



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ Τμήμα  
Εκπαιδευτικής και Κοινωνικής Πολιτικής  
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών  
«Επιστήμες της Αγωγής: Εκπαίδευση Ενηλίκων, Ειδική Αγωγή»

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

Η επίδραση της ενσωμάτωσης της κίνησης εντός της σχολικής αίθουσας στην ακαδημαϊκή επίδοση των μαθητών με αναπηρίες ή/και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες - Μια επικαιροποιημένη βιβλιογραφική ανασκόπηση.

Κατσιμέρου Μαρία-Άννα

Θεσσαλονίκη 2023





**Τμήμα Εκπαιδευτικής και Κοινωνικής Πολιτικής**

**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών**

**«Επιστήμες της Αγωγής: Εκπαίδευση Ενηλίκων, Ειδική Αγωγή»**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

Τίτλος εργασίας (στα ελληνικά): Η επίδραση της ενσωμάτωσης της κίνησης εντός της σχολικής αίθουσας στην ακαδημαϊκή επίδοση των μαθητών με αναπηρίες ή/και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες - Μια επικαιροποιημένη βιβλιογραφική ανασκόπηση.

Τίτλος εργασίας (στα αγγλικά): The effect of integrating movement within the classroom on the academic performance of students with disabilities and/or special educational needs- An updated literature review.

Κατσιμέρου Μαρία-Άννα

**Εξεταστική επιτροπή**

Βαρσάμης Παναγιώτης, Επόπτης

Γιαννούλη Βασιλική

Πρώιου Χαρίκλεια

Θεσσαλονίκη (2023)

Ο/η συγγραφέας βεβαιώνει ότι το περιεχόμενο του παρόντος έργου είναι αποτέλεσμα προσωπικής εργασίας και ότι έχει γίνει η κατάλληλη αναφορά στην εργασία τρίτων, όπου κάτι τέτοιο ήταν απαραίτητο, σύμφωνα με τους κανόνες της ακαδημαϊκής δεοντολογίας.

Κατσιμέρου Μαρία-Άννα

## Πίνακας Περιεχομένων

Περίληψη.....	i
Abstract .....	iii
Εισαγωγή.....	1
Κεφάλαιο 1ο: Μαθητές με αναπηρίες ή/και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες .....	4
1.1 Εννοιολογικό πλαίσιο αναπηριών κατά την παιδική ηλικία .....	4
1.1.1 Επιδημιολογικά στοιχεία.....	6
1.2 Εννοιολογικό πλαίσιο ειδικών εκπαιδευτικών αναγκών .....	7
1.2.1 Επιδημιολογικά στοιχεία.....	9
1.3 Δεδομένα για την Ελλάδα .....	10
1.4 Μορφές/τύποι αναπηριών και ειδικών εκπαιδευτικών/μαθησιακών αναγκών .....	11
1.4.1 Δυσλεξία.....	15
1.4.2 Δυσγραφία.....	18
1.4.3 Δυσαριθμησία.....	19
1.4.4 Διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας.....	21
1.4.5 Διαταραχή γλωσσικής επεξεργασίας.....	22
1.4.6 Μη λεκτικές μαθησιακές δυσκολίες.....	23
1.4.7 Οπτικό-αντιληπτικά ή οπτικό-κινητικά ελλείμματα.....	23
1.4.8 Διαταραχή Φάσματος Αυτισμού.....	24
1.4.9 Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας.....	27
1.5 Επιπτώσεις στη ζωή του παιδιού και της οικογένειας .....	28
1.6 Σύνοψη κεφαλαίου.....	32
Κεφάλαιο 2ο: Ενσωμάτωση κίνησης εντός της σχολικής αίθουσας .....	34
2.1 Η κίνηση κατά τη διαδικασία της μάθησης.....	36
2.2 Ενσωμάτωση κίνησης εντός της σχολικής αίθουσας.....	38
2.2.1 Ιστορική αναδρομή.....	40
2.2.2 Για μαθητές χωρίς ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και/ή αναπηρίες.....	43
2.2.3 Για μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και/ή αναπηρίες.....	48
2.3 Τεχνικές ενσωμάτωσης της κίνησης εντός της σχολικής αίθουσας .....	49
Κεφάλαιο 3ο: Η επίδραση της ενσωμάτωσης της κίνησης εντός της σχολικής αίθουσας στην ακαδημαϊκή επίδοση των μαθητών με αναπηρίες ή/και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.....	52
3.1 Σκοπός & Ερευνητικά Ερωτήματα.....	52
3.2 Μεθοδολογία .....	52
3.4 Εξαγωγή δεδομένων.....	54
3.5 Αποτελέσματα βιβλιογραφική ανασκόπηση .....	55

3.5.1 Προσοχή και συγκέντρωση .....	56
3.5.2 Λεκτική και μη-λεκτική ευχέρεια .....	61
3.5.3 Ρύθμιση συμπεριφοράς και κίνησης .....	62
2.5.4 Ευεξία και σωματική υγεία .....	63
2.6 Συζήτηση .....	65
2.6.1 Πρώτο ερευνητικό ερώτημα.....	66
2.6.2 Δεύτερο ερευνητικό ερώτημα.....	67
2.6.3 Τρίτο ερευνητικό ερώτημα.....	67
2.7 Εκπαιδευτικές επιπτώσεις της παρούσας εργασίας .....	72
2.8 Περιορισμοί & μελλοντικές μελέτες.....	72
<u>2.9</u> Συμπεράσματα .....	73
Βιβλιογραφία .....	75
Παράρτημα I: Πίνακας PICOS .....	85

## Περιεχόμενα Πινάκων

Πίνακας 1: Πίνακας τεχνικών αναφορικά με την ενσωμάτωση της κίνησης στην εκπαιδευτική διαδικασία.....	51
---	----

## Περιεχόμενα Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1: Διάγραμμα ροής PRISMA των συλλεγόμενων άρθρων σε σχέση με την επίδραση της ενσωμάτωσης της κίνησης εντός της σχολικής αίθουσας στην ακαδημαϊκή επίδοση των μαθητών με αναπηρίες ή/και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.....	54
---	----

## Περίληψη

**Θεωρητικό υπόβαθρο:** Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία τα προγράμματα κίνησης μπορούν να συμβάλουν σημαντικά στη βελτίωση του τρόπου ζωής των παιδιών με ειδικές ανάγκες, βελτιώνοντας τόσο την ικανότητα στις αδρές κινητικές δεξιότητες, όσο και τις ακαδημαϊκές τους επιδόσεις. Επιπλέον, βοηθούν στην βελτίωση της εικόνας αυτοεκτίμησης και τις κοινωνικές δεξιότητες.

**Σκοπός:** Ο σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να αναδειχθεί αν υπάρχει ευνοϊκή συσχέτιση μεταξύ κίνησης και ακαδημαϊκής επίδοσης, στους μαθητές με αναπηρίες ή/και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Τα ερευνητικά ερωτήματα που τίθενται για τον τομέα της ακαδημαϊκής επίδοσης είναι α) η αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων ενσωμάτωσης της κίνησης β) τα προβλήματα ή οι περιορισμοί που ανακύπτουν από την εφαρμογή της ενσώματης κίνησης μέσα στο σχολικό πλαίσιο και γ) αν και κατά πόσο αυτό το θέμα επιμερίζεται διαφορετικά για κάθε εκπαιδευτική ανάγκη.

**Μέθοδος:** Προς επίτευξη του ερευνητικού μας στόχου θα πραγματοποιήσουμε μια επικαιροποιημένη βιβλιογραφική ανασκόπηση. Η αναζήτηση του βιβλιογραφικού υλικού πραγματοποιήθηκε με δεδομένα τα οποία συλλέχθηκαν από τις βάσεις δεδομένων του Google Scholar, PubMed, ScienceDirect. Επιπλέον, προκειμένου να αναπτυχθούν ερευνητικά ερωτήματα για την εμπειριστατωμένη πρακτική βασισμένη σε στοιχεία [evidence-based], εφαρμόζοντας τα πλαίσια PRISMA και PICOS. Συνολικά 16 αρθρογραφίες πληρούσαν πλήρως τα κριτήρια και συμπεριλήφθηκαν στην παρούσα ανασκόπηση.

**Αποτελέσματα:** Προς κάλυψη των ερευνητικών μας ερωτημάτων, αυτό που παρουσιάστηκε στη διεθνή βιβλιογραφία είναι πως τα γνωστικά οφέλη μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε 5 τομείς. Αυτούς της προσοχής, της μνήμης (βραχυπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη), της λεκτικής ευχέρειας, του συντονισμού κίνησης (αντιληπτικά) και της διάθεσης/συμπεριφοράς. Πιο συγκεκριμένα, η ενσωμάτωση της κίνησης βοηθάει στη βελτίωση της προσοχής (εστίαση και συντήρηση), μνήμης (κωδικοποίησης, οπτική/ακουστική), της συγκέντρωσης, στην επίτευξη των μαθησιακών στόχων (εκμάθησης νέου υλικού/πληροφοριών), στη λεκτική (εννοιολογικό πλαίσιο) και μη λεκτική ευχέρεια, ενώ όταν συνδυάζεται με τη συμμετοχή και άλλων παιδιών (ειδικά παιδιών χωρίς μαθησιακές ανάγκες) βελτιώνονται και οι δεξιότητες ανάπτυξης διαπροσωπικών σχέσεων και αυτοεκτίμησης. Επίσης, αναφέρονται δύο βασικοί παράγοντες διευκόλυνσης και εμποδίων/φραγμών για την ένταξη των προγραμμάτων κίνησης στα σχολεία, οι οποίοι σχετίζονται (α) είτε με τους θεσμικούς παράγοντες (π.χ. διοικητική υποστήριξη, πόρους), (β) είτε με τους ενδοπροσωπικούς παράγοντες (π.χ. εμπιστοσύνη των εκπαιδευτικών, ευκολία εφαρμογής). Ολοκληρώνοντας, κατηγοριοποιούνται τόσο τα ελλείμματα, όσο και τα δυνητικά οφέλη που αντλούνται μέσω των προγραμμάτων κίνησης, με βάση την εξατομικευμένη διάγνωση και συμπτωματολογία της εκάστοτε πάθησης.

**Συμπεράσματα:** Εν κατακλείδι, σύμφωνα με τα στοιχεία της παρούσας ανασκόπησης μπορούμε να υποστηρίξουμε το θετικό χαρακτήρα της ενσωμάτωσης της κίνησης στο σχολικό περιβάλλον για παιδιά με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες και/ή αναπηρίες, ωστόσο σημαντική είναι η υποστήριξη που χρειάζεται αυτό το εγχείρημα από τους εμπλεκόμενους φορείς (κράτος, σχολείο), αλλά και την ίδια την οικογένεια. Περαιτέρω μελέτη χρειάζεται, έτσι ώστε να διαμορφωθούν συγκεκριμένες εξατομικευμένες κατευθυντήριες προσεγγίσεις και να διερευνηθεί εις βάθος ένα πολύ ισχυρό δυνητικά εργαλείο μάθησης.



**Λέξεις κλειδιά:** ενσωμάτωση φυσικής δραστηριότητας, σχολική αίθουσα, ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, δημιουργική κίνηση, ακαδημαϊκές επιδόσεις

## Abstract

**Theoretical background:** According to the international literature, movement programs can significantly contribute to improving the lifestyle of children with special needs, improving both their ability in gross motor skills and their academic performance. In addition, movement programs help improve self-image and social skills.

**Purpose/Aim:** The purpose of this research is to show if there is a favorable correlation between movement and academic performance, among students with disabilities and/or special educational needs. The research questions posed for the area of academic achievement are associated a) with the effectiveness of movement integration programs, b) with the problems or the limitations arising from the application of physical movement within the school context, and lastly c) with the potential differentiation between the benefits and the type of educational need.

**Method:** To achieve our research objective we performed an updated literature review. The data were collected from Google Scholar, PubMed, ScienceDirect databases. Furthermore, in order to develop research questions for evidence-based practice, we applied PRISMA and PICOS frameworks. A total of 16 articles fully met the criteria and were included in the present review.

**Results:** According to our findings, the cognitive benefits of the integration of physical activities into the classroom can be categorized into 5 areas. Those areas are associated with attention, memory (short- and long-term), verbal fluency, motor coordination (perceptual) and mood/behaviour. In specific, incorporating movement helps improve attention (focus and maintenance), memory (encoding, visual/auditory), concentration, achievement of learning goals (learning new material/information), verbal (conceptual framework) and non-verbal fluency, while when combined with the participation of other children (especially children without learning disabilities) interpersonal relationships and self-esteem are also improved. Also, two main facilitating factors and obstacles/barriers for the integration of movement programs in schools are mentioned, which are related to (a) either the institutional factors (e.g. administrative support, resources), (b) or the intrapersonal factors (e.g. teacher confidence, ease of application). In conclusion, both the deficits and the potential benefits derived through movement programs are categorized, based on the individualized diagnosis and symptomatology of each condition.

**Conclusion:** In conclusion, according to the data of this review we can support the positive attribute of the integration of movement in the school environment for children with special learning difficulties and/or disabilities. It is important that those projects to be supported not only by the people with special needs, but also from the involved representative bodies (state, school). Further study is needed to formulate specific individualized guidelines and to explore in depth a potentially very powerful tool, in order to promote learning in children with and without special needs.

**Key words:** integrating physical activity, movement, special education, academic performance

## Εισαγωγή

Η περιορισμένη σωματική δραστηριότητα, ή συχνά η παντελής έλλειψή της, οδηγεί σε διάφορα προβλήματα υγείας, όπως προβλήματα στάσης (όπως η ιδιοπαθής σκολίωση), σωματικές παθήσεις, παχυσαρκία, προβλήματα με την κυκλοφορία του αίματος στο σώμα, ακόμη και πρόωρο θάνατο (Mosston & Ashworth, 1986). Επιπλέον, υπάρχουν αυξανόμενες ερευνητικές ενδείξεις για τη σχέση μεταξύ της έλλειψης σωματικής δραστηριότητας και της ψυχικής υγείας τόσο των νέων, όσο και των ενηλίκων (Bidzan-Bluma & Lipowska, 2018). Συγκεκριμένα, μελέτες έχουν επισημάνει πως οι υπέρβαροι/παχύσαρκοι έφηβοι που δε συμμετέχουν σε αθλητικές δραστηριότητες είναι πιο επιρρεπείς σε επικίνδυνες συμπεριφορές, συμπεριλαμβανομένων της απόπειρας αυτοκτονίας και του εθισμού τόσο στο αλκοόλ, όσο και σε ναρκωτικές ουσίες (Bidzan-Bluma & Lipowska, 2018).

Αναλυτικότερα, όπως αναφέρεται και στη βιβλιογραφία τα παιδιά που περνούν από 2 – 3 ώρες/ημέρα σε καθιστικές δραστηριότητες, όπως η τηλεόραση, δεν έχουν τα ίδια επίπεδα κινητικής ικανότητας και ωρίμανσης σε σύγκριση με τους συνομηλίκους τους που απασχολούνται με σωματικές δραστηριότητες και δεν ακολουθούν καθιστικές συμπεριφορές (Petrigna, et al., 2022). Επίσης, η καθιστική συμπεριφορά παρατηρείται και στο σχολικό περιβάλλον, με περίπου το 80% του χρόνου των μαθητών να αφιερώνεται για καθιστικές δραστηριότητες, και μόνο το 5% του χρόνου να αφιερώνεται σε μέτριες έως έντονες δραστηριότητες (Van Stralen, et al., 2014). Συνεπώς, δεδομένου πως η σχολική τάξη αποτελεί ένα μέρος όπου οι μαθητές περνούν το μεγαλύτερο μέρος του χρόνου τους, μπορεί να θεωρηθεί ως ένα ιδανικό περιβάλλον για τη βελτίωση της φυσικής δραστηριότητας και των ακαδημαϊκών επιδόσεων των μαθητών (Petrigna, et al., 2022).

Όπως αναφέρεται στη διεθνή βιβλιογραφία το σώμα ενός παιδιού όταν εμπλέκεται στην κίνηση, ο εγκέφαλος του βρίσκεται σε υψηλότερη κατάσταση διέγερσης και εγρήγορσης (Stevens-Smith, 2016α; 2016β). Σύμφωνα με τον Stevens-Smith (2016α), τα παιδιά μαθαίνουν καλύτερα όταν κινούνται, καθώς διεγείρουν τους νευρώνες και την ηλεκτρική καλωδίωση του εγκεφάλου. Το τμήμα του εγκεφάλου που επεξεργάζεται τις κινήσεις είναι το ίδιο μέρος του εγκεφάλου που είναι υπεύθυνο για την επεξεργασία της μάθησης. Εξαιτίας αυτού, όταν η γνωστική ανάπτυξη συνδυάζεται με την κίνηση, αυξάνει τον αριθμό των νευρώνων που χρησιμοποιούνται και με την πάροδο του χρόνου τους επιτρέπει να γίνουν πιο αποτελεσματικοί (Stevens-Smith, 2016β). Αυτή η ενεργός εμπλοκή

αποτελεί ένα συνδυασμό γνώσης, γνωστικών στρατηγικών, κοινωνικών αλληλεπιδράσεων, κινήτρων, κίνησης και εννοιολογικής γνώσης (Stevens-Smith, 2016α). Συνεπώς, λόγω του τρόπου σύνδεσης και λειτουργίας του εγκεφάλου όταν εισάγεται η κίνηση, παρατηρείται παράλληλα και βελτίωση των γνωστικών ικανοτήτων (Kleinjan, 2020).

Το βασικό σημείο για τον περιορισμό της καθιστικής συμπεριφοράς είναι η προώθηση προγραμμάτων υγείας για την προαγωγή της σωματικής δραστηριότητας από την πρώιμη παιδική ηλικία (Petrigna, et al., 2022), με απώτερο σκοπό τη βελτίωση της φυσικής κατάστασης, την προώθηση συμπεριφορών που σχετίζονται με την υγεία και τη διευκόλυνση της νοητικής ανάπτυξης των παιδιών (Thomas, et al., 2020). Επιπλέον, η σωματική δραστηριότητα, ειδικά κατά την ανάπτυξη, έχει συσχετιστεί θετικά με τις κινητικές δεξιότητες, την υγεία των οστών και του σκελετού, τη ψυχοκοινωνική υγεία και τους δείκτες καρδιαγγειακής υγείας (Battaglia, Alesi, Tabacchi, Palma, & Bellafiore, 2019). Ολοκληρώνοντας, οι γνωστικές λειτουργίες που φαίνεται να βελτιώνονται από την εισαγωγή της κίνησης στο χώρο της εκπαίδευσης είναι οι αντιληπτικές δεξιότητες, το γενικό πηλίκο νοημοσύνης, τα ακαδημαϊκά επιτεύγματα, η ετοιμότητα και οι λεκτικές και μαθηματικές δεξιότητες, συμπεριλαμβανομένων τόσο των εκτελεστικών/επιτελικών, όσο και των μη εκτελεστικών γνωστικών λειτουργιών (Álvarez-Bueno, et al., 2017).

Το ιδιαίτερο ενδιαφέρον με τα ως άνωθεν ευρήματα, κυρίως σχετίζεται με το γεγονός πως τα παραπάνω οφέλη αφορούν επίσης παιδιά με αναπηρίες ή/και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Έρευνες έχουν δείξει ότι τα προγράμματα φυσικής αγωγής μπορούν να συμβάλουν σημαντικά στη ποιότητα της ζωής των παιδιών με ειδικές ανάγκες (Τοπουζέλη, Φωτιάδου, Ευαγγελινού, & Μπαρκούκης, 2020; Mills & Chapparo, 2018; Devereaux, 2017; Ferry, 2014; Kercood & Devender, 2012; Kercood & Grskovic, 2010; Kercood, Grskovic, Lee, & Emmert, 2007; Molloy, 1989). Μπορούν να αυξήσουν την ικανότητα στις αδρές κινητικές δεξιότητες, να βοηθήσουν στον έλεγχο της παχυσαρκίας, να βελτιώσουν την αυτοεκτίμηση και τις κοινωνικές δεξιότητες, να ενθαρρύνουν έναν ενεργό τρόπο ζωής και να διατηρήσουν κίνητρα σε διάφορους τομείς της ζωής των παιδιών με αναπηρίες και/ή μαθησιακές ανάγκες (Willis, 2019; Bidzan-Bluma & Lipowska, 2018).

Ωστόσο, πρέπει να διεξαχθεί περαιτέρω έρευνα για να διαπιστωθεί ποιοι τύποι κινήσεων και πόσο συχνά μπορούν να ενσωματωθούν στην τάξη μαθητών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, όπως και αν η επίδραση της ενσωμάτωσης της κίνησης εντός της

σχολικής αίθουσας προάγει την ακαδημαϊκή επίδοση των μαθητών με αναπηρίες και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.

# Κεφάλαιο 1ο: Μαθητές με αναπηρίες ή/και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες

## *1.1 Εννοιολογικό πλαίσιο αναπηριών κατά την παιδική ηλικία*

Δεδομένων των στοιχείων που αναφέρθηκαν στην τελευταία παράγραφο της εισαγωγής και κατά επέκταση του ερευνητικού μας σκοπού, σημαντικό είναι για την παρούσα εργασία να γίνει μια παρουσίαση του εννοιολογικού πλαισίου των αναπηριών κατά την παιδική ηλικία και των επιδημιολογικών τους χαρακτηριστικών.

Σύμφωνα με τη Σύμβαση για τα Δικαιώματα των Ατόμων με Αναπηρία (Convention on the Rights of Persons with Disabilities – CRPD), με τον όρο «παιδιά με αναπηρίες αναφερόμαστε σε εκείνα τα παιδιά που έχουν μακροχρόνιες σωματικές, πνευματικές, διανοητικές ή αισθητηριακές αναπηρίες, οι οποίες σε αλληλεπίδραση με διάφορους φραγμούς μπορεί να εμποδίσουν την πλήρη και αποτελεσματική συμμετοχή τους στην κοινωνία, σε ισότιμη βάση» (UNICEF, 2022). Επίσης, κατά τον Stevens-Smith (2016β), με τον όρο «αναπηρία» αναφερόμαστε είτε στις σωματικές διαταραχές, όπως δυσκολίες κινητικότητας, ακοής, όρασης και αναπαραγωγής λόγου, είτε σε αναπτυξιακές διαταραχές που επηρεάζουν τη συμπεριφορά, τη συναισθηματική έκφραση και τις μαθησιακές ικανότητες των ατόμων. Συνεπώς, οι αναπηρίες κατά την παιδική ηλικία δύναται να ποικίλουν περιλαμβάνοντας παιδιά που γεννήθηκαν με γενετική πάθηση ικανή να επηρεάσει τη σωματική, πνευματική ή κοινωνική τους ανάπτυξη, και παιδιά που υπέστησαν σοβαρό τραυματισμό, διατροφική ανεπάρκεια ή μόλυνση, με αποτέλεσμα μακροπρόθεσμες λειτουργικές συνέπειες (Stevens-Smith, 2016α). Επιπλέον, αναπηρίες παρουσιάζονται συχνά και σε παιδιά που εκτίθενται σε περιβαλλοντικές τοξίνες, οδηγώντας τα σε αναπτυξιακή καθυστέρηση και μαθησιακές δυσκολίες (Chacko & Vidhukumar, 2020). Τέλος, τα παιδιά με αναπηρίες περιλαμβάνουν επίσης και περιπτώσεις που έχουν αναπτύξει διαταραχές άγχους και/ή κατάθλιψης, ως αποτέλεσμα τραυματικών γεγονότων στη ζωής τους (Πολυχρονοπούλου, 2017; Mullender-Wijnsma, et al., 2015).

Τα βασικά χαρακτηριστικά στοιχεία των αναπηριών σχετίζονται με την διαμορφωμένη αντίληψη που τους προβάλλει η κοινωνία, καθώς προκαλούν τρόπο στους ανθρώπους (Sousa, 2015), ενώ συχνά συνοδεύονται με την περιθωριοποίησή τους, με μόλις το 2% περίπου των παιδιών με αναπηρία να έχουν πρόσβαση στην εκπαίδευση (UNICEF,

2022). Είναι γεγονός πως στη συλλογική συνείδηση υπάρχει η εντύπωση πως μια αναπηρία είναι μια «κατάρρα» ή μια τιμωρία, έτσι σε πολλές περιοχές του κόσμου, τα παιδιά που υποφέρουν από αναπηρίες απομονώνονται από την υπόλοιπη κοινωνία (Μερκούρης, 2010). Επιπλέον, υπάρχει αυξανόμενος κίνδυνος τα παιδιά με αναπηρία να πέσουν θύματα βίας λόγω της αδυναμίας τους να υπερασπιστούν τον εαυτό τους. Έτσι, η σωματική, ψυχολογική και συναισθηματική βία αποτελεί μια θλιβερή πραγματικότητα που υφίστανται τα παιδιά με αναπηρία σε οικιακούς, θεσμικούς αλλά και κοινωνικούς κύκλους (Mullender-Wijnsma, et al., 2015; Smith & Tyler, 2019). Δυστυχώς, σε ορισμένες χώρες, μια σωματική αναπηρία ή ψυχική διαταραχή θα μπορούσε να είναι ακόμα και η αιτία της βρεφοκτονίας (Chacko & Vidhukumar, 2020).

