

**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Εξειδίκευσης**  
**του Τμήματος Ελληνικής Φιλολογίας του Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης**  
**σε συνεργασία με το**  
**ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος – Ινστιτούτο Πληροφορικής και Επικοινωνιών**  
**με τίτλο: «Εξειδίκευση στις Τ.Π.Ε. και Ειδική Αγωγή – Ψυχοπαιδαγωγική της ένταξης»**

**“Το Στρες στις ειδικές μαθησιακές δυσκολίες με έμφαση στη δυσλεξία. Ο ρόλος των ΤΠΕ.”**  
**“Stress in special learning difficulties with emphasis on dyslexia. The role of ICT.”**

της  
**Ανδρινοπούλου Αθανασίας**

Μεταπτυχιακή διατριβή που υποβάλλεται στην τριμελή επιτροπή για την απόκτηση του μεταπτυχιακού τίτλου του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών Εξειδίκευσης του Τ.Ε.Φ-Δ.Π.Θ. σε συνεργασία με το Ε.Κ.Ε.Φ.Ε. Δημόκριτος – Ινστιτούτο Πληροφορικής και Επικοινωνιών με τίτλο: «Εξειδίκευση στις Τ.Π.Ε. και Ειδική Αγωγή – Ψυχοπαιδαγωγική της ένταξης»

Εγκεκριμένο από την τριμελή επιτροπή:

1ος Επιβλέπων: Δρ. Δρίγκας Αθανάσιος, Ερευνητής Α΄ βαθμίδας, Ι.Π.Τ. Ε.Κ.Ε.Φ.Ε. “ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ”

2η Επιβλέπουσα: Δρ. Καραμπατζάκη Ζωή, Συνεργαζόμενη Ερευνήτρια, Ι.Π.Τ. Ε.Κ.Ε.Φ.Ε. “ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ”

3η Επιβλέπουσα: Δρ. Κατσαντώνη Σπυριδούλα, Συνεργαζόμενη Ερευνήτρια, Ι.Π.Τ. Ε.Κ.Ε.Φ.Ε. “ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ”

Αθήνα

2022

[1]

## Περίληψη

Η μάθηση δεν είναι απλώς μια γνωστική διαδικασία, έχει συναισθηματικές και κοινωνικές πτυχές. Η ένταξη των παιδιών με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες (slid) στα γενικά σχολεία, εκπαιδευόμενα παράλληλα με τους συνομηλίκους τους, έχει γίνει κύριο μέλημα για εκπαιδευτικούς, και γονείς σε πολλές χώρες σε όλο τον κόσμο. Τα παιδιά με δυσλεξία βιώνουν υψηλά επίπεδα στρες λόγω των αλληλεπιδράσεων τους με δασκάλους που έχουν χαμηλές προσδοκίες σχετικά με την απόδοσή τους. Αυτό δημιουργεί έντονα συναισθήματα και σωματικές εκδηλώσεις (τρόμος, ναυτία ) που οδηγούν σε αρνητικά συναισθήματα για την απόδοση και την ευημερία τους. Μια πιο πρόσφατη προσέγγιση προτείνει μια διαφορετική οδό, ότι για τα παιδιά από στρεσογόνα περιβάλλοντα, θα πρέπει να επαναξιολογείται ο τρόπος με τον οποίο παρουσιάζεται η μαθησιακή διαδικασία και ύλη. Έρευνες έχουν δείξει ότι οι ΤΠΕ μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην αύξηση της αυτοεκτίμησης και των επιπέδων κινήτρων και παράλληλα στην μείωση του στρες.

## **Abstract**

Learning is not just a cognitive process, it has emotional and social aspects. The integration of children with special learning disabilities (sld) into mainstream schools, educated alongside their peers, has become a major concern for teachers, and parents in many countries around the world. Children with dyslexia experience high levels of stress due to their interactions with teachers who have low expectations about their performance. This creates strong emotions and physical manifestations (tremor, nausea ) that lead to negative emotions for their performance and well-being. A more recent approach suggests a different path, that for children from stressful backgrounds, the way in which the learning process and material is presented should be re-evaluated. Research has shown that ICT can play an important role in increasing self-esteem and incentive levels while reducing stress.

## Περιεχόμενα

<b>1. Εισαγωγή</b> .....	6
1.1 Σκοπός .....	10
<b>2. Βιβλιογραφική ανασκόπηση</b> .....	11
2.1 Ειδικές μαθησιακές δυσκολίες.....	11
2.2 Δυσλεξία.....	11
2.2.1 Γνωστική προσέγγιση .....	13
2.2.2 Η Κοινωνικοπολιτισμική προσέγγιση .....	20
2.2.3 Συμπεριφορική προσέγγιση .....	23
2.3 Μαθησιακά συλ .....	25
2.4 Ένταξη και συμπερίληψη .....	29
2.4.1 Στρατηγικές και προσεγγίσεις για την ένταξη στη γενική τάξη .....	32
2.4.2 Επιτυχημένα Μοντέλα για τη Συμπεριληπτική Εκπαίδευση .....	34
Διαμόρφωση Πολιτικής.....	36
Ανάπτυξη Προγραμμάτων Σπουδών .....	37
Επιμόρφωση δασκάλων .....	37
Εμπλοκή της κοινότητας .....	38
2.4.3 Πρακτικές Συμπεριληπτικής Εκπαίδευσης σε Εκπαιδευτικά Συστήματα των Σύγχρονων Σχολείων .....	39
Μοντέλο Συνεργατικής Ένταξης .....	39
SEAT Framework Inclusive management .....	40
Μοντέλο APACP .....	42
Πολυεπίπεδη Ενιαία Εκπαίδευση .....	43
2.5 Στρες στην Μαθησιακή διαδικασία.....	46
Παρεμβάσεις στην τάξη για βελτιστοποίηση της αντίδραση των παιδιών στο στρες .....	52
2.5.1 Στρες & ειδικές μαθησιακές δυσκολίες .....	53
Ψυχολογικοί Παράγοντες .....	55
Επανεκτίμηση του άγχους.....	55
Επαναξιολόγηση της Μάθησης.....	57

Ενσυνειδητότητα .....	59
Φυσιολογικοί Παράγοντες.....	62
Τεχνικές αναπνοής.....	62
Στρες και δυσλεξία.....	65
2.5 ΤΠΕ .....	65
2.5.1 Η χρήση της Τεχνολογίας Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) για την υποστήριξη δυσλεκτικών μαθητών .....	65
<b>Αντιστοίχιση ΤΠΕ και μαθητών</b> .....	67
Εργαλεία .....	68
Επισκόπηση λογισμικού .....	69
Κατηγορίες Λογισμικού.....	70
Επισκόπηση του υλικού .....	74
Οι ΤΠΕ ως Εργαλείο Προσωπικής Υποστήριξης .....	76
<b>Ολοκλήρωση εργασιών</b> .....	77
<b>Συγγραφή εργασιών και εκθέσεων</b> .....	78
Χρήση ΤΠΕ και Εκπαιδευτικοί.....	79
Σχεδιασμός για την ένταξη των ΤΠΕ στην τάξη.....	80
<b>5. Συμπεράσματα</b> .....	82
<b>6. Βιβλιογραφία</b> .....	84

## 1. Εισαγωγή

Η εκπαίδευση και το δικαίωμα της πρόσβασης στην εκπαίδευση για όλους, βασίζεται στην Οικουμενική Διακήρυξη των Ανθρωπίνων Δικαιωμάτων του 1948. Η Σύμβαση ορίζει ότι η βασική εκπαίδευση πρέπει να είναι υποχρεωτική και δωρεάν για κάθε παιδί, επομένως, η πρόσβαση στην εκπαίδευση πρέπει να αντιμετωπίζεται ως συνολική πρόκληση, με ιδιαίτερη προσοχή στις περιθωριοποιημένες-μειονοτικές ομάδες (Berit & Miriam , 2001).

Η συμπεριληπτική εκπαίδευση έχει βιώσει μια σειρά από θετικές εκπαιδευτικές τάσεις και εξελίξεις σε πολλές διαφορετικές χώρες, αναγνωρίζοντας ότι όλοι οι μαθητές, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που έχουν ειδικές μαθησιακές δυσκολίες (sld), έχουν δικαίωμα στην εκπαίδευση. Η ένταξη των παιδιών με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες (sld) στα γενικά σχολεία, εκπαιδευόμενοι παράλληλα με τους συνομηλίκους τους, έχει γίνει κύριο μέλημα για εκπαιδευτικούς, και γονείς σε πολλές χώρες σε όλο τον κόσμο. Οι λόγοι αυτής της τάσης οφείλονται σε διάφορους παράγοντες, όπως στην αυξανόμενη προσοχή στο ρόλο της εκπαίδευσης, στην επίτευξη κοινωνικής δικαιοσύνης για μαθητές με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες (sld), στο δικαίωμα των ατόμων με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες (sld) να εκπαιδεύονται μαζί με τους τυπικά αναπτυσσόμενους συνομηλίκους τους στα γενικά σχολεία, στο όφελος των ίσων ευκαιριών για όλους με σκοπό την επίτευξη της αυτοανάπτυξης και τη συμμετοχή στην οικοδόμηση της κοινωνίας.

Ο Εκπαιδευτικός, Επιστημονικός και Πολιτιστικός Οργανισμός των Ηνωμένων Εθνών (2004) είναι εδώ και πολύ καιρό ενεργός στο κίνημα για την εκπαίδευση για όλους (EFA Education For All). Στην Παγκόσμια Διάσκεψη για την Εκπαίδευση για Όλους στο Jomtien της Ταϊλάνδης το 1990, οι συμμετέχοντες συμφώνησαν στους στόχους της βασικής εκπαίδευσης για όλα τα παιδιά και τους ενήλικες μέχρι το έτος 2000. Η Διάσκεψη Jomtien δεν ήταν ένα ενιαίο γεγονός αλλά η αρχή ενός ισχυρού κινήματος. Η UNESCO, η UNICEF, η Παγκόσμια Τράπεζα και το Αναπτυξιακό Πρόγραμμα του ΟΗΕ (UNDP) συγκάλεσε το Παγκόσμιο Εκπαιδευτικό Φόρουμ για να αξιολογήσουν την κατάσταση και να ενισχύσουν τη δέσμευση για την Εκπαίδευση για Όλους. Δέκα χρόνια αργότερα, περισσότεροι από 1.100 συμμετέχοντες από 164 χώρες συγκεντρώθηκαν στο Ντακάρ της Σενεγάλης για το Παγκόσμιο Εκπαιδευτικό Φόρουμ. Ο σκοπός της συνάντησης ήταν να επανεξετάσει την αξιολόγηση του προγράμματος που έγινε κατά τη δεκαετία του Jomtien και να ανανεώσει τη δέσμευση για την επίτευξη των στόχων της Εκπαίδευσης για Όλους (Berit & Miriam, 2001). Τα παιδιά και οι ενήλικες με ειδικές ανάγκες είναι μία από τις ομάδες-στόχους του κινήματος Education for All. Αυτό καθορίστηκε ξεκάθαρα στη Διάσκεψη Jomtien, στην Παγκόσμια Διάσκεψη για την Εκπαίδευση για Ειδικές Ανάγκες (Σαλαμάνκα, 1994) και πιο πρόσφατα στο Ντακάρ το 2000. Η UNESCO είχε πρωταγωνιστικό ρόλο για την παρακολούθηση του πλαισίου δράσης του Ντακάρ (Berit & Miriam, 2001). Σύμφωνα με τον Lewis (2009), χώρες από όλο τον κόσμο, προσπάθησαν να καταπολεμήσουν τις διακρίσεις που αντιμετώπιζαν τα παιδιά με αναπηρίες και μαθησιακές δυσκολίες στην εκπαίδευση. Τα σχολεία αναγνώριζαν την αναπηρία ως ένα εκπαιδευτικό ζήτημα και μαζί με την κρατική μέριμνα, συντόνιζαν τις προσπάθειές τους, προκειμένου να βοηθήσουν τα παιδιά με αναπηρίες στις σπουδές και την επιτυχία τους. Σύμφωνα με τους Martha και Sheryl (2011) στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής,

διαπιστώθηκε, ότι η πλειοψηφία (80-85%) των μαθητών με αναπηρίες μπορεί να πληροί τα ίδια πρότυπα επίδοσης με άλλους μαθητές, εάν τους δοθούν ειδικά σχεδιασμένες οδηγίες, κατάλληλη πρόσβαση σε τεχνολογικά μηχανήματα και υποστήριξη, όπως απαιτείται από τον νόμο για άτομα με αναπηρία (IDEA).

Η προέλευση της ιδέας της δυσλεξίας, προέρχεται από την ανάπτυξη της σπονδυλωτής θεωρίας της ανάλυσης του εγκεφάλου, όπου η συγκεκριμένη απώλεια λειτουργικότητας μπορεί να αναχθεί σε βλάβη σε συγκεκριμένες περιοχές. Στα τέλη του 1800 οι Wernicke (Lanczik & Keil, 1991) και Broca (Dronkers et al., 2007) περιέγραψαν την απώλεια του λόγου σε ασθενείς λόγω βλάβης σε συγκεκριμένες περιοχές του εγκεφάλου. Το 1877 ο Kussmaul περιέγραψε την απώλεια της ικανότητας ανάγνωσης σε έναν ασθενή, λόγω βλάβης στη γωνιακή έλικα (Critchley, 1970) και το ονόμασε «επίκτητη απραξία της ομιλίας». Ο Pringle-Morgan (1896), ένας γιατρός σε ένα προπαρασκευαστικό σχολείο στη Νότια Αγγλία, περιέγραψε στη συνέχεια ένα έξυπνο αγόρι, τον «Percy F» που είχε μεγάλες δυσκολίες στην ανάγνωση και τη γραφή. Ο Pringle-Morgan το συνέδεσε με τις προηγούμενες περιγραφές της «επίκτητης απραξίας της ομιλίας» από τον Kussmaul, αλλά καθώς ο Percy F δεν είχε υποστεί εγκεφαλική βλάβη, ο Pringle-Morgan απέδωσε τις δυσκολίες σε μια συγγενή υποανάπτυξη της γωνιακής έλικας, την οποία ονόμασε επίσης ονόμασε, «επίκτητη απραξία της ομιλίας». Την ίδιας περίπου περίοδο με τον Pringle-Morgan, ο James Kerr, ένας ιατρός Λειτουργός Υγείας στο Μπράντφορντ, χρησιμοποίησε επίσης τη ορολογία «επίκτητη απραξία της ομιλίας» για να περιγράψει αρκετά παιδιά σε τοπικά σχολεία που είχαν δυσκολία στην ανάγνωση και τη γραφή παρά τη φυσιολογική τους νοημοσύνη (Pumfrey & Reason, 1991). Ο Γερμανός γιατρός Rudolf Berlin ήταν ο πρωτοπόρος



που περιέγραψε πρώτος το σύνδρομο «δυσλεξία» στο έργο του «Eine besondere Art der Wortblindheit (Δυσλεξία)» το 1887 (αναφέρεται στο Pumphrey & Reason 1991).

Καθώς η κοινωνία αναπτύσσεται και ψηφιοποιείται, οι ΤΠΕ ενσωματώνονται όλο και περισσότερο στα σχολεία ως αντισταθμιστικό βοήθημα για μαθητές με δυσκολίες ανάγνωσης και γραφής. Η τεχνολογική ανάπτυξη της κοινωνίας, έχει με τη σειρά της επηρεάσει τις ευκαιρίες των μαθητών. Σήμερα, υπάρχει ένα ευρύ φάσμα ΤΠΕ που βοηθούν τους μαθητές με δυσλεξία. Επιπλέον, ορισμένα σχολεία είναι εξοπλισμένα με υπολογιστές, iPad, έξυπνα τηλέφωνα, προβολείς, τα οποία έχουν γίνει κεντρικό μέρος της εκπαίδευσης (Brodin, 2010). Στη σημερινή ψηφιακή κοινωνία, η ανάγνωση και η γραφή αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της καθημερινότητάς μας, που μπορεί εύκολα να οδηγήσει σε δυσκολίες για όσους έχουν δυσκολίες ανάγνωσης και γραφής, όπως η δυσλεξία.

Σύμφωνα με τον Tapscott (2009), τα παιδιά είναι (σε γενικές γραμμές), γνώστες των ΤΠΕ, και πιο «τεχνολογικά προχωρημένα» από ποτέ. Ωστόσο, παρόλο που τα παιδιά μπορεί να έχουν αυτές τις βασικές τεχνολογικές γνώσεις, ενδέχεται να μην μπορούν να ανταποκριθούν στις ανάγκες του σχολικού προγράμματος. Η έλλειψη βασικών ικανοτήτων στην ανάγνωση και τη γραφή μπορεί να οφείλεται σε πολλά πράγματα, όπως συναισθηματικά προβλήματα, έλλειψη διδασκαλίας ικανοτήτων ανάγνωσης στα πρώιμα στάδια της ζωής, ή μια νευρολογική διαταραχή όπως η δυσλεξία (Ericson, 2010, σ.35). Η δυσκολία ανάγνωσης και γραφής μπορεί να οδηγήσει τα παιδιά να αισθάνονται άσχημα με τον εαυτό τους και να αναπτύξουν χαμηλή αυτοεκτίμηση. Σύμφωνα με τον Ericson (2010), μπορεί να είναι παράγοντας αυξημένου άγχους και να προκαλέσει δυσκολίες που μπορούν να επηρεάσουν τα παιδιά κοινωνικά. Επιπλέον, μπορεί να

οδηγήσει σε δυσκολία σε όλες τις πτυχές της εκπαίδευσης και μπορεί να επηρεάσει την μετέπειτα πορεία ενός ατόμου.

## 1.1 Σκοπός

Στην παρούσα εργασία σχετίζεται με την ανάλυση του παράγοντα του στρες στις ειδικές μαθησιακές δυσκολίες με έμφαση στη δυσλεξία, καθώς και η συμβολή και ο ρόλος των ΤΠΕ.

## 2. Βιβλιογραφική ανασκόπηση

### 2.1 Ειδικές μαθησιακές δυσκολίες

### 2.2 Δυσλεξία

Υπάρχει ένα πλούσιο σύνολο ερευνών σχετικά με τη δυσλεξία. Το επίκεντρο της έρευνας, καλύπτει ένα ευρύ πεδίο, συμπεριλαμβανομένης της φύσης, των αιτιών, της αξιολόγησης και των διαφόρων μορφών υποστήριξης και παροχής που βασίζονται σε διαφορετικές θεωρίες και φιλοσοφίες. Η πιο πρόσφατη έρευνα αναγνωρίζει, ότι τόσο οι γενετικές όσο και οι περιβαλλοντικές επιρροές είναι παράγοντες που συμβάλλουν στη δυσλεξία. Ομοίως, έχει δοθεί περαιτέρω προσοχή στην καλύτερη κατανόηση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των συμπεριφορικών, κοινωνικών και συναισθηματικών διαστάσεων που βιώνουν οι μαθητές με δυσλεξία, με σκοπό να χρησιμοποιούνται προς όφελος αυτής της ομάδας μαθητών. Ανάμεσα σε όλες αυτές τις ερευνητικές μελέτες, η ανασκόπηση διαπίστωσε επίσης ότι δεν έχει ακόμη επιτευχθεί μια καθολική συναίνεση για την ακριβή φύση της δυσλεξίας.

Είναι θετικό ότι, υπάρχει ένας τεράστιος και αυξανόμενος αριθμός ψυχολόγων, ακαδημαϊκών και ερευνητών που υποστηρίζουν την άποψη ότι η ανάπτυξη δεξιοτήτων φωνολογικής επεξεργασίας για μαθητές με δυσλεξία παίζει σημαντικό ρόλο στο να τους βοηθήσει να μάθουν να διαβάζουν. Δεν υπάρχει συναίνεση μεταξύ των ειδικών για τον ορισμό της δυσλεξίας, ούτε υπάρχει συμφωνία για τα αίτια της, επομένως υπάρχουν πολλές σχολές που οδηγούν σε διαφορετικές θεωρίες για τη δυσλεξία (Reid, 2009). Για παράδειγμα, ενώ ορισμένοι μελετητές

τη θεωρούν ως αναπτυξιακή ανωμαλία (Fawcett, 2001), σε άλλους, η δυσλεξία θεωρείται νευρολογική διαταραχή με γενετική προέλευση (Shaywitz, 1998· Frith et al., 2011).

Δεδομένου ότι ο ορισμός της “Specific Learning Difficulty” SpLD δηλώνει ότι είναι μια διαταραχή σε μία ή περισσότερες από τις βασικές ψυχολογικές διεργασίες, ορισμένοι επαγγελματίες θεωρούν τη SpLD ως μια βιολογικά βασισμένη διαταραχή που σχετίζεται με συγκεκριμένες νευρολογικές δυσλειτουργίες (Shaywitz, 1998). Αν και δεν είναι ακόμη σαφές τι προηγείται των νευρολογικών διαταραχών που μπορεί να οδηγήσουν σε SpLD, η κληρονομικότητα θεωρείται ότι είναι ένας σημαντικός παράγοντας, με τη SpLD να εμφανίζεται σε υψηλότερα ποσοστά στα μέλη της ίδιας οικογένειας (Frith et al., 2011). Παρ' όλα αυτά, οι Frith et al. (2011) υποστηρίζουν ότι η βιολογική θεωρία στερείται αυστηρών εμπειρικών στοιχείων καθώς η ύπαρξη της «συνθήκης» είναι ουσιαστικά αναπόδεικτη. Μετά από χρόνια έρευνας, δεν έχει ακόμη αποδειχθεί ότι υπάρχουν νευρολογικές δυσλειτουργίες σε περισσότερα από ένα μικρό αριθμό παιδιών με SpLD (Coles, 1989).

Η δυσλεξία, είναι μία σύνθετη διαταραχή πρόκτησης του γραπτού λόγου που εμφανίζεται με προβλήματα στην αποκωδικοποίηση και στην αναγνώριση μεμονωμένων λέξεων. Η δυσλεξία, χαρακτηρίζεται συχνά από ορισμένες δυσκολίες στην «αναγνώριση λέξεων», την ικανότητα αποκωδικοποίησης γραπτού λόγου, δυσκολίες με την ορθογραφία, τη φωνολογική βραχυπρόθεσμη ή ηχητική μνήμη και τις φωνολογικές δυσκολίες, που σημαίνει ότι τα άτομα δυσκολεύονται να συνδέσουν ήχους με γράμματα και στη συνέχεια να τα προφέρουν (Høien & Lundberg, 2013). Η έννοια των δυσκολιών φωνολογικής επίγνωσης σημαίνει ότι το άτομο δεν μπορείς να εκπορθήσει πώς διαμορφώνεται μια γλώσσα με τη μορφή ήχων ή και συλλαβών σε συνάρτηση με τον γραπτό λόγο (Høien & Lundberg, 2013, σ. 13). Οι ερευνητές αναφέρουν ότι η

δυσλεξία προέρχεται από μια ειδική αδυναμία σε ένα ή περισσότερα κέντρα του εγκεφάλου, τα οποία διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην μάθηση και συσχέτιση με τον λόγο (Ericson, 2010, σ.35). Ωστόσο, ο Ericson (2010, σ. 35) δηλώνει επίσης ότι αυτή η ειδική αδυναμία στον εγκέφαλο δεν έχει καμία επίδραση στη νοημοσύνη των ανθρώπων. Η δυσλεξία είναι μια δυσκολία ανάγνωσης και γραφής όπου τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα περιλαμβάνουν τη δυσκολία κατανόησης των γραμμάτων, των ήχων και των συλλαβών. Ωστόσο, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, το πιο κοινό πρόβλημα είναι ότι τα άτομα με δυσλεξία έχουν έλλειψη φωνολογικής επίγνωσης, έλλειψη ικανότητας προσοχής και κατανόησης της γλώσσας (Høien & Lundberg, 2013). Ενώ η δυσλεξία διαφέρει από άτομο σε άτομο, υπάρχουν ορισμένα κοινά συμπτώματα. Η Εθνική Υπηρεσία για την Ειδική Εκπαίδευση και τα Σχολεία (2014) αναφέρει ότι τα παιδιά με δυσλεξία συχνά βρίσκουν πολύ δύσκολη την ανάγνωση βιβλίων και επιστολών και δυσκολεύονται να θυμηθούν τι έχουν διαβάσει.

### 2.2.1 Γνωστική προσέγγιση

Αυτή η ενότητα υπογραμμίζει σημαντικά ζητήματα που σχετίζονται με τη γνωστική προοπτική της κατανόησης της δυσλεξίας. Επικεντρώνεται σε θέματα όπως το φωνολογικό έλλειμμα, το οπτικό και ακουστικό έλλειμμα, η αυτοματοποίηση, η μνήμη, η φωνολογική επίγνωση και οι ορθογραφικές δεξιότητες. Τις τελευταίες τρεις δεκαετίες, η υπόθεση του φωνολογικού ελλείματος παρέμεινε κυρίαρχη στην παροχή μιας γνωστικής εξήγησης για τη δυσλεξία (Snowling, 1998). Ο Frith (2011) υποστηρίζει ότι οι επαγγελματίες υγείας πρέπει να γνωρίζουν τις γνωστικές προοπτικές της δυσλεξίας προκειμένου να εφαρμόσουν σημαντικά μέτρα.

