

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΝΝΟΙΕΣ ΧΩΡΟΥ:
ΜΙΑ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ**

Σαμοΐλη Ιωαννέτα
Α.Μ.:1010097

Επόπτες καθηγητές:

1^η επιβλέπουσα: Σταθοπούλου Χαρούλα
2^η επιβλέπουσα: Σταυρούση Παναγιώτα

Βόλος, 2014



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ & ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»**

Αριθ. Εισ.: 12713/1
Ημερ. Εισ.: 04-07-2014
Δωρεά: Συγγραφέα
Ταξιθετικός Κωδικός: ΠΤ - ΠΕΑ
2014
ΣΑΜ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΝΝΟΙΕΣ ΧΩΡΟΥ:
ΜΙΑ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ**

Σαμοΐλη Ιωαννέτα
Α.Μ.:1010097

Επόπτες καθηγητές:

1^η επιβλέπουσα: Σταθοπούλου Χαρούλα
2^η επιβλέπουσα: Σταυρούση Παναγιώτα

Βόλος, 2014

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου για τη συνεχή υποστήριξη μου που πρόσφερε. Επίσης, την καθηγήτρια και επόπτρια της πτυχιακής μου εργασίας, κυρία Σταθοπούλου Χαρούλα για την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγησή της κατά την εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας, αλλά και την κυρία Σταυρούση Παναγιώτα για τις υποδείξεις που μου παρείχε.

Περιεχόμενα

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ΠΕΡΙΛΗΨΗ | 5 |
| ΕΙΣΑΓΩΓΗ | 6 |
| ΜΕΡΟΣ Ι : ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ..... | 8 |
| Α. ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ..... | 8 |
| Α.1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΝΟΗΤΙΚΗΣ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗΣ..... | 8 |
| Α.2. ΑΙΤΙΑ ΝΟΗΤΙΚΗΣ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗΣ | 10 |
| Α.3. ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΗΣ ΝΟΗΤΙΚΗΣ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗΣ..... | 11 |
| Α.4. ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΝΟΗΤΙΚΗΣ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗΣ..... | 12 |
| Α.5 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ..... | 14 |
| Α.6. ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟ ΚΑΙ ΓΝΩΣΤΙΚΟ ΠΡΟΦΙΛ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΜΕ ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ..... | 17 |
| Α.6.1. ΕΛΑΦΡΑ ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ..... | 18 |
| Α.6.2. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΟΥ ΠΑΙΔΙΟΥ ΜΕ ΕΛΑΦΡΙΑ ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ | 19 |
| Α.7. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ | 21 |
| Β. ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ | 25 |
| Β.1. Η ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ Η ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΕΚΜΑΘΗΣΗ ΤΟΥΣ ΣΕ ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΕ ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ..... | 25 |
| Β.2. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ : ΜΙΑ ΣΥΝΤΟΜΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΩΝ ΔΥΣΚΟΛΙΩΝ | 27 |
| Β.3. ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΕ ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΕ ΕΛΑΦΡΑ ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ – ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΕΙΣ..... | 29 |
| Β.4. ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΑΘΗΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΕ ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΕ ΕΛΑΦΡΑ ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ – Η ΚΟΝΣΤΡΟΥΚΤΟΥΒΙΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ..... | 32 |
| Γ. ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΝΝΟΙΕΣ ΧΩΡΟΥ | 34 |
| Γ.1. ΕΝΝΟΙΕΣ ΧΩΡΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΧΩΡΙΚΗΣ ΣΚΕΨΗΣ | 34 |
| Γ.2. ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ..... | 36 |
| Γ.3. ΠΛΟΗΓΗΣΗ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΚΑΙ ΕΥΡΕΣΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ (WAYFINDING) | 37 |
| Γ.4. ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΚΑΙ ΜΑΘΗΤΕΣ ΤΥΠΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ | 38 |
| Γ.4.1. ΣΥΝΤΟΜΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΕΡΕΥΝΩΝ..... | 38 |
| Γ.4.2. ΕΝΝΟΙΕΣ ΧΩΡΟΥ - ΕΥΡΕΣΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ (WAYFINDING) – ΠΛΟΗΓΗΣΗ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΚΑΙ ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ | 39 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Γ.4.2.1. ΛΟΓΟΙ ΠΟΥ ΠΑΡΕΜΠΟΔΙΖΟΥΝ ΤΗΝ ΕΚΜΑΘΗΣΗ ΕΝΝΟΙΩΝ ΧΩΡΟΥ ΣΕ ΑΤΟΜΑ ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ..... | 39 |
| Γ.4.2.2 ΕΡΕΥΝΕΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΧΩΡΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΕ ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ..... | 40 |
| Γ.5. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ – ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΕΡΕΥΝΕΣ ΣΕ ΜΑΘΗΤΕΣ ΤΥΠΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ | 43 |
| Δ. Η ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ..... | 44 |
| Δ.1. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ – ΟΡΙΣΜΟΣ | 44 |
| Δ.2. ΣΚΟΠΟΙ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ | 45 |
| Δ.3. ΟΙ ΜΟΡΦΕΣ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ | 46 |
| Ε. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ..... | 48 |
| Ε.1. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ | 48 |
| Ε.2. Η ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ..... | 48 |
| Ε.3. ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ | 50 |
| ΣΤ. ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ..... | 52 |
| Ζ. ΣΥΝΘΕΣΗ – ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ..... | 53 |
| Ζ.1. ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ..... | 53 |
| Ζ.2. ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ..... | 54 |
| ΜΕΡΟΣ ΙΙ : ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ | 55 |
| Α. ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ | 55 |
| Α.1.1 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ | 55 |
| Α.1.2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΑ | 56 |
| Α.1.3. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ..... | 56 |
| Α.1.4. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ – ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ | 59 |
| Β. ΑΝΑΣΤΟΧΑΣΜΟΣ | 61 |
| Γ. ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ | 62 |
| Δ. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ | 63 |
| Ε. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ..... | 64 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ..... | 66 |
| ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΗ..... | 66 |
| ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ | 69 |

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να διερευνηθεί πώς αντιλαμβάνονται έννοιες χώρου οι μαθητές με Νοητική Καθυστέρηση. Με ποιοτική μεθοδολογία και πιο συγκεκριμένα με τη μελέτη περίπτωσης (case study) αντλήσαμε τα εμπειρικά δεδομένα. Ο μαθητής, που μελετήθηκε, ήταν παιδί με ελαφρά Νοητική Καθυστέρηση. Ως μέσα αξιολόγησης χρησιμοποιήθηκαν άτυπες δραστηριότητες, ο σχεδιασμός των οποίων βασίστηκε στα υπάρχοντα ερευνητικά δεδομένα. Τα αποτελέσματα επιβεβαίωσαν τις αρχικές υποθέσεις, προσφέροντας ταυτόχρονα γόνιμο έδαφος και για περαιτέρω έρευνα.

Λέξεις-Κλειδιά: Νοητική Καθυστέρηση, Μαθηματικά, έννοιες χώρου, προσανατολισμός στο χώρο, εύρεση διαδρομών.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η μετάβαση στην ενήλικη ζωή και στην κοινωνία, ειδικά των ατόμων με ειδικές ανάγκες θεωρείται υψίστης σημασίας, καθώς αποτελεί μια διαδικασία που στοχεύει στη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους και στην επιτυχή ανταπόκριση στις απαιτήσεις της καθημερινότητας (Σταυρούση, 2007). Η ικανότητα κάποιου να κινείται αυτόνομα στο περιβάλλον του, οικείο ή μη, εμπεριέχεται σε εκείνες τις προϋποθέσεις που δρουν καταλυτικά στην κοινωνική ενσωμάτωση και στην αυτόνομη διαβίωσή του (Mechin & O'Brien, 2010, αναφορά στο Courbois, Blades, Farran & Sockeel, 2013), άρα και στην ανεξάρτητη μετάβαση στην ενήλικη ζωή.

Η αυτόνομη πλοήγηση στο χώρο θεωρείται πως συμβάλλει στην απεξάρτηση των ατόμων με ειδικές ανάγκες από την οικογένεια και στην αποτροπή τους από τον κοινωνικό αποκλεισμό, με αποτέλεσμα την αύξηση της συμμετοχής τους στο κοινωνικό γίγνεσθαι. Ωστόσο, η ικανότητα αυτόνομης μετακίνησης ενός ατόμου με Νοητική Καθυστέρηση πολλές φορές είναι είτε περιορισμένη είτε στις περισσότερες των περιπτώσεων ανύπαρκτη (Mengue-Torpio & Courbois, 2011, αναφορά στο Courbois et al., 2013). Οι παράγοντες που συμβάλλουν στον περιορισμό αυτό προκύπτουν από το συνδυασμό τόσο των περιορισμών της συγκεκριμένης ομάδας στο γνωστικό κομμάτι και στις δεξιότητες προσαρμοστικής συμπεριφοράς (Acredolo, 1983) όσο και από παράγοντες κοινωνικούς, ψυχολογικούς κ.ό.κ.

Οι έρευνες σχετικά με την πλοήγηση των ατόμων με Νοητική Καθυστέρηση ή τον τρόπο με τον οποίο μαθαίνουν και κατακτούν τις έννοιες χώρου είναι ελάχιστες, καθώς επί πολλά έτη το πλήθος των ερευνών στον τομέα των Μαθηματικών εστίαζε αρχικά μόνο σε δεξιότητες καθημερινής διαβίωσης και έπειτα σε ανώτερου επιπέδου γνωστικές υπολογιστικές δεξιότητες, σε δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων και σε (παραδοσιακούς κυρίως) τρόπους με τους οποίους μπορούσαν να διδαχθούν (Butler, Miller, Lee & Pierce, 2001), με αποτέλεσμα αφενός να αγνοείται το κοινωνικοοικονομικό υπόβαθρο που φέρει μαζί του κάθε άτομο της συγκεκριμένης ετερογενούς ομάδας, και αφετέρου να μην υπάρχουν αρκετά ερευνητικά δεδομένα για τομείς όπως η γεωμετρία (Χρυσικού & Σταθοπούλου, 2014) και η αίσθηση του χώρου.

Ωστόσο, ολοένα και περισσότερες σύγχρονες έρευνες επισημαίνουν ότι τα άτομα αυτής της ομάδας μπορούν με την κατάλληλη εκπαίδευση να μνηθούν στην εκμάθηση εννοιών χώρου. Η παροχή τέτοιων γνώσεων και η κατάκτηση σχετικών με την ανεξάρτητη πλοήγηση δεξιοτήτων στο χώρο θα συνδράμουν θετικά στην ολική λειτουργικότητα του ατόμου και στην επιτυχημένη ανεξάρτητη διαβίωσή του. Ο προσανατολισμός σε τέτοιου είδους ερευνών φαίνεται να βρίσκεται σε απόλυτη αρμονία με το ΔΕΠΠΣ και το ΑΠΣ που έχει αναπτυχθεί για αυτήν την κατηγορία στην Ελλάδα, αφού προωθεί την ανάπτυξη εκείνων των βασικών τομέων προτεραιότητας και εμπεριέχεται στις γενικές ενότητες που αφορούν στην εκπαίδευση του μαθητή σε αυτές τις έννοιες (Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών για Μαθητές με ελαφρά και μέτρια Νοητική Καθυστέρηση, 2004).

Με στόχο τη συμβολή στον προβληματισμό που αναπτύχθηκε παραπάνω σχεδιάστηκε η παρούσα πτυχιακή εργασία, η οποία περιλαμβάνει τη μελέτη περίπτωσης ενός μαθητή με ελαφρά Νοητική Καθυστέρηση, η οποία εστιάζει στις έννοιες χώρου και έχει ως κύριο στόχο την αξιολόγηση και τη συζήτηση των δυσκολιών και των δυνατοτήτων του συγκεκριμένου μαθητή ως προς αυτές (= αρχική/ διαγνωστική αξιολόγηση). Με άλλα λόγια, το κεντρικό ερώτημα της έρευνας αφορά στους τρόπους με τους οποίους ο μαθητής ανταποκρίνεται σε έννοιες χώρου. Η απάντηση αυτού του ερωτήματος θεωρείται πως θα προσφέρει βασικές πληροφορίες, οι οποίες θα δράσουν καταλυτικά στον τρόπο σκέψης των ειδικών επηρεάζοντας το περιεχόμενο και τον τρόπο διδασκαλίας αυτών των εννοιών.

Για την διεκπεραίωση αυτής της εργασίας ακολούθησε η ανάλυση του θέματος σε δύο μέρη, με την παρακάτω σειρά:

Το πρώτο μέρος, το θεωρητικό κομμάτι της πτυχιακής, αποτελείται από επτά κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζεται μια σύντομη ανασκόπηση ερευνών σχετικά με τη Νοητική Καθυστέρηση. Στο δεύτερο περιέχεται μια σύντομη ανασκόπηση σχετικά με τη Νοητική Καθυστέρηση και τα Μαθηματικά, αναφέροντας σε ποιους τομείς των Μαθηματικών έχει προσανατολιστεί η έρευνα, ποιες είναι οι δυσκολίες των μαθητών με Νοητική Καθυστέρηση στα Μαθηματικά, τι διαφοροποιήσεις γίνονται και με ποιες μεθόδους. Το τρίτο κεφάλαιο αφορά στη διερεύνηση της κατανόησης εννοιών χώρου από άτομα για τις έννοιες χώρου τυπικής ανάπτυξης και τέλος από άτομα με Νοητική Καθυστέρηση. Το τέταρτο κεφάλαιο

αναφέρεται στον ορισμό, στους σκοπούς και στα είδη της εκπαιδευτικής αξιολόγησης. Το πέμπτο κεφάλαιο παρέχει θεωρητικά στοιχεία για την ποιοτική μεθοδολογία και την μελέτη περίπτωσης. Τέλος, στο έκτο κεφάλαιο αναλύεται η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε σε αυτήν την εργασία, καθώς και οι λόγοι που οδήγησαν στη χρήση της, ενώ στο έβδομο κεφάλαιο αναλύονται οι σκοποί και οι υποθέσεις της συγκεκριμένης αξιολογικής μελέτης περίπτωσης.

Στο δεύτερο μέρος, περιέχεται το ερευνητικό κομμάτι. Σε αυτό παρουσιάζεται αναλυτικά το ιστορικό του μαθητή, ο σχεδιασμός της αξιολόγησης και τα αποτελέσματα. Τα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τις έννοιες χώρου και τη Νοητική Καθυστέρηση, οι οποίες συμφωνούν με τα υπάρχοντα ερευνητικά δεδομένα. Τέλος, ακολουθεί ο αναστοχασμός, η συζήτηση και τα συμπεράσματα, οι περιορισμοί της έρευνας και οι προτάσεις για μελλοντικές έρευνες.

ΜΕΡΟΣ Ι : ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

A. ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ

A.1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΝΟΗΤΙΚΗΣ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗΣ

Η κατανόηση και ο εννοιολογικός προσδιορισμός της Νοητικής Καθυστέρησης (= ΝΚ) έχει αναμφισβήτητα απασχολήσει την επιστημονική κοινότητα αλλά και τους γονείς παιδιών με ΝΚ (Στρογγυλός, 2011). Ενδεικτικά, αναφέρεται ότι μέχρι και το 1980 δεν υπήρχε κάποιος σαφής και ξεκάθαρος ορισμός. Αυτό αποδόθηκε στην μεγάλη ετερογένεια του συγκεκριμένου μαθητικού πληθυσμού, στο πλήθος των ειδικών που ασχολούνταν ταυτόχρονα με την συγκεκριμένη κατηγορία, οι οποίοι είχαν την τάση να δίνουν ορισμούς που θα τους φανούν σε προσωπικό επίπεδο χρήσιμοι, αλλά και στο πλήθος των αμφιλεγόμενων απόψεων περί νοημοσύνης (Παρασκευόπουλος, 1980).

Ακόμη και μετά τον ορισμό που δόθηκε από τον American Association for Mental Deficiency (AMMD, 2002) —αναφορά σε πολλά εκπαιδευτικά εγχειρίδια— ο οποίος ανέφερε ότι για να χαρακτηριστεί ένα άτομο ως έχον ΝΚ, πρέπει αφενός να έχει δείκτη νοημοσύνης κάτω του φυσιολογικού και αφετέρου να παρουσιάζει

ελλείμματα στην προσαρμοστική συμπεριφορά, υπήρχαν πάλι αντίθετες απόψεις (Zigler & Hodapp, 1986).

Σήμερα, ο ορισμός ο οποίος έχει γίνει αποδεκτός σε ευρεία κλίμακα είναι αυτός που έχει δοθεί από τον American Association on Intellectual and Developmental Disability (2010) και αναφέρεται ως εξής :

«Η Νοητική Καθυστέρηση χαρακτηρίζεται από περιορισμούς στη γνωστική λειτουργία του ατόμου και στην προσαρμοστική του συμπεριφορά, οι οποίοι καταλαμβάνουν ένα μεγάλο εύρος καθημερινών κοινωνικών και άλλων πρακτικών δεξιοτήτων».

Αυτός ο ορισμός φαίνεται να κυριαρχεί και στον ελληνικό χώρο, αφού στο ελληνικό Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (2004, σελ. 1) η ΝΚ αναφέρεται ως «Μια γενική νοητική λειτουργία κάτω από το μέσο όρο, χαρακτηρίζεται από καθυστέρηση προσαρμοστικής συμπεριφοράς και εκδηλώνεται κατά την περίοδο της ανάπτυξης¹».

Η γνωστική λειτουργία αναφέρεται στην ικανότητα του ανθρώπου να μιλά, να σκέφτεται, να μαθαίνει, να λύνει προβλήματα και να αντιλαμβάνεται τον κόσμο γύρω του. Η προσαρμοστική συμπεριφορά αναφέρεται στην ικανότητα του ανθρώπου να μάθει και να εφαρμόζει λειτουργικές δεξιότητες έτσι ώστε να ζει ανεξάρτητα (Algozzine & Ysseldyke, 2006). Η εξέταση της προσαρμοστικής συμπεριφοράς επεκτείνεται σε τρεις τομείς: στις δεξιότητες καθημερινής διαβίωσης-αυτοεξυπηρέτησης, στις δεξιότητες επικοινωνίας και στις κοινωνικές δεξιότητες (Algozzine & Ysseldyke, 2006). Τα προβλήματα στην προσαρμοστική συμπεριφορά παρατηρούνται σε παράγοντες όπως ο ρυθμός ωρίμανσης, η μάθηση και η κοινωνική προσαρμογή (Πολυχρονοπούλου, 2010).

Εν κατακλείδι, γίνεται φανερό ότι για να διαγνωστεί ένας μαθητής με ΝΚ δεν αρκεί μόνο η μέτρηση του δείκτη νοημοσύνης, αλλά εξίσου σημαντική είναι και η εξέταση της προσαρμοστικής συμπεριφοράς, η οποία αξιολογείται κάθε φορά βάσει της εκάστοτε κοινωνίας στην οποία ανήκει ο μαθητής και της εκδήλωσή της κατά την περίοδο της ανάπτυξης (Algozzine & Ysseldyke, 2006; Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών για μαθητές με ελαφρά και μέτρια Νοητική Καθυστέρηση, 2004) . Η

¹ Η περίοδος ανάπτυξης αρχίζει από την ημέρα της γέννησης και ολοκληρώνεται στα 18 έτη (Πολυχρονοπούλου, 2010).

σοβαρότητα των συμπτωμάτων εξαρτάται πάντα από την κατηγορία στην οποία έχει ενταχθεί ο μαθητής (Θεολόγου, 2011). Οι κατηγορίες της ΝΚ αναφέρονται σε επόμενη ενότητα.

A.2. ΑΙΤΙΑ ΝΟΗΤΙΚΗΣ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗΣ

Τα αίτια της ΝΚ συνήθως διακρίνονται σε βιολογικά ή γενετικά και σε περιβαλλοντικά, τα οποία συχνά αλληλεπιδρούν μεταξύ τους με μοναδικό τρόπο, με αποτέλεσμα να δημιουργούν διάφορους τύπους ΝΚ (Πολυχρονοπούλου, 2010). Αυτά τα αίτια μπορούν να κάνουν την εμφάνισή τους προγεννητικά, περιγεννητικά ή μεταγεννητικά. Παρακάτω γίνεται μια ενδεικτική αναφορά τους (Algozzine & Ysseldyke, 2006; Πολυχρονοπούλου, 2010; Παρασκευόπουλος, 1980; Αγγελοπούλου – Σακαντάμη, 2002):

1. Βιολογικά αίτια: Κληρονομικοί παράγοντες, Χρωμοσωμικές Ανωμαλίες (π.χ. σύνδρομο Down, σύνδρομο Klinefelter, σύνδρομο εύθραυστου X, κλπ), μεταβολικές διαταραχές (π.χ. PKU, Tay Sachs, γαλακτοξαιμία, κλπ), άλλα αναπτυξιακά προβλήματα ΝΚ γνωστής ή άγνωστης αιτίας (π.χ. υδροκεφαλία, κρετινισμός, κλπ), βλάβες του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος (ΚΝΣ), Ενδομήτριες λοιμώξεις, δυσλειτουργία πλακούντα, κ.α.
2. Περιβαλλοντικά Αίτια: Ασυμφωνία Rh, επιπλοκές κατά τον τοκετό (π.χ. ανοξία, προωρότητα, περιτύλιξη του ομφάλιου λώρου κλπ), τραυματισμοί, μολυσματικές ασθένειες, υποσιτισμός, χρόνιες μολύνσεις γονέων και χρόνιες δηλητηριάσεις, λήψη φαρμάκων, κάπνισμα, ακτινοβολίες, συναισθηματικές διαταραχές, διαταραγμένες ενδοοικογενειακές σχέσεις, περιβάλλον φτωχό σε ερεθίσματα.

Τέλος, υπάρχουν ουκ ολίγες περιπτώσεις ΝΚ που οφείλονται σε άγνωστα αίτια, σε ποσοστό μάλιστα 65 – 75 % (Αγγελοπούλου – Σακαντάμη, 2002).

A.3. ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΗΣ ΝΟΗΤΙΚΗΣ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗΣ

Η διάγνωση της Νοητικής Καθυστέρησης γίνεται από μια ομάδα ειδικών, οι οποίοι εξετάζουν αφενός το δείκτη νοημοσύνης και αφετέρου την προσαρμοστική συμπεριφορά μέσω διάφορων σταθμισμένων τεστ. Ακόμα, επισημαίνεται από τον Παρασκευόπουλο (1980) η σημασία που έχει κατά την διάγνωση η προσμέτρηση του εξελεγκτικού ιστορικού² του παιδιού, της παρούσας κατάστασής³ του και του οικογενειακού περιβάλλοντός του⁴. Ανάλογα με την επίδοση που θα έχει ο μαθητής κατατάσσεται σε μία από τις κατηγορίες της Νοητικής Καθυστέρησης. Αυτή η κατάταξη δεν πρέπει να παραπέμπει σε κάποιου είδους στιγματισμό, αλλά σε ένα βοηθητικό εργαλείο που θα βοηθήσει στο σχεδιασμό ενός προγράμματος και στην μετέπειτα καλύτερη ανάδειξη των ικανοτήτων του μαθητή. Επίσης, μεγάλης σημασίας είναι η όσο το δυνατόν πιο έγκαιρη ανίχνευση της νοητικής καθυστέρησης, καθώς κάτι τέτοιο:

- Θα συμβάλλει στην κατανόηση τόσο από τους ειδικούς όσο και από την οικογένεια του παιδιού των ιδιαιτεροτήτων του.
- Θα είναι βοηθητικό για την εκπόνηση του κατάλληλου εκπαιδευτικού προγράμματος και άρα και στην πρόιμη παρέμβαση.
- Θα αξιοποιήσει τον «θεραπευτικό» και αλληλεπιδραστικό ρόλο της μητέρας (Zigler & Hodapp, 1986), και γενικά της οικογένειας, αφού το οικογενειακό περιβάλλον μπορεί να διαδραματίσει σπουδαίο ρόλο στην εκπαίδευση και προσαρμογή του μαθητή.

² Το εξελεγκτικό ιστορικό του παιδιού αναφέρεται σε όλους τους τομείς αναπτύξεως του μαθητή : στο σωματικό, κοινωνικό, ψυχολογικό, νοητικό, αλλά και στη σχολική πρόοδο.

³ Ελέγχεται δηλαδή η παρούσα σωματική και ψυχολογική ανάπτυξη και η ανάπτυξη της σχολικής επιδόσεως και της κοινωνικής προσαρμογής του, η δομή του σώματός του, η ψυχολογική ανάπτυξή του, καθώς και η κοινωνική προσαρμογή και η σχολική του επίδοση.

