



Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Σχολή Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών
Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής

**«Καθολικός Σχεδιασμός Σχολικών Κτηρίων και
Προσαρμογές σε Εκπαιδευτικό Υλικό στο επίπεδο της
Σχολικής Αίθουσας για μαθητές με Κινητικά Προβλήματα»**

Χρυσόμαλλος Γεώργιος – Ραφαήλ

A.M. 1015067



Α΄ Επιβλέπουσα: Νησιώτου- Μαντέλου Ιουλία, Επίκουρη Καθηγήτρια ΠΤΕΑ

Β΄ Επιβλέπουσα: Τζιβινίκου Σωτηρία, Επίκουρη Καθηγήτρια ΠΤΕΑ

ΒΟΛΟΣ, ΙΟΥΝΙΟΣ 2019

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την επιβλέπουσα καθηγήτρια κ. Νησιώτου Ιουλία για την υποστήριξή της κατά τη διάρκεια εκπόνησης της πτυχιακής μου εργασίας.

Επίσης, θα ήθελα να πω ένα μεγάλο ευχαριστώ στη διοίκηση του 1^{ου} Ειδικού Δημοτικού Σχολείου Βόλου, που μου επέτρεψε να φωτογραφίσω τον χώρο του σχολείου για τον εμπλουτισμό της εργασίας.

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες.....	2
Πίνακας Εικόνων.....	5
Ευρετήριο Πινάκων & Σχημάτων.....	6
Περίληψη.....	7
Εισαγωγή.....	8
A. ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	11
1. Μαθητές με Κινητικά Προβλήματα	11
1.1. Ταξινόμηση	13
2. Εγκεφαλική Παράλυση	15
2.1. Ορισμός:.....	15
2.2. Αιτιολογία.....	15
2.3. Ταξινόμηση	16
2.4. Μορφές Εγκεφαλικής Παράλυσης.....	19
2.5. Σύστημα λειτουργικής ταξινόμησης (GMFCS) 12-18 ετών	21
2.6. Συνοδά Προβλήματα Εγκεφαλικής Παράλυσης.....	22
3. Βαθμίδες και Τύποι σχολικών μονάδων στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση	26
4. Αναφορές στις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι μαθητές με κινητικά προβλήματα στις σχολικές μονάδες	29
B. ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	33
5. Καθολικός Σχεδιασμός Σχολικών Κτηρίων.....	33
5.1. Αρχές Καθολικού Σχεδιασμού.....	35
5.2. Ο Καθολικός Σχεδιασμός αποτελεί μία «αλυσίδα».....	36
6. Εξωσχολικό Περιβάλλον.....	38
6.1. Μεταφορά στο σχολικό κτήριο.....	38
6.2. Άφιξη και αναχώρηση από το σχολικό κτήριο.....	39
7. Κίνηση στον Εσωτερικό χώρο του κτηρίου	42
7.1. Προσανατολισμός μέσα στο κτήριο – ειδικές σημάνσεις.....	42
7.2. Κίνηση στο ισόγειο του σχολείου	43
7.3. Κίνηση σε άλλους ορόφους	46
8. Σχεδιασμός των Σχολικών Μονάδων.....	50
8.1. Νηπιαγωγείο – Προσχολική Εκπαίδευση	50
8.2. Δημοτικό – Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση.....	52
9. Προσαρμογές σε Εκπαιδευτικό Υλικό.....	62
9.1. Καθολικός Σχεδιασμός για τη Μάθηση.....	62

9.2.	Βασικές Αρχές Καθολικού Σχεδιασμού για τη Μάθηση.....	63
10.	Διαμόρφωση του κατάλληλου κλίματος μέσα στην αίθουσα διδασκαλίας	64
10.1.	Το Συμβολικό Περιβάλλον της τάξης	65
11.	Διαφοροποίηση του Αναλυτικού Προγράμματος και εναλλακτικές μέθοδοι διδασκαλίας.....	67
11.1.	Διαφοροποιημένη Διδασκαλία.....	68
11.2.	Διαφοροποίηση στο περιεχόμενο και στον τρόπο πρόσβασης σε αυτό	69
11.3.	Διαφοροποίηση κατά τη διδακτική πράξη.....	76
11.4.	Διαφοροποίηση στο περιβάλλον διδασκαλίας.....	79
11.5.	Διαφοροποίηση ως προς την τελική αξιολόγηση – τελικό προϊόν.....	83
12.	Προτάσεις για διδασκαλία σε συγκεκριμένα Επιστημονικά Πεδία	84
12.1.	Διδασκαλία δεξιοτήτων καθημερινής διαβίωσης και αυτοεξυπηρέτησης.....	84
12.2.	Διδασκαλία Φυσικών Επιστημών	85
12.3.	Διδασκαλία Μουσικής.....	86
12.4.	Διδασκαλία Φυσικής Αγωγής.....	87
	Συζήτηση.....	88
	Συμπεράσματα	88
	Περιορισμοί της έρευνας & Προτάσεις	90
	Βιβλιογραφία.....	92
	Ελληνόγλωσση	92
	Ξενόγλωσση	96

Πίνακας Εικόνων

Πηγή Εικόνας Εξωφύλλου: <https://www.hercampus.com/school/utah/shining-light-ableism>

Εικόνα 1 Ταξινόμηση με βάση το άκρο που έχει πληγεί	18
Εικόνα 2 Ταξινόμηση με βάση τη νευρομυϊκή διαταραχή	18
Εικόνα 3 Είσοδος σε σχολικό κτήριο.....	40
Εικόνα 4 Κεντρική Πόρτα σε σχολικό κτήριο	41
Εικόνα 5 Παράδειγμα διαδρόμου.....	44
Εικόνα 6 Οπτική αναπαράσταση του όρου "leading edge"	45
Εικόνα 7 Παράδειγμα σκάλας στον εσωτερικό χώρο σχολείου	48
Εικόνα 8 Παράδειγμα εξωτερικής ράμπας σε σχολικό κτήριο	49
Εικόνα 9 Κάτοψη προσβάσιμης αίθουσας διδασκαλίας	53
Εικόνα 10 Κάτοψη της "μονάδας ειδικής αγωγής" σε γενικό δημοτικό.....	55
Εικόνα 11 Παράδειγμα τάξης που προσφέρει ευελιξία (ομαδικό και ατομικό χώρο διδασκαλίας)	57
Εικόνα 12 Κάτοψη τάξης σε ειδικό δημοτικό.....	58
Εικόνα 13 Αίθουσα μαγειρικής σε ειδικό δημοτικό	60
Εικόνα 14 Τάξη για μικρές ομάδες σε ειδικό δημοτικό.....	61
Εικόνα 15 Οδηγίες για τροποποιήσεις στο ποντίκι του Η/Υ	72
Εικόνα 16 Οδηγίες για τροποποιήσεις στο ποντίκι του Η/Υ	72
Εικόνα 17 Οδηγίες για τροποποιήσεις στο πληκτρολόγιο του Η/Υ	73
Εικόνα 18 Πληκτρολόγιο Οθόνης στον Η/Υ	73
Εικόνα 19 Πρόγραμμα αλληλεπίδρασης με τον Η/Υ μέσω κίνησης των ματιών.....	74
Εικόνα 20 Πίνακας με εκπαιδευτικό υλικό	75
Εικόνα 21 Ειδικό σταθεροποιητικό χαρτί	80
Εικόνα 22 Ειδική επιφάνεια εργασίας με κλίση	81
Εικόνα 23 Παράδειγμα ζώνης σταθεροποίησης	82

Ευρετήριο Πινάκων & Σχημάτων

<u>Όνομα Πίνακα</u>	<u>σελ.</u>
Πίνακας 1 Ταξινόμηση Κινητικών Αναπηριών	12
Πίνακας 2 Ταξινόμηση Εγκεφαλικής Παράλυσης	17
Πίνακας 3 Διάρθρωση Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης στην Ελλάδα	29
Πίνακας 4 Βασικές Αρχές Καθολικού Σχεδιασμού	35
Πίνακας 5 Βασικές αρχές "Καθολικού Σχεδιασμού για τη Μάθηση"	63
Πίνακας 6 Προσαρμογές μέσω επαυξητικής τεχνολογίας	69
Πίνακας 7 Κατηγορίες συσκευών υποστηρικτικής τεχνολογίας	70
Πίνακας 8 Προσαρμογές στα εξαρτήματα & λογισμικά του υπολογιστή	71
Πίνακας 9 Παράδειγμα φύλλου για ανάλυση έργου	77

<u>Όνομα Σχήματος</u>	<u>σελ.</u>
Σχήμα 1 Ο καθολικός σχεδιασμός αποτελεί μία «αλυσίδα»	37
Σχήμα 2 Οι παράμετροι που επηρεάζουν τη συμμετοχή του μαθητή στη διδασκαλία	68
Σχήμα 3 Οπτική αναπαράσταση των προβλημάτων ένταξης-πρόσβασης των μαθητών με κινητικά προβλήματα στο τυπικό σχολείο	91

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η ανασκόπηση πρόσφατων δημοσιεύσεων από την ελληνική & διεθνή βιβλιογραφία που αφορούν τις προσαρμογές, σύμφωνα με τα πρότυπα του καθολικού σχεδιασμού, των κτηριακών υποδομών και του εκπαιδευτικού υλικού, για την υποδοχή και ένταξη των μαθητών με κινητικές αναπηρίες στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση.

Στο γενικό μέρος παρουσιάζονται τα αίτια και η ταξινόμηση των κινητικών αναπηριών στη σχολική ηλικία. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην Εγκεφαλική Παράλυση, η οποία αποτελεί το συχνότερο αίτιο κινητικής αναπηρίας στην ηλικία αυτή, στις μορφές της και τα προβλήματα που μπορεί να τη συνοδεύουν. Στην συνέχεια, περιγράφονται οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι μαθητές με κινητικά προβλήματα στο σχολικό χώρο.

Στο ειδικό μέρος, πρώτα παρουσιάζονται οι αρχές του Καθολικού Σχεδιασμού, σύμφωνα με τις οποίες θα πρέπει να σχεδιάζονται τα σχολικά κτήρια. Παρουσιάζονται οι προσαρμογές που προτείνονται στη βιβλιογραφία, όσον αφορά τον τρόπο μεταφοράς του μαθητή στο σχολείο, την κίνηση του μέσα στο κτήριο και την πρόσβαση στις αίθουσες διδασκαλίας & τα εργαστήρια. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται οι προτάσεις της βιβλιογραφίας για τροποποιήσεις του εκπαιδευτικού υλικού. Ο όρος που προτείνεται είναι «Καθολικός Σχεδιασμός για την μάθηση» και αφορά καθαρά τη διδακτική πράξη. Η στρατηγική της διαφοροποίησης πρέπει να εφαρμόζεται σε τέσσερα επίπεδα: περιβάλλον, διαδικασία, περιεχόμενο και τελικό προϊόν. Απαραίτητη θεωρείται η χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας για την δημιουργία αποτελεσματικών προσαρμογών.

Τέλος, παρουσιάζονται τα συμπεράσματα και απαντώνται τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν στην αρχή της εργασίας.

ΛΕΞΕΙΣ – ΚΛΕΙΔΙΑ: μαθητές με κινητικά προβλήματα, Εγκεφαλική Παράλυση, καθολικός σχεδιασμός, σχολικά κτήρια, καθολικός σχεδιασμός για τη μάθηση, προσαρμογές εκπαιδευτικού υλικού.

Εισαγωγή

Η κινητική αναπηρία ορίζεται ως σωματική δυσλειτουργία που οδηγεί στον περιορισμό των καθημερινών δραστηριοτήτων του ατόμου (Stone & Colella, 1996). Τα άτομα με κινητικά προβλήματα αποτελούν μία μεγάλη ομάδα, η οποία χαρακτηρίζεται από ετερογένεια. Στην ομάδα αυτή εντάσσονται και οι μαθητές με κινητικά προβλήματα. Οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι μαθητές επηρεάζουν την φυσιολογική κίνηση στον σχολικό χώρο. Με τον τρόπο αυτό δυσχεραίνεται η λειτουργικότητα των μαθητών και η πλήρης ένταξή τους στο σχολικό περιβάλλον. Τα εμπόδια που καλούνται να αντιμετωπίσουν οι μαθητές είναι πολλά και αφορούν: την μετακίνηση στον σχολικό χώρο, την πρόσβαση λόγω ακατάλληλης κτηριακής υποδομής, την συμμετοχή στη διδασκαλία και πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό. Οι μαθητές με κινητικά προβλήματα συχνά αντιμετωπίζουν και δυσκολίες στην ομιλία, κάτι που δημιουργεί δυσκολίες στις κοινωνικές τους σχέσεις με τους συνομηλίκους. Πέρα από τις διαπροσωπικές σχέσεις, οι μαθητές με κινητική αναπηρία συνήθως έχουν και χαμηλή αυτοεκτίμηση. Η εικόνα για τον εαυτό τους είναι διαστρεβλωμένη, διότι επηρεάζεται και από την εικόνα που έχουν για το σώμα τους. Ως εκ τούτου, δεν έχουν πλήρη κατανόηση των δυνατοτήτων και των αδυναμιών τους. Έτσι, εκτός από τις υπόλοιπες δυσκολίες, οι μαθητές με κινητική αναπηρία αντιμετωπίζουν και θέματα αυτοπεποίθησης.

Η παρούσα εργασία πραγματεύεται το θέμα της ένταξης των μαθητών με κινητικά προβλήματα σε όλες τις βαθμίδες της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Συγκεκριμένα, επικεντρώνεται αφενός στην κτηριακή υποδομή, αφετέρου στις κατάλληλες προσαρμογές του εκπαιδευτικού υλικού μέσα στην αίθουσα, στην οποία ο μαθητής ζει, δρα και διδάσκεται. Το συγκεκριμένο θέμα επιλέχθηκε με αφορμή τις σύγχρονες τάσεις που ακολουθεί η πρακτική της ένταξης παγκοσμίως. Η ένταξη εμπεριέχει δύο πτυχές: την πρακτική πλευρά που αφορά τις προδιαγραφές που πρέπει να τηρούνται από άποψη κατασκευής & οργάνωσης των σχολικών κτηρίων και εκείνη που αφορά τις προσαρμογές που πρέπει να γίνουν από άποψη υλικοτεχνικής υποδομής & εκπαιδευτικού υλικού. (United Nations Children's Fund (UNICEF), 2014).

Όπως προκύπτει από τη διεθνή Βιβλιογραφία, υπάρχει σήμερα μεγάλο ενδιαφέρον πάνω στο θέμα της κατάλληλης κτηριακής υποδομής για τους μαθητές με κινητικά προβλήματα. Η έννοια που χρησιμοποιείται για να περιγράψει τον κατάλληλο σχεδιασμό των κτηρίων ονομάζεται «Καθολικός Σχεδιασμός» - «Universal Design»,

με βάση την οποία προτείνεται να κατασκευάζονται οι σχολικές δομές (RAPP, W. H.,2014). Αναλυτικότερα, ο Καθολικός Σχεδιασμός υποστηρίζει ότι οι μαθητές θα είναι ικανοί να χρησιμοποιήσουν τη σχολική δομή με τον πιο ανεξάρτητο-φυσικό τρόπο, χωρίς να απαιτούνται πολλές τροποποιήσεις και προσαρμογές.(McKevitt, P.,2012).Όσον αφορά το κομμάτι των προσαρμογών του εκπαιδευτικού υλικού, παρατηρείται ότι μέσω τροποποιήσεων στο αναλυτικό πρόγραμμα, καθώς και στον τρόπο διδασκαλίας του κάθε μαθήματος, βελτιώνεται η επίδοση του μαθητή και προωθείται η συνεργασία μεταξύ των συνομηλίκων. Οι προσαρμογές πέρα από τον τρόπο διδασκαλίας, σχετίζονται και με τον τρόπο με τον οποίο ο μαθητής συμμετέχει στη μαθησιακή διαδικασία, εκφράζει τις απόψεις του, αξιολογείται και κυρίως του παρέχονται κίνητρα για να συνεχίσει να εμπλέκεται στη διδασκαλία, δείχνοντας τι έχει κατανοήσει. Η υποστηρικτική τεχνολογία στο κομμάτι αυτό θεωρείται εξαιρετικά σημαντική (NḡaHaū atangā a-Tinana, 2015).

Η συγκεκριμένη εργασία αποτελεί ανασκόπηση της υπάρχουσας Βιβλιογραφίας.

Υλικό & Μέθοδος: Ανασκόπηση Ελληνικής & Διεθνούς Βιβλιογραφίας. Άντληση υλικού κυρίως από ηλεκτρονικές πηγές (επιστημονικά άρθρα, παρουσιάσεις, ψηφιακά εγχειρίδια και booklets κλπ.). Συνολικά ανασκοπήθηκαν 155 πηγές, οι οποίες αναζητήθηκαν με τις εξής λέξεις- κλειδιά: μαθητές με κινητικά προβλήματα, καθολικός σχεδιασμός κτηρίων, σχολικά κτήρια, καθολικός σχεδιασμός στη μάθηση, εκπαιδευτικό υλικό, πρόσβαση-προσβασιμότητα, στις πλατφόρμες: ERIC, Google Scholar, ResearchGate και Scopus.

Στόχος της Εργασίας : Η παρούσα εργασία έχει τους εξής στόχους:

A) Διερεύνηση των απαραίτητων προσαρμογών που πρέπει να καλύπτουν οι Σχολικές Δομές στις Βαθμίδες & στους διάφορους Τύπους Σχολείων της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, τόσο σε επίπεδο κτηριακών υποδομών, όσο και σε επίπεδο εκπαιδευτικού υλικού εντός τάξης, σύμφωνα με τα πρότυπα του Καθολικού Σχεδιασμού.

B) Διατύπωση προτάσεων για προσαρμογές (σε κτηριακές εγκαταστάσεις και εκπαιδευτικό υλικό) στον ελληνικό χώρο.

Για την διερεύνηση των παραπάνω ζητημάτων τέθηκαν τα εξής ερευνητικά ερωτήματα:

A) Έχει ασχοληθεί με το θέμα η διεθνής και ελληνική έρευνα;

B) Η έρευνα επικεντρώνεται αποκλειστικά στις κτηριακές προσαρμογές ή υπάρχουν και προτάσεις για εκπαιδευτικές εφαρμογές και τροποποιήσεις της διδασκαλίας;

Γ) Θεωρούνται οι μαθητές με κινητικά προβλήματα μια ιδιαίτερη κατηγορία, η οποία χρειάζεται ειδικές προσαρμογές ή καλύπτεται από τον καθολικό σχεδιασμό;

Δ) Μπορεί, με βάση τη βιβλιογραφία, να διαμορφωθεί μια συγκεκριμένη πρόταση για προσαρμογές στο ελληνικό σχολείο;

Το θέμα της εργασίας εντάσσεται στο επιστημονικό πεδίο των ανθρωπιστικών επιστημών. Απώτερος στόχος είναι η ενίσχυση της ακαδημαϊκής προόδου, αλλά και της κοινωνικοποίησης των μαθητών με κινητικά προβλήματα.

A. ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. Μαθητές με Κινητικά Προβλήματα

Σύμφωνα με την Επιτροπή Ανθρωπίνων Δικαιωμάτων του New Brunswick (2011), ως άτομα με κινητικά προβλήματα θεωρούμε όσα παρουσιάζουν οποιονδήποτε βαθμό αναπηρίας, δυσμορφίας ή παραμόρφωσης κινητικής φύσεως που προκαλείται από σωματικό τραυματισμό, ασθένεια ή πρόβλημα κατά τη γέννηση (New Brunswick Human Rights Commission, 2011). Πρέπει να επισημανθεί ότι στον ορισμό δεν εμπεριέχονται οι αισθητηριακές βλάβες, για παράδειγμα ελλείμματα στην όραση και την ακοή, παρότι πολλές φορές οι συγκεκριμένοι μαθητές παρουσιάζουν και συνοδά προβλήματα στις περιοχές αυτές (Government of Newfoundland and Labrador, 2018).

Όσον αφορά τα άτομα σχολικής ηλικίας, ως μαθητές με κινητικά προβλήματα θεωρούμε τα παιδιά που οι σωματικές τους βλάβες εμποδίζουν την ομαλή ένταξη στο γενικό σχολείο, με αποτέλεσμα να κρίνεται απαραίτητη η χρήση εξειδικευμένων μέσων και οργάνων, όπως επίσης απαραίτητη θεωρείται και η διευθέτηση του σχολικού περιβάλλοντος με τρόπο που να ανταποκρίνεται στις ανάγκες τους.

Οι κινητικές αναπηρίες ποικίλουν ανάλογα με τον τύπο και την ένταση της διαταραχής της κινητικότητας. Χαρακτηρίζονται από μεγάλη ετερογένεια, λόγω της αιτιολογίας, του βαθμού δυσλειτουργίας, του χρόνου επέλευσης (συγγενείς ή επίκτητες) και του μόνιμου ή προσωρινού χαρακτήρα τους. Οι μαθητές με κινητικά προβλήματα εξαιτίας της αναπηρίας τους έχουν μειωμένες κινητικές δεξιότητες. Οι κινητικές δεξιότητες προϋποθέτουν τη σωστή και αποτελεσματική συνεργασία μεταξύ δύο πολύ βασικών συστημάτων, του νευρικού και του μυοσκελετικού συστήματος. Με βάση τα δύο αυτά συστήματα γίνεται και η ταξινόμηση των κινητικών αναπηριών, ανάλογα με το σύστημα που πάσχει. Η συγκεκριμένη κατηγοριοποίηση, βοηθά στην κατανόηση των προβλημάτων που αντιμετωπίζει ο εκάστοτε μαθητής, αλλά και των αναγκών που έχει. Άλλωστε, απώτερος στόχος είναι η πρόοδος του ίδιου του μαθητή και η ένταξή του και όχι η αναζήτηση ιατρικής αντιμετώπισης (Goodwin & Watkinson, 2000).

Η ταξινόμηση των κινητικών αναπηριών γίνεται με βάση τον εντοπισμό τους σε ένα από τα δύο συστήματα (Παντελιάδης, 2015) (βλ. Πίνακα 1), :

❖ Παθήσεις που σχετίζονται με το μυοσκελετικό σύστημα (οστά, αρθρώσεις, μύες)

- ❖ Βλάβες που σχετίζονται με το κεντρικό νευρικό σύστημα (εγκέφαλος και νωτιαίος μυελός)

Ταξινόμηση Κινητικών Αναπηριών	
A) Παθήσεις του Μυοσκελετικού Συστήματος	B) Βλάβες του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος
<ul style="list-style-type: none"> • Παθήσεις των μυών 	<ul style="list-style-type: none"> • Εγκεφαλικές βλάβες: Προ-περί-μετά τη γέννηση (εγκεφαλική παράλυση, λοιμώξεις, όγκοι του εγκεφάλου), τραυματισμοί .
<ul style="list-style-type: none"> • Διαταραχές στην ανάπτυξη ενός ή περισσότερων μελών του σώματος (συγγενείς δυσπλασίες) 	<ul style="list-style-type: none"> • Κληρονομικές δυσμορφίες (διαταραχές της κατασκευής) εγκεφάλου, σπονδυλικής στήλης και νωτιαίου μυελού. (Πχ. Δισχιδής ράχη, υδροκεφαλία)
<ul style="list-style-type: none"> • Κατάγματα- Ακρωτηριασμοί. Ατυχήματα κατά την άθληση- αυξανόμενη εμπλοκή παιδιών σε τροχαία ατυχήματα 	<ul style="list-style-type: none"> • Επίκτητες βλάβες νεύρων και νωτιαίου μυελού: Πολιομυελίτιδα, παράλυση από τραυματική βλάβη του νωτιαίου μυελού
<ul style="list-style-type: none"> • Αρθρίτιδες 	<ul style="list-style-type: none"> • Ψυχοκινητικά προβλήματα: Διαταραχές στην κίνηση λόγω νοητικής υστέρησης

Πίνακας 1 Ταξινόμηση Κινητικών Αναπηριών

1.1. Ταξινόμηση

1.1.1. Παθήσεις του Μυοσκελετικού Συστήματος

- **Παθήσεις των μυών (μυοπάθειες)**

Η μυοπάθεια ορίζεται ως μια πάθηση του μυός, κατά την οποία οι μυϊκές ίνες δεν λειτουργούν, γεγονός που οδηγεί στην μυϊκή αδυναμία. Με άλλα λόγια πρόκειται για μια κλινική νευρομυϊκή διαταραχή των σκελετικών μυών, με κύριο σύμπτωμα τη μυϊκή αδυναμία λόγω δυσλειτουργίας των μυϊκών ινών. Ο ορισμός της πάθησης αναδεικνύει ότι το κύριο πρόβλημα βρίσκεται εντός του μυός, και συνεπώς δεν πρόκειται για νευροπάθειες ή διαταραχές που σχετίζονται με τον εγκέφαλο (Rider & Miller, 2011). Οι μυϊκές δυστροφίες αποτελούν τη συχνότερη ομάδα κληρονομικών μυοπαθειών. Οι πιο συχνές μυϊκές δυστροφίες είναι οι δυστροφίες τύπου Duchenne και Becker.

1.1.2. Βλάβες του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος

- **Εγκεφαλικές Βλάβες**

Οι εγκεφαλικές βλάβες μπορούν να εκδηλωθούν προγεννητικά, περιγεννητικά και μεταγεννητικά. Η προωρότητα αποτελεί έναν από τους πιο βλαπτικούς παράγοντες για τον ανώριμο εγκέφαλο του εμβρύου, αφού του στερεί το ενδομήτριο περιβάλλον και τα θρεπτικά συστατικά που αυτό προσφέρει, με αποτέλεσμα να είναι επιρρεπές στην εμφάνιση ποικίλων προβλημάτων που σχετίζονται με τον εγκέφαλο και όχι μόνο. (Jarjour, I.T, 2015).

Εγκεφαλικές βλάβες μπορούν επίσης να προκληθούν μεταγεννητικά από τραυματισμό στον εγκέφαλο. Ως επίκτητη βλάβη από τραυματισμό στον εγκέφαλο, ορίζεται η δυσλειτουργία που προκλήθηκε μετά από την επίδραση μίας εξωτερικής φυσικής δύναμης, με αποτέλεσμα την προσβολή της λειτουργικής ικανότητας του μαθητή, αλλά και την πρόκληση ακόμη και προβλημάτων ψυχοκοινωνικής φύσεως. Η συγκεκριμένη κατάσταση επιδρά αρνητικά στη σχολική απόδοση του μαθητή.

- **Ταξινόμηση:**

Οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις ταξινομούνται με βάση:

-Το μηχανισμό της κάκωσης (ανοιχτές/κλειστές)

-Τη βαρύτητα (ήπιες – μέτριες – βαριές)

-Τη μορφολογία της κάκωσης (κατάγματα κρανίου, ενδοκρανιακές βλάβες) (Percival H Pangilinan, 2018).

Οι εγκεφαλικές βλάβες μπορούν να προκαλέσουν δυσκολίες στους μαθητές, ανάλογα με το βαθμό και την περιοχή του τραυματισμού του εγκεφάλου. Τα προβλήματα αυτά μπορεί να είναι σωματικές αναπηρίες (π.χ. ελλείμματα στην όραση, ακοή και ομιλία), γνωστικές δυσλειτουργίες και ψυχοκοινωνικές – συναισθηματικές μειονεξίες. Όπως γίνεται κατανοητό, τέτοιου είδους διαταραχές είναι πιθανό να εμποδίσουν την ομαλή ένταξη των μαθητών στο σχολικό πλαίσιο και να δημιουργήσουν κωλύματα στην εκπαιδευτική διαδικασία. (Bond- Chapman, S. & McKinnon, L., 2000). Για τον λόγο αυτό κρίνεται απαραίτητη η άμεση θεραπευτική παρέμβαση στους τομείς που παρουσιάζουν έλλειμμα. Η θεραπευτική παρέμβαση είναι πολυεπίπεδη και συχνά η αντιμετώπιση που ακολουθείται στα παιδιά με επίκτητες αναπηρίες από κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, εφαρμόζεται και σε μαθητές με εγκεφαλική παράλυση. Η εγκεφαλική παράλυση αποτελεί μία μεγάλη ομάδα μέσα στις εγκεφαλικές βλάβες, που εντάσσονται στις παθήσεις του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος.

2. Εγκεφαλική Παράλυση

2.1. Ορισμός:

Βλάβη στον αναπτυσσόμενο (ανώριμο) εγκέφαλο του παιδιού, που εκδηλώνεται με διαταραχή της στάσης και της κίνησης ή και των δύο. Το άτομο δηλαδή παρουσιάζει κινητικό και μυϊκό έλλειμμα. Η βλάβη μπορεί να συμβεί προ-περί ή μετά τη γέννηση και προσβάλλει τον έναν ή και τους δύο κινητικούς φλοιούς του εγκεφάλου και τα βασικά γάγγλια. Η βλάβη είναι οριστική και μη προοδευτική (επομένως δεν αποτελεί εκφυλιστικό νόσημα), ωστόσο η γενική εικόνα του ατόμου και οι εκδηλώσεις της αναπηρίας είναι μεταβαλλόμενες (Παντελιάδης, 2015). Συχνά, υπάρχει παράλυση ή πάρεση, δηλαδή αδυναμία στην κίνηση των μελών του σώματος ή διαταραχή της κίνησης αυτών αντίστοιχα. Στις εκδηλώσεις της αναπηρίας εντάσσονται μη ελεγχόμενες κινήσεις, όπως επίσης και διαταραχές στον μυϊκό τόνο. Επειδή εκτός από τον κινητικό φλοιό επηρεάζονται και άλλες περιοχές του εγκεφάλου, τα άτομα με εγκεφαλική παράλυση παρουσιάζουν διάφορα προβλήματα και σε άλλους τομείς (σωματικό, γνωστικό, ψυχικό κλπ.), τα οποία ονομάζονται συνοδά προβλήματα της εγκεφαλικής παράλυσης. Τέτοια προβλήματα δημιουργούν επιπρόσθετες δυσκολίες στους μαθητές με εγκεφαλική παράλυση, δυσκολεύοντας την σχολική τους ένταξη (Korzeniewski, S.J., Birbeck, G., DeLano, M.C., Potchen, M.J., & Paneth, N., 2007).

- **Η εγκεφαλική παράλυση αποτελεί την πιο συχνή αιτία κινητικής αναπηρίας στην παιδική ηλικία με επιδημιολογία 3/1000 ζώντα μωρά (Bax, M.C., 1964).**

2.2. Αιτιολογία

Όπως προαναφέρθηκε, τα αίτια διακρίνονται ανάλογα με το χρόνο επέλευσης σε: (MacLennan, A.H., Thompson, S.C., & Gecz, J., 2015)

- Προγεννητικά (σε ποσοστό 38%)
 - Συγγενείς λοιμώξεις (έρπηγ, τοξοπλάσμωση, ερυθρά, μεγαλοκυτταροϊός, σύφιλη κ.ά.)
 - Συγγενείς ανωμαλίες του ΚΝΣ (συγγενής υδροκέφαλος κ.ά.)
 - Χρωμοσωμικές ανωμαλίες
 - Προγεννητικές μαιευτικές επιπλοκές (τοξιναιμία, πρόδρομος πλακούντας, δυσθρεψία κ.ά.)
 - Ενδομήτρια αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια

- Περιγεννητικά (σε ποσοστό 47%)
 - Προωρότητα
 - Επιπλοκές τοκετού
 - Λοιμώξεις Κ.Ν.Σ.
 - Υπερχολερυθριναιμία
 - Υπογλυκαιμία
 - Τραύματα τοκετού

- Μεταγεννητικά (σε ποσοστό 15%)
 - Εγκεφαλική κάκωση
 - Λοιμώξεις
 - Ενδροκρανική Αιμορραγία
 - Επίκτητη εγκεφαλοπάθεια
 - Νεογνικοί Σπασμοί (Νεστορίδης Χ.,2004)

2.3. Ταξινόμηση

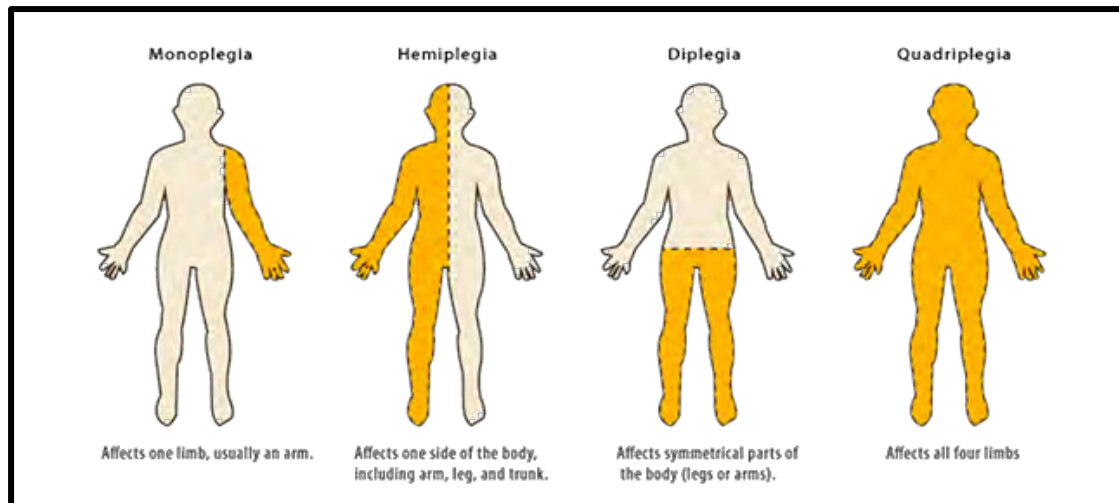
Τα άτομα με εγκεφαλική παράλυση αποτελούν μία αρκετά μεγάλη ομάδα, η οποία χαρακτηρίζεται από ετερογένεια. Έχουν προταθεί διάφορες ταξινομήσεις από τους ειδικούς, ωστόσο στην παρούσα εργασία στόχος είναι να γίνουν κατανοητά τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι μαθητές με εγκεφαλική παράλυση, με σκοπό την παροχή της ανάλογης υποστήριξης (Rosenbaum, P. et. al, 2007).