Σύμφωνα με τους Morgan και Klein (2000: 18), «Η κατανόηση του γνωστικού στυλ SpLD μπορεί να ξεπεράσει την αναντιστοιχία μεταξύ του τρόπου με τον οποίο τα άτομα με δυσλεξία μαθαίνουν, θυμούνται και επεξεργάζονται πληροφορίες και τις ιδέες, τις προσδοκίες και τις υποθέσεις των δασκάλων, των συναδέλφων, των εργοδοτών τους, κ.α. που δεν έχουν δυσλεξία.

Υπάρχει μια σειρά από θεωρίες σχετικά με τη γνωστική φύση τη δυσλεξίας. Η πιο κοινή θεωρία υποδηλώνει ότι τα άτομα με δυσλεξία έχουν φωνολογικό έλλειμμα. Ο Frith (1995) περιγράφει τη φωνολογία ως μια έννοια που ανήκει στο γνωστικό επίπεδο της περιγραφής. Σύμφωνα με τον Snowling (2000), τα άτομα με δυσλεξία φαίνεται να είναι αργά στην ανάπτυξη δεξιοτήτων φωνημικής επίγνωσης. Ως εκ τούτου, τείνουν να υπολειτουργούν σε εργασίες που αφορούν τη φωνολογική επίγνωση, όπως η φωνητική κατάτμηση, η βραχυπρόθεσμη μνήμη, η γρήγορη ονομασία και ο χειρισμός των ήχων ομιλίας. Μια άλλη προοπτική της φωνολογικής θεωρίας της αναπτυξιακής δυσλεξίας εστιάζει στην ορθογραφία στις φωνολογικές χαρτογραφήσεις και την κατάκτηση της δεξιότητας της ανάγνωσης (Tops et al., 2012). Μια μελέτη από τους Swanson, Zheng και Jerman (2009) που συνέκρινε παιδιά με και χωρίς αναγνωστικές αναπηρίες με μετρήσεις βραχυπρόθεσμης μνήμης και μακροπρόθεσμης μνήμης κατέληξε στο συμπέρασμα ότι τα ελλείμματα που σχετίζονται με τον φωνολογικό βρόχο συμβάλλουν σε παρατηρούμενες δυσκολίες ανάγνωσης και ορθογραφίας σε παιδιά με προβλήματα γραμματισμού.

Ένας αριθμός μελετών σχετικά με δεδομένα νευρο-απεικόνισης, λειτουργιών του εγκεφάλου και της ανατομικής του δομής, υποστηρίζει την υπόθεση του φωνολογικού ελλείμματος, ενώ άλλες έρευνες που έχουν επισημάνει τη φωνολογική επεξεργασία ως κλειδί για την ανάπτυξη της ανάγνωσης, Nation et al. (2004) υποστηρίζουν ότι οι περισσότερες τρέχουσες θεωρίες για

την ανάπτυξη της ανάγνωσης τονίζουν τη θεμελιώδη σημασία των φωνολογικών δεξιοτήτων στην εκμάθηση της ανάγνωσης.

Θεωρητικοί, όπως ο Snowling (2000) αναγνωρίζουν το φωνολογικό έλλειμμα ως πιθανό δείκτη της δυσλεξίας, αλλά δεν είναι της άποψης ότι υπάρχει οποιοσδήποτε αιτιολογικός ρόλος στη διαταραχή της ανάγνωσης. Παρά το γεγονός ότι η υπόθεση του φωνολογικού ελλείμματος έχει γίνει ευρέως αποδεκτή μεταξύ των ερευνητών ως το κύριο γνωστικό έλλειμμα στη δυσλεξία, υπάρχουν εκείνοι της άποψης, για παράδειγμα οι Undheim and Sund (2008), ότι η θεωρία του φωνολογικού ελλείμματος δεν μπορεί να εξηγήσει πλήρως τα αίτια της δυσλεξίας.

Ο περιορισμός της θεωρίας του φωνολογικού ελλείμματος είναι ότι δεν λαμβάνει υπόψη τις δυσκολίες σε «ευρύτερους τομείς λειτουργίας». Σύμφωνα με τους Nicolson και Fawcett (1995), είναι προφανές ότι τα παιδιά με δυσλεξία αντιμετωπίζουν δυσκολίες με ορισμένες δεξιότητες που δεν σχετίζονται με τη φωνολογική επεξεργασία, όπως «διάσπαση προσοχής και αδεξιότητα». Επιπλέον, η υπόθεση του φωνολογικού ελλείμματος, γίνεται λιγότερο σημαντική σε σχέση με άλλους παράγοντες όπως «επικοινωνιακές δεξιότητες, ταχύτητα επεξεργασίας και αυτοεκτίμηση».

Σύμφωνα με τους Farmer και Klein (1995), οποιαδήποτε βλάβη στα πρώιμα ακουστικά μονοπάτια επηρεάζει την ποιότητα της φωνημικής αναπαράστασης, προκαλώντας διαταραχές στην τυπική ανάπτυξη της ανάγνωσης λόγω της έλλειψης αλληλεπίδρασης μεταξύ ακουστικής χρονικής επεξεργασίας, αντίληψης/παραγωγής ομιλίας και απόκτησης ανάγνωσης. Οι υποστηρικτές της υπόθεσης της φωνολογικής διαταραχής ως βασικού παράγοντα στα αναγνωστικά ελλείμματα, όπως οι Ramus και Szenkovits (2008), υποστηρίζουν ότι το

φωνολογικό έλλειμμα επηρεάζει τρεις κύριες γνωστικές ικανότητες, φωνολογική επίγνωση, φωνολογική βραχυπρόθεσμη μνήμη και αργή ικανότητα λεξικής ανάκτησης. Οι Tamboer και Vorst (2015) περιγράφουν τη φωνητική επίγνωση ως μια μεταγλωσσική δεξιότητα, η οποία περιλαμβάνει την αποτελεσματική κατανόηση της σχέσης μεταξύ των αλφαβητικών γραμμάτων και των αντίστοιχων φωνημάτων τους. Σε όλη τη φωνολογική επεξεργασία, τα παιδιά συνδέουν την ομιλία που ακούν (φωνητική εισαγωγή) με την εκφορά που παράγουν (φωνητική έξοδος). Τα άτομα με επαρκείς δεξιότητες φωνολογικής επίγνωσης έχουν την ικανότητα να αναλύουν τις προτάσεις σε λέξεις, να χειρίζονται αυτά τα μέρη σε ομοιοκαταληξίες, να αντικαθιστούν έναν ήχο με έναν άλλο, να συνδυάζουν ήχους, να αναγνωρίζουν λέξεις ως ακολουθία φωνημάτων.

Οι Bradley και Bryant (1983) ερεύνησαν τη συγκριτική αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης στις δεξιότητες ομοιοκαταληξίας και αλλοίωσης (κατηγοριοποίηση ήχου) σε σύγκριση με την εκπαίδευση στη σημασιολογική κατηγοριοποίηση. Στη μελέτη τους, η ομάδα των προαναγνωστικών που εκπαιδεύτηκε στην κατηγοριοποίηση ήχου έδειξε πιο σημαντική πρόοδο στην ανάγνωση, αλλά ισοδύναμη πρόοδο στα μαθηματικά, παρέχοντας στοιχεία για μια αιτιώδη σχέση μεταξύ των δεξιοτήτων φωνολογικής επίγνωσης και της απόκτησης ανάγνωσης. Οι Bradley και Bryant (1983) καθώς και ο Bradley (1983) επιβεβαίωσαν τα ευρήματά τους μέσω μιας σειράς μελετών τόσο των κανονικών αναγνωστών όσο και των παιδιών με δυσλεξία, συνδέοντας την ικανότητα της ομοιοκαταληξίας.

Τα περισσότερα άτομα με δυσλεξία μαθαίνουν καλύτερα εάν η γνώση παρουσιάζεται σε ένα ευρύτερο πλαίσιο, για παράδειγμα, θα δυσκολεύονταν να θυμηθούν τρία βήματα σε μια διαδικασία εάν δεν ήξεραν πώς αυτά τα βήματα ταιριάζουν στην υπόλοιπη διαδικασία (Mortimore, 2008 Bell, 2013). Πολλοί άνθρωποι με δυσλεξία τείνουν επίσης, να είναι πολύ



οπτικοί στοχαστές (Morgan και Klein, 2000). Τα άτομα με δυσλεξία συνήθως σκέφτονται τα προβλήματα με πολύ ολιστικούς όρους, βλέποντας συχνά τη «μεγάλη εικόνα» πριν δουν οποιεσδήποτε μικρές λεπτομέρειες (Morgan and Klein, 2000· Mortimore, 2008). Επιπλέον, τα άτομα με δυσλεξία τείνουν να είναι πολύ καλά στην οπτικοποίηση πολλαπλών διαστάσεων σχεδίων και συχνά είναι σε θέση να προεκτείνουν την τρίτη διάσταση από δισδιάστατα σχέδια (Gotshall and Stefanou, 2011). Επίσης, τείνουν να μαθαίνουν πολύ καλά από οπτικά βοηθήματα όπως τα διαγράμματα και οι διαφάνειες (Morgan and Klein, 2000; Powell, et al., 2004).

Οι απτικές-κινησιαστικές μέθοδοι μάθησης μπορούν επίσης να είναι πολύ ωφέλιμες καθώς πολλά άτομα με δυσλεξία είναι πολύ καλοί στη μάθηση μέσω μιας προσέγγισης «hands on». Οι (Mortimore, 2008; Gotshall and Stefanou, 2011). Paulesu et al. (1996) ανέφεραν ότι περίπου το 10% του πληθυσμού στις αγγλόφωνες χώρες έχει μεγάλη δυσκολία να μάθει να διαβάζει παρά τους επαρκείς εκπαιδευτικούς πόρους, τη φυσιολογική γνωστική ανάπτυξη και κανένα εμφανές αισθητηριακό ή προφορικό γλωσσικό ελάττωμα. Οι ερευνητές και οι εκπαιδευτικοί γενικά συμφωνούν ότι οι δυσκολίες στη φωνολογική επεξεργασία, τη βραχυπρόθεσμη μνήμη, στις δεξιότητες γρήγορης «αυτόματης» ονοματοδοσίας και την ορθογραφική επεξεργασία είναι οι βασικές αιτίες των προβλημάτων πρώιμης ανάγνωσης. Οι Pennington, van der Lely και Marshall (2010) υποστήριξαν ότι το ριζικό έλλειμμα στην αναγνωστική αναπηρία είναι ένα λεπτό πρόβλημα γλωσσικής επεξεργασίας που προκαλεί δυσκολία στην ανάλυση, τη σύνθεση, τη μνήμη και/ή την ταχεία ανάκληση των ήχων της γλώσσας. Τα παιδιά που κινδυνεύουν περισσότερο να αναπτύξουν αναγνωστικές δυσκολίες στερούνται δεξιοτήτων:

- 1) φωνολογικής επίγνωσης, συμπεριλαμβανομένης της ανάλυσης φωνημάτων, της τμηματοποίησης και της ανάμειξης προφορικών λέξεων.

2) ικανότητας να αναφέρουν γρήγορα τα ονόματα γνωστών αντικειμένων, χρωμάτων, γραμμάτων ή αριθμών και

3) βραχυπρόθεσμης ακουστικής/λεκτικής μνήμης.

Η φωνολογική επίγνωση είναι ένας πρόδρομος για την κατανόηση της αλφαβητικής αρχής ότι τα φωνήματα αντιστοιχούν σε αλφαβητικά γράμματα σε μια ορθογραφική ενότητα. Η ταχεία ονομασία σχετίζεται με την ικανότητα αυτόματης συσχέτισης ονομάτων με ορθογραφικά σύμβολα, μια ικανότητα που απαιτείται για την απόκτηση αυτόματης αναγνώρισης λέξεων. Μερικές από τις μελέτες έχουν βρει ότι το σύστημα ονομασίας προσφέρει ισχυρή πρώιμη διαφορική πρόβλεψη των προβλημάτων ανάγνωσης και ότι η ταχύτητα και η ακρίβεια της εύρεσης λέξεων διαφοροποιούν τον μέσο όρο από τους αναγνώστες με δυσλεξία σε όλες τις ηλικίες (Wolf and Segal, 1999· van der Lely and Marshall, 2010· Peterson και Pennington, 2012). Μερικοί από τους ερευνητές ανέφεραν επίσης ότι οι χαμηλές βαθμολογίες σε εργασίες που αφορούν το εύρος της μνήμης σε άτομα με αναγνωστικές δυσκολίες φαίνεται να αποτελούν δείκτη για κακή ανταπόκριση στην αποκατάσταση. Ο Torgesen (2005) ανέφερε ότι τα άτομα με αναγνωστικές δυσκολίες τείνουν να τα πηγαίνουν χειρότερα συστηματικά, στα τεστ μνήμης από ό,τι σε οποιοδήποτε άλλο είδος εργασίας που συνήθως συναντάται στα τεστ νοημοσύνης. Η φωνολογική επίγνωση, η ταχεία ονομασία και τα ελλείμματα φωνολογικής μνήμης ως δείκτες για τη δυσλεξία προέρχονται από τη θεωρητική προοπτική ότι οι αναγνωστικές δυσκολίες είναι αποτέλεσμα προβλημάτων με ένα βασικό έλλειμμα φωνολογικής επεξεργασίας. Άλλες ερευνητικές μελέτες έχουν συνεισφέρει ορισμένες ορθογραφικές δεξιότητες στις αναγνωστικές και αναγνωστικές δυσκολίες.

Οι Gotshall και Stefanou (2011) υποστήριξαν ότι η κακή γραφή δεν είναι κατά κύριο λόγο αποτέλεσμα κακών κινητικών δεξιοτήτων, αλλά κακής αναπαράστασης των γραμμάτων στη μνήμη. Η παραβιασμένη γνώση των γραμμάτων των παιδιών με κακή γραφή, συμβάλλει στη δυσκολία τους να παράγουν γραπτό κείμενο με ευχέρεια. Η ποιότητα των φωνολογικών και ορθογραφικών αναπαραστάσεων των γραμμάτων στη μνήμη μπορεί να επηρεάσει τις διαδικασίες ορθογραφίας και μάθησης. Οι Berninger et al. (1997) σε ένα εκπληκτικό εύρημα, ανέφερε ότι το δείγμα παιδιών τους που εκπαιδεύονταν στη χειρόγραφο ευχέρεια και τη σύνθεση βελτιώθηκε στην αναγνώριση λέξεων στην ανάγνωση, μια δεξιότητα που δεν διδάσκονταν άμεσα. Φαίνεται, λοιπόν, ότι η γραφή μπορεί να είναι ένα εργαλείο για την ανάπτυξη της ορθογραφικής επίγνωσης, η οποία, μαζί με τη φωνολογική επίγνωση, είναι απαραίτητη για την αποκωδικοποίηση κειμένων. Καθώς τα παιδιά αναπτύσσονται, πρέπει να χρησιμοποιούν υψηλότερου επιπέδου γνωστικές δεξιότητες μνήμης και εκτελεστικής λειτουργίας για τη γραφή.

Οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα άτομα με δυσλεξία μπορεί να οφείλονται σε παρεγκεφαλιδικά ελλείμματα, καθώς αυτή είναι η κύρια δομή του εγκεφάλου που είναι υπεύθυνη για την ενσωμάτωση των αισθητηριακών πληροφοριών, την πρόβλεψη των μυϊκών αποτελεσμάτων και την αυτοματοποίηση.

Οι Bosse et al. (2007) διαπίστωσαν ότι το εύρος προσοχής των παιδιών με δυσλεξία είναι συνήθως πολύ χαμηλό, αποσπώνται αρκετά εύκολα και είναι γενικά απρόσεκτα στην τάξη, επομένως δεν ακολουθούν οδηγίες που οδηγούν σε κακή απόδοση στο σχολείο. Οι δάσκαλοι πρέπει να αναζητούν ειδικούς μεθόδους υποστήριξης όταν παρατηρούν τέτοια παιδιά στις τάξεις τους. Σύμφωνα με τους Gotshall και Stefanou, (2011) η υποστήριξη ενός ειδικού

δασκάλου θα ήταν απαραίτητη για να διασφαλιστεί ότι αυτά τα παιδιά θα επιτύχουν στο έπακρο με τις δυνατότητές τους. Συνοπτικά, τα παιδιά με δυσλεξία έχουν ελλείψεις σε μια βασική ομάδα φωνολογικών δεξιοτήτων που περιλαμβάνουν τη φωνολογική επίγνωση, την ταχεία ονοματοδοσία σειρών, τη βραχυπρόθεσμη μνήμη και τις ορθογραφικές δεξιότητες. Οι δυσκολίες αναγνώρισης γραμμάτων και αντιστοιχίας συμβόλων ήχου οδηγούν σε προβλήματα που εμφανίζονται αργότερα με την ορθογραφία, τη γραφή και τη σύνθεση γραπτής γλώσσας. Τα παιδιά που έχουν προβλήματα ανάγνωσης θα πρέπει να διδάσκονται σαφείς συνδέσεις ήχου/συμβόλων, ενώ τα παιδιά με προβλήματα γραφής χρειάζονται ρητή εκπαίδευση στις δεξιότητες μηχανικής γραφής του σχηματισμού γραμμάτων και της ορθογραφίας (Gotshall and Stefanou, 2011).

### 2.2.2 Η Κοινωνικοπολιτισμική προσέγγιση

Η σημασία της κοινωνικής αλληλεπίδρασης αναφορικά με τη μάθηση τονίζεται υπό το πρίσμα της κοινωνικοπολιτισμικής προσέγγισης-προοπτικής (Säljö, 2010). Με την παγκοσμιοποίηση αυξάνεται η ανάγκη για κατανόηση των ανθρώπων και των πολιτισμών, κάτι που οι μαθητές μπορούν να αναπτύξουν μέσω της αλληλεπίδρασης. Σύμφωνα με τον Säljö (2010) η κοινωνικοπολιτισμική προοπτική είναι μια κοινωνική θεωρία που εστιάζει στη μάθηση σε ένα κοινωνικό πλαίσιο που μπορεί να παρέχει κατανόηση του τρόπου με τον οποίο οι άνθρωποι αποκτούν γνώση και εμπειρία, αυτή η μορφή μάθησης μπορεί, σύμφωνα με την κοινωνικοπολιτισμική προσέγγιση, να επιτευχθεί με την αλληλεπίδραση με άλλους μαθητές

μέσω διαφόρων δραστηριοτήτων. Με άλλα λόγια, και οι περισσότερες από τις νέες λέξεις που μαθαίνουμε γίνονται μέσω της κοινωνικής αλληλεπίδρασης (Säljö, 2010, σελ. 189-190).

Σύμφωνα με τον Westlund (2012) η κοινωνικοπολιτισμική προσέγγιση εστιάζει στην κοινωνική αλληλεπίδραση και στο πώς οι μαθητές μπορούν να μάθουν ο ένας από τον άλλον, κάτι που αποτελεί μέρος της επικοινωνίας. Ο Vygotsky θεωρείται ηγετική φυσιογνωμία όσον αφορά την κοινωνικοπολιτισμική προοπτική λόγω του θεμελιώδους έργου του σχετικά με την ανάπτυξη, τη μάθηση και τη γλώσσα (Säljö, 2010, σ. 189). Ο Vygotsky συζητά πώς η μάθηση πρέπει να συμβεί σε σχέση και αλληλεπίδραση με κάτι οικείο (Westlund, 2012, σ. 20). Επιπλέον, ο Säljö (2010) συζητά τον τρόπο με τον οποίο η επικοινωνία είναι κεντρική στην εκμάθηση γλωσσών και ότι οι μαθητές μπορούν να μάθουν μιλώντας και συζητώντας. Όταν χρησιμοποιούμε εργαλεία επικοινωνίας για να αποκτήσουμε περισσότερη κοινωνική αλληλεπίδραση, ο Säljö δηλώνει ότι «μέσα από την επικοινωνία με άλλους αποκτούμε κατανόηση της δικής μας μάθησης». Ο Vygotsky ανέπτυξε τη θεωρία της ζώνης εγγύς ανάπτυξης (ZPD).

Ένα σημαντικό μέρος αυτής της υποστήριξης στο μαθησιακό πλαίσιο είναι ο προφορικός λόγος ειδικά για άτομα με δυσλεξία. Στην πράξη αυτό μπορεί να σημαίνει ότι ο δάσκαλος υποστηρίζει τον μαθητή όσο χρειάζεται για την προαγωγή της μάθησης (Säljö, 2000, σ. 22). Αυτό μπορεί, σύμφωνα με τον Säljö (2010, σ. 192), να περιλαμβάνει την υποβολή των σωστών ερωτήσεων ή τη διαίρεση της εργασίας σε μικρότερα τμήματα, προκειμένου να διευκολυνθεί ο μαθητής. Ο δάσκαλος δεν δίνει στους μαθητές τις απαντήσεις, αλλά μπορεί μέσω τακτικού διαλόγου να οδηγήσει τους μαθητές στον σωστό δρόμο προς την απάντηση (Säljö, 2010, σ. 185). Ο Lim (2002) συζητά πώς οι ΤΠΕ μπορούν να συνδεθούν με την κοινωνικοπολιτισμική θεωρία. Ο συγγραφέας εξηγεί ότι κανένα εργαλείο δεν μπορεί να θεωρηθεί «κακό ή καλό» από μόνο του, αλλά σε σχέση

με το ποια είναι η πρόθεση του εργαλείου και σε ποιο πλαίσιο χρησιμοποιείται, ένα εργαλείο μπορεί να αξιολογηθεί για να διαπιστωθεί εάν είναι χρήσιμο ή όχι. (Lim, 2002, σελ. 413).

Ο Lim υποστηρίζει ότι «καθώς οι ΤΠΕ εισέρχονται στο κοινωνικοπολιτισμικό περιβάλλον του σχολείου, υφαινόνται στη μάθηση με πολλούς περισσότερους τρόπους από ό,τι οι αρχικοί υποστηρικτές τους θα μπορούσαν ενδεχομένως να είχαν προβλέψει» (2002, σελ. 412). Η χρήση των ΤΠΕ στα σχολεία μπορεί να προκαλέσει αλλαγές, όπως αλλαγές στις δραστηριότητες και στο μαθησιακό περιβάλλον. Επιπλέον, ο Lim (2002) συζητά την κοινωνικοπολιτισμική προοπτική, τις ΤΠΕ και την εξατομίκευση και δηλώνει ότι: «Η γνώση δεν μελετάται πλέον υπό το πρίσμα των ατόμων που μαθαίνουν μεμονωμένα», αντίθετα, η έμφαση δίνεται στα άτομα που μαθαίνουν με μια μεγάλη ποικιλία εργαλείων και στα άτομα που τα βοηθούν να πραγματοποιήσουν τις στοχευμένες δραστηριότητές τους σε ένα κοινωνικοπολιτισμικό περιβάλλον.

Ο Pinter (2006, σ. 12-13), δεν τονίζει την πτυχή της εξατομίκευσης αλλά μάλλον τον ρόλο της αλληλεπίδρασης μεταξύ των ανθρώπων. Στα πρώτα στάδια της ζωής, οι μαθητές μαθαίνουν να ακούν και να επικοινωνούν με τους γονείς τους, κάτι που με τη σειρά του οδηγεί σε δεξιότητες επικοινωνίας που αργότερα μπορούν να χρησιμοποιηθούν με τους δασκάλους. Είναι σημαντικό για την προφορά των μαθητών να ακούν τον δάσκαλο για να κατανοήσουν μια νέα γλώσσα (Pinter, 2006, σελ. 36). Επίσης, σύμφωνα με τον Pinter, η επικοινωνία είναι η αφετηρία για τη μάθηση στην τάξη. Για να μάθουν μια νέα γλώσσα, οι μαθητές πρέπει να επικοινωνούν και να αλληλεπιδρούν με άλλους (Pinter, 2006, σ. 12). Η εξατομίκευση μέσω ΤΠΕ είναι όταν οι μαθητές παίρνουν συσκευές ΤΠΕ που μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι δάσκαλοί τους για να δώσουν στους μαθητές ατομικούς στόχους και εργασίες. Με αυτό ως σημείο εκκίνησης, η επικοινωνία,

η αλληλεπίδραση και οι κοινωνικές πτυχές της χρήσης των ΤΠΕ επιτρέπουν στους μαθητές να αναπτύξουν τις γλωσσικές τους δεξιότητες.

### 2.2.3 Συμπεριφορική προσέγγιση

Ο συμπεριφορισμός ως θεωρία επικεντρώνεται στην ανθρώπινη συμπεριφορά. Σύμφωνα με τον Säljö (2010), ο συμπεριφορισμός υπογραμμίζει τον τρόπο με τον οποίο η ανθρώπινη συμπεριφορά μπορεί να επιβραβευτεί άμεσα, και αυτό επιτυγχάνεται δείχνοντας στους μαθητές τι έχουν κάνει σωστά (Säljö, 2010, σ. 146). Μια σημαντική ιδέα του συμπεριφορισμού είναι η διδασκαλία των μαθητών σε διαφορετικά επίπεδα. Αυτό γίνεται με την αναγνώριση της προσπάθειας και την επιβράβευση των μαθητών όταν έχει επιτευχθεί κάθε βήμα μάθησης. Η ιδέα του συμπεριφορισμού τονίζει επίσης τη σημασία του ατομικισμού (Säljö, 2010, σελ. 146-147).