Επίσης, οι διακρίσεις λόγω αναπηρίας είναι πολυάριθμες, όπως στους τομείς της εκπαίδευσης, της διαμονής, των μεταφορών και της πολιτιστικής ζωής, όπως και των παρεχόμενων κοινωνικών υπηρεσιών (Muktamath, Hegde, & Chand, 2021). Συνεπώς, τα εμπόδια είναι πολλά, είτε αυτά είναι φυσικά (κτήρια στα οποία δεν μπορούν να έχουν πρόσβαση άτομα με αναπηρικά αμαξίδια), είτε θεσμικά (έλλειψη ειδικευμένου προσωπικού, για παράδειγμα επαγγελματίες διερμηνείς νοηματικής γλώσσας), είτε ακόμη και εμπόδια που πηγάζουν απλώς από μισαλλοδοξία (Chacko & Vidhukumar, 2020). Ακόμη και στις ανεπτυγμένες χώρες μπορεί κανείς να παρατηρήσει μια ορισμένη διάκριση που επηρεάζει τα παιδιά με αναπηρία, καθώς τις περισσότερες φορές χωρίζονται από άλλα παιδιά, κρατούνται σε ειδικά ιδρύματα μακριά από την οικογένεια, ή σε ειδικές τάξεις (Smith & Tyler, 2019). Έτσι, η ευκαιρία ένταξης στην κοινωνία και αργότερα η εύρεση εργασίας καθίσταται τρομερά δύσκολη, έως αδύνατη (Mullender-Wijnsma, et al., 2015; Smith & Tyler, 2019).

Προς αποφυγή πιθανών παρανοήσεων που δύναται να προκύψουν θα επιχειρήσουμε μια σύντομη κατηγοριοποίηση των εννοιολογικών προσεγγίσεων των εννοιών της αναπηρίας, εξασθένισης/βλάβης, μειονεκτήματος/εμπόδιο/φραγμός και μαθησιακές/εκπαιδευτικές ανάγκες. Για παράδειγμα, όπως αναφέρεται από τους Muktamath, Hegde και Chand (2021) ο όρος «εξασθένιση/βλάβη [impairment]» πρόκειται για την απώλεια ή ανωμαλία της φυσιολογίας της ανατομικής δομής (π.χ. μεγάλο κρανίο). Αντιθέτως, ο όρος «αναπηρία [disability]» χρησιμοποιείται για τον περιορισμό ή απώλεια ικανότητας λόγω βλάβης στην εκτέλεση μιας δραστηριότητας με τρόπο ή εύρος που θεωρείται φυσιολογικό για έναν άνθρωπο αυτού του αναπτυξιακού σταδίου (π.χ. μυωπία). Αντιστοίχως, ο όρος «μειονέκτημα/εμπόδιο/φραγμός [handicap]» αφορά το μειονέκτημα για

ένα άτομο, που προκύπτει από μια αναπηρία, που περιορίζει ή εμποδίζει την επίτευξη των επιθυμητών στόχων (π.χ. κακή οπτική οξύτητα) (Chacko & Vidhukumar, 2020). Σημειωτέον, το μειονέκτημα μπορεί να είναι απόρροια που προκύπτει από εμπόδια (απόψεις, στάση σώματος, κοινωνική συναναστροφή), συνεπώς μπορεί να ξεπεραστεί (στο παράδειγμα της μυωπίας, με γυαλιά) (Μερκούρης, 2010). Οι όροι «μαθησιακή διαταραχή [learning disorder]» ή «μαθησιακές δυσκολίες [learning disabilities]» μπορούν να χωριστούν σε δύο μορφές: αυτή της γενικής και ειδικής μαθησιακής ανάγκης (Smith & Tyler, 2019). Ένα παιδί με γενική μαθησιακή ανάγκη είναι πιο δύσκολο να μάθει, να κατανοήσει και να κάνει πράγματα σε σύγκριση με άλλα παιδιά της ίδιας ηλικίας, με το βαθμό αναπηρίας να ποικίλλει. Ένα παιδί με ειδική μαθησιακή δυσκολία/ανάγκη παρουσιάζει χαρακτηριστική δυσλειτουργία σε έναν συγκεκριμένο τομέα (γνωστικό), (π.χ. δυσκολία στην ανάγνωση), ενώ τα καταφέρνει καλά σε άλλους τομείς. Οι μαθησιακές δυσκολίες διαγιγνώσκονται χρησιμοποιώντας τόσο εκπαιδευτικές προσεγγίσεις (βρίσκεται στον ομοσπονδιακό νόμο περί ειδικής αγωγής, τον Νόμο για την Εκπαίδευση για Άτομα με Αναπηρίες [IDEA]) όσο και ιατρικές (DSM-5) (Muktamath, Hegde, & Chand, 2021).

Ολοκληρώνοντας, ο όρος «ειδικές εκπαιδευτικές/μαθησιακές ανάγκες [special educational/learning needs/disabilities]» αφορά παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, που μπορεί να είναι αποτέλεσμα σωματικής ή αισθητηριακής αναπηρίας, συναισθηματικού/συμπεριφορικού προβλήματος ή αναπτυξιακής καθυστέρησης, με αντίστοιχες ειδικές διατάξεις να παρέχονται από τις εκπαιδευτικές αρχές για την κάλυψη αυτών των ειδικών αναγκών (Μερκούρης, 2010). Οι ειδικές μαθησιακές/εκπαιδευτικές δυσκολίες/ανάγκες είναι μια κλινική κατάσταση που δεν είναι πάντα συνώνυμη με τις «μαθησιακές δυσκολίες», καθώς δεν ταιριάζουν όλα τα παιδιά με μαθησιακά ελλείμματα, όπως αυτά διαγιγνώσκονται από το εκπαιδευτικό σύστημα, στον ορισμό μιας κλινικής διάγνωσης των ειδικών μαθησιακών αναγκών σύμφωνα με το DSM-5 (Muktamath, Hegde, & Chand, 2021).

### **1.1.1 Επιδημιολογικά στοιχεία**

Όπως αναφέρεται από την EuroStat (2019), το ποσοστό των ατόμων με αναπηρία στην Ευρωπαϊκή Ένωση ανέρχεται στο 14% (15,1% γυναίκες και 12,9% άντρες) του γενικού



πληθυσμού μεταξύ 15 και 64 ετών. Για την Ελλάδα, τα επίπεδα απασχόλησης ατόμων με αναπηρίες αγγίζουν το 36% του πληθυσμού, με χώρες όπως η Σουηδία (66%), το Λουξεμβούργο (63%), η Φιλανδία (61%), η Αυστρία (60%), η Πορτογαλία (51%), η Δανία (47%), το Ηνωμένο Βασίλειο (48%), το Βέλγιο (41%) και η Ολλανδία (43%) να παρουσιάζουν υψηλότερα ποσοστά. Χαμηλότερα ποσοστά από την Ελλάδα παρουσιάζουν η Ουγγαρία (24%), η Ιρλανδία (31%), η Βουλγαρία (30%), η Σλοβακία (32%), η Πολωνία (34%) και η Κροατία (33%).

Σύμφωνα με τη UNICEF (2022) σχεδόν 240 εκατομμύρια παιδιά παγκοσμίως έχουν κάποια μορφή αναπηρία, με την αναλογία να θέλει 1 στα 10 παιδιά να παρουσιάζει κάποια μορφή αναπηρία. Αυτή η εκτίμηση είναι υψηλότερη από τα προηγούμενα στοιχεία και βασίζεται σε μια πιο ουσιαστική και περιεκτική κατανόηση της αναπηρίας, η οποία λαμβάνει υπόψη πολλούς τομείς λειτουργίας, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που σχετίζονται με την ψυχοκοινωνική ευημερία.

Το ποσοστό επιπολασμού για την Ευρώπη είναι 6%, για την Βόρεια Αμερική είναι 10%, για τη Λατινική Αμερική είναι επίσης 10%, για τη Μέση Ανατολή είναι 11% και για την Αφρική είναι περίπου 15%. Το 5% των παιδιών που παρουσιάζουν κάποια αναπηρία συνήθως περιορίζουν τη δυσλειτουργία τους σε ένα με δυο λειτουργικούς τομείς, ωστόσο υπάρχει και ένα ποσοστό της τάξης του 1%, το οποίο παρουσιάζει προβλήματα σε περισσότερους από 2 λειτουργικούς τομείς. Βέβαια, το 6% όλων των περιπτώσεων αναπηρίας παρουσιάζει τουλάχιστον κάποιο συμπεριφορικό (2%), μαθησιακό (2%) ή επικοινωνιακό (2%) πρόβλημα.

## **1.2 Εννοιολογικό πλαίσιο ειδικών εκπαιδευτικών αναγκών**

Κατά την ίδια συλλογιστική που ακολουθήθηκε στο προηγούμενο υποκεφάλαιο, πριν από την εστίαση στον ερευνητικό μας σκοπό σημαντικό είναι για γίνει επίσης μια παρουσίαση των ειδικών εκπαιδευτικών αναγκών, όπως έγινε και με τις παιδικές αναπηρίες, δεδομένου πως αποτελούν το κομμάτι εφαρμογής των κινησιολογικών μορφών μάθησης που θέλουμε ουσιαστικά μελετήσουμε. Συνεπώς, σε αυτό το κομμάτι της εργασίας θα παρουσιαστούν ο ορισμός των ειδικών εκπαιδευτικών αναγκών και επιπλέον ενδεικτικά επιδημιολογικά στοιχεία.

Αναλυτικότερα, σύμφωνα με την εκπαιδευτική νομοθεσία που αφορά τα άτομα με αναπηρία (Individuals with Disabilities Education Act – IDEA) οι ειδικές

μαθησιακές/εκπαιδευτικές ανάγκες αποτελούν μια διαταραχή σε μία ή περισσότερες από τις βασικές ψυχολογικές διαδικασίες που εμπλέκονται στην κατανόηση ή τη χρήση της γλώσσας, προφορικής ή γραπτής, η οποία εκδηλώνεται με την αδυναμία ακοής, σκέψης, ομιλίας, ανάγνωσης, γραφής, συλλαβισμού ή εκτέλεσης μαθηματικών υπολογισμών (Muktamath, Hegde, & Chand, 2021). Η ειδική αγωγή αφορά την εκπαίδευση μαθητών με αναπηρίες, λαμβάνοντας υπόψη τις ατομικές τους ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, στοχεύοντας στην πλήρη ανάπτυξη των δεξιοτήτων και κοινωνικών τους δυνατοτήτων, όπως και της ανεξαρτησίας τους (Μερκούρης, 2010). Σύμφωνα με επίσημη αναφορά της UNESCO (2012), οι ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες περιγράφονται ως μορφή εκπαίδευσης σχεδιασμένη για να διευκολύνει τη μάθηση ατόμων που, για πολλούς λόγους, χρειάζονται πρόσθετη υποστήριξη και προσαρμοστικές παιδαγωγικές μεθόδους προκειμένου να συμμετάσχουν και να επιτύχουν τους μαθησιακούς στόχους σε ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα. Οι λόγοι μπορεί να περιλαμβάνουν (αλλά δεν περιορίζονται σε) μειονεκτήματα σε σωματικές, συμπεριφορικές, διανοητικές, συναισθηματικές και κοινωνικές ικανότητες.

Τα εκπαιδευτικά προγράμματα στην ειδική εκπαίδευση μπορεί να ακολουθούν παρόμοιο πρόγραμμα σπουδών με αυτό που προσφέρεται στο παράλληλο τακτικό εκπαιδευτικό σύστημα, ωστόσο λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαίτερες ανάγκες των ατόμων που συμμετέχουν σε αυτά τα προγράμματα. Η διεξαγωγή αυτών των προγραμμάτων μπορεί να αφορά μεμονωμένους μαθητές ή ολόκληρες ομάδες (συνήθως μέχρι 7 ατόμων) σε ήδη υπάρχοντα εκπαιδευτικά προγράμματα ή σε ξεχωριστή τάξη ή σε ξεχωριστό εκπαιδευτικό ίδρυμα (UNESCO, 2012). Συνεπώς η ειδική αγωγή διεξάγεται με διάφορες προσεγγίσεις και μορφές, τόσο σε ειδικά διαμορφωμένες αίθουσες, όσο και σε ειδικά σχολεία που ονομάζονται «Σχολεία Ειδικής Αγωγής».

Τα Σχολεία Ειδικής Αγωγής αποτελούνται από τέσσερα εκπαιδευτικά επίπεδα αποτελούμενα από τμήμα νηπιαγωγείου, δημοτικού, κατώτερου λυκείου και ανώτερης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (Μερκούρης, 2010). Παραδοσιακά, τα ειδικά σχολεία διαχωρίζονται σύμφωνα με το είδος της αναπηρίας, όπως στην περίπτωση ειδικών σχολείων για άτομα με προβλήματα όρασης, ακοής, αλλά ακόμα και σχολεία για παιδιά με κινητικά προβλήματα. Ωστόσο, ο αριθμός των παιδιών με πολλαπλές αναπηρίες αυξάνεται και προκειμένου να καλυφθούν κατάλληλα οι ανάγκες τους, μεγάλο κομμάτι των ανεπτυγμένων χωρών τροποποιούν το εκπαιδευτικό τους σύστημα έτσι ώστε να καλύπτει ένα ευρύ φάσμα μαθησιακών αναγκών (UNESCO, 2012).

Η ειδική αγωγή που παρέχεται στα κανονικά σχολεία συνήθως αφορά ειδικές τάξεις με μικρό αριθμό παιδιών, τα οποία παρουσιάζουν συνήθως συγκριτικά ήπιες αναπηρίες που μπορούν να είναι διαχειρίσιμες σε κανονικά σχολεία πρωτοβάθμιας και κατώτερης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Μπορεί επίσης να καθιερωθεί ως κλαδική τάξη σε νοσοκομείο για άρρωστα παιδιά. Επίσης, υπάρχει και πρόγραμμα με αίθουσες συμπληρωματικής μάθησης ή υποστήριξης (σε κανονικά σχολεία πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης), όπου τα παιδιά με αναπηρίες που εγγράφονται και σπουδάζουν τον περισσότερο χρόνο σε κανονικές τάξεις μπορούν να επισκέπτονται μερικές φορές την εβδομάδα για να λάβουν ειδική εκπαίδευση. Οι αναπηρίες που καλύπτονται σε αυτό το πρόγραμμα είναι η διαταραχή της ομιλίας, ο αυτισμός, η συναισθηματική διαταραχή, η χαμηλή όραση, η δυσκολία ακοής, οι μαθησιακές δυσκολίες, η διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής/Υπερκινητικότητας (ADHD), όπως και άλλες (UNESCO, 2012).

### **1.2.1 Επιδημιολογικά στοιχεία**

Οι ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες εκφράζονται κυρίως μέσω ανάγνωσης συγκεκριμένων λέξεων, κατανόησης της ανάγνωσης, τα μαθηματικά και τις δυσκολίες γραπτής έκφρασης, με καθεμία από τις οποίες να εμφανίζεται σε περίπου 5% έως 15% του πληθυσμού σχολικής ηλικίας (Grigorenko, et al., 2020). Σύμφωνα με το Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο Ψυχικών Διαταραχών [5η εκδ.] (APA, 2013), η εκτίμηση των ειδικών μαθησιακών αναγκών στους ενήλικες είναι 4%, ενώ στις ΗΠΑ το Εθνικό Κέντρο για Μαθησιακές Δυσκολίες εκτιμά ότι το 1,7% του γενικού πληθυσμού έχει τουλάχιστον μια μαθησιακή δυσκολία/ανάγκη/έλλειμμα (Cortiella & Horowitz, 2014). Αντιστοίχως, οι Chacko και Vidhukumar (2020) αναφέρουν ένα επιπολασμό της τάξης του 16,49% για τις ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, με τα επιμέρους ελλείμματα να σχετίζονται με την ανάγνωση, τη γραφή και τα μαθηματικά, με 12,57%, 15,6% και 9,93% ποσοστά επιπολασμού, αντίστοιχα. Εκτός από τον κίνδυνο για ακαδημαϊκές ελλείψεις και τις σχετικές λειτουργικές κοινωνικές, συναισθηματικές και συμπεριφορικές δυσκολίες, τα άτομα με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες έχουν συχνά χειρότερα μακροπρόθεσμα κοινωνικά και επαγγελματικά αποτελέσματα (Grigorenko, et al., 2020).

Για την Ελλάδα, τα επιδημιολογικά δεδομένα για τα παιδιά και τους εφήβους σύμφωνα με τους Bampalou, Kouimtzi, Bonti και Kyritsis (2020) αναφέρουν συγκρίσιμα ποσοστά επικράτησης 4 – 9% για ελλείμματα στην ανάγνωση και 3 – 7% για

ελλείμματα στα μαθηματικά. Μεταξύ των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών, η δυσλεξία είναι η πιο καλά ερευνημένη και κοινή διαταραχή, που αναγνωρίζεται στο 80% των περιπτώσεων, ενώ η διαταραχή του γραπτού λόγου είναι η λιγότερο ερευνημένη. Τα ποσοστά επιπολασμού των Ελλήνων δυσλεκτικών μαθητών στην τριτοβάθμια εκπαίδευση είναι 0,16%, ενώ τα στοιχεία του Ηνωμένου Βασιλείου εκτιμούν ότι 0,42% των μαθητών στην τριτοβάθμια εκπαίδευση αντιμετωπίζουν προβλήματα δυσλεξίας.

### ***1.3 Δεδομένα για την Ελλάδα***

Εν συνεχεία, παραθέτουμε δεδομένα αναφορικά με τις ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και αναπηρίες αναφορικά με την Ελληνική πραγματικότητα.

Αναφορικά με την Ελλάδα υπάρχουν δημοτικά σχολεία που ιδρύθηκαν ειδικά για μαθητές με ειδικές ανάγκες αν και βρίσκονται κυρίως σε αστικές περιοχές. Ολοκληρωμένα προγράμματα βρίσκονται επίσης στα γενικά δημοτικά σχολεία. Στο σύνολο υπάρχουν 23 σχολεία Ειδικής Αγωγής, μεταξύ των οποίων είναι εννέα επαγγελματικά λύκεια ειδικών αναγκών σε Αθήνα, Ορεστιάδα, Καβάλα, Μεσολόγγι, Καστοριά, Σκύδρα, Ρέθυμνο, Λουτράκι-Περαχώρα-Αγ. Θεοδώρων και Καλαμάτας (Υπουργείο Παιδείας & Θρησκευμάτων, 2016).

Η Ελλάδα έχει επικυρώσει τις περισσότερες από τις μεγάλες διεθνείς συμβάσεις με διατάξεις που αφορούν την πρόσβαση στην εκπαίδευση και την απασχόληση για άτομα με ειδικές ανάγκες, ενώ το Ελληνικό Σύνταγμα διασφαλίζει ότι όλοι οι πολίτες λαμβάνουν δωρεάν εκπαίδευση και υποχρεώνει την Πολιτεία να παρέχει στήριξη σε μαθητές με ειδικές ανάγκες (Μερκούρης, 2010). Μέχρι την ηλικία των 22 ετών, τα άτομα με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες μπορούν να λάβουν εκπαίδευση σε διάφορα σχολεία χρησιμοποιώντας προσαρμοσμένα προγράμματα. Πριν την είσοδο στο σχολείο, τα παιδιά με αναπηρίες αξιολογούνται σε ένα κέντρο αξιολόγησης. Η ειδική εκπαίδευση στα δημόσια σχολεία μπορεί να προσφερθεί σε ένα από τα ακόλουθα περιβάλλοντα (Μερκούρης, 2010):

1. Σε ενταξιακές τάξεις εντός του γενικού σχολείου
2. Σε κύριες τάξεις με υποστήριξη δασκάλου – μαθητή
3. Σε ειδικά σχολεία
4. Σε ειδικές τάξεις εντός νοσοκομείων ή ιδρυμάτων
5. Στο σπίτι

#### **1.4 Μορφές/τύποι αναπηριών και ειδικών εκπαιδευτικών/μαθησιακών αναγκών**

Έχοντας κατανοήσει τις ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, όπως και την διαφοροποίηση τους από τις αναπηρίες/διαταραχές που δύναται να τις προκαλούν, εν συνεχεία, θα εστιάσουμε στους διάφορους τύπους/μορφές αυτών των εκπαιδευτικών/μαθησιακών αναγκών, με σκοπό να αναδείξουμε τα κύρια χαρακτηριστικά τους, έτσι ώστε να υποστηρίξουμε παράλληλα και τη διαδικασία ανάπτυξης προγραμμάτων ενσωμάτωσης κίνησης, ανάλογα με το/τα περιστατικό/α.

Οι βασικές κατηγορίες αναπηριών συνεπώς σχετίζονται με τους επιμέρους δυσλειτουργικούς τομείς και χωρίζονται σε κινητικές, αισθητηριακές, ψυχικές και νοητικές αναπηρίες, με το συνδυασμό αυτών να αποτελεί μια ακόμα κατηγορία (πολλαπλές αναπηρίες) (Cortiella & Horowitz, 2014). Οι αναπηρίες δύναται να προκληθούν, όπως ήδη αναφέρθηκε, από εγκεφαλική παράλυση, παράλυση και ακρωτηριασμό, τύφλωση, κώφωση, αυτισμό και/ή δυσλεξία (Bidzan-Bluma & Lipowska, 2018).

Σύμφωνα με τους Muktamath, Hegde και Chand (2021), οι ειδικές ανάγκες μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε επίσημες ομάδες και δύναται να είναι είτε επίκτητες, είτε αναπτυξιακές. Αναλυτικότερα αυτές είναι:

1. Δια/Νοητική δυσκολία – Παλαιότερα γνωστή ως νοητική υστέρηση, ο όρος σχετίζεται με γενικευμένη νευροαναπτυξιακή διαταραχή που χαρακτηρίζεται από σημαντικά μειωμένη νοητική και προσαρμοστική λειτουργία. Αναλυτικότερα, το νοητικό έλλειμμα/δυσκολία ορίζεται από έναν δείκτη νοημοσύνης κάτω του 70, εκτός από τα ελλείμματα σε δύο ή περισσότερες προσαρμοστικές συμπεριφορές (Muktamath, Hegde, & Chand, 2021). Ως νοητικές λειτουργίες, σύμφωνα με το Εγχειρίδιο (DSM-V) θεωρούνται επιτελικές λειτουργίες όπως η εστιασμένη σκέψη και ο συλλογισμός, η επίλυση προβλημάτων, ο προγραμματισμός/σχεδιασμός, η αφηρημένη σκέψη, η κρίση, η ακαδημαϊκή μάθηση, η μάθηση μέσω διδασκαλίας και εμπειρίας, αλλά και η πρακτική κατανόηση που επιβεβαιώνεται τόσο από την κλινική αξιολόγηση, όσο και από τις τυποποιημένες αξιολογήσεις (APA, 2013). Η προσαρμοστική συμπεριφορά ορίζεται με όρους εννοιολογικών, κοινωνικών και πρακτικών δεξιοτήτων που περιλαμβάνουν εργασίες που εκτελούνται από άτομα στην καθημερινή τους ζωή. Η διανοητική αναπηρία

υποδιαιρείται στη «συνδρομική» διανοητική αναπηρία, στην οποία υπάρχουν νοητικά ελλείμματα που σχετίζονται με άλλα ιατρικά και συμπεριφορικά σημεία και συμπτώματα και στη «μη συνδρομική» διανοητική αναπηρία, στην οποία τα διανοητικά ελλείμματα εμφανίζονται χωρίς άλλες ανωμαλίες, όπως στην περίπτωση του συνδρόμου Down.

2. Αισθητηριακές αναπηρίες (τύφλωση, κώφωση) – Η αισθητηριακή αναπηρία είναι μια νευρολογική διαταραχή που επηρεάζει την επεξεργασία των αισθητηριακών πληροφοριών (όπως η όραση, η ακοή, η γεύση, η αφή και η όσφρηση). Οι (α) διαταραχές όρασης κατηγοριοποιούνται είτε σε χαμηλή όραση είτε σε τύφλωση. Η χαμηλή όραση μπορεί να επηρεάσει άτομα όλων των ηλικιών και να επηρεάσει πολλές πτυχές της ζωής ενός ατόμου, όπως η αναγνώριση προσώπων, η ανάγνωση εφημερίδας, η χρήση τηλεφώνου και η ανάγνωση οδικών πινακίδων, ενώ η πλήρης απώλεια όρασης προκαλεί έλλειμμα/δυσκολία στην κινητικότητα και τις καθημερινές εργασίες. Επίσης, οι (β) βλάβες ακοής είναι προβλήματα που εμφανίζονται εντός του νευρικού δικτύου της ακοής. Μπορούν να προκαλέσουν δυσκολίες μάθησης και ομιλίας σε μικρά παιδιά, οι οποίες μπορούν να υποστηριχθούν μέσω λογοθεραπείας. Τα προβλήματα ακοής μπορεί να αφορούν είτε ολική, είτε μερική απώλεια ακοής. Η (γ) διαταραχή Φάσματος Αυτισμού, αποτελεί μια δια βίου αναπτυξιακή κατάσταση που κατηγοριοποιείται από δυσκολίες στην κοινωνική αλληλεπίδραση, την επικοινωνία, τις δυσκολίες αισθητηριακής επεξεργασίας και τα περιορισμένα ενδιαφέροντα και συμπεριφορές. Τα άτομα με Αυτισμό σχετίζονται με το περιβάλλον τους και με άλλους ανθρώπους διαφορετικά. Ολοκληρώνοντας, η (δ) διαταραχή της αισθητηριακής επεξεργασίας είναι μια κατάσταση όπου ένα άτομο δυσκολεύεται να λάβει και να ανταποκριθεί σε πληροφορίες που έρχονται μέσω των αισθήσεων. Αυτό μπορεί να σημαίνει ότι παρερμηνεύουν τις καθημερινές αισθητηριακές πληροφορίες, όπως η αφή, ο ήχος και η κίνηση. Όταν κάποιος παρουσιάζει διαταραχή αισθητηριακής επεξεργασίας είναι σε θέση να αισθανθεί τις πληροφορίες, ωστόσο ο εγκέφαλος αντιλαμβάνεται και αναλύει τις πληροφορίες με ασυνήθιστο τρόπο. Μπορεί να επηρεάζει μόνο μία αίσθηση ή μπορεί να επηρεάζει πολλές αισθήσεις. Μερικά άτομα με διαταραχή αισθητηριακής επεξεργασίας είναι υπερευαίσθητα σε πράγματα στο περιβάλλον τους. Οι κοινοί ήχοι μπορεί να είναι επώδυνοι ή υπερβολικοί και η αίσθηση ορισμένων υφών στο δέρμα μπορεί να είναι πολύ άβολη. Λόγω αυτών των χαρακτηριστικών, είναι ακόμα υπό συζήτηση εάν η διαταραχή της αισθητηριακής επεξεργασίας μπορεί να είναι μια διαταραχή από μόνη της, ή αποτελεί ένα

αποδεκτό ως κοινό χαρακτηριστικό άλλων αναπηριών, συμπεριλαμβανομένων των διαταραχών του αυτιστικού φάσματος, της δυσλεξίας, της σκλήρυνσης κατά πλάκας και του συνδρόμου Tourette (Muktamath, Hegde, & Chand, 2021).

