θα πρέπει να αποδοθούν σε περιορισμούς της οπτικο-χωρικής κωδικοποίησης και αδυναμία συνδυασμού των επιμέρους σημείων σε ένα όλο. Χαρακτηριστικά παραδείγματα παρουσιάζονται στο Σχήμα Β16 του Παραρτήματος ΙΙ.

Εξάλλου η εξέταση των αντικειμένων, που απεικονίζονται στα υπόλοιπα έργα, δείχνει ότι τα παιδιά αυτά επιλέγουν με σταθερότητα να σχεδιάζουν γνωστά αντικείμενα στον κανονικό τους προσανατολισμό, δηλαδή σε μπροστινή άποψη (π.χ. ο άνθρωπος, το σπίτι, το δέντρο ή το πουλί, ακόμη και ο κύβος).

Επομένως, η επιβεβαιωμένη προτίμηση των μαθητών αυτών να σχεδιάζουν τις κανονικές απόψεις των αντικειμένων ίσως αντανακλά τις αδυναμίες τους στους τομείς που προαναφέρθηκαν ή ενδεχομένως και στα περιορισμένα σε αριθμό γραφικά σχήματα που βρίσκονται στη διάθεσή τους, ιδιομορφία που παραπέμπει σε ατελείς μνημονικές καταγραφές και ανεπιτυχή συντονισμό τους. Εάν επρόκειτο για δυσλειτουργία της οπτικής αντίληψης ή παρανόηση της σχεδιαστικής εντολής ή ακόμη και αυξημένη δυσκολία του έργου, αυτό θα έπρεπε να επηρεάσει και τα σχέδια τουλάχιστον των παιδιών με Γενικές Μαθησιακές Δυσκολίες σε ένα μεγάλο ποσοστό, γεγονός που δεν παρατηρήθηκε.

7.2 Οργάνωση και διάταξη του σχεδίου στη σελίδα.

Όταν τα παιδιά κάνουν σχέδια που περιλαμβάνουν περισσότερα του ενός αντικείμενα, τότε συνήθως προσπαθούν να παρουσιάσουν πληροφορίες για τις σχέσεις ανάμεσα στα αντικείμενα, στα μεγέθη, τις αναλογίες και τις μεταξύ τους θέσεις (Thomas & Silk, 1990). Οι σχετικές με τη διάταξη πληροφορίες αφορούν τη χωρική διάταξη δύο ή περισσότερων αντικειμένων σε μία σκηνή, η οποία προϋποθέτει την εφαρμογή των κανόνων, που απαριθμήσαμε στο εισαγωγικό μας κεφάλαιο για το σχέδιο. Ως οργάνωση συνεπώς του σχεδίου θεωρούμε τον τρόπο με τον οποίο το παιδί διευθετεί τα διάφορα σχεδιαστικά μέρη στο χαρτί

Έχει παρατηρηθεί ότι σε ένα σχέδιο μπορεί να μην υπάρχει καμία οργάνωση, δηλαδή τα διάφορα μοτίβα του να αιωρούνται. Άλλες φορές, το παιδί χρησιμοποιεί τον εαυτό του ως σημείο αναφοράς κι έτσι το κάθε

στοιχείο του σχεδίου προσανατολίζεται σε σχέση με την απόσταση από το παιδί και την αριστερή και δεξιά πλευρά του. Άλλοτε πάλι το παιδί προσανατολίζει το κάθε διαδοχικό στοιχείο του σχεδίου σε σχέση με τα στοιχεία που ήδη έχουν σχεδιαστεί. Εξάλλου, το παιδί μπορεί να προσανατολίσει τα στοιχεία σε σχέση με τις άκρες του χαρτιού του ή και να καθορίσει το ίδιο ένα πλαίσιο για να κινηθεί (Cox, 1992).

Προκειμένου να διερευνηθεί το ερώτημα αν τα παιδιά μπορούν να επιβάλλουν κάποια οργάνωση στο σχέδιό τους διευθετώντας το πλαίσιο μέσα στο οποίο θα κινηθούν σχεδιαστικά, αναλύθηκε το έργο που ζητούσε την απεικόνιση μιας σύνθεσης που περιλάμβανε έναν άνθρωπο, ένα δέντρο, ένα σπίτι και ένα πουλί.

Η παρατήρηση των έργων των παιδιών μάς οδήγησε στη διαπίστωση ότι τόσο οι κανονικοί αναγνώστες, όσο και οι μαθητές με Γενικές Μαθησιακές Δυσκολίες όλων των ηλικιακών ομάδων δημιούργησαν σχέδια αναγνωρίσιμα, πλούσια σε λεπτομέρειες (κάλυπταν όλη τη σελίδα), σωστά σε αναλογίες, που διακρίνονταν για τη φαντασία και την ευλυγισία των «καλλιτεχνών» που τα έφτιαξαν. Η παρατήρηση της διαδικασίας παραγωγής του σχεδίου φανέρωσε ότι τηρούσαν κάποιους σχεδιαστικούς κανόνες π.χ. άρχιζαν από την πάνω αριστερή άκρη του χαρτιού, όπου συνήθως έβαζαν έναν ήλιο και κατευθύνονταν προς τα κάτω και το κέντρο ή με βουνά χώριζαν τον ουρανό από τη γη. Επίσης ακολουθούσαν τη σύμβαση ότι «πάνω» σημαίνει «ψηλά» και «κάτω» σημαίνει «χαμηλά» (Cox, 1992. Freeman, 1980). Κατά συνέπεια, τοποθετούσαν τον ήλιο και τα πουλιά ψηλά, ενώ ο άνθρωπος, το σπίτι και το δέντρο ακουμπούσαν στη γη.

Οι μαθητές με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία έδειχναν να εφαρμόζουν τυφλά την εντολή, την οποία μάλιστα σε αρκετές

περιπτώσεις την έλεγαν βήμα προς βήμα φωναχτά, πρώτα θα κάνω τον άνθρωπο, ύστερα το σπίτι... Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι συχνά ξεχνούσαν τη σχεδιαστική εντολή και ζητούσαν διευκρινίσεις, οι οποίες τους δίνονταν. Συνήθως θυμούνταν την αρχή και το τέλος της εντολής και αυτό κατά πάσα πιθανότητα οφείλεται στην ατέλεια της βραχύχρονης αποθήκευσης και ανάκλησης, που τους χαρακτηρίζει.

Η παρατήρηση της διαδικασίας παραγωγής των σχεδίων τους έδειξε ότι απλά τοποθέτησαν το ένα αντικείμενο πλάι στο άλλο έτσι ώστε όλα να βρίσκονται σε μία γραμμή και να ακουμπάνε συνήθως (ποσοστό 78%) στο κάτω μέρος της σελίδας. Ωστόσο, ένας αριθμός παιδιών (ποσοστό 12%) σχεδίασε τα αντικείμενα να αιωρούνται στη σελίδα και καθώς αποδείχθηκε αυτό δεν ήταν τυχαίο.

Φανερές ήταν και οι δυσαναλογίες μεταξύ των αντικειμένων σε ποσοστό 96%. Συνήθως, ή σχεδίαζαν πολύ μεγάλα μοτίβα ή πολύ μικρά, σχεδόν αόρατα. Όταν κάποιο αντικείμενο σχεδιαζόταν μεγάλο δεν άφηνε χώρο και για τα υπόλοιπα, με αποτέλεσμα κάποιο ή κάποια μοτίβα να παραληφθούν. Το παιδί έδειχνε να ξεπερνάει το πρόβλημα λέγοντας «τώρα δε φτάνει για να κάνω τίποτε άλλο».

Σύνηθες χαρακτηριστικό ήταν και οι παραλείψεις βασικών στοιχείων π.χ. άνθρωποι χωρίς μάτια και χέρια ή σπίτια χωρίς παράθυρα. Οι παραπάνω ελλείψεις καταγράφηκαν σε ποσοστό 28%. Αλλά και γενικότερα τα σχέδια αυτά ήταν στο σύνολό τους φτωχά, διότι φάνηκε πως οι μαθητές δεν είχαν τη διάθεση να τα εμπλουτίσουν με επιπλέον λεπτομέρειες εκτός από αυτές που υποδείκνυε η σχεδιαστική εντολή.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί και το γεγονός ότι σε κάποιες περιπτώσεις (ποσοστό 9%) αντί των στοιχείων που τους ζητήθηκαν

απεικόνισαν άλλα π.χ. μία βάρκα, έναν άνθρωπο με αλεξίπτωτο, μία μπουλντόζα.

Εξάλλου, η εξέταση και των υπολοίπων έργων φανέρωσε ότι οι μαθητές με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία (σε ποσοστό 73%), σε αντίθεση από τους υπόλοιπους συμμετέχοντες, *περιέστρεφαν τη σελίδα* προκειμένου να σχεδιάσουν τετράγωνα ή κύκλους. Όταν μάλιστα η σελίδα κολλήθηκε στο θρανίο, προτιμούσαν να σηκωθούν και να γυρίσουν γύρω από αυτή παρά να τροποποιήσουν τη θέση του χεριού και του μολυβιού τους, έτσι ώστε να πετύχουν την επιθυμητή κατεύθυνση της γραμμής. Χαρακτηριστική είναι και η τάση τους να γράφουν και να σβήνουν. Επειδή αυτό απαγορευόταν, μουντζούρωναν και έκαναν πολλές προσπάθειες σε διάφορα μέρη της σελίδας, μπροστά και πίσω από αυτή. Με αυτόν τον τρόπο βέβαια δε σήμαινε απαραίτητα ότι κάθε επόμενη προσπάθεια ήταν καλύτερη της προηγούμενης.

Συνδεδεμένη με όλα τα παραπάνω είναι και η εμμονή τους σε τρόπους δράσης με αποτέλεσμα την ακαμψία και τη στερεοτυπία των σχεδιαστικών μονάδων, για την οποία γίνεται λόγος στη συνέχεια.

7.3 Η στερεοτυπία του παιδικού σχεδίου

Οι περισσότεροι ερευνητές στο χώρο του παιδικού σχεδίου συμφωνούν με την άποψη ότι τα σχέδια των μικρότερων σε ηλικία παιδιών είναι άκαμπτα και στερεότυπα (Luquet, 1913. Freeman, 1980. Thomas, 1995). Το χαρακτηριστικό αυτό υποδηλώνει ότι κάποιες πτυχές του παιδικού σχεδίου είναι αρκετά σταθερές για τα περισσότερα παιδιά.

Προκειμένου να διερευνηθεί το ζήτημα αυτό, θα αξιολογηθεί η απόδοση στο σχεδιαστικό έργο «ένα παιδί μαζεύει λουλούδια», το οποίο

απαιτεί την εξολοκλήρου τροποποίηση της ανθρώπινης φιγούρας με σκοπό την απόδοση της κίνησης (Golomb, 1992).

Η ανάλυση των σχεδίων έδειξε ότι μόνο το 5% των παιδιών με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία απέδωσε σωστά τη σχεδιαστική εντολή. Το 16% τροποποίησε εν μέρει την ανθρώπινη φιγούρα μακραίνοντας μόνο το χέρι, ενώ η πλειοψηφία των παιδιών (81%) παρήγαγε μία άκαμπτη φιγούρα. Αξίζει να σημειωθεί ότι 3 παιδιά αφού ζωγράρισαν τα λουλούδια έστρεψαν το χαρτί και σχεδίασαν έναν όρθιο άνθρωπο, ο οποίος φυσικά, όταν η σελίδα γύρισε στην κανονική της θέση, φάνηκε σαν να ήταν ξαπλωμένος πάνω από τα λουλούδια.

Ο στερεότυπος αυτός τρόπος αναπαράστασης, που φυσιολογικά συναντάται στα μικρότερης ηλικίας παιδιά, φαίνεται να είναι κυρίαρχο χαρακτηριστικό των μαθητών με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες. Στο γενικό αυτό συμπέρασμα καταλήγουμε από την παρατήρηση και των υπολοίπων σχεδίων, μετά από την οποία αξίζει να επισημανθούν τα εξής:

α) σε ποσοστό 98% η απεικόνιση της ανθρώπινης φιγούρας ήταν σε όλα τα σχέδια πανομοιότυπη, καθώς φαίνεται και από το ενδεικτικό παράδειγμα στο Σχήμα B17 του Παραρτήματος II. Η αδυναμία τροποποίησης πιστεύουμε ότι *οφείλεται σε εκτελεστικούς παράγοντες που σχετίζονται με την οπτικο-χωρική κωδικοποίηση και τον προγραμματισμό και όχι σε άγνοια π.χ. του τι σημαίνει στέκομαι, κάθομαι, σκύβω.*

β) η ακαμψία της σκέψης παραμένει ακόμα και στην περίπτωση που το αντικείμενο είναι παρόν (μοντέλο) ή δισδιάστατο σε ένα χαρτί μπροστά στο παιδί. Αυτό το εύρημα διαπιστώθηκε σε ποσοστό 8% των 9χρονων παιδιών κατά την απεικόνιση του δέντρου πίσω από το σπίτι και δύο ενδεικτικά του παραδείγματα παρουσιάζονται στο Σχήμα B19 του Παραρτήματος II. Στο σημείο αυτό, αξίζει για λόγους σύγκρισης να

σημειωθεί ότι τα 7χρονα παιδιά των ομάδων ελέγχου απέδωσαν σωστά στο παρόν έργο σε ποσοστό 85%, ενώ τα μεγαλύτερα παιδιά έδωσαν 100% σωστές σχεδιαστικές απεικονίσεις του θέματος.

7.4 Ποιοτική ανάλυση των στρατηγικών αντιγραφής του σύνθετου σχήματος Rey-Osterrieth.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η αξιολόγηση των στρατηγικών που εφαρμόστηκαν κατά τη διαδικασία παραγωγής του σύνθετου σχήματος. Αυτή, όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο της μεθόδου, βασίζεται στο βαθμό στον οποίο το σχέδιο ζωγραφίστηκε με έναν τρόπο ιδεολογικό (δηλαδή σαν να αναπαριστά ένα σχήμα), αποσπασματικό ή συγκεχυμένο (Lezak, 1995. Osterrieth, 1944). Για το λόγο αυτό καταγράφηκε η λογική σειρά και η κατεύθυνση του σχεδίου με τη μέθοδο των χρωματιστών μολυβιών, δηλαδή η εκκίνηση έγινε με το μολύβι και στη συνέχεια χρησιμοποιήθηκαν πρώτα ένα κόκκινο και κατόπιν ένα μπλε χρώμα. Με αυτόν τον τρόπο είμαστε σε θέση να παρατηρήσουμε και να ποσοτικοποιήσουμε τις συγκεκριμένες στρατηγικές των παιδιών.

Με βάση τους 7 διαφορετικούς διαδικαστικούς τύπους, οι οποίοι αναγνωρίστηκαν από τον Osterrieth και συζητήθηκαν επίσης σε πρόσφατες έρευνες (Lezak, 1995), μπορούμε να σχολιάσουμε τα ερευνητικά μας δεδομένα ως εξής:

Παρατηρήθηκε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό (78%) των κανονικών αναγνωστών καθώς και των παιδιών με Γενικές Μαθησιακές Δυσκολίες (69%) ξεκίνησαν την αντιγραφή του σχήματος από το μεγάλο κεντρικό ορθογώνιο και στη συνέχεια πρόσθεσαν τις λεπτομέρειες σε αυτό. Το

παραπάνω εύρημα βρίσκεται σε συμφωνία με τα πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα (Lezak, 1995), όπου φαίνεται ότι αυτή είναι η πιο ώριμη στρατηγική, η οποία παραπέμπει στον τρόπο σκέψης των ενηλίκων.

Οι παρατηρήσεις που αφορούν τα σχέδια των μαθητών με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία συγκροτούν μία διαφορετική άποψη. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι 76 από τους 102 μαθητές της πειραματικής ομάδας ξεκίνησαν από μία λεπτομέρεια προσκολλημένη στο κεντρικό παραλληλόγραμμο. Ειδικότερα, παρατηρώντας τα σχέδιά τους με βάση την αρίθμηση των στοιχείων στο Σχήμα Β5, φαίνεται ότι οι 58 μαθητές σχεδίασαν πρώτα τα στοιχεία 17 και 18 ή το στοιχείο 1 και οι υπόλοιποι 18 μαθητές ξεκίνησαν από το δεξιό τρίγωνο (στοιχείο 13).

Επιπλέον, 16 μαθητές προτίμησαν αρχικά να φτιάξουν ένα γενικό περίγραμμα του σχεδίου ή ένα μεγάλο μέρος του περιγράμματος αυτού, χωρίς ιδιαίτερες λεπτομέρειες στο κεντρικό ορθογώνιο και κατόπιν να προσθέσουν τα εσωτερικά στοιχεία. Σε αυτή την περίπτωση οι μαθητές είπαν πως το σχέδιο *έμοιαζε με ένα σπίτι* και το σχεδίασαν σε όρθια θέση ή ότι *φαινόταν σαν βάρκα* και το σχεδίασαν σε οριζόντια θέση. Μόνο 4 μαθητές παρέθεσαν διακεκριμένα μέρη (π.χ. τα στοιχεία 1, 6, 11, 14, 17 18) ένα προς ένα, χωρίς να οργανώσουν τη συνολική δομή του σχήματος, ενώ τα σχέδια 6 μαθητών θα μπορούσαν να χαρακτηρισθούν ως μη αναγνωρίσιμα.

Συνοψίζοντας όλα τα παραπάνω, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι οι μαθητές με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία χρησιμοποιούν για τη σχεδιαστική απεικόνιση διαφορετικές στρατηγικές στον προγραμματισμό, την οργάνωση, την εκτέλεση και τον έλεγχο των ενεργειών τους (Σχήμα Β15). Τα περισσότερα από τα χαρακτηριστικά που παρατηρήθηκαν είναι κοινά σε ένα μεγάλο ποσοστό των παιδιών, αν

και υπήρξαν και ιδιόρρυθμες απεικονίσεις σε ατομικό επίπεδο. Καταλήγουμε έτσι στο συμπέρασμα ότι οι εκτελεστικοί μηχανισμοί των παιδιών αυτών λειτουργούν με διαφορετικούς ρυθμούς και αυτό αξίζει να διερευνηθεί περαιτέρω.

ΜΕΡΟΣ IV
ΣΥΖΗΤΗΣΗ

8. ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η μελέτη της δομής και της ανάπτυξης της σχεδιαστικής ικανότητας μαθητών πρώτης σχολικής ηλικίας, οι οποίοι παρουσιάζουν *ειδική μαθησιακή δυσκολία στην εκμάθηση του γραπτού λόγου* και η διερεύνηση της πιθανής συσχέτισης μεταξύ της αναγνωστικής και της σχεδιαστικής τους ικανότητας. Συγκεκριμένα, η παρούσα έρευνα προσπάθησε να δώσει απαντήσεις στα ακόλουθα ερωτήματα:

1. Η λειτουργική δυσκολία που παρατηρείται κατά την ανάγνωση των μαθητών με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες, αφορά μόνο στην επεξεργασία του γραπτού λόγου ή επεκτείνεται και σε άλλους τύπους οπτικών ερεθισμάτων, όπως αυτά που διέπουν τη σχεδιαστική παραγωγή;

2. Υπάρχει διαφοροποίηση στα σχέδια των παιδιών με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία και, αν υπάρχει, σε ποιες περιπτώσεις συναντώνται οι διαφορές και σε ποιο βαθμό;

3. Εφόσον πράγματι αποδειχθεί ότι οι σχεδιαστικές επιδόσεις των μαθητών αυτών είναι χαμηλότερες από τις αναμενόμενες, τότε ποιοι μηχανισμοί του συστήματος επεξεργασίας των πληροφοριών δυσλειτουργούν και ποιες ελλειμματικές δεξιότητες προδικάζουν τα αντίστοιχα αποτελέσματα;

4. Υπάρχουν κάποια κοινά χαρακτηριστικά στα σχέδια όλων των μαθητών με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες και, αν υπάρχουν τέτοια, ποια είναι αυτά και πώς αντικατοπτρίζονται στις σχεδιαστικές στρατηγικές των παιδιών αυτών;

5. Ποιο είναι το πρότυπο ανάπτυξης της σχεδιαστικής ικανότητας των μαθητών με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες και πώς συσχετίζεται με την εξελικτική σχεδιαστική πορεία των κανονικών αναγνωστών και των μαθητών με Γενικές Μαθησιακές Δυσκολίες;

6. Ποιες συσχετίσεις παρατηρούνται ανάμεσα στη σχεδιαστική επίδοση, την αναγνωστική ικανότητα, τον αντιληπτικο-κινητικό συντονισμό και την μνημονική ικανότητα;

Στα δύο προηγούμενα κεφάλαια παρουσιάστηκαν αναλυτικά τα αποτελέσματα της έρευνας, όπως αυτά προέκυψαν από τη εφαρμογή των αναλύσεων. Στο κεφάλαιο αυτό επιχειρείται, κατ' αρχήν, η σύνθεση των επιμέρους ευρημάτων, προκειμένου να απαντηθούν τα ερωτήματα που θέτει η έρευνα. Επίσης, επιχειρείται η αποτίμηση της συμβολής της στον ευρύτερο χώρο της ψυχολογικής έρευνας και της εκπαιδευτικής πρακτικής. Τέλος, θα επισημανθούν τα ερωτήματα που προέκυψαν από αυτή την έρευνα και τα οποία θα μπορούσαν να αποτελέσουν κίνητρο για νέες ερευνητικές προσεγγίσεις.

8.1 Σχεδιαστική επίδοση των μαθητών με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες. Ο ρόλος των μηχανισμών που εμπλέκονται στη σχεδιαστική διαδικασία.

Ο πρώτος ειδικός στόχος της έρευνας ήταν η διερεύνηση της σχεδιαστικής επίδοσης των μαθητών με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες. Τα αποτελέσματα των αναλύσεων κατέδειξαν πως οι εν λόγω μαθητές έχουν σημαντικά χαμηλότερες επιδόσεις στα σχεδιαστικά έργα σε σχέση με τους κανονικούς αναγνώστες αλλά και με τους μαθητές με Γενικές Μαθησιακές Δυσκολίες. Το παραπάνω εύρημα επιβεβαίωσε την πρώτη ερευνητική μας υπόθεση.

Ωστόσο, η μελέτη της διαδικασίας παραγωγής του σχεδίου απέδειξε ότι τα παιδιά αυτά δεν παρουσιάζουν ένα αποκλίνον πρότυπο σχεδιαστικής ανάπτυξης, αλλά μία εξελικτική καθυστέρηση, η οποία σχετίζεται με γνωστικού τύπου ατέλειες στους μηχανισμούς και στις δεξιότητες που εμπλέκονται στη σχεδιαστική διαδικασία. Ο βαθμός αυτής της υποωρίμανσης δρα εις τρόπον ώστε να διαφοροποιεί σχεδιαστικά την ομάδα των μαθητών με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία, όχι μόνον από τους κανονικούς αναγνώστες της ίδιας ηλικίας και του ίδιου νοητικού επιπέδου, αλλά ακόμα και από τους μαθητές με Γενικές Μαθησιακές Δυσκολίες.

Μετά από αυτή τη διαπίστωση ακολούθησε η διερεύνηση των επιμέρους μηχανισμών και επιχειρήθηκε να αξιολογηθεί ο ρόλος τους κατά τη σχεδιαστική διαδικασία.

Επιγραμματικά, στο σύνολο των σχεδιαστικών έργων διερευνήθηκαν οι παράμετροι του προσανατολισμού, της αλληλουχίας, της τήρησης αναλογιών ανάμεσα στα μεγέθη και της οργάνωσης, η οποία

περιελάμβανε στοιχεία ευθυγράμμισης και εφαρμογή κανόνων διάταξης. Παράλληλα δόθηκε ιδιαίτερη προσοχή στον προγραμματισμό, την εκτέλεση (ως διαδικασία παραγωγής) και τον έλεγχο των ενεργειών του παιδιού.

Τα σχεδιαστικά έργα εξετάστηκαν και αξιολογήθηκαν υπό το πρίσμα ενός υποθετικού συμβολικού συστήματος αναπαράστασης, στο οποίο οι μικρότερες σχεδιαστικές μονάδες μπορεί να είναι κηλίδες, γραμμές, κύκλοι ή τετράγωνα (Kellogg, 1969, 1979). Η επιτυχημένη επίδοση στις απαιτήσεις αυτού του συστήματος θα εξαρτιόνταν από την σαφή κωδικοποίηση και ορθή αποκωδικοποίηση των εισερχόμενων πληροφοριών (οπτικών αλλά και ακουστικών), τη συγκρότηση και εφαρμογή ενός μηχανικού προγράμματος, ικανού να ανταποκριθεί στην επίλυση διαδικαστικών προβλημάτων και τη συμμόρφωση με κανόνες που το ίδιο το σύστημα θέτει (Goodnow, 1977). Οι κανόνες αυτοί υπαγορεύουν τις σχεδιαστικές αποφάσεις και κατευθύνουν τον προγραμματισμό των ενεργειών κατά τη διαδικασία παραγωγής του σχεδίου (Thomas & Silk, 1990).

Η τοποθέτηση περιορισμών κατά τη σχεδιαστική διαδικασία δεν αναιρεί τους υπάρχοντες κανόνες του συστήματος, αλλά τους μετασχηματίζει προς όφελος των απαιτήσεων του θέματος ή της οπτικά ρεαλιστικής απεικόνισης της πραγματικότητας (Davis, 1983. Karmiloff-Smith, 1990), πιθανότατα κατά τον τρόπο που οι επιφανειακές δομές μιας πρότασης μπορούν να τροποποιηθούν χωρίς να επηρεάσουν τη βαθιά δομή της.

Διευκολυντικοί παράγοντες επίσης έχουν τη δύναμη να ωθήσουν τα παιδιά στην τροποποίηση των απεικονίσεών τους. Τα μικρότερης ηλικίας παιδιά ωφελούνται από τους παράγοντες αυτούς, εις τρόπον ώστε να

παράγουν οπτικά ρεαλιστικές απεικονίσεις ακόμη και από την ηλικία των 5 ετών.

Όλα τα ανωτέρω λήφθηκαν υπόψη προκειμένου να διατυπώσουμε τα συμπεράσματά μας για τα σχέδια των παιδιών με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία. Η μελέτη των αποτελεσμάτων απέδειξε ότι οι μαθητές αυτοί δυσκολεύονται πολύ να δημιουργήσουν οπτικά ρεαλιστικές αναπαραστάσεις των αντικειμένων και αυτό αρχικά φαίνεται να οφείλεται σε δυσλειτουργία του Συστήματος Οπτικής Ανάλυσης, το οποίο ευθύνεται για την πιστοποίηση της ταυτότητας του αντικειμένου παρέχοντας πληροφορίες σχετικά με την κατεύθυνση, τον προσανατολισμό, τη διαδοχή και τη θέση των αντικειμένων στο χώρο.

Η ενεργοποίηση του παραπάνω μηχανισμού γίνεται όταν ζητείται η από μνήμης αναπαράσταση ενός οικείου θέματος, π.χ. της ανθρώπινης φιγούρας, ενός σπιτιού ή ενός δέντρου. Τότε, με βάση τα προσδιοριστικά στοιχεία του αντικειμένου, όπως αυτά έχουν αποθηκευθεί σε ένα «σχεδιαστικό λεξιλόγιο» (Thomas & Silk, 1990), αποδίδεται το ζητούμενο. Συνεπώς μία ατελής ή ασαφώς αποθηκευμένη εικόνα ενός αντικειμένου, θα αποδοθεί ελλιπώς, όταν χρειαστεί η ανάκλησή της. Οι παραλείψεις σημαντικών στοιχείων του σχεδίου και η αδυναμία στην τήρηση των αναλογιών κατά ένα μεγάλο μέρος μπορεί να οφείλονται στις παραπάνω δυσλειτουργίες του Συστήματος Οπτικής Ανάλυσης και του Λεξικού Οπτικής Εισόδου.

Τι γίνεται όμως στην περίπτωση που πρόκειται για μία μη οικεία σχεδιαστική αναπαράσταση ή στην περίπτωση που απαιτείται η τροποποίηση μιας καλά οργανωμένης απεικόνισης προκειμένου να επιτελεσθεί ένας άλλος σκοπός; Τότε αναμφισβήτητα θα πρέπει να συγκληθεί ένα νέο μηχανικό πρόγραμμα. Η σύγκλησή του απαιτεί

δραστηριοποίηση των μηχανισμών της οπτικο-χωρικής και ακουστικής εργαζόμενης μνήμης (Logie, 1995) και τα αποτελέσματα της επάρκειάς του φαίνονται στον προγραμματισμό των ενεργειών κατά τη διαδικασία παραγωγής του έργου (Freeman, 1980). Κάλλιιστα η διαδικασία αυτή θα μπορούσε να παραβληθεί στο φωνολογικό επίπεδο με την ανάγνωση λέξεων δίχως νόημα.

Δυσκολότερα για τους μαθητές με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες γίνονται τα πράγματα, όταν ζητείται η απεικόνιση του τρισδιάστατου αντικειμένου στο δισδιάστατο χαρτί. Η πλάγια προβολή του κύβου, που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα έρευνα, είχε μία πολύπλοκη εμφάνιση με κλίσεις, συμμετρίες και ασυμμετρίες, μερικές αποκρύψεις ή ολοκληρωμένες εμφανίσεις των επιφανειών του. Η εφαρμογή των κανόνων που σχετίζονται με τις χωρικές σχέσεις και ο προγραμματισμός θα μπορούσαν να κατευθύνουν τη σωστή σχεδιαστική αναπαράσταση (Willats, 1977). Και αυτό, διότι θα έπρεπε να παρθούν αποφάσεις σχετικά με το ποια σημεία θα συνενώνονταν προκειμένου να επιτευχθεί μία οπτικά ρεαλιστική απεικόνιση.