Η ταξινόμηση γίνεται ανάλογα με :

- την ανατομική θέση, δηλαδή ανάλογα με τα άκρα που έχουν προσβληθεί
- το είδος της νευρομυϊκής διαταραχής
- την αιτιολογία και τον χρόνο που παρουσιάστηκε η βλάβη

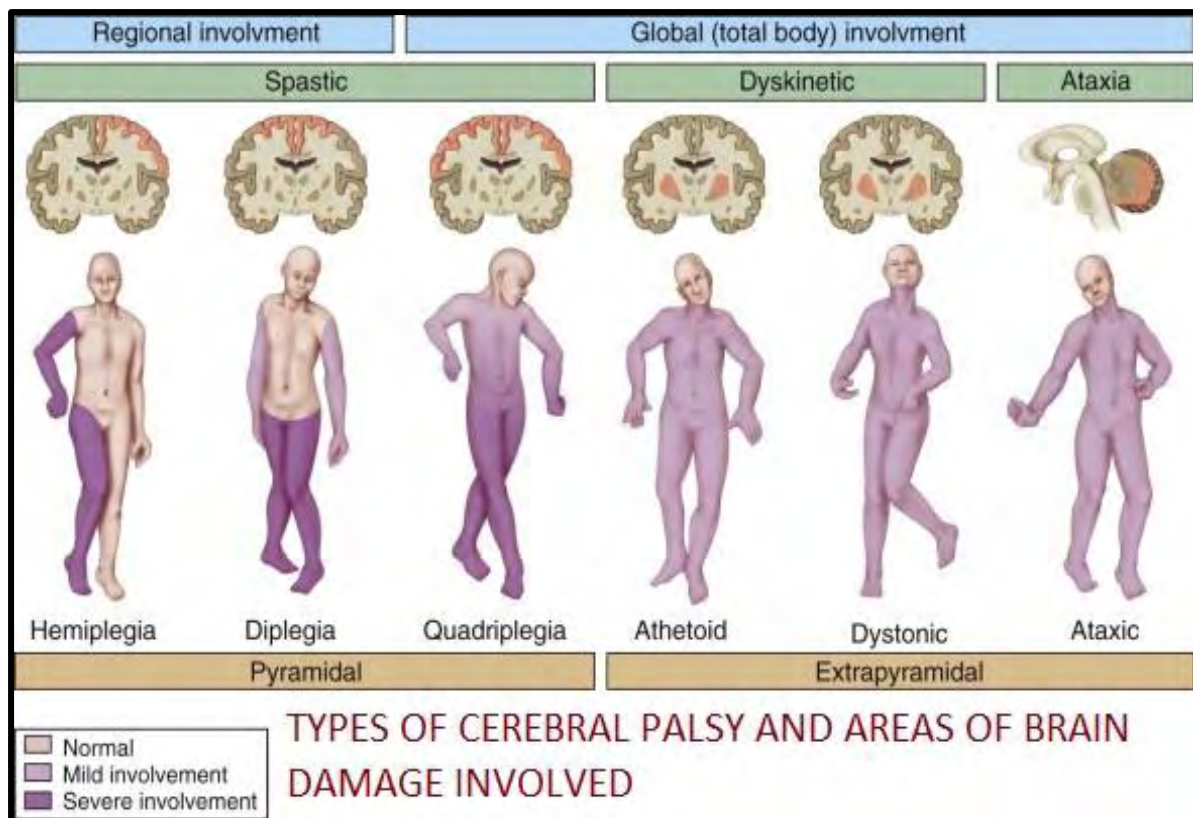
Ταξινόμηση Εγκεφαλικής Παράλυσης		
ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ ΘΕΣΗ	ΝΕΥΡΟΜΥΙΚΗ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΣ ΕΠΕΛΕΥΣΗΣ
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Μονοπληγία</u> 	A) Σπαστικές Μορφές	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Συγγενής</u> (η βλάβη προκλήθηκε πριν ή κατά τη γέννηση)
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Ημιπληγία</u> 	B) Δυσκινητικές Μορφές	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Επίκτητη</u> (η βλάβη προκλήθηκε μετά τη γέννηση)
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Διπληγία</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • Δυστονική • Αθετωσική • Χορειο-αθετωσική 	
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Παραπληγία</u> 	Γ) Ατακτικές Μορφές	
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Τριπληγία</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • Απλή Αταξία • Έλλειψη συντονισμού στην κίνηση 	
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Τετραπληγία</u> 		
<u>ΜΙΚΤΕΣ ΜΟΡΦΕΣ</u>		

Πίνακας 2 Ταξινόμηση Εγκεφαλικής Παράλυσης



Εικόνα 1 Ταξινόμηση με βάση το άκρο που έχει πληγεί

(Πηγή : <https://cerebralpalsyhome.com/types-of-cerebral-palsy/>)



Εικόνα 2 Ταξινόμηση με βάση τη νευρομυϊκή διαταραχή

(Πηγή : <https://edu.glogster.com/glog/cerebral-palsy/2978nsciou4?=&glogpedia-source>)

2.4. Μορφές Εγκεφαλικής Παράλυσης

2.4.1. Σπαστικές Μορφές:

- Σπαστική Τετραπληγία

Αυτή η μορφή εγκεφαλικής παράλυσης επηρεάζει και τα τέσσερα άκρα, ωστόσο, τα δύο άνω άκρα είναι περισσότερο προσβεβλημένα. Αποτελεί τη συχνότερη μορφή με ποσοστό εμφάνισης 50 %. Ο συγκεκριμένος τύπος εγκεφαλικής παράλυσης παρουσιάζει: βαριά νοητική καθυστέρηση με IQ < 50, σοβαρά προβλήματα βάδισης, ισορροπίας και κινητικότητας, προβλήματα σίτισης, όπως επίσης και προβλήματα με το αναπνευστικό σύστημα. Η αιτιολογία εντοπίζεται κυρίως περιγεννητικά και προβλεπτικός παράγοντας αποτελεί ο χαμηλός βαθμός στο τεστ Apgar (Lynex., C.N.et. al, 2004).

- Σπαστική Διπληγία

Σε αυτή τη μορφή εγκεφαλικής παράλυσης επηρεάζονται και τα τέσσερα άκρα, αλλά τα δύο κάτω είναι περισσότερο προσβεβλημένα. Η ισορροπία των μαθητών στην καθιστή θέση συνήθως δεν είναι καλή. Όσον αφορά την ικανότητα μετακίνησης, τα παιδιά που δεν μπορούν να περπατήσουν ανεξάρτητα, μετακινούνται μπουσουλώντας. Το γεγονός αυτό επηρεάζει τη συναισθηματική και κοινωνική τους ωρίμανση στο σχολείο. (Σταματιάδης Π., 2008). Η συγκεκριμένη μορφή είναι εξελισσόμενη και μπορεί να έχει διάφορες εικόνες: σπαστικότητα, σπαστικότητα – αταξία, υποτονία ή δυστονία. Υπάρχει δυσκολία στην ισορροπία, με αποτέλεσμα τα παιδιά να στέκονται με λυγισμένα γόνατα, ενώ εντοπίζονται και σοβαρά προβλήματα στο βάδισμα, γι' αυτό είναι απαραίτητη η υποστήριξη. Η αιτιολογία είναι συγγενής (προωρότητα, περιγεννητικό ιστορικό κλπ.). Όσον αφορά τη γενικότερη εικόνα μπορεί να συνυπάρχει ήπια νοητική καθυστέρηση, επιληψία και προβλήματα ακοής ή όρασης.

2.4.2. Αταξική Μορφή:

Η αταξική μορφή είναι μη προϊούσα παρεγκεφαλιδική αταξία, προσβάλλεται δηλαδή η παρεγκεφαλίδα. Η κατάσταση αυτή μπορεί να είναι αμιγής όταν παρατηρείται μόνο αταξία ή συχνότερα να εμφανίζεται στην μικτή μορφή της, όπου συνυπάρχει σπαστικότητα (Νεστορίδης Χ., 2004). Τα παιδιά με αταξία παρουσιάζουν δυσκολία στο συντονισμό των κινήσεων (αταξικό περπάτημα, ομιλία και γράψιμο). Δεν μπορούν να εκτελέσουν με ακρίβεια τις κινήσεις. Στην

προσπάθεια τους για επίτευξη μιας κινητικής δραστηριότητας συχνά δεν φτάνουν ή ξεπερνούν το στόχο (δυσμετρία). Έτσι, δυσκολεύονται στις λεπτές κι εκλεκτικές κινήσεις με αποτέλεσμα την ελαττωμένη ικανότητα για επιδέξιο χειρισμό των αντικειμένων. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η καθυστέρηση της κινητικής ανάπτυξης έχει άμεση επίδραση τόσο στη φυσική όσο και στη νοητική κατάσταση του παιδιού, επειδή ο περιορισμός της κινητικότητας παρεμποδίζει την εξερεύνηση του περιβάλλοντος και συνεπώς μειώνει τα ερεθίσματα που δέχεται από αυτό (Σταματιάδης Π., 2008).

2.4.3. Δυσκινητική Μορφή:

Στην συγκεκριμένη μορφή εντοπίζεται η δυστονία. Η δυστονία είναι η εναλλασσόμενη διαταραχή του μυϊκού τόνου, υπάρχει δηλαδή εναλλαγή υπερτονίας – υποτονίας. Στην μορφή αυτή υπάρχουν ακούσιες κινήσεις όπως αθέτωση, χορεία, χορειοαθέτωση, που συνδέονται με βλάβη στα βασικά γάγγλια του εγκεφάλου. Απαντά κυρίως σε τελειόμηνα νεογνά με περιγεννητική ασφυξία. Οι αθετωσικές κινήσεις είναι ακούσιες, επηρεάζουν τα περιφερειακά τμήματα και επιτείνονται με την εκούσια κίνηση. Εντοπίζονται προβλήματα στην κίνηση και διαταραχές στην ομιλία, που οφείλονται σε δυσκολίες στον συντονισμό των μυών και της άρθρωσης. Τα αίτια μπορεί να είναι προ και περιγεννητικά (Himmelman K., McManus V., Hagberg G, Uvebrant P., Krägeloh-Mann I., Cans C., 2009).

2.4.4. Ταξινόμηση ανάλογα με το χρόνο επέλευσης της βλάβης:

- Συγγενής Ημιπληγία

Σε μικρότερης ηλικίας παιδιά τα συμπτώματα γίνονται φανερά σε ένα από τα δύο άνω άκρα, πριν ακόμα το παιδί κατακτήσει τη βάδιση. Κατά την ανάπτυξη του παιδιού εμφανίζονται σπαστικότητα, αδυναμία, αυξημένα τενόντια αντανακλαστικά και δυσκολία στις λεπτές κινήσεις. Τα αίτια μπορεί να είναι προ ή περιγεννητικά, αλλά η βλάβη είναι σοβαρότερη σε ένα από τα δύο ημισφαίρια (ημιπληγία). Στη γενικότερη εικόνα του παιδιού εντάσσονται διαταραχές στην ακοή και την όραση και ασυμμετρία του προσώπου σε ηρεμία. Αν και το νοητικό δυναμικό συνήθως είναι καλό, μπορεί να επηρεαστεί από τα υπόλοιπα προβλήματα που παρουσιάζονται (Τσιρώνη Χ., 2012).

- Επίκτητη Ημιπληγία

Στα αρχικά στάδια ανάλογα με το αίτιο εμφανίζονται: κόμα, σπασμοί ή άλλα σημεία εγκεφαλικής διαταραχής. Τα αίτια οφείλονται σε βλάβες που προκαλούνται μετά τη γέννηση, όπως φλεγμονές, τραυματισμοί, επιληψία κλπ. Παρόλα αυτά η διάκριση από τη συγγενή είναι συνήθως δύσκολη. Στα προβλήματα που αντιμετωπίζει ο μαθητής εντάσσονται: η σχετικά ήπια νοητική καθυστέρηση, η επιληψία και τα προβλήματα όρασης. Οι δυσκολίες αυτές μεταβάλλουν τη γενικότερη εικόνα του ατόμου. (Zelnik, N., et. al, 2015).

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας στην 10^η αναθεώρηση (ICD 10) παρουσίασε την ακόλουθη ταξινόμηση για την εγκεφαλική παράλυση :

- G80 Βρεφική εγκεφαλική παράλυση
- G81 Ημιπληγία
- G82 Παραπληγία και τετραπληγία
- G83 Άλλα σύνδρομα παράλυσης (Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας, 2009)

2.5. Σύστημα λειτουργικής ταξινόμησης (GMFCS) 12-18 ετών

Το συγκεκριμένο σύστημα ταξινομεί τους μαθητές με βάση τη λειτουργικότητα και τις δυνατότητές τους.

- I : Βαδίζει χωρίς περιορισμούς, τρέχει κάνει άλματα. Περιορισμένος συντονισμός. Ανεβοκατεβαίνει σκάλες χωρίς να κρατά την κουπαστή.
- II : Βαδίζει με περιορισμούς. Ανεβοκατεβαίνει σκάλες κρατώντας την κουπαστή, δεν τρέχει, δεν κάνει άλμα. Μπορεί να χρησιμοποιεί βοήθημα.
- III : Βαδίζει με μαστούνι ή περπατητήρα. Για να σηκωθεί από το κάθισμα ή το πάτωμα χρειάζεται βοήθεια από άτομο ή επιφάνεια. Έξω από το σπίτι χρησιμοποιεί αμαξίδιο. Ανεβαίνει σκάλες κρατώντας την κουπαστή.
- IV: Χρησιμοποιεί αναπηρικό αμαξίδιο (ηλεκτρικό ή χειροκίνητο) στα περισσότερα περιβάλλοντα (σχολείο, δρόμος). Για τις μεταφορές χρειάζεται τη φυσική βοήθεια 1 ή 2 ατόμων.
- V: Μεταφέρεται με χειροκίνητο αμαξίδιο σε όλες τις περιπτώσεις. Για τις μεταφορές είναι απαραίτητη η βοήθεια από 1-2 άτομα.

(Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών & Εκδόσεων "ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ", 2018)

2.6. Συνοδά Προβλήματα Εγκεφαλικής Παράλυσης

Η παραπάνω ταξινόμηση και ανάλυση των κυριότερων μορφών εγκεφαλικής παράλυσης έγινε με σκοπό να αναδειχθεί η μεγάλη ετερογένεια της συγκεκριμένης ομάδας μαθητών. Ωστόσο, πέρα από τα βασικά προβλήματα κινητικότητας που αντιμετωπίζει κάθε μαθητής με εγκεφαλική παράλυση, συχνά συνυπάρχουν κι άλλα προβλήματα (συνοδά προβλήματα), κάτι που προσθέτει επιπρόσθετες δυσκολίες στους μαθητές εμποδίζοντας την σχολική τους ένταξη, αλλά και την απρόσκοπτη συμμετοχή τους στη σχολική διαδικασία. Τα προβλήματα αυτά καταδεικνύουν ότι κι άλλες περιοχές του εγκεφάλου έχουν πληγεί δημιουργώντας προβλήματα όπως: αισθητηριακές διαταραχές, επιληψία, διαταραχές ομιλίας, διαταραχές όρασης και ακοής, νοητική υστέρηση, μαθησιακά προβλήματα και ψυχολογικές διαταραχές (Κρουσταλάκης Γ., 2005).

- Νοητική Υστέρηση

Ποσοστό 30-60 % των μαθητών με εγκεφαλική παράλυση παρουσιάζουν Νοητική Υστέρηση. Ο βαθμός της εξαρτάται από την έκταση και την περιοχή της βλάβης, τη μορφή της εγκεφαλικής παράλυσης, αλλά και από άλλους παράγοντες. Κατά μέσο όρο το IQ των μαθητών κυμαίνεται κοντά στο 68 (ήπια νοητική), υπάρχει όμως μεγάλη διακύμανση ανάλογα με την μορφή. Στη σπαστική τετραπληγία εμφανίζεται βαριά νοητική υστέρηση, κάτι που καθιστά σχεδόν αδύνατη την εκπαίδευση των συγκεκριμένων μαθητών. Στη σπαστική διπληγία το 15 – 45% των παιδιών παρουσιάζουν Ν.Υ., ανάλογα με την αιτία της, ενώ στην σπαστική ημιπληγία μικρό ποσοστό παρουσιάζει νοητική υστέρηση. Το νοητικό δυναμικό του παιδιού συχνά δεν μπορεί να προσδιοριστεί ακριβώς, ωστόσο κρίνεται απαραίτητο για την εκτίμηση των δυνατοτήτων του μαθητή. Η νοητική υστέρηση αποτελεί το μεγαλύτερο πρόβλημα στη διδακτική πράξη, αφού επηρεάζει τη κινητική εξέλιξη του παιδιού, αλλά και αντίστροφα η μειωμένη κινητική λειτουργικότητα επηρεάζει την ψυχοκοινωνική εξέλιξη. Ο μαθητής δέχεται λιγότερα ερεθίσματα και βρίσκεται σε ένα περιορισμένο περιβάλλον, κάτι που εμποδίζει τη μάθηση, αλλά και την αλληλεπίδραση με τους συνομηλίκους (Odding Else, Marij E. Roebroek, and Hendrik J. Stam, 2006).

- **Προβλήματα Ακοής**

Τα προβλήματα ακοής εμφανίζονται σε μικρότερο αριθμό. Πιο συχνά εντοπίζονται στις χοραιοαθετωσικές μορφές (ποσοστό 20-25%), ενώ στις άλλες μορφές είναι λιγότερο συχνά (5% στο σύνολο και 7% στις σπαστικές μορφές). Βασικότερα προβλήματα ακοής αποτελούν η Νευροαισθητηριακή βαρηκοΐα σε περιπτώσεις όπου υπήρξε ίκτερος ή μηνιγγίτιδα και η Βαρηκοΐα αγωγιμότητας, όπου οι μαθητές συχνά εμφανίζουν ωτίτιδες. Τα αίτια που προκαλούν εγκεφαλική παράλυση είναι υπεύθυνα και για την εμφάνιση προβλημάτων ακοής (HaberfelnerH. & Muller G, 1979).
- **Προβλήματα Λόγου - Ομιλίας**

Μαθητές με εγκεφαλική παράλυση παρουσιάζουν συχνά διαταραχές άρθρωσης, στις οποίες εντάσσονται και οι φωνολογικές διαταραχές (όταν ένα παιδί δεν αρθρώνει σωστά τους φθόγγους της γλώσσας του, όπως αναμένεται για την ηλικία του). Επιπλέον, οι μαθητές παρουσιάζουν και δυσαρθρία, δηλαδή παθολογική άρθρωση, η οποία οφείλεται σε νευρολογικές παθήσεις, όπως είναι και η εγκεφαλική παράλυση. Για την παραγωγή κατανοητής ομιλίας είναι απαραίτητος ο συντονισμός των μυών γύρω από το στόμα, η κανονική λειτουργία του φωνητικού συστήματος και η ρύθμιση της αναπνοής. Η έλλειψη των παραπάνω προκαλεί δυσκολίες στην επικοινωνία, με αποτέλεσμα να επηρεάζεται η μάθηση, αλλά και η κοινωνική αλληλεπίδραση των μαθητών. Το μεγαλύτερο ποσοστό των μαθητών παρουσιάζει τέτοιου είδους προβλήματα (40-70%) , με συχνότερη εμφάνιση στη χοραιοαθετωσική μορφή (80-90%) (LoveRJ, HagermanEL, TaimiEG, 1980).
- **Προβλήματα Όρασης**

Οι μαθητές συχνά παρουσιάζουν διαθλαστικές ανωμαλίες, κυρίως μυωπία. Στη συγγενή ημιπληγία εμφανίζονται διαταραχές των οπτικών πεδίων, ενώ στη συγγενή διπληγία εμφανίζεται στραβισμός. Επίσης, στον υδροκέφαλο εντοπίζεται ατροφία του οπτικού νεύρου. Γενικά, υπάρχουν ήπιες οπτικές διαταραχές που εκδηλώνονται με καθυστέρηση αντίδρασης στα οπτικά ερεθίσματα και γι' αυτό πρέπει να δίνονται πολλαπλά οπτικά ερεθίσματα για να προωθηθεί η ωρίμανση της οπτικής λειτουργίας. Επιπλέον, σε κάποιες περιπτώσεις παρουσιάζεται καταρράκτης και γι' αυτό πρέπει να αντιμετωπίζεται άμεσα για να επέλθει η είσοδος του φωτός. Κάποιες

διαταραχές στην όραση δεν είναι εμφανείς, διότι λόγω της νοητικής υστέρησης δεν είναι εύκολη η επικοινωνία. Το ποσοστό των διαταραχών ανέρχεται σε 30-75% στους μαθητές με εγκεφαλική παράλυση (Rudank SL, Fellman V, Laatikainen L., 2003).

- **Επιληψία και άλλες διαταραχές**

Επιληψία: Χρόνιοι υποτροπιάζοντες σπασμοί. Αποτελεί ένα αρκετά σοβαρό πρόβλημα, το οποίο εμφανίζεται με μεγάλη συχνότητα στις διάφορες μορφές εγκεφαλικής παράλυσης. Αναλυτικότερα, στο σύνολο του πληθυσμού εντοπίζεται σε ποσοστό 35-60%, με μεγαλύτερη συχνότητα στις σπαστικές μορφές (Σπαστική τετραπληγία 50% , Σπαστική ημιπληγία 40 – 50%, Σπαστική διπληγία 16 – 27%). Τύποι επιληψίας στην εγκεφαλική παράλυση: γενικευμένοι τονικοκλονικοί σπασμοί στις σπαστικές μορφές, εστιακές κρίσεις στις ημιπληγίες και βρεφικοί σπασμοί (Wallace Sheila J.,2001). Τέλος, μπορεί να υπάρχουν κι άλλες διαταραχές που εμποδίζουν την μάθηση, όπως διάσπαση προσοχής και υπερκινητικότητα, αδεξιότητα, ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, ψυχικά προβλήματα και γι' αυτό είναι σημαντική η πρόωμη παρέμβαση (Odding Else, Marij E., Roebroek, & Hendrik J. Stam, 2006).

Όπως γίνεται κατανοητό, οι μαθητές παρουσιάζουν μεγάλη ετερογένεια, τόσο ως προς τη μορφή, όσο και ως προς τα συνοδά προβλήματα που συνοδεύουν την εγκεφαλική παράλυση σε κάθε περίπτωση. Η ανάλυση που έγινε στοχεύει στο να δείξει ποια είναι τα πρακτικά προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι μαθητές στη σχολική ζωή, ώστε να εφαρμοσθεί η κατάλληλη αντιμετώπιση ανά περίπτωση και όχι η ιατρική κατηγοριοποίηση. Η φροντίδα των μαθητών με Ε.Π. απαιτεί τη συνεργασία μιας ομάδας ειδικών, οι κυριότεροι από τους οποίους είναι: φυσίατρος, ψυχολόγος, φυσικοθεραπευτής, εργοθεραπευτής, λογοθεραπευτής κλπ. Φυσικά, η αποτελεσματική αντιμετώπιση των προβλημάτων των μαθητών δεν μπορεί να επιτευχθεί χωρίς τη συνεργασία όλων των ειδικών με τον εκπαιδευτικό του παιδιού, που έρχεται σε καθημερινή επαφή με το παιδί και γνωρίζει τις ανάγκες και τις αδυναμίες του κατά τη διδακτική πράξη. (Gannotti, M., 2017). Για να επιτευχθεί το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα κρίνεται απαραίτητη η έγκαιρη ανίχνευση και η πρόωμη παρέμβαση, ώστε να αξιοποιηθούν οι δυνατότητες αναπροσαρμογής των λειτουργιών του ανώριμου εγκεφάλου χάρη στην πλαστικότητα του (Guralnick, M.J., 2017). Εκτός, από τα προβλήματα του ίδιου του παιδιού, επιπρόσθετες δυσκολίες μπορεί να προκαλέσουν οι

ίδιες οι σχολικές μονάδες, όταν δεν υπάρχουν η σωστή κτηριακή υποδομή και οι απαραίτητες προσαρμογές στο εκπαιδευτικό υλικό, που να καλύπτουν τις ανάγκες των μαθητών με κινητικά προβλήματα.

3. Βαθμίδες και Τύποι σχολικών μονάδων στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση

Στο κεφάλαιο που ακολουθεί, θα παρουσιαστούν οι βαθμίδες και οι τύποι των σχολείων που συγκροτούν την Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση στην Ελλάδα. Στη χώρα μας, η εκπαίδευση είναι υποχρεωτική για όλα τα παιδιά ηλικίας 6-15 ετών, επομένως η φοίτηση στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση είναι υποχρεωτική.

- Γενικό Νηπιαγωγείο (Προσχολική Εκπαίδευση, ηλικία 4-6)

Η υποχρεωτική φοίτηση των μαθητών ξεκινά από την ηλικία των 4, με την είσοδό τους στο Νηπιαγωγείο. Η φοίτηση στα Νηπιαγωγεία διαρκεί ένα με δύο χρόνια, από την ηλικία των τεσσάρων μέχρι των έξι ετών και αποτελεί στάδιο προετοιμασίας που συμβάλει στην ένταξη των παιδιών στο Δημοτικό Σχολείο. Τα Νηπιαγωγεία λειτουργούν ανεξάρτητα ή συστεγασμένα με Δημοτικά Σχολεία. Η πλειονότητα των Νηπιαγωγείων είναι δημόσια και η φοίτηση είναι δωρεάν. Στην Ελλάδα έχει επίσης θεσμοθετηθεί η λειτουργία του Ολοήμερου Νηπιαγωγείου με διευρυμένο ωράριο δημιουργικής απασχόλησης (8 ώρες ημερησίως).

- Τμήματα Ένταξης μέσα στα Γενικά Νηπιαγωγεία

Όπου υπάρχουν μαθητές με ειδικές ανάγκες και κρίνεται απαραίτητο, ιδρύονται μέσα στα γενικά νηπιαγωγεία τάξεις παρέμβασης (τμήματα ένταξης). Οι δομές όπου φοιτούν μαθητές με ειδικές ανάγκες ονομάζονται ΣΜΕΑΕ (Σχολικές Μονάδες Ειδικής Αγωγής και Εκπαίδευσης) και σε αυτές εντάσσονται, τόσο τα τμήματα ένταξης, όσο και τα ειδικά σχολεία ανά βαθμίδα. Οι συγκεκριμένες τάξεις στοχεύουν στη σφαιρική και πολύπλευρη ανάπτυξη των νηπίων, κυρίως στο κομμάτι της συμπεριφοράς, αλλά και στο θέμα των καθημερινών δραστηριοτήτων. Λόγω της μικρής ηλικίας των μαθητών, επιδιώκεται η φοίτηση των μαθητών με ειδικές ανάγκες μέσα στο γενικό τμήμα. Συνήθως, υπάρχει και ειδικός εκπαιδευτικός που υποστηρίζει το παιδί (παράλληλη στήριξη). Ο ειδικός εκπαιδευτικός πρέπει να συνεργάζεται με τον γενικό, για να ενισχύσουν την κοινωνικοποίηση των μαθητών με ειδικές ανάγκες.

- Ειδικό Νηπιαγωγείο – ΣΜΕΑ (Προσχολική Εκπαίδευση, ηλικία 4-6)
Εκτός από τα γενικά νηπιαγωγεία, στην Ελλάδα υπάρχει και ένας μικρός αριθμός Ειδικών Νηπιαγωγείων που φοιτούν μαθητές με ειδικές ανάγκες. Οι δομές αυτές ονομάζονται ΣΜΕΑΕ (Σχολικές Μονάδες Ειδικής Αγωγής και Εκπαίδευσης). Στα Ειδικά Νηπιαγωγεία, φοιτούν κυρίως μαθητές με πιο βαριές παθήσεις, όταν δεν είναι δυνατή η ένταξη τους στην αντίστοιχη γενική δομή. Στις ΣΜΕΑΕ, ακολουθούνται εξατομικευμένα προγράμματα παρέμβασης επικεντρωμένα στο προφίλ και τις δυνατότητες του κάθε μαθητή. Η εκπαίδευση δεν επικεντρώνεται μόνο στο γνωστικό κομμάτι, αλλά και στο κομμάτι της συμπεριφοράς και της καθημερινής διαβίωσης με στόχο την αυτονομία (ΦΕΚ 199Α, 3699/2008).
- Γενικό Δημοτικό (Σχολική Εκπαίδευση, ηλικία 6-12)
Η Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση παρέχεται στα Δημοτικά Σχολεία, δημόσια και ιδιωτικά. Το Δημοτικό Σχολείο ανήκει στην υποχρεωτική εκπαίδευση και στόχο έχει την ολόπλευρη, αρμονική και ισόρροπη πνευματική και σωματική ανάπτυξη των μαθητών. Η φοίτηση στο Δημοτικό διαρκεί έξι χρόνια (που αντιστοιχούν σε έξι τάξεις), από την ηλικία των 6 μέχρι 12 ετών. Επίσης, λειτουργούν Ολοήμερα Δημοτικά Σχολεία με διευρυμένο ωράριο λειτουργίας και εμπλουτισμένο αναλυτικό πρόγραμμα.

➤ Τμήματα Ένταξης μέσα στο Γενικό Δημοτικό Σχολείο

Παράλληλα, στο Γενικό Δημοτικό ιδρύονται και τμήματα ένταξης, όταν υπάρχουν μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και κρίνεται απαραίτητη η παροχή ειδικής αγωγής. Το τμήμα ένταξης εντάσσεται στο πλαίσιο λειτουργίας του γενικού σχολείου. Οι μαθητές παραμένουν στην τάξη τους, συμμετέχουν σε όλες τις διδακτικές και παιδαγωγικές δραστηριότητες και υποστηρίζονται από τον εκπαιδευτικό του ΤΕ για καθορισμένο αριθμό ωρών εβδομαδιαίως. Οι ώρες που λαμβάνει υποστήριξη ο μαθητής αναγράφονται στο πρόγραμμα που έχει δοθεί στους γονείς και στον εκπαιδευτικό της τάξης. Ο Σχολικός Σύμβουλος Ειδικής Αγωγής της οικείας εκπαιδευτικής περιφέρειας επικυρώνει το συγκεκριμένο πρόγραμμα. Κάθε μαθητής φοιτά στο ΤΕ περίπου τέσσερις ώρες την εβδομάδα. Εξάιρεση αποτελούν οι μαθητές με πιο σοβαρές δυσκολίες, όπου απαιτείται μακροχρόνια παρέμβαση και για αυτόν τον λόγο η φοίτηση

μπορεί να αγγίξει τις 15 ώρες την εβδομάδα. Η διάρκεια της φοίτησης καθορίζεται από τους στόχους που έχουν τεθεί στο εξατομικευμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα, το οποίο συντάσσει ο εκπαιδευτικός του ΤΕ σε συνεργασία με τον εκπαιδευτικό της τάξης. Η παρακολούθηση του ΤΕ μπορεί να γίνει με τη σύμφωνη γνώμη των γονέων του μαθητή, ύστερα από σχετική πρόταση του εκπαιδευτικού της τάξης, την έγκριση του διευθυντή του σχολείου και των οικείων Σχολικών Συμβούλων γενικής και ειδικής αγωγής, χωρίς δηλαδή γνωμάτευση από ΚΕΔΔΥ. Ωστόσο η απουσία σχετικής διάγνωσης από αρμόδια διαγνωστική υπηρεσία, ιδιαίτερα στις περιπτώσεις σύνθετων μαθησιακών και λοιπών δυσκολιών, δυσχεραίνει το έργο της εξασφάλισης επιστημονικής υποστηρικτικής παρέμβασης από τον εκπαιδευτικό του ΤΕ και το σχολείο γενικότερα. Για το λόγο αυτό, όταν το σχολείο κρίνει απαραίτητη την εξασφάλιση της διάγνωσης αυτής, τότε αιτιολογημένα το προτείνει στους γονείς του μαθητή (ΦΕΚ 199^Α, 3699/2008).

- Ειδικό Δημοτικό - ΣΜΕΑΕ (Σχολική Εκπαίδευση, ηλικία 6-14/15)

Αποτελεί την αντίστοιχη ΣΜΕΑ για το γενικό δημοτικό και λειτουργεί παράλληλα με αυτό. Τα δημοτικά σχολεία ΕΑΕ (ειδικής αγωγής και εκπαίδευσης) για μαθητές μέχρι το δέκατο τέταρτο (14ο) έτος της ηλικίας τους λειτουργούν με μία προκαταρκτική τάξη και με τις τάξεις Α', Β', Γ', Δ, Ε' και ΣΤ'. Παράταση της φοίτησης μπορεί να γίνει μέχρι το δέκατο πέμπτο (15ο) έτος της ηλικίας των μαθητών, μετά από εισήγηση του οικείου ΚΕΔΔΥ. Και σε αυτή τη σχολική μονάδα κυρίως φοιτούν μαθητές με πιο βαριές παθήσεις, όταν η ένταξη τους στην αντίστοιχη γενική δομή δεν είναι εφικτή και οι ανάγκες τους δεν μπορούν να καλυφθούν πλήρως.

Αποτελούν ισότιμα σχολεία με τα γενικά και ακολουθούν το αναλυτικό πρόγραμμα που προορίζεται για την ειδική εκπαίδευση. Συχνά στα ειδικά σχολεία υπάρχει και ειδικό προσωπικό (φυσικοθεραπευτής, εργοθεραπευτής, λογοθεραπευτής, ψυχολόγος κλπ.), που καλύπτει τις ανάγκες του κάθε μαθητή. Στις ΣΜΕΑΕ ακολουθούνται εξατομικευμένα εκπαιδευτικά προγράμματα, ατομικά για τον κάθε μαθητή με βάση το προφίλ του, που στόχο έχουν την παρέμβαση στους τομείς που αντιμετωπίζει δυσκολίες (ειδική αγωγή = εφαρμογή παρέμβασης στον μαθητή). Το ωρολόγιο πρόγραμμα ακολουθεί κατά βάση το αντίστοιχο του γενικού σχολείου, αλλά εκτός από τα μαθήματα

της εκάστοτε τάξης, το ειδικό προσωπικό παρέχει και υπηρεσίες υποστήριξης στους μαθητές ανάλογα με τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν (ΦΕΚ 199Α, 3699/2008).

<u>Διάρθρωση πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης στην Ελλάδα</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • <u>ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ</u> (ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ) 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>ΔΗΜΟΤΙΚΟ</u> (ΣΧΟΛΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Γενικό Νηπιαγωγείο + Τμήματα ένταξης (ΣΜΕΑΕ) μέσα σε αυτό 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Γενικό Δημοτικό + Τμήματα ένταξης (ΣΜΕΑΕ) μέσα σε αυτό
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ειδικό Νηπιαγωγείο (αυτόνομη ΣΜΕΑΕ) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ειδικό Δημοτικό (αυτόνομη ΣΜΕΑΕ)

Πίνακας 3 Διάρθρωση Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης στην Ελλάδα

4. Αναφορές στις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι μαθητές με κινητικά προβλήματα στις σχολικές μονάδες

Η συγκεκριμένη ομάδα μαθητών αντιμετωπίζει αρκετά προβλήματα κατά την εκπαιδευτική πράξη. Έρευνες έχουν δείξει, ότι οι μαθητές με κινητικά προβλήματα συχνά δεν έχουν πλήρη πρόσβαση στην εκπαίδευση. Ως αποτέλεσμα, έρχονται αρκετά συχνά αντιμέτωποι με την αποτυχία (McKevitt, P.,2012). Ο Kenny αναφέρει ότι εκτός από την ίδια την εκπαιδευτική πράξη, τα εμπόδια (barriers) εντοπίζονται και σε άλλους τομείς: προβλήματα κατά την μετακίνηση, κακές κτηριακές υποδομές και ελλειπείς

παροχές εντός του σχολικού κτηρίου (KennyM., McNeela, E., Shevlin, M, andDaly, T., 2000).

Τα βασικότερα προβλήματα που καλούνται να αντιμετωπίσουν οι μαθητές είναι:

- Προβλήματα πρόσβασης στον φυσικό χώρο του σχολείου

Αρκετά σχολεία είναι σχεδιασμένα με τέτοιο τρόπο που δεν διευκολύνουν την πρόσβαση των μαθητών, με αποτέλεσμα να ανακύπτουν προβλήματα αρχιτεκτονικής φύσεως. Κάτι τέτοιο δημιουργεί σοβαρά προβλήματα πρόσβασης όχι μόνο για τους ίδιους τους μαθητές, αλλά και για τους γονείς τους, οι οποίοι τις περισσότερες φορές είναι υπεύθυνοι για την μετακίνησή τους. Η δυσκολία πρόσβασης στον φυσικό χώρο του σχολείου επηρεάζει την απρόσκοπτη συμμετοχή των μαθητών σε όλες τις δραστηριότητες της σχολικής ζωής (United Nations Children’s Fund (UNICEF), 2014). Κατά τον σχεδιασμό των σχολικών κτηρίων εντοπίζονται αρκετές ελλείψεις. Πολλές φορές απουσιάζουν οι σωστά σχεδιασμένες ράμπες, οι ευρύχωροι ανελκυστήρες, καθώς επίσης και οι πόρτες νέας τεχνολογίας που ανοίγουν αυτόματα. Σε αυτά προστίθεται και η χρήση του λάθους υλικού στο δάπεδο (μπορεί να είναι μαρμάρινο ή αρκετά γλιστερό), με αποτέλεσμα να δυσχεραίνεται η κινητικότητα των μαθητών. Παρόμοιες ελλείψεις εντοπίζονται και στις αίθουσες του σχολείου (ελλείψεις στις απαραίτητες σημάνσεις και λανθασμένος σχεδιασμός) και ειδικότερα στις τουαλέτες, όπου πρέπει να θεωρείται δεδομένος ο καθολικό σχεδιασμός, για να είναι δυνατή η χρήση τους από όλους τους μαθητές (Centre of Inclusive Design and Environmental Access, 2012). Επίσης, η έλλειψη του κατάλληλου εξοπλισμού στη σχολική αίθουσα είναι εξίσου σοβαρή: απουσία των σωστά σχεδιασμένων θρανίων και των θέσεων που τηρούν τις απαραίτητες προδιαγραφές για μαθητές με κινητικά προβλήματα (Hemmingson & Borell, 2002).