⁴ Στην εξέταση του οικογενειακού περιβάλλοντος περιλαμβάνει την διερεύνηση της συναισθηματικής κατάστασης και της στάση όλης της οικογένειας, του ενδιαφέροντος και της φροντίδας, των ενδοοικογενειακών σχέσεων, του κοινωνικοοικονομικού της επιπέδου και του γενεαλογικού της δέντρου.

A.4. ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΝΟΗΤΙΚΗΣ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗΣ

Από την δεκαετία του '20 μέχρι και την δεκαετία του '80 οι μαθητές με ΝΚ διακρίνονταν σε εκπαιδεύσιμους, ασκίσιμους και ιδιώτες⁵ (Βλάχου-Μπαλαφούτη, 2011; Πολυχρονοπούλου, 2010). Η συγκεκριμένη κατηγοριοποίηση υποδήλωνε και την εκάστοτε άποψη, ότι δηλαδή από το σύνολο των συγκεκριμένων μαθητών υπήρχαν κάποιοι εκπαιδεύσιμοι και κάποιοι άλλοι στους οποίους δεν μπορούσε να αποδοθεί ο συγκεκριμένος χαρακτηρισμός, και άρα θεωρούνταν ανεπίδεκτοι μαθήσεως. Έτσι, καταπατούνταν και το δικαίωμα ίσης παροχής ευκαιριών μάθησης προς όλους ανεξαιρέτως τους μαθητές. Επιπρόσθετα, αυτή η κατηγοριοποίηση έδινε έμφαση «στο έλλειμμα, στην ανικανότητα και στην ενδογενή, βιολογική [ψύχο] παθολογία» (Βλάχου-Μπαλαφούτη, 2011, σελ. 109). Ωστόσο, σήμερα η συγκεκριμένη κατηγοριοποίηση έχει εγκαταλειφθεί από το μεγαλύτερο ποσοστό των επαγγελματιών (αφού, όπως επισημαίνεται από την Βλάχου-Μπαλαφούτη Α. (2011), υπάρχουν ακόμα και στις μέρες μας αρκετές εκπαιδευτικές δομές που την χρησιμοποιούν) και έχει αντικατασταθεί από την ταξινόμηση που γίνεται βάσει του δείκτη νοημοσύνης, η οποία έχει γίνει αποδεκτή σε ευρεία κλίμακα. Η ταξινόμηση φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

⁵Ο Παρασκευόπουλος Ν. Ιωάννου στο βιβλίο του *Νοητική Καθυστέρηση: Διαφορική Διάγνωση, Αιτιολογία – Πρόληψη, Ψυχοπαιδαγωγική αντιμετώπιση* (1980), επεξηγεί τους παρακάτω όρους, βάσει του Samuel. A. Kirk ως εξής: « 1) εκπαιδεύσιμοι: ικανοί να μάθουν στοιχεία των συνήθων σχολικών γνώσεων και δεξιοτήτων, να αποκτήσουν κοινωνικές και επαγγελματικές δεξιότητες και να ζήσουν αυτόνομα 2) ασκίσιμοι: δεν είναι ικανοί να αποκτήσουν τις συνήθεις σχολικές γνώσεις και δεξιότητες, πέρα από κάποιες απλές λέξεις ή εκφράσεις ή απλές αριθμητικές έννοιες. Χρειάζονται συνεχή φροντίδα και οικονομική υποστήριξη. Ωστόσο μπορούν να μάθουν μερικές δεξιότητες αυτοεξυπηρέτησεως. 3) ιδιώτες : τα άτομα αυτά δεν μπορούν να επωφεληθούν από καμία μορφή αγωγής και εκπαίδευσεως. Δεν μπορούν να μάθουν ούτε τις ουσιώδεις δεξιότητες αυτοεξυπηρέτησης και χρειάζονται συνεχή ιατροφαρμακευτική φροντίδα.»

| | |
|----------------------------|------------------------|
| Ελαφρά Νοητική Καθυστέρηση | Δ.Ν.: 50-55 έως 70 |
| Μέτρια Νοητική Καθυστέρηση | Δ.Ν. : 35-40 έως 50-55 |
| Σοβαρή Νοητική Καθυστέρηση | Δ.Ν.: 20-25 έως 35-40 |
| Βαριά Νοητική Καθυστέρηση | Δ.Ν.: κάτω από 20-25 |

Σε αυτό το σημείο αξίζει να αναφερθεί ότι ακόμα και αυτή η κατανομή συνεχίζει να προβληματίζει την επιστημονική κοινότητα (Farrell, 1997, αναφορά στο Στρογγυλός, 2011). Αυτό μπορεί να αποδοθεί στο γεγονός ότι ο χαμηλός Δείκτης Νοημοσύνης αποτελεί μόνο ένα από τα πολλά χαρακτηριστικά της συγκεκριμένης κατηγορίας μαθητών και άρα δε βοηθάει από μόνος του στην εκπόνηση ενός κατάλληλου εξατομικευμένου προγράμματος, αλλά και διότι έχει παρατηρηθεί ότι ακόμη και μαθητές της ίδιας κατηγορίας, χαρακτηρίζονται από εξαιρετική ετερογένεια (Βλάχου-Μπαλαφούτη, 2011), τόσο ως προς τις αδυναμίες και τις δυνατότητές τους, όσο και ως προς εκείνες τις εκπαιδευτικές παρεμβάσεις που κάθε φορά αποδεικνύονται αποτελεσματικές για την διδασκαλία δεξιοτήτων.

Άλλο ένα γνωστό κριτήριο διαχωρισμού των ατόμων με ΝΚ, το οποίο ωστόσο δεν αξιοποιείται τόσο όσο το προαναφερθέν, είναι οι δυσκολίες στη μάθηση (Στρογγυλός, 2011). Με αυτό το κριτήριο, τα άτομα με ΝΚ δεν αντιμετωπίζονται ως μια ομάδα με διακριτά χαρακτηριστικά. Αντιθέτως, κατηγοριοποιούνται μαζί με άλλα άτομα σε τρεις μεγάλες κατηγορίες παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες:

1. Με μέτριες δυσκολίες στη μάθηση
2. Με σοβαρές δυσκολίες στη μάθηση
3. Με εμφανείς και σύνθετες δυσκολίες στη μάθηση (Στρογγυλός, 2011 από DfEE, 2000).

A.5 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ

Υστερα από την αξιολόγηση των δυνατοτήτων και των αδυναμιών του μαθητή με ΝΚ, πρέπει να προσδιοριστούν επακριβώς και με σειρά προτεραιότητας οι εκπαιδευτικές παρεμβάσεις που θα ακολουθήσουν. Βέβαια, να σημειωθεί ότι οι εκπαιδευτικές δυσκολίες του μαθητή θα αξιοποιηθούν με το σωστό τρόπο μόνο όταν θα χρησιμοποιηθούν για την εκπόνηση του κατάλληλου εξατομικευμένου ή διαφοροποιημένου εκπαιδευτικού προγράμματος —να σημειωθεί εδώ ότι αυτό θα εξαρτηθεί από το πλαίσιο εκπαίδευσης του μαθητή, τις αναδυόμενες ικανότητές του, τις προηγούμενες εμπειρίες μάθησής του κ.ό.κ.) — και όχι όταν δίνεται έμφαση στο έλλειμμα ή στις ανικανότητές του (Βλάχου-Μπαλαφούτη, 2011).

Για την αποτελεσματικότερη και σωστότερη εκπόνηση του εξατομικευμένου προγράμματος, θεωρείται σημαντικό αυτό να διέπεται από κάποιες διδακτικές αρχές, οι οποίες δεν αποτελούν κομμάτι αποκομμένο από το πρόγραμμα (τυπικό ή άτυπο) διδασκαλίας (Βλάχου-Μπαλαφούτη, 2011). Αυτές οι διδακτικές αρχές δεν αποτελούν πανάκεια ούτε είναι άκαμπτες, απλά έχουν μια βοηθητική χροιά κατά την διδασκαλία μαθητών με ΝΚ (Παρασκευόπουλος, 1980). Μερικές από αυτές είναι οι παρακάτω:

- **Αρχή της εξατομίκευσης:** Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, ο εκπαιδευτικός πρέπει να γνωρίζει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του παιδιού και να δομήσει ένα πρόγραμμα πάνω στις εκπαιδευτικές του ανάγκες. Επίσης, πρέπει να μεριμνήσει έτσι ώστε οι δραστηριότητες να είναι κοντά στο μαθησιακό προφίλ του μαθητή, έτσι ώστε να αυξηθούν οι δυνατότητες για επιτυχία και άρα για ατομική ικανοποίησή του, αλλά και να σχετίζεται άμεσα με τις προσωπικές του εμπειρίες και την καθημερινότητά του, παράγοντες που μακροπρόθεσμα θα δράσουν ευεργετικά για την γενίκευση της συγκεκριμένης δεξιότητας.
- **Αρχή της εποπτείας:** Επειδή τα άτομα αυτά παρουσιάζουν δυσκολίες μάθησης, ειδικά όσον αφορά σε αφηρημένα σύμβολα (αριθμοί και λέξεις) θεωρείται απαραίτητη η χρήση πολυαισθητηριακού και πλούσιου εποπτικού – τεχνολογικού υλικού. Αυτό πρέπει να είναι ανάλογο της χρονολογικής ηλικίας και των ενδιαφερόντων του μαθητή. Ακόμη, ο βαθμός δυσκολίας πρέπει να αντιστοιχεί κάθε φορά στο επίπεδο νοητικής αναπτύξεως του εκάστοτε

μαθητή. Κατά τη χρήση διδακτικών εποπτειών, απαραίτητη θεωρείται και η παράλληλη χρήση απλού και συγκεκριμένου λόγου, βάσει των εποπτικών μηχανισμών που θα διαθέτει ο μαθητής, από πλευράς του εκπαιδευτικού (Βλάχου-Μπαλαφούτη, 2011).

- **Αρχή της διαφοροποίησης και συστηματοποίησης της διδασκαλίας σε όλους τους τομείς μάθησης:** Κατά την διαφοροποίηση, κάθε θέμα προς διδασκαλία πρέπει να έχει όσο το δυνατόν λιγότερα άγνωστα στοιχεία, καθώς, όπως άλλωστε και προαναφέρθηκε είναι αναγκαία και η βίωση της επιτυχίας. Ας μην ξεχνάμε ότι ακόμα και στις μέρες μας, στην πλειονότητα της συγκεκριμένης ομάδας μαθητών δίνεται έμφαση στο τι δεν μπορούν και όχι στο τι μπορούν να κάνουν, κάτι που σταδιακά θα οδηγήσει σε αυτοεκπληρούμενη προφητεία. Ακόμη, ο εκπαιδευτικός οφείλει να έχει κατά νου, ότι ανάμεσα στις δυσκολίες της συγκεκριμένης ομάδας μαθητών ανήκουν και μειωμένες ικανότητες αυτενέργειας, ευκαιριακής μάθησης και γενίκευσης.
- **Αρχή της υπερμαθήσεως:** Παράγοντας βοηθητικός για τη γενίκευση μιας δεξιότητας αποτελεί η συγκεκριμένη αρχή καθώς μέσω των συνεχών επαναλήψεων αλλά και τη χρήση πολυαισθητηριακού και πλούσιου εποπτικού υλικού (Στρογγυλός, 2011), ο μαθητής θα καταφέρει να γενικεύσει δεξιότητες απαραίτητες για την αυτονομία – αυτοεξυπηρέτησή του. Ενδεικτικά, μπορεί να γίνει κάποιος συνδυασμός με παιχνίδι ή με κάποια άλλη δραστηριότητα ή υλικό που να ανταποκρίνονται στα ενδιαφέροντα του μαθητή, έτσι ώστε να αποκτήσει και ένα επιπλέον κίνητρο να ολοκληρώσει τις δραστηριότητες.
- **Αρχή της ολότητας:** Η συγκεκριμένη αρχή έχει αναπτυχθεί εν μέρει και παραπάνω. Αναφέρεται στην συγκεντρωτική και όχι στην αποσπασματική διδασκαλία. Για να επιτευχθεί κάτι τέτοιο, απαραίτητες θεωρούνται οι συσχετίσεις με την καθημερινότητα του μαθητή.
- **Αρχή της τήρησης μιας οργανωμένης σχολικής ζωής:** Αυτή η αρχή κάνει αναφορά σε συγκεκριμένα βήματα, και ειδικά στην ρουτίνα από την οποία πρέπει να διέπεται το πρόγραμμα του μαθητή με ΝΚ τόσο στα μαθήματα όσο και στις υπόλοιπες ώρες που βρίσκεται εντός του σχολικού πλαισίου. Επίσης, ανάλογη σημασία πρέπει να δοθεί και στην καλή οργάνωση της τάξης (π.χ.

διάταξη θρανίων, θέση εποπτικού υλικού, θέση μαθητή), η οποία θα συμβάλλει θετικά στην ανεξαρτητοποίηση του μαθητή με ΝΚ από τον εκπαιδευτικό (Πολυχρονοπούλου, 2010).

- **Αρχή της ατομικής δραστηριότητας του παιδιού:** Αυτή η αρχή υποδηλώνει την σημασία παροχής στο μαθητή του ανώτερου ορίου συμμετοχής και ελευθερίας σε όλες τις δραστηριότητες και φάσεις της σχολικής και έπειτα της κοινωνικής ζωής.
- **Αρχή της χρησιμότητας της διδασκαλίας στην ζωή**
- **Αρχή της ατομικής ικανοποίησης του παιδιού:** Αυτή η αρχή υποδηλώνει τη σημαντικότητα της παροχής ευκαιριών για τη βίωση χαράς και επιτυχίας, κάτι το οποίο μετέπειτα θα δράσει και ως κίνητρο για περαιτέρω μάθηση.

Ακόμη, η Πολυχρονοπούλου (2010) τονίζει τη σημαντικότητα της παροχής ποικιλίας μαθησιακών εμπειριών, της συνεργασίας μεταξύ των μαθητών, της παρατήρησης και της συστηματικής παρακολούθησης και του ελέγχου της προόδου των μαθητών, αλλά και του ελέγχου της μη λεκτικής συμπεριφοράς και επικοινωνίας του εκπαιδευτικού. Ειδικά το τελευταίο είναι ιδιαίτερα σημαντικό, αν αναλογιστεί κανείς ότι η μη λεκτική συμπεριφορά προϋδεάζει θετικά ή αρνητικά έναν μαθητή, ανεξάρτητα αν έχει ΝΚ ή όχι, και αυτή θα διαδραματίσει με τη σειρά της ένα σημαντικό ρόλο στην δημιουργία ενός ευχάριστου κλίματος, το οποίο θα χαρακτηρίζεται από συνεργασία και εμπιστοσύνη.

Τέλος, η Βλάχου-Μπαλαφούτη (2011), αναφέρει μεταξύ άλλων την σημαντικότητα και των παρακάτω αρχών:

- Της οργάνωσης των μεταβάσεων και της συνέπειας στην τήρηση του εκπαιδευτικού πλαισίου, καθώς αυτό θα αποτελέσει μια ρουτίνα η οποία θα βοηθήσει στην εσωτερική οργάνωση του μαθητή
- Της έμφασης στη μάθηση συγκεκριμένων γνωστικών λειτουργιών (π.χ. τρόποι εσωτερικής επανάληψης), βάσει του μαθησιακού στυλ του και
- Της διερεύνησης του προσωπικού ρυθμού εργασίας του, τόσο για την καλλιέργεια της υποκειμενικής του αντίληψης όσο και της λογικής.

A.6. ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΚΑΙ ΓΝΩΣΤΙΚΟ ΠΡΟΦΙΛ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΜΕ ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ

Οι μαθητές με ΝΚ παρά το γεγονός ότι χαρακτηρίζονται από μεγάλη ετερογένεια, ακόμα και αν ανήκουν στην ίδια κατηγορία, φαίνεται να παρουσιάζουν αρκετές φορές παρόμοια χαρακτηριστικά ως προς το γνωστικό και ακαδημαϊκό κομμάτι. Η καταγραφή των χαρακτηριστικών των μαθητών με ΝΚ θεωρείται ένα σημαντικό κομμάτι, αφού θα συμβάλλει θετικά στην εκπόνηση του εκπαιδευτικού τους προγράμματος. Η συγκεκριμένη μερίδα μαθητών φαίνεται πως αδυνατούν να ενεργοποιήσουν αυτόματα κάποιες γνωστικές συμπεριφορές σε αντίθεση με τους συνομηλίκους τους ή δεν μπορούν να τις ενεργοποιήσουν σε ικανοποιητικό βαθμό. Σε κάθε περίπτωση όμως, η οποιαδήποτε αναφορά σε γνωστικές δυσκολίες – αδυναμίες πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή καθώς ενέχεται ο κίνδυνος διαιώνισης του ελλειμματικού μοντέλου διδασκαλίας, αλλά και η ψευδαίσθηση ότι αυτά αποτελούν καθολικά χαρακτηριστικά για την συγκεκριμένη ομάδα.

Οπότε, ύστερα από μια σύντομη βιβλιογραφική ανασκόπηση (Algozzine & Ysseldyke, 2006; Βλάχου-Μπαλαφούτη, 2011; Kolstoe, 1976c; Πολυχρονοπούλου, 2010; Στρογγυλός, 2011), φαίνεται ότι οι γνωστικές δυσκολίες αφορούν στο ρυθμό μάθησης, σε δυσκολίες στην μνήμη, στην προσοχή, στη γλωσσική ανάπτυξη και στην επικοινωνία. Ακόμη παρουσιάζουν ελλείμματα στη γενίκευση, στην αντίληψη, στην κατανόηση, στη διάκριση, στη διαδοχή και στην αφηρημένη σκέψη. Επίσης, μεταξύ των προαναφερθέντων παρατηρείται αδυναμία επιλογής από ένα σύνολο, των σωστών στοιχείων – ενδείξεων, ανάπτυξης αυθόρμητης συγκριτικής συμπεριφοράς σε δραστηριότητες που απαιτούν χωροχρονική οργάνωση, αλλά και δυσκολίες στην αποτελεσματική επίλυση ενός προβλήματος. Γενικά, αυτό που έχει παρατηρηθεί είναι ότι οι μαθητές με ΝΚ παρουσιάζουν δυσκολίες στις φάσεις της πρόσκτησης των πληροφοριών, της επεξεργασίας και της αντίδρασης/ανταπόκρισης (Βλάχου-Μπαλαφούτη, 2011).

Στο ακαδημαϊκό κομμάτι παρατηρούνται δυσκολίες στην εκμάθηση των περισσότερων γνωστικών αντικειμένων, χαμηλή επίδοση, περιορισμένη ικανότητα επίλυσης προβλημάτων, ελλείμματα στην αυτομάθηση – αυτοκαθοδήγηση και

δυσκολία στην κατανόηση της αιτίας και του αποτελέσματος, περιορισμένη ευκαιριακή μάθηση (Algozzine & Ysseldyke, 2006; Kolstoe, 1976c) .

Συμπερασματικά, το πλήθος τόσο των γνωστικών όσο και των ακαδημαϊκών δυσκολιών που παρουσιάζουν οι μαθητές με ΝΚ δείχνουν αφενός ότι αποτελούν τροχοπέδη για την κατάκτηση βασικών ακαδημαϊκών και μη δεξιοτήτων, οι οποίες αναδεικνύονται χρήσιμες τόσο κατά τη σχολική όσο και κατά την μετά – σχολική περίοδο και αφετέρου ότι κρίνεται αναγκαίο ένα τέτοιο εκπαιδευτικό πρόγραμμα, μέσα από το οποίο θα καλλιεργηθούν τα δυνατά και θα περιοριστούν τα αδύνατα σημεία των συγκεκριμένων μαθητών.

Α.6.1. ΕΛΑΦΡΑ ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ

Τα άτομα με ελαφρά ΝΚ αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων με ΝΚ (περίπου το 85%). Μία από τις κυριότερες αιτίες εμφάνισής της είναι το χαμηλό κοινωνικοοικονομικό και μορφωτικό επίπεδο της οικογένειας (Πολυχρονοπούλου, 2010). Ενδέχεται να παρουσιάζουν και δυσκολίες στον κινητικό συντονισμό και τη λεπτή κινητικότητα, προβλήματα λόγου και ομιλίας (Χαρίτου, 2008) ενώ παρουσιάζουν συχνά χαμηλή αυτοαντίληψη και περιορισμένες κοινωνικές δεξιότητες (Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών για μαθητές με ελαφρά και μέτρια Νοητική Καθυστέρηση, 2004).

Οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν στο γνωστικό και ακαδημαϊκό κομμάτι είναι η αδυναμία αντιστρεψιμότητας της σκέψης, η αδυναμία γενίκευσης και μεταφοράς της συγκεκριμένης γνώσης, η περιορισμένη επεξεργασία πληροφοριών και η αδύνατη μακροπρόθεσμη μνήμη, η ελλιπής και βραχύχρονη συγκέντρωση προσοχής και η ανάγκη για συστηματική παρότρυνση (Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών για μαθητές με ελαφρά και μέτρια Νοητική Καθυστέρηση, 2004).

Συμπερασματικά, ως μαθητές χρειάζονται αρκετές τροποποιήσεις στο εκπαιδευτικό τους πρόγραμμα, ενώ μεταξύ άλλων έκτακτη κρίνεται και η διδασκαλία κοινωνικών δεξιοτήτων. Ανάλογα του βαθμού υποστήριξης που χρειάζονται, μπορούν να παρακολουθήσουν το πρόγραμμα της τάξης τους με κάποιες

διαφοροποιήσεις, να επισκέπτονται το τμήμα ένταξης κάποιες ώρες την εβδομάδα, ή να ενταχθούν σε σχολείο ειδικής αγωγής (Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών για μαθητές με ελαφρά και μέτρια Νοητική Καθυστέρηση, 2004).

Με την κατάλληλη εκπαίδευση τα συγκεκριμένα άτομα είναι ικανά να κατακτήσουν ακαδημαϊκές δεξιότητες (π.χ. γραφή, ανάγνωση), να προσαρμοστούν κοινωνικά έτσι που να μπορούν να είναι ανεξάρτητοι στην κοινωνία, ενώ μπορούν να εκπαιδευθούν σε ένα επάγγελμα που θα καλύπτει τις ανάγκες τους (Πολυχρονοπούλου, 2010).

Α.6.2. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΟΥ ΠΑΙΔΙΟΥ ΜΕ ΕΛΑΦΡΙΑ ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ

Η εκπαίδευση του ατόμου με ΝΚ πρέπει να έχει ως στόχο την αυτονομία και την ανεξάρτητη διαβίωση του μαθητή, την ανάπτυξη βασικών δεξιοτήτων διαβίωσης, την επιτυχή ένταξη στα σχολεία και στις δομές της κοινωνίας και την επαγγελματική αποκατάστασή του (Παρασκευόπουλος, 1980; Patton et al., 1996, αναφορά στο Butler, Miller, Lee & Pierce, 2001). Αυτό για τον εκπαιδευτικό σημαίνει, ότι δεν πρέπει να εμμένει απλώς στην στείρα εκμάθηση ακαδημαϊκών και άλλων δεξιοτήτων, αλλά και στην αξιοποίηση αυτών μέσα από την καθημερινή πρακτική, έτσι ώστε να επιτευχθεί η γενίκευση και η μεταφορά της γνώσης από συγκεκριμένα σε αφηρημένα και πιο σύνθετα πλαίσια.

Προς αυτή την κατεύθυνση βρίσκεται και το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (ΑΠΣ) για μαθητές με ελαφρά και μέτρια ΝΚ (2004), το οποίο έχει δομηθεί με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να προάγει την πολύπλευρη ανάπτυξη του μαθητή. Αυτό διαφαίνεται και από τους ενδεικτικούς τομείς προτεραιοτήτων που έχουν διατυπωθεί σε αυτό και που αναλύονται σύντομα παρακάτω:

- Κοινωνική ολοκλήρωση: Το σχολείο πρέπει να είναι δομημένο με τέτοιο τρόπο ώστε να προωθεί την κοινωνική ολοκλήρωση του μαθητή. Σημαντικό ρόλο σε αυτό διαδραματίζει το άδηλο πρόγραμμα που τηρεί το σχολείο, δηλαδή το πρόγραμμα που ξεφεύγει από την εκμάθηση ακαδημαϊκών δεξιοτήτων και προσανατολίζεται στην πολύπλευρη ανάπτυξη των μαθητών.

Το άδηλο πρόγραμμα περιλαμβάνει τις στάσεις των εκπαιδευτικών, τον τρόπο λειτουργίας του σχολείου, την τοπική κοινωνία, τους μαθητές, τους γονείς κλπ.