Καθώς φάνηκε, κάτι τέτοιο ήταν εξαιρετικά δύσκολο να συμβεί στους μαθητές με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία. Εδώ, ούτε η χρωματική συνθήκη μπόρεσε να βοηθήσει, η δε προηγούμενη έκθεση των παιδιών στο αντικείμενο φάνηκε ότι δημιούργησε επιπλέον προβλήματα, διότι προδιέθεσε τα παιδιά να αποδώσουν δομικές πληροφορίες του θέματος.

Αποδείχθηκε ήδη ότι στην περίπτωση αυτή σημαντική ήταν η συμβολή της εργαζόμενης μνήμης. Το ερώτημα όμως που προβάλλει είναι, γιατί ακόμα και κατά την αντιγραφή αντικειμένων είναι χαμηλές οι επιδόσεις των παιδιών, τη στιγμή που εκεί ελαχιστοποιείται η

επίδραση των μνημονικών παραγόντων; Στο σημείο αυτό, τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας επιβεβαιώνουν τον καθοριστικό ρόλο της οπτικής αντιληπτικής λειτουργίας και του συντονισμού της με την ακοή και την κιναισθηση.

Θα μπορούσε να υποστηριχθεί ότι όλες οι λειτουργίες στο μοντέλο επεξεργασίας πληροφοριών εξαρτώνται ευθέως ή εμμέσως από την οπτική κυρίως αντιληπτική λειτουργία, χωρίς όμως να υποσκελίζεται και ο ρόλος της αντίστοιχης ακουστικής, όσον αφορά στην αποκωδικοποίηση της σχεδιαστικής εντολής.

Γεγονός είναι ότι η απόδοση όλων των κινητικών δεξιοτήτων προϋποθέτει την επεξεργασία οπτικο-χωρικών πληροφοριών. Από τη στιγμή που το προϊόν αυτής της επεξεργασίας παρέχει το υπόστρωμα για περαιτέρω ενέργειες στο μοντέλο επεξεργασίας πληροφοριών, είναι πιθανόν οι βλάβες της φύσης και του βαθμού που βρέθηκαν στα έργα αντιληπτικο-κινητικού συντονισμού να μπορούν να δημιουργήσουν σοβαρά προβλήματα κινητικού ελέγχου ως συνακόλουθα των αντιληπτικών προβλημάτων. Εξάλλου έχει υποστηριχθεί ότι μία τέτοια ικανότητα είναι επίσης απαραίτητη για την ακριβή αναπαράσταση των λεξικών σημείων στη γραφή και την ανάγνωση (Πόρποδας, 1997).

8.2 Αλλαγές κατά την ανάπτυξη

Σύμφωνα με τα θεωρητικά δεδομένα, που αναφέρονται στην εξελικτική πορεία των μαθητών με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία όσον αφορά στην εκμάθηση του γραπτού λόγου, δεν παρατηρείται ανάπτυξη της αναγνωστικής ικανότητας ανάξια των ικανοτήτων τους, της ηλικίας και των παρεχόμενων εκπαιδευτικών ευκαιριών (Thomson, 1996).

Η μελέτη της σχεδιαστικής διαδικασίας, μολονότι παρατηρήθηκε σε ένα μικρό ηλικιακό φάσμα, απέδειξε την ύπαρξη ενός πολύ αργού και όχι σταθερού προτύπου ανάπτυξης των μαθητών της πειραματικής ομάδας σε αντίθεση με τους μαθητές των δύο ομάδων ελέγχου, γεγονός που επιβεβαίωσε την αντίστοιχη ερευνητική μας υπόθεση. Αυτό μπορεί να οφείλεται κατά ένα μεγάλο μέρος στα ειδικά προβλήματα των παιδιών αυτών στις περιοχές που παραπάνω αναπτύχθηκαν. Υπάρχει όμως και η πιθανότητα να σχετίζονται με την έλλειψη σαφούς καθοδήγησης των παιδιών στο σχέδιο, τη στιγμή που αυτό συχνά θεωρείται ως μία δευτερεύουσα σημασίας δραστηριότητα.

Συνοπτικά, θα μπορούσαμε να πούμε ότι δεν υπήρξε ουσιαστική εξέλιξη των σχεδιαστικών ικανοτήτων των μαθητών με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες στο ηλικιακό φάσμα που εξετάσαμε.

Αξίζει να σημειωθεί ότι οι ηλικίες 7-9 καθορίζουν το μεταβατικό στάδιο από το νοητικό στον οπτικό ρεαλισμό και ειδικότερα η ηλικία των 9 ετών χαρακτηρίζεται ως «χρυσή εποχή» της σχεδιαστικής ανάπτυξης, γιατί τότε τα παιδιά επιτυγχάνουν τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα.

Στην παρούσα έρευνα η διαπίστωση αυτή επιβεβαιώθηκε όσον αφορά στους μαθητές των ομάδων ελέγχου. Για τα μέλη της πειραματικής ομάδας αποδείχθηκε ότι ακόμα και στην ηλικία των 9:6 βρίσκονται πολύ μακριά από την ικανοποιητική (για την ηλικία και το νοητικό δυναμικό τους) σχεδιαστική επίδοση. Σαφείς ενδείξεις αναπτυξιακής καθυστέρησης παρατηρήθηκαν τόσο στην απεικόνιση γνωστών και αγαπητών στα παιδιά θεμάτων, όπως άνθρωποι, δέντρα, σπίτια, πουλιά, πολύ δε περισσότερο στα ειδικά θέματα που επιλέχθηκαν σκόπιμα για την εξυπηρέτηση των στόχων της παρούσας έρευνας, όπως

έργα που εξετάζουν τον προσανατολισμό, τη διεύθυνση και τη διαδοχή των μονάδων στο χώρο ή την επίδραση διαδικαστικών παραγόντων στην απεικόνιση χωρικών σχέσεων ή ακόμα και σχέδια τρισδιάστατων αντικειμένων.

Αξίζει να σημειωθεί επίσης ότι το κύριο χαρακτηριστικό των σχεδίων των μαθητών της πειραματικής ομάδας σε όλα τα ηλικιακά στάδια είναι η *ακαμψία και η στερεοτυπία των μορφών*. Όσο για τις σχεδιαστικές στρατηγικές που εφαρμόζουν, φαίνεται ότι εδώ κυριαρχεί το στοιχείο της *έλλειψης οργάνωσης και προγραμματισμού*. Τα παραπάνω χαρακτηριστικά συμβάλλουν στη δημιουργία φτωχών σχεδίων, χωρίς κίνηση και ζωντάνια, χωρίς λεπτομέρειες, συχνά μάλιστα ελλιπή και δυσανάγνωστα (Ματή, Ζαφειροπούλου, Μπονώτη, 1996, 1998).

Σε σχέση με την ικανότητα βραχυπρόθεσμης αποθήκευσης και ανάκλησης ερεθισμάτων καθώς και την εργαζόμενη μνήμη, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, ενώ αυτή βελτιώνεται συστηματικά στους κανονικούς αναγνώστες και στους μαθητές με Γενική Μαθησιακή Δυσκολία, εντούτοις στους μαθητές με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία οι ρυθμοί ανάπτυξης είναι πολύ βραδείς. Το εύρημα αυτό βρίσκεται σε συμφωνία με τα αντίστοιχα πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα (Gathercole & Baddeley, 1993. Hulme & Snowling, 1990. Κασσωτάκη, 1998, Snowling, 1991).

Ιδιαίτερα χαμηλές είναι σε όλες τις ηλικίες οι επιδόσεις των μαθητών με ειδικά αναγνωστικά προβλήματα στα έργα φωνολογικής εργαζόμενης μνήμης, αλλά και στη δεύτερη και την τρίτη συνθήκη του εικονικού έργου βραχύχρονης ανάκλησης, οι οποίες απαιτούν γνώση του προσανατολισμού και της κατεύθυνσης καθώς και σαφή αντίληψη της θέσης των αντικειμένων στο χώρο. Το παραπάνω εύρημα δε φαίνεται να

είναι τυχαίο, τη στιγμή που είναι εξ' ορισμού γνωστά τα φωνολογικά και οπτικο-χωρικά προβλήματα των μαθητών με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία.

Όσον αφορά στην ανάπτυξη των οπτικοκινητικών δεξιοτήτων, παρατηρήθηκε ότι οι μαθητές με ειδική μαθησιακή δυσκολία στην ανάγνωση εξελίσσονται με βραδύτερους ρυθμούς, τόσο σε σχέση με τους κανονικούς αναγνώστες της ίδιας ηλικίας, όσο και συγκριτικά με μαθητές με Γενικές Μαθησιακές Δυσκολίες.

Το εύρημα αυτό είναι σημαντικό, διότι θέτει υπό αμφισβήτηση την ισχύουσα άποψη ότι οι μαθητές με ειδικά αναγνωστικά προβλήματα παρουσίαζαν σε έργα αντιγραφής γεωμετρικών σχημάτων επιδόσεις ανάλογες με τους κανονικούς αναγνώστες (Dautrich, 1993. Pontius, 1981. Snowling, 1991), αν και τους είχαν καταλογισθεί αδυναμίες στην κωδικοποίηση και αναπαράσταση οπτικο-χωρικών πληροφοριών, υπό το πρίσμα της εκμάθησης του γραπτού λόγου βεβαίως (Πόρποδας, 1997). Η επιβεβαίωση αυτής της υπόθεσης θα εμπλουτίσει την άποψη ότι τα παιδιά με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία παρουσιάζουν *λειτουργικές αδυναμίες αποκλειστικά στην επεξεργασία των αλφαβητικών στοιχείων και των πληροφοριών προσανατολισμού σε λέξεις και όχι σε εικόνες αντικειμένων* (Πόρποδας, 1997, σελ. 113) με τη διαπίστωση ότι οι ατέλειες στον προσανατολισμό, τη διεύθυνση και τη διαδοχή αφορούν και την εικονική αναπαράσταση.

Στην παρούσα έρευνα η χρησιμοποίηση ενός πιο πολύπλοκου και ευαίσθητου εργαλείου, το οποίο συγχρόνως δίνει την ικανότητα παρατήρησης της σχεδιαστικής διαδικασίας, αποκαλύπτει την ύπαρξη ατελειών στις συγκεκριμένες δεξιότητες. Αποδείχθηκε ότι ενώ οι κανονικοί 8χρονοι και 9χρονοι αναγνώστες εμφάνιζαν σημαντική

πρόοδο στην ικανότητα αναπαραγωγής του σύνθετου σχήματος, οι μαθητές με Γενικές Μαθησιακές Δυσκολίες υστερούσαν ελαφρά, οι δε μαθητές με Ειδικές Αναγνωστικές Δυσκολίες μειονεκτούσαν φανερά και στις δύο συνθήκες απεικόνισης. Τα ευρήματα αυτά έρχονται σε συμφωνία με τα πρόσφατα συμπεράσματα αντίστοιχων ερευνών (Βλάχος, 1997. Waber & Bernstein, 1995) και είναι ενθαρρυντικά για μία πιο συστηματική περαιτέρω έρευνα.

Καταλήγοντας, μπορούμε να πούμε ότι τα εξελικτικά δεδομένα που προέκυψαν από την παρούσα έρευνα, αν και περιορισμένα, υποδηλώνουν την καθυστέρηση της ωρίμανσης μηχανισμών και δεξιοτήτων στους αναγνώστες της πειραματικής μας ομάδας. Παραδεχόμαστε το γεγονός ότι η παρούσα έρευνα δεν εξέτασε όλο το εύρος των ηλικιών σχολικής αλλά και προσχολικής ηλικίας, ούτε και ανέλυσε κάποια διαχρονικά δεδομένα, για το λόγο ότι είναι μία πρώτη προσέγγιση σε μία νέα περιοχή μελέτης. Είναι σίγουρο ότι η μελλοντική έρευνα στους παραπάνω τομείς θα δώσει σημαντικά αποτελέσματα, ώστε να ερμηνευθούν καλύτερα δεξιότητες που υπόκεινται σε αναπτυξιακή αλλαγή σε αυτές τις κρίσιμες για τη γνωστική ανάπτυξη του παιδιού χρονικές περιόδους.

8.3 Συσχετίσεις της σχεδιαστικής επίδοσης με την αναγνωστική ικανότητα, τον οπτικο-κινητικό συντονισμό και τη μνημονική ικανότητα

Οι σύγχρονες αντιλήψεις για την Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία, που βασίζονται σε μοντέλα γλωσσικής επεξεργασίας και επικεντρώνονται σε βλάβες των συνοδευτικών λειτουργιών της γλώσσας και σε λεξικούς γνωστικούς μηχανισμούς ως πηγή δυσλειτουργίας,

έχουν παραγκωνίσει το ρόλο της οπτικής αντίληψης και της οπτικο-χωρικής κωδικοποίησης των πληροφοριών. Πολύ δε περισσότερο, δεν υπάρχουν ούτε καν νύξεις για τη σχεδιαστική διαδικασία ως παράγοντα που μπορεί να συνυπολογισθεί στην αξιολόγηση των παραπάνω δυσλειτουργιών.

Εντούτοις, τα αποδεικτικά στοιχεία της παρούσας έρευνας φανέρωσαν την υψηλή θετική συσχέτιση της ακρίβειας στην αποκωδικοποίηση κατά την ανάγνωση με τις παραμέτρους της σχεδιαστικής ικανότητας. Η υψηλότερη συσχέτιση εμφανίστηκε σε σχέση με την απεικόνιση χωρικών σχέσεων, κατεύθυνσης, προσανατολισμού, προγραμματισμού και αλληλουχίας καθώς επίσης και με την εφαρμογή των κανόνων που διέπουν όλα τα παραπάνω.

Επισημάνθηκε επίσης η υψηλή θετική συσχέτιση των σχεδιαστικών παραγόντων με τις αντιληπτικο-κινητικές δεξιότητες και τις αποθηκευτικές και ανακλητικές ικανότητες της βραχυπρόθεσμης και κυρίως της φωνολογικής εργαζόμενης μνήμης.

Κατόπιν όλων αυτών, η ανάλυσή μας προτείνει *τη λειτουργική αλληλοσυσχέτιση της ανάγνωσης, της γραφής και του σχεδίου σε ένα μοναδικό δυναμικό σημειωτικό σύστημα*. Η ανάγνωση, η γραφή και το σχέδιο θα μπορούσαν να αποτελέσουν επιμέρους όργανα μέτρησης και καθοδήγησης σε ένα ευρύτερο πλαίσιο επικοινωνίας με τη βοήθεια σημειωτικών μεταγλωσσολογικών μέσων. Υπό τον όρο αυτό διαφαίνεται η λειτουργική ομοιότητα μεταξύ αυτών των τριών περιοχών μάθησης (Stretsenko, 1995).

Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των σχεδίων που συγκεντρώθηκαν και αναλύθηκαν στην παρούσα έρευνα δεν μπορεί να αποδοθούν πουθενά αλλού παρά μόνο στην επίδραση ενδογενών παραγόντων, οι οποίοι

επιδρούν καθορίζοντας κατά παρόμοιο τρόπο τα αναγνωστικά και τα σχεδιαστικά αποτελέσματα.

Από τη διαπίστωση αυτή όμως πηγάζουν νέα ερευνητικά ερωτήματα σχετικά με την ιεραρχική διαβάθμιση όλων των ικανοτήτων, που μελετήθηκαν. Χρήσιμο επίσης θα ήταν να δοθούν απαντήσεις στο ερώτημα ποιες είναι οι αλληλεξαρτήσεις ανάμεσα στη σχεδιαστική ικανότητα και τις υπόλοιπες παραμέτρους, με βάση ένα αιτιώδες μοντέλο πρόβλεψης.

8.4 ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΟΛΗΣ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Πρωταρχικός στόχος της παρούσας εργασίας ήταν η διερεύνηση της σχεδιαστικής επίδοσης των μαθητών με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία. Μέσω αυτής της προσέγγισης σκοπός ήταν να ολοκληρωθεί η εικόνα των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών στην εκμάθηση του γραπτού λόγου με την προσάρτηση στοιχείων, που αφορούσαν στις επιδόσεις των εν λόγω μαθητών σε ένα συμβολικό σύστημα, το οποίο δε σχετιζόταν με τη φωνολογία.

Σε ένα γενικό επίπεδο η συμβολή της παρούσας μελέτης έγκειται στο ότι επιχείρησε τη σύνδεση μίας λεκτικής με μία μη λεκτική μορφή επικοινωνίας, που ωστόσο και οι δύο διεκπεραιώνονται μέσω συμβολικών συστημάτων, δηλαδή με τη χρήση σαφών κωδικών συμβολικής επεξεργασίας. Ειδικότερα, ανιχνεύθηκαν και αποτυπώθηκαν οι υπολειπόμενοι μηχανισμοί και εμμέσως πλην σαφώς αποδείχθηκε ότι αυτοί ευθύνονται για τις χαμηλές επιδόσεις και στις δύο περιοχές.

Σε ένα πιο ειδικό επίπεδο, η συμβολή της έρευνας έγκειται στο ότι ανέδειξε τη μελέτη της σχεδιαστικής διαδικασίας ως έναν επιπλέον παράγοντα μέτρησης στην περίπτωση των Ειδικών Αναγνωστικών Δυσκολιών και με τον τρόπο αυτό πιθανότατα εμπλούτισε την αξιολόγηση αλλά και την καθοδήγηση στην ανάγνωση. Δεδομένου ότι η σχεδιαστική απόδοση σε αρκετά έργα μπορεί να αξιολογηθεί υπό ορισμένες προϋποθέσεις από την ηλικία των 5 ετών, από την παρούσα έρευνα καταδείχθηκε ότι αυτή μπορεί να συνυπολογισθεί ως ένας επιπλέον παράγοντας στην πρόβλεψη των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών που σχετίζονται με την εκμάθηση του γραπτού λόγου πολύ πριν να δεχθεί το παιδί την επίσημη εκπαιδευτική καθοδήγηση στην ανάγνωση. Με άλλα λόγια εννοούμε ότι καλό θα ήταν να δοθεί περισσότερη προσοχή στους σχεδιαστικούς παράγοντες συμπληρωματικά με τους γλωσσικούς και αντιληπτικο-κινητικούς, ως εάν να επρόκειτο για τα διαφορετικά κομμάτια του παζλ των Ειδικών Αναγνωστικών Δυσκολιών.

Η παρούσα έρευνα, η οποία και αυτή τη στιγμή είναι συνεχιζόμενη, δεν είναι παρά η αρχή ενός ερευνητικού προγράμματος που έχει ως στόχο να ρίξει περισσότερο φως στα ζητήματα αυτά και, κυρίως, στα νέα ερωτήματα που προέκυψαν. Το πρώτο μέλημα είναι η ολοκλήρωση των διαχρονικών δεδομένων και η αξιολόγησή τους. Η εξέταση των συμμετεχόντων στην έρευνα επαναλαμβάνεται κάθε χρόνο με τα ίδια έργα, έτσι ώστε να μελετήσουμε την ενδοατομική και τη διατομική εξέλιξη αυτών των ικανοτήτων. Επιπλέον, η μελέτη επεκτάθηκε και σε μικρότερες ηλικίες στην προσπάθειά της να δώσει στα στοιχεία που αξιολογεί έναν προβλεπτικό χαρακτήρα (Mati & Zafiropoulou, 1999),

συμπεριλαμβάνοντας όμως συγχρόνως αυστηρότερα κριτήρια σχετικά με τη φωνολογική ικανότητα και τον κινητικό συντονισμό.

Με την ολοκλήρωση αυτού του ερευνητικού προγράμματος, θα είμαστε σε θέση να αναλύσουμε την ιεραρχική διαβάθμιση των ικανοτήτων που εξετάσαμε σε σχέση με τη σχεδιαστική ικανότητα. Επίσης θα μπορέσουμε να δώσουμε μέσω αναλύσεων την αιτιολογική αλληλεξάρτηση μεταξύ όλων των παραπάνω παραγόντων.

Ο ευρύτερος στόχος όλων των παραπάνω ενεργειών είναι η ωφέλεια που θα προκύψει στην παιδαγωγική πράξη. Από αυτήν την περιοχή ξεκίνησαν οι προβληματισμοί μας σχετικά με το αντικείμενο της έρευνας και σε αυτή κατά κύριο λόγο απευθύνονται τα συμπεράσματά μας. Η εμπειρία των 16 χρόνων στην εκπαίδευση, και μάλιστα στην πρώτη τάξη του δημοτικού σχολείου, μας οδήγησε στο συμπέρασμα ότι η σχεδιαστική διαδικασία έχει μεγάλες ομοιότητες με την εκμάθηση των λεξικών, γραμματικών, συντακτικών και πραγματολογικών κανόνων της ομιλούμενης γλώσσας.

Υπάρχει όμως και μία σημαντική διαφορά: στην περίπτωση των εικόνων αυτοί οι κανόνες και τα στοιχεία παρουσιάζονται στο παιδί με μία υλική, απτή και συνεπώς πιο συγκεκριμένη μορφή. Έτσι το σχέδιο – εικόνα μπορεί να παίζει το ρόλο μιας εξωτερικευμένης τρίτης πραγματικότητας, η οποία παρεμβάλλεται ανάμεσα στη λέξη και την αφηρημένη γραφημική της αναπαράσταση και έτσι διευκολύνει την καθιέρωση φωνημικής-γραφημικής αντιστοιχίας. Στην καθημερινή σχολική πράξη, κατά τη διαδικασία εκμάθησης του μηχανισμού της πρώτης ανάγνωσης αυτό το πλεονέκτημα χρησιμοποιείται κατά κόρον.

Έχουμε διαπιστώσει επίσης ότι ο καλός χειρισμός της σχεδιαστικής διαδικασίας, ο οποίος μπορεί να διδαχθεί, σχετίζεται με την ανάπτυξη

της συμβολικής ικανότητας στο παιδί, δημιουργεί αφηρημένη σκέψη, φαντασία, οξύνει τη λογική αιτιολογία και ευλυγισία στο χειρισμό μιας γκάμας συμβόλων. Άλλωστε, ήδη έχει προταθεί να δοθεί ιδιαίτερη σημασία στη δημιουργική σκέψη με την αποδοχή και υλοποίηση ανάλογων μοντέλων διδασκαλίας (Παπάς, 1990). Ειδικότερα μάλιστα, έχει επισημανθεί ότι *«στα πλαίσια της ενεργητικής και δημιουργικής μάθησης απαιτείται η προσέγγιση του αναγνωστικού κειμένου από μέρους των μαθητών γνωστικά, συναισθηματικά και ψυχοκινητικά»* (Παπάς, 1990, σελ. 35). Όλα αυτά πριν από την επίσημη αναγνωστική καθοδήγηση μπορούν να συμβάλλουν στην ευκολότερη, πιο αβίαστη, πιο ευχάριστη και με τη δαπάνη λιγότερων πνευματικών δυνάμεων κατάκτηση του γραπτού λόγου, η οποία πρέπει να αποτελεί και στόχο της εκπαίδευσης.

Στην περίπτωση των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών, το σχέδιο, έτσι όπως το ορίσαμε και το αναλύσαμε, παρέχει ένα επιπλέον πλεονέκτημα. Καταλήγουμε σε αυτό, όχι μόνον από την πείρα μας αλλά και από τα παιδαγωγικά διδάγματα που αντλήσαμε από τους μαθητές κατά τη διαδικασία της ερευνητικής μας μελέτης. Η σχεδιαστική εμπειρία ήταν για όλους τους μαθητές ευχάριστη. Παρατηρήθηκε ειδικότερα για τους μαθητές με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία ότι, αν και συχνά δεν έδειχναν ικανοποιημένοι από το σχεδιαστικό αποτέλεσμα, ωστόσο, το αντιμετώπιζαν με χαμόγελο και ήταν πρόθυμοι να ξανασχεδιάσουν.

Η διαπίστωση αυτή ήταν πιστεύουμε σημαντική, διότι φανερώνει ένα πλεονέκτημα του σχεδίου έναντι της ανάγνωσης και της γραφής, που είναι περιοχές μάθησης που δημιουργούν αποστροφή. Αυτό σίγουρα θα έπρεπε να το εκμεταλλευθούμε προς όφελος της μαθησιακής διαδικασίας

στην περίπτωση της παιδαγωγικής αντιμετώπισης του μαθητή που παρουσιάζει τα εν λόγω εξειδικευμένα προβλήματα, εφαρμόζοντας μία δομημένη με αλληλουχία πολυπαραγοντική διδασκαλία.

9. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Adams, M.J. (1992). *Beginning to Read: Thinking and Learning about Print*. London: The MIT Press.
- Adams, M.J. (1997). Learning to Read: Modelling the Reader versus Modelling the Learner. In C. Hulme & M. Snowling (Eds.) *Reading Development and Dyslexia*. London: Whurr Ltd.
- Arnheim, R. (1956). *Art and Visual Perception: A Psychology of the Creative Eye*. London: Faber & Faber.
- Arnheim, R. (1974). *Art and Visual Perception: A Psychology of the Creative Eye. The New Version*, Berkeley and Los Angeles: University of California Press.
- Baddeley, A.D., & Hitch, G.J. (1974). Working memory. In G. Bower (Ed.), *Recent advances in learning and motivation*. Vol. 8 (pp. 47-90). New York: Academic Press.
- Baddeley, A.D. (1986). *Working Memory*. Oxford: Oxford University Press.
- Barnett, A. & Henderson, S. (1992). Some observations on the figure drawings of Clumsy children. *British Journal of Educational Psychology*, 62, 341-355.
- Barrett, M.D., Beaumont, A.V., & Jenett, M.S. (1985). Some children do sometimes what they have been told to do: task demands and verbal instructions in children's drawing. In N.H. Freeman & M.V. Cox (Eds.), *Visual order: The nature and development of pictorial representation* (pp. 176-187). London: Cambridge University Press.
- Beery, K.E. (1967). *Developmental test of Visual-Motor Integration*. Chicago: Follett Educational Corporation.
- Benton, A. L. (1975). Developmental dyslexia: Neurological aspects. In W. J.Friedlander (Ed). *Advances in Neurology*, Vol. 7. New York: Raven Press.
- Bernson, M. (1966). *Du gribouillis au dessin*. Delachaux.
- Bishop, D. V. M. & Adams, C. (1990). A prospective study of the relationship between specific language impairment, phonological disorders and

- reading retardation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 31, 1027-1050.
- Bradley, L. & Bryant, P. (1983). Categorizing sounds and learning to read. A causal connection. *Nature*, 301, 419-421.
- Brady, S. (1991). The role of working memory in language disability. In S. A. Brady & D. P. Shankweiler (Eds.), *Phonological processes in literacy* (pp. 129-151). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bryant, P. & Alegria, J. (1987). *The transition to written language*. Paper presented at the European Science Foundation Workshop on Transition Mechanisms in Cognitive/ Emotional Development. Grachen, Switzerland.
- Γεώργας, Δ. (1970). *Το Georgas Τεστ Νοημοσύνης για παιδιά*. Αθήνα: Κέδρος.
- Carter, D.B., & Levy, G.D. (1988). Cognitive aspects of early sex-role development: The influence of gender schemas on preschoolers' memories and preferences for sex-typed toys and activities. *Child Development*, 59, 782-792.
- Carter, R.F.L., & Reddy, V. (1993, December). *What children choose to draw*. Εργασία που παρουσιάστηκε στο British Psychological Society London Conference, London.
- Case, R., Kurland, D.M., & Goldberg, J. (1982). Operational efficiency and the growth of short-term memory. *Journal of Experimental Child Psychology*, 33, 386-404.
- Chi, M.T.H. (1976). Short-term memory limitations in children: capacity or processing deficits? *Memory and Cognition*, 4 (5), 559-572.
- Clements, W. & Barrett, M. (1994). The drawings of children and young people with Down's syndrome: A case of delay or difference? *British Journal of Educational Psychology*, 64, 441-452.
- Coltheart, M., Patterson, K.E. & Marshall, J.C. (1980). *The Neuropsychology of Cognitive Function*, London: The Royal Society.
- Coltheart, V., Laxon, V.J., Keating, C. (1988). Effects of imageability and age of acquisition on children's reading. *British Journal of Psychology*, 79, 1-12.
- Concha, A., Graham, H., Munoz, A., Vlahov, D., Royal III, W., Updike, M., Nancesproson, T., Selnes, A. & Mc Arthur, C. (1992). Effect of chronic

- substance abuse on the neuropsychological performance of intravenous drug users with a high prevalence of HIV-1 seropositivity. *American Journal of Epidemiology*, 136, 1338-1348.
- Connor, J.M., & Serbin, L.A. (1977). Behaviorally-based masculine-and feminine-activity-preference scales for preschoolers: correlates with other classroom behaviors and cognitive tests. *Child Development*, 48, 1411-1416.
- Cox, M.V. (1978). Spatial depth relationships in young children's drawings. *Journal of Experimental Child Psychology*, 26, 551-554.
- Cox, M.V. (1981). One thing behind another: problems of representation in children's drawings. *Educational Psychology*, 1, 275-287.
- Cox, M.V. (1986). *The child's point of view: The development of cognition and language*. Hemel Hemstead: Harvester Wheatsheaf.
- Cox, M.V. (1992). *Children's drawings*. London: Penguin.
- Cox, M.V. (1993). *Children's drawings of the human figure*. Hove: Lawrence Erlbaum.
- Cox, M. V. & Cotgreave, S. (1996). The Human Figure Drawings of Normal Children and Those with Mild Learning Difficulties. *Educational Psychology*, 16 (4), 433-438.
- Cox, M. V. & Howarth, C. (1989). The human figure drawings of normal children and those with severe learning difficulties. *British Journal of Developmental Psychology*, 7, 333-339.
- Cox, M.V. & Maynard, S. (1998). The humane figure drawings of children with Down syndrome. *British Journal of Developmental Psychology*, 16, 133-137.
- Critchley, M. (1968). Correlated disturbances: Etiologic, associated and secondary. In A. H. Keeney & V.T. Keeney (Eds). *Dyslexia: diagnosis and treatment of reading disorders*. Saint Louis: C. V. Mosby Co.
- Critchley, M. (1970). *The dyslexic child*. London: Heinemann.
- Critchley, M. (1975). Specific developmental dyslexia. In E.H.Lenneberg & E. Lenneberg (Eds.) *Foundations of language development*, Vol.2. New York: Academic Press.