- Προβλήματα συμμετοχής στην εκπαιδευτική πράξη και πρόσβασης στο διδακτικό υλικό

Εκτός από τα προβλήματα που εντοπίζονται μέσα στη τάξη σε επίπεδο φυσικού σχεδιασμού και οργάνωσης, αρκετά είναι και τα προβλήματα που δημιουργούνται λόγω της δυσκολίας συμμετοχής των μαθητών στην εκπαιδευτική πράξη. Σε πολλά σχολεία, τα εκπαιδευτικά υλικά και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται είναι ίδια για όλους τους μαθητές, δεν υπάρχει δηλαδή διαφοροποίηση της διδασκαλίας και του διδακτικού υλικού, με αποτέλεσμα οι μαθητές με αναπηρία να μην έχουν

πρόσβαση σε αυτά. (UNESCO, 2005). Η έλλειψη υποστηρικτικής τεχνολογίας εντός της τάξης μειώνει αρκετά τις δυνατότητες μάθησης που θα πρόσφερε σε κάποιους μαθητές. Ωστόσο, η υποστηρικτική τεχνολογία από μόνη της δεν ελαττώνει τα προβλήματα πρόσβασης, αν το Αναλυτικό Πρόγραμμα παραμείνει ίδιο χωρίς τις απαραίτητες προσαρμογές (Margolis, J., Estrella, R., Goode, J., Holme, J. J., & Nao K., 2008). Πέρα από τις ελλείψεις σε προσαρμογές οργάνωσης του υλικού, σοβαρά προβλήματα δημιουργούνται λόγω μη ύπαρξης του κατάλληλου εξοπλισμού που βοηθά το κάθε παιδί ξεχωριστά εντός τάξης (κατάλληλοι πίνακες, θρανία, καρέκλες, φωτισμός) (Abdollah, C. & Barberton, C., 2014). Ένα ακόμα βασικό θέμα είναι ότι οι εκπαιδευτές συχνά δεν έχουν την απαραίτητη γνώση για τη διαχείριση της συγκεκριμένης κατηγορίας μαθητών. Επομένως, δεν μπορούν να τους παρέχουν εναλλακτικούς τρόπους μάθησης, καθώς και μεθόδους αξιολόγησης (π.χ. αξιολόγηση με διαφορετικό τρόπο ανάλογα με τις ατομικές δυνατότητες) (Ng̃aHaũatangãa-Tinana, 2015).

- Προβλήματα πρόσβασης λόγω στερεοτυπικών αντιλήψεων

Εκτός από τα προβλήματα που δημιουργούνται λόγω μη σωστού φυσικού σχεδιασμού των κτηρίων ή λόγω δυσκολιών που ανακύπτουν κατά τη διδακτική πράξη, μία ακόμα πτυχή που δυσκολεύει τη πρόσβαση των μαθητών είναι και οι απόψεις των ατόμων που εμπλέκονται στην εκπαίδευσή τους. Σε πολλές χώρες οι μαθητές με κινητικά προβλήματα δεν λαμβάνονται σοβαρά υπόψη, με αποτέλεσμα να μην ‘προστατεύονται’ από κανένα θεσμικό πλαίσιο (UNICEF, 2013). Κάτι τέτοιο συχνά οδηγεί στην ανακύκλωση στερεοτυπικών συμπεριφορών και απόψεων, που έχει ως αποτέλεσμα το κοινωνικό στίγμα. Γίνεται κατανοητό ότι σε τέτοιες περιστάσεις, η πρόσβαση των μαθητών δυσχεραίνεται εκ των έσω. (Giangreco, M. F., & Broer, S. M., 2005). Παρατηρείται ότι τις περισσότερες φορές η έλλειψη σωστής ενημέρωσης είναι αυτή που οδηγεί στην υιοθέτηση στερεοτυπικών απόψεων. Στις περιπτώσεις αυτές φαίνεται να επικρατεί κυρίως η ‘ελλειμματική/ιατρική’ αντιμετώπιση της αναπηρίας, ότι δηλαδή οι μαθητές με κινητικά προβλήματα έχουν λίγες ικανότητες και ακόμα λιγότερες πιθανότητες να επιτύχουν στο τυπικό σχολείο, με αποτέλεσμα να αποκλείεται η πρόσβασή τους σε αυτό (Leonarde Cheshire Disability, 2017). Εξαιτίας των στερεοτυπικών αντιλήψεων που υιοθετούν αρκετοί εκπαιδευτές, συχνά αποφεύγουν κάθε επικοινωνία και με τους γονείς των μαθητών. Το γεγονός αυτό προσθέτει επιπρόσθετα προβλήματα. Έχει υποστηριχθεί ότι η συμμετοχή των γονέων στην

εκπαίδευση των παιδιών με αναπηρία, καθώς και η ισχυρή τους παρουσία στα δρώμενα της σχολικής ζωής, μπορούν να παίξουν ένα πολύ σημαντικό ρόλο στην ένταξη. (Irish Wheelchair Association, 2010).

B. ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

5. Καθολικός Σχεδιασμός Σχολικών Κτηρίων

Ο όρος «Καθολικός Σχεδιασμός ή Σχεδιασμός για Όλους» («Universal Design» στις ΗΠΑ, «Design for All» στην Ευρώπη αντίστοιχα) επινοήθηκε το 1985 από τον αρχιτέκτονα Ron Mace, στο Πανεπιστήμιο της Βόρειας Καρολίνας (Bjork, E., 2009).

- Ορισμός

Ο ορισμός που εισήγαγε ο Mace ήταν ο ακόλουθος : «Καθολικός Σχεδιασμός είναι ο σχεδιασμός προϊόντων, δομών, προγραμμάτων και υπηρεσιών με τρόπο που να μπορούν να εξυπηρετήσουν όλους τους ανθρώπους στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό, χωρίς την ανάγκη για προσαρμογές ή εξειδικευμένο σχεδιασμό» (Αραμπατζή, Γκυρτής, Ευσταθίου, Κουρμπέτης, Χατζοπούλου, 2011, (όπως αναφέρεται στα *Πρακτικά του Διεθνούς Συνεδρίου Πληροφορικής στην Εκπαίδευση*, 2011). Ο παραπάνω ορισμός είναι ευρέως αποδεκτός έως σήμερα και χρησιμοποιείται από την Επιτροπή για τα Δικαιώματα των Ατόμων με Αναπηρία (UNCRPD). Η Howard αναφέρει ότι η ιδέα του Καθολικού Σχεδιασμού ξεκίνησε από την αρχιτεκτονική επιστήμη, διότι υπήρχε η ανάγκη να επιτραπεί πρόσβαση στα άτομα με σωματικές αναπηρίες σε φυσικές δομές (Howard, J., (2003), όπως αναφέρεται στη Μαράκη, Μ. (2013). *«Καθολικός Σχεδιασμός: Δημιουργία προσβάσιμων ηλεκτρονικών πληροφοριακών κειμένων για φοιτητές με αναγνωστικές δυσκολίας ποικίλης αιτιολογίας*). Βασικός στόχος του Καθολικού Σχεδιασμού στην εκπαίδευση είναι η κατασκευή σχολικών δομών, οι οποίες θα εξυπηρετούν όλο το φάσμα των χρηστών, στους οποίους εμπεριέχονται και οι μαθητές με αναπηρία. Να δημιουργηθούν δηλαδή «προσβάσιμα» σχολικά περιβάλλοντα. (Rose, D. H., Meyer, A., 2002).

- Πρόσβαση & Προσβασιμότητα

Στο παρόν κεφάλαιο ασχολούμαστε με το κομμάτι του Καθολικού Σχεδιασμού που αφορά αποκλειστικά την αρχιτεκτονική κατασκευή των σχολικών δομών. Παραπάνω αναφέρθηκαν οι όροι «πρόσβαση» και «προσβασιμότητα», οι οποίοι συχνά συγχέονται. Ο όρος «πρόσβαση» χαρακτηρίζει το άτομο και τη σχέση που έχει με τα διάφορα περιβάλλοντα. Συγκεκριμένα, αναφέρεται στο δικαίωμα που έχει ο κάθε πολίτης, με ή χωρίς αναπηρία, για ασφαλή και αυτόνομη χρήση των παρεχόμενων υποδομών και υπηρεσιών σε όλους τους τομείς της καθημερινής ζωής (εκπαίδευση,

εργασία, αναψυχή κλπ.). Αντίθετα, με τον όρο «προσβασιμότητα» αναφερόμαστε σε εκείνο το χαρακτηριστικό του περιβάλλοντος, που επιτρέπει σε όλα τα άτομα να χρησιμοποιούν και να προσεγγίζουν αυτόνομα και με ασφάλεια όλες τις υποδομές και υπηρεσίες που περιέχονται σε αυτό - χωρίς διακρίσεις φύλου, ηλικίας και λοιπών χαρακτηριστικών. Όπως φαίνεται, ο όρος «προσβασιμότητα» αναφέρεται και σε υπηρεσίες και αγαθά εκτός από τις φυσικές υποδομές. Επίσης, εκτός από τη φυσική πρόσβαση, αναφέρεται και στην λειτουργικότητα. Ουσιαστικά ελέγχει κατά πόσο το άτομο είναι σε θέση να χρησιμοποιεί αυτόνομα και με ασφάλεια το περιβάλλον (Χριστοφή Μ., 2013).

5.1. Αρχές Καθολικού Σχεδιασμού

Οι Connell et al. από το Πανεπιστήμιο της Βόρειας Καρολίνας, παρουσίασαν κάποιες αρχές που πρέπει να πληρούν τα κτήρια, όταν κατασκευάζονται σύμφωνα με τα πρότυπα του Καθολικού Σχεδιασμού. Το ίδιο ισχύει και για τις Σχολικές Δομές (Connell, B.R., et al.,1997). Οι αρχές αυτές μπορούν να βοηθήσουν: α) στην αξιολόγηση του σχεδιασμού των δομών, β) στην παροχή κατευθύνσεων κατά την κατασκευή, γ) στην περαιτέρω πληροφόρηση και επιμόρφωση των σχεδιαστών για τα χαρακτηριστικά των προσβάσιμων δομών και αγαθών (Bjork, E., 2009).

Βασικές Αρχές Καθολικού Σχεδιασμού	
1. «Ισότιμη» Χρήση	Ο σχεδιασμός να μπορεί να χρησιμοποιηθεί και να αξιοποιηθεί από άτομα με διαφορετικές ικανότητες.
2. Ευελιξία στη χρήση	Ο σχεδιασμός να εξυπηρετεί ένα ευρύ φάσμα ατομικών προτιμήσεων και ικανοτήτων.
3. Απλή και εύκολη χρήση	Η χρήση του σχεδιασμού να είναι εύκολο να κατανοηθεί, ανεξάρτητα από την εμπειρία, τις γνώσεις, τις γλωσσικές ικανότητες ή το επίπεδο συγκέντρωσης του χρήστη.
4. Αποτελεσματική μεταφορά των πληροφοριών	Ο σχεδιασμός να μεταφέρει επαρκώς τις απαραίτητες πληροφορίες στο χρήστη ανεξάρτητα από τις περιβαλλοντικές συνθήκες ή τις αισθητηριακές ικανότητες του χρήστη.
5. Ανοχή στα λάθη	Ο σχεδιασμός να ελαχιστοποιεί τους κινδύνους και τις αρνητικές συνέπειες τυχαίων ή μη σκόπιμων ενεργειών
6. Χαμηλή φυσική προσπάθεια	Ο σχεδιασμός να μπορεί να χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά, ξεκούραστα και με ελάχιστο κόπο
7. Μέγεθος και χώρος για προσέγγιση και χρήση	Να παρέχονται το κατάλληλο μέγεθος και ο χώρος για την προσέγγιση, τον χειρισμό και τη χρήση του σχεδιασμού, ανεξάρτητα από τη σωματική διάσταση, τη στάση σώματος ή την κινητικότητα του χρήστη.

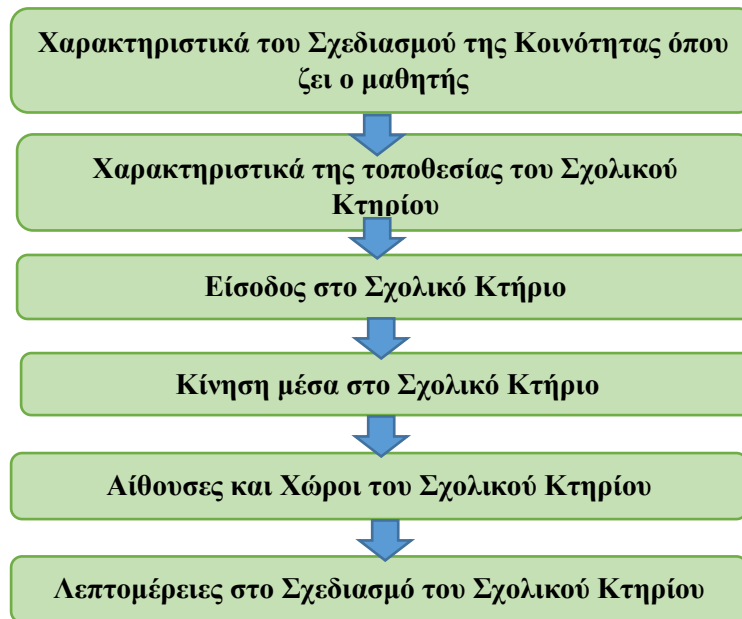
Πίνακας 4 Βασικές Αρχές Καθολικού Σχεδιασμού

(Πηγή : Department of Education and Training – State of Victoria, 2016)

5.2. Ο Καθολικός Σχεδιασμός αποτελεί μία «αλυσίδα»

Ο Καθολικός Σχεδιασμός & η Προσβασιμότητα είναι δύο έννοιες άμεσα συνδεδεμένες και γι' αυτό θα πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη κατά την κατασκευή των σχολικών δομών. Αποτελούν βασικά χαρακτηριστικά όχι μόνο των σχολικών κτηρίων, αλλά και των κοινωνιών μέσα στις οποίες ζουν οι μαθητές με κινητικά προβλήματα. Σύμφωνα με την UNICEF ο Καθολικός Σχεδιασμός μπορεί να παρουσιαστεί ως μία «αλυσίδα», η οποία ξεκινάει με την αναχώρηση του μαθητή από το σπίτι, συνεχίζει με την μεταφορά του στο σχολείο και καταλήγει στην είσοδο του στο σχολικό κτήριο και την αίθουσα. Όλα τα κομμάτια της «αλυσίδας» θα πρέπει να είναι άρρηκτα συνδεδεμένα μεταξύ τους, καθώς αν προκύψει κάποιο πρόβλημα σε ένα από αυτά η «αλυσίδα» σπάει, με αποτέλεσμα να μην επιτυγχάνεται η Προσβασιμότητα. Για παράδειγμα, μπορεί να μην υπάρχει κανένα πρόβλημα στην μεταφορά του μαθητή από το σπίτι μέχρι την είσοδο της τάξης, αλλά σε περίπτωση που η πόρτα είναι στενή και δεν χωρά να περάσει το αμαξίδιο, η είσοδος του μαθητή δυσχεραίνεται. Το πρόβλημα αυτό σπάει την «αλυσίδα» και έτσι ο μαθητής δεν μπορεί να μπει στην αίθουσα και να παρακολουθήσει το μάθημα. Για να εξασφαλιστεί η εύρυθμη λειτουργία όλων των σταδίων της «αλυσίδας» απαιτείται η συνεργασία των υπεύθυνων του σχολείου με τους σχολικούς συμβούλους, καθώς και με τους δημόσιους φορείς & υπηρεσίες της κάθε κοινότητας (United Nations Children's Fund (UNICEF) , 2014).

5.2.1. Σχηματική αναπαράσταση της «αλυσίδας» του καθολικού σχεδιασμού



Σχήμα 1 Ο καθολικός σχεδιασμός αποτελεί μία «αλυσίδα»

(Πηγή : Global Alliance on Accessible Technologies and Environments (GAATES),(2014), *The Illustrated Technical Guide to the Accessibility Standard for the Design of Public Spaces*.)

6. Εξωσχολικό Περιβάλλον

6.1. Μεταφορά στο σχολικό κτήριο

Η UNICEF (2014), αναφέρει ότι η μεταφορά από το σπίτι στο σχολείο αποτελεί για τους μαθητές με κινητικά προβλήματα μία μεγάλη πρόκληση. Οι δρόμοι που χρησιμοποιούν οι μαθητές θα πρέπει να είναι ασφαλείς, συντηρημένοι και χωρίς εμπόδια, ενώ στους πολυσύχναστους δρόμους συνήθως επικρατεί αρκετή κίνηση, με αποτέλεσμα να υπάρχει κίνδυνος για την πρόκληση ατυχήματος. Επίσης, σε πολλούς δρόμους δεν υπάρχουν σωστά σχεδιασμένα πεζοδρόμια, με συνέπεια η μετακίνηση των μαθητών με κινητικά προβλήματα να τίθεται σε κίνδυνο. Επειδή τα συγκεκριμένα προβλήματα εντοπίζονται στο εξωσχολικό περιβάλλον, κρίνεται απαραίτητη η συνεργασία του σχολείου με τους αρμόδιους δημόσιους φορείς της κοινότητας, που εμπλέκονται στον φυσικό σχεδιασμό. Για την ενίσχυση της προσβασιμότητας κατά την κατασκευή νέων δρόμων που οδηγούν στο σχολείο ή κατά την επιδιόρθωση των ήδη υπαρχόντων, μπορούν να ληφθούν υπόψη οι ακόλουθες προτάσεις: η επιφάνεια του εδάφους θα πρέπει να είναι συμπαγής και σταθερή, ενώ στα κράσπεδα των δρόμων θα πρέπει να τοποθετούνται ειδικές ράμπες. Ο McKevitt (2012), αναφέρει επίσης ότι τα πεζοδρόμια θα πρέπει να ελέγχονται και να συντηρούνται. Επιπλέον, σε όποια σημεία του δρόμου κρίνεται απαραίτητο θα πρέπει να τοποθετούνται ειδικές προειδοποιητικές σημάσεις. Σε όλους τους δρόμους και ειδικά στην είσοδο του σχολείου, θα πρέπει να τοποθετούνται διαβάσεις πεζών, με σκοπό την ασφαλή μεταφορά στο κτήριο. Για την ασφαλή μεταφορά στο κτήριο, η Χριστοφή (2013) αναφέρει δύο συστήματα μεταφορών: α) τα γενικά μεταφορικά συστήματα (δηλαδή τα ήδη υπάρχοντα αλλά με προσαρμογές σύμφωνα με τον καθολικό σχεδιασμό), β) τα στοχευμένα μεταφορικά συστήματα (δηλαδή εκείνα που είναι εξατομικευμένα στις ανάγκες του κάθε ατόμου). Σε αντίθεση με την UNICEF, η Χριστοφή (2013) δίνει μεγάλη βαρύτητα στα χαρακτηριστικά που συνδέονται με τα μέσα μεταφοράς (στάσεις λεωφορείων, ειδικές σημάσεις, επιπρόσθετες υπηρεσίες υποστήριξης), αλλά και στο προσωπικό που δουλεύει σε αυτά.

6.2. Αφιξη και αναχώρηση από το σχολικό κτήριο

Η είσοδος στο σχολικό κτήριο αποτελεί ένα σημαντικό κομμάτι, καθώς κατά την έναρξη και λήξη του σχολείου επικρατεί συμφόρηση. Οι Duthilleul, Y., Blyth, A., Imms, W. and Maslauskaitė, K. (2018), έκαναν μία μελέτη σε σχολεία της Φινλανδίας. Μεταξύ άλλων επισήμαναν ότι η κεντρική είσοδος θα πρέπει να είναι μεγάλη και να παρέχει πρόσβαση σε όλα τα μέρη του κτηρίου. Η UNICEF (2014), υποστηρίζει ότι είναι σημαντικό η είσοδος στο σχολικό κτήριο να είναι ίδια για όλους τους μαθητές με ή χωρίς αναπηρίες. Η δημιουργία ξεχωριστής εισόδου για τους μαθητές με κινητικά προβλήματα μπορεί να οδηγήσει σε στιγματισμό και σε καμία περίπτωση δεν συνάδει με τις αρχές του Καθολικού Σχεδιασμού. Στο Νηπιαγωγείο, η είσοδος μπορεί να είναι περιφραγμένη και με σκέπαστρο για την παροχή της καλύτερης δυνατής ασφάλειας. (United Nations Children's Fund (UNICEF) , 2014). Από την άλλη μεριά, ο αρχιτέκτονας Rob Imrie (2000), επισημαίνει ότι η δημιουργία κατάλληλων εισόδων κατακτήθηκε μετά από πολλή προσπάθεια και πίεση από το αναπηρικό κίνημα, καθώς οι κοινές εισοδοί δεν θεωρούνταν τότε δεδομένες. Με τον τρόπο αυτό, δίνει μία πολιτισμική διάσταση στο θέμα και δείχνει πως αυτή επηρέασε την διαμόρφωση του καθολικού σχεδιασμού. Η Χριστοφή, (2013), αναφέρει ότι η είσοδος θα πρέπει να βρίσκεται στο επίπεδο του πεζοδρόμιου, αλλιώς θα πρέπει να υπάρχουν ράμπες ή ανυψωτικοί μηχανισμοί, ώστε να εξασφαλίσουν την πρόσβαση στο κτήριο. Κατά την κατασκευή της κύριας εισόδου στις σχολικές δομές, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι ανάγκες των μαθητών με κινητικά προβλήματα. Για τον λόγο αυτό το πλάτος της κύριας εισόδου όταν είναι ανοιχτή θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 850 mm (United Nations Children's Fund (UNICEF) ,2014).

Σύμφωνα με το «Department for Children, Schools and Families, UK», (2014), η κύρια είσοδος του σχολείου θα πρέπει να εντοπίζεται εύκολα και να έχει μία σωστά σχεδιασμένη ράμπα. Επίσης, καλό θα ήταν να υπάρχει δίπλα από την είσοδο ένα χώρος με σκέπαστρο για τους μαθητές που μετακινούνται με λεωφορεία ή ταξί. Θα πρέπει να υπάρχει καλή οπτική ανάμεσα στον εσωτερικό και τον εξωτερικό χώρο του σχολείου, έτσι ώστε να γίνεται καλύτερος έλεγχος του χώρου. Ο McKevitt, (2012), προσθέτει κάποιες επιπλέον πληροφορίες για την κατασκευή της εισόδου. Υποστηρίζει ότι η πόρτα στην είσοδο θα πρέπει να ανοίγει αυτόματα, ώστε να είναι ευκολότερη η χρήση της. Επίσης, αναφέρει ότι η είσοδος θα πρέπει να είναι πολύ μεγάλη, ώστε να μπορούν να περνάνε δύο αμαξίδια ταυτόχρονα με ευκολία.

- Παραδείγματα σχολικών κτηρίων
- Είσοδος στο κτήριο



Εικόνα 3 Είσοδος σε σχολικό κτήριο

Χαρακτηριστικά που ενισχύουν την πρόσβαση:

- Η κεντρική είσοδος είναι αρκετά μεγάλη και διακρίνεται από μακριά χάρη στις κολώνες
- Είναι στο ίδιο ύψος με το έδαφος και δεν υπάρχει κάποιο εμπόδιο
- Η πόρτα είναι συρόμενη και ανοίγει με μηχανισμό
- Η είσοδος είναι κατάλληλη για είσοδο και έξοδο οχημάτων

Προτάσεις για βελτίωση:

- Η είσοδος θα έπρεπε να τοποθετηθεί σε κάποιο άλλο σημείο, διότι είναι πάνω στον δρόμο και αυτό είναι επικίνδυνο
- Θα έπρεπε να υπάρχουν κάποιες ειδικές σημάτσες στην πόρτα που να δείχνουν την είσοδο στο κτήριο

- Κεντρική πόρτα



Εικόνα 4 Κεντρική Πόρτα σε σχολικό κτήριο

Θετικά χαρακτηριστικά:

- Υπάρχει ράμπα που οδηγεί στην κεντρική πόρτα
- Το τζάμι διευκολύνει στην οπτική στον εσωτερικό χώρο
- Η σήμανση που υπάρχει στη πόρτα δείχνει ότι είναι η κύρια είσοδος
- Υπάρχει σκέπαστρο πάνω από την είσοδο

Προτάσεις για βελτίωση:

- Θα έπρεπε η πόρτα να έχει χρωματική αντίθεση με τον τοίχο
- Θα έπρεπε να ήταν πιο μεγάλη χωρίς κάγκελα
- Θα έπρεπε να υπάρχει ειδικό χαλί στην είσοδο

7. Κίνηση στον Εσωτερικό χώρο του κτηρίου

Αναφέρεται στην ικανότητα των μαθητών να κινούνται μέσα στο κτήριο με ασφάλεια και ανεξαρτησία (διεθνής όρος: circulation).

Ο McKevitt, (2012), υποστηρίζει ότι στα σχολικά κτήρια συνήθως οι περισσότερες αίθουσες είναι ίδιες τόσο σε μέγεθος, όσο και σε τρόπο κατασκευής. Οι τάξεις και οι κοινόχρηστοι χώροι συνδέονται με έναν κεντρικό διάδρομο. Η διαρρύθμιση του σχολείου θα πρέπει να διευκολύνει την κίνηση και τον προσανατολισμό μέσα στο κτήριο. Το δάπεδο στο εσωτερικό του κτηρίου θα πρέπει να είναι επίπεδο δίχως σκαλοπάτια, εξογκώματα ή άλλα εμπόδια. Οι Bar L., & Galluzzo, J., (1999), αναφέρουν ότι όλες οι αίθουσες και οι υπόλοιποι χώροι καλό είναι να βρίσκονται στον ίδιο όροφο. Αν όμως αυτό δεν είναι δυνατόν να επιτευχθεί θα πρέπει να τοποθετηθούν ειδικές ράμπες και ανελκυστήρες. Με τον τρόπο αυτό όλοι οι μαθητές θα μετακινούνται με άνεση στους εσωτερικούς χώρους.

7.1. Προσανατολισμός μέσα στο κτήριο – ειδικές σημάνσεις

Μεγάλη βαρύτητα δίνεται στις ειδικές σημάνσεις, που πρέπει να σχεδιάζονται σύμφωνα με τα πρότυπα του καθολικού σχεδιασμού, ώστε να διευκολύνουν τον προσανατολισμό στο κτήριο.

Ο McKevitt, (2012), προτείνει ορισμένες τεχνικές που διευκολύνουν τον προσανατολισμό στο εσωτερικό του κτηρίου. Αναφέρει πως οι ειδικές σημάνσεις θα πρέπει να είναι τοποθετημένες στο σωστό ύψος και να έχουν αντίθεση, ώστε να γίνονται εύκολα κατανοητές. Επίσης, στον κεντρικό διάδρομο θα πρέπει να τοποθετούνται προστατευτικά καλύμματα σε επικίνδυνες περιοχές. Επιπλέον συμπληρώνει ότι οι πινακίδες πρέπει να είναι απλές, με μεγάλα γράμματα και να υπάρχει γραφή σε Braille. Ακόμη, είναι απαραίτητο να υπάρχουν διακριτά σύμβολα που θα δείχνουν τον δρόμο προς διάφορους χώρους (τουαλέτες, γραφείο διευθυντή, σκάλες, χώρος υποδοχής). Η National Disability Authority (2012), αναφέρει ότι θα μπορούσαν να γίνουν κάποιες προσαρμογές στις σημάνσεις ανάλογα με τις ανάγκες των μαθητών. Για παράδειγμα, θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν διαφορετικά χρώματα, σχήματα, υλικά και υφές, για να δείξουν την κατεύθυνση σε συγκριμένες αίθουσες ή χώρους του σχολείου. Επίσης, στο διάδρομο καλό είναι να υπάρχουν κουπαστές με χρωματική αντίθεση από τον τοίχο. Όσον αφορά τις σημάνσεις, η Χριστοφή (2013), υποστηρίζει ότι θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν και εναλλακτικές

τεχνικές πέρα των συμβατικών, ώστε να εξυπηρετούνται όλες οι ανάγκες. Θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν οπτικές και ακουστικές σημάσεις ή σημάσεις με υπότιτλους. Σημαντική θεωρείται η χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας για την τοποθέτηση ειδικών προγραμμάτων, με σκοπό την παροχή πληροφοριών σε ακουστική ή οπτική μορφή. Εκτός από τα θέματα που αφορούν καθαρά το υλικό κομμάτι, οι Cheryan, Ziegler, Plaut & Meltzoff1 (2014), υποστηρίζουν ότι θα πρέπει να δοθεί εξίσου προσοχή στην διαμόρφωση της κατάλληλης ατμόσφαιρας εντός του κτηρίου. Συγκεκριμένα, αναφέρουν ότι θα πρέπει να υπάρχει καλός φωτισμός στον εσωτερικό χώρο και μεγάλα παράθυρα, αλλά θα πρέπει να κατασκευαστούν σωστά, για να αποφεύγεται η αντανάκλαση. Επίσης, καλό είναι να υπάρχουν ευδιάκριτες και μεγάλες πόρτες, οι οποίες δεν θα πρέπει να τοποθετούνται κοντά με άλλες, για να αποφεύγεται η συμφόρηση. Σε όλο τον χώρο πρέπει να υπάρχει καλή ακουστική, ώστε να διευκολύνεται η μετακίνηση.

7.2. Κίνηση στο ισόγειο του σχολείου

7.2.1. Διάδρομοι

Σύμφωνα με το «Department for Children, Schools and Families, UK» (2014), οι εσωτερικοί διάδρομοι θα πρέπει να είναι αρκετά ευρείς, ώστε να μπορούν να περνάνε δύο αναπηρικά αμαξίδια ταυτόχρονα. Το πλάτος που προτείνεται είναι 2400 mm, με μια εσοχή 900 mm για φοριαμούς ή κρεμάστρες. Σε κάθε διάδρομο θα πρέπει να υπάρχει ειδική κουπαστή που να τηρεί τις απαραίτητες προδιαγραφές, όπως προαναφέρθηκε. Επίσης, οι Frerichs L. et al. (2015), αναφέρουν ότι μία απλή και εύκολα κατανοητή διάταξη του εσωτερικού χώρου μπορεί να διευκολύνει αρκετά την κίνηση των μαθητών μέσα σε αυτόν. Ωστόσο, σύμφωνα με το Council of Europe Development Bank (CEB) (2018), για την κατασκευή του εσωτερικού χώρου θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κι άλλες παράμετροι, όπως έκτακτες καταστάσεις και διαδικασίες που πρέπει να τηρούνται κατά την εκκένωση του χώρου. Η σωστή κατασκευή των διαδρόμων παίζει σημαντικό ρόλο σε τέτοιες περιπτώσεις και διασφαλίζει την υγεία όλων των μαθητών.

- Παράδειγμα διαδρόμου



Εικόνα 5 Παράδειγμα διαδρόμου

Χαρακτηριστικά που διευκολύνουν την πρόσβαση:

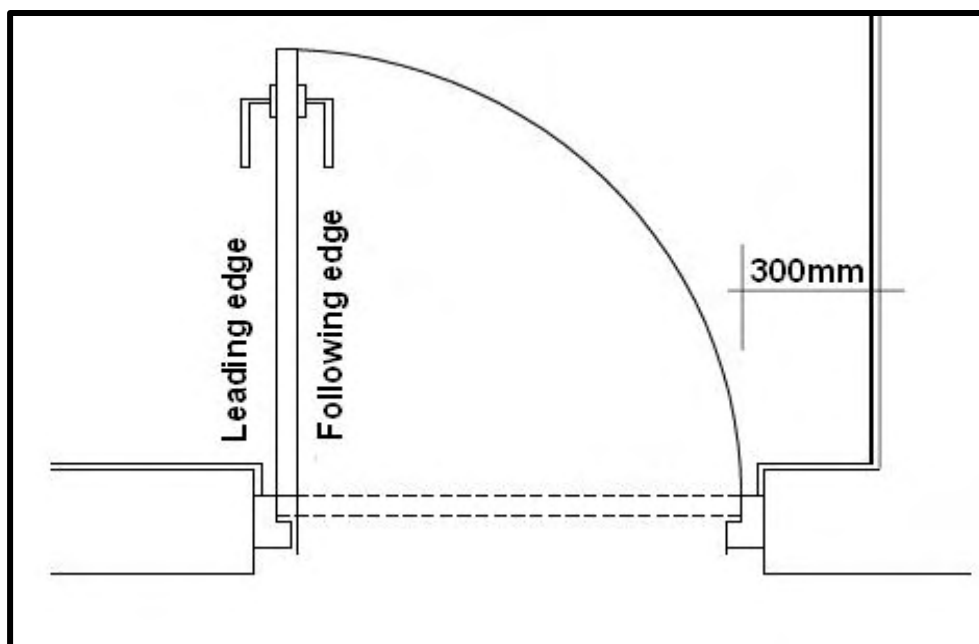
- Ο κεντρικό διάδρομος οδηγεί σε όλες τις αίθουσες του σχολείου
- Το δάπεδο είναι λείο και δεν υπάρχουν εμπόδια ή εξογκώματα
- Υπάρχουν κουπαστές δεξιά και αριστερά με χρωματική αντίθεση από τον τοίχο

Προτάσεις για βελτίωση:

- Ο διάδρομος θα μπορούσε να είναι πιο μεγάλος, ώστε να διευκολύνεται η μετακίνηση
- Η πόρτα στην αρχή του διαδρόμου θα μπορούσε να αφαιρεθεί
- Ο φωτισμός θα έπρεπε να είναι καλύτερος και καλύτερα διανεμημένος

7.2.2. Πόρτες

Σύμφωνα με το «Department of the Environment, Community and Local Government» (2010), όταν πρόκειται να κατασκευαστούν οι πόρτες στο εσωτερικό του κτηρίου, θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή σε κάποια χαρακτηριστικά: στο μέγεθος της πόρτας, στην ορατότητα μέσω αυτής, στην οπτική διάκριση, αλλά και στην άνεση κατά τη χρήση. Ειδικότερα, το Technical Guidance Document M υποστηρίζει ότι πρέπει να υπάρχει ένα μικρό περιθώριο, όταν μία πόρτα ανοίγει. Αποτελεί ένα κενό διάστημα περίπου 300 mm και αντικατοπτρίζει τη γωνία που κάνει η πόρτα από τη στιγμή που ανοίγει μέχρι να γυρίσει πάλι πίσω στην εσοχή του τοίχου. Η προσαρμογή αυτή βοηθάει τους μαθητές που βρίσκονται σε καροτσάκι να φτάσουν στην πόρτα, να πιάσουν το πόμολο, να ανοίξουν την πόρτα χωρίς να το αφήσουν και χωρίς να συγκρουστούν με το στήριγμα του τοίχου.



Εικόνα 6 Οπτική αναπαράσταση του όρου "leading edge"

(Πηγή: 'Designing Buildings Wiki': https://www.designingbuildings.co.uk/wiki/Leading_edge).

Το «Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology – Japan» (2013), αναφέρει ότι το πλάτος που προτείνεται στις εισόδους είναι 800 mm, αλλά στα ειδικά σχολεία ίσως χρειάζεται να είναι μεγαλύτερο, καθώς κάποιοι μαθητές έχουν πιο ογκώδη βοηθήματα ή χρειάζονται επιπρόσθετη υποστήριξη. Όμως, σε περιπτώσεις που είναι πιο στενοί οι διάδρομοι (κάτω από 1500 mm), είναι καλό να υπάρχουν πόρτες με

πλάτος 1000-1100 mm. Επίσης, στις πόρτες θα πρέπει να υπάρχουν διαφανή τζάμια, ώστε να παρέχεται καλύτερη ορατότητα στο εσωτερικό.

Το «Department For Children, Schools and Families - UK» (2014), προτείνει κάποιες προδιαγραφές που πρέπει να τηρούν οι πόρτες. Συγκεκριμένα, οι πόρτες θα πρέπει να παρέχουν ασφάλεια (καλή συντήρηση και προστατευτικά καλύμματα με μονωτικό υλικό), αλλά και προσβασιμότητα (μεγάλο πλάτος, ευκολία στη χρήση). Σε περιπτώσεις που είναι δυνατό, καλό θα είναι οι πόρτες να λειτουργούν με ηλεκτρονικό μηχανισμό. Σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας ο McKevitt (2012), αναφέρει ότι στις πόρτες θα μπορούσαν να τοποθετηθούν ειδικές συσκευές με μαγνήτες ή να αντικατασταθούν με αυτόματες, γεγονός που θα διευκόλυνε αρκετά την χρήση τους από όλους τους μαθητές.

7.3. Κίνηση σε άλλους ορόφους

Αναφέρεται στην κίνηση των μαθητών μέσα στο κτήριο σε άλλους ορόφους, στους οποίους ανεβαίνουν ή κατεβαίνουν με ανελκυστήρα ή σκάλες.

