

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΗΣ ΑΓΩΓΗΣ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ**



«Εκπαίδευση Κοινωνικά Ευπαθών Ομάδων»

**«ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΜΕΤΡΙΑ ΝΟΗΤΙΚΗ
ΥΣΤΕΡΗΣΗ: ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ»**

ΓΚΑΤΖΟΓΙΑ ΘΕΟΔΩΡΑ

**Επιβλέπων Καθηγητής: κ. Σούλης Σπυρίδων
Συνεπιβλέποντες Καθηγητές: κ. Νικολάου Γεώργιος
κ. Μορφίδη Ελένη**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2009-2010



ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ



026000321437



**«ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΜΕΤΡΙΑ ΝΟΗΤΙΚΗ
ΥΣΤΕΡΗΣΗ: ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ»**



**Στην οικογένειά μου
& στα παιδιά που συνεχίζουν να
προσπαθούν παρά τις δυσκολίες τους**



Ευχαριστίες

Κατ' αρχήν θα ήθελα να ευχαριστήσω τον αναπληρωτή καθηγητή κ. Σούλη Σπυρίδωνα για την ευκαιρία που μου έδωσε να ασχοληθώ με ένα τόσο ενδιαφέρον θέμα, για την τεχνική του καθοδήγηση, για τις συμβουλές σε ουσιαστικά ζητήματα που προέκυψαν κατά τη διάρκεια της πτυχιακής εργασίας και τη βοήθεια του σε όποιες απορίες μου προέκυπταν κατά τη διάρκεια πραγμάτωσης της έρευνας. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω και τα υπόλοιπα μέλη της τριμελούς επιτροπής τον επίκουρο καθηγητή κ. Νικολάου Γεώργιο και την λέκτορα κ. Μορφίδη Ελένη, για την εμπιστοσύνη που μου έδειξαν καθόλη τη διάρκεια της μεταπτυχιακής εργασίας.

Τέλος, θα ήταν λάθος μου να παραλείψω την οικογένειά μου και τους φίλους μου για το ενδιαφέρον και τη στήριξη που μου έδειξαν καθ' όλη τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών και της εκπόνησης της μεταπτυχιακής μου εργασίας. Ειδικότερα ευχαριστώ τον φίλο Βασίλη Καραβασίλη υποψήφιο διδάκτωρα του τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων για την υποστήριξή του και τη συνολική συμβολή στην διενέργεια της παρούσας εργασίας.

Ιωάννινα, Ιούνιος 2010

Γκατζόγια Θεοδώρα



Περιεχόμενα

Ευχαριστίες	1
Περιεχόμενα	2
Πρόλογος	5
Εισαγωγή στον προβληματισμό της έρευνας	9

Μέρος Α': Θεωρητική προσέγγιση

Κεφάλαιο 1: Νοημοσύνη- Τρόποι μέτρησης

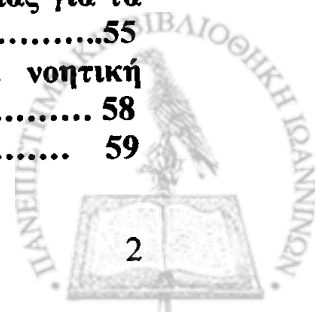
1.1. Ορισμός της νοημοσύνης.....	13
1.2. Δημιουργικότητα και Νοημοσύνη.....	15
1.3. Ανάπτυξη της Νοημοσύνης.....	15
1.4. Η Νοημοσύνη και η Μέτρησή της.....	18
1.5. Νοημοσύνη Κληρονομικότητα & Περιβάλλον.....	20
1.6. Δείκτης Νοημοσύνης (IQ).....	21
1.7. Διαγνωστικά κριτήρια για την μέτρηση νοημοσύνης.....	28

Κεφάλαιο 2: Νοητική υστέρηση

2.1. Εισαγωγή στην νοητική υστέρηση.....	31
2.2. Ταξινόμηση της Νοητικής Υστέρησης.....	32
2.3. Χαρακτηριστικά γνωρίσματα ατόμων με Νοητική Υστέρηση.....	34
2.4. Τα Αίτια της Νοητικής Υστέρησης.....	36
2.5. Εκπαίδευση ατόμων με νοητική υστέρηση.....	44
2.6. Κατάκτηση δεξιοτήτων ατόμων με νοητική υστέρηση	47
2.6.1 Κατάκτηση κοινωνικών δεξιοτήτων- σημασία αυτών για τα άτομα με νοητική υστέρηση.....	47
2.6.2 Κατάκτηση λειτουργικών δεξιοτήτων ατόμων με νοητική υστέρηση.....	48
2.6.3 Κατάκτηση επαγγελματικών δεξιοτήτων-Προετοιμασία της μετάβασης στην ενήλικη ζωή ατόμων με νοητική υστέρηση.....	50

Κεφάλαιο 3: Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και Επικοινωνίας στην εκπαίδευση

3.1. Η θετική προσφορά των ηλεκτρονικών υπολογιστών.....	51
3.2. Μειονεκτήματα από την χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή.....	52
3.3. Εκπαιδευτικός και υπολογιστής.....	53
3.4. Χρήση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και Επικοινωνίας για τα άτομα με νοητική υστέρηση.....	55
3.5. Μηχανές προγραμματισμένης μάθησης για άτομα με νοητική υστέρηση.....	58
3.6 Χαρακτηριστικά εκπαιδευτικών λογισμικών.....	59



3.7 Παρουσίαση Ελληνικών λογισμικών για άτομα με νοητική υστέρηση.....	61
3.8 Ανιχνευτικά λογισμικά εντοπισμού μαθησιακών δυσκολιών.....	68

Κεφάλαιο 4: Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών για άτομα με νοητική υστέρηση

4.1. Εννοιολογική Οριοθέτηση του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών.....	72
4.2. Αναλυτικά προγράμματα σπουδών , πολιτισμός και κοινωνία.....	74
4.3. Προβληματισμοί σχετικά με το περιεχόμενο των Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών.....	74
4.4. Αξιολόγηση του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών.....	80
4.5. Το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών για παιδιά με μέτρια ή ελαφριά νοητική υστέρηση.....	84

Μέρος Β': Έρευνα

Κεφάλαιο 5: Από τη θεωρία στη πράξη

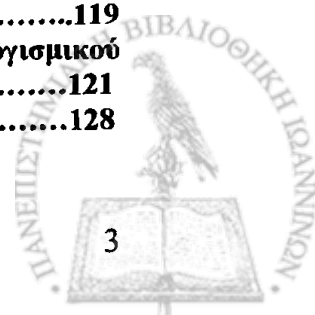
5.1. Εισαγωγή.....	102
5.2. Σκοπός.....	102
5.3. Στόχοι-Υποθέσεις.....	103

Κεφάλαιο 6: Δείγμα

6.1.Εφαρμογή μεθόδου ανίχνευσης για εντοπισμό του δείγματος μας.....	106
6.2. Καθορισμός πληθυσμού – Δείγμα	107
6.3. Μέσο συλλογής δεδομένων.....	108

Κεφάλαιο 7: Εργαλείο έρευνας

7.1. Γενικά στοιχεία για το λογισμικό ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ.....	109
7.2. Βασικές αρχές του λογισμικού ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ.....	110
7.3. Αυτοματοποιημένη αξιολόγηση -ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ.....	111
7.4. Σε ποιους χρησιμεύει το λογισμικό ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ.....	113
7.5. Διδακτική καταλληλότητα.....	113
7.6. Σχεδίαση και κατασκευή των ασκήσεων του λογισμικού	114
7.7. Γενικοί περιορισμοί του λογισμικού.....	115
7.8.Τεχνικά χαρακτηριστικά του λογισμικού ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ.....	116
7.9. Καθοδήγηση για τον τρόπο εκτέλεσης του λογισμικού.....	117
7.10. Επίπεδο δυσκολίας του λογισμικού.....	119
7.11.Περιγραφή περιεχομένου του φακέλου του λογισμικού ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ	121
7.12. Κατάλογος δοκιμασιών	128



7.13. Το πλαίσιο ερωτήσεων του λογισμικού.....	129
7.14. Λόγοι που οδήγησαν στη συγκεκριμένη μορφή του λογισμικού ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ.....	131
7.15. Περιορισμοί έρευνας.....	132
7.16. Διαδικασία	133

Κεφάλαιο 8: Ευρήματα

8.1. Πρακτική εφαρμογή λογισμικού στο δείγμα που επιλέξαμε – Αποτελέσματα εφαρμογής.....	136
8.2. Πως ανταποκρίθηκαν στα διάφορα πεδία αξιολόγησης οι μαθητές με νοητική στέρωση.....	138

Κεφάλαιο 9: Συζήτηση

9.1. Συμπεράσματα σχετικά με τη χρησιμότητα του λογισμικού ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ.....	141
9.2 Συμπεράσματα με βάση την εφαρμογή του λογισμικού και τα αποτελέσματα επίδοσης	142
9.3 Μελλοντικές προτάσεις για τη χρήση του λογισμικού.....	145

Παράρτημα.....	147
----------------	-----

Βιβλιογραφία.....	187
-------------------	-----

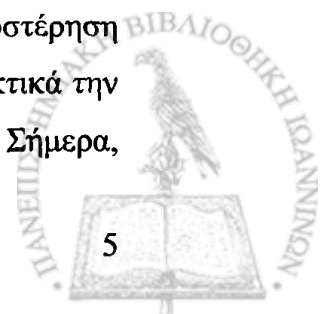
Πρόλογος

Η νοητική υστέρηση είναι ένα πολυδιάστατο πρόβλημα με ιατρικές, κοινωνικές, ψυχολογικές και εκπαιδευτικές πτυχές. Διαμορφώνεται έτσι μια κατάσταση που έχει να αντιμετωπίσει ο δάσκαλος μετά την είσοδο αυτών των ατόμων στο σχολείο. Υπάρχει ανάγκη για παροχή ειδικής επαγγελματικής εκπαίδευσης στα νοητικά καθυστερημένα παιδιά προκειμένου να υπάρξει ομαλή μετάβαση στην ενηλικίωση και στον κόσμο της εργασίας, με απώτερο στόχο την ενσωμάτωση και την αυτονομία τους στην κοινωνία.

Τα άτομα με νοητική υστέρηση είναι άτομα με ειδικές ανάγκες τα οποία έχουν δεχθεί κοινωνικό ρατσισμό και περιθωριοποίηση σε μεγάλο βαθμό. Η Ειδική Αγωγή για άτομα με νοητική υστέρηση παρουσιάζει σημαντική ανάπτυξη τα τελευταία χρόνια στη χώρα μας. Το νομικό πλαίσιο, ιδιαίτερα όπως διαμορφώθηκε με τον νόμο 2817/2000 έχει εκσυγχρονιστεί και εναρμονισθεί με την Ευρωπαϊκή πολιτική για την καταπολέμηση του κοινωνικού αποκλεισμού και την ενσωμάτωση των μαθητών με ειδικές ανάγκες μέσα στα κοινά σχολεία. Παγκόσμια αλλά και στη χώρα μας, έχει εδραιωθεί η άποψη πως όλοι οι μαθητές, ανεξάρτητα από οποιαδήποτε ιδιαίτερη ανάγκη ή χαρακτηριστικό που διαφοροποιεί την εθνική, πολιτισμική ή κοινωνική τους ταυτότητα, πρέπει να έχουν ίσες ευκαιρίες μάθησης με τους υπόλοιπους μαθητές μέσα σε ένα σχολείο για όλους. Η παροχή ίσων ευκαιριών υπερβαίνει την ισότητα στην πρόσβαση στην εκπαίδευση, περιλαμβάνοντας και τη διαφοροποίηση-προσαρμογή του εκπαιδευτικού συστήματος συνολικά.

Η διασφάλιση, δηλαδή, της ύπαρξης ίσων ευκαιριών προϋποθέτει από τη μια την ενσωμάτωση των αρχών της Ειδικής Αγωγής σε αυτές του γενικού αναλυτικού προγράμματος, και από την άλλη, τη λήψη μέτρων ώστε να διασφαλίζονται οι ιδιαίτερες ανάγκες των μαθητών καθώς και οι συνθήκες για την επιτυχή εφαρμογή της ένταξης / συνεκπαίδευσης. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι τα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών της Γενικής Εκπαίδευσης είναι ευέλικτα, ενώ παρέχονται παράλληλα και διαφοροποιημένα ή ειδικά ΑΠΣ για κάθε κατηγορία μαθητών με ειδικές ανάγκες, όπως συμβαίνει στις χώρες της Ευρώπης.

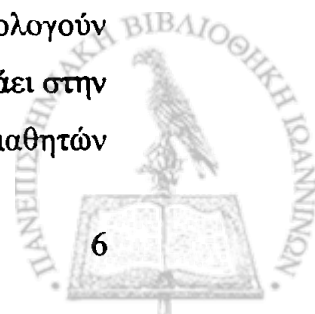
Οι σύγχρονες συνθήκες εκπαίδευσης και ένταξης των ατόμων με νοητική υστέρηση στο σχολείο, στην εργασία και συνολικά στην κοινωνία αναδεικνύουν επιτακτικά την ανάγκη για ουσιαστική και συστηματική προσέγγιση της εκπαίδευσης τους. Σήμερα,



η Ειδική Αγωγή είναι διεθνώς ένας επιστημονικός χώρος και έχει απομακρυνθεί από τις προνοιακές-ιατροκεντρικές αντιλήψεις του παρελθόντος. Τα ερευνητικά δεδομένα της τελευταίας εικοσαετίας τεκμηριώνουν τις μαθησιακές ικανότητες των μαθητών με νοητική υστέρηση και τις δυνατότητες εκπαιδευτικής, επαγγελματικής και κοινωνικής τους ένταξης στο βαθμό που δεχθούν κατάλληλη εκπαίδευση. Οι σχολικές μονάδες μαθητών με νοητική υστέρηση δεν αποτελούν χώρο θεραπείας ή φύλαξης των ατόμων, αλλά χώρο εκπαίδευσης και μάθησης. Όμως, για να είναι εφικτή η υλοποίηση μιας συστηματικής, επιστημονικής και κατάλληλης εκπαίδευσης, είναι απαραίτητη η ύπαρξη κατάλληλων αναλυτικών προγραμμάτων, που να ανταποκρίνονται στις ιδιαίτερες ανάγκες κάθε κατηγορίας αλλά και κάθε παιδιού στην ειδική αγωγή, ώστε να μπορεί να υλοποιείται η εξατομικευμένη εκπαίδευσή του. Στο νόμο 2817/2000 της Ειδικής Αγωγής ορίζονται σαφώς οι κατηγορίες μαθητών που έχουν ειδικές ανάγκες και η υποχρέωση του σχολείου και της πολιτείας να εφαρμόσει ειδικά προγράμματα, μεθόδους και υλικό, ώστε να διευκολυνθεί η εκπαίδευσή τους στα πλαίσια κυρίως της γενικής εκπαίδευσης.

Το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο εκτόνησε πρόσφατα Ενιαίο Διαθεματικό Πλαίσιο και νέα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών. Η προσπάθεια αυτή έγινε για να εναρμονισθούν τα Προγράμματα Σπουδών της γενικής εκπαίδευσης με τα καινούργια δεδομένα της κοινωνίας της πληροφορίας και της γνώσης, της πολυπολιτισμικότητας αλλά και της αναγνώρισης των ειδικών εκπαιδευτικών αναγκών των μαθητών και των δικαιωμάτων τους για ένταξη και ισότιμη εκπαίδευση σε ένα ενιαίο σχολείο. Για πρώτη φορά στα προγράμματα αυτά γίνονται αρκετές αναφορές στους μαθητές με ειδικές ανάγκες και χρήση των νέων τεχνολογιών από τους μαθητές αυτούς.

Σύμφωνα με τους στόχους που θέτει το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών Ειδικής Αγωγής για μαθητές με ελαφριά και μέτρια νοητική υστέρηση η χρήση της κατάλληλης και διαθέσιμης τεχνολογίας, όποτε είναι απαραίτητο, μπορεί να βελτιώνει τους όρους και τις συνθήκες επιτυχίας των διδακτικών προγραμμάτων και να ενισχύει την επικοινωνία και την μάθηση των μαθητών. Τα τεχνικά βοηθήματα και τα σύγχρονα τεχνολογικά μέσα, όπως οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και η χρήση πολυμέσων, παρέχουν άμεσα αισθητηριακές μαθησιακές εμπειρίες και ενθαρρύνουν την πρακτική σκέψη. Οι μαθητές μπορούν να βλέπουν χειροπιαστά την πρόοδό τους, να αποκτούν μεγαλύτερη υπευθυνότητα για τη μάθησή τους και να αυτο-αξιολογούν την ποιότητα της εργασίας τους. Η εκπαιδευτική παρέμβαση μέσω Η/Υ, βοηθάει στην ενδυνάμωση και εστίαση της προσοχής, της υπομονής, και της επιμονής των μαθητών



με μέτρια και ελαφριά νοητική καθυστέρηση. (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, ΑΠΣ Ειδικής Αγωγής, 2009)

Επίσης η χρήση υπολογιστών μπορεί να δώσει σε αυτά τα άτομα αυτοπεποίθηση και να καταστήσει δυνατό τον συνειδητό συλλογισμό. Συνεπώς μπορεί να βοηθήσει στην ανάπτυξη της αυτενέργειας και της αυτογνωσίας και να ενισχύσει την αυτοεκτίμηση και την αισιοδοξία του ατόμου.(ΥΠΕΠΘ, Οδηγός δεξιοτήτων σε εφαρμογές νέων τεχνολογιών, Αναδόμηση, ΕΠΕΑΕΚ 2008)

Η χρήση των ηλεκτρονικών-παιχνιδιών και ερωτηματολογίων αξιολόγησης στην εκπαιδευτική διαδικασία δεν αμφισβητείται πια σχεδόν από κανέναν. Σε όλο τον κόσμο καθηγητές, ερευνητές και σχεδιαστές παιχνιδιών, δείχνουν ολοένα και μεγαλύτερο ενδιαφέρον για αυτά. Υπάρχουν, όμως, ερωτήματα για το αν παιχνίδια με αποκλειστικά εκπαιδευτικό στόχο είναι αποτελεσματικότερα, από ό,τι εμπορικά παιχνίδια με καθαρά ψυχαγωγικό χαρακτήρα αφού τα δεύτερα απορροφούν τον χρήστη, πολύ περισσότερο από τα αντίστοιχα εκπαιδευτικά. Για τα παιδιά με ελαφριά ή μέτρια νοητική στέρηση όμως, η χρήση τους μπορεί να συνιστά και επανάσταση.

Με αφορμή τις σπουδές μου στην Πληροφορική, την Μεταπτυχιακή μου εκπαίδευση στην «Εκπαίδευση Κοινωνικά Ευπαθών Ομάδων» και στηριζόμενη στα θετικά του υπολογιστή και την αγάπη που έχουν τα παιδιά σε αυτό, θέλησα να δημιουργήσω ένα λογισμικό ερωτηματολόγιο σε μορφή παιχνιδιού με εικόνες και ήχο που θα απευθύνεται σε παιδιά με νοητική υστέρηση.

Η ιδέα της εργασίας μου προήλθε από τις παρακολουθήσεις διδασκαλιών στο Μεταπτυχιακό «Εκπαίδευση Κοινωνικά Ευπαθών Ομάδων» του Παιδαγωγικού τμήματος Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και τις επισκέψεις μου σε σχολεία και τμήματα ατόμων με νοητική στέρηση. Παρατήρησα ότι : Τα παιδιά με ελαφριά – μέτρια νοητική υστέρηση μπορούσαν υπό προϋποθέσεις να χρησιμοποιήσουν ηλεκτρονικό υπολογιστή και συγκεκριμένα λογισμικά με την καθοδήγηση του δασκάλου τους. Ένας άλλος παράγοντας της παρατήρησής μου, αφορούσε τον τρόπο που ο ειδικός δάσκαλος «επικοινωνούσε» με τα παιδιά κατά τη διάρκεια του μαθήματος λεκτικά και μη λεκτικά δείχνοντάς τους εικόνες, εργασίες και παιχνίδια μέσω υπολογιστή. Τα δύο αυτά στοιχεία με οδήγησαν στη δημιουργία λογισμικού «ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ» που απευθύνεται σε παιδιά με ελαφριά και μέτρια νοητική υστέρηση. Το λογισμικό αυτό αποτελεί ένα δομημένο εκπαιδευτικό περιβάλλον και είναι βασισμένο στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών με τις δραστηριότητες του λογισμικού που



έχουν ως σκοπό αξιολογώντας τους, να βοηθήσουν τους μαθητές να επιτύχουν όσο το δυνατόν περισσότερους εκπαιδευτικούς στόχους στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό.



Εισαγωγή στον προβληματισμό της έρευνας

1. Η οργάνωση της έρευνας

Στο πρώτο μέρος, το θεωρητικό, παρουσιάζεται η οριοθέτηση και η βιβλιογραφική προσέγγιση του θέματος όσον αφορά την νοημοσύνη, τον τρόπο μέτρησής της, τα άτομα με νοητική υστέρηση και τις δυνατότητές τους, τα λογισμικά και η χρήση τεχνολογίας και το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών, σε άτομα με ελαφριά ή μέτρια νοητική στέρηση.

Στο δεύτερο μέρος, το ερευνητικό παρουσιάζεται αναλυτικά και περιγράφεται το λογισμικό πρόγραμμα «ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ» και τα αποτελέσματα που καταγράφηκαν σε κάθε παιδί. Παρουσιάζεται η ανάλυση των δεδομένων και η παρουσίαση των αποτελεσμάτων. Γίνεται σύγκριση και βγαίνουν κάποια συμπεράσματα.

Στο σημείο αυτό χρειάζεται να επισημανθεί ότι τηρήθηκαν όλοι οι κανόνες και η επιστημονική δεοντολογία καθ' όλη την εκπόνηση της εργασίας και της έρευνας.

2. Στόχοι

Οι εκπαιδευτικοί έχουν αναγνωρίσει από καιρό ότι το παιχνίδι αποτελεί ένα κατ' εξοχήν πλαίσιο μάθησης και κοινωνικοποίησης, ισότιμο ως προς τις διαφορές, παρακινητικό μέσω της πρόκλησης και κυρίως μη-τιμωρητικό στα λάθη. Επομένως το παιχνίδι έχει όλες εκείνες τις αρετές που αποτελούν ταυτόχρονα και βασικά ζητούμενα της ενταξιακής προσέγγισης ατόμων με ειδικές ανάγκες.

Τα σύγχρονα ψηφιακά παιχνίδια, εκτός του ότι είναι «μέσα στην εποχή μας», χαρακτηρίζονται από στοιχεία όπως η εύκολη προσομοίωση καταστάσεων του πραγματικού κόσμου και της καθημερινής ζωής, αλλά και η ξεχωριστή δυνατότητά τους να κερδίζουν και να διατηρούν το ενδιαφέρον μέσα από μηχανισμούς πλούσιας αλληλεπίδρασης και ισορροπημένης πρόκλησης».

Για να προσθέσει ότι «τα κυρίως ζητούμενα γι' αυτά τα παιδιά είναι η αποβολή του άγχους και η πρόκληση του ενδιαφέροντος. Γι' αυτό, το μαθησιακό



περιεχόμενο προσαρμόζεται ανάλογα, ώστε να καλύπτει παιδιά από την προσχολική ηλικία ως και την αρχή της εφηβείας».

Οι στόχοι αυτής της έρευνας είναι η δημιουργία ενός εκπαιδευτικού λογισμικού το οποίο θα αποτελέσει ένα σύγχρονο μέσο αξιολόγησης των ικανοτήτων των ατόμων με μέτρια ή ελαφριά νοητική στέρση, με κριτήριο το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών γι' αυτά τα παιδιά. Το πλαίσιο αξιολόγησης θα περιλαμβάνει ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής στη γλώσσα, τα μαθηματικά, τα χρώματα, την κυκλοφοριακή αγωγή, τον προσανατολισμό και θέση, την κατανόηση συναισθημάτων, καταστάσεων, πραγμάτων, ζώων, τροφίμων κ.τ.λ.

Επιπλέον το λογισμικό αυτό μπορεί να εφαρμοστεί και σαν εργαλείο παρέμβασης στα στοιχεία που δεν μπορεί να ανταποκριθεί ο μαθητής. Δηλαδή ο καθηγητής θα δει το αποτέλεσμα του παιχνιδιού-ερωτηματολογίου και θα ανατρέξει για να δει σε ποιά σημεία ο μαθητής δυσκολεύεται. Θα παρέμβει σε αυτά δείχνοντάς τους το σωστό και κάνοντας επανάληψη στην αντίστοιχη θεματολογία των μαθημάτων που δυσκολεύεται. Έτσι μέσα από την επανάληψη και την διδασκαλία ο μαθητής ευελπιστούμε να καταφέρει να ξεπεράσει τις δυσκολίες του και να μπορέσει να ανταποκριθεί στις απαιτούμενες γνώσεις που πρέπει να έχει κατακτήσει ένα παιδί με νοητική υστέρηση και το Α.Π.Σ που αυτό προτείνει. Η διαδικασία εντοπισμού δυσκολιών αυτών των μαθητών στα μαθήματα πρέπει να στοχεύει στην εκπαιδευτική παρέμβαση, ώστε να αντιμετωπιστούν οι μαθησιακές ελλείψεις.

Οι ασκήσεις που περιέχονται στο λογισμικό αποτελούν ένα δείγμα των δυνατοτήτων που παρέχει το λογισμικό και όχι ένα πλήρες πρόγραμμα διάδρασης και αποτελούν την αρχή για μια σειρά παρόμοιων ερωτηματολογίων αξιολόγησης. Οι εικόνες των ασκήσεων πρέπει να δραστηριοποιούν και να αναπτύσσουν την κριτική σκέψη του μαθητή ξεκινώντας από το επίπεδο γνώσεών του και ωθώντας τον βήμα - βήμα στην κατάκτηση γνωστικών, μαθησιακών, κοινωνικών, συναισθηματικών στόχων. Επιπλέον η εξατομίκευση των ασκήσεων στις ιδιαίτερες ανάγκες του μαθητή εξασφαλίζει την προσοχή και το ενδιαφέρον του.

Ο γενικότερος σκοπός της δραστηριότητας είναι να χρησιμοποιούν τα παιδιά τις ήδη υπάρχουσες γνώσεις τους, όπως υποστηρίζεται και από την εποικοδομητική προσέγγιση αξιοποίησης εργαλείων των ΤΠΕ (Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών), να εξασκούν τις δεξιότητές τους και αποκτούν συνεχώς νέες. Οι δεξιότητες που προάγονται μέσα από τις διάφορες δραστηριότητες



είναι εκείνες της κριτικής σκέψης, της λήψης αποφάσεων και της επίλυσης προβλημάτων.

Η παρουσίαση των διαφόρων θεμάτων γίνεται με τη χρησιμοποίηση πολυαισθητηριακών οδών όπως την ακουστική την οπτική και την απτική. Τα ερωτήματα αφορούν: γλώσσα, μαθηματικά, χρώματα, κατανόηση εικόνων, μέρη σώματος και προσώπου, ένδυση, οικογένεια, μέσα μεταφοράς, καθημερινά φαινόμενα, κοινωνικές δεξιότητες, σήματα κυκλοφοριακής αγωγής, ώρα, χρήματα, κατανόησης συναισθηματικής κατάστασης εικονιζόμενων και προσανατολισμό .

Μέρος Α': Θεωρητική προσέγγιση



Κεφάλαιο 1: Νοημοσύνη- Τρόποι μέτρησης

1.1. Ορισμός της νοημοσύνης

Η νοημοσύνη είναι ένα σύνολο πνευματικών λειτουργιών που χρησιμοποιούμε για να αντιμετωπίσουμε νέες καταστάσεις και να λύσουμε προβλήματα, αξιοποιώντας προηγούμενες εμπειρίες. (Πολυχρονοπούλου, 2004, Παιδιά και έφηβοι με ειδικές ανάγκες και δυνατότητες.)

Κατά τον Piaget, οι ουσιαστικές λειτουργίες της νοημοσύνης συνίστανται στην κατανόηση και στην ανακάλυψη, στο να κατασκευάζει δηλαδή η νοημοσύνη νέες δομές με βάση τις δομές που υπάρχουν μέσα στον πραγματικό κόσμο. (Πολυχρονοπούλου, 2004, Παιδιά και έφηβοι με ειδικές ανάγκες και δυνατότητες.)

Κοινό στοιχείο των περισσότερων ορισμών και απόψεων είναι ότι η νοημοσύνη αφενός αποβλέπει στην προσαρμογή του ατόμου στο περιβάλλον και αφετέρου είναι μια γενική και περίπλοκη λειτουργία που έχει σχέση με την συνολική ανάπτυξη του ψυχοσωματικού μηχανισμού του ατόμου με την επίδραση πολιτιστικών - φυσικών και κοινωνικών παραγόντων. (Πολυχρονοπούλου, 2004, Παιδιά και έφηβοι με ειδικές ανάγκες και δυνατότητες.)

Η νοημοσύνη διαχωρίζεται σε πρακτική νοημοσύνη, σε θεωρητική νοημοσύνη και στην πολλαπλή νοημοσύνη:

Πρακτική Νοημοσύνη

Η πρακτική νοημοσύνη χαρακτηρίζεται από την δύναμη προσαρμογής σε νέες καταστάσεις, η προσαρμογή του ατόμου στις διάφορες καταστάσεις του εξωτερικού κόσμου. Η πρακτική νοημοσύνη του ανθρώπου χαρακτηρίζεται κυρίως από το εργαλείο. Σε πρώτη φάση έχουμε την επινοήση του εργαλείου με ιδέες που παίρνει από τη φύση για να επιλύσει διάφορα προβλήματα και σε δεύτερη φάση είναι η πολλαπλή χρήση ενός εργαλείου, π.χ. μπορεί να επινοήσει πολλές χρήσεις ενός κομματιού σχοινί. (Δράκος, 2002)

Θεωρητική Νοημοσύνη

Η θεωρητική νοημοσύνη είναι η ικανότητα του ατόμου να κάνει κρίσεις συλλογισμούς, ενώ χαρακτηριστικό της γνώρισμα είναι η αφαιρετική ικανότητα του ατόμου δηλαδή η ικανότητα να βρίσκει ομοιότητες, διαφορές ή σχέσεις. (Κρασανάκης,1997)

Θεωρία Πολλαπλής Νοημοσύνης (Multiply Intelligence - MI)

Ο Howard Gardner του Πανεπιστημίου του Harvard έχει διατυπώσει την θεωρία της Πολλαπλής Νοημοσύνης. Σύμφωνα με αυτόν η νοημοσύνη έχει εφτά βασικά επίπεδα που είναι τα εξής (Κρασανάκης, 1997):

- Γλωσσική Νοημοσύνη -- Ένα πλεονέκτημα που χαρακτηρίζει αυτούς που είναι πολύ καλοί στο χειρισμό της γλώσσας, της γραμματικής, της ποίησης, στο διάβασμα και στο γράψιμο, π.χ. δικηγόροι, φιλόσοφοι, συγγραφείς, διερμηνείς κ.α.
- Λογικο-μαθηματική Νοημοσύνη -- Χαρακτηρίζεται από λογικό, ορθολογιστικό, μαθηματικό ή επιστημονικό πνεύμα, π.χ. γιατροί, μηχανικοί, προγραμματιστές, επιστήμονες κ.α.
- Χωροταξική νοημοσύνη -- Η αντιληπτική ικανότητα να δημιουργούμε ένα νοητικό μοντέλο ενός χώρου και μετά να το χειριζόμαστε και να λειτουργούμε χρησιμοποιώντας αυτό το μοντέλο. Ναυτικοί, μηχανικοί, αρχιτέκτονες, διακοσμητές, γλύπτες και καλλιτέχνες (ζωγράφοι) πιθανόν όλοι έχουν ανεπτυγμένη χωροταξική νοημοσύνη.
- Μουσική Νοημοσύνη -- Φανερά χαρακτηρίζει μουσικούς, συνθέτες κ.α.
- Σωματοκινητική Νοημοσύνη -- Το είδος της νοημοσύνης που δημιουργεί ένα μεγάλο αθλητή, χορευτή, τεχνίτη, ξυλουργό, γλύπτη κ.α.
- Διαπροσωπική Νοημοσύνη -- Η ικανότητα να κατανοούμε και να εργαζόμαστε με άλλους ανθρώπους. Πιθανότερα αυτή παρουσιάζεται σε καλούς πωλητές, πολιτικούς, μεσίτες, δασκάλους κ.α.
- Ενδοπροσωπική Νοημοσύνη -- Η ικανότητα να κατανοεί κανείς τον εαυτό του, να χρησιμοποιεί κάποιος τις ικανότητές του πιο επιτυχημένα. Τέτοιοι άνθρωποι μπορούν να πετύχουν σχεδόν σε κάθε τομέα που έχει σχέση με το εαυτό τους.

1.2. Δημιουργικότητα και Νοημοσύνη

Η δημιουργική φαντασία είναι μια σημαντική νοητική λειτουργία που χαρακτηρίζει μια γόνιμη νόηση, αλλά συγχρόνως χαρακτηρίζει και την ομαλή προσαρμογή του ατόμου στις καθημερινές πιθανές ή απρόβλεπτες καταστάσεις. Δημιουργικότητα εξάλλου σημαίνει δημιουργική, γόνιμη σκέψη και φαντασία και όχι παθητική ονειροπόληση. Η δημιουργικότητα χαρακτηρίζεται κύρια από τις διεργασίες και τα πρωτότυπα προϊόντα της. (Ζώνιου – Σιδέρη, 2000)

Μελέτες που έγιναν για να βρεθεί αν υπάρχει σχέση μεταξύ του δείκτη νοημοσύνης και στη δημιουργικότητα έδειξαν ότι υπάρχει μέτρια σχέση ανάμεσα στη νοημοσύνη και τη δημιουργικότητα. Πολύ λίγο το επίπεδο της νοημοσύνης επηρεάζει το επίπεδο της δημιουργικότητας. (Ζώνιου – Σιδέρη, 2004)

1.3. Ανάπτυξη της Νοημοσύνης

Στην εξέλιξη της νοημοσύνης σύμφωνα με το Piaget διακρίνουμε τέσσερις διαφορετικές περιόδους. (Γκαλλάν & Γκαλλάν, 1997)

Οι περίοδοι αυτοί είναι :

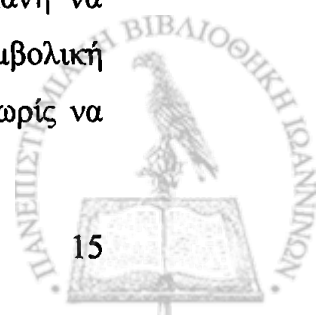
- Περίοδος της αισθησιοκινητικής νοημοσύνης (από τη γέννηση ως τα 2 χρόνια)
- Περίοδος της προσυλλογιστικής σκέψης (2 - 7 χρονών)
- Περίοδος της συλλογιστικής σκέψης (7 - 11 χρονών)
- Περίοδος της αφαιρετικής σκέψης ή των τυπικών συλλογισμών (11 - 15 χρονών)

Αισθησιοκινητική Περίοδο

Το στάδιο αυτό χαρακτηρίζεται από τις απλές κινήσεις και τις αισθητηριακές αντιλήψεις, την έλλειψη γλωσσικής ευχέρειας και την επικράτηση του εγωκεντρισμού του παιδιού. Το παιδί αρχίζει να αντιλαμβάνεται τον κόσμο γύρω του με τις αισθήσεις του. (Γκαλλάν & Γκαλλάν, 1997)

Προσυλλογιστική Περίοδο

Είναι το στάδιο της συμβολικής νοημοσύνης, η σκέψη γίνεται ικανή να αναπαρασταθεί και αρχίζει να εμφανίζεται πλήρως η ομιλία. Με την συμβολική νοημοσύνη εννοούμε ότι το παιδί μπορεί να αισθάνεται ένα αντικείμενο χωρίς να



υπάρχει πραγματικά αλλά χρησιμοποιώντας ένα σχετικό σύμβολό του όπως μία εικόνα ή ένα γλωσσικό σύμβολο. (Γκαλλάν & Γκαλλάν, 1997)

Συλλογιστική Περίοδο

Είναι το στάδιο των συγκεκριμένων συλλογισμών, το άτομο αφήνει τον εγωκεντρικό του χαρακτήρα, αποκτά διάθεση για συνεργασία, η σκέψη του γίνεται ικανή για ευθείες, αλλά και αντίστροφες νοητικές ενέργειες, ομαδοποιήσεις, συγκρίσεις και ταξινομήσεις. Το παιδί είναι ικανό να αναλύει το αποτέλεσμα στα στοιχεία που το αποτελούν και στα στοιχεία της διαδικασίας που το επιφέρουν, αυτοί όμως οι συλλογισμοί μπορούν να γίνουν μόνο για συγκεκριμένα πράγματα και για το παρόν, χωρίς να μπορούν να οργανωθούν σε ενιαίο σύστημα. (Γκαλλάν & Γκαλλάν, 1997)

Περίοδος αφαιρετικής σκέψης

Στο στάδιο αυτό το άτομο ελέγχει τις σκέψεις του, μπορεί να επιλέξει από τα ερεθίσματα που λαμβάνει και παίρνουν πλήρη μορφή οι αφηρημένες έννοιες, οι συμβολισμοί, οι υποθέσεις και η φαντασία. (Γκαλλάν & Γκαλλάν, 1997)

Ανάπτυξη της Νοημοσύνης και Ηλικία

Αναλύοντας έρευνες που έγιναν σε δίδυμους ο Bloom διαπίστωσε ότι η υστέρηση κατάλληλων εκπαιδευτικών ερεθισμάτων κατά τα πρώτα έτη της ανάπτυξης των ατόμων έχει πολύ μεγαλύτερη επίπτωση παρά κατά τα μεταγενέστερα χρόνια. Ο Bloom υποστηρίζει ότι το 50% της νοημοσύνης του παιδιού αναπτύσσεται κατά τα πρώτα 4 έτη του παιδιού, το 30% κατά την περίοδο από 4-8 χρονών και μόνο το 20% κατά την περίοδο από 8-11 χρονών. Επίσης υποστηρίζει ότι αν το παιδί στερηθεί τα πρώτα χρόνια της ζωής του περιβάλλον με κατάλληλα εκπαιδευτικά ερεθίσματα και στη συνέχεια μπει σε πλούσιο περιβάλλον ερεθισμάτων θα βελτιώσει μόνο κατά 20% την νοημοσύνη του. (Γκαλλάν & Γκαλλάν, 1997)

Σύμφωνα με μία έρευνα που έγινε στην Ελλάδα σε 2921 μαθητές 40 σχολείων για το πως αναπτύσσεται η νοημοσύνη, μέχρι ποια ηλικία και ποιοι οι λόγοι επηρεάζουν την ανάπτυξη είχαμε τα παρακάτω αποτελέσματα.

Η ανάπτυξη της νοημοσύνης σύμφωνα με την έρευνα είναι αυξητική από την ηλικία των 11 χρονών μέχρι την ηλικία των 17 χρονών, ενώ στην ηλικία των 18 χρόνων αρχίζει να υπάρχει μία μείωση του δείκτη νοημοσύνης.



Στον εντοπισμό συσχετίσεων μεταξύ νοημοσύνης και άλλων μεταβλητών όπως ηλικία, τάξη, φύλο, μέγεθος οικογένειας, σειρά γέννησης, επάγγελμα του πατέρα, επάγγελμα της μητέρας, προέκυψαν ενδιαφέροντα στοιχεία. Έγινε φανερό ότι διαφορές στην ηλικία δεν οφείλονται στην ηλικία, καθαυτή, αλλά κυρίως στη σχολική τάξη, δηλαδή στη μάθηση που προέρχεται από αυτή και κατά δεύτερο λόγο από την ηλικία. Μεγάλη βαρύτητα ακόμα έχει η εκπαίδευση της μητέρας και ακολουθούν το επάγγελμα του πατέρα, το επάγγελμα της μητέρας και η περιοχή κατοικίας (Αστική ή Αγροτική). (Κυπριωτάκης, 2000)

Συμπεράσματα

Τα συμπεράσματα που προκύπτουν είναι τα εξής :

Η νοημοσύνη είναι ένα πολυδιάστατο χαρακτηριστικό και είναι δύσκολο να οριστεί και να οριοθετηθεί σε σχέση με άλλα χαρακτηριστικά όπως η δημιουργικότητα, η φαντασία κ.α. Έχει γίνει μία προσπάθεια να οριστεί όχι το τι είναι αλλά σε τι μας βοηθάει.

Βασικό και ενδιαφέρον φαίνεται να είναι η σύνδεση της γλωσσικής ικανότητας με την νοημοσύνη, σε μια εποχή που το λεξιλόγιο των περισσότερων ατόμων όλο και μειώνεται.

Εκ των πραγμάτων τα τεστ νοημοσύνης πολύ λίγο καταφέρνουν να μετρήσουν κάτι που δεν μπορούμε να ορίσουμε απόλυτα και ταυτόχρονα να παραμένουν αντικειμενικά και κοινά για όλα τα άτομα. (Corbett, 2004)

Ο Δείκτης Νοημοσύνης μετράει έμμεσα κάποιες λειτουργίες της νοημοσύνης αλλά όχι όλες. Είναι ανάλογος της ηλικίας του εξεταζόμενου ενώ έρευνες αποδεικνύουν ακριβώς το αντίθετο, ότι δηλαδή η νοημοσύνη μετά από κάποια ηλικία όχι μόνο δεν αυξάνεται αλλά μειώνεται. Η μόνη περίπτωση αποδοχής των τεστ, θα πρέπει να είναι σε παθολογικές καταστάσεις νοητικής υστέρησης και όχι αλλού.

Το τι επηρεάζει την ανάπτυξη της νοημοσύνης είναι αρκετά αμφιλεγόμενο και περισσότερο μεταφέρεται σε επίπεδο πολιτικο-κοινωνικής άποψης παρά σε επιστημονικής.

Το περιβάλλον που μεγαλώνει το παιδί από τη μέρα της γέννησης του είναι σίγουρο ότι επηρεάζει την ανάπτυξη της νοημοσύνη χωρίς να μπορούμε να προσδιορίσουμε το ποσοστό και χωρίς να είναι άσχετο από άλλα χαρακτηριστικά του ατόμου αυτού. (Corbett, 2004)

1.4 Η Νοημοσύνη και η Μέτρησή της

Τα διάφορα τεστ νοημοσύνης κατασκευάστηκαν με σκοπό να μετρήσουν την ικανότητα του ατόμου να αντιμετωπίζει τεχνητά προβλήματα που του δίνονται. Τα τεστ μετρούν απλά την "απόδοση" στην επίλυση αυτών των προβλημάτων χωρίς να προσεγγίζουν τις οικοδομητικές διεργασίες. (Βασιλείου, 1998)

Τα θέματα που εξετάζονται στα τεστ καλύπτουν τις επιμέρους ικανότητες που απαρτίζουν νοημοσύνη. Τέτοιες επιμέρους ενότητες είναι η μνήμη, η κριτική σκέψη, η αντίληψη του χώρου, η γλωσσική ικανότητα, μαθηματική σκέψη.

Τα αποτελέσματα των τεστ μας δίνουν την Νοητική Ηλικία του εξεταζόμενου η οποία όταν εκφραστεί σε σχέση με την ηλικία του μας δίνει τον Δείκτη Νοημοσύνης (I.Q. Intelligence Quotient).

Η νοητική ηλικία του ατόμου λοιπόν είναι το επίπεδο της νοητικής του ανάπτυξης βάσει των αποτελεσμάτων του τεστ, ενώ ο δείκτης νοημοσύνης εκφράζει το ρυθμό νοητικής ανάπτυξης του ατόμου ανεξάρτητα από τη χρονολογική ηλικία που αυτό έχει. (Βασιλείου, 1998)

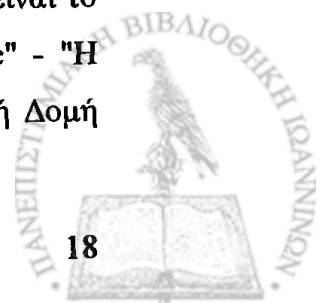
Όπως όλα τα φυσικά μεγέθη έτσι και ο Δείκτης Νοημοσύνης ακολουθεί την κανονική κατανομή και δίνεται από τον τύπο $IQ = 100 + 16z$, όπου z ο τυπικός βαθμός (ποσοστό τυπικής απόκλισης).

Ο Δείκτης Νοημοσύνης λοιπόν εκφράζει το κατά πόσο το άτομο αποκλίνει από τον μέσο αριθμητικό της κατανομής, το 100 δηλαδή, και δίνει τον κανονικό πληθυσμό της κατανομής να κυμαίνεται μεταξύ 84 και 116.

Σύμφωνα με τα ποσοστά του πληθυσμού που δίνει η κανονική κατανομή του Δείκτη Νοημοσύνης παρουσιάζεται και ο παρακάτω πίνακας:

Δείκτης Νοημοσύνης ποσοστό % κατηγορία		
πάνω από 130	2,7	εξαιρετικά ευφυείς
129 - 120	6,7	ευφυείς
119 - 110	16,1	ανώτεροι κανονικοί
109 - 90	50	μέσοι
89 - 80	16,1	κατώτεροι κανονικοί
79 - 70	6,7	οριακής νοημοσύνης
69 και κάτω	2,2	άτομα με νοητική υστέρηση

Ένα από τα πιο αμφιλεγόμενα βιβλία των τελευταίων χρόνων (1994) είναι το βιβλίο "The Bell Curve: Intelligence and Class Structure in American Life" - "Η Καμπύλη της Καμπάνας (το σχήμα της κατανομής): Νοημοσύνη και Ταξική Δομή



της Αμερικάνικης Ζωής" των Richard Hernstein και Charlas Murray. Σε αυτό το βιβλίο οι συγγραφείς υποστηρίζουν ότι η Αμερική χωρίζεται σε ευφυείς που θα επηρεάσουν την κοινωνία και σε λιγότερο ευφυείς που θα επηρεαστούν από αυτήν. Φρονούν ότι ο διαχωρισμός είναι αναπόφευκτος, λόγω της τεχνολογικής κοινωνίας που απαιτεί ευφυή άτομα και εκφράζουν την ανησυχία τους για την πτώση του IQ της κοινωνίας ως σύνολο. Επίσης αποδίδουν κατά ένα ποσοστό 60-60% της νοημοσύνη σε κληρονομικούς παράγοντες. (Βασιλείου, 1998)

Η παραπάνω αναφορά έγινε για να φανεί ότι ο Δείκτης Νοημοσύνης και γενικότερα η προσπάθεια για να διαχωριστούν οι άνθρωποι σε ευφυείς και μη δεν είναι άσχετο με το κοινωνικό - πολιτικό καθεστώς της κοινωνίας μας. Ο διαχωρισμός σε δυνατούς και αδυνάτους, σε ικανούς και ανίκανους έχει σα σκοπό να βάλει στο περιθώριο κάποιες ομάδες ανθρώπων, να τους αποκλείσει από την κοινωνία με κριτήριο ένα ή περισσότερα τυποποιημένα τεστ. Από την άλλη εμφανίζεται και ο παράγοντας κληρονομικότητα ο οποίος είναι δεσμευτικός και μη ανατρέψιμος από το άτομο αφού δεν είναι αυτός που θα επιλέξει τους φυσικούς του γονείς αλλά ούτε και μπορεί να κάνει κάτι για να βελτιωθεί αφού έτσι γεννήθηκε. (Καίλα, Πολεμικός & Φιλίππου, 1994)

Ωστόσο ομιλητές στην ετήσια συνάντηση της Αμερικανικής Ένωσης Ψυχολόγων αμφισβήτησαν την επιστημονική αξιοπιστία των IQ τεστ. Παρουσίασαν στοιχεία που δείχνουν ότι οι τα IQ τεστ διαστρεβλώνουν τις επιστημονικές μετρήσεις των ικανοτήτων αντίληψης και δεν συμβαδίζουν με την ανάπτυξη των συνάψεων στον εγκέφαλο. Ηλεκτροεγκεφαλικές και απεικονιστικές μελέτες έδειξαν ότι διάφορες μαθησιακές ικανότητες όπως η ανάγνωση ή η αφηρημένη μαθηματική σκέψη αναπτύσσονται με διαφορετική χρονική σειρά από τη γέννηση ως τα 16 χρόνια και με διαφορετικό τρόπο στα δύο φύλα. Για παράδειγμα, αγόρια 8 ετών είχαν περισσότερες ικανότητες στις αδρές κινήσεις και την αφηρημένη σκέψη, ενώ κορίτσια αντίστοιχης ηλικίας ήταν ικανά στις γλωσσικές ικανότητες, την κριτική ικανότητα και το σχεδιασμό των κινήσεων. (Βασιλείου, 1998)

Όσο η ψυχολογία αναλύει τις ικανότητες ενός παιδιού σε απλούστερα επιμέρους τμήματα, οι επιστήμονες αναφέρουν ότι τα τεστ πρέπει να εξελιχθούν και να στοχεύουν σε αυτά τα τμήματα με απλούς και άμεσους τρόπους. Έτσι θα καταστούν περισσότερο αποτελεσματικά αξιόπιστα, αφού τα υπάρχοντα τεστ έχουν τις ρίζες τους στις αρχές του 20ου αιώνα και βασίζονται σε ένα ξεπερασμένο ορισμό της ευφυΐας.



1.5. Νοημοσύνη Κληρονομικότητα & Περιβάλλον

Πολλές έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί για να εντοπίσουν τους παράγοντες που καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό αυτό που ονομάζουμε "εξυπνάδα", υψηλή ευφυΐα, συμφωνούν ότι οι παράγοντες αυτοί είναι πολλοί, με βασικότερους την κληρονομικότητα και το κοινωνικό περιβάλλον στα πρώτα χρόνια της ζωής του ατόμου.

Ενώ σε παλιότερες μελέτες τα ποσοστά που αφορούσαν την κληρονομικότητα ως κύριο παράγοντα της ανάπτυξης της νοημοσύνης ήταν από 80% και πάνω. Ήδη όμως από το 1911 ο Binet έκανε την υπόθεση ότι η διαφορά στο δείκτη νοημοσύνης μεταξύ ατόμων που προέρχονται από διαφορετικές κοινωνικές τάξεις θα πρέπει να οφείλεται στο κοινωνικό περιβάλλον τους. (Μπαρδή, 1985)

Ο Piaget θεωρούσε ότι η νοημοσύνη είναι ένας δυναμικός μηχανισμός ο οποίος οικοδομείται προοδευτικά, έχοντας σαν βάση την κληρονομικότητα, αλλά συγχρόνως, ακολουθώντας την πορεία και έχοντας την εξέλιξη που το περιβάλλον θα καθορίσει. Η νοημοσύνη δηλαδή ορίζεται από την κληρονομικότητα αλλά καθορίζεται από το περιβάλλον.

Μία άλλη ενδιαφέρουσα άποψη πάνω στο θέμα είναι η έρευνα του Bernstein σχετικά με τη γλώσσα και την ανάπτυξη της. Σύμφωνα με αυτόν, η γλωσσική ανάπτυξη επηρεάζεται από το κοινωνικό περιβάλλον και τη διάρθρωση των οικογενειακών σχέσεων και είναι ένας από τους παράγοντες που συνθέτουν τη νοημοσύνη. Έτσι λοιπόν φαίνεται καθαρά η σύνδεση νοημοσύνης και κοινωνικού περιβάλλοντος σε σχέση με τη γλωσσική ανάπτυξη. (Μπαρδή, 1985)

Τελευταίες έρευνες, από τον Dr. Bernie Delvin του Πανεπιστημίου του Πίτσμπουργκ¹, έδειξαν ότι πολύ σημαντικό ρόλο όσον αφορά στην τελική ευφυΐα που αναπτύσσει ένας άνθρωπος παίζει το περιβάλλον μέσα στο σώμα της μητέρας, όπου αναπτύσσεται το έμβρυο, όσο διαρκεί η κύηση. Η έρευνα κατέληξε ότι καθαρά γενετικοί παράγοντες ευθύνονται για το 34% της συνολικής ευφυΐας ενός ανθρώπου. Η έρευνα λοιπόν αποδεικνύει ότι όχι μόνο η μέτρηση της ευφυΐας είναι ευάλωτη στην αμφισβήτηση και τον προβληματισμό, αλλά και ότι οι βιολογικοί παράγοντες όπως το εμβρυϊκό περιβάλλον μπορούν να την επηρεάζουν. Ίσως παρεμβάσεις στον τρόπο ζωής, από τη διατροφή και την άσκηση και άλλους παράγοντες, να έχουν σαν αποτέλεσμα παιδιά πιο έτοιμα και ικανά να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις της ζωής.

Η σύγχρονη ψυχολογία δέχεται ότι η νοημοσύνη εξαρτάται από τη δυναμική και συνεχή αλληλεπίδραση κληρονομικότητας και περιβάλλοντος, συμπεριλαμβάνοντας στην έννοια του περιβάλλοντος, τόσο τους προγεννητικούς, όσο και τους μετέπειτα επίκτητους παράγοντες.. Η κληρονομικότητα εμφανίζεται σαν ένα "δυναμικό", ένα δυναμικό για ικανότητα μάθησης, αξιοποίησης προηγούμενων εμπειριών, λύσης νέων προβλημάτων, προσαρμογής του ατόμου στις απαιτήσεις της κοινωνικής του ζωής. (Μπαρδής, 1985)

1.6. Δείκτης Νοημοσύνης (IQ)

Το 1905, ο Γάλλος ψυχολόγος Αλφρέντ Μπινέ (Alfred Binet) εξέδωσε το πρώτο μοντέρνο τεστ ευφυΐας, την κλίμακα ευφυΐας Binet-Simon. Ο πρωταρχικός του σκοπός ήταν να αναγνωρίσει ποιοί μαθητές είχαν δυσκολίες στο να αντεπεξέρχονται στα μαθήματα του σχολείου. Με τον συνεργάτη του Theodore Simon, ο Binet εξέδωσε διάφορες παραλλαγές του τεστ το 1908 και το 1911. Το 1912 η συντομογραφία IQ χρησιμοποιήθηκε πρώτη φορά από τον Γερμανό ψυχολόγο Βίλλιαμ Στερν (William Stern).

Ο Αμερικανός ψυχολόγος Λιούις Χέρμαν του Πανεπιστημίου του Στάνφορντ, ο οποίος ενστερνίστηκε την άποψη του Stern ότι στην ευφυΐα μπορούν να αποδοθούν αριθμητικές τιμές εισήγαγε την έννοια του δείκτη νοημοσύνης, γνωστό στην Αγγλική γλώσσα ως I.Q.

Το 1939 ο David Wechsler δημοσίευσε το πρώτο τεστ IQ ειδικά σχεδιασμένο για ενήλικες, βασισμένο στην κλίμακα ευφυΐας για ενήλικες του Wechsler (WAIS), η οποία επεκτάθηκε και για παιδιά (WISC), η οποία ακόμη χρησιμοποιείται. Οι κλίμακες Wechsler περιλάμβαναν υποκατηγορίες όπως λεκτική και πρακτική ικανότητα, έτσι ώστε να μην βασίζεται τόσο εκτενώς στην λεκτική ικανότητα όπως το αυθεντικό τεστ Binet, και ήταν οι πρώτες που βάσιζαν τα αποτελέσματα στην κανονική κατανομή. Από την έκδοση του WAIS και μετά, σχεδόν όλες οι κλίμακες IQ βασίζονται στην κατανομή του Gauss.(Κυπριωτάκης, 1989)

Ο Δ.N υπολογίζεται διαιρώντας τη νοητική ηλικία του παιδιού με τη χρονολογική και πολλαπλασιάζοντας το πηλίκο με το 100. (Πολυχρονοπούλου Σ.(2004). Παιδιά και έφηβοι με ειδικές ανάγκες και δυνατότητες)

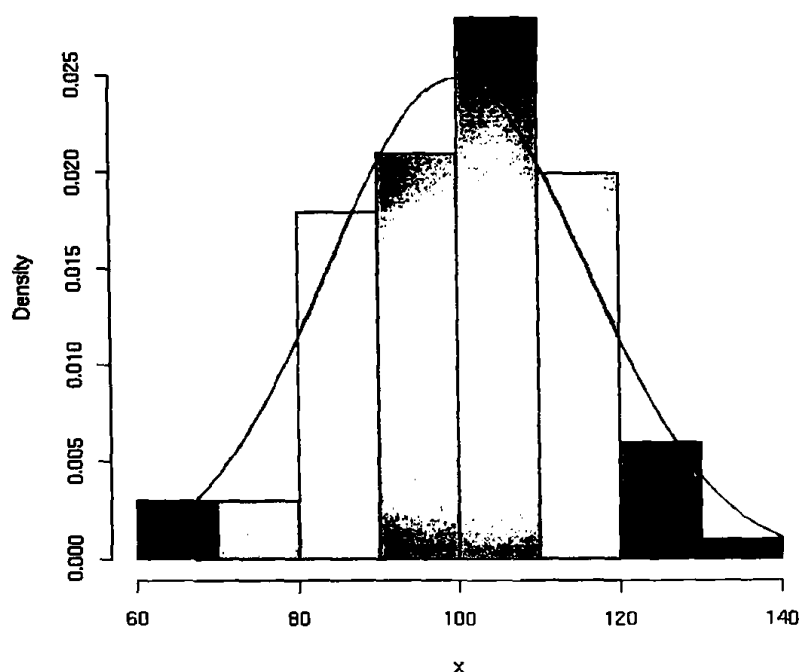
$$\Delta N = (NH/XH) * 100$$



Σύμφωνα με την εξίσωση του ΔΝ αν η νοητική ηλικία ενός παιδιού είναι ίση με τη χρονολογική του, τότε ο δείκτης νοημοσύνης του θα είναι ακριβώς 100. Ένα παιδί όμως με νοητική ηλικία χαμηλότερη από αυτή που αναμένεται για την χρονολογική ηλικία του, θα έχει μικρότερο δείκτη νοημοσύνης. Έτσι ένας μαθητής με νοητική ηλικία δέκα ετών και χρονολογική δώδεκα, θα έχει $\Delta.N = (9:12) * 100 = 75$.

Η έννοια του Δ.N σε όλα τα κριτήρια νοομετρικού ελέγχου, προϋποθέτει την αποδοχή της υπόθεσης ότι η νοημοσύνη είναι κανονικά κατανομημένη στο γενικό πληθυσμό. Τούτο άλλωστε ισχύει για τα περισσότερα σωματικά χαρακτηριστικά του ανθρώπου. (Κυπριωτάκης, 1989)

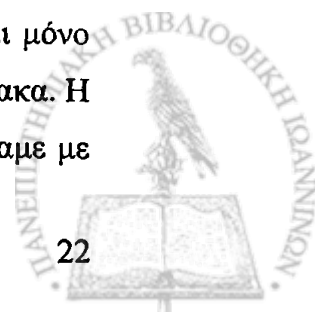
Όπως φαίνεται στο παραπάνω σχήμα, κανονική κατανομή σημαίνει ότι αν μετρήσουμε τη νοημοσύνη όλων των ανθρώπων και κάνουμε γραφική παράσταση των αποτελεσμάτων, θα έχουμε μια κωδωνοειδή καμπύλη στο μέσο της οποίας θα βρίσκεται η πλειοψηφία των ανθρώπων. Η καμπύλη αυτή θα σβήνει συμμετρικά στα δύο άκρα πράγμα που σημαίνει ότι η κατανομή των ανθρώπων μεγαλύτερη από το μέσο όρο είναι ίση με εκείνων που έχουν νοημοσύνη κάτω από τον μέσο όρο.



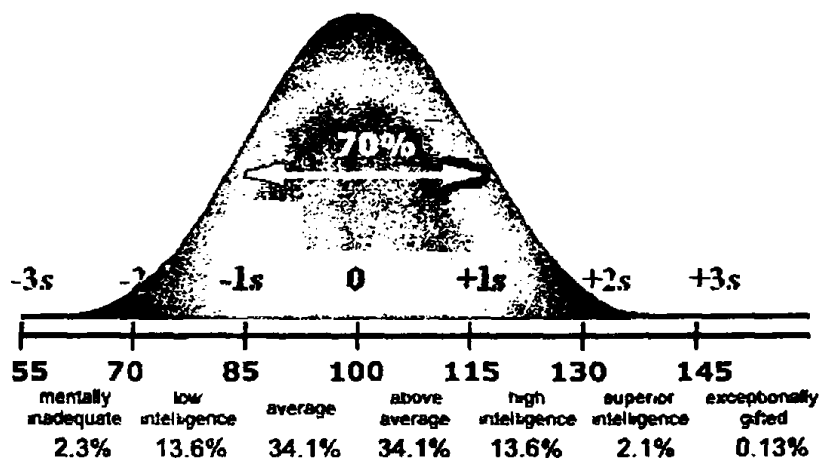
Κανονική κατανομή του Δ.N

Δείκτης Νοημοσύνης και Δ.N τυπικής απόκλισης

Ο Δείκτης Νοημοσύνης ενός ατόμου αποκτά σημασία και ερμηνεύεται μόνο σε σύγκριση με τους βαθμούς που έχει πάρει μια ομάδα ατόμων στην ίδια κλίμακα. Η νοητική ηλικία του μέσου φυσιολογικού νοητικά παιδιού, συμπίπτει όπως είδαμε με



τη χρονολογική ηλικία, ενώ ο Δ.Ν παραμένει 100, πράγμα που μας πληροφορεί ότι νοητικά το παιδί ανήκει στο μέσο όρο της ηλικίας του. Σήμερα όμως είναι γνωστό ότι η νοητική ηλικία δεν αυξάνεται μετά τα 15 κάτι που δεν ισχύει για την χρονολογική ηλικία. Αν δηλαδή συνεχίσουμε να εφαρμόζουμε την εξίσωση ο Δ.Ν θα πέφτει κάθε χρόνο μετά την ηλικία των 15. Για το λόγο αυτό σήμερα χρησιμοποιούμε τον Δ.Ν τυπικής απόκλισης. Ο Δείκτης αυτός υπολογίζεται με βάση την τυπική απόκλιση του Δ.Ν του συγκεκριμένου ατόμου από τον μέσο όρο των ομηλικών του. Είναι με άλλα λόγια ένας δείκτης διασποράς που φανερώνει πόσο διεσπαρμένοι είναι οι βαθμοί ενός αντιπροσωπευτικού δείγματος. (Τζουριάδου, 1995)



Φυσιολογική καμπύλη κατανομής Δ.Ν τυπικής απόκλισης

Κλίμακες νοομετρικού ελέγχου Wechsler

Οι κλίμακες Wechsler έχουν κατασκευαστεί για την μέτρηση της νοημοσύνης και διακρίνονται στις εξής κατηγορίες:

- α. **WPPSI**: Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence, για παιδιά 4-6½ ετών.
- β. **WISC**: Wechsler of Intelligence Scale for Children, για παιδιά 5-16 ετών.
- γ. **WAIS**: Wechsler Adult Intelligence Scale, για ενήλικες.

Οι παραπάνω κλίμακες αποτελούνται από υλικό της ίδιας επινόησης, αλλά είναι προσαρμοσμένο έτσι, ώστε να ανταποκρίνεται στις δυνατότητες ανθρώπων διαφορετικής ηλικίας.

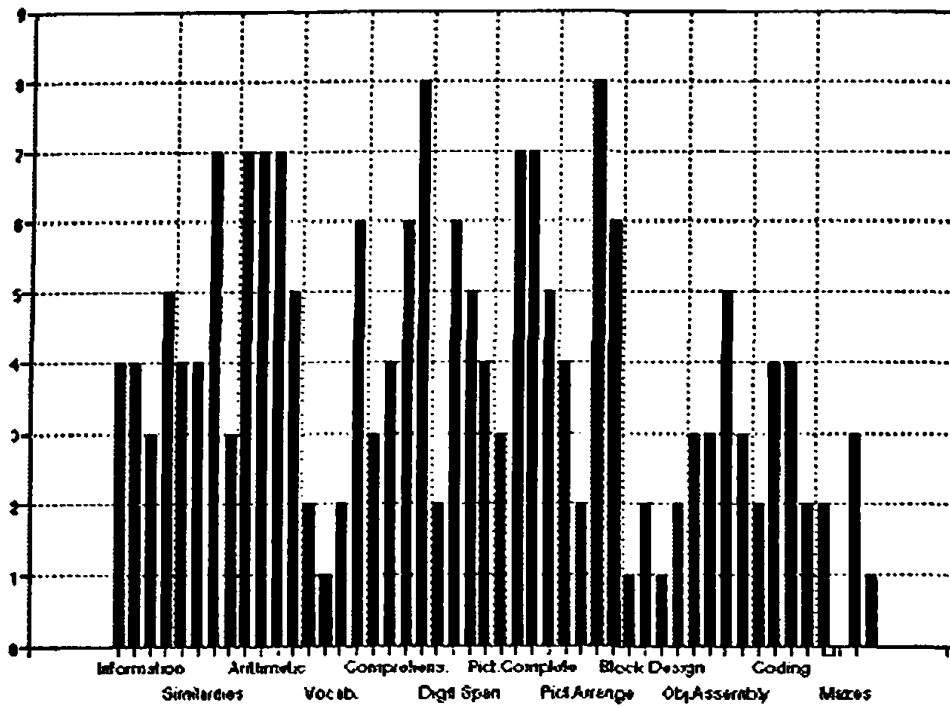


WISC: Οι κλίμακες Wechsler για παιδιά σχολικής ηλικίας περιλαμβάνουν έξι πρακτικές δοκιμασίες και έξι λεκτικές που έχουν ένα μεγάλο φάσμα πνευματικών λειτουργιών.