- Crook, C. (1984). Factors influencing the use of transparency in children's drawings. *British Journal of Developmental Psychology*, 2, 213-221.
- Crook, C. (1985). Knowledge and appearance. In N.H. Freeman & M.V. Cox (Eds.), *Visual order: The nature and development of pictorial representation* (pp. 248-265). London: Cambridge University Press.
- Daneman, M., & Carpenter, P.A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 19, 450-466.
- Dautrich, B. (1993). Visual perceptual differences in the dyslexic reader: Evidence of greater visual peripheral sensitivity to color and letter stimuli. *Perceptual and Motor Skills*, 76, 755-764.
- Davis, A.M. (1983). Contextual sensitivity in young children's drawings. *Journal of Experimental Child Psychology*, 35, 478 - 486.
- Davis, M.S. & Bray, N.W. (1975). Bisensory memory in normal and reading disability children. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 6, 572-574.
- Dennis, S. (1992). Stage and structure in the development of children's spatial representations. In R. Case (Ed.), *The mind's staircase: Exploring the conceptual underpinnings of children's thought and knowledge* (pp. 229-245). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- DiLeo, J.H. (1983). *Interpreting children's drawings*. New York: Brunner/Mazel.
- Dunlop, D.B., Dunlop, p. & Fenelon, B. (1973). Vision- laterality analysis in children with reading disability: the results of new techniques of analysis. *Cortex*, 9, 227-236.
- Ellis, A.W. (1985). The cognitive neuropsychology of developmental (and acquired) dyslexia: A critical survey. *Cognitive Neuropsychology*, 2, 169-205.
- Ellis, A.W. (1995). *Reading, Writing and Dyslexia. A Cognitive Analysis*. Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ellis, A.W., Young, A.W.& Flude, B.M. (1993). Neglect and visual language. In I.H.Robertson and J.C.Marshall (Eds.) *Unilateral neglect: Clinical and experimental studies*. Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates Ltd.

- Ellis, A.W., McDougall, S.J.P. & Monk, A.F. (1996). Are dyslexics different? I. A comparison between dyslexics, reading age controls, poor readers and precocious readers. *Dyslexia*, 2, 31-58.
- Fawcett, A.J. & Nicolson, R.I. (1996). *Manual of The Dyslexia Screening Test (D.S.T.)*. The Psychological Corporation: Harcourt Brace & Company.
- Franklin, S., van Sommers, P. & Howard, D. (1992). Drawing without meaning? Dissociations in the graphic performance of an agnosic artist. In R. Campbell (Ed), *Mental Lives: Case studies in cognition*, Basil Blackwell, Oxford.
- Freeman, N.H. (1972). Process and product in children's drawings. *Perception*, 1, 123-140.
- Freeman, N.H. (1975). Do children draw men with arms coming out of the head? *Nature*, 254, 416-417.
- Freeman, N.H. (1980). *Strategies of representation in young children*. London: Academic Press.
- Freeman, N.H. (1986). How should a cube be drawn? *British Journal of Developmental Psychology*, 4, 317-322.
- Freeman, N.H., & Janikoun, R. (1972). Intellectual realism in children's drawings of a familiar object with distinct features. *Child Development*, 43, 116-121.
- Freeman, N.H., Eiser, C., & Sayers, J. (1977). Children's strategies in producing 3-D relationships on a 2-D surface. *Journal of Experimental Child Psychology*, 23, 305-314.
- Frith, U. (1980). *Cognitive Processes in Spelling*. London: Academic Press.
- Frith, U. (1981). Experimental approaches in developmental dyslexia: an introduction. *Psychological Research*, 43, 97-109.
- Frith, U. (1985 a). Beneath the surface of developmental dyslexia. In K.E.Patterson, J.C.Marshall & M. Coltheart (Eds.) *Surface dyslexia*. London: Routledge & Kegan- Paul.
- Gaddes, W. (1976). Learning disabilities: prevalence estimates and the need for definition. In Knights, R. & Bakker, D.J. (Eds.), *The Neuropsychological of Learning Disorders*. Baltimore: University Park Press.
- Galaburda, A.M. (1991). *From Reading to Neurons*. Cambridge: MIT Press.

- Gardner, H. (1980). *Artful scribbles: The significance of children's drawings*. New York: Basic Books.
- Gathercol, S.E. & Baddeley, A.D. (1993). *Working memory and language*. Hove, UK: Erlbaum.
- Gibson, E. & Levin, H. (1975). *The psychology of reading*. Cambridge: MIT Press.
- Gleen, S.M., Bradshaw, K. & Sharp, M. (1995). Handedness and the Development of Direction and Sequencing in Children's Drawings of People. *Educational Psychology*, 15 (1), 11-21.
- Golomb, C. (1983). Young children's planning strategies and early principles of spatial organisation in drawing. In D. Rogers and J.A. (Eds.), *The acquisition of symbolic skills* (pp. 81-87). New York: Plenum Press.
- Golomb, C. (1992). *The child's creation of a pictorial world*. Berkeley: University of California Press.
- Gombrich, E.H. (1971). On information available in pictures. *Leonardo*, 4, 195-197.
- Gombrich, E.H. (1977). *Art and illusion: A study in the psychology of pictorial representation* (5th edn). London: Phaidon Press.
- Goodenough, F.L. (1926). *The measurement of intelligence by drawings*. New York: Harcourt, Brace & World.
- Goodman, N. (1976). *Languages of Art* (2nd edn), Indianapolis: Hackett.
- Goodnow, J.J. (1972). Rules and repertoires, rituals and tricks of the trade: Social and informational aspects to cognitive and representational development. In Farham-Diggory, S.(Ed.), *Information Processing in Children*, New York: Academic Press.
- Goodnow, J.J. (1977). *Children's drawings*. London: Fontana Press.
- Goodnow, J.J. & Levine, R.A. (1973). The grammar of action: Sequence and syntax in children's copying. *Cognitive Psychology*, 4, 82-98.
- Goswami, U. & Bryant, P. (1990). *Phonological skills and learning to read*. London: Lawrence Erlbaum.
- Goswami, U. (1994). The role of analogies in reading development. *Support for Learning*, 9, 22-25.

- Goswami, U. (1997). Learning to Read in Different Orthographies: Phonological Awareness, Orthographic Representations and Dyslexia. In Hulme, C. & Snowling, M. (Eds.), *Dyslexia: Biology, Cognition and Intervention* (pp.131-152). London: Whurr Ltd.
- Goswami, U., Porpodas, K. & Wheelwright, S. (1997). Children's orthographic representations in English and Greek. *European Journal of Psychology of Education*, 12 (3), 273-292.
- Harris, D.B. (1963). *Children's drawings as measures of intellectual maturity*. New York: Harcourt, Brace and World.
- Henderson, J.A., & Thomas, G.V. (1990). Looking ahead: planning for the inclusion of detail affects relative sizes of head and trunk in children's human figure drawing. *British Journal of Developmental Psychology*, 8, 383-391.
- Hochberg, J. (1978). *Perception* (2nd edn). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Hinshelwood, (1900). *Letter- Word- and Mind- Blindness*. London: Lewis & Son.
- Hinshelwood, J. (1917). *Congenital word-blindness*. London: Lewis & Son.
- Hulme, C. & Snowling, M. (1997). *Dyslexia: Biology, Cognition and Intervention*. London: Whurr Ltd.
- Hulme, C. & Snowling, M. (1990). Phonological deficits in dyslexia: a "sound" reappraisal of the verbal deficit hypothesis. In N. Singh & I. Beale (Eds.) *Current perspectives in learning disabilities*. New York: Springer- Verlag.
- Irausquin, R. & Gelder, B. (1997). Serial Recall of Poor Readers in Two Presentation Modalities: Combined Effects of Phonological Similarity and Word Length. *Journal of Experimental Child Psychology*, 65, 342-369.
- Ives, S.W., & Rovet, J. (1979). The role of graphic orientations in children's drawings of familiar and novel objects, at rest and in motion. *Merill Palmer Quarterly*, 25, 281-292.
- Ives, S.W., & Rovet, J. (1982). Elementary school children's use of construction rules in drawings of familiar and novel objects: a cross-cultural replication. *The Journal of Genetic Psychology*, 140, 315-316.
- Jung, J. (1968). *Verbal learning*. New York: Holt Rinehart & Winston.

- Kaplan, E. (1983). Process and achievement revisited. In S. Wapner & B. Kaplan (Eds.), *Toward a holistic developmental perspective*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Καραπέτσας, Α. (1991). Η Δυσλεξία στο παιδί. Διάγνωση & Θεραπεία. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Καραπέτσας, Α. (1999). *Μαθησιακές Δυσκολίες Ι*. Πανεπιστημιακές Σημειώσεις: Βόλος.
- Karapetsas, A. & Kantas, A. (1991). Visuomotor organization in the child: a neuropsychological approach. *Perceptual and Motor Skills*, 72, 211-217.
- Karapetsas, A. & Vlachos, F. (1992). Visuomotor organization in the left-handed child: a neuropsychological approach. *Perceptual and Motor Skills*, 75, 699-705.
- Karmiloff-Smith, A. (1986). From meta-processes to conscious access: Evidence from metalinguistic and repair data. *Cognition*, 23, 95-147.
- Karmiloff-Smith, A. (1990). Constraints on representational change: Evidence from children's drawing. *Cognition*, 34, 57-83.
- Karmiloff-Smith, A. (1992). *Beyond modularity: A developmental perspective on cognitive science*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Κασσωτάκη, Α. (1998). Ικανότητα βραχύχρονης συγκράτησης φωνολογικών πληροφοριών και επίδοση στην ανάγνωση: Μία προσπάθεια διερεύνησης της μεταξύ τους σχέσης. *Ψυχολογία*, 5 (1), 44-52.
- Katz, R.B., Healy, A.F. & Shankweiler, D. (1983). Phonetic coding and order memory in relation to reading proficiency: A comparison of short-term memory for temporal and spatial order information. *Applied Psycholinguistics*, 4, 229-250.
- Kellogg, R. (1969). *Analyzing children's art*. Palo Alto, Cal.: National Press.
- Kellogg, R. (1979). *Children's drawings, children's minds*. New York: Avon.
- Kerschensteiner, G. (1905). *Die entwicklung der zeichnerischen begabung*. Munich: Carl Gerber.
- Kirk, U. (1981). The development and use of rules in the acquisition of perceptual-motor skill. *Child Development*, 52, 299-305.

- Kirk, U. (1985). Hemispheric Contributions to the Development of Graphic Skill. In C.T. Best (Ed.), *Hemispheric Function and Collaboration in the Child*, N. Y.: Academic Press (pp. 193-228).
- Koppitz, E. (1968). *Psychological evaluation of children's human figure drawings*. London: Grune & Stratton.
- Koppitz, E. (1984). *Phonological evaluation of human figure drawings by middle school pupils*. London: Grune & Stratton.
- Laszlo, J. & Broderick, P. (1985). The perceptual- motor skill of drawing. In N. Freeman & M. Cox (Eds.), *Visual order*. Cambridge: University Press.
- Lange-Kuttner, C., & Reith, E. (1995). The transformation of figurative thought: Implications of Piaget and Inhelder's developmental theory for children's drawings. In C. Lange-Kuttner & G.V. Thomas (Eds.), *Drawing and looking: Theoretical approaches to pictorial representation in children* (pp. 75-92). Hemel Hemstead: Harvester Wheatsheaf.
- Leonard, P., Foxcroft, C. & Kroukamp, T. (1988). Are Visual- Perceptual and Visual Motor Skills separate abilities? *Perceptual and Motor Skills*, 67, 423-426.
- Levin, J.R. (1973). Inducing comprehension in poor readers: Atest of a recent model. *Journal of Educational Psychology*, 65, 19-24.
- Lezak, M. D. (1995). *Neuropsychological Assessment* (3rd edn). New York: Oxford University Press (pp. 570-577).
- Liberman, I. (1972). Basic research in speech and lateralization of language: Some implications for reading disability. *Bulletin of the Orton Society*, 21, 71-87.
- Liberman, I. & Shankweiler, D. (1985). Phonology and the problems of learning to read and write. *Remedial and Special Education* 6, 8-17.
- Liberman, I., Stewart, W., Seines, O. & Gordon, B. (1994). Rater agreement for the Rey-Osterrieth complex figure test. *Journal of Clinical Psychology*, 50 (4), 615-624.
- Light, P., & MacIntosh, E. (1980). Depth relationships in young children's drawings. *Journal of Experimental Child Psychology*, 30, 79-87.

- Light, P., & Simmons, B. (1983). The effects of a communication task upon the representation of depth relationships in young children's drawings. *Journal of Experimental Child Psychology*, 35, 81-92.
- Logie, R. (1995). *Visuo- Spatial Working Memory*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Lord, R. & Hulme, C. (1988). Visual perception and drawing ability in clumsy and normal children. *British Journal of Developmental Psychology*, 6, 1-9.
- Lubs, H.A., Rabin, M., Feldman, E., Jallad, B.J. Kushch, A., Gross- Glenn, K., Duara, R. & Elston, R. C. (1993). Familiar dyslexia: Genetic and medical findings in eleven three- generation families. *Annals of Dyslexia*, 43, 44-60.
- Luquet, G.H. (1913). *Les dessins d' un enfant*. Paris: Alcan.
- Luquet, G.H. (1927). *Le dessin enfantin*. Paris: Alcan.
- MacKworth, J.F. & MacKworth, N.H. (1974). Spelling recognition and coding by poor readers. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 3, 13, 59-60.
- Mann, B.S., & Lehman, E.B. (1976). Transparencies in children's human figure drawings: A developmental approach. *Studies in Art Education*, 18(1), 41-48.
- Mark, L.S., Shankweiler, D., Liberman, I.V. & Fowler, C.A. (1977). Phonetic recoding and reading difficulty in beginning readers. *Memory and Cognition*, 5, 623-629.
- Μαρκοβίτης, Μ. & Τζουριάδου, Μ. (1991). *Μαθησιακές Δυσκολίες. Θεωρία και Πράξη*. Θεσσαλονίκη: Προμηθεύς.
- Marsh, G., Friedman, M., Welch, V. & Desberg, P. (1981). A cognitive-developmental theory of reading acquisition. In G.E.MacKinnon & T.G.Waller (Eds.) *Reading research: advances in theory and practice*. (Vol.3). New York: Academic Press.
- Martin, C.L., & Little, J.K. (1990). The relation of gender understanding to children's sex-typed preferences and gender stereotypes. *Child Development*, 61, 1427-1439.
- Matejcek, Z. (1998). Reading in Czech. Part I: Tests of Reading in a Phonetically Highly Consistent Spelling System. *Dyslexia*, 4, 145-154.

- Ματτή, Ε., Ζαφειροπούλου, Μ. & Μπονώτη Φ. (1996). Συγκριτική μελέτη των σχεδίων δυσλεξικών και μη δυσλεξικών παιδιών. *Ψυχολογία*, 3 (2), 85-100.
- Mati, E., Zafiropoulou, M. & Bonoti F. (1998). Drawing performance in children with Special Learning Difficulties. *Perceptual and Motor Skills*, 87, 487-497.
- Mati, E. & Zafiropoulou, M. (1999). Drawing Performance as a Predictive Assessment Factor of Specific Learning Difficulties in Kindergarten Children. Εργασία που έγινε δεκτή προς δημοσίευση από το *Perceptual and Motor Skills*.
- McClelland, J.L.& Rumelhart, D.E. (1981). An interactive activation model of context effects in letter perception: Part 1. An account of basic findings. *Psychological Review*, 88,375-407.
- Μερεντιέ, Φ. (1981). Το παιδικό σχέδιο (Μτφ. Δ. Ψυχογιός). Αθήνα: Υποδομή.
- Miles, T. (1974). *Understanding Dyslexia*. London: Prior Press.
- Montensen, K.V. (1984). *Children's human figure drawings: Development, sex differences and relation to psychological theories*. Kobenhavn: Dansk psykologisk Forlag.
- Moore, V. (1985). The use of a colouring task to elucidate children's drawings of a solid cube. *British Journal of Developmental Psychology*, 4, 335-340.
- Moore, V. (1987). The influence of experience on children's drawings of a familiar and unfamiliar object. *British Journal of Developmental Psychology*, 5 (3), 221-229.
- Myklebust, H.R. (1978). *Progress in Learning Disabilities*. Vol. IV. New York: Grune & Stratton.
- Μπονώτη, Φ. (1998) *Σχεδιαστική απόδοση κατηγορικών, αιτιωδών και χωρικών σχέσεων σε συνάρτηση με την εξελικτική κατάσταση των σχετικών εξειδικευμένων δομικών συστημάτων και του συστήματος επεξεργασίας*. Διδ. Διατριβή. Θεσσαλονίκη. Α.Π.Θ.
- Naidoo, S. (1972). *Specific Dyslexia*. London: Pitman.

- Nicolson, R. & Fawcett, A. (1994). Comparison of Deficits in Cognitive and Motor Skills among Children with Dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 44, 147-164.
- Ninio, A. & Liebllich, A. (1976). The grammar of action: phase structure in children's copying. *Child Development*, 47, 846-849.
- Olson, R., Wise, B., Conners, F.A. & Rack, J.P. (1990). Organization, heritability and remediation of components word recognition and language skills in disabled readers. In T.H. Carr & B.A. Levy (Eds.) *Reading and its development: Component skills approach*. New York: Academic Press.
- Orton, S.T. (1925). Wordblindness in school children, *Archives of Neurological Psychology*, 14, 581-615.
- Orton, S.T. (1937). *Reading, writing and speech problems in children*. London: Chapman & Hall.
- Osterrieth, P.A. (1944). Le teste de copie d' une figure complexe: contribution a l' etude de la perception et de la memoire. *Archives de Psychologie*, 30, 206-256.
- Παπάς, Α. (1990). *Μαθητοκεντρική Διδασκαλία. Το Παιδαγωγικό κλίμα στο Ανοιχτό Σχολείο. Διδακτικά και Μαθησιακά Μοντέλα*. Αθήνα: Βιβλία για όλους.
- Παπάς, Α. (1990). *Μαθητοκεντρική Διδασκαλία. Διδακτικοί σχεδιασμοί στα μαθήματα της Γενικής Εκπαίδευσης*. Αθήνα: Βιβλία για όλους.
- Παπάς, Α. (1998). *Διδακτική Γλώσσας και Κειμένων. Πρώτη Ανάγνωση και Γραφή. Αναδυόμενη Ανάγνωση και Γραφή. Τόμος Α'*. Αθήνα.
- Pennington, B.F. (1991). Genetic and neutological influences on reading disability: An overview. *Reading and Writing*, 3, 191-201.
- Phillips, W.A., Hobbs, S.B. & Pratt, F.R. (1978). Intellectual realism in children's drawings of cubes. *Cognition*, 6, 15-33.
- Phillips, W.A., Inall, M., & Lauder, E. (1985) On the discovery, storage and use of graphic depictions. In N.H. Freeman & M.V. Cox (Eds.), *Visual order: The nature and development of pictorial representation* (pp. 122-134). London: Cambridge Universtiy Press.

- Plaza, M. & Guitton, C. (1997). Working Memory Limitation, Phonological Deficit, Sequential Disorder and Syntactic Impairment in a Child with a Severe Developmental Dyslexia. *Dyslexia*, 3 (2), 93-108.
- Πλατσίδου, Μ. (1993). *Το σύστημα επεξεργασίας πληροφοριών: Δομή, ανάπτυξη και αλληλεπιδράσεις με εξειδικευμένες γνωστικές ικανότητες*. Διδ. διατριβή. Θεσσαλονίκη. Ψυχολογικό Εργαστήριο Α.Π.Θ.
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1956). *The child's conception of space*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1969). *The psychology of the child*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Pollock, J. & Waller, E. (1994). *Day- to- day Dyslexia in the classroom*. London: Routledge.
- Πόρποδας, Κ. (1988). *Εισαγωγή στην Ψυχολογία της Ανάγνωσης*. Πάτρα: Εκδόσεις Πανεπιστημίου Πατρών.
- Πόρποδας, Κ. (1997). *Δυσλεξία. Η ειδική διαταραχή στη μάθηση του γραπτού λόγου. (Ψυχολογική θεώρηση)*. Αθήνα: Οστρακο.
- Πόρποδας, Κ. (1998). *Εισαγωγή στις Μαθησιακές Δυσκολίες*. Πάτρα.
- Rand, C. (1973). Copying in drawing: The importance of adequate visual analysis versus thw ability to utilize drawing rules. *Child Development*, 44, 47-53.
- Rey, A. (1941). L' examen psychologique dans le cas d' encephalopathie traumatique. *Archives de Psychologie*, 28, 286-340.
- Rey, A. (1959). *Manuel: test de copie d' une gigure complexe*. Paris: Centre de Psychologie Appliquee.
- Rouma, G. (1913). *Le langage graphique de l' enfant*. Paris: Misch et Thron.
- Rust, J. (1989). *Modern Pychometrics: The science of psychological assessment*. London: Routledge.
- Rutter, M., Tizard, J. & Whitmore, K. (1970). *Education Health and Behaviour*. London: Longmans.
- Seidenberg, M., Bruck, M., Fornarolo, B. & Backman, M. (1985). Word recognition processes of poor and disabled readers: do they necessarily differ? *Applied Psycholinguistics*, 6, 161-180.

- Seidenberg, M.S., & McClelland, J.L. (1989). A distributed developmental model of word recognition and naming. *Psychological Review*, 96, 523-568.
- Seymour, P.H.K. (1986). *Cognitive analysis of dyslexia*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Seymour, P.H.K. & Elder, L. (1986). Beginning reading without phonology. *Cognitive Neuropsychology*, 3, 1-36.
- Shallice, T. & Warrington, E.K. (1980). Single and multiple component central dyslexic syndromes. In M. Coltheart, K.E. Patterson & J.C. Marshall (Eds.), *Deep Dyslexia* (pp. 119-146). London: Routledge and Kegan Paul.
- Silk, A.M.J., & Thomas, G.V. (1986). Development and differentiation in children's figure drawings. *British Journal of Psychology*, 77, 399-410.
- Silk, A.M.J., & Thomas, G.V. (1988). The development of size scaling in children's figure drawings. *British Journal of Developmental Psychology*, 6, 285-299.
- Snowling, M. (1981). Phonemic deficits in developmental dyslexia. *Psychological Research*, 43, 219-234.
- Snowling, M. (1991). Developmental Reading Disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 32, 49-77.
- Snowling, M., Goulandris, N., Bowlby, M. & Howell, P. (1986). Segmentation and speech perception in relation to reading skill. *Journal of Experimental Child Psychology*, 41, 489-507.
- Snowling, M. & Thomson, (1996). *Dyslexia: Integrating Theory and Practice*. (pp. 60-195). London: Whurr Ltd.
- Stetsenko, A. (1995). The psychological function of children's drawing: a Vygotskian perspective. In C. Lange-Kuttner & G.V. Thomas (Eds.), *Drawing and looking: Theoretical approaches to pictorial representation in children* (pp. 147-158). Hemel Hemstead: Harvester Wheatsheaf.
- Stuart, M. & Coltheart, M. (1988). Does reading develop in a sequence of stages? *Cognition*, 30, 139-181.
- Stuart, G.W. & Lovegrove, W.J. (1992). Visual processing deficits in dyslexia: receptors of neural mechanisms? *Perceptual and Motor Skills*, 74, 187-192.

- Swan, D. & Goswami, U. (1997). Phonological awareness deficits in developmental dyslexia and the phonological representations hypothesis. *Journal Experimental Child Psychology*, 66 (1), 18-41.
- Thomas, C.V. & Silk, A.M. (1990). *An introduction to the psychology of children's drawings*. Hemel Hemstead: Harvester Wheatsheaf.
- Thomas, G.V. (1995). The role of drawing strategies and skills. In C. Lange-Kuttner & G.V. Thomas (Eds.), *Drawing and looking: Theoretical approaches to pictorial representation in children* (pp. 107-122). Hemel Hemstead: Harvester Wheatsheaf.
- Thomas, G.V., & Tsalimi, A. (1988). Effects of order of drawing head and trunk on their relative sizes in children's human figure drawings. *British Journal of Developmental Psychology*, 6, 191-203.
- Thomson, M.E. (1996). *Developmental Dyslexia* (3rd edn). London: Whurr Ltd.
- Thomson, M. E. & Watkins, E.J. (1997). *Dyslexia: A Teaching Handbook*. London: Whurr Ltd.
- Tyler, S. & Elliott, C.D. (1988). Cognitive profiles of groups of poor readers and dyslexic children on the British Ability Scales. *British Journal of Psychology*, 79, 493-508.
- van Sommers, P. (1983). The conservatism of children's drawing strategies: At what level does stability persist? In D. Rogers & J.A. Sloboda (Eds.), *The acquisition of symbolic skills* (pp. 65-70). New York: Plenum Press.
- van Sommers, P. (1984). *Drawing and cognition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- van Sommers, P. (1995). Observational, experimental and neuropsychological studies of drawing. In C. Lange-Kuttner & G.V. Thomas (Eds.), *Drawing and looking: Theoretical approaches to pictorial representation in children* (pp. 44-61). Hemel Hemstead: Harvester Wheatsheaf.
- Vernon, M.D. (1971). *Reading and its difficulties, a psychological study*. Cambridge University Press.
- Vernon, M.D. (1977). Varieties of deficiency in the reading processes. *Harvard Educational Review*, 47,3, 396-410.
- Vernon, M.D. (1979). Variability in reading retardation. *British Journal of Psychology*, 70, 7-16.

- Βλάχος, Φ. (1997). *Νευροψυχολογική αξιολόγηση της ανάπτυξης των Οπτικοκινητικών δεξιοτήτων στο δεξιόχειρο και στο αριστερόχειρο παιδί*. Διδ. Διατριβή. Βόλος, Π.Τ.Ν. Παν/μίου Θεσσαλίας.
- Vlachos, P. & Karapetsas, A. (1994). Visuomotor organization in the right-handed and the left-handed child: a comparative neuropsychological approach. *Applied Neuropsychology*, 1, 33-37.
- Waber, D.P. & Bernstein, H.(1995). Performance of learning-disabled and non-learning-disabled children on the Rey-Osterrieth Complex Figure: Validation of the developmental scoring system. *Developmental Neuropsychology*, 11 (2), 237-252.
- Willats, J. (1977). How children learn to draw realistic pictures. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 29, 367-382.
- Willats, J. (1981). What do the marks in the picture stand for? The child's acquisition of systems of translocation and denotation. *Review of Research in Visual Arts Education*, 13, 18-33.
- Willats, J. (1985). Drawing systems revisited: The role of denotation systems in children's figure drawings. In N.H. Freeman & M. V. Cox (Eds.), *Visual Order*, Cambridge: University Press.
- Wilson, B., & Wilson, M. (1977). An iconoclastic view of the imagery sources in the drawings of young people. *Art Education*, 30, 5-11.
- WISC-III. Wechsler, D. (1967). *Manual for the Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence*, New York: The Psychological Corporation.
- Yule, W. & Rutter, M. (1985). Reading and other learning difficulties. In M. Rutter & L. Hersov (Eds.), *Child and adolescent psychiatry: modern approaches*. Oxford: Blackwell.

10. ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

- ΣΟΑ:** Σύστημα Οπτικής Ανάλυσης
ΕΑΔ: Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία
ΛΟΕ: Λεξικό Οπτικής Εισόδου
ΚΑ: Κανονικοί Αναγνώστες
ΓΜΔ: Γενική Μαθησιακή Δυσκολία
ΑΒΜ1: 1^ο Αριθμητικό έργο Βραχύχρονης Μνήμης (Ευθεία γραμμική ανάκληση ψηφίων)
ΑΒΜ2: 2^ο Αριθμητικό έργο Βραχύχρονης Μνήμης (Αντίστροφη ανάκληση ψηφίων)
ΛΒΜ1: 1^ο Λεκτικό έργο Βραχυπρόθεσμης Μνήμης (Ανάκληση μονοσύλλαβων λέξεων)
ΛΒΜ2: 2^ο Λεκτικό έργο Βραχυπρόθεσμης Μνήμης (Ανάκληση δισύλλαβων λέξεων χωρίς σημασία)
ΕΒΜ: Εικονικό έργο Βραχύχρονης Μνήμης (Ανάκληση του είδους, της θέσης και του προσανατολισμού γεωμετρικών σχημάτων)
Σχ1: Σχέδιο του ανθρώπου
Σχ2: Ένας άνθρωπος κάθεται σε μία καρέκλα
Σχ3α: Μία κούπα
Σχ3β: Δύο κούπες
Σχ4: Σπίτι, δέντρο, άνθρωπος, πουλί
Σχ5: Κύβος
Σχ6α: Ένα δέντρο πίσω από ένα σπίτι (από μνήμης αναπαράσταση)
Σχ6β: Ένα δέντρο πίσω από ένα σπίτι (από τρισδιάστατο μοντέλο)
Σχ6γ: Ένα δέντρο πίσω από ένα σπίτι (αντιγραφή από δισδιάστατη εικόνα)
Σχ7: Ένα παιδί μαζεύει λουλούδια
ΟΚΑ1: 1^ο Έργο Οπτικοκινητικής Αντίληψης (Προσανατολισμός στο χώρο)
ΟΚΑ2α: 2^ο Έργο Οπτικοκινητικής Αντίληψης (αντιγραφή του σύνθετου σχήματος Rey-Osterrieth)
ΟΚΑ2β: 2^ο Έργο Οπτικοκινητικής Αντίληψης (από μνήμης αναπαράσταση του σύνθετου σχήματος Rey-Osterrieth)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

- Πίνακας 1.α** Μέσοι όροι, τυπικές αποκλίσεις, ελάχιστες και μέγιστες τιμές των χρόνων ανάγνωσης κατά ομάδα
- Πίνακας 1.β** Μέσοι όροι, τυπικές αποκλίσεις, ελάχιστες και μέγιστες τιμές του τρόπου ανάγνωσης κατά ομάδα βάσει των κριτηρίων αξιολόγησης
- Πίνακας 1.γ** Συνολικός αριθμός και ποσοστά % των αναγνωστικών λαθών κάθε κατηγορίας με την τεχνική της Ανάλυσης Λαθών
- Πίνακας 1.δ** Μελέτη ατομικής περίπτωσης. Ποιοτική ανάλυση των αναγνωστικών λαθών
- Πίνακας 2.** Μελέτη ατομικής περίπτωσης. Νοητικό προφίλ μαθητή με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία βάσει της κλίμακας WISC-III
- Πίνακας 3.** Η σύνθεση του δείγματος ανά ομάδα, ηλικία και φύλο
- Πίνακας 4.** Τα έργα που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα
- Πίνακας 5.** Οι τιμές F και το επίπεδο σημαντικότητας, που πιστοποιούν την κύρια επίδραση της ηλικίας στα μνημονικά έργα
- Πίνακας 6.** Οι τιμές F και το επίπεδο σημαντικότητας, που πιστοποιούν την αλληλεπίδραση της ομάδας και της ηλικίας στα μνημονικά έργα
- (Όλοι οι παραπάνω πίνακες βρίσκονται εντός του κειμένου)
- Πίνακας A1.** Οι μέσοι όροι (και οι τυπικές αποκλίσεις) των επιδόσεων των συμμετεχόντων στα έργα της βραχύχρονης αποθήκευσης και της εγαζόμενης μνήμης ανά ομάδα και ηλικία

Πίνακας A2. Οι μέσοι όροι (και οι τυπικές αποκλίσεις) των επιδόσεων των συμμετεχόντων στα σχεδιαστικά έργα και στα έργα των αντιληπτικοκινητικών ικανοτήτων

Πίνακας A3. Συσχετίσεις μεταξύ γνωστικών, σχεδιαστικών και ικανοτήτων αντιληπτικοκινητικού συντονισμού

(Όλοι οι πίνακες με την ένδειξη A βρίσκονται στο Παράρτημα I)

Πίνακας B1α. Υλικό κριτηρίου ανάγνωσης για την Α' τάξη

Πίνακας B1β. Υλικό κριτηρίου ανάγνωσης για τη Β' τάξη

Πίνακας B1γ. Υλικό κριτηρίου ανάγνωσης για τη Γ' τάξη

Πίνακας B2α. Ερωτήσεις κατανόησης κειμένου (Α' τάξη)

Πίνακας B2β. Ερωτήσεις κατανόησης κειμένου (Β' τάξη)

Πίνακας B2γ. Ερωτήσεις κατανόησης κειμένου (Γ' τάξη)

Πίνακας B3α. Κριτήριο μαθηματικών για την Α' τάξη

Πίνακας B3β. Κριτήριο μαθηματικών για τη Β' τάξη

Πίνακας B3γ. Κριτήριο μαθηματικών για τη Γ' τάξη

Πίνακας B4. Ερωτηματολόγιο Rutter, Tizard, Whitmore για τον έλεγχο προβλημάτων συμπεριφοράς

Πίνακας B5. Λεκτικό έργο 1. Το υλικό που χρησιμοποιήθηκε για την άμεση ανάκληση μίας σειράς μονοσύλλαβων λέξεων

Πίνακας B6. Λεκτικό έργο 2. Το υλικό που χρησιμοποιήθηκε για την άμεση ανάκληση μίας σειράς δισύλλαβων λέξεων δίχως σημασία

Πίνακας B7. Αριθμητικό έργο 1. Υποκλίμακα Μνήμη αριθμών (WISC-III). Ευθεία γραμμική ανάκληση

Πίνακας B8. Αριθμητικό έργο 2. Υποκλίμακα Μνήμη αριθμών (WISC-III). Αντίστροφη ανάκληση

Πίνακας Β9. Εικονικό έργο. Ενδεικτικά παραδείγματα από τις κάρτες που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάκληση του είδους, της θέσης και του προσανατολισμού γεωμετρικών σχημάτων

Πίνακας Β10. Κριτήριο βαθμολόγησης για την απεικόνιση της ανδρικής φιγούρας (Γεώργας, 1970)

Πίνακας Β11. Κριτήριο βαθμολόγησης για την απεικόνιση της γυναικείας φιγούρας (Γεώργας, 1970)

(Όλοι οι πίνακες με την ένδειξη Β βρίσκονται στο Παράρτημα ΙΙ)

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

- Σχήμα A1.** Απλό δομικό μοντέλο γνωστικής επεξεργασίας για την ανάγνωση γραπτών λέξεων (Ellis, 1995).
- Σχήμα A2.** Οι επιδόσεις των μαθητών των τριών ομάδων στα αριθμητικά μνημονικά έργα (ευθεία και αντίστροφη ανάκληση ψηφίων)
- Σχήμα A3.** Οι επιδόσεις των μαθητών των τριών ομάδων στα λεκτικά μνημονικά έργα (βραχύχρονη αποθήκευση και φωνολογική εργαζόμενη μνήμη)
- Σχήμα A4.** Οι επιδόσεις στις τρεις συνθήκες του εικονικού έργου βραχύχρονης ανάκλησης ανά ομάδα μαθητών
- Σχήμα A5.** Οι επιδόσεις σε όλα τα μνημονικά έργα (αριθμητικό, λεκτικό, εικονικό) ανά ομάδα μαθητών
- Σχήμα A6.** Η σχεδιαστική επίδοση των μαθητών των τριών ομάδων βάσει του μέσου όρου απόδοσης σε κάθε σχεδιαστικό έργο
- Σχήμα A7.** Οι μέσοι όροι των επιδόσεων στο σχεδιαστικό έργο του ανθρώπου ανά ομάδα μαθητών
- Σχήμα A8.** Η επίδοση στο σύνθετο έργο αντιγραφής και μνημονικής ανάκλησης του Rey-Osterrieth
- (Όλα τα παραπάνω σχήματα βρίσκονται εντός του κειμένου)
- Σχήμα B1.** Τα μοντέλα που χρησιμοποιήθηκαν για την απεικόνιση των δύο σχεδιαστικών συνθηκών στο έργο «κούπες» (Σχ3)
- Σχήμα B2.** Το μοντέλο που παρουσιάστηκε στα παιδιά για την απεικόνιση του πολύχρωμου κύβου (Σχ5)

- Σχήμα Β3.** Το μοντέλο που παρουσιάστηκε στα παιδιά για την απεικόνιση της Β΄ συνθήκης του σχεδιαστικού έργου «ένα δέντρο πίσω από ένα σπίτι» (Σχ6β)
- Σχήμα Β4.** Η εικόνα που χρησιμοποιήθηκε για την αντιγραφή στη Γ΄ συνθήκη του σχεδιαστικού έργου «ένα δέντρο πίσω από ένα σπίτι» (Σχ6γ)
- Σχήμα Β5.** Το σύνθετο σχήμα των Rey-Osterrieth που παρουσιάστηκε στους μαθητές και η απαρίθμηση των στοιχείων του που λήφθηκε υπόψη για τη βαθμολόγηση
- Σχήμα Β6.** Ενδεικτικά παραδείγματα σχεδίων ανθρώπινης φιγούρας.
- Σχήμα Β7.** Χαρακτηριστικά παραδείγματα του σχεδίου «ένας άνθρωπος κάθεται σε μια καρέκλα»
- Σχήμα Β8.** Ενδεικτικά παραδείγματα σχεδίων στο έργο «κούπες»
- Σχήμα Β9.** Χαρακτηριστικά παραδείγματα σχεδίων στο έργο «σπίτι, δέντρο, άνθρωπος, πουλί»
- Σχήμα Β10.** Αντιπροσωπευτικά παραδείγματα σχεδίων στο έργο «κύβος»
- Σχήμα Β11.** Ενδεικτικά παραδείγματα των τριών συνθηκών του έργου «ένα δέντρο πίσω από ένα σπίτι» (Α=από μνήμης, Β=από μοντέλο, Γ=από αντιγραφή)
- Σχήμα Β12.** Χαρακτηριστικά παραδείγματα σχεδίων στο έργο «ένα παιδί μαζεύει λουλούδια»
- Σχήμα Β13.** Αντιπροσωπευτικά παραδείγματα σχεδίων στο έργο του προσανατολισμού στο χώρο
- Σχήμα Β14α.** Ενδεικτικά παραδείγματα αντιγραφής του σύνθετου σχήματος Rey-Osterrieth
- Σχήμα Β14β.** Ενδεικτικά παραδείγματα μνημονικής αναπαράστασης του σύνθετου σχήματος Rey-Osterrieth

Σχήμα B15. Χαρακτηριστικά παραδείγματα σχεδίων ΕΑΔ μαθητών με βάση τους σχεδιαστικούς σχεδιαστικούς τύπους (Lezak, 1995)

Σχήμα B16. Χαρακτηριστικά παραδείγματα σχεδίων των ΕΑΔ μαθητών, που σχετίζονται με την αναγνωρισιμότητα και την κανονική αναπαράσταση των αντικειμένων (Σχέδιο «κούπες»)

Σχήμα B17. Ενδεικτικά σχέδια ΕΑΔ μαθητών, όπου εμφανίζεται η στερεοτυπία στα σχέδια της ανθρώπινης φιγούρας

Σχήμα B18. Ενδεικτικά σχέδια ΕΑΔ μαθητών, όπου εμφανίζεται η στερεοτυπία κατά την αναπαράσταση ενός δέντρου που βρίσκεται πίσω από ένα σπίτι

(Όλα τα σχήματα με την ένδειξη Β βρίσκονται στο Παράρτημ II)

Πίνακας Α1: Μέσοι όροι (και τυπικές αποκλίσεις) των επιδόσεων στα μνημονικά έργα ανά ομάδα και ηλικία

ΟΜΑΔΑ	ΗΛΙΚΙΑ	ΑΒΜ1	ΑΒΜ2	ΛΒΜ1	ΛΒΜ2	ΕΒΜ α'	ΕΒΜ β'	ΕΒΜ γ'
ΕΑΔ	7	2.594 (1.012)	1.594 (.560)	1.344 (.902)	.313 (.471)	1.500 (.672)	.625 (.751)	.625 (.751)
	8	2.528 (.845)	1.350 (.504)	1.278 (.944)	.278 (.454)	1.472 (.609)	.444 (.504)	.444 (.504)
	9	2.706 (.938)	2.029 (.521)	2.206 (.641)	.824 (.626)	1.529 (.507)	.706 (.629)	.706 (.629)
ΚΑ	7	5.531 (.718)	4.188 (.535)	4.719 (.581)	3.094 (.641)	4.219 (.553)	3.000 (.440)	3.000 (.440)
	8	5.639 (.487)	4.667 (.717)	5.139 (.723)	3.306 (.786)	4.444 (.504)	3.944 (.715)	3.944 (.715)
	9	5.794 (.410)	5.029 (.834)	5.853 (.436)	4.912 (.900)	4.971 (.171)	4.441 (.613)	4.441 (.613)
ΓΜΔ	7	4.656 (.602)	2.625 (.907)	4.000 (.508)	1.969 (.861)	3.156 (.448)	2.656 (.483)	2.656 (.483)
	8	5.528 (.506)	4.056 (.791)	4.417 (.604)	2.778 (.832)	3.528 (.609)	2.556 (.558)	2.556 (.558)
	9	5.912 (.288)	5.000 (.603)	4.441 (.504)	2.412 (1.019)	4.029 (.300)	3.588 (.657)	3.588 (.657)

Σημείωση: ΕΑΔ= μαθητές με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία, ΚΑ= Κανονικοί Αναγνώστες, ΓΜΔ= μαθητές με Γενική Μαθησιακή Δυσκολία

ΑΒΜ1: 1^ο Αριθμητικό έργο Βραχύχρονης Μνήμης (Ευθεία γραμμική ανάκληση ψηφίων)

ΑΒΜ2: 2^ο Αριθμητικό έργο Βραχύχρονης Μνήμης (Αντίστροφη ανάκληση ψηφίων)

ΛΒΜ1: 1^ο Λεκτικό έργο Βραχυπρόθεσμης Μνήμης (Ανάκληση μονοσύλλαβων λέξεων)

ΛΒΜ2: 2^ο Λεκτικό έργο Βραχυπρόθεσμης Μνήμης (Ανάκληση δυσλόγων λέξεων χωρίς σημασία)

ΕΒΜ: Εικονικό έργο Βραχύχρονης Μνήμης (α' =Ανάκληση του είδους, β' = της θέσης και γ' = του προσανατολισμού γεωμετρικών σχημάτων)

Πίνακας Α2: Μέσοι όροι (και τυπικές αποκλίσεις) των επιδόσεων στα σχεδιαστικά έργα ανά ομάδα και ηλικία.

ΟΜΑΔΑ	ΗΛΙΚΙΑ	Σχ1	Σχ2	Σχ3α	Σχ3β	Σχ4	Σχ5	Σχ6α	Σχ6β	Σχ6γ	Σχ7
ΕΑΔ	7	9.719 (2.876)	.875 (.609)	1.156 (1.081)	.969 (1.062)	.969 (.967)	.375 (.793)	.469 (.879)	.750 (1.016)	1.219 (1.184)	.844 (.847)
	8	11.222 (4.141)	.944 (.791)	.917 (1.025)	.861 (.889)	.889 (1.036)	.528 (.810)	.444 (.877)	.583 (.967)	1.639 (1.099)	.778 (.866)
	9	14.471 (4.244)	1.059 (.776)	1.088 (.965)	1.206 (1.095)	.882 (1.038)	.912 (1.111)	.353 (.774)	.618 (.954)	1.765 (1.182)	.824 (.936)
ΚΑ	7	31.156 (15.068)	2.469 (.718)	2.531 (.718)	2.656 (.701)	2.437 (.669)	1.719 (1.143)	2.406 (.946)	2.938 (.246)	3.000 (.000)	2.500 (.622)
	8	42.722 (19.524)	2.278 (.882)	2.583 (.692)	2.639 (.683)	2.417 (.649)	2.167 (1.159)	2.417 (.996)	3.000 (.000)	3.000 (.000)	2.500 (6.97)
	9	53.794 (15.511)	2.676 (.475)	2.941 (.239)	2.971 (.171)	2.824 (.387)	2.471 (.992)	2.647 (.812)	3.000 (.000)	3.000 (.000)	2.471 (6.15)
ΓΜΔ	7	22.781 (12.165)	2.125 (.833)	2.312 (.592)	2.438 (.619)	2.188 (.896)	1.313 (1.203)	1.781 (1.289)	2.656 (.787)	2.967 (.177)	1.906 (.856)
	8	32.667 (18.010)	2.500 (.609)	2.222 (.760)	2.389 (.728)	2.417 (.604)	1.806 (1.142)	2.083 (1.052)	2.861 (.424)	2.944 (.333)	2.167 (.737)
	9	28.147 (14.093)	2.382 (.888)	2.353 (.849)	2.471 (.748)	2.471 (.706)	1.676 (1.224)	1.912 (1.240)	2.735 (.790)	3.000 (.000)	2.088 (.830)

Πίνακας Α3: Μέσοι όροι (και τυπικές αποκλίσεις) των επιδόσεων στα έργα των αντιληπτικο-κινητικών ικανοτήτων

ΟΜΑΔΑ	ΗΛΙΚΙΑ	ΟΚΑ1	ΟΚΑ2α	ΟΚΑ2β
ΕΑΔ	7	1.000 (.803)	16.296 (70.297)	9.031 (57.836)
	8	.889 (.887)	17.041 (73.138)	8.875 (58.007)
	9	1.382 (.817)	22.088 (96.220)	12.308 (69.457)
ΚΑ	7	2.594 (.712)	25.906 (29.742)	21.531 (34.593)
	8	2.750 (.500)	29.069 (38.825)	23.611 (46.262)
	9	2.971 (.171)	31.955 (40.177)	22.632 (46.520)
ΓΜΔ	7	2.062 (.982)	21.281 (32.576)	15.859 (44.145)
	8	2.333 (.828)	25.430 (23.548)	21.972 (25.466)
	9	2.324 (.912)	25.411 (38.543)	19.367 (39.414)

Σχ1: Σχέδιο του ανθρώπου, Σχ2: Ένας άνθρωπος κάθεται σε μία καρέκλα, Σχ3α: Μία κούπα, Σχ3β: Δύο κούπες, Σχ4: Σπίτι, δέντρο, άνθρωπος, πουλί, Σχ5: Κύβος, Σχ6α: Ένα δέντρο πίσω από ένα σπίτι (από μνήμης αναπαράσταση), Σχ6β: Ένα δέντρο πίσω από ένα σπίτι (από τρισδιάστατο μοντέλο), Σχ6γ: Ένα δέντρο πίσω από ένα σπίτι (αντιγραφή από δισδιάστατη εικόνα), Σχ7: Ένα παιδί μαζεύει λουλούδια

ΟΚΑ1: 1^ο Έργο Οπτικοκινητικής Αντίληψης (Προσανατολισμός στο χώρο)

ΟΚΑ2α: 2^ο Έργο Οπτικοκινητικής Αντίληψης (αντιγραφή του σύνθετου σχήματος Rey-Osterrieth)

ΟΚΑ2β: 2^ο Έργο Οπτικοκινητικής Αντίληψης (από μνήμης αναπαράσταση του σύνθετου σχήματος Rey-Osterrieth)

Πίνακας Α4: Συσχετίσεις μεταξύ γνωστικών, σχεδιαστικών και ικανοτήτων αντιληπτικο-κινητικού συντονισμού

Παράγοντες	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ΑΒΜ 1																				
ΑΒΜ 2	.84																			
Αναγν. Ικαν.	.78	.74																		
Σχ1	.54	.56	.60																	
Σχ2	.60	.51	.60	.52																
Σχ3α	.60	.52	.61	.53	.58															
Σχ3β	.63	.55	.66	.54	.61	.83														
ΟΚΑ1	.59	.54	.65	.50	.51	.53	.57													
Σχ4	.59	.54	.60	.47	.50	.50	.50	.48												
Σχ5	.57	.49	.63	.52	.57	.47	.50	.54	.55											
Σχ6α	.61	.54	.61	.54	.52	.53	.57	.46	.52	.52										
Σχ6β	.72	.65	.76	.53	.62	.58	.64	.62	.60	.63	.66									
Σχ6γ	.59	.54	.67	.45	.53	.44	.51	.51	.50	.46	.52	.71								
Σχ7	.45	.42	.48	.47	.48	.41	.49	.43	.42	.45	.40	.44	.40							
ΑΒΜ1	.83	.79	.84	.64	.61	.58	.62	.63	.62	.63	.63	.77	.64	.48						
ΑΒΜ2	.76	.78	.76	.66	.52	.53	.58	.56	.58	.54	.57	.65	.53	.49	.87					
ΕΒΜα'	.83	.80	.85	.64	.62	.59	.64	.62	.61	.60	.60	.75	.60	.46	.87	.80				
ΕΒΜβ'	.79	.79	.82	.63	.61	.59	.64	.61	.61	.59	.57	.74	.59	.48	.83	.79	.89			
ΕΒΜγ'	.80	.80	.82	.63	.61	.59	.64	.61	.61	.59	.57	.74	.59	.48	.83	.79	.89	.1**		
ΟΚΑ2α	.52	.51	.60	.47	.40	.42	.43	.43	.38	.38	.37	.44	.53	.31	.58	.54	.57	.54	.54	
ΟΚΑ2β	.65	.61	.70	.49	.48	.54	.56	.53	.51	.47	.53	.61	.62	.33	.67	.56	.66	.59	.59	.75

Σημείωση: Όλες οι συσχετίσεις είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο σημαντικότητας $p < .01$

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

(Κείμενο για ανάγνωση)

Στην αυλή του σχολείου

Είναι Σεπτέμβρης και η αυλή του σχολείου, που μέχρι τώρα ήταν άδεια, έχει γεμίσει από παιδιά. Άλλα κουβεντιάζουν, άλλα τρώνε το φαί τους και τα πιο πολλά παίζουν.

Ο Λευτέρης πηγαίνει να συναντήσει το φίλο του, τον Παύλο. Η Ουρανία και η Ειρήνη παίζουν με τις φίλες τους σχοινάκι, ενώ άλλοι παίζουν κρυφτούλι ή κυνηγητό. Τα μεγαλύτερα κορίτσια κάθονται και κουβεντιάζουν κάτω από τους ίσκιους των δέντρων. Τα αγόρια παίζουν ποδόσφαιρο ή μπάσκετ. Δεν υπάρχει κανείς που να μην χαιρέται το παιχνίδι. Η γειτονιά βουίζει από τα γέλια και τις χαρούμενες φωνές.

Πού και πού κάποιοι τρέχουν στις βρύσες για να πιουν ολόδροσο νεράκι.

Οι δάσκαλοί τους, ο κύριος Μπάμπης και η κυρία Αναστασία, από τις άκρες της αυλής τα παρακολουθούν όλα. Ξεκουράζονται κι εκείνοι μέχρι να χτυπήσει πάλι το κουδούνι για μάθημα.

Πίσω από τη μάντρα της αυλής στέκεται ο μπαρμπα- Γιώργος. Κοιτάζει τα παιδιά ακουμπισμένος στο μαστούνι του και χαμογελά, γιατί θυμάται τι έκανε τότε που ήταν κι αυτός παιδί.

Νριννν... το κουδούνι ακούστηκε. Όλοι τρέχουν γρήγορα στην τάξη. Αρκετά. Το διάλειμμα τελείωσε. Είναι ώρα για μελέτη.

Η αυλή μένει άδεια. Τα πουλάκια έρχονται τώρα για να τσιμπολογήσουν ό,τι βρουν.

Πίνακας Β1α: Υλικό κριτηρίου αναγνωστικής ικανότητας για την Α' τάξη.
(Ελέγχεται η ταχύτητα ανάγνωσης και τα αναγνωστικά λάθη)

(Κείμενο για ανάγνωση)

Παίζοντας στην παιδική χαρά

Ο Μηνάς και η αδερφή του η Θεοδώρα είναι τυχεροί που κοντά τους βρίσκεται μια παιδική χαρά. Είναι ό,τι καλύτερο για τη γειτονιά τους. Εκεί υπάρχουν ισκιερά δέντρα και φουντωτοί θάμνοι. Εκεί πήγαιναν συχνά από μικροί κι έπαιζαν με την ψυχή τους. Τους άρεσε να κάνουν πότε τραμπάλα και πότε τσουλήθρα. Ποτέ δε σταματούσαν το παιχνίδι με τους φίλους τους πριν να νυχτώσει και να τους φωνάζει η μαμά τους για φαγητό.

Το Σαββατοκύριακο έβγαιναν όλοι από το πρωί. Οι γέροι καθισμένοι στα παγκάκια πλάι πλάι σιγομιλούσαν και κρυφογελούσαν και τα παιδιά δε χόρταιναν παιχνίδι. Περίμεναν πώς και πώς να περάσει η βδομάδα για ν' αφήσουνε τα βιβλία στην άκρη.

Το φθινόπωρο το χορτάρι μύριζε γλυκά, τα φύλλα άπλωναν ένα απαλό πάπλωμα και οι βροχές έκαναν το χώμα να μοσχοβολά.

Ο χειμώνας έβρισκε τα δέντρα γυμνά κι αν τα κοίταζες μελαγχολούσες.

Την άνοιξη οι θάμνοι ήταν ολάνθιστοι. Μα πιο πολύ απ' όλες τις εποχές τούς άρεσε το καλοκαίρι. Τότε έφτιαχναν πύργους στην άμμο κι έπαιζαν τα πιο τρελά τους παιχνίδια. Τώρα που είναι και πάλι καλοκαίρι, ο Μηνάς παίρνει την αδερφή του και περνούν μαζί την καγκελόπορτα του πάρκου.

- Γεια σας ! τους φωνάζουν οι φίλοι τους απ' την κορυφή της τσουλήθρας...

Πίνακας Β1β: Υλικό κριτηρίου αναγνωστικής ικανότητας για τη Β' τάξη.
(Ελέγχεται η ταχύτητα ανάγνωσης και τα αναγνωστικά λάθη).

(Κείμενο για ανάγνωση)

Ονειρευμένες διακοπές

Αράξαμε το καϊκι μας σε μια απάνεμη, χρυσή ακρογιαλιά. Ο τόπος μας ήταν άγνωρος, άγνωστοι και οι άνθρωποί του. Πίσω μας, πλάι μας, ήταν αραγμένα κι άλλα πλοία, ενώ εμπρός μας δεν ξεχώριζε παρά μόνο η σμαραγδένια άκρη της στεριάς.

-Εφέτος θα περάσουμε τις καλύτερές μας διακοπές, σ' αυτό το έρημο ακρογιάλι, είτε ο πατέρας με ενθουσιασμό.

-Ακριβώς, συμφώνησε στον ίδιο τόνο και η μητέρα.

-Σκέφτομαι τις βουτιές που θα κάνω στον κατάσπρο αφρό, φώναζε η αδερφή μου δείχνοντας ένα μέρος, όπου κάποιοι πελώριοι βράχοι ξεπρόβαλαν απ' το κύμα.

Εγώ είχα μείνει άφωνος μπροστά σ' αυτή την απέραντη ομορφιά και δε σκεπτόμουν τίποτε άλλο παρά μόνο τη στιγμή που θ' άρχιζα τις εξερευνήσεις μου στο νησί... και τα μεσάνυχτα που θα με νανούριζε το μουρμουρητό της θάλασσας.

Η πρώτη μέρα μας σε τούτο το μέρος πέρασε ευχάριστα με κολύμπι, ψάρεμα, φαγητό και ξάπλα στον καυτό ήλιο.

Το βράδυ, πριν με πάρει ο ύπνος, απ' το κατάστρωμα του караβιού μας είδα το πρώτο μεγάλο θαύμα: τόσα πολλά αστέρια είχε στ' αλήθεια ο ουρανός; Κρίμα! Δεν πρόφτασα να τα μετρήσω, γιατί με γλυκονανούρισε το ανάλαφρο αεράκι και η ρυθμική κίνηση του караβιού μας πάνω στο κύμα.

Όταν αποκοιμήθηκα, αντίκρισα πλάι μας την Αργώ. Κι οι Αργοναύτες κατέβηκαν, φαίνεται, σε τούτη την ακροθαλασσιά... Να! Βλέπω τον Ιάσονα, τον Ηρακλή και τον Ύλα με τη χάλκινη υδρία του...

Τι κρίμα που το όνειρο δεν κράτησε για πολύ!

Πίνακας Β1γ: Υλικό κριτηρίου αναγνωστικής ικανότητας για τη Γ' τάξη.

(Ελέγχεται η ταχύτητα ανάγνωσης και τα αναγνωστικά λάθη)

(Ερωτήσεις κατανόησης κειμένου)

1. Για ποιον μήνα μιλάει το κείμενο;
2. Ποιος είναι ο πρώτος μήνας του χρόνου;
3. Ποιος είναι ο πέμπτος μήνας του χρόνου;
4. Τι ακριβώς κάνουν τα μικρότερα παιδιά στην αυλή του σχολείου;
5. Πώς περνούν το διάλειμμά τους τα μεγαλύτερα αγόρια;
6. Είναι αλήθεια πως δεν είναι κανείς ευχαριστημένος με το παιχνίδι;
7. Ποιοι άλλοι είναι έξω στην αυλή και τι κάνουν;
8. Συμπλήρωσε την πρόταση με τις λέξεις του κειμένου: Η γειτονιά... από τα ... και...
9. Τι άλλο έχει η αυλή του σχολείου;
10. Πού είναι ο μπαρμπα- Γιώργος;
11. Γιατί χαμογελάει;
12. Η αυλή έμεινε άδεια. Πού είναι τα παιδιά;
13. Ποιοι είναι οι επόμενοι επισκέπτες στην αυλή;
14. Τι κάνουν;
15. Ποιος είναι ο ήχος του κουδουνισού;
16. Τι σημαίνει ο ήχος αυτός στο κείμενο;
17. Είναι αλήθεια ότι μπαίνοντας στην τάξη τα παιδιά θα κάνουν Μελέτη του Περιβάλλοντος;
18. Ποιος ήταν ο τίτλος του κειμένου που διάβασες;
19. Ποια άλλη επικεφαλίδα θα έβαζες εσύ στο κείμενο αυτό;
20. Τα ονόματα ποιων παιδιών αναφέρονται στο κείμενο;

Πίνακας Β2α: Ερωτήσεις κατανόησης κειμένου για την Α' τάξη.