7.3.1. Ανελκυστήρες

Οι Wannarka, R., & Ruhl, K. (2008), αναφέρουν ότι οι ανελκυστήρες θεωρούνται απαραίτητοι σε όλα τα σχολικά κτήρια, καθώς διευκολύνουν την μετακίνηση στους ορόφους για όλους τους μαθητές. Σε περιπτώσεις που δεν υπάρχει ανελκυστήρας, πρέπει να βεβαιωθεί ότι όλες οι αίθουσες και υπηρεσίες του σχολείου βρίσκονται στο ισόγειο, ώστε να μπορούν να τις αξιοποιήσουν και οι μαθητές με κινητικά προβλήματα. Το «Department for Children, Schools and Families, UK» (2014), προτείνει ότι για την σωστή τοποθέτηση του ανελκυστήρα θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κάποιοι παράγοντες. Για παράδειγμα, θα πρέπει να υπολογιστεί ο αριθμός των μαθητών και του προσωπικού του σχολείου. Επίσης, θα πρέπει να θεσπιστούν κάποιοι κανόνες για την χρήση του ανελκυστήρα (από ποιους θα χρησιμοποιείται, πόσο συχνά και τι θα γίνεται σε έκτακτες καταστάσεις). Οι Ruff R. et al., (2014), έρχονται να προσθέσουν κάποια επιπλέον χαρακτηριστικά σχετικά με τις διαστάσεις του ανελκυστήρα. Ο ανελκυστήρας θα πρέπει να είναι αρκετά μεγάλος, για να χωράει το αμαξίδιο, αλλά και να προφέρει ανεξαρτησία. Θα πρέπει η πόρτα του ανελκυστήρα να έχει χρωματική αντίθεση από τον τοίχο, ενώ δίπλα θα πρέπει να υπάρχει στο σωστό ύψος η ειδική σήμανση. Στο εσωτερικό του ανελκυστήρα είναι καλό να υπάρχει και καθρέφτης. Το

μέγεθος για έναν ανελκυστήρα σε δημοτικό προτείνεται να είναι: 1100 x 1400 mm και το πλάτος της εισόδου 900 mm.

7.3.2. Σκάλες

Αν και προτείνεται να τοποθετούνται ράμπες, κάποιοι μαθητές με αναπηρίες μπορούν να χρησιμοποιούν και τα σκαλοπάτια. Ο McKevitt (2012), αναφέρει ότι στο δάπεδο θα πρέπει να τοποθετούνται ειδικές ράμπες δίπλα από τα σκαλιά, όταν υπάρχουν αυλακώσεις και αλλαγές σε αυτό. Στις άκρες από τα σκαλοπάτια θα πρέπει να υπάρχει χρωματική αντίθεση, για να μην υπάρχει κίνδυνος ατυχημάτων. Θα πρέπει επίσης να τοποθετούνται ειδικές κουπαστές με χρωματική αντίθεση από τον τοίχο, για την υποστήριξη των μαθητών κατά την μετακίνηση. Μπορεί να τοποθετηθούν και δεύτερες κουπαστές σε πιο χαμηλό επίπεδο για μικρότερους ηλικιακά και σωματικά μαθητές. Το «Department for Children, Schools and Families», (2014), παραθέτει κάποια περαιτέρω στοιχεία για τον σωστό σχεδιασμό της σκάλας. Αναφέρει ότι τα σκαλοπάτια θα πρέπει να έχουν μεγάλο πλάτος, κάτι που διευκολύνει τη μετακίνηση και μειώνει τα ατυχήματα. Η προσαρμογή αυτή βοηθά τους μαθητές να περπατάνε με μεγαλύτερη ευκολία και να σταματάνε, όταν το επιθυμούν. Το πλάτος των σκαλοπατιών προτείνεται να είναι 300 mm, ενώ το κενό ανάμεσα στα σκαλοπάτια θα πρέπει να αποφεύγεται, διότι υπάρχει κίνδυνος για πρόκληση ατυχημάτων.



Εικόνα 7 Παράδειγμα σκάλας στον εσωτερικό χώρο σχολείου

7.3.3. Ράμπες

Σύμφωνα με την UNICEF (2014), όπου υπάρχουν ράμπες θα πρέπει η πρόσβαση σε αυτές να είναι άμεση χωρίς κανένα εμπόδιο. Η κλίση δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 1:12. Μία κλίση με αναλογία 1:15 προτείνεται, διότι είναι ευκολότερη στη χρήση και απαιτεί λιγότερη προσπάθεια. Το έδαφος πρέπει να συνδέεται άμεσα με τη ράμπα χωρίς να υπάρχουν εμπόδια είτε στην αρχή, είτε στο τέλος αυτής. Το «Department of Education and Skills» (2008), επισημαίνει ότι οι ράμπες με γωνία ή εκείνες που ενώνονται με έναν δεσμό προτείνονται μόνο όταν το ύψος είναι μεγάλο. Με τον τρόπο αυτό οι μαθητές μπορούν να ξεκουραστούν αν το επιθυμούν. Όσον αφορά τις διαστάσεις της ράμπας, το Department of Education and Training, (2016), αναφέρει ότι το πλάτος θα πρέπει να είναι περίπου 1500 mm, αλλά προτείνεται κι το 1800 mm γιατί έτσι θα περνάνε δύο αμαξίδια ταυτόχρονα. Επίσης, απαιτείται η συνεχής συντήρησή τους και η τήρηση των κανόνων ασφαλείας.

- Παράδειγμα εξωτερικής ράμπας



Εικόνα 8 Παράδειγμα εξωτερικής ράμπας σε σχολικό κτήριο

Θετικά χαρακτηριστικά:

- Η εξωτερική ράμπα οδηγεί κατευθείαν στην είσοδο του σχολείου
- Συνδέεται και στην αρχή και στο τέλος κατευθείαν με το έδαφος χωρίς εμπόδια
- Υπάρχει κουπαστή
- Έχει μικρή κλίση και δεν έχει γωνίες

Προτάσεις για βελτίωση:

- Η ράμπα και η κουπαστή χρειάζονται συντήρηση
- Δεν υπάρχει χρωματική αντίθεση από το έδαφος
- Δεν υπάρχει κάποιο προστατευτικό κάλυμμα- η ράμπα γλιστράει όταν βρέχει

8. Σχεδιασμός των Σχολικών Μονάδων

8.1. Νηπιαγωγείο – Προσχολική Εκπαίδευση

Ο αριθμός των τάξεων διδασκαλίας εξαρτάται από το μέγεθος του σχολείου, καθώς και από τον αριθμό των μαθητών που φιλοξενεί. Συνήθως κάποια Νηπιαγωγεία βρίσκονται στο ίδιο κτήριο με τα Δημοτικά και μοιράζονται ορισμένους κοινόχρηστους χώρους (κουζίνα, τουαλέτες, κεντρικούς διαδρόμους). Σύμφωνα με την οργάνωση «Handicapped International» (2008), οι τάξεις διδασκαλίας στα Νηπιαγωγεία θα πρέπει προσφέρουν αρκετή ευελιξία και να περιλαμβάνουν: έναν μεγάλο χώρο για παιχνίδι, που θα αποτελεί τη βασική τάξη διδασκαλίας, μία μικρή τάξη για διδασκαλία 1 προς 1, έναν εξωτερικό χώρο για παιχνίδι, μία αίθουσα για το προσωπικό, μία μικρή αίθουσα αναμονής για τους γονείς, μία κουζίνα και τουαλέτες.

Πέρα από τις βασικές αίθουσες, η Rose (2009), παραθέτει κάποια ακόμη στοιχεία για την κατασκευή των σχολικών μονάδων. Συγκεκριμένα, αναφέρει πως πρέπει να τηρούνται όλοι οι κανόνες για την υγεία και την ασφάλεια των μαθητών, ενώ ακόμη τα αντικείμενα που επιλέγονται πρέπει να είναι κατάλληλα για όλους τους μαθητές. Επίσης, επισημαίνει πως οι πόρτες των σχολικών αιθουσών θα πρέπει να είναι αρκετά μεγάλες, ώστε να είναι δυνατή η διέλευση δύο αμαξιδίων και το δάπεδο της αίθουσας θα πρέπει να είναι επίπεδο χωρίς εμπόδια ή εξογκώματα. Η τοποθέτηση ενός ειδικού χαλιού για αμαξίδια θεωρείται μία καλή τεχνική. Επίσης, θα πρέπει να υπάρχει ένας ειδικά διαμορφωμένος χώρος με κατάλληλα τραπέζια, ο οποίος θα λειτουργεί ως κουζίνα. Η Dudek (2000), υποστηρίζει ότι σε όλους του δημόσιους χώρους, όπως και στα σχολεία είναι καλό να υπάρχουν όλες οι απαραίτητες ειδικές σημάνσεις. Επίσης, σε όποιο χώρο απαιτείται, θα πρέπει να υπάρχουν κουπαστές σε χαμηλό ύψος και οι ράμπες θα πρέπει να έχουν μικρή κλίση, ώστε να διευκολύνεται η διέλευση των αμαξιδίων.

Οι Chengxingguo & Gao huali (2012), δίνουν ιδιαίτερη βαρύτητα στην διαμόρφωση της κατάλληλης αίθουσας μέσα στο νηπιαγωγείο, με όσο το δυνατόν λιγότερα εμπόδια για τους μαθητές με κινητικά προβλήματα. Υποστηρίζουν ότι μέσα στην βασική αίθουσα διδασκαλίας θα πρέπει τα τραπέζια εργασίας να είναι συγκεντρωμένα σε έναν ειδικά διαμορφωμένο χώρο και όχι διάσπαρτα. Έτσι, οι μαθητές θα μετακινούνται με μεγαλύτερη ευκολία. Επίσης, επειδή κάποια αμαξίδια είναι ηλεκτρονικά θα πρέπει να υπάρχει ένας διαμορφωμένος χώρος για την φόρτισή τους.

Το «Department for Children, Schools and Families –U.K.» (2014), υποστηρίζει ότι ανάλογα με τις ανάγκες των μαθητών θα μπορούσαν να ενταχθούν επιπλέον χώροι. Για παράδειγμα, θα μπορούσε να δημιουργηθεί μία πολυαισθητηριακή αίθουσα, μία αίθουσα – «ιατρείο», μία ειδικά διαμορφωμένη αίθουσα, όπου οι μαθητές θα λαμβάνουν υποστήριξη από το βοηθητικό προσωπικό (φυσικοθεραπεία, λογοθεραπεία, εργοθεραπεία κλπ.) και ένας χώρος για την αποθήκευση των αντικειμένων των μαθητών, καθώς και του εξοπλισμού κινητικότητας.

Εκτός από τις καλές πρακτικές που προτείνονται για την διαμόρφωση των σχολικών μονάδων, η National Disability Authority (2012), δίνει μία άλλη πτυχή του θέματος. Αναφέρει ότι δεν επιτυγχάνεται πάντα η διαμόρφωση των σχολικών χώρων σύμφωνα με τα πρότυπα του καθολικού σχεδιασμού. Βασικοί παράγοντες που οδηγούν σε αυτή την αποτυχία είναι η έλλειψη οικονομικών πόρων, η μη χρηματοδότηση από κρατικούς φορείς, η έλλειψη της απαραίτητης γνώσης πάνω στο θέμα, αλλά και οι αντιλήψεις που επικρατούν σχετικά με την ένταξη των ατόμων με αναπηρία. Από την άλλη πλευρά, οι παραδοχές αυτές θεωρούνται ξεπερασμένες καθώς πλέον η ένταξη των μαθητών με αναπηρία υποστηρίζεται με νόμους, ενώ παράλληλα προτείνονται συγκεκριμένες τεχνικές για την δημιουργία προσβάσιμων κτηρίων (Ontario Human Rights Commission , 2004).

8.2. Δημοτικό – Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση

- Γενικό Δημοτικό

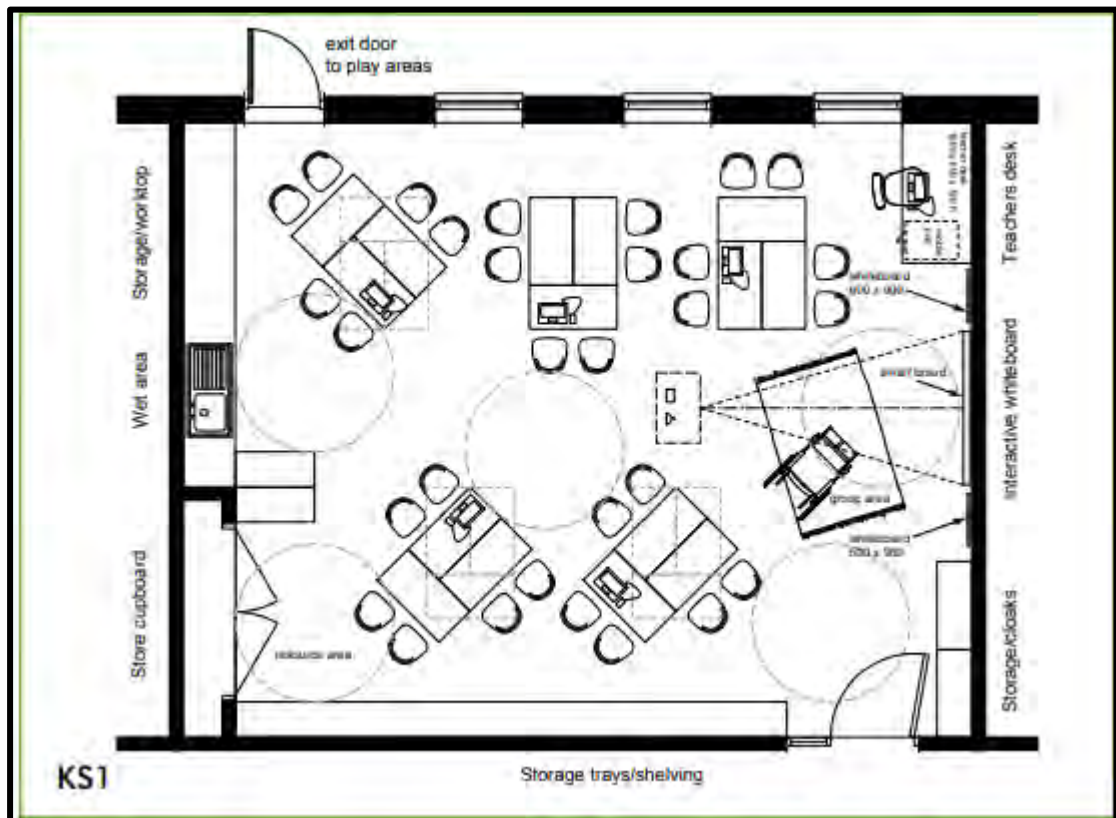
Στο Δημοτικό οι μαθητές ταξινομούνται σε τάξεις ανάλογα με το ηλικιακό τους επίπεδο. Το μεγαλύτερο μέρος της μέρας το περνάνε στην κύρια αίθουσα, όπου ο γενικός δάσκαλος είναι υπεύθυνος για την διδασκαλία τους, ενώ σε κάποιες περιπτώσεις υπάρχει και βοηθητικό προσωπικό. Το αναλυτικό πρόγραμμα περιλαμβάνει διάφορα μαθήματα ανά τάξη: Γλώσσα, Μαθηματικά, Φυσική, Καλλιτεχνικά, Μουσική, Τεχνολογία κλπ. Ο τρόπος διδασκαλίας ποικίλει ανάλογα με το μάθημα: κάποια περιλαμβάνουν τυπικές δραστηριότητες μάθησης μέσα στην τάξη, ενώ σε άλλα απαιτείται και πρακτική εξάσκηση στο εργαστήριο (ΦΕΚ 199Α, 3699/2008).

Το «Department for Children, Schools and Families –U.K.» (2014), αναφέρει ότι τα Δημοτικά πρέπει να περιλαμβάνουν αίθουσες διδασκαλίας για κάθε ηλικιακό επίπεδο. Οι αίθουσες θα πρέπει να είναι κατάλληλες για τον αριθμό των μαθητών ανά αναπτυξιακό επίπεδο. Επίσης, θα πρέπει να υπάρχουν αίθουσες για πρακτικές δραστηριότητες, μικρές αίθουσες για εξατομικευμένη διδασκαλία ή διδασκαλία σε μικρή ομάδα, μία αίθουσα που θα λειτουργεί ως βιβλιοθήκη – αναγνωστήριο, μία μεγάλη αίθουσα, η οποία θα χρησιμοποιείται για τις εκδηλώσεις του σχολείου (γιορτές, παραστάσεις), μία αίθουσα για το διδακτικό προσωπικό, ένας χώρος για αποθήκευση αντικειμένων και τουαλέτες.

Σύμφωνα με το «Department of Education and Skills» (2008), υπάρχουν 3 τύποι όσον αφορά τις αίθουσες διδασκαλίας. Πρώτα είναι η αίθουσα μικρού μεγέθους, η οποία δεν προτείνεται για νέα κτήρια. Επόμενος τύπος είναι η αίθουσα κανονικού μεγέθους, η οποία είναι κατάλληλη για την ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων σε όλα τα μαθήματα. Επίσης, αυτός ο τύπος τάξης μπορεί να καλύψει τις ανάγκες ενός μαθητή που χρησιμοποιεί κινητικά βοηθήματα ή αμαξίδιο. Τρίτος τύπος είναι η αίθουσα μεγάλου μεγέθους, η οποία προσφέρει προσβασιμότητα και καλύπτει τις ανάγκες περισσότερων μαθητών με κινητικά προβλήματα. Σε περιπτώσεις που εντοπίζεται μεγάλο ποσοστό μαθητών με κινητικά προβλήματα (30 – 50 % του συνολικού πληθυσμού) είναι καλό να υπάρχει τουλάχιστον μία μεγάλη τάξη για κάθε ηλικιακή βαθμίδα.

Ο Day (2002), υποστηρίζει ότι συνολικά όλες οι αίθουσες που πρέπει να έχει ένα γενικό δημοτικό είναι οι ακόλουθες: μικρές – κανονικές – μεγάλες αίθουσες ανάλογα με τον

αριθμό των μαθητών ανά ηλικιακό επίπεδο, αίθουσες για μικρές ομάδες, αίθουσα που θα λειτουργεί ως εργαστήριο για κάθε μάθημα, μία αίθουσα υπολογιστών, μία αίθουσα μουσικής-θεάτρου, μία βιβλιοθήκη και μία κουζίνα. Οι Tanner & Langford (2003), παραθέτουν κάποια επιπλέον χαρακτηριστικά για την κύρια αίθουσα διδασκαλίας. Υποστηρίζουν ότι η αίθουσα διδασκαλίας είναι καλό να περιλαμβάνει έναν χώρο στην είσοδο της πόρτας και στις υπόλοιπες παροχές της τάξης, όπως ο πίνακας, οι διάφορες γωνιές και οι «πρακτικές» περιοχές. Η αίθουσα διδασκαλίας καλό είναι να προσφέρει άμεση πρόσβαση στον εξωτερικό χώρο του σχολείου. Επίσης, προτείνεται να οργανωθούν οι μαθητές σε ομάδες, μεταξύ των οποίων θα υπάρχει ο απαραίτητος χώρος για την κίνηση των αμαξιδίων.



Εικόνα 9 Κάτοψη προσβάσιμης αίθουσας διδασκαλίας

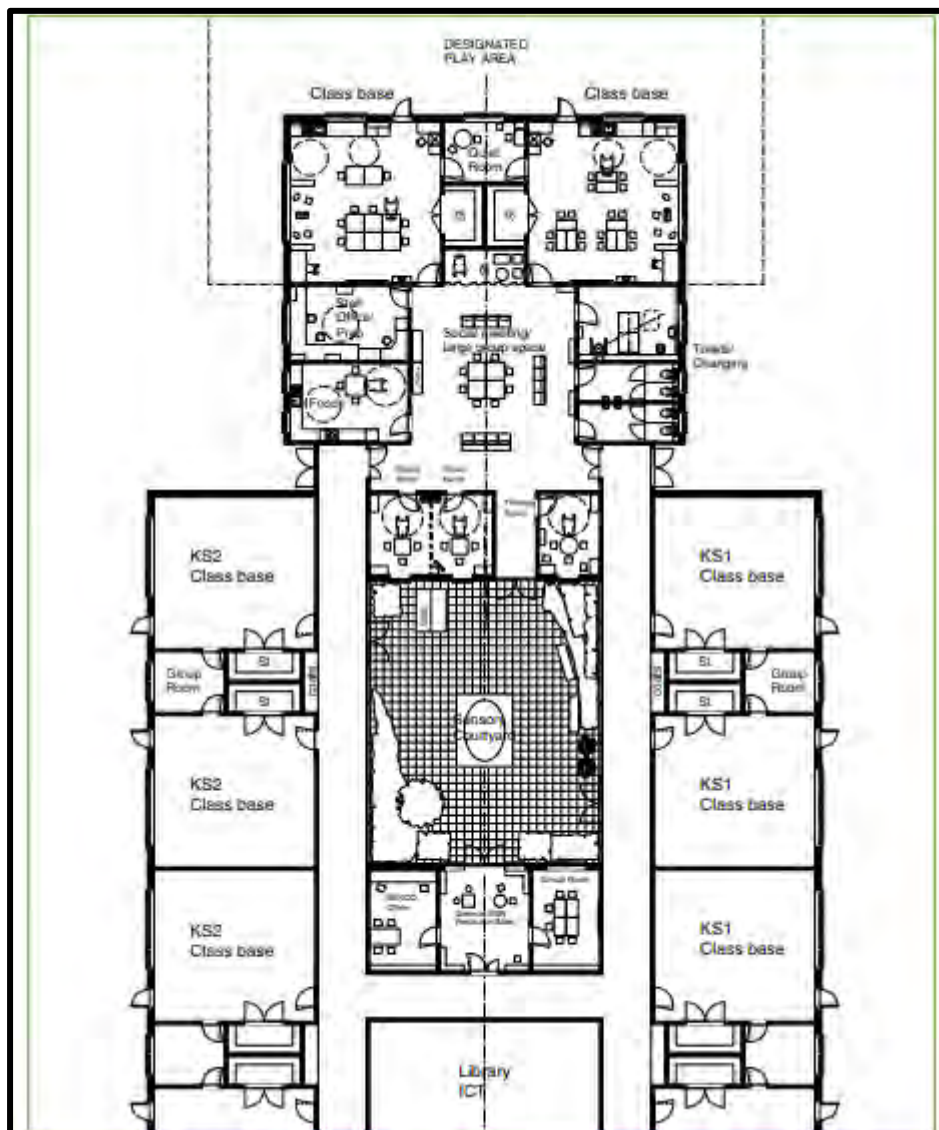
(Πηγή : Department for Children, Schools and Families, UK, (2014), *BB102 Designing for disabled children and children with special educational needs*, σελ. 49).

Οι Cheryan, Ziegler, Plaut & Meltzoff¹, (2014), προτείνουν ορισμένες τεχνικές που ενισχύουν την προσβασιμότητα σε ένα Γενικό Δημοτικό: οι αίθουσες διδασκαλίας ανά αναπτυξιακό επίπεδο θα πρέπει να προσφέρουν ευελιξία: μπορούν να δημιουργηθούν «ανοιχτές περιοχές», όπου οι μαθητές με παρόμοιες ανάγκες θα λαμβάνουν την

ανάλογη υποστήριξη και μία μικρή αίθουσα, όπου θα παρέχεται διδασκαλία σε μικρές ομάδες. Η αίθουσα αυτή θα πρέπει να βρίσκεται στο κατάλληλο σημείο, ώστε να είναι εύκολη η πρόσβαση. Επίσης, θεωρείται σωστό να υπάρχουν μεγάλες «ανοιχτές περιοχές», οι οποίες θα χρησιμοποιούνται όταν υπάρχει ανάγκη. Το σημείο στο οποίο θα βρίσκονται θα πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμο, ενώ η είσοδος στις αίθουσες διδασκαλίας θα πρέπει να γίνεται από τον κεντρικό διάδρομο του σχολείου και όχι μέσω άλλων διαδρόμων ή τάξεων, κάτι που πιθανόν να προκαλέσει αναστάτωση. Η Upritis (2004), παρουσιάζει κάποιες τεχνικές που αφορούν την διαμόρφωση της κύριας αίθουσας διδασκαλίας. Αναφέρει ότι μέσα στην αίθουσα διδασκαλίας θα πρέπει να υπάρχει η σωστή πρόβλεψη για την υλοποίηση διάφορων δραστηριοτήτων. Για παράδειγμα, θα πρέπει να γίνει σωστή οργάνωση για όλες τις διδακτικές μεθόδους: διδασκαλία σε ομάδα, ατομική διδασκαλία, διδασκαλία σε κύκλο, ενώ επίσης πρέπει να υπάρχει ένας μικρός χώρος για ξεκούραση ή απόσυρση κάποιου μαθητή, όταν κρίνεται αναγκαίο. Τα έπιπλα μέσα στην τάξη θα πρέπει να μετακινούνται εύκολα και να είναι κατάλληλα για όλους τους μαθητές. Επιπλέον, καλό είναι να υπάρχει ένας χώρος για την αποθήκευση των αντικειμένων των μαθητών. Προτείνεται η αίθουσα διδασκαλίας να συνδέεται με τους εξωτερικούς χώρους. Οι Weinstein & Woolfolk (1981), αναφέρουν ότι εκτός από τις προσαρμογές που μπορούν να γίνουν εντός της τάξης, πρέπει να υπάρχει και μία ξεχωριστή πτέρυγα μέσα στο σχολικό κτήριο όπου θα παρέχεται εξατομικευμένη υποστήριξη στους μαθητές που το χρειάζονται. Η «μονάδα ειδικής αγωγής», όπως την ονομάζουν, θα πρέπει να καλύπτει τις ανάγκες περίπου 10-16 μαθητών (ο αριθμός μπορεί να διαφέρει ανάλογα με το σχολείο και την τοποθεσία). Η «μονάδα ειδικής αγωγής» θα πρέπει να περιλαμβάνει: μία τάξη για κάθε ηλικιακό επίπεδο (εκεί θα παρέχεται διδασκαλία σε μικρές ομάδες), δύο μικρές τάξεις, όπου θα πραγματοποιούνται πιο πρακτικές δραστηριότητες, όπως θέατρο ή παιχνίδι ρόλων, έναν μικρό χώρο αποθήκευσης (εκεί θα αποθηκεύουν οι μαθητές τα αντικείμενά τους, αλλά και τα βοηθήματα κινητικότητας) και έναν μικρό χώρο για παροχή επιπρόσθετης υποστήριξης.

Το «Department for Children, Schools and Families –U.K.» (2014), αναφέρει ότι η μονάδα ειδικής αγωγής θα πρέπει να περιλαμβάνει τις ακόλουθες αίθουσες: κανονικές αίθουσες διδασκαλίας, αίθουσες για μικρές ομάδες, έναν χώρο για πρακτικές δραστηριότητες, έναν χώρο επιπρόσθετης υποστήριξης, το γραφείο του διδακτικού

προσωπικού, έναν χώρο για αποθήκευση εγγράφων και αντικειμένων των μαθητών και τουαλέτες.



Εικόνα 10 Κάτοψη της "μονάδας ειδικής αγωγής" σε γενικό δημοτικό

(Πηγή : *Department for Children, Schools and Families, UK, 2014*)

Ο Kollenny (2003), αναφέρει ότι αυτή η «ειδική μονάδα» είναι ενταγμένη στο σχολικό κτήριο και περιλαμβάνει: 2 τάξεις (KS1 και KS2), έναν χώρο για φαγητό και πρακτικές δραστηριότητες και δύο μικρές αίθουσες για ομάδες (group room). Αναλυτικότερα υποστηρίζει ότι πρέπει να υπάρχει ένα γραφείο ειδικής αγωγής που είναι υπεύθυνο για την ομαλή λειτουργία της μονάδας. Επίσης, εκτός από τις βασικές αίθουσες καλό είναι να υπάρχουν δύο μικρές αίθουσες για διδασκαλία σε μικρές ομάδες. Αυτές θα πρέπει να βρίσκονται ανάμεσα από τις κύριες τάξεις, ενώ η περιοχή στο κέντρο της μονάδας

προτείνεται να χρησιμοποιείται ευέλικτα για διδακτικές ή κοινωνικές δραστηριότητες (Department for Children, Schools and Families, UK, 2014).

- Ειδικό Δημοτικό

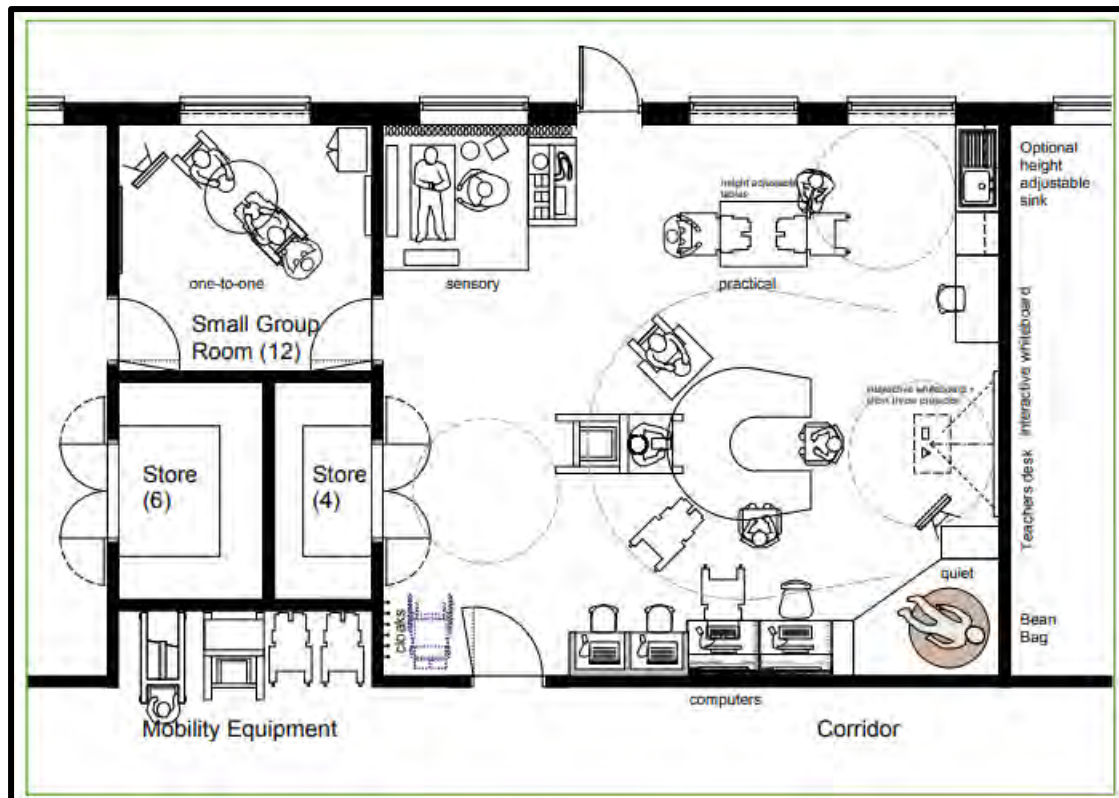
Σύμφωνα με τον Creswell, J. W. (2003), συνήθως τα ειδικά δημοτικά καταλαμβάνουν την ίδια έκταση με τα γενικά. Ωστόσο, πρέπει να γίνει σωστή οργάνωση πριν την οικοδόμηση του κτηρίου, διότι οι ανάγκες των μαθητών είναι αυξημένες (πολλοί μαθητές μετακινούνται με αμαξίδιο ή χρησιμοποιούν βοηθήματα κινητικότητας, άρα απαιτείται περισσότερος χώρος). Επίσης, υπάρχουν περισσότεροι ειδικά διαμορφωμένοι χώροι («ιατρείο», χώρος λογοθεραπείας, εργοθεραπείας κλπ.), όπου οι μαθητές λαμβάνουν εξατομικευμένη υποστήριξη (Creswell, J. W., 2008).

Το Department for Children, Schools and Families, UK, (2014), αναφέρει ότι οι τάξεις στα ειδικά δημοτικά διαφέρουν αρκετά από τα γενικά. Οι μαθητές συχνά διδάσκονται σε μικρές ομάδες ή εξατομικευμένα (ένας προς έναν, ο δάσκαλος διδάσκει έναν μαθητή). Ο τρόπος διδασκαλίας εξαρτάται από το βαθμό των δυσκολιών του μαθητή, αλλά και από το γενικότερο προφίλ του. Επίσης, οι Destefano, L., Shriner, J., & Lloyd, C. (2001), υποστηρίζουν ότι σε κάποιες περιπτώσεις υπάρχουν και βοηθοί μέσα στην τάξη που υποστηρίζουν τον δάσκαλο, αλλά σε κάθε περίπτωση η τάξη θα πρέπει να παρέχει ευελιξία, ώστε να καλύπτει τις ανάγκες όλων των μαθητών.



Εικόνα 11 Παράδειγμα τάξης που προσφέρει ευελιξία (ομαδικό και ατομικό χώρο διδασκαλίας)

Ο Flavell, L. (2001), προτείνει ότι μία αίθουσα διδασκαλίας θα πρέπει να έχει έκταση περίπου 65m² (για 6-8 μαθητές). Η τάξη είναι σημαντικό να περιέχει απλά έπιπλα που μετακινούνται εύκολα, για να παρέχεται ευελιξία κατά τις διδακτικές δραστηριότητες. Οι Hemmingsson, H., Borell, L., & Gustavsson, A. (2003), υποστηρίζουν ότι η αίθουσα διδασκαλίας θα πρέπει να είναι «χωρισμένη» σε διαφορετικές «γωνιές», που θα καλύπτουν τις ανάγκες όλων των μαθητών. Συγκεκριμένα, θα πρέπει να υπάρχει: μια «αισθητηριακή γωνιά», μια «γωνιά ηρεμίας», όπου οι μαθητές θα μπορούν να ξεκουράζονται και μια γωνιά με υπολογιστές, με διαχωριστικό ανάμεσα από τον κάθε υπολογιστή για τους μαθητές που χρειάζονται ησυχία, όταν εργάζονται.



Εικόνα 12 Κάτοψη τάξης σε ειδικό δημοτικό

(Πηγή : Department for Children, Schools and Families, UK, 2014, σελ. 57)

- Περιοχές πρακτικής εξάσκησης

Οι Burstein, N., Sears, S., Wilcoxon, A., Cabello, B., & Spagna, M., (2004), αναφέρουν ότι σε πολλά ειδικά δημοτικά οι μαθητές διδάσκονται πολλά πρακτικά μαθήματα, π.χ. καλλιτεχνικά, μαγειρική, φυσικές επιστήμες, τεχνολογία κλπ. Η διδασκαλία γίνεται σε μικρές ομάδες και συνήθως αντιστοιχεί ένας δάσκαλος και ένας βοηθός για κάθε 2-4 μαθητές. Οι Eriksson, L., Welanders, J., & Granlund, M., (2007), υποστηρίζουν ότι τα μαθήματα πρακτικής εξάσκησης μπορούν να πραγματοποιηθούν εντός τάξης, σε κοινόχρηστους χώρους ή σε ειδικά διαμορφωμένες αίθουσες. Αυτό εξαρτάται από την διαρρύθμιση του σχολείου και τις ανάγκες των μαθητών. Για παράδειγμα, ένας μικρός χώρος πρακτικής εξάσκησης δεν θεωρείται κατάλληλος για μαθητές με αμαξίδιο. Επίσης, στην αίθουσα πρακτικής εξάσκησης πρέπει να υπάρχει και χώρος για την αποθήκευση των αντικειμένων (King, G. et al., 2003). Το Department for Children, Schools and Families, UK (2014), προτείνει ότι είναι καλό να υπάρχουν δύο αίθουσες πρακτικής εξάσκησης: μία για τα καλλιτεχνικά, τις φυσικές επιστήμες και την τεχνολογία και μία για την μαγειρική. Επίσης, στις δύο αυτές αίθουσες θα πρέπει να

υπάρχει και ένας ειδικά διαμορφωμένος χώρος για την αποθήκευση των αντικειμένων και των διδακτικών υλικών.