3. Κινητικές βλάβες και προβλήματα – Η κινητική δυσλειτουργία δύναται να αφορά είτε μερική, είτε ολική, απώλεια της λειτουργίας ενός μέρους του σώματος, συνήθως ενός άκρου ή άκρων. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μυϊκή αδυναμία, κακή αντοχή, έλλειψη μυϊκού ελέγχου ή ολική παράλυση. Η κινητική δυσλειτουργία είναι συχνά εμφανής σε νευρολογικές καταστάσεις όπως η εγκεφαλική παράλυση, η νόσος του Πάρκινσον, το εγκεφαλικό επεισόδιο και η σκλήρυνση κατά πλάκας, ενώ μια ακραία μορφή κινητικής βλάβης είναι το σύνδρομο «παγώματος/κλειδώματος [locked-in]», στο οποίο χάνεται ο εκούσιος έλεγχος όλων σχεδόν των μυών, μερικές φορές συμπεριλαμβανομένων των ματιών, διατηρώντας ωστόσο τη γνωστική λειτουργία. Το σύνδρομο προκαλείται από βλάβη σε τμήματα του κατώτερου εγκεφάλου και του εγκεφαλικού στελέχους (Muktamath, Hegde, & Chand, 2021). Η τετραπληγία ή παραπληγία είναι η απώλεια της χρήσης των χεριών, των ποδιών και του κορμού, που συνήθως προκαλείται από τραυματισμό του νωτιαίου μυελού, ειδικά στην περιοχή του πέμπτου έως του έβδομου σπονδύλου. Αυτό το επίπεδο παράλυσης σχετίζεται επίσης με απώλεια της αίσθησης από τον αυχένα και κάτω (Brady, Miller, & Lind, 2021).

4. Προβλήματα λόγου και ομιλίας – Η διαταραχή της ομιλίας/λόγου είναι μια κατάσταση κατά την οποία ένα άτομο έχει προβλήματα να δημιουργήσει ή να σχηματίσει τους ήχους ομιλίας που απαιτούνται για να επικοινωνήσει με άλλους. Αυτό μπορεί να κάνει την ομιλία του παιδιού δυσνόητη. Οι συχνότερες διαταραχές του λόγου είναι (α) οι διαταραχές της άρθρωσης, (β) οι φωνολογικές διαταραχές, (γ) η μη ευχέρεια του λόγου και (δ) οι διαταραχές φωνής ή διαταραχές συντονισμού. Οι διαταραχές της γλώσσας διαφέρουν από τις διαταραχές του λόγου και της ομιλίας στα παιδιά, καθώς οι πρώτες αναφέρονται σε δυσκολίες/προβλήματα παραγωγής ήχου και εκφώνησης, τραυλισμού ή προβλημάτων προσωδίας, ενώ τα άτομα με διαταραχές λόγου/ομιλίας αντιμετωπίζουν δυσκολίες με τη μετάδοση του νοήματος ή μηνύματος (εκφραστική γλώσσα [expressive language]) και/ή την κατανόηση του μηνύματος που έρχεται από άλλους (δεκτική γλώσσα [receptive language]) (APA, 2013).

5. Μαθησιακές δυσκολίες – Οι μαθησιακές δυσκολίες ταξινομούνται σε πολλαπλά επίπεδα, συμπεριλαμβανομένης της κατηγοριοποίησης των ίδιων των παιδιών με αναπηρία. Οι μαθησιακές δυσκολίες διακρίνονται κυρίως από τα χαμηλά επιτεύγματα που αναμένονται λόγω συναισθηματικής διαταραχής, κοινωνικού ή πολιτισμικού μειονεκτήματος ή ανεπαρκούς εκπαίδευσης και προσδιορίζεται ως ένας συγκεκριμένος τύπος «απροσδόκητης» χαμηλής επίδοσης σε κατηγορίες υποτιθέμενων παιδικών συνθηκών που προκαλούν υποεπίδοση (Muktamath, Hegde, & Chand, 2021). Επίσης, οι μαθησιακές δυσκολίες σπάνια θεωρούνται ως μια μεμονωμένη αναπηρία, αντιθέτως αντιπροσωπεύονται μάλλον ως μια ευρεία κατηγορία που περιλαμβάνει δυσκολίες σε οποιονδήποτε ή συνδυασμό ακαδημαϊκών κλάδων (McMullena, MacPhail, & Dillon, 2019). Σύμφωνα με τους Cortiella και Horowitz (2014) προσδιορίζονται 7 τομείς μαθησιακών αναγκών, οι οποίοι αφορούν την ακρόαση, την ομιλία, τη βασική ανάγνωση (αποκωδικοποίηση και αναγνώριση λέξεων), την κατανόηση ανάγνωσης, τους αριθμητικούς υπολογισμούς, το μαθηματικό συλλογισμό και τη γραπτή έκφραση. Η συμπερίληψη αυτών των επτά πτυχών της αναπηρίας στην ταξινόμηση των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών, διασφαλίζει ότι αυτές οι κατηγορίες των ειδικών αναγκών περιλαμβάνουν ένα ευρύ φάσμα μαθησιακών θεμάτων και ότι τα πολύ διαφορετικά μαθησιακά προβλήματα θα πρέπει να ομαδοποιηθούν. Σημαντικό είναι να αναφερθεί πως ακόμη και σήμερα, πολλές μελέτες απλώς χαρακτηρίζουν, προσδίδουν ετικέτες ή ταμπέλες σε ομάδες μαθητών που έχουν κακή αναγνωστική ευχέρεια ή αντιμετωπίζουν δυσκολίες επίλυσης μαθηματικών προβλημάτων.

6. Συναισθηματικές διαταραχές – Οι συναισθηματικές διαταραχές (δηλαδή, καταθλιπτικές και αγχώδεις διαταραχές) είναι ένα σύνολο χρόνιων και συχνά επαναλαμβανόμενων ψυχιατρικών διαταραχών που σχετίζονται με σημαντική έκπτωση στην ποιότητα ζωής, την παραγωγικότητα και τη διαπροσωπική λειτουργία (Brady, Miller, & Lind, 2021). Αυτές οι διαταραχές θεωρούνται ολοένα και περισσότερο ως νευροαναπτυξιακές διαταραχές, καθώς συχνά αρχίζουν να εμφανίζονται στην παιδική ηλικία ή την εφηβεία και ασκούν επιβλαβείς επιπτώσεις σε όλη τη διάρκεια της ζωής (Price & Woody, 2022). Σύμφωνα με τους Price και Woody (2022) οι κύριες διαταραχές που παρατηρούνται σε νευροανατομικό επίπεδο μεταφράζονται ως μη αποδοτική επικοινωνία μεταξύ των βασικών νευρωνικών κυκλωμάτων, ρήξη στα οποία δύναται να επιφέρει μια σειρά από αρνητικές συνέπειες στη φυσιολογία, τη γνωστική λειτουργία, τη συμπεριφορά και το συναίσθημα. Τα κυκλώματα/δίκτυα αυτά περιλαμβάνουν το μετωποβρεγματικό δίκτυο γνωστικού ελέγχου, το οποίο αποτελείται από υποπεριοχές του προμετωπιαίου φλοιού και του κατώτερου βρεγματικού φλοιού και



σχετίζεται με εκτελεστικές λειτουργίες και στοχευμένες συμπεριφορές, όπως και από τις αλληλεπιδράσεις του με της κατώτερης τάξης περιοχές του «μεταβιβάσιμου» ή προεξέχοντος δικτύου, που ανιχνεύουν αυτόματα και αντιδρούν σε συναισθηματικά σημαντικά ερεθίσματα. Σε μοριακό και νευρωνικό επίπεδο ανάλυσης, οι διαταραχές νευροπλαστικότητας αντιπροσωπεύουν ένα σημαντικό υπόστρωμα που μπορεί να συμβάλει σε αυτές τις αλλοιώσεις του νευρικού κυκλώματος, καταλήγοντας τελικά σε χρόνιες μεταβολές της διάθεσης, της γνώσης και της συμπεριφοράς. Ολοκληρώνοντας, σημαντικό επίσης είναι να αναφερθούμε στην έννοια της «συννοσηρότητας». Η συννοσηρότητα αναφέρεται στη συνύπαρξη δύο ή περισσότερων διαταραχών στο ίδιο άτομο (Muktamath, Hegde, & Chand, 2021). Η συννοσηρότητα μπορεί να βρεθεί μεταξύ διαταραχών εντός της ίδιας διαγνωστικής ομάδας, όπως η διαταραχή ανάγνωσης και η διαταραχή των μαθηματικών, καθώς και μεταξύ διαταραχών από διαφορετικές διαγνωστικές ομάδες, όπως μεταξύ διαταραχής ανάγνωσης και συμπεριφορικών και συναισθηματικών διαταραχών (APA, 2013).

Συνεπώς, δεδομένης της ως άνωθεν κατηγοριοποίησης, σύμφωνα με το Σύνδεσμο Μαθησιακών Διαταραχών της Αμερικής (Muktamath, Hegde, & Chand, 2021), οι κύριες εκπαιδευτικές/μαθησιακές διαταραχές είναι 7 και αποτελούνται από τη (1) δυσλεξία, τη (2) δυσγραφία, τη (3) δυσαριθμσία, τη (4) διαταραχή της ακουστικής επεξεργασίας, τη (5) διαταραχή της γλωσσικής επεξεργασίας, τις (6) μη λεκτικές μαθησιακές δυσκολίες και τα (7) οπτικό αντιληπτικά/κινητικά ελλείμματα. Η Διαταραχή Φάσματος Αυτισμού (ΔΦΑ) και η Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ) θεωρούνται μεν μαθησιακές διαταραχές που επηρεάζουν τη μάθηση, ωστόσο είναι διακριτές από τις 7 προαναφερθείσες εκπαιδευτικές/μαθησιακές διαταραχές (Muktamath, Hegde, & Chand, 2021).

#### **1.4.1 Δυσλεξία**

Η δυσλεξία, γνωστή και ως αναγνωστική δυσκολία (Mayo Clinic, 2022), αποτελεί μια ειδική μαθησιακή διαταραχή που επηρεάζει την ανάγνωση και τις σχετικές δεξιότητες επεξεργασίας που βασίζονται στη γλώσσα (Norton, Beach, & Gabrieli, 2015). Σύμφωνα με τους Hulme και Snowling (2016) μπορεί να επηρεάσει την ευχέρεια ανάγνωσης στους τομείς της αποκωδικοποίησης, κατανόησης, ανάκλησης, γραφής, ορθογραφίας και μερικές

φορές ακόμα και ομιλίας, με αποτέλεσμα να αναφέρεται ως μαθησιακό έλλειμμα που βασίζεται στη γλώσσα. Αυτές οι δυσκολίες συνήθως προκύπτουν από κάποιο έλλειμμα στη φωνολογική συνιστώσα/ενημερότητα της γλώσσας (Muktamath, Hegde, & Chand, 2021). Αυτό φαίνεται άλλωστε από μελέτες οι οποίες τεκμηριώνουν πως τα παιδιά με διαταραχές λόγου και ομιλίας κινδυνεύουν από προβλήματα γραμματισμού, καθώς υπάρχουν κοινοί ενδοφαινότυποι μεταξύ διαταραχών ομιλίας και λόγου, ακουστικών διαταραχών της ομιλίας και της δυσλεξίας (Hulme & Snowling, 2016). Επιπλέον, η δυσλεξία δύναται να συνυπάρχει μαζί με άλλες σχετικές διαταραχές, ωστόσο η σοβαρότητα μπορεί να διαφέρει σε κάθε άτομο, ενώ δεν επηρεάζει το Γενικό Νοητικό Πηλίκιο (NHS, 2022α).

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, η δυσλεξία είναι η πιο κοινή μαθησιακή διαταραχή και παρουσιάζει ποσοστά επιπολασμού της τάξης του 7 – 12% παγκοσμίως (Hulme & Snowling, 2016; Norton, Beach, & Gabrieli, 2015), με το 50% περίπου των παιδιών να διαγιγνώσκονται με δυσλεξία και το 50% των αδελφών τους επίσης (Muktamath, Hegde, & Chand, 2021). Σύμφωνα με τους Muktamath, Hegde και Chand (2021) η κύρια συμπτωματολογία της δυσλεξίας σε παιδιά προσχολικής ηλικίας σχετίζεται με καθυστερημένη ομιλία, προβλήματα με την προφορά, προβλήματα με ομοιοκαταληξία λέξεων και εκμάθηση ομοιοκαταληξιών, δυσκολία στην εκμάθηση σχημάτων, χρωμάτων και πώς να γράφουν το όνομά τους τα παιδιά, δυσκολία στην επανάληψη μιας ιστορίας με τη σωστή σειρά των γεγονότων, έλλειψη ενδιαφέροντος για παιχνίδια με γλωσσικούς ήχους (π.χ. επανάληψη, ομοιοκαταληξία), αποτυχία αναγνώρισης γραμμάτων στο όνομά τους και δυσκολία να θυμηθεί ονόματα γραμμάτων, αριθμών ή ημερών της εβδομάδας. Για τα παιδιά που πηγαίνουν σχολείο τα συμπτώματα αφορούν χαμηλότερο από το προσδοκώμενο επίπεδο ανάγνωσης για την ηλικία του παιδιού, προβλήματα στη μνήμη των ακολουθιών, δυσκολία σε ομοιότητες και διαφορές στα γράμματα και τις λέξεις, δυσκολία στην ορθογραφία των λέξεων, προβλήματα στη σύνδεση ήχων και γραμμάτων, όπως και δυσκολία στην αλληλουχία αριθμών και γραμμάτων. Σε μεγαλύτερες ηλικίες τα συμπτώματα εμφανίζονται συνήθως με τη γραφή, καθώς παρατηρούνται μπερδεμένα γράμματα, αναγραμματισμός, γραμματικά λάθη, αλλά και προβλήματα καθαρής και συνεκτικής ανάγνωσης. Τα παιδιά με δυσλεξία τείνουν να διαβάζουν πολύ λιγότερο εκτός σχολείου από τους συνομηλικούς τους, με αποτέλεσμα να επηρεάζεται επιπλέον αρνητικά το χάσμα στις αναγνωστικές και ακαδημαϊκές τους δεξιότητες (Norton, Beach, & Gabrieli, 2015). Οι αναγνωστικές διαταραχές

θεωρείται ότι προκαλούνται από προβλήματα στη φωνολογική επεξεργασία, καθώς τα άτομα με προβλήματα ανάγνωσης συχνά δυσκολεύονται να αποκωδικοποιήσουν τις λέξεις σε ξεχωριστούς ήχους ή/και να συνδυάσουν ήχους μεταξύ τους, προκειμένου να διαβάσουν τις λέξεις γρήγορα και σωστά. Αυτά τα ζητήματα αποκωδικοποίησης συχνά οδηγούν σε προβλήματα κατανόησης της ανάγνωσης που προηγήθηκε (Hulme & Snowling, 2016). Κατά συνέπεια, τα ποσοστά συννοσηρότητας μεταξύ της διαταραχής της ανάγνωσης και άλλων νευροαναπτυξιακών διαταραχών ποικίλλουν ευρέως, αλλά, κατά μέσο όρο, περίπου το 40% των παιδιών με διαταραχή ανάγνωσης/δυσλεξία έχουν και άλλη διαταραχή, με πολλά παιδιά με δυσλεξία να έχουν προφορικά γλωσσικά προβλήματα που εκτείνονται πολύ πέρα από τον φωνολογικό τομέα. Όπως τονίζουν οι Snowling, Hulme και Nation (2020), ενώ στην κλασική δυσλεξία που ορίζεται από ασυμφωνίες, η αναγνωστική κατανόηση είναι ένα ζήτημα μόνο στο βαθμό που η κακή αποκωδικοποίηση αποτελεί εμπόδιο στην κατασκευή του νοήματος, αυτό δεν ισχύει για τα παιδιά με δυσλεξία που έχουν συνυπάρχοντα γλωσσικά προβλήματα. Αυτά τα παιδιά έχουν επίσης κακή αναγνωστική κατανόηση.

Επίσης, όπως υπογραμμίζουν και οι Norton, Beach και Gabrieli (2015), οι οποίοι χρησιμοποίησαν λειτουργική μαγνητική τομογραφία (fMRI) κατά τη διαδικασία ανάγνωσης σε άτομα με δυσλεξία, παρατηρείται μειωμένη ενεργοποίηση σε δύο νευρικά δίκτυα (αριστερό κροταφοβρεγματικό, αριστερό ινιακό κροταφικό), καθώς και αυξημένη δραστηριότητα στην αριστερή κάτω μετωπιαία έλικα, όπως και τη δεξιά κροταφική και κροταφοβρεγματική περιοχή. Τα ευρήματα αυτά επισημαίνουν τη διαταραχή των 2 από τα 3 βασικά συστήματα ανάγνωσης (ένα πρόσθιο σύστημα στην αριστερή κάτω μετωπιαία περιοχή που επηρεάζει την παραγωγή φωνήματος – αρθρώνει λέξεις σιωπηλά ή δυνατά, ένα αριστερό βρεγματικό κροταφικό σύστημα που αναλύει το γραπτό λόγο και ένα αριστερό ινιακό κροταφικό σύστημα που εκτελεί αυτόματη αναγνώριση λέξεων). Ως αποτέλεσμα, τα άτομα συνεχίζουν να δυσκολεύονται να διαβάσουν νέες λέξεις επειδή βασίζονται περισσότερο στις δεξιές οπίσθιες περιοχές του εγκεφάλου για να διαβάσουν μέσω της απομνημόνευσης και όχι μέσω συνδέσμων ήχου – συμβόλων (Norton, Beach, & Gabrieli, 2015). Σύμφωνα με τους Mammarella, Meneghetti, Pazzaglia και Cornoldi (2015) τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες αντιμετωπίζουν προβλήματα με την επεξεργασία κειμένων, αλλά οι δυσκολίες τους φαίνεται να διαφέρουν, ανάλογα με το συγκεκριμένο είδος αναπηρίας τους. Στην πραγματικότητα, τα παιδιά που παρουσιάζουν δυσλεξία είναι τυπικά ικανά σε μη λεκτικούς τομείς και αδύναμα στη γλωσσική επεξεργασία και τη λεκτική ανάκληση. Εν μέρει, ως συνέπεια των δυσκολιών τους στην αναγνωστική αποκωδικοποίηση, της πιο

περιορισμένης έκθεσής τους σε γραπτά κείμενα και της χαμηλής χωρητικότητας αποθήκευσης του φωνολογικού τους βρόχου, τα παιδιά με αναγνωστικές διαταραχές μπορεί να δυσκολεύονται να θυμηθούν το περιεχόμενο πολύπλοκων κειμένων.

#### **1.4.2 Δυσγραφία**

Η δυσγραφία, η οποία επίσης μερικές φορές αναφέρεται και ως ορθογραφική διαταραχή και ορθογραφική δυσλεξία, είναι μια ειδική μαθησιακή διαταραχή που διαγιγνώσκεται στην παιδική ηλικία και επηρεάζει την ικανότητα γραφής και τις λεπτές κινητικές δεξιότητες ενός ατόμου (NHS, 2022β). Χαρακτηρίζεται από κακές δεξιότητες γραφής που είναι σημαντικά χαμηλότερες για την ηλικία, τη νοημοσύνη και την εκπαίδευση του παιδιού και προκαλούν προβλήματα με την ακαδημαϊκή επιτυχία του παιδιού ή άλλους σημαντικούς τομείς της ζωής του (Muktamath, Hegde, & Chand, 2021). Ωστόσο, υπάρχει μεγάλη διαμάχη σχετικά με τον ακριβή ορισμό και τα ελλείμματα που παρατηρούνται στη δυσγραφία, ανάλογα με τους θεωρητικούς μηχανισμούς που αποδίδονται στη διαταραχή (Chung, Patel, & Nizami, 2020). Το Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο Ψυχικών Διαταραχών [DSM-V] περιλαμβάνει τη δυσγραφία στην κατηγορία των ειδικών μαθησιακών διαταραχών, αλλά δεν την ορίζει ως ξεχωριστή διαταραχή (APA, 2013). Η δυσλεξία και η δυσγραφία είναι δύο ξεχωριστές νευρολογικές καταστάσεις, αν και εύκολα συγχέονται επειδή έχουν κοινά συμπτώματα και συχνά εμφανίζονται μαζί. Η δυσλεξία είναι μια μαθησιακή διαφορά που καθιστά πιο δύσκολο για τους ανθρώπους να μάθουν να διαβάζουν, ενώ η δυσγραφία περιλαμβάνει δυσκολία με τη γραφή (NHS, 2022β). Επίσης, αν και η δυσγραφία εμφανίζεται συνήθως σε άτομα με αυτισμό, ένα άτομο δύναται να έχει δυσγραφία χωρίς να παρουσιάζει αυτισμό (NHS, 2022β).

Η δυσγραφία μπορεί να εμφανιστεί μεμονωμένα, αλλά συνδέεται επίσης συνήθως και με άλλες μαθησιακές διαταραχές (Muktamath, Hegde, & Chand, 2021). Ο ακριβής επιπολασμός της δυσγραφίας είναι άγνωστος, αλλά τα προβλήματα γραφής μεταξύ των παιδιών σχολικής ηλικίας εκτιμάται ότι ποικίλλουν μεταξύ 5 και 33% (Guerrini, et al., 2015). Ανάλογα με τους ορισμούς που χρησιμοποιούνται, από 30% έως 47% των παιδιών με προβλήματα γραφής έχουν επίσης προβλήματα ανάγνωσης (Chung, Patel, & Nizami, 2020). Επιπλέον, δυσκολία στη γραφή μπορεί να παρατηρηθεί σε πολλές άλλες νευροαναπτυξιακές διαταραχές, καθώς η διεθνής βιβλιογραφία αναφέρει ότι το 90-98% των παιδιών με ΔΕΠΥ,

εγκεφαλική παράλυση ή διαταραχή του φάσματος του αυτισμού ταλαιπωρούνται από προβλήματα γραφής (Chung, Patel, & Nizami, 2020). Τα προβλήματα μπορεί να περιλαμβάνουν δυσανάγνωστο χειρόγραφο, ασυνεπή διαστήματα και κακή χωροταξία των γραμμάτων/λέξεων, κακή ορθογραφία, λάθη στη γραμματική και τα σημεία στίξης. Τα παιδιά δυσκολεύονται να συνθέσουν γραφή, καθώς και να σκεφτούν και να γράψουν ταυτόχρονα. Αυτό συνδέεται με προβλήματα οπτικοκινητικής ολοκλήρωσης ή λεπτών κινητικών δεξιοτήτων. Η γραφή έχει αποδειχθεί ότι είναι μια πολύπλοκη διαδικασία που απαιτεί τη χρήση λειτουργιών ανώτερης τάξης (γλώσσα, λεκτική μνήμη εργασίας και οργάνωση) σε συντονισμό με τον κινητικό σχεδιασμό και την εκτέλεση για να πραγματοποιηθεί η λειτουργία της γραφής. Οι διαφορετικές εργασίες γραφής απαιτούν διαφορετικές γνωστικές διαδικασίες και τα άτομα με δυσγραφία μπορεί να έχουν διαταραχές σε έναν ή περισσότερους από αυτούς τους τομείς. Η βλάβη ακόμη και σε μία πτυχή της διαδικασίας γραφής μπορεί να βλάψει την ικανότητα ενός ατόμου (NHS, 2022β). Αν και διαφορετικοί υποτύποι δυσγραφίας μπορεί να συσχετίζονται με διαφορετικούς μηχανισμούς, νεότερες μελέτες έχουν δείξει αλληλεπιδράσεις μεταξύ των περιοχών του εγκεφάλου που είναι υπεύθυνες για τον αυτοματισμό, τη γλώσσα και τον κινητικό συντονισμό (Chung, Patel, & Nizami, 2020). Αυξημένη προσοχή έχει επίσης δοθεί στην παρεγκεφαλίδα καθώς παίζει ιδιαίτον ρόλο στη δυσγραφία (Chung, Patel, & Nizami, 2020).