(Αξιολογείται η ορθότητα της απάντησης)

(Ερωτήσεις κατανόησης κειμένου)

1. Πού βρίσκεται η παιδική χαρά;
2. Τι υπάρχει στην παιδική χαρά;
3. Με ποιους παίζουν τα παιδιά εκεί;
4. Είναι αλήθεια ότι τα παιδιά πηγαίνουν για πρώτη φορά σε αυτήν την παιδική χαρά;
5. Μόνο παιδιά υπάρχουν στην παιδική χαρά;
6. Μέχρι ποια ώρα παίζουν εκεί τα παιδιά;
7. Με ποια σειρά αναφέρονται οι εποχές στο κείμενο;
8. Τα παιδιά έπαιζαν στην παιδική χαρά κάθε μέρα;
9. Πώς είναι η παιδική χαρά το φθινόπωρο;
10. Πώς είναι η παιδική χαρά το χειμώνα;
11. Πώς είναι η παιδική χαρά την άνοιξη;
12. Τι έκαναν στην παιδική χαρά τα παιδιά το καλοκαίρι;
13. Ποιο απ' όλα έχει συμβεί: Τα δυο αδέρφια παίζουν με τους φίλους τους στην παιδική χαρά; Μόλις έχουν γυρίσει από την παιδική χαρά; Τώρα μόλις έφτασαν εκεί; Τώρα ξεκινούν για να πάνε;
14. Στο κείμενο αναφέρεται πως τα παιδιά είναι ή δεν είναι τυχερά και γιατί;
15. Είναι αλήθεια πως οι γέροι στο πάρκο έκαναν βόλτες;
16. Ποια εποχή η παιδική χαρά έχει μελαγχολική όψη;
17. Τι έκαναν το Σαββατοκύριακο τα παιδιά; Γιατί;
18. Συμπλήρωσε την πρόταση με το σωστό τύπο του ρήματος (πηγαίνουν- πήγαιναν, παίζουν- έπαιζαν): Εκεί ... τα παιδιά συχνά από μικρά και ... με την ψυχή τους.
19. Ποιος ήταν ο τίτλος του κειμένου;
20. Ποια είναι τα ονόματα των παιδιών;

Πίνακας Β2β: Ερωτήσεις κατανόησης κειμένου για τη Β' τάξη.

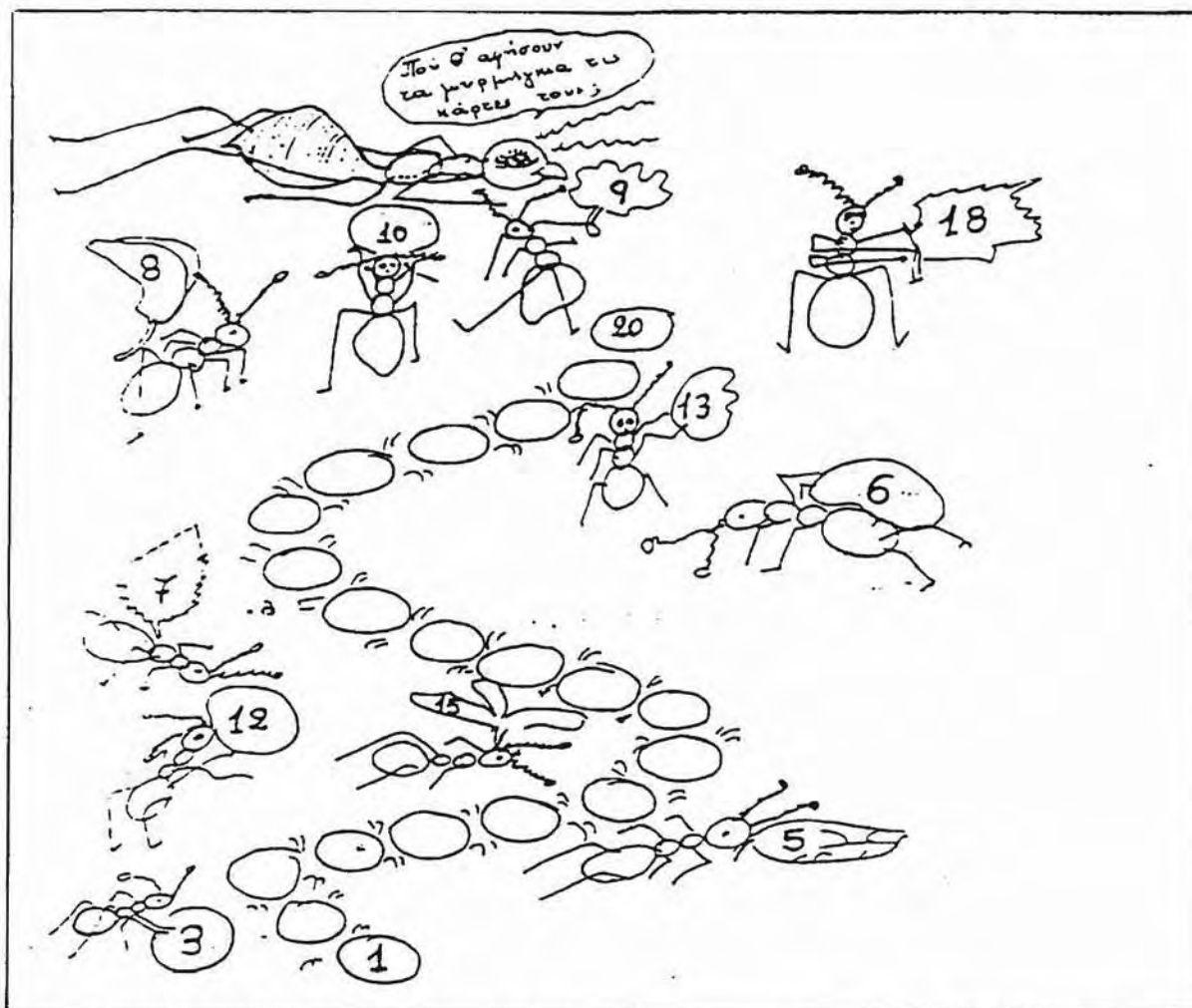
(Αξιολογείται η ορθότητα της απάντησης)

(Ερωτήσεις κατανόησης κειμένου)

1. Πού έφτασαν με το καϊκι τους οι ταξιδιώτες μας;
2. Ήταν οι μοναδικοί επισκέπτες εκεί;
3. Τι είπε ο πατέρας για τις διακοπές τους;
4. Της μητέρας της άρεσε η ιδέα να μείνουν σ' εκείνη την ακρογιαλιά;
5. Τι σκεφτόταν η αδελφή;
6. Τι σχέδια είχε ο μικρός συγγραφέας για τις διακοπές του;
7. Πώς πέρασαν την πρώτη τους μέρα;
8. Είναι αλήθεια πως το παιδί εξερευνούσε όλη τη μέρα το νησί;
9. Συμπλήρωσε με τις λέξεις του κειμένου την πρόταση: Εγώ είχα μείνει... μπροστά σ' αυτή την ...
10. Ποιο ήταν το πρώτο μεγάλο θαύμα που αντίκρισε το παιδί;
11. Είναι αλήθεια πως το παιδί κοιμήθηκε μαζί με τους άλλους στην ακρογιαλιά;
12. Είναι αλήθεια πως το νανούρισε το κελάηδημα των πουλιών;
13. Δίπλα τους είχε αράξει και η Αργώ;
14. Ποιο ήταν το όνειρο του παιδιού;
15. Ποιο ήταν το τέλος του;
16. Πώς ονομάζει ο συγγραφέας την άκρη της στεριάς;
17. Ποιος είναι ο τίτλος του κειμένου;
18. Ποια άλλη επικεφαλίδα θα έβαζες στο κείμενο;
19. Ποια είναι τα πρόσωπα της ιστορίας;
20. Το παιδί με τους γονείς του σκεφτόταν πού θα πήγαινε διακοπές; βρισκόταν σε διακοπές; μόλις είχε γυρίσει από διακοπές;

Πίνακας Β2γ: Ερωτήσεις κατανόησης κειμένου για τη Γ' τάξη.

(Αξιολογείται η ορθότητα της απάντησης)



1. Βάλε κάθε αριθμό στη θέση που πρέπει.

2. Να ενώσεις με μία γραμμή αυτά που είναι ίσα:

9 •	• 10-2	6 •	• 6+3
8 •	• 8-3	9 •	• 2.5
7 •	• 10-1	10 •	• 4+2
5 •	• 9-2	8 •	• 2.4

3. Έχω στις δύο τσέπες μου 10 βόλους. Πόσους βόλους μπορώ να έχω στην καθεμία.
(Δώσε 5 απαντήσεις)

4. Η Μαρία έχει 4 κίτρινους και 5 γαλάζιους βόλους. Εγώ είχα 10, αλλά έχασα τον ένα. Ποιος απ' τους δύο έχει τους πιο πολλούς τώρα;

5. Ένα μολύβι έχει 11 δραχμές και μία γόμα 8 δραχμές. Μου φτάνει ένα εικοσάρικο για να αγοράσω και τα δύο;

Πίνακας Β3α: Κριτήριο μαθηματικής ικανότητας για την Α' τάξη.

1. Έχω ένα δοχείο που χωράει 15 κιλά λάδι. Έχω κι ένα πλαστικό μπετόνι που χωράει 3 κιλά. Πόσες φορές μπορώ να γεμίσω το πλαστικό μπετόνι για να τελειώσει όλο το λάδι από το δοχείο;

Λύση

2. Η Μαρία κολύμπησε 15 λεπτά. Ο Γιάννης κολύμπησε 10 λεπτά λιγότερο. Πόσα λεπτά κολύμπησε ο Γιάννης;

Λύση

3. Ο Κώστας έχει 25 δραχμές. Πόσα χρήματα χρειάζεται ακόμη για να αγοράσει ένα μολύβι που κοστίζει 50 δραχμές;

Λύση

4. Στην τάξη μας είναι 18 αγόρια και 9 κορίτσια. Πόσα παιδιά είναι;

Λύση

5. Κάνε τις πράξεις:

64	90	35	28	68
<u>- 38</u>	<u>- 26</u>	<u>+ 19</u>	<u>+ 22</u>	<u>- 24</u>

Πίνακας Β3β: Κριτήριο μαθηματικής ικανότητας για τη Β' τάξη.

1. Οι ειδήσεις αρχίζουν στις 8.00 και τελειώνουν στις 8.30'. Πόση ώρα διαρκούν;

Λύση

2. Ένα άδειο βαρέλι ζυγίζει 10 κιλά. Γεμάτο με κρασί έχει βάρος 50 κιλά. Πόσο είναι το βάρος του κρασιού που έχει μέσα;

Λύση

3. Ένας έμπορος αγοράζει μια μπάλα 500 δραχμές και την πουλάει 800 δραχμές. Κερδίζει ή χάνει και πόσο;

Λύση

4. Σου έδωσαν 45 τριαντάφυλλα για να τα μοιράσεις σε ανθοδοχεία που το καθένα να έχει από 5 λουλούδια. Πόσα ανθοδοχεία θα στολίσεις με τα τριαντάφυλλα που έχεις;

Λύση

5. Αν αγοράσω 4 τετράδια των 25 δραχμών και 2 μολύβια των 10 δραχμών το ένα, πόσα χρήματα θα πληρώσω και πόσα ρέστα θα πάρω από δύο κατοστάρικα;

Λύση

Πίνακας Β3γ: Κριτήριο μαθηματικής ικανότητας για τη Γ' τάξη.

	Καθόλου (0)	Του (της) ταίριαζει λίγο (1)	Πολύ (2)
Υπ. 1 Είναι ανησυχό, σπάνια μένει ακίνητο, συνήθως τριγυρίζει περα δώθε η χοροπηδάει
Υπ. 2 Κουνηνται και συστρέφεται συνεχώς στη θέση του, είναι ανησυχό
Δ.Σ. 3 Σινηθίζει να καταστρέφει αντικείμενα δικα του η των άλλων παιδιών
4 Σιχνά τσακωνεται με τ' άλλα παιδιά
5 Δεν είναι αναπητό στ' άλλα παιδιά
Ν 6 Διχνα είναι προβληματισμένο, το μυαλό του είναι απασχολημένο. Ανησυχει για πολλά πράγματα.
7 Έχει την τάση ν' ασχολείται μόνο του, είναι μάλλον απομονωμένο
8 Είναι ευερέθιστο, ευέξαπτο
9 Συχνά εμφανίζεται δυστυχισμένο κλαμένο ή απελτισμένο, μελαγχολικό
10 Παρουσιάζει τικ και μορφασμούς στο πρόσωπο ή στα άκρα
11 Συνθίζει να κανει πιπίλα με το δάχτυλό του
12 Συνθίζει να τρώει τα νύχια του ή τα δάχτυλά του
Δ.Σ. 13 Διχνα είναι ανυπάκουο
Υπ. 14 Δεν μπορεί να συγκεντρωθεί σε κάτι περισσότερο από λίγα λεπτα, η διασπάται συνεχώς η προσοχή του
Ν 15 Δείχνει διστακτικό και φοβισμένο σε νέα πράγματα ή σε νέες καταστάσεις
16 Είναι «ωείρας»
Δ.Σ. 17 Λέει συχνά ψέματα
Δ.Σ. 18 Φοβερίζει τα άλλα παιδιά
Ν 19 Αρνήθηκε να παει στο σχολείο φέτος, ή πήγε κλαμμένο
20 Τραυλίζει ή είναι βραδυγλωσσο
21 Έχει κάποια άλλη δυσκολία στην ομιλία
22 Το σκάει από το σχολείο
Δ.Σ. 23 Έχει κλέψει τουλάχιστον μια φορά
Ε.Δ.Α. 24 Έχει βραχεί επάνω του τουλάχιστον μια φορά τις τελευταίες μέρες
Ε.Δ.Α. 25 Έχει κερωθεί επάνω του τουλάχιστον μια φορά τον τελευταίο μήνα
Ν 26 Διαμαρτύρεται συχνά για διάφορους πόνους στην κοιλια, στο κεφάλι ή επειδή έχει τάση για εμετό

ΑΡΙΘΜΟΣ

Συνολό
Ν - Νευρωση
Δ.Σ. - Διαταραχη Συμπεριφοράς
Υπ. - Υπερκινητικότητα
Ε.Δ.Α. - Εξελικτική Διαταραχή
Μικτή Διαταραχή
Συνολό

Πίνακας Β4: Ερωτηματολόγιο Rutter, Tizard & Whitmore για τον έλεγχο προβλημάτων συμπεριφοράς.

(Η συμπλήρωσή του έγινε από τον ένα εκ των δύο γονέων και από το δάσκαλο της τάξης)

Πίνακας Β5: Λεκτικό έργο 1. Το υλικό που χρησιμοποιήθηκε για την άμεση ανάκληση μίας σειράς μονοσύλλαβων λέξεων.

Προσπάθεια 1

1. με- που
2. το- δε- για
3. στα- πως- τους- σε
4. τη- ο- να- και- ως
5. για- θα- το- στην- προς- στους
6. σε- σαν- να- την- το- μπρος- γεια

Προσπάθεια 2

1. Το- να
2. Τη- με- θα
3. Για- θα- Δε- το
4. Στο- να- τη- δε- σου
5. Πως- στα- τον- σε- με- τα
6. Το- σαν ως- για- σε- του-δε

Πίνακας Β6: Λεκτικό έργο 2. Το υλικό που χρησιμοποιήθηκε για την άμεση ανάκληση μίας σειράς δισύλλαβων λέξεων δίχως σημασία.

1. χλέει- βαίει
2. φρύοι- βαίει- χλέει
3. κταίει- δέοι- φρύοι- βαίει
4. βλαίει- βύει- δέοι- τέει- βαίει
5. φρύει- χλέει- βαίει- δέοι- τέει- βλαίει
6. τρύει- βύει- βλαίει- κταίει- δέοι- τέει- φρύοι

Σημείωση: Οι παραπάνω λέξεις επινοήθηκαν από τον Κ. Πόρποδα (1997) και χρησιμοποιήθηκαν σε έρευνά του για τον έλεγχο της φωνολογικής εργαζόμενης μνήμης.

Πίνακας Β7: Αριθμητικό έργο 1. Υποκλίμακα Μνήμη αριθμών (WISC-III). Ευθεία γραμμική ανάκληση.

ΜΝΗΜΗ ΑΡΙΘΜΩΝ

Διακόπουμε μετά από ασοχηρία και στις δύο προσπάθειες της ίδιας ερώτησης.

Χρησιμοποιούμε για την Προσπάθεια 2, έστω και αν το παιδί απαντήσει σωστά στην Προσπάθεια 1.

Χρησιμοποιούμε τις ερωτήσεις για ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ, έστω και αν το παιδί έχει βαθμολογηθεί με 0 στις ερωτήσεις για ΕΥΘΕΙΑ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ.

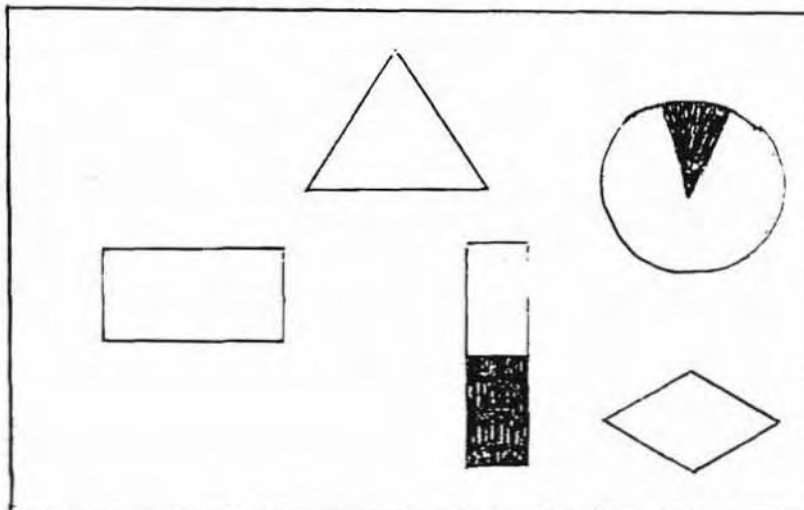
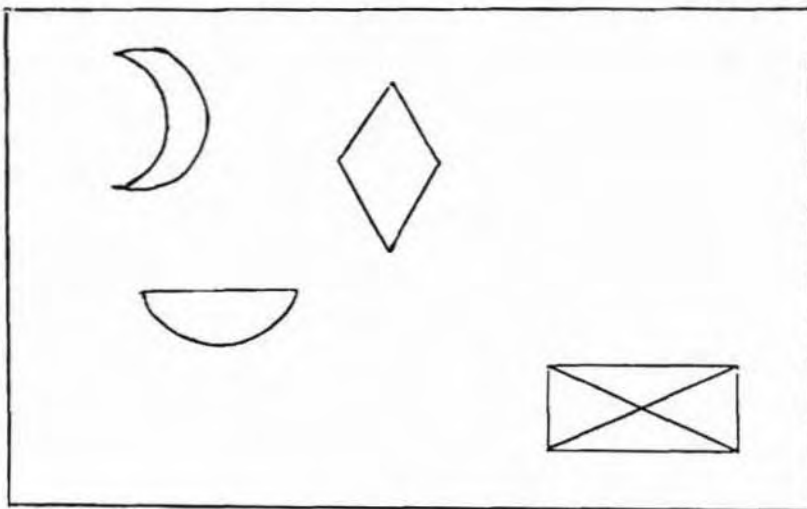
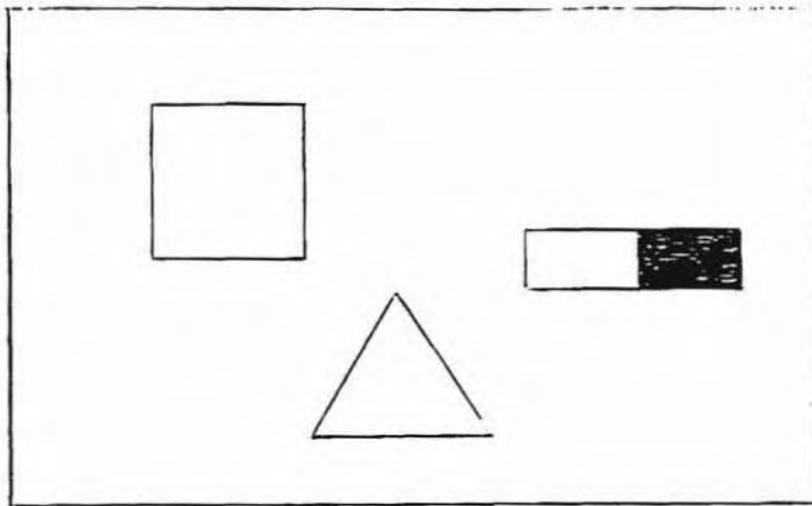
ΕΥΘΕΙΑ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ

Ερώτηση	Προσπάθεια 1		Προσπάθεια 2		Μονάδες 0, 1 ή 2
	Σειρά αριθμών	Σωστή απάντηση	Σειρά αριθμών	Σωστή απάντηση	
1.	2-9	ΝΑΙ ΟΧΙ	4-6	ΝΑΙ ΟΧΙ	
2.	3-8-6	ΝΑΙ ΟΧΙ	6-1-2	ΝΑΙ ΟΧΙ	
3.	3-4-1-7	ΝΑΙ ΟΧΙ	6-1-5-8	ΝΑΙ ΟΧΙ	
4.	8-4-2-3-9	ΝΑΙ ΟΧΙ	5-2-1-8-6	ΝΑΙ ΟΧΙ	
5.	3-8-9-1-7-4	ΝΑΙ ΟΧΙ	7-9-6-4-8-3	ΝΑΙ ΟΧΙ	
6.	5-1-7-4-2-3-8	ΝΑΙ ΟΧΙ	9-8-5-2-1-6-3	ΝΑΙ ΟΧΙ	
7.	1-6-4-5-9-7-6-3	ΝΑΙ ΟΧΙ	2-9-7-6-3-1-5-4	ΝΑΙ ΟΧΙ	

Πίνακας Β8: Αριθμητικό έργο 2. Υποκλίμακα Μνήμη αριθμών (WISC-III). Αντίστροφη ανάκληση.

ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ

Ερώτηση	Προσπάθεια 1		Προσπάθεια 2		Μονάδες 0, 1 ή 2
	Σειρά αριθμών	Σωστή απάντηση	Σειρά αριθμών	Σωστή απάντηση	
1.	2-5	ΝΑΙ ΟΧΙ	6-3	ΝΑΙ ΟΧΙ	
2.	5-7-4	ΝΑΙ ΟΧΙ	2-5-9	ΝΑΙ ΟΧΙ	
3.	7-2-9-6	ΝΑΙ ΟΧΙ	8-4-9-3	ΝΑΙ ΟΧΙ	
4.	4-1-3-5-7	ΝΑΙ ΟΧΙ	9-7-8-5-2	ΝΑΙ ΟΧΙ	
5.	1-6-5-2-9-8	ΝΑΙ ΟΧΙ	3-6-7-1-9-4	ΝΑΙ ΟΧΙ	
6.	8-5-9-2-3-4-2	ΝΑΙ ΟΧΙ	4-5-7-9-2-8-1	ΝΑΙ ΟΧΙ	



Πίνακας Β9: Εικονικό έργο. Ενδεικτικά παραδείγματα από τις κάρτες που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάκληση του είδους, της θέσης και του προσανατολισμού γεωμετρικών σχημάτων.

Πίνακας B10:

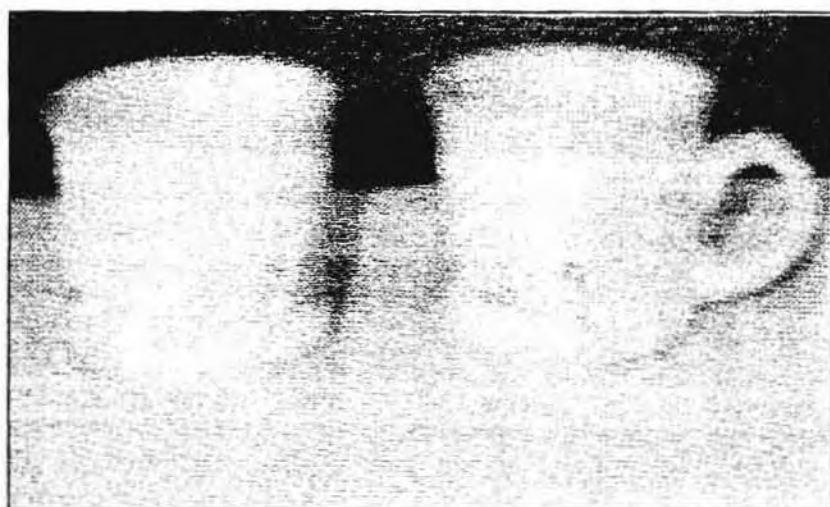
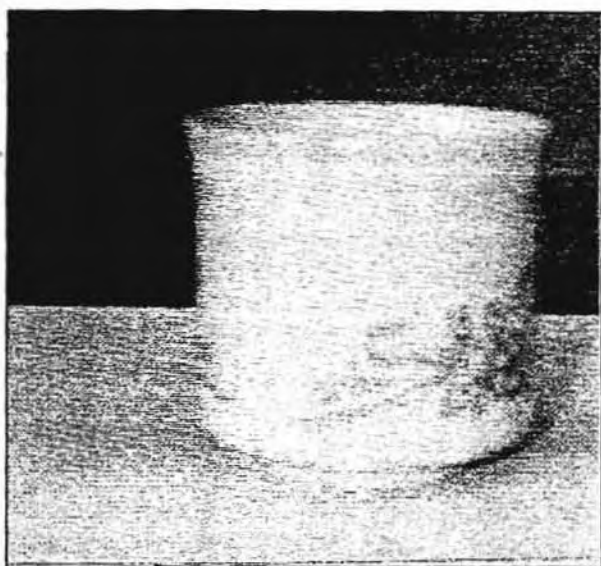
*Σύντομος κατάλογος στοιχείων
Σχεδίου Γυναίκας (DAW)**

1. Κεφάλι	29. Σωστός αριθμός δαχτύλων	54. Ρούχα ειδικού τύπου
2. Λαιμός	30. Λεπτομέρειες δαχτύλων σωστές	55. Κορμός
3. Λαιμός σε δύο διαστάσεις	31. Διαχωρισμός αντίχειρα	56. Κορμός σε δύο διαστάσεις
4. Μάτια	32. Παλμική	57. Αναλογία κεφαλιού και κορμού
5. Λεπτομέρειες ματιών : φρύδια ή βλέφαρα	33. Πόδια	58. Κεφάλι: αναλογία
6. Λεπτομέρειες ματιών : κόρη	34. Γοφοί	59. Άκρα: αναλογία
7. Λεπτομέρειες ματιών : αναλογία	35. Άκρο πόδι I	60. Τα χέρια σε αναλογία με τον κορμό
8. Μύτη	36. Άκρο πόδι II: αναλογία	61. Τοποθέτηση μίστης
9. Μύτη σε δύο διαστάσεις	37. Άκρο πόδι III: λεπτομέρειες	62. Έπιφάνεια φορέματος
10. Μύτη σε δύο διαστάσεις	38. Παικώτα I: «γονακισία»	63. Συντονισμός κινήσεων άνωστας
11. Ράχη της μύτης	39. Παικώτα II: «στόλη»	64. Συντονισμός κινήσεων γραμμής
12. Ρουθούνια	40. Τοποθέτηση ποδιών κατά ταριχάει στη γούρα	65. Ανώτερο επίπεδο συντονισμού κινήσεων
13. Στόμα	41. Σύνδεση άκρων I	66. Κατεύθυνση γραμμών και σχήμα: περίγραμμα κεφαλιού
14. Χαίλη σε δύο διαστάσεις	42. Σύνδεση άκρων II	67. Κατεύθυνση γραμμών και σχήμα: στόμος
15. Χαίλη με «κρυφόν»	43. Ρούχα	68. Κατεύθυνση γραμμών και σχήμα: περίγραμμα γοφών
16. Μύτη και χαίλη σε δύο διαστάσεις	44. Μανίκι I	69. Κατεύθυνση γραμμών και σχήμα: λίκνωση των χεριών
17. Σαγόνι και μέτωπο	45. Μανίκι II	70. Κατεύθυνση γραμμών και σχήμα: γόμπα
18. Γραμμή σαγονιού	46. Ακροκόφη I	71. Κατεύθυνση γραμμών και σχήμα: χαρακτηριστικά πρόσωπο
19. Μαλλιά I	47. Ακροκόφη II: γυαλάς	
20. Μαλλιά II	48. Μέση I	
21. Μαλλιά III	49. Μέση II	
22. Μαλλιά IV	50. Φούστα με πλάτες ή σοφρά	
23. Κολλή ή σκουλαρίκια	51. Σχέδιο χωρίς διαφάνεια	
24. Σίρια	52. Ρούχα γυναικεία	
25. Όμοι	53. Ρούχα πλήρη χωρίς διαμείδιστα στοιχεία	
26. Χέρια σε πλευρά ή διασταυρωμένα σε έργο		
27. Άγκωνες		
28. Δάχτυλα		

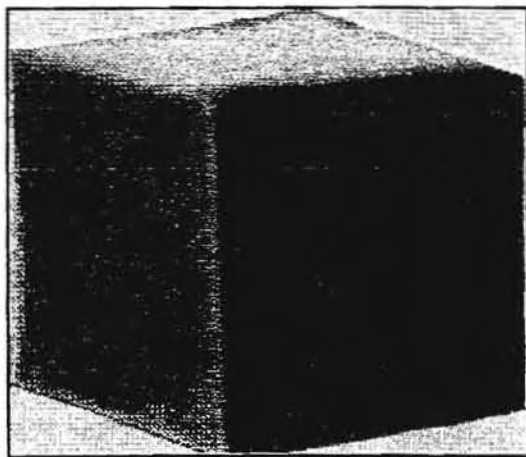
Πίνακας B11: *Σύντομος κατάλογος στοιχείων
Σχεδίου Άνδρός (DAM)**

1. Κεφάλι	24. Δάχτυλα	52. Αναλογία: χέρια II
2. Λαιμός	25. Σωστός αριθμός δαχτύλων	53. Αναλογία: πόδια
3. Λαιμός σε δύο διαστάσεις	26. Σωστές λεπτομέρειες των δαχτύλων	54. Αναλογία: άκρα σε δύο διαστάσεις
4. Μάτια	27. Αντίθεση αντίχειρα	55. Ρούχα I
5. Λεπτομέρειες ματιών : φρύδια ή βλέφαρα	28. Ηκάλμας	56. Ρούχα II
6. Λεπτομέρειες ματιών : κόρη	29. Κορμός ή διαστάσεις	57. Ρούχα III
7. Λεπτομέρειες ματιών : αναλογία	30. Χέρια	58. Ρούχα IV
8. Λεπτομέρειες ματιών : κλίμακα	31. Όμοι I	59. Ρούχα V
9. Μύτη	32. Όμοι II	60. Ηρωσία I
10. Μύτη σε δύο διαστάσεις	33. Τα χέρια κοντά στον κορμό ή να έκτατων έργα	61. Ηρωσία II
11. Στόμα	34. Άγκωνες	62. Ηρόσημα έζη
12. Χαίλη σε δύο διαστάσεις	35. Πόδια	63. Συντονισμός κινήσεων γραμμής
13. Μύτη και χαίλη σε δύο διαστάσεις	36. Γοφοί I (καβάλας)	64. Συντονισμός κινήσεων : άνωστας
14. Σαγόνι και μέτωπο	37. Γοφοί II	65. Ανώτερος συντονισμός κινήσεων
15. Έπιμήκυνση σαγονιού. Σαγής διαφύρση του από το κάτω χείλος	38. Γόνατο	66. Κατεύθυνση γραμμών και σχήμα: περίγραμμα κεφαλιού
16. Γραμμή σαγονιού	39. Πόδια I: άκρο πόδι	67. Κατεύθυνση γραμμών και σχήμα: περίγραμμα κορμού
17. Ράχη της μύτης	40. Πόδια II: άκρο πόδι	68. Κατεύθυνση γραμμών και σχήμα: χέρια και πόδια
18. Μαλλιά I	41. Πόδια III: τακόνι	69. Κατεύθυνση γραμμών και σχήμα: χαρακτηριστικά πρόσωπο
19. Μαλλιά II	42. Πόδια IV: προσοτική	70. Τεχνική σκίτσου
20. Μαλλιά III	43. Πόδια V: λεπτομέρειες	71. Φωτοσκίαση
21. Μαλλιά IV	44. Ένωση άκρων I	72. Κίνηση χεριών
22. Λύσια	45. Ένωση άκρων II	73. Κίνηση ποδιών
23. Λύσια: αναλογία και έζη	46. Κορμός	
	47. Αναλογία κορμού σε δύο διαστάσεις	
	48. Αναλογία: κεφάλι-I	
	49. Αναλογία: κεφάλι II	
	50. Αναλογία: πρόσωπο	
	51. Αναλογία: χέρια I	

Σχήμα Β1: Τα μοντέλα που χρησιμοποιήθηκαν για την απεικόνιση των δύο σχεδιαστικών συνθηκών του έργου «κούπες» (Σχ3).