Η κύρια εστίαση στον συμπεριφορισμό είναι στους ίδιους τους μαθητές και «με αυτή την έννοια, η προσέγγιση των συμπεριφοριστών, όσον αφορά τη μάθηση είναι μια ατομικιστική θεωρία, η οποία εστιάζει στο άτομο και τη συμπεριφορά του». Συζητείται επίσης στη συμπεριφοριστική θεωρία πώς η ανταμοιβή μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως τεχνική προαγωγής της μάθησης. Οι ανταμοιβές πρέπει να είναι άμεσες, έτσι ώστε ο εκπαιδευόμενος να αισθάνεται επιτυχία όταν κάνει κάτι σωστά. Αυτό στη συνέχεια συνδέεται με την εξατομίκευση, η οποία τονίζεται επίσης στη συμπεριφοριστική θεωρία, και που σημαίνει ότι όλοι οι μαθητές πρέπει να εργάζονται στο δικό τους επίπεδο και με τον δικό τους ρυθμό. Ο Steele (2005, σελ. 1) επίσης συζητά τον

συμπεριφορισμό και την εξατομίκευση και υποστηρίζει ότι οι οδηγίες και οι αποφάσεις σχετικά με την εκπαίδευση ενός μαθητή πρέπει να βασίζονται στις μεμονωμένες ανάγκες του ατόμου. Αυτό μπορεί να γίνει με την «ανάλυση των προσδοκώμενων σε μικρά, διαχειρίσιμα τμήματα για την επίτευξη των στόχων της διδασκαλίας» (Steele, 2005, σ. 3).

Η θεωρία δίνει έμφαση στην εξατομίκευση και τις στιγμιαίες ανταμοιβές, κάτι που από την άποψη της θεωρίας μπορεί να ταξινομηθεί ως επιπλέον υποστήριξη (Säljö, 2010, σελ. 150-151) και αυτό είναι κάτι που ο Steele (2005, σελ. 4) υποδεικνύει επίσης γράφοντας ότι «Η ανατροφοδότηση πρέπει να χρησιμοποιείται καθ' όλη τη διάρκεια των μαθημάτων, όχι απλώς στο τέλος του τριμήνου». Ο συμπεριφορισμός εστιάζεται στον ατομικισμό και την επιπλέον υποστήριξη, την εξατομίκευση και τις άμεσες ανταμοιβές. Για να είναι σε θέση να επικοινωνεί και να μπορεί να αποκτήσει όσο το δυνατόν περισσότερες γνώσεις, ο μαθητής πρέπει να είναι αρκετά «ώριμος και έτοιμος» ώστε να μπορεί να δεχθεί πληροφορίες και να μάθει. Εάν δεν είναι αρκετά και κατάλληλα «έτοιμοι» για την εργασία που τους δίνεται, δεν θα μπορούν να αξιοποιήσουν πλήρως το υλικό που τους δίνεται. Αυτό μπορεί να οδηγήσει στο να μην μπορεί ο μαθητής να μάθει και να αντιληφθεί πληροφορίες (Säljö, 2010, σ.156). Η χρήση άμεσων ανταμοιβών, η εξατομίκευση και η πρόσθετη υποστήριξη μπορούν να δώσουν στους μαθητές ένα ισχυρότερο αίσθημα επιτυχίας, έτσι ώστε να αναπτύξουν τις δεξιότητές τους.

### 2.2.1 Δυσλεξία και εκπαίδευση



Όσον αφορά την εκπαίδευση και τη διδασκαλία, όλοι οι μαθητές έχουν διαφορετικές μεθόδους μάθησης, τόσο μεμονωμένα όσο και σε διαφορετικά περιβάλλοντα και ορισμένοι μαθητές μπορεί να χρειάζονται πιο εξατομικευμένη εκπαίδευση από άλλους. Ο Gardner (2011) συζητά πώς όλοι οι άνθρωποι έχουν διαφορετικούς τύπους νοημοσύνης. Σήμερα, αυτές οι διαφορετικοί τύποι «νοημοσύνης» ή και οι μαθησιακές δυσκολίες μπορούν να εξιστορούσουν μέσω τεχνολογικών βοηθημάτων όπως υπολογιστές, εφαρμογές, tablet ή προβολείς, βοηθώντας στην προαγωγή της μάθησης. Αυτό που μπορεί να κάνουν αυτά τα βοηθήματα είναι να ανατρέψουν τις γνωστικές και κοινωνικές δεξιότητες των μαθητών ώστε να μπορούν να αναπτυχθούν σε ατομικό επίπεδο (Estling Vannestål, 2012, σ. 101-102). Μια άλλη πτυχή της εξατομίκευσης είναι η δυνατότητα των ΤΠΕ να εξατομικεύουν στο σύνολο την εκπαίδευση για τους μαθητές που πραγματικά το έχουν ανάγκη για την συμπερίληψή τους στο μαθησιακό σύνολο. Σύμφωνα με τον Smythe «η επιλογή ενός δεδομένου εργαλείου θα εξαρτηθεί από τις ανάγκες του διδακτικού υλικού αλλά και του ατόμου που μαθαίνει» (Smythe, 2010. σ. 19). Ωστόσο, οι Rose και Dalton (2009) υποστηρίζουν ότι συνήθως υπάρχουν πολλοί μαθητές σε μια τάξη και επομένως η εξατομίκευση είναι δύσκολο να επιτευχθεί. Δηλώνουν ότι «οι ψηφιακές τεχνολογίες καθιστούν δυνατό τον σχεδιασμό περιβαλλόντων μάθησης που να ανταποκρίνονται στις ατομικές διαφορές» (2009).

### 2.3 Μαθησιακά στυλ

Η μελέτη μαθησιακών στυλ συναρτά τη διερεύνηση των ατομικών διαφορών και της μάθησης και καταλήγει στο συμπέρασμα ότι τα μαθησιακά στυλ αναφέρονται στα υποσύνολα των ιδιαίτερων αναγκών του εκάστοτε ατόμου. Διάφορες μελέτες στηρίζουν ότι η συμπερίληψη και κατανόηση της θεωρίας των εξατομικευμένων στυλ μάθησης διαδραματίζουν σημαντικό παράγοντα στη μαθησιακή διαδικασία, και ότι με τον τρόπο αυτόν υπάρχει η δυνατότητα να διευκολυνθούν οι μαθητές που αλληλεπιδρούν και ανταποκρίνονται στο μαθησιακό περιβάλλον» (Keefe 1979). Με άλλα λόγια, οι τρόποι μάθησης θα μπορούσαν να περιγραφούν ως περιγραφή των στάσεων και συμπεριφορών, που καθορίζουν τον προτιμώμενο τρόπο μάθησης ενός ατόμου (Honey και Mumford 1992). Υπάρχουν πολυάριθμες προσεγγίσεις και μοντέλα που προσπαθούν να αποσαφηνίσουν και να εξηγήσουν τις διαφορές στα στυλ μάθησης, τα περισσότερα από αυτά βασίζονται στην υπόθεση ότι κάθε μαθητής έχει κυρίαρχο ή προτιμώμενο μαθησιακό στυλ. Υπάρχουν πολλοί τύποι μοντέλων στυλ μάθησης και κάθε μαθητής μαθαίνει διαφορετικά και κατέχει ένα κυρίαρχο προτιμώμενο μαθησιακό στυλ (Honey and Mumford 1992) (Felder and Silverman 1988) (Myers-Briggs 1962).

Το μοντέλο μάθησης VAK είναι ένα από τα πιο βασικά μοντέλα στυλ μάθησης που βασίζονται στην αντίληψη. αυτό το μοντέλο χρησιμοποιεί τους τρεις κύριους αισθητηριακούς δέκτες: οπτικούς (**V**isual), ακουστικούς (**A**coustic) και κιναισθητικούς (**K**inetic). Το μοντέλο στυλ μάθησης του Kolb (Kolb and Kolb 2005) είναι ένα από τα μοντέλα στυλ μάθησης που χρησιμοποιείται σε μεγάλο βαθμό για τον προσδιορισμό των προτιμήσεων μαθησιακών στυλ.

Ο Kolb περιλαμβάνει τον «κύκλο μάθησης» ως κεντρική αρχή στη θεωρία της βιωματικής μάθησης, που εκφράζεται τακτικά ως κύκλος μάθησης τεσσάρων σταδίων: αφηρημένη εννοιολόγηση (AC- abstract conceptualization), συγκεκριμένη εμπειρία (CE-concrete

experience), ενεργητικός πειραματισμός (AE- active experimentation) και στοχαστική παρατήρηση (RO reflective observation). Η θεωρία μάθησης του Kolb καθορίζει τέσσερις διαφορετικούς τύπους μαθησιακών στυλ για τους οποίους ο Kolb χρησιμοποίησε τους ακόλουθους όρους: αποκλίνοντας (CE/RO), αφομοίωσης (AC/RO), συγκλίνοντας (AC/AE) και προσαρμογής (CE/AE). Έρευνα από τον Peter Honey και Ο Alan Mumford (Honey and Mumford 1992) προτείνει ότι θα μπορούσαμε να εξετάσουμε τέσσερα βασικά διαφορετικά στυλ μάθησης ή προτιμήσεις. Τα τέσσερα στυλ μάθησης που μετρώνται από το Ερωτηματολόγιο Στυλ Μάθησης (LSQ) είναι τα εξής: ο ακτιβιστής, ο στοχαστής, ο θεωρητικός και ο πραγματιστής. Αυτό το μοντέλο βασίζεται στην εργασία του Kolb (Kolb and Kolb 2005).

Το μοντέλο μαθησιακών στυλ του Rancourt (RLS) (Abdennur 1999) βασίζεται σε ψυχοεπιστημολογικούς τρόπους, οι οποίοι περιγράφονται ως «ένας χαρακτηριστικός τρόπος εκδήλωσης γνωστικών και/ή συναισθηματικών φαινομένων». Το RLS ορίζει τα ορθολογικά (R-rational), τα εμπειρικά (E-empirical) και τα νοητικά (N-noetic) στυλ. Το μοντέλο μαθησιακού στυλ του Dunn, (2000) είναι μια από τις πιο ευρέως χρησιμοποιούμενες προσεγγίσεις για την περιγραφή των στυλ μάθησης των μαθητών, η οποία εντόπισε διακριτές διαφορές στους τρόπους με τους οποίους οι μαθητές ανταποκρίθηκε στο εκπαιδευτικό υλικό.

Το μοντέλο βασίζεται στα ακόλουθα στοιχεία που επηρεάζουν τη μάθηση κάθε ατόμου: περιβαλλοντική, συναισθηματική, κοινωνιολογική και φυσιολογική. Η κυριαρχία του εκάστοτε ημισφαιρίου είναι ένα σημαντικό στοιχείο στη μάθηση που βασίζεται στις ημισφαιρικές προτιμήσεις. Τα χαρακτηριστικά που χρησιμοποιούνται συνήθως για να περιγράψουν τις προτιμήσεις του αριστερού ή δεξιού εγκεφάλου αντικατοπτρίζουν μια εφαρμογή της ημισφαιρικής λειτουργίας του εγκεφάλου στη διαδικασία της μάθησης. Ως εκ τούτου, μια

προκαταρκτική κατανόηση των στυλ μάθησης απαιτεί κάποια γνώση της λειτουργίας του εγκεφάλου. Το αριστερό και το δεξί ημισφαίριο επεξεργάζονται τις πληροφορίες του εγκεφάλου με διαφορετικούς τρόπους. Το αριστερό ημισφαιρικό στυλ μάθησης προτιμά να αναλύει πράγματα και επεξεργάζεται με λογική και διαδοχική σειρά. Ενώ, το δεξιό ημισφαίριο προτιμά τον πειραματισμό και τη δημιουργική σκέψη και επεξεργάζεται τις πληροφορίες ολιστικά (Reynolds et al. 1979). Οι μαθησιακές δυσκολίες προσδιορίζονται ως πρόβλημα που επηρεάζει κυρίως την ικανότητα του εγκεφάλου να λαμβάνει τη διαδικασία, να αναλύει ή να αποθηκεύει πληροφορίες. Αυτού του είδους τα προβλήματα μπορεί να κάνουν δύσκολο για έναν μαθητή να μάθει. Οι ερευνητές ανακάλυψαν ότι η δυσλεξία προκαλείται από τη διαφορά στον τρόπο με τον οποίο ο δυσλεξικός εγκέφαλος επεξεργάζεται τις πληροφορίες. Τα τελευταία χρόνια, οι μελέτες λειτουργικής απεικόνισης έχουν σημειώσει σημαντική πρόοδο στην αναγνώριση του νευρικού

Βάση της ανάγνωσης λέξεων στην αναπτυξιακή δυσλεξία, οι μελέτες έχουν επικεντρωθεί σε μεγάλο βαθμό σε τρεις περιοχές του εγκεφάλου του αριστερού ημισφαιρίου των οποίων η δραστηριότητα μεταβάλλεται στη δυσλεξία (Shaywitz et al. 2002) (Kronbichler et al. 2006). Αυτά είναι, i) Μια βρεγματική κροταφική περιοχή, ii) Η κάτω μετωπιαία έλικα (IFG) και iii) περιοχή ινιακού οστού, συμπεριλαμβανομένης της (VWFA), μέρος της ατρακτοειδούς έλικας που είναι φαινομενικά υπεύθυνη για την ταχεία αναγνώριση λέξεων (Cohen et al. 2000) (Price and Devlin 2011).

Αυτές οι περιοχές και τα ομόλογά τους στο δεξί ημισφαίριο δείχνουν υπερβολική ή υποενεργοποίηση στις αναγνωστικές εργασίες δυσλεξίας σε σχέση με τους αναγνώστες χωρίς προβλήματα, τόσο σε παιδιά όσο και σε ενήλικες (Shaywitz et al. 2002) (Price and Mechelli 2005)

(Richlan 2012). Ωστόσο, τα άτομα έχουν μια φυσική προτίμηση για επεξεργασία πληροφοριών στη μία πλευρά του εγκεφάλου. Τα άτομα με αυξημένη λειτουργία του αριστερού ημισφαιρίου σκέφτονται και εκφράζουν ιδέες με γράμματα, λέξεις και αριθμούς, ενώ τα άτομα με αυξημένη λειτουργία δεξιού ημισφαιρίου σκέφτονται με εικόνες. Αυτή η ημισφαιρική κυριαρχία μπορεί να επηρεάσει το μαθησιακό τους στυλ. Έτσι, πρόσφατες μελέτες έχουν βρει ότι τα δυσλεκτικά άτομα έχουν κυρίως αυξημένη λειτουργία του δεξιού ημισφαιρίου, και ο εγκέφαλός τους λειτουργεί με διαφορετικό τρόπο ώστε να μπορούν να κάνουν εύκολα οπτικές συνδέσεις (Stienen-Durandand George 2014) και έχουν οπτικο-χωρικές ικανότητες που είναι ανώτερες (Hooper andWillis 2013 ). Εξάλλου, τα νευρολογικά στοιχεία συνάδουν με την πιθανότητα τα άτομα με δυσλεξία να επεξεργάζονται οπτικο-χωρικές πληροφορίες με άτυπο τρόπο που μπορεί να υποδηλώνει προτίμηση για οπτικοχωρικές στρατηγικές (Riccio και Hynd1996). Ωστόσο, υπάρχουν λιγότερες μελέτες (Exley 2003) (Mortimore 2005) που έχουν διεξαχθεί για να διερευνηθούν τα προτιμώμενα στυλ μάθησης των δυσλεκτικών μαθητών ως προς τα δυνατά τους σημεία. Επίσης, εάν επιβεβαιωθεί ότι οι μαθητές διδάσκονται χρησιμοποιώντας τα στυλ μάθησης που προτιμούν, βελτιώνουν τη στάση τους και τη συμπεριφορά τους στη μάθηση.

#### 2.4 Ένταξη και συμπερίληψη

Η συμπεριληπτική εκπαίδευση εστιάζει στα δικαιώματα των μαθητών και στο πώς το εκπαιδευτικό σύστημα μπορεί να μεταμορφωθεί για να υποστηρίξει τις διαφορετικές ανάγκες των μαθητών (Winter & O'Raw, 2010, σελ. 11) Αυτή η προσέγγιση της συμπεριληπτικής εκπαίδευσης προσπαθεί να εντοπίσει τα εμπόδια στη μάθηση και τη συμμετοχή και για την

εφαρμογή πόρων για την υποστήριξη των μαθητών (Ainscow, 2006, σ.19). Η British Psychological Society, 2002, σ.2 ορίζει τη συνεκπαίδευση ως επανεξέταση και αναδιάρθρωση πολιτικών, πρακτικών, κουλτούρας και προγραμμάτων σπουδών σε περιβάλλοντα μάθησης κολεγίων για να διασφαλιστεί ότι οι ανάγκες των μαθητών ικανοποιούνται. Το Υπουργείο Παιδείας της εκάστοτε χώρας πρέπει να παρέχει μια σειρά από αποτελεσματικές στρατηγικές και προσεγγίσεις διδασκαλίας, χωρίς αποκλεισμούς για τη βελτίωση της μάθησης για τους μαθητές. Οι δάσκαλοι ενθαρρύνονται να παρέχουν πολυαισθητηριακή μάθηση και διδασκαλία, σαφείς μαθησιακούς στόχους στην αρχή κάθε μαθήματος και κατάλληλο χρόνο που διατίθεται για την ενίσχυση της εφαρμογής της νέας γνώσης.

Ο Dewey ήταν ένας πραγματιστής νατουραλιστής φιλόσοφος που αναζητούσε εξηγήσεις με όρους φυσικών φαινομένων, των οποίων τα αντικείμενα και τα γεγονότα είναι προσβάσιμα στις αισθήσεις μας. Ο πραγματικός νατουραλισμός μεταφέρει τόσο την έμφαση στη νατουραλιστική εξήγηση όσο και την εστίαση σε μια μέθοδο έρευνας που περιλαμβάνει τον έλεγχο υποθέσεων (Nodding's, 2012, σ. 25). Ο Dewey δήλωσε την ανησυχία του ότι οι ζωές των μαθητών θυσιάζονταν συχνά συστηματικά για την «καλή» εκπαίδευση θεωρήθηκε ότι είχε έναν σκοπό που ήταν πέρα από τα σημερινά ενδιαφέροντα και τους πραγματικούς σκοπούς των μαθητών. Ο Dewey επέμενε ότι η εμπειρία είναι εκπαιδευτική μόνο εάν προαγάγει την ανάπτυξη και εάν οι μαθητές φεύγουν με περισσότερη εμπειρία και πιο ικανοί και ενδιαφέρονται να εμπλακούν σε μελλοντική εμπειρία (Nodding's, 2012).

Ενώ η προοδευτική εκπαίδευση μπορεί να οριστεί ως η ελευθερία της φυσικής ανάπτυξης, είναι η βασική πίστη στην ενεργό, μαθητοκεντρική και εξατομικευμένη εκπαίδευση που απευθύνεται σε ολόκληρο το σύνολο των μαθητών. Ο Dewey υποστηρίζει πιο ολιστικά προγράμματα

σπουδών που κινούνται πέρα από τα βασικά έχουν ως σκοπό να καλύψουν τις ψυχολογικές, συναισθηματικές και βιολογικές ανάγκες των μαθητών (Davis, 2001, σ. 271). Ο Kilebard, 1995, δηλώνει ότι η προοδευτική εκπαίδευση περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα αντιφατικών ιδεών για την εκπαίδευση

Τόσο η συμπεριληπτική όσο και η προοδευτική εκπαίδευση μοιράζονται τρεις βασικές συνδέσεις. Το πρώτο είναι ότι όλοι οι μαθητές πρέπει να μορφώνονται και να έχουν ενεργή συμμετοχή στην κοινωνία. Δεύτερον, η αναπηρία είναι μόνο μια διάσταση της ανθρώπινης διαφορετικότητας και βασικό ανθρώπινο και αστικό δικαίωμα. Τρίτον, έχουν την πεποίθηση ότι η συνεκπαίδευση από τη φύση της απαιτεί από τα εκπαιδευτικά ιδρύματα να είναι δημοκρατικά σε όλα τα επίπεδα (Tamor & Peterson, 2001, σ. 2). Ωστόσο, η συμπεριληπτική και προοδευτική εκπαίδευση έχουν οφέλη, η ενταξιακή εκπαίδευση έχει όρια και βασίζονται στο στίγμα, τη διαδικασία περιθωριοποίησης, τις θεωρίες της κανονικότητας και τη σχέση μεταξύ φορέα και δομής. Θα υπάρχει πάντα ένα χάσμα μεταξύ του οράματος και της επίτευξης της ένταξης και της συμπερίληψης στην πράξη.

Ωστόσο, οι δάσκαλοι, οι μαθητές και οι εθνικοί οργανισμοί πρέπει να ασκήσουν πιέσεις και να δημιουργήσουν εκστρατείες για να διασφαλίσουν ότι το μαθησιακό περιβάλλον για τους μαθητές είναι περιεκτικό, υποστηρικτικό και συμπεριληπτικό. Ο Dewey δηλώνει ότι η προοδευτική εκπαίδευση έχει δυσκολίες, όπως ποια είναι η θέση και το νόημα της θεματικής; Πώς λειτουργεί και τι συμβαίνει όταν τα υλικά της εμπειρίας δεν αναγνωρίζονται; Ως αποτέλεσμα, οι γενικοί διευθυντές της νέας εκπαίδευσης δεν επιλύουν κανένα πρόβλημα πρακτικής συμπεριφοράς και διαχείρισης. Μάλλον θέτουν νέα προβλήματα που πρέπει να επιλυθούν με βάση μια νέα φιλοσοφία εμπειρίας (Dewey, 1938, σ. 21-22). Το μοντέλο πρακτικής

UDL είναι σύμφωνο τόσο με την συμπεριληπτική όσο και με την ενταξιακή εκπαίδευση ενσωματώνοντας σε τρεις γενικούς όρους: πολλαπλά μέσα διδασκαλίας, πολλαπλά μέσα δέσμευσης, πολλαπλά μέσα επίδειξης δεξιοτήτων και γνώσεων. Προσφέρει μια σειρά τεχνικών και δραστηριοτήτων που οι δάσκαλοι περαιτέρω εκπαίδευσης θα πρέπει να διευκολύνουν και να ενσωματώσουν στην τάξη για να καλύψουν τις ανάγκες και τις ικανότητες των δυσλεκτικών μαθητών. Το μοντέλο UDL (Universal Design for Learning) υποστηρίζει μια πολυαισθητηριακή πρακτική προσέγγιση στη μάθηση, όπως

- Οπτικά κλιπ, διαγράμματα, επιδείξεις και συμμετοχή σε απτικές δραστηριότητες.
- Χρήση “bullet” και σαφείς επικεφαλίδες για την ανάλυση πληροφοριών
- Και απλοποίηση σύνθετων θεμάτων μειώνοντας την περιττή ορολογία.

Η χαρτογράφηση του μυαλού και η υποστηρικτική τεχνολογία προσδιορίζονται επίσης ως χρήσιμες για την υποστήριξη δυσλεκτικών μαθητών (AHEAD, 2017, σελ. 5).

#### 2.4.1 Στρατηγικές και προσεγγίσεις για την ένταξη στη γενική τάξη

Οι δυσλεξικοί μαθητές, εξ ορισμού, έχουν βασικά ελλείμματα στις φωνολογικές δεξιότητες που μπορεί να εμφανίζονται ως κακή φωνολογική επίγνωση ή/και κακή φωνολογική μνήμη (Hatcher, Snowling & Griffiths, 2002). Οι δυσκολίες τους στις θεμελιώδεις φωνολογικές δεξιότητες έχει βρεθεί ότι οδηγούν σε δυσκολίες στην αναγνώριση λέξεων, την ανάγνωση και την ορθογραφία (Deacon, Tong & Mimeau, 2019). Μελέτες μεταξύ μαθητών με δυσλεξία έδειξαν ότι οι φτωχότερες δεξιότητες φωνολογικής επίγνωσης προέβλεπαν χαμηλότερες ικανότητες ανάγνωσης λέξεων (Landar et al., 2018; Nelson, 2015). Οι παρεμβάσεις που στόχευαν στη



βελτίωση της φωνολογικής επίγνωσης όχι μόνο βελτίωσαν την αναγνωστική ακρίβεια, αλλά είχαν επίσης επιπτώσεις μεταφοράς στην ορθογραφία (Galuschka et al., 2014). Εκτός από τα φωνολογικά ελλείμματα, η θεωρία του διπλού ελλείμματος υποστηρίζει ότι οι δυσλεκτικοί μαθητές αντιμετωπίζουν επίσης ελλείμματα στη σειριακή ονομασία ταχείας αυτοματοποίησης (RAN). Το RAN σχετίζεται με την ταχύτητα με την οποία κάποιος μπορεί να ονομάσει φωναχτά μια σειρά από στοιχεία υψηλής συχνότητας, όπως γράμματα, ψηφία, χρώματα ή αντικείμενα (Wolf & Bowers, 1999). Αυτή η ικανότητα φαίνεται να αντικατοπτρίζει τη διαδικασία ανάκτησης λέξεων (DeMann, 2011). Μια μετα-ανάλυση από τους Araújo και Faísca (2019) έδειξε ισχυρή υποστήριξη για σημαντικές δυσκολίες RAN μεταξύ δυσλεκτικών μαθητών ηλικίας μεταξύ επτά έως 36 ετών, σε σύγκριση με τους συνομηλικούς τους παρόμοιας ηλικίας. Ο Araújo (2019) σημείωσε μια αδημοσίευτη μελέτη από τον Reis (2017) η οποία έδειξε προκαταρκτικά συγχρονικά αποτελέσματα ότι, παρόλο που οι δεξιότητες RAN συνεχίζουν να υστερούν, το έλλειμμα είναι λιγότερο σοβαρό για τους ενήλικες από ότι για τα παιδιά με δυσλεξία σε σύγκριση με τους ελέγχους. Οι δυσλεξικοί μαθητές έχουν ασυνήθιστα μεγάλους χρόνους απόκρισης σε όλους τους τύπους ερεθισμάτων (αλφαριθμητικά και μη αλφαριθμητικά) σε σύγκριση με άτομα αντιστοίχησης ηλικίας, αλλά παρόμοια απόδοση όταν συγκρίνονται με ελέγχους σε επίπεδο ανάγνωσης (Landerl et al., 2013). Πρόσφατη έρευνα υποδηλώνει ότι το RAN συμβάλλει σημαντικά στην ανάπτυξη της ανάγνωσης που είναι σχετικά ανεξάρτητη από τη φωνολογική επίγνωση. Έχει συσχετιστεί με την ευχέρεια ανάγνωσης και όχι με την ακρίβεια ανάγνωσης ή ορθογραφίας (Tilanus, 2019).