### **1.4.3 Δυσαριθμυσία**

Ο όρος δυσαριθμυσία αναφέρεται σε έναν τύπο ειδικής μαθησιακής διαταραχή που επηρεάζει την ικανότητα ενός ατόμου να κατανοεί αριθμούς και να μαθαίνει μαθηματικές πράξεις και συλλογισμούς, με τον επιπολασμό μεταξύ των μαθητών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης να κυμαίνεται περίπου στο 5% (Kaufmann & Von Aster, 2012). Τα άτομα με αυτό το είδος μαθησιακής ανάγκης μπορεί επίσης να έχουν κακή κατανόηση των μαθηματικών συμβόλων, μπορεί να δυσκολεύονται να απομνημονεύσουν και να οργανώσουν αριθμούς, να δυσκολεύονται να πουν την ώρα ή να έχουν πρόβλημα με την καταμέτρηση (Muktamath, Hegde, & Chand, 2021). Επιπλέον, τα παιδιά με δυσαριθμυσία δυσκολεύονται στην ταξινόμηση σημαντικών συμπληρωματικών πληροφοριών, στην αναγνώριση της σωστής υπολογιστικής τεχνικής ή στην αξιολόγηση της καταλληλότητας της λύσης (Butterworth, Varma, & Laurillard, 2011). Οι μαθηματικές προκλήσεις είναι

συνήθως τα πιο σοβαρά εμπόδια στην ακαδημαϊκή πορεία των ατόμων με μαθησιακές δυσκολίες και συχνά παραμένουν μέχρι το γυμνάσιο (Muktamath, Hegde, & Chand, 2021).

Διάφοροι ψυχολογικοί, νευρολογικοί, γενετικοί, περιβαλλοντικοί και συναισθηματικοί παράγοντες ευθύνονται για τη δυσαριθμησία. Η κατώτερη βρεγματική αύλακα παίζει κυρίαρχο ρόλο στην αριθμητική επεξεργασία (Muktamath, Hegde, & Chand, 2021; Kaufmann & Von Aster, 2012; Butterworth, Varma, & Laurillard, 2011). Μελέτες μαγνητικής τομογραφίας έχουν δείξει μειωμένη φαιά ουσία στον αριστερό βρεγματικό λοβό παιδιών που πάσχουν από δυσαριθμησία (Muktamath, Hegde, & Chand, 2021). Περιβαλλοντικοί παράγοντες όπως το σχολείο, τα νοικοκυριά χαμηλού εισοδήματος και συναισθηματικοί παράγοντες όπως το άγχος και τα κίνητρα είναι μερικοί από τους αιτιολογικούς παράγοντες των ανεπαρκών μαθηματικών ικανοτήτων και των ψυχοκοινωνικών αντιξοοτήτων στα παιδιά (Butterworth, Varma, & Laurillard, 2011). Η δυσαριθμησία έχει επίσης μια οικονομική όψη, καθώς οι ενήλικες με φτωχές αριθμητικές δεξιότητες αντιμετωπίζουν ένα σημαντικό μειονέκτημα στην αγορά εργασίας, με περίπου το 22% των νεαρών ενηλίκων να εμπίπτουν σε αυτήν την κατηγορία (Kaufmann & Von Aster, 2012). Όπως αναφέρεται από τους Kaufmann και Von Aster (2012) τα νευροεπιστημονικά μοντέλα επιτρέπουν να δούμε την ανάπτυξη της αριθμητικής επεξεργασίας στον εγκέφαλο ως μια διαδικασία νευροπλαστικής ωρίμανσης που οδηγεί, κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας και της εφηβείας, στη δημιουργία ενός πολύπλοκου, εξειδικευμένου νευρωνικού δικτύου. Αυτή η εξέλιξη ξεκινά με τις πολύ απλές (βασικές) αριθμητικές δεξιότητες που δίνουν ακόμη και σε μωρά λίγων μηνών μια στοιχειώδη αντίληψη της ποσότητας και του αριθμού. Τα βρέφη μπορούν ξεκάθαρα να διακρίνουν ένα αντικείμενο από δύο στοιχεία και είναι σε θέση να κάνουν μια πρόχειρη εκτίμηση του αριθμού για τρία ή περισσότερα αντικείμενα. Όταν η γλώσσα αρχίζει να εμφανίζεται, τα παιδιά γίνονται σε θέση να συμβολίζουν τους αριθμούς γλωσσικά με αριθμούς-λέξεις. Συνεπώς, μαθαίνουν να μετρούν δυνατά και να εκτελούν απλούς, λεκτικούς αριθμητικούς χειρισμούς μεγεθών και αριθμών. Στη συνέχεια, ένας δεύτερος τρόπος συμβολισμού των αριθμών μαθαίνεται στα χρόνια της προσχολικής και του δημοτικού. Αυτό είναι το τυπικό (αραβικό) σύστημα αριθμών που γνωρίζουμε, με τη δική του «γραμματική» που διαφέρει σημαντικά από την αναπαράσταση των αριθμών στην προφορική γλώσσα.

Ολοκληρώνοντας, παράλληλα με την ανάπτυξη του προφορικού και γραπτού (αριθμού) συμβολισμού των αριθμών και των σχετικών λειτουργικών ικανοτήτων, τα παιδιά

αναπτύσσουν μια αριθμοχωρική εννοιολογική ικανότητα, μια «νοητική γραμμή αριθμών», που τους επιτρέπει να λειτουργούν τα αριθμητικά σύμβολα. Η νοητική αριθμητική γραμμή φαίνεται να έχει θεμελιώδη σημασία για την αριθμητική σκέψη και για τον υπολογισμό. Οι πρώιμες, βασικές αριθμητικές δεξιότητες δίνουν έτσι ένα αρχικό νόημα στις διαδικασίες συμβολισμού, ενώ η νοητική γραμμή επεκτείνει το σημασιολογικό εύρος της έννοιας του αριθμού σε ένα υψηλότερο, πιο αφηρημένο επίπεδο.

#### 1.4.4 Διαταραχή ακουστικής επεξεργασίας

Η διαταραχή της ακουστικής/ηχητικής (κεντρικής) επεξεργασίας (ΔΑΕ) είναι ένα έλλειμμα στη νευρική επεξεργασία των ακουστικών ερεθισμάτων που δεν οφείλεται σε γλωσσική, γνωστική ή ακουστική απώλεια υψηλότερης τάξης, και σχετίζεται με μαθησιακές δυσκολίες (Moore, Ferguson, Edmondson-Jones, Ratib, & Riley, 2010). Ακόμη και όταν οι ήχοι είναι αρκετά δυνατοί και καθαροί ώστε να ακούγονται, τα άτομα με διαταραχή της ηχητικής επεξεργασίας δεν μπορούν να διακρίνουν μικρές παραλλαγές μεταξύ των ήχων στις λέξεις. Μπορεί να μην μπορούν να φιλτράρουν διακριτούς θορύβους ή να κάνουν λάθος στη σειρά των ήχων, καθώς ο εγκέφαλος παρερμηνεύει τις πληροφορίες που λαμβάνει και επεξεργάζεται από το αυτί (Moore, Ferguson, Edmondson-Jones, Ratib, & Riley, 2010).

Ο επιπολασμός της ΔΑΕ όπως αναφέρεται από τους Nagao και συνεργάτες (2016) είναι 1,94 ανά 1.000 παιδιά, με τον επιπολασμό μεταξύ των παιδιών που φοιτούσαν σε ιδιωτικά σχολεία να είναι υπερδιπλάσιος από τα παιδιά που φοιτούσαν σε δημόσια σχολεία. Επίσης, η πλειονότητα των παιδιών που παραπέμπονται για ΔΑΕ είναι επί των πλείστων Καυκάσιοι (85,6%), ενώ οι μειονοτικές ομάδες υποεκπροσωπούνται με μόνο 3,7% για τους Ισπανόφωνους ή Λατίνους και 5,8% για τους Αφροαμερικάνους. Η κύρια συμπτωματολογία σχετίζεται με τον τρόπο ομιλίας του παιδιού καθώς και την ικανότητά του να διαβάζει, να γράφει και να συλλαβίζει (O'Connor, 2012). Τα παιδιά που παρουσιάζουν σχετικά προβλήματα μπορεί επίσης να ξεχνούν τους τελευταίους ήχους των λέξεων ή να μπερδεύουν παρόμοιους ήχους, ενώ μπορεί ακόμα και να δυσκολεύονται να μιλήσουν με άλλα άτομα, καθώς δεν είναι σε θέση να επεξεργαστούν αυτά που λένε οι άλλοι και δεν μπορούν να απαντήσουν γρήγορα (Muktamath, Hegde, & Chand, 2021).

Τα συμπτώματα δεν σχετίζονται τόσο με την ακουστική αισθητηριακή επεξεργασία, όσο με τη μεταβλητότητα της απόκρισης και τη γνωστική απόδοση, με τους

Moore, Ferguson, Edmondson-Jones, Ratib και Riley (2010) να προτείνουν πως η διαταραχή είναι πρωτίστως πρόβλημα προσοχής και ότι η κλινική διάγνωση και διαχείριση, καθώς και περαιτέρω έρευνα, θα πρέπει να βασίζονται σε αυτήν την υπόθεση. Αν και τα πραγματικά αίτια της διαταραχής της επεξεργασίας των ήχων και των ακουστικών ερεθισμάτων είναι άγνωστα, πιστεύεται ότι σχετίζεται με ασθένειες όπως χρόνιες λοιμώξεις του αυτιού, μηνιγγίτιδα ή δηλητηρίαση από μόλυβδο (O'Connor, 2012; Moore, Ferguson, Edmondson-Jones, Ratib, & Riley, 2010). Επιπλέον, μπορεί να αναπτυχθεί σε ασθενείς που πάσχουν από ασθένειες του νευρολογικού συστήματος όπως η σκλήρυνση κατά πλάκας και επίσης να προκληθεί από πρόωρο τοκετό, χαμηλό βάρος, τραυματισμό στο κεφάλι, αλλά και κληρονομικά/γονιδιακά (O'Connor, 2012).

#### **1.4.5 Διαταραχή γλωσσικής επεξεργασίας**

Η διαταραχή της γλωσσικής επεξεργασίας (ΔΓΕ) είναι ένας τύπος διαταραχής της ακουστικής επεξεργασίας στην οποία οι άνθρωποι δυσκολεύονται να δώσουν νόημα στις ομάδες ήχου που συνθέτουν λέξεις, φράσεις και ιστορίες/γεγονότα (Muktamath, Hegde, & Chand, 2021). Ενώ η ΔΑΕ επηρεάζει τον τρόπο με τον οποίο ο εγκέφαλος ερμηνεύει όλους τους ήχους, η ΔΓΕ επηρεάζει μόνο τον τρόπο επεξεργασίας της γλώσσας. Στη ΔΓΕ τα παιδιά έχουν πρόβλημα να κατανοήσουν τις λέξεις που ακούν, ενώ τα παιδιά με ΔΑΕ έχουν πρόβλημα να ακούσουν και να ερμηνεύσουν το μήνυμα (Grigorenko, et al., 2020).

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία θεωρείται ότι περίπου το 5% των παιδιών στην Αμερική πάσχουν από κάποιου είδους γλωσσική διαταραχή, με περισσότερο από ένα εκατομμύριο παιδιά να λαμβάνουν σήμερα ειδική βοήθεια για τέτοιες διαταραχές (LDRFA, 2022). Ουσιαστικά, η διαταραχή προκύπτει όταν ένα άτομο αντιμετωπίζει συγκεκριμένες προκλήσεις στην επεξεργασία της προφορικής γλώσσας που επηρεάζουν τόσο τη δεκτική όσο και την εκφραστική γλώσσα (Muktamath, Hegde, & Chand, 2021). Αυτά τα ζητήματα που σχετίζονται με τη γλώσσα θα μπορούσαν να προκληθούν από ποικίλες περιστάσεις, όπως περιορισμένο λεξιλόγιο, συγκεκριμένο τρόπο σκέψης, δυσκολίες στη μνήμη και την παρακολούθηση των όσων λέγονται ή δυσκολίες στην οργάνωση των σκέψεων του (Muktamath, Hegde, & Chand, 2021). Για παράδειγμα, τα παιδιά με γλωσσική δυσλειτουργία μπορεί να δυσκολεύονται να εντοπίσουν τις κατάλληλες λέξεις και φράσεις ή να ακολουθήσουν μια συνομιλία με γρήγορο ρυθμό (LDRFA, 2022). Οι γλωσσικές μαθησιακές δυσκολίες μπορεί επίσης να δυσκολέψουν την αποτελεσματική σύνταξη και



οργάνωση των ιδεών εντός ενός κειμένου, όπως και στον καθορισμό του κυρίως θέματος ενός γραπτού κειμένου/μηνύματος (Moore, Ferguson, Edmondson-Jones, Ratib, & Riley, 2010).

#### **1.4.6 Μη λεκτικές μαθησιακές δυσκολίες**

Σχεδόν το 65% του συνόλου της επικοινωνίας μεταδίδεται μη λεκτικά. Κατά συνέπεια, η μη λεκτική μαθησιακή διαταραχή (ΜΛΜΔ) είναι μια διαταραχή που συνήθως χαρακτηρίζεται από σημαντική ασυμφωνία μεταξύ υψηλότερων λεκτικών δεξιοτήτων, ασθενέστερων κινητικών, οπτικοχωρικών και κοινωνικών δεξιοτήτων (Mammarella, Meneghetti, Pazzaglia, & Cornoldi, 2015). Αν και μπορεί να θεωρείτε ότι οι μη λεκτικές μαθησιακές δυσκολίες σχετίζονται με την αδυναμία ενός ατόμου να μιλήσει, στην πραγματικότητα αναφέρεται σε δυσκολίες στην αποκωδικοποίηση μη λεκτικών συμπεριφορών ή κοινωνικών ενδείξεων (Crollen, Vanderclausen, Allaire, Pollaris, & Noël, 2015). Τα παιδιά με αυτές τις δυσκολίες συχνά μιλούν καλά και μπορούν να γράφουν καλά, αλλά παλεύουν με λεπτές κοινωνικές ενδείξεις και την κατανόηση αφηρημένων εννοιών ή τις μη λεκτικές πτυχές της επικοινωνίας (Muktamath, Hegde, & Chand, 2021).

Συμφωνά με επιδημιολογικά δεδομένα το 10% των παιδιών που έχουν διαγνωστεί με κάποια μαθησιακή διαταραχή πληρούν τα κριτήρια που καθορίζονται από τη ΜΛΜΔ. Ο επιπολασμός μεταξύ των παιδιών με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες και ΜΛΜΔ κυμαίνεται από 0,05 – 3,75% και παρατηρείται στο 2 – 25% των περιπτώσεων (Margolis, et al., 2020). Η συμπτωματολογία χαρακτηρίζεται από προβλήματα στην ερμηνεία μη λεκτικών ενδείξεων όπως εκφράσεις του προσώπου ή γλώσσα του σώματος, τόνος φωνής και κακός συντονισμός (Crollen, Vanderclausen, Allaire, Pollaris, & Noël, 2015). Συνεπώς, τα σημαντικότερα προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα παιδιά με μη λεκτικές μαθησιακές διαταραχές αφορούν την ανάπτυξη ενός κοινωνικού κύκλου ικανού να καλύψει τις επικοινωνιακές τους ανάγκες (Mammarella, Meneghetti, Pazzaglia, & Cornoldi, 2015). Ως εκ τούτου, θα δυσκολευτούν να κάνουν και να κρατήσουν φίλους (Muktamath, Hegde, & Chand, 2021; Mammarella, Meneghetti, Pazzaglia, & Cornoldi, 2015).

#### **1.4.7 Οπτικό-αντιληπτικά ή οπτικό-κινητικά ελλείμματα**

Τα άτομα με οπτικά αντιληπτικά/οπτικά κινητικά ελλείμματα (ΟΑΕΚ) έχουν κακό συντονισμό ματιού-χειριού, χάνουν συχνά τη θέση της σειράς όταν διαβάζουν και δυσκολεύονται να χρησιμοποιήσουν μολύβια, κραγιόνια, κόλλα, ψαλίδι και να πραγματοποιήσουν άλλες δραστηριότητες που απαιτούν λεπτές κινητικές δεξιότητες (Muktamath, Hegde, & Chand, 2021). Κατά την ανάγνωση ή την ολοκλήρωση εργασιών, μπορεί επίσης να μπερδεύουν γράμματα με παρόμοια εμφάνιση, να έχουν δυσκολία στην πλοήγηση στο περιβάλλον τους ή να εμφανίζουν άτυπη δραστηριότητα των ματιών. Επιπρόσθετα, μειώνεται η ικανότητα ενός ατόμου να κατανοεί πληροφορίες που βλέπει, καθώς και την ικανότητά του να σχεδιάζει ή να αντιγράφει και να κατανοεί πληροφορίες που συλλέγονται με οπτικά μέσα. Λόγω σφαλμάτων στον τρόπο με τον οποίο κινούνται τα μάτια ενός ατόμου, τα αισθητηριακά δεδομένα που αποκτώνται μέσω της όρασης μπορεί να επηρεαστούν. Τα προβλήματα όρασης αυτών των παιδιών περιορίζουν τις δεξιότητες κατανόησης ανάγνωσης, προκαλούν σύντομο εύρος προσοχής και καθιστούν δύσκολη τη σχεδίαση ή την αντιγραφή πληροφοριών.

Τα κυριότερα συμπτώματα των ΟΑΕΚ αφορούν δυσκολίες με δραστηριότητες όπως η γραφή/αντιγραφή, η ένδυση, η πλοήγηση στο χώρο, ή γενικά η εκμάθηση νέων κινητικών δεξιοτήτων (δέσιμο κορδονιών). Επίσης, υπάρχει δυσκολία με τον χρόνο εκτέλεσης αυτών των ενεργειών, στο αίσθημα της έντονης κόπωσης που δύναται να ακολουθεί τη δραστηριότητα, ακόμα και στον προσανατολισμό του σώματος ή τη στρέψη του κεφαλιού. Ο εγκέφαλος μπορεί να επεξεργάζεται οπτικές πληροφορίες με διάφορους τρόπους, όπως αναφέρεται από το Εθνικό Κέντρο Μαθησιακών Δυσκολιών (2003) και συνεπώς τα άτομα με αυτήν την αναπηρία μπορεί να αντιμετωπίσουν δυσκολίες σε διάφορους τομείς, οι οποίοι δεν περιορίζονται σε μία μόνο από τις ως άνωθεν κατηγορίες.

#### **1.4.8 Διαταραχή Φάσματος Αυτισμού**

Εν αντιθέσει με τα προηγούμενα παραδείγματα, η διαταραχή του φάσματος του αυτισμού (ΔΦΑ) είναι μια νευρολογική και αναπτυξιακή διαταραχή που επηρεάζει τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι αλληλοεπιδρούν με άλλους, επικοινωνούν, μαθαίνουν και συμπεριφέρονται (O'Connor, 2012; Mottron, Dawson, Soulières, Hubert, & Burack, 2006). Συνεπώς, η ΔΦΑ μπορεί να οδηγήσει σε ειδικές εκπαιδευτικές/μαθησιακές ανάγκες. Αν και ο αυτισμός μπορεί να διαγνωστεί σε οποιαδήποτε ηλικία, περιγράφεται ως «αναπτυξιακή

διαταραχή» επειδή τα συμπτώματα εμφανίζονται γενικά στα δύο πρώτα χρόνια της ζωής ενός παιδιού (Booth & Harré, 2010). Σύμφωνα με το Στατιστικό Εγχειρίδιο Ψυχιατρικών Διαταραχών [DSM-V] (APA, 2013), τα άτομα με ΔΦΑ έχουν συχνά δυσκολία στην επικοινωνία και την αλληλεπίδραση με άλλους ανθρώπους, περιορισμένα ενδιαφέροντα και επαναλαμβανόμενες συμπεριφορές, όπως και συμπτώματα που επηρεάζουν την ικανότητά τους να λειτουργούν στο σχολείο, στην εργασία και σε άλλους τομείς της προσωπικής τους ζωής (NIH, 2022).

Ο αυτισμός είναι γνωστός ως διαταραχή «φάσματος» επειδή υπάρχει μεγάλη ποικιλία στον τύπο και τη σοβαρότητα των συμπτωμάτων που βιώνουν οι άνθρωποι (NIH, 2022). Η διαταραχή του φάσματος του αυτισμού περιλαμβάνει καταστάσεις που προηγουμένως θεωρούνταν ξεχωριστές του αυτισμού, όπως το σύνδρομο Asperger, η αποσυνθετική διαταραχή της παιδικής ηλικίας (childhood disintegrative disorder) και μια απροσδιόριστη μορφή διάχυτης αναπτυξιακής διαταραχής (unspecified form of pervasive developmental disorder) (CDC, 2022α). Τα επιδημιολογικά στοιχεία αναφέρουν περίπου 1 στα 44 παιδιά στις ΗΠΑ πως διαγιγνώσκονται με ΔΦΑ (CDC, 2022α), ενώ ο μέσος επιπολασμός παγκοσμίως υπολογίζεται στο 1% (Salari, et al., 2022), με τα αγόρια να έχουν τέσσερις φορές περισσότερες πιθανότητες να διαγνωστούν με αυτισμό από τα κορίτσια (CDC, 2022α). Τα περισσότερα παιδιά εξακολουθούσαν να διαγιγνώσκονται μετά την ηλικία των 4 ετών, ενώ το 31% των παιδιών με ΔΦΑ παρουσιάζουν συννοσηρότητες, όπως διανοητική αναπηρία (πηλίκo νοημοσύνης [IQ] <70), το 25% βρίσκεται στο οριακό εύρος (IQ 71–85) και το 44% έχει βαθμολογίες IQ στο μέσο όρο έως πάνω από το μέσο εύρος (IQ >85) (CDC, 2022α).

Η έρευνα δείχνει ότι η γενετική εμπλέκεται στη συντριπτική πλειοψηφία των περιπτώσεων ΔΦΑ, με τα παιδιά που γεννιούνται από μεγαλύτερους γονείς να διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο. Οι γονείς που έχουν ένα παιδί με ΔΦΑ έχουν 2 – 18% πιθανότητα να αποκτήσουν ένα δεύτερο παιδί που επίσης θα παρουσιάζει ΔΦΑ (CDC, 2022α). Επίσης, μελέτες έχουν δείξει ότι μεταξύ των πανομοιότυπων διδύμων, εάν το ένα παιδί έχει αυτισμό, το άλλο θα επηρεαστεί περίπου στο 36 με 95% των περιπτώσεων. Σε μη πανομοιότυπα δίδυμα, εάν το ένα παιδί έχει αυτισμό, τότε το άλλο επηρεάζεται περίπου στο 31% των περιπτώσεων (CDC, 2022α). Πολλές γνωστικές θεωρίες έχουν χρησιμοποιηθεί για να εξηγήσουν τις δυσκολίες επικοινωνίας στη ΔΦΑ. Αυτές διαχωρίζονται σε α) εκείνες που προτείνουν μια πρωτογενή έκπτωση στην κοινωνική νόηση και β) σε αυτές που θεωρούν τη ΔΦΑ ως μια γενικότερη διαταραχή που επηρεάζει την επεξεργασία τόσο των κοινωνικών

όσο και των μη κοινωνικών πληροφοριών (O'Connor, 2012). Κατά την O'Connor (2012), από την μια πλευρά οι κοινωνικές θεωρίες έχουν επικεντρωθεί στην ιδέα ότι η ΔΦΑ αντανακλά την μειωμένη κατανόηση των συναισθημάτων και την ικανότητα να αποδίδονται ψυχικές καταστάσεις (προθέσεις, γνώσεις και πεποιθήσεις) σε άλλους.