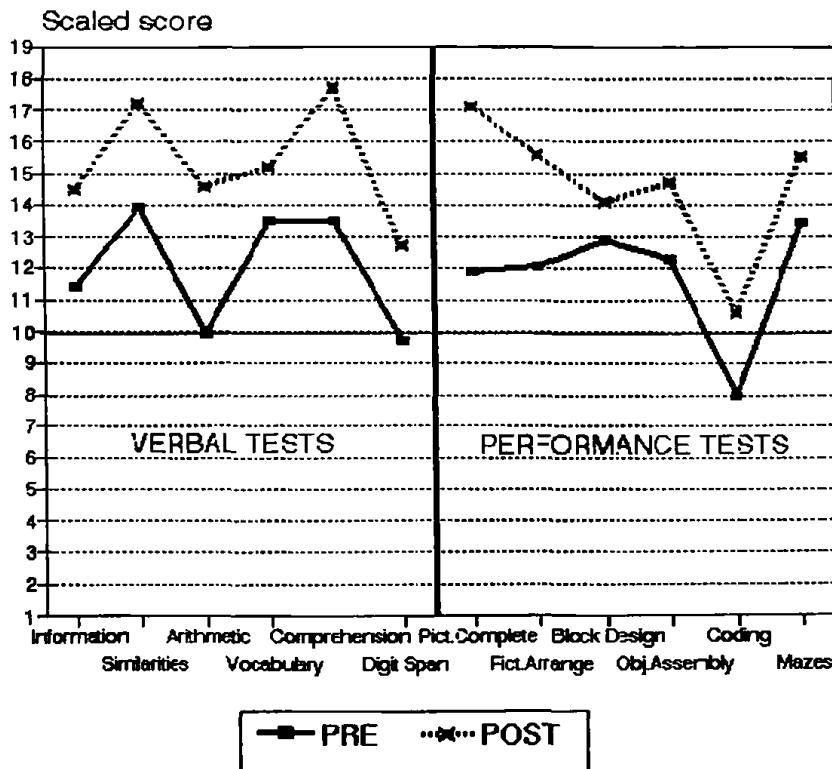
Λεκτική κλίμακα: Η λεκτική κλίμακα παρέχει στοιχεία για την ικανότητα κατανόησης του λόγου και την ικανότητα προφορικής έκφρασης, καθώς και για το μορφωτικό πολιτιστικό επίπεδο του εξεταζόμενου. Εκτός από αυτά, το κάθε τεστ ή η κάθε δοκιμασία της λεκτικής κλίμακας ελέγχει και ειδικές περιοχές που αναφέρονται σε ικανότητες όπως: ακουστική κατανόηση, ικανότητα λογικής και αφηρημένης σκέψης, χρήσης αφηρημένων εννοιών αριθμού και κοινής λογικής σε καθημερινές καταστάσεις, ικανότητα συγκέντρωσης και προσοχής και άλλες.

Πρακτική κλίμακα: Η πρακτική κλίμακα ελέγχει κυρίως την οπτική αντίληψη, την οπτικοκινητική οργάνωση και τη μέθοδο εργασίας με κατασκευές. Οι έξι δοκιμασίες της πρακτικής κλίμακας έχουν ξεχωριστές ιδιομορφίες κι ελέγχουν διαφορετικές ικανότητες, όπως είναι η ικανότητα αντίληψης, ανάλυσης και σύνθεσης, ο οπτικοκινητικός συντονισμός, η αντίληψη χωρικών σχέσεων, η οπτική μνήμη, η ευκαμψία στην αναζήτηση αγνώστου αποτελέσματος και άλλες. (Τζουριάδου, 1995)

Η διαδοχή δοκιμασιών και στις δύο κλίμακες είναι τέτοια ώστε να συσσωρεύονται οι αποτυχίες στο τέλος πράγμα που μειώνει τον κίνδυνο αρνητικής αντίδρασης του παιδιού. Η ποικιλία των δώδεκα τεστ κινητοποιεί το ενδιαφέρον του εξεταζόμενου κι επί πλέον δίνει στοιχεία για τη διάρθρωση των ικανοτήτων του. Έχουμε έτσι τη δυνατότητα να σχηματίσουμε το διαγνωστικό προφίλ του παιδιού, να εκτιμήσουμε το νοητικό του επίπεδο, αλλά και να περιγράψουμε τις ικανότητές του σε πολλές περιοχές της μάθησης και της συμπεριφοράς, συγκρίνοντας συγχρόνως τα αποτελέσματα μεταξύ των 12 δοκιμασιών. Γνωρίζοντας τις λειτουργίες που απαιτούνται για τη λύση των προβλημάτων της κάθε δοκιμασίας, τα κοινά σημεία και τις διαφορές μεταξύ των δοκιμασιών, μπορούμε να εντοπίσουμε περιοχές ικανοτήτων και ειδικών δυσκολιών του παιδιού τις οποίες αν χρειαστεί, θα διερευνήσουμε σε βάθος με τη βοήθεια άλλων κριτηρίων. (Πολυχρονοπούλου, 2004, Παιδιά και έφηβοι με ειδικές ανάγκες και δυνατότητες)



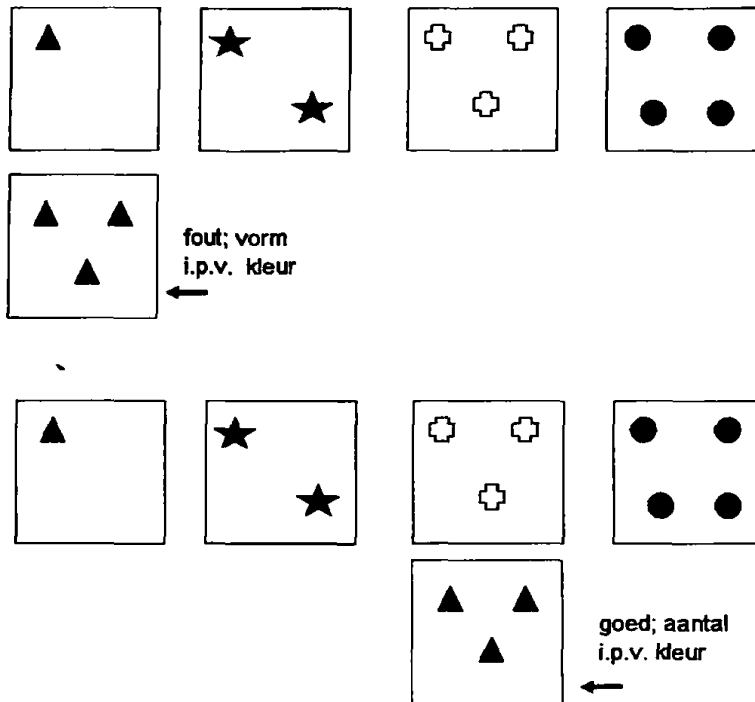
Αποτελέσματα παιδιού στις 12 δοκιμασίες



Προφίλ παιδιού σε λεκτική και πρακτική κλίμακα

Οι περισσότερες αν όχι όλες οι δοκιμασίες της πρακτικής κλίμακας δεν περιλαμβάνουν προβλήματα σχολικής φύσης κι είναι στην πλειοψηφία τους

απαλλαγμένες από πολιτισμικούς παράγοντες, πράγμα που σημαίνει πως η επίδοση του εξεταζόμενου δεν επηρεάζεται από τη κουλτούρα του και το επίπεδο των σχολικών του γνώσεων.



Καρτέλα δοκιμασίας WISC

Στην λεκτική όμως κλίμακα η επίδραση των πολιτισμικών παραγόντων είναι φανερή, πράγμα που επιβεβαιώνει την αναγκαιότητα στάθμισης στην ελληνική πραγματικότητα, κάθε «ξένου» κριτηρίου για τη μέτρηση της νοημοσύνης, καθώς και την αναθεώρηση όλων των διαγνωστικών κριτηρίων κάθε 10 ή τουλάχιστον κάθε 15 χρόνια.

Όπως βλέπουμε λοιπόν, ακόμα και τα πολυφασικά κριτήρια νοομετρικού ελέγχου, που θεωρούνται πως είναι απαλλαγμένα από πολιτισμικούς παράγοντες, περιλαμβάνουν προβλήματα λεκτικής φύσης που απαιτούν καλές σχολικές γνώσεις, αγνοούν τις διαφορετικές εμπειρίες των ατόμων και δίνουν έμφαση σε ορισμένες μόνο πλευρές της νοημοσύνης.

Για πολλά χρόνια οι ειδικοί εκφράζουν την προτίμηση ή την αντίθεσή τους στα τεστ αυτά. Πιο συγκεκριμένα, ενώ από τη μια μεριά δίνουν χρήσιμες ενδείξεις για συγκεκριμένες ικανότητες, η απόδοση ενός αριθμού που θα χαρακτηρίσει τη γενική νοημοσύνη ενός ατόμου έχει συναντήσει διαφωνίες είτε ως διαδικασία per se

είτε ως προς το περιεχόμενο των ικανοτήτων που αξιολογούνται (ουσιαστικά διαφορίες ως προς τον ορισμό και το περιεχόμενο της νοημοσύνης στα οποία βασίζονται τα τεστ αυτά). (Ζώνιου – Σιδέρη, 1998)

Πιο συγκεκριμένα, μερικά επιχειρήματα:

Βασίζονται σε μια πολύ **συγκεκριμένη και περιορισμένη αντίληψη του τι είναι νοημοσύνη**, εστιάζοντας κυρίως σε γνωσιακές ικανότητες μερικών μόνο πεδίων

Είναι κατασκευασμένα με βάση **δυτικά μοντέλα προσέγγισης του ανθρώπου** και δε λαμβάνουν υπόψη τις **πολιτιστικές διαφοροποιήσεις** (π.χ. αν ρωτήσουμε ένα παιδί από μια απομακρυσμένη αγροτική κοινωνία από τι είναι κατασκευάζεται το αλουμίνιο, πιθανότατα δε θα γνωρίζει- όπως και ένα παιδί της πόλης δε θα γνωρίζει τις διαφοροποιήσεις ανάμεσα στα αυγά που κάνουν διάφορα είδη πουλερικών!)

Αδικούν σημαντικά τα άτομα με **μαθησιακές δυσκολίες**, τα οποία δε σημαίνει απαραίτητα ότι έχουν χαμηλή νοημοσύνη.

Δεν αξιολογούν άλλες πιο **πρακτικές πτυχές της νοημοσύνης**, όπως οι κοινωνικές δεξιότητες, η προσαρμοστικότητα, η διαχείριση συναισθημάτων, κτλ.

Έχουν χρησιμοποιηθεί με έναν τρόπο που οδηγεί στην **ετικετοποίηση των ατόμων** και την **χονδρική κατηγοριοποίηση των ανθρώπων**, παραμερίζοντας το ότι ο καθένας είναι ένας **μοναδικός συγκερασμός χαρακτηριστικών**.

"Το WISC-III αναπαριστά το status quo και μόνο ένα ελάχιστο βήμα στην εξέλιξη της αξιολόγησης της νοημοσύνης. Αν και έχουν περάσει περισσότερα από 50 χρόνια στην εξέλιξη της θεωρίας της νοημοσύνης, η φιλοσοφία του Weschler [δημιουργού του τεστ], που αποτυπώθηκε το 1939, παραμένει η επικρατέστερη, άρα η τελευταία ενσάρκωση του τεστ του ίσως να μην είναι τίποτα παραπάνω από έναν νέο και βελτιωμένο...δεινόσαυρο"

Έτσι, βλέπουμε ότι η κλασσική και δυστυχώς η συνηθέστερη προσέγγιση της θεωρίας της νοημοσύνης δεν έχει εξελιχθεί επαρκώς ως προς τα εργαλεία αξιολόγησης-καταμέτρησης της μεταβλητής αυτής, πράγμα που πρέπει να μας γεννά επιφυλάξεις, αφού αν μη τι άλλο η ψυχομετρική προσέγγιση της γενικής νοημοσύνης είναι βασισμένη σε παμπάλαιες θεωρίες και έκτοτε η έννοια της νοημοσύνης έχει διευρυνθεί πολύ και η πρόοδος της τεχνολογίας μας μαθαίνει διαρκώς νέα πράγματα για τη φύση και τη λειτουργία της ευφυΐας, που σαφώς είναι πολυπλοκότερη από αυτή στην οποία βασίστηκαν τα τεστ αυτά. (Ζώνιου – Σιδέρη, 1998)



1.7. Διαγνωστικά κριτήρια για την μέτρηση νοημοσύνης

Η χρήση διαγνωστικών κριτηρίων για τη μέτρηση νοημοσύνης υποστηρίζεται πως είναι απαραίτητη στην περίπτωση των νοητικά καθυστερημένων ατόμων. Η έγκαιρη διάγνωση βοηθάει να αποφευχθεί το νευρωτικό εποικοδόμημα και να ακολουθηθεί ο δρόμος της ειδικής αγωγής.

Επίσης στην προσχολική ηλικία η εξέλιξη της σχολικής ετοιμότητας και η εντόπιση σχολικής ανωριμότητας, νοητικής υστέρησης και μαθησιακών δυσκολιών μπορεί να γλυτώσει πολλά παιδιά από την σχολική αποτυχία ή τη σχολική υστέρηση.

Στο σημείο αυτό πρέπει να τονίσουμε ότι το τεστ νοημοσύνης αξίζει, όσο αξίζει και ο ψυχολόγος που το χορηγεί και το επεξεργάζεται. Ο κλινικός ή σχολικός ψυχολόγος που κάνει το νοομετρικό έλεγχο πρέπει να έχει εκπαιδευτεί σε θέματα χορήγησης και ερμηνείας των τεστ νοημοσύνης. Αυτό όμως δεν ισχύει πάντοτε στην ελληνική πραγματικότητα όπου ο σχολικός ψυχολόγος για παράδειγμα ενός ειδικού σχολείου, μπορεί να μην έχει καμία κατάρτιση στη σχολική ψυχολογία και στην ψυχομετρική. Συγκεκριμένα το Υπουργείο Εθνικής Παιδείας επισημαίνει στις προκηρύξεις που γίνονται για την πρόσληψη επιστημονικού προσωπικού Ειδικής Αγωγής, ότι «...προτιμούνται επιστήμονες με ειδικότητα στην Εκπαιδευτική Ψυχολογία». Το «προτιμούνται» όμως, δεν υποχρεώνει το εν λόγω Υπουργείο να προσλάβει σχολικούς ψυχολόγους, με αποτέλεσμα να προωθείται ο διορισμός επιστημόνων που δεν έχουν καμία σχέση με τη σχολική ψυχολογία. Στην συνέχεια το Υπουργείο Παιδείας αντί να οργανώσει επιμορφωτικά προγράμματα σε θέματα σχολικής ψυχολογίας, ζητά από κάθε ψυχολόγο να αξιολογεί τα παιδιά χρησιμοποιώντας διάφορα ψυχοτεχνικά μέσα και μεθόδους. Χρηματοδοτώντας την αγορά κριτηρίων νοομετρικού ελέγχου από το εξωτερικό. Παρατηρείται έτσι το φαινόμενο να αξιολογείται η νοημοσύνη του παιδιού κι από ψυχολόγους μη εκπαιδευμένους σε θέματα σχολικής ψυχολογίας και ψυχομετρικής καταλήγοντας σε μια διαγνωστική έκθεση που περιλαμβάνει ανακρίβειες και σφάλματα σχετικά με τις δυνατότητες και την προσωπικότητα του παιδιού. (Πολυχρονοπούλου, 2004, Παιδιά και έφηβοι με ειδικές ανάγκες και δυνατότητες)

Ο σωστά εκπαιδευμένος ψυχολόγος γνωρίζει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των τέστ που χρησιμοποιεί, τα χορηγεί με ευελιξία και ερμηνεύει σωστά, λαμβάνοντας υπόψη το ιστορικό του παιδιού, τις αντιδράσεις του κατά τη διάρκεια της εξέτασης και την όλη συμπεριφορά του. Αντλαμβάνεται το



συνεσταλμένο ή φοβισμένο παιδί, το αδιάφορο ή το αγχωμένο που δυσκολεύεται ή αδυνατεί να δείξει τις ικανότητές του και εντοπίζει έγκαιρα την παγίδα που στήνει η εικόνα της ψευδο-υστέρησης. Αξιολογεί τη νοημοσύνη όχι μεμονωμένα κι ανεξάρτητα, αλλά σε σχέση με ολόκληρη την προσωπικότητα του παιδιού. Με άλλα λόγια δεν βλέπει το παιδί σαν ένα αριθμό ή σαν το αποτέλεσμα των διαφόρων δοκιμασιών, αλλά σαν συνισταμένη του οικογενειακού και ευρύτερου περιβάλλοντός του, της κουλτούρας του, των σχέσεων του με παιδιά και ενήλικες κλπ.

Για τη σωστή εφαρμογή του τεστ νοημοσύνης όπως είναι για παράδειγμα το WISC ο ψυχολόγος γνωρίζει τι ελέγχει η κάθε δοκιμασία, ποια αξία έχουν τα ευρήματα και ποιες είναι οι πιθανές αντιδράσεις του παιδιού σε κάθε υποτέστ. Μελετά τη διασπορά των βαθμών σε απαντήσεις των υποτέστ προκειμένου να αποφασίσει αν το παιδί επηρεάστηκε από συγκινησιακούς παράγοντες και εκτιμά κατά πόσοι αποτυχίες του στο τεστ οφείλονται σε πραγματικές δυσκολίες και νοητική υστέρηση ή σε παρεμβολή συναισθηματικών προβλημάτων. Αν ο συνολικός Δείκτης Νοημοσύνης είναι για παράδειγμα χαμηλός ενώ η βαθμολογία στο Λεξιλόγιο ή στους Κύβους είναι συγκριτικά πολύ υψηλότερη, τούτο μπορεί να σημαίνει πως το παιδί λειτουργεί σε χαμηλό ή οριακό επίπεδο, αλλά το δυναμικό του είναι πολύ υψηλότερο. Η παροχή κατάλληλης εκπαίδευσης μπορεί να αξιοποιήσει το υπάρχον δυναμικό του παιδιού και να αυξήσει το γενικό επίπεδο της νοητικής του επίδοσης και συμπεριφοράς. Το παράδειγμα αυτό αποτελεί μια ακόμα γόνιμη υπόθεση σε ότι αφορά την εκπαίδευση και γενικά την αντιμετώπιση της υστέρησης.

Μια σοβαρή επιφύλαξη όσο αφορά στο διαγνωστικό ρόλο των τεστ νοημοσύνης είναι ότι δεν μας προσφέρει χρήσιμες πληροφορίες για το παιδί η διάγνωση του νοητικού του επιπέδου, όταν η σχολική του επίδοση είναι ικανοποιητική. Αλλά και στην περίπτωση των εφήβων με νοητική υστέρηση που γίνονται δεκτοί στα ειδικά κέντρα ή στις σχολές επαγγελματικής κατάρτισης με βάση το Δείκτη νοημοσύνης είναι απαραίτητο να τονιστεί ότι: Τα τεστ που μετρούν τη νοημοσύνη σχετίζονται με τη δυνατότητα του ατόμου για εργασία αλλά έχουν περιορισμένη αξία ως μέτρα πρόβλεψης για την επαγγελματική του εκπαίδευση και ένταξη στην παραγωγική διαδικασία.

Είναι λοιπόν άσκοπο και χρονοβόρο να υποβάλλονται τα άτομα αυτά σε τακτικό νοομετρικό έλεγχο. (Πολυχρονοπούλου, 2004, Παιδιά και έφηβοι με ειδικές ανάγκες και δυνατότητες)



Μια άλλη σοβαρή επιφύλαξη σχετικά με τη διαγνωστική αξία των εν λόγω κριτηρίων, αναφέρεται στους περιορισμούς των ομαδικών τεστ νοημοσύνης, τα οποία υποδεικνύουν απλά την πιθανή παρουσία ενός προβλήματος, δίχως να το καθορίζουν με ακρίβεια ή να το αναλύσουν σε βάθος. Επισημαίνεται επίσης ότι πολλά ομαδικά τεστ περιλαμβάνουν σε μεγάλο βαθμό προβλήματα λεκτικής φύσης κι ότι δεν είναι ελεύθερα από πολιτισμικές επιδράσεις.

Αν στις παραπάνω επιφυλάξεις προστεθούν και όσα συζητήθηκαν μέχρι τώρα σχετικά με:

- Την πολυπλοκότητα της φύσης και της έννοιας της νοημοσύνης
- Τις δυσκολίες προσαρμοστικής συμπεριφοράς των ατόμων με νοητική υστέρηση
- Τα μειονεκτήματα των ατομικών κριτηρίων νοομετρικού ελέγχου
- Την αναγκαιότητα της αξιολόγησης του νοητικού επιπέδου του ατόμου ως συνισταμένης του περιβάλλοντός
- Της συναισθηματικής του κατάστασης των εμπειριών και της κουλτούρας του
- Τα προσόντα του ψυχολόγου που χορηγεί το τεστ και ερμηνεύει τα αποτελέσματα,

είναι εύκολο να καταλάβουμε (α)ότι η όλη διαδικασία εκτίμησης του νοητικού επιπέδου και της διάρθρωσης των δυσκολιών και δυνατοτήτων του νοητικά καθυστερημένου παιδιού, δεν είναι μια απλή υπόθεση μετάφρασης κάποιων διαγνωστικών κλιμάκων, αλλά μια σοβαρή διαδικασία που απαιτεί χρόνο, ειδική εκπαίδευση και κατάλληλο περιβάλλον. Και (β) ότι χρειάζεται να κατασκευαστούν πιο έγκυρα και αξιόπιστα κριτήρια για τη διάγνωση της νοητικής υστέρησης. (Πολυχρονοπούλου, 2004, Παιδιά και έφηβοι με ειδικές ανάγκες και δυνατότητες)

Κεφάλαιο 2: Νοητική υστέρηση

2.1. Εισαγωγή στην νοητική υστέρηση

Η Νοητική Υστέρηση αναφέρεται σε μια παθολογική κατάσταση που εκδηλώνεται στην περίοδο ανάπτυξης, δηλαδή την περίοδο που αρχίζει από την σύλληψη και φτάνει ως το 16 ο έτος της ηλικίας. Το παιδί με Νοητική Υστέρηση χαρακτηρίζεται από νοητική ικανότητα χαμηλότερη από το μέσο όρο των ατόμων της ίδιας χρονολογικής ηλικίας (σήμερα οι ψυχολόγοι χρησιμοποιούν ειδικά σχεδιασμένες σταθμισμένες δοκιμασίες – τεστ ικανοτήτων του παιδιού). Παράλληλα το παιδί αυτό διαθέτει μειωμένη ικανότητα προσαρμογής, η οποία αντικατοπτρίζεται συνήθως στην ωρίμανση κινητικών και αντιληπτικών ικανοτήτων, δεξιοτήτων αυτοεξυπηρέτησης, στην μάθηση και στην κοινωνική ένταξη. Η πλειονότητα των ατόμων με νοητική υστέρηση περικλείονται στις κατηγορίες ελαφριάς και μέτριας νοητικής υστέρησης.

Οι μαθητές με ελαφριά ή μέτρια νοητική υστέρηση σε σύγκριση με την πλειονότητα των συνομηλίκων τους μαθαίνουν με βραδύτερο ρυθμό, προσλαμβάνουν περισσότερο συγκεκριμένες παρά αφηρημένες έννοιες, έχουν μειωμένη προσοχή και συγκέντρωση, παρουσιάζουν δυσκολίες στη αντίληψη και τη μνήμη, έχουν περιορισμένες ικανότητες συλλογισμού και λύσης προβληματικών καταστάσεων και έχουν δυσκολίες στο συνδυασμό, στη μεταφορά και στη γενίκευση των πληροφοριών και της γνώσης που τους παρέχεται. Έχουν συνήθως δυσκολίες στον κινητικό συντονισμό και τη λεπτή κινητικότητα, προβλήματα λόγου και ομιλίας και παρουσιάζουν συχνά χαμηλή αυτοαντίληψη και περιορισμένες κοινωνικές δεξιότητες. (Μπαρδή, 1985)

Ορισμένα άτομα με νοητική υστέρηση μπορεί επίσης να παρουσιάζουν συνοδευτικές αισθητηριακές ή κινητικές αναπηρίες, προβλήματα υγείας.

Οι διαστάσεις του προβλήματος:

(Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. (2004). ΔΕΠΠΣ & Αναλυτικό Πρόγραμμα σπουδών για μαθητές με μέτρια και ελαφρά νοητική καθυστέρηση)

- Συχνά το ποσοστό εμφάνισης ποικίλλει από χώρα σε χώρα ή από περιοχή σε περιοχή κι αυτό συνήθως οφείλεται όχι μόνο στα διαγνωστικά κριτήρια που χρησιμοποιούνται αλλά και στις προτεραιότητες που οι εκπαιδευτικές αρχές

θέτουν, καθώς και στους πόρους που εξασφαλίζουν για να ανταποκριθούν στις ανάγκες των μαθητών με νοητική υστέρηση.

- Στην Ελλάδα, από τους 13.595 μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (2% των μαθητών πρωτοβάθμιας και 0,07% των μαθητών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης) που δέχονταν υποστηρικτική βοήθεια σε ειδικό σχολείο ή ειδική τάξη κατά το 1999-2000, οι 2.469 (18.16%) είναι καταγεγραμμένοι ως έχοντες νοητική υστέρηση (ΚΕΕ, 2002). Η πλειονότητα αυτών των ατόμων εκπαιδεύεται σε ειδικά δημοτικά σχολεία. Πολλά όμως παιδιά με νοητική υστέρηση στη χώρα μας δεν είναι καταγεγραμμένα και

προγράμματος –συχνά από εξειδικευμένο προσωπικό και σε ξεχωριστό χώρο - ενώ αυξανόμενες ευκαιρίες πρέπει να παρέχονται σε μεγαλύτερους μαθητές σε τομείς, όπως η κοινωνική αλληλεπίδραση σε καταστάσεις καθημερινής ζωής και η εργασιακή εμπειρία.

- Σε κάθε περίπτωση, η απόφαση για το πού και πώς θα εκπαιδευτεί το κάθε παιδί θα

πρέπει να λαμβάνεται σύμφωνα με το κριτήριο του «λιγότερο περιοριστικού πλαισίου», εκεί δηλαδή που θα έχει τις καλύτερες και ευνοϊκότερες ευκαιρίες μάθησης. (Παρασκευόπουλος, 1979)

2.2. Ταξινόμηση της νοητικής υστέρησης

Σύμφωνα με την ταξινόμηση του Kirk, τα άτομα με νοητική υστέρηση διακρίνονται σε (Παρασκευόπουλος, 1979):

- **Βραδυμαθή (slow learner):** έχουν οριακή νοημοσύνη, δηλαδή βρίσκονται στο κατώτατο όριο. Η κοινωνική, συναισθηματική, σωματική και κινητική τους ανάπτυξη είναι φυσιολογική. Η ικανότητά τους για αφηρημένη σκέψη είναι περιορισμένη, δυσκολεύονται στη μεταφορά μάθησης, επηρεάζονται εύκολα από άσχετα ερεθίσματα. Επαναλαμβάνουν τα ίδια λάθη και δεν τελειώνουν την εργασία τους, δυσκολεύονται να κατανοήσουν οδηγίες, και όταν τις κατανοήσουν δυσκολεύονται να τις εκτελέσουν. Απογοητεύονται εύκολα και δεν έχουν εμπιστοσύνη στον εαυτό τους και συχνά προβάλλουν δικαιολογίες για τα λάθη τους, ενώ στο σχολείο δεν αποδίδουν όσο οι άλλοι συμμαθητές τους.

- **Εκπαιδεύσιμα (educable):** μπορούν να μάθουν βασικές μόνο σχολικές γνώσεις και δεξιότητες, όπως ανάγνωση, γραφή, αριθμητική κ.λ.π. Συνήθως παρουσιάζουν διαταραχές στην ακοή, την όραση και τον κινητικό συντονισμό. Η νοητική ανάπτυξη ακολουθεί την πορεία των κανονικών ατόμων εκτός από κάποιες διαφορές στο τελικό επίπεδο ανάπτυξης. Παρουσιάζουν δυσκολία στην αφηρημένη σκέψη και την λύση προβλημάτων, στην ταξινόμηση αντικειμένων και εικόνων, καθώς δεν μπορούν να διακρίνουν ομοιότητες και διαφορές. Δεν μένουν για πολύ χρόνο σε ένα αντικείμενο, δηλαδή υστερούν στην προσοχή, η μνήμη είναι αδύνατη ενώ στην αντιληπτική οργάνωση των ερεθισμάτων παρουσιάζουν πραγματικό χάος. Η επίδοσή τους στο σχολείο είναι ανάλογη με τη νοητική τους ανάπτυξη. Είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα προς το περιβάλλον και δύσκολα διακρίνουν το καλό από το κακό.
- **Ασκήσιμα (trainable):** δεν είναι σε θέση να αφομοιώσουν βασικές σχολικές γνώσεις και δεξιότητες. Με κατάλληλη εκπαίδευση επιδιώκουμε να τα ασκήσουμε σε δεξιότητες αυτοεξυπηρέτησης. Παρουσιάζουν φυσικές μειονεξίες, ελαφρές ή σοβαρές, που επηρεάζουν την κινητική, αισθητηριακή τους εξέλιξη και γενικά την φυσική τους κατάσταση. Φλυαρούν σαν μωρά, χρησιμοποιώντας λέξεις χωρίς νόημα. Η νοητική τους ανάπτυξη είναι αδύναμη, αφού πέρα από την αποστήθιση μερικών λέξεων ή απλών αριθμών, δεν μπορούν να μάθουν γραφή, ανάγνωση και αριθμητική. Αναπτύσσουν καλές διαπροσωπικές σχέσεις αλλά πολλές φορές χαρακτηρίζονται από επιθετικότητα, κοινωνική απομόνωση και άλλες αντιφατικές και συναισθηματικές καταστάσεις.
- **Πλήρως εξαρτώμενα (totally depended\custodial):** παρουσιάζουν βαριά νοητική υστέρηση γι' αυτό και δεν είναι σε θέση να ασκηθούν στην αυτοεξυπηρέτηση και την κοινωνικότητα. Δεν μπορούν να επιβιώσουν χωρίς βοήθεια. Χρειάζονται μεγάλη φροντίδα και επίβλεψη για την αντιμετώπιση των προσωπικών τους αναγκών. Η γλωσσική τους εξέλιξη είναι ανύπαρκτη ή περιορίζεται σε ορισμένες λέξεις και φράσεις. Η νοητική τους ανάπτυξη βρίσκεται κάτω από το 1\4 του κανονικού. (Παρασκευόπουλος, 1979)

Η πιο διαδεδομένη μορφή ταξινόμησης της νοητικής υστέρησης είναι αυτή που χρησιμοποιεί το δείκτη νοημοσύνης. Δεδομένου ότι αφενός ο δείκτης νοημοσύνης αποτελεί ένα μόνο χαρακτηριστικό του ατόμου, αφετέρου από μόνος του δε βοηθάει το εκπαιδευτικό έργο, χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή στην ερμηνεία του για τις ικανότητες των ατόμων με νοητική υστέρηση. Παρόλα αυτά αποτελεί έναν τρόπο για μια προσπάθεια κατηγοριοποίησης του ανομοιογενούς αυτού πληθυσμού. (<http://www.sed.uth.gr/eef/images/Yliko/soulis.pdf>)

Έτσι:

- α. Ελαφρά νοητική υστέρηση Δ.Ν. 50 ή 55 έως 70
- β. Μέτρια νοητική υστέρηση Δ.Ν. 35 ή 40 έως 50 ή 55
- γ. Σοβαρή νοητική υστέρηση Δ.Ν. 20 ή 25 έως 35 ή 40
- δ. Βαριά νοητική υστέρηση Δ.Ν. κάτω από 20 ή 25
- ε. Απροσδιόριστη νοητική υστέρηση όταν υπάρχει ισχυρή υπόθεση για ύπαρξη νοητικής υστέρησης, αλλά η νοημοσύνη του ατόμου δε μπορεί να μετρηθεί με τα σταθμισμένα τεστ.

2.3. Χαρακτηριστικά γνωρίσματα ατόμων με νοητική υστέρηση

A) Τα άτομα με οριακή νοημοσύνη ή και με ελαφρά νοητική υστέρηση:

αποτελεί την πολυπληθέστερη ομάδα ανάμεσα στα άτομα με νοητική υστέρηση (85%).(Thomas & Woods, 2003).

- έχουν περιορισμένη ικανότητα στην αφηρημένη σκέψη και δυσκολεύονται να γενικεύσουν τις εμπειρίες τους. Έτσι μένουν συχνά προσκολλημένα στην ίδια σκέψη και αδυνατούν ν' αναγνωρίσουν επιμέρους κοινά στοιχεία ανάμεσα σε διαφορετικές περιπτώσεις.
- παρουσιάζουν δυσκολίες στην αντιληπτική τους ικανότητα: στην αναγνώριση της μορφής των αντικειμένων, στον προσανατολισμό τους στο χώρο (πάνω – κάτω, κοντά – μακριά, αριστερά δεξιά), και στο χρόνο (χτες, πέρυσι κλπ). Ανάλογες δυσκολίες παρουσιάζουν και την γλωσσική τους ανάπτυξη (μειωμένη ικανότητα για γλωσσική επικοινωνία, περιορισμένο λεξιλόγιο κλπ).
- αδυνατούν να ταξινομήσουν αντικείμενα, εικόνες, να βρουν ομοιότητες, διαφορές, κλπ.

- διαθέτουν φτωχή οργάνωση σκέψης, περιορισμένη συγκέντρωση προσοχής, μικρό εύρος μνήμης και αδυναμία να χρησιμοποιήσουν λειτουργικά την φαντασία τους.
- προσαρμόζονται κοινωνικά, έτσι που να μπορούν να είναι ανεξάρτητοι μέσα στην κοινωνία. Επιτυγχάνουν επαγγελματικές δεξιότητες, όμως μπορεί να χρειάζονται επίβλεψη και βοήθεια.

Β) Τα άτομα με μέτρια και νοητική υστέρηση:

- έχουν δυσκολίες, στην αισθητηριακή τους εξέλιξη (δεν έχουν επαρκώς ανεπτυγμένες τις αισθήσεις ούτε την αντιληπτικότητά τους), στην αυτονομία τους, ως άτομα αλλά και ως μέλη της οικογένειας και της ευρύτερης κοινωνίας.
- εξαιτίας βλαβών ή διαταραχών στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα η κινητική τους ικανότητα είναι φτωχή και χαρακτηρίζεται από προβλήματα τόσο στην αδρή, όσο και στη λεπτή κινητικότητα.
- στον κοινωνικό τομέα μπορούν να επιτύχουν κάποιο βαθμό κοινωνικής υπευθυνότητας, ν' αποκτήσουν δεξιότητες αυτοεξυπηρέτησης, να ντύνονται, να τρώνε κλπ., να προστατεύουν τον εαυτό τους από συνηθισμένους κινδύνους στο σπίτι, στο σχολείο κλπ., να προσαρμόζονται στις απαιτήσεις του σπιτιού ή της γειτονιάς, να σέβονται την περιουσία και τα δικαιώματα των άλλων, να συνεργάζονται.” (Πολυχρονοπούλου, 2004)
- επαγγελματικά μπορούν να προσφέρουν δουλειά κάτω από επίβλεψη σε προστατευμένα εργαστήρια ή στην ανοικτή αγορά εργασίας.

Γ) Τα άτομα με βαριά νοητική υστέρηση:

- Έχουν εμφανή εξωτερικά χαρακτηριστικά και συνήθως συνοδεύεται από σοβαρά προβλήματα, όπως εγκεφαλική παράλυση, απώλεια ακοής ή όρασης, συναισθηματικές διαταραχές. Η φυσική και η κινητική τους ανάπτυξη χαρακτηρίζεται από σοβαρότατα προβλήματα σε όλα τα επίπεδα.
- Ο λόγος τους είναι πολύ στοιχειώδης και συνοδεύεται από προβλήματα άρθρωσης.
- Επειδή τα περιθώρια παρέμβασης και αποκατάστασης (στις βαριές κυρίως περιπτώσεις) είναι πολλές φορές περιορισμένα, διερωτώνται ορισμένοι, αν

αξίζει τον κόπο να δουλέψουμε με αυτά τα παιδιά. Η απάντηση φυσικά είναι : «ΝΑΙ». (Thomas & Woods, 2003).

Δ) Τα άτομα με πολύ βαριά νοητική υστέρηση:

Αποτελούν το 1% ή ακόμα μικρότερο ποσοστό των ατόμων με νοητική υστέρηση.

- Η κινητική ανάπτυξη, η προσωπική φροντίδα και οι επικοινωνιακές τους δεξιότητες μπορούν να βελτιωθούν, αν τους δοθεί η απαραίτητη εκπαίδευση.
- Τα εκπαιδευτικά τους, λοιπόν, προγράμματα, όπως και στη σοβαρή νοητική υστέρηση, στοχεύουν στην κοινωνική τους προσαρμογή σε ένα ελεγχόμενο περιβάλλον.

Πολλές έρευνες καταδεικνύουν σαφώς ότι, για παράδειγμα, παιδιά με βαριά νοητική υστέρηση κατάφεραν μετά από εκπαίδευση να φάνε χωρίς την βοήθεια ενήλικα, ή να μάθουν 100 και πλέον λέξεις, επιτυγχάνοντας έτσι να επικοινωνήσουν λειτουργικά σε πολλές καταστάσεις της καθημερινής ζωής.

Από τα προαναφερόμενα συμπεραίνεται ότι στόχος της εκπαιδευτικής ομάδας που ασχολείται με το παιδί είναι η ανάπτυξη των δεξιοτήτων εκείνων που είναι απαραίτητες για την καθημερινή ζωή του παιδιού. Οφείλουμε να εκπαιδεύσουμε άτομα αυτόνομα και ανεξάρτητα, τόσο στην οικογένεια αλλά και στην κοινωνία γενικότερα. Η αυτονομία και η ανεξαρτησία θα κάνουν δυνατή την ένταξη των ατόμων αυτών στα ευρύτερα σύνολα όπου ανήκουν. Και φυσικά, όσο πιο έγκαιρη είναι η συντονισμένη παρέμβαση της Ομάδας ειδικών από την μια και των γονιών από την άλλη, τόσο πιο άμεσα και περισσότερο επιθυμητά θα είναι τα αποτελέσματα και επομένως τόσο γρηγορότερη η λειτουργική ένταξη του ατόμου με Νοητική Υστέρησης στο σύνολο. (Thomas & Woods, 2003)

2.4. Τα αίτια της νοητικής υστέρησης

Πολλά αίτια έχουν γραφτεί για την νοητική υστέρηση γιατί η γνώση τους, μας οδηγεί καλύτερα στην πρόληψη. Παρά τη μεγάλη πρόοδο των βιολογικών επιστημών και των επιστημών της συμπεριφοράς, τα αίτια για το μεγαλύτερο ποσοστό (94%) των περιπτώσεων της νοητικής υστέρησης δεν είναι γνωστά μέχρι σήμερα. Γι' αυτό το λόγο τα χαρακτηρίζουμε ως άγνωστα, ενδογενή, περιβαλλοντικού-οικογενειακού τύπου ή μη παθολογικά αίτια. Στα άγνωστα αίτια υπάγονται κυρίως οι ελαφρές περιπτώσεις της νοητικής υστέρησης (εκπαιδεύσιμα άτομα). Το υπόλοιπο ποσοστό



(9%) των περιπτώσεων οφείλεται σε οργανικές βλάβες του εγκεφάλου και γι' αυτό χαρακτηρίζονται ως γνωστά, παθολογικά, εξωγενή, οργανικά ή αίτια που αποδίδονται σε εγκεφαλικές κακώσεις ή σε νευρολογικές διαταραχές. Στα γνωστά αυτά αίτια υπάγονται οι βαριές περιπτώσεις (ασκήσιμα και πλήρως εξαρτώμενα άτομα).

Υπάρχουν διάφορες απόψεις σχετικά με τα αίτια που προκαλούν το 94 % των περιπτώσεων της νοητικής υστέρησης. Στο χώρο των βιολογικών επιστημών επικρατεί η λεγόμενη βιολογική υπόθεση, κατά την οποία η νοητική υστέρηση οφείλεται σε γενετικές, βιοχημικές και άλλες διαταραχές. Αντίθετα οι επιστήμονες της ανθρώπινης συμπεριφοράς υποστηρίζουν την υπόθεση της απουστέρησης ερεθισμάτων (stimulus deprivation hypothesis). Κατά την άποψη αυτή, η νοητική υστέρηση οφείλεται κατά μεγάλο ποσοστό στην ανεπάρκεια του κοινωνικού περιβάλλοντος, καθώς επίσης και σε διάφορα ψυχοπαθολογικά προβλήματα, όπως είναι η υστέρηση της μητέρας στα πρώτα χρόνια της παιδικής ηλικίας κ.λ.π.

Παρατηρούμε ότι η νοητική υστέρηση οφείλεται και σε κληρονομικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες. Η κληρονομικότητα οριοθετεί τη νοητική ανάπτυξη ενώ το περιβάλλον διευκολύνει ή εμποδίζει την αξιοποίηση των κληρονομικών διανοητικών δυνατοτήτων του ατόμου ανάλογα με τις ευκαιρίες που παρέχει. (Γκαλλάν & Γκαλλάν, 1997)

Τα αίτια που η επιστήμη έχει κατορθώσει να εντοπίσει γι' αυτό το 9% των περιπτώσεων της νοητικής υστέρησης, είναι πολυάριθμα και ποικίλα, αφού η νοητική υστέρηση δεν είναι μια ασθένεια που έχει συγκεκριμένο αριθμό γενεσιουργών αιτιών, αλλά ένα σύμπτωμα, που είναι επακόλουθο ποικίλων και πολυάριθμων ασθενειών ή ελαττωματικών καταστάσεων. Συγκεκριμένα η νοητική υστέρηση μπορεί να προκληθεί:

(α) από γεγονότα της προηγούμενης ζωής των γονιών, όπως οι χρόνιες λοιμώξεις, νοσήματα και δηλητηριάσεις, τον αλκοολισμό, τα αντισυλληπτικά χάπια και τις αμβλώσεις, την ασυμφωνία (rhesus Rh) των γονέων, ορισμένα χαρακτηριστικά των γονέων όπως συγγένεια εξ αίματος, μεγάλη ηλικία κ.λ.π., τα οποία προκαλούν αλλοιώσεις στο γεννητικό σύστημα και

(β) κατά την διάρκεια της κύησης, μιας και μητέρα και έμβρυο ζουν σε ένα σώμα, όπως από μολυσματικές ασθένειες, φαρμακευτικά παρασκευάσματα, κάπνισμα, ναρκωτικά, τις ακτινοβολίες, την ασυμφωνία αίματος μητέρας και εμβρύου, τα κοιλιακά τραύματα από ατυχήματα, τον ανεπαρκή πλακούντα και την συναισθηματική ζωή και την διατροφή της εγκύου. (Μπαρδή, 1985)



Ας δούμε όμως πιο αναλυτικά τα αίτια που προκαλούν νευρολογικές βλάβες και οδηγούν σε κάποια εγκεφαλική ανωμαλία. (Παρασκευόπουλου, 1980)

A. Προγεννητικά αίτια: το έμβρυο είναι ιδιαίτερα τρωτό μέσα στη μητρική κοιλότητα. Οι ψυχρές στατιστικές θεωρούν τους παράγοντες που επιδρούν κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης υπεύθυνους για το 38-40% των γεννήσεων ατόμων με εγκεφαλική παράλυση. Εξάλλου, και η συχνότητα του εμβρυϊκού θανάτου κατά την προγεννητική περίοδο είναι 2-3 φορές μεγαλύτερη από αυτή κατά τον τοκετό και τη νεογνική περίοδο. Κυριότεροι αιτιολογικοί παράγοντες σ' αυτή την περίοδο θεωρούνται:

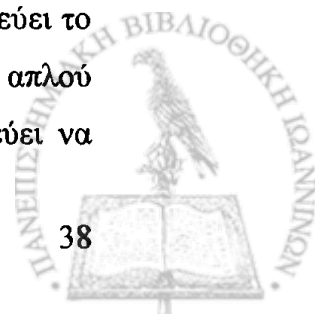
1. Κληρονομικοί παράγοντες

2. Χρωμοσωμικές ανωμαλίες: Οι χρωμοσωμικές ανωμαλίες αποτελούν την πιο συνήθη γενετική αιτία νοητικής υστέρησης. Θα αναφερθώ στα πιο συχνά σύνδρομα, το σύνδρομο down και το σύνδρομο Klinefelter.

Σύνδρομο down: είναι η πιο γνωστή χρωμοσωμική ανωμαλία η οποία είναι γνωστή επίσης ως τρισωμία 21. Περίπου ένας στους 660 τοκετούς στο γενικό πληθυσμό καταλήγει σε σύνδρομο Down και η αναλογία αυξάνει όταν η ηλικία της μητέρας υπερβαίνει τα 35 έτη. Τα παιδιά με σύνδρομο Down, έχουν ορισμένα ιδιαίτερα μορφολογικά χαρακτηριστικά όπως μικρή στρογγυλή κεφαλή, προεξέχουσα γλώσσα, κλίση των ματιών προς τα πάνω και προς τα έξω κ.α. Το νοητικό τους επίπεδο κυμαίνεται γύρω στο 50. Πρόκειται συνήθως για παιδιά με αυξημένη κοινωνικότητα αλλά περιορισμένες δεξιότητες λεκτικής επικοινωνίας.

Σύνδρομο Klinefelter: αποτελεί αποτέλεσμα χρωμοσωμικής ανωμαλίας στο χρωμόσωμα νούμερο 23 (Προκαλείται από την παρουσία ενός περισσότερου X χρωμοσώματος στα αρσενικά άτομα) και αιτία νοητικής υστέρησης, διαταραχών άρρενων και θηλέων ορμονών αλλά και κατασκευής οργάνων στα άτομα που φέρουν τη διαταραχή, άλλως γνωστή ως "δυσγενεσία των σπερματικών σωληναρίων". Περίπου το 50 – 60 % των περιπτώσεων οφείλεται σε μη διαχωρισμό μητρικής προέλευσης. Συνήθως αυτό οφείλεται στη μεγάλη ηλικία της μητέρας. Οι υπόλοιπες περιπτώσεις οφείλονται σε πατρικό μη διαχωρισμό. (Γκαλλάν & Γκαλλάν, 1997)

3. Ασθένειες της εγκύου: Κυριότερες λοιμώξεις από τις οποίες κινδυνεύει το έμβρυο είναι η ερυθρά, ο κυτταρομεγαλοϊός, η τοξοπλάσμωση, ο ιός του απλού έρπητα, η ανεμοβλογιά, η σοβαρή γρίπη και η ιλαρά. Το έμβρυο κινδυνεύει να



προσβληθεί από λοιμώξεις καθ' όλη τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και ιδιαίτερα τους πρώτους μήνες της. Ο παθογόνος μικροοργανισμός είναι δυνατό να μεταδοθεί στο έμβρυο με τρεις τρόπους: 1. διαπερνώντας τον πλακούντα. Απαραίτητη προϋπόθεση για τη λοίμωξη του εμβρύου είναι η λοίμωξη της μητέρας. 2. εισδύοντας από το γεννητικό σωλήνα, όταν υπάρχει ρήξη των υμένων και 3. κατά τη διάρκεια του τοκετού, εάν το έμβρυο έρθει σε επαφή με μολυσμένες εκκρίσεις από το αίμα και τα κόπρανα της μητέρας.

4. Ανωμαλίες μεταβολισμού (PKU): Η φαινυλκετονουρία (PKU) είναι μια κληρονομική συγγενής διαταραχή του μεταβολισμού των αμινοξέων. Η νόσος παρατηρείται σε όλο τον κόσμο και προκαλεί σοβαρή πνευματική αναπηρία, εάν δεν αντιμετωπιστεί. Η ανωμαλία αυτή έχει ως αποτέλεσμα τη δηλητηρίαση από φαινυλαλανίνη, η οποία πλήττει ιδιαίτερα τον εγκέφαλο. Εάν δεν αντιμετωπιστεί, η νόσος μπορεί να προκαλέσει σοβαρή πνευματική και κινητική αναπηρία, ακόμη και σοβαρή άνοια. Η πιθανότητα εμφάνισης φαινυλκετονουρίας είναι 1:10.000, δηλαδή από την ασθένεια πάσχει ένα στα 10.000 νεογέννητα. Η αποτελεσματικότερη θεραπεία είναι αποδεδειγμένα μια ειδική διατροφή με τροφές χαμηλής περιεκτικότητας σε φαινυλαλανίνη.

5. Ασυμβατότητα του Rh του αίματος της μητέρας με αυτό του εμβρύου: που σε ειδικές περιπτώσεις καταστροφής του πλακούντα, μπορεί να προκληθεί καταστροφή πολλών οργάνων του εμβρύου, μεταξύ των οποίων είναι και ο εγκέφαλος.

6. Ανοξία: η Εγκεφαλική Ανοξία είναι η έλλειψη οξυγόνου του εγκεφάλου. Αν είναι μεγάλη, μπορεί να προκαλέσει ανεπανόρθωτες ζημιές στον εγκέφαλο.

7. Τραυματισμοί της εγκύου: οι τραυματισμοί της εγκύου στην κοιλιακή χώρα από πτώση ή άλλες εξωτερικές πιέσεις μπορούν να προκαλέσουν τραύματα στο έμβρυο και κυρίως στον εγκέφαλό του με συνέπειες δυσάρεστες για την ανάπτυξή του. Γι' αυτό η κοιλιακή χώρα της εγκύου θα πρέπει να περιβάλλεται από ιδιαίτερη φροντίδα.

8. Κακή διατροφή: έγκυες που υποσιτίζονται παρουσιάζουν υψηλό ποσοστό πρόωρων τοκετών, αποβολών και αλλοιώσεων των κυττάρων του εμβρύου. Η κακή διατροφή της εγκύου μπορεί να προκαλέσει ανωμαλίες και στο κεντρικό νευρικό σύστημα του παιδιού προκαλώντας μελλοντικά ακόμα και μαθησιακές δυσκολίες.

9. Δηλητηριάσεις από μόλυβδο: η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας υπολογίζει ότι 12 εκατομμύρια παιδιά στις υποανάπτυκτες χώρες υποφέρουν από μόνιμη



εγκεφαλική βλάβη που οφείλεται στον μόλυβδο. Ανά το παγκόσμιο 3,5% της ελαφριάς πνευματικής υστέρησης οφείλεται σε δηλητηρίαση από μόλυβδο. Ο μόλυβδος διαπερνά τον πλακούντα με ευκολία και είναι πολύ επικίνδυνος για τον αναπτυσσόμενο εγκέφαλο εφ' όσον δεν υπάρχει ο φραγμός αίματος-εγκεφάλου. Το επίπεδο μολύβδου στο αίμα της μητέρας είναι ένας βασικός δείκτης έκθεσης του εμβρύου. Στην εγκυμοσύνη μπορεί να προκαλέσει πρόωρο τοκετό και χαμηλό βάρος γέννησης. Προγεννητική έκθεση σε χαμηλά επίπεδα μολύβδου (14 μg/dl) στο αίμα της μητέρας αυξάνει τον κίνδυνο χαμηλού βάρους γέννησης και προώρου τοκετού. Συγγενείς ανωμαλίες, όπως κρυσορχία και ελαφρές ανωμαλίες του δέρματος, μεταγεννητική αρνητική επίδραση στη σωματική και πνευματική ανάπτυξη. Σε μαθητές που οι βιολογικοί τους γονείς δηλητηριάστηκαν με μόλυβδο σαν παιδιά πριν 50 χρόνια παρουσιάζουν μαθησιακές δυσκολίες. Αυτό αποδεικνύει ότι τα παιδιά γονιών που δηλητηριάστηκαν με μόλυβδο στο παρελθόν ευρίσκονται σε ψηλότερο κίνδυνο να παρουσιάσουν νευροαναπτυξιακές βλάβες. (Γκαλλάν & Γκαλλάν, 1997)

B. Προγεννητικά αίτια:

1. **Ανοξία (Ασφυξία του εγκεφάλου):** Η ασφυξία του εγκεφάλου αποτελεί την κυριότερη αιτία νευρολογικών βλαβών κατά την περιγεννητική περίοδο, αλλά μόνο ένας περιορισμένος αριθμός ατόμων με εγκεφαλική παράλυση (6-15 %) έχει ως σαφή αιτιολογία την περιγεννητική ασφυξία. Κι αυτό σε αντίθεση με την εντύπωση που, μέχρι πρόσφατα, είχε επικρατήσει, πως η ασφυξία του εγκεφάλου ήταν η κύρια αιτία της εγκεφαλικής βλάβης.

2. **Τραυματισμοί και αιμορραγία του εγκεφάλου:** Αποτελούν τη δεύτερη συχνότερη αιτία εγκεφαλικών βλαβών στο νεογνό κατ' αυτή την περίοδο. Μπορεί να προκληθούν από μηχανικές αιτίες, όπως η παράταση του τοκετού, η κακή θέση του εμβρύου κατά τον τοκετό, η μηχανική απόφραξη των αναπνευστικών οδών, η πρόωρη αποκόλληση του πλακούντα, η κάκωση του κεφαλιού κ.λ.π. Η πλέον συνηθισμένη αιτία κάκωσης του κεφαλιού του νεογέννητου είναι αυτή που μπορεί να προκαλέσει ο εμβρυολικός, στην περίπτωση που υπάρχει δυσαναλογία μεταξύ του κεφαλιού του νεογέννητου και της πυέλου της μητέρας.

3. **Πρόωρη γέννηση:** Τα πρόωρα νεογνά αποτελούν το 35% περίπου των περιπτώσεων ατόμων με εγκεφαλική παράλυση. Με τη λέξη πρόωρο δεν εννοείται

μόνο το νεογνό που γεννήθηκε πριν να συμπληρώσει τον κανονικό κύκλο κύησης, αλλά και το τελειόμηνο με βάρος γέννησης κάτω από 2.500gr (δυσώριμο).

Γ. Μεταγεννητικά αίτια: Μεταγεννητικοί αιτιολογικοί παράγοντες θεωρούνται κυρίως:

1. οι λοιμώξεις του κεντρικού νευρικού συστήματος, όπως η μηνιγγίτιδα και η εγκεφαλίτιδα.

2. Τα εγκεφαλικά τραύματα από οποιαδήποτε αιτία κι αν έχουν προκληθεί, όπως αυτοκινητιστικά ατυχήματα, πτώσεις, σωματική κακοποίηση κ.λπ.

3. Παράγοντας παροδικής ή και μόνιμης βλάβης στον εγκέφαλο θεωρείται και η υστέρηση της τροφής του νεογνού ή η ανεπαρκής λήψη της, ιδίως στα χαμηλού βάρους γέννησης νεογνά. Σημασία φυσικά έχει τότε θα γίνει η υποθρεψία σε σχέση με το στάδιο της ανάπτυξης του εγκεφάλου του νεογνού.

Άλλωστε, η ανεπαρκής θρέψη του παιδιού κατά τον πρώτο χρόνο της ζωής του επηρεάζει όχι μόνο τη σωματική, αλλά γενικότερα την ψυχοκινητική του ανάπτυξη.

4. Επικίνδυνος είναι κι ο πολύ υψηλός πυρετός του μωρού που μπορεί να προκαλέσει εγκεφαλικές βλάβες.

5. Ως πιθανοί αιτιολογικοί παράγοντες γέννησης ατόμων με εγκεφαλική παράλυση ενοχοποιούνται ακόμα η αναιμία, ο υπερθυρεοειδισμός κι ο διαβήτης της μητέρας, όταν δεν ακολουθείται η κατάλληλη αγωγή. Για την επιληψία της μητέρας αμφισβητείται, εάν ευθύνεται η ίδια η νόσος ή μόνο η φαρμακευτική αγωγή.

6. Τέλος, πολύ σημαντικοί είναι και οι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες, στους οποίους συγκαταλέγονται οι δυσμενείς οικογενειακές και κοινωνικές συνθήκες, οι οποίες έχουν πολλές φορές ως αποτέλεσμα την ελλιπή φροντίδα του παιδιού τόσο σε επίπεδο σωματικής υγείας όσο και σε επίπεδο συναισθηματικής ασφάλειας και καταλήγουν σε μειωμένη παροχή των απαραίτητων μορφωτικών ερεθισμάτων. Κάποιες φορές σε πολύ μικρές, απομονωμένες κοινωνίες είναι δυνατό να υπάρξουν γεννήσεις ατόμων με ιδιαίτερες δυσκολίες, επειδή, παρόλο που δεν υπάρχει αιμομιξία, οι κάτοικοι είναι σχεδόν συγγενείς.

Πέραν, όμως, όλων αυτών των περιπτώσεων, δεν πρέπει ποτέ να ξεχνάμε τους αναρίθμητους αστάθμητους, απρόβλεπτους κι άγνωστους ακόμα παράγοντες που ευθύνονται για τη γέννηση ενός παιδιού με εγκεφαλική παράλυση. (Γκαλλάν & Γκαλλάν, 1997)



Σε μερικές μορφές υστέρησης, όπως στο σύνδρομο Down η διάγνωση είναι πολύ εύκολη υπόθεση από την πρώτη κιόλας εβδομάδα, λόγω των εξωτερικών φυσιολογικών χαρακτηριστικών του μωρού. Στις περισσότερες όμως περιπτώσεις (80% περίπου), η διαπίστωση της νοητικής υστέρησης είναι μια πολύπλοκη διαδικασία που περιλαμβάνει αισθητηριακή, κινητική, γλωσσική, γνωστική κ.λπ. αξιολόγηση του παιδιού. Επομένως, μια τέτοια διάγνωση δεν μπορεί να είναι έργο ενός μόνο ειδικού, αλλά ομάδας ειδικών που αντιπροσωπεύουν πολλούς επιστημονικούς κλάδους. Οι ειδικοί επιστήμονες που συμμετέχουν στη διαγνωστική ομάδα είναι:

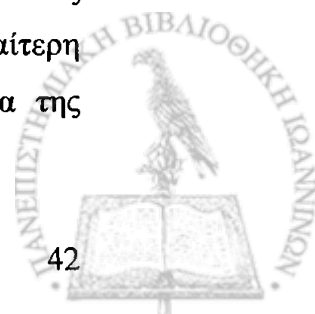
Ο **γιατρός** (παθολόγος, παιδίατρος, παιδοψυχίατρος), ο οποίος είναι υπεύθυνος όχι μόνο για την παιδική εξέταση αλλά, συνήθως, και για την όλη αξιολόγηση του έργου της διαγνωστικής ομάδας.

Ο **ψυχολόγος** (κλινικός ή σχολικός), βασική αποστολή του οποίου είναι η αξιολόγηση της νοητικής και συναισθηματικής ανάπτυξης του παιδιού, καθώς και της κοινωνικής προσαρμογής του.

Ο **κοινωνικός λειτουργός**, ο οποίος αναλαμβάνει την αξιολόγηση του συναισθηματικού κλίματος που επικρατεί στην οικογένεια του παιδιού. Βοηθάει επίσης τους γονείς να αποδεχτούν την κατάσταση του παιδιού τους και να αντιμετωπίσουν ψύχραιμα και σωστά τα προβλήματά του, χωρίς παράλληλα να παραμελούν και τα άλλα τους παιδιά.

Ο **ειδικός παιδαγωγός**, ο οποίος δίνει οδηγίες για την τοποθέτηση του παιδιού στο κατάλληλο σχολείο και για την εκπόνηση προγραμμάτων αγωγής, προσαρμοσμένων στις δυνατότητες του παιδιού. Πολλές φορές αναλαμβάνει και αυτός, μαζί με τον ψυχολόγο, να ανακοινώσει και να ερμηνεύσει στους γονείς τα πορίσματα της διαγνωστικής ομάδας, σχετικά με την κατάσταση του παιδιού και τη μελλοντική αντιμετώπιση των προβλημάτων του.

Η ανακοίνωση και η ερμηνεία στους γονείς των πορισμάτων της διαγνωστικής ομάδας χρήζει μεγάλης προσοχής. Κανένας γονιός δε δέχεται χωρίς αντίδραση μια διάγνωση που θα σημαδέψει για πάντα το μέλλον του παιδιού του. Το πρώτο βήμα στην ανακοίνωση και ερμηνεία των πορισμάτων της διάγνωσης είναι η αναζήτηση μιας ορολογίας για την κατάσταση του παιδιού, που θα γίνει μεν κατανοητή από τους γονείς, αλλά δε θα τους πανικοβάλλει. Είναι ένα λεπτό σημείο και χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή. Εν συνεχεία προσπαθούμε να εξηγήσουμε στους γονείς τα αίτια της



παθολογικής κατάστασης. Μερικές φορές, όπως στο σύνδρομο Down, η αποστολή αυτή είναι μάλλον εύκολη.

Στις περισσότερες όμως περιπτώσεις, ιδιαίτερα όταν το παιδί είναι με ελαφρά νοητική υστέρηση, είναι κάπως δύσκολο να πείσουμε τους γονείς ότι πρόκειται για μια παθολογική κατάσταση, και συνεπώς να τους αναπτύξουμε οποιαδήποτε αιτιολογία. Γι' αυτό ίσως είναι προτιμότερο, σε παρόμοιες περιπτώσεις, να τους ανακοινώνουμε τι δεν κρύβεται πίσω από το πρόβλημα, λόγω χάρη η κληρονομικότητα, παρά να τους αναπτύσσουμε τα αίτια. Μετέπειτα συζητούμε με τους γονείς την πρόγνωση. Εδώ απαιτείται προσοχή και ειδική ικανότητα, προκειμένου να τους εξηγήσουμε ότι το παιδί τους θα παρουσιάσει βέβαια κάποια βελτίωση, αλλά ταυτόχρονα θα παραμείνει προβληματικό, μέχρι ενός βαθμού, για όλη του τη ζωή. Έπειτα, πολλοί από αυτούς έχουν προκατάληψη ή λαθεμένη ιδέα για το τι ακριβώς είναι νοητική υστέρηση. Μερικοί λόγω χάρη τη συσχετίζουν με σεξουαλικό εκφυλισμό, άλλοι με φυσικές μειονεξίες και άλλοι με προβληματική συμπεριφορά.

Είναι απαραίτητο λοιπόν να διερευνήσουμε τι πιστεύουν οι γονείς, ώστε να μας δοθεί η ευκαιρία να ανασκευάσουμε τυχόν εσφαλμένες αντιλήψεις και να τους βοηθήσουμε να κατανοήσουν πληρέστερα τα πορίσματα της διαγνωστικής ομάδας. Επιπλέον συζητούμε με τους γονείς το σωστό τρόπο αντιμετώπισης της νοητικής υστέρησης, από άποψη κοινωνική και εκπαιδευτική. Είναι σημαντικό να τους τονίσουμε ότι τα φαρμακευτικά παρασκευάσματα, οι χειρουργικές επεμβάσεις ή τα διάφορα “γιατροσόφια” που πιθανόν να τους υποδείξουν ορισμένοι μη ειδικοί, δεν είναι τα κατάλληλα μέσα για την αντιμετώπιση της παθολογικής κατάστασης του παιδιού τους. Πρέπει να τους προφυλάξουμε από ανεύθυνες “συμβουλές” και από άσκοπες περιπέτειες, που μόνο απογοήτευση θα τους δώσουν.

Τέλος, είναι απαραίτητο να φροντίσουμε για το συναισθηματικό κλίμα μέσα στην οικογένεια. Η παρουσία ενός καθυστερημένου παιδιού δημιουργεί οπωσδήποτε πολλά προβλήματα και εντάσεις στο σπίτι. Οι γονείς πρέπει να εξασφαλίσουν μια ισορροπία ανάμεσα στις ανάγκες του προβληματικού παιδιού και στις ανάγκες των άλλων ατόμων τους και προς την κατεύθυνση αυτή θα χρειαστούν οπωσδήποτε τη βοήθεια των μελών της διαγνωστικής ομάδας.

Δεν μπορούμε να ανακοινώσουμε και να ερμηνεύσουμε τα πορίσματα της διαγνωστικής ομάδας μέσα σε μικρό χρονικό διάστημα ούτε και να δώσουμε στους γονείς σε μια μόνο συνάντηση πληροφορίες περισσότερες από όσες είναι σε θέση να



αφομοιώσουν και μάλιστα κάτω από συνθήκες συναισθηματικής έντασης. Χρειάζονται πολλές συναντήσεις, κατά τις οποίες θα τους δίνεται κάθε φορά η ευκαιρία να εκφράζουν ελεύθερα τα αισθήματά τους και να ρωτούν γύρω από τις τωρινές και μελλοντικές ανάγκες του παιδιού τους. Οι γονείς πάνω απ' όλα χρειάζονται συμπαράσταση και κατανόηση.

Προκειμένου να παρέμβουμε θεραπευτικά στα άτομα με νοητική υστέρηση λαμβάνουμε υπόψη:

1. το νοητικό δυναμικό τους (όπως αυτό ορίζεται από την εκτίμηση του ψυχολόγου) Διακρίνουμε εδώ τις εξής κατηγορίες: ι) οριακή νοημοσύνη, ιι) ελαφρά νοητική υστέρηση, ιιι) μέτρια νοητική υστέρηση, ιιιι) βαριά νοητική υστέρηση.

2. τους στόχους εργασίας που η Ομάδα ειδικών κρίνει άμεσους, ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες του εκάστοτε παιδιού. (Γκαλλάν & Γκαλλάν, 1997)

2.5. Εκπαίδευση ατόμων με νοητική υστέρηση

Αυτή η ενότητα θα διαπραγματευτεί ζητήματα, που αφορούν στη μορφή και στις ανάγκες των ατόμων με νοητική υστέρηση, από εκπαιδευτική σκοπιά. Όσο πιο νωρίς ξεκινήσει η συστηματική εκπαίδευση ενός παιδιού με σοβαρές δυσκολίες μάθησης, τόσο λιγότερες δυσκολίες θα παρουσιάσει στην ενήλικη ζωή του και τόσο πιο εύκολα θα επιτευχθεί η ανεξαρτησία και η βελτίωση της ποιότητας ζωής του.