Παρόμοια ευρήματα αποδείχθηκαν στη μελέτη των Galuschka και συνεργατών (2014), η οποία διαπίστωσε ότι η ειδική παρέμβαση του RAN μεταξύ δυσλεκτικών μαθητών ενίσχυσε τις

ικανότητες τους αλλά όχι τις δεξιότητες φωνητικής επίγνωσης και αυτό είχε επιπτώσεις στη βελτίωση της αναγνωστικής ευχέρειας αλλά όχι της ορθογραφίας.

Αν και η έρευνα φαίνεται να προτείνει ότι τα φωνολογικά ελλείμματα επηρεάζουν την ακρίβεια ανάγνωσης και ορθογραφίας και τα ελλείμματα Retrieval and Rapid Automatic Naming (RAN) επηρεάζουν ειδικά την αναγνωστική ευχέρεια, υπάρχει έλλειψη στοιχείων που να υποδεικνύουν διαφορές στις ακαδημαϊκές επιδόσεις. Δεδομένου ότι οι δεξιότητες με βάση το RAN έχουν θεωρηθεί θεμελιώδεις για την επίδοση στα μαθηματικά, είναι πιθανό οι δυσλεξικοί μαθητές με ελλείμματα να αποδίδουν χειρότερα στις αριθμητικές εργασίες από τους δυσλεξικούς μαθητές με ελλείμματα μόνο φωνολογικής επίγνωσης (Koronen et al., 2017). Ωστόσο, η πραγματικότητα για πολλούς δυσλεξικούς μαθητές είναι ότι αντιμετωπίζουν σημαντικές ακαδημαϊκές προκλήσεις (Forrest-Bank & Jenson, 2015). Αυτό έχει αναφερθεί με συνέπεια σε διεθνείς μελέτες στον Καναδά (Kirby et al., 2008), στη Μαλαισία (Oga & Haron, 2012), στο Ηνωμένο Βασίλειο (Mortimore & Crozier, 2006) και στη Σιγκαπούρη (Zheng, 2018).

Τα μέλη της οικογένειας και οι δάσκαλοι ανέφεραν ότι οι μαθητές με δυσλεξία έχουν χαμηλότερη ακαδημαϊκή επίδοση και είναι πιο αργοί στη μάθηση και στην ανταπόκριση στις προφορικές οδηγίες των δασκάλων από τους μη δυσλεξικούς συνομηλίκους τους (Livingston, Siegel & Ribary, 2018; Oga & Haron, 2012). Τα ακαδημαϊκά επιτεύγματα έχουν σε μεγάλο βαθμό αξιολογηθεί και συγκριθεί χρησιμοποιώντας κλίμακες αξιολόγησης ή μέσω λεκτικών λογαριασμών από γονείς και επαγγελματίες.

#### 2.4.2 Επιτυχημένα Μοντέλα για τη Συμπεριληπτική Εκπαίδευση

Η ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφία σχετικά με τη διαχείριση της ενσωμάτωσης της εκπαίδευσης έδειξε ότι το σχολείο είναι ένα περιβάλλον που συμβάλλει στην επιτυχή διαχείριση της εκπαίδευσης. Η ενσωμάτωση των παιδιών με ειδικές μαθησιακές διαταραχές-δυσκολίες αποτελεί πρόκληση για την παρόν δομή του εκπαιδευτικού συστήματος, με επιπρόσθετα προβλήματα όσον αφορά το προσωπικό, την ταξινόμηση και την οργάνωση της μαθησιακής διαδικασία και των παιδιών, τη μέτρηση και την αξιολόγηση, συμπεριλαμβανομένης της παρακολούθησης και της εποπτείας, θέτοντας εμπόδια στην αποτελεσματική διαχείριση της μάθησης και της διδασκαλία. Η αναποτελεσματική διαχείριση της εκπαίδευσης οφείλεται σε εσφαλμένη αντίληψη και οι προβληματικοί μηχανισμοί επηρεάζονται είτε από εσωτερικούς είτε από εξωτερικούς παράγοντες. Ο εσωτερικός παράγοντας περιλαμβάνει, για παράδειγμα, την έλλειψη εκπαιδευτικού προσωπικού με πλήρη κατανόηση της διαχείρισης της εκπαίδευσης για παιδιά με ειδικές μαθησιακές ανάγκες, ενώ οι διευθυντές και οι δάσκαλοι των σχολείων δεν κατανοούν τα διαφορετικά χαρακτηριστικά των παιδιών και την παιδαγωγική διαχείριση και υιοθετούν αρνητική στάση απέναντι στην ενσωμάτωση του σχολείου. Άλλα περιλαμβάνουν την έλλειψη σχολικής ετοιμότητας όσον αφορά τις εγκαταστάσεις, τα υλικά, το προσωπικό και το πρόγραμμα σπουδών. Ο εξωτερικός παράγοντας περιλαμβάνει την έλλειψη γνώσης και κατανόησης των γονέων για τη φροντίδα και την ενίσχυση των δυνατοτήτων του παιδιού, σε συνδυασμό με το γεγονός ότι η ένταξη αγνοείται από τους γονείς και την κοινότητα. Αυτά τα ζητήματα εμπόδισαν την επιτυχία του μετασχηματισμού από το mainstreaming προς ένα συμπεριληπτικά και ενταξιακό κλίμα. Είναι σημαντικό να εκτιμηθούν οι διαφορές μεταξύ προσεγγίσεων ενσωμάτωσης χωρίς αποκλεισμούς, με τους εκπαιδευτικούς τους διαχειριστές και όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη να αναλαμβάνουν ρόλους που συμβάλλουν στην επιτυχία και

την αποτελεσματικότητα του προγράμματος και τα σχολεία να δίνουν έμφαση στις συλλογικές προσπάθειες μεταξύ όλων των ανησυχιών. Η παραπάνω συζήτηση κατέδειξε την τρέχουσα κατάσταση και τα προβλήματα της διαχείρισης χωρίς αποκλεισμούς, υποδεικνύοντας την ανάγκη βελτίωσης, ιδίως όσον αφορά τη δυνατότητα τόσο των ειδικών όσο και των φυσιολογικών παιδιών να εκπληρώσουν τις μέγιστες δυνατότητές τους. Η συμπεριληπτική διαχείριση είναι εμφανής ως προς τη σημασία και την αξία της, αλλά απαιτεί σημαντικό φόρτο εργασίας για την επίτευξη ποιότητας και απτού αποτελέσματος.

#### Διαμόρφωση Πολιτικής

Ορισμένες πτυχές της διαμόρφωσης πολιτικής εξακολουθούν να εναπόκεινται σε ορισμένες ομάδες αρχών που δεν φέρουν άμεσες ευθύνες για τα παιδιά, με αποτέλεσμα την «κακή» κάλυψη της εκπαίδευσης σε ορισμένες ομάδες παιδιών, ενώ για τις περισσότερες χώρες, οι υπεύθυνοι χάραξης της εκπαιδευτικής πολιτικής είναι στην πραγματικότητα το αντίστοιχο Υπουργείο Παιδείας. Η διαδικασία σχεδιασμού για την καθολική εκπαίδευση ανοίγει ώστε οι χώρες να διαχειριστούν το εκπαιδευτικό σύστημα και να προβληματιστούν σχετικά με τις πολιτικές τους για να διασφαλίσουν ότι όλα τα εμπόδια θα ξεπεραστούν και τα παιδιά μπορούν να απολαμβάνουν ίσα δικαιώματα στην εκπαίδευση. Αντίστοιχα, κάθε χώρα είχε θεσπίσει νόμους που δίνουν το δικαίωμα σε κάθε παιδί να έχει τα δικαιώματα στην εκπαίδευση, συμπεριλαμβανομένων εκείνων με μαθησιακές δυσκολίες. Ο καθορισμός του πλαισίου πολιτικής για τη συνεκπαίδευση είναι επομένως σημαντικός για την προώθηση της ένταξης,

ωστόσο, ενδέχεται να μην επιτευχθεί ο στόχος εάν τα παιδιά υφίστανται διακρίσεις και δεν είναι προσβάσιμα στην ισότητα. Ως εκ τούτου, τα σχολεία πρέπει να διασφαλίζουν την ποιότητα της διαδικασίας συνεκπαίδευσης μέσω της προσέγγισης ολόκληρου του σχολείου, για την εκπαίδευση όλων των παιδιών

### Ανάπτυξη Προγραμμάτων Σπουδών

Το πρόγραμμα σπουδών στο εκπαιδευτικό σύστημα θεωρείται βασικός παράγοντας ένταξης. Ορισμένες χώρες παρέχουν βασικό πρόγραμμα σπουδών χωρίς ευελιξία. Αντίθετα, η ανάπτυξη προγράμματος σπουδών για τη συνεκπαίδευση προορίζεται να προσαρμόζεται από τους δασκάλους σύμφωνα με το συγκεκριμένο τοπικό πλαίσιο και τις ανάγκες του κάθε παιδιού.

### Επιμόρφωση δασκάλων

Το υπάρχον πρόβλημα είναι ότι οι δάσκαλοι προσκολλώνται στην παραδοσιακή διδακτική προσέγγιση, όπως η καθοδήγηση των μαθητών να διαβάζουν και να μεταγράφουν από βιβλία, αν και εξακολουθεί να ισχύει για τη διαχείριση της εκπαίδευσης για όλους. Ωστόσο, πρέπει να εκπαιδευτούν για να αποκτήσουν δεξιότητα στη διδασκαλία, ενώ τα σχολεία οργανώνουν ένα διεγερτικό περιβάλλον που επιτρέπει αρκετό χρόνο στους δασκάλους να μάθουν επίσης νέα πράγματα. Ολόκληρη αυτή η σχολική βελτίωση χρησιμεύει επομένως ως ένα αποτελεσματικό

μέσο για τη διευκόλυνση των αλλαγών προς το καλύτερο και με τη σειρά της να επιτρέψει την αυτο-ανάπτυξη των εκπαιδευτικών να διδάξουν μαθητές με αναπηρίες.

#### Εμπλοκή της κοινότητας

Ένα άλλο σημαντικό καθήκον είναι ότι τα σχολεία πρέπει να προωθούν τη συμμετοχή της οικογένειας και της κοινότητας καθώς θεωρούνται εξωτερικές υποστηρικτικές πηγές. Σε ορισμένες τοποθεσίες, τα σχολεία μπορεί να λάβουν υποστήριξη από μέλη της κοινότητας για να αναζητήσουν και να παρέχουν πληροφορίες για την ανάπτυξη του παιδιού.

Για να επιτευχθεί ποιότητα στη διαχείριση της εκπαίδευσης για όλους, συνιστάται ως πρακτικές κατευθυντήριες γραμμές τα σχολεία να καθιερώσουν τους ακόλουθους τρόπους εφαρμογής. Τα σχολεία προσδιορίζουν πολιτικές και στρατηγικές για τη διαχείριση της εκπαίδευσης που εξυπηρετούν διαφορετικές ανάγκες των παιδιών. Η κυβέρνηση ενισχύει την πολιτική, το σύστημα διαχείρισης και τη δημοσιοποίηση της ιδέας. Τα σχολεία χρειάζονται ολόκληρες αλλαγές, κυρίως τη στάση των ηγετών και των δασκάλων, τη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία και την παροχή δυνατότητας στους γονείς και τη συμμετοχή της κοινότητας. Η επόμενη ενότητα καλύπτει συνοπτικά τους οδηγούς διαχείρισης χωρίς αποκλεισμούς.

### 2.4.3 Πρακτικές Συμπεριληπτικής Εκπαίδευσης σε Εκπαιδευτικά Συστήματα των Σύγχρονων Σχολείων

#### Μοντέλο Συνεργατικής Ένταξης

Το Μοντέλο Συνεργατικής Ένταξης-CIM (Collaborative Inclusion Model) αναπτύχθηκε από τους Nongluck Virajchai ως ένα μοντέλο ένταξης για τα παιδιά με αναπηρία και μαθησιακές δυσκολίες με την οικογένεια και τη συμμετοχή της κοινότητας που αντιστοιχεί στην ουσία του Νόμου για την Εθνική Εκπαίδευση. Η ιδέα προήλθε από τη διερεύνηση της κατάστασης και της τάσης της συμπεριληπτικής διαχείρισης για παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, συμπεριλαμβανομένης της μελέτης περίπτωσης του προγράμματος αποκατάστασης με βάση την κοινότητα, Foundation for Children with Disabilities. Τα συνοπτικά αποτελέσματα της έρευνας έχουν ως εξής:

1. Το μοντέλο διαχείρισης της εκπαίδευσης στο εξωτερικό είναι η συνεκπαίδευση προσανατολισμένη στην τάξη και η αποκατάσταση της κοινότητας. Το επίκεντρο είναι η επαγγελματική κατάρτιση.
2. Η νομική διάταξη σχετικά με τη διαχείριση της εκπαίδευσης για άτομα με αναπηρία στην όριζε ότι η κυβέρνηση θα υποστηρίξει για να διασφαλίσει ότι όλοι έχουν δικαίωμα σε όλες τις μορφές εκπαίδευσης. Ο αριθμός των ατόμων με αναπηρίες που πρέπει να εκπαιδευτούν αυξάνεται σημαντικά και η κυβέρνηση πρέπει να εφαρμόσει μεθοδολογικές προσεγγίσεις για την προαγωγή της συνεκπαίδευσης.

3. Το έργο είχε ως στόχο την εκπαίδευση σχετικά με την πρόληψη, τη θεραπεία και την αποκατάσταση μαθησιακών δυσκολιών, σε συνεργασία με τους ενδιαφερόμενους φορείς. Η προσωπικότητα και η ικανότητα του προϊσταμένου της μονάδας αποκατάστασης είναι βασικός παράγοντας για την επιτυχία του έργου, με λιγότερο προϋπολογισμό και βοήθεια από σχετικούς φορείς.

4. Οι εκπαιδευτικές προσεγγίσεις που ευνοούν τη συμπερίληψη περιλαμβάνουν αποκατάσταση που βασίζεται στην κοινότητα και στο σπίτι, λειτουργική προσέγγιση, εξατομικευμένη προσέγγιση, ομαδική εργασία, συνεργασία και συμβουλευτική.

Το μοντέλο επικεντρώθηκε στην έναρξη του έργου για την αποκατάσταση παιδιών με αναπηρία στην κοινότητα και από την κοινότητα και στο ίδρυμα για παιδιά με αναπηρίες. Στη συνέχεια, οι ερευνητές εφάρμοσαν την έρευνα και την ανάπτυξη μέσω συμμετοχικής έρευνας δράσης που εμπλέκει την κοινότητα στη σχολική χωρίς αποκλεισμούς διαχείριση.

#### SEAT Framework Inclusive management

Η Benja Cholthanont ανέπτυξε μια διοικητική δομή ένταξης χρησιμοποιώντας το SEAT Framework, το οποίο καθοδηγεί τους σχολικούς ηγέτες για αποτελεσματική ένταξη και διοίκηση. Σήμερα τα σχολεία υιοθετούν το πλαίσιο SEAT σύμφωνα με την πολιτική του Υπουργείου Παιδείας, ωστόσο με ορισμένα προβλήματα και περιορισμούς της κατάστασης καθώς και περιορισμούς.

Οι οδηγίες που προτείνει η SEAT Framework περιλαμβάνουν:

S: Student (Μαθητής)



Ετοιμότητα μαθητών με αναπηρίες ή σωματικές, ψυχικές και κοινωνικές αναπηρίες, συμπεριλαμβανομένης της ακαδημαϊκής υποστήριξης. Αμέσως μετά την παρατήρηση τέτοιων αναπηριών/δυσκολιών προτείνεται άμεση βοήθεια και ετοιμότητα, ώστε να ενισχυθούν οι δυνατότητές τους σε όλες τις πτυχές.

#### E: Environment (Περιβάλλον)

Οι μαθητές με αναπηρίες ή αναπηρίες θα πρέπει να φιλοξενούνται ώστε να μαθαίνουν στο λιγότερο περιοριστικό περιβάλλον (LER). Τα σχολεία θα πρέπει να προσπαθήσουν να τα εντοπίσουν για να μάθουν κυρίως σε κανονικές τάξεις.

#### A: Activities (Δραστηριότητες)

Οι δραστηριότητες διδασκαλίας και μάθησης περιλαμβάνουν τόσο αυτές εντός όσο και εκτός της τάξης, ως μέρος της σχολικής παιδαγωγικής που διευκολύνει είτε τα ειδικά είτε τα συνηθισμένα παιδιά να αναπτυχθούν σωματικά, διανοητικά, συναισθηματικά και κοινωνικά.

#### T: Tools (Εργαλεία)

Χρησιμοποιείται ένας αριθμός εργαλείων για τη διαχείριση χωρίς αποκλεισμούς, δίνοντας τη δυνατότητα στους μαθητές με ειδικές ανάγκες ή μαθησιακές δυσκολίες να μάθουν και να ζήσουν πιο αποτελεσματικά και υποστηρίζοντας την απόκτηση ποιοτικής εκπαίδευσης. Αυτά τα εργαλεία περιλαμβάνουν τεχνολογίες διευκόλυνσης, εκπαιδευτικά μέσα, και υλικό, και μια σειρά υπηρεσιών που υποστηρίζουν την εκπαίδευση των ατόμων με μαθησιακές δυσκολίες ή αναπηρία κάθε τύπου, συμπεριλαμβανομένων άλλων τύπων βοήθειας, όπως θεραπευτικές δραστηριότητες και σωματική θεραπεία και λογοθεραπεία. Σήμερα το mainstreaming έχει

μετατραπεί σε εκπαίδευση χωρίς αποκλεισμούς, ωστόσο, τα περισσότερα σχολεία που υπάγονται στο Γραφείο της Εθνικής Επιτροπής Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης πρέπει να εφαρμόζουν αντίστοιχες διδακτικές μεθόδους για την προαγωγή της συμπερίληψης.

#### Μοντέλο APACP

Η Suparorn Chinchai είχε μελετήσει ένα μοντέλο ανάπτυξης για τη συνεκπαίδευση για παιδιά με ειδικές ανάγκες: μια μελέτη περίπτωσης σχολείων χωρίς αποκλεισμούς στην επαρχία Chiangmai, χρησιμοποιώντας συμμετοχική έρευνα δράσης μεταξύ του προσωπικού σε σχολεία χωρίς αποκλεισμούς και σε κοινότητες. Οι συμμετέχοντες περιλαμβάνουν διευθυντές σχολείων, προσωπικό, τυπικά για την ηλικία τους παιδιά, παιδιά με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, οικογένειες και σχετικό προσωπικό. Καθένα από αυτά εμπλέκεται στις παρακάτω διαδικασίες ανάπτυξης:

- 1) Εντοπισμός προβλημάτων και αναγκών σχετικά με τη σχολική συνεκπαίδευση.
- 2) Καθορισμός μεθοδολογιών και σχεδίων δράσης
- 3) Εφαρμογή του σχεδίου με διαμορφωτική αξιολόγηση και συνεπή προσαρμογή.
- 4) Κοινή χρήση των αποτελεσμάτων είτε θετικών είτε αρνητικών που προκύπτουν από την υλοποίηση του έργου.

Η συμμετοχική επίλυση προβλημάτων χρησιμοποιεί την τεχνική που ονομάζεται Future Search Conferences: F.S.C. με την οποία οι συμμετέχοντες ανέλυσαν μαζί την ιδέα του καθενός από αυτούς να αναπτύξουν ή να λύσουν προβλήματα, οδηγώντας στην διερεύνηση πρακτική. Εξετάζουν τα προβλήματα του παρελθόντος, εξετάζουν την πραγματική κατάσταση των προβλημάτων επί του παρόντος, προτείνουν ιδέες για επίλυση ή ανάπτυξη στο μέλλον, βρίσκουν πρακτικά συμπεράσματα και στο τέλος σχεδιάζουν την πρακτική και ετοιμάζεται ένα περιληπτικό έγγραφο για κάθε δραστηριότητα. Η τεχνική συνεπάγεται τη συνεργασία μεταξύ όλων των τομέων. Οι δραστηριότητες διεξήχθησαν με κυκλικό τρόπο. Επιφέρει έργα από συλλογικές ιδέες που θα επηρεάσουν τη βελτίωση της ένταξης και της επιτυχίας.

#### Πολυεπίπεδη Ενιαία Εκπαίδευση

Αυτό το μοντέλο αναπτύχθηκε από την Kingrhet Songserm στη μελέτη της για την ανάπτυξη πολυεπίπεδης συνεκπαίδευσης για παιδιά με ειδικές ανάγκες ή και μαθησιακές δυσκολίες σε μικρά δημοτικά σχολεία όπου το προσωπικό, το εκπαιδευτικό μέσο και η δημοσιονομική υποστήριξη είναι πολύ περιορισμένη. Το μοντέλο περιλαμβάνει έννοια, σκοπό, περιεχόμενο, εκπαιδευτικές δραστηριότητες, υλικό και μαθησιακούς πόρους, μέθοδο μέτρησης και αξιολόγησης. Η πολυεπίπεδη συνεκπαίδευση είναι η από κοινού μάθηση σε κανονικές τάξεις μαθητών με διαφορετικές ηλικίες και ικανότητες, για την εξυπηρέτηση των διαφορετικών χαρακτηριστικών των μαθητών. Αυτό θα διευρύνει το εύρος μάθησης, το στάδιο ανάπτυξης, τις ικανότητες, το ενδιαφέρον, την προσωπικότητα και την εμπειρία τους.

Η πολυεπίπεδη χωρίς αποκλεισμούς τάξη ακολουθεί τους παρακάτω πυλώνες διαχείρισης.

1. Τα σχολεία παίζουν ρόλο στην ενίσχυση της ικανότητας αυτομάθησης των μαθητών.
2. Κάθε μαθητής κάνει ένα συνεπές και προοδευτικό βήμα με το οποίο η μάθηση και λαμβάνει μέρος χωρίς καμία πίεση.
3. Το πρόγραμμα σπουδών και η διδακτική προσαρμογή γίνονται ευέλικτα και βιωματικά.
4. Ρύθμιση του προγράμματος μάθησης που ανταποκρίνεται στις ατομικές διαφορές και ανάγκες.
5. Χρήση εκπαιδευτικής προσέγγισης κατάλληλης για τη μαθησιακή φύση κάθε μαθητή.
6. Οι μαθητές μπορούν να μάθουν μαζί σε ένα συμπεριληπτικό περιβάλλον, με τις κατάλληλες διδακτικές προσεγγίσεις να περιλαμβάνουν διδασκαλία από ομοτίμους, συνεργατική μάθηση και ομαδικά έργα.
7. Οι μαθητές πρέπει να αξιολογούνται με βάση το δυναμικό τους και όχι τον βαθμό τους, καθώς η επίτευξή τους βασίζεται στην προσπάθεια και την επιμονή.
8. Ο προγραμματισμός του προγράμματος σπουδών, η αξιολόγηση και το αρχείο διδασκαλίας αναλαμβάνονται με βάση την πραγματική κατάσταση.
9. Γονείς, μαθητές και δάσκαλοι μοιράζονται ευθύνες στη διδασκαλία και τη μάθηση.

Η συνοπτική ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας για τη συνεκπαίδευση μεθοδολογία πρότεινε ότι η διαχείριση της εκπαίδευσης για παιδιά με ειδικές ανάγκες ή και μαθησιακές δυσκολίες είναι απαραίτητη σε όλα τα επίπεδα. Η κύρια εστίαση είναι η ανάπτυξη μοντέλων διδασκαλίας.