Η υποστήριξη για αυτές τις θεωρίες έρχεται από πολυάριθμες μελέτες που έχουν παρατηρήσει στοιχεία για άτυπη επεξεργασία κοινωνικών ερεθισμάτων τόσο στην ακουστική όσο και στην οπτική μορφή. Τα στοιχεία κυμαίνονται από την εξασθενημένη αναγνώριση των εκφράσεων του προσώπου έως τις δυσκολίες κατανόησης της γλώσσας. Ωστόσο, πολλές ερευνητικές ομάδες έχουν παρατηρήσει μειωμένη απόδοση τόσο σε κοινωνικά, όσο και σε μη κοινωνικά καθήκοντα, ενώ άλλες απέτυχαν να επαληθεύσουν τα στοιχεία για τη διαταραχή της κοινωνικής νόησης. Από την άλλη πλευρά, οι γενικές θεωρίες βασίζονται κυρίως σε αντιληπτικές διαφορές στη ΔΦΑ που προκύπτουν από τη βελτιωμένη επεξεργασία τοπικών πληροφοριών ή λεπτομερειών. Για παράδειγμα, η θεωρία της Ασθενούς Κεντρικής Συνοχής (ΑΚΣ) προτείνει ότι η ΔΦΑ είναι το αποτέλεσμα ελλειμματικής κεντρικής συνοχής, μιας μειωμένης τάσης για ενσωμάτωση τοπικών πληροφοριών σε ένα συνεκτικό ή «παγκόσμιο» σύνολο, σε συνδυασμό με αυξημένη προσοχή στη λεπτομέρεια (Booth & Harpé, 2010). Η βελτιωμένη αντίληψη της λεπτομέρειας θα οδηγούσε ενδεχομένως σε μειωμένη προσοχή στις παγκόσμιες πληροφορίες και, επομένως, σε μειωμένη τάση επεξεργασίας πληροφοριών στο γενικό πλαίσιο. Αυτό το σκεπτικό είναι συνεπές με αρκετές προηγούμενες μελέτες που έχουν δείξει ότι τα άτομα με αυτισμό μπορεί να έχουν δυσκολία να μετατοπίσουν την προσοχή από τοπικό σε πιο παγκόσμιο επίπεδο. Επιπλέον, σύμφωνα με τους Mottion, Dawson, Soulières, Hubert και Burack (2006) η θεωρία της Ενισχυμένης Αντιληπτικής Λειτουργίας (ΕΑΛ) προτείνει ότι η ΔΦΑ είναι αποτέλεσμα της ενισχυμένης αντίληψης απλών αντιληπτικών πληροφοριών χαμηλού επιπέδου απουσία συνολικής βλάβης. Τέλος, μια επιπλέον θεωρία, η οποία έχει χρησιμοποιηθεί για την περιγραφή της ακουστικής επεξεργασίας στη ΔΦΑ, είναι η Υπόθεση Νευρωνικής Πολυπλοκότητας (ΥΝΠ), η οποία συνηγορεί υπέρ της ενισχυμένης αντίληψης απλών, χαμηλού επιπέδου ακουστικών ερεθισμάτων στη ΔΦΑ, μαζί με μειωμένη αντίληψη πιο περίπλοκων ακουστικών πληροφοριών (O'Connor, 2012). Μαζί, αυτές οι θεωρίες προσφέρουν πιθανές εξηγήσεις για το γιατί τα άτομα με ΔΦΑ τείνουν να ξεπερνούν τα τυπικά αναπτυσσόμενα θέματα σε εργασίες που εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από την τοπική επεξεργασία.

#### 1.4.9 Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας

Η διαταραχή ελλειμματικής προσοχής/υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ) είναι μια από τις πιο συχνές νευροαναπτυξιακές διαταραχές της παιδικής ηλικίας και ακριβώς όπως και στην περίπτωση της ΔΦΑ, έτσι και εδώ οι εκπαιδευτικές ανάγκες είναι απόρροια της διαταραχής. Συνήθως διαγιγνώσκεται για πρώτη φορά στην παιδική ηλικία και συχνά διαρκεί μέχρι την ενήλικη ζωή. Τα παιδιά με ΔΕΠΥ μπορεί να δυσκολεύονται σε σχέση με την εστίαση της προσοχής τους και τον έλεγχο παρορμητικών συμπεριφορών (μπορεί να ενεργούν χωρίς να σκέφτονται ποιο θα είναι το αποτέλεσμα ή να είναι υπερβολικά δραστήρια). Η ΔΕΠΥ χαρακτηρίζεται από ένα συνεχές μοτίβο απροσεξίας ή/και υπερκινητικότητας-παρορμητικότητας που παρεμποδίζει τη λειτουργία και την ανάπτυξη (Faraone, Sergeant, Gillberg, & Biederman, 2003). Κατά συνέπεια, τα άτομα με ΔΕΠΥ παρουσιάζουν ένα συνεχές πρότυπο των ακόλουθων 3 συμπτωμάτων (CDC, 2022β):

- Η απουσία της ικανότητας της προσοχής ουσιαστικά σημαίνει ότι ένα άτομο μπορεί να έχει δυσκολία να συγκρατήσει την προσοχή του σε μια εργασία, να διατηρήσει την εστίαση και να παραμείνει οργανωμένο, με τα προβλήματα αυτά να μην οφείλονται σε περιφρόνηση ή έλλειψη κατανόησης.
- Υπερκινητικότητα σημαίνει ότι ένα άτομο μπορεί να κινείται συνεχώς, συμπεριλαμβανομένων περιπτώσεων που αυτό δεν κρίνεται καθόλου κατάλληλο ή όταν ταραάζεται υπερβολικά, χτυπάει ή μιλάει. Στους ενήλικες, η υπερκινητικότητα μπορεί να σημαίνει υπερβολική ανησυχία.
- Παρορμητικότητα σημαίνει ότι ένα άτομο μπορεί να ενεργεί χωρίς σκέψη ή να έχει δυσκολία με τον αυτοέλεγχο. Η παρορμητικότητα θα μπορούσε να περιλαμβάνει την επιθυμία για άμεσες ανταμοιβές ή την αδυναμία καθυστέρησης της ικανοποίησης. Ένα παρορμητικό άτομο μπορεί να διακόπτει τον συνομιλητή του ή να παίρνει σημαντικές αποφάσεις χωρίς να υπολογίζει τις μακροπρόθεσμες συνέπειες.

Κατά συνέπεια, όπως αναφέρεται από το Κέντρο Ελέγχου & Πρόληψης Ασθενειών υπάρχουν 3 διαφορετικοί τύποι ΔΕΠΥ (CDC, 2022β). Αρχικά υπάρχει ο τύπος που χαρακτηρίζεται από την «ελλειμματική προσοχή». Τα άτομα αυτά είναι δύσκολο να οργανώσουν ή να ολοκληρώσουν μια εργασία, να δώσουν προσοχή στις λεπτομέρειες ή να ακολουθήσουν οδηγίες ή συνομιλίες. Το άτομο αποσπάται εύκολα ή ξεχνά λεπτομέρειες της καθημερινής ρουτίνας. Ακολουθεί «ο υπερκινητικός-παρορμητικός» τύπος, όπου

χαρακτηρίζεται από άτομα που ταραάζονται και μιλούν πολύ, καθώς είναι πολύ δύσκολο να επιτύχουν στιγμές απόλυτης ηρεμίας και ακινησίας. Τέλος, υπάρχει και ο συνδυασμός των δύο παραπάνω, όπου τα συμπτώματα των δύο παραπάνω τύπων είναι εξίσου παρόντα στο άτομο. Επειδή τα συμπτώματα μπορεί να αλλάξουν με την πάροδο του χρόνου, ο τρόπος που εκφράζεται η ΔΕΠΥ μπορεί επίσης να αλλάξει με την πάροδο του χρόνου.

Η διάγνωση προβλημάτων προσοχής είναι μία από τις πιο συχνά διαγνωσμένες διαταραχές της παιδικής ηλικίας. Σε παγκόσμιο επίπεδο περίπου το 5,9 % των παιδιών σχολικής ηλικίας φέρουν αυτή τη διάγνωση (Kercood & Devender, 2012). Αναλυτικότερα, η ΔΕΠΥ αποτελεί μια από τις συχνότερα διαγνωσμένες διαταραχές στις ΗΠΑ, καθώς υπολογίζεται ότι 1 στα 20 παιδιά παρουσιάζουν αυτή τη διαταραχή (Faraone, Sergeant, Gillberg, & Biederman, 2003). Στο ερώτημα εάν είναι περισσότερα τα παιδιά στις ΗΠΑ που φέρουν αυτή τη διαταραχή σε σύγκριση με άλλες χώρες, απάντηση είναι με βεβαιότητα αρνητική (Smith & Tyler, 2019). Οι εκτιμήσεις για τον επιπολασμό της ΔΕΠΥ στην Ιαπωνία είναι έως 7% του συνολικού μαθητικού πληθυσμού, στην Κίνα 6-8%, στη Νέα Ζηλανδία 7% ενώ παρατηρούνται και υψηλότερα ποσοστά σε χώρες, όπως η Γερμανία (18%) ή η Ουκρανία (20%) (Barkley, 2006). Ένας μέσος παγκόσμιος επιπολασμός της τάξης του 2,2% συνολικά (εύρος 0,1–8,1%) έχει υπολογιστεί σε παιδιά και εφήβους ηλικίας άνω των 18 ετών. Ο μέσος επιπολασμός σε ενήλικες (ηλικίας 18–44 ετών) αναφέρεται ως 2,8% (εύρος 0,6–7,3%), αναφορικά με την Ασία, την Ευρώπη, την Αμερική και τη Μέση Ανατολή (Fayyad, et al., 2017).

### ***1.5 Επιπτώσεις στη ζωή του παιδιού και της οικογένειας***

Σε σύγκριση με παιδιά που δεν έχουν ειδικές ανάγκες υγειονομικής περίθαλψης, όπως αναφέρουν οι Reichman, Corman και Noonan (2008), τα παιδιά με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες είναι πιο πιθανό να αντιμετωπίσει κοινωνικά-συναισθηματικά προβλήματα, ακαδημαϊκές προκλήσεις και άλλους τύπους αντιξοοτήτων που μπορεί να περιπλέξουν την ιατρική τους κατάσταση. Ως αποτέλεσμα, αυτά τα παιδιά βασίζονται συχνά σε μια σειρά υπηρεσιών από πολλούς τομείς και οι γονείς και τα μέλη της οικογένειάς τους επωμίζονται συχνά υψηλότερα βάρη φροντίδας και αντιμετωπίζουν περισσότερο άγχος και δυσκολίες με την απασχόληση και τα οικονομικά σε σύγκριση με άλλες οικογένειες.

Σύμφωνα με σχετική μελέτη που δημοσιοποιήθηκε από το Γραφείο Αναφοράς Πληθυσμού [Population Reference Bureau] της Πολιτείας της Καλιφόρνιας, από το 2016 –

2019 εκτιμάται ότι το 45% των παιδιών με ειδικές ανάγκες ηλικίας 6 – 17 ετών είχαν χάσει περισσότερες από 3 ημέρες από το σχολείο το προηγούμενο έτος, λόγω ασθένειας ή τραυματισμού, ενώ το 14% είχε χάσει περισσότερες από 10 ημέρες σχολείου (KidsData, 2020). Σε όλη την επικράτεια, εκτιμάται ότι το 6,6% των παιδιών με ειδικές μαθησιακές ανάγκες σχολικής ηλικίας είχαν επαναλάβει τουλάχιστον μια τάξη στο σχολείο από τότε που μπήκαν στο νηπιαγωγείο, σε σύγκριση με το 3,9% των συνομηλίκων τους χωρίς ειδικές ανάγκες υγειονομικής περίθαλψης. Σύμφωνα με εκτιμήσεις από την ίδια αναφορά, το 19% των ηλικιών 0 – 17 ετών, είχε μέλη της οικογένειας που μείωσαν ή σταμάτησαν να εργάζονται το προηγούμενο έτος λόγω της υγείας του παιδιού τους, ενώ το 12% είχε μέλη της οικογένειας που απέφευγαν να αλλάξουν δουλειά το προηγούμενο έτος λόγω ανησυχιών σχετικά με τη διατήρηση της ασφάλισης υγείας (KidsData, 2020).

Επιπλέον, οι Mihai, Mane και Kachhap (2018) αναφέρουν πως τα παιδιά με αναπηρίες και ειδικές μαθησιακές δυσκολίες είναι μια από τις πιο περιθωριοποιημένες και αποκλεισμένες ομάδες παιδιών και βιώνουν εκτεταμένες παραβιάσεις των δικαιωμάτων τους. Επίσης, σύμφωνα με μελέτη φαινομενολογικής ανάλυσης που πραγματοποίησαν διερεύνησαν την ποιότητα ζωής των παιδιών που ζουν με αναπηρία. Στη μελέτη συμμετείχαν παιδιά με ειδικές ανάγκες που σπουδάζουν σε ειδικό σχολείο της πόλης Βαρανάσι, στην Ινδία, και της βορειοδυτικής Κοπεγχάγης, στη Δανία. Η συλλογή των δεδομένων προς ανάλυση πραγματοποιήθηκε μέσω παρατήρησης των συμμετεχόντων με τη βοήθεια λεπτομερών σημειώσεων πεδίου και συνεντεύξεων. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν πως η αναπηρία/μαθησιακές δυσκολίες βιώνονται με πολύ προσωπικό τρόπο από τα παιδιά με ειδικές ανάγκες, με την ποιότητα ζωής αυτών των ατόμων να βελτιώνεται, καθώς προσπαθούν να ξεπεράσουν πέρα από τα λειτουργικά τους ελλείμματα και την έλλειψη πρόσβασης σε απαραίτητες δομές, αλλά και αισθήματα αποτυχίας.

Επίσης, τα παιδιά με ΔΦΑ μπορεί να έχουν πρόβλημα να κατανοήσουν ή να επικοινωνήσουν τις ανάγκες τους στους δασκάλους και τους συμμαθητές τους (Rehfeldt, Dillen, Ziomek, & Kowalchuk, 2007). Μπορεί να δυσκολεύονται να κατανοήσουν ορισμένες οδηγίες και οδηγίες στην τάξη, μαζί με λεπτές φωνητικές ενδείξεις και τις ενδείξεις του προσώπου των δασκάλων. Η ακατάλληλη κοινωνική αλληλεπίδραση μπορεί να οδηγήσει σε προκλητικές συμπεριφορές, εκφοβισμό και εξοστρακισμό (Booth & Harné, 2010). Σύμφωνα με μελέτη των Rehfeldt, Dillen, Ziomek και Kowalchuk (2007) τα άτομα που έχουν ΔΦΑ

παρουσιάζουν μειωμένη ικανότητα επίγνωσης των καταστασιακών/περιβαλλοντικών πληροφοριών τόσο του ίδιου τους του εαυτού, όσο και των άλλων ανθρώπων.

Επιπλέον, οι δυσκολίες με την ακουστική επεξεργασία προκαλεί προβλήματα στο δημιουργικό παιχνίδι εμποδίζοντας τις αλληλεπιδράσεις με άλλα παιδιά και με αποτέλεσμα πολλές στρατηγικές διδασκαλίας να μην είναι αποτελεσματικές (O'Connor, 2012). Τα αισθητηριακά προβλήματα σχετίζονται με την μη ανοχή περιβαλλοντικών θορυβωδών (O'Connor, 2012) και απτικών και οπτικών ερεθισμάτων (Bampalou, Kouimtzi, Bonti, & Kyritsis, 2020). Αυτή η αδυναμία να αποκρυπτογραφήσουν πλήρως τον κόσμο γύρω τους συχνά κάνει την εκπαίδευση αγχωτική για το παιδί και οι δάσκαλοι συχνά αναφέρουν ότι δυσκολεύονται να καλύψουν τις ανάγκες των μαθητών στο φάσμα του αυτισμού (Bampalou, Kouimtzi, Bonti, & Kyritsis, 2020; Booth & Harré, 2010). Μελέτη των Booth και Harré (2010) αναφέρει πως τα ελλείμματα λόγου και ομιλίας είναι ένας από τους κύριους τρόπους με τους οποίους αυτισμός επηρεάζει τη μάθηση. Τα παιδιά με αυτισμό που έχουν μια ρεαλιστική καθυστέρηση μπορεί να μιλούν συνεχώς εκτός σειράς και εκτός θέματος κατά τη διάρκεια του μαθήματος, να μιλούν πιο δυνατά από αυτό που είναι αποδεκτό, να επιμένουν σε ορισμένες λέξεις ή φράσεις, να δυσκολεύονται να εκφράσουν τις ιδέες και τις απόψεις τους, να δυσκολεύονται σε συνεργατικά μαθήματα και βρίσκουν δύσκολα κατανοητούς τους ιδιοματισμούς και τις μεταφορές. Ωστόσο, αυτά είναι κοινά σημεία που οι μαθητές με ΔΦΑ μπορεί να βρουν αντικρουόμενα. Το Εθνικό Ινστιτούτο Κώφωσης και Άλλων Διαταραχών Επικοινωνίας (NIH, 2022) λέει ότι η παρέμβαση που λαμβάνει υπόψη τα ενδιαφέροντα ενός παιδιού είναι ένας από τους πιο αποτελεσματικούς τρόπους αντιμετώπισης προβλημάτων γλωσσικής ανάπτυξης.

Αναφορικά με τη ΔΕΠΥ, σύμφωνα με μελέτη των Peasgood και συν. (2016) αναφέρεται σημαντική συσχέτιση με έλλειμμα που αφορούν τη γενική ποιότητα ζωής (HRQoL), με τις βαθμολογίες των ασθενών να παρουσιάζονται περίπου 6 % χαμηλότερες. Επίσης, παρατηρήθηκε πως τα παιδιά με ΔΕΠΥ έχουν λιγότερο και χαμηλότερης ποιότητας ύπνο, ενώ επίσης είναι λιγότερο ευχαριστημένα με την οικογένειά τους. Στη μελέτη δεν εντοπίστηκε σταθερή μείωση της ποιότητας της ζωής των αδελφών των ασθενών, ωστόσο αναφέρεται χαμηλότερο επίπεδο «ευτυχίας» με τη ζωή ατομικά και με την οικογένεια, ακόμη και όταν αδέρφια που ασθενούν ελέγχουν τα συμπτώματα της ΔΕΠΥ. Ολοκληρώνοντας, παρουσιάζονται επίσης και υψηλά επίπεδα εκφοβισμού μεταξύ αδερφών σε οικογένειες με παιδί που παρουσιάζουν ΔΕΠΥ. Η ερευνητική ομάδα καταλήγει πως τα τρέχοντα



αποτελέσματα υποδηλώνουν ότι η μείωση της ποιότητας ζωής που προκαλείται από τη ΔΕΠΥ βιώνεται τόσο από το παιδί με ΔΕΠΥ, όσο και από τα αδέρφια τους. Συγκεκριμένα, τα παιδιά που μεγαλώνουν με ΔΕΠΥ μπορεί να αποσπώνται εύκολα, μπορεί να δυσκολεύονται στο σχολείο και μπορεί να αισθάνονται απομονωμένα. Εάν η ΔΕΠΥ δεν διαγνωστεί ή δεν αντιμετωπιστεί, μπορεί επίσης να παρουσιαστούν προβλήματα πειθαρχίας και συμπεριφοράς (Barkley, 2006). Σύμφωνα με το Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο Ψυχικών Διαταραχών [5<sup>η</sup> εκδ.] (APA, 2013), τα υπερκινητικά και παρορμητικά συμπτώματα όπως και τα συμπτώματα της ελλειμματικής προσοχής της ΔΕΠΥ μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά τη λειτουργία και τη συμπεριφορά των παιδιών και των εφήβων στο σχολικό περιβάλλον. Με τα παραπάνω δεδομένα συνηγορούν και εκτενή στοιχεία που προκύπτουν από ευρεία μελέτη που πραγματοποιήθηκε από τους Casi και συν. (2014), στην οποία αξιολογήθηκαν οι γονείς, η αναφερθείσα έκπτωση και τα συμπτώματα της ΔΕΠΥ σε παιδιά και εφήβους. Στη μελέτη συμμετείχαν 535 παιδιά και έφηβοι με ΔΕΠΥ, ενώ υπήρξε και ομάδα ελέγχου 424 ατόμων. Τα ευρήματα έδειξαν ότι περισσότεροι γονείς παιδιών με ΔΕΠΥ έτειναν να αναφέρουν πιο συχνά προβλήματα με το παιδί τους στο σχολείο, σε σύγκριση με τους γονείς που είχαν παιδιά χωρίς ΔΕΠΥ. Επιπλέον υπάρχει βιβλιογραφία η οποία υποδηλώνει πως ορισμένοι ενήλικες με ΔΕΠΥ μπορεί να είχαν διαταραχή μάθησης κατά τα πρώτα στάδια της ζωής τους, καθώς έχει βρεθεί ότι οι έφηβοι και οι ενήλικες με ΔΕΠΥ είναι λιγότερο πιθανό να αποφοιτήσουν από το λύκειο/κολέγιο ή ακόμα και να ολοκληρώσουν το γυμνάσιο (Biederman, et al., 2006). Επίσης, ορισμένοι ενήλικες με ΔΕΠΥ έχει διαπιστωθεί ότι έχουν επαγγελματικές δυσκολίες που μπορεί να επηρεάσουν την παραγωγικότητά τους στο χώρο εργασίας και τη φήμη τους ως εργαζόμενοι, με υψηλή εναλλαγή συχνά μεταξύ εργασίας και ανεργία (Adamou, et al., 2013). Αναλυτικότερα, όπως αναφέρουν οι Adamou και συν. (2013) τα συμπτώματα της ΔΕΠΥ μπορεί να παρεμποδίζουν ορισμένες μορφές απασχόλησης, με δυσκολίες στη διαχείριση του χρόνου και μειωμένες κοινωνικές δεξιότητες, που ίσως σημαίνει ότι οι ενήλικες με ΔΕΠΥ δυσκολεύονται να διατηρήσουν μια θέση εργασίας. Από την άλλη πλευρά, ορισμένες μορφές απασχόλησης μπορεί να είναι πιο κατάλληλες για ενήλικες με ΔΕΠΥ, ιδιαίτερα για πιο δημιουργικές ή δραστήριες θέσεις εργασίας.

Ωστόσο, σημαντικό είναι να αναφερθεί πως ένα σημαντικό μεγάλο κομμάτι των συμπτωμάτων των περισσότερων από τις προαναφερθείσες διαταραχές δύναται να περιοριστεί με την κατάλληλη και ειδική προσέγγιση (Chacko & Vidhukumar, 2020;

Cortiella & Horowitz, 2014). Σύμφωνα με μελέτη που πραγματοποιήθηκε από τις Ballis και Katelyn (2021), βλέπουμε πως όσα παιδιά χρειάζονται υπηρεσίες ειδικής εκπαιδευτικής/μαθησιακής υποστήριξης επωφελούνται σημαντικά στην ακαδημαϊκή τους πρόοδο από την εφαρμογή και ένταξη αυτών των υπηρεσιών, όπως στην ολοκλήρωση του γυμνασίου και στην εγγραφή στο κολέγιο. Ωστόσο, υπάρχουν περιπτώσεις παιδιών τα οποία εσφαλμένα ταξινομούνται και διαγιγνώσκονται με ειδικές μαθησιακές ανάγκες, τα οποία μπορεί να υποστούν σημαντική βλάβη τόσο στις ακαδημαϊκές στους επιδόσεις, όσο και στην ποιότητα της ζωής τους.

## **1.6 Σύνοψη κεφαλαίου**

Συνεπώς, σύμφωνα με τα δεδομένα που έχουν παρουσιαστεί μέχρι αυτό το σημείο η έγκαιρη αναγνώριση και διαφορική διάγνωση των μαθησιακών διαταραχών είναι ένα σημαντικό ζήτημα όχι μόνο για τους παιδοψυχιάτρους, οι οποίοι συχνά πρέπει να αντιμετωπίζουν τις δευτερογενείς καταστάσεις που προκύπτουν από αυτές τις διαταραχές, αλλά και για τους γενικούς ιατρούς και τους παιδίατρος, καθώς η καθυστερημένη απόκτηση προσχολικών δεξιοτήτων στα χρόνια του νηπιαγωγείου μπορεί να αποτελεί πρώιμο σημάδι προβλήματος (Kaufmann & Von Aster, 2012).

Όπως μπορούμε να καταλάβουμε, ο όρος «Ειδικές Εκπαιδευτικές/Μαθησιακές Ανάγκες» χρησιμοποιείται για να περιγράψει μαθησιακές δυσκολίες ή αναπηρίες που δυσκολεύουν τη εκπαίδευση/μάθηση των παιδιών σε σύγκριση με άλλα παιδιά της ηλικίας τους που δεν αντιμετωπίζουν την εκάστοτε πάθηση/αναπηρία/διαταραχή (Cortiella & Horowitz, 2014; Μερκούρης, 2010). Απόρροια, αυτών των αναγκών είναι πως τις περισσότερες φορές τα παιδιά με Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες χρειάζονται είτε επιπλέον, είτε διαφορετική βοήθεια, από αυτή που δίνεται σε παιδιά της ίδιας ηλικίας χωρίς όμως αντίστοιχα λειτουργικά ελλείμματα (Muktamath, Hegde, & Chand, 2021). Οι πιο γνωστές μορφές Ειδικών Εκπαιδευτικών/Μαθησιακών Αναγκών αφορούν τη δυσλεξία, τη δυσπραξία, τη δυσαριθμσία και τη δυσγραφία (Cortiella & Horowitz, 2014; Muktamath, Hegde & Chand, 2021), ωστόσο υπάρχουν και περιπτώσεις που εμπλέκονται αναπτυξιακές διαταραχές όπως ο αυτισμός και η ΔΕΠΥ, οι οποίες δύναται να οδηγήσουν σε ειδικές εκπαιδευτικές διαταραχές και κατά επέκταση ανάγκες (Bidzan-Bluma & Lipowska, 2018).

Συνοπτικά, τα παιδιά με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες μπορεί να έχουν δυσκολίες σε έναν ή περισσότερους από έναν τομείς (Muktamath, Hegde, & Chand, 2021). Για παραδείγματα, υπάρχουν προβλήματα σκέψης, κατανόησης και μάθησης (μνήμη, προσοχή, ταχύτητα επεξεργασίας πληροφοριών), όπου τα παιδιά μπορεί να βρουν όλες τις μαθησιακές δραστηριότητες δύσκολες ή να έχουν ιδιαίτερες δυσκολίες με ορισμένες μαθησιακές δραστηριότητες όπως η ανάγνωση και η ορθογραφία. Επίσης, υπάρχουν συναισθηματικές και συμπεριφορικές δυσκολίες, όπου τα παιδιά μπορεί να έχουν πολύ χαμηλή αυτοεκτίμηση και έλλειψη αυτοπεποίθησης. Μπορεί να δυσκολεύονται να ακολουθήσουν κανόνες ή να ηρεμήσουν και να συμπεριφέρονται σωστά στο σχολείο. Επιπλέον, υπάρχουν μαθησιακές ανάγκες που σχετίζονται με την ομιλία, τη γλώσσα και την επικοινωνία. Σε αυτήν την περίπτωση τα παιδιά μπορεί να δυσκολεύονται να εκφραστούν ή να κατανοήσουν τι τους λένε οι άλλοι. Μπορεί να δυσκολεύονται να κάνουν φίλους ή να σχετίζονται με άλλους, ενώ μπορεί επίσης να δυσκολεύονται να κατανοήσουν τον κόσμο γύρω τους ή να οργανωθούν. Ολοκληρώνοντας, υπάρχουν και οι σωματικές ή αισθητηριακές δυσκολίες, στις οποίες τα παιδιά μπορεί να έχουν μια αναπηρία ή μια ιατρική κατάσταση που έχει αντίκτυπο στη μάθησή τους, όπως προβλήματα όρασης ή ακοής.