- Κοινωνικότητα: η κοινωνικότητα είναι ένας τομέας στον οποίο πρέπει να δοθεί η ύψιστη προτεραιότητα. Ας μην ξεχνάμε ότι, όπως όλοι, έτσι και ο μαθητής με ελαφρά ΝΚ είναι ον κοινωνικό. Αυτή την τάση για επικοινωνία και αλληλεπίδραση, ο εκπαιδευτικός πρέπει να την αξιοποιήσει με δραστηριότητες που θα διευκολύνουν την ενεργό συμμετοχή του μαθητή και την προσπάθεια του για κοινωνική αλληλεπίδραση. Απαραίτητο για την επιτυχία της προσπάθειας αυτής είναι η εκπαίδευση του μαθητή και σε επικοινωνιακές δεξιότητες.
- Συνεργασία μεταξύ μαθητών, εκπαιδευτικών, γονέων και τοπικής κοινωνίας.
- Συναισθηματική οργάνωση: Η εκπαίδευση του μαθητή σε δεξιότητες που μακροπρόθεσμα θα συμβάλλουν στη συναισθηματική οργάνωση (π.χ. αναγνώριση συναισθημάτων, αποφυγή μη αποδεκτών συμπεριφορών, κλπ) και θα συνδράμουν ταυτόχρονα τόσο και στην καλλιέργεια της αυτοεκτίμησης και της αυταξίας, όσο και στην καλύτερη επίδοσή του σε δεξιότητες αυτοεξυπηρέτησης, συνεργασίας, κλπ.
- Βασικές ακαδημαϊκές και κοινωνικές δεξιότητες, με έμφαση στην ανάπτυξη των προφορικών γλωσσικών δεξιοτήτων, στην καλλιέργεια της πρακτικής σκέψης και της ικανότητας επίλυσης των προβλημάτων καθημερινής ζωής και τέλος, στην ικανότητα αυτοβελτίωσης και δια βίου εκπαίδευσης
- Δημιουργική έκφραση: Το ΑΠΣ πρέπει να έχει τέτοια δομή έτσι ώστε να προάγει τη δημιουργική έκφραση τόσο μέσα από τις καλλιτεχνικές ενασχολήσεις εντός του σχολικού πλαισίου, αλλά και μέσα από την καθημερινότητα του μαθητή.
- Εξοικείωση με την τεχνολογία και τους υπολογιστές: Ζώντας σε μια τεχνοκρατική εποχή, θεωρείται απαραίτητο ο μαθητής με ελαφρά ΝΚ να εξοικειωθεί με τα σύγχρονα τεχνολογικά μέσα, καθώς θα τον βοηθήσουν όχι μόνο στη βίωση της επιτυχίας εντός του σχολικού πλαισίου, αλλά και στην αυτοεξυπηρέτησή του στις καθημερινές του δεξιότητες.
- Προ – επαγγελματική εκπαίδευση: Η συγκεκριμένη ομάδα μαθητών όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο σημείο της ενότητας, έχουν την δυνατότητα να ασκήσουν ένα επάγγελμα, το οποίο θα τους βοηθήσει στην αυτονομισή τους.

Για την επίτευξή της είναι απαραίτητο τα παιδιά να αναπτύξουν κοινωνικές δεξιότητες, ικανότητες διαχείρισης πόρων, δεξιότητες συνεργασίας, δεξιότητες διαχείρισης και αντίληψης χρόνου, κίνητρα, τη δυνατότητα αναγνώρισης κανόνων κατά την εκτέλεση μιας δραστηριότητας, δεξιότητες αποδοχής εκτέλεσης ενός συγκεκριμένου ρόλου και δεξιότητες σχετικές με τη χρήση απαραίτητων εργαλείων για το επάγγελμά τους και με εκμάθηση κανόνων ασφαλείας. Εφοδιασμένα με τις δεξιότητες αυτές και με την ύπαρξη υποστήριξης και βοήθειας είναι εφικτή η ίση συμμετοχή των ατόμων αυτών στην οικονομική και κοινωνική ζωή.

A.7. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ

Οι μαθητές με ελαφρά ΝΚ χρειάζονται συστηματική εκπαιδευτική υποστήριξη κατά τη διαδικασία της μάθησης. Αυτή μπορεί να ποικίλλει ανάλογα τις ικανότητες και τις αδυναμίες του μαθητή στη συγκεκριμένη προς εκμάθηση δεξιότητα. Με τη βοήθεια της αξιολόγησης ο εκπαιδευτικός θα κατασταλάξει εάν κρίνεται αναγκαία μια μικρή διαφοροποίηση ή εξατομικευμένη υποστήριξη (Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών για μαθητές με ελαφρά και μέτρια Νοητική Καθυστέρηση, 2004).

Σημαντικό κομμάτι κατά την διδασκαλία είναι και η συνεχής αξιολόγηση του εκπαιδευτικού προγράμματος και η συνεπής ανατροφοδότησή του. Κάτι τέτοιο θα βοηθήσει τον εκπαιδευτικό στον πιθανό επαναπροσδιορισμό κάποιων στόχων και θα τον εφοδιάσει με επιπρόσθετες γνώσεις που θα αποβλέπουν στην αποτελεσματικότερη διδασκαλία (Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών για μαθητές με ελαφρά και μέτρια Νοητική Καθυστέρηση, 2004).

Ακόμη, ο εκπαιδευτικός πρέπει να έχει δομήσει με τέτοιο τρόπο τη διδασκαλία, που να προάγει την ενεργό μάθηση του μαθητή στο φυσικό του περιβάλλον αλλά και την προθυμία για άμεση εμπλοκή. Σε αυτό θα βοηθήσει η επίγνωση από μεριάς του εκπαιδευτικού των ενδιαφερόντων και των ενασχολήσεων του μαθητή.

Βάσει των παραπάνω και έχοντας κατά νου, τις δυσκολίες που παρουσιάζουν γενικά τα άτομα με ΝΚ και ειδικά τα άτομα με ελαφρά ΝΚ, έχει προταθεί ένα πλήθος εκπαιδευτικών προσεγγίσεων και μεθόδων διδασκαλίας, προερχόμενες από τον κλασικό συμπεριφορισμό και τις δασκαλοκεντρικές μορφές διδασκαλίας μέχρι και τις πιο σύγχρονες γνωστικές και αλληλεπιδραστικές προσεγγίσεις (Στρογγυλός, 2011), οι οποίες μπορούν να εφαρμοστούν :

- **Ομαδοσυνεργατική μάθηση**: η ομαδοσυνεργατική μάθηση αναφέρεται στην εκπαιδευτική χρήση μικρών ομάδων έτσι ώστε οι μαθητές δουλεύοντας από κοινού να οδηγηθούν στην επιτυχία της ομάδας τους με τέτοιο τρόπο ώστε να καλλιεργήσουν παράλληλα την ατομική και την ομαδική μάθηση (Mercer & Mercer, 1998, αναφορά στο Murphy, Grey & Honan, 2005). Αρκετοί εκπαιδευτικοί ανέφεραν σε σχετική έρευνα ότι κάνουν χρήση αυτής της μεθόδου και λόγω των αναγκών των μαθητών με χαμηλή επίδοση, ανάμεσα στους οποίους άνηκαν και μαθητές στους οποίους εφαρμοζόταν κάποιο εξατομικευμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα (Jenkins, Antil, Wayne & Vadasy, 2003). Μέσω αυτής της μεθόδου αναδύονται ποικίλα θετικά αποτελέσματα όπως είναι η βελτίωση των κοινωνικών σχέσεων (Li & Lam, 2005; Kishore & Sahni, 2011), η αύξηση της ατομικής επίδοσης (Kishore & Sahni, 2011), η επίτευξη της μάθησης για όλους ανεξαιρέτως τους μαθητές και η βίωση της επιτυχίας (Li & Lam, 2005). Στα πλεονεκτήματά της επίσης ανήκουν και η βελτίωση των σχέσεων ανάμεσα σε παιδιά με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και τους συνομηλίκους τους (Kishore & Sahni, 2011) και η διευκόλυνση και προώθηση της ένταξης των πρώτων (Kishore & Sahni, 2011; Johnson, Johnson & Stanne, 2000). Στην περίπτωση κατά την οποία υπάρχουν εντός της τάξης και μαθητές με ΝΚ η οργάνωση πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή και απαιτεί προσεκτικό σχεδιασμό, καθώς σχετικές έρευνες επισημαίνουν προβλήματα στον τρόπο συμμετοχής και τοποθέτησης των συγκεκριμένων μαθητών στην ομάδα (Στρογγυλός, 2011). Ωστόσο, είναι μια μέθοδος που μπορεί να επιφέρει βελτίωση σε αρκετούς τομείς πέραν της μάθησης, όπως στην ανάπτυξη του αυτοσεβασμού και του αισθήματος του ανήκειν (Jenkins et al., 2003), τομείς στους οποίους η συγκεκριμένη κατηγορία μαθητών παρουσιάζει σημαντικά ελλείμματα.

- **Παιχνίδι:** Η χρησιμότητα του παιχνιδιού ως μέσο διδασκαλίας είναι αναγνωρισμένη σε όλες τις κατηγορίες μαθητών, ακόμα και αυτών με βαριά ΝΚ. Σύμφωνα με τους Collis & Lacey (1996, αναφορά στο Στρογγυλός, 2011), το παιχνίδι είναι ένα ιδιαίτερα χρήσιμο εργαλείο, καθώς στηρίζεται σε ένα μοντέλο το οποίο επαναλαμβάνεται συνεχώς και που ο μαθητής μπορεί να το ακολουθήσει χωρίς ιδιαίτερη δυσκολία.
- **Αλληλεπιδραστικές ρουτίνες:** Η συγκεκριμένη προσέγγιση δρα ευεγερτικά στην ανάπτυξη της επικοινωνίας, των κοινωνικών και των γνωστικών δεξιοτήτων. Ο εκπαιδευτικός αξιοποιεί κάποια ρουτίνα του παιδιού στο φυσικό του ή σε κάποιο άλλο περιβάλλον προς όφελος της επανάληψης κάποιων δεξιοτήτων – συμπεριφορών. Ακόμα χαρακτηρίζεται από την ενεργό συμμετοχή του μαθητή, αλλά και από την οργάνωση και προσαρμογή της διδασκαλίας.
- **Επιβράβευση της συμπεριφοράς:** Η επιβράβευση της επιθυμητής συμπεριφοράς είναι ένα από τα σημαντικά κομμάτια της διδασκαλίας, καθώς αποτελεί παράγοντα ενισχυτικό για την συνέχισή της. Ακόμη, ο μαθητής μέσω αυτής επιβεβαιώνεται για το σωστό της πράξης του και βιώνει την επιτυχία.
- **Ανάλυση έργου:** Η ανάλυση έργου είναι μια τεχνική διδασκαλίας στην οποία μια δεξιότητα προς εκμάθηση χωρίζεται σε μικρότερα βήματα, τα οποία το παιδί καλείται να τα εφαρμόσει. Ο εκπαιδευτικός λειτουργεί ως πρότυπο, αφού αρχικά παρουσιάζει την προς εκμάθηση δεξιότητα, την οποία την έχει χωρίσει προηγουμένως σε βήματα (Solity, 1991). Ακόμη, είναι μια μέθοδος μέσω της οποίας παρέχονται ευκαιρίες για ανατροφοδότηση σε κάθε βήμα (παρουσίαση, κατανόηση, εξάσκηση, εμπέδωση, απομνημόνευση, έκφραση, γενίκευση) (Αναλυτικά Προγράμματα για μαθητές με Ελαφρά και Μέτρια Νοητική Καθυστέρηση, 2004). Ανάμεσα στα πλεονεκτήματα της συγκεκριμένης μεθόδου είναι η ικανότητα διαφοροποίησης του αναλυτικού προγράμματος με τέτοιο τρόπο και σε τέτοιο βαθμό ώστε να είναι προσβάσιμο προς όλους ανεξαιρέτως τους μαθητές αλλά και η δυνατότητα κάλυψης των κενών του μαθητή σε μικρό χρονικό διάστημα (Solity, 1991). Αυτή η τεχνική είναι ιδιαίτερα σημαντική εάν αναλογιστούμε ότι στις δυσκολίες που παρουσιάζουν οι μαθητές με μέτρια ΝΚ εμπεριέχεται και η

περιορισμένη επεξεργασία των πληροφοριών και η αδύνατη μακροπρόθεσμη μνήμη.

- **Άμεση διδασκαλία:** Η άμεση διδασκαλία παρέχει μια ανάλυση των κατάλληλων διδακτικών μεθόδων για τη διδασκαλία των παιδιών που αντιμετωπίζουν διαφόρων τύπων μαθησιακές δυσκολίες (Solity, 1991). Μέσω αυτής της μεθόδου οι μαθητές μπορούν αφενός να καλύψουν κάποια μαθησιακά κενά τους και αφετέρου να κατανοήσουν ότι η γνώση μπορεί να γενικευτεί και να μεταφερθεί σε άλλα παρεμφερή πλαίσια (Solity, 1991). Θεωρείται μια ιδιαίτερα χρήσιμη δασκαλοκεντρική μέθοδος, λόγω της αυστηρής της δομής. Ωστόσο, παρά την χρησιμότητα και την χρήση της κατά την διδασκαλία παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, τονίζεται η αναγκαιότητα εμπλουτισμού της με εναλλακτικές μορφές επικοινωνίας (Στρογγυλός, 2011).
- **Φυσική, λεκτική και εναλλακτική παρακίνηση**
- **Επιλογή απόφασης:** Ο μαθητής καλείται να δηλώσει επιθυμία ή να δώσει τη σωστή απάντηση ανάμεσα σε μία ή δύο περισσότερες επιλογές.
- **Επαυξημένη υπόδειξη και σαμποτάζ:** Η επαυξημένη υπόδειξη χρησιμοποιείται ως ένα βοηθητικό μέσο στην διάκριση ενός στοιχείου ή χαρακτηριστικού από κάποια άλλα, ενώ το σαμποτάζ αναφέρεται στην ανατροπή μιας ρουτίνας και στη δημιουργία μιας προβληματικής κατάστασης, έτσι ώστε να ενεργοποιηθεί η σκέψη του μαθητή.
- **Λεκτική αυτοκαθοδήγηση:** πρόκειται για μία γνωστικοσυμπεριφορική στρατηγική μέσω της οποίας ο μαθητής καθοδηγεί τον εαυτό του και επομένως ρυθμίζει και ελέγχει την συμπεριφορά του με σκοπό την επίτευξη κάποιου στόχου (π.χ. ολοκλήρωση μια δραστηριότητας). Θεωρείται μια στρατηγική κατάλληλη και για άτομα με Νοητική Καθυστέρηση, καθώς υπάρχουν θετικές ενδείξεις ως προς την επίτευξη της απόκτησης, διατήρησης και γενίκευσης διαφόρων στρατηγικών (Gow, Ward & Balla, 1985).

B. ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

B.1. Η ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ Η ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΕΚΜΑΘΗΣΗ ΤΟΥΣ ΣΕ ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΕ ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ

Τα Μαθηματικά αποτελούν έναν από τους σημαντικότερους τομείς μάθησης, ο οποίος εφοδιάζει τον κάθε μαθητή με εκείνα τα στοιχεία (π.χ. αριθμητικές δεξιότητες) που θα συνδράμουν στην ανεξάρτητη διαβίωσή του, στην επαγγελματική του αποκατάσταση, στην ανάπτυξη βασικών δεξιοτήτων διαβίωσης και στην ένταξή του όχι μόνο στο σχολείο αλλά και στην ευρύτερη κοινωνία (Patton et al., 1996, αναφορά στο Butler et al., 2001).

Ιδιαίτερα η διδασκαλία των Μαθηματικών στο δημοτικό σχολείο και ειδικά σε μαθητές με ΝΚ θεωρείται απαραίτητη και αποσκοπεί στην ανάπτυξη εκείνων των δεξιοτήτων που σχετίζονται αφενός με την αποτελεσματική χρήση και διαχείριση βασικών Μαθηματικών εννοιών και αφετέρου με την αποτελεσματική επίλυση προβλημάτων της καθημερινότητας μέσω της επιλογής της πιο ενδεδειγμένης κάθε φορά στρατηγικής (Αναλυτικά Προγράμματα για μαθητές με ελαφρά και μέτρια Νοητική Καθυστέρηση, 2004).

Αναλυτικότερα, αναφέρεται ότι οι μαθητές με ΝΚ είναι ικανοί να κατακτήσουν βασικές μαθηματικές δεξιότητες, αλλά και γνωστικές στρατηγικές επίλυσης προβλημάτων (Χαριτάκη, Αντωνίου & Μπαραλής, 2013). Ωστόσο, ο εκπαιδευτικός δε θα πρέπει να θεωρήσει δεδομένο ότι οι συγκεκριμένοι μαθητές έχουν κατακτήσει ορισμένες στοιχειώδεις γνώσεις περί Μαθηματικών πριν την είσοδό τους στο σχολείο όπως οι υπόλοιποι συμμαθητές τους (Χαριτάκη, κ.ά., 2013), οι οποίοι τις απέκτησαν στα πλαίσια αλληλεπίδρασής τους με διάφορα συστήματα του περιβάλλοντός τους (Erikson, 2008).

Ακόμη, η ευχέρεια και η ακρίβεια στις βασικές μαθηματικές δεξιότητες αυξάνει την αίσθηση της αυτό-αποτελεσματικότητας και της αυτοπεποίθησης, ενώ παράλληλα αποτελεί ένα βασικό προαπαιτούμενο βήμα για την επίλυση

προβλημάτων (Χρυσικού & Σταθοπούλου, 2014; Leung, 1994). Από την άλλη πλευρά, οι δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων και η αποτελεσματική χρήση τους θα έχουν καθοριστικό ρόλο στην αντιμετώπιση προβληματικών καταστάσεων της καθημερινότητας του μαθητή και στην αποτελεσματική επίλυσή τους.

Έτσι, αναδύεται η σημαντικότητα της εκπαίδευσης των ατόμων με ΝΚ τόσο σε βασικές μαθηματικές δεξιότητες όσο και σε δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων που θα ανταποκρίνονται στην καθημερινότητα του μαθητή και που θα προωθούν την επίτευξη των στόχων που επισημαίνουν οι Patton et al. (1996), καθώς θα συμβάλλουν ιδιαίτερα στη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους (Στρογγυλός, 2011), αλλά και στην ανεξαρτησία τους και στην καλύτερη λειτουργικότητά τους μέσα στο κοινωνικό σύνολο (Χρυσικού & Σταθοπούλου, 2014) και σε όλα τα πλαίσια (π.χ. εργασιακό περιβάλλον, κοινωνία, κλπ), ενώ παράλληλα θα στοχεύει και στην ανάπτυξη δεξιοτήτων προσαρμοστικής συμπεριφοράς (π.χ. δεξιότητες διαχείρισης χρημάτων) (AAIDD, 2010, αναφορά στο McCallum & Schmitt, 2011).

Ο εκπαιδευτικός σε κάθε περίπτωση καλείται να δομήσει τέτοιο εκπαιδευτικό πρόγραμμα που θα είναι προσαρμοσμένο στις εκάστοτε ανάγκες του μαθητή, με στόχους που θα ανταποκρίνονται στο μαθησιακό του προφίλ, θα προωθεί την γενικότερη ανάπτυξη της μαθηματικής σκέψης (Στρογγυλός, 2011) και πρωτίστως θα αντιμετωπίζει τον μαθητή ως ον κοινωνικό (Χρυσικού & Σταθοπούλου, 2014), το οποίο αλληλεπιδρά και σε άλλα πλαίσια εκτός του σχολείου (τα οποία μπορούν να αξιοποιηθούν σε επίπεδο διδασκαλίας) και όχι μόνο ως ένα άτομο που μαθαίνει.

B.2. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ : ΜΙΑ ΣΥΝΤΟΜΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΩΝ ΔΥΣΚΟΛΙΩΝ

Η έρευνα αναφορικά με τα Μαθηματικά και την ΝΚ είναι ελάχιστη όπως επισημαίνεται από αρκετούς ερευνητές (Butler et al., 2001; Στρογγυλός, 2011), ειδικά στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση (Χρυσικού & Σταθοπούλου, 2014) και σε τομείς όπως η στατιστική, η γεωμετρία και η άλγεβρα (Parmar, Cawley & Miller, 1994; Σταθοπούλου & Χρυσικού, 2014). Ειδικά στην Ελλάδα δεν έχει γίνει κανενός είδους προσπάθεια καταγραφής των ερευνών σχετικά με την εκμάθηση Μαθηματικών εννοιών και δεξιοτήτων σε μαθητές με ΝΚ (Χρυσικού & Σταθοπούλου, 2014).

Όπως υποστηρίζεται από αρκετούς ερευνητές, οι μαθητές με ΝΚ ενδέχεται όχι μόνο να εισέλθουν στο σχολείο δίχως να γνωρίζουν βασικές προμαθηματικές έννοιες που οι συνομήλικοί τους έχουν ήδη κατακτήσει (π.χ. ταξινόμηση), αλλά και να ολοκληρώσουν την φοίτησή τους χωρίς να έχουν κατακτήσει βασικές δεξιότητες (Butler et al., 2001).

Στα παραπάνω θα προστεθεί και η άποψη του Leung (1994), ο οποίος αναφέρει ότι προαπαιτούμενο για την επίλυση περισσότερο περίπλοκων προβλημάτων είναι η κατάκτηση βασικών Μαθηματικών δεξιοτήτων. Πιο συγκεκριμένα, υποστηρίζει ότι η ολοένα και περισσότερη εξάσκηση σε αυτές τις δεξιότητες θα συμβάλλει θετικά στην επίτευξη της αυτοματοποίησης και άρα ο μαθητής θα καταβάλλει αφενός λιγότερη πνευματική προσπάθεια για την επίλυσή βασικών Μαθηματικών ασκήσεων και αφετέρου θα έχει περισσότερα γνωστικά «αποθέματα» προκειμένου να λύσει προβλήματα μεγαλύτερης δυσκολίας. Επομένως, ο ανεπαρκής βαθμός κατάκτησης των βασικών Μαθηματικών δεξιοτήτων ή η μη αυτοματοποίησή τους είναι ένας ακόμη λόγος για τον οποίο προκύπτουν δυσκολίες κατά την επίλυση προβλημάτων και οι οποίες αποτελούν τροχοπέδη στην ολόπλευρη ανάπτυξη ενός ατόμου με ΝΚ.

Σε ανασκόπηση ερευνών που πραγματοποιήθηκε από τους Mastroiери, Bakken και Scruggs (1991, αναφορά στο Butler et al., 2001), αναφέρεται ότι οι ερευνητές στο σύνολό τους αρχικά φαίνεται να έδιναν έμφαση στη διδασκαλία βασικών Μαθηματικών δεξιοτήτων (π.χ. η εκμάθηση της ώρας, η αρίθμηση κλπ) και δεξιοτήτων καθημερινής διαβίωσης. Ωστόσο, το ενδιαφέρον αργότερα μετατοπίστηκε

στην εκμάθηση υψηλότερου επιπέδου υπολογιστικών δεξιοτήτων και δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων.

Σχετικά με τις υπολογιστικές δεξιότητες και τις δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων, έχει παρατηρηθεί ότι οι μαθητές με ΝΚ παρουσιάζουν χαμηλή επίδοση και γενικά δυσκολίες στην αντίληψη, στην κατανόηση και στη γενίκευσή τους (Butler et al., 2001; Leung, 1994; Μπάφα, 2012; Rivera, 1997). Οι δυσκολίες αυτές οφείλονται στα χαρακτηριστικά που παρουσιάζει η συγκεκριμένη ομάδα, όπως ο βραδύτερος ρυθμός μάθησης σε σχέση με τους συνομήλικους τους, η αδυναμία στη γενίκευση και στη σκέψη (π.χ. αντιστρεψιμότητα της σκέψης, αφαιρετική σκέψη) και η μειωμένη αυθόρμητη μάθηση (Αναλυτικά Προγράμματα για μαθητές με ελαφρά και μέτρια Νοητική Καθυστέρηση, 2004; Kroesbergen & Van Luit, 2005). Ακόμη το άγχος και οι αρνητικές εμπειρίες στα Μαθηματικά είναι κάποιοι επιπρόσθετοι παράγοντες που επηρεάζουν δυσμενώς την μαθησιακή πορεία του μαθητή (Jansen, Louwerse, Straatemeier, Van der Ven, Klinkenberg & Van der Mass, 2013) και ενδέχεται να οδηγήσουν σε σχολική αποτυχία (Mercer, Jordan & Miller, 1994).

Ειδικά για την επίλυση προβλημάτων, θα μπορούσαμε να πούμε ότι οι δυσκολίες αυτές οφείλονται σε ελλείμματα σε επίπεδο γνωστικό και μεταγνωστικό (Kroesbergen & Van Luit, 2003; Kroesbergen & Van Luit, 2005). Οι Butler et al. (2001) στην ανασκόπησή τους αναφέρουν ότι πιθανοί λόγοι οι οποίοι σχετίζονται με την δυσκολία ανάπτυξης τέτοιων δεξιοτήτων είναι:

- Η δυσκολία στην ανάγνωση
- Η έμφαση που δινόταν παλαιότερα σχεδόν αποκλειστικά στην εκμάθηση και εξάσκηση βασικών αριθμητικών δεξιοτήτων και σε υπολογισμούς και
- Η ανικανότητα επιλογής της κατάλληλης κάθε φορά στρατηγικής για την επίλυση προβλημάτων.