Σε σύγκριση με τη βιβλιογραφία της συμπεριληπτικής εκπαίδευσης στο εξωτερικό, τα μοντέλα είναι κατά κάποιο τρόπο παρόμοια. Περιλαμβάνουν τη διδακτική προσαρμογή της τάξης, την ανάπτυξη δραστηριοτήτων διδασκαλίας και μάθησης για να συμπεριλάβουν, για παράδειγμα, μαθησιακές δραστηριότητες βασισμένες στη θεωρία πολλαπλής νοημοσύνης, έρευνα σχετικά με την εκπαιδευτική προσέγγιση για μαθητές διαφορετικών τάξεων που χρησιμοποιεί συνδιδασκαλία, πολλαπλές διδακτικές προσεγγίσεις και προσέγγιση διδασκαλίας συνομηλίκων.

Οι πολυεπίπεδες αίθουσες χωρίς αποκλεισμούς διευρύνουν το εύρος της καλύτερης μάθησης και ανάπτυξης των παιδιών με αναπηρία μαζί με τους συνομηλίκους τους. Ο Wood, ο Stuart και ο Tontaleya διερεύνησαν την οπτική και τη στάση των μαθητών και διαπίστωσαν ότι τα άτομα με ειδικές ανάγκες είχαν θετική στάση απέναντι στα προβλήματα και προτιμούσαν την τάξη και τη βοήθεια που λάμβαναν από το προσωπικό του σχολείου. Επιπλέον, αλληλεπιδρούσαν θετικά με τους συμμαθητές τους. Ωστόσο, η χωρίς αποκλεισμούς διαχείριση εξακολουθεί να είναι πρόβλημα με προκλητικά ζητήματα επιτυχίας. Ένας αριθμός μελετών πρότεινε προβλήματα διαχείρισης της εκπαίδευσης που προέκυψαν από τους δασκάλους. Οι Lyndsay R. Clark [15] και Beth Ann Smith σημείωσαν ότι οι δάσκαλοι δεν είναι έτοιμοι να διδάξουν παιδιά με ειδικές ανάγκες σε ενταξιακή τάξη και αυτά τα παιδιά δεν είχαν επιτυχία στην κανονική τάξη που διδάσκουν. Τα σημαντικότερα προβλήματα με τους δασκάλους είναι ότι απέτυχαν να σχεδιάσουν και πρέπει να μάθουν νέες μεθόδους διδασκαλίας πειθαρχώντας παράλληλα τα παιδιά χωρίς μαθησιακές δυσκολίας. Είναι επομένως προφανές ότι τα προβλήματα ή οι προκλήσεις της συνεκπαίδευσης πηγάζουν από την εμπειρία και την ιστορία των δασκάλων και κάθε τύπος παιδικής αναπηρίας ή μαθησιακών δυσκολιών είχε κάνει πιο περίπλοκη τη διαφορετική διαχείριση της εκπαίδευσης.

## 2.5 Στρες στην Μαθησιακή διαδικασία

Ο όρος «στρες» χρησιμοποιείται με ποικίλες διαφορετικές έννοιες από ερευνητές σε διαφορετικούς τομείς (Erel et al., 2018). Στην ψυχολογία και τη νευροεπιστήμη, γίνεται συνήθως μια διάκριση μεταξύ βραχυπρόθεσμου (ή «οξύ») στρες που προκύπτει από παράγοντες που έχουν ξεκάθαρο σημείο έναρξης και λήξης (π.χ. ένα παιδί που φοβάται από ένα σκυλί στο πάρκο) και του μακροπρόθεσμου (ή «χρόνιο») στρες που προκύπτει από παράγοντες που δεν έχουν ξεκάθαρο τέλος ή φάση ανάκαμψης (π.χ. φτώχεια, γονική παραμέληση) (Erel et al., 2018).

Ο εγκέφαλος και το σώμα μας ανταποκρίνονται σε διαφορετικά είδη στρες με πολλούς διαφορετικούς τρόπους. Η έρευνα σε ζώα αρχικά έδειξε πώς η απόκριση στο στρες στην πραγματικότητα αποτελείται από έναν αριθμό διαφορετικών τύπων απόκρισης, που εμφανίζονται σε διαφορετικές χρονικές κλίμακες (Joëls & Baram, 2009). Αμέσως μόλις συναντήσετε κάτι που προκαλεί στρες (γνωστό ως «αγχωτικός παράγοντας»), ενεργοποιούνται αλλαγές σε διαφορετικές χημικές ουσίες σηματοδότησης στον εγκέφαλο (Joëls & Baram, 2009). Ως αποτέλεσμα, υπάρχει μια αλλαγή στη δραστηριότητα στις περιοχές του εγκεφάλου που εμπλέκονται στη διεγερση, την εγρήγορση και την προσοχή (ιδιαίτερα παρατεταμένη προσοχή) (Joëls et al., 2011). Αυτές οι αλλαγές αλλάζουν τον τρόπο που δίνουμε προσοχή και μαθαίνουμε με πολύπλοκους τρόπους (βλ. Μέρος (γ)).

Επιπλέον, συμβαίνουν διάφορες φυσιολογικές αλλαγές στο σώμα, με στόχο τη μεγιστοποίηση της ικανότητας του σώματος να ανταποκρίνεται σε μια αναμενόμενη φυσική πρόκληση (Cacioppo et al., 2000· Ulrich-Lai & Herman, 2009). Αυτές οι αλλαγές περιλαμβάνουν αυξημένο καρδιακό ρυθμό (για μεγιστοποίηση της παροχής αίματος στους μύες), εφίδρωση (για ψύξη του σώματος εν αναμονή της προσπάθειας), επέκταση των βρογχικών σωλήνων στους πνεύμονες και απελευθέρωση βραχυπρόθεσμων αποθεμάτων ενέργειας. Μαζί, αυτές οι αποκρίσεις είναι γνωστές ως η ταχείας δράσης απόκριση του συμπαθητικού νευρικού συστήματος («πάλη ή φυγή»). Υπάρχουν επίσης μειώσεις της δραστηριότητας στο παρασυμπαθητικό νευρικό σύστημα, το οποίο εμπλέκεται στις πιο αργής δράσης και μειώνοντας την απόκριση («ανάπαυση ή πέψη»), π.χ. μειωμένη αναπαραγωγική λειτουργία και μειωμένη παραγωγή σάλιου και πεπτική λειτουργία (Cacioppo et. al., 2000). Ένας καλά μελετημένος δείκτης του παρασυμπαθητικού νευρικού συστήματος είναι η μεταβλητότητα του καρδιακού ρυθμού, ένα μέτρο των διακυμάνσεων του καρδιακού μας παλμού από παλμό σε παλμό. Η υψηλή μεταβλητότητα του καρδιακού ρυθμού σχετίζεται με χαμηλό στρες.

Πιο αργής δράσης χημικές αποκρίσεις ενεργοποιούνται επίσης σε μια σειρά χρονικών διαστημάτων από λεπτά έως ώρες. Η πιο γνωστή από αυτές ονομάζεται κορτιζόλη. Οι αλλαγές που προκαλούνται από αυτές τις χημικές ουσίες λειτουργούν χρησιμοποιώντας διαφορετικούς τρόπους δράσης (Vogel & Schwabe, 2016) και μεταβάλλουν τη λειτουργία του εγκεφάλου και του σώματος με μια σειρά διαφορετικών τρόπων (Engel & Gunnar, 2020) (βλ. Μέρος (γ)). Ένα από αυτά τα αποτελέσματα είναι ότι η κορτιζόλη καταστέλλει προσωρινά την απόκριση του ανοσοποιητικού συστήματος, προκειμένου να μεγιστοποιήσει τους διαθέσιμους πόρους για άμεση, βραχυπρόθεσμη επιβίωση, ένα αποτέλεσμα που αρχικά αποδείχθηκε στα ζώα (π.χ.

Westly & Kelley, 1984). Αυτή η επίδραση έχει αποδοθεί ως ο λόγος για τον οποίο οι μαθητές αναφέρουν τόσο συχνά λοιμώξεις, όπως έρπη, κατά τη διάρκεια της περιόδου των εξετάσεων (McGregor, Murphy, Albano, & Ceballos, 2016).

Η γρήγορη ανάκαμψη από μια γρήγορη απόκριση στο στρες θεωρείται προσαρμοστική (Del Giudice, Ellis, & Shirtcliff, 2011· McEwen & Wingfield, 2003), η απειλή αντιμετωπίζεται γρήγορα μέσω πρόσθετων ενεργειακών πόρων, ώστε το άτομο να επιστρέψει στο φυσιολογικό. Η διαδικασία μέσω της οποίας το σώμα μας είναι σε θέση να επιτύχει σταθερότητα μέσω της αλλαγής – που αποτελείται από ενεργές διαδικασίες με τις οποίες ένας οργανισμός ανταποκρίνεται στα καθημερινά γεγονότα προκειμένου να διατηρήσει την κανονική του ισορροπία ή ισορροπία – είναι γνωστή ως αλλόσταση (McEwen & Wingfield, 2003). Ωστόσο, η διαδικασία διατάραξης και αποκατάστασης της ισορροπίας συνεπάγεται κόστος. Ο όρος «αλλοστατικό φορτίο» (McEwen & Stellar, 1993) αναφέρεται στη μακροχρόνια «φθορά» που συσσωρεύεται όταν ένα άτομο εκτίθεται επανειλημμένα σε στρεσογόνες καταστάσεις. Οι μακροπρόθεσμες επιπτώσεις της επανειλημμένης έκθεσης σε στρεσογόνους παράγοντες έχουν τεκμηριωθεί εκτενώς σε όλο τον εγκέφαλο και το σώμα (McEwen, 2017). Ως αποτέλεσμα αυτών των αλλαγών, η συνολική ποσότητα άγχους στην οποία έχει εκτεθεί κάποιος κατά τη διάρκεια της ζωής του επηρεάζει επίσης τον τρόπο με τον οποίο ανταποκρίνεται σε νέους στρεσογόνους παράγοντες όταν εμφανίζονται (βλ. Μέρος (β)).

Το άγχος μπορεί επίσης να θεωρηθεί ως μια σχέση μεταξύ ενός ατόμου και του περιβάλλοντος που περιλαμβάνει μια εκτίμηση της σημασίας του στρεσογόνου παράγοντα και εάν απαιτούνται επιπλέον πόροι (Lazarus & Folkman, 1984). Η αξιολόγηση είναι η αξιολογική κρίση του ατόμου για την κατάσταση ή το συμβάν – δηλαδή αν παρουσιάζει απειλή ή πρόκληση. Αυτό θα



διαμορφωθεί τόσο από προσωπικούς όσο και από περιβαλλοντικούς παράγοντες (Erel et al., 2018). Ως εκ τούτου, η απόκριση ενός ατόμου στο στρες καθορίζεται σε μεγάλο βαθμό από την ερμηνεία του/της για ένα γεγονός, παρά από το ίδιο το γεγονός (Dickerson & Kemeny, 2004). Αν και το απρόβλεπτο και η καινοτομία είναι τέτοιοι ψυχολογικοί παράγοντες (Mason, 1968), οι ισχυρότεροι καθοριστικοί παράγοντες, ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια εργασιών απόδοσης με κίνητρα, είναι ένα αίσθημα εκτός ελέγχου και μια απειλή κοινωνικής αξιολόγησης (π.χ. αρνητική κρίση από άλλους) (Dickerson & Kemeny, 2004).

Η «ανθεκτικότητα» είναι η «ικανότητα προετοιμασίας, αποκατάστασης και προσαρμογής ενόψει του άγχους, των αντιξοοτήτων, του τραύματος ή της τραγωδίας» (Heartmath, 2020). Η λέξη «χωρητικότητα» υποδηλώνει τη δυνατότητα αύξησης της ικανότητας αντιμετώπισης του στρες χρησιμοποιώντας την αναλογία μιας εσωτερικής μπαταρίας (Heartmath, 2020) και προτείνει όχι μόνο την αναπήδηση και την ανάκτηση γρηγορότερα, αλλά και την εξουδετέρωση ή ακόμα και την πρόληψη ορισμένων από τα αρνητικά συνέπειες.

Σύμφωνα με τους Drigas A. (2021) η μεταγνώση είναι ισοδύναμη με την ενσυνειδητότητα, αφού και οι δύο στοχεύουν στην αυτογνωσία. Οι στρατηγικές εκπαίδευσης ενσυνειδητότητας υποστηρίζουν την ικανότητα αυτορρύθμισης μέσω της επίπονης ή αβίαστης προσοχής, έτσι ώστε να επιτευχθεί μια κατάσταση βαθιάς χαλάρωσης, ησυχίας και γαλήνης. [25]. Πράγματι, έχει αποδειχθεί ότι η προπόνηση ενσυνειδητότητας συμβάλλει στη μείωση των ορμονών του στρες (π.χ. κορτιζόλη και επινεφρίνη), ενώ ταυτόχρονα αυξάνει τις ορμόνες χαλάρωσης (π.χ. γ-αμινοβουτυρικό οξύ, σεροτονίνη, μελατονίνη, ενδορφίνες) [26]. Σύμφωνα με τους Krishnakumar et al. [27], οι νευροχημικές ουσίες που επηρεάζουν το στρες και τη χαλάρωση βρίσκονται σε βέλτιστη ισορροπία, μόνο εάν ο εγκέφαλος βρίσκεται σε διαλογιστική κατάσταση.

Επιπλέον, οι πρακτικές διαλογισμού ενσυνειδητότητας ενεργοποιούν ολόκληρο τον εγκέφαλο, αναβαθμίζοντας τη συνδεσιμότητα μεταξύ κρίσιμων περιοχών του πρόσθιου εγκεφάλου, μεσοεγκέφαλος και οπίσθιος εγκέφαλος. Ο θάλαμος, ο υποθάλαμος, ο ιππόκαμπος, το προμετωπιαίο μυγδαλό και άλλες νεοφλοιώδεις περιοχές ενισχύουν τη συνδεσιμότητα τους. Οι οδοί για την προηγμένη επεξεργασία πληροφοριών εξομαλύνονται από τη συνδεσιμότητα του θάλαμου, του ιππόκαμπου και του προμετωπιαίου φλοιού. Τέτοιες βελτιώσεις επιτρέπουν στους ασκούμενους να αναπτύξουν συνειδητό έλεγχο του αυτόνομου νευρικού τους συστήματος, ενεργοποιώντας και ησυχάζοντας το παρασυμπαθητικό και το συμπαθητικό νευρικό σύστημα αναλόγως [26]

Σχεδόν όλοι έχουν βιώσει κοινά συμπτώματα στρες, όπως αυξημένο καρδιακό ρυθμό, υπερβολική εφίδρωση και ξηροστομία. Αλλά δεν αντιλαμβάνονται όλοι ότι αυτά αποτελούν μέρος της «απόκρισης μάχης ή φυγής» του σώματος - ένα σύστημα που έχει εξελιχθεί για να μεγιστοποιήσει την ικανότητα του σώματός μας να ανταποκρίνεται σε πραγματικό φυσικό κίνδυνο (Cacioppo, Tassinari, & Berntson, 2000). Γνωρίζουμε πλέον ότι, εκτός από αυτές τις σωματικές αλλαγές, το άγχος συνδέεται επίσης με άλλες, πιο λεπτές ψυχικές αλλαγές – επηρεάζει, για παράδειγμα, τον τρόπο με τον οποίο αποφασίζουμε τι να προσέξουμε στο περιβάλλον μας (Arnsten, 2009). και γνωρίζουμε ότι τα παιδιά επηρεάζονται από το άγχος –αν όχι ακόμη περισσότερο– από ότι οι ενήλικες (Koss & Gunnar, 2018).

Το μέγεθος του στρες στο οποίο εκτιθέμεθα έχει μακροπρόθεσμη επιρροή σε πολλαπλές πτυχές της νευρικής και σωματικής μας ανάπτυξης (Dufford, Kim, & Evans, 2020). Για παράδειγμα, δυσμενή γεγονότα της ζωής (όπως αλλαγή γονικής φιγούρας στο σπίτι, συχνή μετακόμιση σπιτιού, ενδοοικογενειακή βία ή κακοποίηση) μπορεί να οδηγήσουν σε μακροπρόθεσμες

επιπτώσεις (Felitti et al., 1998), ιδιαίτερα εάν τα παιδιά εκτεθούν σε αυτά κατά τη διάρκεια της πρώιμης ζωή (Gunnar & Quevedo, 2007; Koss & Gunnar, 2018). Τα στοιχεία υποδεικνύουν ότι τα άτομα είναι ευαίσθητα στις περιβαλλοντικές επιρροές με διαφορετικούς τρόπους (Pluess et al., 2018) και, καθώς υπάρχει κάποιος βαθμός ανθεκτικότητας ή ευπάθειας στις οικογένειες, μπορεί επίσης να εμπλέκεται γενετική κληρονομικότητα (Keers et al., 2016; Kuyper et al., 2019).

Γνωρίζουμε επίσης ότι τα αποτελέσματα της έκθεσης στο στρες είναι ανιχνεύσιμα τόσο άμεσα όσο και σε μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα (Schwabe & Wolf, 2014). Εξαιτίας αυτού, μια σωρευτική επίδραση των στρεσογόνων παραγόντων μπορεί να εμφανιστεί σε ένα άτομο που βρίσκεται ήδη σε αγχωτική κατάσταση όταν αντιμετωπίζει έναν επόμενο στρεσογόνο παράγοντα (Joëls, Fernandez, & Roozendaal, 2011). Τέλος, αρχίζουμε να καταλαβαίνουμε πώς το επίπεδο άγχους ενός ατόμου επηρεάζει τον τρόπο με τον οποίο δίνει προσοχή και μαθαίνει. Σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, το επίπεδο ανταπόκρισης στο στρες ενός ατόμου σε μια δεδομένη κατάσταση επηρεάζει τις μαθησιακές του ικανότητες με πολύπλοκους τρόπους (Schwabe & Wolf, 2014).

Πολλά από τα αρχικά ευρήματα της νευροεπιστήμης σχετικά με τις επιπτώσεις του στρες που προήλθαν από μελέτες σε τρωκτικά αντανakλώνται τώρα σε ανθρώπινες μελέτες (Heim, Entinger, & Buss, 2019; Romens, McDonald, Svaren, & Pollak, 2015; Zannas & West, 2014). Ωστόσο, υπάρχουν ηθικοί προβληματισμοί και άλλες πρόσθετες περιπλοκές όταν έχουμε να κάνουμε με ανθρώπους, σε αντίθεση με ομάδες γενετικά πανομοιότυπων τρωκτικών όπου είναι δυνατός ο σκόπιμος χειρισμός των προσεκτικά ελεγχόμενων εργαστηριακών συνθηκών. Επιπλέον, η πλειονότητα της ανθρώπινης βιβλιογραφίας για τη σχέση μεταξύ άγχους και μάθησης προέρχεται από μελέτες ενηλίκων. Ωστόσο, υπάρχει ελάχιστος λόγος να

υποψιαζόμαστε ότι οι σχέσεις που εμφανίζονται στους ενήλικες δεν πρέπει να υπάρχουν και στα παιδιά (Quas, Castro, Bryce, & Granger, 2018; Quas, Yim, Edelstein, Cahill, & Rush, 2011; Quas, Yim, Rush, & Sumaroka, 2012). Σε αυτό το άρθρο ανασκόπησης, εστιάζουμε όπου υπάρχει η έρευνα στην εξέταση του άγχους που σχετίζεται με τη μάθηση σε παιδιά πρωτοβάθμιας ηλικίας. Υποστηρίζουμε ότι είναι σημαντικό να κατανοήσουμε και να λάβουμε υπόψη τις επιπτώσεις του άγχους στη μάθηση των παιδιών στο εκπαιδευτικό σύστημα, ενώ αναγνωρίζουμε ότι η έρευνα δεν έχει ακόμη χαρακτηρίσει πλήρως αυτή τη σχέση.

Παρεμβάσεις στην τάξη για βελτιστοποίηση της αντίδραση των παιδιών στο στρες

Είδαμε πώς απαιτείται κάποιο άγχος (που αποδεικνύεται από την αύξηση της διέγερσης και της προσοχής των παιδιών) για την επιτυχή μάθηση. Ωστόσο, το εκτεταμένο άγχος συνδέεται με λιγότερο επιτυχημένη μάθηση. Τα παιδιά θα ανταποκριθούν σε στρεσογόνους παράγοντες διαφορετικά λόγω ορισμένων μακροπρόθεσμων παραγόντων (π.χ. γενετική, περιβάλλον) και βραχυπρόθεσμων παραγόντων (π.χ. πρόσφατη έκθεση στο στρες). Λόγω αυτών των ατομικών διαφορών, μια θετική πρόκληση για ένα παιδί μπορεί να υποκινήσει ή να υπερδιεγείρει ένα άλλο παιδί, μειώνοντας έτσι πιθανώς την αποτελεσματική μάθηση. Η ανταπόκριση ενός παιδιού μπορεί να διαφέρει από μέρα σε μέρα ή ακόμα και κατά τη διάρκεια της ίδιας σχολικής ημέρας, ανάλογα με την εκτίμησή του για την κατάσταση και τις διαθέσιμες στρατηγικές αντιμετώπισης. Σε καταστάσεις με υψηλό στρες, τα παιδιά αποσπώνται περισσότερο από επιφανειακά χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος, και δυσκολεύονται περισσότερο να συμμετάσχουν στον προγραμματισμό και τον εθελοντικό έλεγχο της προσοχής τους και είναι πιο πιθανό να

συμμετάσχουν σε συνήθεις συμπεριφορές λόγω μειωμένης αποτελεσματικότητας των εκτελεστικών λειτουργιών, όπως ο ανασταλτικός έλεγχος. .

Στη συζήτηση που ακολουθεί, εστιάζουμε σε τρεις τύπους παρέμβασης για την ανακούφιση των αρνητικών επιπτώσεων του στρες: πρώτον, σε αυτούς που εστιάζουν σε ψυχολογικούς παράγοντες που κρύβονται πίσω από την απόκριση στο στρες. Δεύτερον, φυσιολογικές παρεμβάσεις για τη μείωση του στρες στα παιδιά. τρίτον, εκείνες που εστιάζουν σε περιβαλλοντικούς παράγοντες. Ενώ η πλειοψηφία επικεντρώνεται στη μείωση του στρες ως τον κύριο στόχο της παρέμβασης, ορισμένες μελέτες ασχολούνται με τον επακόλουθο αντίκτυπο στην απόδοση και την προσοχή του τεστ (π.χ., Khng, 2017).

### 2.5.1 Στρες & ειδικές μαθησιακές δυσκολίες

Λίγες μελέτες έχουν επικεντρωθεί στον εντοπισμό συναισθημάτων μεταξύ των δυσλεκτικών μαθητών σε σύγκριση με εκείνες που εστιάζουν στη διάγνωση της δυσλεξίας και των σχετικών ειδικών μαθησιακών δυσκολιών. Ωστόσο, η έρευνα από τον Alexander-Passe προτείνει ότι τα παιδιά με δυσλεξία βιώνουν υψηλά επίπεδα στρες λόγω των αλληλεπιδράσεων τους με δασκάλους που έχουν χαμηλές προσδοκίες σχετικά με την απόδοσή τους. Αυτό δημιουργεί έντονα συναισθήματα (φόβος, μοναξιά, στρες κ.λπ.) και φυσιολογικές εκδηλώσεις (τρόμος, ναυτία κ.λπ.) που οδηγούν σε αρνητικά συναισθήματα για την απόδοση και την ευημερία τους.

Αυτά τα αποτελέσματα είναι σύμφωνα με προηγούμενες έρευνες που έδειξαν προς την ίδια κατεύθυνση. Τρεις επιπλέον μελέτες ανέλυσαν το συναισθηματικό φορτίο των μαθητών με δυσλεξία. Τα αποτελέσματα της έρευνας που διεξήχθη από τους Ghisi et al. έδειξαν ότι σε σύγκριση με άλλους μαθητές, εκείνοι με δυσλεξία έχουν σημαντικά χαμηλότερο επίπεδο αυτοεκτίμησης και πιο αρνητική αυτοαντίληψη όσον αφορά τις δικές τους επιδόσεις έναντι των συμμαθητών τους. Αυτό το εύρημα επιβεβαιώθηκε από τα αποτελέσματα που παρουσίασε η έρευνα της Novita, S. (2016), η οποία απέδειξε ότι οι μαθητές με δυσλεξία εμφανίζουν υψηλότερα επίπεδα άγχους και χαμηλότερη αυτοεκτίμηση, αν και αυτό ποικίλλει ανάλογα με το εκπαιδευτικό πλαίσιο. Επιπλέον, οι Zurrardo, Serrano και Pirrone τόνισαν ότι το επίπεδο αυτοεκτίμησης των μαθητών με δυσλεξία είναι χαμηλότερο σε σύγκριση με αυτό άλλων ομάδων συνομηλίκων και ότι αυτοί οι μαθητές έχουν υψηλότερα ποσοστά άγχους και κατάθλιψης. Ένα άλλο ενδιαφέρον σημείο είναι ότι αυτά τα συναισθηματικά επίπεδα εκδηλώνονται σε ακαδημαϊκά περιβάλλοντα, τόσο από την άποψη των κοινωνικών σχέσεων όσο και από τα μη σχολικά πλαίσια. Σε πολλές περιπτώσεις, αυτό έχει μακροπρόθεσμο αντίκτυπο «που χαρακτηρίζεται από μια αλληλεπίδραση μεταξύ των λειτουργικών προκλήσεων των μαθησιακών τους δυσκολιών και των σχετικών ζητημάτων αυτοεκτίμησης». Οι συναισθηματικές δυσκολίες που εντοπίστηκαν σε προηγούμενες έρευνες προκαλούνται κυρίως από σχέδια μαθημάτων που αποτυγχάνουν να προσαρμοστούν στις ιδιαίτερες απαιτήσεις της αναγνωστικής διαδικασίας των παιδιών με δυσλεξία. Οι Binks-Cantrell (2012) et al. διεξήγαγε μια μελέτη για την ευαισθητοποίηση και τη γνώση των δασκάλων σχετικά με την ανάγνωση και κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι δάσκαλοι δεν κατέχουν σταθερή κατανόηση των γλωσσικών στοιχείων (φωνητική, μορφολογία, σύνταξη και φωνολογία), κάτι που επηρεάζει άμεσα τους

δυσλεξικούς μαθητές. Υπό αυτή την έννοια, και ανάλογα με τις εκπαιδευτικές εμπειρίες των μαθητών με δυσλεξία σχετικά με τις μαθησιακές τους οδούς.