- Αίθουσα καλλιτεχνικών, επιστημών και τεχνολογίας

Σύμφωνα με τον Rittelmeyer, C., (2002), η αίθουσα καλλιτεχνικών, επιστημών και τεχνολογίας θα πρέπει να περιλαμβάνει: χαμηλά τραπέζια εργασίας ή πάγκους για τους μικρότερους μαθητές, ένα τραπέζι εργασίας για τον δάσκαλο, έναν μικρό χώρο για την αποθήκευση του εξοπλισμού και των εργαλείων και βρύσες με ρυθμιζόμενο ύψος. Εκτός από τα αντικείμενα που πρέπει να υπάρχουν στην αίθουσα καλλιτεχνικών και τεχνολογίας, οι Patteson, A., R. Uppittis, & K. Smithrim (2002), υποστηρίζουν ότι πρέπει να καλύπτονται όλες οι απαραίτητες προδιαγραφές για την τήρηση της ασφάλειας και της υγιεινής των μαθητών. Για παράδειγμα, μπορούν να τοποθετηθούν ειδικά καλύμματα στο δάπεδο και στους τοίχους για δραστηριότητες που περιλαμβάνουν διάφορα υγρά (Killeen, J. P., G.W. Evans, & S. Danko, 2003). Επίσης, καλό είναι να υπάρχει πρόσβαση σε ειδικά διαμορφωμένους εξωτερικούς χώρους, όπου οι μαθητές θα ασχολούνται με την κηπουρική και θα μελετούν τη φύση (Department for Children, Schools and Families, UK, 2014).

- Αίθουσα μαγειρικής

Όσον αφορά την αίθουσα μαγειρικής, οι Rittner-Heir & Robbin (2002), αναφέρουν πως ο δάσκαλος παρουσιάζει στους μαθητές την διαδικασία παρασκευής του φαγητού και οι μαθητές στη συνέχεια την εκτελούν μόνοι τους ή με βοήθεια. Ο McKevitt (2012), υποστηρίζει ότι η τάξη μαγειρικής πρέπει να περιλαμβάνει: ειδικούς πάγκους εργασίας (έναν πάγκο σε κανονικό ύψος για τον δάσκαλο, πάγκους σε μικρότερο ύψος για τους μαθητές και πάγκους με ρυθμιζόμενο ύψος) και ειδικές ντουλάπες για την αποθήκευση των υλικών. Οι Frerichset et al., (2015), αναφέρουν ότι στην αίθουσα μαγειρικής είναι σωστό να υπάρχουν: μία βρύση με ρυθμιζόμενο ύψος, ένας μικρός φούρνος ή ηλεκτρικό μάτι με ροδάκια και ένα ψυγείο.



Εικόνα 13 Αίθουσα μαγειρικής σε ειδικό δημοτικό

- Αίθουσα Μουσικής και Θεάτρου

Το «Department for Children, Schools and Families, UK», (2007), υποστηρίζει ότι η μουσική μπορεί να διδαχθεί με παρόμοιο τρόπο με τα γενικά δημοτικά (με μουσικά όργανα, πλήκτρα, ηλεκτρονική μουσική) ή να γίνουν προσαρμογές, ώστε οι μαθητές να έχουν πλήρη πρόσβαση. Στην αίθουσα μουσικής-θεάτρου θα πρέπει να υπάρχει καλή ηχομόνωση. Το Department for Children, Schools and Families, UK, (2014), προτείνει ότι η αίθουσα θα πρέπει να έχει διάσταση 55-65m², ώστε να γίνεται διδασκαλία σε μικρές ομάδες ή και σε ολόκληρη την τάξη. Καλό είναι να υπάρχει και μια μικρότερη αίθουσα για εξατομικευμένη διδασκαλία με διάσταση 15-20m². Οι McPherson & Welch, (2012), υποστηρίζουν ότι αν οι διαστάσεις του σχολείου το επιτρέπουν, θα μπορούσε να διαμορφωθεί μια μεγάλη αίθουσα (70-80m²) για την διδασκαλία της μουσικής, του θεάτρου και για την πραγματοποίηση εκδηλώσεων. Επίσης, θα πρέπει να υπάρχει ένας μικρός χώρος για την αποθήκευση των μουσικών οργάνων και του εξοπλισμού (8m²).

- Τάξη για μικρές ομάδες

Ο Taylor (1995), υποστηρίζει ότι στο ειδικό δημοτικό θα πρέπει να υπάρχει μια τάξη για διδασκαλία σε μικρές ομάδες ή ένας προς έναν. Το Department for Children, Schools and Families, UK, (2014), προτείνει οι διαστάσεις να είναι 9-16 m². Όμως για να χωράνε δύο αμαξίδια είναι καλύτερο η αίθουσα να έχει διαστάσεις 12–16m². Αυτή η αίθουσα προτείνεται να τοποθετείται ανάμεσα από δύο βασικές τάξεις διδασκαλίας, ώστε να είναι ευκολότερη η πρόσβαση. Επίσης, πρέπει να υπάρχει και είσοδος από τον κεντρικό διάδρομο του σχολείου.



Εικόνα 14 Τάξη για μικρές ομάδες σε ειδικό δημοτικό

- Βιβλιοθήκη

Σύμφωνα με τον McKeivitt (2012) μια καλά οργανωμένη βιβλιοθήκη μπορεί να ενισχύσει την μάθηση. Επίσης, αναφέρει ότι στην βιβλιοθήκη θα πρέπει να υπάρχουν υπολογιστές, κείμενα σε μορφή Braille, οθόνες αφής, βιβλία σε ακουστική μορφή κ.α. Τα ράφια και οι κωδικοί αναζήτησης θα πρέπει να είναι σε χαμηλό ύψος για τους μικρούς μαθητές και για τους μαθητές σε αμαξίδιο. Στην βιβλιοθήκη θα πρέπει να υπάρχει καλή ηχομόνωση (Department for Children, Schools and Families, UK, 2014).

9. Προσαρμογές σε Εκπαιδευτικό Υλικό

9.1. Καθολικός Σχεδιασμός για τη Μάθηση

Βασικός στόχος της εκπαίδευσης είναι η τελειοποίηση της μαθησιακής διαδικασίας και η δημιουργία ανεξάρτητων προσωπικοτήτων μέσω αυτής (Rose & Gravel, (2011), όπως αναφέρεται στη Μαράκη, Μ., 2013). Όμως, για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος, η εκπαίδευση θα πρέπει να είναι προσβάσιμη σε όλους τους μαθητές. Η έννοια του καθολικού σχεδιασμού εκτός από τις κτηριακές εγκαταστάσεις μπορεί να επεκταθεί και στην εκπαιδευτική πράξη. Έτσι, ο όρος που χρησιμοποιείται είναι «Καθολικός Σχεδιασμός για τη Μάθηση» (Universal Design for Learning–UDL, διεθνής όρος) (Μαράκη, 2013). Ο Burdette (2011), (όπως αναφέρεται στη Μαράκη, Μ., 2013), υποστηρίζει ότι ο όρος «Καθολικός Σχεδιασμός για τη Μάθηση» σημαίνει ότι τα φυσικά, μαθησιακά και κοινωνικά περιβάλλοντα σχεδιάζονται με τέτοιο τρόπο, ώστε να προσφέρουν ίσες ευκαιρίες για διδασκαλία και μάθηση σε όλους τους μαθητές (ανεξάρτητα από τα διαφορετικά χαρακτηριστικά που μπορεί να έχουν). Σύμφωνα με την Αραμπατζή, et al. (2011), ο όρος εκτός από τα τεχνικά χαρακτηριστικά αναφέρεται επίσης στο αναλυτικό πρόγραμμα, τις διδακτικές μεθόδους και το εκπαιδευτικό υλικό. Οι Rose & Meyer (2002), (όπως αναφέρεται στη Μαράκη, Μ., 2013), αναφέρουν ότι ο Καθολικός Σχεδιασμός για τη μάθηση προσφέρει πρόσβαση όχι μόνο στο αναλυτικό πρόγραμμα, αλλά και στην διδακτική πράξη. Οι Pace & Schwartz (2008), επισημαίνουν πως ο Καθολικός σχεδιασμός για τη μάθηση αφορά και τις κατάλληλες διδακτικές μεθόδους που είναι καλό να χρησιμοποιεί ο εκπαιδευτικός, ώστε να διευκολύνει την πρόσβαση όλων των μαθητών στη διδασκαλία και τη μάθηση. Η έννοια του Καθολικού Σχεδιασμού για την μάθηση είναι συνδεδεμένη με τις απαιτήσεις της εκπαίδευσης στον 21^ο αιώνα, αλλά με τις ανάγκες των μαθητών. Το Council for Exceptional Children (2014), υποστηρίζει ότι πρέπει να παρέχεται ευελιξία στη μάθηση, στην διδασκαλία και στην αξιολόγηση των μαθητών. Ο Hartmann (2011), υποστηρίζει ότι ο Καθολικός Σχεδιασμός για τη μάθηση αποτελεί έναν «διαφορετικό» τρόπο αντίληψης της εκπαίδευσης που εμπεριέχει μεταξύ άλλων την διαφοροποίηση του αναλυτικού προγράμματος και στη συνέχεια της διδασκαλίας. Η Παπαδοπούλου (2011), αναφέρει ότι ο Καθολικός Σχεδιασμός για τη μάθηση προσπαθεί να απομακρυνθεί από τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας, όπου επικρατούσε το δασκαλοκεντρικό μοντέλο και ο εκπαιδευτικός δίδασκε με τον ίδιο τρόπο όλους τους μαθητές δίχως να λαμβάνει υπόψη τα διαφορετικά χαρακτηριστικά τους.

9.2. Βασικές Αρχές Καθολικού Σχεδιασμού για τη Μάθηση

Οι Rose & Meyer (2006), διατύπωσαν τις ακόλουθες τρεις βασικές αρχές του Καθολικού Σχεδιασμού για τη μάθηση :

- Παροχή πολλαπλών τρόπων παρουσίασης – αναπαράστασης των πληροφοριών. Οι μαθητές δεν προσλαμβάνουν τις πληροφορίες με τον ίδιο τρόπο. Για τον λόγο αυτό πρέπει να υπάρχουν εναλλακτικές μορφές παρουσίασης των πληροφοριών, ώστε να έχουν πλήρη πρόσβαση σε αυτές. Έτσι, ενισχύονται τα «δίκτυα αναγνώρισης».
- Παροχή πολλαπλών μέσων δράσης και έκφρασης. Οι μαθητές έχουν διαφορετικές ανάγκες και δυνατότητες. Επομένως, διαχειρίζονται με διαφορετικό τρόπο το μαθησιακό περιβάλλον που διδάσκονται. Δεν χρησιμοποιούν πάντα τις ίδιες στρατηγικές έκφρασης. Θα πρέπει, λοιπόν, να προσφέρονται εναλλακτικοί τρόποι δράσης και έκφρασης στους μαθητές, ώστε να ενισχύονται τα «δίκτυα στρατηγικής».
- Παροχή πολλαπλών μέσων εμπλοκής. Οι μαθητές συχνά αλληλεδιδρούν με διαφορετικούς τρόπους με το μαθησιακό περιβάλλον και τη διδασκαλία. Κεντρικό ρόλο σε αυτό παίζει η παροχή των σωστών κινήτρων. Κάποιοι ανταποκρίνονται καλύτερα στις ρουτίνες, ενώ κάποιοι άλλοι είναι πιο αυθόρμητοι. Για τον λόγο αυτό θα πρέπει να προσφέρονται εναλλακτικοί τρόποι εμπλοκής στην μαθησιακή διαδικασία. Έτσι, ενισχύονται τα «συναισθηματικά δίκτυα».

Δίκτυα Αναγνώρισης	Δίκτυα Στρατηγικής	Συναισθηματικά δίκτυα
Το «τι» της μάθησης	Το «πως» της μάθησης	Το «γιατί» της μάθησης
Διαφορετικοί τρόποι παρουσίασης των πληροφοριών.	Διαφοροποίηση των τρόπων με τους οποίους οι μαθητές δρουν και εκφράζονται.	Παροχή κινήτρων για εμπλοκή των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Πίνακας 5 Βασικές αρχές "Καθολικού Σχεδιασμού για τη Μάθηση"

10. Διαμόρφωση του κατάλληλου κλίματος μέσα στην αίθουσα διδασκαλίας

Οι Cheryan, Ziegler, Plaut & Meltzoff¹, (2014), υποστηρίζουν ότι υπάρχει μεγάλη σύνδεση ανάμεσα στο κλίμα που επικρατεί μέσα στην αίθουσα διδασκαλίας και στην επίδοση των μαθητών.

Αρχικά, θα πρέπει να υπάρχει ο κατάλληλος φωτισμός μέσα στην αίθουσα. Οι Edwards & Torcelli, (2002), υποστηρίζουν ότι οι μαθητές που έρχονται σε επαφή με το φυσικό φως μέσα στην τάξη αποδίδουν καλύτερα από εκείνους που δεν έχουν την ίδια δυνατότητα. Για τον λόγο αυτό, η αίθουσα διδασκαλίας θα πρέπει να διαμορφωθεί με τέτοιο τρόπο, ώστε να υπάρχει καλός φυσικός φωτισμός. Η Benya (2001), αναφέρει ότι θα πρέπει να τοποθετηθούν κατάλληλα παράθυρα, ώστε το φως να εισέρχεται στην αίθουσα με σωστό τρόπο χωρίς να προκαλείται αντανάκλαση.

Ανάλογη προσοχή θα πρέπει να δοθεί και στην ακουστική της αίθουσας. Η υπερβολική φασαρία εμποδίζει την ομαλή διεξαγωγή της διδασκαλίας (Klatte, Bergstroem, & Lachmann, 2013). Αν το σχολείο βρίσκεται κοντά σε κεντρικό δρόμο, υπάρχει πρόβλημα, διότι δημιουργείται φασαρία από τα αυτοκίνητα. Μαθητές που φοιτούν σε αίθουσες με πολλή φασαρία συχνά έχουν χαμηλή επίδοση (Evans & Maxwell, 1997).

Επίσης, προσοχή θα πρέπει να δοθεί και στην ποιότητα του αέρα που υπάρχει μέσα στην σχολική αίθουσα. Ο Schneider (2002), υποστηρίζει ότι η κακή ποιότητα του αέρα επηρεάζει όχι μόνο την προσοχή των μαθητών, αλλά και την απόδοση του εκπαιδευτικού κατά τη διδασκαλία.

Ο Earthman (2004), υποστηρίζει ότι μέσα στην τάξη θα πρέπει να υπάρχει η σωστή θερμοκρασία, ώστε οι μαθητές να είναι αποδοτικοί. Η θερμοκρασία που θεωρείται κατάλληλη για μία αίθουσα διδασκαλίας είναι μεταξύ 20-23°C. Μελέτες έχουν δείξει ότι οι μαθητές απέδιδαν καλύτερα σε αίθουσες με κατάλληλη θερμοκρασία παρά σε εκείνες που η θερμοκρασία ήταν πολύ χαμηλή ή πολύ υψηλή (Allen & Fischer, 1978).

10.1. Το Συμβολικό Περιβάλλον της τάξης

Οι Cheryan, Ziegler, Plaut & Meltzoff¹(2014), αναφέρουν ότι για να επιτευχθούν οι μαθησιακοί στόχοι, θα πρέπει να διαμορφωθεί ένα κατάλληλο «συμβολικό περιβάλλον» εντός τάξης. Με τον όρο «συμβολικό περιβάλλον» (Symbolic Environment) αναφέρονται στη διακόσμηση, στα αντικείμενα και στην γενικότερη οργάνωση της τάξης. Οι Fisher, Godwin, & Seltman (2014), υποστηρίζουν ότι το συμβολικό περιβάλλον επηρεάζει την απόδοση των μαθητών και διαμορφώνει την προσωπικότητά τους. Για τον λόγο αυτό, ο εκπαιδευτικός είναι σωστό να προσαρμόζει ανάλογα το περιβάλλον της τάξης, ώστε να ενισχύεται η συμμετοχή όλων των μαθητών. Για παράδειγμα, θα πρέπει να δίνονται αρκετές επιλογές εμπλοκής των μαθητών στη διδασκαλία. Καλό είναι τα θρανία να οργανώνονται σε ομάδες, ώστε οι μαθητές να συνεργάζονται μεταξύ τους. Ωστόσο, μέσα στην τάξη θα πρέπει να υπάρχει και ένας χώρος όπου οι μαθητές θα δουλεύουν ατομικά. Κάτι τέτοιο μπορεί να αποδειχθεί ιδιαίτερα χρήσιμο για μαθητές με κινητικά προβλήματα, καθώς μπορεί να χρειάζονται περισσότερο χώρο και ηρεμία, για να ολοκληρώσουν τις δραστηριότητες (Guardino & Fullerton, 2011).

- Η οργάνωση της τάξης

Η οργάνωση των θρανίων και των επίπλων μέσα στην τάξη επηρεάζει την διάθεση των μαθητών, καθώς και την αλληλεπίδρασή τους με τους υπόλοιπους μαθητές και τον δάσκαλο (Kaya & Burgess, 2007). Η οργάνωση των θρανίων σε κάθε τάξη είναι διαφορετική, καθώς εξαρτάται από τις ανάγκες, τις δυνατότητες και τα γενικότερα χαρακτηριστικά των μαθητών (Martin, 2002). Ο εκπαιδευτικός είναι αυτός που θα οργανώσει τη διάταξη των θρανίων με συγκεκριμένο τρόπο. Για τον λόγο αυτό θα πρέπει να λάβει υπόψη το δυναμικό των μαθητών, τις μαθησιακές δραστηριότητες και τους διδακτικούς στόχους που θέλει να πετύχει μέσα από αυτές (Wannarka & Ruhl, 2008). Σύμφωνα με τους Hastings & Schwieso (1995), η διάταξη των θρανίων σε σειρά επηρεάζει αρνητικά τη συμπεριφορά των μαθητών και εμποδίζει τη συμμετοχή τους στη διδασκαλία. Οι Kaya & Burgess (2007), αναφέρουν ότι η διάταξη των θρανίων σε σειρά περιορίζει τους μαθητές και τους δημιουργεί αισθήματα μοναξιάς. Αυτός ο τύπος οργάνωσης δεν διευκολύνει ούτε τους μαθητές με κινητικά προβλήματα, καθώς αν μετακινούνται με αμαξίδιο χρειάζονται περισσότερο χώρο και άνεση.

- Υλικό για διακόσμηση της αίθουσας

Το υλικό που υπάρχει μέσα στην σχολική τάξη μπορεί είτε να ενισχύσει, είτε να επηρεάσει αρνητικά την απόδοση των μαθητών κατά τη διδασκαλία. Για τον λόγο αυτό, πρέπει να γίνει σωστή επιλογή του υλικού, που θα διακοσμήει την αίθουσα, από τον εκπαιδευτικό. Σύμφωνα με τους Cheryan, Plaut, Davies, & Steele, (2009), η τοποθέτηση των κατάλληλων αντικειμένων μέσα στην σχολική αίθουσα ενισχύει το ενδιαφέρον των μαθητών για την διδακτική πράξη. Όμως οι Cheryan, Ziegler, Plaut & Meltzoff1, (2014), υποστηρίζουν ότι θα πρέπει να τοποθετηθούν αντικείμενα στους τοίχους που θα προωθούν την ένταξη και θα λαμβάνουν υπόψη τα διάφορα χαρακτηριστικά των μαθητών. Για παράδειγμα, θα μπορούσαν να τοποθετηθούν στον τοίχο εικόνες μαθητών με διαφορετικές εθνικότητες ή μαθητών με αναπηρίες. Με τον τρόπο αυτό θα δημιουργηθεί το κατάλληλο κλίμα, ώστε οι μαθητές να πετύχουν τους διδακτικούς στόχους. Η δημιουργία ενός τέτοιου κλίματος βελτιώνει και την αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών (Plaut, Garnett, Buffardi, & Sanchez-Burks, 2011).

- Ο ρόλος του δασκάλου στη συμμετοχή των μαθητών

Οι Egilson & Traustadottir (2009), υποστηρίζουν στην ερευνά τους ότι ο δάσκαλος έπαιξε πολύ σημαντικό ρόλο στη συμμετοχή των μαθητών κατά τη διδασκαλία. Ο δάσκαλος και οι τεχνικές που αυτός χρησιμοποιούσε βελτίωναν ή χειροτέρευαν την επίδοση των μαθητών. Σε περιβάλλοντα όπου ο δάσκαλος δεν χρησιμοποιούσε τις κατάλληλες τεχνικές για την διδασκαλία των μαθητών με κινητικά προβλήματα, η επίδοσή τους χειροτέρευε.

- Προσαρμογές στο υλικό και χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας

Οι Egilson & Traustadottir (2009), ύστερα από έρευνα που διεξήγαγαν σε μαθητές δημοτικού με κινητικά προβλήματα, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι προσαρμογές στο εκπαιδευτικό υλικό και η χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας βελτίωναν αρκετά την επίδοσή τους. Ωστόσο, δεν χρησιμοποιούνταν συχνά υπολογιστές κατά τη διδασκαλία. Αυτό είχε ως συνέπεια οι μαθητές με δυσκολία στην γραφή να ζητούν συνεχή υποστήριξη από τον δάσκαλο.

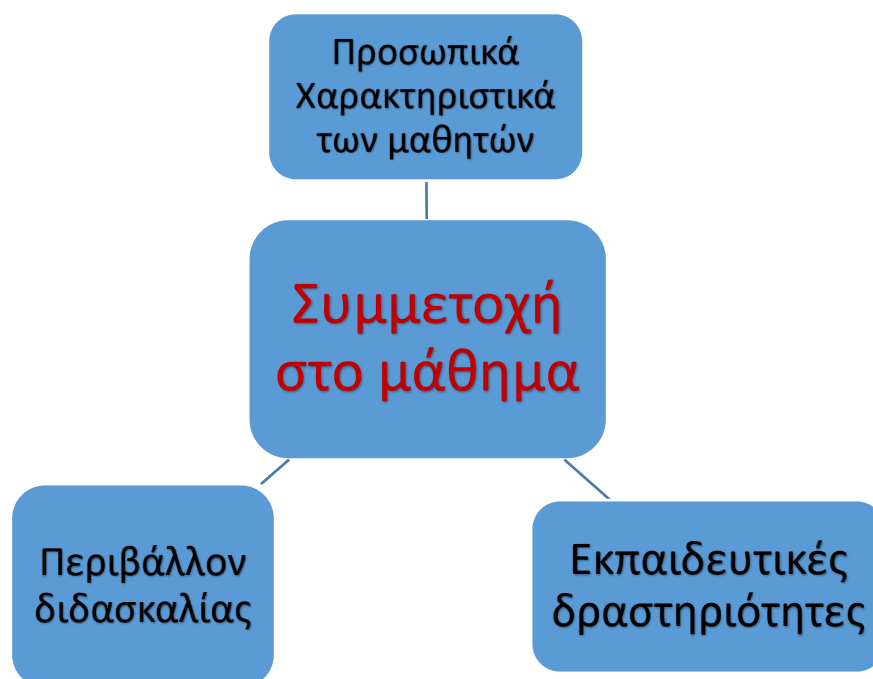
11. Διαφοροποίηση του Αναλυτικού Προγράμματος και εναλλακτικές μέθοδοι διδασκαλίας

Σύμφωνα με τους Destefano, Shriner, & Lloyd, (2001), η συμμετοχή των μαθητών στη διδασκαλία εξαρτάται από πολλούς παράγοντες μεταξύ των οποίων είναι: οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες, οι δυνατότητες που παρέχονται για ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων και οι μέθοδοι διδασκαλίας που χρησιμοποιεί ο δάσκαλος. Οι Egilson & Traustadottir (2009), αναφέρουν ότι οι μαθητές με κινητικά προβλήματα δυσκολεύονται περισσότερο στις κινητικές δεξιότητες και λιγότερο στις γνωστικές, κοινωνικές ή συμπεριφορικές, όπου η απόδοσή τους είναι καλύτερη.

Οι Eriksson, L., & Granlund, M. (2004), υποστηρίζουν ότι η διαφοροποίηση του αναλυτικού προγράμματος και η χρήση διαφορετικών μεθόδων διδασκαλίας από τον εκπαιδευτικό ενθαρρύνει τη συμμετοχή των μαθητών στις εκπαιδευτικές δραστηριότητες. Ωστόσο, οι Egilson & Traustadottir (2009), στην έρευνα τους αναφέρουν ότι το εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιούνταν από τους δασκάλους ήταν παλιό και σε καμία περίπτωση δεν παρείχε την απαραίτητη ευελιξία. Ως αποτέλεσμα, δεν μπορούσε να γίνει διαφοροποίηση του αναλυτικού προγράμματος και οι μαθητές εκπαιδεύονταν με τον ίδιο τρόπο.

Οι Egilson & Traustadottir (2009), υποστηρίζουν ότι δεν χρησιμοποιούνται συχνά εναλλακτικές μέθοδοι διδασκαλίας από τους εκπαιδευτικούς. Συνέπεια αυτού είναι οι μαθητές με κινητικά προβλήματα να παρουσιάζουν μεγάλη εξάρτηση από τον δάσκαλο για την ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων. Από την άλλη πλευρά, ο Flavell, L. (2001), αναφέρει ότι οι μαθητές με κινητικά προβλήματα λαμβάνουν υποστήριξη και από το προσωπικό του σχολείου για την ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων εντός τάξης. Με τον τρόπο αυτό ολοκληρώνουν τις περισσότερες εργασίες που τους αναθέτει ο εκπαιδευτικός. Οι Egilson & Traustadottir (2009), όμως στην έρευνά τους υποστηρίζουν ότι δεν συμβαίνει το ίδιο και για τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες που απαιτούν κινητικές δεξιότητες. Για παράδειγμα, σε δραστηριότητες που απαιτούν κίνηση μέσα στη τάξη και αλληλεπίδραση με τους συμμαθητές, δεν υπάρχει η απαραίτητη μέριμνα για την συμμετοχή των μαθητών με κινητικά προβλήματα και έτσι μένουν εκτός. Το ίδιο συμβαίνει και σε άλλα μαθήματα. Για παράδειγμα, στο μάθημα της Γυμναστικής, όπου απαιτούνται καλές κινητικές δεξιότητες, οι μαθητές που

αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην κίνηση δεν συμμετέχουν και τις περισσότερες φορές δεν χρησιμοποιούνται εναλλακτικές μέθοδοι διδασκαλίας γι' αυτούς.



Σχήμα 2 Οι παράμετροι που επηρεάζουν τη συμμετοχή του μαθητή στη διδασκαλία

11.1. Διαφοροποιημένη Διδασκαλία

Η διαφοροποιημένη διδασκαλία είναι η αλλαγή της διδασκαλίας μέσα στην γενική τάξη. Στόχος της είναι η ενσωμάτωση όλων των μαθητών στη διδακτική πράξη. Η διαφοροποιημένη διδασκαλία παρέχει ίσες ευκαιρίες συμμετοχής και πρόσβασης στο εκπαιδευτικό υλικό (Tomlinson et al, 2003). Για τον λόγο αυτό, λαμβάνει σοβαρά υπόψη τις ανάγκες και τα προσωπικά χαρακτηριστικά του κάθε μαθητή (Watkins, 2007). Σύμφωνα με την Παντελιάδου & Αντωνίου (2008), (όπως αναφέρεται στο Ντόνας, Χ., Πάλλα, Κ., & Ταγκάλου, Α., 2015), πρέπει να παρέχονται πολλαπλά κίνητρα στους μαθητές για εμπλοκή στην εκπαιδευτική πράξη με βάση τα ενδιαφέροντά τους. Η διαφοροποιημένη διδασκαλία βασίζεται στην ευέλικτη ομαδοποίηση. Οι McNamara & Moreton (2001), αναφέρουν ότι η διαφοροποιημένη διδασκαλία στοχεύει στο αποτέλεσμα. Επίσης, υποστηρίζουν ότι καλό είναι η οργάνωση των μαθητών να γίνεται ανά ομάδες, μέσα στις οποίες θα ολοκληρώνουν τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες. Σύμφωνα με τους Ντόνα, Πάλλα & Ταγκάλου (2015), ο εκπαιδευτικός πριν την διαφοροποίηση πρέπει να προβεί σε εκπαιδευτική αξιολόγηση των μαθητών, για να αναγνωρίσει την μαθησιακή ετοιμότητα και να

ξεκινήσει την παρέμβαση. Με τον τρόπο αυτό θα δημιουργήσει το προφίλ του κάθε μαθητή και θα κάνει τις ανάλογες προσαρμογές στο εκπαιδευτικό υλικό, ώστε να παρέχει όσο το δυνατόν περισσότερες ευκαιρίες μάθησης (Tomlinson 2003).

Ωστόσο, σύμφωνα με τους Γεωργούλα, Ζέζα & Κατσούλη (2015), για να ολοκληρωθεί η διαφοροποίηση, θα πρέπει να εφαρμόζεται σε όλα τα επίπεδα : α) διαφοροποίηση στο περιβάλλον, β) διαφοροποίηση στο περιεχόμενο και στον τρόπο πρόσβασης σε αυτό, γ) διαφοροποίηση εκπαιδευτικού υλικού και δ) διαφοροποίηση στο αποτέλεσμα – αξιολόγηση.

11.2. Διαφοροποίηση στο περιεχόμενο και στον τρόπο πρόσβασης σε αυτό

Οι Γεωργούλα, Ζέζα & Κατσούλης (2015), αναφέρουν ότι θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν εναλλακτικοί τρόποι επικοινωνίας με τον μαθητή, καθώς μπορεί να αντιμετωπίζει προβλήματα με τον προφορικό λόγο. Υποστηρίζουν ότι αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω της εναλλακτικής/ επαυξητικής επικοινωνίας και της σύγχρονης τεχνολογίας. Σύμφωνα με τους Mar & Sall (1994), η εναλλακτική/ επαυξητική επικοινωνία περιλαμβάνει εναλλακτικούς τρόπους επικοινωνίας. Η επικοινωνία επιτυγχάνεται μέσω της χρήσης εξειδικευμένων μέσων και υλικών (ηλεκτρονικών και μη). Θεωρείται κατάλληλη μέθοδος για μαθητές με κινητικά προβλήματα και πολλαπλές αναπηρίες (Rowland & Schweigert, 1998).

<u>Η επαυξητική/ εναλλακτική επικοινωνία πραγματοποιείται με:</u>	
Μη ηλεκτρονικά μέσα	Χειρονομίες, εκφράσεις του προσώπου, σημεία κλπ.
Μέσα που χρησιμοποιούν χαμηλή τεχνολογία	Makaton, PECS, εικόνες, αλφαβητικοί πίνακες, πίνακες επικοινωνίας κλπ. (συμβολικές γλώσσες)
Μέσα υψηλής τεχνολογίας	Ηλεκτρονικές συσκευές επικοινωνίας, συνθέτες ομιλίας, εκπαιδευτικά λογισμικά κλπ.

Πίνακας 6 Προσαρμογές μέσω επαυξητικής τεχνολογίας

Σύμφωνα με τον Alsop (1993), θα πρέπει να γίνει η κατάλληλη αξιολόγηση, ώστε να αποφασιστεί η μέθοδος επικοινωνίας που ταιριάζει στον κάθε μαθητή. Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να λάβει υπόψη το μαθησιακό προφίλ, τις ανάγκες, τις δυσκολίες και τα ενδιαφέροντα του μαθητή. Σύμφωνα με τους Γεωργούλα, Ζέζα & Κατσούλη (2015), υπάρχουν κι άλλοι τρόποι επικοινωνίας ανάλογα με τις δυσκολίες που αντιμετωπίζει κάθε μαθητής: κώδικας Braille, Νοηματική Γλώσσα, επικοινωνία μέσω αντικειμένων, απτικά σύμβολα, εικόνες κλπ.

11.2.1. Υποστηρικτική Τεχνολογία

Υποστηρικτική τεχνολογία ορίζεται οποιαδήποτε συσκευή ή προϊόν που υποστηρίζει την λειτουργικότητα και τη συμμετοχή ενός ατόμου στην κοινωνική ζωή (Scherer, 2001). Η υποστηρικτική τεχνολογία είναι πολύτιμη για τα άτομα με ειδικές ανάγκες, καθώς οι συσκευές μπορούν να τροποποιηθούν κατάλληλα, ώστε να προσφέρουν εξατομικευμένη βοήθεια (The National Center on Accessible Information Technology in Education, 2008).

<u>Κατηγορίες συσκευών υποστηρικτικής τεχνολογίας (Cook & Miller Polgar, 2008)</u>	
Εκπαιδευτικές συσκευές	H/Y, εκπαιδευτικά λογισμικά και παιχνίδια
Συσκευές κινητικότητας	Ορθοστάτες, ηλεκτρικά αμαξίδια
Συσκευές εναλλακτικής επικοινωνίας	Βοηθήματα ακοής, ηλεκτρονικοί πίνακες επικοινωνίας, βοηθήματα ομιλίας
Συσκευές ελέγχου του περιβάλλοντος	Βοηθήματα ανεξάρτητης διαβίωσης
Συσκευές για άτομα με προβλήματα όρασης	Ειδικά γυαλιά, φακοί, μεγεθυντές κειμένου, συσκευές με ειδικό φωτισμό κλπ.
Συσκευές με ειδικά λογισμικά για ποικίλες χρήσεις	Λογισμικό επικοινωνίας μέσω ματιών, λογισμικό τηλεφωνικών κλήσεων κλπ.

Πίνακας 7 Κατηγορίες συσκευών υποστηρικτικής τεχνολογίας

Σύμφωνα με τους Γεωργούλα, Ζέζα & Κατσούλη (2015), οι συσκευές υποστηρικτικής τεχνολογίας χρησιμοποιούνται ως μέσο πρόσβασης στο περιεχόμενο, επικοινωνίας και συμμετοχής στη μαθησιακή διαδικασία. Ο εκπαιδευτικός πρέπει να επιλέξει τις κατάλληλες συσκευές που θα χρησιμοποιεί ο κάθε μαθητής ανάλογα με το προφίλ του.

- Προσαρμογές στον Υπολογιστή που χρησιμοποιεί ο μαθητής

Οι Dell, A., Newton, D.A., & Petroff, J.G. (2008), υποστηρίζουν ότι οι μαθητές με κινητικά προβλήματα συχνά παρουσιάζουν διαταραχές στον κινητικό και γνωστικό τομέα. Όμως οι διαταραχές που αφορούν στον χειρισμό των αντικειμένων καθιστούν προβληματική τη χρήση των εξαρτημάτων και του λογισμικού του υπολογιστή. Ως αποτέλεσμα, οι μαθητές δυσκολεύονται να χειριστούν σωστά το πληκτρολόγιο, το ποντίκι και την οθόνη αφής, πράγμα που δυσχεραίνει την επικοινωνία με τον υπολογιστή. Επομένως πρέπει να ληφθούν υπόψη οι παρακάτω παράγοντες, ώστε να γίνει η σωστή επιλογή του λογισμικού και των εξαρτημάτων του υπολογιστή : 1) ταχύτητα αλληλεπίδρασης με τον υπολογιστή, 2) δυσκολία στην εισαγωγή κειμένου, 3) πιθανές λανθασμένες επιλογές.

Η υποστηρικτική τεχνολογία παρέχει μια σειρά από επιλογές και προσαρμογές, ώστε να αντιμετωπισθούν οι δυσκολίες των μαθητών κατά την χρήση του υπολογιστή στη διδακτική πράξη. (Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών & Εκδόσεων "ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ", 2018).