Τα άτομα με νοητική υστέρηση εμφανίζουν σημαντικές δυσκολίες όπως: αδυναμία συγκέντρωσης της προσοχής, απουσία προφορικού λόγου ή υποανάπτυκτος λόγος, προβληματική επικοινωνία, γνωστικές δεξιότητες που υπολείπονται, αδυναμία αυτοεξυπηρέτησης και φροντίδας εαυτού, κινητικές δεξιότητες που δεν είναι αναπτυγμένες σύμφωνα με τη χρονολογική τους ηλικία, απουσία ή μειωμένη δυνατότητα κοινωνικής αλληλεπίδρασης, έκφρασης συναισθημάτων, δημιουργικής απασχόλησης, παιχνιδιού και προβλήματα συμπεριφοράς (μη συμμόρφωση-ανυπακοή, άρνηση συνεργασίας, επιθετικότητα, εκρήξεις οργής, αυτοτραυματισμός, υπερκινητικότητα, παθητικότητα, απομόνωση, εμμονές, στερεοτυπίες κ.λ.π.).

Ας σημειωθεί, πως ο βαθμός δυσκολίας δεν είναι ο ίδιος για όλα τα άτομα. Επίσης, πιθανά να υπάρχει ανομοιογένεια στο ρυθμό ανάπτυξης στους διάφορους τομείς. (Τζουριάδου, 1995)



Εξαιτίας όλων αυτών των δυσκολιών, διαδικασίες αυτονόητες και δεδομένες, όπως το να τρώνε μόνο τους ή να κάνουν χρήση της τουαλέτας, απουσιάζουν ή είναι σε πολύ πρώιμα στάδια. Πολύ περισσότερο, η συμμετοχή σε πιο σύνθετες και περίπλοκες δραστηριότητες είναι απαγορευτική, αν δεν βρεθεί και χρησιμοποιηθεί ο κατάλληλος τρόπος εκπαίδευσης.

Το πρώτο ερώτημα, που τίθεται λοιπόν, είναι: «Ποιες δεξιότητες είναι ανάγκη να διδάξουμε στο παιδί;». Η απάντηση περιλαμβάνει όλες τις δεξιότητες, που θα βοηθήσουν το παιδί να λειτουργήσει όσο το δυνατόν πιο αυτόνομα και λειτουργικά, ώστε να μπορέσει να συμμετάσχει, να ενταχθεί στο κοινωνικό σύνολο, να ζήσει ποιοτικά και δημιουργικά, να προαχθεί η ευημερία του.

Το δεύτερο ερώτημα που τίθεται είναι: « Πως θα εκπαιδύσουμε το παιδί, ώστε να κατακτήσει αυτές τις δεξιότητες;». Η λογική για την ανάπτυξη εκπαιδευτικών προγραμμάτων στηρίζεται στις παρακάτω αρχές (Σταύρου, 2002):

1. Κάθε παιδί έχει τις δικές του ανάγκες, διαθέτει τις δικές του ξεχωριστές ικανότητες και εμφανίζει τα δικά του ιδιαίτερα προβλήματα. Έτσι, κάθε παρέμβαση πρέπει να είναι, εξατομικευμένη.
2. Τα άτομα με νοητική υστέρηση μαθαίνουν καλύτερα, αν προχωράμε από το απλό στο πιο σύνθετο, από το εύκολο στο δύσκολο.
3. Οι σύνθετες και περίπλοκες διαδικασίες αναλύονται σε πιο απλά βήματα και το κάθε βήμα διδάσκεται μεμονωμένα και ανεξάρτητα.
4. Ο λόγος, που χρησιμοποιούμε και απευθυνόμαστε στο παιδί, πρέπει να είναι απλός και να μεταφέρει το βασικό μήνυμα, την «ουσία». Οι επιπλέον πληροφορίες, δημιουργούν σύγχυση αντί να διευκολύνουν τη μάθηση.
5. Ο ίδιος ο γονέας/ εκπαιδευτής αποτελεί ένα ζωντανό μοντέλο προς μίμηση. Δείχνουμε με το παράδειγμά μας τι ζητάμε από το παιδί να κάνει και το ωθούμε στην πραγματοποίησή του, παρέχοντας την κατάλληλη τμηματική βοήθεια.
6. Τον πιο καθοριστικό παράγοντα στην εκπαιδευτική διαδικασία, παίζει η εύρεση κινήτρων, ατομικών ενισχυτών, που θα χρησιμοποιηθούν για την εγκαθίδρυση, ανάπτυξη, σταθεροποίηση και ενίσχυση των απαραίτητων δεξιοτήτων. Ενισχύουμε κάθε προσπάθεια του παιδιού προς την επιθυμητή κατεύθυνση.
7. Απαιτείται ορισμός του συγκεκριμένου στόχου με ακρίβεια και συγκεκριμένη μεθοδολογία για την επίτευξή του.

8. Απαιτείται σταθερότητα στον τρόπο διεξαγωγής του προγράμματος και συντονισμός όλων, όσων συμμετέχουν σε αυτό. Πρέπει να δίνουμε στο παιδί ξεκάθαρα μηνύματα.

9. Χρησιμοποιούμε κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό (π.χ. τρισδιάστατα αντικείμενα, εικόνες, φωτογραφίες, σκίτσα, σύμβολα, ήχους, μοντέλο κ.λ.π.), προσαρμοσμένο στις ανάγκες και ιδιαιτερότητες του κάθε παιδιού και δημιουργούμε το κατάλληλο εκπαιδευτικό περιβάλλον (ανάλογα διαμορφωμένος χώρος που να διευκολύνει τη μάθηση).

10. Προγραμματίζουμε για συντήρηση και γενίκευση των δεξιοτήτων του, ώστε να το βοηθήσουμε να κάνει χρήση των δεξιοτήτων, που κατέκτησε και να δρα λειτουργικά και αποτελεσματικά.

11. Δεν πρέπει να ξεχνάμε πως η διδασκαλία πρέπει να γίνεται σε πραγματικές συνθήκες. Διδάσκουμε δεξιότητες που θα βοηθήσουν το παιδί να αντεπεξέλθει στις απαιτήσεις της καθημερινής του πραγματικότητας.

12. Δεν πρέπει να θεωρούμε τίποτα αυτονόητο και δεδομένο. Κάθε τι, μικρό ή μεγάλο, πρέπει να διδάσκεται. Κάθε δεδομένη στιγμή είναι μια ευκαιρία για μάθηση, γενίκευση και εφαρμογή.

13. Λαμβάνουμε υπόψη μας τη χρονολογική ηλικία του παιδιού και αντίστοιχα επιλέγουμε δραστηριότητες κατάλληλες για την ηλικία του. Εστιάζομαστε στο ποιες δεξιότητες πρέπει να διδαχτούν πρώτα και με ποια σειρά.

14. Προάγουμε τη δυνατότητα επιλογής από πλευράς του παιδιού, καθώς και τη συνεργασία του.

15. Η δομή του προγράμματος πρέπει να είναι ισορροπημένη. Να λαμβάνει υπόψη τις βιολογικές ανάγκες και καταστάσεις του παιδιού (πείνα, δίψα, κούραση, αρρώστια κ.λ.π.). Να παρέχει τη δυνατότητα για ξεκούραση, παιχνίδι, ελεύθερο χρόνο.

16. Όταν δεν παρατηρείται η αναμενόμενη πρόοδος σχετικά με την επίτευξη του στόχου, προχωράμε στην αναπροσαρμογή και τροποποίηση της εκπαιδευτικής μεθοδολογίας, ώστε να πετύχουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα.

17. Τα ζητήματα δυσλειτουργικής/ ακατάλληλης συμπεριφοράς χρήζουν αντιμετώπισης από την πρώτη στιγμή της εκπαιδευτικής παρέμβασης και δεν πρέπει να θεωρούνται ανεξάρτητο κομμάτι από αυτήν. Είναι πιο εύκολο να προχωρήσουμε στην ανάπτυξη δεξιοτήτων, αν έχουμε πριν καταφέρει να χειριστούμε τέτοια ζητήματα, που αποτελούν τροχοπέδη στην εκπαιδευτική διαδικασία.

18. Κάθε φορά, η εκπαιδευτική μεθοδολογία προσαρμόζεται και τροποποιείται ανάλογα με τις ανάγκες και το δυναμικό του παιδιού. Ειδικά στην αρχή της εκπαιδευτικής παρέμβασης, καλό είναι να ακολουθείται «ο κύκλος της συστηματικής διδασκαλίας» που υποστηρίζει τη «μάθηση χωρίς λάθη».

Στην πορεία ή συνοδευτικά, χρησιμοποιούνται και άλλες μορφές όπως π.χ. «μάθηση με δοκιμή και πλάνη». (Σταύρου, 2002)

2.6. Κατάκτηση δεξιοτήτων ατόμων με νοητική υστέρηση

2.6.1 Κατάκτηση κοινωνικών δεξιοτήτων ατόμων με νοητική υστέρηση

- Συνήθως τα παιδιά με νοητική υστέρηση αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην αυθόρμητη εκδήλωση συμπεριφορών και δεξιοτήτων που συνδέονται με την κατάλληλη κοινωνική λειτουργικότητα. Οι δυσκολίες στην ανάπτυξη σχέσεων με συνομηλίκους, όπως και οι δυσκολίες στο πλαίσιο της κοινωνικής ένταξης στην ενήλικη ζωή, συνδέονται ως ένα βαθμό, όπως υποστηρίζεται με την ύπαρξη περιορισμών στο επίπεδο των κοινωνικών δεξιοτήτων.
- Οι κοινωνικές δεξιότητες αφορούν συμπεριφορές άμεσα συνδεδεμένες με τη συνθήκη και το πλαίσιο. Η ανάπτυξη των κοινωνικών δεξιοτήτων στα άτομα με νοητική υστέρηση και γενικότερα η ανάπτυξη της κοινωνικής τους επάρκειας, μπορεί να συμβάλλει στην παραγωγή της ανεξαρτησίας και της ποιότητας της ζωής τους, στην λειτουργική συμμετοχή τους στην κοινότητα κλπ.
- Όταν ένα άτομο με νοητική υστέρηση μεταβαίνει στο στάδιο της ενήλικης ζωής και ειδικότερα της ένταξης στην αγορά εργασίας οι ελλείψεις ή οι δυσκολίες στο επίπεδο των κοινωνικών δεξιοτήτων αποτελούν κρίσιμο πρόβλημα.
- Οι εκπαιδευτικές παρεμβάσεις που στοχεύουν στην ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων σε παιδιά με νοητική υστέρηση, είναι σημαντικό να στηρίζονται σε προσεκτική αξιολόγηση των δυσκολιών που το συγκεκριμένο παιδί αντιμετωπίζει στον τομέα αυτό, αλλά και στην αξιολόγηση των δυνατοτήτων του (π.χ. ερωτηματολόγια σε γονείς-εκπαιδευτικούς, παρατήρησή, σταθμισμένα εργαλεία κλπ.)



- Στρατηγικές διδασκαλίας κοινωνικών δεξιοτήτων: εξακολουθεί η διερεύνηση και η συγκριτική αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας ορισμένων στρατηγικών ή/και μοντέλων διδασκαλίας που προτείνονται στο πλαίσιο της βελτίωσης της κοινωνικής επάρκειας των ατόμων με νοητική υστέρηση. Συνήθως επιλέγονται ή συνδυάζονται στρατηγικές διδασκαλίας που επικεντρώνονται στην κατάκτηση κοινωνικο-γνωστικών δεξιοτήτων που εμπλέκονται στην εκδήλωση συμπεριφορών. (Brolin&Loyd, 2004, Callias, 1989, Cronin& Patton,1993)
- Παράδειγμα ορισμένων βασικών τομέων κοινωνικών δεξιοτήτων: επικοινωνία, διαπροσωπικές σχέσεις, υπευθυνότητα, ανεξαρτησία κλπ. Ορισμένες κοινωνικές δεξιότητες και δεξιότητες καθημερινής διαβίωσης: φροντίδα εξωτερικής εμφάνισης, προσωπική υγιεινή –καθαριότητα, κατάλληλη λεκτική- μη λεκτική επικοινωνία, συνεργασία, ανάπτυξη διαπροσωπικών σχέσεων- διατήρηση φιλικών σχέσεων, αναγνώριση- έκφραση- διαχείριση συναισθημάτων, αποδοχή κριτικής, ασφάλεια, αντιμετώπιση εντάσεων κ.α. (Brolin, 1997).

2.6.2 Κατάκτηση λειτουργικών δεξιοτήτων ατόμων με νοητική υστέρηση

- Λειτουργικές δεξιότητες: δεξιότητες καθημερινής διαβίωσης, κοινωνικές, προεπαγγελματικές - επαγγελματικές δεξιότητες και γενικότερα δεξιότητες που συμβάλλουν στην βελτίωση της λειτουργικότητας του ατόμου με νοητική υστέρηση στην καθημερινότητα του, στην επιτυχημένη μετάβασή του στην ενήλικη ζωή και την εργασία, στην προώθηση της κοινωνικής του λειτουργικότητας και στην ένταξη και συμμετοχή του στην κοινότητα. (Brolin & Loyd, 2004). Ο βαθμός και η έκταση των δυσκολιών που αντιμετωπίζει ένα άτομο με νοητική υστέρηση στο επίπεδο της γενικότερης γνωστικής και κοινωνικής λειτουργικότητάς του (νοητικό επίπεδο, επίπεδο δεξιοτήτων σχετικών με την προσαρμοστική συμπεριφορά, άλλα προβλήματα που συνδέονται με το άτομο ή/και τις συνθήκες κλπ), όπως και οι δυνατότητές του, είναι σημαντικό να αξιολογούνται εμπειριστατωμένα προκειμένου να σχεδιαστούν οι κατάλληλες εκπαιδευτικές δράσεις που θα στοχεύουν στην κατάκτηση ή τη βελτίωση λειτουργικών δεξιοτήτων.

- Στο πλαίσιο της εκπαίδευσης των ατόμων με νοητική υστέρηση επισημαίνεται η σημασία της προετοιμασίας τους για τη μετάβαση στην ενήλικη ζωή, την εργασία, την ένταξη στην κοινότητα με βάση τις ανάγκες του κάθε μαθητή και με στόχο τη βελτίωση της ποιότητας της ζωής του. Διδασκαλία δεξιοτήτων με βάση τις ατομικές ανάγκες του μαθητή.
- Η οργάνωση και ο σχεδιασμός της προετοιμασίας για τη μετάβαση στην ενήλικη ζωή συνδέεται τόσο με την κατάλληλη αξιολόγηση των δυνατοτήτων, των δυσκολιών, των ενδιαφερόντων του ατόμου με νοητική υστέρηση, όσο και με την αρμονική συνεργασία μεταξύ σχολείου, οικογένειας, κοινότητας, υπηρεσιών, υποστηρικτικών φορέων και συστημάτων.
- Αλλαγή των στάσεων και των πρακτικών των εκπαιδευτικών, των γονέων, των ειδικών: η λειτουργικότητα των μαθητών με νοητική υστέρηση μπορεί να βελτιωθεί όπως και να προωθηθεί η εκπαιδευτική και κοινωνική τους ένταξη με την κατάλληλη προετοιμασία, την παροχή υποστήριξης και με βάση το δυναμικό του καθενός.
- Σύνδεση των στόχων και δράσεων: Εξατομικευμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα και εξατομικευμένο πρόγραμμα μετάβασης.
- Ορισμένα στοιχεία χρήσιμα στην οργάνωση των στόχων που θέτει η ομάδα σχεδιασμού της μετάβασης: προοπτική στην εύρεση κατάλληλης εργασίας, προοπτικές περαιτέρω εκπαίδευσης, μετέπειτα συνθήκες διαβίωσης, δυνατότητες και προοπτικές επαγγελματικής εκπαίδευσης, δεξιότητες και γνώσεις απαραίτητες στην ανεξάρτητη διαβίωση και στην επιτυχημένη ένταξη του συγκεκριμένου μαθητή στην κοινότητα, απαραίτητη υποστήριξη κ.α (Brolin & Loyd, 2004. Szymanski & Hanley – Maxwell, 1996). Η συνέχιση της υποστήριξης και μετά το σχολείο είναι συχνά απαραίτητη. Η παρακολούθηση και αξιολόγηση των μακροπρόθεσμων αποτελεσμάτων των σχετικών προγραμμάτων και παρεμβάσεων, μπορεί να συνεισφέρει στη βελτίωση της αποτελεσματικότητάς τους. (Brolin&Loyd, 2004, Callias, 1989, Cronin& Patton,1993. Szymanski & Hanley-Maxwell, 1996. Valletutti, Bender, & Hoffnung,1996)

2.6.3 Κατάκτηση επαγγελματικών δεξιοτήτων-Προετοιμασία της μετάβασης στην ενήλικη ζωή ατόμων με νοητική υστέρηση

- Ανάπτυξη της σταδιοδρομίας: συνεχής, δυναμική διαδικασία, περιλαμβάνει στοιχεία που αφορούν την αλληλεπίδραση ατόμου περιβάλλοντος, συνδέεται με τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ατόμων με νοητική υστέρηση, δεν αφορά μόνο την ένταξη στην αγορά εργασίας και την επιλογή επαγγέλματος σε δεδομένη στιγμή. (Brolin&Loyd, 2004, Cronin& Patton,1993. Szymanski & Hanley-Maxwell, 1996. Valletutti, Bender, & Hoffnung,1996)
- Οι σχετικές δραστηριότητες, κατάλληλα προσαρμοσμένες στις ανάγκες του μαθητή και με τη χρήση των κατάλληλων στρατηγικών και μεθόδων διδασκαλίας μπορεί να ξεκινήσουν στο πλαίσιο του σχολείου (διερεύνηση επαγγέλμάτων – κατάκτηση σχετικών δεξιοτήτων – κατάκτηση κοινωνικών δεξιοτήτων – προετοιμασία για τον κόσμο της εργασίας κλπ.).
- Οικολογικό μοντέλο (Szymanski & Hanley-Maxwell, 1996): σύμφωνα με τη φιλοσοφία του μοντέλου αυτού, η ανάπτυξη της σταδιοδρομίας συνδέεται με παραμέτρους που αφορούν την δυναμική αλληλεπίδραση ατομικών και περιβαλλοντικών παραγόντων. Οι επιλογές παρέμβασης επηρεάζονται από τα χαρακτηριστικά του μαθητή, το πλαίσιο – περιβάλλον, τις αξίες του, τις μελλοντικές ευκαιρίες, τις συνθήκες, τις προηγούμενες εμπειρίες κ.ά (Szymanski & Hanley-Maxwell, 1996).
- Σύμφωνα με το μοντέλο των Brolin και Loyd (2004)- επικεντρωμένη στη ζωή εκπαίδευση για τη σταδιοδρομία – σημαντική κρίνεται η κατάκτηση λειτουργικών δεξιοτήτων (δεξιότητες καθημερινής διαβίωσης, κοινωνικές δεξιότητες, δεξιότητες που συνδέονται με την προετοιμασία για την επαγγελματική ένταξη κλπ.) και η προοπτική- προετοιμασία της μετάβασης στην ενήλικη ζωή. Βασικά στάδια της ανάπτυξης της σταδιοδρομίας σύμφωνα με τους Brolin και Loyd (2004): ενημερότητα, διερεύνηση, προετοιμασία, αφομοίωση (Brolin&Loyd, 2004).

Κεφάλαιο 3: Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και Επικοινωνίας στην εκπαίδευση

3.1. Η Θετική προσφορά των ηλεκτρονικών υπολογιστών

Μέσα από τη βιβλιογραφική διερεύνηση παρατηρείται ένας σχετικά μεγάλος αριθμός ερευνητών (Odlin & Hutchins, 1996, MacArthur, 1996, Anderson-Inman, 1999, Anderson-Inman & Knox-Quinn, 1997, Lewis & Neil, 1999, Wilkinson-Tilbrook, 1995, Thomas Mick, Hawkrigde & Vincent, 1992, Ντολιοπούλου, 1999, Ράπτης & Ράπτη, 2001, Σιμάτος, 1995), που συμφωνούν με το μέγεθος της θετικής προσφοράς των υπολογιστών στη μαθησιακή διαδικασία. Τα πλεονεκτήματα του υπολογιστή μπορούν να συνοψιστούν στα παρακάτω:

- Οι υπολογιστές είναι σταθεροί στη "συμπεριφορά τους". Ένα παιδί νιώθει να απειλείται λιγότερο, όταν διορθώνεται από τον υπολογιστή, απ' ότι από το δάσκαλο ή το γονέα.
- Τα προγράμματα μπορεί να χρησιμοποιηθούν πολλές φορές. Μπορεί να επιτευχθεί επανάληψη της μάθησης και ενδυνάμωση της προηγούμενης μάθησης.
- Τα περισσότερα παιδιά βρίσκουν ότι είναι σχετικά εύκολο να χειριστεί κανείς τους υπολογιστές, μόλις του δοθεί η βασική βοήθεια. Φαίνεται να έχουν την "έβδομη αίσθηση" την οποία δεν κατέχουν οι προηγούμενες γενιές.
- Πολλά προγράμματα είναι πολυαισθητηριακά, δηλαδή συμπεριλαμβάνουν το οπτικό, ακουστικό και κιναισθητικό στοιχείο, απαραίτητα για την ανάπτυξη δεξιοτήτων στον γλωσσικό και μαθηματικό αλφαριθμητισμό.
- Πολλά παιδιά ανακαλύπτουν ένα νέο κίνητρο μάθησης, όταν απογοητεύονται ή αισθάνονται ότι απειλούνται από την άμεση διδασκαλία.
- Οι απαντήσεις δίνονται άμεσα. Αυτό μπορεί να μειώσει το ποσοστό λαθών.
- Η εκμάθηση του χειρισμού του υπολογιστή ή το "φόρτωμα" προγραμμάτων μπορεί να βοηθήσει στην κατάκτηση επάλληλης σκέψης (sequential thinking).
- Πολλά παιδιά θεωρούν ευκολότερο να διαβάσουν ένα κείμενο στην οθόνη του υπολογιστή απ' ότι ένα δικό τους γραπτό κείμενο.
- Οι πληροφορίες μπορούν να τυπωθούν και να σωθούν. Τα παιδιά αισθάνονται περήφανα με την παρουσίαση των εργασιών τους.
- Οι υπολογιστές και τα προγράμματα μπορούν να προσαρμοστούν στις ατομικές ανάγκες και δυσκολίες του κάθε παιδιού. Π. χ. κατάλληλα τροποποιημένα



πληκτρολόγια, ειδικοί ποντίκια, προγράμματα προσαρμοσμένα στις ατομικές ανάγκες.

- Τα διδακτικά προγράμματα προσφέρουν άμεση πληροφόρηση στο μαθητή για το αποτέλεσμα της κάθε δράσης του και θετική ενίσχυση σε κάθε σωστή απάντηση.
- Ο υπολογιστής είναι ακούραστος. Δεν αντιδρά αρνητικά όταν του ζητηθεί να επαναλάβει πληροφορίες ή δραστηριότητες.

- Ο υπολογιστής έχει τη δυνατότητα να προάγει την κοινωνική αποδοχή στα άτομα με ΜΔ, καθώς τους δίνει τη δυνατότητα να παράγουν έργο χωρίς το στίγμα της υποχώρησης (stigma of Withdrawal) και χωρίς να υπάρχει επιπρόσθετη στήριξη από το δάσκαλο στην τάξη.

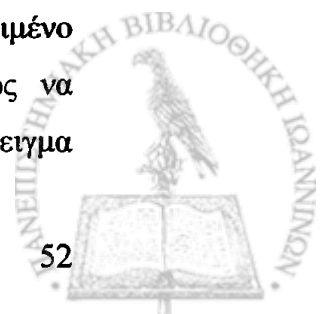
- Η ιδιωτική φύση της διάδρασης ανάμεσα στον υπολογιστή και το παιδί υποβοηθάει στη δημιουργία ενός φιλικού περιβάλλοντος, στο οποίο το παιδί μπορεί να εκφραστεί αυθόρμητα, να ρισκάρει χωρίς το φόβο της γελοιοποίησης και του λάθους.

3.2. Μειονεκτήματα από την χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή

Ο υπολογιστής δεν πρέπει να χαρακτηριστεί ως πανάκεια για την επίλυση των μαθησιακών προβλημάτων. Όπως υποστηρίζουν οι Ράπτης & Ράπτη (2001), Στασινός (1987), Wilkinson-Tilbrook (1995) παράλληλα με τις πολλές δυνατότητες, ο υπολογιστής έχει και κάποιες λειτουργικές ιδιότητες που συνθέτουν το πρόβλημα των αδυναμιών του.

Τα λεκτικά μηνύματα που προσλαμβάνει κανείς από τον υπολογιστή δεν είναι παρά μονότονοι ρυθμοί (Στασινός, 1987), και έτσι δεν έχουν την ανθρώπινη αμεσότητα που χαρακτηρίζουν τα χαρακτηριστικά των ανθρώπινων σχέσεων στη φυσική τους διάσταση. Είναι μια "τεχνητή ομιλία" από την οποία λείπει η αμεσότητα και ο αυθορμητισμός, καθώς λειτουργεί χωρίς συνείδηση και συναισθηματικούς τόνους. Δεν μπορεί να καλύψει λοιπόν την ανθρώπινη ανάγκη "ενός ζεστού χαμόγελου επιβράβευσης", ανάγκη που είναι ιδιαίτερα αυξημένη στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, ούτε μπορεί να υποκαταστήσει την προσωπικότητα του δασκάλου.

Ένα άλλο εξίσου σημαντικό πρόβλημα είναι η επιλογή λογισμικού καθώς υπάρχουν προγράμματα που δεν προάγουν καθόλου τη διαδικασία μάθησης (Wilkinson-Tilbrook, 1995, Σιμάτος, 1995). Αυτή η ανάγκη μπορεί να θεωρηθεί παρόμοια με εκείνη της αγοράς καινούριων υποδημάτων. Αν, για παράδειγμα, το μέγεθος των υποδημάτων είναι μεγαλύτερο από το απαιτούμενο στο συγκεκριμένο άτομο, υπάρχει το ενδεχόμενο να πέσει. Αν είναι μικρότερο, τότε ίσως να δημιουργηθούν πληγές στα πόδια του. Το προσδιοριστικό αυτό παράδειγμα



καταδεικνύει την ανάγκη της συνεχούς ενημέρωσης και παρακολούθησης από το δάσκαλο των εξελίξεων στον τομέα του εκπαιδευτικού λογισμικού καθώς επίσης και στην ανάγκη να δοκιμάζονται πρώτα τα εργαλεία και οι σχετικές εφαρμογές πριν εφαρμοστούν στα παιδιά.

Οι MacArthur(1996), Anderson-Inman(1999), καθώς και ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Ειδικής Αγωγής (Ευρωπαϊκός Οργανισμός/Watkins,2001) εντοπίζουν το πρόβλημα της ελάχιστης ερευνητικής υποστήριξης των προγραμμάτων που διατίθενται για να υποβοηθήσουν τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες. Δεν υπάρχουν πολλές έρευνες που να διερευνούν την αποτελεσματικότητα των διαφόρων προγραμμάτων και αν πράγματι επιτυγχάνουν τους στόχους που έχουν θέσει. Γι αυτό υποστηρίζουν ότι είναι ανάγκη να αναπτυχθούν καινούριες εκπαιδευτικές μέθοδοι που να ενσωματώνουν και τη χρήση του υπολογιστή στη μαθησιακή διαδικασία. Είναι βέβαια αυτονόητο ότι το υλικό μέρος του υπολογιστή και το λογισμικό πρέπει να είναι προσαρμοσμένο σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες. (Wilkinson-Tilbrook, 1995)

3.3. Εκπαιδευτικός και υπολογιστής

Ο Thomas Mick, αναρωτιέται γιατί ενώ οι νέες τεχνολογίες έχουν όλες τις δυνατότητες ν' ανοίξουν τους δημιουργικούς ορίζοντες των ατόμων, παρατηρείται μια επιβράδυνση στην ανάπτυξη και εφαρμογή αυτών. Ο ίδιος απαντάει ότι ο λόγος είναι και η έλλειψη γνώσεων του δασκάλου πάνω στο τι είναι οι NT και τι προσφέρουν. Κάποιοι αντιμετωπίζουν με φοβία τις NT έχοντας μνήμες παλαιότερων περίπλοκων τεχνολογιών. Άλλοι πάλι, αν και γνωρίζουν τη θετική τους προσφορά, αντιδρούν στη χρήση τους, επειδή νιώθουν ευάλωτοι, νιώθουν ότι χάνουν τον έλεγχο της τάξης ή ενδεχομένως να ρεζιλευτούν (lose FACE) μπροστά στους μαθητές τους, καθώς αυτοί μεγαλώνουν σ' ένα κόσμο πλούσιο σε τεχνολογικά ερεθίσματα.

Παρ' όλα αυτά υπάρχουν δάσκαλοι που έχουν τη διάθεση να εφαρμόσουν τις νέες μεθόδους διδασκαλίας. Σ' αυτούς οι Odlin & Hutchins (1996) τονίζουν ότι για την αποτελεσματική χρήση του υπολογιστή στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, αλλά και στο γενικότερο σύνολο, ο δάσκαλος πρέπει:

- Να μάθει στα παιδιά πώς να χειρίζονται τον υπολογιστή, π.χ. να τον ανοίγουν, να "φορτώνουν" προγράμματα, να επιλέγουν, να εκτυπώνουν, κ.ο.κ.

- Να είναι προετοιμασμένος. Να έχει γνώση του υπολογιστή πριν να το χρησιμοποιήσει στο σχολείο.
- Να ενθαρρύνει τα παιδιά να περιγράφουν τη δουλειά τους σ' αυτόν ή στην ομάδα τους στον υπολογιστή. Αυτό θα κάνει την εμπειρία τους πολυαισθητηριακή.
- Να θυμάται ότι λίγος χρόνος που σταδιακά αυξάνεται μπορεί να βοηθήσει ένα υπερκινητικό παιδί να μάθει να επικεντρώνεται σ' αυτό που κάνει για μεγαλύτερες περιόδους.
- Δεν πρέπει να περιμένει θαύματα. Οι υπολογιστές βοηθάνε, δεν είναι όμως η αποκλειστική λύση στις μαθησιακές δυσκολίες.
- Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ο υπολογιστής απλά για να "γεμίσει" (FILLER) Ο χρόνος. Πρέπει να υπάρχει στόχος σε κάθε δραστηριότητα.
- Είναι λάθος η προσδοκία του δασκάλου να αρέσουν σ' όλους οι υπολογιστές.
- Ο υπολογιστής δεν αντικαθιστά τη διδασκαλία 1:1 και δεν μπορεί να καλύψει τη στενή επικοινωνία της ανθρώπινης επαφής.

Συμπληρωματικά οι MALONE & Smith(1996), υποστηρίζουν ότι στην τάξη ο δάσκαλος μπορεί να βοηθήσει:

- με το να είναι γνώστης των χαρακτηριστικών του λογισμικού που θέλει να "δουλέψει" και να μπορεί να το προσαρμόζει στις ανάγκες των ατόμων.
- με το να αξιολογεί αυστηρά τις πηγές (resources) π.χ. αν τα προγράμματα διδάσκουν συγκεκριμένες δεξιότητες, αν οι ποινές είναι περισσότερο ελκυστικές από τις επιβραβεύσεις, αν είναι δυνατόν να ποικίλει η ταχύτητα παρουσίασης των αντικείμενων στο πρόγραμμα, πόσα λάθη ή τι είδους λάθη εντοπίζει ο ελεγκτής λαθών (spellchecker), κ.ο.κ.
- με το να δημιουργεί "τράπεζες λέξεων" για κάθε θέμα, οι οποίες να μπορούν να χρησιμοποιούνται από τα παιδιά.
- με το να χρησιμοποιεί προγράμματα που επιτρέπουν στα παιδιά να αναπτύσσουν και να οργανώνουν τις σκέψεις τους και τις ιδέες τους στον υπολογιστή.
- με το να χρησιμοποιεί εννοιολογικά πληκτρολόγια (concept keyboards), ώστε να αναπτύξουν δεξιότητες αλληλουχίας (sequencing skills).
- με το να χρησιμοποιεί "τράπεζες λέξεων" για να διδάξει στα παιδιά συμπλέγματα συμφώνων.
- με το να χρησιμοποιεί γραφικά προγράμματα που περιέχουν πρότυπα σε μαθητές με φτωχές κινητικές ικανότητες.

- με το να ενθαρρύνει τα παιδιά να χρησιμοποιούν διαφορετικούς τύπους γραμμάτων

Επίσης οι Lewis & NEILL (1999) τονίζουν ότι θα ήταν καλύτερο το παιδί να χειρίζεται το υπολογιστή παρουσία δασκάλου. Η μαθησιακή εμπειρία ενδυναμώνεται όταν παρίσταται ο δάσκαλος ή ο γονέας. Μερικά παιδιά ίσως να απολαμβάνουν την εργασία με υπολογιστή, γιατί θέλουν να αποφύγουν την επικοινωνία με το δάσκαλο ή με άλλους συμμαθητές. Γι' αυτό ο δάσκαλος πρέπει να είναι πολύ προσεκτικός και να μην ενθαρρύνει τέτοιου είδους συμπεριφορές-απομονώσεις.

3.4. Χρήση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και Επικοινωνίας για τα άτομα με νοητική υστέρηση

Η χρήση τεχνολογικών μέσων αποτελεί σήμερα αναπόσπαστο μέρος της διδασκαλίας ατόμων με νοητική υστέρηση. Συγκεκριμένα ο εκπαιδευτικός έχει στη διάθεση του μια μεγάλη ποικιλία τεχνολογικών μέσων που διευκολύνουν τη διδακτική διαδικασία και βοηθούν το παιδί να κατανοήσει καλύτερα τα μαθησιακά ερεθίσματα αλλά και να διατηρήσει στη μνήμη του για μεγαλύτερο διάστημα. (Πολυχρονοπούλου, 2004, Παιδιά και έφηβοι με ειδικές ανάγκες και δυνατότητες)

Η εφαρμογή των νέων τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα:

- την ενίσχυση της περιέργειας, της δημιουργικότητας και της ομαδικής εργασίας
- την ενίσχυση της αυτοδιδασκαλίας
- τη μείωση του παράγοντα υστέρησης του ατόμου
- την αύξηση της ένα προς ένα επικοινωνίας
- την παροχή πρόσβασης σε περισσότερες πληροφορίες
- την εφαρμογή της μάθησης "κατά περίπτωση"

Από τα μέσα αυτά, τα πιο γνωστά και εύχρηστα είναι τα εξής:

- Προβολέας διάφανων σελίδων
- Προβολέας διαφανειών
- Προβολέας εικόνων και φωτογραφιών
- Μηχανή προβολής κινηματογραφικών ταινιών
- Κασετόφωνο

- Τηλεόραση-βίντεο
- Μηχανή λήψης βίντεο
- Μηχανές προγραμματισμένης μάθησης

Η συμβολή των παραπάνω μέσων στην εξατομικευμένη ή στην ατομική διδασκαλία ατόμων με νοητική υστέρηση είναι πολύ σημαντική. Ορισμένα από αυτά συνεισφέρουν σημαντικά όχι μόνο στη διδασκαλία, αλλά και στη συστηματική παρακολούθηση της προόδου και τον έλεγχο της επίδοσης των μαθητών.

Συγκεκριμένα, τα σύγχρονα τεχνολογικά μέσα δίνουν στον δάσκαλο τη δυνατότητα να παρουσιάσει και να διδάξει ένα θέμα με διαφορετικούς τρόπους, διευκολύνοντας έτσι την εμπέδωση και τη γενίκευση της γνώσης. Βοηθούν το μαθητή να συγκεντρώσει καλύτερα την προσοχή του στο ερέθισμα και κινητοποιούν το ενδιαφέρον του για μάθηση. Ορισμένα από αυτά διευκολύνουν το συμφέρον τη συμμετοχή νοητικά καθυστερημένων ατόμων που παρουσιάζουν κοινωνική αναστολή, προσφέροντας εναλλακτικούς τρόπους έκφρασης.

Συσκευή προβολής διάφανων σελίδων: Είναι γνωστός ο τρόπος χρήσης αυτής της συσκευής, η οποία χρησιμοποιείται συχνά αντί για τον πίνακα κι εξοικονομεί χρόνο για το δάσκαλο. Διαφάνειες ασπρόμαυρες ή πολύχρωμες, μπορούν όμως να ετοιμαστούν και να παρουσιαστούν όχι μόνο από το δάσκαλο, αλλά κι από τους ίδιους τους μαθητές. (Πολυχρονοπούλου, 2004, Παιδιά και έφηβοι με ειδικές ανάγκες και δυνατότητες)

Προβολέας διαφανειών : Ένας σημαντικός αριθμός διαφανειών σε ποικιλία θεμάτων, είναι διαθέσιμος στο ελεύθερο εμπόριο. Επί πλέον, ο ίδιος ο δάσκαλος μπορεί να κατασκευάσει διαφάνειες για να διδάξει κάποιο θέμα όπως για παράδειγμα προμαθηματικές ή προαναγνωστικές έννοιες.

Προβολέας εικόνων και φωτογραφιών: Η συσκευή αυτή μας επιτρέπει να προβάλλουμε φωτογραφίες και εικόνες από βιβλία και περιοδικά, αλλά και σχέδια ή κάρτες φτιαγμένες από το δάσκαλο ή τα παιδιά.

Κασετόφωνο: Χρησιμοποιείται συχνά για λόγους ψυχαγωγίας και γνωριμίας του παιδιού με τη μουσική. Έχει όμως πλήθος άλλων εκπαιδευτικών εφαρμογών. Με τη αγορά ή την κατάλληλη προετοιμασία κασετών, μπορεί για παράδειγμα να χρησιμοποιηθεί για την άσκηση του νοητικά καθυστερημένου παιδιού σε θέματα

λογοπεδικής ή ακουστικής αντίληψης, όπως είναι αναγνώριση ήχων, ή διάκριση ακουστικών ερεθισμάτων, κλπ.

Μηχανή προβολής κινηματογραφικών ταινιών: Κινηματογραφικές ταινίες εκπαιδευτικού ή ψυχαγωγικού περιεχομένου είναι διαθέσιμες στην αγορά ή δανεισμό σε ταινιοθήκες και σε Υπουργεία όπως είναι το Υπουργείο Παιδείας. Ένα συνηθισμένο εκπαιδευτικό φιλμ για άτομα με νοητική υστέρηση έχει διάρκεια έντεκα λεπτά. Διατηρείται έτσι πολύ καλύτερα η προσοχή και το ενδιαφέρον του παιδιού με νοητική υστέρηση από ότι με ένα φιλμ 45 λεπτών και δίνεται η ευκαιρία στο δάσκαλο να συζητήσει αμέσως με τα παιδιά το θέμα της ταινίας.

Τηλεόραση και βίντεο: Η τηλεόραση προσφέρεται κυρίως για την παρακολούθηση επίκαιρων θεμάτων ή εκπαιδευτικών προγραμμάτων που αφορούν στη διδακτική ενότητα μιας περιόδου. Κάτι ανάλογο ισχύει για το βίντεο και τις βιντεοκασέτες.

Μηχανές λήψεως ταινιών βίντεο: Όπως αναφέρει η Βασιλική Νταγέλη (1988) ειδική παιδαγωγός στο Κέντρο Ειδικής Αγωγής «Θεοτόκος», η παραπάνω συσκευή χρησιμοποιείται στο Θεοτόκος για τους εξής λόγους:

- Για τη δημιουργία αρχείου από ταινίες που περιλαμβάνουν εκδηλώσεις του Κέντρου (αθλητικοί αγώνες, γιορτές), αλλά και για τη βιντεοσκόπηση συγκεκριμένων τεχνικών διδασκαλίας που χρησιμοποιούνται αργότερα στα πλαίσια προγραμμάτων ενημέρωσης και επιμόρφωσης των Εκπαιδευτικών του Κέντρου.
- Για τη βιντεοσκόπηση μαθησιακών προγραμμάτων για την εκπαίδευση νοητικά καθυστερημένων μαθητών και

Για την άσκηση κοινωνικών δεξιοτήτων, όπως είναι οι καλές συνήθειες εργασίας, οι κατάλληλοι τρόποι συμπεριφοράς, η κυκλοφοριακή αγωγή κ.α. Συγκεκριμένα, η κοινωνική δραστηριότητα βιντεοσκοπείται και προβάλλεται στους μαθητές, δίνοντας έτσι τη δυνατότητα να αξιολογήσουν οι ίδιοι τη συμπεριφορά τους και να τη διορθώσουν. (Πολυχρονοπούλου, 2004, Από τη ζωή του σχολείου στην παραγωγική διαδικασία και στην αυτόνομη διαβίωση: Κριτήρια ομαλής μετάβασης.)

3.5. Μηχανές προγραμματισμένης μάθησης για τα άτομα με νοητική υστέρηση

Η παιδαγωγική αξιοποίηση των μηχανών προγραμματισμένης μάθησης βασίζεται στις παρακάτω βασικές αρχές των θεωριών της συμπεριφοράς: (Φράγκος, 1986, Κολιάδης, 1991, Ράπτης, 1996).

α. Την αρχή της «άμεσης ενίσχυσης» σύμφωνα με την οποία η προσφερόμενη γνώση αφομοιώνεται από το παιδί όταν ενισχύεται αμέσως η ζητούμενη συμπεριφορά.

β. Τη συναφή αρχή κατά την οποία «μόνο ό,τι πραγματοποιείται και ανταμείβεται εμπίπτει στα όρια μάθησης» και

γ. Της αρχής της «βαθμιαίας προόδου και των μικρών ενοτήτων», η οποία διευκολύνει την ανάλυση του διδακτικού στόχου κι επιτρέπει την προσαρμογή του εκπαιδευτικού προγράμματος στις ιδιαίτερες ανάγκες και δυνατότητες του μαθητή.

Οι διδακτικές μηχανές χρησιμοποιούνται σήμερα σε διάφορα μικροηλεκτρονικά εργαστήρια μάθησης που λειτουργούν σε σχολεία και κέντρα ειδικής αγωγής για άτομα με νοητική υστέρηση ή άλλες ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Το περιεχόμενο αυτών των προγραμμάτων περιλαμβάνει ένα μεγάλο φάσμα εννοιών για παιδιά προσχολικής και σχολικής ηλικίας.

Η μέχρι τώρα εμπειρία σε εφαρμοσμένα προγράμματα μικροηλεκτρονικής αποδεικνύει ότι:

- Πολλά παιδιά με προβλήματα γνωστικής και αισθησιοκινητικής φύσης ωφελούνται από την έκθεση τους σε έντονα και επιστημονικά μελετημένα αισθητηριακά ερεθίσματα (Ράπτης, 1996, σ. 135).
- Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής είναι ένα κατάλληλο μέσο για την εξατομίκευση της διδασκαλίας διότι επιτρέπει στον εκπαιδευτικό να προσαρμόσει τη διδασκαλία, αλλά και τα κριτήρια αξιολόγησης στο επίπεδο της σχολικής επίδοσης του μαθητή.
- Ο Η/Υ μπορεί να αντικαταστήσει στις περισσότερες περιπτώσεις το σχολικό βιβλίο, με το οποίο ο νοητικά καθυστερημένος μαθητής έχει συνδέσει την αποτυχία και την απόρριψη.

- Είναι ιδιαίτερα ευεργετικός για τα άτομα που έχουν σοβαρές γνωστικές αδυναμίες και εμφανίζουν μικρή αυτοσυγκέντρωση, τόσο σε χρόνο όσο και σε ένταση (Ράπτης, 1996, σ. 136).
- Ενθαρρύνει τη σχολική ενσωμάτωση διότι μειώνει το ανταγωνιστικό κλίμα που καταβάλλει ψυχικά τον καθυστερημένο μαθητή, ενώ δεν υποβαθμίζει το επίπεδο του μαθήματος.

3.6 Χαρακτηριστικά εκπαιδευτικών λογισμικών

Εκπαιδευτικοί στόχοι του προγράμματος

Πριν ξεκινήσει η ανάπτυξη μιας εκπαιδευτικής εφαρμογής τίθενται από τους κατασκευαστές κάποιοι εκπαιδευτικοί στόχοι βάσει των οποίων σχεδιάζεται και υλοποιείται η εφαρμογή. Οι εκπαιδευτικοί αυτοί στόχοι για την εκάστοτε εφαρμογή είναι :

- να συμφωνεί με τις ανάγκες του εκπαιδευόμενου κοινού και της εκπαιδευτικής ύλης
- να βασίζεται στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα εμπλουτίζοντας την εκπαιδευτική διαδικασία
- να λειτουργεί
 - σαν εποπτικό εργαλείο για τον εκπαιδευτικό και
 - σαν εργαλείο κατανόησης και εμπέδωσης για τον μαθητή
- να είναι επεκτάσιμη από τον εκπαιδευτικό ώστε να τη προσαρμόζει στις ιδιαίτερες ανάγκες της τάξης του και της διδασκαλίας του
- να ωθεί εκπαιδευτικούς και μαθητές στην αξιοποίηση των Η/Υ στην εκπαιδευτική διαδικασία ενθουσιάζοντάς τους και αναγνωρίζοντας την εκπαιδευτική της αξία. (Lewis & Neill, 2001)

Προδιαγραφές εκπαιδευτικής ύλης

Ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα το οποίο θα είναι πραγματικά ολοκληρωμένο από την πλευρά της ύλης θα πρέπει να ακολουθεί τις εξής προδιαγραφές:

- ακολουθεί τα αναλυτικά προγράμματα του ΥΠΕΠΘ
- καλύπτει μια θεματική ενότητα ολοκληρωμένα (όχι την ύλη μιας μόνο τάξης πράγμα το οποίο θα αφαιρεί από την εκπαιδευτική αξία του προγράμματος)

- υπεύθυνοι για τη συγκέντρωση της ύλης είναι μάχιμοι εκπαιδευτικοί με πολλά χρόνια εμπειρίας στη διδασκαλία του αντίστοιχου εκπαιδευσιμου κοινού και της εκπαιδευτικής ύλης

Αρχές εκπαιδευτικού σχεδιασμού

Ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός μιας εφαρμογής είναι από τα πολύ σημαντικά κριτήρια επιτυχίας της. Από τον σχεδιασμό θα κριθεί εάν και κατά πόσον η εφαρμογή θα βρει ανταπόκριση στο κοινό για το οποίο σχεδιάστηκε ή θα εγκαταλειφθεί σαν ένα δύσχρηστο και μη εύκολα αξιοποιήσιμο προϊόν. Τα χαρακτηριστικά του σχεδιασμού μιας σύνθετης και ολοκληρωμένης εκπαιδευτικής εφαρμογής (όχι εγκυκλοπαιδείας) είναι:

- Δημιουργία ολοκληρωμένου περιβάλλοντος μάθησης με εναλλακτικές τεχνικές μετάδοσης γνώσης ώστε το διδασκόμενο θέμα να εξαντλείται από τη πλευρά των διαφορετικών δραστηριοτήτων και ο μαθητής να μην πλήττει ή να γίνεται στείρα μετάδοση γνώσης έστω και αν χρησιμοποιούνται τα πολυμέσα. Αποφυγή της δημιουργίας βιβλίου ή εγκυκλοπαιδείας.
- Διασύνδεση οθονών και πληροφοριών μεταξύ τους (χρήση υπερμέσων).
- Κατακερματισμός της γνώσης σε μικρά μέρη καλύπτοντας παράλληλα τις διαφορετικές γνωστικές ανάγκες των μαθητών.
- Συνδυασμός θεωρίας, ασκήσεων, περιβάλλοντος προσομοίωσης, εφαρμογών καθημερινής ζωής.
- Δημιουργία πολύ καλών εργαλείων πλοήγησης για καλύτερη εξερεύνηση της προσφερόμενης γνώσης.
- Απλούστευση λειτουργίας, ελαχιστοποίηση των κειμένων και αύξηση των συμπληρωματικών εργαλείων της μάθησης (calculators, σημειωματάρια κ.λ.π.)
- Σχεδιασμός οθονών βάση των αρχών του εκπαιδευτικού σχεδιασμού (μικρά κείμενα, γραφικά, εικόνα, κίνηση σε κάθε οθόνη, σωστός χρωματισμός κ.λ.π.)
- Διατήρηση αρχείου αξιολόγησης του μαθητή με στοιχεία χρόνου εργασίας ανά τμήμα μαθήματος, αξιολόγησης εργασίας στις ασκήσεις κ.λ.π. Πρόβλεψη για παρακολούθηση της επίδοσης από τον ίδιο τον μαθητή και παράλληλα παρακολούθηση του μαθητή από το περιβάλλον του εκπαιδευτικού.
- Το περιβάλλον του εκπαιδευτικού του επιτρέπει να επεκτείνει το πρόγραμμα π.χ. προσθέτοντας νέες ασκήσεις ή να δημιουργήσει δικά του σενάρια



οργανώνοντας το μάθημά του όπως εκείνος το επιθυμεί. Παράλληλα παρακολουθεί την πορεία μαθητών ή ολόκληρης τάξης μέσα από στατιστικά στοιχεία και γραφικές παραστάσεις. Βασικό στοιχείο η απλότητα του περιβάλλοντος ώστε ακόμα και εκπαιδευτικοί χωρίς την παραμικρή γνώση σε Η/Υ να μπορούν να το χρησιμοποιήσουν. (Μπεζεβέγκης, 1994)

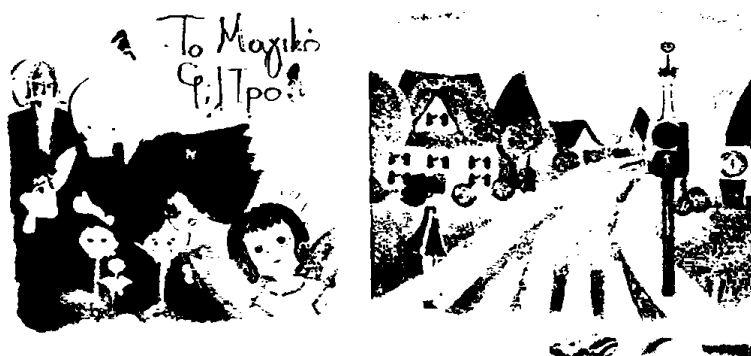
Τεχνικά χαρακτηριστικά του προγράμματος

Τέλος, τα τεχνικά χαρακτηριστικά της εφαρμογής θα πρέπει να συμπληρώνουν τα εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά της. Πολύ σύντομα και αντιπροσωπευτικά, τα χαρακτηριστικά αυτά είναι :

- Χαρακτηριστικά πολυμέσων (γραφικά, εικόνα, κίνηση, ήχο, ανθρώπινη φωνή, video). Δημιουργείται ένα πλούσιο πολυαισθητηριακό περιβάλλον μάθησης με σκοπό τον εμπλουτισμό της μαθησιακής διαδικασίας.
- Φιλικό και απλό στη χρήση για μαθητές και εκπαιδευτικούς.
- Προβλέπει ανάγκες αξιοποίησης τόσο σε αυτόνομους όσο και σε δίκτυο Η/Υ. (Μπεζεβέγκης, 1994)

3.7 Παρουσίαση Ελληνικών λογισμικών για παιδιά με νοητική υστέρηση

ΜΑΓΙΚΟ ΦΙΛΤΡΟ 2.0



Υπάρχει λογισμικό που διατίθεται δωρεάν για παιδιά με ήπια νοητική υστέρηση. Είναι εκπαιδευτικό παιχνίδι και λέγεται "Μαγικό Φίλτρο 2.0". Δημιουργήθηκε στα πλαίσια του έργου ΕΠΙΝΟΗΣΗ. Από τα λίγα που κοιτάξα, αφορά κυρίως την ανάπτυξη μαθηματικών, γλωσσικών, κοινωνικών δεξιοτήτων.

(<http://www.media.uoa.gr/epinoisi>.)

«Θεματικές ενότητες ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού του έργου ΕΠΙΝΟΗΣΗ»

Το ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό για ήπια νοητική υστέρηση το οποίο προτάθηκε στο πλαίσιο του έργου ΕΠΙΝΟΗΣΗ καλύπτει τις εξής θεματικές ενότητες:

- ψηφιακή ψυχαγωγία (διασκέδαση και δημιουργία μέσω ψηφιακών εφαρμογών, με στόχο την εγκαθίδρυση μιας καλής σχέσης και εμπειρίας με τους υπολογιστές και το ψηφιακό περιεχόμενο)
- γλωσσικές δεξιότητες, με έμφαση στις δεξιότητες αυτονομίας στην καθημερινή ζωή
- μαθηματικές δεξιότητες, με έμφαση στις δεξιότητες αυτονομίας στην καθημερινή ζωή
- κοινωνικές δεξιότητες, με έμφαση στις δεξιότητες επικοινωνίας, διαπροσωπικών σχέσεων και γνωριμίας με την ενήλικη ζωή.

Οι παραπάνω θεματικές ενότητες καλύπτονται σε επίπεδο πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, όπως αυτές εξειδικεύονται κατά τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό κάθε βαθμίδας.

«Περιεχόμενα ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού του έργου ΕΠΙΝΟΗΣΗ»

Για την κάλυψη των παραπάνω εκπαιδευτικών αναγκών, το ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό του έργου ΕΠΙΝΟΗΣΗ συμπεριέλαβε :

- για τη θεματική ενότητα 1. ψηφιακή ψυχαγωγία
 - ✓ επιλεγμένα ψηφιακά παιχνίδια διασκεδαστικού σκοπού, ελεύθερα διαθέσιμα μέσω διαδικτύου
 - ✓ επιλεγμένες εφαρμογές λογισμικού για δραστηριότητες ψηφιακής δημιουργίας (ζωγραφική, επεξεργασία εικόνας, επεξεργασία ήχου, δημιουργία τρισδιάστατων κατασκευών κ.ά.) στον υπολογιστή, επίσης ελεύθερα διαθέσιμες μέσω διαδικτύου
- για τις θεματικές ενότητες 2. γλωσσικές δεξιότητες, 3. μαθηματικές δεξιότητες και 4. κοινωνικές δεξιότητες
 - ✓ επιλεγμένα ψηφιακά παιχνίδια και εφαρμογές λογισμικού εκπαιδευτικού σκοπού, ελεύθερα διαθέσιμα μέσω διαδικτύου
 - ✓ ψηφιακό παιχνίδι περιπέτειας (Το Μαγικό Φίλτρο), το οποίο αναπτύχθηκε εξ αρχής στο πλαίσιο του έργου

- ✓ επιλεγμένο συμπληρωματικό ψηφιακό υλικό, ελεύθερα διαθέσιμο μέσω διαδικτύου.

Περιεχόμενα του παιχνιδιού

Το Μαγικό Φίλτρο είναι ένα ψηφιακό παιχνίδι περιπέτειας με μαθησιακό σκοπό για μαθητές με ήπια νοητική υστέρηση. Διαρθρώνεται σε επεισόδια που περιλαμβάνουν σκηνές αφήγησης και δοκιμασίες οι οποίες καλύπτουν τις θεματικές ενότητες γλωσσικών, μαθηματικών και κοινωνικών δεξιοτήτων.

Πλοήγηση

Τα επεισόδια του παιχνιδιού μπορούν να χρησιμοποιηθούν με οποιαδήποτε σειρά. Σε οποιαδήποτε αφηγηματική σκηνή ή δοκιμασία υπάρχουν διαθέσιμες οι επιλογές «επόμενο» και «πίσω» για την άμεση μετάβαση στην επόμενη ή προηγούμενη σκηνή ή δοκιμασία, καθώς και οι επιλογές «μενού» και «έξοδος» για την επιστροφή στον κατάλογο επεισοδίων ή τον τερματισμό του παιχνιδιού.

Χειριστήρια

Όλες οι δοκιμασίες παίζονται με το ποντίκι και τα βελάκια του πληκτρολογίου. Η αρχική επιδεικτική δοκιμασία του παιχνιδιού έχει στόχο την εξοικείωση των παικτών με τα χειριστήρια αυτά.

Παραμετρικές δοκιμασίες

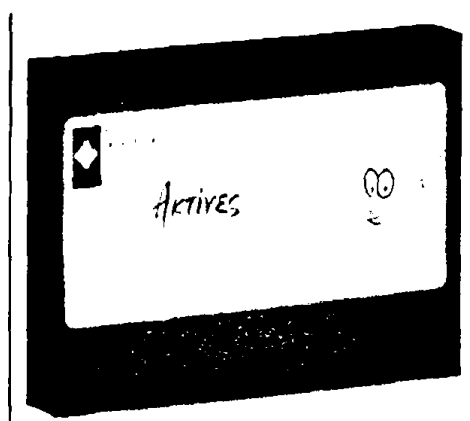
Οι γλωσσικές και μαθηματικές δοκιμασίες που περιλαμβάνονται στο παιχνίδι είναι διαθέσιμες και σε παραμετρική μορφή, ως αυτόνομες εφαρμογές στις οποίες οι εκπαιδευτές μπορούν από ξεχωριστή διεπαφή να ορίσουν κατά δυναμικό τρόπο (αμέσως πριν την χρήση των εφαρμογών) γνωστικό περιεχόμενο (λέξεις, συλλαβές, αριθμητικές παραστάσεις κ.ο.κ.) το οποίο εν συνεχεία ενσωματώνεται αυτόματα στις δοκιμασίες. Κάθε φορά που παίζονται οι παραμετρικές δοκιμασίες χρησιμοποιούν το πιο πρόσφατα αποθηκευμένο γνωστικό περιεχόμενο."

AKTINES

Εκπαιδευτικό Λογισμικό: «Ακτίνες»

Το λογισμικό αυτό αποτελεί ένα δομημένο εκπαιδευτικό περιβάλλον που είναι κατάλληλο για παιδιά με ελαφριά και μέτρια νοητική υστέρηση. Οι AKTINES είναι βασισμένες στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών με τις δραστηριότητες του λογισμικού να έχουν ως σκοπό να βοηθήσουν τους μαθητές να επιτύχουν όσο το δυνατόν περισσότερους εκπαιδευτικούς στόχους στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό. Η παρουσίαση των διαφόρων θεμάτων γίνεται με τη χρησιμοποίηση τριών αισθητηριακών οδών: ακουστική, οπτική και απτική. Οι θεματικές ενότητες είναι: σώμα, πρόσωπο, ρούχα, καθαριότητα, τρέφομαι σωστά, οικογένεια, φίλοι, φορεσιές, μουσικά όργανα, επαγγέλματα- εργαλεία, μέσα μεταφοράς, φυσικά φαινόμενα, ώρα, χρήματα.

<http://ictspeciallove.blogspot.com/2009/01/blog-post.html>



Σκοπός- Στόχοι Δραστηριότητας

Ο γενικότερος σκοπός της δραστηριότητας είναι να χρησιμοποιούν τα παιδιά τις ήδη υπάρχουσες γνώσεις τους, όπως υποστηρίζεται και από την εποικοδομητική προσέγγιση αξιοποίησης εργαλείων των ΤΠΕ, να εξασκούν τις δεξιότητές τους και να μαθαίνουν συνεχώς καινούρια πράγματα. Οι δεξιότητες που προάγονται μέσα από τις διάφορες δραστηριότητες είναι εκείνες της κριτικής σκέψης, της λήψης αποφάσεων και της επίλυσης προβλημάτων.

Επιμέρους στόχοι

- Να μάθουν τα παιδιά τα μέρη του κεφαλιού.

- Να μπορούν να χρησιμοποιούν το σχετικό λεξιλόγιο για να κάνει περιγραφή ενός προσώπου.
- Να γράφουν απλές λέξεις (π.χ. τα μέρη του κεφαλιού) ή και προτάσεις.
- Να μπορούν να διαβάσουν απλές λέξεις και να αντιστοιχίσουν λέξεις που ακούνε (σειρά φθόγγων) με τις γραμμένες λέξεις (σειρά γραφημάτων).

Διδακτική διαδικασία

Οι στόχοι μπορεί να φαίνονται σ' εμάς απλοί, αλλά δεν είναι για τα παιδιά με νοητική υστέρηση ή με αυτισμό. Η δραστηριότητα αυτή διενεργείται ανάμεσα στην «υπολογίστρια», δασκάλα του εργαστηρίου και το κάθε παιδί ατομικά στον υπολογιστή. Ο Τίμος, η Ειρήνη, ο Αντρέας, ο Γιώργος, ο Σπύρος είναι οι μαθητές με τους οποίους δουλεύουμε, για την ώρα με αυτό το λογισμικό. Παιδιά του Δημοτικού αλλά και του ΕΕΕΕΚ. Αρχικά, εμφανίζεται στην οθόνη ένα κεφάλι παιδιού (αγόρι & κορίτσι) και προσπαθούμε, να επιλέξουμε το μέλος που λείπει και να το τοποθετήσουμε στη σωστή θέση. Δίνονται τέσσερις επιλογές από το λογισμικό και όταν ο μαθητής μας επιλέξει κάποιο μέρος του κεφαλιού με κλικ, εκφωνείται το όνομα του μέλους αυτού (π.χ. μύτη). Η διαδικασία αυτή ξεκίνησε τον Ιανουάριο και ακόμα συνεχίζεται με κάποιους από τους μαθητές. Η δασκάλα, στη συνέχεια, ζητά από τους μαθητές της να περιγράψουν το πρόσωπο του αγοριού και του κοριτσιού, εφόσον πρώτα τοποθετήσει το μέρος που λείπει. Η δραστηριότητα αυτή γίνεται προφορικά, αφού οι μαθητές μας δυσκολεύονται πολύ να διαβάσουν. Η «υπολογίστρια» έχει ετοιμάσει κάρτες με γραμμένα τα μέρη του κεφαλιού και ζητάει από τους μαθητές να αντιστοιχίσουν το όνομα του μέρους που ακούγεται με την καρτέλα. Όταν ολοκληρωθεί αυτή η διαδικασία, η δασκάλα συγκεντρώνει τα παιδιά σε ομάδες των δυο μαθητών και επαναλαμβάνει τις δραστηριότητες.

Τα πρώτα μας συμπεράσματα

Με την αξιοποίηση του εκπαιδευτικού λογισμικού παρέχεται ενθάρρυνση στα παιδιά για να ολοκληρώσουν τη δραστηριότητα. Επίσης, στις περιπτώσεις που αποτυγχάνουν παρέχονται ενθαρρυντικά σχόλια από το λογισμικό, αλλά κυρίως από τη δασκάλα η οποία συμβουλεύει και βοηθά τα παιδιά σε όλη τη διδακτική

διαδικασία. Τα παιδιά, αποκτούν βασικές δεξιότητες μέσα από το παιχνίδι, νιώθουν ευχάριστα, ενθουσιάζονται και μαθαίνουν.

HOT POTATOES

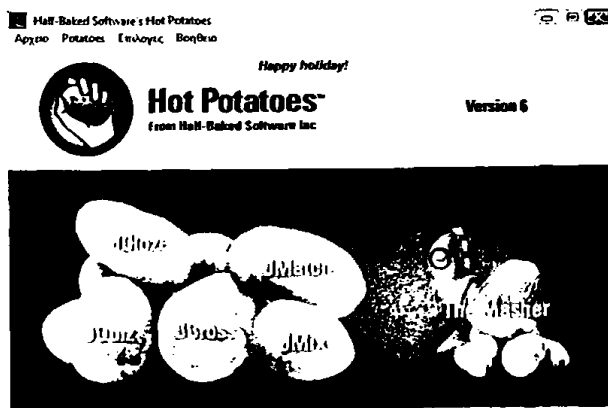
Στοιχεία για το Hot potatoes- Χρήση του Makaton

Το HotPotatoes είναι ένα πρόγραμμα ανοιχτού λογισμικού με το οποίο μπορούμε να δημιουργήσουμε ασκήσεις διαφόρων μορφών για χρήση είτε μέσω του διαδικτύου είτε σε δίκτυο υπολογιστών είτε στον προσωπικό μας υπολογιστή. Το πρόγραμμα διατίθεται ελεύθερα (freeware) για εκπαιδευτικούς σκοπούς και είναι πνευματική ιδιοκτησία του Research and Development team at the University of Victoria Humanities Computing and Media Centre.

Το Γλωσσικό Πρόγραμμα ΜΑΚΑΤΟΝ είναι ένα πρωτότυπο γλωσσικό πρόγραμμα που παρέχει μια συστηματική πολυαισθητηριακή προσέγγιση για την εκμάθηση των δεξιοτήτων επικοινωνίας, λόγου, γραφής και ανάγνωσης και είναι πνευματική ιδιοκτησία του THE ΜΑΚΑΤΟΝ VOCABULARY DEVELOPMENT PROJECT 1997 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ . ΜΑΚΑΤΟΝ είναι η επωνυμία του Προγράμματος Ανάπτυξης του Λεξιλογίου ΜΑΚΑΤΟΝ (MVDP) . Το ΜΑΚΑΤΟΝ ΕΛΛΑΣ είναι ο νόμιμος εκπρόσωπος του MVDP στην Ελλάδα και εδρεύει στο Ίδρυμα για το Παιδί "Η ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ".

(<http://users.sch.gr/salnk/didaskalia/Hotpotatoes.htm>.)

Όσο καλά και αν έχουν σχεδιαστεί τα σύμβολα, η χρήση τους μπορεί να είναι λειτουργική μόνο όταν λάβουμε υπ' όψιν τις ανάγκες του κάθε χρήστη - το επίπεδο κατανόησης, τις επικοινωνιακές του ικανότητες, το κίνητρο για επικοινωνία, την ικανότητα συγκέντρωσης, τις ευκαιρίες για επικοινωνία, την προτίμηση για χρήση νοημάτων και / ή συμβόλων - και τις ικανότητες του συνδιαλεγόμενου .



Μέθοδος

Το Hot Potatoes αποτελείται από το «κύριο πρόγραμμα» και τα «πρόσθετα». Στο κύριο πρόγραμμα ανήκουν πέντε ειδών ασκήσεις : JClose, JMatch, JQuiz, JCross, JMix. Στα πρόσθετα ανήκουν επίσης πέντε ειδών ασκήσεις : JGloss, JGloze, Find it 3.1a, Find it 3.1b, Memory Game . Από αυτά τα 10 είδη ασκήσεων τα 4 μόνο μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν στη συγκεκριμένη εφαρμογή έτσι ώστε να καλύπτουν τις προϋποθέσεις που είχαμε θέσει στην αρχή: να μπορεί ένα παιδί με ελάφριά ή μέτρια νοητική υστέρηση να χειριστεί μόνο του το πρόγραμμα και να λειτουργήσει αυτόνομα και κριτικά με τη λιγότερη δυνατή παρέμβαση του εκπαιδευτικού. Με αυτόν τον τρόπο θα κερδίσει την ικανοποίηση της επίτευξης των διδακτικών στόχων που προσφέρει το λογισμικό, από τις προσαρμοσμένες ασκήσεις που ο εκπαιδευτικός έχει προετοιμάσει για το συγκεκριμένο μαθητή.