Ως εκ τούτου, οι συναισθηματικές και κοινωνικές συνέπειες δεν είναι εγγενές χαρακτηριστικό της δυσλεξίας αλλά μάλλον παρενέργειες που έχουν τεράστιο αντίκτυπο στη μάθηση.

### Ψυχολογικοί Παράγοντες

#### Επανεκτίμηση του άγχους

Η έννοια του ψυχολογικού στρες έχει συχνά γίνει αντιληπτή ως πολύ ασαφής και ευρύτερη για να μετρηθεί με ακρίβεια (Crosswell & Lockwood, 2020). Ωστόσο, υπάρχουν αρκετοί καθιερωμένοι τρόποι μέτρησης των επιπέδων στρες, συμπεριλαμβανομένης της κωδικοποίησης συμπεριφοράς, των μετρήσεων αυτοαναφοράς και της χρήσης φυσιολογικών μετρήσεων όπως η κορτιζόλη και η μεταβλητότητα του καρδιακού ρυθμού. Οι Crosswell and Lockwood (2020) αναφορικά με την ανασκόπηση των διαφορετικών μεθόδων, οι κύριοι ψυχολογικοί παράγοντες πίσω από την απόκριση στο στρες η απρόβλεπτη αναστάτωση, το αίσθημα εκτός ελέγχου και η απειλή κοινωνικής αξιολόγησης (Dickerson & Kemeny, 2004; Mason, 1968). Έτσι, ο βαθμός του άγχους που εμφανίζει ένα παιδί σε μια δεδομένη κατάσταση μπορεί να επηρεαστεί από το εάν γνωρίζει ότι θα κριθεί από τον δάσκαλό του και πιθανώς από άλλους στην τάξη του (κοινωνική-αξιολογητική απειλή) και από το εάν κατανοεί πώς να ολοκληρώσει μια εργασία (αίσθημα εκτός ελέγχου). Ένα βασικό σημείο είναι ότι αν και το αντιληπτό άγχος ενός παιδιού μπορεί να μην

αποτελεί καν έγκυρο άγχος από την άποψη του δασκάλου (Sotardi, 2016), θα μπορούσε ενδεχομένως να επηρεάσει τη δεκτικότητα του στη μάθηση.

Οι Yeager και Dweck (2012) πρότειναν ότι τα διακριτικά μηνύματα από τους ενήλικες επηρεάζουν τα συστήματα πεποιθήσεων των μαθητών – για παράδειγμα, η προσθήκη της λέξης «ακόμη» σε μια αρνητική πρόταση «Δεν το έχεις κάνει, ακόμα» διαχέει αποτελεσματικά την αρνητικότητα προτείνοντας ότι το παιδί θα το πετύχει αργότερα (Haimovitz & Dweck, 2016). Το μοντέλο «Growth Mind-Set» του Dweck προτείνει δύο νοοτροπίες που επηρεάζουν πολύ διαφορετικά τα κίνητρα και τη μάθηση. Το περιοριστικό σταθερό σύνολο νοοτροπίας υποθέτει ότι οι ικανότητες είναι σταθερές καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής και δεν μπορούν να αλλάξουν με ατομική προσπάθεια και δεν αναγνωρίζει την προσωπική ανάπτυξη, με την η νοοτροπία της πιθανής αποτυχίας να είναι εξουθενωτική. Αντίθετα, το Growth Mind-Set εστιάζει περισσότερο στην ευελιξία της νοημοσύνης και έτσι ένα δύσκολο έργο είναι πιο πιθανό να θεωρηθεί ως μια υγιής πρόκληση: το σύνολο μυαλών που ενισχύει την αποτυχία. Παρά την αληθοφάνεια του μοντέλου, σχεδόν οι μισές μελέτες που προσπάθησαν να αλλάξουν νοοτροπίες οι οποίες επαλήθευσαν επίσης τον επακόλουθο αντίκτυπο στη νοοτροπία (ορισμένες όχι!) διαπίστωσαν ότι οι χειρισμοί δεν προκάλεσαν μετρήσιμη αλλαγή στη νοοτροπία των μαθητών. Sisk, Burgoyne, Sun, Butler και Macnamara, 2018). Ωστόσο, έχουν σημειωθεί βελτιώσεις στους βαθμούς μέσω τέτοιων χειρισμών για τους μαθητές με τις χαμηλότερες επιδόσεις, επομένως η παρέμβαση μπορεί να λειτουργήσει καλύτερα για ορισμένα παιδιά από άλλα (Yeager et al., 2016, 2019). Η φαινομενική χαμηλή ευκαμψία των νοοτροπιών μπορεί να οφείλεται στο ότι οι νοοτροπίες των γονέων επηρεάζουν τα παιδιά πιο έντονα από αυτή την άποψη από εκείνες των δασκάλων (Haimovitz & Dweck, 2016).



Στο πλαίσιο του άγχους, ο Crum και οι συνεργάτες του πρότειναν ότι δύο διαφορετικές νοοτροπίες, η νοοτροπία που «ενισχύει το άγχος» (αγκαλιάζοντας την πρόκληση) έναντι της νοοτροπίας «το άγχος είναι εξουθενωτικό» (ανησυχητικό- σχετικά με την πρόκληση) μπορεί να επηρεάσει την απόκριση ενός ατόμου στο στρες (Crum, Salovey, & Achor, 2013). Η νοοτροπία που ενισχύει το άγχος μπορεί να οδηγήσει σε πιο θετικά αποτελέσματα από τη νοοτροπία που εξουθενώνει το άγχος. Η πρόταση αυτή μπορεί να δοκιμαστεί με παρεμβάσεις επαναξιολόγησης. Ο Brooks (2014) ορίζει την επανεκτίμηση ως «μια μορφή γνωστικής αλλαγής που περιλαμβάνει την ερμηνεία μιας κατάστασης που προκαλεί συναισθήματα με τέτοιο τρόπο που αλλάζει τον συναισθηματικό της αντίκτυπο» - για παράδειγμα, χρησιμοποιώντας την απλή αυτοδιατύπωση «Είμαι ενθουσιασμένος» για να επανεκτιμηθεί το άγχος ως το συναίσθημα διέγερσης-σύμφωνο του ενθουσιασμού (Brooks, 2014). Υπάρχουν κάποιες ενδείξεις ότι αυτοί οι τύποι τεχνικών επαναξιολόγησης μπορούν να οδηγήσουν σε βραχυπρόθεσμες αλλαγές – για παράδειγμα, οι μαθητές πανεπιστημίου και γυμνασίου εμφάνισαν ανώτερη απόδοση όταν ένα τεστ μαθηματικών επαναδιατυπώθηκε ως πρόκληση και όχι ως απειλή (Brooks, 2014) βλέπε επίσης Crum, Jamieson, & Akinola, 2020) – αλλά λείπουν στοιχεία για μακροπρόθεσμες επιπτώσεις. Επιπλέον, δεν έχουν αποδειχθεί, εξ όσων γνωρίζουμε, στοιχεία ότι αυτοί οι τύποι τεχνικών επαναξιολόγησης μπορούν να επηρεάσουν άμεσα το επίπεδο ανταπόκρισης ενός ατόμου στο φυσιολογικό στρες.

Επαναξιολόγηση της Μάθησης

Μια πιο πρόσφατη προσέγγιση προτείνει μια διαφορετική οδό, ότι για τα παιδιά από στρεσογόνα περιβάλλοντα, θα πρέπει να επαναξιολογούμε τον τρόπο με τον οποίο παρουσιάζουμε τα μαθησιακή διαδικασία και ύλη. Αυτό είναι σύμφωνο με τις γραμμές που προτείνουν οι Vogel και Schwabe (2016) όπου αναφέρουν ότι είναι σημαντικό να κατανοήσουμε τις διαφορές μεταξύ των μαθητών για να βοηθήσουμε στην ανάπτυξη πιο εξατομικευμένων προγραμμάτων κατάρτισης με σκοπό την πρόληψη των βλαβών που προκαλούνται από το άγχος των μαθητών. Τα παιδιά που μεγαλώνουν σε σκληρά περιβάλλοντα μπορεί να αναπτύξουν τυπικές, ή ακόμα και ενισχυμένες, δεξιότητες για την επίλυση προβλημάτων σε περιβάλλοντα υψηλής αντιξοότητας (Ellis et al., 2020). Η μάθηση που είναι προσαρμοσμένη στα δυνατά τους σημεία μπορεί να είναι πιο αποτελεσματική. Αυτή η προσέγγιση μπορεί να θεωρηθεί ως επέκταση της επιστήμης της ανθεκτικότητας, η μελέτη ατόμων που παρουσιάζουν θετικά αναπτυξιακά αποτελέσματα παρά την έκθεση σε αντιξοότητες.

Με αυτόν τον τρόπο, το μοντέλο κρυφών ταλέντων αντιμετωπίζει τις προσαρμοσμένες στο στρες δεξιότητες, όπως η ευέλικτη εναλλαγή μεταξύ εργασιών ή ψυχικών καταστάσεων ή η παρακολούθηση νέων πληροφοριών στο περιβάλλον, ως μια μορφή προσαρμοστικής νοημοσύνης που πρέπει να αξιοποιηθεί για να αξιοποιήσουν τα άτομα στο μέγιστο των δυνατοτήτων τους. Η προσέγγιση συνιστά την αναδιάρθρωση των σχολικών περιβαλλόντων, έτσι ώστε τα άτομα με μειωμένες δεξιότητες διαρκούς προσοχής, που θεωρούν απαιτητικό να ολοκληρώσουν μια μακροσκελή εργασία, να αναθέτουν εργασίες που αξιοποιούν και βασίζονται στα κρυμμένα ταλέντα και δυνάμεις τους. Προς το παρόν, ωστόσο, από ό,τι γνωρίζουμε, δεν υπάρχουν μελέτες παρέμβασης που να έχουν ελέγξει ρητά την

αποτελεσματικότητα αυτής της προσέγγισης και θα βασιζόταν στο ότι είναι σε θέση να προσδιορίσουν το ατομικό προφίλ απόκρισης στο στρες κάθε παιδιού.

## Ενσυνειδητότητα

Η έννοια της ενσυνειδητότητας που εισήχθη στη Δύση, όπως χρησιμοποιείται στη Μείωση του Στρες με βάση την Ενσυνειδητότητα, ορίστηκε από τον Kabat-Zinn ως «δίνοντας προσοχή με έναν συγκεκριμένο τρόπο στην παρούσα στιγμή και χωρίς κριτική» (Kabat-Zinn, 1994, όπως αναφέρεται από τους Purser & Milillo, 2016). Σήμερα, έχει αναπτυχθεί μια πληθώρα διαφορετικών εκδοχών της ενσυνειδητότητας, οδηγώντας σε κριτική ότι η έννοια έχει διαστρεβλωθεί (Purser & Milillo, 2016). Ένας αυξανόμενος αριθμός σχολείων έχουν υιοθετήσει παρεμβάσεις που βασίζονται στην ενσυνειδητότητα ως τρόπο προσπάθειας να βελτιώσουν τα αποτελέσματα της συμπεριφοράς, της γνωστικής και ψυχικής υγείας των παιδιών. Ένας βασικός προτεινόμενος ρόλος της εκπαίδευσης επίγνωσης είναι η μείωση του άγχους.

Η ενσυνειδητότητα συνδέεται στενά με περιοχές του εγκεφάλου όπως ο προμετωπιαίος φλοιός που είναι το θεμέλιο των εκτελεστικών λειτουργιών. Αυτές οι λειτουργίες προσφέρουν ένα φυσικό υπόστρωμα νοημοσύνης και περιλαμβάνουν ανώτερες γνωστικές ικανότητες όπως προσοχή, μνήμη εργασίας, γνωστική και συναισθηματική ρύθμιση, γνωστική ευελιξία, έλεγχος αναστολής, οργάνωση, συλλογιστική, επίλυση προβλημάτων, λήψη αποφάσεων και διαμόρφωση εννοιών. Όλα τα παραπάνω διευκολύνουν την ευέλικτη τροποποίηση της σκέψης και της συμπεριφοράς απέναντι σε νέες απαιτήσεις [3,19]. Έτσι, η θεωρητική διδασκαλία θα

πρέπει να επικεντρώνεται στις θεωρίες της νοημοσύνης και στις πιο θεμελιώδεις γνωστικές διαδικασίες (προσοχή, μνήμη, αντίληψη, συσχέτισμός, σχηματισμός εννοιών, αναγνώριση προτύπων, γλώσσα, δράση, επίλυση προβλημάτων και νοητικές εικόνες) μέσω των οποίων μπορούμε να συλλέξουμε συνθέτουν και μετατρέπουν δεδομένα σε πληροφορίες και πληροφορίες σε γνώση [13,17]. Αυτές οι γνωστικές λειτουργίες μας επιτρέπουν να αναλύουμε, να κατηγοριοποιούμε, να συσχετίζουμε πληροφορίες, να αποκαλύπτουμε σχέσεις μεταξύ εννοιών, να σχεδιάζουμε συνδέσεις μεταξύ αντικειμένων και γεγονότων, να επεκτείνουμε πέρα από τις δεδομένες πληροφορίες. Στο πνευματικό επίπεδο, πρέπει να εμπλακούμε με τις θεωρίες της πνευματικότητας, οι οποίες υπογραμμίζουν τον ρόλο του πραγματικού εαυτού, τα βαθιά κίνητρα, την ηθική ανάπτυξη, τις απώτερες δυνατότητες, τα ολιστικά επίπεδα της ανθρώπινης συνείδησης [18]. (Drigas A.& Mitsea E. 2020)

Η μόνη μετα-ανάλυση (N = 33 μελέτες) μέχρι σήμερα τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων δοκιμών σε μια ευρεία ηλικιακή ομάδα παιδιών και εφήβων (από 4 ετών έως 17 ετών, Dunning et al., 2019) βρήκε υποστήριξη για μικρές αλλά σημαντικά αποτελέσματα των παρεμβάσεων που βασίζονται στην ενσυνειδητότητα, σε σχέση με όλες τις συνθήκες σύγκρισης συνδυαστικά (συμπεριλαμβανομένων των ομάδων παθητικού ελέγχου), για τα ακόλουθα αποτελέσματα: ενσυνειδητότητα, εκτελεστική λειτουργία, προσοχή, κατάθλιψη, άγχος/στρες και αρνητικές συμπεριφορές. Στις τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές που περιείχαν σύγκριση με παρεμβάσεις ενεργού ελέγχου (όπως η προπόνηση χαλάρωσης), η υποστήριξη για σημαντικά οφέλη των παρεμβάσεων που βασίζονται στην ενσυνειδητότητα περιοριζόταν στην ενσυνειδητότητα, την κατάθλιψη και το άγχος/στρες (Dunning et al., 2019). Ωστόσο,

παραδόξως, τα αποτελέσματα δεν επηρεάστηκαν σημαντικά από τον αριθμό των ωρών εκπαίδευσης. Παρά αυτά τα θετικά ευρήματα, η μετα-ανάλυση σημείωσε έλλειψη τυποποιημένων παρεμβάσεων (22 διαφορετικά πρωτόκολλα ενσυνειδητότητας στις 33 μελέτες) με πολλούς ερευνητές να αναπτύσσουν και να εφαρμόζουν τις δικές τους προσωπικές παρεμβάσεις ενσυνειδητότητας αντί να αναπαράγουν αποτελέσματα από προηγούμενες μελέτες χρησιμοποιώντας καθιερωμένα πρωτόκολλα ενσυνειδητότητας.

Σημειώθηκε προκατάληψη δημοσίευσης για τις μελέτες με θετικά αποτελέσματα και οι Dunning et al. πρότειναν ότι μπορεί να προέκυψαν περαιτέρω προκαταλήψεις από διαφορετικές μεθοδολογίες και αβεβαιότητα σχετικά με κρίσιμα χαρακτηριστικά σχεδιασμού. Σημείωσαν πώς τα αποτελέσματα μετρώνται συνήθως με αυτοαναφορά και συνέστησαν ότι οι μελλοντικές μελέτες θα ενισχυθούν εάν χρησιμοποιήθηκαν μέτρα με αξιολόγηση παρατηρητών μαζί με άμεσα φυσιολογικά μέτρα ή μέτρα συμπεριφοράς. Καθώς η ενσυνειδητότητα αναπτύχθηκε για τη βελτίωση της ψυχικής υγείας, οι μελλοντικές μελέτες θα πρέπει επίσης να περιλαμβάνουν ομάδες ενεργού ελέγχου που θα χρησιμοποιούν ψυχοκοινωνικές και ψυχολογικές παρεμβάσεις με στόχο το ίδιο αποτέλεσμα. Μια άλλη μετα-ανάλυση πρότεινε ότι οι όψιμοι έφηβοι (από 15 ετών έως 18 ετών) μπορεί να αποκομίσουν περισσότερα οφέλη από τις παρεμβάσεις ενσυνειδητότητας από τα παιδιά του δημοτικού σχολείου (Carsley, Khoury, & Heath, 2018). Ωστόσο, αυτή η μελέτη δεν ήταν μια τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή και δεν ανέλυσε τις επιπτώσεις στο στρες. Επιπλέον, η ανάλυση των Dunning et al. (2019) έδωσε μια μικτή εικόνα σχετικά με τις επιπτώσεις της ηλικίας.

Εν ολίγοις, μικρές αλλά σημαντικές επιδράσεις της μείωσης της κατάθλιψης και του άγχους/στρες έχουν βρεθεί μετά από παρεμβάσεις ενσυνειδητότητας με παιδιά και εφήβους,

οι οποίες δυνητικά λειτουργούν εν μέρει μέσω της μείωσης του στρες, αν και επί του παρόντος υπάρχει έλλειψη στην ποσότητα και την ποιότητα των αποδεικτικών στοιχείων (Saunders & Kober, 2020).

## Φυσιολογικοί Παράγοντες

### Τεχνικές αναπνοής

Η αναπνοή, όπως και άλλες πτυχές του αυτόνομου νευρικού μας συστήματος, είναι υπό αυτόματο έλεγχο: αρχίζουμε αυτόματα να αναπνέουμε πιο γρήγορα όταν κάνουμε άσκηση ή είμαστε ανήσυχοι. Όμως, σε αντίθεση με άλλες πτυχές της αυτόνομης λειτουργίας μας (όπως ο καρδιακός ρυθμός ή η εφίδρωση), η αναπνοή είναι κάτι που μπορούμε επίσης να ελέγξουμε οικειοθελώς όταν το θέλουμε. Εξαιτίας αυτού, και βασιζόμενοι σε παραδοσιακές τεχνικές από την ανατολική παράδοση όπως η πρاناγιάμα, αρκετοί συγγραφείς έχουν διερευνήσει εάν η επιβράδυνση της αναπνοής ελέγχοντας τον ρυθμό της εισπνοής και της εξόδου μπορεί να αλλάξει τις αντιδράσεις στο φυσιολογικό στρες (Lehrer & Gevirtz, 2014; Noble & Hochman, 2019; Russo, Santarelli, & O'Rourke, 2017). Έρευνα σε ενήλικες έχει αποδείξει ότι η ρινική αναπνοή με αργό ρυθμό (δηλαδή, με περίπου 6 αναπνοές το λεπτό σε σύγκριση με τις τυπικές 9-24 αναπνοές ανά λεπτό) μπορεί να αλλάξει αμέσως τη φυσιολογία που σχετίζεται με το στρες, μετατοπίζοντάς την προς αυξημένη δραστηριότητα εντός του παρασυμπαθητικού νευρικού συστήματος. – έτσι, για παράδειγμα, μεγιστοποιώντας τη μεταβλητότητα του καρδιακού ρυθμού, που σχετίζεται με χαμηλότερο στρες (Noble & Hochman, 2019). Έχει επίσης σημειωθεί βελτιστοποίηση αρκετών φυσιολογικών μεταβλητών, για παράδειγμα μεγιστοποίηση της

απορρόφησης οξυγόνου (μέσω της ενεργοποίησης διαφόρων υποδοχέων στους πνεύμονες) και ευεργετικών καρδιοαναπνευστικών επιδράσεων (Russo et al., 2017). Οι αναπνευστικές ασκήσεις έχουν σημαντικές πρακτικές δυνατότητες: το πλεονέκτημα της χρήσης μιας συγκεκριμένης τεχνικής αναπνοής είναι ότι, αφού τη μάθει κανείς, μπορεί να εκτελεστεί οπουδήποτε και ανά πάσα στιγμή και να συμπεριληφθεί εύκολα ως εναλλακτική «αυξημένη προσοχή» για χρήση από τους δασκάλους.

Ωστόσο, η έρευνα βρίσκεται ακόμη στα αρχικά της στάδια, με λίγες μόνο μικρές διερευνητικές μελέτες που πραγματοποιήθηκαν με ενήλικες και ακόμη λιγότερες με παιδιά. Οι μετρήσεις της μεταβλητότητας του καρδιακού ρυθμού και της τυποποιημένης κλίμακας άγχους κατέδειξαν σημαντικές βελτιώσεις σε μια τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή με μια κατηγορία παιδιών 8 ετών μετά από μια καθημερινή παρέμβαση 4 μηνών 10 λεπτών που περιελάμβανε βαθιά αναπνοή. Τα παιδιά ανέφεραν ότι ήταν καλύτερα σε θέση να αντιμετωπίσουν τους καθημερινούς στρεσογόνους παράγοντες (Bothe, Grignon, & Olness, 2014). Οι μετρήσεις μεταβλητότητας του καρδιακού ρυθμού έδειξαν βελτιώσεις 1 χρόνο αργότερα. Μετά από μια αργή αναπνευστική παρέμβαση, μια ομάδα 14 εφήβων με νοητικές αναπηρίες παρουσίασε βελτιωμένη διαχείριση του άγχους σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου που είχε μια συνεδρία ακουστικών βιβλίων (Laborde, Allen, Göhring, & Dosseville, 2017). Ο Khng (2017) χρησιμοποίησε μια παρέμβαση βαθιάς αναπνοής λίγο πριν από ένα χρονομετρημένο τεστ μαθηματικών σε 122 παιδιά 10 έως 11 ετών και ανέφερε ότι η λήψη βαθιών αναπνοών πριν από το τεστ μείωσε σημαντικά τα αυτοαναφερόμενα συναισθήματα άγχους και βελτίωσε την απόδοση του τεστ σε σύγκριση με στην ομάδα ελέγχου. Ωστόσο, σε σύγκριση με την έρευνα για την ενσυνειδητότητα, υπάρχει απουσία τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων δοκιμών που εξετάζουν αναπνευστικές

παρεμβάσεις σε ενήλικες καθώς και σε παιδιά. Ακόμη και για ενήλικες, όπως οι Russo et al. (2017) επισημαίνουν ότι η έρευνα για την ελεγχόμενη, αργή αναπνοή θα πρέπει να επεκταθεί στη διερεύνηση των μακροπρόθεσμων επιπτώσεων και όχι των βραχυπρόθεσμων επιπτώσεων που ήταν το επίκεντρο της έρευνας μέχρι σήμερα.

Εν ολίγοις, αν και μερικές προκαταρκτικές μελέτες υποδηλώνουν ότι η ασκήσεις αναπνοής μπορεί να βοηθήσουν τα παιδιά του δημοτικού σχολείου να είναι πιο ανθεκτικά έναντι του στρες όταν βρίσκονται υπό στρες, απαιτείται πιο ισχυρή έρευνα με τη μορφή τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων δοκιμών.