<u>Προσαρμογές στα εξαρτήματα και στα λογισμικά του υπολογιστή</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Λογισμικά για τροποποιήσεις στην λειτουργία του ποντικιού 	<ul style="list-style-type: none"> • Λογισμικά μεγέθυνσης οθόνης
<ul style="list-style-type: none"> • Λογισμικά για τροποποιήσεις στην λειτουργία του πληκτρολογίου 	<ul style="list-style-type: none"> • Οθόνες αφής
<ul style="list-style-type: none"> • Προσθήκες (πλέγματα) πληκτρολογίων, πληκτρολόγια μεγάλων πλήκτρων 	<ul style="list-style-type: none"> • Προσαρμοσμένοι διακόπτες (switches)
<ul style="list-style-type: none"> • Ποντίκι μοχλός (joystick) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ηλεκτρονικές συσκευές κατάδειξης
<ul style="list-style-type: none"> • Ποντίκι μπίλια (track ball) 	<ul style="list-style-type: none"> • Συνθέτες φωνής
<ul style="list-style-type: none"> • Φωτεινές πέννες (light pens) 	<ul style="list-style-type: none"> • Λογισμικό αναγνώρισης φωνής

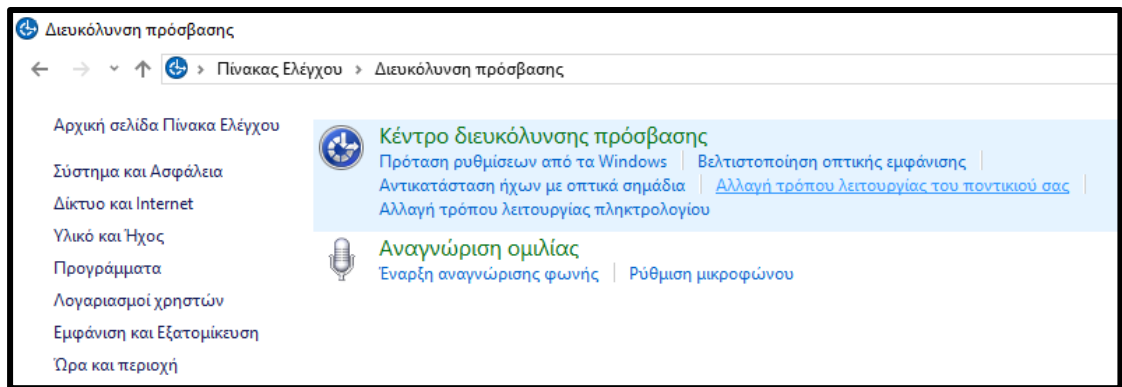
Πίνακας 8 Προσαρμογές στα εξαρτήματα & λογισμικά του υπολογιστή

- Προσαρμογές στα Windows

Τα Windows παρέχουν τη δυνατότητα τροποποίησης κάποιων λειτουργιών του υπολογιστή, ώστε να γίνεται ευκολότερη η χρήση του από τους μαθητές με κινητικά προβλήματα. Για παράδειγμα, μπορούμε να αλλάξουμε τη λειτουργία του πληκτρολογίου και του ποντικιού (Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών & Εκδόσεων "ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ", 2018).

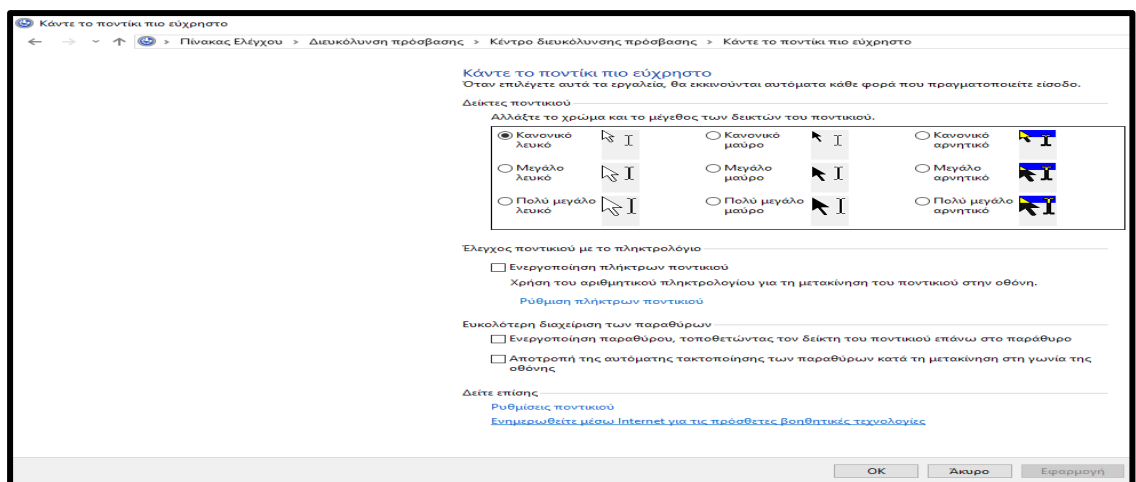
- Ποντίκι

Πηγαίνουμε στον Πίνακα Ελέγχου → Διευκόλυνση Πρόσβασης → Αλλαγή τρόπου λειτουργίας του ποντικιού σας



Εικόνα 15 Οδηγίες για τροποποιήσεις στο ποντίκι του H/Y

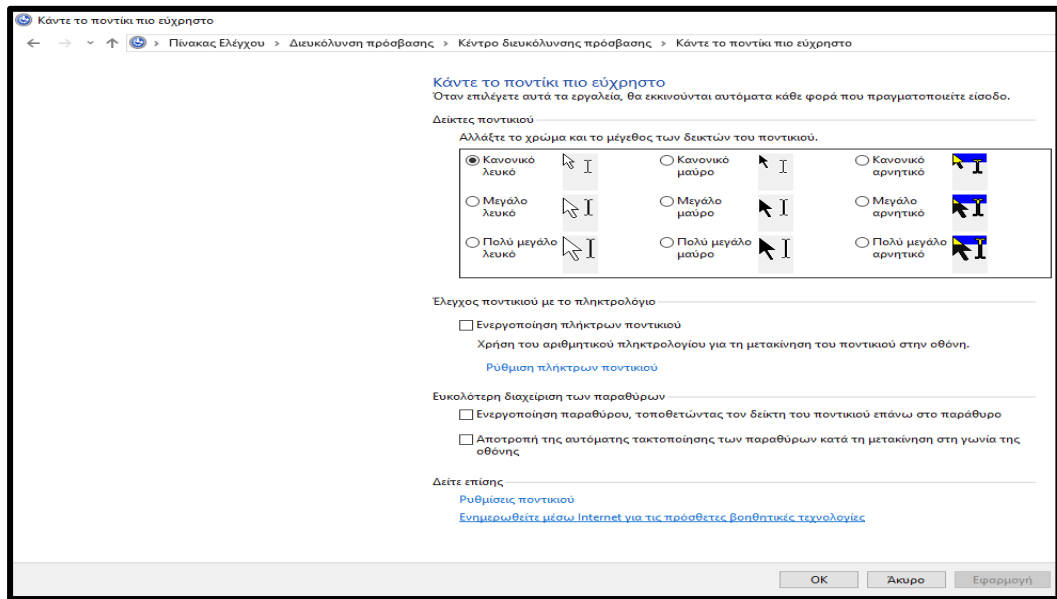
Από εκεί μπορούμε να τροποποιήσουμε τη λειτουργία του ποντικιού: διαφορετικό χρώμα και μέγεθος, ενεργοποίηση πλήκτρων του ποντικιού, ώστε πατώντας το πλήκτρο NumLock να μετακινείται το ποντίκι με το αριθμητικό πληκτρολόγιο και αλλαγή της ταχύτητας κίνησης του κέρσορα.



Εικόνα 16 Οδηγίες για τροποποιήσεις στο ποντίκι του H/Y

➤ Πληκτρολόγιο

Πηγαίνουμε στον Πίνακα Ελέγχου → Διευκόλυνση Πρόσβασης → Αλλαγή τρόπου λειτουργίας του πληκτρολογίου. Εκεί μπορούμε να τροποποιήσουμε κάποιες από τις λειτουργίες του πληκτρολογίου: ενεργοποίηση ασύγχρονων πλήκτρων, που επιτρέπουν τη χρήση συντομεύσεων με συνδυασμό πλήκτρων αλλά πατώντας ένα πλήκτρο κάθε φορά, ενεργοποίηση φίλτρων πλήκτρου που επιβραδύνει τα συνεχόμενα πατήματα πλήκτρων, που μπορεί να συμβούν από μαθητές με προβλήματα λεπτής κινητικότητας.



Εικόνα 17 Οδηγίες για τροποποιήσεις στο πληκτρολόγιο του Η/Υ

Προτείνεται και η χρήση του Πληκτρολογίου Οθόνης με το ποντίκι ή άλλη συσκευή. Το πληκτρολόγιο οθόνης υπάρχει σαν εφαρμογή στα Windows και μπορεί να βρεθεί από την Αναζήτηση → γράφοντας «Πληκτρολόγιο Οθόνης» (Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών & Εκδόσεων "ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ", 2018).



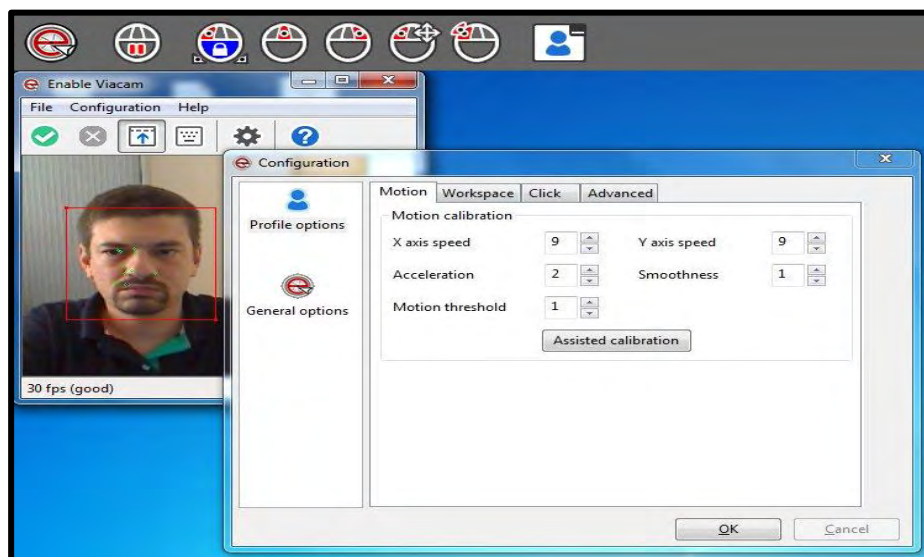
Εικόνα 18 Πληκτρολόγιο Οθόνης στον Η/Υ

➤ Έλεγχος με το κεφάλι

Οι ηλεκτρονικές συσκευές κατάδειξης μπορεί να φανούν ιδιαίτερα χρήσιμες για τους μαθητές με κινητικά προβλήματα, καθώς επιτρέπουν τον έλεγχο της οθόνης του υπολογιστή με το κεφάλι χωρίς τη χρήση χεριών. Αναγνωρίζουν την κίνηση του κεφαλιού, τα εγκεφαλικά κύματα και τα σήματα από τα νεύρα μέσω ειδικών υπέρυθρων (Ideasis, 2018).

Υπάρχουν κάποια λογισμικά που εξυπηρετούν αυτή τη λειτουργία και είναι τα εξής:

- CameraMouse: Το πρόγραμμα κατεβαίνει δωρεάν από την ιστοσελίδα του προγράμματος www.cameramouse.org/downloads.html. Για την χρήση του προγράμματος απαιτείται κάμερα συνδεδεμένη με τον υπολογιστή (webcam). Μέσα από τις ρυθμίσεις δίνεται η δυνατότητα αλλαγής κάποιων χαρακτηριστικών της εφαρμογής π.χ. στον τρόπο ενεργοποίησης της εφαρμογής, στην ταχύτητα κίνησης του κέρσορα σε οριζόντιο και κάθετο επίπεδο κλπ.
- EnableViacam: Το πρόγραμμα είναι παρόμοιο με το προηγούμενο. Κατεβαίνει δωρεάν από την ιστοσελίδα της εφαρμογής [:https://eviacam.crea-si.com/](https://eviacam.crea-si.com/). Απαιτείται και σε αυτό κάμερα (webcam) συνδεδεμένη με τον υπολογιστή. Περιλαμβάνει διευκόλυνση κλικ και εικονικό πληκτρολόγιο. Η εφαρμογή είναι συμβατή με τα ακόλουθα λειτουργικά συστήματα: Windows Xp, Windows Vista, Windows 7 & 8.



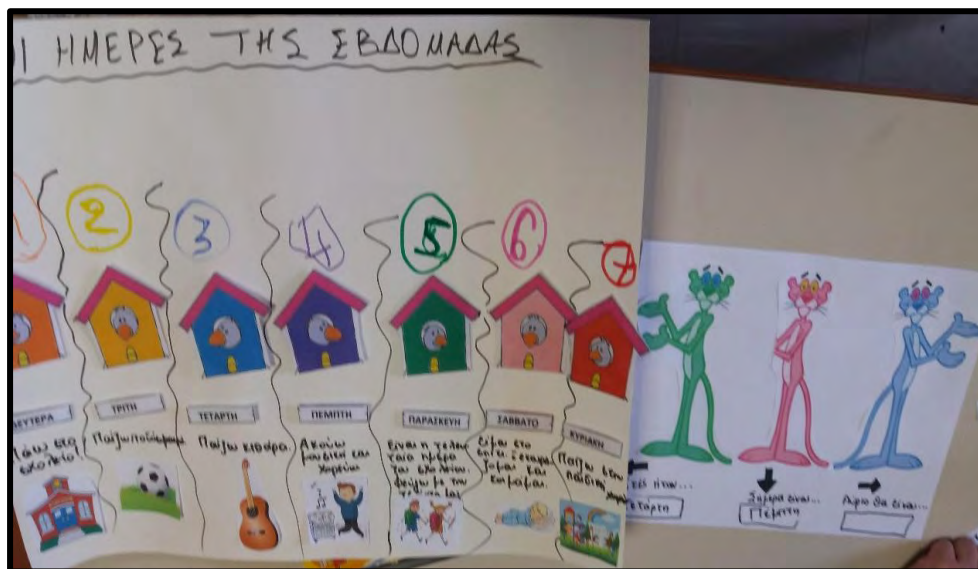
Εικόνα 19 Πρόγραμμα αλληλεπίδρασης με τον Η/Υ μέσω κίνησης των ματιών

(Πηγή: <https://eviacam.crea-si.com/>)

- Πίνακες – Εκπαιδευτικό υλικό

Οι Γεωργούλα, Ζέζα & Κατσούλης (2015), υποστηρίζουν ότι ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να κατασκευάσει πίνακες για την διδασκαλία των μαθητών με κινητικά προβλήματα και πολλαπλές αναπηρίες. Κάποιοι πίνακες που μπορούν να κατασκευαστούν είναι οι ακόλουθοι :

- Πίνακες επικοινωνίας (με κάρτες, εικόνες, κλπ.)
- Πίνακες με γράμματα και αριθμούς (για μικρότερους ηλικιακά μαθητές)
- Πίνακες με βασικό λεξιλόγιο
- Πίνακες με προτάσεις, φράσεις, ειδικό λεξιλόγιο



Εικόνα 20 Πίνακας με εκπαιδευτικό υλικό

11.2.2. Ανταπόκριση στις ερωτήσεις του εκπαιδευτικού κατά τη διδασκαλία

Σύμφωνα με τους Σπετσιώτη & Σταθόπουλο (2003), οι ερωτήσεις αποτελούν ένα σημαντικό κόμματα της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Ωστόσο, μερικοί μαθητές με κινητικά προβλήματα μπορεί να έχουν συνοδά προβλήματα, με αποτέλεσμα να δυσκολεύονται να ανταποκριθούν στις ερωτήσεις του εκπαιδευτικού. Οι Γεωργούλα, Ζέζα & Κατσούλης (2015), υποστηρίζουν ότι υπάρχουν και εναλλακτικοί τρόποι ανταπόκρισης στις εκπαιδευτικές ερωτήσεις: α) χρήση ενός συστήματος με χειρονομίες και σύμβολα για την απάντηση με ναι/όχι, β) επιλογή απάντησης έπειτα από παρουσίαση σειράς προτάσεων (χρήση του δακτύλου για δείκτη, με ειδικό μπαστούνι/ δείκτη κλπ.), γ) ακουστική σάρωση (παρουσιάζονται οι επιλογές σε

ηχητική μορφή και ο μαθητής απαντά με μια κίνηση ή ήχο για την απάντηση που θέλει να επιλέξει) και δ) οπτική σάρωση (δίνονται στον μαθητή οι επιλογές σε οπτική μορφή και εκείνος επιλέγει την σωστή).

11.3. Διαφοροποίηση κατά τη διδακτική πράξη

Σύμφωνα με τους Γεωργούλα, Ζέζα & Κατσούλη (2015) ο εκπαιδευτικός πρέπει να κάνει τις απαραίτητες προσαρμογές σε όλους τους τομείς της διδασκαλίας. Αρχικά, είναι καλό να διαφοροποιήσει τον τρόπο εργασίας του μαθητή. Πρέπει να παρέχει οπτικά, ακουστικά και ακουστικά ερεθίσματα κατά τη διδασκαλία. Ο εκπαιδευτικός οφείλει να ενημερώνει τον μαθητή όχι μόνο για την ποσότητα της εργασίας που πρέπει να ολοκληρώσει, αλλά και για την πρόοδο που σημειώνει κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης. Ο μαθητής πρέπει να λειτουργεί όσο το δυνατόν πιο ανεξάρτητα, ενώ η τμηματική βοήθεια είναι καλό να παρέχεται όπου κρίνεται απαραίτητο. Οι εργασίες πρέπει να ολοκληρώνονται σε βήματα και προτείνεται να δίνονται λεκτικές οδηγίες. Ο μαθητής μπορεί να ολοκληρώνει τις εργασίες είτε σε ατομικό – δικό του χώρο, είτε μαζί με τους υπόλοιπους μαθητές. Μετά το τέλος των δραστηριοτήτων πρέπει να υπάρχει ένας χώρος π.χ. ένα κουτί, όπου ο μαθητής θα αποθηκεύει τις εργασίες που ολοκλήρωσε με επιτυχία.

Μια άλλη τεχνική είναι η χρήση ρουτινών. Ο Smith (2012), υποστηρίζει ότι η μαθησιακή διαδικασία θα πρέπει να έχει τακτική, φυσικότητα και συνέπεια. Για την δημιουργία της κάθε ρουτίνας ο εκπαιδευτικός πρέπει να λάβει υπόψη το προφίλ του παιδιού και τα ενδιαφέροντα του. Η κάθε ρουτίνα θα πρέπει να αρχίζει και να τελειώνει με συγκεκριμένα σήματα. Για παράδειγμα, συγκεκριμένα αντικείμενα μπορούν να αποτελούν σημεία αναφοράς για την έναρξη μίας διδακτικής δραστηριότητας. Οι ρουτίνες είναι ιδιαίτερα σημαντικές για παιδιά με πολλαπλές αναπηρίες, διότι θεσπίζουν δεξιότητες που είναι απαραίτητες για καθημερινές δραστηριότητες π.χ. το πλύσιμο των χεριών. Οι Merzenich et al., (1996), αναφέρουν ότι εξίσου σημαντικό ρόλο παίζει και η προετοιμασία του μαθητή πριν από κάθε δραστηριότητα. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν αντικείμενα, σήματα ή χειρονομίες για την προετοιμασία του μαθητή. Επίσης, ο μαθητής πρέπει να ενημερώνεται πλήρως για την δραστηριότητα που πρόκειται να συμμετάσχει. Συγκεκριμένα, πρώτα ενημερώνεται για τη νέα δραστηριότητα, στη συνέχεια εισάγεται η δραστηριότητα, ολοκληρώνεται και τέλος παρέχεται ανατροφοδότηση από τον εκπαιδευτικό (Merzenich et al,1996). Πρέπει να δοθεί η κατάλληλη παρότρυνση στον μαθητή ανάλογα με την εργασία που πρόκειται να

εκτελέσει. Με τον τρόπο αυτό δίνεται το κίνητρο για εμπλοκή στη δραστηριότητα, ενώ παράλληλα καλλιεργείται και η αίσθηση προβλεπτικότητας. Έτσι, θα πρέπει να υπάρχει σωστή οργάνωση δραστηριοτήτων και ένα καλά δομημένο πρόγραμμα. Οι Prickett & Welch (1995), προσθέτουν σε αυτό και τα στοιχεία της ασφάλειας & οικειότητας που πρέπει να υπάρχουν κατά την διδασκαλία. Οι μαθητές ανταποκρίνονται πιο αποτελεσματικά και συμμετέχουν ενεργά σε δραστηριότητες, όταν τηρούνται τα παραπάνω χαρακτηριστικά.

Οι Szidon, K., & Franzone, E. (2009), υποστηρίζουν ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί και η τεχνική της ανάλυσης έργου (task analysis). Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να ακολουθήσει την εξής διαδικασία :

Βήμα 1° : Εντοπισμός της έννοιας/δεξιότητας που πρέπει να μάθει ο μαθητής

Βήμα 2° : Εντοπισμός των δεξιοτήτων που πρέπει να κατέχει ο μαθητής και καθορισμός των υλικών που απαιτούνται για την ολοκλήρωση της διδασκαλίας

Βήμα 3° : «Σπάσιμο» της έννοιας-δεξιότητας σε μικρότερα κομμάτια

Βήμα 4° : Έλεγχος ότι η έννοια-δεξιότητα έχει αναλυθεί πλήρως

Βήμα 5° : Καθορισμός του τρόπου διδασκαλίας της έννοιας-δεξιότητας

Βήμα 6° : Εφαρμογή παρέμβασης και έλεγχος προόδου του μαθητή

Ανάλυση έργου σε βήματα (task analysis)			
Βήματα	Διδάχθηκε	Κατακτήθηκε	Ελέγχθηκε
1° Βήμα:			
2° Βήμα:			
3° Βήμα:			
4° Βήμα:			

Πίνακας 9 Παράδειγμα φύλλου για ανάλυση έργου

Σύμφωνα με τον Hodges (2000), ο εκπαιδευτικός είναι καλό να χρησιμοποιεί κατά την διδασκαλία την τεχνική της μίμησης και μοντελοποίησης για πιο σύνθετες δραστηριότητες. Ο μαθητής σε κάποιες εργασίες μπορεί να δυσκολεύεται, γι' αυτό καλό είναι ο εκπαιδευτικός να του παρουσιάζει (μοντελοποιεί) ένα παρόμοιο παράδειγμα της εργασίας. Στη συνέχεια, ο μαθητής θα πρέπει να μιμηθεί τον τρόπο που ακολούθησε ο δάσκαλος, για να ολοκληρώσει την εργασία. Ο δάσκαλος μπορεί να καθοδηγεί τον μαθητή κατά την διάρκεια της μίμησης και σιγά σιγά να τον αφήνει να

δουλεύει όσο γίνεται πιο ανεξάρτητα. Στόχος είναι ο μαθητής να ανταποκριθεί επιτυχώς στην δραστηριότητα και να εργάζεται αυτόνομα. Οι Rex C., Marjorie H., Charlor & Spector V. (2018), υποστηρίζουν ότι η μοντελοποίηση μπορεί να γίνει και μέσω της χρήσης βίντεο (video modeling). Ο δάσκαλος μπορεί να χρησιμοποιήσει τη μοντελοποίηση μέσω βίντεο με τέσσερις τρόπους : α) να τραβήξει βίντεο τον εαυτό του να εκτελεί τη δραστηριότητα, β) να τραβήξει βίντεο κάποιον συμμαθητή του μαθητή που θέλει να κάνει την παρέμβαση, γ) να τραβήξει τον μαθητή να εκτελεί την δραστηριότητα σε βήματα με την βοήθειά του και δ) να κάνει προσομοίωση της δραστηριότητας σε πρώτο πρόσωπο στο βίντεο.

Ο Recchia (1997), υποστηρίζει ότι η βιωματική μάθηση είναι πολύ σημαντική για τους μαθητές με κινητική αναπηρία, καθώς οι ευκαιρίες μάθησης που έχουν είναι αρκετά περιορισμένες. Οι νευροτυπικοί μαθητές μαθαίνουν πολλές έννοιες αυθόρμητα μέσα από τις ευκαιρίες που τους δίνονται από το περιβάλλον που ζουν. Ωστόσο, δεν ισχύει το ίδιο για τους μαθητές με κινητικά ή και συνοδά προβλήματα. Για τον λόγο αυτό, ο εκπαιδευτικός οφείλει να εντάξει στη διδασκαλία ευκαιρίες μάθησης μέσα από πραγματικές – καθημερινές συνθήκες. Πρέπει να δημιουργήσει ένα κατάλληλο εκπαιδευτικό πρόγραμμα για τον μαθητή μέσα στο οποίο θα εντάξει και τη βιωματική μάθηση παρέχοντας ποικίλες ευκαιρίες από την καθημερινή ζωή. Όμως, αυτό δεν γίνεται αυθόρμητα. Ο δάσκαλος πρέπει να κάνει άμεση διδασκαλία στον μαθητή, η οποία θα στηρίζεται στην εμπειρία. Με τον τρόπο αυτό ο μαθητής θα συλλέξει τις πληροφορίες από το περιβάλλον, θα τις επεξεργαστεί κατάλληλα και τέλος θα τις αφομοιώσει (Mednick, M.,2007). Για να επιτευχθεί όμως κάτι τέτοιο, ο εκπαιδευτικός πρέπει να λάβει υπόψη τα ενδιαφέροντα του μαθητή, ώστε να του προσφέρει και τις κατάλληλες εμπειρίες. Συχνά οι μαθητές μπερδεύονται από τον όγκο των πληροφοριών που προσφέρονται κατά τη διδασκαλία. Οι δραστηριότητες είναι αρκετές και τα στοιχεία που πρέπει να επεξεργαστούν είναι ακόμη περισσότερα. Οι Miles and Riggio (1999), προτείνουν ότι για να αποφεύγεται αυτή η σύγχυση, καλό είναι η διδασκαλία να οργανώνεται σε θεματικές ενότητες. Η σωστή οργάνωση της εκπαιδευτικής πράξης δίνει τις απαραίτητες ευκαιρίες μάθησης και ενθαρρύνει τον μαθητή να συμμετέχει ενεργά σε αυτή. Στο σημείο αυτό πρέπει να δοθεί προσοχή και στον ρυθμό ολοκλήρωσης των δραστηριοτήτων. Συχνά οι μαθητές χρειάζονται περισσότερο χρόνο και μπορεί να επαναλάβουν πολλές φορές τις ίδιες κινήσεις για την ολοκλήρωση των εργασιών. Οι Robdroe & Souriau (1999), αναφέρουν ότι η επανάληψη είναι πολύ

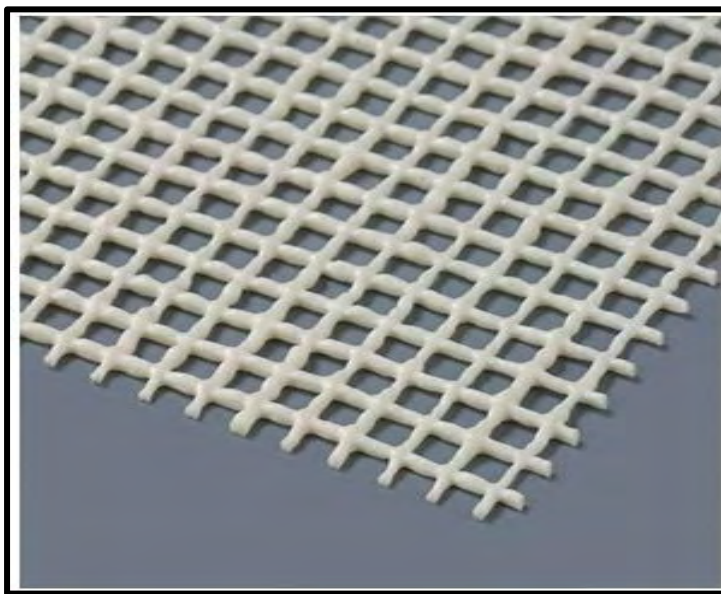
σημαντική για την κατάκτηση νέων εννοιών. Η επανάληψη δραστηριοτήτων σε συνδυασμό με την θέσπιση των σωστών ρουτινών μπορεί να ωφελήσει αρκετά τους μαθητές. Ο εκπαιδευτικός καλό είναι να επιβλέπει τον μαθητή, καθώς ο τελευταίος μπορεί να χρειαστεί ένα μικρό διάλλειμα για ξεκούραση (Miles and Riggio, 1999). Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας ο εκπαιδευτικός πρέπει να μεριμνήσει για την γενίκευση της νέας γνώσης. Προτείνεται η διδασκαλία της ίδιας έννοιας και σε άλλα πλαίσια, έτσι ώστε ο μαθητής να κατανοήσει ότι δεν αφορά ένα μοναδικό πλαίσιο. Έτσι, θα καταλάβει την ευρύτητα της έννοιας/γνώσης και θα είναι σε θέση να την εφαρμόσει σε νέες καταστάσεις (Riggio et al. 2004).

11.4. Διαφοροποίηση στο περιβάλλον διδασκαλίας

Αρχικά, πρέπει να γίνουν οι κατάλληλες προσαρμογές μέσα στο φυσικό περιβάλλον της τάξης. Σύμφωνα με τους Γεωργούλα, Ζέζα & Κατσούλη (2015), πρέπει να επιλεγθούν και να τοποθετηθούν μέσα στην τάξη τα κατάλληλα υλικά, ώστε να διευκολύνουν την συμμετοχή των μαθητών στην εκπαιδευτική πράξη. Όμως οι προσαρμογές στο περιβάλλον της τάξης πρέπει να έχουν υποστηρικτικό ρόλο και να παρέχονται μόνο όταν ο μαθητής δεν μπορεί να ολοκληρώσει αλλιώς τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες. Για την σωστή επιλογή των υλικών και μέσων που θα τοποθετηθούν πρέπει να ληφθεί υπόψη το προφίλ του μαθητή. Ο εκπαιδευτικός πρέπει να επαναξιολογεί τον μαθητή σε τακτά χρονικά διαστήματα, για να ελέγξει την πρόοδό του. Οι προσαρμογές μπορούν να αφαιρεθούν από το περιβάλλον μάθησης αν ο μαθητής έχει κατακτήσει την δεξιότητα και παρουσιάζει την προβλεπόμενη συμπεριφορά. Μέσα στην τάξη πρέπει να υπάρχει κολλημένο το ωρολόγιο πρόγραμμα, έτσι ώστε ο μαθητής να γνωρίζει τι πρόκειται να ακολουθήσει. Με τον τρόπο αυτό θα μπορεί να προετοιμαστεί καλύτερα, ενώ παράλληλα θα αυξάνονται και τα επίπεδα προβλεπτικότητας (Ντόνας, Πάλλας & Ταγκάλου, 2015).

Όπως αναφέρουν οι McInnes & Treffry (1999), ο εκπαιδευτικός οφείλει να επιλέξει τις κατάλληλες δραστηριότητες για τον μαθητή κατά τη διδασκαλία. Γι' αυτό είναι καλό να λάβει υπόψη τα εξής: οι δραστηριότητες να έχουν νόημα για τον μαθητή, να είναι κατάλληλες για το αναπτυξιακό-γνωστικό του επίπεδο, να είναι σύμφωνες με τα ενδιαφέροντά του, να ανταποκρίνονται στο επικοινωνιακό επίπεδο του μαθητή, να οξύνουν την κριτική του σκέψη και να μπορούν να γενικευθούν σε άλλες καταστάσεις. Οι Riggio, M. et al. (2004), δίνουν μεγάλη προσοχή στον χώρο εργασίας του μαθητή. Ο χώρος εργασίας πρέπει να είναι καθορισμένος, ασφαλής και προσβάσιμος. Τα υλικά

και εργαλεία που χρησιμοποιεί θα πρέπει να βρίσκονται εκεί. Οποιαδήποτε αλλαγή γίνεται σε συνεννόηση με τον μαθητή. Η επιφάνεια εργασίας πρέπει να προσαρμοστεί κατάλληλα στις δυνατότητες του, ώστε να μπορεί να διαβάζει, να γράφει και να εργάζεται πάνω σε αυτήν. Μπορεί να επιλεγθεί κεκλιμένη επιφάνεια ή να γίνουν δοκιμές στο επίπεδο κλίσης, για να έχει ο μαθητής τη σωστή στάση. Οι Βαλιαντή, Σ. & Κουτσελίνη, Μ. (2008), υποστηρίζουν ότι στην επιφάνεια εργασίας συνήθως υπάρχουν πολλά αντικείμενα (π.χ. βιβλία, ειδικός εξοπλισμός, εργαλεία κλπ.), γι' αυτό θα πρέπει να είναι σωστά οργανωμένη και από κάτω να υπάρχει ειδικό σταθεροποιητικό χαρτί.



Εικόνα 21 Ειδικό σταθεροποιητικό χαρτί



Εικόνα 22 Ειδική επιφάνεια εργασίας με κλίση

(Πηγή Εικόνας 21: <https://www.koniariscarpetcenter.gr/6009-antiolisthitiko-upostroma.html>)

Πηγή

Εικόνας

22:

https://www.pelmatografima.gr/%CE%B1%CF%83%CE%BA%CE%AE%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82%CF%80%CE%BF%CF%85%CE%B4%CE%AF%CE%BD%CE%BF%CF%85%CE%BD%CE%AD%CE%BC%CF%86%CE%B1%CF%83%CE%B7%CF%83%CF%84%CE%B7%CF%83%CF%89%CF%83%CF%84%CE%AE%CE%B8%CE%AD%CF%83%CE%B7%CE%BA%CE%B1%CE%B9%CF%84%CE%B7%CE%BC%CE%B7%CF%87%CE%B1%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CF%84%CE%BF%CF%85%CF%83%CF%8E%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%BF%CF%82-c-36_60.html

Ένα από τα βασικά θέματα που πρέπει να προσέξει ο εκπαιδευτικός της τάξης είναι η θέση και η στάση των μαθητών με κινητικά προβλήματα. Όπως αναφέρει ο Δημητρόπουλος, Α. (2000), η κακή στάση επηρεάζει την κίνηση των χεριών με αποτέλεσμα ο μαθητής να δυσκολεύεται να γράψει και να επεξεργαστεί τα εκπαιδευτικά υλικά. Ο δάσκαλος σε συνεργασία με την διεπιστημονική ομάδα θα βρει την κατάλληλη θέση για τον μαθητή με βάση τις ανάγκες του. Πρέπει να επιλεγεί η σωστή θέση, ώστε να μπορεί να γράφει και να διαβάζει αποτελεσματικά. Υπάρχουν διάφορα είδη καθισμάτων: α) αναπηρικό αμαξίδιο, β) ορθοστάτης – ειδικό ρυθμιζόμενο κάθισμα (π.χ. ρύθμιση του βάθους καθίσματος, ύψος πλάτης, κλίση υποποδίου, γωνία καθίσματος κλπ.) και γ) απλή σχολική καρέκλα. Ανάλογα με το κάθισμα που θα επιλεγεί μπορούν να γίνουν και οι κατάλληλες προσαρμογές, ώστε ο μαθητής να επιτύχει την καλύτερη δυνατή θέση και στάση. Η κατάλληλη θέση εργασίας που προτείνεται είναι αυτή όπου το ισχίο με το γόνατο σχηματίζουν κλίση

90° (Αναστασοπούλου & Κυριακού, (2008), όπως αναφέρεται στο Πρακτικά προγράμματος εκπαίδευσης δασκάλων και ειδικού επιστημονικού – βοηθητικού προσωπικού σχολικών μονάδων ειδικής αγωγής, 2008). Οι Σπετσιώτης, Ι. & Σταθόπουλος, Σ. (2003), υποστηρίζουν ότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν και ζώνες σταθεροποίησης σε διάφορα σημεία του σώματος π.χ. όπως λεκάνη, πέλματα, θώρακας. Επίσης, μπορούν να χρησιμοποιηθούν διάφορα άλλα υλικά (ειδικά μαξιλάρια, σφήνες) για επιπρόσθετη υποστήριξη. Στόχος είναι να επιτευχθεί η «φυσιολογική» καθιστή στάση. Ο εκπαιδευτικός καλό είναι να συμβουλευθεί την λειτουργική ταξινόμηση (GMFCS), ώστε να ελέγξει την λειτουργικότητα του μαθητή, με σκοπό να του παρέχει την καλύτερη δυνατή υποστήριξη



Εικόνα 23 Παράδειγμα ζώνης σταθεροποίησης

(Πηγή: <https://www.kifidis-orthopedics.gr/anapirika-amaxidia/amaxidia/zoni-statheropoiisis-kormoy-amaxidiou?sku=058.35.903>).