Έτσι παρόλο που ο μαθητής δουλεύει «μόνος του», στην ουσία δουλεύει σε ασκήσεις δομημένες εκ των προτέρων από το δάσκαλό του, αποκλειστικά για αυτόν. Οδηγείται έτσι χωρίς φανερή καθοδήγηση, βήμα – βήμα, σε ασκήσεις με αυξανόμενο βαθμό δυσκολίας, οι οποίες μπορούν να επαναληφθούν όσες φορές επιθυμεί ο μαθητής, για μεγαλύτερη εμπέδωση. Αυτήν την ιδιαιτερότητα της ελευθερίας των κινήσεων που προσφέρει το λογισμικό και της μη φανερής καθοδήγησης που εμπεριέχουν οι ασκήσεις, δίνουν το πλεονέκτημα της ικανοποίησης, ότι κατακτήθηκε ένας στόχος, μέσα από την προσωπική προσπάθεια του μαθητή, αυξάνοντας έτσι την αυτοεκτίμησή του. (<http://www.noesi.gr/book/export/html/86>)

Οι ασκήσεις που επιλέχτηκαν είναι 3 από το κύριο πρόγραμμα : JQuiz, JMix, JMatch και μία από τα πρόσθετα : Memory Game.

Οι ασκήσεις JQuiz περιέχουν προτάσεις με εικόνες που αφήνουν κενό για να απαντηθεί από το μαθητή έχοντας να επιλέξει ανάμεσα σε δύο άλλες εικόνες. Η ποικιλία των επιλογών εξαρτάται αποκλειστικά από την ικανότητα και την ευχέρεια του μαθητή να εντοπίζει την προσοχή του στις λεπτομέρειες που θα τον οδηγήσουν στη σωστή απάντηση. Γι' αυτό ο δάσκαλος πρέπει να κρίνει αν θα μπορεί ο μαθητής του να αντιμετωπίσει άσκηση με πολλές παραμέτρους (συγκέντρωση προσοχής, διάκριση λεπτομερειών, γνώση περιεχομένου 2 ή περισσότερων εικόνων) .Το σωστό επιβραβεύεται με ένα μεγάλο χαμογελαστό πρόσωπο, ενώ το λάθος με ένα μικρό στεναχωρημένο πρόσωπο.

Οι ασκήσεις JMix ανακατεμένης πρότασης περιέχουν εικόνες ήδη γνωστές στο μαθητή, τις οποίες με την τεχνική του «σύρε κι άσε» τοποθετεί στη σειρά που



νομίζει ότι είναι η σωστή . Κι εδώ το σωστό επιβραβεύεται με ένα μεγάλο χαμογελαστό πρόσωπο, ενώ το λάθος με ένα μικρό στεναχωρημένο.

Οι ασκήσεις JMatch χρησιμοποιούν επίσης την μέθοδο «σύρε κι άσε», στην οποία παρουσιάζονται εικόνες σε δύο στήλες και ζητάμε από το μαθητή να τις ταιριάζει σέρνοντάς τις να έρθουν η μία δίπλα στην άλλη.

Οι ασκήσεις Memory Game παρουσιάζουν ένα ενιαίο – αυτόνομο θέμα. Στις ασκήσεις αυτές, 8 ίδια ζευγάρια εικόνων πρέπει να ανοιχτούν αφού εντοπιστούν τα όμοιά τους. Η διαμόρφωση και οι αλλαγές των ασκήσεων έχουν να κάνουν με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του μαθητή στον οποίο αναφέρονται. Λαμβάνουν υπόψη παραμέτρους της μαθησιακής του ετοιμότητας, των γνώσεων ή δεξιοτήτων, την ευκολία στη χρήση των γνώσεων αυτών, καθώς και την δυνατότητα εφαρμογής – γενίκευσης των διδακτικών στόχων (Σούλης, 2002).

Οι ΤΠΕ, όπως είναι γνωστό, είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν όχι μόνον ως ένα μαζικό εποπτικό μέσο διδασκαλίας και πηγή πληροφόρησης, αλλά και ως δυναμικό εργαλείο γνωστικής ανάπτυξης, χάρις στις πολλές και ποικίλες ιδιότητές τους, που παρέχουν εξαιρετικές δυνατότητες για τη δημιουργία ενός γόνιμου και προωθημένου μαθησιακού περιβάλλοντος (π.χ., αλληλεπιδραστικότητα, με πολλαπλές και ευέλικτες αναπαραστάσεις της γνώσης και της πληροφορίας, μοντελοποίησης, πειραματισμού και δομητιστικής προσέγγισης της επίλυσης προβλημάτων, σύνδεσης με πολυμέσα και δίκτυα επικοινωνίας και αλληλοπληροφόρησης κ.ά.), το οποίο με την κατάλληλη διαμεσολάβηση του δασκάλου ευνοεί τη λειτουργία και την ανάπτυξη των μαθητών, αλλά και των εκπαιδευτικών - σε πιο προωθημένα επίπεδα μάθησης και επικοινωνίας, καθώς και την εφαρμογή πολλών σύγχρονων παιδαγωγικών αρχών, που δεν ήταν εύκολο να υιοθετηθούν στο περιβάλλον της παραδοσιακής τάξης.(ΕΤΠΕ, 2002) .

Η επιτυχία της μάθησης, η διάρκειά της και η μετεξέλιξή της από κατώτερες μορφές σε ανώτερες (λογισμό) εξαρτάται από τον τρόπο που λειτουργούν βασικές αρχές όπως : η αρχή της επανάληψης και της άσκησης, η αρχή των μικρών βημάτων, η αρχή της αυτοματοποίησης και της παροχής εποπτικού υλικού για εμπέδωση της μάθησης, η αρχή της εξατομίκευσης, η αρχή της γενίκευσης, η αρχή της οργάνωσης και της τάξης, η αρχή της μάθησης μέσα από το παιχνίδι και η αρχή της βίωσης και της αυτοδιόρθωσης. (Δράκος, 2002).

3.8 Ανιχνευτικά λογισμικά εντοπισμού δυσκολιών μάθησης

Ο εντοπισμός των μαθητών με δυσκολίες στην μάθηση είναι εύκολος. Ο διαδικαστικά απλούστερος τρόπος ανίχνευσης είναι η παραπομπή από τον εκπαιδευτικό της τάξης. Η μέθοδος αυτή μπορεί να έχει αρκετά υψηλό βαθμό επιτυχίας. Υπάρχει όμως και ένα σημαντικό ποσοστό ατόμων με μαθησιακές δυσκολίες, εκτιμώμενο στο 15–20%, που δεν εντοπίζεται. Επιπλέον, με τον τρόπο αυτό παραπέμπονται πιο συχνά αγόρια, αλλοδαποί μαθητές, ή μαθητές με προβλήματα συμπεριφοράς, ενώ υπολείπονται σε παραπομπές άλλες ομάδες μαθητών με τις ίδιες εκπαιδευτικές ανάγκες.

(<http://www.elemedu.upatras.gr/tests-madyskolies/content-tool12.htm>)

Η απαιτούμενη επιμόρφωση και εξειδίκευση που θα επέτρεπε σημαντική αύξηση της αξιοπιστίας, της αμεροληψίας και της αποτελεσματικότητας στον εντοπισμό μαθησιακών δυσκολιών από τους εκπαιδευτικούς καθιστά το εγχείρημα ιδιαίτερα απαιτητικό τόσο σε οικονομικό κόστος όσο και σε ανθρώπινο δυναμικό, καθιστώντας το πλεονέκτημα της μαζικής εφαρμογής λιγότερο αποφασιστικό.

Το ενδεχόμενο της μαζικής αξιολόγησης των μαθητών από ειδικούς στη διάγνωση μαθησιακών δυσκολιών, με στόχο την ανίχνευση όσων χρειάζονται βοήθεια, απαιτεί ακόμα υψηλότερους πόρους. Δεδομένου ότι οι υπηρεσίες εκπαιδευτικής διαγνωστικής είναι ελλιπώς στελεχωμένες και υπερβολικά φορτωμένες, απαιτείται μια εναλλακτική λύση, έγκυρη και αξιόπιστη όσο και εφικτή.

Το Ινστιτούτο Επεξεργασίας του Λόγου (ΙΕΛ) έχει αναπτύξει από το 1999 ερευνητικές δραστηριότητες με στόχο την κατασκευή λογισμικού που θα εντοπίζει μαθητές με πιθανές ειδικές μαθησιακές δυσκολίες στο γραπτό λόγο, χωρίς επίβλεψη ή παρέμβαση και χωρίς την ανάγκη εξειδικευμένου προσωπικού. Προϊόντα αυτών των δραστηριοτήτων αποτελούν το λογισμικό εΜαΔύς, το οποίο στοχεύει στον εντοπισμό μαθητών Α΄ Γυμνασίου με πιθανές μαθησιακές δυσκολίες, ενώ το μεταγενέστερο λογισμικό ΒΛΕΜΑ εστιάζει στις τάξεις Γ΄ και Δ΄ Δημοτικού. Οι ασκήσεις στα λογισμικά αυτά παρουσιάζονται με τη μορφή παιχνιδιού, αξιολογώντας ένα εύρος δεξιοτήτων που σχετίζονται με το γραπτό λόγο. Τα αποτελέσματα των μελετών ψυχομετρικής και χρηστικής αξιολόγησης των λογισμικών ήταν ιδιαίτερα ενθαρρυντικά, επιτυγχάνοντας ποσοστά εντοπισμού μεταξύ 80% και 90%,



συγκρίσιμα με αντίστοιχες επιδόσεις ειδικών που βασίζονταν σε παρόμοιας διάρκειας κλινική αξιολόγηση.

Μέσα από τις δραστηριότητες αυτές αποκτήθηκε σημαντική τεχνογνωσία και εδραιώθηκε η αντίληψη ότι τα αυτοματοποιημένα εργαλεία ανίχνευσης μπορούν να προσφέρουν πολύτιμες υπηρεσίες εκεί όπου δεν είναι διαθέσιμοι οι απαιτούμενοι ανθρώπινοι πόροι.

(<http://www.elemedu.upatras.gr/tests-madyskolies/content-tool12.htm>)

ΛΑΜΔΑ

Το ΛΑΜΔΑ αναπτύχθηκε στα πλαίσια του Επιχειρησιακού Προγράμματος Εκπαίδευσης και Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΕΠΕΑΕΚ) του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων. Αποτελεί μέρος ευρύτερου έργου με τίτλο «Κατασκευή και στάθμιση 12 διερευνητικών-ανιχνευτικών εργαλείων (κριτηρίων) των μαθησιακών δυσκολιών», το οποίο υλοποιήθηκε από το Πανεπιστήμιο Πατρών σε συνεργασία με άλλα Πανεπιστήμια και ερευνητικούς φορείς της χώρας.

Τα 2 εργαλεία που κατασκευάστηκαν και σταθμίστηκαν από το ΙΕΛ είναι συστοιχίες δοκιμασιών ενδοατομικής αξιολόγησης για την έγκαιρη και συστηματική ανίχνευση και διαγνωστική αξιολόγηση των μαθησιακών δυσκολιών.

Ειδικότερα: Το 1ο Εργαλείο (αναφέρεται ως 11ο Εργαλείο στη σειρά αρίθμησης των εργαλείων όλου του έργου) έχει ως θέμα «Αυτοματοποιημένη διερεύνηση (με την ανάπτυξη ειδικού λογισμικού) ειδικών μαθησιακών δυσκολιών στην παραγωγή και πρόσληψη γραπτού και προφορικού λόγου για μαθητές Β'- Δ' Δημοτικού». Σκοπός του εργαλείου αυτού είναι ο εντοπισμός των μαθητών με πιθανές ειδικές μαθησιακές δυσκολίες στην πρόσληψη, επεξεργασία, και παραγωγή γραπτού και προφορικού λόγου, δηλαδή των δυσκολιών εκείνων που αποτελούν το μεγαλύτερο μέρος των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών και ως εκ τούτου αποτελούν σημαντικό εκπαιδευτικό πρόβλημα. (<http://www.elemedu.upatras.gr/tests-madyskolies/content-tool12.htm>)





Στις τελευταίες τάξεις του Δημοτικού σχολείου και στο Γυμνάσιο ο εντοπισμός των μαθησιακών δυσκολιών έχει ως στόχο την ειδική εκπαιδευτική παρέμβαση για την υποστήριξη των μαθητών στην παρακολούθηση του σχολικού προγράμματος και την αποτροπή της εγκατάλειψης του σχολείου και άλλων αρνητικών επιπτώσεων στο μέλλον (σε επίπεδο επαγγελματικής, κοινωνικής, και προσωπικής ανάπτυξης).

Ειδικότερα, σκοπός του συγκεκριμένου, (12ου εργαλείου) είναι ο έγκυρος και αξιόπιστος αυτοματοποιημένος εντοπισμός των μαθητών που χρειάζονται ειδική εκπαιδευτική υποστήριξη σε τομείς γραπτού και προφορικού λόγου, χωρίς να απαιτείται εξ αρχής εξειδικευμένο προσωπικό, σε σύντομο χρονικό διάστημα, με χαμηλό κόστος, με υψηλή εγκυρότητα και αξιοπιστία.

(<http://www.elemedu.upatras.gr/tests-madyskolies/content-tool12.htm>)

Κεφάλαιο 4: Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών για άτομα με νοητική υστέρηση

4.1. Εννοιολογική οριοθέτηση του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών

Το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών των σχολείων στις διάφορες χώρες βρίσκεται στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος όχι μόνο των συντακτών του αλλά και των εκπαιδευτικών όλων των βαθμίδων, των μαθητών και των γονέων τους και άλλων ενδιαφερομένων, γιατί αποτελεί μια θεμελιώδη διάσταση της όλης διαδικασίας της εκπαίδευσης. Αυτό καθορίζει τα πλαίσια των ποικίλων παιδαγωγικών δραστηριοτήτων που οφείλουν ν' αναπτυχθούν στα σχολεία.

Το ενδιαφέρον αυτό για το ΑΠΣ είναι παλαιότατο. Παρόλα αυτά οι έννοιες που εμπεριέχονται στο ΑΠΣ και οι ορισμοί που δίνονται σε αυτό από τους ειδικούς δεν συμφωνούν πάντοτε μεταξύ τους. (Φλουρής, 1997)

Ένας βασικός λόγος για την κατάσταση αυτή είναι η σύγχυση που επικρατεί ανάμεσα σε όσους ασχολούνται με το ΑΠΣ σχετικά με το τι πρέπει αυτό να περιλαμβάνει, σε τι αποβλέπει, πως εκπονείται και άλλα παρόμοια θέματα.

Σύμφωνα με την παραδοσιακή έννοια του όρου, ΑΠΣ είναι ένα διάγραμμα μαθητών που περιλαμβάνει τους γενικούς σκοπούς κάθε μαθήματος, τη διδακτέα ύλη και τη χρονική διάρκεια της καθώς και άλλες δραστηριότητες για τους μαθητές. Άλλοι πιο πρόσφατοι ορισμοί προσδίδουν στο ΑΠΣ μια πιο ευρύτερη έννοια. Ο όρος ΑΠΣ χρησιμοποιείται συχνά για να υποδηλώσει συγχρόνως ένα περίγραμμα της διδακτέας ύλης για κάθε βαθμίδα εκπαίδευσης ή ένα διάγραμμα ύλης για ένα ολόκληρο κύκλο σπουδών στα πλαίσια ορισμένου επιστημονικού κλάδου ή στα πλαίσια διαφόρων επιστημονικών κλάδων ακόμη και ολόκληρη σειρά και περιεχόμενο μαθημάτων πολλών κύκλων σπουδών. Άλλοτε χρησιμοποιείται ο όρος ΑΠΣ με ευρύτερη έννοια υποδηλώνοντας έτσι το σύνολο των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων και των μέσων που χρησιμοποιούνται για να γίνει η μεταβίβαση των μαθημάτων στον μαθητή. (Φλουρής, 1997)

Εξάλλου οι Taylor και Richards υποστηρίζουν ότι το ΑΠΣ είναι το σύνολο των εμπειριών που οι μαθητές αποκτούν κατά τη διάρκεια ορισμένης εκπαίδευσης,



σκοπός της οποίας είναι να επιτύχει γενικότερους παιδαγωγικούς στόχους από το ένα μέρος και να εξοπλίσει τους μαθητές με ειδικές γνώσεις και δεξιότητες από το άλλο. Ο σχεδιασμός ενός τέτοιου προγράμματος πρέπει κατά τους ίδιους να στηρίζεται τόσο στην εκπαιδευτική θεωρία και έρευνα όσο και στην επαγγελματική εμπειρία και πρακτική.

Οι Ryan και Cooper από την πλευρά τους πάλι πιστεύουν ότι ΑΠΣ είναι όλες οι οργανωμένες και σκόπιμα επιδιωκόμενες εμπειρίες των μαθητών για τις οποίες το σχολείο αναλαμβάνει την ευθύνη της μετάδοσής τους. Με τον ορισμό αυτό γίνεται φανερό ότι κατά την εκπόνηση του ΑΠΣ πέρα από τη σκιαγράφηση του περιεχομένου των μαθημάτων θα πρέπει να δίνεται σημασία και στις μεθόδους που θα χρησιμοποιηθούν για τη μετάδοση του περιεχομένου στα εκπαιδευόμενα άτομα και για την πραγματοποίηση των άλλων εκπαιδευτικών στόχων. Σημασία πρέπει ακόμα να δίνεται και στην όλη αλληλεπίδραση που δημιουργείται μεταξύ μαθητών και διδασκόντων, αλλά και μεταξύ άλλων προσώπων που εμπλέκονται στην εκπαιδευτική διαδικασία. (Φλουρής, 1997)

Παραπλήσιος είναι και ο ευρύτατα διαδεδομένος ορισμός του ΑΠΣ των Pophan και Baker. Σύμφωνα με τους παιδαγωγούς αυτούς, ΑΠΣ είναι όλα τα προγραμματισμένα αποτελέσματα μάθησης, για τα οποία αναλαμβάνει την ευθύνη το σχολείο. Εξετάζοντας κριτικά τον ορισμό αυτό διαπιστώνουν ορισμένοι ότι είναι εννοιολογικά πολύ περιορισμένος δεδομένου ότι κάνει λόγο μόνο για προγραμματισμένα αποτελέσματα μάθησης. Κατά συνέπεια κάθε άλλο αποτέλεσμα ή δραστηριότητα που αναπτύσσεται στο σχολείο αποκλείεται από την έννοια του σχολικού προγράμματος.

Η φιλοσοφία του κάθε ΑΠΣ και η θεωρία, η οποία υιοθετείται από τους συντάκτες του, εξαρτάται βέβαια από το πολιτικοκοινωνικό σύστημα που καλείται να υπηρετήσει η εκπαίδευση. Αυτό σημαίνει ότι είναι διαφορετική η φιλοσοφία και η όλη θεωρία ενός ΑΠΣ σε μια καπιταλιστική και σε μια σοσιαλιστική κοινωνία. Βέβαια και άλλοι παράγοντες όπως είναι η θρησκεία, η παράδοση, η κοινωνική ανάπτυξη και άλλα επηρεάζουν άμεσα και έμμεσα τη θεωρία που υιοθετείται στο πρόγραμμα της κάθε χώρας. (Φλουρής, 1997)

4.2. Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών, πολιτισμός και κοινωνία

Ποια γνώση επιλέγεται για να διδαχθεί στο σχολείο; Στη μελέτη της θεωρίας και πράξης των αναλυτικών προγραμμάτων, και της εκπαίδευσης γενικότερα, μπορούν να διατυπωθούν ερωτήματα σχετικά με το πώς πραγματοποιούνται και γίνονται αποδεκτές συγκεκριμένες διευθετήσεις για τη γνώση που προσφέρεται στην εκπαίδευση, και πώς αυτή η γνώση διατηρείται, εκτιμάται, αναπαράγεται, αλλά και μεταβάλλεται. Στην καρδιά αυτών των ζητημάτων, ένα βασικό ερώτημα είναι: από τα αποθέματα της υπάρχουσας γνώσης, που ιδιαίτερα σήμερα έχουν διογκωθεί, ποια γνώση επιλέγεται για να γίνει μαθησιακό περιεχόμενο στα αναλυτικά προγράμματα; Αυτό το θέμα έχει τεθεί επανειλημμένα σε διαφορετικά χωροχρονικά πλαίσια. Έχει μάλιστα αποτελέσει μέρος του ευρύτερου ζητήματος της μετάδοσης πολιτισμικών στοιχείων που επιχειρεί η εκπαίδευση, και της όλης κοινωνικοποιητικής λειτουργίας που αυτή επιτελεί (Cowen, 1977).

Γενικά, με όποιο τρόπο και αν κάποιος αντιλαμβάνεται το αναλυτικό πρόγραμμα και την εκπαίδευση, η διδασκαλία και η μάθηση είναι κεντρικής σημασίας, άρα το ζήτημα ποια γνώση θα ορίζεται προς διδασκαλία και μάθηση είναι σημαντικό. Σε πρακτικό και μόνο επίπεδο, οι αποφάσεις σχετικά με το ποια γνώση θα προσφερθεί με ένα αναλυτικό πρόγραμμα είναι από τις πρώτες που αφορούν στο σχεδιασμό του προγράμματος και της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Μια πρώτη, γενική τοποθέτηση είναι ότι η γνώση που όλες οι κοινωνίες προσφέρουν στην επόμενη γενιά διαμέσου της εκπαίδευσης είναι αυτή που θεωρούν πιο αξιόλογη (Lawton & Gordon, 1996). Το ερώτημα εδώ είναι πώς φτάνει κάποια γνώση να θεωρείται πιο αξιόλογη ώστε να προσφέρεται στην εκπαίδευση.

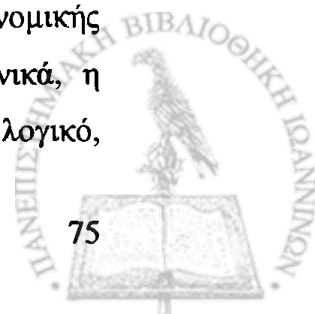
4.3. Προβληματισμοί σχετικά με το περιεχόμενο των Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών

Τις τελευταίες δεκαετίες η εκπαίδευση συχνότατα καλείται να ανταποκριθεί στο αίτημα για οικονομική ανάπτυξη, ένα αίτημα που προκύπτει από τον διεθνή ανταγωνισμό, τα φαινόμενα οικονομικής κρίσης και τη συχνή απόδοση ευθυνών για αυτά στην εκπαίδευση. Από την εκπαίδευση, στην οποία επενδύονται χρήματα, αναμένεται να προσφέρει μία αποτελεσματική και ανταγωνιστική εργατική δύναμη. Ενώ μέχρι πρόσφατα, στις σύγχρονες δυτικές κοινωνίες, η εκπαίδευση αποσκοπούσε



κυρίως στην κοινωνικοποίηση των νέων στον πολιτισμό μιας χώρας και όχι πρώτιστα στη μελλοντική οικονομική τους αξιοποίηση, τώρα η οικονομική όψη της εκπαίδευσης έχει φτάσει συχνά να υπερτερεί της διάστασης της εκπαίδευσης που δημιουργεί πολίτες (Apple, 1990; Cowen, 1996). Ο Feinberg (1983) έγραψε ότι γενικά ο ρόλος της εκπαίδευσης είναι διττός, δηλαδή να προάγει την οικονομική συμμετοχή του ατόμου στην κοινωνία (καλλιεργώντας τις γνώσεις και τις δεξιότητες που έχουν αξία στην αγορά εργασίας), αλλά και να προάγει την κοινωνική του συμμετοχή ως πολίτη (καλλιεργώντας τις αντίστοιχες γνώσεις και δεξιότητες). Πρόσθεσε όμως ότι υπάρχει μία τάση σε πολλές κοινωνίες, τις τελευταίες δεκαετίες, ο πρώτος ρόλος να κυριαρχεί του δεύτερου. Εκτός από τους οικονομικούς λόγους, θεώρησε ότι επιπρόσθετα ευθύνεται η, κάπως ειρωνική, άποψη ότι για να συντηρηθεί η δημοκρατία στη μορφή που γνωρίζουμε σήμερα, χρειάζεται μία δόση πολιτικής αδράνειας και αποξένωσης εκ μέρους αρκετών πολιτών. Όποιοι ακριβώς και να είναι οι λόγοι, σε κάθε κοινωνία, που εξαιρείται ο οικονομικός ρόλος της εκπαίδευσης σε βάρος αυτού της πολιτικής και ευρύτερης κοινωνικοποίησης, παρατηρείται ότι, τις τελευταίες δεκαετίες, πολλά αναλυτικά προγράμματα τείνουν κυρίως να προάγουν μορφές μάθησης που θεωρούνται εποικοδομητικές από άποψη μελλοντικής επαγγελματικής χρήσης και από άποψη οικονομικής προόδου τόσο για το άτομο όσο και για την κοινωνία (Kelly, 1999). Ειδικότερα απαιτείται, στις σύγχρονες οικονομίες, η κατοχή και η παραγωγή υψηλού επιπέδου τεχνογνωσίας, με στόχο τη σωστή λειτουργία και εξέλιξη των τεχνολογικών και οικονομικών συστημάτων. Περιοχές γνώσης όπως οι φυσικομαθηματικές επιστήμες τραβούν περισσότερη προσοχή από τις ανθρωπιστικές επιστήμες, τις τέχνες, και τις κοινωνικές και πολιτικές σπουδές, λόγω του άμεσου κέρδους που αποφέρει η γνώση και η εξέλιξή τους. Έτσι, η γνώση που συχνά κυριαρχεί σε σύγχρονα αναλυτικά προγράμματα είναι αυτή που θεωρείται αμεσότερα χρήσιμη από οικονομική άποψη - π.χ. Πληροφορική ή Μαθηματικά (Apple, 1990; Guthrie & Pierce, 1990; Torney-Purta και συνεργάτες, 1999). Επίσης η εκπαίδευση προσδένεται στενότερα στην οικονομία από την άποψη του τι κυρίως παράγει, π.χ. περισσότερους μηχανικούς και οικονομικούς επιστήμονες (Cowen, 1996).

Όσον αφορά μια κριτική τοποθέτηση σε αυτές τις τάσεις, πρέπει να σημειωθεί, όπως προτείνει ο Kelly (1999), ότι οι θεωρήσεις περί οικονομικής χρησιμότητας δεν είναι υπεύθυνο ούτε συμφέρον να υποβιβάζονται. Γενικά, η εργασία είναι μια σημαντική όψη της ζωής των ανθρώπων, και δεν είναι λογικό,



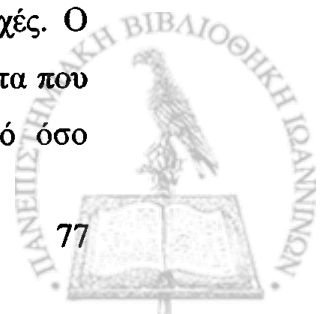
ρεαλιστικό ή ωφέλιμο τα σχολεία να το αγνοούν. Την ίδια στιγμή, δεν σημαίνει ότι πρέπει να λειτουργεί σε βάρος μιας οργανωμένης εκπαίδευσης που αποσκοπεί στην ολόπλευρη ανάπτυξη του ατόμου. Η ανάπτυξη του «όλου ανθρώπου» (whole person) έχει υπάρξει ως μακραινόν ιδανικό της εκπαιδευτικής διαδικασίας, αποσκοπώντας στη διαμόρφωση ανθρώπων που δεν είναι μονοδιάστατοι. Πρόσφατα, ωστόσο, έχει αρχίσει να αντικαθίσταται συχνά, στην πράξη, από ένα ιδανικό της εκπαίδευσης που τονίζει τον οικονομικό της ρόλο (Cart & Hartnett, 1996). Η αντίρρηση σε αυτό το ιδανικό έγκειται στο ότι η σημαντικότητα του οικονομικού ρόλου δε σημαίνει ότι η εκπαίδευση, και η προσφερόμενη γνώση, πρέπει να υποδουλώνονται σε αυτόν, παραβλέποντας άλλες όψεις της εκπαίδευσης. Πρέπει να εξασφαλίζεται, όπως ισχυρίζεται ο Lawton (1996) σχετικά με το περιεχόμενο του αναλυτικού προγράμματος, ότι αυτό είναι σχετικό με τη σύγχρονη κοινωνία, χωρίς όμως να υποδουλώνεται σε κάποιες ανάγκες της. Εδώ είναι σκόπιμο να σημειωθεί ότι ακόμη και ανάμεσα στους υπέρμαχους του οικονομικού ρόλου της εκπαίδευσης υπάρχουν κάποιοι που θεωρούν ότι το αναλυτικό πρόγραμμα πρέπει να καλύπτει εξίσου όλες τις γνωστικές περιοχές, και όχι μόνο τις αμεσότερα χρήσιμες οικονομικά. Το επιχείρημά τους είναι ότι μια ευρεία εκπαίδευση βοηθά τους μελλοντικούς εργαζόμενους να αντιμετωπίζουν ευέλικτα και δημιουργικά τις ολοένα μεταβαλλόμενες συνθήκες των σύγχρονων εργασιακών χώρων (Pring, 1995; Psacharopoulos, 1987). Συνολικά, είναι ζήτημα επαρκούς προβληματισμού και προσπάθειας ώστε η σχολική γνώση να απλώνεται σε ένα ευρύ φάσμα ανθρώπινων αναζητήσεων και εμπειριών και να μην περιορίζεται σε αυτές που κοντόφθαλμα φαίνονται αμεσότερα χρήσιμες οικονομικά.

Όταν η προσφερόμενη γνώση είναι κυρίως αυτή που δείχνει να έχει μεγαλύτερο οικονομικό αντίκρισμα, αυτό συμβαίνει διότι η εκπαίδευση θεωρείται πρώτιστα ως μέσο για την επίτευξη οικονομικών στόχων. Ένας άλλος τρόπος θεώρησης της εκπαίδευσης είναι να πιστεύεται ότι πρώτιστα αποσκοπεί στη μάθηση και τη μόρφωση. Μια άλλη θεώρηση πηγαινεί σε περισσότερο βάθος, επισημαίνοντας την αίσθηση της αξίας που νιώθει κάποιος κατά την εμπλοκή του σε μια μαθησιακή διαδικασία. Έτσι η εκπαίδευση συνδέεται όχι με σκοπούς όπως το πρακτικό κέρδος ή η μάθηση από μόνη της, αλλά με μαθήσεις που κάποιος θεωρεί ότι αξίζουν και συνδέονται με την αντίληψή του για την ποιότητα ζωής (Pring, 1995). Ανάλογα με το ποιες θεωρήσεις για την εκπαίδευση πρυτανεύουν, αντίστοιχα επηρεάζονται και οι αποφάσεις για τη γνώση που επιλέγεται για διδασκαλία. Είναι εύλογο ότι ο προσδιορισμός των σκοπών και της γενικότερης θεώρησης της εκπαίδευσης αποτελεί



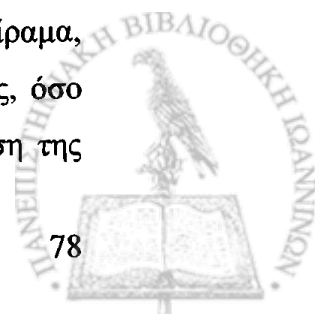
μια διαδικασία όπου ερωτήσεις και τοποθετήσεις με ηθική και φιλοσοφική βάση εμπλέκονται, οι οποίες συνδέονται με το πώς ορίζεται η ποιότητα ζωής και η επιθυμητή κοινωνία. Αντίστοιχη βάση έχει και η ερώτηση τι είδους γνώση πρέπει να επιλέγεται και να καλλιεργείται σε σχολεία και πανεπιστήμια. Έχει συχνά διατυπωθεί το αίτημα για αναλυτικά προγράμματα που περιλαμβάνουν αντιπροσωπευτική γνώση από ένα εύρος γνωστικών περιοχών όπως οι γλώσσες, οι φυσικές επιστήμες, οι τέχνες, οι ανθρωπιστικές επιστήμες, τα μαθηματικά και η φυσική αγωγή (Walsh, 1997). Προφανώς το ζητούμενο είναι να γνωρίζουν οι μαθητές διαφορετικές όψεις της πνευματικής και πρακτικής ενασχόλησης και να μη γίνονται μονομερείς ειδικοί.

Η επιλογή από την υπάρχουσα γνώση γίνεται, σήμερα, πιο περίπλοκη λόγω της σημαντικής έκρηξης γνώσεων και της διαφορετικότητας και διαπολιτισμικότητας που χαρακτηρίζει τις σύγχρονες κοινωνίες. Για να αντιμετωπιστεί, σε αυτά τα πλουραλιστικά πλαίσια, το θέμα ποια γνώση να επιλεγεί προς διδασκαλία, είναι βοηθητικό να θυμάται κάποιος ότι, όπως αναφέρθηκε στην αρχή του άρθρου, η επιλογή της σχολικής γνώσης συνδέεται στενά με αντιλήψεις σχετικά με το τι γενικά κρίνεται σημαντικό για μια κοινωνία και το μέλλον. Στη βάση αυτής της γενικής αρχής, πιο συγκεκριμένες αρχές επιλογής της γνώσης μπορούν να διατυπωθούν, όπως αυτές που αναφέρει ο Pring (1978, 1995). Τέτοιες είναι: η κοινωνική χρησιμότητα (π.χ. η γνώση περί ηλεκτρονικών υπολογιστών είναι αναγκαία σήμερα), η κοινωνική υπευθυνότητα (π.χ. η κοινωνική και πολιτική αγωγή χρειάζεται για τη γνώση των κοινωνικών συνθηκών), η ύπαρξη κάποιου κοινού πολιτισμού (π.χ. ένας κοινός πυρήνας αξιών και παραδόσεων είναι απαραίτητος για την κοινωνική συνοχή), η προσωπική ευχαρίστηση (π.χ. η αισθητική και η φυσική αγωγή νομιμοποιούνται και για την ικανοποίηση που προσφέρουν), η γνωστική ανάπτυξη (π.χ. η φιλοσοφία και οι κλασικές σπουδές συνεισφέρουν στην ανάπτυξη της λογικής και αναλυτικής σκέψης). Είναι φανερό ότι αυτές οι αρχές είναι πάνω από μία ή δύο, ενώ μπορούν να διατυπωθούν και άλλες, λιγότερο ή περισσότερο παραπλήσιες. Το ζήτημα ποιες αρχές θα χρησιμοποιηθούν κατά την επιλογή της γνώσης προς διδασκαλία, είναι κάτι που εξαρτάται από τις συνθήκες και το συσχετισμό δυνάμεων κάθε φορά. Σχετικά με τη γνώση που τελικά επιλέγεται, ένα ζήτημα που υπάρχει είναι αν πρέπει να οργανώνεται σε «μαθήματα» (subjects) ή σε ευρύτερες θεματικές περιοχές. Ο αντίλογος στην οργάνωση σε «μαθήματα» έχει να κάνει με τα τεχνητά χάσματα που συχνά δημιουργούνται ανάμεσά τους, ενώ η γνώση είναι πιο ενιαία από όσο



ξεχωριστά μαθήματα μπορεί να την παρουσιάζουν και τεχνητά να τη χωρίζουν. Ένα άλλο θέμα είναι η παράλειψη, όταν συγκροτηθεί μια λίστα «μαθημάτων», θεμάτων που είναι σημαντικά αλλά δεν έχουν καταχωρηθεί σε κάποιο «μάθημα». Για να καταργηθούν τέτοιου είδους στεγανά, ο Skilbeck (1984) πρότεινε την οργάνωση της σχολικής γνώσης όχι σε «μαθήματα», αλλά σε κάποιες ευρύτερες περιοχές γνώσης και εμπειρίας (π.χ. σπουδές περιβάλλοντος, αγωγή υγείας, επικοινωνία). Ωστόσο, και εδώ μπορεί να επέλθουν ο κατακερματισμός της γνώσης, η παράλειψη θεμάτων και η λανθασμένη κατηγοριοποίηση. Ίσως το θέμα δεν είναι τόσο, ή μόνο, η οργάνωση της σχολικής γνώσης σε «μαθήματα» ή «περιοχές» ή «ευρύτερες θεματικές ενότητες», όσο το πόσο αποσπασματικά ή με πόση ευρύτητα οι εκπαιδευτικοί αντιμετωπίζουν, παρουσιάζουν τη γνώση, και καλούν τους μαθητές να τη διαπραγματευτούν. Ένα σχετικό ζήτημα είναι αν και πώς οι εκπαιδευτικοί διαφορετικών ειδικοτήτων συνεργάζονται μεταξύ τους, και επίσης σε ποιο βαθμό αναπτύσσονται διαθεματικές ενότητες προς μελέτη και έρευνα από διαφορετικούς εκπαιδευτικούς και μαθητές σε ένα σχολείο.

Η παρουσίαση μαθημάτων και γνώσεων χωρίς σύνδεση μεταξύ τους μπορεί να οδηγήσει σε χάσματα, ανισότητες και ανταγωνισμούς μεταξύ διαφορετικών γνωστικών περιοχών και των εκπροσώπων τους. Ένα σοβαρό πρόβλημα με τέτοιους διαχωρισμούς είναι, όπως παρατηρεί ο Bourdieu (1999), ότι θίγεται η εσωτερική σχέση που υπάρχει ανάμεσα σε διάφορες γνωστικές περιοχές και εκφράσεις πνευματικής ενασχόλησης. Ένα γνωστό, γενικό παράδειγμα είναι ότι συχνά παρουσιάζεται έλλειψη επικοινωνίας ανάμεσα στα θεωρητικά και στα πρακτικά, τόσο σε επίπεδο γενικής θεώρησης όσο και σε επίπεδο σχολικής πράξης. Ένα άλλο παράδειγμα αφορά τη σημαντική απόσταση που συχνά παρουσιάζεται ανάμεσα στην τέχνη και στην επιστήμη, έχοντας επικρατήσει όχι μόνο στη δομή των εκπαιδευτικών συστημάτων αλλά και στο νου μαθητών, δασκάλων και γονέων. Ο Bourdieu (1999) τονίζει την ανάγκη να ξεπερνιούνται αυτά τα χάσματα στο σχεδιασμό και εφαρμογή των αναλυτικών προγραμμάτων, και προσφέρει κάποιες όψεις σύγκλισης γνωστικών περιοχών που φαίνονται απόμακρες μεταξύ τους. Για παράδειγμα, τόσο η διδασκαλία της μητρικής και άλλων γλωσσών, όσο και η διδασκαλία της Φυσικής και της Βιολογίας προσφέρουν την ευκαιρία για διδασκαλία της λογικής και επιστημονικής σκέψης και των επιμέρους διαδικασιών που εμπλέκονται (π.χ. παρατήρηση, πείραμα, ταξινόμηση). Επίσης, τόσο η διδασκαλία των Μαθηματικών και της Φυσικής, όσο και η διδασκαλία της Φιλοσοφίας και της Ιστορίας, βοηθούν στην κατανόηση της



ιστορίας των ιδεών στις επιστήμες και στην τεχνολογία. Γενικά, όταν εκφράζονται οι ερευνητικές και συλλογιστικές διαδικασίες που είναι κοινές σε διαφορετικές γνωστικές περιοχές, ο μαθητής μπορεί να θεωρεί τη γνώση στην ενότητά της. Αυτές οι κοινές βάσεις των επιστημών μπορούν να αναδεικνύονται στο σχεδιασμό των αναλυτικών προγραμμάτων και στη διδασκαλία.

Αν και κατά πόσο αυτό μπορεί να συμβαίνει στην εκπαιδευτική πράξη, έχει πρώτιστα να κάνει με το αν θεωρείται σημαντικό. Όπως έχει συχνά ειπωθεί, η θεωρία και η πράξη σχετικά με το τι και πώς διδάσκεται στο σχολείο, συνδέονται στενά με το τι θεωρείται σημαντικό για την κοινωνία και τον κόσμο και το μέλλον. Αυτές οι αντιλήψεις δεν είναι μετέωρες αλλά ριζωμένες σε κοινωνικές και πολιτισμικές ανάγκες, αξίες και καταβολές.

Σχετικά με αυτό το θέμα, οι Walker και Soltis (1997) παρατηρούν ότι αποφασίζοντας τι, αλλά και πώς, θα διδάξουμε στα παιδιά, εκφράζουμε, αλλά και εκθέτουμε και διακινδυνεύουμε, κατά κάποιους τρόπους, την ταυτότητά μας την προσωπική, την κοινωνική, την πολιτική και την πολιτισμική. Αυτό αφορά τους εκπαιδευτικούς και όλα τα πρόσωπα και τις ομάδες που εμπλέκονται στην επιλογή, οργάνωση και παρουσίαση της σχολικής γνώσης. Προσφέροντας, διαμέσου της εκπαίδευσης, αυτό που πιστεύουμε ότι είναι αληθινό και σημαντικό για τη νεότερη γενιά να μάθει, αυτοί που διαφωνούν μαζί μας μπορεί να αντιταχθούν, ενώ επίσης εμείς οι ίδιοι μπορεί να έρθουμε σε σύγκρουση με τις ίδιες μας τις αντιλήψεις σχετικά με το τι και πώς διδάσκεται. Είναι επίσης πιθανό να αντιταχθούν, αργά ή γρήγορα, οι εκπαιδευόμενοι. Αυτά τα ενδεχόμενα είναι σκόπιμο να μένουν ανοιχτά, ώστε να τίθεται σε δοκιμασία και κριτική ανάλυση το μαθησιακό περιεχόμενο του αναλυτικού προγράμματος.

Αυτό το άνοιγμα σε νέα ενδεχόμενα και πιθανές αλλαγές όσον αφορά την προσφερόμενη γνώση συμβαδίζει με το γεγονός ότι οι κοινωνίες δεν είναι στατικές οντότητες, αλλά αναπτύσσονται και αλλάζουν. Ειδικά στις σύγχρονες κοινωνίες, οι μεταβολές είναι πολλές και συνεχείς από την άποψη της ταχύρυθμης τεχνολογικής εξέλιξης και της έκρηξης γνώσεων, αλλά και από την άποψη αλλαγών σε κοινωνικές και ηθικές αντιλήψεις. Οι πολίτες χρειάζονται εφόδια για να ζουν μέσα σε αυτή τη ρευστότητα και τα παρεπόμενά της, ιδιαίτερα αν θέλουν να ασκούν κάποιο έλεγχο στις καταστάσεις για παράδειγμα, πρέπει να μπορούν να ανταποκρίνονται επιτυχώς στις αλλαγές συνθηκών εργασίας. Από αυτή την άποψη, η σχολική γνώση σήμερα πρέπει επίσης να προσφέρει την «υποψία» ότι τα κοινωνικά δεδομένα και η γνώση



εξελίσσονται, και ότι οι πολίτες πρέπει να προσπαθούν να εξελίσσονται και να ελίσσονται.

4.4. Αξιολόγηση Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών

Οι βασικοί πυλώνες που συνιστούν κάθε διδακτικό σύστημα είναι τρεις: α) η σκοποθεσία, β) οι διδακτικές δραστηριότητες και γ) η αξιολόγηση της διδακτικής πραγμάτωσης. Η τελευταία δραστηριότητα αφορά όχι μόνο στη διάγνωση των δυνατοτήτων και των αδυναμιών των μαθητών, αλλά και στην αποτίμηση των ενεργειών τόσο του εκπαιδευτικών, όσο και των υπόλοιπων μορφωτικών μέσων και αγαθών (αναλυτικών προγραμμάτων, προγραμμάτων σπουδών, διδακτικών μεθόδων και τεχνικών, εγχειριδίων, εποπτικών μέσων, διδακτικού υλικού).

Η διαδικασία αξιολόγησης είναι άμεσα συνδεδεμένη με προκαθορισμένους σκοπούς, εξαρτάται από την ισχύουσα φιλοσοφία ή το σύστημα αξιών και είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την διαδικασία της διδασκαλίας. Ο Scriven διέκρινε δυο τύπους αξιολόγησης, (Η Αξιολόγηση του Αναλυτικού Προγράμματος, Νικόλαος Διγγελίδης http://www.pe.uth.gr/cms/phocadownload/epaeak/sxediasmos_efarmogi_aksiologisi/dialekseis/12.pdf):

α) την διαμορφωτική ή ενδιάμεση αξιολόγηση και

β) την τελική ή αθροιστική

Διαμορφωτική είναι η αξιολόγηση που γίνεται κατά τη φάση του σχεδιασμού και ανάπτυξης των προγραμμάτων και υλοποιείται κυρίως με την πειραματική τους εφαρμογή για ορισμένο χρονικό διάστημα, αν και μπορεί να συνεχιστεί και μετά το στάδιο του πειραματισμού με τη μορφή της συνεχούς αξιολόγησης. Σκοπός της είναι να συγκεντρώσει πληροφορίες που θα συμβάλλουν στη βελτίωση του αρχικού προγράμματος. Εξυπακούεται ότι οι βελτιώσεις αυτές μπορούν να γίνουν περισσότερες από μία φορά, γι' αυτό και αναφέραμε παραπάνω ότι η διαμορφωτική αξιολόγηση μπορεί να συνεχιστεί και μετά το στάδιο του πειραματισμού.

Η τελική αξιολόγηση γίνεται μετά από μεγάλο συνήθως διάστημα εφαρμογής του προγράμματος και επιδιώκει να εκτιμήσει συνολικά κατά πόσο επιτεύχθηκαν οι επιδιώξεις του και να συναξιολογήσει και άλλα στοιχεία που σχετίζονται με την λειτουργικότητά του, την επικαιρότητά του.

Η αξιολόγηση του Αναλυτικού προγράμματος επικεντρώνει την προσοχή της στην αποτελεσματικότητα του προγράμματος σε σχέση φυσικά με τους σκοπούς του Αναλυτικού προγράμματος. Η αξιολόγηση γίνεται για τους εξής λόγους:

- **Εκτίμηση της μάθησης**
 - Ποιες δεξιότητες βελτιώθηκαν;
 - Τι γνώσεις απέκτησαν οι μαθητές;
 - Ποιες είναι οι αξίες τους;
- **Παρακίνηση**
 - Είναι ελκυστικό το υπάρχον Αναλυτικό πρόγραμμα;
- **Βαθμολόγηση**
 - Το σύστημα βαθμολόγησης είναι αποτελεσματικό στους σκοπούς που υποτίθεται ότι συνεισφέρει;
- **Διάγνωση**
 - Ποια είναι τα δυνατά και ποια είναι τα αδύνατα σημεία του Προγράμματος;
- **Πρόβλεψη**
 - Από τα υπάρχοντα δεδομένα της αξιολόγησης τι προβλέψεις μπορούμε να κάνουμε;
- **Προσαρμογή προγράμματος**
 - Τι προσαρμογές πρέπει να προταθούν;
- **Ανατροφοδότηση στον Εκπαιδευτικό**
 - Τι μέτρα πρέπει να ληφθούν σχετικά με τους εκπαιδευτικούς ώστε να βελτιωθεί η διδασκαλία του προγράμματος;
- **Ερευνητικοί σκοποί**
 - Συστηματική αξιολόγηση προάγει την γνώση
 - Αξιοπιστία των οργάνων μέτρησης
 - Εγκυρότητα των μεθόδων αξιολόγησης
- **Εκτίμηση της αξίας του μαθήματος**
 - Έτσι όπως έχει σχεδιαστεί και εφαρμόζεται είναι το μάθημα σημαντικό, επιτυγχάνει τους σκοπούς και στόχους ύπαρξής του;
 - Για ποιους είναι σημαντικό και ποιοι οι λόγοι;

Η αξιολόγηση των προγραμμάτων αποτελεί πολύπλοκο ζήτημα. Σαν τέτοιο είναι επόμενο να παρουσιάζει ποικίλες δυσκολίες κατά την αντιμετώπιση του, αλλά και αρκετά προβλήματα. Μεγάλο πρόβλημα δημιουργεί η ασυμφωνία που υπάρχει ως προς τους γενικούς σκοπούς και τον όλο προσανατολισμό του προγράμματος. Η ασυμφωνία αυτή που προκαλεί όπως είναι επόμενο διαφορετικές αξιολογήσεις στο ίδιο πρόγραμμα, οφείλεται στο ότι οι αξίες στις οποίες ο κάθε αξιολογητής δίνει προτεραιότητα δεν είναι πάντοτε οι ίδιες με τις αξίες κάποιου άλλου. Κάποια σύμπτωση υπάρχει ως προς τις γενικότερες επιδιώξεις που πρέπει να έχει το κάθε πρόγραμμα και που αποτελούν κατ' επέκταση και τις επιδιώξεις της εκπαίδευσης. Διαφορά όμως υπάρχει στην ιεράρχηση αυτών των επιδιώξεων και στο συγκεκριμένο νόημα και περιεχόμενο που δίνει ο καθένας σε αυτές.

Άλλο πρόβλημα σχετικό με την αξιολόγηση του ΑΠΣ είναι η αδυναμία συλλογής απόλυτα έγκυρων και αντικειμενικών δεδομένων. Αυτό οφείλεται στο πλήθος των μεταβλητών που παρεμβαίνουν τόσο στην εκπόνηση όσο και στην εφαρμογή των προγραμμάτων και των οποίων η σύγχρονη εκτίμηση είναι πολύ δύσκολη. Η πρόοδος βέβαια που σημειώνεται στον τομέα της παιδαγωγικής έρευνας αυξάνει ολοένα τη δυνατότητα αντικειμενικότερων και εγκυρότερων αξιολογήσεων, δεν έχουμε όμως ακόμα φτάσει στην επίτευξη μιας αξιολόγησης του προγράμματος που είναι απαλλαγμένη από κάθε αμφισβήτηση. (Στασινός, 1991)

Ένα επιπλέον πρόβλημα που σχετίζεται με την αξιολόγηση των προγραμμάτων είναι το παρακάτω. Η αξιολόγηση που φιλοδοξεί να προσφέρει σημαντική υπηρεσία στη βελτίωσή τους, πρέπει να είναι συνεχής. Εκείνη που γίνεται μόνο μια φορά στην αρχή π.χ. ή μετά από μερικά χρόνια εφαρμογής, δε φτάνει. Οι κοινωνικο-πολιτισμικές συνθήκες μεταβάλλονται, οι τεχνολογικές εξελίξεις πληθαίνουν καθημερινά και η επιστήμη προοδεύει ασταμάτητα. Όλα αυτά σημαίνουν σημαίνουν πως ένα πρόγραμμα που κρίθηκε κάποτε καλό δεν μπορεί να είναι καλό για μεγάλο χρονικό διάστημα. Χρειάζονται συνεχείς βελτιώσεις και αναπροσαρμογές του, οι οποίες πρέπει να προκύψουν από ανάλογες αξιολογήσεις.

Η συνεχής όμως αξιολόγηση απαιτεί δαπάνες, οι οποίες συνήθως δε γίνονται για μια ενέργεια που στο μυαλό κάποιων ιθυνόντων θεωρείται πολυτέλεια. Επιπλέον μια αξιολόγηση αυτού του είδους θα απαιτούσε την ύπαρξη ενός ειδικού ερευνητικού κέντρου. Σε πολλές περιπτώσεις αυτά τα κέντρα δεν διαθέτουν το ειδικό προσωπικό που απαιτείται για τη διεξαγωγή τέτοιου είδους αξιολογήσεων.



Τέλος πρέπει να αναφερθεί ότι κατά τις αξιολογήσεις των προγραμμάτων σημειώνονται καμιά φορά παρεμβάσεις από πολιτικούς ή άλλους παράγοντες, που εμποδίζουν έτσι την επιστημονική αξιολόγηση ή σπανιότερα διαστρεβλώνουν το τελικό αποτέλεσμα της αξιολόγησης. (Στασινός, 1991)

Μπροστά στην κατάσταση αυτή προτείνονται διάφορα μέτρα, τα οποία αποβλέπουν στο να ελαττώσουν τα προβλήματα που παρουσιάζονται κατά την αξιολόγηση των προγραμμάτων και να βελτιώσουν τα αποτελέσματά της.

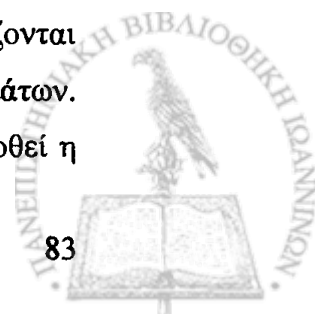
Στα μέτρα αυτά συγκαταλέγονται και τα παρακάτω: Προτείνεται από πολλούς η δημιουργία ευρύτερων ομάδων που θα εκτελούν το έργο της αξιολόγησης των προγραμμάτων. Σε αυτές εκτός από ειδικούς θα πρέπει να συμμετέχουν και εκπρόσωποι εκείνων που εργάζονται για την εφαρμογή τους, ακαδημαϊκοί δάσκαλοι που προΐστανται συνήθως στις ομάδες αυτές, εκπρόσωποι διαφόρων κοινωνικά ομάδων και άλλοι παράγοντες. Στις ευρύτερες αυτές ομάδες οι πολιτικές και ιδεολογικές αντιθέσεις ισοσταθμίζονται και το αποτέλεσμα που επιτυγχάνεται είναι από την πλευρά αυτή πιο αντικειμενικό. Οι μεγάλες αυτές ομάδες είναι συχνά δυσλειτουργικές και δεν απαρτίζονται πάντοτε από ειδικούς με συνέπεια να συμμετέχουν σε αυτές πρόσωπα που δεν κατέχουν τα σχετικά θέματα στο βαθμό που απαιτείται.

Προτείνεται ακόμα να καθορίζονται, ύστερα από κοινή συμφωνία ακαδημαϊκών παραγόντων ορισμένα βασικά κριτήρια που θα πρέπει να αποτελούν την κατευθυντήρια γραμμή τόσο στην εκπόνηση όσο και στην αξιολόγηση των προγραμμάτων. Η υιοθέτηση βέβαια ενός τέτοιου μέτρου προϋποθέτει και κάποια συνέπεια και συνέχεια στην εκπαιδευτική πολιτική.

Η ανάπτυξη επίσης της παιδαγωγικής έρευνας γύρω από τα ΑΠ ελπίζεται ότι θα συμβάλει και στη βελτίωση της αξιολόγησής τους. Διαφορετικές προσεγγίσεις του ίδιου πράγματος από ποικίλες σκοπιές θα επιτρέψουν στο τέλος μια σύνθεση απόψεων, που θα είναι πιο έγκυρη και αντικειμενική από ό,τι η πιο καλά οργανωμένη ερευνητική προσπάθεια. (Στασινός, 1991)

Επιβάλλεται ακόμη η ευρύτερη γνωστοποίηση των αποτελεσμάτων των αξιολογικών μελετών και κυρίως η ενημέρωση γύρω από αυτά των εκπαιδευτικών και όσων άμεσα ή έμμεσα εμπλέκονται στην εκπόνηση και εφαρμογή τους.

Τέλος επιβάλλεται να γίνει από όλους αντιληπτό ότι πρέπει να υπολογίζονται σοβαρά τα πορίσματα των αξιολογήσεων αυτών στην ανανέωση των προγραμμάτων. Οι αλλαγές που γίνονται στα προγράμματα είτε γιατί επιδιώκεται απλώς να δοθεί η



εντύπωση ότι γίνεται κάποια μεταβολή ή επειδή δόθηκε σε μερικούς η ευκαιρία να περάσουν μέσα σε αυτά τις απόψεις τους δεν έχουν πιθανότητες να αποδώσουν κάτι το σημαντικό.

Ο προγραμματισμός της εκπαίδευσης έχει εξελιχθεί σήμερα σε σημαντικό πολύπλοκο επιστημονικό κλάδο και είναι απαράδεκτο να εξακολουθούμε στη χώρα μας να το αγνοούμε και να αναθέτουμε συχνά το ρόλο που έπρεπε να είχαν ειδικοί επιστήμονες σε εμπειροτέχνες ή ερασιτέχνες καμιά φορά. Η μέχρι τώρα πορεία της ελληνικής εκπαίδευσης φαίνεται πως δεν μας έχει διδάξει αρκετά.

Από όσα εκθέσαμε παραπάνω προκύπτει ότι τα νέα εγχειρίδια εφαρμόζουν σε μεγάλο βαθμό τις απαιτήσεις των ΑΠΣ, τα οποία με τη σειρά τους απηχούν τα σύγχρονα γλωσσοεκπαιδευτικά δεδομένα, αντιλήψεις και εφαρμογές. Θεωρούμε ότι είναι απαραίτητη η στήριξη των νέων αυτών εγχειριδίων από τους εκπαιδευτικούς, ώστε να αποτελέσουν τα θετικά τους στοιχεία και οι αρετές τους βάση για ανανέωση και εκπλήρωση των στόχων της γλωσσικής διδασκαλίας, αλλά και να καλυφθούν μέσα από την εκπαιδευτική πράξη τα μειονεκτήματά τους.

4.5. Το ΑΠΣ για άτομα με μέτρια ή ελαφριά νοητική υστέρηση (στο οποίο στηρίχθηκε το περιεχόμενο του λογισμικού μας)

Οι γενικές κατευθύνσεις του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών με μαθητές με νοητική υστέρηση καλύπτονται από το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Σπουδών και τα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών, όπως καθορίστηκαν από το Φ.Ε.Κ. αρ. 303/13-3-2003, και αφορούν στα εξής: (ΔΕΠΠΣ & Αναλυτικό Πρόγραμμα σπουδών για μαθητές με μέτρια και ελαφρά νοητική καθυστέρηση, 2004)

(α) Επιδιώξεις γενικού πλαισίου

- Η εξασφάλιση συνθηκών που επιτρέπουν στο μαθητή να αναπτύξει την προσωπικότητά του.
- Η δημιουργία συνθηκών για δια βίου εκπαίδευση.
- Η διατήρηση της κοινωνικής συνοχής μέσα από την παροχή ίσων ευκαιριών και την καλλιέργεια κοινών στάσεων και αξιών.
- Η καλλιέργεια της συνείδησης του ευρωπαίου πολίτη με την ταυτόχρονη διατήρηση της εθνικής ταυτότητας και πολιτισμικής αυτογνωσίας.
- Η ανάπτυξη πνεύματος συνεργασίας και συλλογικότητας.

(β) Γενικές αρχές της εκπαίδευσης

- Η παροχή γενικής παιδείας πρέπει να στοχεύει στην αρμονική, φυσική, πνευματική, ηθική, αισθητική και συναισθηματική ανάπτυξη των μαθητών
- και να τους καθιστά ικανούς να ενεργούν υπεύθυνα και να συνεργάζονται με άλλα άτομα για την επίτευξη κοινών στόχων.
- Η καλλιέργεια των δεξιοτήτων του μαθητή και η ανάδειξη των ενδιαφερόντων του είναι απαραίτητες προϋποθέσεις για ένα αποτελεσματικό και σύγχρονο εκπαιδευτικό σύστημα.
- Η εξασφάλιση ίσων ευκαιριών και δυνατοτήτων μάθησης για όλους τους μαθητές. Οι μαθητές με αναπηρίες και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες χρειάζεται να προστατεύονται από τον αποκλεισμό και την ανεργία.
- Η ενίσχυση της πολιτισμικής και γλωσσικής ταυτότητας στο πλαίσιο μιας πολυπολιτισμικής κοινωνίας.
- Απαραίτητη είναι η ανάπτυξη της ικανότητας κάθε ατόμου να εργάζεται σε ομάδες και να αξιοποιεί τις γνώσεις και τις δεξιότητές του για την επίτευξη κοινών στόχων.
- Η ευαισθητοποίηση για την αναγκαιότητα προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος και η υιοθέτηση ανάλογων προτύπων συμπεριφοράς.
- Η προετοιμασία για την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών πληροφόρησης και επικοινωνίας οι οποίες μπορούν να βοηθήσουν όχι μόνο στην απόκτηση γνώσης, αλλά και στην προαγωγή της εξατομικευμένης εκπαίδευσης και την εξασφάλιση της δια βίου μάθησης. Η ανάδειξη του παιδαγωγικού ρόλου των νέων τεχνολογιών γίνεται με την προτροπή και την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού και προϋποθέτει τη δημιουργία κατάλληλου εκπαιδευτικού λογισμικού.
- Η φυσική, ψυχική και κοινωνική ανάπτυξη των μαθητών.
- Η ευαισθητοποίηση σε θέματα ανθρωπίνων δικαιωμάτων, παγκόσμιας ειρήνης και της ανθρώπινης αξιοπρέπειας.

Σκοποί του Πλαισίου Προγραμμάτων Σπουδών για μαθητές με μέτρια και ελαφριά νοητική υστέρηση

- Η ατομική εκπαιδευτική πρόοδος και η μέγιστη δυνατή ένταξη του μαθητή με νοητική υστέρηση στη γενικότερη λειτουργία του σχολείου.

- Η υποστήριξη των σχολικών κοινοτήτων και των εκπαιδευτικών προκειμένου να θέτουν στόχους που να ανταποκρίνονται στις ανάγκες των μαθητών, να σχεδιάζουν μαθησιακά περιβάλλοντα με ποικίλες προκλήσεις και ενδιαφέροντα, να ξεπερνούν τα πιθανά εμπόδια στη μάθηση που αντιμετωπίζουν οι μαθητές με νοητική υστέρηση.
- Ο εμπλουτισμός του γενικού αναλυτικού προγράμματος με στόχους και δραστηριότητες που βελτιώνουν τόσο τη μάθηση και την επίδοση στο σχολείο όσο και την κοινωνική και επαγγελματική ζωή.

Τομείς Προτεραιοτήτων

• Κοινωνική ολοκλήρωση

Το σχολείο πρέπει να είναι οργανωμένο και δομημένο ώστε να προωθεί και να υποστηρίζει την κοινωνική αλληλεπίδραση και την αλληλεγγύη. Ιδιαίτερη σημασία παίζει το άτυπο ή κρυφό πρόγραμμα, όπου οι στάσεις των εκπαιδευτικών, γονέων και μαθητών, η λειτουργία του σχολείου, η ρουτίνα της τάξης και η χρήση των σχολικών χώρων αποτελούν παράγοντες αποδοχής κι εκπαίδευσης των μαθητών με νοητική υστέρηση, αλλά και όλων των μαθητών. Το άτυπο πρόγραμμα πρέπει να συμβάλει στην πληρέστερη και ομαλή κοινωνική ζωή όλων των μαθητών. Καθοριστικό ρόλο στην επιτυχία των ανωτέρω σκοπών θα παίζει επίσης η σχέση του σχολείου με την ευρύτερη κοινότητα και οι σχέσεις μεταξύ γονέων και εκπαιδευτικών. Είναι σημαντικό να εξασφαλίζεται η ενεργή συμμετοχή όλων των ατόμων συμπεριλαμβανομένων και των ατόμων με νοητική υστέρηση - στις δραστηριότητες όχι μόνο στο χώρο του σχολείου αλλά και εκτός, με ταυτόχρονη εμπλοκή κι αλληλεπίδραση γονέων, εκπαιδευτικών και της τοπικής κοινωνίας (επαγγελματικές, κοινωνικούς λειτουργούς, κλπ.)

• Κοινωνικότητα

Η εφαρμογή ΑΠΣ Ειδικής Αγωγής προϋποθέτει την προσαρμογή του σχολείου και του προγράμματος στις ανάγκες των μαθητών του, καθώς ταυτόχρονα υποστηρίζει και αναπτύσσει την προσαρμογή των μαθητών στις κοινωνικές κι ομαδικές ανάγκες. Η ενεργητική συμμετοχή του μαθητή με νοητική υστέρηση σε όλες τις δραστηριότητες της σχολικής ζωής με παράλληλες παρεμβάσεις, όπου κρίνεται σκόπιμο από το προσωπικό του σχολείου, στις κοινωνικές δεξιότητες του αποτελούν την εγγύηση για την κοινωνική ενσωμάτωση όλων των μαθητών, ανεξαρτήτως



δυσκολιών. Για να είναι όμως επιτυχής κάθε τέτοια προσπάθεια, το Α.Π.Σ. πρέπει να φροντίσει για την ανάπτυξη επικοινωνιακών δεξιοτήτων στους μαθητές, όπως:

- Την ανταπόκριση στην επικοινωνία των άλλων.
- Την επικοινωνία και αλληλεπίδραση με τους άλλους.
- Την επιτυχή επικοινωνία με τους άλλους.
- Την αναγνώριση συμβόλων που χρησιμοποιούνται στην καθημερινή ζωή.
- Την ικανότητα αυτοελέγχου και ελέγχου της συμπεριφοράς.

• Συνεργασία

Η επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ μαθητών, εκπαιδευτικών, γονέων και τοπικής κοινωνίας είναι θεμελιώδης αρχή του ΑΠΣ. Οι ομαδικές και συνεργατικές δραστηριότητες, βοηθούν τους μαθητές να αποκτούν επίγνωση των δυνατοτήτων και των αδυναμιών τους και να αντιμετωπίζουν από κοινού τα κοινά προβλήματα. Η συνεργασία βοηθά τους μαθητές με ελαφριά και μέτρια νοητική υστέρηση να ανταποκρίνονται στην ανάγκη της λεκτικής και μη λεκτικής επικοινωνίας, να παρατηρούν και να ακολουθούν πρότυπα συμπεριφοράς σε ασφαλές, καθοδηγούμενο και δομημένο περιβάλλον, να αναπτύσσουν την κοινωνική τους νοημοσύνη μέσα σε μια ποικιλία κοινωνικών καταστάσεων και αλληλεπιδράσεων. Η κατάκτηση βασικών κοινωνικών συνηθειών, όπως η αρμονική συνύπαρξη με τους άλλους, μπορεί να επιτευχθεί μέσα από την καθημερινή επαφή με τους άλλους μαθητές και την ανάπτυξη θετικών διαπροσωπικών σχέσεων.