Επιπλέον, σύμφωνα με τον Drigas A., η αναπνοή χαμηλού οξυγόνου αποτέλεσε αντικείμενο σημαντικής έρευνας τα τελευταία χρόνια. Όταν εμφανίζεται υποξία, το ανθρώπινο σώμα θέτει σε εφαρμογή την εκπληκτική αποστολή επιβίωσης που αποκαλύπτει ανεξερεύνητα εναλλακτικά σχέδια και θεραπευτικές οδούς. Η στέρηση οξυγόνου, υπό ορισμένες συνθήκες, έχει ευεργετικές επιπτώσεις στη γνώση, τη διάθεση και τη συνείδηση. Παρατηρήθηκε αύξηση των αυξητικών παραγόντων, οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την αποκατάσταση και αναγέννηση των ιστών. Η υποξία επίσης βρέθηκε να διεγείρει τις ορμόνες της ευχαρίστησης, της ευτυχίας, της ανοχής στον πόνο, της κοινωνικοποίησης και της χαλάρωσης. Ενδιαφέρον, οι άνθρωποι υπό υποξικές συνθήκες είναι πιο πιθανό να έχουν υπερβατικές εμπειρίες -ακόμη και να αναπτύξουν "υπερανθρώπινες" ικανότητες. Οι ψηφιακές τεχνολογίες διευκολύνουν την ασφαλή εφαρμογή της υποξικής εκπαίδευσης επιτρέποντας στους χρήστες να πάρουν τον έλεγχο ενός ισχυρού εργαλείου, το οποίο δεν είναι άλλο από την αναπνοή. Η μετα-αναγνώριση στην αναπνοή μπορεί να βοηθήσει τους ανθρώπους συνειδητά και με ασφάλεια να χειριστούν την αναπνοή τους μετακινώντας τους μακριά από τη ζώνη άνεσής τους και εξερευνώντας νέες διαδρομές για να



επανασυνδέψουν τον εγκέφαλό τους και να εξουδετερώσουν τα βάθη του φυσικού, γνωστικού, συναισθηματικού και πνευματικού δυναμικού τους

Στρες και δυσλεξία

## 2.5 ΤΠΕ

Ο όρος Τεχνολογία Πληροφοριών και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) αναφέρεται σε υπολογιστές και σχετικό εξοπλισμό όπως εκτυπωτές, λογισμικό, το Διαδίκτυο και ο Παγκόσμιος Ιστός, καθώς και λιγότερο κοινές τεχνολογίες όπως τηλεδιάσκεψη, προσωπικούς ψηφιακούς βοηθούς κ.α..

### 2.5.1 Η χρήση της Τεχνολογίας Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) για την υποστήριξη δυσλεκτικών μαθητών

Οι ΤΠΕ μπορούν να είναι ένα πολύτιμο εργαλείο για την υποστήριξη των μαθητών με ειδικές ανάγκες, συμπεριλαμβανομένων εκείνων με δυσλεξία. Οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες μπορούν να επωφεληθούν από την οπτική και ακουστική φύση των ΤΠΕ. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανάπτυξη δεξιοτήτων και την ενίσχυση της μάθησης. Οι ΤΠΕ μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν ως εργαλείο προσωπικής υποστήριξης για να ενδυναμώσουν τους μαθητές να επιτύχουν μεγαλύτερη ανεξαρτησία και να επιτρέψουν μεγαλύτερη συμμετοχή σε ένα γενικό περιβάλλον.

Οι υπηρεσίες ηλεκτρονικής μάθησης και τηλεεκπαίδευσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε διάφορους τομείς της εκπαίδευσης των μαθητών στη γενική και ειδική εκπαίδευση, αλλά μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για την εκπαίδευση και κατάρτιση σε θέματα συναισθηματικής αναγνώρισης, ρύθμισης και νοημοσύνης [26, 27]. Οι ψηφιακές τεχνολογίες μπορούν να υποστηρίξουν διάφορες εκπαιδευτικές διαδικασίες [60-65] πιο αποτελεσματικά από συναισθηματική άποψη. Οι ψηφιακές τεχνολογίες σε διάφορες μορφές μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν και να συνδυαστούν με τεχνικές συναισθηματικής νοημοσύνης, μεταφυσικές στρατηγικές, πρακτικές συνείδησης, εκπαίδευση εκτελεστικών λειτουργιών, προκειμένου να αυξηθεί η ευαισθητοποίηση όλων των ατόμων και ειδικότερα η ευαισθητοποίηση σχετικά με τη συναισθηματική αυτορύθμιση και νοημοσύνη [28–33, 55-57]. Συμπερασματικά, θα πρέπει να υπογραμμίσουμε το ρόλο όλων των μορφών ΤΠΕ, όπως εφαρμογές ιστού και κινητών τηλεφώνων, εργαλεία σοβαρών παιχνιδιών, υπηρεσίες ηλεκτρονικής μάθησης και τηλεεκπαίδευσης κ.λπ., [56-59, 71-73], στην υπηρεσία της βελτίωσης των ικανοτήτων ρύθμισης του στρες και στην κατάρτιση και βελτίωση της γνώσης συναισθηματικής νοημοσύνης, της συνείδησης και της επίγνωσης των συναισθημάτων και της ορμόνης του στρες. (Drigas A.& Bravou V.& Driga A.M. 2022)

Ωστόσο, είναι σημαντικό οι ΤΠΕ να μην θεωρούνται πανάκεια. Είναι ένα από τα πολλά διδακτικά εργαλεία και θα πρέπει να χρησιμοποιείται όταν μπορεί να υποστηρίξει τους μαθητές με ουσιαστικό και σκόπιμο τρόπο.

Η εστίαση σε αυτή την ενότητα είναι στη χρήση των ΤΠΕ για την κάλυψη των αναγκών των μαθητών με δυσλεξία, και καλύπτει τα ακόλουθα:

- Αντιστοίχιση τεχνολογίας και μαθητών
- Επισκόπηση λογισμικού
- Επισκόπηση υλικού
- Χρήση ΤΠΕ για την υποστήριξη των μαθητών
- Χρήση ΤΠΕ για να βοηθήσει τους εκπαιδευτικούς
- Βοήθεια γονέων στη χρήση των ΤΠΕ

### **Αντιστοίχιση ΤΠΕ και μαθητών**

#### Διαδικασία

Υπάρχουν πολλοί τύποι ΤΠΕ (εκπαιδευτικό λογισμικό και υλικό) που διατίθενται για μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες. Είτε επιλέγεται λογισμικό είτε υλικό, αλλά και στις δύο περιπτώσεις υπάρχουν ορισμένα ζητήματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη. Το μοντέλο SETT που αναπτύχθηκε από τον Joy Zabala εστιάζει σε τέσσερις κρίσιμους τομείς:

- Μαθητής
- Περιβάλλον

- Απαιτήσεις

- Εργαλεία

Μαθητής

Κατά την αντιστοίχιση τεχνολογίας και μαθητών, είναι σημαντικό η διαδικασία να καθοδηγείται από τους μαθητές και όχι από την τεχνολογία. Η αρχική εστίαση θα πρέπει να είναι στις ανάγκες του μαθητή και στο σκοπό της χρήσης των ΤΠΕ, παρά στην ίδια την τεχνολογία.

Περιβάλλον

Αναφέρεται στα περιβάλλοντα όπου ο μαθητής θα χρησιμοποιεί τις ΤΠΕ, καθώς και τον τρόπο με τον οποίο η χρήση των ΤΠΕ θα προσαρμοστεί σε αυτά τα περιβάλλοντα.

Απαιτήσεις

Είναι επίσης σημαντικό να λαμβάνονται υπόψη οι απαιτήσεις του προγράμματος σπουδών καθώς και τις διδακτικές διεργασίες. Εξετάζοντας προσεκτικά τι πραγματικά διδάσκεται και τις διεργασίες που αναμένεται να εκτελέσουν οι μαθητές, προκειμένου να προσδιοριστεί πού μπορούν να χρησιμοποιηθούν καλύτερα οι ΤΠΕ για την υποστήριξη της μάθησης.

Εργαλεία

Αφού πρώτα εξεταστούν τα παραπάνω, πως πρόκειται να χρησιμοποιηθεί την τεχνολογία, πού θα χρησιμοποιηθεί και σε τι θα χρησιμοποιηθεί, το επόμενο βήμα θα πρέπει να είναι να εξετάσουμε τα διαθέσιμα εργαλεία. Τα εργαλεία αναφέρονται όχι μόνο στην ίδια την τεχνολογία, αλλά και σε στρατηγικές χρήσης της τεχνολογίας. Εξετάζοντας πρώτα τον μαθητή, το περιβάλλον και τις διεργασίες, όπου η ομάδα μπορεί στη συνέχεια να λάβει μια τεκμηριωμένη απόφαση κατά την επιλογή της τεχνολογίας.

Τα δεδομένα θα πρέπει να συλλέγονται σε αυτούς τους τέσσερις τομείς από μια ομάδα σχετικών ατόμων που εμπλέκονται στην εκπαίδευση του μαθητή (π.χ. δάσκαλος ειδικών αναγκών, δάσκαλος υποστήριξης μάθησης, γενικός δάσκαλος, μαθητής, γονείς, βοηθοί στην τάξη και οποιοσδήποτε άλλος εκπαιδευτικός ή σχετικός πάροχος υπηρεσιών ).

#### Επισκόπηση λογισμικού

Υπάρχουν πολλά χαρακτηριστικά του λογισμικού, τα οποία μπορεί να είναι ιδιαίτερα χρήσιμα για την υποστήριξη μαθητών με δυσλεξία.

#### Χαρακτηριστικά του λογισμικού

- Ευκολία στη χρήση - σαφείς και απλές διεπαφές
- Κατάλληλη παρουσίαση πληροφοριών, κατάλληλο επίπεδο γλώσσας
- Επιλογές χρήστη/δασκάλου - ικανότητα προσαρμογής προϊόντων σύμφωνα με τις ατομικές ανάγκες (π.χ. επίπεδο δυσκολίας, αριθμός προβλημάτων, μέγεθος κειμένου)

- Εκφώνηση κειμένου
- Λειτουργίες πολυμέσων - παρέχει οπτικές αναπαραστάσεις (π.χ. εικόνες, κινούμενα σχέδια, βίντεο) καθώς και ηχητικό περιεχόμενο
- Βοηθήματα γραφής/ορθογραφίας
  - Ορθογραφικός έλεγχος - προτείνει εναλλακτική ορθογραφία σε λέξεις που δεν αναγνωρίζονται και με αυτόν τον τρόπο επιτρέπει στους μαθητές να επικεντρωθούν στο περιεχόμενο και όχι στην ορθογραφία
  - Πρόβλεψη λέξεων - προτείνει λέξεις καθώς εισάγεται κείμενο που μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές με δυσκολίες ανάκτησης λέξεων
  - Λεξικό-παρέχει λίστα λέξεων/φράσεων
  - Αναγνώριση φωνής - επιτρέπει στους μαθητές να υπαγορεύουν το υλικό στον υπολογιστή
- Βοηθήματα στην ανάγνωση
  - Δυνατότητες σάρωσης/ανάγνωσης - διευκολύνει τη σάρωση σελίδων από ένα βιβλίο ή ένα έγγραφο και εμφανίζει μια έκδοση στην οθόνη που, στη συνέχεια, διαβάζεται δυνατά.

#### Κατηγορίες Λογισμικού

Στην συνέχεια περιγράφονται μερικές από τις κύριες κατηγορίες λογισμικού που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την υποστήριξη μαθητών με δυσλεξία. Ωστόσο, πρέπει να σημειωθεί ότι

η κατηγοριοποίηση του λογισμικού μπορεί να γίνει με πολλούς διαφορετικούς τρόπους. Κάποιο λογισμικό εμπίπτει σε πολλές κατηγορίες και άλλα σε καμία. Τα παραδείγματα που παρέχονται είναι απλώς για να δώσουν μια ένδειξη του διαθέσιμου λογισμικού και σε καμία περίπτωση δεν προορίζονται να είναι μια πλήρης λίστα όλων των διαθέσιμων τίτλων.

Λογισμικό ενίσχυσης δεξιοτήτων - χρησιμοποιείται για την ενίσχυση των βασικών δεξιοτήτων μέσω της επανάληψης και της εξάσκησης. Το λογισμικό αλφαριθμητισμού μπορεί να δώσει στους μαθητές την ευκαιρία να εξασκηθούν στην οπτική αναγνώριση λέξεων, να αναπτύξουν φωνολογικές δεξιότητες και να βοηθήσουν στην αύξηση της αναγνωστικής τους κατανόησης (π.χ. Lexia, Numbershark, Starspell 2001, Wordshark, Units of Sound).

Διαδραστικά βιβλία – αναφέρονται σε κινούμενα σχέδια βασισμένα σε βιβλία στον υπολογιστή που ζωντανεύουν τις ιστορίες. Αυτή η κατηγορία λογισμικού συνδέει τον γραπτό λόγο με τον προφορικό λόγο και κατά συνέπεια ενισχύει την αναγνώριση λέξεων (π.χ. Oxford Reading Tree, Spinout Stories, Start-to-Finish series, Wellington Square).

Λογισμικό χωρίς περιεχόμενο - επιτρέπει στον χρήστη να εισάγει το δικό του περιεχόμενο. Αυτή η κατηγορία λογισμικού περιλαμβάνει πολλούς διαφορετικούς τύπους που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την υποστήριξη μαθητών με δυσλεξία, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για γραφή και προγραμματισμό/οργάνωση.

Προγράμματα επεξεργασίας κειμένου/ ομιλίας - παρέχει στους μαθητές την ευκαιρία να εκφραστούν χωρίς να ενδιαφέρονται για τη γραφή ή την εμφάνιση της εργασίας τους. Τα προγράμματα επεξεργασίας κειμένου ομιλίας χρησιμοποιούν μια προσέγγιση πολλαπλών

αισθήσεων που επιτρέπει στον μαθητή να ακούσει καθώς και να δει τι έχει γραφτεί (π.χ. Clicker, Texthelp! Πληκτρολογήστε και μιλήστε, Γράψτε Outloud).

Πλαίσια γραφής - υποστηρίζει τους μαθητές στη διαδικασία γραφής παρέχοντας προτροπές και αρχικές προτάσεις (π.χ., μπορώ να γράψω 2, πλαίσια)\

Πρόβλεψη λέξεων - εκτελείται συνήθως σε συνδυασμό με ένα πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου και αναμένει την πληκτρολόγηση της λέξης δημιουργώντας μια λίστα λέξεων. Επιτρέπει στους μαθητές να επιλέξουν από τις προτεινόμενες λέξεις, δίνοντάς τους έτσι τη δυνατότητα να επικεντρωθούν στο πλαίσιο των λέξεων τους αντί να εμπλέκονται σε ορθογραφικά ζητήματα (Co-writer, Penfriend, Predict It).

Λεξικό - επιτρέπει στον δάσκαλο να εισάγει λίστες λέξεων με τις οποίες ο μαθητής έχει ιδιαίτερη δυσκολία, όπως θεματικές λέξεις, λίστες ουσιαστικών, ρήματα, επίθετα και επιρρήματα, ενάρξεις προτάσεων κ.λπ. (π.χ. Γραμμή λέξεων, Clicker 4, Textease 2000) .

Σχεδιασμός και οργάνωση - επιτρέπει στο χρήστη να οργανώσει οπτικά ιδέες και πληροφορίες. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για καταιγισμό ιδεών, σκιαγράφηση, προγραφή, διαμόρφωση διαγραμμάτων και ιστό εννοιών (π.χ., Δόμηση σχεδίων, Kidspiration, Έμπνευση).

Συγγραφή πολυμέσων - επιτρέπει στον χρήστη να επικοινωνεί εύκολα και αποτελεσματικά τις ιδέες του. Τα περισσότερα συστήματα συγγραφής πολυμέσων ενσωματώνουν κείμενο, γραφικά, ήχο, κινούμενα σχέδια και βίντεο για τη δημιουργία έργων και παρουσιάσεων πολυμέσων (π.χ. Buildability, Hyperstudio, Clicker 4, Illuminatus).



Λογισμικό αξιολόγησης - χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση των επιδόσεων των μαθητών και τον εντοπισμό μαθησιακών δυσκολιών. Κανονικά, αυτός ο τύπος λογισμικού αποτελείται από μια ποικιλία δοκιμών για τον εντοπισμό των δυνατών και αδυναμιών του μαθητή (π.χ. Cors, LASS 11-15, Lexia Comprehensive Reading Test, Superspell Assessment Disc, Studyscan, Quicksan). (ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ: Δείτε την ενότητα «Λίστες δοκιμών» στη Βιβλιοθήκη)

Δεξιότητες Μελέτης - στοχεύει να βοηθήσει τους μαθητές να αναπτύξουν τις απαραίτητες δεξιότητες που απαιτούνται για αποτελεσματική μελέτη. Το μεγαλύτερο μέρος αυτού του τύπου λογισμικού απευθύνεται σε μεγαλύτερους μαθητές (π.χ. Helpdisk! 2.6, Mastering Memory, Timely Reminders, Wordswork).

Άλλα εργαλεία ανάγνωσης/γραφής - Υπάρχει μια ποικιλία άλλων εργαλείων ανάγνωσης/γραφής που μπορεί να είναι χρήσιμα για όσους αντιμετωπίζουν μαθησιακές δυσκολίες.

Αναγνώστες οθόνης - διαβάζει το κείμενο σε οποιοδήποτε άλλο πρόγραμμα. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για την ανάγνωση σελίδων που έχουν ληφθεί από το Διαδίκτυο, e-mail, κείμενο που έχει σαρωθεί από ένα βιβλίο κ.λπ. (π.χ. Hal, Jaws, Texthelp! Screenreader).

Προγράμματα OCR (Optical Character Recognition) - χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με σαρωτή. Μετατρέπει το κείμενο σε ψηφιακή μορφή που στη συνέχεια εμφανίζεται στην οθόνη του υπολογιστή (π.χ. OmniPage Pro, Recognita Plus, Textbridge Pro).

Λογισμικό σάρωσης/ανάγνωσης - σας επιτρέπει να σαρώνετε σελίδες από οποιοδήποτε βιβλίο ή έγγραφο και εμφανίζει μια έκδοση του έντυπου υλικού στην οθόνη, την οποία στη συνέχεια

μπορεί να διαβάσει δυνατά. Το κείμενο μπορεί να προσαρμοστεί και να τροποποιηθεί ώστε να ταιριάζει στις ατομικές ανάγκες των μαθητών (Kurzweil, Texthelp! Read and Write Gold, WYNN).

Αναγνώριση φωνής - λειτουργεί όταν ο χρήστης χειρίζεται τον υπολογιστή χρησιμοποιώντας φωνητικές εντολές. Συχνά χρησιμοποιείται για να διευκολύνει την παραγωγή γραπτού κειμένου καθώς επιτρέπει τη μεταφορά του λόγου σε μορφή κειμένου (π.χ. Dragon Dictate, Dragon Naturally Speaking, ViaVoice).

#### Επισκόπηση του υλικού

Υπάρχει επίσης διαθέσιμο υλικό για την υποστήριξη μαθητών με δυσλεξία. Οι φορητές συσκευές θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη, καθώς ορισμένοι μαθητές μπορεί να χρειαστεί να έχουν πρόσβαση στην τεχνολογία σε ποικίλες ρυθμίσεις (π.χ. γενική τάξη, αίθουσα πόρων, σπίτι). Όταν επιλέγετε φορητές συσκευές, αναζητήστε προϊόντα που είναι ελαφριά, ανθεκτικά και έχουν μεγάλη διάρκεια μπαταρίας.

Μερικές από αυτές τις συσκευές περιλαμβάνουν:

Φορητός υπολογιστής - Ένας φορητός υπολογιστής εκτελεί το ίδιο λειτουργικό σύστημα και εφαρμογές λογισμικού.

Φορητοί επεξεργαστές κειμένου - Αν και τεχνικά δεν είναι φορητός υπολογιστής, ένας φορητός επεξεργαστής κειμένου χρησιμοποιείται μερικές φορές για απλή επεξεργασία κειμένου. Η κύρια χρήση του είναι για την εισαγωγή βασικού κειμένου το οποίο στη συνέχεια μπορεί να εκτυπωθεί ή, εάν απαιτείται περαιτέρω επεξεργασία, να μεταφορτωθεί μέσω καλωδίου στις περισσότερες

εφαρμογές σε τυπικό υπολογιστή. Είναι αρκετά φθηνότερο από ένα φορητό υπολογιστή, είναι πολύ ελαφρύτερο από το μέσο φορητό υπολογιστή και είναι πιο ανθεκτικό (π.χ. Alphasmart, Dreamwriter).

Υπολογιστές χειρός - Ένας προσωπικός ψηφιακός βοηθός (PDA) ή φορητός υπολογιστής είναι μια μικρή φορητή συσκευή χειρός που παρέχει υπολογιστικές, αποθήκευση πληροφοριών και δυνατότητες ανάκτησης. Η συντριπτική πλειοψηφία των PDA εκτελεί τέσσερις βασικές λειτουργίες: διαχείριση επαφών (όνομα και διευθύνσεις), προγραμματισμός (ημερολόγιο), λίστα υποχρεώσεων και λήψη σημειώσεων. Τα PDA έχουν χρησιμοποιηθεί για την εξυπηρέτηση μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες σε τομείς όπως η λήψη σημειώσεων, η παρακολούθηση προγραμμάτων και η παρακολούθηση των εργασιών και των εργασιών για το σπίτι.

Μαγνητόφωνα, φορητοί ορθογραφικοί έλεγχοι, λεξικά και άλλες ηλεκτρονικές συσκευές - Τέτοιες συσκευές κυμαίνονται από μικρά αντικείμενα χειρός μεγέθους μεγάλου στυλό ή μαρκαδόρου που εκτελούν μία ή δύο απλές λειτουργίες έως φορητά αντικείμενα μεγέθους μιας μεγάλης αριθμομηχανής που εκτελούν πολλές λειτουργίες. Αυτές οι συσκευές περιλαμβάνουν μαγνητόφωνα, φορητούς ορθογραφικούς ελέγχους, στυλό ανάγνωσης, ελεγκτές γραμματικής, θησαυρούς, λεξικά και διοργανωτές (π.χ. ηλεκτρονικά ορθογραφικά Franklin, Franklin Speaking Dictionary/Thesaurus, Quicktionary Reading Pen).

## Οι ΤΠΕ ως Εργαλείο Προσωπικής Υποστήριξης

Ένα από τα μεγαλύτερα οφέλη και τις μεγαλύτερες χρήσεις των ΤΠΕ είναι ως εργαλείο προσωπικής υποστήριξης που μπορεί να ενδυναμώσει τους μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες να επιτύχουν μεγαλύτερη ανεξαρτησία και να τους επιτρέψει να αναλάβουν την ευθύνη για τη μάθησή τους. Οι στρατηγικές μάθησης που βασίζονται σε υπολογιστή που εστιάζουν στη διαδικασία της μάθησης και όχι στο ίδιο το περιεχόμενο μπορούν να επιτρέψουν στους μαθητές να παρακολουθούν τη δική τους μάθηση. Αυτές οι στρατηγικές μπορεί να είναι ιδιαίτερα χρήσιμες για τους μεγαλύτερους μαθητές που παρακολουθούν πολλά μαθήματα και προετοιμάζονται για εξετάσεις. Παρακάτω θα βρείτε μερικούς τρόπους χρήσης των ΤΠΕ ως εργαλείου προσωπικής υποστήριξης.

**Παρουσίαση** - Οι ΤΠΕ μπορούν να επιτρέψουν στους μαθητές να παράγουν εργασία με επαγγελματική εμφάνιση που μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές που αγωνίζονται να αποκτήσουν αυτοπεποίθηση. Το ελεύθερο λογισμικό περιεχομένου μπορεί να ενθαρρύνει τη δημιουργικότητα των μαθητών, επιτρέποντάς τους να παρουσιάζουν πληροφορίες μέσω της χρήσης κειμένου, γραφικών, ήχου, κινούμενων εικόνων και βίντεο.

**Ταχύτητα Εργασίας** - Οι μαθητές με δυσλεξία συχνά διαπιστώνουν ότι τους παίρνει πολύ χρόνο για να ολοκληρώσουν μια εργασία που μπορεί να οδηγήσει σε φτωχά κίνητρα. Οι ΤΠΕ μπορούν να βοηθήσουν τους μαθητές να ολοκληρώσουν τις εργασίες πιο γρήγορα, κάτι που μπορεί να τους δώσει μια τεράστια αίσθηση ικανοποίησης από τα επιτεύγματά τους.

**Προγραμματισμός** - Οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν υπολογιστές για να βοηθήσουν στην οργάνωση και διαχείριση του φόρτου εργασίας τους. Οι υπολογιστές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή χρονοδιαγραμμάτων, μήτρας προγραμματισμού, ημερολογίων και λιστών εκκρεμοτήτων.

### **Ολοκλήρωση εργασιών**

**Καταιγισμός ιδεών**- οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν λογισμικό προγραμματισμού και οργάνωσης για να βοηθήσουν στο σχεδιασμό και την έναρξη ενός έργου. Τα αποτελέσματα του καταιγισμού ιδεών μπορούν να εκτυπωθούν και να χρησιμοποιηθούν ως η αρχή ενός εννοιολογικού χάρτη για την καταγραφή και την οργάνωση περαιτέρω πληροφοριών που συλλέγονται.

**Πρότυπα**- είναι έγγραφα που περιέχουν μια μορφή ή δομή, όχι πραγματικό περιεχόμενο. Τα πρότυπα μπορούν να απλοποιήσουν τις εργασίες συμπλήρωσης λιστών, σύνταξης αναφορών, ανάγνωσης κεφαλαίων ή άλλων εργασιών που μοιράζονται παρόμοιες δομές ή χαρακτηριστικά. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν για αναφορές βιβλίων, λήψη σημειώσεων, αναθέσεις λεξιλογίου κ.λπ. Προγράμματα χωρίς προτεινόμενο περιεχόμενο, όπως το Microsoft Publisher, μπορούν επίσης να είναι χρήσιμα, καθώς παρέχουν οδηγίες βήμα προς βήμα για τη δημιουργία ενός εγγράφου.