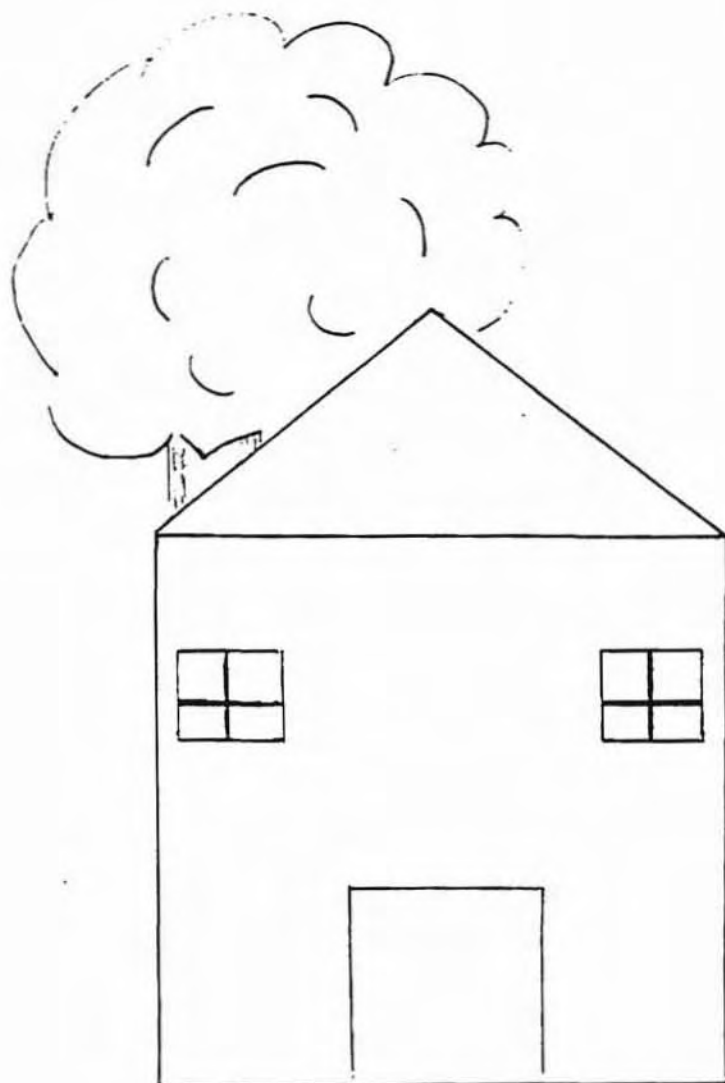
Σχήμα Β2: Το μοντέλο που παρουσιάστηκε στα παιδιά για την απεικόνιση του πολύχρωμου κύβου (Σχ5).



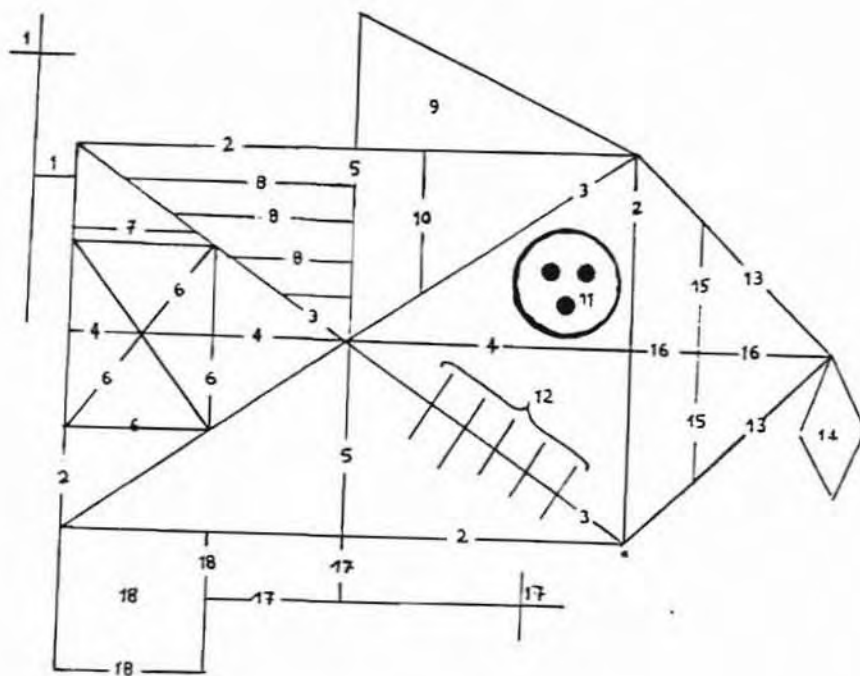
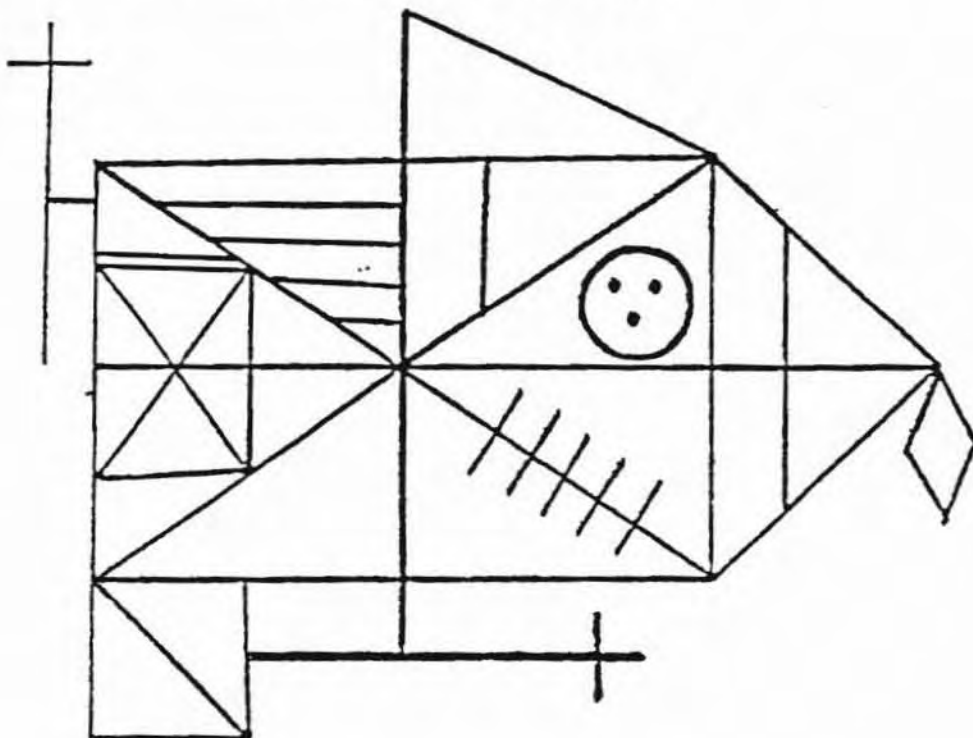
Σχήμα Β3: Το μοντέλο που παρουσιάστηκε στα παιδιά για την απεικόνιση της Β' συνθήκης του σχεδιαστικού έργου «ένα δέντρο πίσω από ένα σπίτι» (Σχ6).

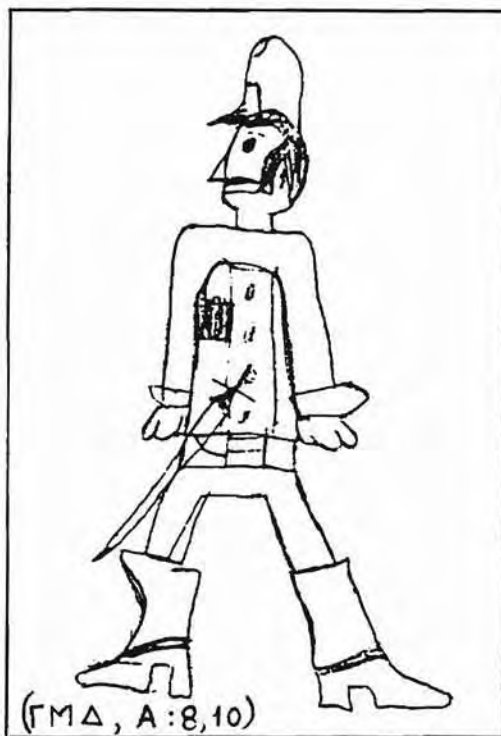
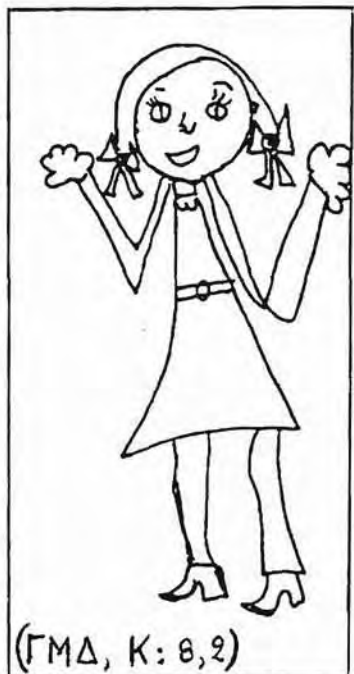
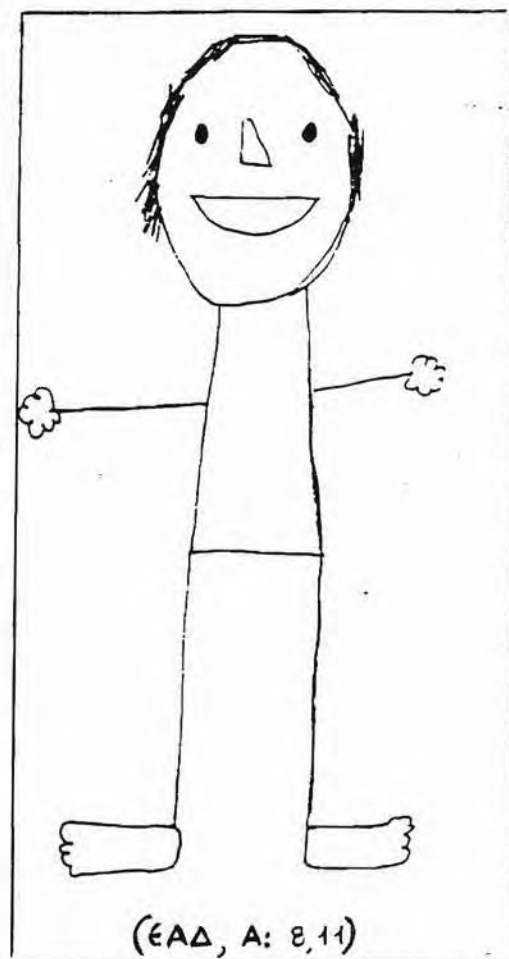
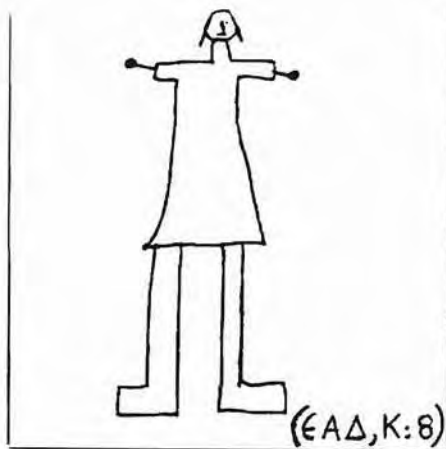


Σχήμα Β4: Η εικόνα που χρησιμοποιήθηκε για την αντιγραφή στη Γ' συνθήκη του σχεδιαστικού έργου «ένα δέντρο πίσω από ένα σπίτι» (Σχ6).



Σχήμα Β5: Το σύνθετο σχήμα των Rey-Osterrieth που παρουσιάστηκε στους μαθητές προς αντιγραφή και από μνήμης αναπαράσταση και η απαρίθμηση των στοιχείων του που λήφθηκε υπόψη για τη βαθμολόγηση.



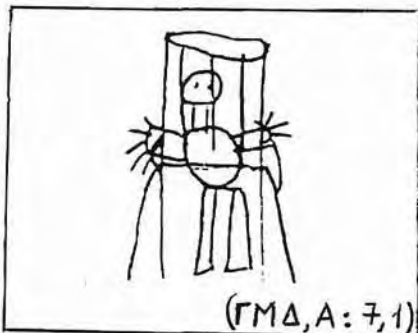
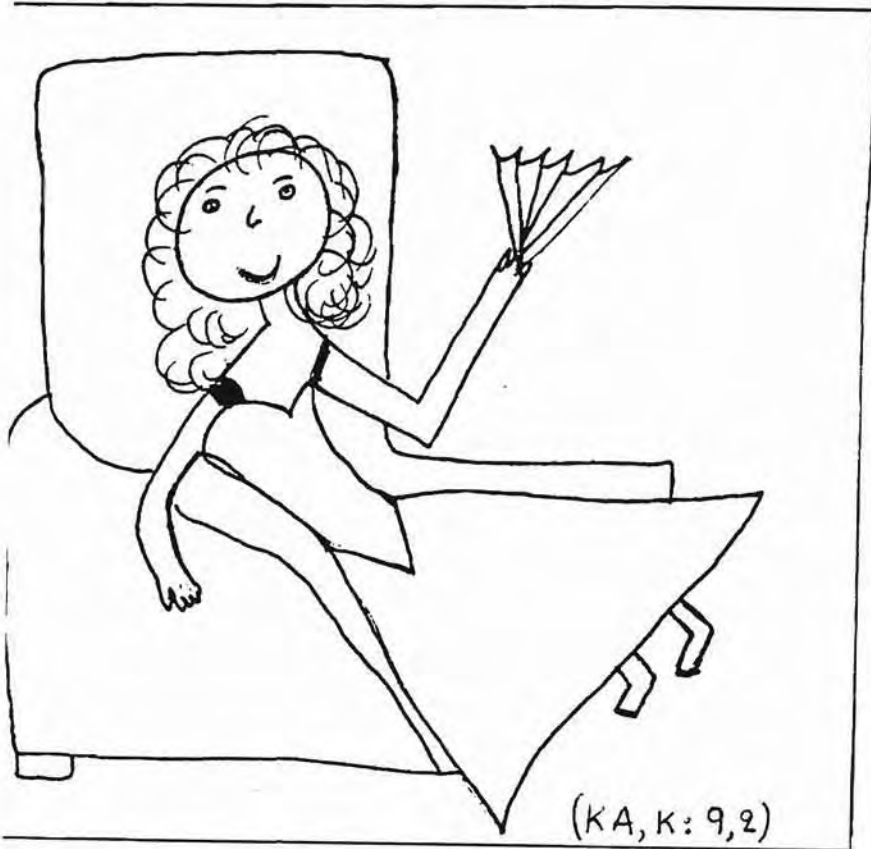
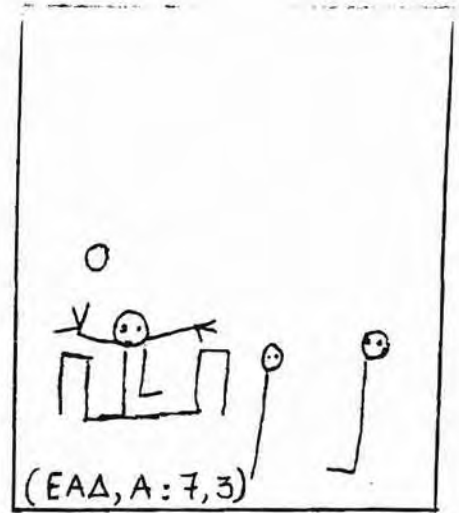


Σχήμα Β6: Ενδεικτικά παραδείγματα σχεδίων ανθρώπινης φιγούρας

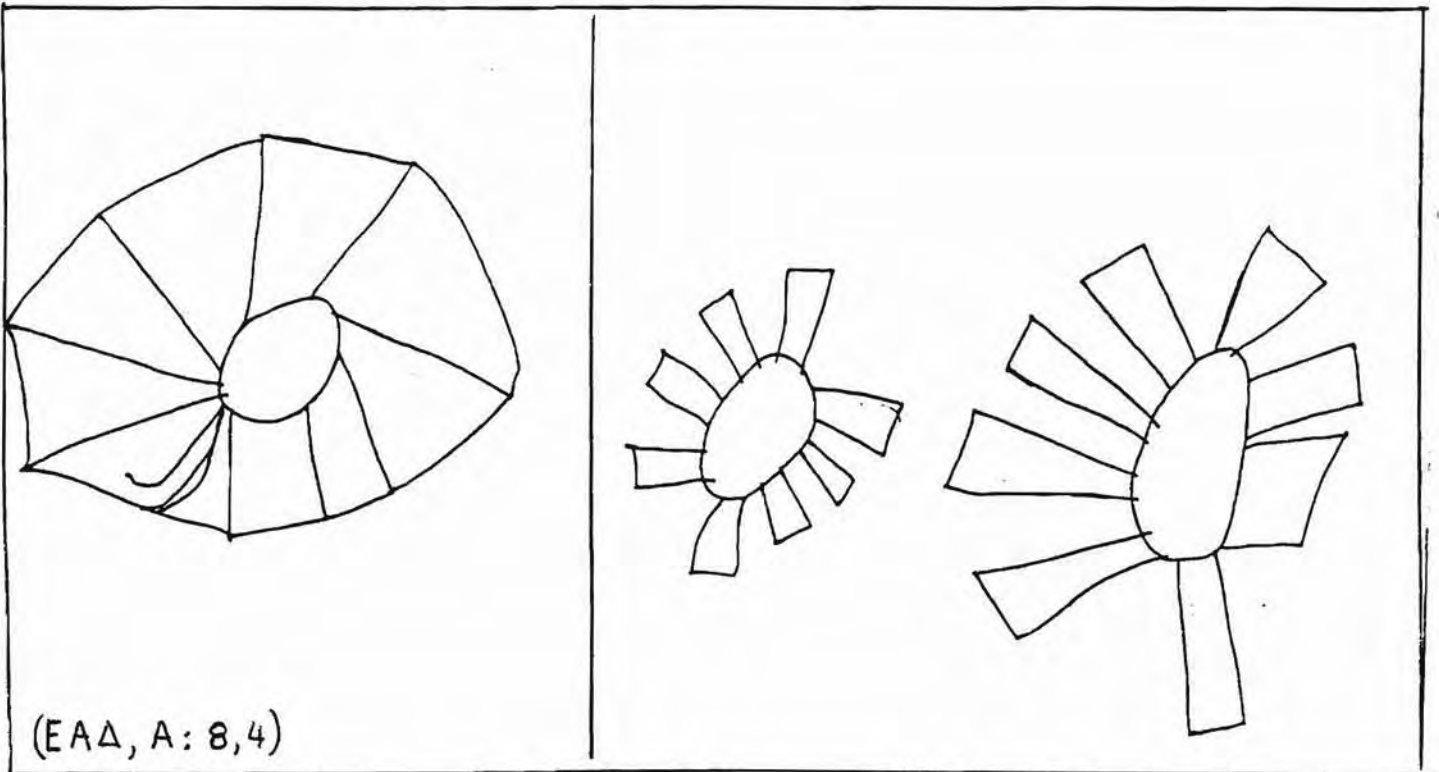
Οι ενδείξεις ΕΑΔ, ΚΑ, ΓΜΔ αφορούν μαθητές με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία.

Κανονικούς Αναγνώστες και μαθητές με Γενικές Μαθησιακές Δυσκολίες αντίστοιχα.

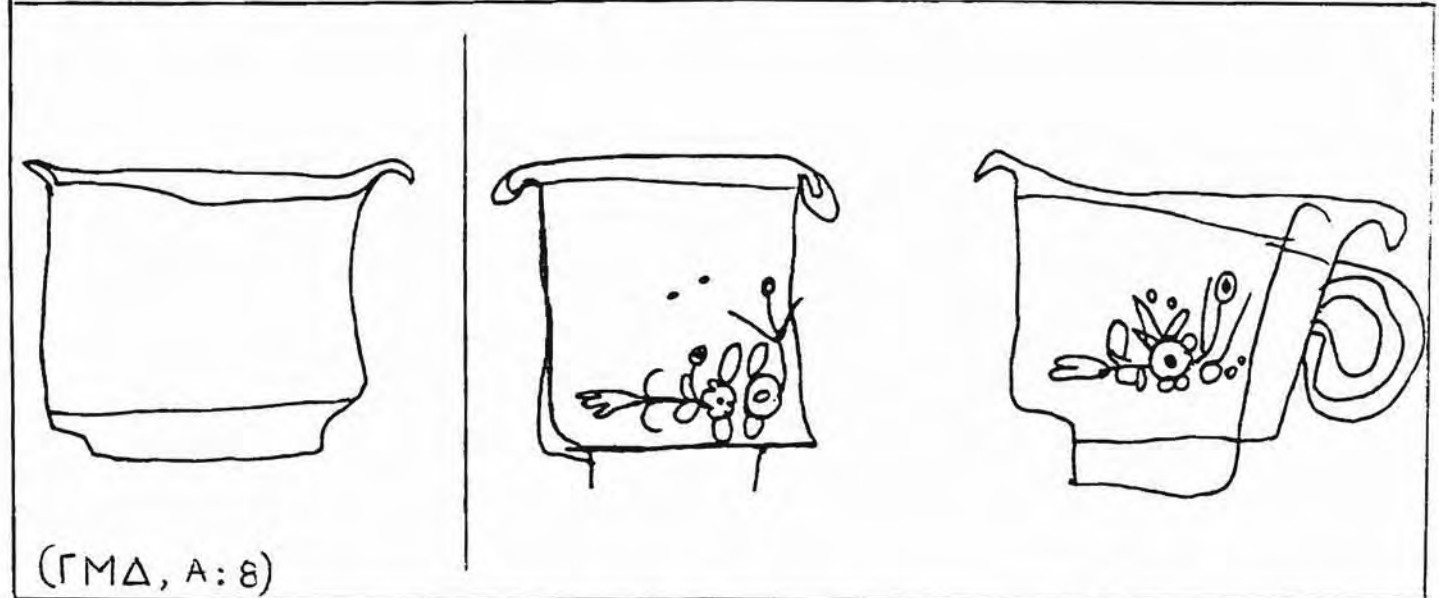
Επίσης, δίπλα από κάθε σχέδιο σημειώνεται το φύλο (Α=αγόρι, Κ=κορίτσι) και η ηλικία του σχεδιαστή (σε έτη, μήνες).



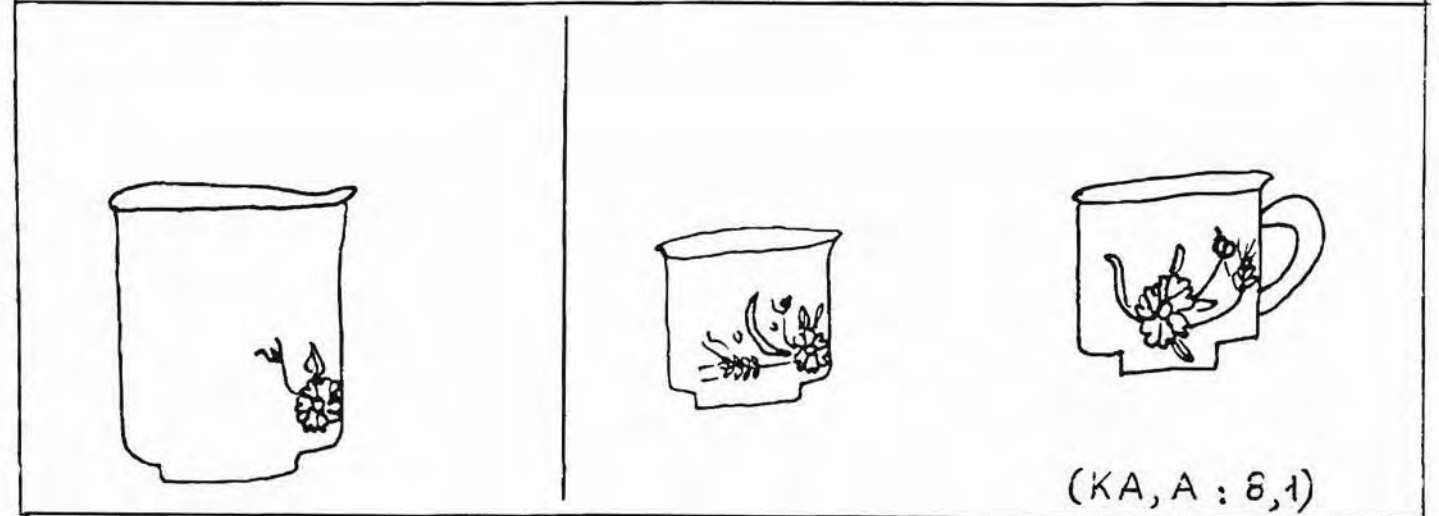
Σχήμα Β7: Χαρακτηριστικά παραδείγματα του σχεδίου «ένας άνθρωπος κάθεται σε μία καρέκλα».