• Συναισθηματική οργάνωση

Η άσκηση σε δεξιότητες αυτοεξυπηρέτησης, προσωπικής φροντίδας και στη διαχείριση ελεύθερου χρόνου, καθώς και οι ευκαιρίες επικοινωνίας και συνεργασίας, καλλιεργούν το αίσθημα της ατομικής αξίας και αξιοπρέπειας, αναπτύσσοντας την αυτοεκτίμηση και την αυτοαντίληψή τους. Το αίσθημα επάρκειας μέσα από την ενεργητική συμμετοχή συμβάλλει στην καλή συναισθηματική κατάσταση των μαθητών με μέτρια και ελαφριά νοητική υστέρηση, στην καλλιέργεια της ψυχικής τους υγείας και τους βοηθάει να διάγουν αυτόνομη διαβίωση μέσα στο κοινωνικό πλαίσιο.

Οι δεξιότητες που προτείνονται είναι :

- Αναγνώριση συναισθημάτων σε καταστάσεις στην καθημερινή ζωή και εξάσκηση σε τρόπους διαχείρισης και μείωσης ανεπιθύμητων συμπεριφορών.



- Εξάσκηση σε τεχνικές ελέγχου επιθετικής ή αυτοκαταστροφικής συμπεριφοράς.
- Αποφυγή συμπεριφορών που θεωρούνται μη αποδεκτές.
- Ανάπτυξη τρόπων εκτίμησης του εαυτού του σε σχέση με τις δραστηριότητές του.

• Βασικές ακαδημαϊκές και κοινωνικές δεξιότητες

α. Ανάπτυξη των προφορικών γλωσσικών δεξιοτήτων

Η ανάπτυξη των προφορικών γλωσσικών δεξιοτήτων είναι απαραίτητη τόσο για τις ανάγκες της επικοινωνίας όσο και την εσωτερική οργάνωση της σκέψης των μαθητών με μέτρια και ελαφριά νοητική υστέρηση. Ο εμπλουτισμός του προφορικού λόγου με νέο λεξιλόγιο και συντακτικά σχήματα, η λογική και κατανοητή οργάνωση της ομιλίας μέσα από ρόλους και την έκφραση των καθημερινών προσωπικών και συναισθηματικών αναγκών και επιθυμιών του παιδιού, η ενεργητική ακρόαση, η συμμετοχή στο διάλογο και η έκφραση μέσα σε συλλογικά πλαίσια ασκούνται και αναπτύσσονται μέσα στη σχολική αίθουσα και την καθημερινή λειτουργία του σχολείου. Η ανάπτυξη της παραγωγής και κατανόησης του προφορικού λόγου χρειάζεται να ενθαρρύνεται από τον εκπαιδευτικό και τη σχολική κοινότητα, διασφαλίζοντας τις κατάλληλες και ισότιμες συνθήκες μέσα και έξω από τη σχολική αίθουσα.

β. Καλλιέργεια της πρακτικής σκέψης και της ικανότητας επίλυσης προβλημάτων καθημερινής ζωής.

Η απόκτηση γνώσεων πρέπει να συνοδεύεται από την αξιοποίησή τους μέσα στην καθημερινή πρακτική. Η αναγνώριση και ο ορισμός των προβλημάτων μέσα στην καθημερινή ζωή είναι συχνά η αρχή της επίλυσής τους. Η επίλυση προβλημάτων στη σχολική ζωή είναι η βάση για την επίλυση προβλημάτων της ευρύτερης κοινωνικής ζωής του παιδιού. Το ΑΠΣ Ειδικής Αγωγής στοχεύει στην ανάπτυξη των μαθηματικών και γλωσσικών δεξιοτήτων που ενθαρρύνουν την πρακτική σκέψη των μαθητών με μέτρια και ελαφριά νοητική υστέρηση. Η καλλιέργεια της πρακτικής σκέψης μπορεί να οδηγήσει στην αυτοβελτίωση της μάθησης και επίδοσης και την αξιοποίηση των γνώσεων για τις καθημερινές τους ανάγκες.

γ. Ικανότητα αυτοβελτίωσης και δια βίου εκπαίδευσης.

Περιλαμβάνει δεξιότητες με τις οποίες αναγνωρίζεται η δραστηριότητα, τα μέρη που την αποτελούν και οι συμπεριφορές που απαιτούνται για την εκτέλεσή της, προβλέπονται οι εναλλακτικές επιλογές κατά την εφαρμογή μιας δραστηριότητας, αναγνωρίζονται λάθη και επαναπροσδιορίζονται στόχοι, αναπτύσσονται η προσοχή και η συγκέντρωση κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της δραστηριότητας, αλλά και η δυνατότητα χαλάρωσης μεταξύ δύο δραστηριοτήτων.

• Δημιουργική έκφραση

Το ΑΠΣ πρέπει να βοηθάει στην ανάπτυξη μιας διδασκαλίας που θα ενθαρρύνει τη δημιουργικότητα των μαθητών με μέτρια και ελαφριά νοητική υστέρηση, όχι μόνο μέσα από τη συνήθη σχολική καλλιτεχνική έκφραση, αλλά και μέσα στην ίδια τους τη ζωή. Για αυτό χρειάζεται η ενθάρρυνση των μαθητών να κατασκευάζουν, να σχεδιάζουν, να υποθέτουν και να φαντάζονται. Παράλληλα, η αισθητική αγωγή βοηθάει στην ανακάλυψη της δημιουργικής πλευράς του εαυτού τους και αναδεικνύει τις δημιουργικές πτυχές της προσωπικότητας του παιδιού.

• Εξοικείωση με την τεχνολογία και τους υπολογιστές

Η χρήση της κατάλληλης και διαθέσιμης τεχνολογίας, όποτε είναι απαραίτητο, μπορεί να βελτιώνει τους όρους και τις συνθήκες επιτυχίας των διδακτικών προγραμμάτων και να ενισχύει την επικοινωνία και την μάθηση των μαθητών με μέτρια και ελαφριά νοητική υστέρηση. Τα τεχνικά βοηθήματα και τα σύγχρονα τεχνολογικά μέσα, όπως οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και η χρήση πολυμέσων, παρέχουν άμεσα αισθητηριακές μαθησιακές εμπειρίες και ενθαρρύνουν την πρακτική σκέψη. Οι μαθητές μπορούν να βλέπουν χειροπιαστά την πρόοδό τους, να αποκτούν μεγαλύτερη υπευθυνότητα για τη μάθησή τους και να αυτο-αξιολογούν την ποιότητα της εργασίας τους. Η εκπαιδευτική παρέμβαση μέσω Η/Υ, βοηθάει στην ενδυνάμωση και εστίαση της προσοχής, της υπομονής, και της επιμονής των μαθητών με μέτρια και ελαφριά νοητική υστέρηση.

• Προ-επαγγελματική εκπαίδευση

Τα άτομα με μέτρια και ελαφριά νοητική υστέρηση μπορούν με την κατάλληλη βοήθεια και υποστήριξη να συμμετάσχουν πιο ενεργά στην οικονομική και κοινωνική ζωή. Η προ-επαγγελματική εκπαίδευση πρέπει να αναπτύσσει



διαπροσωπικές δεξιότητες, να εκπαιδεύει στην ικανότητα διαχείρισης πόρων, να αναπτύσσει την αποτελεσματική επικοινωνία με τους άλλους και τις δεξιότητες συνεργασίας. Απαραίτητες είναι ακόμη δεξιότητες που αφορούν στη διαχείριση του χρόνου, στη χρήση κινήτρων, στην αναγνώριση κανόνων κατά την εκτέλεση μιας δραστηριότητας, στην αποδοχή εκτέλεσης συγκεκριμένου ρόλου, στη χρήση των ανάλογων εργαλείων, στην εκμάθηση κανόνων ασφαλείας.

Οι παραπάνω τομείς προτεραιοτήτων δεν είναι εξαντλητικοί και περιοριστικοί, αλλά κατευθυντικοί και μπορούν να επεκταθούν σε διάφορα επίπεδα ανάλογα με τα μέσα που διαθέτει το κάθε σχολείο. Δίνουν τις απαραίτητες προϋποθέσεις για την ένταξη των ατόμων με ελαφριά ή μέτρια νοητική υστέρηση στη συνηθισμένη τάξη και παρέχουν ευκαιρίες για πρόοδο και αυξανόμενες προκλήσεις για τους μαθητές που δεν μπορούν να μάθουν με τους παραδοσιακούς τρόπους διδασκαλίας. Οι αποφάσεις σχετικά με το εύρος, το χρόνο και την ισορροπία στη διδασκαλία των διαφόρων δεξιοτήτων που προτείνονται πρέπει να είναι αντικείμενο συνεχούς αξιολόγησης και αναπροσαρμογής με βάση τις ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες των συγκεκριμένων μαθητών, αλλά και την πρόοδό τους κατά την εκτίμηση του δασκάλου, καθώς και όσων συνεργάζονται με το παιδί.

Γλώσσα

Σκοπός της διδασκαλίας του μαθήματος:

Η διδασκαλία του μαθήματος της Γλώσσας στο Δημοτικό αποσκοπεί στην ανάπτυξη του προφορικού λόγου των μαθητών από την αυθόρμητη ομιλία στην καλλιεργημένη προφορική γλώσσα. Ειδικότερα αποσκοπεί στην ανάπτυξη της ικανότητας των μαθητών να χειρίζονται με επάρκεια και αυτοπεποίθηση, αποτελεσματικά και δημιουργικά τον προφορικό και το γραπτό λόγο στην καθημερινή σχολική και ευρύτερη κοινωνική πραγματικότητα που τους περιβάλλει.

Η νέα θεώρηση της Γλώσσας – διαφοροποιήσεις και ειδικότερες εφαρμογές σε παιδιά με μέτρια και ελαφριά νοητική υστέρηση.

Η Γλώσσα είναι κοινωνικό προϊόν και αποσκοπεί στην επικοινωνία με το περιβάλλον. Η επιδεξιότητα της προφορικής επικοινωνίας οδηγεί στην ανάπτυξη της διάνοησης και της κριτικής και δημιουργικής σκέψης. Είναι η βάση για την ανάπτυξη άλλων δεξιοτήτων και μέσω αυτής επιτυγχάνεται η υλοποίηση των σκοπών και των υπόλοιπων μαθημάτων στο σχολείο. Η αντιμετώπιση της Γλώσσας ως εργαλείου μάθησης συνυπάρχει με τη θεώρησή της ως φορέα πολιτισμού.



Στα παιδιά με μέτρια και ελαφριά νοητική υστέρηση, η επιδεξιότητα της προφορικής επικοινωνίας υστερεί σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό ανάλογα με το βαθμό της νοητικής υστέρησης του παιδιού. Καθώς η γλωσσική ικανότητα είναι μειωμένη, η μάθηση που γίνεται με τη γλωσσική μεσολάβηση γίνεται με δυσκολία.

Η μάθηση σε αυτά τα παιδιά χαρακτηρίζεται από περιορισμένη ικανότητα γενίκευσης και μεταφοράς της γνώσης και απαιτείται η καλά οργανωμένη σε πλαίσια, όσο το δυνατό κοντύτερα στην πραγματικότητα και σε διαφορετικά επίπεδα βαθμού δυσκολίας, παρουσίαση των γνωστικών και κοινωνικών δεξιοτήτων που είναι σε προτεραιότητα στη μαθησιακή διαδικασία κάθε φορά.

Η αυθόρμητη μάθηση είναι μειωμένη (χωρίς κάποιον μεσάζοντα όπως είναι ο διδάσκων που τη διευκολύνει, οριοθετώντας τα βήματα που συντελούν στην κατάκτηση συγκεκριμένων δεξιοτήτων). Ο ρυθμός μάθησης είναι βραδύτερος και απαιτείται η **πολυαισθητηριακή προσέγγιση** της γνώσης. Στα παιδιά με μέτρια και ελαφριά νοητική υστέρηση η προτεραιότητα δίνεται στον **προφορικό λόγο (ακρόαση και ομιλία)** και στην όσο το δυνατό **μεγαλύτερη οργάνωση των εμπειριών των ατόμων σε θεματικούς κύκλους** που επιτρέπει την προσέγγιση εννοιών μέσα από την καθημερινότητα (η **διαθεματικότητα** οδηγεί στην ενοποίηση της γνώσης και στη λειτουργική χρήση της).

Οι **θεματικοί κύκλοι** που προτείνονται και οι οποίοι είναι ενδεικτικοί (μπορούν να εμπλουτιστούν από τον διδάσκοντα ανάλογα με τις εμπειρίες και τις ιδιαιτερότητες της κοινότητας που ζουν τα παιδιά), είναι οι εξής 18:

1. Σχολείο
2. Σπίτι
3. Γειτονιά
4. Αγορά
5. Κυκλοφοριακή Αγωγή
6. Ασφάλεια
7. Ένδυση
8. Διατροφή
9. Σωματική Υγεία
10. Αναγνώριση και διαχείριση συναισθημάτων
11. Εποχές
12. Παιχνίδια
13. Αγωγή στα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης

14. Επαγγέλματα
15. Γιορτές
16. Ταξίδια
17. Πολιτισμός/ εκδηλώσεις
18. Ελεύθερος χρόνος/ χόμπι

Η **ανάγκη για ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων** στα παιδιά με μέτρια και ελαφριά νοητική υστέρηση σε συνδυασμό με τη σημασία του γλωσσικού μαθήματος στην όλη μαθησιακή διαδικασία οδηγεί στην ανάγκη χρήσης **ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας**. Καθώς ο σχηματισμός εννοιών διευκολύνεται μέσα από την αλληλεπίδραση με το διπλανό ή την ομάδα, πολλές δραστηριότητες είναι ανάγκη να γίνονται σε πλαίσιο ομαδικό και αποτελεί σκοπό η οργάνωση της διδασκαλίας σε παραπάνω από ένα πλαίσια (ατομικό, με το διπλανό, με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας). Οι στόχοι, δε, που θα αποτελούν αντικείμενο μάθησης σε ένα τέτοιο πλούσιο μαθητοκεντρικό πλαίσιο είναι τόσο **γλωσσικοί όσο και κοινωνικοί, συναισθηματικοί όσο και μεταγνωστικοί**.

Η σημασία της **αυτορυθμιζόμενης μάθησης** αποτελεί σκοπό της διδασκαλίας του γλωσσικού μαθήματος. Οι στρατηγικές, δεξιότητες και στάσεις της αυτορυθμιζόμενης μάθησης καθιστούν το άτομο ικανό να προγραμματίζει, να καθοδηγεί, να ελέγχει και να αξιολογεί τόσο τη διαδικασία όσο και το αποτέλεσμα της επεξεργασίας των δεδομένων που έχει στη διάθεσή του κάθε φορά.

Στη διαδικασία πρόσκτησης της γνώσης, τα θυμικά στοιχεία παίζουν σημαντικότερο ρόλο (οι συναισθηματικο-αξιακές επιλογές μας καθορίζουν ποια ερωτήματα θέτουμε, πώς τα προσεγγίζουμε και πώς και πού τελικά καταλήγουμε). Η διδασκαλία λοιπόν του γλωσσικού μαθήματος λαμβάνει υπόψη την **ανάγκη για δημιουργία κινήτρων μάθησης και αυτοβελτίωσης**, τα οποία στα παιδιά με μέτρια και ελαφριά νοητική υστέρηση είναι ιδιαίτερα μειωμένα.

Η διδασκαλία για την **ανάπτυξη του μεταγνωστικού** διευκολύνεται ιδιαίτερα με την **ανάπτυξη του προφορικού λόγου** καταρχάς και στη συνέχεια με του **γραπτού και αντίστροφα** η ανάπτυξη του προφορικού και γραπτού λόγου διευκολύνει την ανάπτυξη εννοιών και διάκριση δεδομένων γνωστικών, συναισθηματικών και κοινωνικών, προθέσεων και κινήτρων καθώς και τη δεξιότητα αυτοοργάνωσης των μαθητών σε διάφορα πλαίσια.

Μαθηματικά

Σκοπός της διδασκαλίας του μαθήματος:

Η διδασκαλία του μαθήματος των μαθηματικών στο Δημοτικό αποσκοπεί στην ανάπτυξη των ικανοτήτων, δεξιοτήτων, γνώσεων και στάσεων που αφορούν την αναγνώριση και διαχείριση μαθηματικών εννοιών αλλά και την επίλυση με χρήση ποικίλων στρατηγικών, προβλημάτων στην καθημερινή ζωή των μαθητών.

Ειδικότερα με τη διδασκαλία τους αναπτύσσεται η παρατηρητικότητα, η προσοχή, η δύναμη αυτοσυγκέντρωσης, η επιμονή, η πρωτοβουλία, η δημιουργική φαντασία, η ελεύθερη σκέψη, καλλιεργείται η αίσθηση του ωραίου και η κριτική σκέψη.

Η νέα θεώρηση των Μαθηματικών – διαφοροποιήσεις και ειδικότερες εφαρμογές σε παιδιά με μέτρια και ελαφριά νοητική υστέρηση.

Τα παιδιά με νοητική υστέρηση μικρότερου ή μεγαλύτερου βαθμού χαρακτηρίζονται από την έλλειψη ικανότητας αφαιρετικής σκέψης και ανάπτυξη ικανότητας μάθησης μέσα από καταστάσεις που χαρακτηρίζονται από το συγκεκριμένο. Η μάθηση σε αυτά τα παιδιά χαρακτηρίζεται από περιορισμένη ικανότητα γενίκευσης και μεταφοράς της γνώσης και απαιτείται η καλά οργανωμένη σε πλαίσια, όσο το δυνατό κοντύτερα στην πραγματικότητα και σε διαφορετικά επίπεδα βαθμού δυσκολίας, παρουσίαση των γνωστικών και κοινωνικών δεξιοτήτων που είναι σε προτεραιότητα στη μαθησιακή διαδικασία κάθε φορά.

Η αυθόρμητη μάθηση (χωρίς κάποιον μεσάζοντα όπως είναι ο διδάσκων που τη διευκολύνει οριοθετώντας τα βήματα που συντελούν στην κατάκτηση συγκεκριμένων δεξιοτήτων), είναι μειωμένη. Ο ρυθμός μάθησης είναι βραδύτερος και απαιτείται η **πολυαισθητηριακή προσέγγιση** της γνώσης. Στα παιδιά με μέτρια και ελαφριά νοητική υστέρηση η προτεραιότητα στο μάθημα των μαθηματικών δίνεται στο να ανακαλύψουν τα παιδιά τα μαθηματικά στην καθημερινή ζωή.

Έμφαση επίσης δίνεται και στην ανάπτυξη στρατηγικών επίλυσης προβλημάτων τόσο μέσα από μια διαδικασία ενεργητικής (μετά από παρώθηση του διδάσκοντα) επίδρασης πάνω σε συγκεκριμένο, οργανωμένο, πολυαισθητηριακό, πραγματικό υλικό όσο και μέσω της συμμετοχής σε δραστηριότητες όπου αναδεικνύεται η **πολυποίκιλη προσέγγιση επίλυσης προβλημάτων καθημερινής ζωής**.

Στη διδασκαλία των μαθηματικών ισχύει ό,τι και στη διδασκαλία της γλώσσας. Η γνώση που καλείται να ανακαλύψει και να κατακτήσει το παιδί δεν είναι



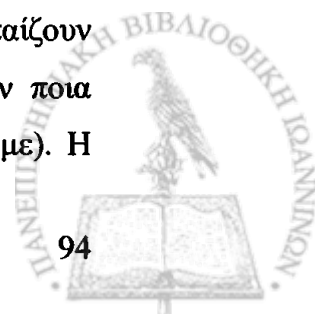
κατακερματισμένη, αλλά αναδεικνύεται μέσα από διάφορα **πλαίσια διεπιστημονικά** (προβλήματα χωρίς αριθμούς, αισθητική αγωγή, γλώσσα, εμείς και ο κόσμος όπου απαιτείται η ανάπτυξη της λογικής σκέψης και η εύρεση στρατηγικών οργάνωσης και διαχείρισης των δεδομένων αλλά και αξιολόγησης της όλης διαδικασίας και του αποτελέσματος με σκοπό τη διαχείριση του λάθους).

Επίσης, η προσέγγιση της νέας γνώσης η οποία δεν μπορεί να επιτευχθεί χωρίς την **προηγούμενη λειτουργική γνώση των ατόμων** (κονστрукτιβισμός), δεν είναι ξεκομμένη αι ενταγμένη σε στενά πλαίσια όπως παλιά (π.χ. γεωμετρία, αριθμοί, πράξεις, προβλήματα, μετρήσεις), ενοποίηση της γνώσης που αντανακλά την πραγματική ζωή, χαρακτηρίζεται από μια **ενδοεπιστημονική προσέγγιση** όπου οι λειτουργικές γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις του παιδιού (π.χ. οι αριθμοί και πώς χρησιμοποιούνται με διαφορετικές αναπαραστάσεις στην καθημερινή ζωή) γίνονται **γνωστικά εργαλεία** για την κατάκτηση νέων γνώσεων, στάσεων και δεξιοτήτων (π.χ. επίλυση προβλημάτων με ευρώ χωρίς να είναι απαραίτητη η τεχνική των πράξεων, αλλά η κατανόηση των εννοιών της πρόσθεσης και της αφαίρεσης).

Στη νέα προσέγγιση της διδασκαλίας των μαθηματικών οι μαθητές αποκτούν **εμπιστοσύνη στην προσωπική τους παρατήρηση, διαχείριση και έλεγχο των αποτελεσμάτων των ενεργειών τους και αποενοχοποιούνται από το λάθος**, καθώς η αποφυγή του λάθους δε λειτουργεί αξιολογικά αλλά λειτουργικά μέσα από τη διαδικασία αποτελεσματικότερης δράσης στην καθημερινή ζωή. Καθώς ο σχηματισμός εννοιών διευκολύνεται μέσα από την αλληλεπίδραση με το διπλανό ή την ομάδα, πολλές δραστηριότητες είναι ανάγκη να γίνονται σε πλαίσιο ομαδικό και αποτελεί σκοπό η οργάνωση της διδασκαλίας σε παραπάνω από ένα πλαίσια (ατομικό, με τον διπλανό, με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας). Οι στόχοι δε, που θα αποτελούν αντικείμενο μάθησης σε ένα τέτοιο πλούσιο μαθητοκεντρικό πλαίσιο είναι τόσο **γνωστικοί όσο και κοινωνικοί, συναισθηματικοί, όσο και μεταγνωστικοί**.

Η σημασία της **αυτορυθμιζόμενης μάθησης** αποτελεί σκοπό της διδασκαλίας και του μαθήματος των μαθηματικών. Οι στρατηγικές, δεξιότητες και στάσεις της αυτορυθμιζόμενης μάθησης καθιστούν το άτομο ικανό να προγραμματίζει, να καθοδηγεί, να ελέγχει και να αξιολογεί τόσο τη διαδικασία όσο και το αποτέλεσμα της επεξεργασίας των δεδομένων που έχει στη διάθεσή του κάθε φορά.

Στη διαδικασία πρόσκτησης της γνώσης, τα θυμικά στοιχεία παίζουν σημαντικότατο ρόλο (οι συναισθηματικο-αξιακές επιλογές μας καθορίζουν ποια ερωτήματα θέτουμε, πώς τα προσεγγίζουμε, πώς και πού τελικά καταλήγουμε). Η



διδασκαλία λοιπόν του μαθήματος των μαθηματικών λαμβάνει υπόψη την **ανάγκη** για δημιουργία κινήτρων μάθησης και αυτοβελτίωσης τα οποία στα παιδιά με μέτρια και ελαφριά νοητική υστέρηση είναι ιδιαίτερα μειωμένα. Η διδασκαλία για την **ανάπτυξη του μεταγνωστικού** διευκολύνεται ιδιαίτερα με την **προφορική επεξεργασία των δεδομένων (νοεροί υπολογισμοί, επεξήγηση γιατί κάνω αυτό, πώς το βρήκα)** αλλά και την επεξήγηση στην ομάδα του τρόπου τον οποίο προτείνει ο κάθε μαθητής- μέλος για να επιλυθεί η συγκεκριμένη προβληματική κατάσταση.

Για τη διδασκαλία των μαθηματικών είναι απαραίτητες:

A) οι γνωστικές περιοχές που μπορούν να αποτελέσουν εργαλεία γνωστικά στη μετέπειτα μαθησιακή εξέλιξη των μαθητών σε ανώτερα επίπεδα ανάπτυξης (η έννοια του αριθμού, οι σχέσεις των αριθμών, οι έννοιες που εμπλέκονται σε αυτές τις σχέσεις όπως είναι η πρόσθεση, η αφαίρεση, ο πολλαπλασιασμός= σύντομη πρόσθεση, η διαίρεση= σύντομη αφαίρεση, οι διαφορετικές αναπαραστάσεις των αριθμών στην καθημερινή ζωή)

B) οι πρότερες γνώσεις που απαιτούνται για την κατάκτηση των επόμενων γνώσεων και δεξιοτήτων

Γ) το εποπτικό υλικό που αναφέρεται σε καθημερινές καταστάσεις και είναι οργανωμένο, πλούσιο, πολυαισθητηριακό (π.χ. μεζούρα, νομίσματα, , παιχνίδια όπως το τάγκραμ, κύβοι, πλαστελίνη, χαρτοδιπλωτική, ρολόι, μέτρο, υπολογιστική μηχανή κ.λ.π.)

Δ) ο τρόπος χρήσης διαφορετικών γνωστικών περιοχών στα μαθηματικά που εμπλέκονται με άλλες μη <<μαθηματικές >> περιοχές (διαθεματικότητα)

Ε) οι διαφορετικές στρατηγικές που μπορούν να αναπτυχθούν για την κατάκτηση μαθηματικών εννοιών.

Κοινωνική ικανότητα

Η κοινωνική ικανότητα αντανakλά την ικανότητα του ατόμου να ανταποκρίνεται στις κοινωνικές του προσδοκίες και αφετέρου την αυτοδραστηριοποίηση ή προσωπική ανάπτυξή του. Στο σύγχρονο ορισμό της νοητικής υστέρησης σημαντικό ρόλο κατέχει η προσαρμοστική συμπεριφορά του παιδιού/ατόμου, όπως αυτή εκφράζεται και μέσα από τις κοινωνικές δεξιότητες. Λαμβάνοντας υπόψη πως στα νοητικά καθυστερημένα παιδιά οι περιορισμοί συνυπάρχουν με τις δυνατότητες, μπορούμε να θεωρήσουμε βέβαιο πως με την



κατάλληλη αξιολόγηση και υποστήριξη μπορεί να βελτιωθεί η λειτουργικότητα των ατόμων αυτών σε προσωπικό και κοινωνικό επίπεδο. Η λειτουργικότητα αυτή καθορίζεται μέσα από το συνδυασμό κοινωνικών, προ-επαγγελματικών, επαγγελματικών δεξιοτήτων και δεξιοτήτων καθημερινής διαβίωσης. Άμεσος στόχος, πάντοτε, παραμένει η ένταξη των νοητικά καθυστερημένων ατόμων στο παραγωγικό και κοινωνικό γίγνεσθαι, με απώτερο στόχο τη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους.

Είναι γνωστό ότι τα νοητικά καθυστερημένα παιδιά παρουσιάζουν σημαντικό έλλειμμα ως προς τις κοινωνικές τους δεξιότητες. Παρουσιάζουν, δηλαδή, ελλείψεις στη διαπροσωπική τους συμπεριφορά, χαμηλή αυτοεκτίμηση και αρνητικά κίνητρα επίτευξης. Η κατάκτηση των κοινωνικών δεξιοτήτων, όμως, είναι μία αναγκαιότητα, καθώς αποτελούν καθοριστικό παράγοντα στη βελτίωση και ανάπτυξη πολλαπλών τομέων της προσωπικής και κοινωνικής τους ζωής που αφορούν σε δραστηριότητες στην κοινότητα, στον προσωπικό χώρο, στο χώρο εργασίας, στη διαφύλαξη της υγείας και ασφάλειας και στην ποιοτική προσωπική ανάπτυξη.

Η διδασκαλία κοινωνικών δεξιοτήτων καλό είναι να ξεκινά από την προσχολική ηλικία, ώστε σταδιακά να αναπτυχθούν επαρκώς οι απαραίτητες δεξιότητες για την επιτυχημένη μετάβαση από το σχολείο στην κοινότητα και στην εργασία. Μπορεί, επίσης, να πραγματοποιηθεί και μέσα από μία διαθεματική προοπτική στο σχολικό πλαίσιο επιδιώκοντας ταυτόχρονα την ενεργητική προσέγγιση της μαθησιακής διαδικασίας και του μαθησιακού υλικού από τους μαθητές σε ατομικό ή και ομαδικό επίπεδο, υπό το πρίσμα ενός συνεργατικού διδακτικού και μαθησιακού περιβάλλοντος. Στην όλη αυτή προσπάθεια κρίνεται σημαντική η συνεργασία του σχολείου με τους γονείς, τα άλλα μέλη της οικογένειας, την κοινότητα και τα απαραίτητα υποστηρικτικά συστήματα εντός και εκτός του σχολικού περιβάλλοντος.

Οι κοινωνικές δεξιότητες, οι οποίες θεωρούνται δομικά στοιχεία της κοινωνικής ικανότητας, εμπεριέχουν τα ακόλουθα:

α) Διαπροσωπικές σχέσεις: η συναλλαγή με άλλους ανθρώπους και η δημιουργία και διατήρηση φιλικών σχέσεων είναι παράγοντες σημαντικοί στην πορεία ενσωμάτωσης των ατόμων με νοητική υστέρηση στο κοινωνικό πλαίσιο.

β) Αυτοαντίληψη – αυτοεκτίμηση: η κατανόηση από τον κάθε άνθρωπο της μοναδικότητάς του και η αποδοχή των προσωπικών του δυνατοτήτων βοηθούν στον προσδιορισμό της πορείας της ζωής του και προσδίδουν σε αυτή ουσιαστικό νόημα. Ο προσδιορισμός του κοινωνικού ρόλου του κάθε ατόμου, της αξίας του και η



υπέρβαση των αρνητικών συναισθημάτων, κινητοποιούν τη διάθεση εμπλοκής στα κοινωνικά δρώμενα και την κατάκτηση θετικών κοινωνικών εμπειριών.

γ) Υπευθυνότητα: η κοινωνική συμπεριφορά, η κατάκτηση των κατάλληλων αντιδράσεων σε ποικίλες συνθήκες, η διατήρηση κοινωνικών σχέσεων, η αποφυγή θυματοποίησης, η ανεξαρτησία και η λήψη αποφάσεων, η αναγνώριση των δικαιωμάτων και των υποχρεώσεων, η αναγνώριση της προσωπικής ευθύνης στις ενέργειες αποτελούν κρίσιμης σημασίας στοιχεία στην κατάκτηση της ανεξάρτητης και ασφαλούς διαβίωσης.

δ) Επικοινωνία: η αποτελεσματική λεκτική και μη λεκτική επικοινωνία, η δυνατότητα προσωπικής έκφρασης και κατανόησης του άλλου συνιστούν ουσιαστικά συστατικά των ποιοτικών σχέσεων σε ποικίλες κοινωνικές συνθήκες.

Βασικός στόχος της εκπαιδευτικής και κοινωνικής πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης όσον αφορά στην εκπαίδευση ατόμων με νοητική υστέρηση είναι η προετοιμασία τους για την ομαλή μετάβαση από το σχολείο στην επαγγελματική εκπαίδευση και στην παραγωγική διαδικασία. Η διεθνής έρευνα και εμπειρία έχει αποδείξει ότι ένας σημαντικός αριθμός νοητικά καθυστερημένων ατόμων έχει την επιθυμία αλλά και τη δυνατότητα να εργαστεί αρκεί να του παρασχεθεί η κατάλληλη εκπαίδευση και βοήθεια. Η παροχή επιδοματικής πολιτικής όσο γενναία κι αν είναι, αδυνατεί να αντισταθμίσει τα οφέλη που αποκομίζει το εργαζόμενο άτομο από την εργασία (ανάπτυξη κοινωνικών σχέσεων και δεξιοτήτων, βελτίωση της αυτοπεποίθησης και αυτοεικόνας, κλπ).

Η κοινωνική όμως ενσωμάτωση και οικονομική ανεξάρτηση από συγγενείς, φιλανθρωπικούς ή κρατικούς κοινωνικούς οργανισμούς προϋποθέτει την απόκτηση επαγγελματικών δεξιοτήτων. Η διδασκαλία των δεξιοτήτων αυτών ξεκινάει στο δημοτικό σχολείο όπου αντανakλάται κυρίως σε διδακτικούς στόχους συναισθηματικής ισορροπίας, προσωπικής επάρκειας, κοινωνικών δεξιοτήτων και θετικής στάσης απέναντι στην εργασία. Η σπουδαιότητα των συγκεκριμένων στόχων έχει επανειλημμένα τονιστεί σε διεθνείς μελέτες που αποδεικνύουν ότι η πλειοψηφία των ατόμων με νοητική υστέρηση απολούνται από την υπηρεσία τους όχι λόγω έλλειψης επαγγελματικών δεξιοτήτων, αλλά εξαιτίας πτωχής κοινωνικής επάρκειας και συνηθειών εργασίας, καθώς και ακατάλληλης συμπεριφοράς στον εργασιακό χώρο.

Προεπαγγελματική εκπαίδευση

Στα πλαίσια της προεπαγγελματικής εκπαίδευσης οι μαθητές δεν εκπαιδεύονται ούτε ειδικεύονται σε κάποια μορφή εργασίας με την προοπτική να εργαστούν στο συγκεκριμένο επάγγελμα όταν ενηλικιωθούν. Αυτή άλλωστε είναι η βασική διαφορά μεταξύ προεπαγγελματικής και επαγγελματικής εκπαίδευσης. Τα προεπαγγελματικά μαθήματα προετοιμάζουν το παιδί για επαγγελματική απασχόληση. Δημιουργούν δηλαδή τις προϋποθέσεις για μελλοντική απασχόληση και συγχρόνως συνεχίζουν την παροχή ολόπλευρης εξελικτικής βοήθειας. Οι προϋποθέσεις αυτές που αποτελούν συγχρόνως τους ειδικούς στόχους των προεπαγγελματικών προγραμμάτων είναι:

α. Καλές συνήθειες εργασίας

- Να βρίσκονται πάντοτε την καθορισμένη ώρα στο χώρο των σχολικών δραστηριοτήτων. (Στην προσευχή, στο μάθημα, στη γυμναστική, στη μουσική, στο διάλειμμα, στο εργαστήρι, στο σχολικό λεωφορείο κλπ).
- Να ολοκληρώνουν την εργασία που αναλαμβάνουν.
- Να προσπαθούν να τη βελτιώσουν ποιοτικά.
- Να την τελειώνουν μέσα στα προβλεπόμενα χρονικά περιθώρια.
- Να διατηρούν σε καλή κατάσταση τα εργαλεία της δουλειάς τους. (Τα τετράδια, τα βιβλία, τα μολύβια, τα όργανα μουσικής, τη φόρμα γυμναστικής, τα εργαλεία των προεπαγγελματικών μαθημάτων).
- Να διατηρούν καθαρό και τακτοποιημένο το χώρο της εργασίας τους. (Το θρανίο τους, τον πάγκο του εργαστηρίου κλπ).

β. Συμπεριφορά στο χώρο της εργασίας (στην τάξη, στο εργαστήρι κλπ)

- Να πειθαρχούν στους κανονισμούς εργασίας (της τάξης, του σχολείου, του προεπαγγελματικού εργαστηρίου).
- -Να ακολουθούν τις οδηγίες των «ανωτέρων» (του εκπαιδευτικού, του διευθυντή, του συμβούλου κλπ). Να δέχονται την κριτική και να συμμορφώνονται με τις υποδείξεις τους.
- Να μπορούν να εργαστούν μέσα σε ομάδα χωρίς να δημιουργούν προβλήματα. (Να συνεργάζονται με τους άλλους, να δανείζουν και να δανείζονται υλικό και εργαλεία, να γνωρίζουν πώς να ζητούν βοήθεια, να προσφέρουν βοήθεια, να γνωρίζουν τις αδυναμίες και τις δυνατότητές τους).
- Να μπορούν να εργάζονται ατομικά.

- Να διακρίνουν πιθανούς κινδύνους, να τους αποφεύγουν και να ενημερώνουν τους αρμόδιους.

γ. Συναισθηματική και προσωπική επάρκεια σε σχέση με την εργασία

- Να είναι καθαροί και περιποιημένοι.
- Να φορούν τα κατάλληλα ρούχα στις κατάλληλες περιστάσεις.
- Να μπορούν να επικοινωνούν με ευγένεια και λογική με τους γύρω τους.
- Να μπορούν να κάνουν ερωτήσεις με κατανοητό τρόπο.
- Να καταλαβαίνουν και να δίνουν απλές οδηγίες.
- Να είναι σε θέση να ελέγχουν το θυμό τους.
- Να επιδιώκουν τη βελτίωση των επιδόσεών τους.
- Να νιώθουν ικανοποίηση για τις προσπάθειες και τις επιτυχίες τους.
- Να νιώθουν ότι οι άνθρωποι που εργάζονται προσφέρουν βοήθεια στον εαυτό τους και στους συνανθρώπους τους.

δ. Γνωριμία και επαφή με τους χώρους εργασίας της κοινότητας

- Να γνωρίσουν τα διάφορα επαγγέλματα στον εργασιακό κόσμο της κοινότητας.
- Να τους δοθεί η ευκαιρία να σκεφτούν τις πιθανότητες απασχόλησής τους σε κάποιους χώρους της κοινότητας
- Να γνωρίσουν και να προβληματιστούν για τις δεξιότητες και γνώσεις που απαιτούνται για τα επαγγέλματα που τους ενδιαφέρουν.
- Να γνωρίσουν τις υπηρεσίες που μπορούν να τους προσφέρουν βοήθεια στο θέμα της επαγγελματικής τους απασχόλησης.
- Να συνειδητοποιήσουν ότι χρειάζονται πολλές υπηρεσίες και επαγγέλματα για να λειτουργήσει αποτελεσματικά μια κοινότητα.

ε. Απόκτηση τεχνικών προεπαγγελματικών δεξιοτήτων

- Να μάθουν να χρησιμοποιούν με ασφάλεια:
 - απλά εργαλεία χεριού που χρησιμοποιούνται στο νοικοκυριό,
 - εργαλεία που χρησιμοποιούνται σε απλά χειρωνακτικά επαγγέλματα,
 - απλές ηλεκτρικές συσκευές και εργαλεία.
- Να μάθουν να εργάζονται με διάφορα υλικά όπως είναι ο πηλός, το ξύλο, το χαρτί, το νήμα κ.ά. και να γνωρίσουν τις ιδιότητες και τη χρησιμότητά τους.

Αισθητική αγωγή

Στη σχολική εκπαιδευτική διαδικασία η τέχνη σε όλες της τις μορφές ενεργοποιεί τη σκέψη, τη δημιουργικότητα και τη φαντασία με το να προσφέρει πλούσιες οπτικές, απτικές και αισθητηριακές εμπειρίες στο παιδί. Ειδικότερα για τους μαθητές με νοητική υστέρηση η τέχνη προσφέρει ένα μοναδικό μέσο κατανόησης του κόσμου μέσα από τις αισθήσεις (βλέπω, ακούω, αγγίζω), την αντίληψη (ανακαλύπτω, επικοινωνώ, βιώνω) και την πράξη (πειραματίζομαι, δημιουργώ, κατασκευάζω). Επιπλέον, δίνεται η δυνατότητα στα παιδιά:

- να καλλιεργήσουν τις αισθήσεις τους και να αναπτύξουν τις αντιληπτικές τους ικανότητες
- να ενεργοποιήσουν τις δημιουργικές δυνάμεις του εαυτού τους (κλίσεις και δεξιότητες)
- να επικοινωνήσουν μέσα από αυτά που βλέπουν, αγγίζουν, ακούνε και αισθάνονται
- να πειραματιστούν με τα χρώματα, τα σχήματα, το χώρο και τα διάφορα υλικά
- να συνεργάζονται μέσα από συλλογικές δραστηριότητες
- να κατανοήσουν τα δικά τους συναισθήματα και τα συναισθήματα των άλλων
- να εκφραστούν με λεκτικούς και μη λεκτικούς τρόπους.

Τα προγράμματα Αισθητικής Αγωγής πρέπει να βοηθούν τους μαθητές να αναπτύξουν κοινωνικές και γνωστικές δεξιότητες και να διαμορφώσουν αισθητικές αξίες που είναι απαραίτητες για την ολοκλήρωση της προσωπικότητάς τους.

Συνεπώς, τα προγράμματα πρέπει να διέπονται από τις παρακάτω βασικές αρχές:

- να δημιουργούν τις προϋποθέσεις για την ψυχοκινητική ανάπτυξη και έκφραση
- να ενθαρρύνουν την αυτογνωσία και να διευκολύνουν την έκφραση προσωπικών προτιμήσεων και ιδεών
- να δημιουργούν ευκαιρίες για βιωματική μάθηση μέσα από συμμετοχή σε ομάδες
- να ενθαρρύνουν την κοινωνικοποίηση και τη φιλία
- να προσφέρουν ποικιλία ερεθισμάτων, μέσων, τεχνικών με σκοπό την εξοικείωση των μαθητών με απλές έννοιες (χρώμα, σχήμα, υφή κλπ) και τη χρησιμότητά τους
- να διατηρούν και να γενικεύουν τις καινούριες γνώσεις
- να δημιουργούν τις απαραίτητες συνθήκες προκειμένου οι μαθητές να βιώνουν τη χαρά της δημιουργίας και της αισθητικής απόλαυσης

Μέρος Β': Έρευνα



Κεφάλαιο 5: Από τη θεωρία στη πράξη

5.1. Εισαγωγή

Η διαδικασία της εκπαιδευτικής αξιολόγησης ικανοτήτων για άτομα με μέτρια ή ελαφριά νοητική στέρηση συναντά πολλά εμπόδια. Η άμεση επαφή του αξιολογητή με τον αξιολογούμενο με σκοπό την καταγραφή του γνωστικού ή άλλου δυναμικού, αρκετές φορές προκαλεί ένα ακατάλληλο ψυχολογικό περιβάλλον. Αυτός ο μη τεχνολογικά τρόπος αξιολόγησης βασίζεται κυρίως στο ταλέντο και στις δυνατότητες του αξιολογητή. Η αξιολόγηση με υπολογιστή τροποποιεί το προαναφερόμενο σκηνικό και μεταβιβάζει το κέντρο βάρους της Αξιολόγησης από τον αξιολογητή στον αξιολογούμενο.

Παράλληλα, ένας μεγάλος αριθμός λογισμικού έχει σχεδιαστεί και αναπτυχθεί μέχρι σήμερα για να στηρίζει το σχολικό πρόγραμμα. Οι χρήστες με νοητική στέρηση έχουν ανάγκη από λογισμικό μαθησιακά ποιοτικό το οποίο να κινητοποιεί τις εξερευνητικές προσδοκίες, να προσαρμόζεται στις γνωστικές απαιτήσεις τους, και να διαθέτει κοινό και φιλικό περιβάλλον χρήσης προγραμματισμού και δεδομένων πολυμέσων.

Έγινε λοιπόν προσπάθεια να εξευρεθεί ένα περιβάλλον διεπικοινωνίας στον υπολογιστή (user interface) το οποίο θα ήταν απαλλαγμένο από τον κλασικό τρόπο παρουσίασης ερωτήσεων πολλαπλών επιλογών σε χαρτί, οι απαντήσεις ανάπτυξης κλπ. Αυτός ο τρόπος θα έπρεπε να είναι κατανοητός, φιλικός, ευχάριστος πλούσιος σε εικόνες και οπτικοακουστικό υλικό. Με αυτό το σκεπτικό σχεδιάστηκε το πρόγραμμα Αξιολόγησης ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ.

5.2. Σκοπός

Η εν λόγω έρευνα είχε ως πρωταρχικό σκοπό την δημιουργία ενός εκπαιδευτικού λογισμικού το οποίο θα αποτελέσει ένα σύγχρονο μέσο αξιολόγησης των ικανοτήτων των ατόμων με μέτρια ή ελαφριά νοητική υστέρηση, με κριτήριο το Αναλυτικό Πρόγραμμα γι' αυτά τα άτομα. Το πλαίσιο αξιολόγησης θα περιλαμβάνει ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής στη γλώσσα, τα μαθηματικά, τα χρώματα, την κυκλοφοριακή αγωγή, τον προσανατολισμό και θέση, την κατανόηση συναισθημάτων, καταστάσεων, πραγμάτων, ζώων, τροφίμων κ.τ.λ.



Επιπλέον το λογισμικό αυτό μπορεί να εφαρμοστεί και ως εργαλείο παρέμβασης στα στοιχεία που δεν μπορεί να ανταποκριθεί ο μαθητής. Δηλαδή ο εκπαιδευτικός θα δει το αποτέλεσμα του παιχνιδιού-ερωτηματολογίου και θα ανατρέξει για να δει σε ποιά σημεία ο μαθητής έχει κάποια κενά ή γενική άγνοια κάποιου θέματος. Θα παρέμβει σε αυτά δείχνοντάς τους το σωστό και κάνοντας επανάληψη στη θεματολογία των μαθημάτων που δυσκολεύεται. Έτσι μέσα από την επανάληψη και την διδασκαλία ο μαθητής ευελπιστούμε να καταφέρει να ξεπεράσει τις δυσκολίες του και να μπορέσει να ανταποκριθεί στις απαιτούμενες γνώσεις που πρέπει να έχει κατακτήσει ένας μαθητής με νοητική υστέρηση σύμφωνα με το Υπουργείο Παιδείας και το Α.Π.Σ που αυτό προτείνει. Η διαδικασία εντοπισμού δυσκολιών αυτών των μαθητών στα μαθήματα πρέπει να στοχεύει στην εκπαιδευτική παρέμβαση, ώστε να αντιμετωπιστούν οι μαθησιακές ελλείψεις και να αποτραπεί η παγίωση συμπεριφορών παραίτησης ή αποφυγής που οδηγούν στη σχολική αποτυχία και τη σχολική διαρροή.

5.3. Στόχοι-Υποθέσεις

Αρχικά έγινε μια πιλοτική εφαρμογή σε παιδιά με μέτρια και ελαφριά νοητική υστέρηση που φοιτούν στο Βελισάριο Γυμνάσιο Ιωαννίνων. Αναμένεται ότι οι μαθητές αυτοί με τις ελάχιστες γνώσεις που μπορεί να διαθέτουν γύρω από τους υπολογιστές, θα είναι σε θέση να ανταπεξέλθουν στην εφαρμογή του προγράμματος με επιτυχία. Έγινε εφαρμογή αυτού του λογισμικού σε δέκα παιδιά με τυπική ανάπτυξη, τόσο του δημοτικού όσο και συνομήλικα παιδιά με αυτά της νοητικής στέρησης του Γυμνασίου. Ο λόγος της επιλογής αυτού του πληθυσμού ήταν για να εξεταστεί αν αυτά τα παιδιά ανταποκρίνονται στα κριτήρια που έχω θέσει σαν περιεχόμενο στις ερωτήσεις του λογισμικού. Ελέγχεται με αυτό τον τρόπο την αξιοπιστία του εργαλείου και βλέπω αν υπάρχουν στοιχεία διαφοροποίησης που αναμένω ανάμεσα σε μαθητές με τυπική ανάπτυξη και αυτούς με νοητική στέρηση.

Οι υποθέσεις που έγιναν για την εν λόγω έρευνα είναι :

1. Τα παιδιά με νοητική υστέρηση αναμένουμε να φέρουν χαμηλότερο σκορ-βαθμολογία από ότι τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά

2. Τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά θα αποκριθούν στο σύνολο των ερωτήσεων του παιχνιδιού θετικά καθώς το επίπεδο των ερωτήσεων είναι αρκετά χαμηλό για ένα άτομο με τυπική ανάπτυξη.
3. Ο βαθμός νοητικής υστέρησης θα παίζει σημαντικό ρόλο στον αριθμό των θεστών απαντήσεων που θα δοθούν στο παιχνίδι, δηλαδή όσο μικρότερη η νοημοσύνη του παιδιού (μετά από γνωστοποίηση σε εμάς της απόδοσης τους σε τεστ WISC) τόσο λιγότερες απαντήσεις και το αντίστροφο.
4. Αναμένεται στις ασκήσεις της γλώσσας τα παιδιά να έχουν καλύτερη απόδοση. Αυτό το σκεπτικό προκύπτει από το γεγονός ότι το σχολείο αξιοποιεί στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό το δυναμικό του παιδιού στην ανάγνωση, την γραφή, την εξερεύνηση εικόνων και καταστάσεων. Η ανάγνωση και η γραφή καλλιεργείται από το σπίτι πριν ακόμα το παιδί φοιτήσει στο σχολείο. Μέσα στον χώρο του σχολείου, τα παιδιά αποκτούν άλλα σε μικρότερο και άλλα σε μεγαλύτερο βαθμό έννοιες απαραίτητες για την κατανόηση πραγμάτων, γεγονότων, σκέυσεων και αισθημάτων και παράλληλα αποκτούν το απαραίτητο λεξιλόγιο για να εκφράσουν τις δικές τους ιδέες και σκέψεις. Επίσης αποκτούν και τις κριτικές βασικές γνώσεις της γραμματικής δομής του προφορικού λόγου. (Anderson et al, 1994, σ.45,46). Κατά τον Allard και Bo Sunbland (Λεοντίου, 1995), η μητρική γλώσσα και η ανάγνωση αναπτύσσονται μέσω της επικοινωνίας του ανθρώπου με το περιβάλλον του, σε συνδυασμό με τα συναισθήματα και τις καθημερινές του εμπειρίες. Κάθε μαθητής φέρνει μαζί του στο σχολείο τις γνώσεις και τις εμπειρίες του. Γι' αυτό όταν ο δάσκαλος διαβάζει μια πρόταση το παιδί συνδυάζει αρχικά το νόημα ή το μήνυμα με τις δικές εμπειρίες και κατανοεί με βάση αυτές (Λεοντίου, 1995, σ. 90).
5. Αναμένεται στις κοινωνικές δεξιότητες να έχουν χαμηλή απόδοση. Έχει διαπιστωθεί ότι στη χώρα μας στα ειδικά σχολεία εστιάζονται στην εκμάθηση και άσκηση των τεχνικών επαγγελματικών δεξιοτήτων και δίνουν μικρή ή καμία έμφαση στη συστηματική εκπαίδευση κοινωνικών δεξιοτήτων που αποτελούν απαραίτητη προϋπόθεση για την κοινωνική ένταξη των ατόμων με ειδικές ανάγκες (Πολυχρονουπούλου 1991, Δελλασούδας 1991, Ματινοπούλου 1988, Polychronopoulou 1985). Επιπλέον είναι γνωστό ότι η συναισθηματική και κοινωνική ανάπτυξη των ατόμων με νοητική υστέρηση



προχωράει σε αργότερο ρυθμό σε σύγκριση με εκείνη των ατόμων με τυπική ανάπτυξη.

6. Στα μαθηματικά και στον χρονικό προσδιορισμό (που σχετίζονται λόγω της εμπλοκής αριθμών) αναμένεται χαμηλή απόδοση. Αυτή η πρόβλεψη στηρίζεται στο γεγονός ότι η γενίκευση και η μεταφορά μάθησης είναι περιορισμένη σε παιδιά με νοητική στέρηση. Δηλαδή μπορεί να γνωρίζουν τους αριθμούς (γραπτά και προφορικά) όπως και να μετρούν δυσκολεύονται όμως πολύ στην επίλυση προβλημάτων. Όσον αφορά τον χρόνο μπερδεύονται στις μέρες, τους μήνες που διανύουμε και λιγότερο στις εποχές λόγω καιρικών συνθηκών. Την ώρα την γνωρίζουν προσεγγιστικά όχι όμως ακριβώς.
7. Στην κυκλοφοριακή αγωγή αναμένεται χαμηλή απόδοση. Ο λόγος είναι ότι τα παιδιά αυτά κυκλοφορούν σχεδόν πάντα με την παρουσία κάποιου ενήλικα και από την πλευρά του σχολείου, παρότι κρίνεται απαραίτητο για την ασφάλεια τους, δεν δίνεται το ανάλογο βάρος για ενημέρωση (του Κ.Ο.Κ και της ασφαλούς κυκλοφορίας και μετακίνησης) και εκπαίδευση τους (σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους).

Ελπίζουμε ότι στο μέλλον η χρησιμότητα του λογισμικού ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ να μην περιοριστεί στην εξατομικευμένη αξιολόγηση των μεμονωμένων μαθητών. Η ευρεία χρήση του λογισμικού μπορεί να παράσχει πολύτιμα επιδημιολογικά στοιχεία για τη χάραξη μιας εθνικής εκπαιδευτικής πολιτικής αναφορικά με την εκπαίδευση των ατόμων με νοητική υστέρηση. Αν η δοκιμαστική εφαρμογή δείξει ότι η καθολικότητα εφαρμογής του λογισμικού πρακτικά εφαρμόσιμη και αν η αποδοχή από τους μαθητές είναι υψηλή, τότε το λογισμικό μπορεί να αποτελέσει εργαλείο εύρεσης μαθησιακών δυσκολιών ή νοητικής στέρησης. Έτσι θα πρέπει να εφαρμόζεται από οποιονδήποτε εκπαιδευτικό στην τάξη του και μετέπειτα βάση αποτελέσματος να παρέχει συστάσεις για την παραπομπή ορισμένων μαθητών σε εξειδικευμένο προσωπικό για ολοκληρωμένη αξιολόγηση.

Κεφάλαιο 6: Δείγμα

6.1 Εφαρμογή μεθόδου ανίχνευσης για εντοπισμό του δείγματος μας

Με τον όρο ανίχνευση (screening) εννοούμε μια διαδικασία γρήγορου εντοπισμού ατόμων που πληρούν κάποια συγκεκριμένα κριτήρια ή έχουν κάποια συγκεκριμένα χαρακτηριστικά. Η ανίχνευση είναι μια αρχική διαδικασία με την οποία επιλέγουμε, μέσα από το γενικό πληθυσμό, τα άτομα εκείνα που είναι πιθανό να παρουσιάζουν αυτό που μας ενδιαφέρει, χωρίς όμως να εξετάζουμε λεπτομερώς κάθε άτομο. Η διαδικασία αυτή βασίζεται σε μικρό αριθμό κριτηρίων που είναι εύκολο, γρήγορο και οικονομικό να ελεγχθούν. Έτσι, η ανίχνευση μπορεί να εφαρμοστεί σε πολύ μεγάλους πληθυσμούς.

Αυτή είναι η θετική πλευρά. Η άλλη πλευρά, που απαιτεί προσοχή, είναι ότι ακριβώς επειδή η ανίχνευση γίνεται με λίγα και εύκολα κριτήρια, και όχι με λεπτομερειακή εξέταση, το αποτέλεσμα που δίνει δεν είναι διαγνωστικό αλλά μόνο ενδεικτικό. Από την ανίχνευση, δηλαδή, δεν μαθαίνουμε ποια συγκεκριμένα άτομα είναι εκείνα που έχουν το πρόβλημα ή το χαρακτηριστικό που μας ενδιαφέρει. Μαθαίνουμε ποια άτομα μάλλον δεν το έχουν, έτσι ώστε να μην ασχοληθούμε περισσότερο μαζί τους και να εξοικονομήσουμε χρόνο και χρήμα που θα χρειαζόμασταν για τη λεπτομερειακή εξέτάσή τους. Μαθαίνουμε επίσης ποια άτομα ενδεχομένως έχουν το πρόβλημα ή το χαρακτηριστικό που μας ενδιαφέρει, έτσι ώστε να τα εξετάσουμε λεπτομερώς και να δούμε ποια από αυτά όντως χρειάζονται παρακολούθηση.

Αναφερόμαστε λοιπόν σε αυξημένη πιθανότητα, και όχι σε βεβαιότητα, διότι η ανίχνευση, από τη σχεδίασή της, δεν μπορεί να είναι μια απόλυτα ακριβής διαδικασία και το αποτέλεσμά της δεν μπορεί να ισοδυναμεί με διάγνωση. Η διάγνωση γίνεται από κάποιον ειδικό ο οποίος αντλεί πληροφορίες από το ιστορικό, την ατομική συνέντευξη και από άλλες εξειδικευμένες πηγές έτσι ώστε η πιθανότητα λανθασμένης διάγνωσης να είναι μικρή.



6.2 Καθορισμός πληθυσμού – Δείγμα

Το πρόγραμμα σε ολοκληρωμένη μορφή εφαρμόστηκε σε μια πειραματική ομάδα δεκαπέντε ατόμων: Όλοι οι μαθητές από το ειδικό Γυμνάσιο (Βελισάριο Ιωαννίνων) ,πέντε στο σύνολο, είχαν επίσημη διάγνωση από τα Κ.Ε.Δ.Δ.Υ.(πρώην Κ.Δ.Α.Υ). Είχαν όλοι μέτρια νοητική υστέρηση με διακυμάνσεις μέσα στην κλίμακα της μέτριας νοητικής από 38 έως και 53 σύμφωνα με το τεστ WISC που συμμετείχαν. Οι υπόλοιποι μαθητές είχαν τυπική νοημοσύνη και δεν παρουσιάζουν κανενός είδους μαθησιακή δυσκολία. Πέντε από αυτούς είναι μαθητές Τετάρτης, Πέμπτης και Έκτης Δημοτικού και οι υπόλοιποι έχουν την ίδια ηλικία με αυτούς με μέτρια νοημοσύνη και φοιτούν στην αντίστοιχη για την ηλικία τάξη (τέσσερις στο Γυμνάσιο και ένας στο Λύκειο). Όλοι οι συμμετέχοντες δέχτηκαν να εφαρμόσουν το πρόγραμμα, με ιδιαίτερο μάλιστα ενθουσιασμό ειδικά όταν πληροφορήθηκαν ότι η ενασχόληση αυτή είχε να κάνει με ηλεκτρονικό υπολογιστή. Επίσης, όλοι παρέμειναν στην έρευνα μέχρι το τέλος της έρευνας.

Πιο αναλυτικά οι συμμετέχοντες στο λογισμικό ήταν:

Το προφίλ των μαθητών με νοητική υστέρηση είναι:

2 μαθητές της Α' Γυμνασίου γεννημένοι το 1996 με IQ από WISC Α1:38 και Β1:43 αντίστοιχα.

1 μαθητής της Β' Γυμνασίου γεννημένος το 1997 με IQ από WISC Γ1:53.

2 μαθητές της Γ' Γυμνασίου γεννημένοι το 1992 και 1993 με IQ από WISC Δ1:48 και Ε1:41 αντίστοιχα.

Σε όλες τις παραπάνω 5 περιπτώσεις νοητικής υστέρησης υπήρξε κάποια επιπλοκή κατά την κύηση ή τον τοκετό(πρόωρος τοκετός , περιγεννητική ασφυξία).

Το προφίλ των μαθητών Δευτεροβάθμιας/Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης με τυπική νοημοσύνη είναι:

Ο μαθητής Α2: γεννημένος το 1996, Α' Γυμνασίου

Ο μαθητής Β2: γεννημένος το 1996, Α' Γυμνασίου

Ο μαθητής Γ2: γεννημένος το 1997, Β' Γυμνασίου

Ο μαθητής Δ2: γεννημένος το 1992, Γ' Λυκείου

Ο μαθητής Ε2: γεννημένος το 1993, Β' Λυκείου



Το προφίλ των μαθητών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης με τυπική νοημοσύνη είναι:

Ο μαθητής Α3: γεννημένος το 2000, Τετάρτη Δημοτικού

Ο μαθητής Β3: γεννημένος το 1999, Πέμπτη Δημοτικού

Ο μαθητής Γ3: γεννημένος το 1999, Πέμπτη Δημοτικού

Ο μαθητής Δ3: γεννημένος το 1998, Έκτη Δημοτικού

Ο μαθητής Ε3: γεννημένος το 1998, Έκτη Δημοτικού

6.3 Μέσο συλλογής δεδομένων

Τα μέσο που χρησιμοποιήθηκε για τη συλλογή των δεδομένων της έρευνας ήταν η παρατήρηση των αποτελεσμάτων του κάθε μαθητή με ολοκλήρωση του λογισμικού ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ καθώς δίνεται το σκόρ και η βαθμολογία του κάθε μαθητή. Έτσι η ερευνήτρια έχει την δυνατότητα να ανατρέξει πίσω στο πρόγραμμα για να δει τυχόν λάθη ή ελλείψεις και να παρέμβει για να βοηθήσει τον καθένα ξεχωριστά ή ομαδικά αν παρατηρήσει ολική αποτυχία σε κάποιο τομέα ή μάθημα. Δεν χρειάστηκε να παρέμβει κανείς κατά την διάρκεια εκπόνησης του ερωτηματολογίου μιας και δίνονται αναλυτικές διευκρινήσεις από το ίδιο το πρόγραμμα μέσα από φωνητικές οδηγίες.

Κεφάλαιο 7: Εργαλείο έρευνας

7.1. Γενικά στοιχεία για το λογισμικό ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ

Η χρήση των υπολογιστών στην εκπαιδευτική διαδικασία εξελίσσεται με ταχύτατους ρυθμούς. Καθώς η τεχνολογία εξελίσσεται, νέα εργαλεία μάθησης προσανατολισμένα στο μαθητή εισάγονται στις σχολικές τάξεις, προσφέροντας εκπαιδευτικές εμπειρίες που μεταβάλλουν τον μαθητή από απλό δέκτη γνώσης σε άτομο με ενεργό συμμετοχή στην εκπαίδευσή του. Ειδικότερα, σε ό,τι αφορά την Ειδική εκπαίδευση, η εισαγωγή της πληροφορικής αποκτά όλο και μεγαλύτερο ενδιαφέρον και εδραιώνεται μέσα από τα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών που επιβάλλουν τη χρήση του υπολογιστή ως υποστηρικτικού εργαλείου μάθησης και εμπέδωσης των γνώσεων που παρέχει η παραδοσιακή διδασκαλία.

Με τη χρήση του υπολογιστή στην ειδική εκπαίδευση οι μαθητές ενθαρρύνονται να προσεγγίζουν ένα σύνολο βασικών απλών εννοιών που αφορούν τη γενική δομή των υπολογιστικών συστημάτων, να αποκτούν στοιχειώδεις δεξιότητες και γνώσεις χειρισμού λογισμικού γενικής χρήσης καθώς και ικανότητες μεθοδολογικού χαρακτήρα, να απομυθοποιούν τον υπολογιστή και να τον χρησιμοποιούν ως εργαλείο ανακάλυψης, δημιουργίας, έκφρασης αλλά και ως βοηθητικό εργαλείο και εργαλείο ανάπτυξης της σκέψης, να αναπτύσσουν δραστηριότητες στο πλαίσιο ποικίλων ομαδικών - συνθετικών εργασιών και τέλος να χρησιμοποιούν εφαρμογές πολυμέσων εκπαιδευτικού περιεχομένου και να εμπειδώνουν τις έννοιες που διδάσκονται στην τάξη.

Το εκπαιδευτικό λογισμικό **ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ** το οποίο αποτελεί ένα σύνολο πολλών διαφορετικών ερωτήσεων, σχεδιάστηκε για να συμβάλει στην καλύτερη εφαρμογή των υπολογιστών στην ειδική εκπαίδευση. Η ανάγκη προσαρμογής στα νέα εκπαιδευτικά και τεχνολογικά δεδομένα (νέο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών, νέες σχεδιαστικές δυνατότητες) καθώς και τις ιδιαίτερες απαιτήσεις της ειδικής εκπαίδευσης, με οδήγησε στην δημιουργία του. Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση των **ΧΑΡΟΥΜΕΝΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ** εστιάζει στην υποστήριξη της διδασκαλίας των διαφορετικών εννοιών που διδάσκονται στο χώρο της ειδικής εκπαίδευσης, ενώ παράλληλα, προσφέρει τις ακόλουθες δυνατότητες:

Στους μαθητές:

- ⇒ Εξοικείωση με τον υπολογιστή.
- ⇒ Καλύτερη κατανόηση και εξάσκηση στα θέματα που διδάσκονται: μαθηματικές έννοιες, γλώσσα, αλληλεπίδραση με το περιβάλλον κτλ.
- ⇒ Δημιουργία ενός χαρούμενου περιβάλλοντος με χρώματα, ήχο (ανθρώπινη φωνή) στο οποίο μπορούν να παίξουν, να προβληματιστούν, να λύσουν, να διασκεδάσουν και να μάθουν.

Στους εκπαιδευτικούς:

- ⇒ Εμπλουτισμό και υποστήριξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας.
- ⇒ Έλεγχο της αποτελεσματικότητας της εκπαίδευσης.
- ⇒ Έλεγχο της αποτελεσματικότητας της διδασκαλίας τους μέσα στην τάξη σύμφωνα με την καθοδήγηση και τα πλαίσια μαθημάτων που προτείνει το Αναλυτικό Πρόγραμμα για παιδιά με μέτρια και ελαφριά νοητική στέρηση.

Έτσι ο εκπαιδευτικός μπορεί να χρησιμοποιήσει το λογισμικό αυτό συμπληρωματικά, εντάσσοντάς το στο γενικότερο σχεδιασμό του μαθήματός του. Φτιάχνοντας και άλλα παρόμοια ερωτηματολόγια να εστιάσει όσο θέλει σε κάθε δραστηριότητα ανάλογα με το αντικείμενο που θέλει να διδάξει ή ανάλογα με το επίπεδο των μαθητών του. Επίσης έχει τη δυνατότητα ο εκπαιδευτικός να παρακολουθήσει την πορεία του μαθητή και την εξέλιξή του μετά την προσωπική του παρέμβαση με επανάληψη του προγράμματος.