## **Συγγραφή εργασιών και εκθέσεων**

**Προγραφή** – Με την χρήση λογισμικού προγραμματισμού και οργάνωσης για ανταλλαγή ιδεών, συλλογή πληροφοριών, ανάπτυξη σχεδίου και δημιουργία λιστών ελέγχου.

**Συγγραφή** – Με την χρήση λογισμικού και βοηθημάτων συγγραφής όπως προγράμματα αναγνώρισης φωνής ή και επεξεργασίας κειμένου, πρόβλεψη λέξεων και λεξικών για την συγγραφή ενός πρώτου προσχέδιο με έμφαση στην απλή καταγραφή ιδεών χωρίς ανησυχία σε αυτό το στάδιο για την επεξεργασία και την αναθεώρηση.

**Αναθεώρηση και επεξεργασία** – Αφορά βοηθήματα γραφής για τον έλεγχο της ορθογραφία, της γραμματικής κ.λπ. Οι ΤΠΕ είναι ιδιαίτερα χρήσιμες για την αναθεώρηση και την επεξεργασία γραφής, κάτι που οι μαθητές συχνά βρίσκουν πολύ κουραστικό να κάνουν όταν γράφουν με το χέρι. Τα βοηθήματα γραφής επιτρέπουν στους μαθητές να επεξεργαστούν αμέσως την εργασία τους και να δουν τις αλλαγές και τις βελτιώσεις μπροστά τους.

**Ανάγνωση σχολικών βιβλίων / Σημείωση στην τάξη** - Το λογισμικό σάρωσης/ανάγνωσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σάρωση σελίδων από ένα σχολικό βιβλίο στον υπολογιστή. Το μαγνητόφωνο είναι μια επιλογή χαμηλής τεχνολογίας που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εγγραφή σημειώσεων καθώς μπορεί να είναι δύσκολο για τους μαθητές να ακούσουν και να γράψουν ταυτόχρονα. Ένα ηλεκτρονικό περίγραμμα/πρότυπο μπορεί να δημιουργηθεί χρησιμοποιώντας έναν ομιλούντα επεξεργαστή κειμένου ή λογισμικό προγραμματισμού και οργάνωσης. Στη συνέχεια, οι πληροφορίες μπορούν να προστεθούν καθώς διαβάζεται το κείμενο ή καθώς δίνονται σημειώσεις. Οι μαθητές μπορούν επίσης να χρησιμοποιήσουν ένα πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου ή ένα υπολογιστικό φύλλο για να δημιουργήσουν λίστες με

σημαντικές λέξεις λεξιλογίου που θα συναντήσουν και να χρησιμοποιήσουν τη λίστα ως εργαλείο μελέτης.

**Απομνημόνευση πληροφοριών** – χρησιμοποιείται λογισμικό προγραμματισμού και οργάνωσης για την σύνθεση πληροφοριών για μαθητές που δυσκολεύονται να δουν τη «ευρύτερη εικόνα». Αυτός ο τύπος λογισμικού είναι ιδανικός για μαθητές που σκέφτονται με εικόνες και όχι με λέξεις και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανάπτυξη οπτικών βοηθημάτων για τον καθορισμό σχέσεων μεταξύ των εννοιών και για την οργάνωση πληροφοριών για βέλτιστη κατανόηση.

#### Χρήση ΤΠΕ και Εκπαιδευτικοί

Οι ΤΠΕ μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν απευθείας από τους εκπαιδευτικούς για τη βελτίωση της διδασκαλίας και την υποστήριξη της μάθησης. Οι ΤΠΕ μπορούν να παρέχουν στους εκπαιδευτικούς ένα ισχυρό εργαλείο για την ενίσχυση και τη συμπλήρωση της μάθησης σε ένα ουσιαστικό και μη απειλητικό περιβάλλον, υπό την προϋπόθεση ότι γίνεται επαρκής σχεδιασμός για την ενσωμάτωση της χρήσης των ΤΠΕ στην τάξη. Επιπλέον, οι ΤΠΕ μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν ως εργαλείο εξοικονόμησης χρόνου και επαγγελματικής παραγωγικότητας για να βοηθήσει στις πολλές διοικητικές εργασίες που απαιτούνται από τους εκπαιδευτικούς. Παρακάτω θα βρείτε μερικούς από τους βασικούς τρόπους με τους οποίους οι ΤΠΕ μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την υποστήριξη των εκπαιδευτικών.

- Εξατομίκευση διδακτικού και μαθησιακού υλικού
- Άμεσα διαθέσιμο υλικό για την κάλυψη των ανάγκων των μαθητών

- Παρακίνηση και δέσμευση
- Πηγή επαγγελματικής εξέλιξης και υποστήριξης
- Πρόσθετη υποστήριξη στους μαθητές στην τυπική τάξη
- Διευκόλυνση του προγραμματισμού του προγράμματος και των διοικητικών εργασιών (π.χ. ανάπτυξη ατομικών προγραμμάτων μάθησης, αξιολόγηση μαθητών, εβδομαδιαίος προγραμματισμός, καταγραφή και αποθήκευση δεδομένων).

Σχεδιασμός για την ένταξη των ΤΠΕ στην τάξη

Οι ΤΠΕ είναι πιο ισχυρές όταν χρησιμοποιούνται για τη συμπλήρωση της διδασκαλίας των εκπαιδευτικών και ενσωματώνονται στο πρόγραμμα σπουδών με σκόπιμο και ουσιαστικό τρόπο. Όταν χρησιμοποιείτε τις ΤΠΕ, είναι σημαντικό η μάθηση να μην κατακερματίζεται και οι μαθητές να μπορούν να δουν τη συνάφεια αυτού που κάνουν σε σχέση με το υπόλοιπο πρόγραμμα σπουδών. Προκειμένου οι μαθητές να αποκομίσουν το μέγιστο όφελος από τους υπολογιστές:

Ο δάσκαλος/βοηθός της τάξης θα πρέπει να επιβλέπει ενεργά και να προσφέρει υποστήριξη και ενθάρρυνση στους μαθητές ενώ χρησιμοποιούν τον υπολογιστή και να παρέχει σχετικές εργασίες παρακολούθησης στην τάξη. Είναι σημαντικό να διασφαλιστεί ότι οι μαθητές συσχετίζουν την εργασία που γίνεται στους υπολογιστές με άλλα περιβάλλοντα και είναι σε θέση να μεταφέρουν δεξιότητες που έχουν μάθει σε άλλες καταστάσεις.



Οι δάσκαλοι πρέπει επίσης να σχεδιάσουν προσεκτικά πώς οι ΤΠΕ θα ενσωματωθούν στις καθημερινές δραστηριότητες στην τάξη και στη διδασκαλία. Εξετάστε πώς οι ΤΠΕ μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να συμπληρώσουν στρατηγικές διδασκαλίας/μάθησης που χρησιμοποιούνται συνήθως σε μαθητές με δυσλεξία (π.χ. παρακολούθηση κατανόησης, μάθηση βάσει δραστηριότητας, συνεργατική μάθηση, τεχνικές μνήμης, πρακτικές πρακτικές προσεγγίσεις, σκέψη δυνατά, χαρτογράφηση ιστοριών κ.λπ.) . Οι οργανωτές γραφικών μπορούν να είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για να βοηθήσουν στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ στο πρόγραμμα σπουδών (ακολουθεί ένα παράδειγμα). Εξετάζοντας προσεκτικά τι πραγματικά διδάσκεται και τα καθήκοντα που αναμένεται να εκτελέσουν οι μαθητές, ο δάσκαλος μπορεί πιο εύκολα να εντοπίσει πού μπορούν να χρησιμοποιηθούν καλύτερα οι ΤΠΕ για την υποστήριξη της μάθησης. Εάν ένας μαθητής έχει ήδη ένα ατομικό πρόγραμμα μάθησης, ο δάσκαλος θα πρέπει να το εξετάσει για να δει εάν οι ΤΠΕ μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να βοηθήσουν τον μαθητή να επιτύχει τους δηλωμένους στόχους και στόχους.

## 5. Συμπεράσματα

Παρά την παγκόσμια αύξηση των συνειδητών πράξεων και πρακτικών για την διαχείριση και προαγωγή της συμπεριληπτικής εκπαίδευσης και ότι κάθε κομητεία σέβεται την ανάγκη παροχής εκπαίδευσης σε κάθε παιδί χωρίς διακρίσεις, αλλά λαμβάνει υπόψη τα διαφορετικά χαρακτηριστικά των παιδιών, ιδιαίτερα το δικαίωμα και την ισότητά τους στην έννοια της εκπαίδευσης για όλους, από τον δυτικό έως τον ανατολικό κόσμο, η συμπερίληψη εξακολουθεί να είναι λεπτή και περίπλοκη εννιά. Ειδικότερα, η ανάπτυξη ενός μοντέλου χωρίς αποκλεισμούς για χρειάζεται καλύτερη κατανόηση και χρόνο. Ωστόσο, μέχρι στιγμής, έχουν καταβληθεί συνεχείς προσπάθειες για την ανάπτυξη μοντέλων χωρίς αποκλεισμούς. Χρησιμοποιούνται προηγμένες ερευνητικές διαδικασίες και στατιστικές για την αναζήτηση πιθανών λύσεων και τη δημιουργία νέου όγκου γνώσεων σε αυτόν τον τομέα της εκπαίδευσης χωρίς αποκλεισμούς. Έχουν διεξαχθεί περισσότερες μελέτες για την ανάπτυξη κατάλληλου μοντέλου και τη συστηματική εννοιολόγηση για τον σαφέστερο ορισμό της ένταξης και για την απόκτηση του μοντέλου κατάλληλου για διαφορετικά περιβάλλοντα, καθώς και για την εξήγηση φαινομένων, οδηγώντας σε νέα ευρήματα και γνώσεις. Συμπερασματικά, η συνεκπαίδευση στο σχολικό περιβάλλον θεωρείται ως ένα κρίσιμο βήμα για τη διαχείριση της εκπαίδευσης σε αυτή τη νέα χιλιετία όπου, με βάση τα ανθρώπινα δικαιώματα, κάθε παιδί μπορεί να μάθει μέσα σε ένα κοινό σύνολο. Η διαχείριση της εκπαίδευσης για παιδιά με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες βασίζεται στην ιδέα ότι καθένα από αυτά είναι ικανό να μάθει και να αναπτυχθεί εάν του προσφερθούν κατάλληλες ευκαιρίες μάθησης.

Οι ΤΠΕ μπορούν να αποτελέσουν πολύτιμο εργαλείο για την αντιμετώπιση των εκπαιδευτικών αναγκών των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες. Η τεχνολογία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να καταρρίψει τα εμπόδια στη μάθηση και να βοηθήσει τους μαθητές με δυσλεξία να αντισταθμίσουν τις προκλήσεις που μπορεί να αντιμετωπίσουν. Οι ΤΠΕ μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την υποστήριξη μαθητών με δυσλεξία με τους ακόλουθους τρόπους:

- Διευκόλυνση της διδασκαλίας και μάθησης
- Υποστήριξη αλφαριθμητισμού και αριθμητικής
- Παρακίνηση των μαθητών και αύξηση της αυτοεκτίμησης
- Δυνατότητα συμμετοχής σε ένα περιβάλλον χωρίς αποκλεισμούς
- Ανάπτυξη ανεξάρτητης εργασίας και οργανωτικών δεξιοτήτων

Η μάθηση δεν είναι απλώς μια γνωστική διαδικασία, έχει συναισθηματικές και κοινωνικές πτυχές. Έρευνες έχουν δείξει ότι οι ΤΠΕ μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην αύξηση της αυτοεκτίμησης και των επιπέδων κινήτρων και παράλληλα στην μείωση του στρες. Οι μαθητές που έχουν μαθησιακές δυσκολίες μπορεί να έχουν κακή εικόνα του εαυτού τους που μπορεί να εκδηλωθεί με συμπεριφορά αποφυγής και έλλειψη ενασχόλησης με τις σχολικές τους δραστηριότητες. Οι ΤΠΕ μπορούν να είναι ένα ισχυρό εργαλείο για την αποκατάσταση αυτού του προβλήματος. Μπορεί να παρακινήσει τους μαθητές να αναλάβουν εργασίες που δεν έχουν επιχειρήσει στο παρελθόν. Τέλος η Συναισθηματική νοημοσύνη, η μεταγνώση και η συνειδητότητα είναι εργαλεία για την καλύτερη ρύθμιση της νοητικής λειτουργίας και την άνοδο

σε υψηλότερα επίπεδα γνώσης συνειδητότητας και Συναισθηματικής νοημοσύνης σύμφωνα με τα μοντέλα του NetMediaLab κα τελικά καλύτερο έλεγχο του στρες με θετικές επιπτώσεις στην δυσλεξία. (Drigas A.& Mitsea E. 2020)

## **6. Βιβλιογραφία**

Ainsworth R, Lewis J, Conboy V. A prospective randomized placebo controlled clinical trial of a rehabilitation programme for patients with a diagnosis of massive rotator cuff tears of the shoulder. *Shoulder & Elbow*. 2009 Jul 1;1(1):55-60.

Barth, A.E. (2010). A test of the cerebellar hypothesis of dyslexia in adequate and inadequate responders to reading intervention. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 16(3), 526–536

Barrett E, Conroy C, Corcoran M, O'Sullivan K, Purtill H, Lewis J, McCreesh K. (2017) An Evaluation Of Two Types Of Exercise Classes, Containing Shoulder Exercises Or A Combination Of Shoulder And Thoracic Exercises, For The Treatment Of Nonspecific Shoulder Pain: A Case Series. *Journal Of Hand Therapy*. 2017 Dec 4.

Binks-Cantrell, E.; Washburn, E.; Joshi, R.M.; Hougen, M. Peter effect in the preparation of reading teachers. *Sci. Stud. Read.* 2012, 16, 526–536. [CrossRef]

Cleland J: A lecture on the shoulder girdle and its movements. Lancet 1881;1:11-12.

Codman EA: The Shoulder, Boston: G. Miller & Company, 1934

Drigas A., Pappas M. A. (2017). The Consciousness-Intelligence-Knowledge Pyramid: An 8x8 Layer Model. International Journal of Recent Contributions from Engineering Science & IT (IJES) VOL 5(NO 3):14-25.

Drigas A., Mitsea E., (2021). 8 Pillars X 8 Layers Model of Metacognition Educational Strategies, Exercises & Trainings. International Journal of Online and Biomedical Engineering (iJOE) 17(8):115-134.

Drigas A., Mitsea E., (2020). The 8 Pillars of Metacognition. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET) 15(21):162-177.

Drigas A., Papoutsi Ch., (2018). A New Layered Model on Emotional Intelligence. Behavioral Sciences 8(5).

Driga A., Alexopoulou A., Batsou A., (2020). Stress, Anxiety & Mental Health Problems in Gifted Adolescents.

Drigas A., Mitsea E., (2020). A Metacognition Based 8 Pillars Mindfulness Model and Training Strategies. International Journal of Recent Contributions from Engineering Science & IT (IJES) 8(4):4-17.

Drigas A., Mitsea E., (2021). Metacognition, Stress – Relaxation Balance & Related Hormones. International Journal of Recent Contributions from Engineering Science & IT (IJES) 9(1):4-15.

Drigas A., Anagnostou M.,(2022). Mobile Applications for stress management. Scientific Electronic Archives 15(2):58-62.

Drigas A., Bravou V., Driga A.M.,(2022). Emotion Regulation, the Function of Stress Hormones & Digital Technologies. 7577/biochemmed.v3i2.6338 Projects: Intelligence, Emotional Intelligence, Consciousness, Metacognition, Giftedness. Theories, Models, Technologies. ICTS and other interventions diet, vitamins etc for Special education, Autism, ADHD, Dyslexia STEM ROBOTICS AI MOBILES GAMES BCI & VR TO IMPROVE LEARNING ABILITIES.

Edwards P, Ebert J, Joss B, Bhabra G, Ackland T, Wang A. Exercise rehabilitation in the non-operative management of rotator cuff tears: a review of the literature. International journal of sports physical therapy. 2016 Apr;11(2):279.

Dyslexia Friendly School pack. (2013). British Dyslexia Association New Technologies Committee. Retrieved from <http://www.bdadyslexia.org.uk/common/ckeditor/filemanager/userfiles/Services/QM/Technology-for-Literacy-2013.pdf>

Franke AR, Botton CE, Rodrigues R, Pinto RS, Lima CS. Analysis of anterior, middle and posterior deltoid activation during single and multijoint exercises. The Journal of sports medicine and physical fitness. 2015;55(7-8):714-21.

Gardner, F., Ward, S., Burton, J. and Wilson, C. (2003) The role of mother-child joint play in the early development of children's conduct problems: A longitudinal observational study. Social Development, 12 (3): 361-78

Gilger, J. (2008) "Some special issues concerning the genetics of dyslexia: Revisiting multivariate profiles, comorbidities, and genetic correlations." In: Reid, G., Fawcett, A., Manis, F. and Siegel, L. (eds.) *The Sage Dyslexia Handbook*. London, Sage. Pp 30-52.

Griffiths, C., Norwich, B. and Burden, B. (2004) Parental agency, identity and knowledge: Mothers of children with dyslexia. *Oxford Review of Education*, 30 (3): 417-433.

Haahr JP, Andersen JH. Exercises may be as efficient as subacromial decompression in patients with subacromial stage II impingement: 4-8-years' follow-up in a prospective, randomized study. *Scand J Rheumatol*. 2006;35:224-8.

Hakim, G. and Jaganjac, N. (2005) *A note on disability issues in the Middle East and North Africa*. Washington, DC: World Bank

Heath, S. and Street, B. (2008) *On Ethnography: Approaches to Language and Literacy Research*. New York: Teachers College Press.

Vellutino, F.R., Fletcher, J.M., Snowling, M.J., & Scanlon, D.M. (2004). Specific reading disability (dyslexia): What have we learned in the past four decades? *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 45(1), 2–40.

House, K. (2012) *On Saudi Arabia: Its People, Past, Religion, Fault Lines - and Future*. New York: Alfred A. Knopf.

Jump up to:17.0 17.1 O'Keefe M, Hayes A, McCreesh K, Purtill H, O'sullivan K. (2015) Are Group-Based And Individual Physiotherapy Exercise Programmes Equally Effective For Musculoskeletal Conditions? A Systematic Review And Meta-Analysis. *Br J Sports Med*. 2016 Jun 24:Bjsports-

Ketola S, Lehtinen J, Rousi T, Nissinen M, Huhtala H, Konttinen YT, et al. No evidence of long-term benefits of arthroscopic acromioplasty in the treatment of shoulder impingement syndrome: Five- year results of a randomised controlled trial. *Bone & joint research*. 2013;2:132-9.

Kibler WB. The role of the scapula in athletic shoulder function. *Am J Sports Med* 1998;26:325-337 Level of Evidence: 3B

Kido T, Itoi E, Lee SB, Neale PG, An KN. Dynamic stabilizing function of the deltoid muscle in shoulders with anterior instability. *The American journal of sports medicine*. 2003 Mar;31(3):399-403.

Kisner C, Colby LA, Borstad J. (2017) *Therapeutic exercise: foundations and techniques*. Fa Davis; Oct 18.

Washburn, E.K., Joshi, R.M., & Binks- Cantrell, E.S. (2011). Teacher knowledge of basic language concepts and dyslexia. *Dyslexia*, 17(2), 165–183

Kukkonen J, Joukainen A, Lehtinen J, Mattila KT, Tuominen EK, Kauko T, et al. Treatment of non-traumatic rotator cuff tears: A randomised controlled trial with one-year clinical results. *The bone & joint journal*. 2014;96-B:75-81.

Lewis J. Rotator cuff related shoulder pain: assessment, management and uncertainties. *Manual therapy*. 2016 Jun 1;23:57-68.

Lewis, A. and Norwich, B. (2001) Mapping a pedagogy for special educational needs. *British Educational Research Journal*, 27 (2): 313-331.



Lithari, E. Fractured academic identities: Dyslexia, secondary education, self-esteem and school experiences. *Int. J. Incl. Educ.* 2019, 23, 280–296. [CrossRef]

Littlewood C, Ashton J, Chance-Larsen K, May S, Sturrock B. Exercise for rotator cuff tendinopathy: a systematic review. *Physiotherapy.* 2012 Jun 1;98(2):101-9.

MacKay, N. (2001) 'Achieving the Dyslexia Friendly School – The Hawarden Approach'. Paper presented at the Fifth BDA International Conference, University of York, April 18-21 [online].

Available from:  
[http://www.bdainternationalconference.org/2001/presentations/wed\\_s3\\_c\\_2.htm](http://www.bdainternationalconference.org/2001/presentations/wed_s3_c_2.htm), 14 March, 2007

May, T. (2011) *Social Research: Issues, Methods and Process*. 4th ed. Maidenhead: Open University Press

McCreech KM, Purtill H, Donnelly AE, Lewis JS. (2017) Increased supraspinatus tendon thickness following fatigue loading in rotator cuff tendinopathy: potential implications for exercise therapy. *BMJ open sport & exercise medicine.* Dec 1;3(1):e000279.

McEvoy J, O'Sullivan K, Bron C. Therapeutic exercises for the shoulder region. *Manual Therapy for Musculoskeletal Pain Syndromes: An Evidence-and Clinical-Informed Approach.* 2015 Apr 28;373.

Mertens, D. (1998) *Research methods in education and psychology: integrating diversity with quantitative and qualitative approaches.* London: Sage.

Ministry of Education (2013) Guidelinebook for SpLD Teachers in Primary Schools: Male and Female. Riyadh: Ministry of Education.

Ministry of Education (2015) Achievements and Aspirations [Online]. Available from: <http://mohe.gov.sa/en/aboutus/Pages/Achievements-and-aspirations.aspx> [Accessed 25 March 2015].

Mortimore, T. and Dupree, J. (2008) *Dyslexia-Friendly Practice in The Secondary Classroom*. Exeter: Learning Matters.

Nash, T. and Norwich, B. (2010) The Initial Training of Teachers to Teach Children with Special Educational Needs: A National Survey of English Post Graduate Certificate of Education programmes. *Teaching and Teacher Education*, 26 (7):1471-1481.

Nelson, J. and Gregg, N. (2012) Depression and Anxiety Among Transitioning Adolescents and College Students With ADHD, Dyslexia, or Comorbid ADHD/Dyslexia. *Journal of Attention Disorders*, 16 (3): 244-254.

Norwich, B. and Burden, R. (2004) I'm glad I do not take no for an answer: parentprofessional relationships and dyslexia friendly schools. *Oxford Review of Education*, 30 (3): 417-434.+

Norwich, B. and Daniels, H. (1997) Teacher Support Teams for Special Educational Needs in Primary Schools: Evaluating a teacher-focused support scheme. *Educational Studies*, 23 (1): 5-24.

Novita, S. (2016) Secondary symptoms of dyslexia: A comparison of self-esteem and anxiety profiles of children with and without dyslexia. *Eur. J. Spec. Needs. Educ.* 2016, 31, 279–288.

O'Connor, U. McConkey, R. and Hartop, B. (2005) Parental views on the statutory assessment and educational planning for children with special educational needs. *European Journal of Special Needs Education*, 20 (3): 251-269.

O'Connor, U. McConkey, R. and Hartop, B. (2005) Parental views on the statutory assessment and educational planning for children with special educational needs. *European Journal of Special Needs Education*, 20 (3): 251-269.

Sideraki A., Maradou E., Papageorgiou E., Tsiava M.,(2022). Stress, Hormones & the role of ICT in autism. Intelligence, Emotional Intelligence, Consciousness, Metacognition, Giftedness. Theories, Models, Technologies. ICTS and other interventions diet, vitamins etc for Special education, Autism, ADHD, Dyslexia STEM ROBOTICS AI MOBILES GAMES BCI & VR TO IMPROVE LEARNING ABILITIES.

Smith BE, Hendrick P, Smith TO, Bateman M, Moffatt F, Rathleff MS, Selfe J, Logan P. (2017) Should exercises be painful in the management of chronic musculoskeletal pain? A systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2017 Jul 12;bjssports-2016.

Smith J et al., Effect of scapular protraction and retraction on isometric shoulder elevation strength. *Arch Phys Med Rehabil* 2002;83:367–70. Level of evidence: 3B.

Wattanaprakornkul D, Halaki M, Boettcher C, Cathers I, Ginn KA. A comprehensive analysis of muscle recruitment patterns during shoulder flexion: An electromyographic study. *Clinical Anatomy* 2011;24:619–26.

Wattanaprakornkul D, Halaki M, Cathers I, Ginn KA. Direction-specific recruitment of rotator cuff muscles during bench press and row. *Journal of Electromyography and Kinesiology*. 2011 Dec 1;21(6):1041-9.

Zuppardo, L.; Serrano, F.; Pirrone, C. (2017) Emotional-behavioral profile in children and adolescent with dyslexia. *Retos XXI* 1, 88–104