(ΕΑΔ, Α: 8,4)

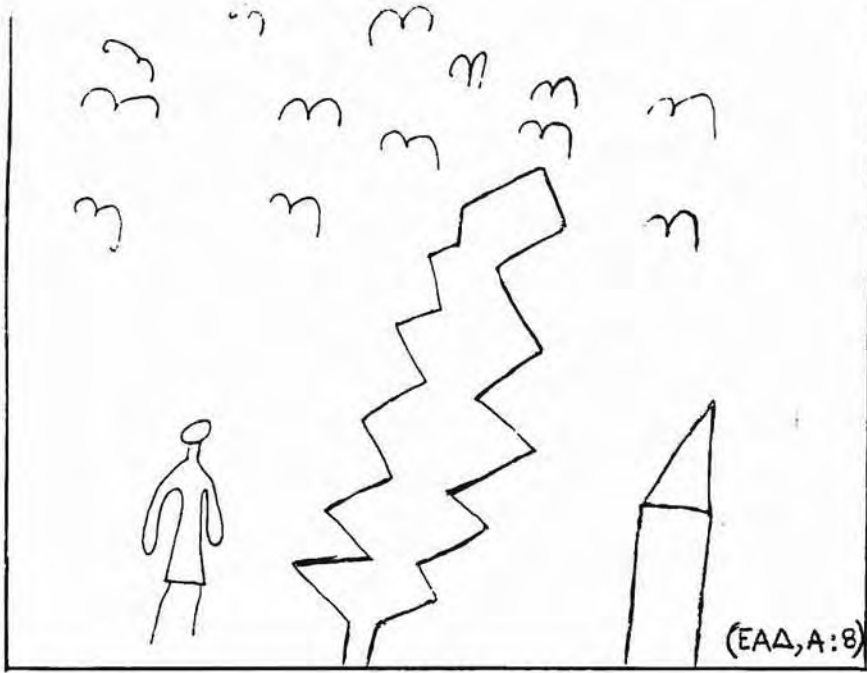


(ΓΜΔ, Α: 8)

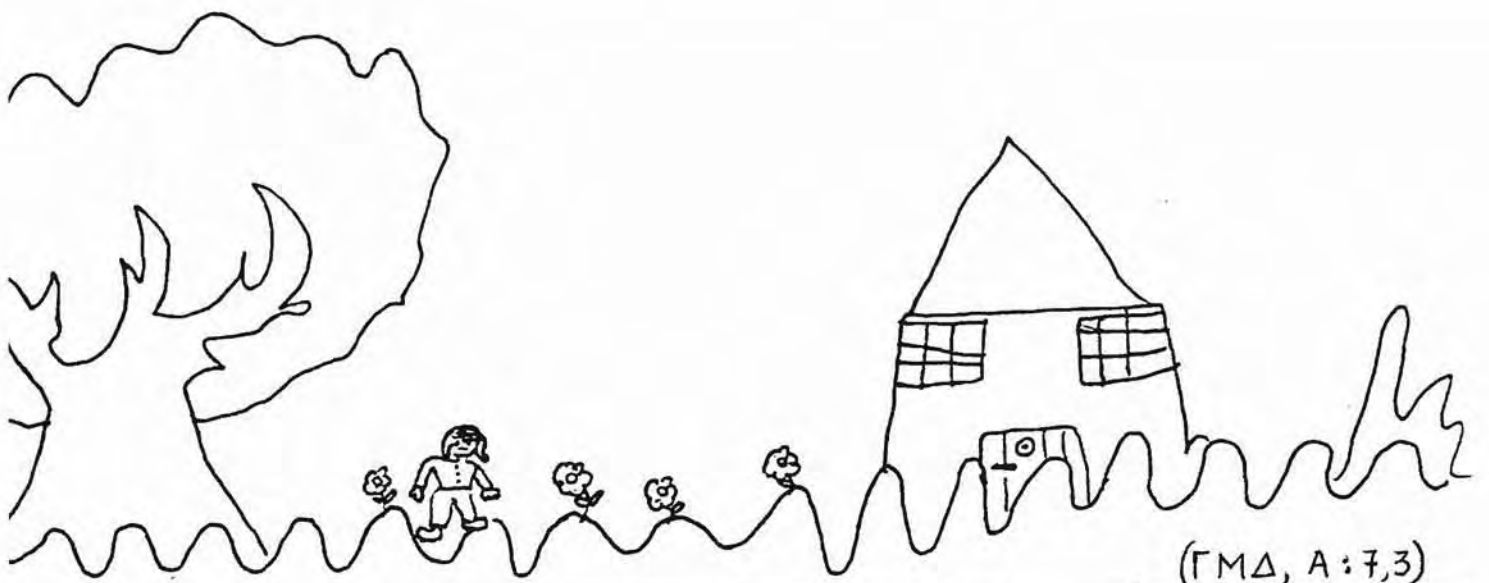


(ΚΑ, Α: 8,1)

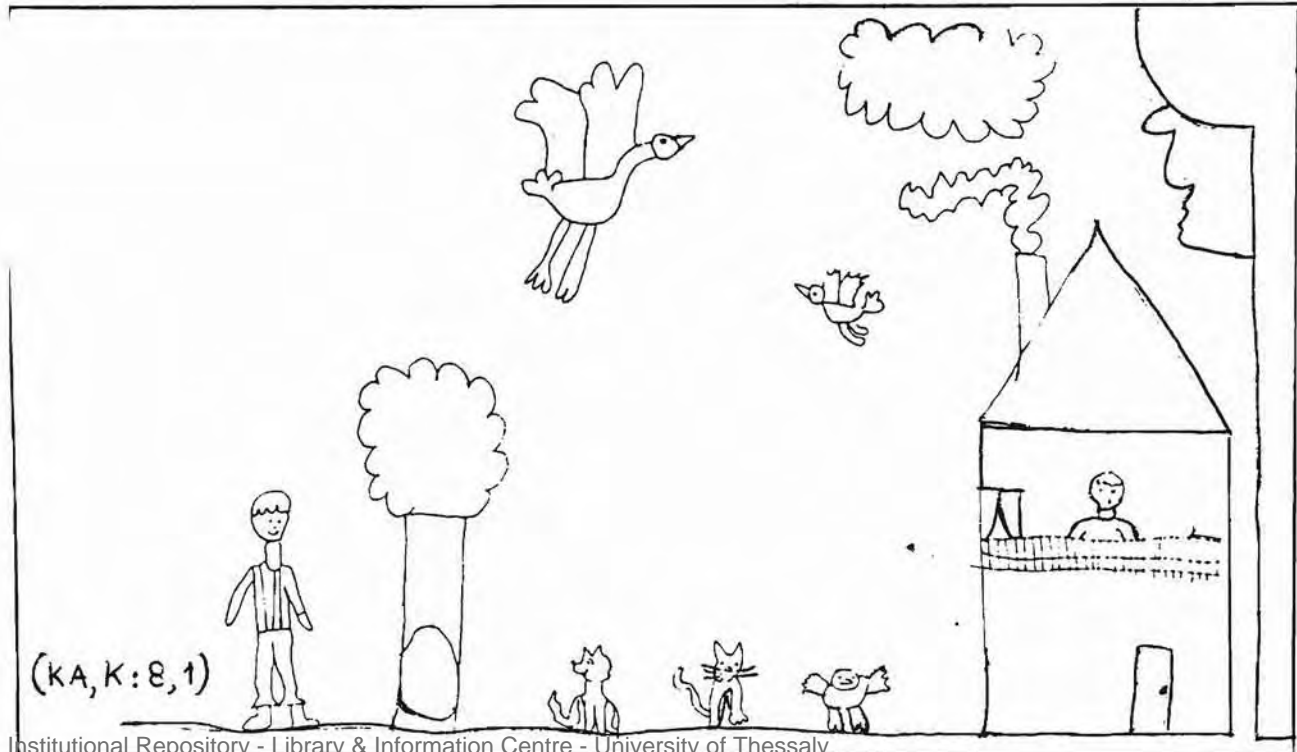
Σχήμα Β8: Ενδεικτικά παραδείγματα σχεδίων στο έργο «Κούπες».



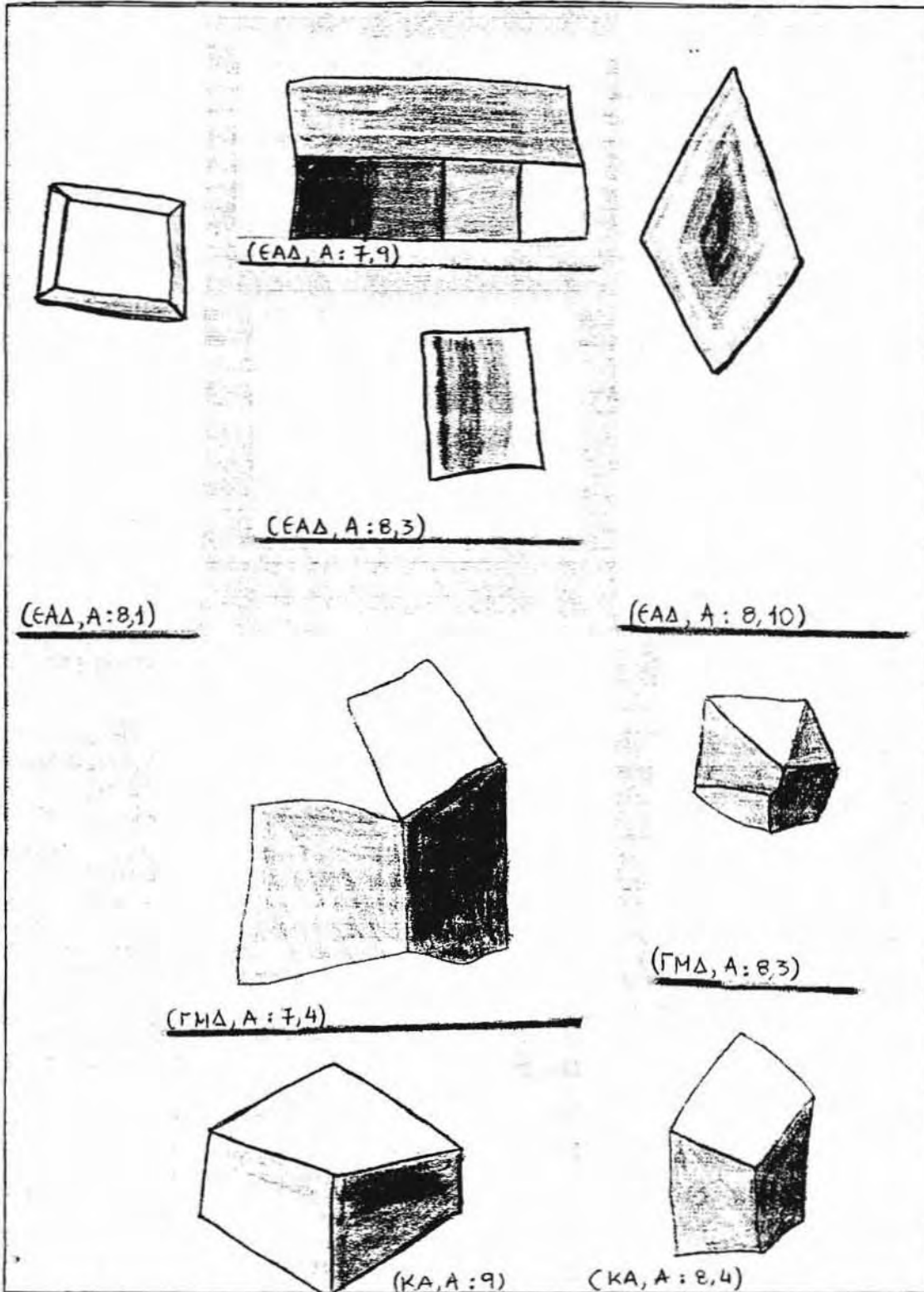
(ΕΑΔ, Α: 8)



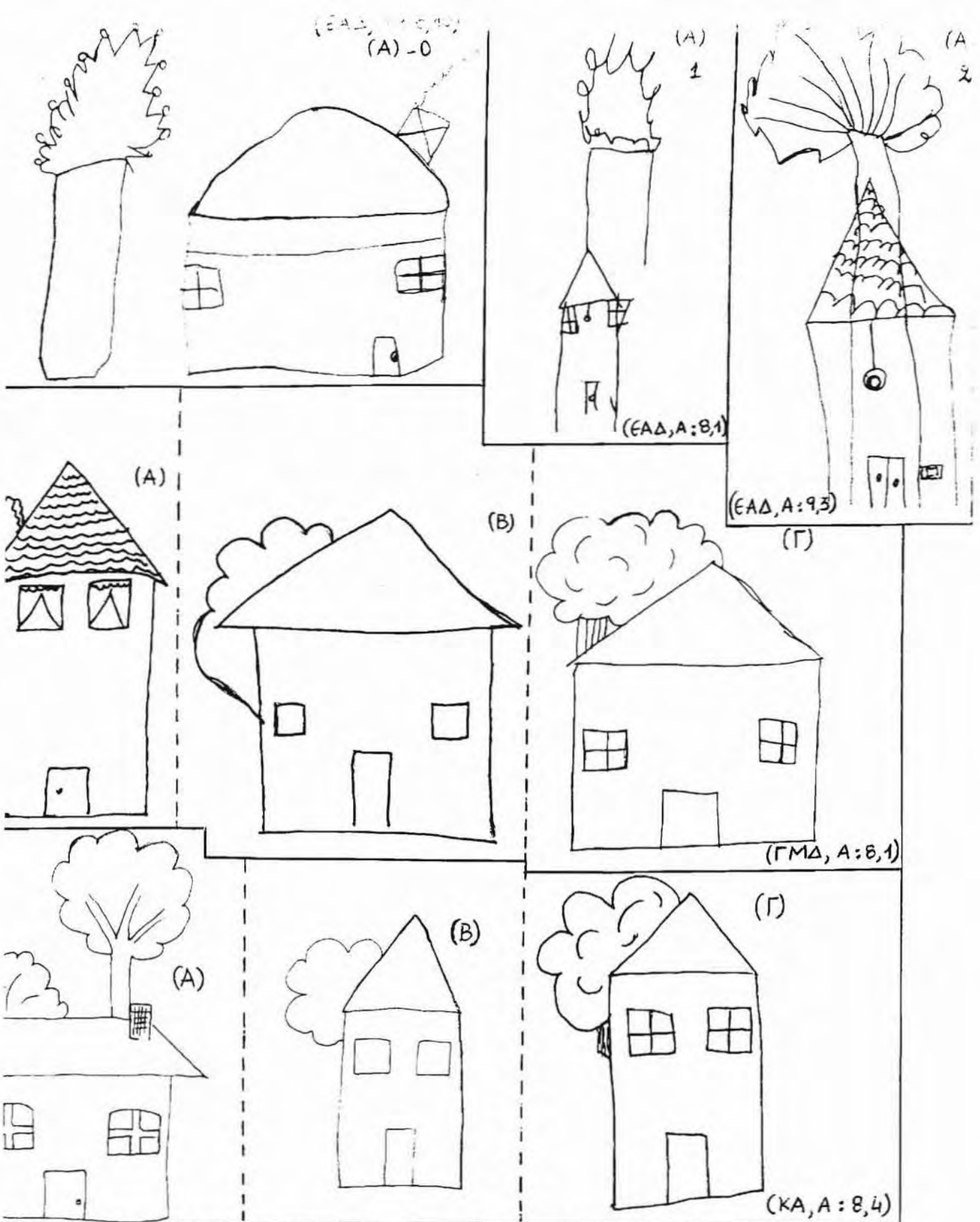
(ΓΜΔ, Α: 7, 3)



(ΚΑ, Κ: 8, 1)

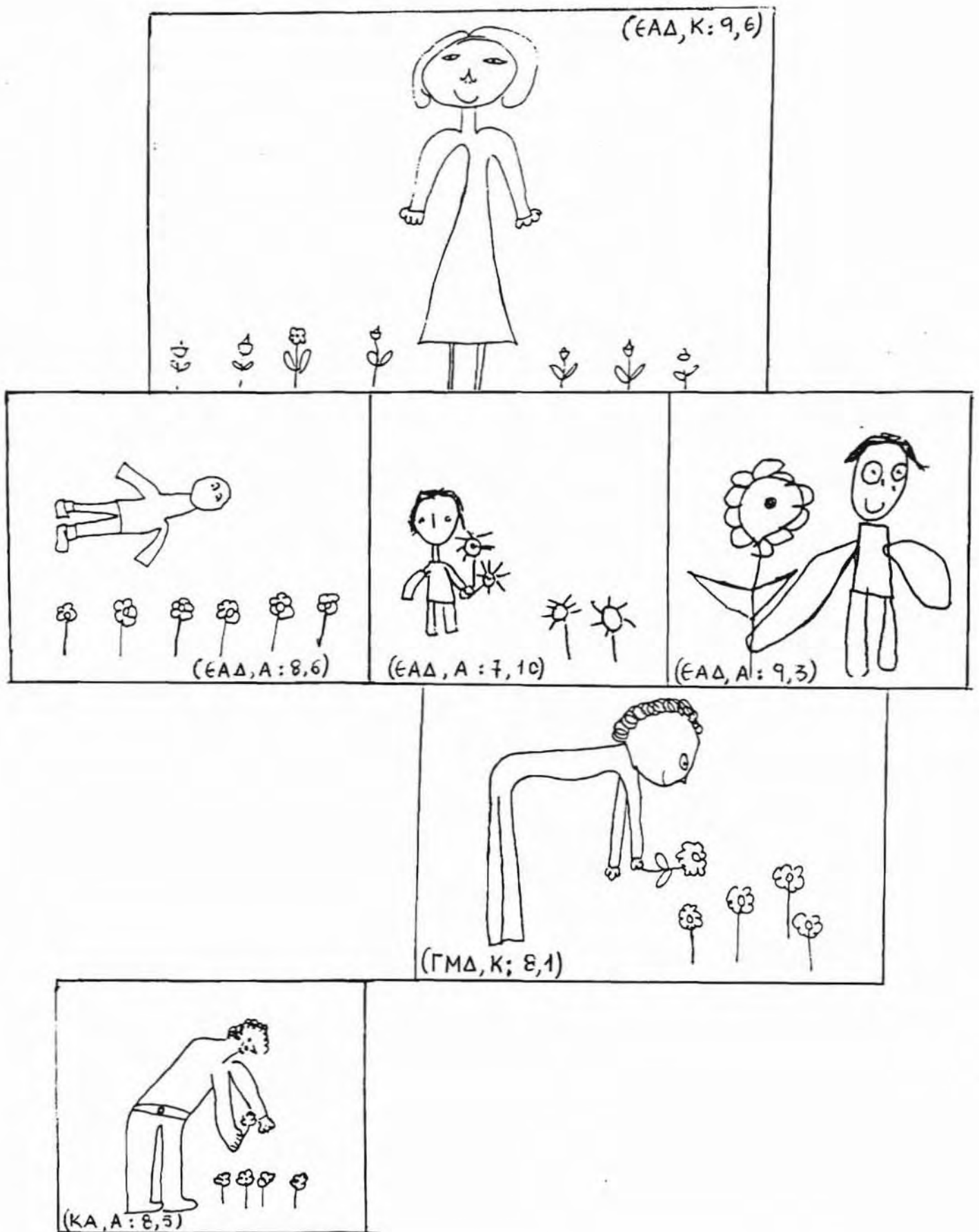


Σχήμα Β10: Αντιπροσωπευτικά παραδείγματα σχεδίων στο έργο «κύβος».

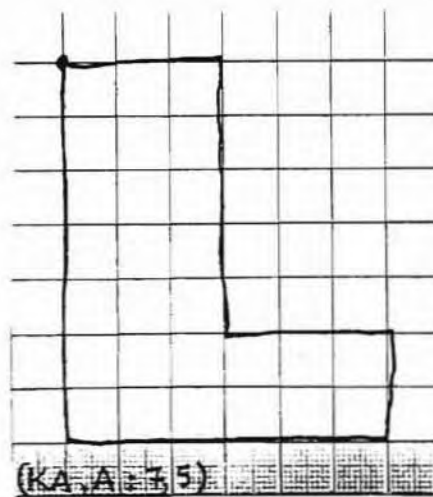
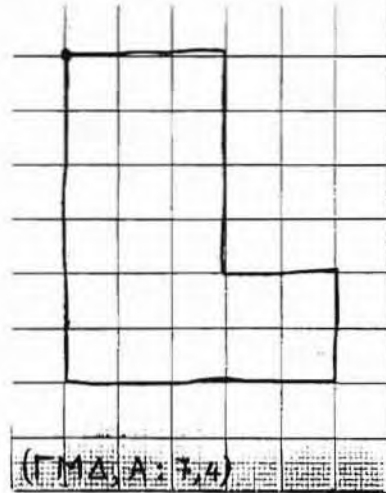
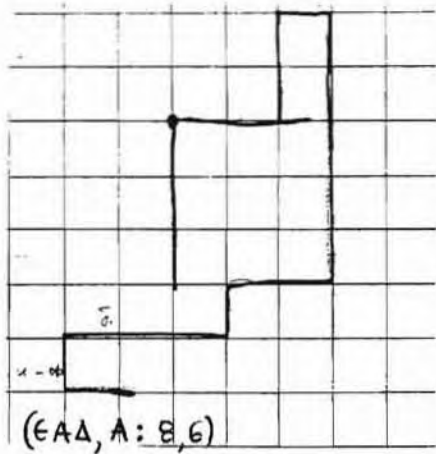
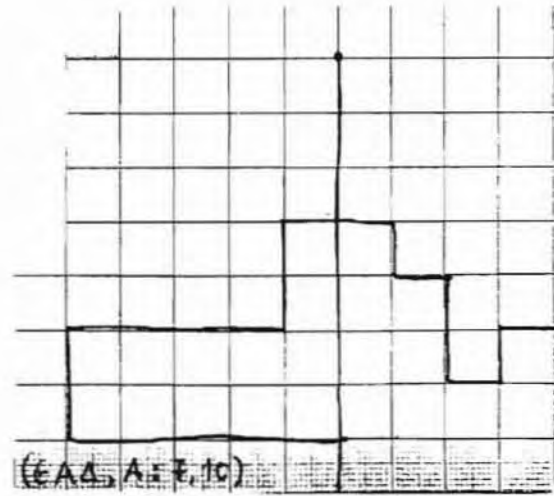
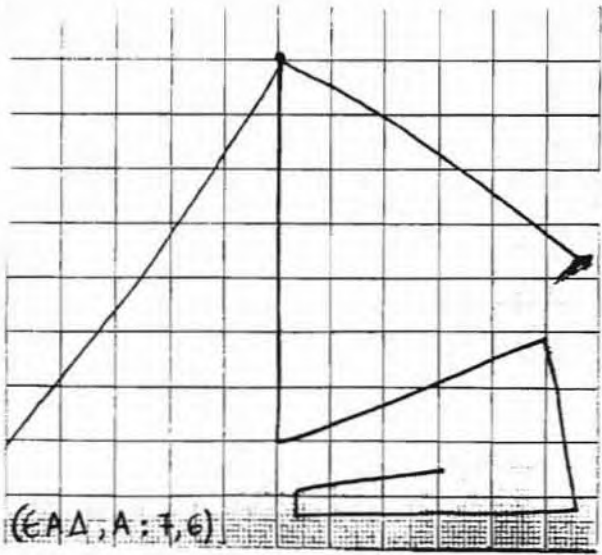


Σχήμα Β11: Ενδεικτικά παραδείγματα των τριών συνθηκών του έργου «ένα δέντρο πίσω από ένα σπίτι»

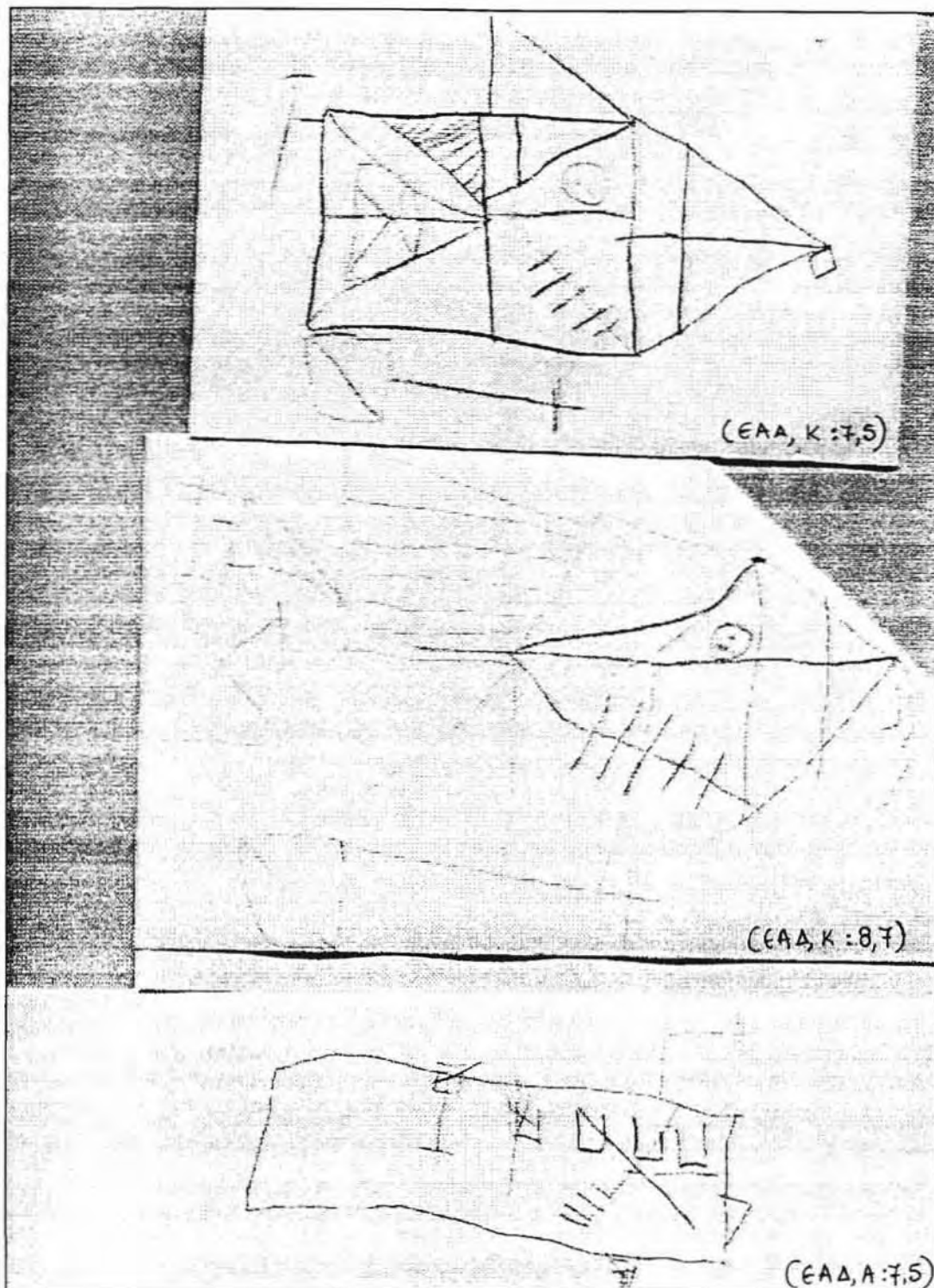
A= από μνήμης, Β= από μοντέλο, Γ= αντιγραφή από δισδιάστατο πρότυπο



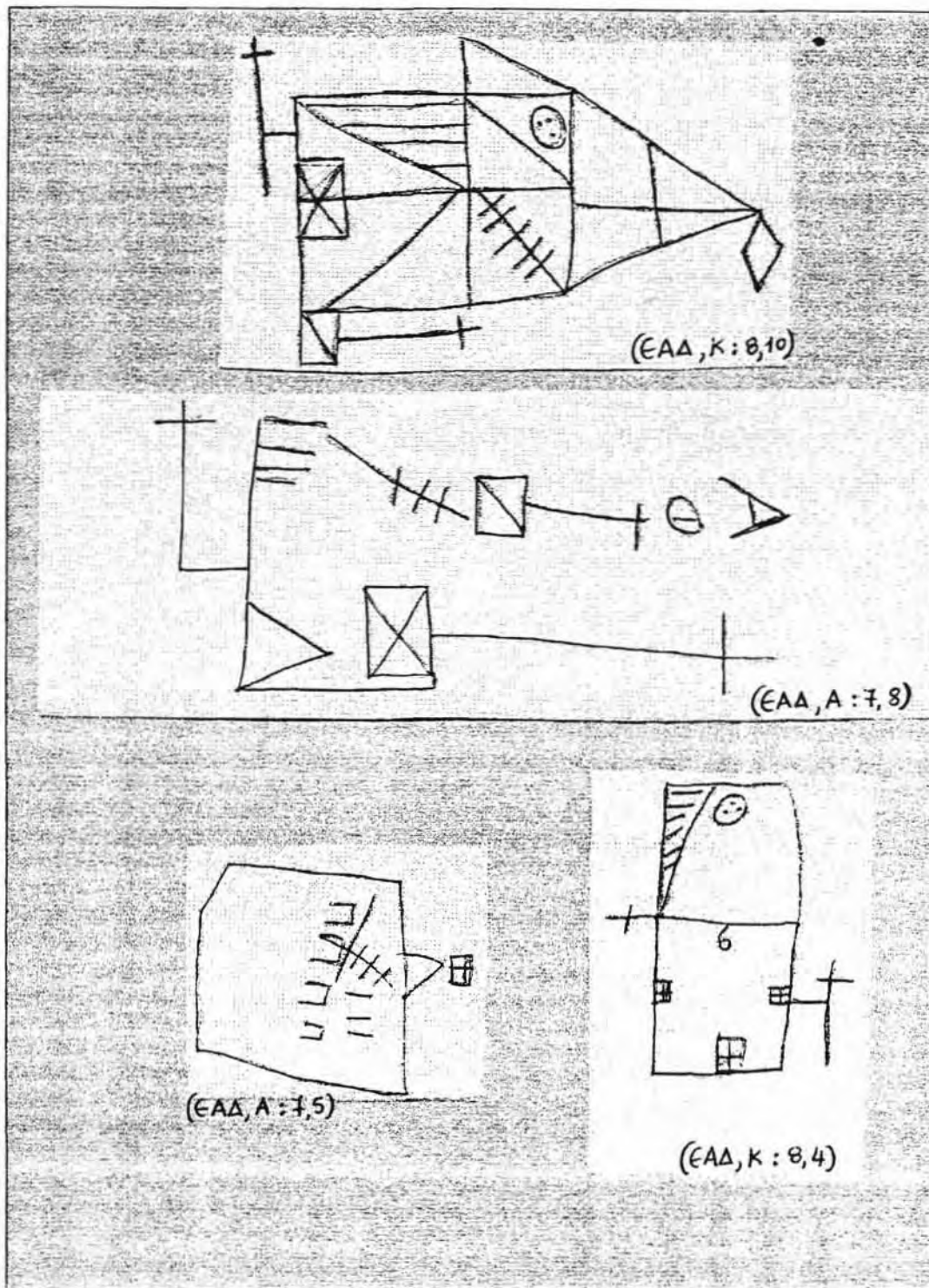
Σχήμα Β12: Χαρακτηριστικά παραδείγματα σχεδίων στο έργο «ένα παιδί μαζεύει λουλούδια».