Συμπερασματικά, οι δυσκολίες που ενδέχεται να αντιμετωπίζουν οι μαθητές με ελαφρά (και μέτρια) ΝΚ είναι ποικίλες. Ωστόσο, λόγω της μεγάλης ετερογένειας της συγκεκριμένης ομάδας διαφέρει το είδος και ο βαθμός των δυσκολιών σε κάθε περίπτωση. Ο εκπαιδευτικός καλείται να προσδιορίσει ποιες είναι οι δυσκολίες και πώς θα παρέμβει σε αυτές με σειρά προτεραιότητας, αξιοποιώντας παράλληλα τις

δυνατότητες, τα ενδιαφέροντα του μαθητή, καθώς και τις προϋπάρχουσες γνώσεις του.

B.3. ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΕ ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΕ ΕΛΑΦΡΑ ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ – ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Η διδασκαλία των Μαθηματικών σε μαθητές με ελαφρά ΝΚ πρέπει να δομείται με τέτοιο τρόπο ώστε να λαμβάνονται υπόψη οι δυσκολίες αλλά και οι κατακτηθείσες γνώσεις, καθώς και οι αναδυόμενες ικανότητές τους. Οπότε, η ύπαρξη σχεδιασμένων παρεμβάσεων και εξατομικευμένων προγραμμάτων, βασιζόμενων στις αδυναμίες και τις δυνατότητες των μαθητών που ταυτόχρονα θα συμπεριλαμβάνουν καθοδήγηση και ανατροφοδότηση με σκοπό τον επαναπροσδιορισμό των στόχων, κρίνεται απαραίτητη.

Στα παιδιά με ελαφρά ΝΚ τονίζεται η σημαντικότητα οργάνωσης της μάθησης νέων εννοιών σε βήματα και μέσα από καταστάσεις οι οποίες θα αξιοποιούν την άμεση εμπειρία και την προηγούμενη γνώση τους, θα είναι διαβαθμισμένης δυσκολίας, θα προωθούν την ενεργό συμμετοχή τους, ύστερα από παρώθηση του διδάσκοντα (Butler et al., 2001), αλλά και της ανακάλυψης των Μαθηματικών στην καθημερινότητά τους, καθώς και η όσο το δυνατό πιο κοντά στην πραγματικότητά τους διδασκαλία (Αναλυτικά Προγράμματα για μαθητές με ελαφρά και μέτρια Νοητική Καθυστέρηση, 2004). Προτείνεται ακόμη, η πορεία διδασκαλίας μια έννοιας να ακολουθεί μια κατεύθυνση από το συγκεκριμένο και άμεσο προς τις αφηρημένες και γενικές έννοιες, παρά το αντίθετο, καθώς όπως έχει αναφερθεί οι μαθητές έχουν αδυναμία στην κατανόηση αφηρημένων εννοιών (Αναλυτικά Προγράμματα για μαθητές με ελαφρά και μέτρια Νοητική Καθυστέρηση, 2004; Butler et al., 2001).

Σημαντική θεωρείται και η παράλληλη χρήση «πολυαισθητηριακού, πραγματικού, συγκεκριμένου, οργανωμένου» και πλούσιου υλικού, με τη βοήθεια του οποίου θα επιτυγχάνεται η προσέγγιση προβλημάτων της καθημερινότητας με ποικίλους τρόπους (Αναλυτικά Προγράμματα για μαθητές με ελαφρά και μέτρια Νοητική Καθυστέρηση, 2004). Η χρήση εποπτικού υλικού έχει θετικά αποτελέσματα στην

διδασκαλία των μαθητών με ΝΚ (Bouck, Bassette, Taber – Doughty, Flanagan & Szwed, 2009; Στρογγυλός, 2011). Ενδεικτικά, αναφέρονται η χρήση των Numicon⁶, Stern⁷ και Kumon⁸ και το πρόγραμμα TOUCH MATH (Calik & Kargin, 2010) ως πολυαισθητηριακών μέσων διδασκαλίας με υποσχόμενα αποτελέσματα για την διδασκαλία της μέτρησης και βασικών αριθμητικών δεξιοτήτων σε μαθητές με ΝΚ (Στρογγυλός, 2011; Χαριτάκη κ.ά., 2013), ενώ για την ανάπτυξη στρατηγικών επίλυσης προβλημάτων έχει προταθεί μεταξύ άλλων και η χρήση διάφορων λογισμικών, όπως το magic potion⁹ και το hidden treasure¹⁰ (Χαριτάκη κ.ά., 2013). Ακόμη, προτείνεται η χρήση και άλλων τεχνικών μέσων, όπως έξυπνων παιχνιδιών (smart toys, για περισσότερα βλ. Bouck et al., 2009), ηχογραφημένων προβλημάτων (McCallum & Schmitt, 2011) και ηλεκτρονικού υπολογιστή, αλλά και πιο «παραδοσιακών» μέσων, όπως η υπολογιστική μηχανή, τα διάφορα παιχνίδια, η μεζούρα, η πλαστελίνη, κλπ (Αναλυτικά Προγράμματα για μαθητές με ελαφρά και μέτρια Νοητική Καθυστέρηση, 2004).

Η γνώση των Μαθηματικών επισημαίνεται ακόμη ότι δεν θα πρέπει να διδάσκεται απομονωμένα από τα υπόλοιπα γνωστικά αντικείμενα. Αντίθετα προτείνεται μια διαθεματική προσέγγιση της γνώσης (π.χ. σύνδεση με μελέτη περιβάλλοντος, γλώσσα κλπ), όπου θα απαιτείται «η ανάπτυξη της λογικής σκέψης, η αναζήτηση και χρήση των κατάλληλων στρατηγικών οργάνωσης και διαχείρισης των δεδομένων αλλά και αξιολόγησης της όλης διαδικασίας και του αποτελέσματος με σκοπό τη διαχείριση του λάθους» (Αναλυτικά Προγράμματα για μαθητές με ελαφρά και μέτρια Νοητική Καθυστέρηση, 2004, σελ 28).

⁶ Πολυαισθητηριακή προσέγγιση, η οποία έχει ως στόχο την κατανόηση των αριθμών και των μεταξύ τους σχέσεων (Wing & Takon, 2007). Βασίζεται στην οπτικοποίηση και στη δυνατότητα πολλαπλών αναπαραστάσεων (Χαριτάκη κ.ά., 2013)

⁷ Πολυαισθητηριακό πρόγραμμα για την εκμάθηση της έννοιας του αριθμού μέσα από την οπτικοποίηση, τη προσωπική δράση και ανακάλυψη (Horner, 2007; Χαριτάκη κ.ά., 2013)

⁸ Προσέγγιση η οποία βασίζεται στην καθημερινή και συνεχή εξάσκηση σε βασικές αριθμητικές δεξιότητες διαβαθμισμένης δυσκολίας (Χαριτάκη κ.ά., 2013)

⁹ Λογισμικό το οποίο βασίζεται στην αφήγηση και το παραμύθι. Παρέχει αυτόνομες δραστηριότητες, ενώ στα κύρια χαρακτηριστικά του είναι η άμεση ανατροφοδότηση και η δυνατότητα παρέμβασης του εκπαιδευτικού (Χαριτάκη κ.ά., 2013)

¹⁰ Λογισμικό το οποίο διδάσκει την έννοια της διαίρεσης. Σκοπός σε αυτό το λογισμικό είναι να βρεθεί ο θησαυρός μέσω διαδοχικών επιλύσεων προβλημάτων διαίρεσης (Χαριτάκη κ.ά., 2013)

Ακόμη, επισημαίνεται και η ενδοεπιστημονική προσέγγιση της γνώσης των Μαθηματικών, σύμφωνα με την οποία, οι γνώσεις, οι δεξιότητες και οι στάσεις που ήδη κατέχουν οι μαθητές αναφορικά με το μάθημα των Μαθηματικών αξιοποιούνται με τέτοιο τρόπο ώστε να αποτελούν τις βάσεις για την κατάκτηση νέων γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων (Αναλυτικά Προγράμματα για μαθητές με ελαφρά και μέτρια Νοητική Καθυστέρηση, 2004).

Στη νέα προσέγγιση της διδασκαλίας των Μαθηματικών, οι μαθητές με ελαφρά ΝΚ παρωθούνται να αποκτήσουν εμπιστοσύνη στην προσωπική τους παρατήρηση, να διαχειρίζονται και να αξιολογούν τα αποτελέσματα των ενεργειών τους αλλά και να αξιοποιούν τα λάθη τους (με βοήθεια του διδάσκοντα) με σκοπό να δράσουν μελλοντικά αποτελεσματικότερα σε μια παρόμοια προβληματική κατάσταση της καθημερινότητάς τους (Αναλυτικά Προγράμματα για μαθητές με ελαφρά και μέτρια Νοητική Καθυστέρηση, 2004).

Στο πλαίσιο της νέας αυτής θεώρησης προτείνεται και η αλληλεπίδραση του μαθητή με ΝΚ με τον διπλανό του ή με κάποια ομάδα (Αναλυτικά Προγράμματα για μαθητές με ελαφρά και μέτρια Νοητική Καθυστέρηση, 2004). Με άλλα λόγια, ο εκπαιδευτικός σταδιακά αποχαρακτηρίζεται από εκείνον που μεταλαμπάδευε γνώσεις και γίνεται αυτός που έχει διαμεσολαβητικό και βοηθητικό ρόλο στην μάθηση, ενώ οι μαθητές έχουν τον κυρίαρχο ρόλο. Στο πλαίσιο αυτού του προτεινόμενου μαθητοκεντρικού πλαισίου οι στόχοι πρέπει να είναι τόσο γνωστικοί και κοινωνικοί, όσο και συναισθηματικοί και μεταγνωστικοί (Αναλυτικά Προγράμματα για μαθητές με ελαφρά και μέτρια Νοητική Καθυστέρηση, 2004). Στόχοι επίσης σε μια τέτοια διδασκαλία πρέπει να είναι η ανάπτυξη της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης, ενώ αναγκαία κρίνεται και η δημιουργία κινήτρων αυτοβελτίωσης και μάθησης (Αναλυτικά Προγράμματα για μαθητές με ελαφρά και μέτρια Νοητική Καθυστέρηση, 2004).

Τέλος, σημαντική κρίνεται και η προσαρμογή της διδασκαλίας στα προσωπικά επίπεδα του μαθητή και η συνεχής εξάσκηση. Έχει παρατηρηθεί ότι η προσαρμογή στα επίπεδα του μαθητή όχι μόνο ευνοεί την επιτυχία στη μάθηση, αλλά και μειώνει τα συμπτώματα άγχους ενώ ταυτόχρονα αυξάνει την προσωπική τους εκτίμηση για το

επίπεδο των ικανοτήτων τους, ενώ η εξάσκηση βελτιώνει την επίδοσή τους (Jansen et al., 2013)

B.4. ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΑΘΗΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΕ ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΕ ΕΛΑΦΡΑ ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ – Η ΚΟΝΣΤΡΟΥΚΤΟΥΒΙΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Ανάλογα με τους στόχους της διδασκαλίας και το περιεχόμενό της μπορεί να εφαρμοστούν διάφορες μεθοδολογίες (για περισσότερα βλ. κεφάλαιο 1). Οι Butler et al. (2001) στη σχετική ανασκόπησή τους αναφέρουν ότι σε παρεμβάσεις που πραγματοποιήθηκαν σε μαθητές με ελαφρά προς μέτρια ΝΚ είχαν ως κύρια μέθοδο διδασκαλίας την άμεση, η οποία συνδυάζονταν κάποιες φορές με τεχνικές όπως η ανάλυση έργου, η σταθερή καθυστέρηση χρόνου κ.ά.

Ωστόσο, παρά το γεγονός ότι η χρήση της άμεσης διδασκαλίας φέρνει θετικά αποτελέσματα, αναφέρουν την αναγκαιότητα απομάκρυνσης από το απόλυτα μιχεβιοριστικό και δασκαλοκεντρικό μοντέλο διδασκαλίας και μετατόπισης προς μια πιο κονστρουκτουβιστική προσέγγιση. Με άλλα λόγια, ο μαθητής με ελαφρά ΝΚ πρέπει να ενθαρρύνεται και σε άλλους τρόπους διδασκαλίας, περισσότερο μαθητοκεντρικών. Η αναγκαιότητα αυτή πολλαπλασιάζεται και από το γεγονός ότι η εκπαίδευση αυτών των μαθητών πραγματοποιείται ολοένα και περισσότερα σε ενταξιακά πλαίσια, όπου δε γίνεται χρήση μόνο αυτής της μεθόδου (Mastropieri, Scruggs & Butcher, 1997). Προς αυτή τη κατεύθυνση φαίνεται να προσανατολίζεται και το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών για μαθητές με ελαφρά και μέτρια ΝΚ (2004).

Σύμφωνα με την κονστρουκτουβιστική προσέγγιση, ο μαθητής έχει κεντρικό ρόλο στη μάθησή του και μπορεί να συμμετέχει ενεργά σε αυτή «κατασκευάζοντας» ο ίδιος την γνώση του (Kroesbergen & Van Luit, 2005) πάνω στις προηγούμενες κατακτηθείσες (Mercer et al., 1994). Σε μια τέτοια προσέγγιση αυτό που μαθαίνει ο μαθητής είναι αποτέλεσμα της δικής του προσωπικής προσπάθειας και όχι αντιγραφής όσων παρατηρεί ή εκείνων που του επιβάλλουν να μάθει (Mastropieri et al., 1997).

Ο δάσκαλος αποποιείται τον παραδοσιακό του ρόλο και έχει αυτό του βοηθού και συνεργάτη στη μάθηση. Πιο συγκεκριμένα, καλείται να οργανώνει τη διδασκαλία βάσει των αναδυόμενων ικανοτήτων του μαθητή (Mercer et al., 1994), παρέχοντάς του βοήθεια όποτε δυσκολεύεται, ενώ ταυτόχρονα τον παρωθεί να μάθει δημιουργώντας τις κατάλληλες καταστάσεις (Kroesbergen & Van Luit, 2005). Ο ρόλος αυτός του εκπαιδευτικού έγκειται στο γεγονός ότι οι μαθητές με ελαφρά ΝΚ χαρακτηρίζονται από μειωμένη αυθόρμητη μάθηση και, εάν αφεθούν να μάθουν εξ ολοκλήρου μόνοι τους με ελάχιστη ή και καθόλου υποστήριξη, η μάθηση πιθανόν να είναι λιγότερο επιτυχής ή και ανεπιτυχής (Mastropieri et al., 1997). Ακόμη, καλείται να αξιοποιήσει τις πρότερες γνώσεις των συγκεκριμένων μαθητών και τον τρόπο με τον οποίο αυτοί κατανοούν και διαχειρίζονται καταστάσεις, καθώς κάτι τέτοιο θεωρείται απαραίτητο για την οργάνωση και την δόμηση της διδασκαλίας (Erikson, 2008).

Η προσέγγιση αυτή, προτείνεται σε έντονο βαθμό σε μαθητές με μέτριες προς ελαφριές δυσκολίες, αφού προωθεί την χρήση των Μαθηματικών με ευχέρεια στην καθημερινότητά τους (Mercer et al., 1994). Η μαθηματική ευχέρεια, δηλαδή «η ικανότητα του μαθητή να ανταποκρίνεται με ακρίβεια, γρήγορα και με λίγη προσπάθεια» σε Μαθηματικά προβλήματα, απλά ή και πιο σύνθετα, είναι ιδιαίτερα σημαντική (McCallum & Schmitt, 2011), καθώς συμβάλλει στην ανεξαρτητοποίηση του μαθητή, αλλά και για τους λόγους που έχουν προαναφερθεί από τον Leung (1994).

Γ. ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΝΝΟΙΕΣ ΧΩΡΟΥ

Γ.1. ΕΝΝΟΙΕΣ ΧΩΡΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΧΩΡΙΚΗΣ ΣΚΕΨΗΣ

Η διδασκαλία των Μαθηματικών ήταν και παραμένει σε υψηλό ποσοστό προσανατολισμένη περισσότερο στην εκμάθηση Μαθηματικών εννοιών. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να μην προσφέρεται ουσιαστική μάθηση, προσαρμοσμένη στο κοινωνικό – πολιτισμικό υπόβαθρο των μαθητών και στην επίλυση προβλημάτων της καθημερινότητας. Υπό αυτή τη κατεύθυνση η χωρική σκέψη περιορίζεται στην στείρα εκμάθηση απλών εννοιών χώρου και στις ονομασίες των γεωμετρικών σχημάτων (Τζεκάκη, 2007), χωρίς να υπάρχει κάποιου είδους συσχέτιση με την καθημερινότητα των μαθητών ή έστω κάποια επισήμανση της χρησιμότητάς τους. Γενικότερα, η ανάπτυξη χωρικών και γεωμετρικών εννοιών μπορεί να χαρακτηριστεί υποβαθμισμένη σε σχέση με την εκμάθηση αριθμητικών εννοιών.

Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια αποδίδεται ολοένα και μεγαλύτερη σημασία στην ανάπτυξη της χωρικής σκέψης, καθώς η εκμάθηση του χώρου και των σχέσεων – εννοιών που εμπλέκονται σε αυτό στηρίζει την μαθηματική σκέψη (Τζεκάκη, 2007), αποτελούν προβλεπτικό παράγοντα στην μετέπειτα επιτυχία στον τομέα των Μαθηματικών (π.χ. στην επίλυση προβλημάτων, Tartre, 1990), στην ανάγνωση, στην ακολούθηση οδηγιών (Sprivey, 2009), στη γεωμετρική ικανότητα των μαθητών (Πιττάλης, Μουσουλίδης & Χρίστου, 2006) και προωθεί την ανεξαρτητοποίηση του ατόμου.

Η χωρική αίσθηση (ή χωρική σκέψη) αποτελεί «την ικανότητα κάποιου να διαχειρίζεται, να οργανώνει, να ερμηνεύει και να αναπαριστά αντικείμενα και σχέσεις στον χώρο» (Κολέζα, 2009, σελ. 273). Αναφέρεται δηλαδή στην αντίληψη που αναπτύσσει το άτομο όχι μόνο σχετικά με το χώρο που τον περιβάλλει αλλά και με τα αντικείμενα που κατέχουν θέση σε αυτό (Τζεκάκη, 2007).

Η αντίληψη του χώρου συμπεριλαμβάνεται σε εκείνες τις ικανότητες που είναι θεμελιώδεις και απαραίτητες για την επιβίωσή μας σε αυτό τον κόσμο (Κολέζα, 2009). Αυτό υποστηρίζεται από τις ανάγκες του ανθρώπινου είδους, αφού ο άνθρωπος, ήδη από την βρεφική του ηλικία βρίσκεται και αλληλεπιδρά μέσα στο χώρο. Η ύπαρξη του ατόμου στο χώρο αποτελεί την αιτία και το μέσο με το οποίο αναπτύσσει μαθηματικές και άλλες επιστημονικές έννοιες (Τζεκάκη, 2007), αλλά και

ικανότητες αυτόνομης διαβίωσης. Ακόμη, οι έννοιες χώρου ορίζουν τη σχέση ανάμεσα σε εμάς και τα αντικείμενα, αλλά και των αντικειμένων μεταξύ τους (Spivey, 2009).

Η χωρική αυτή αίσθηση μπορεί να αναπτυχθεί στα παιδιά (Τζεκάκη, 2007). Κατά την ανάπτυξη της πρέπει να συνυπολογίζεται και το γεγονός ότι ο χώρος δεν είναι ενιαίος (Bishop, 1980), τόσο αναφορικά με το μέγεθός του όσο και ως προς το είδος των χωρικών σχέσεων. Αυτές οι δύο συνιστώσες σχετίζονται άμεσα με την ανάπτυξη της χωρικής σκέψης. Έτσι, αρκετοί ερευνητές επισημαίνουν ότι η εκμάθηση των χωρικών εννοιών πρέπει να πραγματοποιείται στο μικρό – χώρο (από 0 – 0.5 φορές το μέγεθος του παιδιού), στο μέσο – χώρο (0.5 – 50 φορές το μέγεθος του παιδιού) και στο μεγάλο – χώρο (> 50 φορές το μέγεθος του παιδιού), καθώς η ίδια χωρική έννοια κατανοείται, αναπαρίσταται και επομένως χειρίζεται διαφορετικά σε καθέναν από αυτούς του χώρους (Τζεκάκη, 2007).

Στην πορεία προς την ανάπτυξη της χωρικής σκέψης, το άτομο, στο πλαίσιο αλληλεπίδρασής του με το περιβάλλον, αναπτύσσει πρώτα υποκειμενικές πεποιθήσεις, προσαρμοσμένες στα δικά του πολιτισμικά και συναισθηματικά δεδομένα με σκοπό να κατανοήσει το χώρο που το περιβάλλει. Σε αυτή τη διαδικασία το σώμα διαδραματίζει σημαντικότατο ρόλο, αφού αποτελεί το μέσο με το οποίο ο μαθητής κινείται και επεξεργάζεται τα δεδομένα γύρω του. Στη συνέχεια, οι αλληλεπιδράσεις με τον περιβάλλοντα χώρο εμπλουτίζουν τις χωρικές του εμπειρίες, με αποτέλεσμα να αναπτύσσονται σταδιακά περισσότερο αντικειμενικές πεποιθήσεις που το οδηγούν αρχικά να τις εφαρμόζει σε αντικείμενα εξετάζοντας την σχέση τους και στη συνέχεια στο σχηματισμό μοντέλων (Τζεκάκη, 2007).

Τέλος, οι Καφούση και Σκουμπουρδή (2008) αναφέρουν ότι απαραίτητη προϋπόθεση για την ανάπτυξη της είναι η κατάκτηση δύο χωρικών δεξιοτήτων: του προσανατολισμού στο χώρο και της χωρικής οπτικοποίησης¹¹.

¹¹ Η χωρική οπτικοποίηση ορίζεται από τις Καφούση και Σκουμπουρδή (2008, σελ. 120) ως «η ικανότητα δημιουργίας ενός νοητικού μοντέλου των γεωμετρικών μοντέλων και της νοητικής τους επεξεργασίας». Με άλλα λόγια, αφορά στο να «βλέπει» το άτομο μια αναπαράσταση με το νου, να δημιουργεί δηλαδή μια νοερή εικόνα για τα αντικείμενα και τις καταστάσεις στο χώρο. Να σημειωθεί ότι η έννοια της οπτικοποίησης δεν θα αναλυθεί περαιτέρω, καθώς κάτι τέτοιο αποκλίνει από το θέμα της παρούσας πτυχιακής.

Γ.2. ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ

Ο προσανατολισμός στο χώρο ορίζεται από τις Καφούση και Σκουμπουρδή (2008, σελ 120) ως «η γνώση του που βρισκόμαστε και πώς θα κινηθούμε στον κόσμο, κατανοώντας και χρησιμοποιώντας τη λειτουργία των σχέσεων μεταξύ των διαφορετικών θέσεων στο χώρο ειδικά σε σχέση με τη θέση που κατέχουμε εμείς».

Οι σχέσεις που σχετίζονται με τις θέσεις των αντικείμενων έχουν πάντα ως σημείο εκκίνησης κάποιο σύστημα αναφοράς (Τζεκάκη, 2007). Το ανθρώπινο σώμα αποτελεί ένα πρώτο και ίσως και το πιο βασικό σύστημα αναφοράς, αφού βάσει αυτού τοποθετούνται πολλαπλά αντικείμενα σε διάφορες θέσεις (π.χ. πίσω, μπροστά, κτλ). Το παιδί αρχικά προσδιορίζει τη θέση του εαυτού του στο περιβάλλον στο οποίο βρίσκεται και σε σχέση με τα αντικείμενα που εμπεριέχονται σε αυτό και στη συνέχεια προσδιορίζει τη θέση των αντικειμένων μεταξύ τους. Σταδιακά το παιδί αναπτύσσει μια αντικειμενική αντίληψη του χώρου που το περιβάλλει, συμπεριλαμβάνοντας ταυτόχρονα και τον εαυτό του σε αυτόν (Τζεκάκη, 1996 αναφορά στο Ιωαννίδου & Δημήτρακοπούλου, 2001).