Συνεπώς, δεδομένης της βιβλιογραφίας, αναφορικά με την παρουσία εκπαιδευτικών ελλειμμάτων σε μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές/μαθησιακές ανάγκες, αλλά και της υψηλής λειτουργικής αξίας της ενσωμάτωσης της κίνησης εντός της σχολικής αίθουσας σε μαθητές χωρίς ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, ενδιαφέρον παρουσιάζει η σύζευξη αυτών των δυο προσεγγίσεων, με σκοπό τη βελτιστοποίηση της σχολικής απόδοσης και των ειδικών εκπαιδευτικών παροχών που χρήσουν τα άτομα αυτά. Κατά αυτόν το λόγο, στο επόμενο κεφάλαιο θα εστιάσουμε αρχικά στη λειτουργικής αξία της κίνησης σε μαθητές χωρίς εκπαιδευτικές ανάγκες και εν συνεχεία θα εστιάσουμε στη χρήση αυτής της προσέγγισης σε μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.

## Κεφάλαιο 2ο: Ενσωμάτωση κίνησης εντός της σχολικής αίθουσας

Η σωματική δραστηριότητα και η κίνηση έχουν τεράστιο αντίκτυπο στην ανάπτυξη του παιδιού, όπως και στην ακαδημαϊκή του επίδοση (Cvencek et al., 2018; Olivier et al., 2019; Silva, et al., 2015). Όπως αναφέρουν οι Benes και συν. (2016), αυτή επιτυγχάνεται μέσω της βελτίωσης της ανάγνωσης, των μαθηματικών υπολογισμών και της συμπεριφοράς στην τάξη. Επιπρόσθετα, εξαρτάται από τα επίπεδα συγκέντρωσης και κινήτρων των μαθητών για να οδηγήσει σε πιο θετικές μαθησιακές εμπειρίες. Οι κοινωνικές δεξιότητες και το ακαδημαϊκό περιεχόμενο μαθαίνονται νωρίς στη σχολική σταδιοδρομία ενός παιδιού. Αυτές οι δεξιότητες είναι σημαντικό να κατακτούνται καθώς προχωρούν τα παιδιά στο σχολείο και μετέπειτα στην ακαδημαϊκή τους σταδιοδρομία. Ωστόσο, συχνά οι μαθητές μπορεί να στραφούν σε επαναλαμβανόμενες και δυσλειτουργικές συμπεριφορές, επειδή έχουν προβλήματα με την επεξεργασία των αισθητηριακών πληροφοριών που λαμβάνουν (Sousa, 2015). Αυτός είναι ο λόγος που συχνά οι μαθητές χάνουν τη προσοχή τους και τη συγκέντρωσή τους στο διδακτικό υλικό. Συνεπώς, όπως δηλώνει και ο Mangan (2015) οι μαθητές που συμμετέχουν σε σωματικές δραστηριότητες απολαμβάνουν υψηλότερα επίπεδα συγκέντρωσης, ενεργειακών αποθεμάτων, κινητροδότησης και κοινωνικοποίησης.

Συγκεκριμένα, ο τρόπος με τον οποίο οι μαθητές βλέπουν τον εαυτό τους και η αυτοεκτίμηση που έχουν συνδέεται με τα χαμηλά ή υψηλά κίνητρα και καθορίζει τις επιλογές που κάνουν για να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις του σχολείου (Cvencek et al., 2018). Αναλυτικότερα, οι Cvencek και συν. (2018) πραγματοποίησαν μελέτη σε μαθητές δημοτικού για να προσδιορίσει τη σχέση μεταξύ της αυτοεκτίμησής τους και της ακαδημαϊκής τους επίδοσης. Η μελέτη βασίστηκε σε μια δοκιμασία κατηγοριοποίησης αντικειμένων. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως οι μαθητές που είχαν υψηλότερη αυτοεκτίμηση πέτυχαν καλύτερα αποτελέσματα. Επιπλέον, μελέτη των Silva και συν. (2015) αναφέρει πως ομάδα παρέμβασης είχε μειωμένα επίπεδα άγχους μετά τη σωματική δραστηριότητα σε σχέση με την ομάδα ελέγχου που δεν έλαβε καμία φυσική δραστηριότητα. Ωστόσο, επιπλέον ερευνητική ομάδα αναφέρει πως οι μαθητές που συμμετείχαν σε σωματική δραστηριότητα είχαν καλύτερη διάθεση, αυτοεκτίμηση και χαμηλότερα επίπεδα άγχους. Συνεπώς, οι μαθητές μπορούν μέσω της σωματικής άσκησης και της δημιουργικής κίνησης να βελτιώσουν σημαντικά τα επίπεδα αυτοεκτίμησης, τα οποία προάγουν τη θετική εικόνα του εαυτού και

κατά επέκταση τα άτομα/παιδιά θεωρούν τον εαυτό τους καλύτερους μαθητές και μπορούν να αποδώσουν καλύτερα στο σχολείο (Silva, et al., 2015).

Σύμφωνα με τους Perera και συν. (2015) για να παρακινηθούν οι μαθητές να συμμετέχουν σε σωματική δραστηριότητα, πρέπει να είναι ελκυστική και εύκολη στην παρακολούθηση και στην κατανόηση. Από τη στιγμή που οι μαθητές είναι νέοι, η αυτοαποτελεσματικότητα και η ενεργή δέσμευση είναι μερικοί σημαντικοί παράγοντες που πρέπει να έχουν οι μαθητές για να παρακινηθούν (Olivier et al., 2019). Η αυτοαποτελεσματικότητα, όπως ορίζεται από τους Olivier και συν. (2019), είναι όταν οι μαθητές μπορούν να οργανώσουν και να πραγματοποιήσουν ενέργειες που απαιτούνται από αυτούς για να μάθουν να ολοκληρώνουν και να κυριαρχούν σε ένα επίπεδο όπου μπορούν να πληρούν με επιτυχία τα κριτήρια για την κατανόησή τους. Η θεωρία της αυτοαποτελεσματικότητας χρησιμοποιήθηκε έτσι ώστε οι μαθητές να μπορούν να αντιληφθούν το επίπεδο τους σε διαφορετικά μαθήματα στο σχολείο. Κατά αυτόν τον τρόπο, θεώρησαν ότι το μοντέλο αυτοαποτελεσματικότητας και η θεωρία προσδοκίας-αξίας είναι παρόμοια στο γεγονός ότι και οι δύο εξετάζουν τις επιδόσεις των μαθητών, καθώς και τη συμπεριφορική και συναισθηματική δέσμευση. Βέβαια, αυτό που διαπιστώθηκε είναι πως η αυτοαποτελεσματικότητα συσχετίζεται θετικά με τη συμμετοχή και την απόδοση των μαθητών, ενώ είχε μεγαλύτερες επιπτώσεις στην επίδοσή τους με την πάροδο του χρόνου. Επομένως, όταν οι μαθητές έχουν καλή αυτοαποτελεσματικότητα, μπορεί να γίνει μια πρόβλεψη ότι οι μαθητές θα επιτύχουν στην ακαδημαϊκή τους σταδιοδρομία. Η αυτοαποτελεσματικότητα αυτή, είναι ένας μηχανισμός ο οποίος αναπτυξιακά ξεκινάει με τον κινητικό έλεγχο και εν συνεχεία μεταβιβάζεται στο σύνολο των γνωστικών διεργασιών, οι οποίες εμπλέκονται σε σύνθετες συμπεριφορές, όπως αυτές της μάθησης και της επικοινωνίας (Cvencek et al., 2018; Olivier et al., 2019).

Επιπλέον, η σημασία της συστηματικής ενεργοποίησης των σωματικών μυών στο πλαίσιο της εκπαίδευσης επισημαίνεται και από πιλοτική μελέτη των Mehta, Shortz και Benden (2015), σύμφωνα με τους οποίους διερευνήθηκε η επίδραση της χρήση θρανίων όπου οι μαθητές πρώτης λυκείου στέκονται όρθιοι κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας. Στη μελέτη συμμετείχαν 34 μαθητές, με τα αποτελέσματα να επισημαίνουν ότι μετά από συνεπή χρήση, ορθοστασία κατά τη διάρκεια της μάθησης έδωσε σημαντική ώθηση στις εκτελεστικές λειτουργικές δεξιότητες των μαθητών (διαχείριση χρόνου, κατανόηση και απομνημόνευση πληροφοριών και οργάνωση γραφής) από 7% έως 14%. Η μελέτη καταλήγει

πως ακόμη και μικρές δόσεις κίνησης, έστω στατικής, μπορεί να έχει θετικό αντίκτυπο στη μάθηση.

Δεδομένων των προαναφερθέντων, η μελέτη της κίνησης στο πλαίσιο της βελτίωσης της ακαδημαϊκής/σχολικής επίδοσης, έγκειται σε μηχανισμούς που εμπλέκονται κατά τη διαδικασία της μάθησης νέων συμπεριφορών και πληροφοριών, οι οποίες εν συνεχεία συνδυάζονται προς ικανοποίηση πολυπλοκότερων συμπεριφορών και στόχων (Fuerst, 2018; Sankey & Gardiner, 2010). Γι' αυτό το λόγο, η ένταξη της (δημιουργικής) κίνησης στο σχολικό/εκπαιδευτικό περιβάλλον δύναται να αποφέρει σημαντικά οφέλη στην ανάπτυξη και εξέλιξη τόσο των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες και/ή ειδικές ανάγκες, όσο και των παιδιών τυπικής ανάπτυξης.

## **2.1 Η κίνηση κατά τη διαδικασία της μάθησης**

Σύμφωνα με τις Brady, Miller και Lind (2021) ενσωμάτωση της κίνησης σημαίνει ένταξη της σωματικής δραστηριότητας στα βασικά γνωστικά αντικείμενα, εντός της σχολικής αίθουσας. Αποτελεί διεπιστημονική μέθοδο διδασκαλίας και μέσω αυτής επιδιώκεται τόσο η βελτίωση της κατανόησης όσο και τα βέλτιστα μαθησιακά αποτελέσματα που μπορούν να επιτευχθούν.

Ο όρος «Ενσωμάτωση της κίνησης» όπως αναφέρουν οι Webster, Russ, Vazou, Goh και Erwin (2015) χρησιμοποιείται γενικά στη βιβλιογραφία για να αναφερθεί οποιοδήποτε επίπεδο σωματικής δραστηριότητας εντάσσεται στο προβλεπόμενο σχολικό ωράριο. Έτσι, συμπεριλαμβάνονται τα ακαδημαϊκά μαθήματα που ενσωματώνουν σωματική δραστηριότητα, τα σύντομα διαλείμματα σωματικής δραστηριότητας και η σωματική δραστηριότητα κατά τη διάρκεια μεταβατικών περιόδων.

Παρόμοια, ο Fuerst (2018) αναφέρει πως οι περισσότεροι μελετητές αναφερόμενοι στον συγκεκριμένο όρο, εννοούν έναν από τους τέσσερις τύπους κίνησης, οι οποίοι ενσωματώνονται στο μάθημα. Πιο συγκεκριμένα, περιλαμβάνεται το ενεργό πρόγραμμα σπουδών, τα διαλείμματα κίνησης, η φυσική αγωγή και η σωματική δραστηριότητα. Το ενεργό πρόγραμμα σπουδών είναι γνωστό κι ως ενεργό μάθημα ή ενεργή τάξη. Σημαίνει λοιπόν, την ύπαρξη σωματικής δραστηριότητας στο πρόγραμμα σπουδών. Οι μαθητές δηλαδή, διδάσκονται μαθήματα και συμμετέχουν σε αυτά, ενσωματώνοντας την κίνηση στη διδακτέα ύλη. Παραδείγματος χάριν, ένας μαθητής καλείται να δώσει απάντηση στον πολλαπλασιασμό  $2 \times 3 =$ ; και το επιλύει μέσα από νοητικές διεργασίες την ίδια ώρα που

πηδάει από αριθμό σε σύμβολο και από σύμβολο σε αριθμό. Μία άλλη μορφή ενεργού προγράμματος σπουδών είναι όταν δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ προγράμματος και μαθήματος αλλά αυτά ολοκληρώνονται στην ίδιο χρόνο. Για παράδειγμα, δύο μαθητές κάνουν ερωτήσεις λεξιλογίου ο ένας στον άλλο την ίδια στιγμή που παίζουν, πετώντας ο ένας μία μπάλα του τένις στον άλλο (Donnelly, et al., 2009; Erwin, Fedewa, & Ahn, 2013; Grieco, Jowers, & Bartholomew, 2009; Mullender-Wijnsma, et al., 2015).

Αναλυτικότερα, η σωματική κίνηση διεγείρει τη μακροπρόθεσμη μνήμη και την ανάκληση επειδή έχει συσχετιστεί στον ανθρώπινο εγκέφαλο με την επιβίωση και αυτό υποστηρίζεται από μελέτες απεικόνισης του εγκεφάλου (Sousa, 2015). Αυτό επιβεβαιώνεται από ευρήματα όπως οι μελέτες που δείχνουν ότι η άσκηση διαμορφώνει τους μύες μαζί με την ενδυνάμωση ορισμένων περιοχών του εγκεφάλου, την ανάπτυξη των εγκεφαλικών κυττάρων και την αύξηση της εγρήγορσης στη διαδικασία. Λέγεται ότι όσο πιο δύσκολο είναι το έργο για τους μαθητές, τόσο μεγαλύτερη είναι η παρεγκεφαλιδική δραστηριότητα. Συγκεκριμένα, τα σύντομα διαλείμματα κίνησης για τον εγκέφαλο λέγεται ότι οδηγούν σε περισσότερες ευκαιρίες για επεξεργασία πληροφοριών και αυξημένο σχηματισμό μνήμης (Mangan, 2015). Συμβάλλει στη συνολική γνωστική ανάπτυξη των μαθητών επειδή στέλνει οξυγόνο, νερό και γλυκόζη στον εγκέφαλο, βοηθώντας τον να αναπτυχθεί και να βελτιώσει τη διάθεση και τα κίνητρα (Bidzan-Bluma & Lipowska, 2018).

Επιπλέον, η περιοχή του εγκεφάλου που επεξεργάζεται την κίνηση είναι επίσης το τμήμα που επεξεργάζεται τις γνωστικές εργασίες (Kearns, 2017, σ. 71). Η σχέση μεταξύ κίνησης και γνωστικής ανάπτυξης έχει αποδειχθεί ήδη από τη δεκαετία του 1960 κατά τη διάρκεια των πειραμάτων των Richard Held και Alan Hein που αποκάλυψαν το ρόλο της σωματικής δραστηριότητας στην ανάπτυξη των εγκεφαλικών δικτύων που είναι σημαντικά για την προσαρμοστική νοητική λειτουργία (Tomporowski, McCullick, & Pesce, 2015, σ. 10). Σε συνδυασμό με την κοινωνικοποίηση, η οποία συμβάλλει επίσης στην κοινωνικο-συναισθηματική ανάπτυξη των μαθητών, οι κινήσεις προσφέρουν έναν γρήγορο και βολικό τρόπο υποστήριξης της ταχείας ανάπτυξης, ειδικά στους νεαρούς μαθητές (Kleinjan, 2020). Αυτό μπορεί να αποδειχθεί στην αποτελεσματικότητα της χρήσης σωματικών εργασιών για την αντιμετώπιση των αναγκών των υπερκινητικών μαθητών, επειδή απελευθερώνουν το άγχος και την ενέργεια, επιτρέποντάς τους να επικεντρωθούν στις σπουδές τους χωρίς να προκαλούν αναστάτωση στην τάξη (Bluestein, 2008, σ. 175). Οι κινήσεις εξαλείφουν επίσης τον λήθαργο που προκύπτει από την παρατεταμένη καθιστή θέση. Υπάρχουν

καταγεγραμμένες περιπτώσεις, για παράδειγμα, που δείχνουν αξιοσημείωτη βελτίωση στη σχολική επίδοση για μαθητές που αναγκάστηκαν να κάνουν σωματικές εργασίες, όπως το περπάτημα το απόγευμα.

Γενικά, οι άνθρωποι μαθαίνουν καλύτερα όταν οι πληροφορίες παρουσιάζονται με περισσότερους από έναν τρόπους (Sankey & Gardiner, 2010). Με άλλα λόγια, εάν λαμβάνουμε πληροφορίες με περισσότερες από μία αισθήσεις, είναι πιο πιθανό να τις κωδικοποιήσουμε στη μακροπρόθεσμη μνήμη. Αυτό περιλαμβάνει οπτικούς, λεκτικούς και κιναισθητικούς τρόπους μάθησης. Συγκεκριμένα, τα αποτελέσματα που επιφέρει η μάθηση μέσω χειρονομιών είναι πιο μακροπρόθεσμα σε σχέση αυτά που προκύπτουν χωρίς χειρονομίες (Cook, Yip, & Goldin-Meadow, 2010). Έτσι, ακόμη και η προσθήκη έστω και ελάχιστων χειρονομιών μπορεί να έχει θετικό αντίκτυπο στο πόσο καλά θυμούνται οι μαθητές το υλικό.

Πρακτικά, τα ευρήματα από την διεθνή βιβλιογραφία επισημαίνουν ότι η σωματική δραστηριότητα ενεργοποιεί τον εγκέφαλο, βελτιώνει τη γνωστική λειτουργία και συσχετίζεται με τη βελτιωμένη ακαδημαϊκή επίδοση (Donnelly & Lambourne, 2011). Αυτό σημαίνει ότι κάθε είδους σωματική δραστηριότητα, όχι μόνο η κίνηση που σχετίζεται με το υλικό προς μάθηση, μπορεί να ωφελήσει τους μαθητές ακαδημαϊκά.

## ***2.2 Ενσωμάτωση κίνησης εντός της σχολικής αίθουσας***

Η φυσική δραστηριότητα που λαμβάνει χώρα εντός της σχολικής τάξης δεν είναι μάθημα φυσικής αγωγής ή σχολικό διάλειμμα. Πρόκειται για σύντομα διαλείμματα σωματικής δραστηριότητας (5-20 λεπτά) ή έναν τρόπο εισαγωγής της φυσικής δραστηριότητας στις μαθησιακές δραστηριότητες που σχεδιάζονται με σκοπό να προάγουν τη μάθηση μέσω αυτής ή απλώς να προσφέρουν στους μαθητές ένα καθαρό διάλειμμα κινητικής δραστηριότητας. Τέτοιου είδους παρεμβάσεις είναι εύκολες και δεν επιφέρουν οικονομική επιβάρυνση για να τις ενσωματώσει ένας εκπαιδευτικός στο μάθημα που κάνει εντός της σχολικής αίθουσας (CDC, 2010). Τα διαλείμματα κίνησης μπορεί να είναι μη οργανωμένα. Αυτή η μορφή επιτρέπει στον μαθητή να περιπλανηθεί, για λίγη ώρα, ελεύθερα, κάνοντας κινήσεις ρυθμισμένες με βάση το δικό του επίπεδο αυστηρότητας σε ένα προστατευμένο χώρο (Fuerst, 2018).



Επιπλέον, η εισαγωγή της σκόπιμης και αυτοαναφορικής κίνησης ενισχύει τόσο την κατανόηση, όσο και τη συγκράτηση των διδασκόμενων πληροφοριών (Kleinjan, 2020; Hillman, Erickson, & Kramer, 2008). Ενώ η παραδοσιακή τάξη εξακολουθεί να επικεντρώνεται στον γραπτό και προφορικό λόγο, η ενσωμάτωση της κίνησης στην τάξη προϋποθέτει την ανάπτυξη της ικανότητας των παιδιών να συσχετίζουν τις πληροφορίες που αφορούν τον πραγματικό κόσμο μέσω των κινήσεων του σώματος του. Η σκοπιμότητα της κίνησης σχετίζεται με την ενασχόληση με μια σωματική δραστηριότητα που ταιριάζει με μια συγκεκριμένη έννοια, ενώ η αυτοαναφορά σχετίζεται με την εμπλοκή του ίδιου του παιδιού στη διαδικασία αυτή, όπως όταν τα παιδιά δημιουργούν έναν αριθμό με το σώμα τους, ή όπως όταν οι φοιτητές φυσικής για παράδειγμα κρατούν έναν περιστρεφόμενο τροχό για να βιώσουν/αντιληφθούν την έννοια της «ροπής» (Hillman, Erickson, & Kramer, 2008). Σύμφωνα με τους Abels και Bridges (2022), οι μαθητές μαθαίνουν ακόμη περισσότερο όταν οι χειρισμοί που χρησιμοποιούν αφορούν το ίδιο τους το σώμα.

Ο Willis (2019) αναφέρει ότι οι ερευνητές τα τελευταία 30 και πλέον χρόνια, έχουν κάνει αρκετές μελέτες για να αποδείξουν το συσχετισμό μεταξύ της ακαδημαϊκής επίδοσης και της σωματικής άσκησης σε παιδιά και εφήβους σχολικής ηλικίας. Ο όρος ακαδημαϊκή επίδοση χρησιμοποιείται ευρέως, όπως και στην παρούσα εργασία, για να γίνει περιγραφή των διαφορετικών παραγόντων που επηρεάζουν την επιτυχία των μαθητών στο σχολείο (CDC, 2010). Επομένως, η ακαδημαϊκή επίδοση είναι ένας γενικός όρος, ο οποίος περιλαμβάνει ακαδημαϊκά επιτεύγματα μέσω τυποποιημένων δοκιμών, ακαδημαϊκής συμπεριφοράς, γνωστικών ικανοτήτων και δεξιοτήτων (Willis, 2019). Πιο συγκεκριμένα, η ακαδημαϊκή επίδοση αφορά α) τους βαθμούς των τυποποιημένων τεστ, των διαγωνισμάτων μέσα στην τάξη, τις βαθμολογίες των εξετάσεων ή άλλες επίσημες αξιολογήσεις σε θεματικά πεδία, όπως η ανάγνωση ή τα μαθηματικά β) τη συμπεριφορά κατά τη διάρκεια των εργασιών, την οργάνωση, τον προγραμματισμό, τον έλεγχο των παρορμήσεων, τη συμμετοχή και γ) την προσοχή, τη διάθεση, τα κίνητρα, την αυτοαντίληψη, τη συγκέντρωση, την εκτελεστική λειτουργία, τη λεκτική κατανόηση και τη μνήμη (CDC, 2010).

Οι δάσκαλοι μπορούν να ενσωματώσουν τη φυσική δραστηριότητα μέσα στην τάξη, να προβούν σε διαλείμματα για κίνηση και σωματική άσκηση, τα οποία μπορεί να βελτιώσουν την απόδοση των μαθητών και το κλίμα της τάξης. Οι παρεμβάσεις μπορούν να είναι μικρές σε διάρκεια, από 5 έως 20 λεπτά, να απαιτούν ελάχιστη ή μηδαμινή

προετοιμασία από μέρους του εκπαιδευτικού και να απαιτούν ελάχιστους ή και καθόλου υλικά μέσα, χρήματα ή ειδικό εξοπλισμό (CDC, 2010).

Η αναγκαιότητα διερεύνησης είναι υπαρκτή καθώς μπορεί να αποτελέσει μία ενδιαφέρουσα νέα πρακτική, η οποία είναι απύσα από την πραγματικότητα του σύγχρονου ελληνικού σχολείου. Η ενσωμάτωση της κίνησης μπορεί να δώσει νέα πνοή στη διαδικασία της μάθησης, να βοηθήσει στην αναβάθμιση του εκπαιδευτικού έργου και να λειτουργήσει ως κίνητρο για την θετική εξέλιξη τόσο των μαθητών όσο και των εκπαιδευτικών, καθώς αποτελούν ένα αλληλένδετο, πολύπλοκο, δυναμικό σύστημα. Αναμένεται πως η εμπλοκή του σώματος και της κίνησης εντός της σχολικής αίθουσας θα δημιουργήσει μία διάθεση συμμετοχής και εσωτερικής παράωθησης προς την εκπαιδευτική πράξη (Miller & Lindt, 2021).