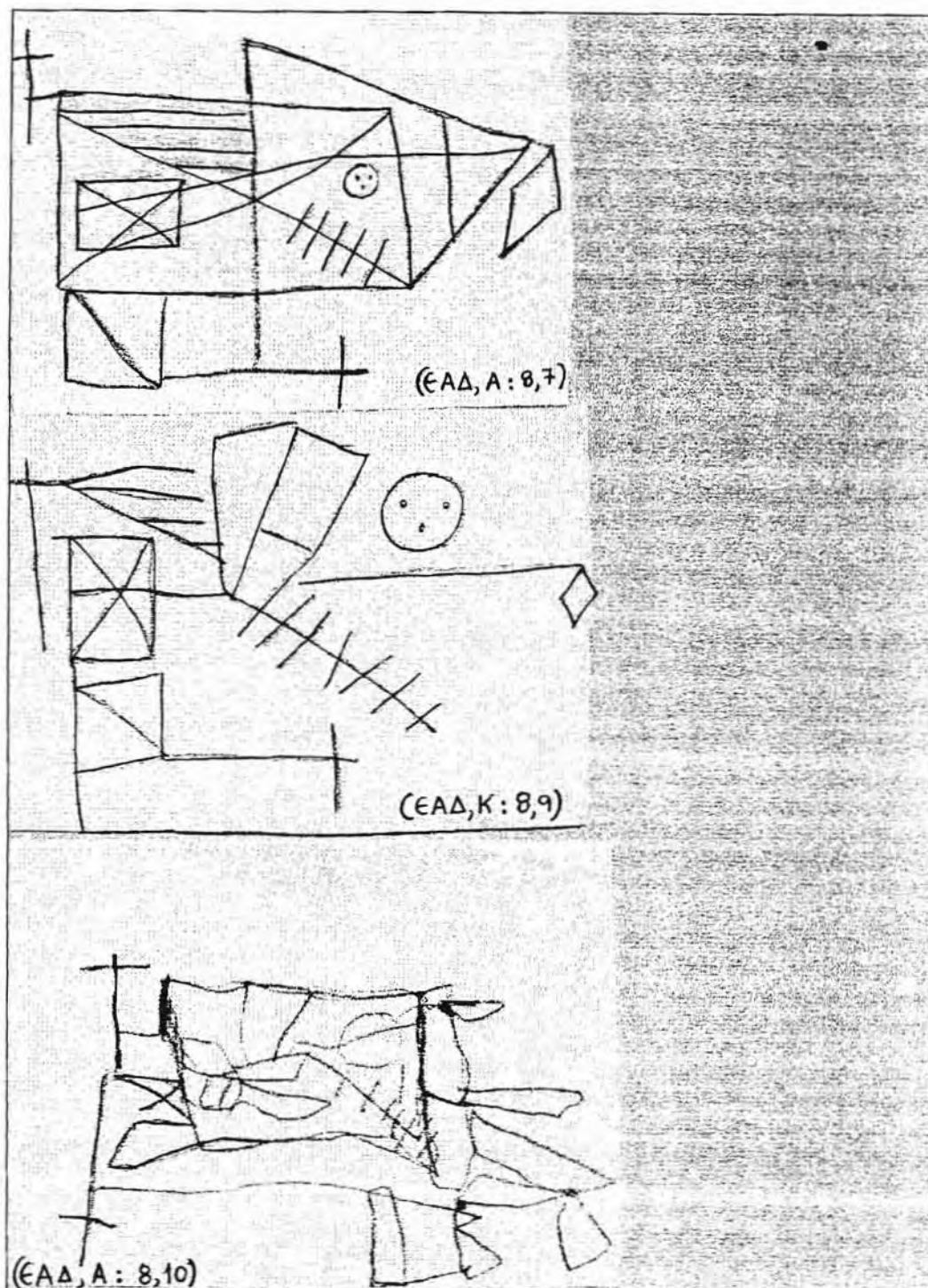
Σχήμα Β13: Αντιπροσωπευτικά παραδείγματα σχεδίων στο έργο του προσανατολισμού στο χώρο.



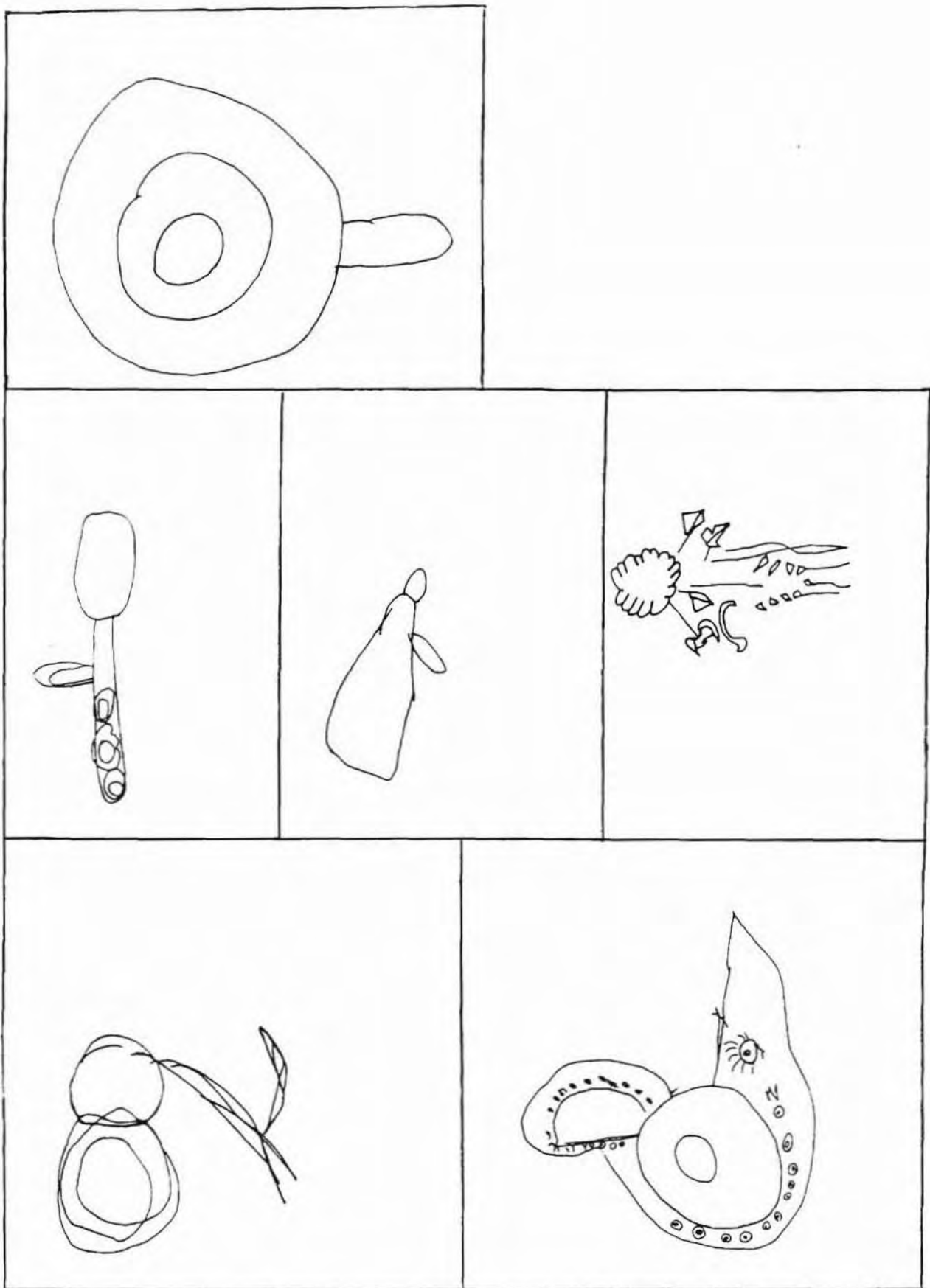
Σχήμα 14 α : Ενδεικτικά παραδείγματα αντιγραφής του σύνθετου σχήματος Rey-Osterrieth.



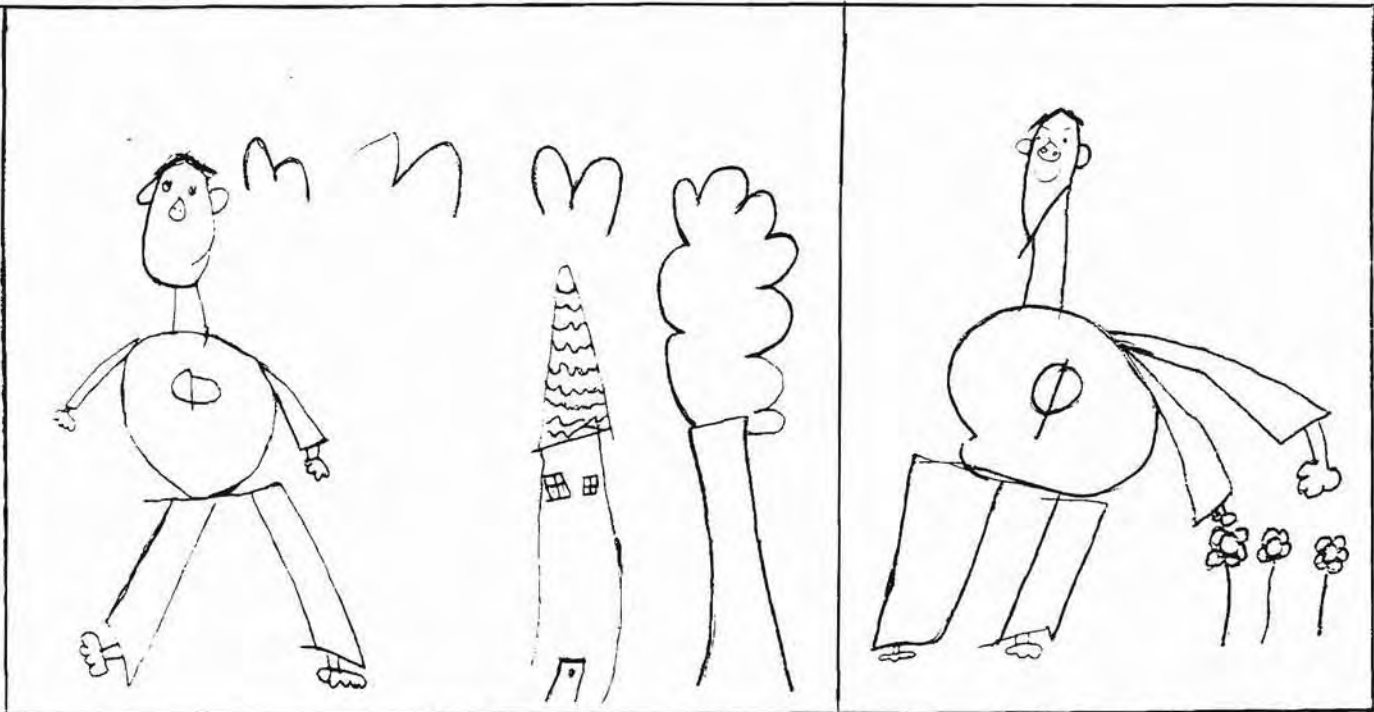
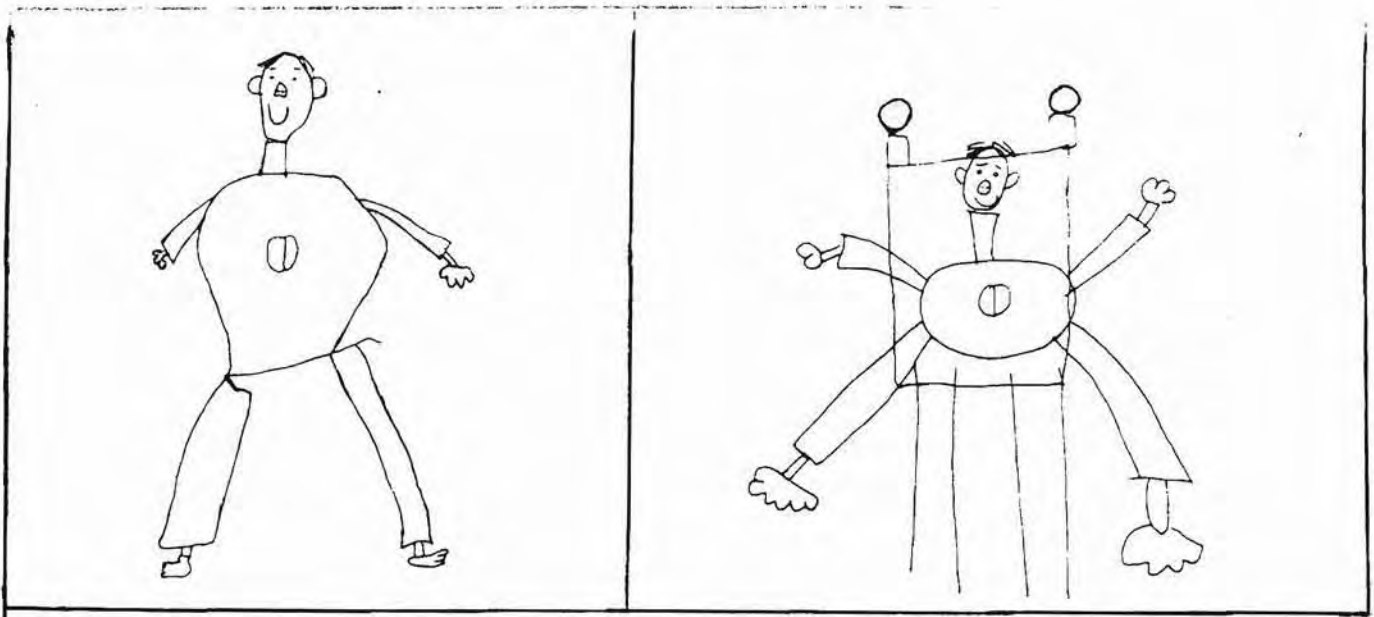
Σχήμα 14 β : Ενδεικτικά παραδείγματα μνημονικής αναπαράστασης του σύνθετου σχήματος Rey-Osterrieth.



Σχήμα Β15: Χαρακτηριστικά παραδείγματα σχεδίων ΕΑΔ μαθητών με βάση τους σχεδιαστικούς διαδικαστικούς τύπους (Lezak, 1995).

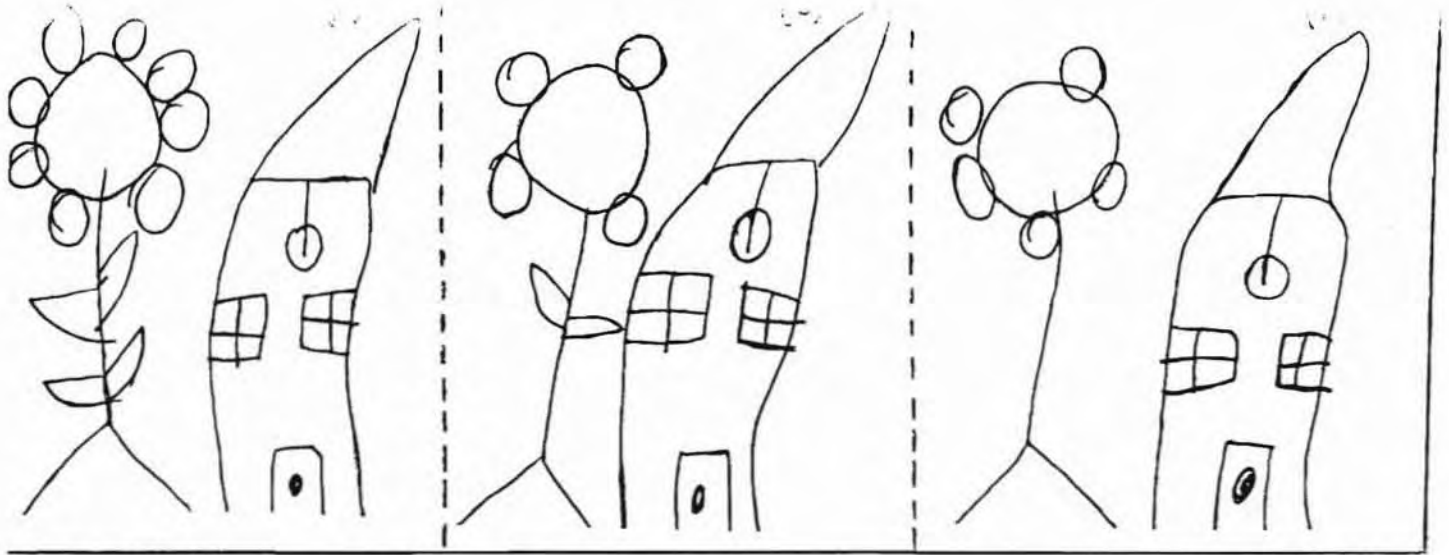


Σχήμα Β16: Χαρακτηριστικά παραδείγματα σχεδίων ΕΑΔ μαθητών, που σχαίζονται με την αναγνωρισιμότητα και την κανονική αναπαράσταση των αντικειμένων (Σχέδιο «κουπες»)

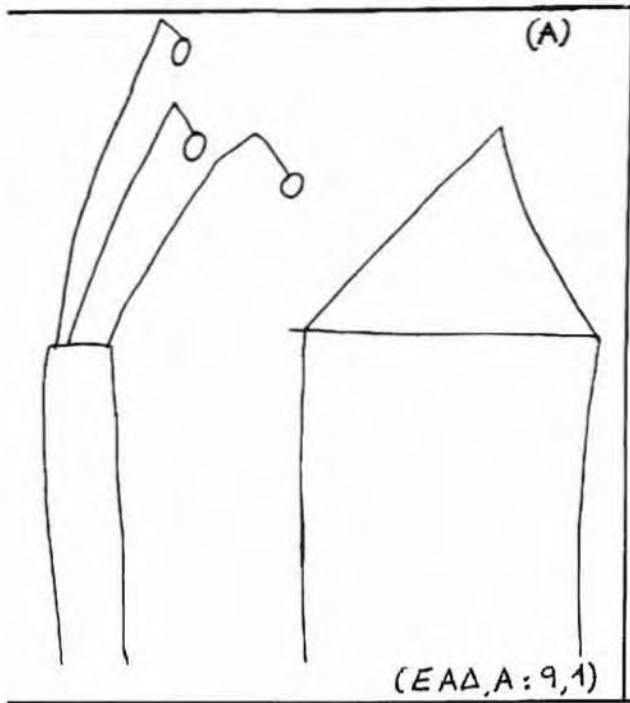


(ΕΑΔ, Α: 9,5)

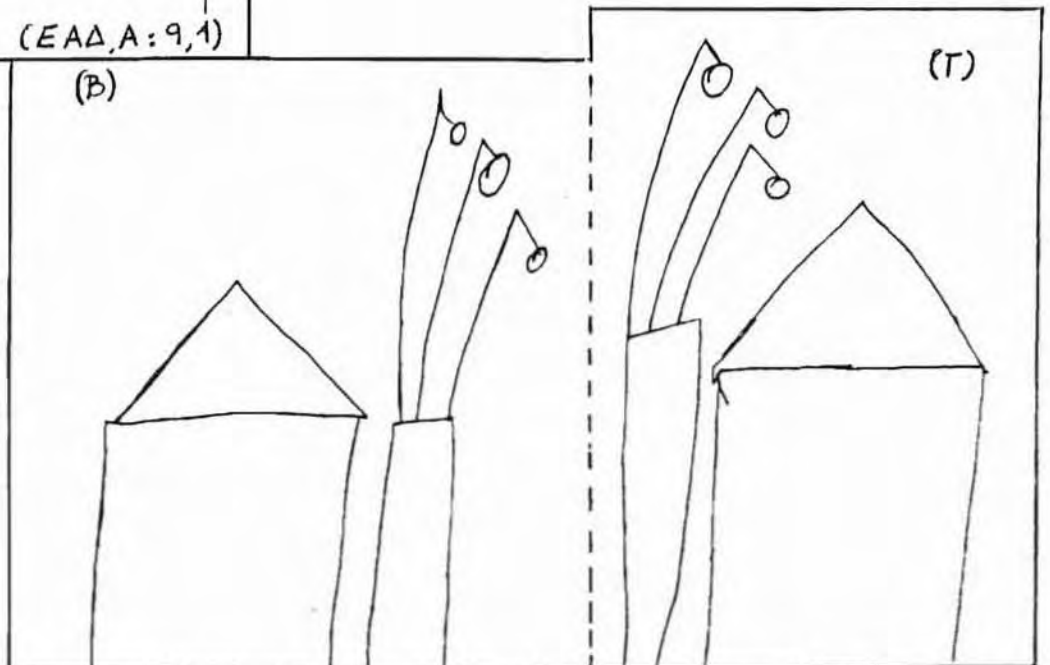
Σχήμα Β17: Ενδεικτικά παραδείγματα σχεδίων ΕΑΔ μαθητών, όπου εμφανίζεται η στερεοτυπία στα σχέδια της ανθρώπινης φιγούρας.



(ΕΑΔ, Α : 8,2)



(ΕΑΔ, Α : 9,1)



Σχήμα Β18: Ενδεικτικά παραδείγματα σχεδίων ΕΑΔ μαθητών, όπου εμφανίζεται η στερεοτυπία στα σχέδια που ζητούσαν την αναπαράσταση ενός δέντρου πίσω από ένα σπίτι.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η μελέτη της δομής και της ανάπτυξης της σχεδιαστικής ικανότητας μαθητών πρώτης σχολικής ηλικίας, οι οποίοι παρουσιάζουν ειδική μαθησιακή δυσκολία στην εκμάθηση του γραπτού λόγου. Διερευνήθηκε επίσης η πιθανή συσχέτιση μεταξύ της αναγνωστικής και της σχεδιαστικής τους ικανότητας.

Συγκεκριμένα, η παρούσα έρευνα προσπάθησε να δώσει απαντήσεις στα ακόλουθα ερωτήματα: 1. Η δυσκολία που παρατηρείται κατά την ανάγνωση των ΕΑΔ μαθητών, αφορά μόνο στην επεξεργασία του γραπτού λόγου ή επεκτείνεται και σε άλλους τύπους οπτικών ερεθισμάτων, όπως αυτά που διέπουν τη σχεδιαστική παραγωγή; 2. Σε τι διαφέρουν τα σχέδια των μαθητών με Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία από εκείνα των Κανονικών Αναγνώστων και των μαθητών με Γενικές Μαθησιακές Δυσκολίες; 3. Ποιοι μηχανισμοί του Συστήματος Επεξεργασίας Πληροφοριών δυσλειτουργούν και ποιες ελλειμματικές δεξιότητες προδικάζουν τα αντίστοιχα σχεδιαστικά αποτελέσματα; 4. Υπάρχουν κοινά χαρακτηριστικά στα σχέδια όλων των ΕΑΔ μαθητών και ποιες είναι οι σχεδιαστικές στρατηγικές που τα παιδιά αυτά εφαρμόζουν; 5. Ποιο είναι το εξελικτικό πρότυπο της σχεδιαστικής ανάπτυξης των ΕΑΔ μαθητών και πώς συσχετίζεται με την εξελικτική πορεία των μαθητών των ομάδων ελέγχου; 6. Ποιες συσχετίσεις παρατηρούνται ανάμεσα στη σχεδιαστική επίδοση, την αναγνωστική ικανότητα, τον αντιληπτικο-κινητικό συντονισμό και τη μνημονική ικανότητα;

Τα παραπάνω ερωτήματα ερευνήθηκαν ατομικά σε ένα δείγμα 306 αγοριών και κοριτσιών, ηλικίας 6:6 έως 9:6 ετών. Από τους μαθητές αυτούς οι 102 παρουσίαζαν Ειδική Αναγνωστική Δυσκολία, οι 102 ήταν Κανονικοί Αναγνώστες και οι 102 μαθητές με Γενικές Μαθησιακές Δυσκολίες. Τα έργα που χρησιμοποιήθηκαν ήταν γνωστικά (ανάγνωση, κατανόηση, μαθηματικά), μνημονικά, σχεδιαστικά και έργα αντιληπτικο-κινητικών ικανοτήτων.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι ΕΑΔ μαθητές έχουν σημαντικά χαμηλότερες επιδόσεις στα σχεδιαστικά έργα σε σχέση με τους κανονικούς αναγνώστες και με τους μαθητές με γενικές μαθησιακές δυσκολίες. Στο σύνολο των σχεδιαστικών έργων διερευνήθηκαν οι παράμετροι του προσανατολισμού, της αλληλουχίας, της τήρησης αναλογιών ανάμεσα στα μεγέθη και της οργάνωσης, η οποία περιλάμβανε στοιχεία ευθυγράμμισης και εφαρμογή κανόνων διάταξης. Φάνηκε ότι ανεξάρτητα από την ηλικία τα σχέδια των ΕΑΔ μαθητών είναι φτωχά σε λεπτομέρειες, παρουσιάζουν συνθετική ανικανότητα, στερεοτυπία και «λάθη», τα οποία οφείλονται σε προβλήματα οπτικο-χωρικής αντίληψης, προγραμματισμού και βραχύχρονης αποθήκευσης. Οι παραπάνω παράμετροι συσχετίζονται θετικά τόσο μεταξύ τους όσο και με τις αναγνωστικές επιδόσεις των μαθητών αυτών. Επιπλέον, οι ποιοτικές αναλύσεις των σχεδίων επέτρεψαν τον εντοπισμό των σχεδιαστικών στρατηγικών που χρησιμοποιούν τα παιδιά.

Συμπερασματικά, η παρούσα μελέτη επιχείρησε τη σύνδεση μίας λεκτικής με μία μη λεκτική μορφή επικοινωνίας. Υπάρχουν ενδείξεις ότι το παιδικό σχέδιο μπορεί να αποτελέσει μία επιπλέον παράμετρο στην αξιολόγηση και αντιμετώπιση των Ειδικών Αναγνωστικών Δυσκολιών.

ABSTRACT

The aim of the present study was the investigation of the structure and development of the drawing performance in primary school students with Specific Reading Difficulty. Additionally, the possible correlation between reading and drawing ability was investigated.

In particular, the present study attempted to give answers to the following questions: 1. The difficulty which is observed during the reading of SRD students, concerns the processing of written speech only or does it expand to other types of visual stimuli, such as those related to drawing production? 2. In what aspects do drawings of SRD students differ from those of control students or students with Learning Difficulties? 3. Which mechanisms in the information processing system malfunction and which deficient skills lead to the respective results? 4. Are there any common characteristics in all SRD students' drawings and which are the drawing strategies employed by those students? 5. Which is the developmental profile of drawing ability of SRD students and how is this related to the evolutionary course followed by non-SRD students? 6. Which correlations are observed between drawing achievement, reading ability, perceptual-motor coordination and memory?

The above questions were investigated in a sample of 306 boys and girls, aged 6:6- 9:6 years (102 SRD, 102 normal readers, 102 LD).

The tasks used were cognitive (reading, comprehension, mathematics), short-term memory tasks, drawing tasks and perceptual-motor abilities tasks.

The results showed that SRD students have significantly lower achievement in the drawing tasks, in relation to normal readers as well as LD students.

In the drawing tasks the parameters of orientation, sequence, size scaling and organisation, which included alignment data and application of array rules, were investigated.

It was evident that regardless the age, the SRD students' drawings are poor in details, show synthetic incapacity, stereotypy and "mistakes".

These are attributed to problems in visuo-spatial perception, planning and short-term storage. The above parameters are significantly intercorrelated and related to reading achievement of SRD students.

Moreover the qualitative analyses of children's drawings allowed for the detection of the drawing strategies which the children use.

In conclusion, the present study attempted the connection of one verbal with one non-verbal form of communication. It is suggested that children's drawings can be used as one further parameter in the evaluation and treatment of Specific Reading Difficulties.