Σύμφωνα με τους Γεωργούλα, Ζέζα & Κατσούλη (2015), πρέπει να γίνουν οι απαραίτητες προσαρμογές και στον χειρισμό των βιβλίων. Μαθητές με κινητικά και συνοδά προβλήματα μπορεί να δυσκολεύονται να γυρίσουν τις σελίδες των βιβλίων ή να βρουν τη σωστή σελίδα. Ανάμεσα από τις σελίδες προτείνεται να τοποθετούνται ειδικά σφουγγαράκια, συνδετήρες ή ταινίες Velcro. Οι Heller, & Coleman-Martin, (2007), υποστηρίζουν ότι στα εκπαιδευτικά υλικά θα πρέπει να υπάρχουν οι κατάλληλες χρωματικές επισημάνσεις. Για παράδειγμα, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται διαφορετικά χρώματα ή άλλες οπτικές ενδείξεις για την επισήμανση των δύσκολων λέξεων ή των σημαντικών σημείων. Επίσης, οι χρωματικές επισημάνσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν και ως δείκτες. Για παράδειγμα, ένα

συγκεκριμένο χρώμα μπορεί να τοποθετηθεί στον πρόλογο ενός κειμένου, ώστε ο μαθητής να ξέρει από που πρέπει να ξεκινήσει την ανάγνωση.

11.5. Διαφοροποίηση ως προς την τελική αξιολόγηση – τελικό προϊόν

Η αξιολόγηση αποτελεί σημαντική διαδικασία κατά την εκπαιδευτική πράξη, καθώς δίνει τις απαραίτητες πληροφορίες σχετικά με τον βαθμό επίτευξης των διδακτικών στόχων και των διδακτικών στρατηγικών. Σύμφωνα με την Blaz (2008, όπως αναφέρεται στις Παντελιάδου & Φιλιππάτου, 2013) υπάρχουν τρία είδη αξιολόγησης (αρχική – διαμορφωτική – ανακεφαλαιωτική). Όλα τα είδη αξιολόγησης ακολουθούν τέσσερα στάδια: α) καθορισμός διδακτικών στόχων από το ΑΠΣ, β) συλλογή πληροφοριών, γ + δ) ερμηνεία αποτελεσμάτων και λήψη αποφάσεων. Σύμφωνα με την Blaz (2008) και τους Walpole, McKenna & Philippakos (2011) (όπως αναφέρεται στις Παντελιάδου & Φιλιππάτου, 2013) η αξιολόγηση πρέπει να διέπεται από κάποιες αρχές: α) να είναι συνεχής και να διαμορφώνεται ανάλογα με το στόχο που έχει να επιτελέσει, β) να έχει στόχο να δώσει ανατροφοδότηση στον εκπαιδευτικό σχετικά με την πορεία του μαθητή, γ) να υπάρχει αντιστοιχία ανάμεσα σε αυτά που έχει διδαχθεί ο μαθητής και σε αυτά που αξιολογείται, δ) να είναι σύντομη και αποτελεσματική και ε) να χρησιμοποιούνται συγκεκριμένα και ξεκάθαρα κριτήρια.

Η αξιολόγηση πρέπει να αντλεί πληροφορίες από διάφορες πηγές. Επίσης, ο εκπαιδευτικός πρέπει να διαφοροποιεί την αξιολόγηση ανάλογα με: i) τη μέθοδο διδασκαλίας που χρησιμοποιεί, ii) το μαθησιακό προφίλ των μαθητών και iii) τα επίπεδα γνωστικής ικανότητας και ετοιμότητας των μαθητών. Στην αξιολόγηση περιγράφονται ποικίλες πληροφορίες όπως: οι δεξιότητες που έχει κατακτήσει ο μαθητής, οι δεξιότητες που επιτυγχάνει με βοήθεια, οι δεξιότητες που δεν έχει κατακτήσει, η αποτελεσματικότητα των διδακτικών στρατηγικών, το μαθησιακό πλαίσιο – περιβάλλον, το συνοπτικό προφίλ του μαθητή, τα αποτελέσματα της αξιολόγησης και προτάσεις (π.χ. επαναξιολόγηση, κατάκτηση βραχυπρόθεσμων – μακροπρόθεσμων στόχων, διδακτικές παρεμβάσεις κλπ.). Ο μαθητής μπορεί να απαντήσει στην εκπαιδευτική αξιολόγηση με απλή δείξη, με εστίαση βλέμματος, και μέσω οπτικής ή ακουστικής σάρωσης (Γεωργούλα, Ζέζα & Κατσούλης, 2015).

12. Προτάσεις για διδασκαλία σε συγκεκριμένα Επιστημονικά Πεδία

12.1. Διδασκαλία δεξιοτήτων καθημερινής διαβίωσης και αυτοεξυπηρέτησης

Για την διδασκαλία των δεξιοτήτων καθημερινής διαβίωσης και αυτοεξυπηρέτησης προτείνονται ορισμένα εκπαιδευτικά λογισμικά. Στόχος είναι η υποστήριξη των μαθητών κατά τη διδακτική πράξη και η χρήση εναλλακτικών εργαλείων μάθησης. Το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων έχει κατασκευάσει το ακόλουθο εκπαιδευτικό λογισμικό: (<http://prosvasimo.iep.edu.gr/el/gia-mathites-me-kinhtika-provlimata/ekpaideutiko-logismiko-gia-mathites-me-kinhtikes-anaphries>). Προσφέρει πολλές ευκαιρίες μάθησης, καθώς εμπεριέχει οπτικοακουστικά μέσα και παιχνίδια. Το συγκεκριμένο λογισμικό χάρη στον ψυχαγωγικό του χαρακτήρα διεγείρει το ενδιαφέρον των μαθητών και αποτελεί κίνητρο για μάθηση. Επίσης, έχει γενικευμένο χαρακτήρα και μπορεί να ανταποκριθεί σε διαφορετικά επίπεδα μαθητών με κινητικά προβλήματα. Το λογισμικό περιλαμβάνει : α) Δεξιότητες Επικοινωνίας (Ομιλία, Δομή Λόγου, Βασικό Λεξιλόγιο), β) Δεξιότητες αυτοεξυπηρέτησης (ντύσιμο, τουαλέτα) και γ) Αλληλεπίδραση με το κοινωνικό και φυσικό περιβάλλον. Η λήψη μπορεί να γίνει από τον παραπάνω σύνδεσμο. Μαζί με το λογισμικό προσφέρεται το εγχειρίδιο εγκατάστασης, χρήσης και το εγχειρίδιο του δασκάλου (Σαράντη & Χριστοπούλου, 2017).

Επίσης, προτείνεται ένα ακόμη εκπαιδευτικό λογισμικό για διδασκαλία δεξιοτήτων προσανατολισμού και καθημερινής διαβίωσης σε μαθητές μικρότερης ηλικίας (Α΄ - Β΄ Δημοτικού). Η λήψη γίνεται από τον σύνδεσμο: <http://prosvasimo.iep.edu.gr/el/kinhtikothta-a-b-dhmotikou>, συνοδεύεται από το εγχειρίδιο χρήσης και το εγχειρίδιο του δασκάλου. Στόχος του λογισμικού είναι: α) να προσδιοριστούν οι ανάγκες του κάθε μαθητή, β) να γίνει διδασκαλία πάνω στα θέματα κινητικότητας και προσανατολισμού και γ) να βοηθήσει τον μαθητή στην αλληλεπίδρασή του με το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον (Σαράντη & Χριστοπούλου, 2017).

12.2. Διδασκαλία Φυσικών Επιστημών

Συνήθως οι μαθητές με κινητικά προβλήματα έχουν περιορισμένες εμπειρίες από το φυσικό περιβάλλον. Ο εκπαιδευτικός πρέπει να λάβει υπόψη το προφίλ του μαθητή για τον σωστό σχεδιασμό της διδασκαλίας στο μάθημα της Φυσικής. Επειδή, το συγκεκριμένο μάθημα έχει και πρακτικό χαρακτήρα πέρα από το θεωρητικό υπόβαθρο, ο μαθητής πρέπει να χρησιμοποιεί τα χέρια του για τα πειράματα. Για τον λόγο αυτό, πρέπει να γίνουν οι απαραίτητες προσαρμογές, ώστε ο μαθητής να αποκτήσει κιναισθητικές εμπειρίες ακόμα και αν βρίσκεται σε αμαξίδιο. Στόχος είναι να συνδέσουν οι μαθητές το θεωρητικό με το πρακτικό μέρος του μαθήματος. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να χρησιμοποιεί τις εμπειρίες του μαθητή για την διδασκαλία εννοιών. Για παράδειγμα, την κίνηση του αμαξιδίου σε οριζόντιο και σε κεκλιμένο επίπεδο για την διδασκαλία της έννοιας της δύναμης (Παπαλεξόπουλος, Βαβουγιός & Νησιώτου, 2009, όπως αναφέρεται στο Καριώτογλου, Π., Σπύρτου, Α., Ζουπίδης, Α., 2006). Μία άλλη σημαντική παράμετρος είναι η βιωματική μάθηση. Ο εκπαιδευτικός για να ενισχύσει τη βιωματική μάθηση μπορεί να εντάξει στη διδασκαλία το θεατρικό παιχνίδι, το παιχνίδι στο ύπαιθρο, εκπαιδευτικές εκδρομές και επισκέψεις σε μουσεία Φυσικών Επιστημών (Βαβουγιός, (2006), (όπως αναφέρεται στο Παπαλεξόπουλος, Βαβουγιός & Νησιώτου, 2009). Οι Κρητικού & Παλυβός (2003), αναφέρουν ότι στο μάθημα της Φυσικής θα πρέπει:

- Να υπάρχουν εναλλακτικοί τρόποι αξιολόγησης, αν ο μαθητής δεν μπορεί να συμμετέχει σε γραπτές εξετάσεις. Μπορεί να απαντάει μέσω υπολογιστή ή με άλλα οπτικά/ ακουστικά μέσα.
- Να υπάρχουν εναλλακτικοί τρόποι καταγραφής των δεδομένων από τα πειράματα αν ο μαθητής δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει τα χέρια του. Προτείνεται η χρήση του υπολογιστή με το πληκτρολόγιο/ ποντίκι ή με φωνητική εντολή για την εισαγωγή των δεδομένων.
- Να εκτελεί στον βαθμό που μπορεί ο μαθητής μόνος του τα πειράματα. Ωστόσο, θα πρέπει πάντα να βρίσκεται δίπλα του ένας βοηθός για την επιτυχή ολοκλήρωση των πειραμάτων. Επίσης, κατά τη διεξαγωγή των πειραμάτων προτείνεται και η συνεργασία με τους υπόλοιπους μαθητές. Για παράδειγμα, ο εκπαιδευτικός μπορεί να χωρίσει τους μαθητές σε ομάδες, για να ολοκληρώσουν τα πειράματα και ο μαθητής με κινητικά προβλήματα μπορεί να υποστηριχθεί από την ομάδα του.

12.3. Διδασκαλία Μουσικής

Η διδασκαλία του μαθήματος της Μουσικής είναι πολύ σημαντική για όλους τους μαθητές. Ειδικά στους μαθητές με κινητικά προβλήματα προσφέρει αρκετές εμπειρίες και ενισχύει τις ευκαιρίες μάθησης. Κατά τον σχεδιασμό της διδασκαλίας πρέπει να ληφθούν υπόψη οι εξατομικευμένες ανάγκες του μαθητή. Ο τρόπος διδασκαλίας που προτείνεται είναι ο εξής: α) μοντελοποίηση του τρόπου χειρισμού των μουσικών οργάνων, συμβόλων κλπ., β) εισαγωγή των ακουστικών ερεθισμάτων σε μικρά κομμάτια, γ) δημιουργία δραστηριοτήτων που περιλαμβάνουν πολυαισθητηριακά ερεθίσματα και δ) παρουσίαση στρατηγικών για ανάκληση των μουσικών ερεθισμάτων. Κατά τη διδασκαλία της μουσικής πρέπει να παρέχονται προφορικές οδηγίες σχετικά με το κάθε αντικείμενο που παρουσιάζεται. (Sobol, 2008).

Ο εκπαιδευτικός πρέπει να κατανοήσει ότι κάθε παιδί έχει διαφορετικές εμπειρίες από το περιβάλλον του και διαφορετικά μουσικά ερεθίσματα. Ειδικά για τους μαθητές με κινητικά προβλήματα θα πρέπει να δώσει βαρύτητα σε δεξιότητες σχετικές με τον έλεγχο, τον χειρισμό και την παραγωγή του ήχου. Δηλαδή οι μαθητές να μην είναι μόνο παθητικοί δέκτες της μουσικής (να ακούν), αλλά και να τραγουδούν και να παίζουν. Βέβαια αυτό μπορεί να μην είναι πάντα εφικτό, καθώς κάποιοι μαθητές μπορεί να έχουν και συνοδά προβλήματα, με αποτέλεσμα να δυσχεραίνεται η χρήση των μουσικών οργάνων. Παρόλα αυτά ο εκπαιδευτικός καλό είναι να ενισχύσει μέσω των απαραίτητων προσαρμογών τις δεξιότητες αντίληψης – διάκρισης των ήχων και ελέγχου της φωνής. Επίσης, απαραίτητα θεωρούνται τα μουσικά στοιχεία (ήχος, χροιά, ένταση, σιωπή, παλμός, ρυθμός, ταχύτητα) για την κατανόηση των μουσικών ιδεών (Αναλυτικά Προγράμματα για μαθητές Κινητικές Αναπηρίες, 2004). Για την διδασκαλία της μουσικής προτείνεται η χρήση μουσικών οργάνων και σε μαθητές που έχουν συνοδά προβλήματα (π.χ. στη λεπτή κινητικότητα). Ακόμη και η επαφή με ένα μουσικό όργανο προσφέρει στους μαθητές σημαντικά οπτικά, ακουστικά και απτικά ερεθίσματα, με αποτέλεσμα να ενισχύεται η μουσική αντίληψη. Μια στρατηγική που χρησιμοποιούν πολλοί εκπαιδευτικοί είναι η επανάληψη διάφορων μουσικών δραστηριοτήτων με ποικίλα ηχητικά ερεθίσματα μέσα σε συγκεκριμένες ρουτίνες της μαθησιακής διαδικασίας. (Clemens A., 2011).

12.4. Διδασκαλία Φυσικής Αγωγής

Το μάθημα της Φυσικής Αγωγής συχνά αποτελεί μία αρνητική εμπειρία για τους μαθητές με κινητικά προβλήματα, καθώς η συμμετοχή τους είναι αρκετά περιορισμένη. Ο γυμναστής καλό είναι να πάρει τις απαραίτητες πληροφορίες για τις δυνατότητες και αδυναμίες του μαθητή από: τον ίδιο, τους γονείς, τον δάσκαλο, τον παιδίατρο και τον φυσικοθεραπευτή. Με βάση το προφίλ του μαθητή, ο γυμναστής μπορεί να τον εντάξει σε δραστηριότητες λαμβάνοντας υπόψη: α) τη λειτουργική του ικανότητα, β) την δραστηριότητα που θέλει να συμμετάσχει και γ) τις δραστηριότητες που του προσφέρονται (Ευαγγελινού, 2008). Σύμφωνα με την Κάνδραλη, (2002), στόχος της φυσικής αγωγής είναι η βελτίωση της φυσικής κατάστασης, η ανάπτυξη της προσωπικότητας του μαθητή, η βελτίωση της εικόνας του εαυτού, η αύξηση της κινητικότητας, η βελτίωση του προσανατολισμού και η ενίσχυση της κοινωνικοποίησης.

Σύμφωνα με την Ευαγγελινού (2008), ο γυμναστής οφείλει να κάνει τις απαραίτητες προσαρμογές στις αθλητικές δραστηριότητες που συμμετέχουν και μαθητές με κινητικά προβλήματα. Για παράδειγμα, σε αθλήματα όπως μπάσκετ, βόλεϊ, μπόουλινγκ, καλό είναι να μειώνει το ύψος και να αυξομειώνει το μέγεθος του στόχου ανάλογα με τις δυνατότητες του μαθητή. Προτείνεται να χρησιμοποιούνται ελαφρύτερες μπάλες και να είναι ελαφρώς ξεφουσκωτες, ώστε να μην φεύγουν μακριά και να μην υπάρχει κίνδυνος για ατύχημα. Για τους μαθητές που μετακινούνται με αμαξίδιο ο γυμναστής μπορεί να δέσει την μπάλα με ένα σχοινί σε ένα σταθερό σημείο, ώστε ο μαθητής να αναγκάζεται να καταναλώνει χρόνο για την επαναφορά της μπάλας μετά την ρίψη. Για τους μαθητές με προβλήματα ισορροπίας ο γυμναστής μπορεί να κάνει ειδικό πρόγραμμα διδασκαλίας, όπου θα εντάξει βασικές ασκήσεις ισορροπίας πάνω σε μαλακή επιφάνεια. Επίσης, είναι πολύ σημαντικό ο δάσκαλος να διδάξει τους μαθητές πως να πέφτουν με ασφάλεια, καθώς οι πτώσεις είναι αναπόφευκτές σε παιδιά με προβλήματα ισορροπίας. Τέλος, επειδή οι μαθητές συχνά χρησιμοποιούν αμαξίδιο για την μετακίνησή τους, ο γυμναστής πρέπει να τους δείξει τις κατάλληλες ασκήσεις για την ενδυνάμωση των άνω άκρων (Ευαγγελινού, 2008).

Συζήτηση

Συμπεράσματα

Συνολικά έγινε ανασκόπηση 155 πηγών (επιστημονικά άρθρα, επίσημα έγγραφα, βιβλία, παρουσιάσεις, ψηφιακά εγχειρίδια, booklets, e-books κλπ.). Από αυτές, οι 26 ήταν ελληνικές. Οι περισσότερες πηγές της διεθνούς βιβλιογραφίας χρονολογικά τοποθετούνται από το 2000 μέχρι σήμερα. Ωστόσο, υπάρχει και ένας σημαντικός αριθμός πηγών που τοποθετείται από το 1980 – 2000, πράγμα που αποδεικνύει το ενδιαφέρον που παρουσιάζει η διεθνής βιβλιογραφία τα τελευταία 40 χρόνια πάνω στο θέμα. Σε αντίθεση με τη διεθνή, η ελληνική βιβλιογραφία ασχολήθηκε με τον θέμα τα τελευταία 19 χρόνια (2000-2019), με τις περισσότερες πηγές να εμφανίζονται τα τελευταία 10 χρόνια (από το 2009 έως σήμερα).

Η έρευνα έχει ασχοληθεί εξίσου και με τα δύο θέματα. Όσον αφορά τις κτιριακές εγκαταστάσεις, η βιβλιογραφία υποστηρίζει ότι όλες οι Βαθμίδες της Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης είναι καλό να σχεδιάζονται σύμφωνα με τα πρότυπα του Καθολικού Σχεδιασμού. Σε ήδη υπάρχοντα σχολικά κτίρια, προτείνεται να γίνουν οι απαραίτητες προσαρμογές στον βαθμό που αυτό είναι εφικτό. Ωστόσο, πρέπει να δοθεί και η απαραίτητη προσοχή σε δύο τομείς : α) στον τρόπο μεταφοράς του μαθητή από το σπίτι στο σχολικό κτίριο, και β) στην πρόσβαση του σε αυτό. Για την σωστή οργάνωση αυτών των παραγόντων απαιτείται η συνεργασία του σχολείου με τους αρμόδιους τοπικούς φορείς. Στο εσωτερικό του σχολείου ο μαθητής πρέπει να κινείται με άνεση σε όλες τις περιοχές. Το κτήριο πρέπει να είναι προσβάσιμο από την κύρια είσοδο έως την κύρια τάξη διδασκαλίας, αλλά και σε όλους τους υπόλοιπους χώρους. Δηλαδή πρέπει να σχεδιαστούν σωστά : η κύρια είσοδος, ο διάδρομος που οδηγεί σε όλες τις αίθουσες, οι πόρτες από όλους τους χώρους, η κουζίνα, οι τουαλέτες, η κύρια τάξη στην οποία διδάσκεται ο μαθητής, αλλά και όλες οι υπόλοιπες αίθουσες, όπου εκπαιδεύεται. Μέσα στην κύρια τάξη διδασκαλίας καλό είναι να γίνουν οι απαραίτητες προσαρμογές, οι οποίες πρέπει να είναι εξατομικευμένες στις ανάγκες του μαθητή. Φυσικά, ο σχεδιασμός ή οι προσαρμογές διαφοροποιούνται ανάλογα με τη δομή (Νηπιαγωγείο, Γενικό – Ειδικό Δημοτικό) και το αναπτυξιακό επίπεδο του μαθητή. Για παράδειγμα, ένας μαθητής που μετακινείται με αμαξίδιο και φοιτά σε δημοτικό, χρειάζεται περισσότερο χώρο από έναν μαθητή που φοιτά σε νηπιαγωγείο και χρησιμοποιεί πιο απλά βοηθήματα κινητικότητας. Ο Καθολικός Σχεδιασμός αποτελεί μία αλυσίδα που ξεκινάει από την μεταφορά του μαθητή στο σχολείο και καταλήγει

στην είσοδο του στην τάξη διδασκαλίας και στην αλληλεπίδραση με το εκπαιδευτικό υλικό.

Το δεύτερο σκέλος της εργασίας αφορούσε τη βιβλιογραφία σχετικά με τις προσαρμογές του εκπαιδευτικού υλικού. Ουσιαστικά το εκπαιδευτικό υλικό αποτελεί το τελευταίο στάδιο του Καθολικού Σχεδιασμού, καθώς είναι το μέσο για την διδασκαλία του μαθητή. Όμως, σε αντίθεση με τις κτιριακές εγκαταστάσεις, όταν οι ερευνητές χρησιμοποιούν τον όρο «Καθολικός Σχεδιασμός για την Μάθηση», αναφέρονται αποκλειστικά στη διδακτική πράξη. Στόχος είναι όλοι οι μαθητές να έχουν πρόσβαση και ίσες ευκαιρίες στην εκπαιδευτική διαδικασία, ανεξάρτητα από τα διαφορετικά χαρακτηριστικά που μπορεί να εμφανίζουν. Βασίζεται σε τρεις αρχές: διαφοροποίηση στον τρόπο παρουσίασης των πληροφοριών, διαφοροποίηση στον τρόπο που οι μαθητές εκφράζονται και παροχή πολλαπλών κινήτρων για εμπλοκή στη διδασκαλία. Πριν, όμως, από τις προσαρμογές, πρέπει να δημιουργηθεί το κατάλληλο κλίμα μέσα στην τάξη, που θα βοηθήσει στην σωστή αξιοποίηση του εκπαιδευτικού υλικού. Γι' αυτόν τον λόγο, πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στο συμβολικό περιβάλλον της αίθουσας (οργάνωση – διακόσμηση του χώρου). Η βιβλιογραφία θεωρεί ότι είναι απαραίτητη η διαφοροποίηση της διδασκαλίας σε τέσσερις τομείς : 1) στο περιβάλλον, όπου εκπαιδεύεται ο μαθητής , 2) στη διαδικασία, δηλαδή στον τρόπο πρόσβασης στο διδακτικό υλικό, 3) στο περιεχόμενο, δηλαδή στο τι υλικό παρουσιάζεται στον μαθητή και με ποιόν τρόπο και 4) στο τελικό προϊόν, δηλαδή στην αξιολόγηση του μαθητή και στο πως δείχνει τι έχει μάθει. Ο εκπαιδευτικός πριν τον σχεδιασμό της διδασκαλίας οφείλει να λάβει υπόψη το προφίλ του μαθητή, καθώς πρέπει να γίνει εξατομίκευση. Φυσικά, καλό είναι να χρησιμοποιήσει ποικιλία από διδακτικές μεθόδους και στρατηγικές, για να κάνει τις κατάλληλες προσαρμογές στο υλικό. Σημαντικό ρόλο σε αυτή τη διαδικασία παίζει η σύγχρονη τεχνολογία, η οποία δίνει κάποια πολύ καλά μέσα για την ενίσχυση της μάθησης και την διευκόλυνση της πρόσβασης σε αυτή.

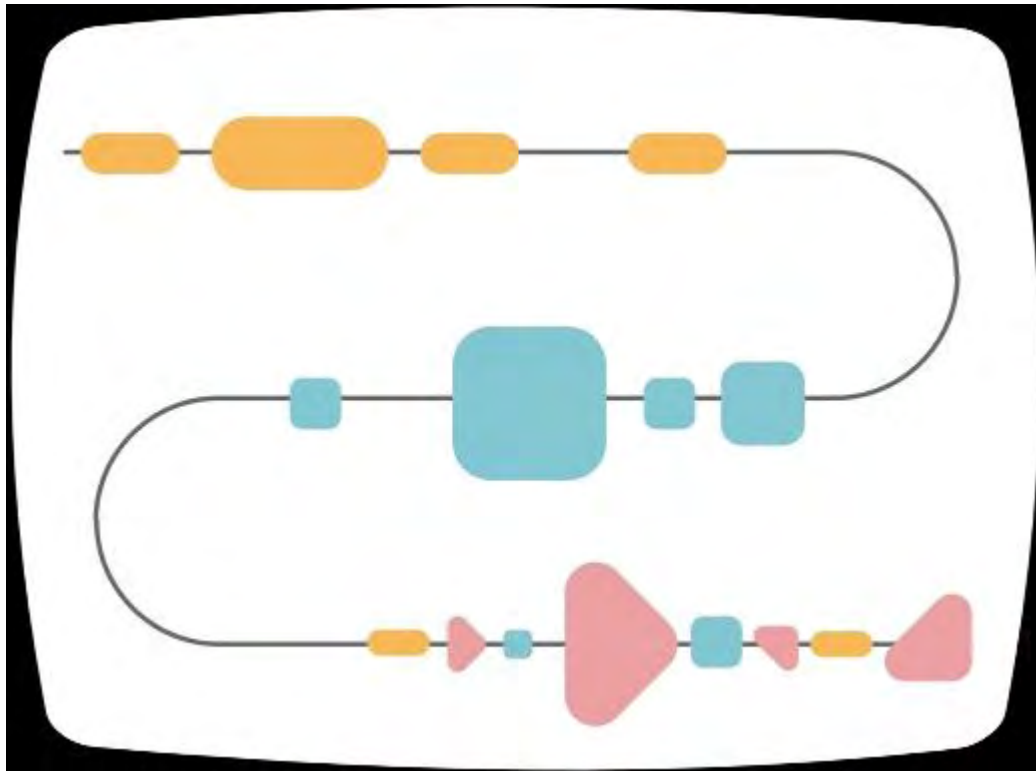
Διαπιστώνουμε ότι υπάρχει μεγάλο ενδιαφέρον, τόσο για το σχεδιασμό σχολικών κτηρίων, όσο και για τις προσαρμογές στο εκπαιδευτικό υλικό. Το γεγονός ότι η βιβλιογραφία έχει ασχοληθεί αρκετά με τη συγκεκριμένη κατηγορία μαθητών αποδεικνύει ότι χρειάζεται ιδιαίτερη αντιμετώπιση και εξειδικευμένες προσαρμογές. Από την άλλη μεριά, ο καθολικός σχεδιασμός των κτηρίων δεν προορίζεται αποκλειστικά και μόνο για τους μαθητές με κινητικά προβλήματα. Στόχος του είναι η

παροχή πρόσβασης σε όλους τους μαθητές συμπεριλαμβανομένων και των μαθητών με κινητικά προβλήματα. Οι αρχές του Καθολικού Σχεδιασμού προσφέρουν κάποιες πολύ σημαντικές προτάσεις για τον σχεδιασμό των κτηρίων και τη διαφοροποίηση του εκπαιδευτικού υλικού, αλλά υπάρχει το ενδεχόμενο οι μαθητές, ανάλογα με τις ανάγκες τους, να χρειάζονται πιο εξειδικευμένες προσαρμογές. Επομένως, μπορούμε να πούμε ότι οι μαθητές με κινητικά προβλήματα αποτελούν μια ειδική κατηγορία, που εντάσσεται μεν στο πρίσμα του καθολικού σχεδιασμού, αλλά απαιτεί και ιδιαίτερη αντιμετώπιση.

Περιορισμοί της έρευνας & Προτάσεις

Γίνεται κατανοητό ότι η διεθνής βιβλιογραφία έχει δείξει περισσότερο ενδιαφέρον πάνω στα δύο αυτά ζητήματα, σε αντίθεση με την ελληνική. Η ελληνική βιβλιογραφία φαίνεται να έχει ένα κενό πάνω στον Καθολικό Σχεδιασμό σχολικών κτιρίων, καθώς το ενδιαφέρον έχει επικεντρωθεί κυρίως στις προσαρμογές του εκπαιδευτικού υλικού εντός τάξης, αλλά συχνά με κεντρικό άξονα την συμβολή των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση και όχι τον ίδιο τον μαθητή με κινητικά προβλήματα.

Παρόλα αυτά, η έρευνα παρουσιάζει κάποιες καλές προτάσεις που μπορούν να εφαρμοστούν και στο ελληνικό σχολείο. Ωστόσο, δεν μπορεί να διαμορφωθεί μια ολοκληρωμένη πρόταση, ακριβώς γιατί οι μαθητές με κινητική αναπηρία αποτελούν μία μεγάλη ομάδα που χαρακτηρίζεται από ετερογένεια. Ο βαθμός και η έκταση της αναπηρίας επηρεάζουν και άλλους τομείς της ανάπτυξης του παιδιού (π.χ. γνωστικό, συναισθηματικό, κοινωνικό κλπ.), ενώ συνήθως συνυπάρχουν και συνοδά προβλήματα. Όλα αυτά αποδεικνύουν ότι ο κάθε μαθητής έχει ένα ιδιαίτερο προφίλ που τον διαφοροποιεί από τους υπόλοιπους. Άρα, οι προσαρμογές που χρειάζεται πρέπει να είναι εξατομικευμένες, ώστε να ανταποκρίνονται στις ανάγκες του. Για όλους τους παραπάνω λόγους κρίνεται αναγκαία η περαιτέρω διερεύνηση του θέματος, ώστε να διαμορφωθεί μία συγκεκριμένη πρόταση για τους μαθητές με κινητικά προβλήματα.



Σχήμα 3 Οπτική αναπαράσταση των προβλημάτων ένταξης-πρόσβασης των μαθητών με κινητικά προβλήματα στο τυπικό σχολείο. (Πηγή: HERAUSGEBER Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, (2016), «Inclusive Education and Accessibility»)

- **Προβλήματα κατά τη μετακίνηση στο σχολείο**
- **Προβλήματα φυσικού σχεδιασμού του σχολείου (αρχιτεκτονικής)**
- **Προβλήματα πρόσβασης στις αίθουσες του σχολείου και στο διδακτικό υλικό, αλλά και προβλήματα συμμετοχής σε σχολικές δραστηριότητες.**

Βιβλιογραφία

Η βιβλιογραφία χωρίζεται σε δύο μέρη: Ελληνική και Ξενόγλωσση.

Ελληνόγλωσση

Αναστασοπούλου, Β. & Κυριακού, Β. (2008). «Ο ρόλος του φυσικοθεραπευτή στην τάξη», (όπως αναφέρεται στο Πρακτικά προγράμματος εκπαίδευσης δασκάλων και ειδικού επιστημονικού – βοηθητικού προσωπικού σχολικών μονάδων ειδικής αγωγής (31/3/2008-18/4/2008), (167-178). Αθήνα: Εταιρεία Προστασίας Σπαστικών. ΕΠΕΑΕΚ.

Αραμπατζή, Κ., Γκυρτής, Κ., Ευσταθίου Α., Κουρμπέτης Β., & Χατζοπούλου Μ. (2011). Ανάπτυξη Προσβάσιμου Εκπαιδευτικού και Εποπτικού Υλικού για Μαθητές με Αναπηρίες, (όπως αναφέρεται στα Πρακτικά του Διεθνούς Συνεδρίου Πληροφορικής στην Εκπαίδευση, Αθήνα, 2011, (79-90) Ανακτήθηκε από: <http://di.ionio.gr/cie/images/documents/cie2011proceedings.pdf> στις 10/4/2019).

Βαβουγιός, Δ. (2006). *Εστίες Γνώσης και Επιστημών. Ένας ζωντανός και πολυδύναμος χώρος ανάπτυξης διαθεματικών επιστημονικών και εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων*. Στα Πρακτικά του 3^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου της Ένωσης για τη Διδακτική των Φυσικών Επιστημών (Ε.ΔΙ.Φ.Ε.), (σ. 594-601), (όπως αναφέρεται στο Παπαλεξόπουλος, Βαβουγιός & Νησιώτου, (2009). *Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών για μαθητές με κινητικά και ορθοπαιδικά προβλήματα: Σχεδιασμός και Προσαρμογές, 6^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διδακτικής των Φ.Ε. και Ν.Τ. στην εκπαίδευση*).

Βαλιαντή, Σ. & Κουτσελίνη, Μ. (2008). «Εφαρμογή της διαφοροποίησης της διδασκαλίας στις τάξεις μεικτής ικανότητας: προϋποθέσεις και θέματα προς συζήτηση». *Πρακτικά από το Παγκύπριο Συνέδριο Παιδαγωγικής Εταιρείας Κύπρου*.

Γεωργούλα, Α., Ζέζα, Μ., & Κατσούλης, Φ., (2015). *Η διαφοροποίηση της διδασκαλίας για μαθητές με πολλαπλές αναπηρίες*, Αθήνα : Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής.

Δημητρόπουλος, Α. (2000). *Πρακτική εφαρμογή προγραμμάτων ένταξης παιδιών με κινητικές αναπηρίες*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Ευαγγελινού, Χ., (2008). *Ο ρόλος του καθηγητή Φυσικής Αγωγής στην ένταξη παιδιών με αναπηρία στην τάξη του : Θεωρητική και πρακτική προσέγγιση*, Σέρρες : Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών & Εκδόσεων "ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ", (2018). *Επιμόρφωση εκπαιδευτικών για την αξιολόγηση και εφαρμογή των ψηφιακών τεχνολογιών στη διδακτική πράξη – Επιμόρφωση Β' Επιπέδου ΤΠΕ*, Αθήνα : ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ & ΕΚΔΟΣΕΩΝ (Ι.Τ.Υ.Ε).

Κάνδραλη Ι. (2002). *Η επίδραση της άσκησης στην ανάπτυξη της αδρής κινητικότητας εφήβων με σπαστική ημιπληγία*. Θεσσαλονίκη : Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

Κρητικού Σ. & Παλυβός Ι., (2010). ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΕ ΚΙΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ, 2ο ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΣΤΗ ΣΥΡΟ – ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ, Σύρος.

Κρουσταλάκης Γ., (2005). *ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΙΔΙΑΙΤΕΡΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ*, Αθήνα : ΑΘΗΝΑ.

Μαράκη, Μ. (2013). «Καθολικός Σχεδιασμός: Δημιουργία προσβάσιμων ηλεκτρονικών πληροφοριακών κειμένων για φοιτητές με αναγνωστικές δυσκολίες ποικίλης αιτιολογίας». Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος (ανακτήθηκε από <http://ir.lib.uth.gr/bitstream/handle/11615/4314/P0004314.pdf?sequence=1&isAllowed=y> στις 3/3/2019).

Νεστορίδης, Χ., (2004) *Κινητικές Αναπηρίες σε Παιδιά*. Αθήνα: ΕΚΠΑ-ΙΚΕ.

Ντόνας, Χ., Πάλλα, Κ., & Ταγκάλου, Α., (2015). *ΟΔΗΓΟΣ Διαφοροποιημένης Διδασκαλίας για μαθητές με Κινητικά Προβλήματα*. Αθήνα : Υπουργείο Παιδείας & Θρησκευμάτων, Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής.

Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας, (2009). *ICD-10: Διεθνής Στατιστική Ταξινόμηση Νόσων και Συναφών Προβλημάτων Υγείας, Δέκατη Αναθεώρηση, Έκδοση 2008*. Αθήνα : Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης.

Παντελιάδης, Χ., (2015). *Εγκεφαλική Πάρεση*. Θεσσαλονίκη : Εκδόσεις Γιαχούδη, (σ. 19-57, 79-93).

Παντελιάδου & Αντωνίου (2008). *Διδακτικές προσεγγίσεις και πρακτικές για μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες*, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος (όπως αναφέρεται στο

Ντόνας, Χ., Πάλλα, Κ., & Ταγκάλου, Α., (2015). *ΟΔΗΓΟΣ Διαφοροποιημένης Διδασκαλίας για μαθητές με Κινητικά Προβλήματα*.