Σε αυτό το σημείο αξίζει να σημειωθεί πως ο προσανατολισμός στο χώρο δεν ακολουθεί κάποια αναπτυξιακή πορεία, δηλαδή δεν είναι έννοια που εξελίσσεται παράλληλα με την ηλικία και ούτε μπορεί να αναπτυχθεί από μόνη της. Απαραίτητη προϋπόθεση για την ανάπτυξή του είναι η παροχή κατάλληλων και οργανωμένων χωρικών εμπειριών, οι οποίες θα βοηθούν στην κατανόηση και στην επεξεργασία του χώρου, βελτιώνοντας τις χωρικές ικανότητες των μαθητών (Τζεκάκη, 2007). Στην περίπτωση όπου τέτοιες εμπειρίες δεν είναι διαθέσιμες ή είναι ελλιπείς με αποτέλεσμα να μην προσφέρουν ευκαιρίες για γενίκευση και αναστοχασμό, προκύπτουν ελλείψεις, οι οποίες θα συσσωρεύονται και θα ακολουθούν το άτομο και στην ενήλικη ζωή.

Γ.3. ΠΛΟΗΓΗΣΗ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΚΑΙ ΕΥΡΕΣΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ (WAYFINDING)

Ο προσανατολισμός στο χώρο μαζί με την ικανότητα του ατόμου να μαθαίνει και να θυμάται μια διαδρομή, με απώτερο σκοπό να μπορεί να μεταφέρει τον εαυτό του από το ένα σημείο στο άλλο (wayfinding) (Kitchin, 1994) και την κίνηση (Darken & Peterson, 2001) συνθέτουν την ικανότητα του ατόμου να πλοηγείται στο χώρο (Darken & Peterson, 2001), δηλαδή να μετακινείται κατευθυνόμενος προς ένα συγκεκριμένο στόχο, ο οποίος δεν βρίσκεται στο κοντινό του περιβάλλον (Montello, 2005 αναφορά στο Mengue-Torpio, Courbois, Farran & Sockeel, 2011).

Ειδικότερα, η εύρεση διαδρομών (wayfinding ή route learning) αποτελεί μια ανώτερη γνωστική διαδικασία, η οποία αναπτύσσεται σε τρία επίπεδα:

- Στο πρώτο επίπεδο, το οποίο ονομάζεται «γνώση των ορόσημων» (landmark knowledge), το άτομο γνωρίζει τα αντικείμενα και τα μέρη όπου αυτά βρίσκονται στο περιβάλλον
- Στο δεύτερο επίπεδο τα ορόσημα συνδυάζονται μεταξύ τους, και συνθέτουν αυτό που αποκαλείται «γνώση των διαδρομών» (route knowledge), στο οποίο περιέχονται πληροφορίες για την διαδοχική σειρά των οροσήμων και των στροφών
- Στο τρίτο επίπεδο προκύπτει ο σχεδιασμός του νοητικού χάρτη (δισδιάστατη απεικόνιση του περιβάλλοντος), στο οποίο περιλαμβάνονται οι χωρικές σχέσεις ανάμεσα στα δύο προαναφερθέντα επίπεδα. Εμπλέκει επίσης και άλλα σημεία όπως η απόσταση και η κατεύθυνση (Colledge et al., 1985 αναφορά στο Mengue-Torpio et al., 2011). Στο συγκεκριμένο επίπεδο η εύρεση διαδρομών των ατόμων χαρακτηρίζεται από ευελιξία, καθώς μπορούν να πλοηγηθούν σε νέα μονοπάτια ή/ και να δημιουργήσουν πιο σύντομες αποστάσεις (Courbois, Farran, Lemahieu, Blade, Mengue-Torpio & Sockeel, 2013).

Συμπερασματικά, η εύρεση διαδρομών περιλαμβάνει ανώτερες γνωστικές λειτουργίες, όπως σχεδιασμό και λήψη αποφάσεων και βασίζεται στην χωρική γνώση που έχει αποκτήσει το άτομο στα πλαίσια αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον.

Γ.4. ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΚΑΙ ΜΑΘΗΤΕΣ ΤΥΠΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Γ.4.1. ΣΥΝΤΟΜΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΕΡΕΥΝΩΝ

Οι έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί σχετικά με τη χωρική σκέψη και ειδικότερα με τον προσανατολισμό στο χώρο σε άτομα τυπικής ανάπτυξης είναι ελάχιστα. Τα δεδομένα που βρέθηκαν αναφέρονται σε μαθητές προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας, καθώς σε αναζήτηση που πραγματοποιήθηκε δεν βρέθηκαν δεδομένα για μεγαλύτερες ηλικίες.

Σε ανασκόπηση ερευνών που πραγματοποιήθηκε από τις Καφούση & Σκουμπουρδή (2008) αναφέρεται ότι οι έννοιες πάνω – κάτω κατακτώνται νωρίτερα και με μεγαλύτερη ευκολία από τα νήπια σε σχέση με τα ζεύγη μπρός – πίσω και δεξιά – αριστερά, με το δεύτερο ζεύγος να δημιουργεί δυσκολίες μέχρι και στην ηλικία των 6 – 7 ετών. Ακόμη, δεδομένα ερευνών υποστηρίζουν ότι οι μαθητές είναι ικανοί να χρησιμοποιούν απλούς χάρτες, να σχεδιάζουν από μνήμης απλές αναπαραστάσεις της ευρύτερης περιοχής γύρω από το σπίτι τους και να δημιουργούν αναπαραστάσεις στο νου του χώρου που τους περιβάλλει, ενώ αποκτούν πιο εύκολα τη χωρική αίσθηση όταν χρησιμοποιούν διαγράμματα, υλικά ή διάφορα άλλα μοντέλα (Clements & Battista, 1992; Fuys & Liebov, 1993, αναφορά στο Καφούση & Σκουμπουρδή, 2008) είτε με χρήση απτού υλικού είτε μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή (Κολέζα, 2009).

Η Τζεκάκη (2007) αναφέρει ότι οι μαθητές αυτής της ηλικίας, ενώ μπορούν να προσδιορίσουν τη θέση και να τοποθετήσουν ένα αντικείμενο στο χώρο έχοντας ως σύστημα αναφοράς το ίδιο τους το σώμα ή ένα άλλο σύστημα αναφοράς, ίδιου όμως προσανατολισμού με αυτών, ενώ παρουσιάζουν ιδιαίτερες δυσκολίες όταν κάτι τέτοιο δεν πληρείται. Το συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι οι μαθητές δυσκολεύονται να γενικεύσουν τις χωρικές εμπειρίες που έχουν αποκτήσει με την βοήθεια του σώματός τους, με την μεταφορά τους σε κάποιο στο προσδιορισμό ενός τρίτου αντικειμένου.

Γ.4.2. ΕΝΝΟΙΕΣ ΧΩΡΟΥ - ΕΥΡΕΣΗ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ (WAYFINDING) – ΠΛΟΗΓΗΣΗ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΚΑΙ ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ

Γ.4.2.1. ΛΟΓΟΙ ΠΟΥ ΠΑΡΕΜΠΟΔΙΖΟΥΝ ΤΗΝ ΕΚΜΑΘΗΣΗ ΕΝΝΟΙΩΝ ΧΩΡΟΥ ΣΕ ΑΤΟΜΑ ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ

Η ικανότητα ανεξάρτητης πλοήγησης στο χώρο συγκαταλέγεται σε εκείνα τα χαρακτηριστικά τα οποία θεωρούνται θεμελιώδη για την αυτονόμηση του ατόμου, καθώς αποτελεί ένα ισχυρό παράγοντα κοινωνικοποίησης. Πιο συγκεκριμένα, βοηθά στην επιτυχή κατάκτηση σε διάφορους τομείς όπως στον επαγγελματικό, στον εκπαιδευτικό, στον προσωπικό, στο διαπροσωπικό αλλά και στο ψυχαγωγικό (Meching & O'Brien, αναφορά στο Courbois, Blades, Farran & Sockeel, 2013).

Οι μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες στην πλειοψηφία τους δεν έχουν την ευκαιρία να εξερευνήσουν από μόνα τους το περιβάλλον. Όντως, η αυτόνομη μετακίνηση των ατόμων με Νοητική Καθυστέρηση έχει επισημανθεί ότι είναι σαφώς περιορισμένη συγκριτικά με τα συνομήλικα άτομα τυπικής ανάπτυξης (Courbois et al., 2013), αφού κάποια από αυτά είτε περιορίζονται μόνο στην μετακίνηση στη γειτονιά τους, ενώ λίγοι από αυτούς κινούνται ανεξάρτητα στην κοινότητα (Mengue-Topio & Courbois, 2011, αναφορά στο Courbois et al., 2013). Δεν τους παρέχεται δηλαδή η δυνατότητα να εμπλακούν σε καταστάσεις όπου θα χρειαστεί η αυτόνομη μετακίνησή τους στο περιβάλλον και αυτή η περιορισμένη αυτονομία πιθανότατα έχει κάποιες αρνητικές επιπτώσεις στην ανάπτυξη της χωρικής τους σκέψης (Foreman, 2006 αναφορά στο Courbois et al., 2013) και κατά συνέπεια στο προσανατολισμό στο χώρο.

Οι λόγοι για τους οποίους παρατηρείται αυτό το φαινόμενο είναι αρκετοί. Οι Slevin, Lavery, Sines & Knox, (1998, αναφορά στο Mengue-Topio, Courbois, Blades, Farran & Sockeel, 2011) αναφέρουν ότι τα γνωστικά ελλείμματα και οι αδυναμίες στην προσαρμοστική συμπεριφορά που ενυπάρχουν στα άτομα λόγω της συγκεκριμένης ειδικής εκπαιδευτικής ανάγκης αποτελούν από τους κυριότερους λόγους περιορισμού της ανεξάρτητης μετακίνησης. Οι Courbois et al. (2013) αναφέρουν ακόμη παράγοντες υλικούς και κοινωνικούς. Πιο συγκεκριμένα, επισημαίνουν ότι οι «σύγχρονες» κοινωνίες δεν παρέχουν τις κατάλληλες εγκαταστάσεις ή τροποποιημένα μέσα μαζικής μεταφοράς, κατάλληλα σχεδιασμένα για τη συγκεκριμένη κατηγορία, ενώ η προσβασιμότητα σε αυτά είναι συνήθως

περιορισμένη. Ακόμη, οι ίδιοι οι γονείς παιδιών με Νοητική Καθυστέρηση διστάζουν να αφήσουν τα παιδιά τους να κινηθούν χωρίς κάποιου είδους συνοδεία, είτε από τους ίδιους είτε από κάποιους εξειδικευμένους ή μη επόπτες, καθώς κατά καιρούς χάνονται ακόμα και σε δρόμους που τους είναι πολλοί οικείοι. Τέλος, η ίδια η κοινωνία αποτελεί τροχοπέδη προς την εκμάθηση αυτής της δεξιότητας, καθώς τρέφει αρκετά χαμηλές προσδοκίες για τη συγκεκριμένη κατηγορία (Slevin et al., 1998, αναφορά στο Mengue-Torpio et al., 2011).

Συμπερασματικά, τα άτομα με Νοητική Καθυστέρηση δεν παρωθούνται σε εκείνες τις καταστάσεις που θα προάγουν την ανάπτυξη δεξιοτήτων που σχετίζονται με την αυτόνομη μετακίνησή τους στο οικείο, τουλάχιστον περιβάλλον τους. Παράγοντες – κοινωνικοί, υλικοί, οικογενειακοί, εγγενείς κλπ – παρεμποδίζουν την ώθηση των συγκεκριμένων μαθητών προς την αυτονομία τους σε αυτό τον τομέα.

Γ.4.2.2 ΕΡΕΥΝΕΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΧΩΡΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΕ ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ

Η έρευνα που έχει γίνει αναφορικά με τον προσανατολισμό στο χώρο (και γενικά σε έννοιες χώρου) σχετικά με τα άτομα με Νοητική Καθυστέρηση φαίνεται να μην έχει προκαλέσει ενδιαφέρον στους ερευνητές, αφού δεν βρέθηκε σχετική βιβλιογραφία που να ασχολείται αμιγώς με αυτό το θέμα. Επίσης, δε βρέθηκαν έρευνες οι οποίες να εξετάσει μαθητές πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Αντιθέτως, παρατηρείται ότι έχει δοθεί αρκετή έμφαση σε άλλους τομείς των Μαθηματικών και ελάχιστες για την ανεξάρτητη πλοήγηση του μαθητή στο χώρο ή για τη διδασκαλία χωρικών εννοιών και τον προσανατολισμό στο χώρο.

Ωστόσο, βρέθηκαν ερευνητικά δεδομένα για την ικανότητα πλοήγησης στο χώρο, τα οποία είναι σαφώς περιορισμένα, αφού, όπως άλλωστε επισημαίνεται από αρκετούς ερευνητές, λίγες έρευνες έχουν εξετάσει την ικανότητα πλοήγησης των συγκεκριμένων ατόμων (Courbois et al., 2013; Mengue-Torpio et al., 2011 αναφορά στο Courbois, Blades, Farran, Sockeel, 2013), αλλά και την ικανότητα δημιουργίας νοητικού χάρτη¹² (Acredolo, 1983). Παρακάτω, θα ακολουθήσει μια σύντομη

¹² Ο Kitchin (1994) αναφέρει ότι ο νοητικός χάρτης μπορεί να οριστεί ως μια διαδικασία η οποία αποτελείται από μια σειρά από ψυχολογικές αλλαγές τι οποίες ένα άτομο μπορεί να αξιοποιήσει

αναφορά σε έρευνες σχετικές με την εύρεση διαδρομών και το νοητικό χάρτη στα άτομα με Νοητική Καθυστέρηση, τα οποία σχετίζονται με την ικανότητα πλοήγησης και προσανατολισμού στο χώρο.

Οι Colledge et al. (1983, αναφορά στο Courbois et al., 2013), βάσει ερευνών που διεξήγαγαν, αναφέρουν ότι τα άτομα με ΝΚ μπορούν να κατακτήσουν μόνο τα 2 πρώτα επίπεδα της εύρεσης διαδρομών, δηλαδή τη γνώση των οροσήμων και τη γνώση των διαδρομών στο περιβάλλον όπου ζουν. Πιο συγκεκριμένα, καθίστανται σε πολλές περιπτώσεις ικανά να ακολουθήσουν ένα μικρό αριθμό οικείων διαδρομών για να φτάσουν από το ένα σημείο στο άλλο. Ωστόσο, οι ίδιοι ερευνητές βρήκαν ότι δεν έχουν πρόσβαση στον νοητικό χάρτη. Σύμφωνα με την παραπάνω τοποθέτηση φαίνεται να είναι και ο Acredolo (1983), ο οποίος αναφέρει ότι υπάρχει αδυναμία στη δημιουργία σωστών δισδιάστατων απεικονίσεων (νοητικών χαρτών), καθώς τα άτομα με ΝΚ τείνουν να συνδυάζουν τις τοποθεσίες με έναν γραμμικό τρόπο, βάσει της σειράς με την οποία τις συναντούν σε μια διαδρομή, παρά να οργανώνουν τις επιμέρους πληροφορίες σε συντονισμένα χωρικά δίκτυα όπως τα άτομα τυπικής ανάπτυξης. Συμπερασματικά, ο σχηματισμός του νοητικού χάρτη καθίσταται ελλιπής (Colledge et al., 1983, αναφορά στο Acredolo, 1983; Courbois et al., 2013; Mengue-Torpio et al., 2011).

Η δυσκολία στη δημιουργία κατάλληλων νοητικών χαρτών εξηγεί και τις δυσκολίες που αντιμετωπίζει η συγκεκριμένη κατηγορία στην εύρεση διαδρομών, αφού η δισδιάστατη απεικόνιση του περιβάλλοντος παρέχει ταυτόχρονα και τη δυνατότητα δημιουργίας ευέλικτων και εναλλακτικών πλοηγήσεων (π.χ. παρακάμψεις, συντομότεροι δρόμοι κλπ). Παρ' όλα αυτά, το έλλειμμα που παρατηρείται στην δημιουργία νοητικού χάρτη δεν αποτελεί τροχοπέδη για την εκμάθηση διαδρομών, με την προϋπόθεση βέβαια πως υπάρχουν ορόσημα κατά μήκος μιας προς εκμάθησης διαδρομής, αφού τα άτομα με ΝΚ θα εξαρτώνται αποκλειστικά από τις γνώσεις περί οροσήμων και διαδρομών, επίπεδα τα οποία μπορούν να κατακτήσουν.

έτσι ώστε να αποκωδικοποιήσει, να αποθηκεύσει και ανακαλέσει πληροφορίες για τις σχετικές θέσεις και τις ιδιότητες των φαινομένων στο καθημερινό περιβάλλον. Θεωρείται πως παρέχει πληροφορίες απαραίτητες για την λήψη αποφάσεων σχετικά με τον χώρο. Συμπερασματικά, παρέχει σημαντικές πληροφορίες για τέσσερα βασικά ερωτήματα : 1) Πότε να πάω κάπου ; 2) γιατί να πάω εκεί; 3) Που είναι (το οποίο σχετίζεται και με την απόσταση) και 4) πώς να πάω;

Όπως έχει προαναφερθεί, η κωδικοποίηση των οροσλήμων είναι μια βασική στρατηγική για την εύρεση κάποια διαδρομής, η οποία ίσως να καθίσταται πιο σημαντική για εκείνα τα άτομα που δεν μπορούν να αξιοποιήσουν τη δυσδιάστατη απεικόνιση του περιβάλλοντος, άρα και για τα άτομα με Νοητική Καθυστέρηση.

Προς αυτή την κατεύθυνση φαίνεται να προσανατολίζονται και οι έρευνες που βρέθηκαν να εξετάζουν την ικανότητα πλοήγησης των ατόμων με ΝΚ. Αυτό που παρατηρήθηκε είναι ότι, εκτός από μία (Courbois et al., 2013), όλες οι υπόλοιπες έρευνες έχουν πραγματοποιηθεί σε εικονικό περιβάλλον, καθώς υποστηρίζεται πως είναι ένα περιβάλλον ευέλικτο, το οποίο μπορεί να αξιοποιηθεί για να αναδείξει τις ανθρώπινες δραστηριότητες σε πραγματικά δεδομένα (Kelly, McNamara, Bodenheimer, Carr & Rieser, 2009) και παρέχει τη δυνατότητα ενεργούς συμμετοχής στην εξερεύνηση του περιβάλλοντος (Mengue-Torpio et al., 2011).

Οι Courbois, Blades, Farran & Sockeel (2013) εξέτασαν την ικανότητα που είχαν έφηβοι με σύνδρομο Down να αξιοποιήσουν αντικείμενα ή χαρακτηριστικά χρήσιμα (= ορόσημα) για την εύρεση μιας συγκεκριμένης διαδρομής σε πραγματικό, μη οικείο περιβάλλον. Αρχικά, οι συμμετέχοντες καθοδηγήθηκαν από τους ερευνητές σε μια μη οικεία διαδρομή και στη συνέχεια τους ζητήθηκε να καθοδηγήσουν οι πρώτοι τους δεύτερους. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι έφηβοι με τη Νοητική Καθυστέρηση ήταν λιγότερο αποτελεσματικοί σε σχέση με την ομάδα ελέγχου στην εύρεση των κατάλληλων σημείων αναφοράς, κάτι που φαίνεται να επηρεάζει και την ικανότητά τους στην εύρεση διαδρομών και άρα και στη δημιουργία νοητικού χάρτη.

Οι έρευνες που πραγματοποιήθηκαν σε εικονικά περιβάλλοντα παρέχουν εξίσου χρήσιμες πληροφορίες. Οι Courbois, Farran, Lemahieu, Blades, Mengue-Torpio & Sockeel (2013) επισημαίνουν ότι έφηβοι με Νοητική Καθυστέρηση μπορούν να μάθουν μια διαδρομή με τη βοήθεια εικονικού περιβάλλοντος. Ωστόσο, δεν μπόρεσαν να ακολουθήσουν και να ολοκληρώσουν τη νέα διαδρομή που τους ζητήθηκε, αποτέλεσμα που ενισχύει τα ήδη υπάρχοντα ευρήματα σχετικά με την ευέλικτη εύρεση διαδρομών και την ικανότητα για διδιάστατη απεικόνιση του περιβάλλοντος. Οι Mengue-Torpio et al. (2011) βρήκαν ότι ενήλικες με ΝΚ ήταν ικανοί να μάθουν τις διαδρομές με τη βοήθεια εικονικού περιβάλλοντος, αλλά δεν μπόρεσαν να βρουν το συντομότερο δρόμο ανάμεσα σε δύο διαδρομές, το οποίο σχετίζεται άμεσα τόσο με την εύρεση διαδρομών, όσο και με την ικανότητα

αναπαράστασης του χώρου με τη βοήθεια του νοητικού χάρτη. Ακόμη, φάνηκαν διαφορές ανάμεσα στην ομάδα των ατόμων με ΝΚ. Αυτό οδήγησε στους ερευνητές να συμπεράνουν ότι τα άτομα με ΝΚ ίσως διαφέρουν τόσο με τον υπόλοιπο πληθυσμό όσο και μεταξύ τους στον τύπο της χωρικής γνώσης που εξάγουν από το περιβάλλον, αλλά και στη στρατηγική που χρησιμοποιούν για να βρουν τις διαδρομές. Τέλος, οι Farran, Courbois, Van Herwegen & Blades (2012) αξιολόγησαν την ικανότητα μιας ομάδας εφήβων με σύνδρομο Williams να μάθουν μια διαδρομή με τη βοήθεια εικονικού περιβάλλοντος. Ενώ η ομάδα ελέγχου έδειξε μεγαλύτερη ικανότητα ανάκλησης οροσήμεων ανεξάρτητα από την μη λεκτική τους ικανότητα, στα άτομα με το σύνδρομο Williams φάνηκε η ικανότητα ανάκλησης των οροσήμεων να εξαρτάται από το επίπεδο μη λεκτικής ικανότητάς τους. Όσο μεγαλύτερη μη λεκτική ικανότητα παρουσίαζαν τόσο πιο ικανοί ήταν στην ανάκληση των οροσήμεων.

Γ.5. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ – ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΕΡΕΥΝΕΣ ΣΕ ΜΑΘΗΤΕΣ ΤΥΠΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Έρευνες που έχουν διεξαχθεί σχετικά με το προσανατολισμό στο χώρο αλλά και το θεωρητικό πλαίσιο στις οποίες βασίζονται και που παρέχεται στη βιβλιογραφία, παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τη διδασκαλία του προσανατολισμού στο χώρο. Αυτές οι πληροφορίες, παρόλο που αναφέρονται σε μαθητές τυπικής ανάπτυξης μπορούν να αξιοποιηθούν και για τη διδασκαλία μαθητών με Νοητική Καθυστέρηση, με την πραγμάτωση των κατάλληλων τροποποιήσεων, ανάλογα την εκάστοτε περίπτωση.

Αρχικά επισημαίνεται ότι οι μαθητές τυπικής ανάπτυξης πρέπει να ενθαρρύνονται σε δραστηριότητες που αφορούν το χωρικό προσανατολισμό πριν την έναρξη της τυπικής τους εκπαίδευσης (Κολέζα, 2009). Η ενθάρρυνση στην εκμάθηση εννοιών χώρου έχει δηλαδή ως σημείο εκκίνησης το περιβάλλον (οικογενειακό και πολιτισμικό) στο οποίο μεγαλώνει ο μαθητής και συνεπώς στα ερεθίσματα και στα κίνητρα που του παρέχονται προς εκμάθηση αυτών των εννοιών. Οι μαθητές ύστερα από αλληλεπιδράσεις με το περιβάλλον τους αποκτούν εμπειρίες οι οποίες τους βοηθούν να κατανοήσουν την σχετική θέση των αντικειμένων (Van den Panhuizen, 2005 αναφορά στο Κολέζα, 2009).

Ως προς τον τρόπο διδασκαλίας, προτείνεται η παροχή και οργανωμένων, ποικίλων και με νόημα δραστηριοτήτων, πλούσιων σε εποπτικό υλικό οι οποίες θα μυούν τους μαθητές στην κατάκτηση των εννοιών χώρου από μικρή ηλικία. Η ποικιλία και το προσωπικό κίνητρο είναι βασικές συνιστώσες της γενίκευσης. Ακόμη, υψίστης σημασίας είναι η δραστηριοποίηση των μαθητών τόσο στο μικρό όσο και στο μέσο και μάκρο – χώρο. Η προσαρμογή των δραστηριοτήτων στη γλωσσική ανάπτυξη (Van den Heuvel-Panhuizen & Buys, 2005; Τζεκάκη, 2007), στην ηλικία και στο μαθησιακό επίπεδο των μαθητών είναι παράγοντες οι οποίοι θα πρέπει να ληφθούν σημαντικά υπόψη από τον εκπαιδευτικό. Διάφορες δραστηριότητες με ποικίλα μέσα έχουν χρησιμοποιηθεί για την διδασκαλία τους όπως:

- αναπαραγωγή και έλεγχος τοποθετήσεων σε πλάκα LEGO
- αναπαράσταση χωρικών εννοιών και σχέσεων με τη βοήθεια κάποιου άλλου μέσου (π.χ. τετραγωνισμένο χαρτί) και/ή χρήση αυτών για να περιγράψουν μια κατάσταση (π.χ. κατασκευάζοντας ένα χάρτη)
- αξιοποίηση της τεχνολογίας και δη των δυναμικών λογισμικών (π.χ. Scratch, για περισσότερα βλ. Λουκή, 2011) και του εικονικού περιβάλλοντος (π.χ. “city game”, για περισσότερα βλ. στο Volbracht, Domik, Backe-Neuwald & Rickens, 1998).