Ειδικότερα, για τους μαθητές με αναπηρία ή με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες η διερεύνηση κρίνεται επιτακτική καθώς οι δυσκολίες που συχνά αντιμετωπίζουν λόγω του αναλυτικού προγράμματος σπουδών δημιουργούν αίσθημα αποτυχίας και απόσυρσης από την εκπαιδευτική πράξη (Πολυχρονοπούλου, 2017). Όπως υποστηρίζουν οι Τοπουζέλη, Φωτιάδου, Ευαγγελινού και Μπαρκούκης (2020), οι εναλλακτικές μέθοδοι διδασκαλίας που επιλέγουν να εφαρμόσουν οι εκπαιδευτικοί έχουν σημαντική επίπτωση στην ακαδημαϊκή επίδοση των μαθητών, όπως για παράδειγμα αυτών με μαθησιακές δυσκολίες. Πολλοί εκπαιδευτικοί όμως επιλέγουν ανεπαρκείς μεθόδους για να διδάξουν μαθητές με αναπηρίες (Manske, 2006). Εμμένουν σε μία λεκτικό-γλωσσική ή λογικό-μαθηματική μέθοδο, ενώ απευθύνονται σε οπτικού ή ακουστικού τύπου μαθητές (Manske, 2006). Οι μαθητές με ειδικές ανάγκες συχνά δεν μπορούν να αποδώσουν σε αυτούς τους τομείς (Skoning, 2008). Επομένως, η ενσωμάτωση της κίνησης μπορεί να αποτελέσει έναν αποτελεσματικό τρόπο για να αποκτήσει η διδακτική πράξη μεγαλύτερο νόημα, να γίνει πιο ενδιαφέρουσα και ευχάριστη για τους μαθητές ΑμεΑ (Τοπουζέλη, Φωτιάδου, Ευαγγελινού, & Μπαρκούκης, 2020).

### **2.2.1 Ιστορική αναδρομή**

Το κεφάλαιο που ακολουθεί πραγματοποιεί μια ιστορική αναδρομή στον τομέα της εκπαίδευσης της κίνησης. Ο λόγος ύπαρξής του είναι για να γίνει κατανοητό πως η κινητική δραστηριότητα, η οποία σχετίζεται με το σώμα, συνεπιφέρει αλλαγές και στον πνεύμα, το οποίο σχετίζεται με την ακαδημαϊκή επίδοση των μαθητών με αναπηρίες. Είναι

σημαντική να γίνει αυτή η αναφορά καθώς στη χώρα μας δεν είναι διαδεδομένη η συνύπαρξη διδασκαλίας και κινητικής δραστηριότητας εντός της σχολικής αίθουσας, αν και η σημαντικότητα της κινητικής επίδρασης στον άνθρωπο έχει αποδειχτεί δεκαετίες πριν. Επομένως, εκτός από την ανάπτυξη της κινητικής αγωγής ως μεθόδου παράδοσης περιεχομένου φυσικής αγωγής, ένα κρίσιμο ιστορικό γεγονός για τη φυσική αγωγή ήταν η εφαρμογή των εθνικών προτύπων περιεχομένου. Αυτά τα πρότυπα μπορούν να συνδεθούν άμεσα με την εκπαίδευση στην κίνηση, με την επιτυχία οποιουδήποτε προγράμματος να βασίζεται στην ικανότητα αυτών που το διδάσκουν να ενσωματώνουν την ουσία της φιλοσοφίας της κινητικής εκπαίδευσης (Abels & Bridges, 2022).

Ένας από τους πρώτους που διατύπωσε τις ιδέες του κινήματος της κινητικής αγωγής ήταν ο Francois Delsarte. Επηρεασμένος από το Ρομαντισμό (ως φιλοσοφικό ρεύμα) της εποχής, ο Delsarte έδωσε έμφαση στην έννοια της έκφρασης της σκέψης και του συναισθήματος και ανέπτυξε αυτό που ονόμασε εφαρμοσμένη αισθητική (Brown & Sommer, 1969). Όπως αναφέρουν οι Abels και Bridges (2022), ο Delsarte επικεντρώθηκε στις τέχνες, όπου συνέβαλε με κριτικές ιδέες για τη σύνδεση μεταξύ του νου, του σώματος και του πνεύματος, αντιλαμβάνόμενος την κίνηση ως την ένωση του χρόνου και του χώρου. Ο ίδιος πρότεινε ότι ο συνδυασμός κινήσεων προς- και μακριά από- το κέντρο του σώματος ήταν κρίσιμος για όλες τις άλλες εκφράσεις της ανθρώπινης κίνησης. Επίσης, θεωρούσε πως η εκφραστική κίνηση πρέπει να σχετίζεται με το συναίσθημα που ενέπνευσε αυτή την κίνηση, εισάγοντας την ιδέα του παραλληλισμού στην κίνηση (την ταυτόχρονη κίνηση δύο μερών του σώματος προς την ίδια κατεύθυνση και διαδοχικά) (Brown & Sommer, 1969). Οι εννιά νόμοι της κίνησής του αναφέρονται στο ύψος, τη δύναμη, την κίνηση, τη σειρά, την κατεύθυνση, τη μορφή, την ταχύτητα, την αντίδραση και την επέκταση. Αυτές οι ιδέες αποτελούν τον προπομπό για όλα όσα επρόκειτο να ακολουθήσουν στον τομέα της εκπαίδευσης στην κίνηση (Abels & Bridges, 2022).

Στα μέσα με τέλη της δεκαετίας του 1930, οι Liselott Diem και Carl Diem ιδρύουν το κολλέγιο Deutsche Sporthochschule Köln, για την εκπαίδευση δασκάλων στον αθλητισμό και τη φυσική αγωγή (Brown & Sommer, 1969). Το κολλέγιο ακολούθησε μια φυσική προσέγγιση για τη διδασκαλία των παιδιών, ενθαρρύνοντας τα να εξερευνήσουν ελεύθερα την κίνηση με τον δικό τους τρόπο και σύμφωνα με τα μοναδικά στάδια ανάπτυξής τους (Brown & Sommer, 1969). Ο ρόλος του δασκάλου ήταν να παρέχει ένα περιβάλλον που υποστήριζε και ενθάρρυνε αυτή την προσέγγιση. Ο δάσκαλος θα χρησιμοποιούσε απλό

εξοπλισμό όπως μπάλες, ραβδιά, σχοινιά, κουτιά και πάγκους για να επιτρέψει στα παιδιά να αναπτύξουν μια μεγάλη ποικιλία κινήσεων μεμονωμένα, με συνεργάτες ή μέσα σε μικρές ομάδες (Abels & Bridges, 2022). Η προσέγγιση των Diem επικεντρώθηκε στην εκμάθηση κινητικών δεξιοτήτων και ισορροπίας. Οι δάσκαλοι ενθαρρύνθηκαν να προκαλούν τα παιδιά κάνοντας ερωτήσεις όπως «Ποιος μπορεί να το κάνει αυτό;» και «Πώς μπορεί αυτό να γίνει διαφορετικά;», ενώ εν συνεχεία καθοδηγούσαν τα παιδιά προς τη βελτίωση της ποιότητας της κίνησής τους. Η προσέγγιση των Diem για τα μεγαλύτερα παιδιά ήταν περισσότερο στην ανάπτυξη συνειδητοποίησης και ανάλυσης της μυϊκής δύναμης καθώς και στο πώς να κινούνται στο χρόνο και στο χώρο (Abels & Bridges, 2022).

Το 1945/46, ο Rudolf von Laban και η Lisa Ullmann ιδρύουν τη σχολή Laban Art of Movement Guild, με εξαιρετικής σημασίας τη θεωρία του Laban για την κίνηση, κατά την οποία εστιάζει ειδικά στην έννοια της προσπάθειας (Brown & Sommer, 1969). Ο Laban πίστευε ότι το σώμα ήταν ένα όργανο έκφρασης και έκανε διάκριση μεταξύ αυτής της εκφραστικής κίνησης και των κινήσεων που εξυπηρετούν έναν σκοπό στην καθημερινή ζωή (λειτουργική κίνηση) (Abels & Bridges, 2022). Η εκφραστική κίνηση μεταδίδει ιδέες στο χορό ή άλλες μορφές καλλιτεχνικής έκφρασης. Η λειτουργική κίνηση έχει σκοπό εκτός από το να βοηθήσει στις εργασίες της καθημερινής ζωής, να έρθει το παιδί σε στενότερη επαφή με τον αθλητισμό και τα παιχνίδια. Οι τέσσερις παράγοντες κίνησης που προσδιόρισε ο Laban (βάρος, χώρος, χρόνος και ροή) έγιναν το θεμέλιο αυτού που έγινε γνωστό ως εκπαίδευση στην κίνηση (Abels & Bridges, 2022). Ενώ ο Laban και οι συνάδελφοί του ασχολούνταν με την εσωτερική στάση του κινήτρου και τη λειτουργία κάθε κίνησης, εκείνοι που ακολούθησαν έδωσαν έναν τρόπο να εξετάσουν την κίνηση και να εφαρμόσουν αυτή την οπτική στη διδασκαλία της φυσικής αγωγής (Stanley, 1977).

Οι δεκαετίες του 1960 και του 1970 σημείωσαν ανάπτυξη στον τομέα της εκπαίδευσης στην κίνηση μέσω προσπαθειών και μελετών που έγιναν από τους Gilliom (1970), Kirchner (1977), Logsdon και συν. (1977, 1984), Maulden and Layson (1965), Maulden and Redfern (1969), Russell (1975), Stanley (1977) και πολλοί άλλοι έφεραν την κινητική εκπαίδευση στο το προσκήνιο της στοιχειώδους φυσικής αγωγής (Abels & Bridges, 2022). Σύμφωνα με τους Stanley (1977) και Logsdon και συν. (1984) τέθηκαν οι τέσσερις κύριες έννοιες της κίνησης του σώματος μέσα από την προσπάθεια (η ποιότητα με την οποία εκτελείται η κίνηση), το χώρο (όπου κινείται το σώμα), τις σχέσεις (οι συνδέσεις που συμβαίνουν καθώς το σώμα κινείται - με αντικείμενα, ανθρώπους και το περιβάλλον).

Οι Logsdon και συν. (1984) επίσης, πρότειναν ότι το πόσα πολλά κερδίζουν τα παιδιά από την μαθησιακή εμπειρία της φυσικής αγωγής, σχετίζεται με το πόσο καλά κατανοούν και ερμηνεύουν το περιεχόμενο της κίνησης. Έτσι, πρότειναν ότι ο στόχος του δασκάλου θα πρέπει να είναι να αναπτύξει αρκετές γνώσεις σχετικά με την κίνηση για να βοηθήσει τους μαθητές να γίνουν ικανοί στην εκτέλεση όλων των πτυχών του περιεχομένου της.

Αυτή η έκρηξη της σημαντικότητας της φυσικής κατάστασης κατά τη δεκαετία του 1970, παρά το γεγονός ότι οδήγησε σε μια περισσότερο εμπειριστατωμένη προσέγγιση αναφορικά με την ανάπτυξη των κινητικών ικανοτήτων των νέων, δυστυχώς ακολουθήθηκε από μια σταθερή πτώση των μελετών της εκπαιδευτικής/μαθησιακής κίνησης (Abels & Bridges, 2022). Συνεπώς, η κινητική εκπαίδευση δεν λάμβανε τέτοιου είδους υποστήριξη και επομένως δεν αντιμετωπίστηκε με το ίδιο επίπεδο ενθουσιασμού κατά τις ακόλουθες δεκαετίες καθώς εισήχθησαν άλλα μοντέλα προγραμμάτων σπουδών που ήταν ευκολότερα κατανοητά και ελκυστικά στο επίκεντρο της φυσικής κατάστασης και του πνεύματος της εποχής (zeitgeist) (Abels & Bridges, 2022).

### **2.2.2 Για μαθητές χωρίς ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και/ή αναπηρίες**

Το κεφάλαιο που ακολουθεί ασχολείται με την επίδραση της κίνησης εντός της σχολικής αίθουσας για μαθητές τυπικής ανάπτυξης. Ωστόσο, το σύγχρονο εκπαιδευτικό πλαίσιο που επιδιώκει να εξασφαλίσει ένα “σχολείο για όλους” σημαίνει πως στις σχολικές αίθουσες συνυπάρχουν, όπως και στην ευρύτερη κοινωνία, άτομα με ή χωρίς αναπηρίες. Επομένως, αν και οι παρακάτω έρευνες έχουν διεξαχθεί για μαθητές χωρίς ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, αυτό δεν σημαίνει πως δεν θα είχαν την ανάλογη θετική έκβαση αν σε αυτά τα τμήματα υπήρχαν άτομα με αναπηρία.

Η ενσωμάτωση της σωματικής δραστηριότητας στις τάξεις, ή τουλάχιστον η επιλογή κάποιας κίνησης, κατά την κρίση των μαθητών, δεν είναι μόνο καλή για το σώμα των παιδιών, αλλά επίσης αποτελεί ένα ισχυρό εργαλείο για τη βελτίωση της μάθησης, της εστίασης καθώς και της μείωσης των προβλημάτων διαχείρισης της συμπεριφοράς (Skoning, 2008). Σύμφωνα με μελέτη η οποία πραγματοποιήθηκε από τους Mehta, Shortz και Benden (2016), διερευνήθηκαν τα γνωστικά οφέλη από την όρθια στάση κατά τη διδασκαλία του μαθήματος. Στη μελέτη συμμετείχαν 34 μαθητές γυμνασίου, στους οποίους παραχωρήθηκαν θρανία για να στέκονται όρθιοι οι μαθητές. Τα ευρήματα έδειξαν πως μετά από τη συνεπή χρήση, η ορθοστασία κατά τη διαδικασία της μάθησης επέτρεψε σημαντική

βελτίωση των εκτελεστικών λειτουργικών δεξιοτήτων των μαθητών σε επίπεδο που κυμαίνεται από 7 – 14%. Αναλυτικότερα, οι μαθητές ευνοήθηκαν σε γνωστικές δεξιότητες που επιτρέπουν στα παιδιά να διαχειρίζονται το χρόνο τους, να κατανοούν και να απομνημονεύει πληροφορίες και να οργανώνουν τις σκέψεις τους όταν γράφουν. Η ερευνητική ομάδα καταλήγει πως ακόμη και η ελάχιστη κινητική δραστηριότητα δύναται να έχει θετικό αντίκτυπο στη μάθηση.

Παρομοίως, ο ολιστικός κινητικός προγραμματισμός της φυσικής δραστηριότητας στο χώρο του σχολείου (whole-of-school physical activity programming) υποστηρίζεται διεθνώς, με την ενσωμάτωση της κίνησης στην τάξη να θεωρείται αποτελεσματική μέθοδος για την αύξηση τόσο της σωματικής δραστηριότητας, όσο και των γνωστικών λειτουργιών. Όπως αναφέρεται σε μελέτη των McMullena, MacPhail και Dillon (2019), στην οποία συμμετείχαν δύο δημοτικά σχολεία της Δυτικής Ιρλανδίας (N=135), τρία θέματα είναι εμφανή σύμφωνα με τα ευρήματα. Συγκεκριμένα, οι μαθητές θεώρησαν ότι τα ολιστικά προγράμματα ενεργής μάθησης (Moving to Learn Ireland) ήταν διασκεδαστικά, περισσότερο κατανοητά από πλευρά ακαδημαϊκού περιεχομένου και συνέβαλαν στην ανάπτυξη της φυσικής κατάστασης των συμμετεχόντων. Η μελέτη καταλήγει πως τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης μπορούν να ενημερώσουν μελλοντικές παρεμβάσεις ολοκληρωτικών/ολιστικών κινητικών προγραμμάτων.

Αντιστοίχως, σύμφωνα με αναφορά/ανασκόπηση του ΠΟΥ/Ευρώπης (WHO, 2021), η αύξηση της σωματικής δραστηριότητας στα παιδιά κατά τις εκπαιδευτικές/σχολικές ώρες δύναται να φέρει θετικό αντίκτυπο όχι μόνο στην υγεία και την ευημερία των παιδιών, αλλά και στην απόδοσή τους στην τάξη. Αναλυτικότερα, το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Ασθενειών (CDC, 2010) κατηγοριοποιεί τα γνωστικά οφέλη σε 5 τομείς. Αυτούς της προσοχής, των οπτικοχωρικών, της μνήμης [βραχυπρόθεσμης και μακροπρόθεσμης], της λεκτικής ευχέρειας (εννοιολογικό πλαίσιο), του συντονισμού κίνησης [αντιληπτικά] και της διάθεσης/συμπεριφοράς. Επιπλέον, πραγματοποιήθηκαν εννέα μελέτες που εξέτασαν τη σχέση μεταξύ της σωματικής δραστηριότητας μέσα στην τάξη και της ακαδημαϊκής επίδοσης. Οι τέσσερις παρεμβάσεις έγιναν σε σχολεία των ΗΠΑ και οι υπόλοιπες πέντε σε άλλες χώρες (CDC, 2010). Οι ερευνητές εξέτασαν πώς η εισαγωγή σύντομης κινητικής δραστηριότητας εντός του περιβάλλοντος της σχολικής αίθουσας μπορεί να επηρεάσει τις γνωστικές δεξιότητες, τις στάσεις, την ακαδημαϊκή συμπεριφορά και τις επιτυχίες στον ακαδημαϊκό στίβο. Οι παρεμβάσεις είχαν την μορφή μικρής διάρκειας συνεδριών, 5-20

λεπτά, όπου εκπαιδευμένοι δάσκαλοι ή συντονιστές εισήγαγαν σωματικές δραστηριότητες στο περιβάλλον της τάξης. Οι παρεμβάσεις σωματικής δραστηριότητας διαρκούσαν από μία ημέρα μέχρι 16 μήνες, αν και οι περισσότερες είχαν περίοδο εφαρμογής δύο ή τριών μηνών. Επιπλέον, γίνονταν συνήθως καθημερινά ή σε τακτική βάση (CDC, 2010).

Επίσης, οι Dobbins, Husson, DeCorby και LaRocca (2013) επισημαίνουν ότι η σωματική άσκηση κατά την παιδική ηλικία δρα ευεργετικά σε τομείς της σωματικής και ψυχικής υγείας. Πιο συγκεκριμένα, η ενσωμάτωση της κίνησης ωφελεί στη σωματική, νοητική, κοινωνική και συναισθηματική ανάπτυξη και ολοκλήρωση του παιδιού (Brady, Miller, & Lind, 2021).

Μία ιστορική διαδρομή μέσα από το πέρασμα των αιώνων δείχνει πως όλοι οι εκπαιδευτικοί φιλόσοφοι ξεκινώντας από τον Σταγειρίτη φιλόσοφο Αριστοτέλη μέχρι τον John Dewey, τον Alfred North Whitehead ή την Maria Montessori έχουν υποστηρίξει την άποψη πως η χρήση της κίνησης προωθεί τη μάθηση (Skoning, 2008).

Ακόμη, σύμφωνα με όσα ενστερνίζονται οι σύγχρονες τάσεις της εκπαιδευτικής νευροεπιστήμης, η μάθηση είναι αποτελεσματικότερη όταν υπάρχουν τακτικές διακοπές για τον εγκέφαλο. Τα διαλείμματα εγκεφάλου είναι λοιπόν απαραίτητα να γίνουν σε μία σχολική τάξη κι αν αυτά περιλαμβάνουν σωματική δραστηριότητα το όφελος είναι ακόμη μεγαλύτερο στις γνωστικές λειτουργίες (Weslake & Christian, 2015). Παρόμοια συμπεράσματα προκύπτουν κι από την έρευνα της Salmiza (2012) καθώς η ίδια υποστηρίζει ότι τα οφέλη από την ενσωμάτωση της κίνησης στο χώρο της εκπαίδευσης, σύμφωνα με τη θεωρία μάθησης που οικοδομείται πάνω στη δομή και λειτουργία του ανθρώπινου εγκεφάλου, έχουν θετικά αποτελέσματα αναφορικά με την γνωστική απόδοση των μαθητών.

Επιπρόσθετα, η έρευνα των Erwin, Fedewa και Ahn (2013) υποστηρίζει ότι οι εκπαιδευτικοί θα έπρεπε να παρακινούνται και να ενθαρρύνονται ως προς την αφιέρωση χρόνου στη σωματική δραστηριότητα κατά τη διάρκεια των ακαδημαϊκών στόχων. Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας έδειξαν πως οι συμμετέχοντες βελτίωσαν τις επιδόσεις τους και τους βαθμούς τους ύστερα από σύντομες περιόδους ενσωμάτωσης της κίνησης. Η αναγνωστική τους ευχέρεια και οι επιδόσεις τους στα μαθηματικά βελτιώθηκαν σημαντικά.

Το άρθρο των Hillman, Erickson και Kramer (2008) υποστηρίζει ότι η αερόβια σωματική άσκηση βελτιώνει τη γνωστική λειτουργία και τη λειτουργία του εγκεφάλου ενώ παράλληλα βελτιώνει τις ακαδημαϊκές επιδόσεις των μαθητών, τη σωματική υγεία και

προλαμβάνει την παχυσαρκία. Πιο συγκεκριμένα, η ενσωμάτωση της κίνησης βοηθάει στη βελτίωση της λειτουργίας της σκέψης, της προσοχής και της συγκέντρωσης. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της ενδυνάμωσης των μνημονικών διαδρομών ή μέσω της δημιουργίας νέων δενδριτών, αξόνων και συνάψεων. Η επίτευξη και η διέγερση, μέσω της σωματικής δραστηριότητας, της νευροπλαστικότητας γίνονται ορατές στον υπόκαμπο και την παρεγκεφαλίδα, δηλαδή τις περιοχές του εγκεφάλου που συνδέονται με τη μάθηση και τη μνημονική ικανότητα. Ακόμη, η κίνηση μπορεί να προκαλέσει κι άλλες αλλαγές στον εγκέφαλο οι οποίες συνδέονται με τη διαδικασία μάθησης. Οι κινητικές δραστηριότητες κατά τη διάρκεια του μαθήματος παρέχουν την δυνατότητα ρύθμισης της ενεργειακής δαπάνης και της έκκρισης ορμονών. Επίσης, βοηθούν στη βελτίωση της διάθεσης για μάθηση και παράλληλα ενεργοποιούν τόσο το αριστερό όσο και το δεξί ημισφαίριο, τα οποία επεξεργάζονται με διαφορετικό τρόπο τις πληροφορίες που εισέρχονται στον ανθρώπινο εγκέφαλο (Donnelly & Lambourne, 2011; Hillman, Erickson, & Kramer, 2008; Kall, Nilsson, & Linden, 2014).

Ακόμη, οι Sibley και Etnier (2003) πρότειναν ότι η σωματική δραστηριότητα και η γνωστική ανάπτυξη των παιδιών συσχετίζονται. Πιο συγκεκριμένα, βασίστηκαν στην προσέγγιση που υποστηρίζει πως το μυαλό και το σώμα αποτελούν μια οντότητα και πως οτιδήποτε συμβαίνει στο ένα επηρεάζει εξίσου και το άλλο. Οι μαθητές έρχονται στο σχολείο ως ολότητα κι αυτό απαιτεί τόσο την πνευματική καλλιέργεια όσο και τη σωματική ενδυνάμωση. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει όμως, πως η σχέση μεταξύ νοητικής λειτουργίας και σωματικής δραστηριότητας δεν είναι ισότιμες, αφού κατά το μεγαλύτερο μέρος της σχολικής ημέρας οι εργασίες είναι επικεντρωμένες στον γνωστικό τομέα. Η μετα-ανάλυση που διεξήγαγαν έδειξε πως υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ της φυσικής δραστηριότητας και της γνωστικής λειτουργίας. Σε αυτή τη συσχέτιση συμπεριλήφθηκαν οι αντιληπτικές δεξιότητες, το πηλίκο νοημοσύνης, οι ακαδημαϊκές επιδόσεις στα λεκτικά τεστ και τα τεστ των μαθηματικών, το αναπτυξιακό επίπεδο και η ακαδημαϊκή ετοιμότητα παιδιών σχολικής ηλικίας, δηλαδή από 4 έως 18 ετών.

Η μελέτη των Kall, Nilsson και Linden (2014) έλεγξε την υπόθεση πως ο σχεδιασμός ενός προγράμματος παρέμβασης, με ενσωμάτωση της σωματικής δραστηριότητας, θα αύξανε το ποσοστό των μαθητών που θα πετύχαινε τους μαθησιακούς στόχους στο μάθημα των σουηδικών, των μαθηματικών και των αγγλικών σε σύγκριση με τρία σχολεία αναφοράς. Τα παιδιά ενεπλάκησαν σε ευχάριστες, μη ανταγωνιστικές, ελκυστικές



δραστηριότητες κίνησης και παιχνιδιού για 30-45 λεπτά, επιπρόσθετα· δύο φορές την εβδομάδα. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι πιθανότητες να επιτευχθούν οι μαθησιακοί στόχοι αυξήθηκαν στα σχολεία παρέμβασης δύο φορές, ενώ στα σχολεία αναφοράς οι πιθανότητες είτε παρέμειναν σταθερές, είτε μειώθηκαν. Επομένως, οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα πως η σωματική δραστηριότητα βοήθησε στη βελτίωση των ακαδημαϊκών επιδόσεων των μαθητών.

Οι Kercood και Devender (2012) υποδεικνύουν τη δυσκολία διατήρησης της προσοχής και της ακρόασης κατά τη διάρκεια διαλέξεων, για όλους τους ανθρώπους. Κάνουν αναφορά στο γεγονός πως, όταν είμαστε εκτεθειμένοι σε τέτοιου είδους καταστάσεις για μεγάλα χρονικά διαστήματα, οι περισσότεροι από εμάς ενεργούμε με ανάλογους τρόπους: σχεδιάζουμε άσκοπα, κινούμαστε ρυθμικά στις θέσεις μας, χτυπάμε τα δάχτυλα ή τα πόδια μας κ.α. Επισημαίνουν ότι το ίδιο ισχύει για τα παιδιά κατά τη διάρκεια του μαθήματος, καθώς απαιτείται από αυτά να ακούσουν προφορικά το εκπαιδευτικό υλικό, μέσα από τις διαλέξεις, το μάθημα ή τις διάφορες ιστορίες και στη συνέχεια καλούνται να απαντήσουν σε ερωτήσεις κατανόησης με βάση το περιεχόμενο. Ο Fuerst (2018) υποστηρίζει την άποψη πως περιορισμένη κίνηση κατά τη διάρκεια της σχολικής ημέρας δημιουργεί υπνηλία στους μαθητές, περιορίζει τις ασχολίες τους και γενικότερα τους επηρεάζει αρνητικά.