7.2. Βασικές αρχές του λογισμικού ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ

Το εκπαιδευτικό λογισμικό ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ αποτελεί ένα δομημένο εκπαιδευτικό περιβάλλον, κατάλληλο για τα παιδιά που παρουσιάζουν Μέτρια και Ελαφριά Νοητική Υστέρηση. Θέτει ρεαλιστικούς στόχους και λαμβάνει υπόψη τις ανάγκες, τα ενδιαφέροντα και τις ικανότητες αυτών των ατόμων και προσαρμόζεται με ευελιξία στις ανάγκες, στις ικανότητες και στις κλίσεις κάθε παιδιού εξασφαλίζοντας την ενεργητική συμμετοχή όλων των ατόμων. Βασίζεται στις προϋπάρχουσες γνώσεις και εμπειρίες και συνδέει τη γνώση με την καθημερινή

πρακτική στο σχολείο, ενώ παράλληλα ενισχύει το άνοιγμα της Ειδικής αγωγής στην ευρύτερη βαθμίδα.

Ενισχύει τη γνώση και προάγει τη διαθεματικότητα προκαλώντας το ενδιαφέρον για τη μάθηση και προάγει τη γνώση, την κατανόηση και την ανάπτυξη και καλλιέργεια δεξιοτήτων, τάσεων και αξιών. Παράλληλα, ενθαρρύνει την πρόσβαση σε ποικίλες πηγές της γνώσης, την επιλογή και τη χρήση ποικίλου υλικού, την προσέγγιση και παρουσίαση διαφόρων θεμάτων με πολλούς τρόπους.

Δίνει ευκαιρίες στα παιδιά να χρησιμοποιούν τις γνώσεις τους, να εξασκούν τις δεξιότητές τους και να συνεχίζουν να μαθαίνουν διαρκώς προάγοντας την αναζήτηση, την αιτιολόγηση, την κριτική σκέψη, τη λήψη αποφάσεων, τη λύση προβλημάτων. Αναδεικνύει το παιχνίδι ως τον πυρήνα του όλου προγράμματος και ενισχύει την αυτοαντίληψη και την αυτονομία. Τέλος, ενσωματώνει την αξιολόγηση στο πρόγραμμα.

7.3. Αυτοματοποιημένη αξιολόγηση -ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ

Για ποιο λόγο επιλέξαμε στο λογισμικό μας ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ την αυτοματοποιημένη αξιολόγηση; Η αυτοματοποιημένη αξιολόγηση (με λογισμικό) έχει αναπτυχθεί αρκετά τα τελευταία χρόνια, κυρίως σε χώρες της Ευρώπης, ως αξιόπιστος τρόπος αξιολόγησης του μαθησιακού δυναμικού, τόσο στα πλαίσια του γενικού εκπαιδευτικού συστήματος όσο και σε υπηρεσίες ειδικής αγωγής. Η αυτόματη ανίχνευση αναδείχθηκε ως λύση αξιόπιστη, γρήγορη και οικονομική, στην εξέταση μεγάλων πληθυσμών, εκεί όπου η χρήση εξειδικευμένου προσωπικού θα επέφερε υπερβολικά μεγάλη οικονομική επιβάρυνση στο εκπαιδευτικό σύστημα, ενώ ο χρόνος που θα έπρεπε να αφιερωθεί στη χορήγηση μιας εκτενούς συστοιχίας κλιμάκων αξιολόγησης θα στερούσε από τους μαθητές πολύτιμο διδακτικό χρόνο.

Η αξιολόγηση με λογισμικό μπορεί να εφαρμοστεί σε μικρή ή μεγάλη κλίμακα, ξεκινώντας από τη χορήγηση σε ένα μόνο μαθητή και φτάνοντας μέχρι την αξιολόγηση ολόκληρου του μαθητικού πληθυσμού της επικράτειας. Στην περίπτωση του ενός μαθητή λαμβάνουμε στοιχεία για το πώς σχετίζονται μεταξύ τους οι επιδόσεις του σε διαφορετικές δοκιμασίες, ενώ σε ευρείας κλίμακας χορήγηση των δοκιμασιών έχουμε τη δυνατότητα να βγάλουμε συμπεράσματα για τις επιδόσεις ανά

περιοχή και ανά δημογραφική παράμετρο, και να αξιοποιήσουμε τις πληροφορίες στο σχεδιασμό εκπαιδευτικής πολιτικής σε τοπικό ή πανελλαδικό επίπεδο.

Ένα σημαντικό πλεονέκτημα της αυτοματοποιημένης αξιολόγησης με λογισμικό είναι ότι μπορεί να διεξαχθεί με αρκετά ελκυστικό τρόπο (εικόνες, ήχους). Έτσι, αφενός μειώνεται η δικαιολογημένη διστακτικότητα των μαθητών απέναντι σε κάθε είδους εξετάσεις και αφετέρου επιτυγχάνεται καλύτερη προσήλωση των μαθητών στην εκτέλεση των ασκήσεων. Η απουσία του ατόμου-εξεταστή που χορηγεί τις δοκιμασίες και μπορεί να κρίνει και να κατακρίνει, μειώνει το άγχος της εξέτασης και διευκολύνει τους μαθητές που είναι λιγότερο εξασκημένοι σε εξετάσεις να διεκπεραιώσουν ομαλά τη διαδικασία. Έτσι, τα παιδιά, καθώς και οι ενήλικες, συχνά προτιμούν την ηλεκτρονική μορφή χορήγησης από τη συμβατική με μολύβι και χαρτί.

Ανακεφαλαιώνοντας, όταν η αυτοματοποιημένη αξιολόγηση γίνεται σωστά, παρέχει μια σειρά από πλεονεκτήματα:

α) Πραγματοποιείται εύκολα, διότι δεν χρειάζεται παρέμβαση ειδικού ούτε για την εγκατάσταση ούτε για τη λειτουργία του προγράμματος. Συνεπώς, οποιοσδήποτε εκπαιδευτικός μπορεί να αξιοποιήσει τις τεχνολογίες αυτοματοποιημένης αξιολόγησης χωρίς να χρειάζεται εξειδικευμένη τεχνική κατάρτιση σε θέματα ηλεκτρονικών υπολογιστών.

β) Δεν απαιτεί μεγάλους πόρους, διότι δεν χρειάζεται εξειδικευμένο προσωπικό ούτε ιδιαίτερο τεχνικό εξοπλισμό. Έτσι, αποτελεί μια εφικτή και ρεαλιστική λύση ακόμα και σε περιστάσεις οικονομικής δυσπραγίας.

γ) Χορηγείται με τον ίδιο ακριβώς τρόπο σε όλους τους μαθητές, κάτω από τον έλεγχο του ηλεκτρονικού υπολογιστή. Έτσι εξασφαλίζεται η αξιοπιστία στη χορήγηση, και κατά συνέπεια η συγκρισιμότητα μεταξύ των αποτελεσμάτων, χωρίς να υπάρχει κίνδυνος εκούσιας ή ακούσιας μεροληψίας ή ανομοιομορφίας λόγω διαφορών στην κατάρτιση ή την ικανότητα των εξεταστών.

δ) Χορηγείται γρήγορα σε μεγάλες ομάδες, περιοριζόμενη μόνο από τον αριθμό των διαθέσιμων ηλεκτρονικών υπολογιστών. Δεν είναι υπερβολικό να πει κανείς ότι μέσα σε λίγες μέρες μπορούν να εξεταστούν όλοι ανεξαιρέτως οι μαθητές της επικράτειας, δίνοντας μια σαφή εικόνα της κατάστασης του εκπαιδευτικού συστήματος για τη δεδομένη στιγμή.



ε) Εκτελείται με αμείωτο ενδιαφέρον από τα παιδιά, χωρίς το άγχος της εξέτασης, γεγονός που συμβάλλει στην ενίσχυση της αξιοπιστίας των αποτελεσμάτων.

στ) Παρέχει άμεσα χρήσιμα αποτελέσματα χωρίς να απαιτεί περίπλοκες διαδικασίες βαθμολόγησης, δεδομένου ότι η αξιολόγηση των απαντήσεων των μαθητών και ο υπολογισμών των επιδόσεων τους γίνεται από τον ηλεκτρονικό υπολογιστή

7.4. Σε ποιους χρησιμεύει το λογισμικό ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ

Το λογισμικό χαρούμενα παιδιά είναι σχεδιασμένο για να χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο από εκπαιδευτικούς της γενικής αγωγής και της ειδικής αγωγής, καθώς και από άλλους ειδικούς που στελεχώνουν τα Κέντρα Διάγνωσης Διαφοροδιάγνωσης και Υποστήριξης (ΚΕΔΔΥ). Επίσης μπορούν να το χρησιμοποιούν άλλοι αρμόδιοι επαγγελματίες που παρέχουν υπηρεσίες διάγνωσης και αξιολόγησης σε παιδιά σχολικής ηλικίας, όπως λογοπεδικοί, ψυχολόγοι, παιδίατροι και παιδοψυχίατροι, εφόσον έχουν παρακολουθήσει σχετικό επιμορφωτικό πρόγραμμα όσον αφορά στην ερμηνεία και αξιοποίηση των αποτελεσμάτων.

Το λογισμικό έχει αναπτυχθεί με γνώμονα την υψηλή χρηστικότητα, τόσο για τους μαθητές που εξετάζονται όσο και για το επαγγελματικό προσωπικό που το μεταχειρίζεται και το αξιοποιεί. Η σχεδίαση του λογισμικού είναι τέτοια ώστε να μην απαιτούνται καθόλου ειδικές γνώσεις ως προς τη χρήση υπολογιστών, με αποτέλεσμα να μεγιστοποιείται το πεδίο εφαρμογής και αξιοποίησης του εργαλείου αυτού στο εκπαιδευτικό σύστημα.

7.5. Διδακτική καταλληλότητα

Το περιεχόμενο του προσφερόμενου εκπαιδευτικού λογισμικού εναρμονίζεται με τη διάρθρωση και καλύπτει την έκταση της ύλης της θεματικής ενότητας που περιλαμβάνει σύμφωνα με τα ισχύοντα προγράμματα σπουδών της Ειδικής Αγωγής. Το λογισμικό στοχεύει στην κάλυψη των θεματικών εννοιών :

- Γλώσσα
- Μαθηματικά
- Απαρίθμηση, γραφή, ανάγνωση, διάταξη αριθμών.
- Χρήματα

- Αλληλεπίδραση με το περιβάλλον
- Κυκλοφοριακή αγωγή- Μέσα συγκοινωνίας

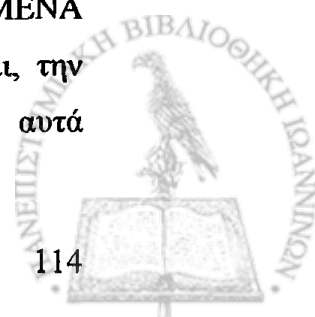
Επιδιώκεται η ενίσχυση του παιδιού στην ενεργό δράση και συμμετοχή με το φυσικό τεχνητό και κοινωνικό περιβάλλον. Βασικός σκοπός είναι να αποκτήσει πρόσβαση, πάντα στα πλαίσια των δυνατοτήτων του, σε ό,τι το περιβάλλει και να αποκτήσει αυτονομία και σιγουριά στις κινήσεις και μετακινήσεις του μέσα σε αυτό. Τα παιδιά με ελαφριά και μέτρια νοητική καθυστέρηση καλούνται μέσα από την παρατήρηση και την άμεση δράση να βιώσουν και να διαμορφώσουν την εικόνα εκείνη του περιβάλλοντος, που θα τους δώσει τη δυνατότητα να διευρύνουν τα όρια των προσωπικών τους δυνατοτήτων και επιλογών. Μόνο μέσα από αυτή τη διαδικασία θα περάσουν στην εξάσκηση της προσωπικής τους ταυτότητας. Ο σκοπός του συγκεκριμένου γνωστικού αντικείμενου είναι να ενισχυθεί το παιδί τον τομέα της ανάπτυξης, διαμόρφωσης και τήρησης σχέσεων μέσα και έξω από το σχολικό περιβάλλον προκειμένου να διασφαλισθεί η σχολική και κοινωνική του ένταξη.

Λειτουργικές καταστάσεις στην καθημερινή ζωή

Η οργάνωση δραστηριοτήτων που ανταποκρίνονται στο συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο αποβλέπει στην ενίσχυση της σχέσης και της αλληλεπίδρασης του παιδιού με το γύρω κόσμο. Μέσα από τις δραστηριότητες στο συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο δίνεται η δυνατότητα στο παιδί να αναπτύξει σχέσεις με πρόσωπα και αντικείμενα από το περιβάλλον. Το παιδί καλείται να αντιληφθεί μέσα από καταστάσεις που είναι ήδη γνωστές και άμεσα βιώσιμες τα αντικείμενα και τα υλικά σε ένα ευρύτερο λειτουργικό πλαίσιο. Οι δραστηριότητες είναι κατά τέτοιον τρόπο δομημένες, ώστε να καλύπτουν τις απαραίτητες αποκτηθέντες γνώσεις και να είναι λειτουργικές στην καθημερινή σχολική ζωή για το ίδιο το παιδί προκειμένου να τις μεταφέρει στην καθημερινή του ζωή έξω από το σχολείο.

7.6. Σχεδίαση και κατασκευή των ασκήσεων του λογισμικού

Η διαδικασία κατασκευής των ασκήσεων του λογισμικού ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ περιλαμβάνει την επιλογή των πεδίων δεξιοτήτων που εξετάζονται, την επιλογή των χαρακτηριστικών των δοκιμασιών με τις οποίες τα πεδία αυτά



αξιολογούνται, και τέλος την επιλογή του συγκεκριμένου περιεχομένου των δοκιμασιών (ασκήσεων). Οι επιλογές σε κάθε στάδιο περιορίζονται και καθοδηγούνται από πολλούς παράγοντες και πρακτικούς περιορισμούς, όπως είναι η αντίληψη για την έννοια και το εύρος γνώσεων των ατόμων με νοητική στέρηση, το αναλυτικό πρόγραμμα της σχολικής εκπαίδευσης, οι αναμενόμενες γλωσσικές και οπτικοκινητικές δεξιότητες των ατόμων, η τεχνολογική δυνατότητα αυτόματης χορήγησης και αυτόματης βαθμολόγησης των ασκήσεων, η διεθνής εμπειρία στον τομέα της αξιολόγησης μαθησιακών δυσκολιών καθώς και η κλινική εμπειρία όσον αφορά στην πιθανή χρησιμότητα συγκεκριμένων ασκήσεων και περιεχομένου.

7.7. Γενικοί περιορισμοί του λογισμικού

Οι τομείς δεξιοτήτων που εξετάζονται καλύπτουν σε μεγάλο βαθμό τα πεδία των δεξιοτήτων του γραπτού και προφορικού λόγου που μπορούν να διερευνηθούν με τη μέθοδο των πολλαπλών επιλογών. Δεδομένου του σημαντικού περιορισμού από τις προδιαγραφές ως προς τη διάρκεια της εξέτασης (3 ώρες), δεν είναι δυνατό να εξεταστούν όλα τα πεδία της γλώσσας, των μαθηματικών και των σχετικών νοητικών ικανοτήτων, γνώσεων και σχολικών επιδόσεων. Παρόλα αυτά έχει γίνει προσπάθεια σφαιρικής αξιολόγησης ώστε το παραγόμενο προφίλ επιδόσεων να δίνει χρήσιμη εικόνα στον εκπαιδευτικό ή άλλο αρμόδιο.

Ο περιορισμός των πολλαπλών επιλογών υπαγορεύεται από την απόλυτη ανάγκη πλήρως αυτοματοποιημένης αξιολόγησης. Αν η αξιολόγηση δεν είναι εντελώς αυτοματοποιημένη και απαιτεί τη συνδρομή κάποιου ειδικού για τη βαθμολόγηση των απαντήσεων των ατόμων, τότε η χρησιμότητα της ανίχνευσης μειώνεται δραματικά, αφενός διότι περιορίζεται από τη διαθεσιμότητα ειδικών και αφετέρου διότι θα υπάρχει ζήτημα αξιοπιστίας λόγω της αναπόφευκτης υποκειμενικότητας στη βαθμολόγηση. Η σημερινή τεχνολογία δεν επιτρέπει την αξιόπιστη αυτοματοποιημένη επεξεργασία προφορικών ή χειρόγραφων αποκρίσεων. Οι δακτυλογραφημένες αποκρίσεις δεν προτιμήθηκαν διότι η ακρίβειά τους μπορεί να επηρεάζεται από διαφορές στην εξοικείωση των ατόμων με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές (ειδικότερα, με το πληκτρολόγιο). Συνεπώς οι ασκήσεις περιλαμβάνουν μόνο ερωτήσεις στα οποία τα παιδιά να ανταποκρίνονται με απλή επιλογή χρησιμοποιώντας το ποντίκι.

Η χρήση του ποντικιού είναι μια πολύ απλή δεξιότητα, η οποία απαιτεί ελάχιστη μόνο εξοικείωση και εξάσκηση. Η εμπειρία έχει δείξει πως ακόμα και μικρά παιδιά μπορούν να μάθουν να χειρίζονται επαρκώς το ποντίκι μέσα σε λιγότερο από ένα λεπτό της ώρας. Χωρίς να μπορεί να αποκλειστεί το ενδεχόμενο κάποια παιδιά να δυσκολεύονται με το ποντίκι, λόγω νοητικών ή οπτικοκινητικών ελλειμμάτων ή άλλων προβλημάτων, η λύση της αλληλεπίδρασης με το ποντίκι μέσα από οθόνες γραφικών είναι εκείνη που μεγιστοποιεί το μαθητικό πληθυσμό που μπορεί να αξιολογηθεί εντελώς αυτόματα. Για τα παιδιά που δεν έχουν προηγούμενη εμπειρία, ο εκπαιδευτικός μπορεί να συμπεριλάβει μια σύντομη διδασκαλία εκμάθησης της χρήσης του ποντικιού (10 λεπτών), το οποίο εξασφαλίζει ότι όσο το δυνατόν περισσότερα παιδιά θα εκτελέσουν με επιτυχία τις ασκήσεις χωρίς να επιβαρυνθεί, μετέπειτα κατά την πλοήγηση του μαθητή στο λογισμικό, ο εκπαιδευτικός.

Με δεδομένα τα γενικά πεδία που θα πρέπει να εξετάζονται και λαμβάνοντας υπόψη τον περιορισμό της αλληλεπίδρασης (επιλογή της σωστής απάντησης με το ποντίκι), σχεδιάστηκε μια σειρά από διαφορετικές ασκήσεις βασισμένες στη διεθνή βιβλιογραφία και το περιεχόμενο του Αναλυτικού Προγράμματος για παιδιά με μέτρια και ελαφριά νοητική στέρωση. Οι ασκήσεις αυτές δοκιμάστηκαν σε μικρό αριθμό ατόμων (15, 5 από κάθε ομάδα) και επελέγησαν ορισμένες ως πιο κατάλληλες για κάθε ηλικία, έχοντας κατά νου τόσο την πολυπλοκότητα της διαδικασίας όσο και την ανάγκη παροχής οδηγιών σε κάθε άσκηση. Οι δύο βασικές απαιτήσεις της ανίχνευσης, αυτοματοποίηση και μικρή διάρκεια, δρουν περιοριστικά και στις ασκήσεις όπου χρειάζονται εκτενείς οδηγίες ή όπου η επίβλεψη του ειδικού θα ήταν απαραίτητη για να διασφαλιστεί ότι το παιδί εκτελεί τις ασκήσεις με τον ενδεδειγμένο τρόπο. Συνεπώς, προκρίθηκαν ασκήσεις απλές στην εξήγηση και την εκτέλεση, ώστε ο μόνος παράγοντας δυσκολίας να προέρχεται από το περιεχόμενο, μεγιστοποιώντας κατά το δυνατό την εγκυρότητα της αξιολόγησης.

7.8. Τεχνικά χαρακτηριστικά του λογισμικού ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ

Ο σχεδιασμός των χρωμάτων, κειμένων, εικονιδίων, επεξηγήσεων και γενικώς όλων των χρησιμοποιούμενων αντικειμένων της εκπαιδευτικής εφαρμογής είναι τέτοιος ώστε να παρέχει:



- ⇒ Ευκολία στη χρήση
- ⇒ Τα προγράμματα είναι απλά στο χειρισμό τόσο για τους μαθητές όσο και για τους εκπαιδευτικούς. Οι εκπαιδευτικοί δεν χρειάζονται την παραμικρή υποστήριξη στη χρήση των προγραμμάτων.
- ⇒ Ενιαία εικαστική αντιμετώπιση και εμφάνιση
- ⇒ Διατήρηση του ενδιαφέροντος

Ο σχεδιασμός της κάθε εκπαιδευτικής δραστηριότητας είναι τέτοιος που επιτρέπει τη χρήση της απευθείας από το CD-ROM ή το φλασάκι στο οποίο βρίσκεται και μπορεί να γίνει εγκατάσταση στον προσωπικό υπολογιστή του χρήστη. Η εφαρμογή εκκινεί αυτόματα, κάθε φορά που ο χρήστης εισάγει το CD-ROM ή το φλασάκι στον οδηγό και πατά διπλό αριστερό κλικ στο εικονίδιο του λογισμικού με το ποντίκι. Η διαδικασία εγκατάστασης στον προσωπικό υπολογιστή ή laptop είναι απλή, καθώς χρειάζεται απλά αντιγραφή και επικόλληση.

Όλα το περιβάλλον εργασίας (εισαγωγικές οθόνες, πλοήγηση, βοήθεια) είναι στα ελληνικά και η πρόσβαση στις δραστηριότητες είναι άμεση χωρίς καθυστέρηση με εισαγωγικές οθόνες και αφηγήσεις και για το λόγο αυτό προσφέρεται για αξιοποίηση σε σχολική τάξη.

7.9. Καθοδήγηση για τον τρόπο εκτέλεσης του λογισμικού

Όπως είναι αυτονόητο, βασικός στόχος κατά την κατασκευή του ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ ήταν να εξασφαλιστεί η ολοκλήρωση του τεστ από τους μαθητές στο χρονικό πλαίσιο των 3 ωρών. Αυτό σημαίνει ότι οι οδηγίες των ασκήσεων έπρεπε να είναι απολύτως σαφείς έτσι ώστε κανένας από τους μαθητές να μη χρειαστεί να διακόψει την εκτέλεση των ασκήσεων για να κάνει διευκρινιστικές ερωτήσεις στον παριστάμενο εκπαιδευτικό. Επίσης δεν θα έπρεπε κανένας μαθητής να αποτύχει στις ασκήσεις εξαιτίας παρανόησης των οδηγιών, διότι κάτι τέτοιο θα έθετε σε αμφιβολία την εγκυρότητα του τεστ. Με βάση προηγούμενη εμπειρία από αυτοματοποιημένες ασκήσεις για μαθητές γυμνασίου, οι οδηγίες του λογισμικού ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ είναι πλήρως διαδραστικές, καθοδηγώντας το μαθητή σταδιακά υπό τον πλήρη έλεγχο του υπολογιστή, και ακολουθούν τη μέθοδο διδασκαλίας χωρίς λάθη (error-free).




Αρχικά ανοίγει ένα παράθυρο όπου ο μαθητής γράφει το όνομά του. Έτσι σε περίπτωση που ο μαθητής κουραστεί και θέλει να το αφήσει στη μέση πατώντας το πλήκτρο αποθήκευση και τερματισμός να μπορέσει όταν επιστρέψει να το συνεχίσει από το σημείο που το σταμάτησε. Στην συνέχεια στις πρώτες τρεις σελίδες του παιχνιδιού δίνονται σαφείς οδηγίες χρήσης του λογισμικού και επεξήγηση του κάθε κουμπιού-επιλογής (5) που βρίσκονται στο κάτω μέρος του παραθύρου για την διεκπεραίωση της διαδικασίας. Ο μαθητής καθοδηγείται, μέσα από τις ηχογραφημένες οδηγίες, στην εκτέλεση των ενεργειών που απαιτούνται έτσι η άσκηση θεωρεί δεδομένη την ορθή εκτέλεση της διαδικασίας και έχει ως στόχο την αξιολόγηση βάσει του περιεχομένου.

Προηγούμενο	Επόμενο	Ήχητικό Μήνυμα
Τερματισμός Χωρίς Αποθήκευση	Αποθήκευση και Τερματισμός	

Ακολούθως ξεκινάν οι ερωτήσεις με τις πιθανές 4 απαντήσεις που μπορούν να εκφωνηθούν προαιρετικά. Κάθε ερώτηση υποστηρίζεται από γραφικά-εικόνες εκτός λίγων μαθηματικών ερωτήσεων που δεν χρειάζονται εικονική αναπαράσταση.

☐ ☒ ☒

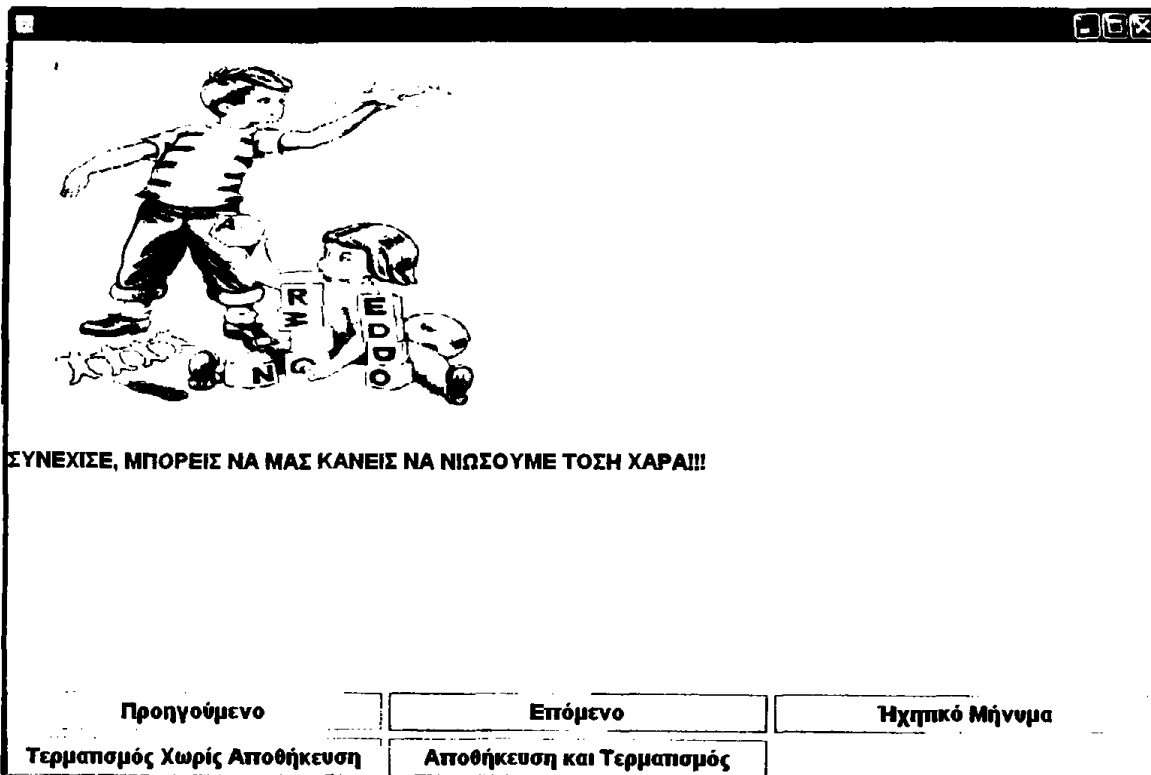


ΠΟΣΕΣ ΟΜΠΡΕΛΕΣ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΙΚΟΝΑ:

3
 4
 5
 6

Προηγούμενο	Επόμενο	Ήχητικό Μήνυμα
Τερματισμός Χωρίς Αποθήκευση	Αποθήκευση και Τερματισμός	

Έτσι δεν κουράζονται οι μαθητές στον τρόπο χρήσης του λογισμικού απλά θέτει ως στόχο την ολοκλήρωσή του και την συγκέντρωση περισσότερων πόντων μέσα από τις σωστές απαντήσεις. Ανά 10 ερωτήσεις υπάρχει ηχογραφημένη επιβράβευση για τη μέχρι τώρα προσπάθεια και εικόνες με χαρούμενα παιδιά για παρακίνηση προς το μαθητή να συνεχίσει και να μη ξεχάσει τον στόχο του.



Τελειώνει ανακοινώνοντας γραπτώς το σκόρ και την βαθμολογία. Το σκόρ είναι πόσες ερωτήσεις απάντησε σωστά από τις 181 του παιχνιδιού και η βαθμολογία είναι πόσες μονάδες έχει μαζέψει από τις σωστές απαντήσεις που έδωσε. Κάθε ερώτηση έχει διαφορετική βαρύτητα, οι πιο εύκολες βαθμολογούνται με 5 μονάδες ενώ οι δύσκολες με 10 μονάδες. Εκεί ολοκληρώνεται η διαδικασία και πατάει το κουμπί-επιλογή αποθήκευση και τερματισμός. Σε περίπτωση που δεν είναι σίγουρος ο μαθητής για τις μέχρι τώρα απαντήσεις του και θέλει να αρχίσει το παιχνίδι από την αρχή χωρίς να αποθηκεύσει τι έχει κάνει μέχρι τώρα πατάει το κουμπί τερματισμός χωρίς αποθήκευση καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας.

7.10. Επίπεδο δυσκολίας του λογισμικού

Δεδομένου του χρονικού περιορισμού και της ευρύτητας των πεδίων που εξετάζονται, δεν είναι δυνατή η ακριβής εκτίμηση του επιπέδου κάθε παιδιού, διότι



δεν υπάρχει χρόνος να εξεταστεί κάθε παιδί σε όλο το φάσμα δυσκολίας κάθε μαθήματος. Άλλωστε μια τέτοια εκτίμηση δεν είναι απαραίτητη στα πλαίσια της αυτοματοποιημένης ανίχνευσης, διότι σκοπός του λογισμικού είναι ο εντοπισμός των πιθανών αδυναμιών των μαθητών. Συνεπώς τα επιθυμητά ψυχομετρικά χαρακτηριστικά των δοκιμασιών του λογισμικού ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ αποκλίνουν σημαντικά από εκείνα των συνηθισμένων κλινικών διαγνωστικών τεστ, διότι η έμφαση στο λογισμικό αυτό βρίσκεται στο κάτω άκρο της κατανομής δεξιοτήτων και δεν μας ενδιαφέρει η πλήρης κανονική κατανομή αλλά μόνο το κατά πόσο ένα παιδί υστερεί και ενδεχομένως χρειάζεται πρόσθετη στήριξη.

Το επίπεδο δυσκολίας κάθε ερώτησης καθορίζει πόσοι μαθητές μπορούν να την απαντήσουν σωστά. Μια δύσκολη ερώτηση βαθμολογείται με περισσότερες μονάδες, τις διπλάσιες από μια απλή ερώτηση που μπορεί να απαντηθεί από τους περισσότερους μαθητές. Όσο δυσκολότερη η ερώτηση τόσο περισσότεροι μαθητές με νοητική στέρηση αδυνατούν να την απαντήσουν και (αν είναι σωστά επιλεγμένη) εκείνοι που μπορούν να απαντήσουν είναι οι πιο ικανοί. Αντίστροφα, όσο ευκολότερη η ερώτηση, τόσο λιγότεροι είναι οι μαθητές που δεν μπορούν να την απαντήσουν και (αν είναι σωστά διαλεγμένη) εκείνοι που δεν τα καταφέρνουν είναι κατά πάσα πιθανότητα οι μαθητές που έχουν νοητική στέρηση πιο βαριά από τους άλλους.

Η εύκολη ερώτηση μπορεί να διακρίνει εκείνον που υστερεί στο συγκεκριμένο τομέα από όλους τους υπόλοιπους. Αυτό ακριβώς είναι που απαιτείται από το λογισμικό ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ, γι' αυτό και το επίπεδο δυσκολίας των ασκήσεων είναι σκοπίμως χαμηλό. Το αποτέλεσμα είναι ότι το λογισμικό ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ μπορεί να εντοπίσει με μικρό αριθμό ερωτήσεων σε σχέση με το πλήθος των μαθημάτων, τους μαθητές που έχουν τις πιο μεγάλες δυσκολίες σε κάθε πεδίο που εξετάζεται. Αναπόφευκτα, οι ικανότεροι μαθητές (ή οι μαθητές με ελαφριά νοητική στέρηση) θα βρίσκουν πιο εύκολες τις ασκήσεις. Ευτυχώς, η μικρή διάρκεια των δοκιμασιών επιτρέπει την επιτυχή ολοκλήρωσή τους. Εξαιτίας του χρονικού περιορισμού για την ολοκλήρωση της διαδικασίας ανίχνευσης, ο μικρός αριθμός των ερωτήσεων κάθε άσκησης πρέπει να είναι απόλυτα στοχευμένος στο επίπεδο των μαθητών που εξετάζονται. Αυτό σημαίνει πως οι ερωτήσεις πρέπει να έχουν απολύτως ελεγχόμενο επίπεδο δυσκολίας.

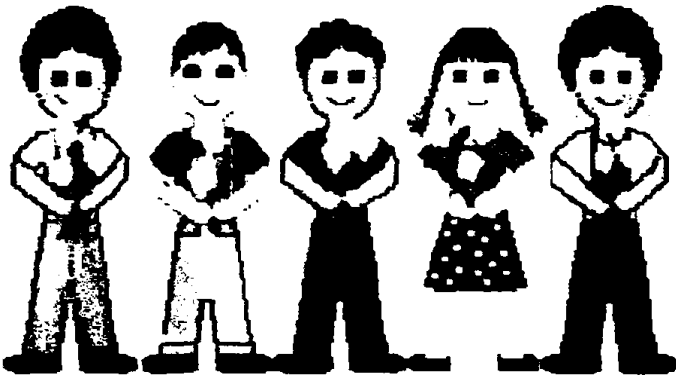
Όπως προαναφέρθηκε, οι λόγοι που ένας μαθητής υστερεί σε κάποια άσκηση μπορεί να είναι πολλοί, από ανεπαρκή σχολική εμπειρία, αισθητηριακά ελλείμματα, νευρολογικές ή ψυχιατρικές διαταραχές, συναισθηματικά ή συμπεριφορικά προβλήματα, νοητική στέρηση μέχρι ειδικές μαθησιακές δυσκολίες. Αυτό βεβαίως δεν είναι κάτι που μπορεί να εντοπιστεί μέσα από τις ασκήσεις, αλλά εντοπίζει την ικανότητα των μαθητών να ανταποκριθούν σε αυτές τις ασκήσεις που κυμαίνονται σε επίπεδο που προτείνει το Α.Π. για παιδιά με νοητική στέρηση (μέτρια-ελαφριά). Έτσι, είναι απαραίτητο κάθε μαθητής με τυπική νοημοσύνη (μαθητεύει σε γενικό σχολείο) που υστερεί σημαντικά να παραπέμπεται σε ειδικούς για να τεκμηριωθεί η αιτία των δυσκολιών. Το προφίλ των επιδόσεων, δηλαδή κατά πόσο ένας μαθητής δυσκολεύεται σε μία ή περισσότερες δοκιμασίες, παρέχει προκαταρκτικές πληροφορίες για τους τομείς όπου απαιτείται λεπτομερειακή διερεύνηση.

7.11. Περιγραφή περιεχομένου του φακέλου του λογισμικού ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ

Το πρόγραμμα χαρούμενα παιδιά αποτελεί ένα τεστ πολλαπλών επιλογών. Η αξιολόγηση του παιδιού γίνεται με βάση το πλήθος των σωστών απαντήσεων που έχει δώσει. Η κάθε ερώτηση διαθέτει ένα βάρος (το οποίο αντιστοιχεί στο επίπεδο δυσκολίας της) και προσφέρει τέσσερις απαντήσεις. Επίσης υπάρχει φωνητική επεξήγηση της ερώτησης. Μερικά ερωτήματα παρουσιάζουν και μια εικόνα που βοηθά στην κατανόηση του.

Στην αρχή του προγράμματος δίνεται η δυνατότητα να εγγραφεί νέος παίκτης ή να επιλέξουμε έναν παιδί που ήδη έχει απαντήσει μερικές ερωτήσεις (εικόνα 1). Στην συνέχεια, αν ο παίκτης είναι νέος, εμφανίζεται μια εικόνα που τον καλωσορίζει (εικόνα 2). Αν ο παίκτης έχει παίξει και στο παρελθόν, εμφανίζεται η ερώτηση στην οποία είχε σταματήσει (εικόνα 3). Κάθε δέκα ερωτήσεις υπάρχει μια εικόνα επιβράβευσης με ένα σχετικό μήνυμα (εικόνα 4). Στις εικόνες επιβράβευσης υπάρχει και ένα ηχητικό μήνυμα που παρακινεί το παιδί να συνεχίσει την προσπάθεια.

Εικόνα 1: Παράθυρο επιλογής παίκτη.




ΓΕΙΑ ΣΟΥ Μαρία,
 ΚΑΛΟΣ ΗΡΘΕΣ ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ ΤΩΝ ΧΑΡΟΥΜΕΝΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ!!!!
 ΒΟΗΘΗΣΕ ΤΑ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΤΙΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΣΟΥ ΝΑ ΓΙΝΟΥΝ ΑΚΟΜΑ ΠΙΟ ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ
 ΑΠΑΝΤΩΝΤΑΣ ΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΘΑ ΕΜΦΑΝΙΣΤΟΥΝ ΣΤΗΝ ΟΘΟΝΗ ΤΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΣΟΥ.
 ΟΣΟ ΠΕΡΕΣΣΟΤΕΡΕΣ ΤΟΣΟ ΠΙΟ ΚΑΛΑ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ.
 ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!

Εικόνα 2: Καλωσόρισμα νέου παίκτη.

Σε κάθε ερώτηση υπάρχουν τέσσερις απαντήσεις, μία από τις οποίες μπορεί να επιλεγεί. Ο παίκτης μπορεί να αγνοήσει μερικές ερωτήσεις και να επιστρέψει πιο μετά για να τις συμπληρώσει. Έχει την δυνατότητα επίσης να ακούσει την ερώτηση πατώντας το κουμπί “Ήχητικό Μήνυμα”. Μπορεί να αποθηκεύσει την πρόοδό του πατώντας “Αποθήκευση και Τερματισμός” ή να σταματήσει την προσπάθεια χωρίς τερματισμό (“Τερματισμός Χωρίς Αποθήκευση”).

☹ ☹ ☹

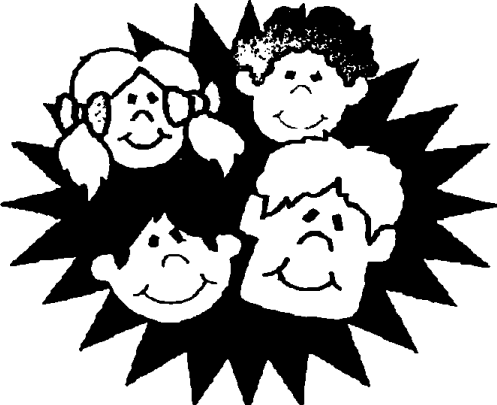


ΤΙ ΔΕΙΧΝΕΙ Η ΕΙΚΟΝΑ;

- ΠΟΡΤΟΦΟΛΙ
- ΣΠΙΤΙ
- ΚΟΥΖΙΝΑ
- ΝΤΟΥΛΑΠΑ

Εικόνα 3: Μια τυχαία ερώτηση.

☹ ☹ ☹



ΒΟΗΘΗΣΕ ΜΑΣ ΝΑ ΓΙΝΟΥΜΕ ΠΙΟ ΧΑΡΟΥΜΕΝΟΙ!!!

Εικόνα 4: Εικόνα επιβράβευσης.

Στο τέλος εμφανίζεται ένα παράθυρο με το σύνολο των ερωτήσεων που έχουν απαντηθεί σωστά και το σκορ που πέτυχε (το σκορ λαμβάνει υπόψη την δυσκολία της

κάθε ερώτησης, εικόνα 5). Σε αυτό το σημείο ο χρήστης μπορεί να συνεχίσει ξανά από την αρχή επιλέγοντας το κουμπί “Συνέχεια από την Αρχή”.

●●●

ΤΟ ΣΚΟΡ ΣΟΥ ΕΙΝΑΙ: 140 ΣΤΙΣ 179 ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ.
Η ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΣΟΥ ΕΙΝΑΙ: 845 ΣΤΑ 1105.

Τερματισμός Χωρίς Αποθήκευση

Αποθήκευση και Τερματισμός

Συνέχεια από την Αρχή

Εικόνα 5: Εμφάνιση αποτελεσμάτων.

Για την δημιουργία των ερωτήσεων υπάρχει μέσα στον φάκελο questions το αρχείο quiz.txt. Στον ίδιο φάκελο πρέπει να υπάρχουν και όλες οι απαραίτητες εικόνες και οι ήχοι καθώς και το αρχείο players.txt που περιέχει τις απαντήσεις προηγούμενων παικτών. Το αρχείο quiz.txt περιέχει τις ερωτήσεις. Η κάθε ερώτησης καταλαμβάνει μια ομάδα δέκα γραμμών. Η πρώτη γραμμή κάθε ομάδας γραμμών πρέπει να ξεκινά με τη λέξη “Ερώτηση:”. Ακολουθούν οι τέσσερις επόμενες γραμμές που πρέπει να αρχίζουν με: “Απάντηση1:”, “Απάντηση2:”, “Απάντηση3:” και “Απάντηση4:” αντίστοιχα. Στην έκτη γραμμή πρέπει να υπάρχει η “Σωστή απάντηση:” και αμέσως μετά το “Βάρος ερώτησης:”. Τέλος στην όγδοη γραμμή πρέπει εμφανίζεται το όνομα της εικόνας μετά το “Εικόνα:”, ακολουθεί ο “Ήχος:” και πέντε μείον “-----” που υποδηλώνουν το διαχωριστικό ανάμεσα σε ερωτήσεις. Ένα παράδειγμα δύο ερωτήσεων δίνεται παρακάτω:

Ερώτηση: ΠΟΣΑ ΠΤΗΝΑ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΙΚΟΝΑ;

Απάντηση1: 10



Απάντηση2: 11
Απάντηση3: 12
Απάντηση4: 13
Σωστή απάντηση: 3
Βάρος ερώτησης: 10
Εικόνα: rtina.png
Ήχος: 5.wav

Ερώτηση: $8 + 3 =$

Απάντηση1: 5
Απάντηση2: 10
Απάντηση3: 11
Απάντηση4: 15
Σωστή απάντηση: 3
Βάρος ερώτησης: 5
Εικόνα: Καμία
Ήχος: 6.wav

Οι εικόνες παρακίνησης εμφανίζονται ως ερωτήσεις μέσα στο αρχείο με μηδενικό βάρος και σωστή απάντηση -1. Σε αυτή την περίπτωση το πρόγραμμα δεν εμφανίζει τις απαντήσεις, αλλά περιμένει από τον παίκτη να πατήσει το κουμπί που μεταβαίνει στην επόμενη ερώτηση.

Το πρόγραμμα είναι γραμμένο σε java. Για την κατασκευή του προγράμματος δημιουργήθηκαν τα εξής αρχεία: FrontEnd.java, FrontEndFullScreen.java, LoginDialog.java, Players.java, Quiz.java, SinglePlayer.java και SingleQuestion.java. Στην συνέχεια θα επεξηγηθεί η λειτουργία του κάθε αρχείου. (Deitel, Deitel P, 2005)

Το αρχείο SingleQuestion.java περιγράφει την κλάση που αναπαριστά μια ερώτηση. Η κάθε ερώτηση περιέχει την εκφώνηση, έναν πίνακα αλφαριθμητικών με τέσσερις πιθανές απαντήσεις, τον αριθμό της σωστής απάντησης, την επιλογή του παίκτη, το βάρος της ερώτησης, το όνομα του αρχείου που αντιστοιχεί στην εικόνα της ερώτησης (αν υπάρχει) και το όνομα του αρχείου που αντιστοιχεί στο αρχείο ήχου της ερώτησης. Υπάρχει ο constructor που δημιουργεί ένα αντικείμενο αυτής της

κλάσης. Το αντικείμενο αυτό διαθέτει τις μεθόδους τύπου `get` που επιστρέφουν τα αντίστοιχα χαρακτηριστικά. Υπάρχει η μέθοδος `setUserChoise` για τον ορισμό της απάντησης του χρήστη και η `isUserChoiseCorrect` για τον έλεγχο αν η απάντηση είναι σωστή ή λανθασμένη. Τέλος υπάρχει η μέθοδος `toString` για την μετατροπή του αντικειμένου σε αλφαριθμητικό.

Το αρχείο `Quiz.java` περιέχει την κλάση που διαβάζει όλες της ερωτήσεις του αρχείου `quiz.txt`. Κάθε αντικείμενο της κλάσης `Quiz` περιέχει μία λίστα με τις ερωτήσεις και την μεταβλητή `questionNow` για να ξέρουμε σε ποια ερώτηση βρίσκεται ο χρήστης. Υπάρχει ο `constructor` της κλάσης, για την δημιουργία των αντικειμένων, η `reset` για την επανεκκίνηση των ερωτήσεων, η `goToNextQuestion` για να προχωρήσει στην επόμενη ερώτηση, η `goToPrevQuestion` για την μετάβαση στην προηγούμενη ερώτηση, η `getNumberOfCurrentQuestion` που επιστρέφει τον αριθμό της ερώτησης που έχει φτάσει ο παίκτης, η `getScore` για τον υπολογισμό του σκορ, η `getCorrectAnswers` για τον υπολογισμό του πλήθους των σωστών απαντήσεων, η `getQuestion` που επιστρέφει μια συγκεκριμένη ερώτηση και τέλος η `makeQuestions` η οποία διβάζει τις ερωτήσεις από το αρχείο και τις βάζει στην λίστα. (Stroustrup, 1998).

Το αρχείο `SinglePlayer.java` περιέχει πληροφορίες για τον κάθε παίκτη. Κάθε αντικείμενο αυτής της κλάσης το όνομα του παίκτη και μια λίστα με τις απαντήσεις του χρήστη. Υπάρχει ο `constructor`, η `reset` που μηδενίζει τον παίκτη και οι διάφορες `get` που επιστρέφουν το όνομα και τις μέχρι τώρα απαντήσεις του χρήστη. Επιπλέον υπάρχουν οι `setNextAnswer` και `setAnswerToQuestion` που θέτουν την απάντηση σε μια συγκεκριμένη ερώτηση.

Το αρχείο `Players.java` περιέχει πληροφορίες για όλους τους προηγούμενους παίκτες. Η κλάση διαθέτει μια λίστα με παίκτες, τον αριθμό του παίκτη που παίζει και το αρχείο από το οποίο διαβάζονται οι παίκτες. Υπάρχει ο `constructor`, η `reset` που μηδενίζει τον παίκτη που παίζει, η `addNewPlayer` που προσθέτει ένα νέο παίκτη, η `setSelectedPlayersNextAnswer` και `setSelectedPlayerAnswerToQuestion` που θέτουν την απάντηση σε κάποια ερώτηση ενός παίκτη, η `setSelectedPlayer` που καθορίζει ποιος είναι ο παίκτης, διάφορες μέθοδοι τύπου `get` που επιστρέφουν πληροφορίες για τον παίκτη, η `loadPlayers` που διαβάζει τους παίκτες και τις απαντήσεις τους από το αρχείο `players.txt` και η `savePlayers` που αποθηκεύει τις απαντήσεις των παικτών. (Λιακέας, (2001)

Η κλάση `LogInDialog.java` περιέχει την κλάση της διεπαφής που εμφανίζεται στην αρχή του προγράμματος για την επιλογή του παίκτη. Χρησιμοποιεί τις κλάσεις `SinglePlayer` και `Players` για να ανακτήσει τις απαντήσεις των παικτών. Στην συνέχεια βάζει όλα τα ονόματα των προηγούμενων παικτών στο `comboBox`. Όταν ο χρήστης πατήσει το κουμπί `OK` ελέγχει αν έχει συμπληρώσει κάποιο καινούριο όνομα στο `textField`. Αν δεν έχει συμπληρώσει, ελέγχει αν έχει επιλέξει το όνομα κάποιου προηγούμενου παίκτη. Αν έχει επιλεγεί κάποιο όνομα, συνεχίζει, αλλιώς περιμένει ώσπου να γίνει σωστή επιλογή. (Deitel, Deitel, 2003)

Οι κλάσεις `FrontEnd` και `FrontEndFullScreen` είναι αντίστοιχες. Η διαφορά είναι ότι η `FrontEndFullScreen` καταλαμβάνει όλη την οθόνη του υπολογιστή, και χρησιμεύει για υπολογιστές με μικρές οθόνες. Στην συνέχεια θα παρουσιαστεί μόνο η κλάση `FrontEnd`. Αυτή διαθέτει ένα αντικείμενο της κλάσης `Quiz` που περιέχει τις ερωτήσεις, ένα αντικείμενο της κλάσης `Players` που περιέχει τους 5 παίκτες που υπάρχουν, αλλά και τον παίκτη που χρησιμοποιεί το πρόγραμμα τώρα και το `audioClip` που περιέχει το ηχητικό μήνυμα της ερώτησης (αν υπάρχει). Η κλάση αυτή είναι υπεύθυνη για την παρουσίαση των ερωτήσεων στον χρήστη. Στην αρχή δημιουργεί ένα αντικείμενο τύπου `LogInDialog` και το παρουσιάζει στον χρήστη για την επιλογή του ονόματος όπως περιγράφηκε προηγούμενος. Στην συνέχεια ελέγχει αν είναι παλιός παίκτης, και αν ναι φορτώνει τις ερωτήσεις που είχε απαντήσει προηγουμένως και συνεχίζει από την τελευταία ερώτηση που απάντησε. Αν ο χρήστης πατήσει κάποιο από τα κουμπιά που πηγαίνουν στην προηγούμενη ή την επόμενη ερώτηση, αποθηκεύει την απάντηση με την συνάρτηση `setAnswerToQuestionNow` και ανακτά την αντίστοιχη ερώτηση μέσω του αντικειμένου `Quiz`. Πριν εμφανίσει μια ερώτηση η συνάρτηση `showQuestion` ελέγχει τις απαντήσεις περιέχουν τον αριθμό `-1`, τότε σημαίνει ότι η συγκεκριμένη δεν είναι ερώτηση, αλλά εικόνα παρότρυνσης, οπότε κρύβει τις επιλογές και παίζει το ηχητικό μήνυμα για να παρακινήσει τον χρήστη να προχωρήσει. Αν είναι κανονική ερώτηση, εμφανίζει τις επιλογές και την εικόνα (αν υπάρχει). Αν ο χρήστης επιλέξει να τερματίσει το πρόγραμμα, τότε σταματά χωρίς να αποθηκεύσει τις απαντήσεις που έχει δώσει μέχρι τώρα. Αν επιλέγει να αποθηκεύσει τις απαντήσεις και μετά να τερματίζει, τότε οι απαντήσεις που έχουν δοθεί μέχρι τώρα αποθηκεύονται. (King, 2000)

Η μεγάλη χρησιμότητα των διαδικασιών ανίχνευσης οφείλεται στο ότι δεν είναι εφικτό να εξεταστεί όλος ο γενικός πληθυσμός για να διαγνωστεί. Αφενός κάτι



τέτοιο θα ήταν σπατάλη χρόνου, κόπου και χρημάτων, δεδομένου ότι οι περισσότεροι άνθρωποι δεν πάσχουν από κάτι, και δεν έχει νόημα να εξετάζονται όλοι διαρκώς για τα πάντα. Αφετέρου, ακόμα και για πιο σοβαρές ή συχνές καταστάσεις, η κλίμακα ενός τέτοιου εγχειρήματος θα απαιτούσε τεράστιο αριθμό ειδικών με τον καθένα να πρέπει να διαθέσει αρκετό χρόνο για να αξιολογήσει το κάθε άτομο. Ο ρόλος της ανίχνευσης είναι να μεταβάλλει τα δεδομένα της εξέτασης ώστε αυτή να είναι συμφέρουσα και αποδοτική. (Savitch, 1999).

7.12. Κατάλογος δοκιμασιών

Οι δοκιμασίες που επιλέχθηκαν για τη συγκρότηση του λογισμικού ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ συμβάλλουν στη διαμόρφωση μιας όσο το δυνατόν πληρέστερης εικόνας του μαθησιακού δυναμικού του μαθητή με μέτρια και ελαφριά νοητική στέρηση, με έμφαση στο γλωσσικό τομέα, στις πράξεις μαθηματικών και σχήματα, στην γνώση των χρωμάτων, των συναισθημάτων, του χρονικού και τοπικού προσδιορισμού, της κατανόησης εικόνων, της κυκλοφοριακής αγωγής, των ζώων, των πραγμάτων και των τροφίμων. Επιπλέον, τα εργαλεία περιλαμβάνουν και δοκιμασίες μη λεκτικής νοητικής ικανότητας, για την αξιολόγηση της οπτικοχωρικής αντίληψης των μαθητών, ως αξιόπιστης λύσης για την αδρή εκτίμηση της μη λεκτικής νοημοσύνης.

Οι δοκιμασίες του λογισμικού ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ αξιολογούν με άμεσο τρόπο τις δεξιότητες που σχετίζονται με το μαθησιακό δυναμικό και τις αντίστοιχες επιδόσεις του μαθητή, παρέχοντας αμέσως χρήσιμη πληροφορία για τους τομείς πιθανών αδυναμιών κάθε μαθητή. Η ψυχομετρική επάρκεια του λογισμικού ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ, η οποία τεκμηριώνεται από τις σχετικές μελέτες ανάπτυξης, προελέγχου και στάθμισης, επαναλαμβάνει και επιβεβαιώνει τα ευρήματα προηγούμενων μελετών ανιχνευτικού λογισμικού.

7.13. Το πλαίσιο ερωτήσεων του λογισμικού

Η εφαρμογή λαμβάνει υπόψη τις προτάσεις του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου και του Αναλυτικού Προγράμματος βάσει του Διαθεματικού Ενιαίου Πλαισίου Προγραμμάτων Σπουδών για την Ειδική Αγωγή και προσπαθεί να καλύψει με τις ερωτήσεις ανάγκες γνωστικές σε ένα ευρύ φάσμα μαθημάτων και βασικών γνώσεων.

Οι ερωτήσεις αυτές ανήκουν σε πολλές διαφορετικές κατηγορίες εκπαιδευτικών προγραμμάτων.

Ο τρόπος που είναι δομημένο μπορεί να κινητοποιήσει την προσοχή των μαθητών να επιτύχουν τους ατομικούς τους εκπαιδευτικούς στόχους. Η παρουσίαση των διαφόρων θεμάτων γίνεται με τη χρησιμοποίηση δύο αισθητηριακών οδών: ακουστική και οπτική.

Είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στις ιδιαίτερες απαιτήσεις και ανάγκες των μαθητών με ελαφρά και νοητική στέρωση. Η περιοχή επιλογής για να αλλάξει ερώτηση έχει μεγάλη επιφάνεια ώστε ο μαθητής να μπορεί να κάνει κλικ με ευκολία. Η επιλογή της απάντησης γίνεται με ένα κλικ στη κενή κουκίδα δίπλα από τις τέσσερις επιλογές κάτω από την ερώτηση. Η παρουσίαση των γνωστικών αντικειμένων γίνεται με εικόνες που βοηθάνε τα παιδιά με νοητική καθυστέρηση.

Οι οδηγίες μπορεί να επαναληφθούν όσες φορές έχει ανάγκη ο μαθητής καθώς βρίσκονται στην εκκίνηση του παιχνιδιού και μπορούν να ξαναειπωθούν πατώντας το ακουστικό μήνυμα του πρώτου παραθύρου. Ο μαθητής έχει την δυνατότητα να αλλάξει την απάντηση που έχει δώσει επιστρέφοντας πίσω ή να αφήσει κενές ερωτήσεις και να τις συμπληρώσει αργότερα. Όταν ολοκληρώσει τη δραστηριότητα δίνεται επιβράβευση στο μαθητή. Ο μαθητής ενθαρρύνεται κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας και παροτρύνεται ακόμα και όταν αποτυγχάνει, έτσι ώστε να μην τα απογοητευτεί, αλλά να ολοκληρώσει το έργο. Όταν ολοκληρωθεί η διαδικασία έχει την δυνατότητα για αποθήκευση του αποτελέσματος που σημαίνει το τέλος του παιχνιδιού ή όχι αποθήκευση που σημαίνει ότι μπορεί να το ξεκινήσει από την αρχή για να πετύχει μεγαλύτερο σκορ. Διατηρείται φάκελος μαθητή με τις εργασίες που ο μαθητής έχει εκτελέσει και την πορεία του στην εφαρμογή.

Μέσω του λογισμικού δίνονται ευκαιρίες για επαφή, του μαθητή με νοητική υστέρηση, με τον υπολογιστή και ουσιαστική του εξέταση σε βασικές έννοιες χωρίς να χάνεται το ενδιαφέρον. Το εκπαιδευτικό πακέτο ακολουθεί τη διαθεματική



προσέγγιση, καθώς υπάρχουν ποικίλες θεματικές ενότητες που ασκούν πολλές δεξιότητες.

Οι ερωτήσεις του λογισμικού είναι συνολικά 181, αυτές χωρίζονται σε υποκατηγορίες ανάλογα με τον τομέα που θέλει να εξετάσει τον μαθητή

Γλώσσα:

- Τι δείχνει η εικόνα
 - ⇒ Μέρη του σώματος
 - ⇒ Τρόφιμα
 - ⇒ Ζώα
 - ⇒ Φυτά
 - ⇒ Πράγματα
 - ⇒ Καταστάσεις
 - ⇒ Ατυχήματα
 - ⇒ Ανθρώπους
- Κατανόηση χρωμάτων με βάση την εικόνα
- Βρες ποιο γράμμα απουσιάζει
- Επέλεξε ποιες λέξεις λείπουν στα κενά των προτάσεων
- Ποια λέξη δεν ταιριάζει
- Ποια εικόνα δεν ταιριάζει

Σύνολο ερωτήσεων Γλώσσας **81**

Μαθηματικά:

- Αρίθμηση εικονιζόμενων
- Πρόσθεση
- Αφαίρεση
- Πολλαπλασιασμός
- Εύρεση συμβόλου που απουσιάζει από την πράξη
- Γεωμετρικά σχήματα αναγνώριση
- Χαρακτηριστικά γεωμετρικών σχημάτων
- Νομίσματα αναγνώριση
- Αγορά με χαρτονομίσματα

Σύνολο ερωτήσεων μαθηματικών **38**

Κοινωνική ικανότητα:

- Κατανόηση συναισθηματικής κατάστασης εικονιζόμενου
- Αντιδράσεις σε καθημερινές καταστάσεις
- Συναισθήματα που βιώνουμε σε κάποιες περιπτώσεις

Σύνολο ερωτήσεων κοινωνικής ικανότητας **17**

Χωρο-χρονική κατανόηση:

- Να βάλει τις εικόνες σε χρονική σειρά
- Να βάλει τις προτάσεις σε χρονική σειρά
- Να αναγνωρίσει την ώρα
- Να πει ποιος είναι μεγαλύτερος/μικρότερος ηλικιακά
- Να βρει τις εποχές ανάλογα με σημαντικά γεγονότα(πχ Χριστούγεννα-Πάσχα)
- Να επιλέξει με βάση την εικόνα τοπικό προσδιορισμό(πχ πάνω, κάτω...κτλ.)



- Να πει με βάση τα βέλη τους προσανατολισμούς (πχ βορράς, νότος...κτλ)
- Σύνολο ερωτήσεων χωρο-χρονικής κατανόησης **24**

Μέσα μεταφοράς-κυκλοφοριακή αγωγή:

- Κατανόηση μέσου μεταφοράς με βάση την εικόνα
- Εύρεση ποίου μέσου μεταφοράς θα χρησιμοποιήσει ανάλογα με την κατάσταση
- Επεξήγηση πινακίδας
- Βασικοί κανόνες κυκλοφοριακής αγωγής

Σύνολο ερωτήσεων μέσα μεταφοράς-κυκλοφοριακή αγωγή **21**

7.14. Λόγοι που οδήγησαν στη συγκεκριμένη μορφή του λογισμικού ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ

Η απαίτηση για αυτοματοποιημένη χορήγηση υπαγορεύει ένα ιδιαίτερο περιβάλλον αλληλεπίδρασης το οποίο θα πρέπει να διατηρεί το ενδιαφέρον και τη συγκέντρωση των ατόμων ως την ολοκλήρωση της διαδικασίας. Αυτό σημαίνει ότι οι ασκήσεις θα πρέπει να είναι ευχάριστες, τουλάχιστον στην όψη, και να συμπληρώνονται από διασκεδαστικά συμβάντα ώστε να μη γίνονται κουραστικές. Σε ένα βαθμό αυτό επιτυγχάνεται με καλαίσθητη, ηλικιακά και νοητικά κατάλληλη παρουσίαση των ασκήσεων και με εικονικές και ηχητικές παραστάσεις επιβράβευσης που συνοδεύουν την ολοκλήρωση κάθε δοκιμασίας.

Η διατήρηση του κινήτρου και της συγκέντρωσης των μαθητών θέτει ευρύτερες σχεδιαστικές απαιτήσεις που δεν μπορούν να ικανοποιηθούν απλώς με κάποια κινούμενα σχέδια σχετικά πάντα με τις ερωτήσεις του λογισμικού. Παρότι τα «παιχνίδια» στον ηλεκτρονικό υπολογιστή απορροφούν εύκολα την προσοχή των ατόμων, δεν αρκεί η μορφή παιχνιδιού για να κρατήσει ένα παιδί συγκεντρωμένο για την ολοκλήρωση της διαδικασίας, όταν το περιεχόμενο αρκετών ασκήσεων είναι εμφανώς σχολικού τύπου. Αυτό ισχύει ακόμα περισσότερο για παιδιά που υστερούν νοητικά και έχουν συνηθίσει να αποτυγχάνουν σε τέτοιου τύπου δοκιμασίες, τα οποία είναι πιθανό να κουραστούν ή να βαρεθούν χωρίς να βάλουν τα δυνατά τους για να ολοκληρώσουν τις ασκήσεις.

Οι κίνδυνοι αυτοί αντιμετωπίζονται με πολυεπίπεδη σχεδίαση του λογισμικού ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ ώστε η αλληλεπίδραση (σύντομη και ευχάριστη κατά το δυνατό) να υποστηρίζεται από ένα θεματικό σενάριο (να κάνουν τα παιδιά του



παιχνιδιού πιο χαρούμενα απαντώντας σωστά και όσον το δυνατό σε περισσότερες ερωτήσεις) και ένα μακροπρόθεσμο στόχο ο οποίος θα αποκαλυφθεί στο τέλος της πορείας (Το σκόρ και η βαθμολογία του παίκτη-μαθητή). Κάθε ερώτηση εξυπηρετεί έναν επιμέρους στόχο προς την κατεύθυνση της προσέγγισης του μακροπρόθεσμου στόχου.

Το εργαλείο έχει ενσωματωθεί σε μια κοινή διαχειριστική εφαρμογή ώστε να διευκολύνεται η χρήση του από τον εκπαιδευτικό. Εφόσον όλη η διαδικασία είναι αυτοματοποιημένη, δεν υπάρχει λόγος να πρέπει ο εκπαιδευτικός να ασχοληθεί με την επεξήγηση και βοήθεια στον μαθητή. Το λογισμικό ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ δεν αυτοματοποιεί απλώς τις διαδικασίες χορήγησης και βαθμολόγησης αλλά απλοποιεί και τις διαχειριστικές λειτουργίες στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό, διευκολύνοντας όσο γίνεται τους εκπαιδευτικούς και άλλους αρμόδιους που επιθυμούν να αξιοποιήσουν τις δυνατότητες αυτοματοποιημένης ανίχνευσης.

7.15. Περιορισμοί έρευνας

Στη δοκιμαστική εφαρμογή έλαβαν μέρος δεκαπέντε μαθητές από τέσσερα σχολεία, ένα ειδικό Γυμνάσιο και τρία γενικά σχολεία όλων των βαθμίδων. Τα σχολεία και οι μαθητές επελέγησαν για την επάρκεια του εξοπλισμού (ύπαρξη εργαστηρίου πληροφορικής ή προσωπικού υπολογιστή) έτσι ώστε η παρούσα μελέτη να μην δυσχεραθεί από πρακτικούς περιορισμούς άσχετους προς το θέμα της. Θα πρέπει να διευκρινιστεί ότι στο πλαίσιο αυτής της εργασίας δεν ήταν δυνατό, από άποψη χρόνου, να πραγματοποιηθεί μια εκτεταμένη διαχρονική έρευνα στην οποία θα μπορούσε να ελεγχθεί αν και κατά πόσο το λογισμικό ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ μπορεί να εντοπίσει με ακρίβεια τους τομείς που τα παιδιά με νοητική στέρηση παρουσιάζουν ελλείψεις έτσι ώστε να μπορεί ο εκπαιδευτικός να δίνει έμφαση σε αυτές και να βελτιώνει την διδασκαλία του. Ωστόσο, αυτό που επιδιώξαμε να κάνουμε προκειμένου να βγάλουμε κάποια γενικά συμπεράσματα αναφορικά με τη χρήση του λογισμικού είναι το ακόλουθο: κατά τη διάρκεια υλοποίησης του προγράμματος εφαρμόσαμε τις δραστηριότητες αποσπασματικά σε πέντε παιδιά με μέτρια νοητική στέρηση, σε σταθερή βάση, τρεις φορές την εβδομάδα σε κάθε άτομο για μία ώρα την φορά, οπότε συνολικά διήρκεσε το πείραμα 5 εβδομάδες. Τα παιδιά με τυπική νοημοσύνη κατάφεραν να το ολοκληρώσουν το λογισμικό σε λιγότερο



χρόνο και η εφαρμογή αυτή ολοκληρώθηκε σε τρεις εβδομάδες καθώς έπρεπε να επισκεφθώ Δημοτικά, Γυμνάσια και Λύκεια της πόλης των Ιωαννίνων. Το πρόγραμμα , ανεξαρτήτου αποτελέσματος, περατώθηκε και από τους δεκαπέντε μαθητές. Υπήρχε πάντα δυνατότητα διακοπής για ξεκούραση κάτι που γινόταν σαφές από την αρχή και κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του λογισμικού. Ο ερευνητής ήταν αρμόδιος για την ομαλή έκβαση της ολοκλήρωσης του λογισμικού, χωρίς να παρεμβαίνει, εκτός αν ο μαθητής έπαιρνε πρωτοβουλία να κάνει κάποια ερώτηση. Καταβλήθηκε κάθε δυνατή προσπάθεια να ελαχιστοποιηθούν οι θόρυβοι και να απουσιάζουν τα εξωτερικά ερεθίσματα όπως παρουσία τρίτων στην αίθουσα των υπολογιστών ή των γονέων όταν διεξάγονταν στο σπίτι. Λαμβάνοντας υπόψη την περιορισμένη αξιοπιστία που αναγκαστικά χαρακτηρίζει κάθε ψυχοεκπαιδευτική μέτρηση, ειδικά όταν αυτή βασίζεται σε μικρό αριθμό ερωτήσεων, γίνεται προφανές ότι η ερμηνεία του ατομικού προφίλ δεν μπορεί παρά να είναι ενδεικτική και να γίνεται με επιφύλαξη. Η λεπτομερειακή αξιολόγηση από κάποιον ειδικό είναι απολύτως απαραίτητη προτού διατυπωθούν διαγνωστικές ή άλλες κρίσεις με σημαντικές συνέπειες για την ακαδημαϊκή και ενδεχομένως την κοινωνική πορεία οποιουδήποτε μαθητή.