Δ. Η ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Δ.1. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ – ΟΡΙΣΜΟΣ

Οι Stufflebeam (1971) & Alkin (1968) ορίζουν την αξιολόγηση ως τη «διαδικασία σχεδίασης, συλλογής και επεξεργασίας πληροφοριών για την κρίση εναλλακτικών προτάσεων εκτέλεσης ή ολοκλήρωσης κάποιας ενέργειας» (Stufflebeam, 1971; Alkin, 1968, αναφορά στο Κασσωτάκης & Φλουρής, 2005, σελ. 456). Αποτελεί δηλαδή μια διαδικασία η οποία μπορεί να εφαρμοστεί σε διάφορες φάσεις μιας διδασκαλίας, με τη βοήθεια της οποίας λαμβάνονται χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με την πορεία μάθησης και την εφαρμογή πιθανών τροποποιήσεων. Υπό αυτόν τον ορισμό, η αξιολόγηση μπορεί να πραγματοποιηθεί με ποικίλα μέσα, όπως με την παρατήρηση από τον εκπαιδευτικό, τη συζήτηση μέσα

στην τάξη και την ανάλυση του έργου των μαθητών, που περιλαμβάνει και τις εργασίες για το σπίτι, καθώς και τα τεστ (Boston, 2002).

Ο Harlen (2007) την ορίζει ως «μια συστηματική διαδικασία συλλογής, επεξεργασίας και ερμηνείας στοιχείων και δεδομένων, τα οποία οδηγούν σε μια κρίση για την αξία μιας εκπαιδευτικής προσπάθειας με απώτερο σκοπό την βελτίωσή της» (Harlen, 2007, αναφορά στο Καψάλης & Χανιωτάκης, 2011). Με τη βοήθεια του παραπάνω ορισμού αναδύονται και τα τέσσερα βασικά χαρακτηριστικά της αξιολόγησης: η συστηματικότητα, η έμφαση στην ερμηνεία των στοιχείων, η εκτίμηση της αξίας της εκπαιδευτικής προσπάθειας και τέλος ο σκοπός για βελτίωση της ποιότητας εκπαίδευσης.

Η εκπαιδευτική αξιολόγηση ορίζεται ως ένα πολύπλοκο σύστημα τεχνικών και μέσων, με την βοήθεια των οποίων παρέχεται η δυνατότητα ελέγχου της καταλληλότητας, της λειτουργικότητας και της αποτελεσματικότητας εκείνων των παραγόντων που συνιστούν την μαθησιακή διαδικασία (Κασσωτάκης & Φλουρής, 2005). Η εκπαιδευτική αξιολόγηση επιτελείται σε πέντε βήματα, τα οποία πραγματοποιούνται με την απάντηση σε καθένα από τα παρακάτω ερωτήματα (Καψάλης & Χανιωτάκης, 2011) :

1. Γιατί αξιολογούμε;
2. Τι αξιολογούμε;
3. Πώς αξιολογούμε;
4. Πώς ερμηνεύουμε;
5. Πώς αντιδρούμε;

Δ.2. ΣΚΟΠΟΙ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Οι σκοποί της αξιολόγησης είναι πολλοί και εξαρτώνται κάθε φορά τόσο από τις προθέσεις του ατόμου που επιθυμεί να την πραγματοποιήσει όσο και από μια μορφή χρησιμοποιεί κάθε φορά. Έτσι, η αξιολόγηση μπορεί να στοχεύει στον έλεγχο του τελικού αποτελέσματος (Boud & Falchikov, 2006; Κασσωτάκης & Φλουρής, 2005), στη διευκόλυνση της γνώσης (Boud & Falchikov, 2006), στον έλεγχο των μέσων και των μεθόδων και στην επισήμανση τυχόν αδυναμιών, δυσκολιών ή/και ελλείψεων

κατά την διάρκεια εφαρμογής του προγράμματος, με σκοπό να γίνουν οι απαραίτητες τροποποιήσεις (Κασσωτάκης & Φλουρής, 2005). Μπορεί ακόμη να αποσκοπεί στο σχεδιασμό κατάλληλων εκπαιδευτικών παρεμβάσεων και εξατομικευμένων εκπαιδευτικών προγραμμάτων και στην αρχική διάγνωση των δυνατοτήτων και αδυναμιών των μαθητών (Καψάλης & Χανιωτάκης, 2011). Ανάλογα με τον σκοπό, ακολουθείται και η κατάλληλη μορφή αξιολόγησης. Τα αποτελέσματα που θα προκύψουν από την αξιολόγηση θα λειτουργήσουν ως κατευθυντήριες γραμμές στις οποίες ο εκπαιδευτικός θα βασιστεί για να λάβει τις απαραίτητες κάθε φορά αποφάσεις.

Δ.3. ΟΙ ΜΟΡΦΕΣ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Η αξιολόγηση βοηθάει τον εκπαιδευτικό να παίρνει τις σωστές αποφάσεις πριν από την έναρξη της διδασκαλίας, κατά την διάρκεια της διδασκαλίας και μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας. Συνεπώς οι τρεις και πιο βασικές μορφές αξιολόγησης σχετίζονται με την έναρξη, την διάρκεια και το τέλος της διδασκαλίας (Καψάλης & Χανιωτάκης, 2011) και είναι η αρχική (η διαγνωστική) αξιολόγηση, η διαμορφωτική (ή ενδιάμεση) αξιολόγηση και η τελική (ή αθροιστική) αξιολόγηση αντίστοιχα (Κασσωτάκης & Φλουρής, 2005; Καψάλης & Χανιωτάκης, 2011).

Η αρχική αξιολόγηση προηγείται της διδασκαλίας και αποσκοπεί στη συλλογή πληροφοριών οι οποίες είναι απαραίτητες για την εκπόνηση του κατάλληλου εκπαιδευτικού προγράμματος (Κασσωτάκης & Φλουρής, 2005). Οι πληροφορίες που συλλέγονται κατά την αρχική αξιολόγηση παρέχουν στον εκπαιδευτικό χρήσιμες πληροφορίες σχετικές με μαθησιακή ετοιμότητα των μαθητών (Κασσωτάκης & Φλουρής, 2005; Καψάλης & Χανιωτάκης, 2011).

Διαμορφωτική ονομάζεται η αξιολόγηση, η οποία εφαρμόζεται από τον εκπαιδευτικό κατά την διάρκεια εφαρμογής του προγράμματος και έχει διττό σκοπό:

- ➔ Να επισημάνει εκείνες τις περιοχές στις οποίες οι μαθητές παρουσιάζουν πρόοδο και εκείνες όπου απαιτείται περισσότερη βοήθεια

- ➔ Να εντοπίσει ποιοι μαθητές παρουσιάζουν σοβαρά προβλήματα μάθησης, έτσι ώστε να χορηγηθεί επιπρόσθετη ενισχυτική βοήθεια από τον εκπαιδευτικό ή να δημιουργηθεί πρόγραμμα εστιασμένο στις συγκεκριμένες δυσκολίες τους.

Η διαμορφωτική αξιολόγηση πραγματοποιείται με την αλληλουχία δύο δράσεων:

- ➔ την αντίληψη του εκπαιδευτικού για το χάσμα ανάμεσα σε έναν επιθυμητό στόχο και την παρούσας κατάσταση του μαθητή και
- ➔ τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν από τον πρώτο (σε συνεργασία με τον δεύτερο) για να κλείσει αυτό το κενό, προκειμένου να επιτευχθεί ο επιθυμητός στόχος (Sadler, 1989; Black & William, 1998).

Με άλλα λόγια, η διαμορφωτική αξιολόγηση χρησιμοποιείται για να συλλεχθούν πληροφορίες με σκοπό να προσαρμοστούν η μάθηση και η διδασκαλία στις ανάγκες των μαθητών (Boston, 2002).

Τέλος, η αθροιστική αξιολόγηση επιδιώκει να ελέγξει ποιοι στόχοι επιτεύχθηκαν με την ολοκλήρωση του εκπαιδευτικού προγράμματος. Η αθροιστική αξιολόγηση στοχεύει καθαρά στην επιβεβαίωση του επιπέδου που έφτασε ένας μαθητής μετά την ολοκλήρωση ενός μαθήματος ή ολόκληρου του προγράμματος (Boud & Falchikov, 2006). Η διαφορά ανάμεσα στη διαμορφωτική και την αθροιστική αξιολόγηση έγκειται στο γεγονός ότι η πρώτη αποτελεί μια διαδικασία συνεχή, ενώ η δεύτερη πραγματοποιείται μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή (Καψάλης & Χανιωτάκης, 2011).

E. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

E.1. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

Η εκπαιδευτική έρευνα ορίζεται κατά τον Bassey (1999, σελ. 39) ως «Η κριτική αναζήτηση που στοχεύει στην ενημέρωση των παρόντων εκπαιδευτικών δεδομένων, με απώτερο σκοπό την βελτίωση της εκπαιδευτικής δράσης». Κατά την χρήση της οι ερευνητές προσπαθούν να δώσουν απαντήσεις σε ερωτήματα που σχετίζονται με την εύρεση εκείνων των τρόπων με τους οποίους μπορεί να επαληθευτεί, να ενισχυθεί και να επεκταθεί η γνώση εκείνων των μηχανισμών με τους οποίους τα παιδιά μαθαίνουν και των μέσων με τα οποία τα σχολεία πετυχαίνουν τους στόχους τους (Cohen, Manion & Morrison, 2008). Η εκπαιδευτική έρευνα μπορεί να διεξαχθεί με την βοήθεια ποσοτικών αλλά και ποιοτικών μεθόδων.

E.2. Η ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η ποιοτική μέθοδος έρευνας χρησιμοποιείται σε εκείνες τις περιπτώσεις όπου ο ερευνητής επιδιώκει την εμβάθυνση ή και την απόδοση αιτιών σε ένα θέμα του ενδιαφέροντός του και όχι την καταγραφή της αριθμητικής συχνότητας εμφάνισής του (Αντωνιάδου & Σβολόπουλος, 2008).

Στην ποιοτική μέθοδο, σε αντίθεση με την ποσοτική, επισημαίνεται η ύπαρξη πολλών υποκειμενικών πραγματικοτήτων (Αβραμίδης & Καλύβα, 2006). Αυτή η τοποθέτηση θεμελιώνεται άλλωστε και από τις αρχές της ποιοτικής έρευνας, οι οποίες επισημαίνουν ότι :

- Η γνώση είναι κοινωνικά κατασκευασμένη από τα άτομα που εμπλέκονται άμεσα στην ερευνητική διαδικασία, οπότε κατανοείται μέσα από την σκοπιά με την οποία αντιλαμβάνονται την πραγματικότητα (Αβραμίδης & Καλύβα, 2006).
- Στην ποιοτική έρευνα εμπεριέχονται οι αξίες, οι στάσεις και οι πεποιθήσεις των ερευνητών (Αβραμίδης & Καλύβα, 2006), τις οποίες και έχουν θεμελιώσει βάσει του πολιτισμού και της κουλτούρας στην οποία ανήκουν (Παρασκευοπούλου & Κόλλια, 2008). Συμπερασματικά, κυριαρχεί η υποκειμενικότητα τόσο κατά την ερμηνεία των αποτελεσμάτων, αλλά και κατά την ολική προσέγγιση του θέματος.

Η συγκεκριμένη μέθοδος διαθέτει αρκετά πλεονεκτήματα, τα οποία αποτελούν συνάμα και χαρακτηριστικά, όπως η αξιοποίηση του φυσικού περιβάλλοντος ως άμεση πηγή δεδομένων, η μεγάλη έμφαση στις λεπτομέρειες (Creswell, 1998 αναφορά σε Αντωνιάδου & Σβολόπουλος, 2008), αλλά και η «φυσιολογική» ροή της, με την έννοια ότι αποτελεί μία μέθοδο μη κατευθυνόμενη από τον ερευνητή (Παρασκευοπούλου & Κόλλια, 2008).

Στα κυρίαρχα χαρακτηριστικά της είναι και η πορεία διατύπωσης των ερευνητικών ερωτημάτων. Στο πρώτο στάδιο καθορίζονται κάποια αρχικά ερωτήματα, τα οποία έχουν προκύψει ύστερα από μια ανασκόπηση της βιβλιογραφίας. Αυτό το βήμα είναι ιδιαίτερα σημαντικό, καθώς θα βοηθήσει τον ερευνητή να μεταβεί στο επόμενο στάδιο, το οποίο θα σηματοδοτήσει την αρχική του κατεύθυνση σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να συλλεχθούν τα δεδομένα. Το πλεονέκτημα της σε αυτό το σημείο είναι ο δυναμικός χαρακτήρας της, με την έννοια ότι παρέχεται η δυνατότητα στον ερευνητή να τροποποιήσει τα αρχικά ερευνητικά του ερωτήματα (Αβραμίδης & Καλύβα, 2006).

Συμπερασματικά, η ποιοτική μέθοδος βασίζεται σε μηχανισμούς οι οποίοι δεν χαρακτηρίζονται από ακαμψία και αυστηρότητα. Αντίθετα, εμπεριέχει την δυνατότητα τροποποίησης και προσδίδει ιδιαίτερη έμφαση στο κοινωνικό πλαίσιο μέσα σε οποίο λαμβάνει χώρα η έρευνα.

E.3. ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

Η μελέτη περίπτωσης αποτελεί μια ποιοτική μέθοδο εκπαιδευτικής έρευνας και ορίζεται από τους Nisbet & Watt (1984) ως «ένα συγκεκριμένο επιστημονικό παράδειγμα που συχνά σχεδιάζεται για να σκιαγραφήσει μια γενικότερη κατάσταση» (Nisbet & Watt, 1984 αναφορά στο Cohen et al., 2008, σελ. 309). Περιλαμβάνει την λεπτομερή εξέταση ενός περιστατικού σε πραγματικά δεδομένα (= ολιστική προσέγγιση) και «εν τη εξελίξει του» (Adelman et al., 1980, αναφορά στο Cohen et al., 2008, σελ. 310) και συνήθως αποτελεί τμήμα ενός ευρύτερου συστήματος.

Ο Yin (1994) αναφέρει ότι οι μελέτες περίπτωσης μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις κατηγορίες : τις διερευνητικές, οι οποίες δρουν πιλοτικά για άλλες μελέτες, οι περιγραφικές που παρέχουν αφηγηματικές περιγραφές και οι επεξηγηματικές (ή αξιολόγησης), που ελέγχουν θεωρίες, εξηγούν δηλαδή και διατυπώνουν κρίσεις (Meriam, 1988 αναφορά στο Cohen et al., 2008).

Ο στόχος που προσπαθεί να υλοποιηθεί με τη χρήση αυτής της μεθόδου είναι η κατανόηση μιας περίπτωσης μέσα στο πλαίσιο στο οποίο αυτή εκδηλώνεται (Αβραμίδης & Καλύβα, 2006). Ο παραπάνω στόχος λειτουργεί ταυτόχρονα και ως λόγος προτίμησης αυτού του μοντέλου για την έρευνα μιας εκπαιδευτικής καινοτομίας, αφού μια (εκπαιδευτική) κατάσταση δεν μπορεί να γίνει κατανοητή αν δεν ληφθεί ταυτόχρονα υπόψη και το πλαίσιο στο οποίο εκτυλίσσεται (May, 1993 αναφορά στο Αντωνιάδου & Σβολόπουλος, 2008).

Οι Αβραμίδης και Καλύβα (2006), επισημαίνουν διάφορους λόγους για τους οποίους η μελέτη περίπτωσης είναι η πιο κατάλληλη επιλογή από έναν νέο ερευνητή :

- 1) Εξάγονται πολυτιμότερα συμπεράσματα από την λεπτομερή εξέταση ενός περιστατικού
- 2) Είναι πιο εύκολο για έναν νέο ερευνητή η ανάλυση ενός μικρού δείγματος
- 3) Το περιορισμένο χρονοδιάγραμμα αλλά και οι περιορισμένες οικονομικές διαθέσεις που διαθέτει ο νέος ερευνητής.

Ειδικά στην ειδική αγωγή, η μελέτη περίπτωσης είναι ανάμεσα σε εκείνες τις μεθόδους έρευνας που προτιμώνται, καθώς σε αυτό τον τομέα είναι δύσκολη η συλλογή ενός ικανοποιητικού αριθμού που να πληρούν τα ίδια ταυτόχρονα

χαρακτηριστικά, αφού υπάρχει μεγάλη ετερογένεια ακόμα και σε άτομα της ίδιας κατηγορίας.

Τέλος, η μελέτη περίπτωσης περιέχει πολλά πλεονεκτήματα, μερικά εκ των οποίων είναι (Hitchcock & Hughes, 1995; Nisbet & Watt, 1984 αναφορά στο Cohen et al., 2008):

- 1) Παρατήρηση υποκειμένων στο φυσικό τους περιβάλλον
- 2) Άμεση εμπλοκή του ερευνητή
- 3) Τα αποτελέσματα γίνονται εύκολα κατανοητά από το ευρύ κοινό, χωρίς περαιτέρω επεξηγήσεις
- 4) Επισημαίνει χαρακτηριστικά και εξάγει συμπεράσματα, τα οποία πιθανόν να χάνονταν σε μεγαλύτερο δείγμα
- 5) Διεξάγονται με έναν ερευνητή
- 6) Είναι στενά συνυφασμένη με την πραγματικότητα, καθώς η διεξαγωγή της πραγματοποιείται στο κοινωνικό πλαίσιο όπου δραστηριοποιείται και ανήκει το δείγμα
- 7) Λειτουργούν βοηθητικά για την ερμηνεία παρόμοιων καταστάσεων

Ωστόσο, παρά από τα πλεονεκτήματα της, η επιλογή της μελέτης περίπτωσης ενέχει και αρκετούς κινδύνους. Πιο συγκεκριμένα, η συχνή ανικανότητα μη γενίκευσης των αποτελεσμάτων, η δυσκολία επαναξιολόγησης των αποτελεσμάτων προς έλεγχο της εγκυρότητας και της αξιοπιστίας τους και η περίπτωση επηρεασμού των αποτελεσμάτων από την υποκειμενικότητα των ερευνητών αποτελούν μειονεκτήματα στα οποία ο νέος ερευνητής πρέπει να δώσει ιδιαίτερη προσοχή.

ΣΤ. ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Για την παρούσα πτυχιακή εργασία, αξιοποιήθηκε η αξιολογική μελέτη περίπτωσης ως μέθοδος έρευνας. Οι λόγοι για τους οποίους επιλέχθηκε η συγκεκριμένη μέθοδος έγκεινται, κυρίως, στη δυσκολία εύρεσης ενός ικανοποιητικού αριθμού ατόμων που να πληρούν τα ίδια ταυτόχρονα χαρακτηριστικά, λόγω της μεγάλης ετερογένειας που παρουσιάζει η κατηγορία της Νοητικής Καθυστέρησης, στο περιορισμένο χρονοδιάγραμμα, στην προσωπική επιθυμία λεπτομερούς εξέτασης ενός υποκειμένου με σκοπό την καλύτερη ανάλυση και ερμηνεία των αποτελεσμάτων, αλλά και στο γεγονός ότι η διεξαγωγή της πραγματοποιείται στο φυσικό πλαίσιο δραστηριοποίησης του δείγματος, οπότε τα αποτελέσματα που θα προκύψουν θα είναι στενά συνυφασμένα με την πραγματικότητα.

Ακόμη, η απόφαση για χρήση της συγκεκριμένης μεθόδου οφείλεται στην έλλειψη επαρκούς αριθμού θεωρητικού υποβάθρου και ερευνών σχετικών με τις έννοιες χώρου και την Νοητική Καθυστέρηση. Έτσι, με την χρήση της επιδιώκεται αφενός να ενισχυθούν τα υπάρχοντα ερευνητικά δεδομένα και αφετέρου να διατυπωθούν νέα σημεία για τις έννοιες χώρου.

Τέλος, τα εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν στην συγκεκριμένη έρευνα, αν και άτυπα, όσο και τα αποτελέσματα που θα προκύψουν, μπορούν να εξεταστούν σε κάποια άλλη μελέτη ως προς την εγκυρότητα και την αξιοπιστία τους, έτσι ώστε με τις κατάλληλες τροποποιήσεις να επιτευχθεί μακροπρόθεσμα η αξιοποίησή τους ως μέσων εκπαιδευτικής αξιολόγησης και παρέμβασης.

Ζ. ΣΥΝΘΕΣΗ – ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Ζ.1. ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Ένας από τους κύριους στόχους της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι η διερεύνηση των ικανοτήτων των ατόμων με Νοητική Καθυστέρηση στο προσανατολισμό στο χώρο. Πιο συγκεκριμένα, μέσω της εργασίας αυτής αναμένεται να δοθούν απαντήσεις σχετικά με τον τρόπο που ανταποκρίνεται η συγκεκριμένη κατηγορία μαθητών σε έννοιες χώρου, αφού το ερευνητικό ενδιαφέρον δεν έχει έως τώρα επικεντρωθεί στην ταυτόχρονη μελέτη τους. Οι έρευνες που έχουν διεξαχθεί έως τώρα ήταν αρχικά προσανατολισμένες στις δεξιότητες καθημερινής διαβίωσης, ενώ αργότερα παρατηρείται μετατόπιση προς τις υπολογιστικές δεξιότητες και τις δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων και στους (παραδοσιακούς κυρίως) τρόπους διδασκαλίας με τους οποίους επιτυγχανόταν η μάθησή τους (Butler et al., 2001; Σταθοπούλου & Χρυσικού, 2014). Οι έρευνες σχετικές με το παρόν θέμα φαίνεται να είναι ελάχιστες και να έχουν πραγματοποιηθεί τα τελευταία χρόνια. Συμπερασματικά, υπάρχει ένα ερευνητικό κενό τόσο στο επίπεδο που βρίσκονται τα συγκεκριμένα υποκείμενα σε αυτό τον τομέα και μέχρι ποιο επίπεδο μπορούν να κατακτήσουν, όσο και στους τρόπους με τους οποίους μπορεί να διδαχθεί, να ενισχυθεί και να διατηρηθεί αυτού του είδους η γνώση.

Επίσης, οι έρευνες στον ελλαδικό χώρο αναφορικά με την Νοητική Καθυστέρηση και τα Μαθηματικά είναι εξίσου ελάχιστες και ακολουθούν το ρεύμα που μόλις προαναφέρθηκε. Ειδικά για τις έννοιες χώρου αναφορικά με την Νοητική Καθυστέρηση δεν βρέθηκε καμία ελληνική έρευνα. Θεωρώντας ότι η κατανόηση και η διαχείριση εννοιών που σχετίζονται με τον προσδιορισμό στο χώρο πέρα από τη σημασία τους στο πλαίσιο της Μαθηματικής Εκπαίδευσης παιδιών με Νοητική Καθυστέρηση είναι σημαντική και για την ομαλή ένταξή τους στο κοινωνικό σύνολο, αλλά και στην προώθηση της αυτονομίας του και της ανεξαρτητοποίησης του επιλέξαμε τη διερεύνηση αυτού του θέματος. Η ικανότητα αυτονομίας του ατόμου σε αυτό το τομέα συμβάλλει θετικά και στην αυτοεξυπηρέτησή του και σε άλλους τομείς, όπως στο κοινωνικό, τον ψυχαγωγικό, τον προσωπικό και τον επαγγελματικό.

Τέλος, ένας υπό – στόχος της συγκεκριμένης πτυχιακής εργασίας είναι η μελέτη του τρόπου με τον οποίο επιδρά το κοινωνικοπολιτισμικό υπόβαθρο της

συγκεκριμένης κατηγορίας μαθητών στην ικανότητά τους για ανεξάρτητη πλοήγηση. Το κοινωνικοπολιτισμικό υπόβαθρο της συγκεκριμένης κατηγορίας δε φαίνεται να έχει απασχολήσει τους ερευνητές που εστιάζουν στη Μαθηματική Εκπαίδευση και τη Νοητική Καθυστέρηση. Παρ' όλα αυτά το στενό πλαίσιο στο οποίο ζει και αλληλεπιδρά ο μαθητής, αλλά και τα ήθη, τα έθιμα και οι αξίες με τις οποίες διαπαιδαγωγείται είναι βαρύνουσας σημασίας και έχει καθοριστικό ρόλο και επιπτώσεις στην μάθησή τους.