Παπαδοπούλου, Σ., (2011). *Καθολικός Σχεδιασμός με σκοπό τη μάθηση και Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση: σχεδιασμός και υλοποίηση διαδικτυακού οδηγού και εργαλειοθήκης για τον εκπαιδευτικό*. Διπλωματική Εργασία. Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Σχολή Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών, Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων (ανακτήθηκε από www.slideshare.net/smapapad στις 4/4/2019).

Παπαλεξόπουλος, Π., Βαβουγιός, Δ., Νησιώτου, Ι. (2009). Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών για μαθητές με κινητικά και ορθοπαιδικά προβλήματα: Σχεδιασμός και Προσαρμογές. *Πρακτικά από το 6^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών και Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση: Οι πολλαπλές προσεγγίσεις της διδασκαλίας και της μάθησης των φυσικών επιστημών*, (όπως αναφέρεται στο Καριώτογλου, Π., Σπύρτου, Α., Ζουπίδης, Α., (Επίμ.), 2006. Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Παιδαγωγική Σχολή (Φλώρινα), (σελ. 668-675).

Σαράντη, Α. & Χριστοπούλου, Ε., (2017). *Εκπαιδευτικά Λογισμικά για παιδιά με Μαθησιακές Δυσκολίες και Άτομα με Αναπηρία*, Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Λαμία (ανακτήθηκε από ir.lib.uth.gr/bitstream/handle/11615/47825/17131.pdf?sequence=1&isAllowed=y στις 15/5/2019).

Σπετσιώτης, Ι. & Σταθόπουλος, Σ. (2003). *Παιδαγωγική και διδακτική των παιδιών με κινητικά προβλήματα*. Αθήνα: Ωρίων.

Σταματιάδης Π., (2008), *ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΑΔΡΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΗΡΙΑ ΚΑΙ Η ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥΣ ΣΤΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ*, Πρόσβαση, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα.

Τσιρώνη Χ., (2012). *Εγκεφαλική παράλυση και ο ρόλος του Λογοθεραπευτή*. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Ιωάννινα.

Υπουργείο Εθνικής Παιδείας & Θρησκευμάτων – Παιδαγωγικό Ινστιτούτο – Τμήμα Ειδικής Αγωγής, (2004). *Αναλυτικά Προγράμματα για μαθητές Κινητικές Αναπηρίες*, Αθήνα : ΥΠ.Ε.Π.Θ (ανακτήθηκε από <http://users.sch.gr/stefanski/amea/aps-kinitikes-1.pdf> στις 20/5/2019).

ΦΕΚ Υπουργείου Παιδείας - 3699/2008 (ΦΕΚ 199Α), (2008). Αθήνα : Υπουργείο Παιδείας (ανακτήθηκε από http://www.pi-schools.gr/special_education_new/ftp/nomoi/Nomoi-E-A/N.%203699%20-%202008%20-%20FEK.%20199%20-A-%202-10-2008.pdf στις 10/11/2018).

Χριστοφή Μ., (2013). *ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΗΡΙΑ*. Αθήνα : Εθνική Συνομοσπονδία Ατόμων με Αναπηρία (Ε.Σ.Α.με.Α) (σ. 13-32, 77-93).

Ξενόγλωσση

Abdollah, C. & Barberton, C. (2014). *Mud to bricks: A review of school infrastructure spending and delivery*. South Africa University of Pretoria: Pretoria University Law Press (PULP), (8-25). (ανακτήθηκε από : <http://www.pulp.up.ac.za/component/edocman/mud-to-bricks-a-review-of-school-infrastructure-spending-and-delivery>).

Allen, M. A., & Fischer, G. J. (1978). Ambient temperature effects on paired associate learning. *Ergonomics*, Pullman, Washington, U.S.A: Washington State University. 21, 95-101. doi:10.1080/00140137808931700, (ανακτήθηκε από <https://sci-hub.tw/https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00140137808931700> στις 2/4/2019).

Alsop, R. M. (1993). *Industrial production of dextrans*. Amsterdam : Elsevier.

Bar, L., & Galluzzo, J. (1999). *The accessible school: Universal design for educational settings*. Berkeley, CA: MIG Communications.

Bax, M.C. (1964). Terminology and Classification of Cerebral Palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 11: 295-7.

Benya, J. R. (2001). *Lighting for Schools*. Washington, D.C.: National Clearinghouse for Educational Facilities. (ανακτήθηκε από : <http://www.ncef.org/pubs/lighting.pdf> στις 2/4/2019).

Bjork, E. (2009). Many become losers when the Universal Design perspective is neglected: Exploring the true cost of ignoring Universal Design principles. *Technology and Disability*, 21, (117-125).

Blaz, D. (2008). Differentiated assessment for middle and high school classrooms. New York : Eye on Education, Inc. (Όπως αναφέρεται στο *Διαφοροποιημένη Διδασκαλία : Θεωρητικές προσεγγίσεις και εκπαιδευτικές πρακτικές*, Παντελιάδου & Φιλιππάτου, 2013).

Bond- Chapman, S. & McKinnon, L. (2000). *Discussion of developmental plasticity: factors affecting cognitive outcome after pediatric traumatic brain injury*. Brain Research and Treatment Center, Dallas, Texas: University of Texas (ανακτήθηκε από : [https://sci-hub.tw/10.1016/S0021-9924\(00\)00029-0](https://sci-hub.tw/10.1016/S0021-9924(00)00029-0) στις 15/3/2019).

Burdette, P. (2011). *Universal Design for Learning: Teaching all, reaching all*. (όπως αναφέρεται στη Μαράκη, Μ. (2013). «Καθολικός Σχεδιασμός: Δημιουργία προσβάσιμων ηλεκτρονικών πληροφοριακών κειμένων για φοιτητές με αναγνωστικές δυσκολίας ποικίλης αιτιολογίας»).

Burstein, N., Sears, S., Wilcoxon, A., Cabello, B., & Spagna, M. (2004). Moving Toward Inclusive Practices. *Remedial and Special Education*. 25, (104-117), (ανακτήθηκε από <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.867.2430&rep=rep1&type=pdf> στις 3/4/2019).

Centre of Inclusive Design and Environmental Access, (2012), *Design For All*, Center for Inclusive Design and Environmental Access University at Buffalo, New York : State University of New York Vol-7, (12), (ανακτήθηκε από http://www.designforall.in/newsletter_Dec12.pdf στις 30/11/2018).

Chengxingguo & Gaohuali (2012). The barrier-free design of kindergarten buildings. *2nd International Conference on Electronic & Mechanical Engineering and Information Technology (EMEIT-2012)*, Paris, France : Atlantis Press. (ανακτήθηκε από <https://download.atlantis-press.com/article/3323.pdf> στις 22/5/2018).

Cheryan, Plaut, Davies, & Steele, (2009). Ambient Belonging: How Stereotypical Cues Impact Gender Participation in Computer Science. *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 97, No. 6, doi:10.1037/a0016239 (ανακτήθηκε από https://tll.mit.edu/sites/default/files/library/Cheryan_2009.pdf στις 2/4/2019).

Cheryan, Ziegler, Plaut & Meltzoff1 (2014). Designing Classrooms to Maximize Student Achievement, *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, Vol. 1(1) 4–12, (ανακτήθηκε από https://www.researchgate.net/publication/280770574_Designing_Classrooms_to_Maximize_Student_Achievement στις 22/5/2018).

Clemens A., (2011). *Teaching music to students with multiple disabilities: A study into teachers' perspectives and practices for self-contained general music instruction*, Harrisonburg: James Madison University, (ανακτήθηκε από <https://commons.lib.jmu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1189&context=master201019> στις 28/5/2019).

Connell, B.R., Jones, M., Mace, R., Mueller, J., Mullick, A., Ostroff, E., Sanford, J., Steinfeld, E., Story, M., Vanderheiden, G. (1997). *The Principles of Universal Design*. Center for Universal Design New York : School of Architecture and Planning - University at Buffalo, (ανακτήθηκε από http://www.ncsu.edu/ncsu/design/cud/about_ud/udprinciplestext.htm στις 15/3/2019).

Cook Albert & Miller Polgar (2008). *Cook & Hussey's Assistive Technologies: Principles and Practice*, University of Michigan, Michigan : Mosby Elsevier.

Council for Exceptional Children (2014). *Standards for evidence based practices in Special Education*, Virginia: Council for Exceptional Children, (ανακτήθηκε από <https://www.cec.sped.org/~media/Images/Standards/CEC%20EBP%20Standards%20cover/CECs%20Evidence%20Based%20Practice%20Standards.pdf> στις 28/4/2019).

Council of Europe Development Bank (CEB) (2018). *Designing and Implementing Innovative Learning Environments*, <https://coebank.org/>, (ανακτήθηκε από https://coebank.org/media/documents/Designing_and_Implementing_Innovative_Learning_Environments.pdf στις 5/4/2019).

Creswell, J. W. (2008). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research – 4^η έκδοση* Boston: Pearson Education, (534-570), (ανακτήθηκε από <http://basu.nahad.ir/uploads/creswell.pdf> στις 27/2/2019).

Creswell, J. W. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches – 4^η έκδοση*, Thousand Oaks, CA, Sage (45-55).

Day C.(2002). *Developing Teachers : The Challenges of Lifelong Learning*, London : Falmer Press, , (70-91, 174-190) (ανακτήθηκε από <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED434878.pdf>, στις 5/4/2019).

Dell, A., Newton, D.A., Petroff, J.G. (2008), *Assistive Technology in the Classroom: Enhancing the School Experiences of Students with Disabilities*, U.K.: Pearson.

Department for Children, Schools and Families, (2014). *BB102 Designing for disabled children and children with special educational needs*, Department for Children, Schools and Families, Crown, U.K: U.K., (38-66), (ανακτήθηκε από <https://www.tgescapes.co.uk/sites/default/files/BB%20102%20%28Disabled%20%26%20SEN%20%29.pdf> στις 28/5/2018).

Department for Children, Schools and Families, (2007). *The Children's Plan Building brighter futures*, Department for Children, Schools and Families, Crown, U.K : U.K., (39-52), (ανακτήθηκε από https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/325111/2007-childrens-plan.pdf στις 28/3/2019).

Department of Education and Skills, (2008). *Departmental Report 2008*, Department of Education and Skills, Crown, U.K.: U.K., (27-35), (ανακτήθηκε από https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/324671/dcsf_departmental_report_2008.pdf στις 28/3/2019).

Department of Education and Training, (2016). *School Provision Planning Guidelines for Students with Disabilities*, State of Victoria, Melbourne: Department of Education and Training, (17) (ανακτήθηκε από την: <https://www.education.vic.gov.au/Documents/about/programs/infrastructure/school-provision-planning-guidelines-for-students-with-disabilities.pdf> στις 30/5/2018).

Department of the Environment, Community and Local Government, (2010). Department for Communities and Local Government, Crown U.K.: U.K. (213-231), (ανακτήθηκε από https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/5976/code_for_sustainable_homes_techguide.pdf στις 28/3/2019).

Destefano, L., Shriner, J. G., & Lloyd, C. A. (2001). Teacher Decision Making in Participation of Students with Disabilities in Large-Scale Assessment. *Exceptional Children*, 68(1), 7–22. doi:10.1177/001440290106800101.

Dudek M. (2000). *Architecture of Schools: The New Learning Environments*, Oxford : Architectural Press, , (28-39), (ανακτήθηκε από http://architecturalnetworks.research.mcgill.ca/assets/architecture-of-schools_the-new-learning--min.pdf στις 4/4/2019).

Duthilleul, Y., Blyth, A., Imms, W. and Maslauskaitė, K. (2018). *Design and Learning Environments in the City of Espoo, Finland*. Thematic Reviews Series. Paris : Council of Europe Development Bank, (ανακτήθηκε από https://coebank.org/media/documents/School_Design_and_Learning_Environments_in_the_City_of_Espoo_Finland.pdf στις 5/4/2019).

Earthman, Glen., (2004). *Prioritization of 31 criteria for school building adequacy*, American Civil Liberties Union Foundation of Maryland Baltimore, Blacksburg : Virginia Polytechnic Institute & State University, (ανακτήθηκε από https://www.researchgate.net/publication/239605533_Prioritization_of_31_criteria_for_school_building_adequacy στις 28/11/2018).

Edwards & Torcelli (2002). *A Literature Review of the Effects of Natural Light on Building Occupants*, Technical Report, Colorado : National Renewable Energy Laboratory, (17-26), (ανακτήθηκε από <https://www.nrel.gov/docs/fy02osti/30769.pdf> στις 23/2/2018).

Egilson, Snaefridur & Traustadottir, Rannveig. (2009). Participation of Students With Physical Disabilities in the School Environment. *The American journal of occupational therapy* : official publication of the American Occupational Therapy Association. 63. 264-72. Doi: 10.5014/ajot.63.3.264. (ανακτήθηκε από https://www.researchgate.net/publication/26288066_Participation_of_Students_With_Physical_Disabilities_in_the_School_Environment στις 28/5/2018).

Eriksson, L., & Granlund, M. (2004). Conceptions of Participation in Students with Disabilities and Persons in Their Close Environment. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 16(3), 229–245. doi:10.1023/b:jodd.0000032299.31588.f0 (ανακτήθηκε από <https://sci-hub.tw/https://link.springer.com/article/10.1023/B:JODD.0000032299.31588.f0> στις 28/3/2019).

Eriksson, L., Welander, J. & Granlund, M. (2007). Participation in Everyday School Activities For Children With and Without Disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 19(5), (485-502).

Evans, G. W., & Maxwell, L. (1997). Chronic Noise Exposure and Reading Deficits. *Environment and Behavior*, 29(5), 638–656. doi:10.1177/0013916597295003 (ανακτήθηκε από <https://sci-hub.tw/https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0013916597295003> στις 4/4/2019).

Fisher, A. V., Godwin, K. E., & Seltman, H. (2014). Visual Environment, Attention Allocation, and Learning in Young Children. *Psychological Science*, 25(7), 1362–1370. doi:10.1177/0956797614533801 (ανακτήθηκε από <https://sci-hub.tw/https://doi.org/10.1177/0956797614533801> στις 28/11/2018).

[hub.tw/https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0956797614533801](https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0956797614533801) στις 4/4/2019).

Flavell, L. (2001). *Theory-of-Mind Development: Retrospect and Prospect*. Merrill-Palmer Quarterly, 50, (3) (ανακτήθηκε από <https://sci-hub.tw/https://www.jstor.org/stable/23096166> στις 4/5/2019).

Frerichs L, Brittin J, Sorensen D, Trowbridge MJ, Yaroch AL, Siahpush M, Tibbets M, Huang TTK. (2015). Influence of school architecture and design on healthy eating: A review of the evidence. *American Journal of Public Health* 105(4):e46-e57 , doi: 10.2105/ajph.2014.302453.

Gannotti, M. (2017). Coupling Timing of Interventions With Dose to Optimize Plasticity and Participation in Pediatric Neurologic Populations, *Pediatric Physical Therapy*, 29, S37–S47. doi:10.1097/pep.0000000000000383 (ανακτήθηκε από <https://sci-hub.tw/https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28654476> στις 20/10/2018).

Giangreco, M. F., & Broer, S. M. (2005). Questionable Utilization of Paraprofessionals in Inclusive Schools. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 20(1), 10–26. doi:10.1177/10883576050200010201 (ανακτήθηκε από <https://sci-hub.tw/https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/10883576050200010201> 20/11/2018).

Global Alliance on Accessible Technologies and Environments (GAATES),(2014), *The Illustrated Technical Guide to the Accessibility Standard for the Design of Public Spaces* (ανακτήθηκε από http://gaates.org/wpcontent/uploads/2014/pdf/DOPS_Illustrated_Guide_140527_FIN_AL.pdfστις 28/5/2018).

Goodwin D. & Watkinson, J. (2000). *Inclusive Physical Education from the Perspective of Students with Physical Disabilities*. Adapted physical activity quarterly: APAQ. 17. (144-160).

Government of Newfoundland and Labrador, Education and Early Childhood Development, (2018). *Physical Disability* (ανακτήθηκε από <https://www.ed.gov.nl.ca/edu/k12/studentssupportservices/physical.html>στις 3/11/2018).

Guardino & Fullerton, (2011). Changing behaviors by changing the classroom environment. *TEACHING Exceptional Children*, 42, (8-13) (ανακτήθηκε από <http://www.uvm.edu/~cdci/best/pbswebsite/Resources/ChangingBehaviors.pdf> στις 20/1/2019).

Guralnick, M.J. (2017). *Early intervention for young children with developmental delays*. In H. Sukkar, C.J. Dunst, & J. Kirkby (Eds.), *Early Childhood Intervention* (pp. 17-35). Oxon, UK: Routledge (ανακτήθηκε από https://depts.washington.edu/chdd/guralnick/pdfs/2017-Guralnick-Early_intervention_for_young_children.pdf στις 20/10/2018).

Haberfelner H. and Muller G (1979), Loss of hearing in cerebral palsy, *Padiatr Padol*, 4(3):233-9.

Handicapped International, (2008). *How to Build an Accessible Environment in Developing Countries based on the Cambodia Program's Experience, Manuals 1-4*, Handicap International France: Cambodia Program (ανακτήθηκε από https://www.globaldisabilityrightsnow.org/sites/default/files/related-files/320/Access_Standards.pdf στις 5/3/2019).

Hartmann, E. (2011). *Universal Design for Learning*, National Consortium on Deaf Blindness, 8, (1-4).

Hastings, Nigel & Schwieso, Joshua. (1995). Tasks and tables: The effects of seating arrangements on task engagement in primary classrooms. *Educational Research - EDUC RES*. 37. (279-291). Doi:10.1080/0013188950370306.

Heller, K. W., & Coleman-Martin, M. B. (2007). Strategies for Promoting Literacy for Students Who Have Physical Disabilities. *Communication Disorders Quarterly*, 28(2), 69–72. doi:10.1177/15257401070280020701 (ανακτήθηκε από <https://scihub.tw/https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/15257401070280020701> στις 5/5/2019).

Hemmingson & Borell, (2002) *Environmental barriers in mainstream schools*. *Child: Care, Health and Development*, 28(1), (57-63).

Hemmingsson, H., Borell, L., & Gustavsson, A. (2003). *Participation in School: School Assistants Creating Opportunities and Obstacles for Pupils with Disabilities*.

OTJR: *Occupation, Participation and Health*, 23(3), 88–98. doi:10.1177/153944920302300302 (ανακτήθηκε από <https://scihub.tw/https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/153944920302300302> στις 5/5/2019).

HERAUSGEBER Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, (2016), *Inclusive Education and Accessibility*, SCIENCE TO POLICY BRIEF (ανακτήθηκε από <https://www.ew.uni-hamburg.de/ueber-die-fakultaet/personen/schroeder-j/files/inclusive-education-and-accessibility.pdf> στις 21/5/2018).

Himmelman, K., McManus, V., Hagberg, G., Uvebrant, P., Krageloh-Mann, I., & Cans, C. (2009). Dyskinetic cerebral palsy in Europe: trends in prevalence and severity. *Archives of Disease in Childhood*, 94(12), 921–926. doi:10.1136/adc.2008.144014.

Hodges, L. (2000). Effective Teaching and Learning. In Aitken S., Buultjens M., Clark C., Eyre J., Pease, L. (Eds), *Teaching Children who are Deafblind*. London: David Fulton Publishers

Howard, J. (2003). *Universal Design for Learning: An Essential Concept for Teacher Education* (όπως αναφέρεται στη Μαράκη, Μ. (2013). «Καθολικός Σχεδιασμός: Δημιουργία προσβάσιμων ηλεκτρονικών πληροφοριακών κειμένων για φοιτητές με αναγνωστικές δυσκολίας ποικίλης αιτιολογίας»).

Ideasis, (2018), <https://ideasis.gr/product-category/eyegaze/>.

Imrie, R. (2000). Disability and Discourses of Mobility and Movement, *Environment and Planning A*, 32(9), 1641–1656. doi:10.1068/a331.

Irish Wheelchair Association, (2010), *Best Practice Access Guidelines*, Ireland: Irish Wheelchair Association.

Jarjour, I. T. (2015). Neurodevelopmental Outcome After Extreme Prematurity: A Review of the Literature. *Pediatric Neurology*, 52(2), 143–152. doi:10.1016/j.pediatrneurol.2014.10.027.

Kaya, N. & Burgess, B. (2007). Territoriality: seat preferences in different types of classroom arrangements. *Environment and Behavior*. (39), 859, doi:10.1177/0013916506298798.

Kenny, M., McNeela, E., Shevlin, M, and Daly, T. (2000). *Hidden Voices: Young People with Disabilities Talk about their Second Level Schooling*. Cork: Bradshaw Books.

Killeen J. P., Evans G. W., Danko S. (2003). The role of permanent student artwork in students' sense of ownership in an elementary school. *Environment and Behavior*, 35, (250-263). doi:10.1177/0013916502250133 (ανακτήθηκε από <https://sci-hub.tw/https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0013916502250133> στις 20/4/2019).

King, Gillian & Law, Mary & King, Susanne & Rosenbaum, Peter & Kertoy, Marilyn & Young, Nancy. (2003). A Conceptual Model of the Factors Affecting the Recreation and Leisure Participation of Children with Disabilities. *Physical & occupational therapy in pediatrics*. 23. (63-90). Doi:10.1080/J006v23n01_05, (ανακτήθηκε από https://www.researchgate.net/publication/10798283_A_Conceptual_Model_of_the_Factors_Affecting_the_Recreation_and_Leisure_Participation_of_Children_with_Disabilities στις 29/11/2018).

Klatte, Maria & Bergström, Kirstin & Lachmann, Thomas. (2013). Does noise affect learning? A short review of noise effects on cognitive performance. *Frontiers in psychology*. 4. 578, doi:10.3389/fpsyg.2013.00578 (ανακτήθηκε από https://www.researchgate.net/publication/256452816_Does_noise_affect_learning_A_short_review_of_noise_effects_on_cognitive_performance στις 14/4/2019).

Kolleeny, J. 2003. "K-12 Schools: As Good As It Gets.", *Architectural Record* 191 (3): 131.

Korzeniewski, S. J., Birbeck, G., DeLano, M. C., Potchen, M. J., & Paneth, N. (2007). A Systematic Review of Neuroimaging for Cerebral Palsy. *Journal of Child Neurology*, 23(2), 216–227. doi:10.1177/0883073807307983 (ανακτήθηκε από <https://sci-hub.tw/https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18263759> στις 20/10/2018).

Leonarde Cheshire Disability, (2017), *Barriers To Education : A Note*, U.K. (ανακτήθηκε από <https://www.eenet.org.uk/resources/docs/barriers%20to%20education.pdf> στις 29/11/2019).

Love, J. Russell & L. Hagerman, Evelyn & G. Taimi, Elaine. (1980). Speech Performance, Dysphagia and Oral Reflexes in Cerebral Palsy. *The Journal of speech and hearing disorders*. 45. 59-75. Doi:10.1044/jshd.4501.59.

Lynex, Clare & M Carr, Ian & P Leek, Jack & Achuthan, Raj & Mitchell, Simon & Maher, Eamonn & Geoffrey Woods, C & T Bonthon, David & F Markham, Alex. (2004). Homozygosity for a missense mutation in the 67k Da isoform of glutamate decarboxylase in a family with autosomal recessive spastic cerebral palsy: Parallels with Stiff-Person syndrome and other movement disorders. *BMC neurology*. 4. 20. Doi:10.1186/1471-2377-4-20 (ανακτήθηκε από https://www.researchgate.net/publication/8155219_Homozygosity_for_a_missense_mutation_in_the_67_kDa_isoform_of_glutamate_decarboxylase_in_a_family_with_autosomal_recessive_spastic_cerebral_palsy_Parallels_with_Stiff-Person_syndrome_and_other_movemen στις 20/10/2018).

MacLennan, A. H., Thompson, S. C., & Gecz, J. (2015). Cerebral palsy: causes, pathways, and the role of genetic variants. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 213(6), 779–788. doi:10.1016/j.ajog.2015.05.034 (ανακτήθηκε από <https://sci-hub.tw/https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26003063> στις 20/10/2018).

Mar, Harvey & Nancy, Sall, (1994). Programmatic approach to use of technology in communication instruction for children with dual sensory impairments, *Augmentative and Alternative Communication*, 10:3, 138-150, DOI: 10.1080/07434619412331276850.

Margolis, Jane & Estrella, Rachel & Goode, Joanna & Holme, Jennifer & Nao, Kimberly. (2008). *Stuck in the Shallow End Education, Race, and Computing*, Massachusetts London, England : The MIT Press Cambridge,

Martin, M. G. F. (2002). *The Transparency of Experience*. *Mind and Language*, 17(4), 376–425. doi:10.1111/1468-0017.00205.

McKevitt, P. (2012). *Improving the Accessibility of School Buildings*

McNamara Sylvia & Moreton Gill, (2001), *Understanding Differentiation, A Teachers Guide*, Great Britain : David Fulton Publishers Ltd.

McPherson & Welch (2012), *The Oxford Handbook of Music Education*, U.S.A. : Oxford University Press, 2.

Mednick, M. (2007). *Supporting children with multiple disabilities* (2nd edition). New York: Continuum International Publishing Group.

Merzenich, M. M., Jenkins, W. M., Johnston, P., Schreiner, C., Miller, S. L., & Tallal, P. (1996). *Temporal processing deficits of language-learning impaired children ameliorated by training*, *Science*, 271, 77-80.

Miles, B. & Riggio, M. (1999). *Remarkable conversations: A guide to developing meaningful communication with children and young adults who are deafblind*. Watertown, MA: Perkins School for the Blind.

“Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology – Japan” (2013), *EDUCATION, SCIENCE, TECHNOLOGY, SPORTS, CULTURE*, Overview of the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology 2013.

National Disability Authority (2012), *Building for Everyone- a universal design approach*, Ireland : National Disability Authority (ανακτήθηκε από <http://www.universaldesign.ie/buildingforeveryone> στις 28/5/2018).

Ngā Hauātau a-Tinana, (2015), *Physical disabilities, A resource for educators*, Ministry of Education. Te Tāhuhu o Te Mātauranga : New Zealand.

New Brunswick Human Rights Commission (2011), *Guideline on Accommodating Students with Disabilities in Post-Secondary Institutions*, New Brunswick Human Rights Commission : Ontario (ανακτήθηκε από <https://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/hrc-cdp/PDF/GuidelineonAccommodatingStudentswithaDisabilityK-12HRC-CDP201702.pdf> στις 25/11/2018).

Odding, E., Roebroek, M. E., & Stam, H. J. (2006). The epidemiology of cerebral palsy: Incidence, impairments and risk factors. *Disability and Rehabilitation*, 28(4), 183–191. doi:10.1080/09638280500158422 (ανακτήθηκε από <https://scihub.tw/https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16467053> στις 2/3/2019).

Ontario Human Rights Commission , (2004). *Annual Report 2003-2004*, Province of Ontario, Toronto, Canada: Ontario Human Rights Commission (ανακτήθηκε από <http://www.ohrc.on.ca/sites/default/files/2003-04.pdf> στις 29/5/2019).

Pace, D., Schwartz, D. (2008). *Accessibility in post secondary education: Application of UDL to college curriculum*. US-China Education Review, 5, 20-26 (ανακτήθηκε από <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED503884.pdf> στις 14/4/2019).

Patteson, A., Upitis, R., & Smithrim, K. (2002). *Sustainable teacher development in and through the arts*. Paper presented at the meeting of International Society for Education Through Art, New York, NY.

Percival H Pangilinan, (2018), *Classification and Complications of Traumatic Brain Injury* (ανακτήθηκε από <https://emedicine.medscape.com/article/326643-overview> στις 3/11/2018).

Plaut, V. C., Garnett, F. G., Buffardi, L. E., & Sanchez-Burks, J. (2011). “What about me?” Perceptions of exclusion and Whites’ reactions to multiculturalism. *Journal of Personality and Social Psychology*, 101(2), 337–353. doi:10.1037/a0022832 (ανακτήθηκε από <https://sci-hub.tw/https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21534702> στις 14/4/2019).

Prickett & Welch (1995). *Hand in Hand : Essentials of Communication and Orientation and Mobility for Your Students Who Are Deaf-Blind*, U.S.A. : American Foundation for the Blind.

RAPP, W. H. (2014) *Universal Design for Learning in Action: 100 Ways to Teach All Learners*, Rochester, New York : Brookes Publishing, (18-60).

Recchia, S.L. (1997). Play and Concept Development In Infants and Young Children with Severe Visual Impairments. *Journal of Visual Impairments and Blindness*, 91, (401-406).

Rex, C., Charlop, M. H., & Spector, V. (2018). Using Video Modeling as an Anti-bullying Intervention for Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48(8), 2701–2713. doi:10.1007/s10803-018-3527-8, (ανακτήθηκε από <https://sci-hub.tw/https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29516338> στις 18/5/2019).

Rider, L. G. (2011). Deciphering the Clinical Presentations, Pathogenesis, and Treatment of the Idiopathic Inflammatory Myopathies. *JAMA*, 305(2), 183. doi:10.1001/jama.2010.1977 (ανακτήθηκε από <https://scihub.tw/https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21224460> στις 20/10/2018).

Riggio, M. , Heydt, Allon, M., Edwards, S., Clark, M. J. & Cushman, C., (2004). *Perkins Activity and Resource Guide - A Handbook for Teachers and Parents of students with Visual and Multiple Disabilities*. Massachusetts: Perkins School for the Blind.

Rittelmeyer, C. (2002). “*Healthy Schools.*” Paper Presented At The International Seminar Organized By The Austrian Federal Ministry Of Education And Art, The Austrian Institute For School And Sports Facilities, And The Organisation For Economic Cooperation And Development (OECD) Programme On Educational Building, Vienna, 38 School Architecture and Complexity Austria, October 5–8, 1992, ERIC Document Reproduction Service, ED 355646.

Rittner-Heir & Robbin. (2002). M. “*Color And Light In Learning.*” *School Planning And Management*, 41, no. 2, (60–61).

Robdroe, I. & Souriau, J. (1999). Communication. In McInnes J.(ed). *A Guide to Planning for Support for Individuals who are Deafblind*. Canada: University of Toronto Press.

Rose (2009), *Identifying and Teaching Children and Young People with Dyslexia and Literacy Difficulties*, (103-127), (ανακτήθηκε από <http://www.thedyslexia-spldtrust.org.uk/media/downloads/inline/the-rose-report.1294933674.pdf> στις 2/4/2019).

Rose, D. H., & Gravel, J. (2011). *Universal Design for Learning (UDL), Guidelines: Full-Text Representation*, (όπως αναφέρεται στη Μαράκη, Μ. (2013). «Καθολικός Σχεδιασμός: Δημιουργία προσβάσιμων ηλεκτρονικών πληροφοριακών κειμένων για φοιτητές με αναγνωστικές δυσκολίας ποικίλης αιτιολογίας»).

Rose, D. H., & Meyer, A. (2002). *Universal Design for Learning: Teaching Every Student in the Digital Age*, (όπως αναφέρεται στη Μαράκη, Μ. (2013). «Καθολικός Σχεδιασμός: Δημιουργία προσβάσιμων ηλεκτρονικών πληροφοριακών κειμένων για φοιτητές με αναγνωστικές δυσκολίας ποικίλης αιτιολογίας»).

- Rose, D. H., & Meyer, A. (2006). *A practical reader in Universal Design for Learning*. Cambridge, MA: Harvard Education Press.
- Rosenbaum, P., Paneth, N., Leviton, A., Goldstein, M., Bax, M., Damiano, D., Dan, B., & Jacobsson, B. (2007). A report: the definition and classification of cerebral palsy, *Developmental Medicine & Child Neurology*, 49(6):480.
- Rowland, C. & Schweigert, P. (1998). *Enhancing the Acquisition of Functional Language and Communication*. In Sacks, S. & Silberman, R. *Educating Students who have Visual Impairments with other Disabilities*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Rudank SL, Fellman V, Laatikainen L., (2003). *Visual impairment in children born prematurely from 1972 through 1989*. *Ophthalmology*: 110(8):1639–45.
- Ruff, R. R., Rosenblum, R., Fischer, S., Meghani, H., Adamic, J., & Lee, K. K. (2014). Associations between building design, point-of-decision stair prompts, and stair use in urban worksites. *Preventive Medicine*, 60, 60–64. doi:10.1016/j.ypmed.2013.12.006.
- Scherer, M. (2001). *Assistive technology: Matching device and consumer successful rehabilitation*. Washington D. C.: American Psychological Association.
- Schneider, M. (2002). *Do school facilities affect academic outcomes?* Washington, DC: National Clearinghouse for Educational Facilities.
- Smith, M. (2012). *SAM: Symbols and meaning*. Louisville: American Printing House for the Blind.
- Sobol, E.S. (2008). *An Attitude and Approach for Teaching Music to Special Learners* (2nd ed.). New York: Rowman & Littlefield Education.
- Stone D. & Colella A. (1996), A model of factors affecting the treatment of disabled individuals in organisations, *Academy of Management Review*, April, Vol. 21, no2,pp (3-52).
- Szidon, K., & Franzone, E. (2009). *Task Analysis: Steps for Implementation*, Madison, WI: National Professional Development Center on Autism Spectrum Disorders, Waisman Center, University of Wisconsin (ανακτήθηκε από https://autismpdc.fpg.unc.edu/sites/autismpdc.fpg.unc.edu/files/Task_Analysis_Steps_0.pdf στις 28/4/2019).

Tanner, Kenneth, C. & Langford, Ann., (2003). *The Importance of Interior Design Elements as They Relate to Student Outcomes* (ανακτήθηκε από <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED478177.pdf> στις 10/4/2019).

Taylor, K. A. (1995). *Meaning, Reference and Cognitive Significance*. *Mind & Language*, Cambridge : Blackwell Publishers Ltd, 10(1-2), 129–180. doi:10.1111/j.1468-0017.1995.tb00008.x.

The National Center on Accessible Information Technology in Education, (2008). *Accessibility of Electronic Tools & Features Used in Distance Learning* (ανακτήθηκε από http://adasoutheast.org/ed/edpublications/itseries/8_etools.pdf στις 10/4/2019).

Tomlinson, C. (2003). Deciding to teach them all. *Educational Leadership*, 61(2), (6-11).

Tomlinson, C., Brighton, C., Hertberg, H., Callahan, C.M., Moon T. R, Brimijoin K., Lynda, A., Conover, & Reynolds, T. (2003). Differentiating Instruction in Response to Student Readiness, Interest, and Learning Profile in Academically Diverse Classrooms: A Review of Literature. *Journal for the Education of the Gifted*, 27 (2), 119-45.

UNESCO (2005) *Guidelines for Inclusion: ensuring access to education for all*, UNESCO: Paris, (ανακτήθηκε από http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/Guidelines_for_Inclusion_UNESCO_2006.pdf στις 20/3/2019).

UNICEF (2013), *The UNICEF Strategic Plan, 2014-2017: realizing the rights of every child, especially the most disadvantaged*, (ανακτήθηκε από https://www.unicef.org/publicpartnerships/files/UNICEF_Strategic_Plan_2014_to_17.pdf στις 10/2/2019).

United Nations Children's Fund (UNICEF) . (2014) *Access to School and the Learning Environment I - Physical, Information and Communication*. Webinar 10 - Companion Technical Booklet.

Upitis, R. (2004). School Architecture and Complexity. *Complicity: An International Journal of Complexity and Education*, 1(1). doi:10.29173/cmplct8713.

Wannarka, R., & Ruhl, K. (2008). Seating arrangements that promote positive academic and behavioural outcomes: A review of empirical research. *Support for Learning*, 23, 89-93. doi:10.1111/j.1467-9604.2008.00375.x.

Wallace Sheila J. (2001), *Epilepsy in cerebral palsy*, Volume 43, Issue 10 October 2001.

Watkins, A. (Editor), (2007). *Η Αξιολόγηση στο πλαίσιο της Συνεκπαίδευσης: Θέματα-Κλειδιά Πολιτικής και Πρακτικής*. Odense, Denmark: European Agency for Development in Special Needs Education.

Weinstein, C. S., & Woolfolk, A. E. (1981). Classroom design and impression formation: A new area for research. *Contemporary Educational Psychology*, 6, 383-386. doi:10.1016/0361-476x(81)90020-5.

Zelnik, N., Lahat, E., Heyman, E., Livne, A., Schertz, M., Sagie, L., & Fattal-Valevski, A. (2015). The Role of Prematurity in Patients With Hemiplegic Cerebral Palsy. *Journal of Child Neurology*, 31(6), 678–682. doi:10.1177/0883073815610430.