7.16. Διαδικασία

Η έρευνα διεξήχθη σε μια φάση. Στα παιδιά με νοητική υστέρηση το λογισμικό εφαρμόστηκε στους προσωπικούς επιτραπέζιους ή φορητούς υπολογιστές τους κατ' ιδίαν ενώ στους υπόλοιπους μαθητές η εφαρμογή έγινε στα Δημοτικά, Γυμνάσια και Λύκεια που μαθητεύουν στην αίθουσα Πληροφορικής. Σε όλες τις περιπτώσεις, έγινε προσπάθεια να ελαττωθούν όσο το δυνατόν περισσότερο εξωτερικοί παράγοντες, όπως θόρυβος ή άλλα ερεθίσματα, που ήταν δυνατό να αποσπάσουν την προσοχή των συμμετεχόντων στην έρευνα.

Με την εφαρμογή αυτού του λογισμικού σε παιδιά με τυπική νοημοσύνη επιθυμούσαμε:

- να επιβεβαιώσουμε ότι το επίπεδο των ασκήσεων ανταποκρινόταν στο επίπεδο γνώσεων των ατόμων αυτών και να μπορούν να ανταποκριθούν σε όλες σωστά μιας και αποτελούν βασικές και ήδη κατεκτημένες από τις πρώτες τάξεις του Δημοτικού γνώσεις.

Με την εφαρμογή αυτού του λογισμικού σε παιδιά με νοητική στέρηση:

- Να διαπιστώσουμε αν το πλαίσιο των γνώσεων που προαπαιτείται για την δευτεροβάθμια εκπαίδευση ατόμων με μέτρια νοητική υστέρηση από το Αναλυτικό Πρόγραμμα είναι στα πλαίσια των δυνατοτήτων και των γνώσεων αυτών των ατόμων.
- Να δούμε τους τομείς ή τα μαθήματα που τα παιδιά αυτά υπερέχουν ή υστερούν. Έτσι να καλλιεργήσουμε τις δυνατότητές τους στα μαθήματα που τα πηγαίνουν καλά και να διορθώσουμε μέσω της διδασκαλίας και της σωστής εκπαιδευτικής παρέμβασης τα λάθη τους και τις ελλείψεις. Έτσι μετά από την σωστή διδασκαλία και επανάληψη να ξαναεφαρμόσουμε το ίδιο λογισμικό και να διαπιστώσουμε καλύτερα σκόρ και βαθμολογίες.
- Να μπορούμε να ελέγξουμε ατομικά το επίπεδο του μαθητή με νοητική στέρηση, μιας και υπάρχει δυνατότητα αποθήκευσης του ονόματος και του προσωπικού σκορ- βαθμολογίας στο ίδιο το λογισμικό.
- Να διαπιστώσουμε αν μπορεί ο μαθητής με νοητική υστέρηση να ανταποκριθεί σε ένα λογισμικό- ερωτηματολόγιο μέσω υπολογιστή χωρίς την παρέμβαση και την βοήθεια κάποιου εκπαιδευτικού ή άλλου προσώπου (αφού δίνονται σαφείς οδηγίες από την εκφωνήτρια του παιχνιδιού)
- Να ελέγξουμε τις αντιδράσεις αλλά και τις εντυπώσεις των μαθητών για το λογισμικό
- Να ελέγξουμε αν ο ηλεκτρονικός υπολογιστής ενδείκνυται και μάλιστα βοηθά μέσα από την αξιολόγηση του λογισμικού την ουσιαστική παρέμβαση του εκπαιδευτικού για την αντιμετώπιση δυσκολιών στα μαθήματα που αντιμετωπίζουν μαθητές με νοητική στέρηση.

Προτού ξεκινήσει η ενασχόληση των μαθητών με το πρόγραμμα η ερευνήτρια τους ανακοίνωσε ότι επρόκειτο να ασχοληθούν με ερωτήσεις που καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα μαθημάτων και γνώσεων, ευχάριστο με μορφή παιχνιδιού. Σκόπιμα η ερευνήτρια απέφευγε να δίνει πολλές οδηγίες προκειμένου να ελεγχθεί κατά πόσο οι

μαθητές κατανοούσαν τις ήδη καταχωρημένες σε αυτό οδηγίες. Κατά τη διάρκεια της εφαρμογής του προγράμματος η ερευνήτρια ήταν παρούσα, χωρίς όμως να παρεμβαίνει ιδιαίτερα, παρά μόνο αν της ζητούνταν η βοήθειά της. Στις περιπτώσεις που το πείραμα γινόταν στο σχολείο, η δασκάλα/ος ήταν παρούσα για δεοντολογικούς λόγους αλλά κρατώντας την παρουσία της εντελώς διακριτική.

Κεφάλαιο 8: Ευρήματα

8.1. Πρακτική εφαρμογή λογισμικού στο δείγμα που επιλέξαμε –

Αποτελέσματα εφαρμογής

Στο παιχνίδι ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ συμμετείχαν 15 μαθητές από 9 μέχρι και 18 ετών. Οι 5 από τους μαθητές φοιτούν στο Βελισάριο Ειδικό Γυμνάσιο της πόλης των Ιωαννίνων, ηλικίας 12 μέχρι και 18 ετών και έχουν χαρακτηριστεί ως παιδιά με μέτρια νοητική στέρηση. Οι υπόλοιποι 5 μαθητές φοιτούν σε Γενικά Γυμνάσια και Λύκεια της πόλης των Ιωαννίνων, έχουν τυπική νοημοσύνη και η ηλικία τους είναι η ίδια με αυτή των ατόμων με νοητική στέρηση για να δω τις διαφορές που αναμένω να υπάρχουν στην βαθμολογία και να τσεκάρω έτσι την αξιοπιστία του περιεχομένου του λογισμικού. Τέλος οι άλλοι 5 μαθητές είναι ηλικίας 9 έως 11 ετών και φοιτούν σε δημοτικά της πόλης των Ιωαννίνων (από Τετάρτη έως Έκτη Δημοτικού), με τυπική νοημοσύνη. Παίρνοντας αυτά τα παιδιά για δείγμα ήθελα να διαπιστώσω αν οι ερωτήσεις αυτές που στόχο έχουν την αξιολόγηση ατόμων με νοητική στέρηση αποτελούν ήδη κατεκτημένη γνώση για ένα παιδί του δημοτικού, μετά την Τρίτη τάξη, που έχει μια πιο ξεκάθαρη εικόνα των μαθημάτων.

Επιπλέον μου γνωστοποιήθηκε το αποτέλεσμα του WISC των ατόμων με νοητική υστέρηση για να μπορέσω να το συγκρίνω με τη βαθμολογία και το σκορ του παιχνιδιού. Έτσι θα μπορέσω να δω αν το εργαλείο που δημιούργησα μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως μέσο εύρεσης του νοητικού επιπέδου μαθητών. Το επίπεδο των ερωτήσεων καλύπτει ένα ευρύ φάσμα γνώσεων που απαιτείται να υπάρχει στα άτομα με ελαφριά και μέτρια νοητική υστέρηση που φοιτούν σε Γυμνάσιο, σύμφωνα με τις διατάξεις του Υπουργείου Παιδείας οπότε είναι γνώσεις που θεωρούνται ήδη κατεκτημένες από το Δημοτικό για άτομα με φυσιολογική νοημοσύνη.

Τα αποτελέσματα του σκορ και της βαθμολογία των μαθητών με μέτρια νοημοσύνη στο παιχνίδι ήταν:

Ο μαθητής Α1: το σκορ είναι 106 στις 181 ερωτήσεις, η βαθμολογία είναι 605 στους 1105 βαθμούς

Ο μαθητής Β1: το σκορ είναι 114 στις 181 ερωτήσεις, η βαθμολογία είναι 625 στους 1105 βαθμούς

Ο μαθητής Γ1: το σκορ είναι 149 στις 181 ερωτήσεις, η βαθμολογία είναι 820 στους 1105 βαθμούς

Ο μαθητής Δ1: το σκορ είναι 136 στις 181 ερωτήσεις, η βαθμολογία είναι 795 στους 1105 βαθμούς

Ο μαθητής Ε1: το σκορ είναι 121 στις 181 ερωτήσεις, η βαθμολογία είναι 660 στους 1105 βαθμούς

Τα αποτελέσματα του σκορ και της βαθμολογία των μαθητών με τυπική νοημοσύνη στο παιχνίδι ήταν:

Ο μαθητής Α2: το σκορ είναι 178 στις 181 ερωτήσεις, η βαθμολογία είναι 1065 στους 1105 βαθμούς

Ο μαθητής Β2: το σκορ είναι 178 στις 181 ερωτήσεις, η βαθμολογία είναι 1080 στους 1105 βαθμούς

Ο μαθητής Γ2: το σκορ είναι 180 στις 181 ερωτήσεις, η βαθμολογία είναι 1095 στους 1105 βαθμούς

Ο μαθητής Δ2: το σκορ είναι 181 στις 181 ερωτήσεις, η βαθμολογία είναι 1105 στους 1105 βαθμούς

Ο μαθητής Ε2: το σκορ είναι 181 στις 181 ερωτήσεις, η βαθμολογία είναι 1105 στους 1105 βαθμούς

Ο μαθητής Α3: το σκορ είναι 177 στις 181 ερωτήσεις, η βαθμολογία είναι 1065 στους 1105 βαθμούς

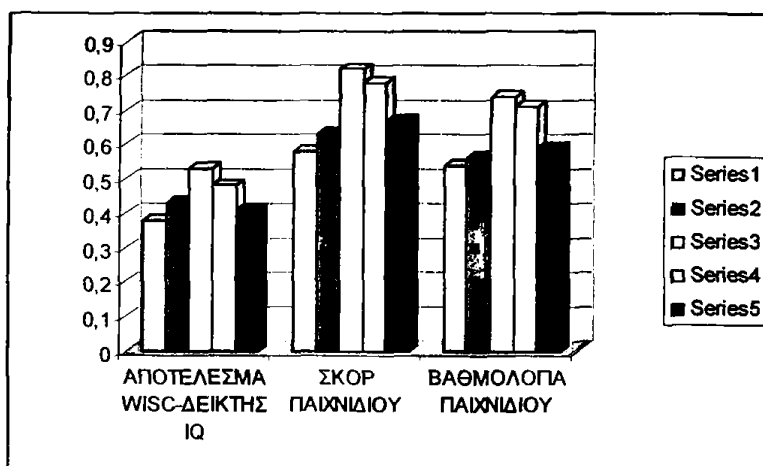
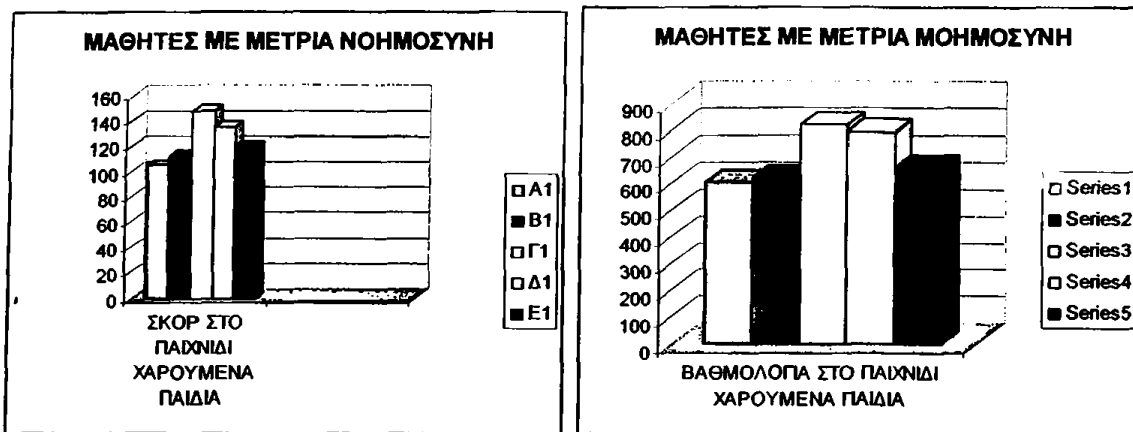
Ο μαθητής Β3: το σκορ είναι 177 στις 181 ερωτήσεις, η βαθμολογία είναι 1065 στους 1105 βαθμούς

Ο μαθητής Γ3: το σκορ είναι 179 στις 181 ερωτήσεις, η βαθμολογία είναι 1095 στους 1105 βαθμούς

Ο μαθητής Δ3: το σκορ είναι 180 στις 181 ερωτήσεις, η βαθμολογία είναι 1100 στους 1105 βαθμούς

Ο μαθητής Ε3: το σκορ είναι 181 στις 181 ερωτήσεις, η βαθμολογία είναι 1105 στους 1105 βαθμούς

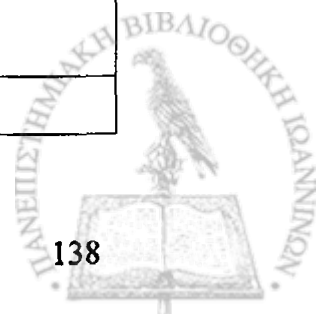
**ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ – ΣΚΟΡ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΜΕ WISC ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕ
ΝΟΗΤΙΚΗ ΣΤΕΡΗΣΗ**



8.2. Πως ανταποκρίθηκαν στα διάφορα πεδία αξιολόγησης οι μαθητές με νοητική στέρηση

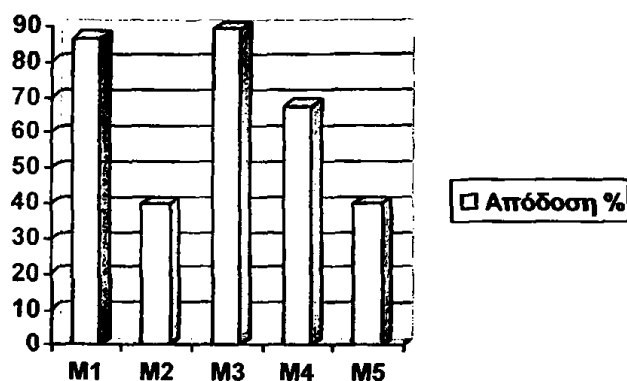
Σε κάθε μάθημα θα αντιστοιχεί και ένας κωδικός:

Γλώσσα	M1
Μαθηματικά	M2
Κοινωνική ικανότητα	M3
Χωρο-χρονική κατανόηση	M4
Μέσα μεταφοράς-κυκλοφοριακή αγωγή	M5



Μαθητής απάντησε στο μάθημα:	M1	M2	M3	M4	M5	Σύνολο σκορ
A1	65/81	12/38	15/17	9/24	5/21	106/181
B1	65/81	12/38	14/17	17/24	6/21	114/181
Γ1	78/81	19/38	17/17	20/24	15/21	149/181
Δ1	75/81	17/38	16/17	18/24	10/21	136/181
E1	68/81	16/38	14/17	17/24	6/21	121/181
M.O ανά μάθημα	70,2/81	15,2/38	15,2/17	16,2/24	8,4/21	

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ %



Από το παραπάνω γράφημα παρατηρούμε ότι την μεγαλύτερη απόδοση την είχαν στο μάθημα της κοινωνικής ικανότητας με ποσοστό σωστών απαντήσεων 89,4% κάτι που αναιρεί τις αρχικές μας υποθέσεις για μειωμένη απόδοση αυτών των ατόμων στις κοινωνικές δεξιότητες. Ακολουθεί η γλώσσα με ποσοστό 86,6 που επιβεβαίωσε το σκεπτικό ότι αυτά τα παιδιά έχουν εκπαιδευτεί περισσότερο στις γλωσσικές ικανότητες. Η χωρο-χρονική κατανόηση είναι σε ποσοστό 67,5 ενώ την μικρότερη απόδοση με ποσοστό 40% έχουν τόσο τα μαθηματικά όσο και το μάθημα μέσα μεταφοράς-κυκλοφοριακή αγωγή κάτι που το είχαμε προβλέψει στις υποθέσεις μας. Εδώ φαίνεται σε ποιους τομείς θα πρέπει να επιμείνει ο δάσκαλος για να υπάρξει βελτίωση εκεί που παρουσιάζονται τα μικρότερα ποσοστά άρα και δυσκολίες. Για να βοηθήσει τον κάθε μαθητή ξεχωριστά θα πρέπει να ανατρέξει στο ερωτηματολόγιο του κάθε μαθητή που έχει αποθηκευτεί στο λογισμικό και να δει ακριβώς τις ερωτήσεις που δεν απάντησε ή απάντησε λάθος.

Οι παραπάνω παρατηρήσεις καθιστούν σαφές ότι η ερμηνεία του ατομικού προφίλ δεν μπορεί να είναι απόλυτη και ότι οι επιδόσεις σε οποιαδήποτε περιοχή μπορεί να αντανakλούν την πραγματική ικανότητα του μαθητή αλλά μπορεί να επηρεάζονται και από άλλους παράγοντες. Λαμβάνοντας υπόψη την περιορισμένη αξιοπιστία που αναγκαστικά χαρακτηρίζει κάθε ψυχοεκπαιδευτική μέτρηση, ειδικά όταν αυτή βασίζεται σε μικρό αριθμό ερωτήσεων, γίνεται προφανές ότι η ερμηνεία του ατομικού προφίλ δεν μπορεί παρά να είναι ενδεικτική και να γίνεται με επιφύλαξη. Η λεπτομερειακή αξιολόγηση από κάποιον ειδικό είναι απολύτως απαραίτητη προτού διατυπωθούν διαγνωστικές ή άλλες κρίσεις με σημαντικές συνέπειες για την ακαδημαϊκή και ενδεχομένως την κοινωνική πορεία οποιουδήποτε μαθητή.

Κεφάλαιο 9: Συζήτηση-Συμπεράσματα

9.1. Συμπεράσματα σχετικά με τη χρησιμότητα του λογισμικού ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ

Η καταγραφή των αδυναμιών των μαθητών μέσα από το λογισμικό δίνει στο λογισμικό ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ πλούσιες δυνατότητες αξιοποίησης, διότι υποστηρίζεται τόσο η διατομική όσο και η ενδοατομική αξιολόγηση.

Καταρχήν υποστηρίζεται η βασική απαίτηση της αυτοματοποιημένης ανίχνευσης με τον εντοπισμό των μαθητών που χρειάζονται πιο εξειδικευμένη αξιολόγηση και ενδεχομένως πρόσθετη εκπαιδευτική στήριξη. Η κύρια αυτή χρήση του λογισμικού ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ εξασφαλίζεται με την παροχή ατομικής βαθμολογίας και σκορ στο προφίλ επιδόσεων των μαθητών. Κάθε μαθητής με επίδοση που υστερεί σημαντικά από το αναμενόμενο σε αρκετές δοκιμασίες, ή σε έναν ή περισσότερους γενικούς τομείς δεξιοτήτων, θα πρέπει να του δίνεται βοήθεια από τον αντίστοιχο καθηγητή για να μπορέσει να ξεπεράσει αυτές του τις ελλείψεις.

Δεύτερον, το προφίλ επίδοσης κάθε μαθητή αναδεικνύει τους τομείς πιθανών αδυναμιών, που χρήζουν περαιτέρω αξιολόγησης, και μπορεί να αποτελέσουν, αν επιβεβαιωθούν από την εξειδικευμένη εξέταση, σημεία εκκίνησης ενός προγράμματος μαθησιακής παρέμβασης. Το προφίλ επίδοσης καλύπτει την απαίτηση για εντοπισμό των ειδικών δεξιοτήτων στις οποίες μπορεί να εντοπίζονται πολλές δυσκολίες. Επιπρόσθετα, ο πλούτος των πληροφοριών που παρέχονται επιτρέπει μια πρώτη αδρή εκτίμηση για το είδος των δυσκολιών που ενδεχομένως αντιμετωπίζει ένας μαθητής και, συνεπώς, για τα σημεία εκκίνησης και τις κατάλληλες ειδικότητες προσωπικού που απαιτούνται για τη λεπτομερειακή αξιολόγηση και αντιμετώπιση τυχόν προβλημάτων.

Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι το λογισμικό ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ δεν προσφέρεται για συγκριτική αξιολόγηση των μαθητών με τυπική νοημοσύνη, διότι το επίπεδο δυσκολίας των ασκήσεων είναι σκόπιμα χαμηλό. Αυτό σημαίνει πως μπορούμε, με λίγες ερωτήσεις, να εντοπίσουμε αξιόπιστα τους μαθητές με αδυναμίες σε κάθε συγκεκριμένο πεδίο δεξιοτήτων, αδυνατούμε όμως να διακρίνουμε μεταξύ των μαθητών με μέτριες, καλές και πολύ καλές επιδόσεις. Εφόσον σκοπός του

λογισμικού ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ είναι ο εντοπισμός των δυσκολιών μαθητών με νοητική στέρηση και η ανάδειξη του προφίλ αδυναμιών, η αδυναμία διάκρισης μεταξύ μαθητών σε τομείς που δεν παρουσιάζονται αδυναμίες δεν αποτελεί μειονέκτημα. Αφού όπως και αναμέναμε τα παιδιά με τυπική νοημοσύνη θα ανταποκριθούν με μικρές αποκλίσεις επιτυχώς σε όλα τα πεδία ερωτήσεων.

9.2 Συμπεράσματα με βάση την εφαρμογή του λογισμικού και τα αποτελέσματα επίδοσης

Επιβεβαιώθηκε η υπόθεση για χαμηλή απόδοση στα μαθηματικά. Με βάση τα αποτελέσματα -από την πιλοτική εφαρμογή που έγινε σε 5 παιδιά με νοητική στέρηση- στα πέντε πεδία ερωτήσεων του λογισμικού αντιληφθήκαμε ότι τα παιδιά με μέτρια νοητική στέρηση παρουσιάζουν δυσκολίες στα μαθηματικά στις πράξεις, στις συναλλαγές και στα γεωμετρικά σχήματα κάτι που επισημάναμε και στις υποθέσεις μας. Για την αντιμετώπιση αυτής της κατάστασης ο εκπαιδευτικός οφείλει να εφαρμόσει διαφορετικές μεθόδους εκμάθησης των μαθηματικών για να έχει καλύτερα αποτελέσματα. Πιο συγκεκριμένα σύμφωνα με τα στελέχη του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, για την επίτευξη των στόχων της μαθηματικής εκπαίδευσης στα παιδιά με νοητική στέρηση πρέπει να ληφθεί μέριμνα, ώστε η εισαγωγή των νέων εννοιών και διαδικασιών να γίνεται μέσα από προβλήματα βγαλμένα από τη ζωή και τα ενδιαφέροντα των μαθητών. Τα μαθηματικά παιχνίδια εναρμονίζονται πλήρως με αυτές τις προτεραιότητες καθώς δίνουν βάρος στην επίλυση προβλημάτων χρησιμοποιώντας στοιχεία της καθημερινής ζωής, συνδέοντας έτσι τις μαθηματικές έννοιες με την πρακτική εφαρμογή τους. Κρίνεται σκόπιμο να διευκρινίσουμε ότι η ανάπτυξη αριθμητικών δραστηριοτήτων μέσα από καθημερινές καταστάσεις δε σημαίνει ότι περιγράφουμε στα παιδιά μια κατάσταση καθημερινότητας και τα καλούμε να την επιλύσουν αλλά ότι αναθέτουμε στα παιδιά την ευθύνη απαντήσεων για αριθμητικά προβλήματα που πηγάζουν από τη ζωή της τάξης. Μεταξύ της επίλυσης προβλημάτων που αναφέρονται στην καθημερινότητα και της συμμετοχής σε ομαδικά παιχνίδια υπάρχει μια κοινή νοητική διεργασία η επινόηση της δομής της κατάστασης από το ίδιο το παιδί, η κατανόηση των κανόνων

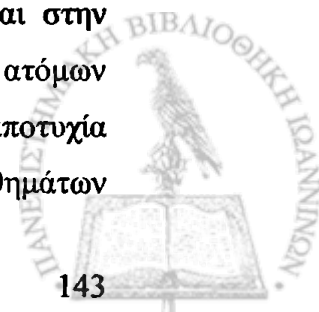
και η έννοια της επαλήθευσης είτε με την εμπειρία είτε με την αλληλεπίδραση. (Καλαβάσης,2003)

Επιβεβαιώθηκε η υπόθεση για χαμηλή απόδοση στην κυκλοφοριακή αγωγή. Μεγάλη δυσκολία αντιμετώπισαν στην κυκλοφοριακή αγωγή και πιο συγκεκριμένα σε επεξηγήσεις πινακίδων, φανάρια, γενικούς κανόνες για ασφαλή κυκλοφορία και όχι τόσο στο ποια είναι τα μεταφορικά μέσα και πότε χρησιμοποιείται το καθένα. Αυτό σημαίνει ότι ο υπεύθυνος σε αυτά τα μαθήματα εκπαιδευτικός οφείλει να επιμένει σε αυτούς τους τομείς καθώς αφορούν την καθημερινότητα ενός μαθητή και μετέπειτα ενός ενήλικου ανθρώπου. Θα τον βοηθήσει στις καθημερινές συναλλαγές-αγορά και στην ασφαλή μετακίνηση του στην πόλη. Ο τομέας της συμμετοχής στην κοινότητα περιλαμβάνει εκπαίδευση σε θέματα οδικής κυκλοφορίας, χρήσης κοινοτικών υπηρεσιών, κανόνων ασφαλείας η εφαρμογή των οποίων συμβάλλει στην βελτίωση των όρων ζωής του ίδιου του ατόμου, αλλά και όλων των μελών της κοινότητας.

Μέτρια ήταν η απόδοση αυτών των ατόμων στην κατανόηση του χρόνου και του προσανατολισμού και έτσι επιβεβαιώθηκαν οι υποθέσεις μας για αυτόν τον τομέα. Πρέπει να τους δοθεί κατάλληλη καθοδήγηση στην γνώση της ώρας και της εποχής, καθώς στην σύγχρονη εποχή όλα γίνονται και οργανώνονται σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο χρόνου και όλα στηρίζονται σε ένα πρόγραμμα.

Επιβεβαιώθηκε η υπόθεση για υψηλή απόδοση στην γλώσσα. Οι καλές επιδόσεις που παρουσίασαν στην γλώσσα ήταν κάτι αναμενόμενο καθώς τα παιδιά με νοητική στέρηση εκπαιδούνται καλύτερα στη γλώσσα απ' όλα τα άλλα μαθήματα στο σχολείο που αξιοποιεί στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό το δυναμικό του παιδιού στην ανάγνωση, την γραφή, την επεξήγηση εικόνων και καταστάσεων. Η ανάγνωση και η γραφή καλλιεργείται από το σπίτι πριν ακόμα το παιδί φοιτήσει στο σχολείο.

Αυτό που αποτέλεσε έκπληξη για μας είναι ότι στις κοινωνικές δεξιότητες διαψεύστηκαν οι αρχικές μας υποθέσεις για χαμηλή απόδοση και μάλιστα το ποσοστό επιτυχίας σε αυτό τον τομέα ήταν το υψηλότερο. Αυτό δηλώνει ότι παρά το γεγονός ότι η συναισθηματική και κοινωνική ανάπτυξη των ατόμων με νοητική υστέρηση προχωράει σε αργότερο ρυθμό σε σύγκριση με εκείνη των ατόμων με τυπική ανάπτυξη τα συγκεκριμένα παιδιά έχουν εκπαιδευτεί σωστά στο σπίτι και στην οικογένεια. Αυτό το πέτυχαν με την σωστή στάση και αντιμετώπιση των ατόμων αυτών. Πολλά παιδιά με νοητική στέρηση έχουν γευτεί από πολύ νωρίς την αποτυχία και την απόρριψη, πράγμα που έχει οδηγήσει στη δημιουργία αισθημάτων

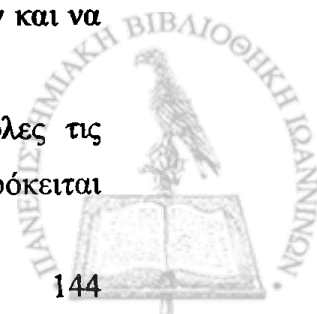


ανασφάλειας, χαμηλής αυτοεκτίμησης, αδιαφορίας, αδικαιολόγητης οκνηρίας, απομόνωσης ή νευρικής έντασης και επιθετικότητας καθώς και στην εγκατάλειψη προσπάθειας για μάθηση και εργασίας. Έτσι οι κοινωνικές τους δεξιότητες και η συναισθηματική ετοιμότητα είναι αρκετά μειωμένες. Οι μαθητές αυτοί όμως εκπαιδεύτηκαν από εξειδικευμένο προσωπικό και οι συμμαθητές τους αντιμετωπίζουν και αυτοί νοητική υστέρηση ή άλλου είδους μαθησιακές δυσκολίες ή αναπηρίες. Έτσι έμαθαν να αποδέχονται το διαφορετικό και να μην νιώθουν άσχημα για τον εαυτό τους. Ζουν και εκπαιδεύονται σε ένα σχολικό περιβάλλον που καλλιεργεί τις δεξιότητές τους, πραγματοποιούνται κατάλληλα προγράμματα για το παιχνίδι ρόλων και μίμησης της συμπεριφοράς, ασκούνται για την εμπέδωση και την γενίκευση των γνώσεων.

Γενικά, θα θέλαμε να τονίσουμε τη χρησιμότητα και την αναγκαιότητα του εκπαιδευτικού πακέτου ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ για τα παιδιά με μέτρια και ελαφριά νοητική καθυστέρηση. Είναι εύκολο στη χρήση και αποδεκτό από τους μαθητές. Συνδυάζει διαφορετικά μέσα και ενεργοποιεί την ακοή, την όραση και την αφή του παιδιού ενώ παράλληλα προσφέρει εξατομικευμένη προσέγγιση μέσα από δομημένες δραστηριότητες με τρόπο, ώστε να προσαρμόζονται στο επίπεδο και το ρυθμό του μαθητή, έχει ως αποτέλεσμα το φάσμα της προσοχής των ατόμων αυτών να μεγαλώνει, τα κίνητρά τους να είναι πιο ισχυρά και η επιμονή τους πολύ μεγαλύτερη.

Επιβεβαιώθηκε η αρχική μας υπόθεση ότι οι μαθητές με νοητική υστέρηση θα φέρουν χαμηλότερη βαθμολογία από ότι τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά. Επιπλέον η ανταπόκριση των ατόμων με μέτρια νοητική υστέρηση που συμμετείχαν στις ηλεκτρονικές ερωτο-απαντήσεις ήταν η αναμενόμενη. Δηλαδή τα παιδιά αυτά όντας εξοικειωμένα με τον ηλεκτρονική υπολογιστή (παρά με τον ψυχρό τρόπο εξέτασης των φυλλαδίων) το αντιμετώπισαν σαν παιχνίδι και δεν ένιωσαν την δυσφορία και το άγχος της εξέτασης. Δεν παραπονέθηκαν κατά την διάρκεια της χρήσης του, αντιθέτως έδειχναν ενδιαφέρον και επιθυμία ολοκλήρωσης του προγράμματος καθώς το αντιμετώπισαν σαν παιχνίδι συγκέντρωσης πόντων που ήταν και ο στόχος που τους τέθηκε εξ αρχής. Οι σαφείς και απλές οδηγίες τους διευκόλυναν στην χρήση και πλοήγηση του παιχνιδιού, χωρίς την δική μου παρέμβαση. Το πλούσιο οπτικοακουστικό υλικό και οι επιβραβεύσεις τους παρακίνησε να συνεχίσουν και να διασκεδάσουν την συμμετοχή τους στην διαδικασία..

Τα παιδιά από τα γενικά σχολεία αποκρίθηκαν πολύ καλά σε όλες τις ερωτήσεις γεγονός που ενισχύει την αρχική μας υπόθεση, που αφορά ότι πρόκειται



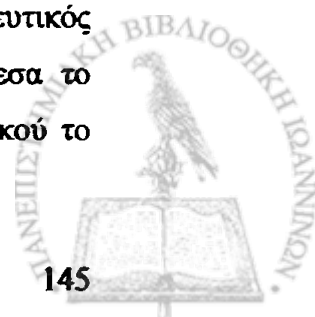
για ήδη κατεκτημένη γνώση από το δημοτικό. Το μικρό ποσοστό των λαθών έγινε από βιασύνη ή διάσπαση προσοχής και όχι από άγνοια καθώς μετά από την παρουσίαση μεμονωμένα των ερωτήσεων που έγιναν λάθος τα παιδιά με τυπική νοημοσύνη έδωσαν την σωστή απάντηση. Οπότε το πρόγραμμα απευθύνεται σε παιδιά με νοητική υστέρηση ή σε παιδιά με φυσιολογική νοημοσύνη που βρίσκονται στις πρώτες δύο τάξεις του Δημοτικού.

Τα αποτελέσματα του σκορ και της βαθμολογίας των ατόμων με νοητική υστέρηση ήταν ανάλογα με το IQ του WISC των ατόμων δηλαδή τα διαγράμματα παρουσίασαν την ίδια διακύμανση κάτι που επιβεβαίωσε την υπόθεση ότι ο βαθμός νοητικής υστέρησης θα παίζει σημαντικό ρόλο στον αριθμό των σωστών απαντήσεων στο παιχνίδι. Το γεγονός αυτό αποδεικνύει ότι το παιχνίδι ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ πιθανώς να μπορεί, μετά από ευρύτερη εφαρμογή, να αποτελέσει εργαλείο από τον εκπαιδευτικό για την μελέτη του νοητικού επιπέδου των μαθητών με νοητική υστέρηση που βρίσκονται στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

9.3. Μελλοντικές προτάσεις για τη χρήση του λογισμικού

Μελλοντικά η δυνατότητα για μαζική εφαρμογή, αποστολή και αποθήκευση των αποτελεσμάτων σε κεντρικό υπολογιστή για επεξεργασία επιτρέπει επίσης την αποτύπωση της εκπαιδευτικής αποτελεσματικότητας συγκριτικά ανά περιφέρεια, κάτι που μπορεί με ελάχιστο κόστος να δώσει πολύτιμες αντικειμενικές και εύχρηστες πληροφορίες στην κεντρική διοίκηση για την αναθεώρηση των περιφερειακών προτεραιοτήτων και τη χάραξη πιο δίκαιης και αποτελεσματικής εκπαιδευτικής πολιτικής, την αναδιαμόρφωση των Αναλυτικών Προγραμμάτων και τη έμφαση σε σημαντικούς τομείς που τα παιδιά αυτά δυσκολεύονται να ανταποκριθούν.

Ως μορφή αποτελεί καινοτόμο τρόπο αξιολόγησης μαθητών μέσω υπολογιστή και ανάλογα με το επίπεδο, το μάθημα, την ηλικία και την τάξη των μαθητών μπορούν να προσαρμοστούν και οι ερωτήσεις. Το αποτέλεσμα δίνεται άμεσα χωρίς την παρέμβαση του εκπαιδευτικού και ο εκπαιδευτικός έχει την δυνατότητα να ανατρέξει στο πρόγραμμα για να δει που έγιναν τα λάθη. Έτσι ο εκπαιδευτικός κερδίζει τον χρόνο και κόπο της διόρθωσης και ο μαθητής μαθαίνει άμεσα το αποτέλεσμα. Το οπτικοακουστικό υλικό που προσφέρεται μέσω του λογισμικού το



κάνει πιο ευχάριστο στη χρήση. Μια νέα εποχή για τον τρόπο εξέτασης και αξιολόγησης των μαθητών όλων των βαθμίδων και επιπέδου νοημοσύνης προτείνεται μέσα από το λογισμικό που ολοκληρώθηκε με επιτυχία.

Παρέχει χρήσιμη και αξιοποιήσιμη πληροφορία. Έτσι ο προγραμματισμός του λογισμικού αυτού μπορεί να εφαρμοστεί στα διεθνή τέστ μέτρησης νοημοσύνης ώστε να αυξηθεί η ποιότητα των παρεχομένων εκπαιδευτικών υπηρεσιών αφού δίνεται ακριβές αποτέλεσμα. Μειώνεται επιπλέον το κόστος παροχής υπηρεσιών, δεδομένου ότι ένας μεγάλος αριθμός μαθητών μπορεί να προαξιολογηθεί αυτόματα χωρίς να απασχοληθεί εξειδικευμένο προσωπικό. Μπορεί να εφαρμοστεί ως πρώτο διερευνητικό στάδιο σε περιπτώσεις που υπάρχει κλινικό αίτημα. Κάτι τέτοιο θα απαιτούσε την απασχόληση ειδικών ατόμων ακόμα και για την προκαταρκτική συνέντευξη και αξιολόγηση. Υποδεικνύει μια κατεύθυνση ανάπτυξης αυτοματοποιημένων δοκιμασιών αξιολόγησης για μαθητές ειδικού σχολείου ηλικίας άνω των 11 ετών.

Οι νέες τεχνολογίες μπορούν να παίξουν κεντρικό ρόλο στην αποσυμφόρηση του εκπαιδευτικού συστήματος ειδικά στους τομείς της ειδικής αγωγής και ιατροπαιδαγωγικής αξιολόγησης για καλύτερες εξατομικευμένες υπηρεσίες. Η χρήση της νέας τεχνολογίας μπορεί να έχει θετικές επιπτώσεις σε πολλά επίπεδα, όπως και στην ίδια την εμπειρία της αξιολόγησης και στο στίγμα που συνδέεται με αυτήν. Ένα αυτόματο πρόγραμμα εντοπισμού πιθανότατα δεν θα ξεπεράσει ποτέ τον αφοσιωμένο, ενημερωμένο και εξειδικευμένο παιδαγωγό. Δεν τίθεται ζήτημα αποκατάστασης του ανθρώπου από μηχανές, ούτε του δασκάλου, ούτε του ειδικού παιδαγωγού.

Όσον αφορά το λογισμικό ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ τα αποτελέσματα της πρώτης δοκιμαστικής εφαρμογής είναι ενθαρρυντικά ώστε να δικαιολογούν περαιτέρω εφαρμογή μεγάλης κλίμακας και στάθμιση σε αντιπροσωπευτικό δείγμα. Οποσδήποτε θα πρέπει να ελεγχθεί λεπτομερώς και η αξιοπιστία του λογισμικού, για την οποία στην παρούσα φάση δεν μπορεί να υποστηριχθεί κάτι με βεβαιότητα. Αν το περιεχόμενο και τα χαρακτηριστικά του λογισμικού κριθούν επαρκή θα πρέπει να ακολουθήσει λεπτομερής μελέτη και σε άλλους πληθυσμούς. Αν τα συμπεράσματα και από τις δράσεις αυτές είναι θετικά τότε και μόνο θα έχει νόημα η ευρύτερη διάχυση, ενσωμάτωση ή προσαρμογή στην εκπαιδευτική διαδικασία.

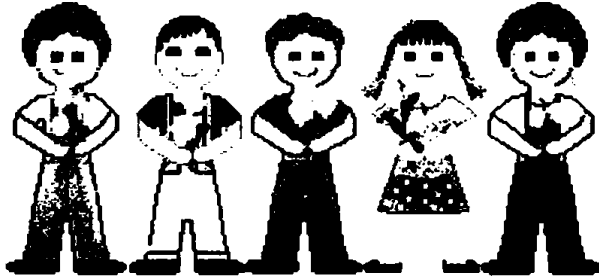
Παράρτημα



ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ

Το παιχνίδι θα καλωσορίζει με το όνομα του παιδιού τον χρήστη αφού έχει γραφτεί στην αρχή νέος χρήστης-παλιός χρήστης ...

π.χ ΓΕΙΑ ΣΟΥ ΜΑΡΙΑ, ΚΑΛΩΣ ΗΡΘΕΣ ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ ΤΩΝ ΧΑΡΟΥΜΕΝΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ!!!! ΒΟΗΘΗΣΕ ΤΑ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΤΙΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΣΟΥ ΝΑ ΓΙΝΟΥΝ ΑΚΟΜΑ ΠΙΟ ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΑΠΑΝΤΩΝΤΑΣ ΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΘΑ ΕΜΦΑΝΙΣΤΟΥΝ ΣΤΗΝ ΟΘΟΝΗ ΤΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΣΟΥ...ΟΣΟ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΤΟΣΟ ΠΙΟ ΚΑΛΑ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ. ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!

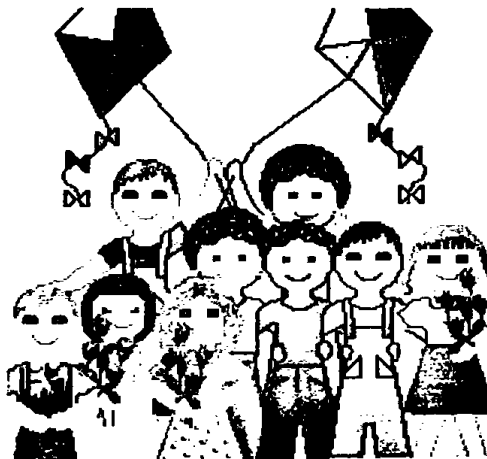


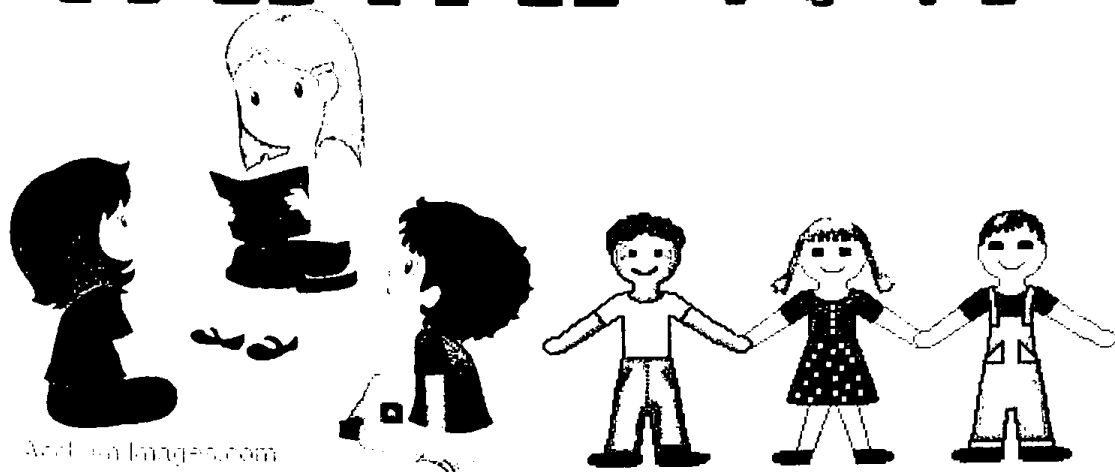
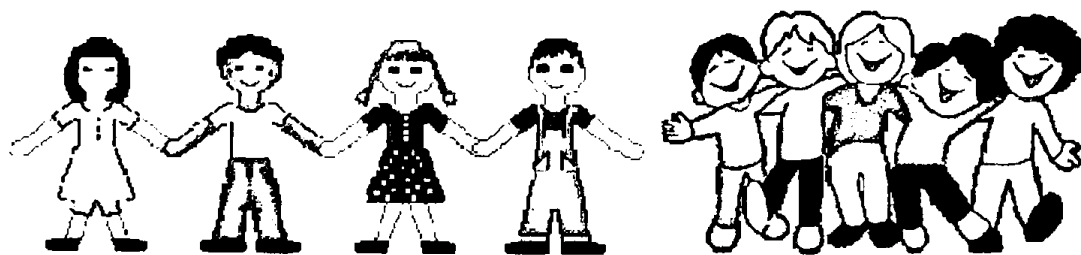
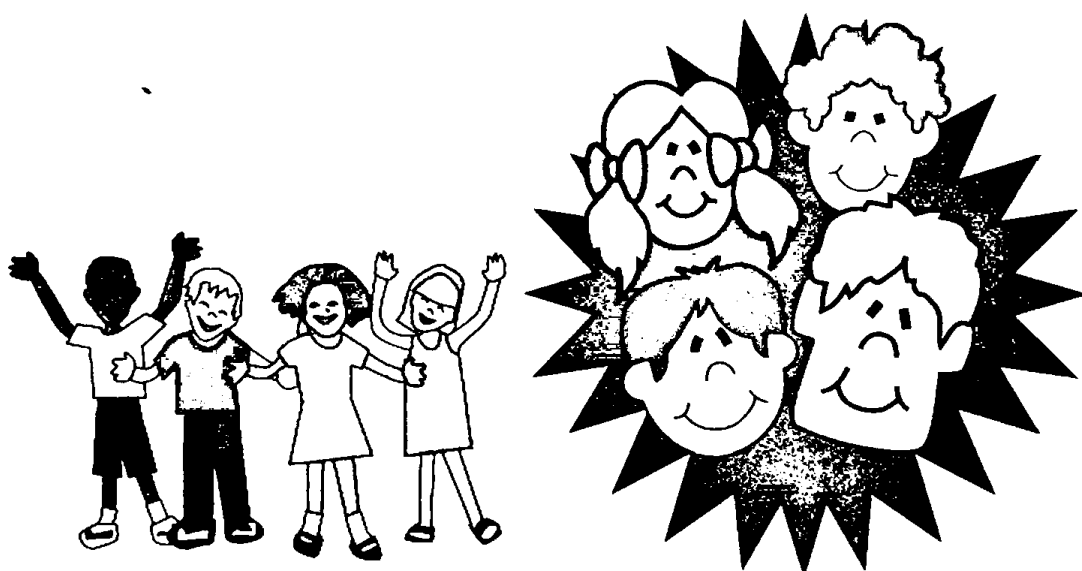
Όλες οι ερωτήσεις θα βαθμολογούνται με 5 μονάδες εκτός εκείνων που θα είναι 10 μονάδες και θα αναγράφονται με κόκκινο 10 παρακάτω.

Ανά δέκα ερωτήσεις θα εμφανίζεται μια εικόνα που θα έχει μια εικόνα με παιδιά και θα προτρέπει τον χρήστη να προσπαθήσει και άλλο:

- 1.ΣΥΝΕΧΙΣΕ, ΜΠΟΡΕΙΣ ΝΑ ΜΑΣ ΚΑΝΕΙΣ ΝΑ ΝΙΩΣΟΥΜΕ ΤΟΣΗ ΧΑΡΑ!!!!
- 2.ΒΟΗΘΗΣΕ ΜΑΣ ΝΑ ΓΙΝΟΥΜΕ ΠΙΟ ΧΑΡΟΥΜΕΝΟΙ!!!!
- 3.ΣΕ ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ, ΜΑΣ ΕΧΕΙΣ ΔΩΣΕΙ ΤΟΣΗ ΧΑΡΑ!!!
- 4.ΔΕΙΞΕ ΤΙΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΣΟΥ ΚΑΙ ΘΑ ΤΑ ΚΑΤΑΦΕΡΕΙΣ!!!

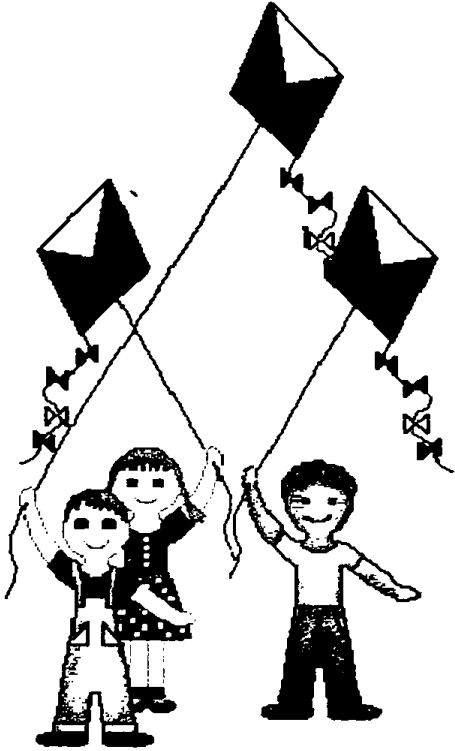
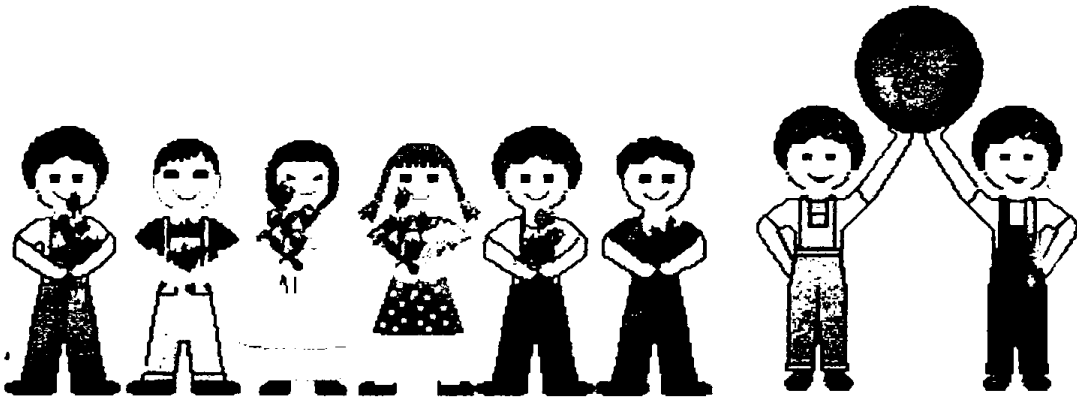
Με τις παρακάτω εικόνες:





Archi na Images.com





ΚΑΙ ΘΑ ΤΕΛΕΙΩΝΕΙ ΛΕΓΟΝΤΑΣ :

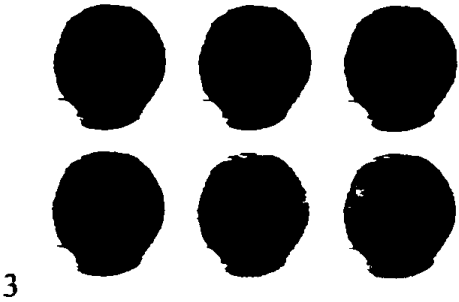
ΣΥΓΧΑΡΗΤΗΡΙΑ ΜΑΣ ΕΚΑΝΕΣ ΟΛΟΥΣ ΤΟΣΟ ΧΑΡΟΥΜΕΝΟΥΣ!!!



ΤΟ ΣΚΟΡ ΣΟΥ ΕΙΝΑΙ πχ -- στις -- ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ Η ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΣΟΥ
ΕΙΝΑΙ(Το άθροισμα των μονάδων όλων των ερωτήσεων $5+5+10+5+.....=.....$)

1. ΠΟΣΑ ΕΙΝΑΙ???

5 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΜΕ ΕΙΚΟΝΕΣ





DUCK1A



DUCK2C



DUCK3C



FLOR_FL4



HAWK1



HEN



Humming1



HUMINGB1D



Mynah1



Ostrich2



OSTRICH3



OWL

5

10

2.ΠΡΟΣΘΕΣΗ (να έχει τέσσερις πιθανές απαντήσεις και η μια να ναι η σωστή)

8+3=

17+5=

6+7=

23+9=

10

48+14=

10

3.ΑΦΑΙΡΕΣΗ(να έχει τέσσερις πιθανές απαντήσεις και η μια να ναι η σωστή)

7-3=

10-6=

16-7=

25-13=

10

57-18=

10

4.ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ

2*2=

3*5=

4*6=

15*2=

10

22*3=

10

5.ΤΙ ΔΕΙΧΝΕΙ Η ΕΙΚΟΝΑ

ΓΑΤΑ , ΣΚΥΛΟΣ, ΑΛΕΠΟΥ, ΔΕΛΦΙΝΙ



ΟΜΠΡΕΛΑ, ΚΙΝΗΤΟ, ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ, ΤΣΑΝΤΑ



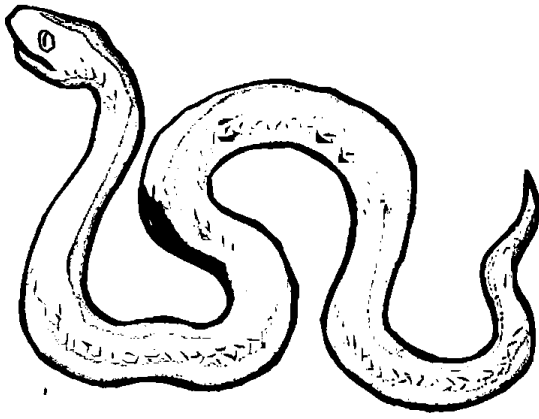
ΠΟΡΤΟΦΟΛΙ, ΣΠΙΤΙ, ΚΟΥΖΙΝΑ, ΝΤΟΥΛΑΠΑ



ΝΟΣΟΚΟΜΑ, ΔΑΣΚΑΛΑ, ΟΙΚΟΔΟΜΟΣ, ΠΙΛΟΤΟΣ



ΣΑΥΡΑ, ΒΑΤΡΑΧΟΣ, ΦΙΔΙ, ΠΑΠΑΓΑΛΟΣ



6. ΒΡΕΣ ΤΟ ΓΡΑΜΜΑ ΠΟΥ ΛΕΙΠΕΙ

ΓΑ-Α(Μ,Λ,Β,Ν)

Μ-ΤΕΡΑ (Η,Ι,Ε,Α)

-ΩΜΙ(Χ,Ψ,Ρ,Π)

Π- ΔΙ (ΑΙ, ΟΥ, ΕΙ, ΑΡ)

--ΑΚΙ (ΤΣ, ΜΠ, ΝΤ, ΤΖ)



7. ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ

+ - * /

$$12 _ 7 = 5$$

$$5 _ 6 = 30$$

$$36 _ 6 = 6$$

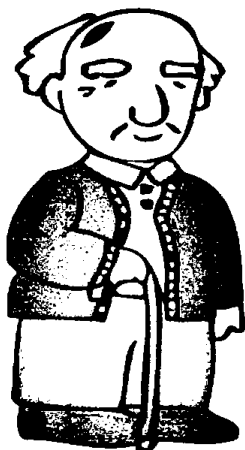
$$32 _ 20 = 52$$

8. ΒΑΛΕ ΣΕ ΧΡΟΝΙΚΗ ΣΕΙΡΑ ΤΙΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

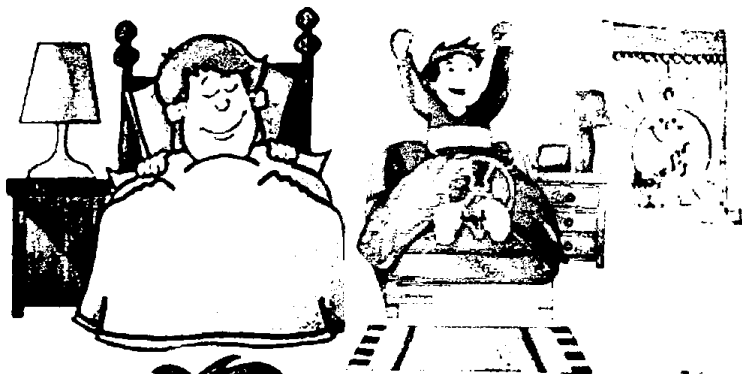
ΤΟ ΠΡΩΙ ΞΥΠΝΑΩ ΣΤΙΣ 7:30, ΤΡΩΩ ΠΡΩΙΝΟ ΚΑΙ ΝΤΥΝΟΜΑΙ, ΕΤΟΙΜΑΖΩ ΤΑ ΒΙΒΛΙΑ ΚΑΙ ΦΟΡΑΩ ΤΟΝ ΣΑΚΟ ΜΟΥ, ΠΕΡΙΜΕΝΩ ΝΑ ΕΡΘΕΙ ΤΟ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟ ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ

Η ΓΟΝΕΙΣ ΜΟΥ ΔΟΥΛΕΥΟΥΝ ΤΟ ΠΡΩΙ ΚΑΙ ΕΓΩ ΕΙΜΑΙ ΣΧΟΛΕΙΟ, ΤΟ ΜΕΣΗΜΕΡΙ ΜΑΖΕΥΟΜΑΣΤΕ ΟΛΗ Η ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ ΚΑΙ ΤΡΩΜΕ, ΤΟ ΑΠΟΓΕΥΜΑ ΕΓΩ ΔΙΑΒΑΖΩ, ΜΟΛΙΣ ΤΕΛΕΙΩΣΩ ΤΟ ΔΙΑΒΑΣΜΑ ΠΑΙΖΩ ΜΕ ΤΟΥΣ ΦΙΛΟΥΣ ΜΟΥ Η' ΒΛΕΠΩ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ

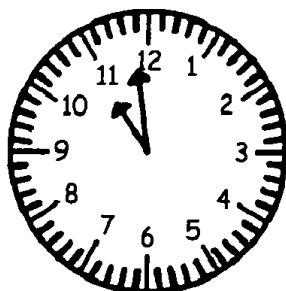
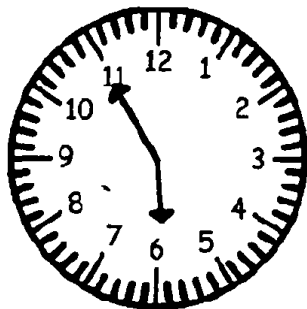
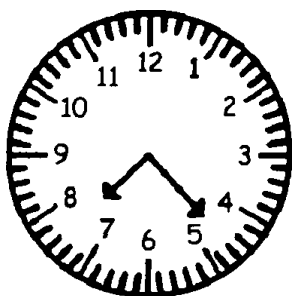
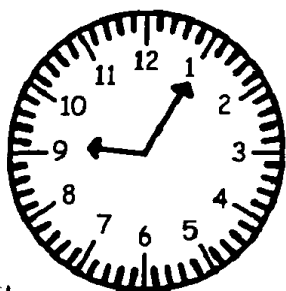
9. ΒΑΛΕ ΣΕ ΧΡΟΝΙΚΗ ΣΕΙΡΑ ΤΙΣ ΕΙΚΟΝΕΣ (από την μικρότερη στην μεγαλύτερη ηλικία) ΕΝΑ ΠΑΙΔΙ ΠΟΥ ΜΕΓΑΛΩΝΕΙ ΚΑΙ ΓΙΝΕΤΑΙ ΕΝΗΛΙΚΑΣ



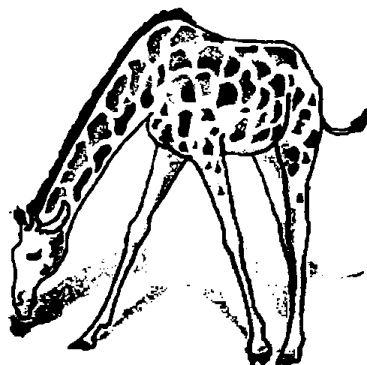
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΠΡΩΙ ΕΥΓΙΝΑΩ-ΜΕΣΗΜΕΡΙ ΤΡΩΩ -ΑΠΟΓΕΥΜΑ ΠΑΙΖΩ-
ΒΡΑΔΥ ΚΟΙΜΑΜΑΙ



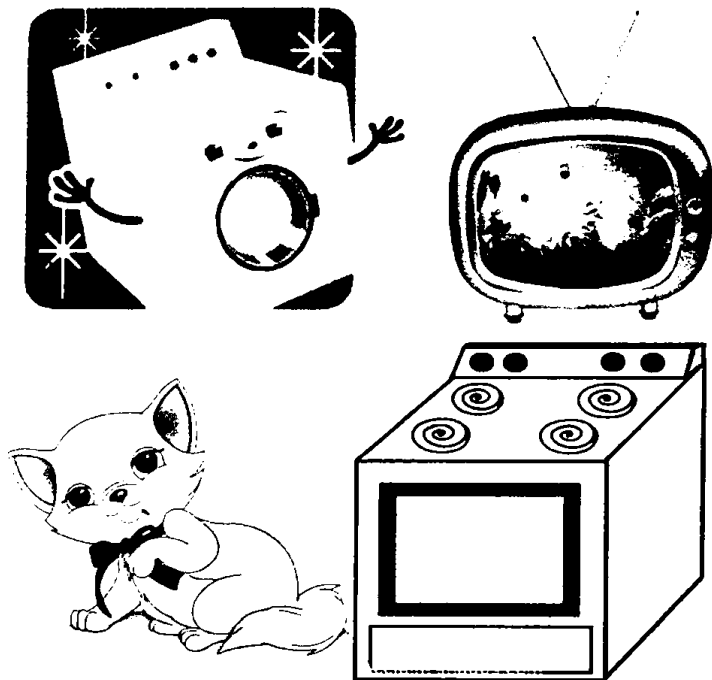
ΡΟΛΟΙ ΟΛΑ ΑΝΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΕ ΠΡΩΙΝΗ ΩΡΑ Π.Μ
(να διαλέξει την σειρά, ποια ώρα είναι νωρίτερα)



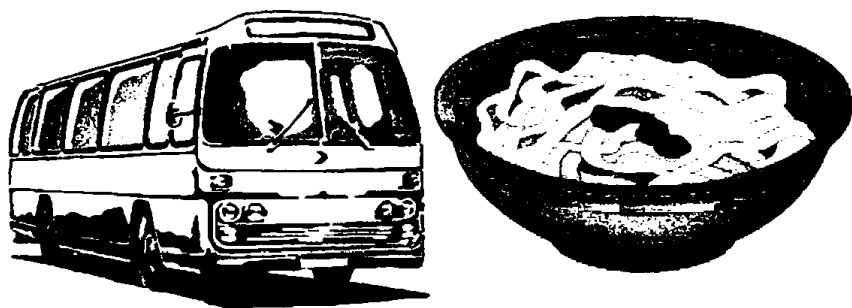
10.ΒΡΕΙΤΕ ΠΟΙΑ ΕΙΚΟΝΑ ΔΕΝ ΤΑΙΡΙΑΖΕΙ
ΤΡΙΑ ΖΩΑ ΕΝΑ ΛΟΥΛΟΥΔΙ

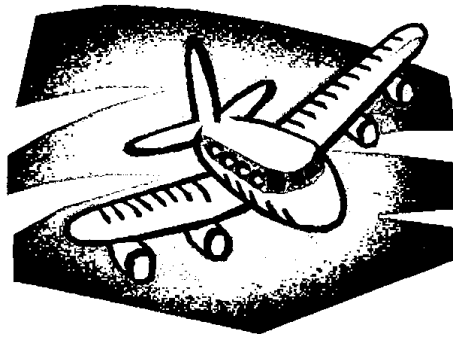
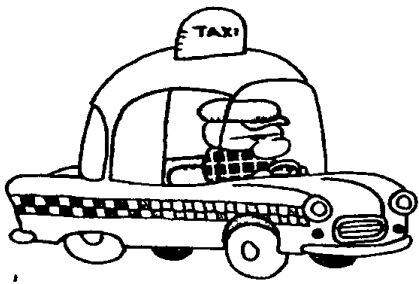


ΤΡΕΙΣ ΟΙΚΙΑΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΕΝΑ ΖΩΟ

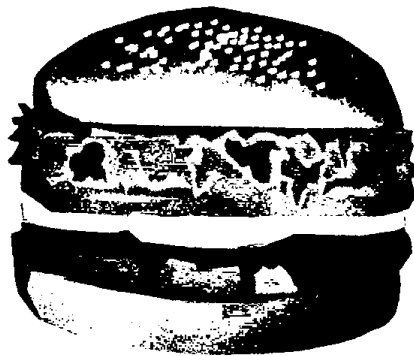
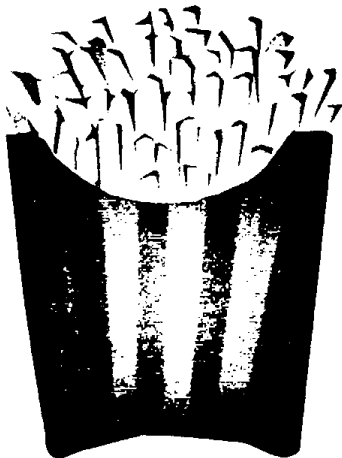
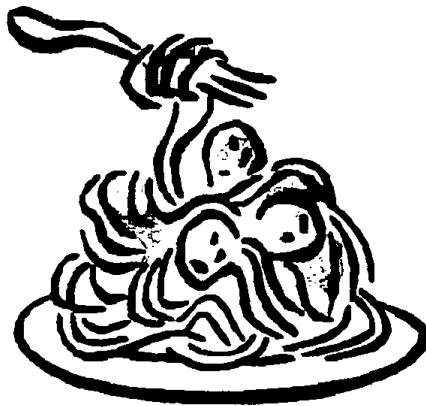