2.2. ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ

Οι υποθέσεις για την παρούσα πτυχιακή εργασία είναι οι κάτωθι :

- 1) Ο μαθητής θα γνωρίζει τις βασικές έννοιες προσδιορισμού στο χώρο (μπρος, πίσω, πάνω, κάτω, κοντά, μακριά, κλπ) ενώ στις έννοιες δεξιά – αριστερά πιθανόν να υπάρξει σύγχυση.
- 2) Ο μαθητής θα μπορεί να προσανατολίζει αντικείμενα σε σχέση με άλλα του περιβάλλοντός του, ύστερα από οδηγίες και με την βοήθεια βασικών εννοιών του χώρου.
- 3) Ο μαθητής θα παρουσιάζει δυσκολίες στην τοποθέτηση αντικειμένων στα δεξιά ή στα αριστερά κάποιων άλλων.
- 4) Ο μαθητής θα μπορεί με επιτυχία να προσανατολίζει τον εαυτό του σε σχέση με άλλα αντικείμενα, αλλά θα δυσκολεύεται στις έννοιες δεξιά – αριστερά
- 5) Ο μαθητής θα παρουσιάζει αδυναμία στην περιγραφή μιας σύντομης διαδρομής που πραγματοποιεί καθημερινά.
- 6) Ο μαθητής θα δυσκολευτεί στην αναπαράσταση στο χαρτί διαδρομών που πραγματοποιεί καθημερινά, καθώς αποτελεί μια μορφή νοητικού χάρτη.

ΜΕΡΟΣ II : ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

A. ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

Κατά τη διάρκεια της ποιοτικής αξιολόγησης για τη συγκεκριμένη μελέτη περίπτωσης συγκεντρώθηκαν όλα τα απαραίτητα στοιχεία που αφορούσαν τη μαθησιακή εικόνα του μαθητή στην τάξη και προέρχονταν κυρίως από τις παρατηρήσεις του δασκάλου του, τόσο μέσα στην τάξη κατά τη διάρκεια του μαθήματος όσο και κατά τη διάρκεια του διαλείμματος όσο και από τη ψυχολόγο του σχολείου. Μάλιστα η δεύτερη παρείχε χρήσιμες πληροφορίες τόσο για την προσωπικότητα του μαθητή όσο και για τις μαθησιακές του αδυναμίες και δυνατότητες, αφού ήταν το άτομο που προσκόμισε τη διάγνωση του μαθητή και τον ατομικό του φάκελο.

A.1.1 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

Ο Ν. είναι ένας 13χρονος μαθητής αλβανικής καταγωγής και φοιτά σε σχολείο ειδικής αγωγής. Σύμφωνα με τη διάγνωση του εντάσσεται στο πλαίσιο της ελαφράς Νοητικής Καθυστέρησης. Η διάγνωση έγινε από την ψυχολόγο του ειδικού σχολείου στο οποίο παρακολουθεί ο μαθητής με τη βοήθεια της κλίμακας WISC. Στην έναρξη της σχολικής του φοίτησης, παρακολούθησε αρχικά γενικό και έπειτα ειδικό νηπιαγωγείο, ύστερα από επιθυμία των γονέων του. Παρακολουθεί μαθήματα λογοθεραπείας από 5 χρονών σε εβδομαδιαία βάση. Οι γονείς του χαρακτηρίζονται από τη ψυχολόγο ως μορφωμένοι, ιδιαίτερα συνεργάσιμοι και ευαισθητοποιημένοι αναφορικά με την πορεία του παιδιού τους. Πρόκειται για ένα ντροπαλό και συνεργάσιμο παιδί, το οποίο έχει ωστόσο χαμηλή αυτοεκτίμηση και δυσκολεύεται να συνάψει σχέσεις με άλλα παιδιά και να διεκδικήσει. Δυνατά του σημεία θεωρούνται η κατηγοριοποίηση, η γενίκευση, η εννοιολόγηση και η παρατηρητικότητα. Αδύνατα σημεία του θεωρούνται η μνήμη και πιο συγκεκριμένα η αποθήκευση και η ανάσυρση δεδομένων την κατάλληλη στιγμή και σχετικών με το θέμα, η απομνημόνευση, η προσαρμογή, η αριθμητική, ο γραφοκινητικός συντονισμός ο προσανατολισμός στον χώρο, καθώς και η ανάπτυξη της παρατηρητικότητας.

Στα Μαθηματικά:

- Αναγνωρίζει αριθμούς από το 0 – 100
- Προσθέτει μονοψήφιους αριθμούς χωρίς παρουσία βοηθημάτων με μολύβι και χαρτί και σε κάποιες περιπτώσεις με το νου
- Προσθέτει διψήφιους αριθμούς χωρίς κρατούμενο με χαρτί και μολύβι
- Προσθέτει με χρήση βοηθημάτων διψήφιους αριθμούς με κρατούμενο
- Αφαιρεί μόνο με την παρουσία βοηθημάτων.

Στη Γεωμετρία:

- Κατανοεί τα απλά γεωμετρικά σχήματα, επίπεδα (κύκλος, τρίγωνο και τετράγωνο) και στερεά (μπάλα, κύβος).

A.1.2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΑ

Σύμφωνα με πληροφορίες που συλλέχθηκαν, ο Ν. έχει αρκετά χαμηλή αυτοπεποίθηση με αποτέλεσμα να χρειάζεται διαρκεί παρότρυνση και να παρουσιάζει εύκολα τάσεις παραίτησης και αποφυγής όταν μια δραστηριότητα περιέχει στοιχεία που ο ίδιος δε γνωρίζει. Παρ' όλα αυτά τις περισσότερες φορές προσπαθεί να ανταπεξέλθει στις γνωστικές του δραστηριότητες με πολύ καλά αποτελέσματα. Τέλος, φαίνεται να δυσκολεύεται να ανακαλέσει προηγούμενη γνώση, καθώς εμφανίζει αδυναμία απομνημόνευσης.

A.1.3. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Η αξιολόγηση της συγκεκριμένης μελέτης περίπτωσης επικεντρώνεται στην παρατήρηση του μαθητή και στη συστηματική αξιολόγησή του σε έννοιες χώρου με την βοήθεια μιας σειράς άτυπων δραστηριοτήτων. Οι δραστηριότητες χωρίζονται σε τρία επίπεδα όπως ονομάστηκαν από τον ερευνητή, λόγω της αυξανόμενης δυσκολίας

που παρουσιάζουν. Σε καθένα από τα επίπεδα περιέχονται δραστηριότητες που εξετάζουν το ίδιο θέμα.

Αναλυτικότερα, το πρώτο επίπεδο έχει ως κύριο στόχο να αξιολογήσει εάν ο μαθητής μπορεί, ακολουθώντας οδηγίες προσδιορισμού στο χώρο να τοποθετεί αντίστοιχα ένα αντικείμενο σε σχέση με κάποιο άλλο. Οι δραστηριότητες που περιέχονται σε αυτό είναι οι παρακάτω:

- 1η δραστηριότητα: ο μαθητής με τη βοήθεια μιας μικρής μπάλας καλείται να τοποθετήσει την μπάλα ψηλά, χαμηλά, πάνω, κάτω, μπροστά, πίσω, πλάι, μακριά και κοντά σε σχέση με κάποιο άλλο αντικείμενο του χώρου.
- 2^η δραστηριότητα: Ο μαθητής έχοντας ως υλικά ένα βαθύ, γυάλινο μπολ καλείται να τοποθετήσει κάποιες χάντρες μέσα, γύρω, μακριά, κοντά σε αυτό.
- 3^η δραστηριότητα: Ο μαθητής καλείται να φτιάξει τα ίδια σχέδια βάσει ενός προτύπου που θα του έχει δοθεί, με , ενώ παράλληλα περιγράφει που πρέπει να τοποθετήσει το καθένα (π.χ. το κίτρινο κουμπί πίσω από το μαύρο). Σε αυτό το σημείο πρέπει να σημειωθεί ότι ο μαθητής γνωρίζει τα χρώματα, οπότε οι όποιες δυσκολίες που θα προκύψουν δεν θα οφείλονται σε ανικανότητα αναγνώρισης των χρωμάτων .
- 4^η δραστηριότητα: Ο μαθητής καλείται να κινήσει ένα αυτοκινητάκι με σκοπό να φτάσει σε διάφορες τοποθεσίες που έχουν ζωγραφιστεί πάνω σε ένα μακετόχαρτο, αφού πρώτα βρει τους κατάλληλους δρόμους (οι οποίοι έχουν επίσης ζωγραφιστεί με μαύρο μαρκαδόρο) για τον κάθε προορισμό. Ταυτόχρονα ο μαθητής πρέπει να περιγράφει και την πορεία που ακολουθεί. Στη συνέχεια, καλείται να μετακινήσει και άλλο ένα, με τη διαφορά ότι οι πορείες δεν θα είναι στην ίδια σειρά όπως προηγουμένως.
- 5η δραστηριότητα: Ο μαθητής σε αυτή τη δραστηριότητα θα ρίχνει το ζάρι και ανάλογα τι χρώμα (κόκκινο, κίτρινο ή πράσινο) θα πετυχαίνει, θα τραβάει μια κάρτα από την στοίβα με το αντίστοιχο χρώμα. Ο μαθητής καλείται να κυκλώνει κάθε φορά το ζωάκι που αναπαριστά την χωρική έννοια που θα του ζητήσουμε.

Το δεύτερο επίπεδο έχει ως κύριο στόχο να αξιολογήσει εάν ο μαθητής μπορεί να προσδιορίζει τη θέση του στο χώρο σε σχέση με άλλα αντικείμενα ύστερα από οδηγίες. Οι δραστηριότητες που περιέχονται σε αυτό είναι οι παρακάτω :

- 1^η δραστηριότητα: Ο μαθητής καλείται να καθίσει: κάτω από την καρέκλα του, πάνω από αυτήν, πίσω, μπροστά, δεξιά, αριστερά της.
- 2^η δραστηριότητα: Έχει σχηματιστεί στο δάπεδο με έναν σπάγκο ένας μεγάλος κύκλος. Ζητείται από το παιδί να καθίσει εσωτερικά στον κύκλο, έξω από αυτόν, να περπατήσει γύρω από αυτόν , να καθίσει μέσα σε αυτόν κτλ.
- 3^η δραστηριότητα: Ζητείται από τον μαθητή να μεταφέρει διάφορα παιχνίδια της τάξης του μακριά του, κοντά του, μακριά μου, κοντά μου, δεξιά και αριστερά του, πίσω του και μπρος του.
- 4^η δραστηριότητα: Ο μαθητής καλείται να περάσει ανάμεσα από δύο σειρές που έχουν σχηματιστεί από φύλλα χαρτιού, χωρίς να τις ακουμπήσει.

Στο τρίτο και τελευταίο επίπεδο, στόχος είναι να αξιολογηθεί εάν ο μαθητής μπορεί να προσδιορίζει τη θέση και την κίνηση του στο χώρο (χρησιμοποιώντας αντίστοιχες χωρικές έννοιες) μετακινούμενος αυτόνομα και να τις περιγράφει. Προς εξέταση αυτού του στόχου θα πραγματοποιηθούν οι παρακάτω δραστηριότητες :

- 1η δραστηριότητα: Ο μαθητής ζητείται να περιγράψει προφορικά τη διαδρομή που ακολουθεί για να μεταβεί σε διάφορους χώρους του σχολείου. Έπειτα η διαδρομή αυτή θα εκτελεσθεί ταυτόχρονα και από τους δύο για να ελεγχθεί εάν όντως ήταν σωστές οι οδηγίες που παρείχε.
- 2^η δραστηριότητα: Ο μαθητής καλείται να απεικονίσει τη διαδρομή που κάνει για να μεταβεί από ένα χώρο του σχολείου (π.χ. την τάξη του) σε άλλο (π.χ. γυμναστήριο) και να χρησιμοποιεί τις σχετικές έννοιες χώρου κατά την περιγραφή της διαδρομής.
- 3^η δραστηριότητα: Ίδια με την 2^η, με την διαφορά ότι ο μαθητής καλείται να αφηγηθεί μια μεγαλύτερη διαδρομή, όπως αυτή από το σπίτι στο σχολείο και στη συνέχεια να την αποτυπώσει στο χαρτί.

Τέλος, ο μαθητής είχε τη δυνατότητα επίλυσης κάθε δραστηριότητας του έργου αξιολόγησης από μια φορά, σε διάστημα τριών ημερών (μία ημέρα για κάθε επίπεδο) στο εκπαιδευτικό του πλαίσιο, δηλαδή στο σχολείο Ειδικής Αγωγής όπου φοιτούσε, εντός της τάξης όπου έκανε μάθημα. Η αξιολόγηση περιελάμβανε την απασχόληση του μαθητή για μία με δύο διδακτικές ώρες κάθε φορά.

A.1.4. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ – ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την αξιολόγηση επαληθεύουν σε μεγάλο βαθμό τις αρχικές υποθέσεις. Αναλυτικότερα, στο πρώτο επίπεδο ο μαθητής ολοκλήρωσε με επιτυχία και σε μικρό χρονικό διάστημα τις τρεις πρώτες δραστηριότητες. Στην 4^η δραστηριότητα μπόρεσε με ευκολία να μετακινήσει τα αυτοκινητάκια προς το ζητούμενο στόχο, αλλά παρουσίασε δυσκολίες στην περιγραφή των διαδρομών που ακολουθούσε κάθε φορά κάνοντας χρήση των εννοιών χώρου, ειδικά Του ζεύγους δεξιά - αριστερά. Στην 5^η δραστηριότητα, ο μαθητής μπόρεσε με σχετική επιτυχία να κυκλώσει το σωστό ζώακι που αναπαριστούσε την χωρική έννοια που του ζητούσαμε, αφού παρουσίαζε δυσκολίες στις χωρικές σχέσεις δεξιά – αριστερά.

Στο δεύτερο επίπεδο ο μαθητής ολοκλήρωσε με σχετική επιτυχία τις δραστηριότητες, αφού παρουσίαζε αδυναμία όταν καλούνταν να προσανατολιστεί δεξιά ή αριστερά σε σχέση με κάποιο από τα αντικείμενα.

Στο τελευταίο επίπεδο, ο μαθητής παρουσίασε ιδιαίτερες δυσκολίες. Πιο συγκεκριμένα, δεν μπόρεσε να εκτελέσει την πρώτη δραστηριότητα, δηλαδή να περιγράψει την διαδρομή που πραγματοποιεί για να μεταφερθεί από την τάξη του στο γυμναστήριο, μια διαδρομή την οποία πραγματοποιεί σχεδόν σε καθημερινή βάση. Μάλιστα, παρουσίαζε έντονο άγχος και τάση παραίτησης από την δραστηριότητα όταν δεν μπορούσε να συνεχίσει την περιγραφή. Έτσι, του δόθηκε τμηματική βοήθεια, κατά την οποία μέσω ερωτήσεων και ημιτελών προτάσεων κατάφερε τελικά να περιγράψει τη διαδρομή. Κατά την χορήγηση αυτού του είδους βοηθειών, ο μαθητής ανέφερε στοιχεία (την κουζίνα του σχολείου και την μπλε πόρτα του γυμναστηρίου) τα οποία φαίνεται να λειτουργούν ως ορόσημα για τον ίδιο. Ωστόσο, όταν του ζητήθηκε να την επαναλάβει μόνος του δεν μπόρεσε ούτε να την ξεκινήσει και κατά συνέχεια ούτε να την ολοκληρώσει. Παρ' όλα αυτά ο μαθητής μπορεί να

εκτελεί την συγκεκριμένη διαδρομή αυτόνομα, καθώς καθοδήγησε και τον ερευνητή προς τον στόχο που του ζητήθηκε.

Επίσης στις επόμενες δύο δραστηριότητες ο μαθητής δεν μπόρεσε να απεικονίσει καμία διαδρομή με την μορφή χάρτη. Οι τελικές ζωγραφιές περιείχαν τους στόχους εκκίνησης, δηλαδή την τάξη και το σπίτι του μαθητή και τους στόχους λήξης της διαδρομής, δηλαδή το γυμναστήριο και το σχολείο αντίστοιχα. Αυτό που παρατηρήθηκε είναι ότι αφού ζωγράφισε τους στόχους σε κάθε δραστηριότητα, ξεκίνησε να εμπλουτίζει τη ζωγραφιά του με στοιχεία άσχετα από αυτό που του ζητήθηκε (π.χ. ήλιος, ουρανός, λουλούδια κλπ) και δεν απεικονίστηκε κανένα σημείο του οποίου να γίνεται χρήση ως σημείο αναφοράς. Ειδικά στη ζωγραφιά που καλούνταν να πραγματοποιήσει στη δεύτερη δραστηριότητα, αφού ζωγράφισε το σημείο εκκίνησης (το σπίτι του) και το σημείο άφιξης (το σχολείο) το ένα σχεδόν δίπλα στο άλλο και την εμπλούτισε και με άλλα στοιχεία, ξεκίνησε να μου περιγράφει τι κάνει καθημερινά για να πάει από το σπίτι στο σχολείο. Παρ' όλα αυτά στη περιγραφή δεν ανέφερε τίποτα για τη διαδρομή που ακολουθείται ούτε έκανε χρήση χωρικών εννοιών. Όταν ρωτήθηκε εάν θυμάται κάποιο μέρος που να του αρέσει πολύ να βλέπει όταν έρχεται στο σχολείο κάθε πρωί έσπευσε αρνητικά. Τέλος, όταν του ζητήθηκε να δείξει στην ζωγραφιά την διαδρομή κάνει, χάραξε με τη βοήθεια ενός από τα μολύβια του μια γραμμή, η οποία ένωνε το σπίτι του με το σχολείο.

B. ΑΝΑΣΤΟΧΑΣΜΟΣ

Καθ' όλη τη διάρκεια της έρευνας, η συνεργασία με τον μαθητή ήταν πολύ καλή. Σε αυτό βοήθησαν και οι συζητήσεις μικρής διάρκειας που πραγματοποιούνταν κάθε φορά πριν την έναρξη των δραστηριοτήτων κάθε επιπέδου αλλά και στη λήξη τους. Επίσης, φάνηκε πως ο μαθητής έδειξε ακόμα περισσότερη προθυμία να ολοκληρώσει τις δραστηριότητες όταν του ανακοινώθηκε ότι στη τελευταία μας συνάντηση θα μπορεί να πάρει ένα από τα δύο αυτοκινητάκια, αντικείμενα για τα οποία δηλώνει μεγάλο ενδιαφέρον στην καθημερινότητά του.

Ωστόσο, προέκυψαν αρκετές δυσκολίες, οι οποίες οφείλονταν σε άλλους παράγοντες πέρα από το μαθητή. Πιο συγκεκριμένα, το πλαίσιο στο οποίο πραγματοποιήθηκε η έρευνα δεν ήταν αρκετά κατάλληλο για την υλοποίησή της, αφού δεν εξασφάλιζε την απομάκρυνση του μαθητή από διασπαστικούς παράγοντες. Παρά το γεγονός ότι ζητήθηκε να γίνει η εν λόγω αξιολόγηση σε ένα χώρο όπου θα παρευρίσκονταν μόνο ο ερευνητής και ο μαθητής, κάτι τέτοιο δεν κατέστη εφικτό, καθώς δεν υπήρχαν διαθέσιμες αίθουσες. Έτσι, η εκπόνηση της έρευνας πραγματοποιήθηκε εντός της τάξης του μαθητή. Σε κάθε συνάντηση, η εκπαιδευτικός της τάξης εξασφάλιζε ένα σημείο της όπου θα ήταν διαθέσιμο για την έρευνα. Δυστυχώς όμως ο υπολογισμός μόνο αυτού του παράγοντα δεν ήταν επαρκής, καθώς κατά την διάρκεια των αξιολογήσεων η εκπαιδευτικός δίδασκε στην υπόλοιπη τάξη της και το ένα μέλος αυτής είχε συχνά την τάση να έρχεται στο χώρο όπου πραγματοποιούνταν η έρευνα. Έτσι, υπήρχαν αρκετές στιγμές όπου η αξιολόγηση σταματούσε, για μικρό χρονικό διάστημα βέβαια, με αποτέλεσμα να διακόπτεται ταυτόχρονα και η συνεργασία και το ήρεμο κλίμα που είχε εξασφαλιστεί έως τότε.

Ακόμη, δεν ήταν εφικτή η λήψη φωτογραφιών εντός του χώρου όπου έγινε η αξιολόγηση, καθώς θα λειτουργούσε διασπαστικά για την υπόλοιπη τάξη της εκπαιδευτικού. Επίσης, η επικοινωνία με το οικογενειακό περιβάλλον του μαθητή δεν κατέστη εφικτή. Οπότε η εξέταση για τυχόν επιδράσεις του οικογενειακού πλαισίου και των κοινωνικοπολιτισμικών επιδράσεων που αυτό φέρει δεν μπόρεσαν να μελετηθούν.

Τέλος, οι άτυπες δραστηριότητες αξιολόγησης που χορηγήθηκαν στον μαθητή του προξένησαν αρκετά μεγάλο ενδιαφέρον, με αποτέλεσμα να τις ολοκληρώνει σύντομα

και να ζητά να τις φέρω και στην επόμενη μας συνάντηση. Μεγαλύτερη δυσκολία φάνηκε να παρουσιάζει στις δραστηριότητες του τελευταίου επιπέδου αν και κατάφερε να τις ολοκληρώσει, χωρίς όμως να επιφέρει τα σωστά αποτελέσματα.

Γ. ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης αξιολογικής μελέτης περίπτωσης επιβεβαίωσαν τις αρχικές υποθέσεις. Αναλυτικότερα, ο μαθητής δε δυσκολεύτηκε στην τοποθέτηση των αντικειμένων σε σχέση με κάποια άλλα αντικείμενα ή στη τοποθέτηση του εαυτού σε σχέση με τα αντικείμενα που του ζητήθηκαν παρά μόνο όταν έπρεπε να τα προσανατολίσει ή να προσανατολιστεί αντίστοιχα ως προς τις έννοιες δεξιά – αριστερά. Τα παραπάνω ευρήματα υποδηλώνουν την πιθανότητα ύπαρξης αδυναμίας ως προς την κατανόηση και σωστή χρήση αυτού του ζεύγους χωρικών εννοιών. Οι χωρικές έννοιες δεξιά και αριστερά είναι δύσκολο να κατακτηθούν ακόμα και από παιδιά προσχολικής και πρώτη σχολικής ηλικίας από ότι αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας (Καφούση & Σκουμπουρδή, 2008). Πιθανότατα, οι παραπάνω έννοιες χώρου σε άτομα με Νοητική Καθυστέρηση να κατακτώνται σε ηλικία μεγαλύτερη από αυτή του δείγματος. Βέβαια σημαντικό ρόλο διαδραματίζει και το πλαίσιο εκπαίδευσης του μαθητή, αλλά και τα ερεθίσματα που δέχεται από το οικογενειακό και ευρύτερο περιβάλλον του. Σε συζήτηση που πραγματοποιήθηκε με την εκπαιδευτικό της τάξης, αναφέρθηκε πως δεν γνώριζε εάν ο μαθητής έχει κατακτήσει ή όχι αυτές τις έννοιες, οπότε γίνεται κατανοητό ότι δεν έχει πραγματοποιηθεί κάποιου είδους αξιολόγησης και συνεπώς ούτε ανάλογη παρέμβαση. Πληροφορίες από το οικογενειακό πλαίσιο δεν μπόρεσαν να συλλεχθούν καθώς δεν κατέστη εφικτή η επικοινωνία μέσω της ψυχολόγου.

Στο τελευταίο επίπεδο, ο μαθητής δεν μπόρεσε να περιγράψει χωρίς την τμηματική βοήθεια την διαδρομή που ακολουθεί καθημερινά για να πάει από την τάξη του στο γυμναστήριο ούτε να την επαναλάβει μόνος του. Ενώ ξέρει να μετακινείται ανεξάρτητα από το ένα μέρος στο άλλο, κάτι που επιβεβαιώθηκε στα πλαίσια της αξιολόγησης, δεν μπόρεσε να αφηγηθεί την πορεία που πραγματοποιεί. Επίσης, φάνηκε να έχει αναπτύξει ως κάποιο βαθμό την γνώση περί οροσήμων, κάτι που φάνηκε κυρίως από την πρώτη δραστηριότητα του τελευταίου επιπέδου, στην οποία

έπειτα από τη βοήθεια που του χορηγήθηκε μπόρεσε να πει πως «Βγαίνω από την τάξη μου, προχωράω μπροστά, περνάω την κουζίνα και μετά την μπλε πόρτα και μπαίνω στο γυμναστήριο». Αυτό υποδηλώνει πως ο μαθητής έχει θέσει κάποια ορόσημα για την πλοήγησή του στο χώρο, ωστόσο δεν τα εφαρμόζει συνειδητά και άρα δεν έχει κατανοήσει την χρησιμότητά τους. Επομένως η γνώση των οροσήμεων, φαίνεται να αποτελεί είναι μια αναδυόμενη δεξιότητα του μαθητή.

Η γνώση των διαδρομών, το δεύτερο επίπεδο που συνιστά την αποτελεσματική εύρεση των διαδρομών, φαίνεται να είναι ανεπτυγμένη, αλλά με κάποιο «άτυπο» (αν μπορεί να χαρακτηριστεί έτσι) τρόπο αφού ο μαθητής πλοηγείται ανεξάρτητα στο χώρο του σχολείου έχοντας επίγνωση των διαδρομών και των στροφών που πρέπει να κάνει. Παρ' όλα αυτά δεν μπόρεσε να το περιγράψει στον ερευνητή, παρά μόνο να τον καθοδηγήσει.

Τέλος, οι ζωγραφιές του όπως αναφέρθηκε περιορίστηκαν στην απεικόνιση των σημείων έναρξης και λήξης. Δηλαδή δεν δημιούργησε ένα συντονισμένο χωρικό δίκτυο, στο οποίο θα αναπαριστούσε με επιτυχία τις διαδρομές που του ζητήθηκαν (και οι οποίες πραγματοποιούνται καθημερινά). Αυτό επιβεβαιώνει τη θέση του Acredolo (1983), ο οποίος ανέφερε την τάση της εν λόγω κατηγορίας να έχει ένα γραμμικό τρόπο σκέψης στην αναπαράσταση του χώρου και να μην δημιουργεί συντονισμένα χωρικά δίκτυα. Άρα παρατηρείται μια αδυναμία στην κατάλληλη δημιουργία του νοητικού χάρτη, στο τελευταίο δηλαδή επίπεδο του wayfinding, εύρημα που συμφωνεί με τα υπάρχοντα ερευνητικά δεδομένα.

Δ. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας παρουσιάζουν ορισμένους περιορισμούς. Συγκεκριμένα, η παρούσα μελέτη περίπτωσης είχε ως δείγμα έναν μόνο μαθητή. Έτσι, προκύπτει αδυναμία γενίκευσης των αποτελεσμάτων. Επίσης, ο περιορισμένος χρόνος υλοποίησης και το πλαίσιο όπου πραγματοποιήθηκε η έρευνα αποτελούν παράγοντες οι οποίοι δεν μπορούν να παραληφθούν. Ειδικά το πλαίσιο της έρευνας (η τάξη του μαθητή), πιθανόν να επηρέασε το βαθμό επίδοσης του μαθητή, καθώς υπήρχαν αρκετοί διασπαστικοί παράγοντες που αποτελούσαν τροχοπέδη στην απόλυτη συγκέντρωση της προσοχής του στις δραστηριότητες.

Ακόμη, οι δραστηριότητες που χρησιμοποιήθηκαν κατασκευάστηκαν από τον ίδιο τον ερευνητή (= άτυπες δραστηριότητες αξιολόγησης), διότι δεν βρέθηκε κάποιο τυπικό εργαλείο αξιολόγησης που να έχει παιγνιώδη μορφή και ταυτόχρονα να αξιολογεί τόσο τις έννοιες χώρου όσο και τα επίπεδα της εύρεσης διαδρομών στα άτομα με Νοητική Καθυστέρηση. Έτσι, δεν μπορεί να ειπωθεί με βεβαιότητα η εγκυρότητα και η αξιοπιστία τους.

Τέλος, η γενική απειρία του ερευνητή ως προς την εκπόνηση ερευνών είναι ένας παράγοντας ο οποίος πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη, καθώς υπάρχουν πιθανότητες οι δραστηριότητες να μη χαρακτηρίζονται από την σωστή δομή και αλληλουχία, αλλά και από το σωστό τρόπο χορήγησής τους. Σχετικά με το τελευταίο, η γλώσσα που χρησιμοποιήθηκε από τον ερευνητή για να αξιολογήσει τον τελευταίο κύκλο δραστηριοτήτων ίσως να μην ήταν η κατάλληλη για τον συγκεκριμένο μαθητή, με αποτέλεσμα να προκύπτει η πιθανότητα μη κατανόησης του ζητούμενου από μέρους του δεύτερου, αν και όταν ρωτήθηκε αν κατανόησε τι πρέπει να ζωγραφίσει έγνεψε καταφατικά και επανέλαβε τις οδηγίες (π.χ. «Πώς πάω από την τάξη μου στο γυμναστήριο»).

E. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία αποσκοπούσε στην μελέτη του τρόπου με τον οποίο ένα άτομο με ελαφρά Νοητική Καθυστέρηση ανταποκρίνεται σε δραστηριότητες που αξιολογούν την αίσθηση του χώρου. Τα αποτελέσματα των δύο πρώτων επιπέδων παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες για τις δυνατότητες και τις δυσκολίες των μαθητών με ελαφρά Νοητική Καθυστέρηση στις έννοιες χώρου, αφού δεν φαίνεται να υπάρχει σχετική βιβλιογραφία που να εξετάζει τα παραπάνω. Ακόμη, τα ευρήματα του τελευταίου κύκλου δραστηριοτήτων φαίνεται να συμφωνούν με τα υπάρχοντα δεδομένα σχετικά με την πλοήγηση στο χώρο και την Νοητική Καθυστέρηση, αφού και ο εν λόγω μαθητής φαίνεται να έχει κατακτήσει σε σημαντικό βαθμό τόσο τη γνώση των ορόσημων όσο και τη γνώση των διαδρομών, χωρίς όμως να έχει φτάσει στο τελευταίο επίπεδο με το οποίο επιτυγχάνεται η ευέλικτη εύρεση των διαδρομών.

Ως εκ τούτου, θα παρουσίαζε ενδιαφέρον η μελέτη των τρόπων με τους οποίους οι μαθητές με Νοητική Καθυστέρηση μπορούν να μάθουν να χρησιμοποιούν

αποτελεσματικά και συνειδητά την γνώση των δύο πρώτων επιπέδων που συνιστούν την εύρεση διαδρομών και να το μεταφέρουν και σε άλλα πλαίσια πέρα από το σχολικό περιβάλλον, έτσι ώστε να αναπτυχθεί η ικανότητά τους για ανεξάρτητη πλοήγηση στο χώρο, τουλάχιστον στο στενό τους περιβάλλον (όπως στο σπίτι και στη γειτονιά).

Ενδιαφέρουσα θα ήταν ακόμη και η μελέτη του τρόπου με τον οποίο η συγκεκριμένη κατηγορία μαθητών κατανοεί και χειρίζεται τις έννοιες χώρου, σε ποια ηλικία τις κατακτούν και με ποιες μεθόδους και μέσα διδασκαλίας μπορούν να διδαχθούν, αλλά και η διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο μπορεί να αξιοποιηθεί η οικογένεια, ως πηγή άντλησης πληροφοριών, ως συνοδοιπόρο στην μάθηση, και ως μέσο για να μεταφερθεί η γνώση και σε άλλα πλαίσια, έτσι ώστε να επιτευχθεί η γενίκευση.

Κλείνοντας, θα λέγαμε ότι η χωρική αίσθηση των ατόμων με Νοητική Καθυστέρηση και η ανταπόκρισή τους σε έννοιες χώρου, θα πρέπει να μελετηθούν διεξοδικά σε μελλοντικές έρευνες, και τα αποτελέσματα αυτών να αξιοποιηθούν σε προγράμματα αξιολογικού και παρεμβατικού τύπου, σε όλα τα συστήματα, με την παράλληλη συνεργασία της οικογένειας και των σημαντικών άλλων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΗ

- Αβραμίδης, Η., & Καλύβα, Ε. (2006). *Μέθοδοι έρευνας στην ειδική αγωγή : Θεωρία και εφαρμογές*. Αθήνα: Παπαζήση.
- Αγγελοπούλου-Σακαντάμη, Ν. (2002). *Ειδική Αγωγή: Βασικές αρχές και μέθοδοι*. Θεσσαλονίκη: Κ. Χριστοδουλίδη.
- Αντωνιάδου, Β., & Σβολόπουλος, Β. (2008). Η στρατηγική της ποιοτικής έρευνας και η λήψη αποφάσεων σε ένα πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Άρθρο που παρουσιάστηκε στο 4^ο Συνέδριο Π.Ε.Ε.Κ.Π.Ε. «Προς την Αειφόρο Ανάπτυξη: Φυσικοί Πόροι-Κοινωνία-Περιβαλλοντική Εκπαίδευση», 12-14 Δεκεμβρίου, Ναύπλιο. Ανακτήθηκε 22 Απριλίου 2014, από http://kpe-kastor.kas.sch.gr/peekpe4/proceedings/synedria3/antoniadou_svolopoulos.pdf
- Βλάχου-Μπαλαφούτη-Μπαλαφούτη, Α. (2011). Πρακτική εφαρμογή προγραμμάτων ένταξης παιδιών με νοητική καθυστέρηση. Στο Α. Ζώνιου-Σιδέρη (Επιμελ. Εκδ.), *Σύγχρονες ενταξιακές προσεγγίσεις. Τόμος Β': Πράξη (σελ. 103-128)*. Αθήνα: Πεδίο.
- Cohen, L., Manion L. & Morisson K. (2008). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*. Αθήνα : Μεταίχμιο.
- Θεολόγου, Ε. (2011). *Διδασκαλία εννοιών χώρου και χρόνου μέσα από τις νέες τεχνολογίες και το παιχνίδι σε παιδιά με μέτρια νοητική καθυστέρηση: μια μελέτη περίπτωσης*. Αδημοσίευτη πτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος, Ελλάς.
- Ιωαννίδου, Ε., & Δημητρακοπούλου, Α. (2001). Μαθησιακές Δραστηριότητες που εμπλέκουν χωρικές έννοιες και αναπαραστάσεις για παιδιά προσχολικής ηλικίας με τη χρήση τεχνολογικού περιβάλλοντος χαρτογράφησης. Στο Πρακτικά 5ου Πανελληνίου Συνεδρίου «Διδακτική των Μαθηματικών και Πληροφορική στην Εκπαίδευση», 422, 12-14 Οκτωβρίου, Θεσσαλονίκη.
- Κασσωτάκης, Μ., & Φλουρής, Γ. (2005). *Μάθηση και διδασκαλία (Β' τόμος)*. Αθήνα: Ιδιωτική.

- Καρούση, Σ., & Σκουμπουρδή, Χ. (2008). *Τα Μαθηματικά των παιδιών 4-6 ετών. Αριθμοί και χώρος*. Αθήνα: Πατάκη.
- Καψάλης, Α., & Χανιωτάκης, Ν. (2011). *Εκπαιδευτική αξιολόγηση*. Θεσσαλονίκη: Αδελφών Κυριακίδη.
- Κολέζα, Ε. (2009). *Θεωρία και Πράξη στη Διδασκαλία των Μαθηματικών*. Αθήνα: Τόπος.
- Λουκή, Ε. (2011). *Αξιοποίηση του προγραμματιστικού περιβάλλοντος Scratch για τη διδασκαλία χωρικών εννοιών σε παιδιά προσχολικής ηλικίας*. (Αδημοσίευτη πτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, 2011). Ανακτήθηκε 12 Μαρτίου 2014, από <http://83.212.22.239/bratitsis/greek/ptychiakes/louki.pdf>
- Μπάφα, Κ. (2012). *Λειτουργικές ακαδημαϊκές δεξιότητες και νοητική καθυστέρηση: Μια μελέτη περίπτωσης*. Αδημοσίευτη πτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος, Ελλάς.
- Παρασκευόπουλος, Ν.Ι. (1980). *Νοητική καθυστέρηση: διαφορική διάγνωση, αιτιολογία-πρόληψη, ψυχοπαιδαγωγική αντιμετώπιση*. Αθήνα.
- Παρασκευοπούλου-Κόλλια, Ε. Α. (2008). Μεθοδολογία ποιοτικής έρευνας στις κοινωνικές επιστήμες και συνεντεύξεις, *The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology*, 4(1).
- Πιττάλης, Μ., Μουσουλίδης, Ν., & Χρίστου, Κ. (2006). Η ικανότητα αντίληψης των εννοιών του χώρου ως παράγοντας γεωμετρικής ικανότητας. Στα Πρακτικά του 9ου Συνεδρίου Π.Ε.Κ. «Η Σύγχρονη Εκπαιδευτική Έρευνα στην Κύπρο», 2-3 Ιουνίου 2006 (σελ. 169-178), Πανεπιστήμιο Κύπρου, Λευκωσία. Ανακτήθηκε 25 Μαρτίου, 2014, από http://www.pek.org.cy/Proceedings_2006/1.%20kefalaio%201%20Themata%20mathimatikis%20Paideias/1.14.%20M.%20Pittalis%20et%20al..pdf
- Πολυχρονοπούλου, Σ. (2010). *Παιδιά και Έφηβοι με Ειδικές Ανάγκες και Δυνατότητες. Τόμος Β': Νοητική Υστέρηση. Ψυχολογική, Κοινωνιολογική και Παιδαγωγική Προσέγγιση*. Αθήνα: Ατραπός.

- Σταυρούση, Π. (2007). Έννοιες και προσανατολισμοί στη διαδικασία μετάβασης των ατόμων με ειδικές ανάγκες στην ενήλικη ζωή. Στο Σ. Μαυροπούλου (Επιμ.), *Η κοινωνική ένταξη σε σχολείο και η μετάβαση σε χώρο εργασίας για τα άτομα στο φάσμα του αυτισμού: Θεωρητικά ζητήματα και εκπαιδευτικές παρεμβάσεις* (σ. 77-96). Βόλος, (Θεσσαλονίκη: εκδόσεις Γράφημα).
- Στρογγυλός, Β. (2011). *Αποτελεσματικές πρακτικές στην εκπαίδευση των ατόμων με νοητική καθυστέρηση*. Στο Σ. Παντελιάδου και Β. Αργυρόπουλος (Επιμελ. Εκδ.), *Ειδική αγωγή: από την έρευνα στη διδακτική πράξη* (σελ. 253-299). Αθήνα: Πεδίο.
- Τζεκάκη, Μ. (2007). *Μικρά παιδιά, μεγάλα Μαθηματικά νοήματα*. Αθήνα: Gutenberg.
- ΥΠΕΠΘ (2004). *Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών για μαθητές με Ελαφρά και Μέτρια Νοητική Υστέρηση*.
- Χαριτάκη, Γ., Αντωνίου, Σ., & Μπαραλής, Γ. (2013). Διδασκαλία των Μαθηματικών σε μαθητές με ήπια νοητική υστέρηση. Στα Πρακτικά του 3ου Συνεδρίου Ε.Ε.Π.Ε με διεθνή συμμετοχή. «Διλλήματα και προοπτικές στην ειδική εκπαίδευση», 11-14 Απριλίου 2013. Ανακτήθηκε 19 Νοεμβρίου 2013, από <http://www.academia.edu/4235806/> . 3 2013
- Χαρίτου, Σ. (2008). *Νοητική καθυστέρηση*. Στο Αναβάθμιση και επέκταση του θεσμού της εκπαίδευσης ατόμων με σοβαρά προβλήματα υγείας, που βρίσκονται για μεγάλο χρονικό διάστημα σε νοσηλευτικά ιδρύματα ή στο σπίτι, στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Ανακτήθηκε 12 Οκτωβρίου 2013, από http://reader.ekt.gr/bookReader/show/index.php?lib=EDULLL&item=697&bitstream=697_01#page/1/mode/2up
- Χρυσικού, Β., & Σταθοπούλου, Χ. (2014). Η έρευνα στη διδασκαλία των Μαθηματικών σε μαθητές με νοητική καθυστέρηση: Απαντήσεις και ερωτήματα. Στα Πρακτικά του 5ου Συνεδρίου Ε.Ν.Ε.Δ.Ι.Μ. «Τα Μαθηματικά στο σχολείο και στην καθημερινή ζωή», Φλώρινα.

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

- Acredolo, L. P. (1983). *Spatial orientation in special populations: the mentally retarded, the blind, and the elderly*. In Pick, H. L. (Eds.) (1983). *Spatial orientation* (pp 143-145). New York: Plenum Press. Ανακτήθηκε 12 Μαρτίου 2014, από http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4615-9325-6_7#page-1, από την βάση δεδομένων Springer.
- Algozzine, B., & Ysseldyke, J. (2006). *Teaching Students with Mental Retardation: A Practical Guide for every teacher*. United States of America: Corwin Press.
- American Association on Intellectual and Developmental Disability (2010). Definition of intellectual disability. Ανακτήθηκε 15 Οκτωβρίου 2013, από <http://aaidd.org/intellectual-disability/definition#.U4CKF1s8k>.
- Bassey, M. (1999). *Case study research in educational settings*. Meidenhead, England: Open University Press, 1999.
- Bishop, A. (1980). Spatial abilities and Mathematics Education. A review. *Educational studies in Mathematics* (11), 257-269.
- Black, P., & William, D. (1998). Assessment and classroom learning, *Assessment in education: Principles, Policy and Practice*, 5(1), 7-74.
- Boston, C. (2002). The concept of formative assessment, *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 8(9).
- Bouck, E. C., Bassette, L., Taber-Doughty, T., Flanagan, S. M., & Szwed, K. (2009). Pentop computers as tools for teaching multiplication to students with mild intellectual disabilities. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 44(3), 367-380.
- Boud, D., & Falchikov, N. (2006). Aligning assessment with long-term Learning. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 31(4), 399-413.

- Butler, F., Miller, S., Lee, K., & Pierce, P. (2001). Teaching Mathematics to Students With Mild-to-Moderate Mental Retardation: A Review of the Literature. *Mental retardation*, 39, 20-31.
- Calik, N. C., & Kargin, T. (2010). Effectiveness of the touch math technique in teaching addition skills to students with intellectual disabilities. *International Journal of Special Education*, 25(1), 195-204.
- Courbois Y., Blades M., Farran E. K., & Sockeel P. (2013). Do individuals with intellectual disability select appropriate objects when learning a new route? *Journal of Intellectual Disability Research*, 57(1), 80-89.
- Courbois, Y., Farran E. K., Lemahieu A., Blades M., Mengue-Topio H., & Sockeel, P. (2013). Wayfinding behaviour in Down syndrome: a study with virtual environments. *Research in Developmental Disabilities*, 34, 1825-1831.
- Darken, R. P., & Peterson, B. (2001). *Spatial Orientation, Wayfinding, and Representation. Handbook of Virtual Environment Technology*. California: Stanney, K. Ανακτήθηκε 20 Οκτωβρίου 2013, από <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.12.4619>
- Down Syndrome Association of West Michigan (2010). Supporting the student with Down syndrome in your classroom. In Down Syndrome Association of West Michigan, *Students with Down Syndrome and General Education Classroom* (pp 20-23).
- Erikson, G. (2008). Arithmetical thinking in children attending special schools for the intellectually disabled. *Journal of Mathematic Behavior*, 27, 1-10.
- Farran, E. K., Courbois, Y., Van Herwegen, J., & Blades, M. (2012). How useful are landmarks when learning a new route? Evidence from typical development and Williams syndrome. *Journal of Experimental Child Psychology*, 111, 571-586.
- Gow, L., Ward, J., & Balla, J. (1985). The use of Verbal Self-instruction Training (VSIT) to enhance learning in the mentally retarded: a study of techniques for improving acquisition, maintenance and generalisation outcomes. *Educational Psychology*, 5(2), 115-134.

- Horner, V. (2007). Teaching number skills and concepts with Stern Structural Arithmetic materials. *Down Syndrome Research and Practice*, 12(1), 27-31.
- Jansen, B. R. J., Louwense, J., Straatemeier, M., Van der Ven, S. H. G., Klinkenberg, S., & Van der Maas, H. L. J. (2013). The influence of experiencing success in math on math anxiety, perceived math competence, and math performance. *Learning and Individual Differences*, 24, 190-197.
- Jenkins, J. R., Antil, R. A., Wayne, S. K., & Vadasy, P. F. (2003). How cooperative learning works for special education and remedial students. *Council for Exceptional Children*, 69(3), 279-292.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Stanne, M. B. (2000). Cooperative learning methods: A meta-analysis. Ανακτήθηκε 30 Σεπτεμβρίου 2013, από <http://www.tablelearning.com/uploads/File/EXHIBIT-B.pdf>
- Kelly, J. W., McNamara, T. P., Bodenheimer, B., Carr, T. H., & Rieser, J. J. (2009). Individual differences in using geometric and featural causes to maintain spatial orientation: Cue quantity and cue ambiguity are more important than cue type. *Psychonomic Bulletin & Review*, 16(1), 176-181.
- Kishore, K., & Sahni, A. (2011). Teaching children with learning disabilities through cooperative learning. *Indian Journal of Applied Research*, 1(1), 41-42.
- Kitchin, R. M. (1994). Cognitive maps: What are they and why study them? *Journal of Environmental Psychology*, 14, 1-19.
- Kolstoe, O. P. (1976c). *Teaching educable mentally retarded children* (2nd edition). New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Kroesbergen E. H., & Van Luit, J. E. H. (2003). Mathematics interventions for children with special educational needs: A meta-analysis, *Remedial and Special Education*, 24(2), 97-114.
- Kroesbergen, E. H., & Van Luit, J. E. H. (2005). Constructivist mathematics education for students with mild mental retardation. *European journal of special needs education*, 20(1), 107-116.

- Leung, J. P. (1994). Teaching simple addition to children with mental retardation using a microcomputer. *Journal of Behavioral Education*, 4(3), 355-367.
- Li, M.P. & Lam, B.H. (2013). Cooperative learning. Ανακτήθηκε 7 Φεβρουαρίου 2014, από <http://www.ied.edu.hk/aclass/>
- Mastropieri M. A., Scruggs, T. E., & Butcher, K. (1997). How effective is inquiry learning for students with mild disabilities? *Journal of Special Education*, 31(2), 199-211.
- McCallum, E., & Schmitt, A. J. (2011). The taped problems intervention: increasing the math fact fluency of a student with an intellectual disability. *International Journal of Special Education*, 26(3), 276-284.
- Mengue-Topio H., Courbois Y., Farran E. K., & Sockeel P. (2011). Route learning and shortcut performance in adults with intellectual disability: a study with virtual environments. *Research in Developmental Disabilities*, 32, 345-352.
- Mercer C. D., Jordan, L. & Miller, S. P. (1994). Implications of constructivism for teaching math to students with moderate to mild disabilities. *Journal of Special Education*, 28(3), 299-306.
- Murphy, E., Grey, I. M., & Honan, R. (2005). Co-operative learning for students with difficulties in learning: a description of models and guidelines for implementation. *British Journal of Special Education*, 32(3), 157-164.
- Parmar, R. S., Cawley, J. F., & Miller, J. H. (1994). Differences in mathematics performance between students with learning disabilities and students with mild retardation. *Exceptional Children*, 60(6), 549-563.
- Rivera, D. P. (1997) Mathematics education and students with learning disabilities: introduction to the special series. *Journal of Learning Disabilities*, 30(1), 2-19.
- Sadler, D. R. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional science*, 18, 119-144.
- Solity, J. (1991). An overview of behavioural approaches to teaching children with learning difficulties and the National Curriculum. *Educational Psychology*, 11(2), 151-167.

Spivey, B. L. (2009). Spatial Concepts and Relationships – Early Skills with Preschoolers. Ανακτήθηκε 4 Ιανουαρίου 2014, από http://www.superduperinc.com/handouts/pdf/240_SpatialConcepts.pdf

Tartre, L. A. (1990). Spatial orientation skill and mathematical problem solving. *Journal for Research in Mathematics Education*, 21(3), 216-229.

Van den Heuvel-Panhuizen, M., & Buys, K. (2005). *Domain description geometry*. In Van den Heuvel-Panhuizen, M., & Buys, K. (Eds.), *Young children learn measurement and geometry: A learning-teaching trajectory with intermediate attainment targets for the lower grades in primary school* (pp 115-144). The Netherlands: Sense.

Volbracht S., Domik, G., Backe-Neuwald D., & Rinkens, H. (1998). The 'City Game': An example of a virtual environment for teaching spatial orientation. *Journal of Universal Computer Science*, 4(4), 461-465.

Wing, T., & Tacon, R. (2007). Teaching number skills and concepts with Numicon materials. *Down Syndrome Research and Practice*, 12(1), 22-26.

Yin, R. K. (1994). *Case study research. Design and methods* (2nd edition). Thousands Oaks, CA : Sage.

Zigler, E., & Hodapp, M. (1986). *Understanding mental retardation*. Cambridge: University Press.



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ



004000124107