ΤΡΙΑ ΜΕΣΑ ΜΑΖΙΚΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΕΝΑ ΦΑΓΗΤΟ





ΤΡΙΑ ΦΑΓΗΤΑ ΕΝΑΝ ΑΝΘΡΩΠΟ



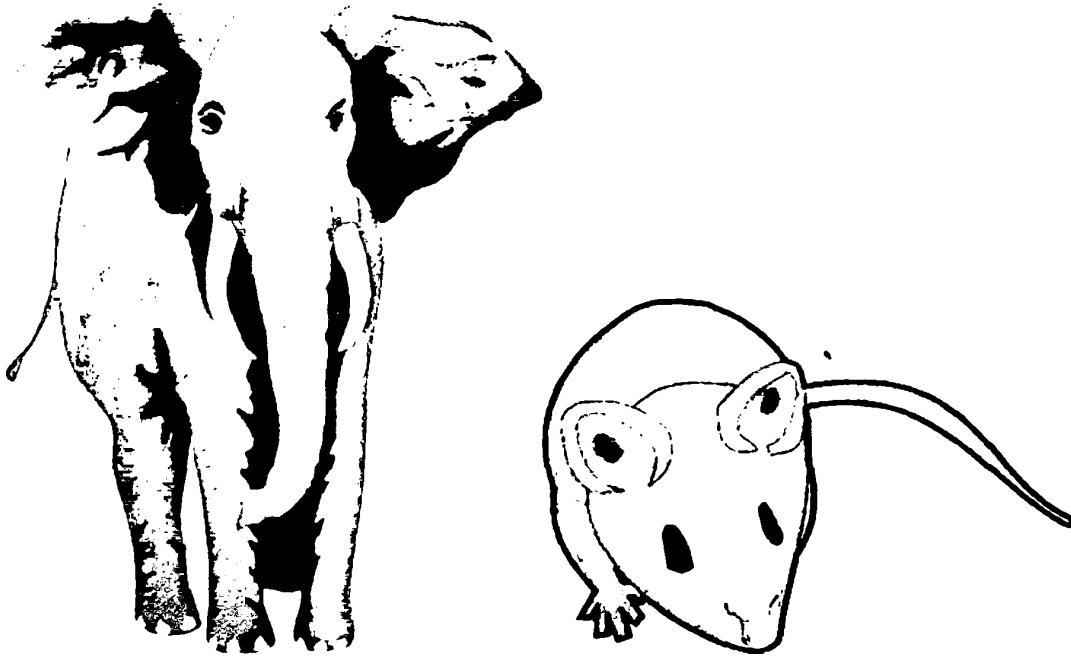
ΤΡΕΙΣ ΛΥΠΗΜΕΝΕΣ ΦΑΤΣΕΣ ΜΙΑ ΧΑΡΟΥΜΕΝΗ

11.ΒΡΕΙΤΕ ΠΟΙΑ ΛΕΞΗ ΔΕΝ ΤΑΙΡΙΑΖΕΙ:
ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟ, ΣΚΥΛΟΣ, ΠΑΠΑΡΟΥΝΑ, ΜΑΡΓΑΡΙΤΑ
ΓΛΩΣΣΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΣΤΟΡΙΑ ΜΑΚΑΡΟΝΙΑ
ΚΟΥΝΟΥΠΙ ΓΙΑΤΡΟΣ ΝΟΣΟΚΟΜΑ ΦΑΡΜΑΚΟΠΟΙΟΣ

12.ΠΕΣ ΤΙ ΧΡΩΜΑ ΕΧΕΙ ΤΟ ΚΑΘΕ ΖΩΟ
ΒΑΤΡΑΧΟΣ-ΚΙΤΡΙΝΟ, ΠΡΑΣΙΝΟΣ, ΜΠΛΕ, ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ

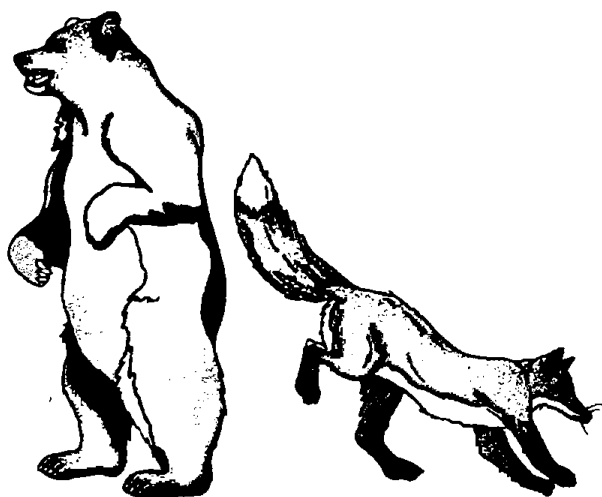


ΕΛΕΦΑΝΤΑΣ ΚΑΙ ΠΟΝΤΙΚΙ-ΜΟΒ, ΡΟΖ, ΚΟΚΚΙΝΟ, ΓΚΡΙ

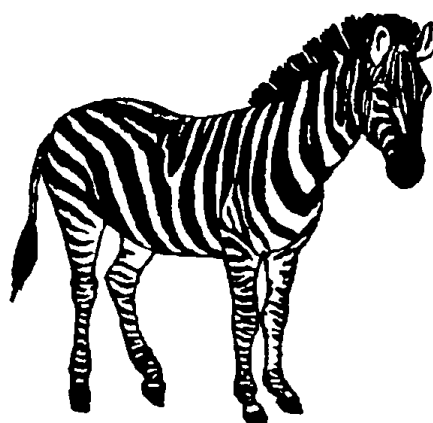
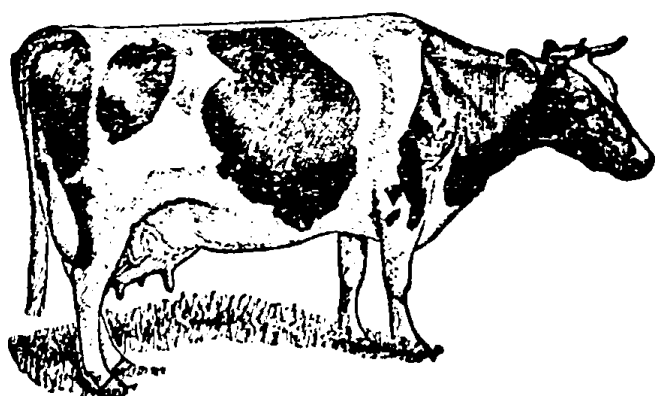


ΑΡΚΟΥΔΑ ΚΑΙ ΑΛΕΠΟΥ- ΚΑΦΕ, ΓΑΛΑΖΙΟ, ΠΡΑΣΙΝΟ, ΚΙΤΡ

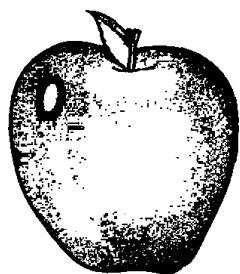




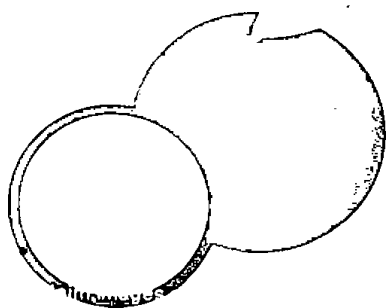
ΑΓΕΛΑΔΑ ΚΑΙ ΖΕΒΡΑ- ΑΣΠΡΟ ΚΑΙ ΜΑΥΡΟ, ΚΟΚΚΙΝΟ ΚΑΙ ΠΡΑΣΙΝΟ,
ΚΑΦΕ ΚΑΙ ΡΟΖ, ΜΟΒ ΚΑΙ ΚΙΤΡΙΝΟ



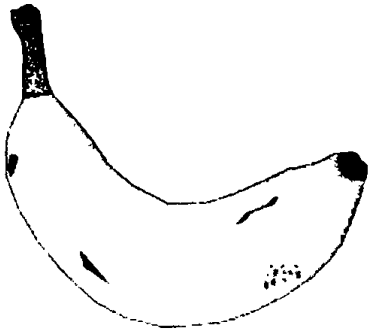
13.ΤΙ ΧΡΩΜΑ ΕΧΕΙ ΚΑΘΕ ΦΡΟΥΤΟ
ΜΗΛΟ-ΚΟΚΚΙΝΟ, ΜΠΛΕ, ΜΟΒ, ΜΑΥΡΟ



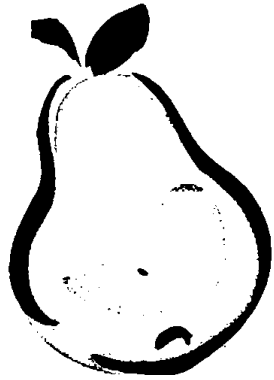
ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ-ΡΟΖ, ΕΚΡΟΥ, ΓΑΛΑΖΙΟ, ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ



ΜΠΑΝΑΝΑ-ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ, ΚΟΚΚΙΝΟ, ΚΙΤΡΙΝΟ, ΑΣΠΡΟ



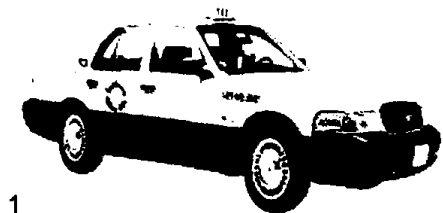
ΑΧΛΑΔΙ-ΜΠΛΕ, ΠΡΑΣΙΝΟ, ΡΟΖ, ΚΙΤΡΙΝΟ



14. ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΕ ΛΕΞΗ ΜΕ ΕΙΚΟΝΑ
ΚΟΡΙΤΣΙ



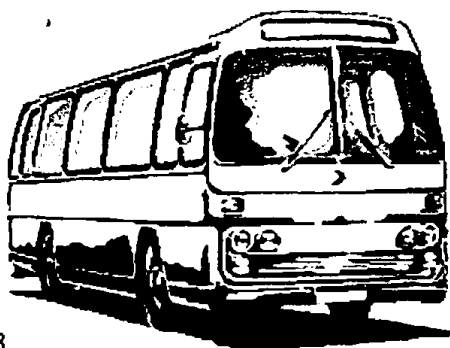
ΤΑΞΙ



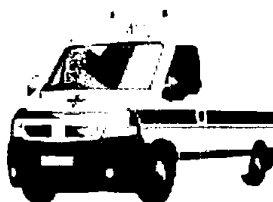
1



2

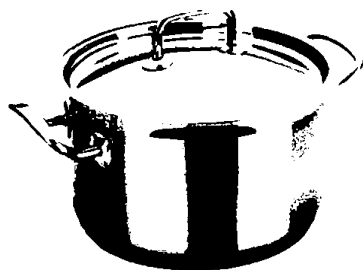
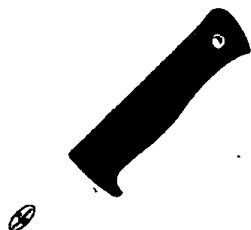


3

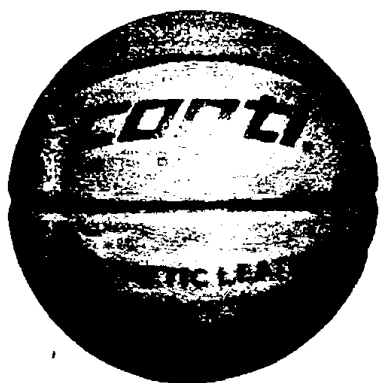


4

ΠΡΟΥΝΙ (ΘΑ ΕΧΕΙ ΠΡΟΥΝΙ, ΚΟΥΤΑΛΙ, ΚΑΤΣΑΡΟΛΑ, ΠΙΑΤΟ)



ΨΩΜΙ (ΘΑ ΕΧΕΙ ΨΩΜΙ, ΝΕΡΟ, ΦΡΟΥΤΟ, ΚΡΕΑΣ)



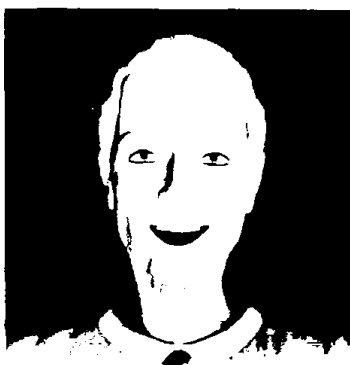
15.ΒΡΕΙΤΕ ΑΝ Ο ΕΙΚΟΝΙΖΟΜΕΝΟΣ ΕΙΝΑΙ(9 ερωτήσεις-9 εικόνες): 10

ΧΑΡΟΥΜΕΝΟΣ

ΛΥΠΗΜΕΝΟΣ

ΤΡΟΜΑΓΜΕΝΟΣ

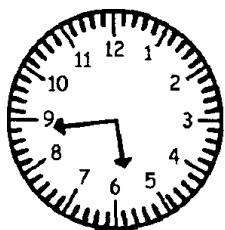
ΘΥΜΩΜΕΝΟΣ



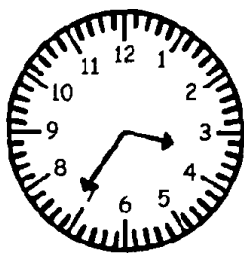


16. ΤΙ ΩΡΑ ΔΕΙΧΝΕΙ ΤΟ ΡΟΛΟΙ:

ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΜΙΣΗ
ΕΞΙ ΚΑΙ ΤΕΤΑΡΤΟ
ΕΞΙ ΠΑΡΑ ΤΕΤΑΡΤΟ
ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ

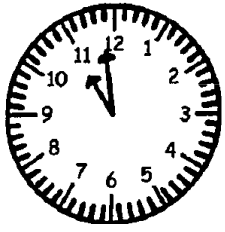


ΤΡΕΙΣ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ
ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ
ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΠΑΡΑ ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ
ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΠΑΡΑ ΤΕΤΑΡΤΟ

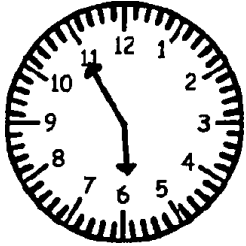


ΕΝΤΕΚΑ ΚΑΙ ΠΕΝΤΕ
ΕΝΤΕΚΑ ΚΑΙ ΔΕΚΑ
ΕΝΤΕΚΑ ΠΑΡΑ ΕΙΚΟΣΙ
ΕΝΤΕΚΑ

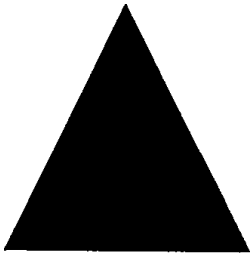




ΕΞΙ ΚΑΙ ΔΕΚΑ
ΕΞΙ ΠΑΡΑ ΔΕΚΑ
ΕΞΙ ΠΑΡΑ ΕΙΚΟΣΙ
ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ



17
ΠΟΙΟ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΣΧΗΜΑ ΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ
ΚΥΚΛΟΣ
ΤΕΤΡΑΓΩΝΟ
ΤΡΙΓΩΝΟ
ΟΡΘΟΓΩΝΙΟ

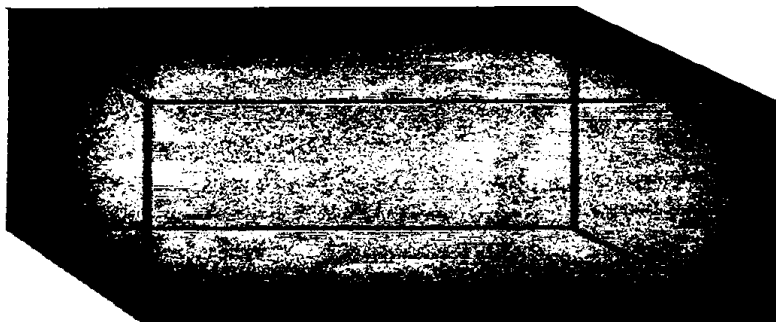


ΠΟΙΟ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΣΧΗΜΑ ΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ
ΚΥΚΛΟΣ
ΤΕΤΡΑΓΩΝΟ
ΤΡΙΓΩΝΟ
ΟΡΘΟΓΩΝΙΟ



ΠΟΙΟ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΣΧΗΜΑ ΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ

- ΚΥΚΛΟΣ
- ΤΕΤΡΑΓΩΝΟ
- ΤΡΙΓΩΝΟ
- ΟΡΘΟΓΩΝΙΟ



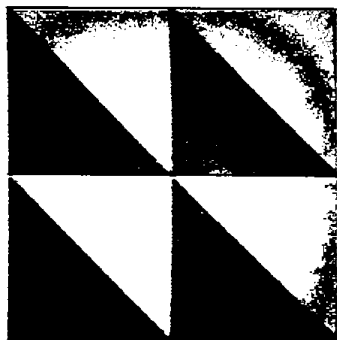
ΠΟΙΟ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΣΧΗΜΑ ΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ

- ΚΥΚΛΟΣ
- ΤΕΤΡΑΓΩΝΟ
- ΤΡΙΓΩΝΟ
- ΟΡΘΟΓΩΝΙΟ

ΠΟΣΑ ΤΡΙΓΩΝΑ ΔΙΑΚΡΙΝΕΙΣ ΣΤΟ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΣΧΗΜΑ:

10

- 4
- 5
- 6
- 8



18.

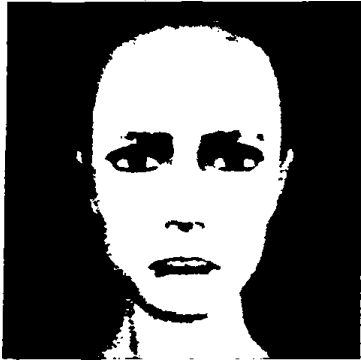
ΠΟΣΕΣ ΓΩΝΙΕΣ ΕΧΕΙ ΤΟ ΟΡΘΟΓΩΝΙΟ 2-4-5-3,

Ο ΚΥΚΛΟΣ 1-2-0-3

ΠΟΣΕΣ ΠΛΕΥΡΕΣ ΕΧΕΙ ΤΟ ΤΡΙΓΩΝΟ 2-5-4-3,

ΠΕΝΤΑΓΩΝΟ 1-0-5-4

Όταν παθαίνει κάποιος ένα δυστύχημα νιώθουμε συναισθήματα: χαράς, λύπης, ενθουσιασμού, θυμού



Όταν μας κυνηγά ένα άγριο σκυλί νιώθουμε συναισθήματα: χαράς, λύπης, ενθουσιασμού, σόβου



Όταν βγαίνουμε πρώτοι σε αθλητικό αγώνα νιώθουμε συναισθήματα: χαράς, λύπης, θυμού, σόβου



Όταν μας κατηγορούν για κάτι που δεν έχουμε κάνει νιώθουμε συναισθήματα: χαράς, θυμού, σόβου, ενθουσιασμού



Όταν είμαστε ενθουσιασμένοι με ένα θεατρικό έργο που μόλις παρακολουθήσαμε :

χαιρετούμε
χειροκροτούμε
γιουχάρουμε
φιλιόμαστε

Όταν κάποιος είναι στεναχωρημένος και θέλουμε να του δείξουμε ότι είμαστε δίπλα του τον:

χειροκροτούμε
χαιρετάμε
αγκαλιάζουμε
χτυπάμε

Όταν κάποιος άγνωστος μας μιλά στον δρόμο:

τον φιλάμε
τον χαιρετάμε
τον αποφεύγουμε
τον χτυπάμε

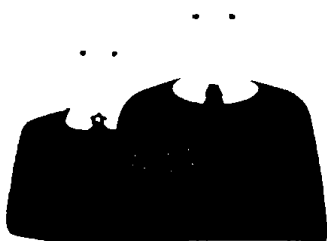
α Η κυρία με το ροζ στην εικόνα α είναι ----- και κρατά στην αγκαλιά της το ----- της

γιαγιά ,μωρό
μητέρα, μωρό
μητέρα, άντρα
γιαγιά, σκυλάκι



β Το ζευγάρι στην εικόνα β θα μπορούσε να είναι:

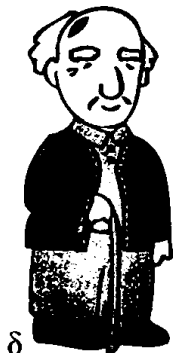
νέοι γονείς
παππούδες
συνομήλικοι φίλοι σου
μωρά



Στην εικόνα γ βλέπουμε:
ένα κοριτσάκι
μια νέα γυναίκα
μια γάτα
μια γιαγιά



Στην εικόνα δ βλέπουμε:
ένα βάτραχο
ένα παππού
έναν νέο άντρα
ένα αγόρι



Ο άνθρωπος με το πράσινο πουκάμισο θα μπορούσε να είναι ----- της οικογένειας
ο γιος
η κόρη
ο πατέρας
ο παππούς



Στην εικόνα ζ βλέπουμε:

ένα αγόρι
ένα μωρό
μία γιαγιά
ένα κορίτσι



ζ

Στην εικόνα στ βλέπουμε:

ένα αγόρι
ένα μωρό
μία γιαγιά
ένα κορίτσι

Στην εικόνα η βλέπουμε:

ένα αγόρι
ένα μωρό
μία γιαγιά
ένα κορίτσι



η

Η ομάδα των ατόμων μόλις κέρδισε και αυτοί:

κλαίνε
χαίρονται
τσακώνονται
αγκαλιάζονται



θ

Η μητέρα του κοριτσιού γιορτάζει και η κοπέλα τρέχει να την
αγκαλιάσει
μαλώσει
χτυπήσει
χειροκροτήσει



ι

Η νοσοκόμα της εικόνας----- τον παππού
φροντίζει
αγκαλιάζει
χτυπάει
κοροϊδεύει



κ

Μόλις παρακολούθησαν μια ωραία μουσική βραδιά και
κλαίνε
χαίρονται
χειροκροτούν
αγκαλιάζονται



λ

Το κοριτσάκι είδε ένα κακό όνειρο και

χαίρεται
κλαίει
θυμώνει
βρίζει



μ (20)

Ποια από τα παρακάτω μέσα μεταφοράς χρησιμοποιούμε όταν θέλουμε να μετακινηθούμε μέσα στην πόλη και δεν έχουμε δικό μας όχημα: 10

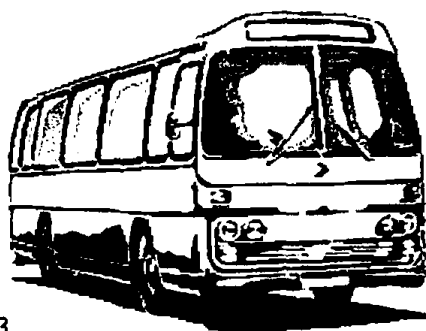
- 1-2
- 2-4
- 3-4
- 1-3



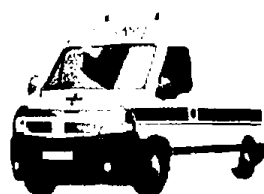
1



2



3



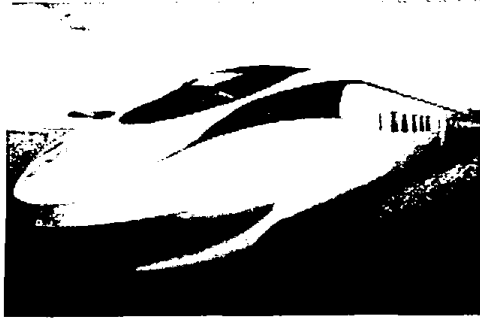
4

Ποιο από τα παρακάτω μέσο μεταφοράς καλούμε όταν έχει γίνει ατύχημα στο νούμερο 166: 10

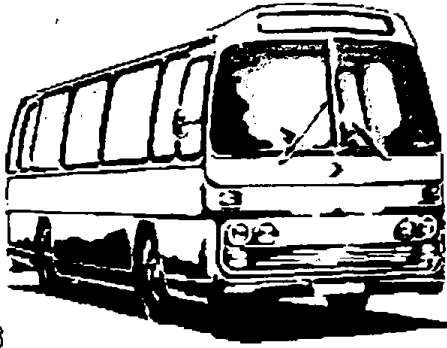
- 1
- 2
- 3
- 4



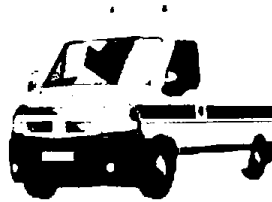
1



2



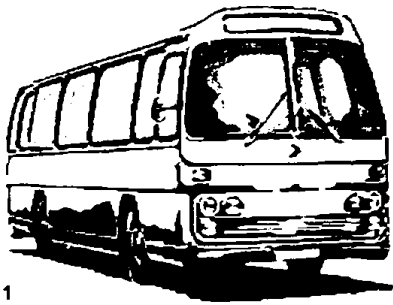
3



4

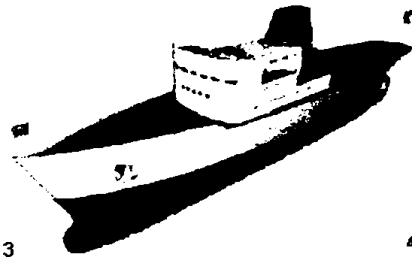
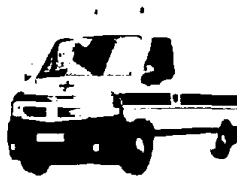
Ποιο από τα παρακάτω μέσο μεταφοράς χρησιμοποιούμε για να πάμε από στεριά σε νησί μέσω θαλάσσης: 10

- 1
- 2
- 3
- 4



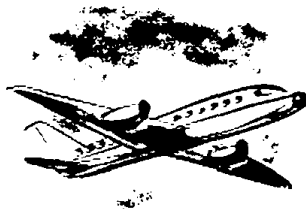
1

2



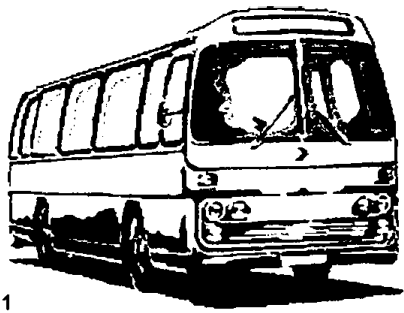
3

4

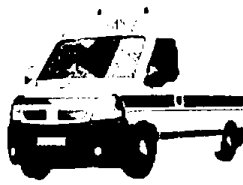


Ποιο από τα παρακάτω μέσα μεταφοράς χρησιμοποιούμε για να πάμε σε άλλη χώρα και μάλιστα με τον πιο γρήγορο τρόπο: 10

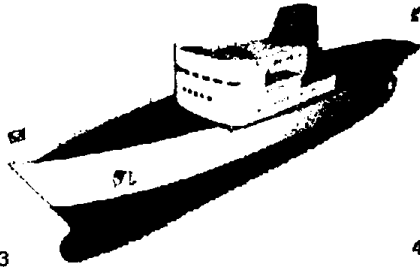
- 1
- 2
- 3
- 4



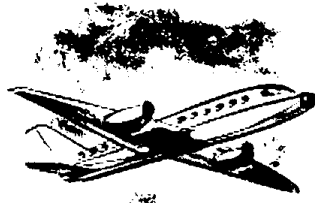
1



2



3



4

Σε ποιες δύο από τις παρακάτω εικόνες δεν τηρούνται οι κώδικες οδικής κυκλοφορίας: 10

1-2

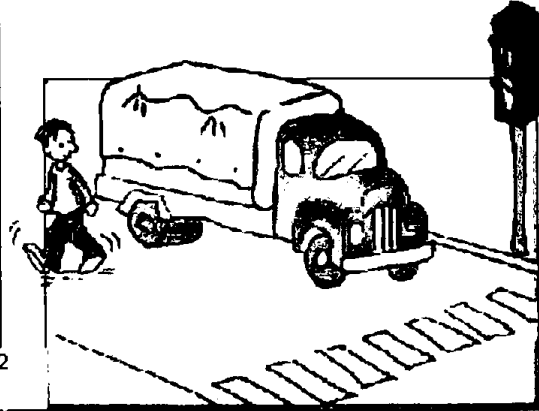
1-3

2-4

1-4



1



2



3



4

Οι εικόνες Α και Β αντιστοιχούν με μια από τις 6 πινακίδες: 10

A-1,B-2

A-3,B-4

A-6,B-5

A-4,B-2



1



4



2



5



B



3



6



Η παρακάτω πινακίδα σημαίνει: 10

Προσοχή κίνδυνος

Κίνδυνος, περνούν ποδηλάτες

Κίνδυνος λόγω συχνής κίνησης ατόμων (σχολείο)

Κίνδυνος, εκτελούνται εργασίες



Όταν οδηγούμε ένα όχημα πρέπει οπωσδήποτε να φοράμε: 10

Ένα καπέλο

Ζώνη ασφαλείας

Γυαλιά ηλίου

Γάντια και κασκόλ



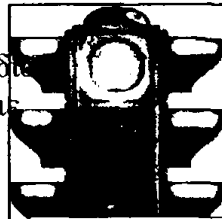
Τα παιδιά πρέπει να κάθονται: 10

πουθενά, δεν επιτρέπεται να ταξιδεύουν

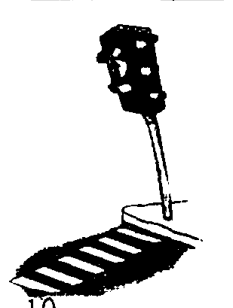


όρθια και να παίζουν αν θέλουν
στο μπροστινό κάθισμα με ζώνη
στο πίσω κάθισμα του αυτοκινήτου με ζώνη

Αν είμαστε βιαστικοί και το φανάρι είναι κόκκινο: 10
κατεβαίνουμε από το αμάξι και πάμε με τα πόδια
περιμένουμε να γίνει πράσινο και μετά περνάμε
περνάμε προσεκτικά με το κόκκινο φανάρι
περνάμε πολύ γρήγορα με το κόκκινο φανάρι



Οι άσπρες γραμμές στις διαβάσεις υπάρχουν... 10
για να παίζουμε κουτσό.
για να περνούν οι πεζοί απέναντι με ασφάλεια.
για να παρκάρουν τα αυτοκίνητα.
για να ομορφαίνουν την μαύρη άσφαλτο



Για να διασχίσουμε ένα δρόμο, ελέγχουμε υποχρεωτικά... 10
την τσάντα του σχολείου μας
δεξιά και αριστερά, για να βεβαιωθούμε πως δεν έρχεται κανένα όχημα.
τους οδηγούς μην τυχόν γνωρίζουμε κάποιον
τις απέναντι βιτρίνες μήπως δούμε κάτι που μας αρέσει



Το φανάρι δείχνει πράσινο κι ο τροχονόμος στέκεται με το χέρι ψηλά λέγοντάς μας
να σταματήσουμε. Τι κάνουμε; 10

Όπισθεν.

Αφού το φανάρι είναι πράσινο, προχωράμε

Υπακούμε τον τροχονόμο

Μένουμε ακίνητοι αφού φανάρι με τροχονόμο δεν συμφωνούν



Όταν οδηγούμε ποδήλατο ή μηχανή φοράμε... 10

κράνος και ρούχα με έντονα χρώματα
αποσμητικό
γάντια και κασκόλ
όμορφα ρούχα γιατί μας βλέπουν



Ο σχολικός τροχονόμος εξασφαλίζει... 10

την ξεκούραση του τροχονόμου.

την ασφάλεια όλων των πεζών

την ασφάλεια των πεζών μαθητών κατά τις μετακινήσεις του προς και από το
σχολείο.

την εύρεση θέσης στάθμευσης στους δασκάλους του σχολείου



Η παρακάτω πινακίδα σημαίνει:

- Επιτρέπεται το κάπνισμα
- Μην πετάτε το τσιγάρο κάτω
- Απαγορεύεται το κάπνισμα
- Χώρος καπνιστών



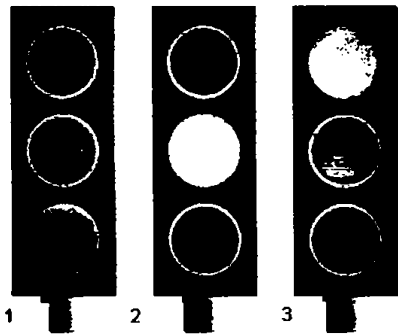
Τα φανάρια με την σειρά που εικονίζονται 1-2-3 σημαίνουν 10

Για οδηγούς οχημάτων: 1προχώρα, 2μείωσε ταχύτητα και αφού ελέγξεις προχώρα, 3σταμάτησε

Για πεζούς: 1προχώρα, 2αφού ελέγξεις προχώρα, 3σταμάτησε

Για οδηγούς οχημάτων: 1σταμάτησε, 2προχώρα, 3μείωσε ταχύτητα και αφού ελέγξεις προχώρα

Για πεζούς: 1τρέξε γρήγορα, 2σταμάτησε, 3άφησε τα οχήματα να περάσουν



Η παρακάτω πινακίδα σημαίνει:

- Απαγορεύεται η στάθμευση σε άτομα με αναπηρικά αμαξίδια
- Περιοχή στάθμευσης για ποδήλατα
- Περιοχή στάθμευσης
- Περιοχή στάθμευσης για ανάπηρους ή άτομα με ειδικές ανάγκες

Η παρακάτω πινακίδα σημαίνει:

- Διάβαση πεζών
- Προσοχή μαθητές (περιοχή σχολείου)
- Κίνδυνος περνούν ποδηλάτες
- Υποχρεωτική διακοπή πορείας πεζών



Η παρακάτω πινακίδα σημαίνει:

- Περιοχή με πολύ κόσμο δεξιά και αριστερά
- Έξοδος κινδύνου δεξιά και αριστερά
- Στρίψε δεξιά ή αριστερά
- Απαγορεύεται η δεξιά και αριστερή κατεύθυνση στους πεζούς



Το νόμισμα αυτό είναι:

- Ένα ευρώ
- Δύο ευρώ
- Δέκα ευρώ
- Πέντε ευρώ



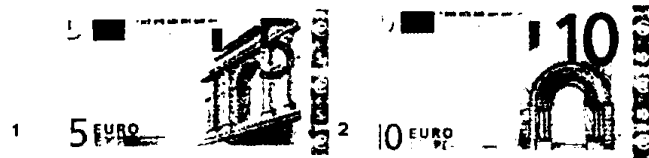
Το νόμισμα αυτό είναι:

- Ένα ευρώ
- Δύο ευρώ
- Δέκα ευρώ
- Πέντε ευρώ



Για να αγοράσουμε μία μπλούζα των 30 ευρώ συνδυάζουμε τα χαρτονομίσματα: 10

- 1-2
- 2-3
- 1-5
- 2-6



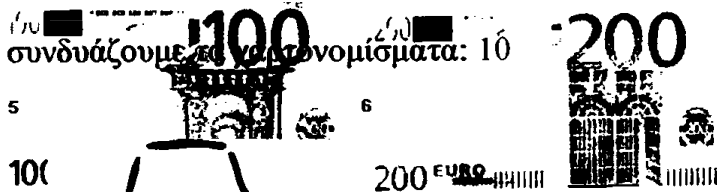
Για να αγοράσουμε ένα πιστολάκι των 55 ευρώ συνδυάζουμε τα χαρτονομίσματα: 10

- 1-7
- 3-4
- 1-4
- 4-5



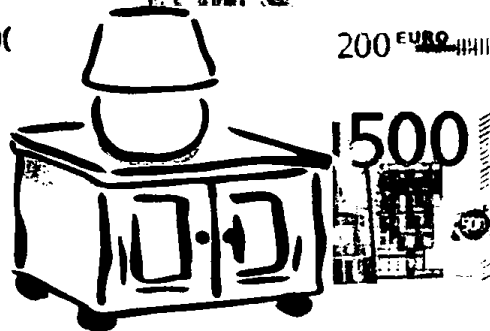
Για να αγοράσουμε ένα τζιν των 70 ευρώ συνδυάζουμε τα χαρτονομίσματα: 10

- 1-4
- 2-6
- 2-4
- 3-4



Η λάμπα είναι -----από το ξύλινο έπιπλο:

- πάνω
- κάτω
- δεξιά
- αριστερά

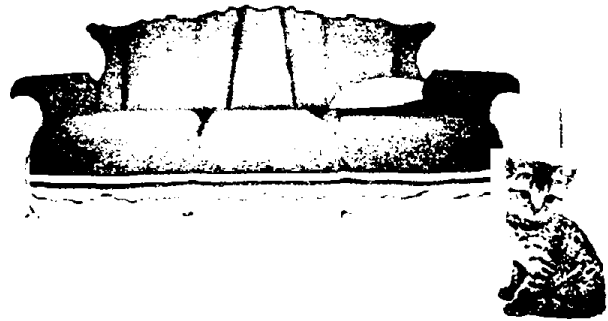


Όπως το βλέπεις ο σκύλος κάθεται -----από τις ντουλάπες:

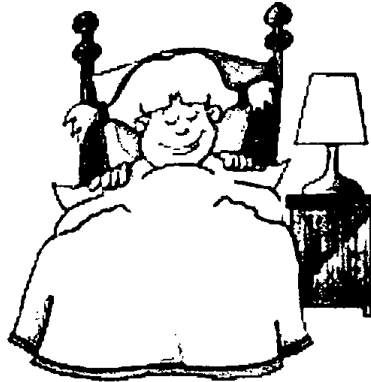
- πάνω
- κάτω
- δεξιά
- αριστερά



Όπως το βλέπεις η γάτα είναι-----του καναπέ :
 πάνω
 κάτω
 δεξιά
 αριστερά

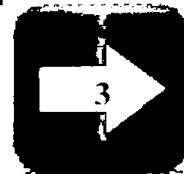
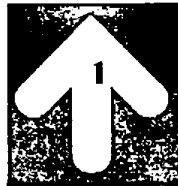


Η κόπελα κοιμάται----- στο κρεβάτι:
 πάνω
 κάτω
 δεξιά
 αριστερά



Ποιο βέλος δείχνει στον βορρά:

- 1
- 2
- 3
- 4



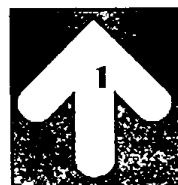
Ποιο βέλος δείχνει στον νότο:

- 1
- 2
- 3
- 4



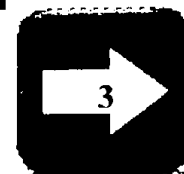
Ποιο βέλος δείχνει στην ανατολή:

- 1
- 2
- 3
- 4



Ποιο βέλος δείχνει στην δύση:

- 1
- 2
- 3
- 4



Ποιος είναι γεννημένος νωρίτερα (είναι μεγαλύτερο)
 γεννηθεί την χρονιά: 10

- 1986
- 2004
- 1914
- 2009

Πόσους μήνες περνάει η Ελένη που γεννήθηκε τον Ιανουάριο του 1990 τον Κώστα που γεννήθηκε τον Οκτώβρη του 1990

- 6
- 10
- 12
- 8

Πόσα χρόνια περνάει η κυρία Μαρία που γεννήθηκε το 1965 τον γιο της Γιώργο που γεννήθηκε το 1994: 10

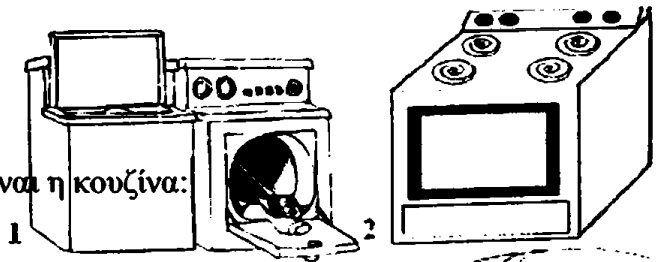
- 39
- 29
- 31
- 19

Η ημερομηνία 06-08-09 σημαίνει:

- 6 Ιουλίου του 2009
- 6 Αυγούστου του 2009
- 6 Αυγούστου του 1999
- 8 Ιουνίου του 2009

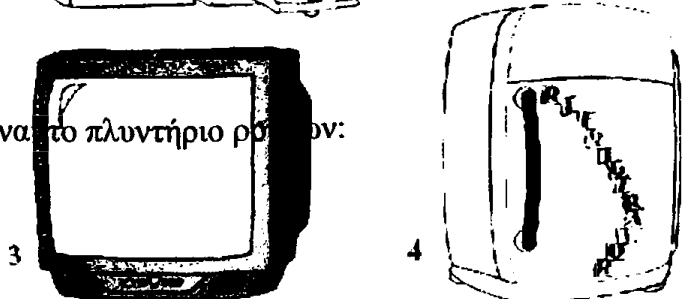
Ποια από τις ηλεκτρικές συσκευές της εικόνας είναι η κουζίνα:

- 1
- 2
- 3
- 4



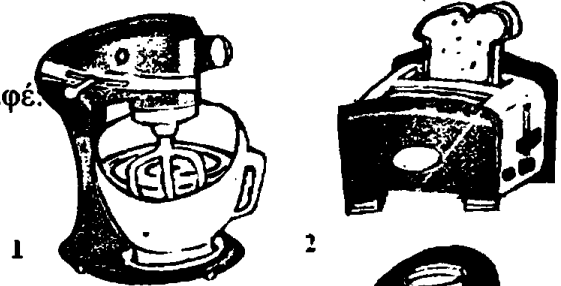
Ποια από τις ηλεκτρικές συσκευές της εικόνας είναι το πλυντήριο ρούχων:

- 1
- 2
- 3
- 4



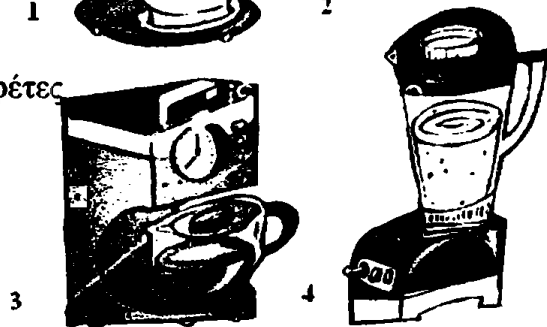
Ποια από τις οικιακές ηλεκτρικές συσκευές φτιάχνει καφέ:

- 1
- 2
- 3
- 4



Ποια από τις οικιακές ηλεκτρικές συσκευές κάνει τις φέτες του ψωμιού ζεστές φρυγανιές:

- 1
- 2
- 3
- 4



Ποια εποχή του χρόνου γιορτάζουμε τα Χριστούγεννα:
Φθινόπωρο



Χειμώνα
Άνοιξη
Καλοκαίρι

Ποια εποχή του χρόνου φορτάζουμε το Πάσχα:

Φθινόπωρο
Χειμώνα
Άνοιξη
Καλοκαίρι



Ποια εποχή του χρόνου ανοίγουν τα σχολεία:

Φθινόπωρο
Χειμώνα
Άνοιξη
Καλοκαίρι



Ποια εποχή του χρόνου κάνουμε μπάνιο στη θάλασσα:

Φθινόπωρο
Χειμώνα
Άνοιξη
Καλοκαίρι



Ποια από τις παρακάτω 4 κατηγορίες τροφίμων είναι τα φρούτα:

1-2-3-4

Ποια από τις παρακάτω 4 κατηγορίες τροφίμων είναι τα λαχανικά:

1-2-3-4

Ποια από τις παρακάτω 4 κατηγορίες τροφίμων είναι τα ζυμαρικά:

1-2-3-4

Ποια από τις παρακάτω 4 κατηγορίες τροφίμων είναι τα όσπρια:

1-2-3-4



Ποια από τις 4 εικόνες ζωντανών οργανισμών είναι ψάρι:

1-2-3-4

Ποια από τις 4 εικόνες ζωντανών οργανισμών είναι πουλί:

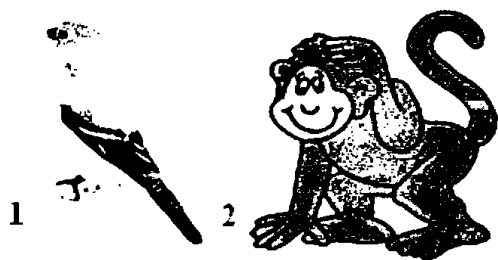
1-2-3-4

Ποια από τις 4 εικόνες ζωντανών οργανισμών είναι έντομο:

1-2-3-4

Ποια από τις 4 εικόνες ζωντανών οργανισμών είναι θηλαστικό ζώο:

1-2-3-4



1

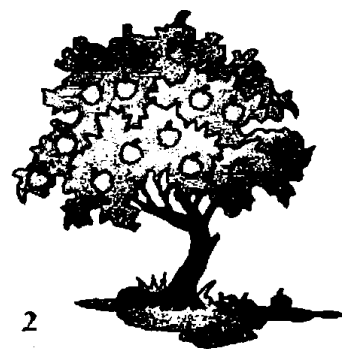
2



3



4



2

Ποια από τις τέσσερις εικόνες είναι καρποφόρο δέντρο:

1-2-3-4

Ποια από τις τέσσερις εικόνες είναι φυτοπλαγκτόν:

1-2-3-4

Ποιες δύο από τις τέσσερις εικόνες είναι δέντρο:

1-2, 2-3, 3-4, 2-4

Ποια από τις τέσσερις εικόνες είναι λουλούδι:

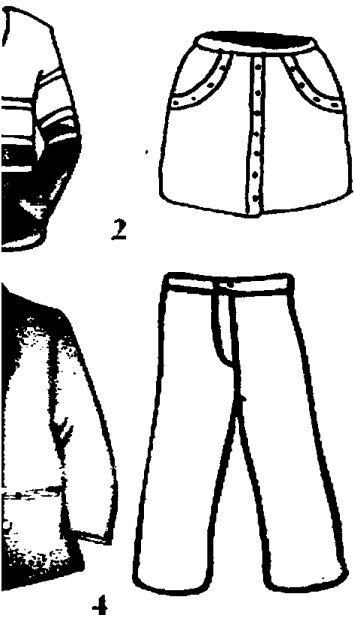
1-2-3-4 (77)



3



4



Ποια από τα τέσσερα είδη ρουχισμού είναι σακάκι:

1-2-3-4

Ποια από τα τέσσερα είδη ρουχισμού είναι φούστα:

1-2-3-4

Ποια από τα τέσσερα είδη ρουχισμού είναι μπλούζα:

1-2-3-4

Ποια από τα τέσσερα είδη ρουχισμού είναι παντελόνι:

1-2-3-4

Ποια από τα τέσσερα είδη υποδημάτων είναι γόβες:

1-2-3-4

Ποια από τα τέσσερα είδη υποδημάτων είναι αθλητικά παπούτσια:

1-2-3-4

Ποια από τα τέσσερα είδη υποδημάτων είναι παπούτσια:

1-2-3-4

Ποια από τα τέσσερα είδη υποδημάτων είναι αντρικά παπούτσια:

1-2-3-4



3

Ποια εικόνα από τις τέσσερεις εικόνες είναι η πλάτη :

1-2-3-4

Ποια εικόνα από τις τέσσερεις εικόνες είναι η κοιλιά :

1-2-3-4

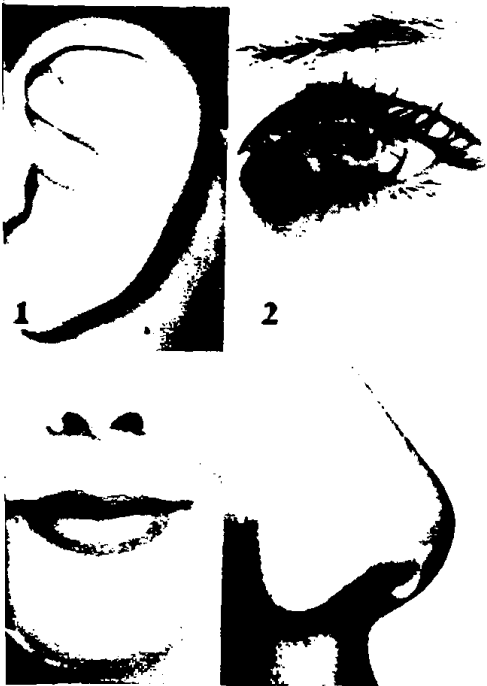
Ποια εικόνα από τις τέσσερεις εικόνες είναι τα πόδια :

1-2-3-4

Ποια εικόνα από τις τέσσερεις εικόνες είναι



χέρι :
1-2-3-4



Ποια εικόνα από τις τέσσερις εικόνες είναι

η μύτη :

1-2-3-4

Ποια εικόνα από τις τέσσερις εικόνες είναι

το αυτί :

1-2-3-4

Ποια εικόνα από τις τέσσερις εικόνες είναι

το μάτι:

1-2-3-4

Ποια εικόνα από τις τέσσερις εικόνες είναι

τα χείλη :

1-2-3-4

Σε ποια εικόνα από τις τέσσερις εικόνες υπάρχει

ένας χοντρός κύριος :

1-2-3-4

Σε ποια εικόνα από τις τέσσερις εικόνες υπάρχει

μια λεπτή κοπέλα :

1-2-3-4

Σε ποια εικόνα από τις τέσσερις εικόνες υπάρχει

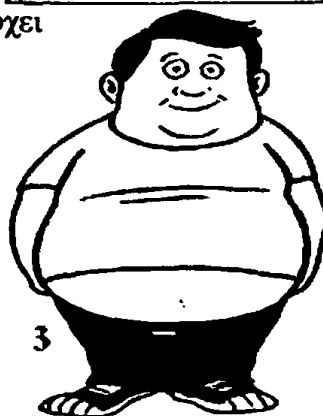
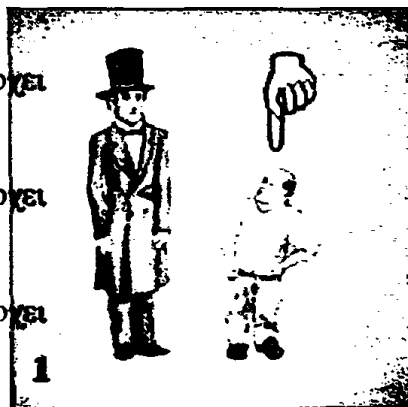
μία ψηλή κυρία:

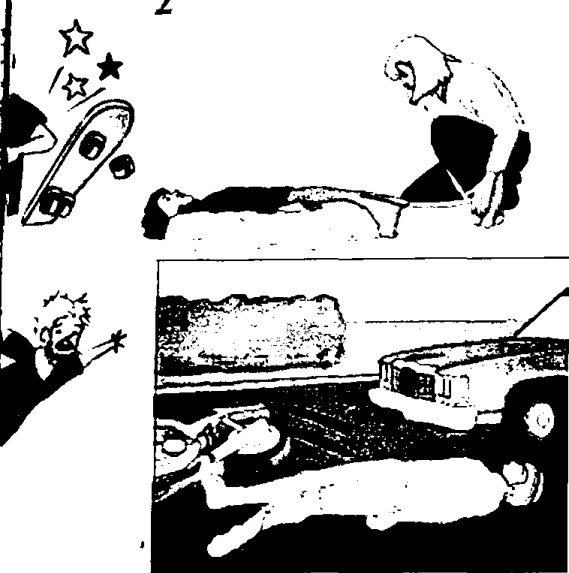
1-2-3-4

Σε ποια εικόνα από τις τέσσερις εικόνες υπάρχει

Ένας κοντός κύριος:

1-2-3-4





Έχουμε διάφορα ατυχήματα στις 4 εικόνες.

Το πέσιμο από σκάλα είναι:

1-2-3-4

Έχουμε διάφορα ατυχήματα στις 4 εικόνες.

Η σύγκρουση με αμάξι είναι:

1-2-3-4

Έχουμε διάφορα ατυχήματα στις 4 εικόνες.

Η λιποθυμία είναι:

1-2-3-4

Έχουμε διάφορα ατυχήματα στις 4 εικόνες.

Το πέσιμο από το πατίνι είναι:

1-2-3-4

Βιβλιογραφία

Ελληνική Βιβλιογραφία

Βασιλείου, Γ. Ε. (1998). Τα εκπαιδευσιμα νοητικά καθυστερημένα παιδιά και έφηβοι. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Γκαλλάν, Α. & Γκαλλάν, Ζ. (1997). Το παιδί με νοητική καθυστέρηση και η κοινωνία. Αθήνα: Εκδόσεις Πατάκη.

Δράκος, Γ. (2002). Σύγχρονα θέματα της ειδικής παιδαγωγικής. Προβληματισμοί, αναζητήσεις και προοπτικές. Αθήνα: Ατραπός.

ΕΠΕΑΕΚ. (2008). Οδηγός δεξιοτήτων σε εφαρμογές νέων τεχνολογιών. Αθήνα, εκδ. Αναδόμηση.

ΕΤΠΕ (2002). Οι θέσεις της ΕΤΠΕ (Ελληνική Επιστημονική Ένωση Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση) για το Εκπαιδευτικό Λογισμικό. Αθήνα

Ζώνιου-Σιδέρη, Α. (2000). Ένταξη: Ουτοπία ή πραγματικότητα; η εκπαιδευτική και πολιτική διάσταση της ένταξης μαθητών με ειδικές ανάγκες. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα

Ζώνιου – Σιδέρη, Α. (2000). Άτομα με ειδικές ανάγκες και η ένταξη τους. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Ζώνιου-Σιδέρη, Α. (2004). Σύγχρονες Ενταξιακές Προσεγγίσεις. Πράξη. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Καϊλα, Μ., Πολεμικός, Ν. & Φιλίππου, Γ. (1994), Άτομα με ειδικές ανάγκες. Σύγχρονες κατευθύνσεις και απόψεις σε προβλήματα πρόληψης, παρέμβασης, αντιμετώπισης. Τόμος Α' & Β'. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα

Καλαβάσης, Φ. (2003). Η εξέλιξη της σκέψης των ατόμων του δημοτικού όσον αφορά στις πιθανολογικές εκφράσεις. 20^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Μαθηματικής Παιδείας: Η διαδρομή του παιδιού στα Μαθηματικά από την προσχολική ηλικία μέχρι την ενηλικίωση: 509-518, Βέροια.

Κολιάδης, Ε., (1991), Θεωρίες Μάθησης και Εκπαιδευτική Πράξη, Γ' τόμος, Συμπεριφοριστικές Θεωρίες, Αθήνα.

Κρασανάκης, Γ. (1997), Παιδιά με νοητική ανεπάρκεια: θεωρητική και εμπειρική προσέγγιση. Ηράκλειο



Κυπριωτάκης, Α. Β. (1989). Τα ειδικά παιδιά και η αγωγή τους. Ηράκλειο: Ψυχοτεχνική.

Κυπριωτάκης, Α. Β. (2000), Ειδική Αγωγή, Πρακτικά Συνεδρίου Ειδικής Αγωγής, «Τάσεις και Προοπτικές αγωγής και εκπαίδευσης των ατόμων με ειδικές ανάγκες στην Ενωμένη Ευρώπη σήμερα», Ρέθυμνο.

Μπαρδή Α. Πολυνείκη (1985). Νοητική Καθυστέρηση, Φύση-Αιτιολογία-Αντιμετώπιση. Αθήνα.

Μπεζεβέγκης, Η. (1994). Ψυχολογικές και παιδαγωγικές επισημάνσεις για τη χρήση της πληροφορικής στην εκπαίδευση. Στο: Διεθνές Κέντρο Φιλοσοφίας και Διεπιστημονικής Έρευνας (Επιμ. Έκδ.), Φιλοσοφία και Πληροφορική στην Εκπαίδευση (σελ. 96-103). Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Ντολιοπούλου, Ε. (1999). Σύγχρονες τάσεις της προσχολικής Αγωγής. Αθήνα: Τυπωθήτω.

Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. (2004). ΔΕΙΠΠΣ & Αναλυτικό Πρόγραμμα σπουδών για μαθητές με μέτρια και ελαφρά νοητική καθυστέρηση. Αθήνα, Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων.

Παρασκευόπουλος, Ι. Ν. (1979). Νοητική καθυστέρηση. Αθήνα

Παρασκευόπουλου Ν. Ιωάννου (1980). Νοητική Καθυστέρηση, Διαφορική Διάγνωση-Αιτιολογία-Πρόληψη- Ψυχοπαιδαγωγική αντιμετώπιση. Αθήνα, εκδ. ΟΕΔΒ.

Πολυχρονοπούλου, Σ. (2004). Από τη ζωή του σχολείου στην παραγωγική διαδικασία και στην αυτόνομη διαβίωση: Κριτήρια ομαλής μετάβασης. Επιστήμη και Παιδαγωγία. Αθήνα, εκδ. Ατραπός.

Πολυχρονοπούλου Σ.(2004). Παιδιά και έφηβοι με ειδικές ανάγκες και δυνατότητες. Αθήνα, εκδ. Ατραπός.

Ράπτης, Α & Ράπτη, Α. (2001). Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της πληροφορικής: Ολική προσέγγιση Α' τόμος. Αθήνα



Σιμάτος, Α. (1995). Τεχνολογία και Εκπαίδευση: Επιλογή και χρήση των εποπτικών μέσων διδασκαλίας. Αθήνα: Πατάκης

Σούλης, Σ. (2002). Μαθαίνοντας βήμα με βήμα στο σχολείο και στο σπίτι: Διδακτικές στρατηγικές εκπαίδευσης ατόμων με μέτρια ή βαριά νοητική υστέρηση. Αθήνα, εκδ. Γ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ.

Στασινός, Δ. (1989). Κομπιούτερς και Ειδική Αγωγή: απελευθέρωση ή παραμερισμό του «μειονεκτικού» νέου το 2001 Τεχνολογία και Εκπαίδευση: Πρακτικά Γ' Διεθνούς Συνεδρίου. Ορθόδοξη Ακαδημία Κρήτης. Αθήνα: Εκδόσεις Παιδαγωγικής Εταιρίας Ελλάδος.

Στασινός, Δ. Π. (1991), Η ειδική εκπαίδευση στην Ελλάδα: αντιλήψεις, θεσμοί και πρακτικές: κράτος και ιδιωτική πολιτική, 1906-1989, Αθήνα: Gutenberg.

Σταύρου Σ. Λάμπρος(2002). Διδακτική μεθοδολογία στην ειδική αγωγή. Αθήνα, εκδ. Άνθρωπος.

Τζουριάδου, Μ. (1995), Παιδιά με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες: μια ψυχοπαιδαγωγική προσέγγιση, Θεσσαλονίκη: Προμηθεύς.

Φλουρής Σ. Γεώργιος (1997). Αναλυτικά Προγράμματα για μια νέα εποχή στην εκπαίδευση. Αθήνα, εκδ. Γρηγόρη

Φράγκος Χ. (1986). Επίκαιρα θέματα παιδείας. Αθήνα.

Ξενόγλωσση βιβλιογραφία

Apple, M.W. (1990)(2η έκδ.) Ideology and the Curriculum. New York: Routledge.

Bourdieu, P. (1999) "Principles for Reflecting on the Curriculum". Στο Moon, B. & Murphy, P. (επ.) Curriculum in Context. London: Paul Chapman Publishing Ltd, σσ. 245-252.

Brolin, D. E., & Loyd, R. J. (2004). Career development and transition services: A functional life skills approach (4th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Callias, M. (1989): «Εκπαίδευση σε κοινωνικές δεξιότητες».Στο: Τσιάντης Γ., Μανωλόπουλος Σ. (επιμ.) Σύγχρονα Θέματα Παιδοψυχιατρικής. Τόμος Γ', Θεραπευτικές προσεγγίσεις.Αθήνα, εκδ. Καστανιώτης.

Carr, W. & Hartnett, A. (1996) Education and the Struggle for Democracy. The Politics of Educational Ideas. Buckingham: Open University Press.

Cowen, R. (1977) "The legitimacy of educational knowledge: a neglected theme



Corbett, J. (2004), Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες στη Σύγχρονη Εποχή. (επιμέλεια Δ. Β. Γουδήρας) Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας

Cronin, M. E., & Patton, J. R. (1993). Life skills instruction for all students with special needs: A practical guide for integrating real-life content into the curriculum. Austin, TX: Pro-Ed.

Deitel M., Deitel P. J., (2003). C++ Προγραμματισμός (4η έκδοση). Αθήνα, Εκδόσεις Μ. Γκιούρδας.

Deitel M., Deitel P. J., (2005). Java How to Program (6th edition). Prentice Hall.

Feinberg, W. (1983) Understanding Education. Towards a Theory of Educational Inquiry. New York: Cambridge University Press.

Guthrie, J.W. & Pierce, L. (1990) "The International Economy and National Education Reform: a comparison of educational reforms in the United States and Great Britain", Oxford Review of Education, 16(2): 179-204.

Hawkridge, D. & Vincent, T. (1992). Learning difficulties and Computers London: Jessika Kingstley Publishers Ltd

King K. N., (2000). Java Programming: from the Beginning, pages 163–164, 188–194, 306–317, 320. W. W. Norton & Company, New York, NY, USA, 2000.

Lawton, D. (1975) Class, Culture and the Curriculum. London: Routledge and Kegan Paul.

Lawton, D. (1996) Beyond the National Curriculum. Teacher professionalism and empowerment. Sevenoaks: Hodder and Stoughton.

Lawton, D. & Gordon, P. (1996) (2η έκδ.) Dictionary of Education. Sevenoaks: Hodder and Stoughton.

Lewis, A. & Neill, S. (2001). Portable computers for teachers and support services working with Special Educational Needs: An evaluation of the 1999 United Kingdom Department for Education and Employment scheme. British Journal of Educational Technology Vol. 32, No 3, pp

Malone, G. & Smith, D. (1996). Learning to Learn. England: NASEN

Odlin, J & Hutchins, J. (1996). Early Literacy and Numeracy JaCee Print, Cottingham, East Yorkshire

Pring, R. (1995) Closing the Gap. Liberal Education and Vocational Preparation. London: Hodder and Stoughton.

Psacharopoulos, G. (1987) "To vocationalise or not to vocationalise? That is the curriculum question", International Review of Education, 33(2): 187-211.



- Savitch W.**, (1999). *Problem Solving with C++ (5th edition)*, Addison Wesley, 2005
- Skilbeck, M.** (1984) *School Based Curriculum Development*. London: Harper and Row.
- Stroustup B.**, (1998). *Η γλώσσα προγραμματισμού C++ (3η έκδοση)*. Αθήνα, Εκδόσεις Κλειδάριθμος.
- Szymanski, E. M., & Hanley-Maxwell, C.** (1996). Career development of people with developmental disabilities: An ecological model. *Journal of Behabilitation*.
- Thomas, Mick.** (1992). *Multimedia in the classroom. Computers and Dyslexia*. Chris Singleton Ed. University of Hull
- Thomas D. & Woods H.**(2003). *Νοητική Καθυστέρηση, θεωρία & πράξη*. Αθήνα, εκδ. Τόπος.
- Torney-Purta, J., Schwille, J. & Amadeo, J.** (επ.) (1999) *Civic Education Across Countries: 24 National Case Studies from the IEA Civic Education Project*. Amsterdam: IEA.
- Valletutti, P. J., Bender, M., & Hoffnung, A. S.** (1996). *A functional curriculum for teaching students with disabilities. Volume II. Nonverbal and oral communication.* (3rd ed.). Texas: Pro – Ed.
- Walker, D.F. & Soltis, J.F.** (1997)(3η έκδ.) *Curriculum and Aims*. New York: Teachers College Press.
- Walsh, P.** (1997) *The Curriculum: context, design and development*. London: University of London, External Publications.
- Wilkinson-Tilbrook, A.**(1995). *Information Technology and Pupils with Moderate Learning Difficulties*. Stafford: NCET & NASEN

Δικτυακοί τόποι

ΜΑΚΑΤΟΝ-ΕΛΛΑΣ: Ίδρυμα για το Παιδί «Η Παμμακάριστος» "Makaton" (Μάκατον): Μέθοδος εναλλακτικής επικοινωνίας.
<http://www.noesi.gr/book/export/html/86>

Σαλονικίδης Γιάννης: Εκπρόσωπος Hot Potatoes στην Ελλάδα Γιάννης Σαλονικίδης-
 Δ@σκ@λος. <http://users.sch.gr/salnk/didaskalia/Hotpotatoes.htm>

Σκαλούμπακας Χ., Πρωτόπαπας Αθ., ΕΠΕΑΕΚ. (2008) *Λογισμικό Ανίχνευσης Μαθησιακών Δεξιοτήτων και Αδυναμιών, ΛΑΜΔΑ, Τάξεις Β' – Δ' Δημοτικού και Ε'*



Δημοτικού – Β' Γυμνασίου, Περιγραφή εργαλείου. Αθήνα, Ινστιτούτο Επεξεργασίας του Λόγου, Τμήμα Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας. <http://www.elemedu.upatras.gr/tests-madyskolies/content-tool12.htm>

“ΕΠΙΝΟΗΣΗ – Εξειδίκευση Εκπαιδευτικών – Ειδικού Εκπαιδευτικού Προσωπικού και Παραγωγή Εκπαιδευτικού Υλικού για Ήπια Νοητική Καθυστέρηση” του Επιχειρησιακού Προγράμματος Εκπαίδευσης και Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΕΠΕΑΕΚ II), κατά το διάστημα Νοέμβριος 2007 – Νοέμβριος 2008. <http://www.media.uoa.gr/epinoisi>.

MacArthur, C. (1996). Using Technology to Enhance the Writing Processes of Students with Learning Disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, Vol. 29, No 4, pp344-354 http://www.ldonline.org/ld_indepth/technology/tech_writing.html

Anderson- Inman, L. (1999). Computer-Based Solutions for Secondary Students with Learning Disabilities: Emerging Issues. *Reading & Writing Quarterly*, Vol. 15, No 3, pp239-249 http://www.ldonline.org/ld_indepth/technology/anderson-inman_rwq.html

Anderson-Inman, L. & Knox-Quinn, C. (1997). National Center for Learning Empowering Students With PowerBooks Computer-Based Study Strategies for Students with Learning Disabilities. *Their World 1997-98 Disabilities* http://www.ldonline.org/ld_indepth/technology/anderson_inman_nopics.html

Η Αξιολόγηση του Αναλυτικού Προγράμματος, Νικόλαος Διγγελίδης, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, ΤΕΦΑΑ Τρίκαλα http://www.pe.uth.gr/cms/phocadownload/epaeek/sxediasmos_efarmogi_aksiologisi/dialekseis/12.pdf

Λογισμικό για παιδιά με μέτρια ή ελαφριά νοητική υστέρηση ΑΚΤΙΝΕΣ <http://ictspeciallove.blogspot.com/2009/01/blog-post.html>

Σούλης Σπυρίδων, Νοητική Καθυστέρηση, Π.Τ.Δ.Ε Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων <http://www.sed.uth.gr/eef/images/Yliko/soulis.pdf>