Ολοκληρώνοντας, θα αναφερθούμε σε μια βιβλιογραφική συστηματική ανασκόπηση που πραγματοποιήθηκε από τους Michael και συν. (2019). Στη μελέτη, η ερευνητική ομάδα εστίασε σε δυνητικά στοιχεία που είτε διευκολύνουν, είτε εμποδίζουν, την ένταξη της κίνησης στις τάξεις του δημοτικού. Όπως στην παρούσα ανασκόπηση, έτσι και αυτή η μελέτη συγκέντρωσε δεδομένα μέσω ηλεκτρονικών ακαδημαϊκών βάσεων, που επιτρέπουν την πρόσβαση σε πραγματικό χρόνο (Educational Resources Information Center, Google Scholar, PsycINFO, and PubMed). Σύμφωνα με τα 28 άρθρα που συμπεριλήφθηκαν στην ανασκόπηση, προέκυψαν συνολικά 12 κυρίως θέματα που αφορούν τους παράγοντες διευκόλυνσης και εμποδίων/φραγμών, τα οποία και κατηγοριοποιήθηκαν σε 2 κοινωνικά επίπεδα. Το ένα επίπεδο αφορά τους θεσμικούς παράγοντες (π.χ. διοικητική υποστήριξη, πόρους) και το άλλο επίπεδο αφορά ενδοπροσωπικούς παράγοντες (π.χ. εμπιστοσύνη των εκπαιδευτικών, ευκολία εφαρμογής). Όπως, οι περισσότερες μελέτες, η ερευνητική ομάδα καταλήγει πως το ζήτημα χρήζει περαιτέρω διερεύνησης και πως χρειάζονται πιο συνεπή

εργαλεία αξιολόγησης και μέτρησης των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων μεταξύ των ερευνητικών μελετών έτσι ώστε να υπάρχει και η δυνατότητα μετα-αναλύσεων.

### **2.2.3 Για μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και/ή αναπηρίες**

Για όλα τα παιδιά, τα οφέλη της τακτικής σωματικής δραστηριότητας είναι καθιερωμένα. Συχνά δίνεται έμφαση στα σωματικά οφέλη, όπως η βελτίωση της καρδιαγγειακής ικανότητας, ο μειωμένος κίνδυνος υπέρβαρων ή παχύσαρκων και η αυξημένη δύναμη των οστών και των μυών. Αυτά είναι ιδιαίτερα σημαντικά για τα παιδιά με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και αναπηρίες, τα οποία ενδεχομένως αντιμετωπίζουν χειρότερα αποτελέσματα σωματικής υγείας από άλλα παιδιά της ίδιας ηλικίας (Τοπουζέλη, Φωτιάδου, Ευαγγελινού, & Μπαρκούκης, 2020). Επίσης, υπάρχουν στοιχεία που υποδεικνύουν μια σχέση μεταξύ της φυσικής δραστηριότητας και της βελτιωμένης ψυχικής ευεξίας, της ανάπτυξης δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων και της αυξημένης συγκέντρωσης και των ακαδημαϊκών επιδόσεων μεταξύ των παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και αναπηρίες (Kercood & Devender, 2012; Kercood & Grskovic, 2010; Kercood, Grskovic, Lee, & Emmert, 2007). Όταν αυτά τα παιδιά συμμετέχουν σε σωματική δραστηριότητα σε ομάδες, ειδικά όταν αυτές οι ομάδες περιλαμβάνουν παιδιά χωρίς μαθησιακά προβλήματα, έχει βρεθεί ότι αναπτύσσουν σημαντικές δεξιότητες, όπως λεκτική και μη λεκτική επικοινωνία, όπως και την ικανότητα να κάνουν και να κρατούν φίλους (Ferry, 2014). Αυτές οι δεξιότητες είναι ζωτικής σημασίας στη μετέπειτα ζωή για την ανάπτυξη ισχυρών και υποστηρικτικών κοινωνικών δικτύων, την απόκτηση απασχόλησης και την ανεξάρτητη ζωή (Downey, 2016).

Οι «συμπεριλαμβανόμενες» σωματικές δραστηριότητες, όπου τα παιδιά με και χωρίς εκπαιδευτικές ανάγκες συμμετέχουν μεταξύ τους και εναντίον άλλων, είναι ωφέλιμες για όλα τα παιδιά. Για παράδειγμα, η έρευνα δείχνει ότι υπάρχουν σημαντικά κοινωνικά οφέλη για τα παιδιά χωρίς μαθησιακά προβλήματα, όπως αυξημένη ανοχή στις ατομικές διαφορές, μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση και ευαισθησία στην ανθρώπινη διαφορετικότητα και τις ανάγκες των άλλων (Ferry, 2014).

Μελέτες έχουν δείξει ότι τα παιδιά με αναπηρίες συμμετέχουν λιγότερο συχνά και σε στενότερο εύρος από άλλα παιδιά της ίδιας ηλικίας, σε σωματικές δραστηριότητες. Αν και οι λόγοι γι' αυτό είναι περίπλοκοι και μπορεί να διαφέρουν από παιδί σε παιδί, η έρευνα

προτείνει ότι ορισμένα από τα κύρια ζητήματα σχετίζονται με τη στάση «συμπερίληψης» των παιδιών (Smith & Tyler, 2019).

Επιπλέον ανάπτυξη του θέματος ακολουθεί στο κεφάλαιο της βιβλιογραφικής ανασκόπησης (Κεφάλαιο 3.4).

### ***2.3 Τεχνικές ενσωμάτωσης της κίνησης εντός της σχολικής αίθουσας***

Υπάρχουν πολλοί έξυπνοι, καινοτόμοι τρόποι για να ενσωματωθεί η κίνηση στα μαθήματα. Η έρευνα υποστηρίζει όλο και περισσότερο την κίνηση των παιδιών στα σχολεία για την προώθηση καλύτερης σωματικής υγείας, ως μορφή απασχόλησης κατά τη διάρκεια μικρών διαλειμμάτων που επαναφέρουν τις γνωστικές διαδικασίες, την κατανόηση του διδακτικού υλικού μέσω της εμπλοκής τους σωματός τους και μιας βαθύτερης μορφής μάθησης. Κατά αυτόν τον τρόπο, η ενσωμάτωση της κίνησης στην εκπαίδευση/μάθηση είναι προσαρμόσιμη σε μαθητές όλων των ηλικιών και αναπτυξιακών σταδίων (Mehta, Shortz, & Benden, 2016). Όπως επισημαίνουν οι Logsdon και συν. (1984), η κίνηση είναι το περιεχόμενο της φυσικής αγωγής. Οι δάσκαλοι μπορούν να ενσωματώνουν συνεχώς λεξιλόγιο από αυτό το πλαίσιο κατά την εισαγωγή του μαθήματος, κατά τη φάση ανατροφοδότησης, όπως και κατά το κλείσιμο του μαθήματος. Αντίστοιχα, τα παιδιά μπορούν να επικοινωνήσουν με τον δάσκαλο και με άλλα παιδιά για την κίνησή τους, δημιουργώντας έτσι ένα υπέροχο περιβάλλον μάθησης για όλους. Η επιτυχία για όλους, η δραστηριότητα για όλους και οι συνεισφορές όλων είναι βασικές αξίες σε ένα πρόγραμμα εκπαίδευσης για την κίνηση. Οι συγκεκριμένες προσεγγίσεις στην παρουσίαση περιεχομένου είναι κρίσιμες.

Η χρήση μεθοδολογίας που βασίζεται στη διαδικασία της ανακάλυψης και στις τεχνικές επίλυσης προβλημάτων επιτρέπει στα παιδιά να ανακαλύψουν δικές τους μεθόδους και τους δικούς τους τρόπους επίλυσης προβλημάτων κίνησης (Abels & Bridges, 2022). Απαιτείται δημιουργική σκέψη και οι μεμονωμένες λύσεις, που μπορεί να είναι μοναδικές για τον λύτη προβλημάτων, όχι μόνο επιτρέπονται αλλά και ενθαρρύνονται, επειδή όλοι βιώνουμε νέες και συχνά πιο περίπλοκες κινητικές προκλήσεις σε όλη τη ζωή. Τα παιδιά σε προγράμματα εκπαίδευσης με βάση την κίνηση κάνουν πολύ περισσότερα από το να μαθαίνουν απλώς δεξιότητες, μαθαίνουν να εφαρμόζουν στοιχεία κίνησης και να δημιουργούν λύσεις τόσο σε απλά όσο και σε πολύπλοκα κινητικά προβλήματα (Abels &

Bridges, 2022). Επιπλέον, σημαντική υποστήριξη επιτρέπεται από τα διαλείμματα κίνησης, πριν από τις μαθησιακές εμπειρίες, ώστε να είναι όσο το δυνατόν πιο έτοιμα τα παιδιά να λάβουν και να επεξεργαστούν πληροφορίες (Kleinjan, 2020).

Στον Πίνακα 1 που ακολουθεί, παρουσιάζονται συγκεντρωτικά ορισμένες τεχνικές αναφορικά με την ενσωμάτωση της κίνησης στην εκπαιδευτική/μαθησιακή διαδικασία, όπως επισημαίνονται σύμφωνα με τους Krock και Hartung (1992), με σκοπό να αποκτήσουμε μια καλύτερη αντίληψη των διαδικασιών ένταξης της κίνησης εντός του σχολικού περιβάλλοντος.

***Πίνακας 1:** Πίνακας τεχνικών αναφορικά με την ενσωμάτωση της κίνησης στην εκπαιδευτική διαδικασία.*

<b>Κατηγορία κινήσεων</b>	<b>Παραδείγματα</b>	<b>Εφαρμογή στην Τάξη</b>
Άσκηση ή παιχνίδι	Δραστηριότητες τρέξιμο, κυνήγι, διάλειμμα	Δημιουργία ρουτίνες χορού, τρέξιμο επί τόπου, εκτέλεση γνώσης μιας διαδικασίας
Επαφή ή αθλητισμός	Ποδόσφαιρο, πάλη/πολεμικές τέχνες	Δόμηση με χρήση αντικειμένων για την επίδειξη δημιουργικότητας ή για την αξιολόγηση της γνώσης μιας έννοιας που έχει μάθει.
Εσωστρεφές παιχνίδι	Παζλ, Lego, σταυρόλεξα	Ομαδικά παζλ (εκπαιδευτικός που φτιάχτηκε για να κάνει συνδέσεις ή απλά γενικά για συγκρότηση ομάδας). Σταυρόλεξα λεξιλογίου
Υπαίθρια μάθηση	Παίζοντας στον κήπο, σκάψιμο, σωματική, κοινωνική και γνωστική ανάπτυξη	Συσχετιστείτε με μαθήματα επιστήμης, πρακτικά πειράματα, παρατηρώντας και κάνοντας πραγματικές συνδέσεις
Διατάσεις	Τάι τσι, γιόγκα, παθητικές ή ενεργητικές διατάσεις	Ο Simon λέει, καθορισμός στόχων εν κινήσει, βόλτες στη γκαλερί, διατάσεις σε όλο το σώμα και σηκωθείτε για να πάρετε ένα χαρτί ή προμήθειες πριν από την ανάθεση
Ομαδικά ανταγωνιστικά παιχνίδια/δραστηριότητες	Αναμετάδοση	Ομάδες σκυταλοδρομίας για ερωτήσεις μαθηματικών στον πίνακα
Εποικοδομητικό παιχνίδι	Κτίριο με μπλοκ	Κατασκευή μοντέλου για το

		πώς λειτουργεί κάτι.
Εξερευνητικό παιχνίδι	Κρυφτό, κυνήγι οδοκαθαριστών, φαντασιώσεις	Απόκρυψη και αναζήτηση με απαντήσεις. Απόκρυψη ενδείξεων σε όλη την τάξη που οδηγούν σε απαντήσεις.
Λειτουργικό παιχνίδι	Παιχνίδι με σκοπό	Πέταγμα μπάλας για αναθεώρηση ή δημιουργία λεξιλογίου, δημιουργία ιστοριών και κινήσεις που ενσωματώνουν αντίθετες ή εγκάρσιες κινήσεις (χτυπήστε το κεφάλι σας και τρίψτε το στομάχι σας).
Ομάδα μη ανταγωνιστική	Ομαδικό χτίσιμο, κοινωνική, συλλογική σκέψη, χορός, δράμα	Συνεργατική ζωγραφική και ιστορίες, παιχνίδι ρόλων και ομαδικές παρουσιάσεις
Ατομικό αγωνιστικό	Μάρμαρα, στίβος, hopscotch	Ορθογραφία λέξεων στον πίνακα, μαθηματικά γεγονότα σε όλο τον κόσμο
Περιπέτεια ή αυτοπεποίθηση	Περιπατητικές εκδρομές, σχοινιά	Εκδρομές, βόλτες μέσα στο σχολείο, βόλτες έξω από το σχολείο εξερευνώντας περιβάλλοντα.

**ΠΗΓΗ:** (Krock & Hartung, 1992)

Η καταλληλότητα τις εκάστοτε τεχνικής έγκειται αρχικά στο ίδιο το σχολικό περιβάλλον και τις γνώσεις τεχνικές και εμπειρία του εκπαιδευτικού. Κάθε μια από τις παραπάνω τεχνικές έχει συγκεκριμένα πλεονεκτήματα, σε σύγκριση με τις υπόλοιπες τεχνικές, και την καθιστά μοναδική ως προς τη χρήση της. Δηλαδή δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί η μία τεχνική εναλλακτικά της άλλης, αλλά συμπληρωματικά.

## **Κεφάλαιο 3ο: Η επίδραση της ενσωμάτωσης της κίνησης εντός της σχολικής αίθουσας στην ακαδημαϊκή επίδοση των μαθητών με αναπηρίες ή/και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες**

### ***3.1 Σκοπός & Ερευνητικά Ερωτήματα***

Ο σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να αναδειχθεί αν υπάρχει ευνοϊκή συσχέτιση μεταξύ κίνησης και ακαδημαϊκής επίδοσης, στους μαθητές με αναπηρίες ή/και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Το καινοτόμο στοιχείο που μπορεί να προσφέρει αυτή η εργασία, σε περίπτωση που αποδειχτεί βάσιμος αυτός ο ισχυρισμός μέσα από την βιβλιογραφική ανασκόπηση, είναι η αλλαγή οπτικής δασκάλων, γονέων και μαθητών πως η ενσωμάτωση της κίνησης κατά τη διάρκεια του μαθήματος δεν είναι «χάσιμο χρόνου» από το μάθημα, αλλά αποτελεί μια υποστηρικτική διαδικασία για μάθηση, γνωστική ανάπτυξη και υψηλή ακαδημαϊκή επίδοση.

Αναλυτικότερα, τα 3 ερευνητικά ερωτήματα που τίθενται για τον τομέα της ακαδημαϊκής επίδοσης αφορούν:

- A) Τη διερεύνηση της αποτελεσματικότητας της κίνησης στις ακαδημαϊκές επιδόσεις, σε μαθητές με αναπηρίες ή ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.
  
- B) Τη διερεύνηση των προβλημάτων ή των περιορισμών που ανακύπτουν από την εφαρμογή της ενσώματης κίνησης μέσα στο σχολικό πλαίσιο.
  
- Γ) Τη διερεύνηση του επιμερισμού των δυνητικών ωφελημάτων της κίνησης στην κάθε εκπαιδευτική ανάγκη (π.χ. ενδεικτικά, περισσότερα ή λιγότερα ευρήματα για τη Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής/ Υπερκινητικότητα σε σχέση με τη Νοητική Αναπηρία).

### ***3.2 Μεθοδολογία***

Η επιλογή της ερευνητικής μεθοδολογίας επικεντρώνεται στην επικαιροποίηση της ήδη υπάρχουσας βιβλιογραφίας, μέσω της αναζήτησης υλικού, το οποίο θα επιτρέψει να παρουσιάσουμε τα ερευνητικά και θεωρητικά στοιχεία, όπως παρουσιάζονται εντός

της τελευταίας δετίας και συγκρίνοντας τα είτε μεταξύ τους, είτε με παλαιότερα δεδομένα.

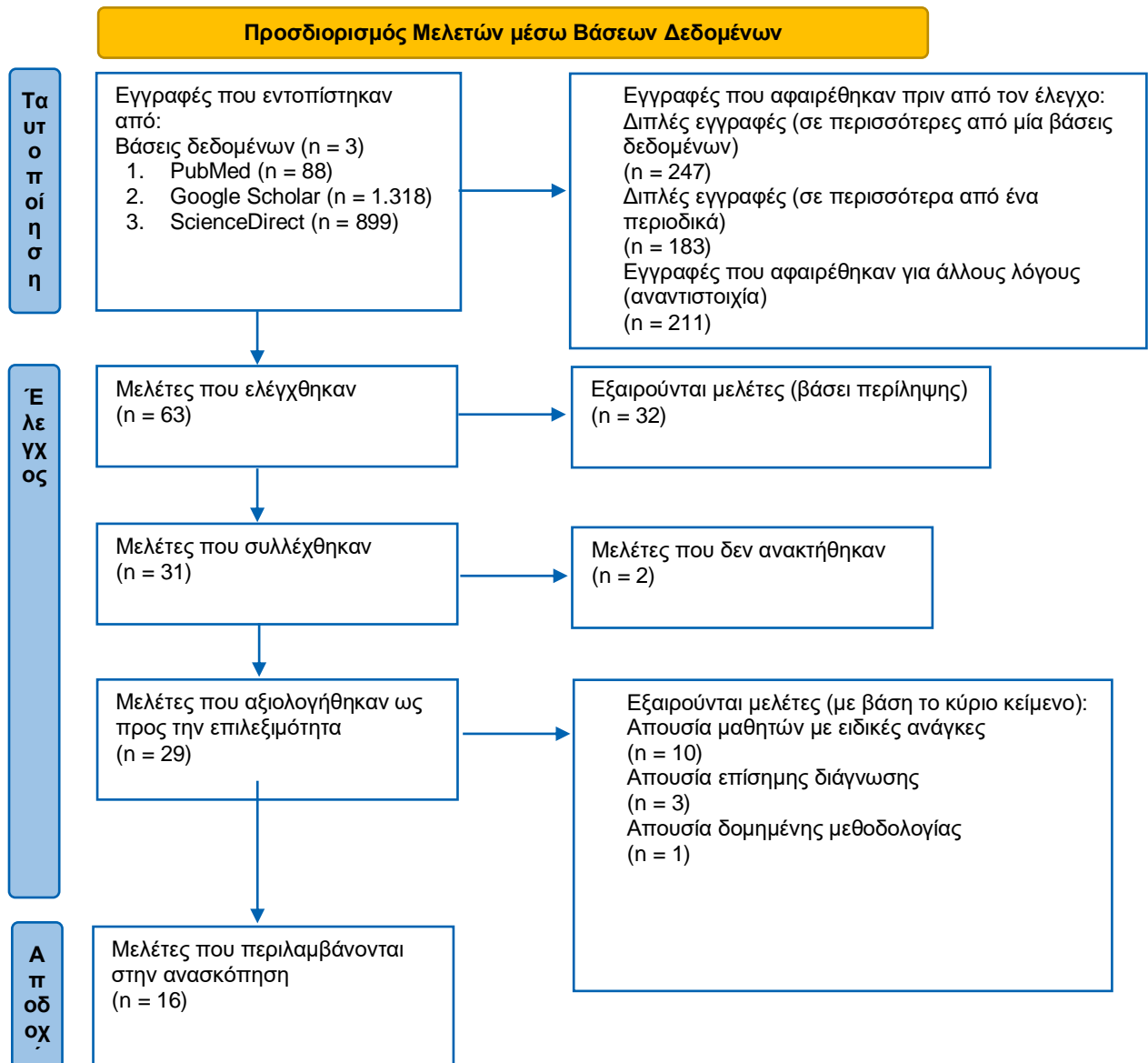
Η αναζήτηση του βιβλιογραφικού υλικού πραγματοποιήθηκε με δεδομένα τα οποία συλλέχθηκαν από τις βάσεις δεδομένων του Google Scholar, PubMed, ScienceDirect, χρησιμοποιώντας τους όρους (λέξεις-κλειδί) «ενσωμάτωση φυσικής δραστηριότητας [integrating physical activity]» ΚΑΙ [AND] «σχολική αίθουσα [classroom]» Ή [OR] «κίνηση [movement]» ΚΑΙ [AND] «ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες [special education]», θέτοντας ως χρονικό περιορισμό την τελευταία πενταετία. Επιπρόσθετα, θα γίνει αναζήτηση βιβλιογραφίας μέσω παραπομπών από άρθρα και βιβλία.

Κάθε βάση δεδομένων επέστρεψε διαφορετικά αποτελέσματα, με την αρχική εξέταση των ανακτημένων άρθρων να επικεντρώνεται στον κατάλληλο παθολογικό πληθυσμό, ενώ η ακόλουθη εξέταση επικεντρώθηκε στους τίτλους και τις περιλήψεις για να διευκρινιστεί η καταλληλότητα κάθε εργασίας. Στο τέλος, η διεξοδική εξέταση της μεθοδολογίας κάθε ερευνητικού πρωτοκόλλου οδήγησε στο τελικό σώμα των μελετών που περιλαμβάνονται, όπως προτάθηκε από τον κεντρικό αναθεωρητή.

Επιπλέον, προκειμένου να αναπτυχθούν ερευνητικά ερωτήματα για την εμπειριστατωμένη πρακτική βασισμένη σε στοιχεία [evidence-based], εφαρμόζοντας το πλαίσιο PICOS, όπως αυτό έχει εγκριθεί από τη Cochrane Collaboration (Methley, Campbell, Chew-Graham, McNally, & Cheraghi-Sohi, 2014). Τοιουτοτρόπως, εστίασαμε στη διερεύνηση της επίδρασης της ενσωμάτωσης της κίνησης εντός της σχολικής αίθουσας στην ακαδημαϊκή επίδοση των μαθητών με αναπηρίες ή/και ειδικές εκπαιδευτικές [Παράρτημα I].

### ***3.3 Κριτήρια αποκλεισμού/συμμετοχής***

Τα κριτήρια επιλογής των συγκεκριμένων βιβλιογραφικών αναφορών ήταν η συνάφεια του τίτλου και της περίληψης με τον σκοπό της παρούσας εργασίας. Επίσης, ως παράμετρος θα τεθεί τα βιβλία και τα άρθρα να είναι γραμμένα στην αγγλική ή στην ελληνική γλώσσα. Ακόμη, οι μελέτες πρέπει να εστιάζουν σε παιδιά σχολικής ηλικίας, δηλαδή 5-18 ετών. Αναλυτικότερα, μελέτες αποκλείονται αν δεν αφορούν πληθυσμό με ειδικές εκπαιδευτικές/μαθησιακές ανάγκες, δε συμπεριλαμβάνουν κάποιας μορφής εκπαιδευτικού προγράμματος με κίνηση και έχουν συμμετέχοντες άνω των 18 ετών.



*Διάγραμμα 1: Διάγραμμα ροής PRISMA των συλλεχθέντων άρθρων σε σχέση με την επίδραση της ενσωμάτωσης της κίνησης εντός της σχολικής αίθουσας στην ακαδημαϊκή επίδοση των μαθητών με αναπηρίες ή/και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.*

### 3.4 Εξαγωγή δεδομένων

Η αναζήτηση ανέκτησε 63 άρθρα που πληρούσαν τα κριτήρια επιλογής σύμφωνα με την ύπαρξη των λέξεων-κλειδιών, τόσο στον τίτλο όσο και στο κείμενο. Μετά την ανασκόπηση της περίληψής τους, 32 μελέτες αφαιρέθηκαν, ενώ 2 δεν ήταν προσβάσιμες. Από τις 31 μελέτες που ανακτήθηκαν 29 αξιολογήθηκαν ως προς την επιλεξιμότητα τους με



βάση τα κριτήρια ένταξης/αποκλεισμού. Συνολικά 16 αρθρογραφίες πληρούσαν πλήρως τα κριτήρια και συμπεριλήφθηκαν στην παρούσα ανασκόπηση (Διάγραμμα 1).

Αναλυτικότερα, 1 άρθρο είναι μετα-ανάλυση (Vysniauske, Verburgh, Oosterlaan, & Molendijk, 2020), 2 είναι συστηματικές ανασκοπήσεις (Norris, Shelton, Dunsmuir, Duke-Williams, & Stamatakis, 2015; Skoning, 2008), 3 μελέτες που ακολουθούν ποιοτική μέθοδο συλλογής και ανάλυσης δεδομένων (Devereaux, 2017; Mills & Chapparo, 2018; Τοπουζέλη, Φωτιάδου, Ευαγγελινού, & Μπαρκούκης, 2020), 2 μελέτες που σχετίζονται με αναφορές επίσημων οργανισμών (APA, 2013; CDC, 2010), 5 μη τυχαιοποιημένες μελέτες (Srinivasan & Bhat, 2013; Kercood & Devender, 2012; Kercood, Grskovic, Lee, & Emmert, 2007; Silva, et al., 2015; Bayazit, Tezel & Cakmak, 2021), 2 διερευνητικές μελέτες (Kercood & Grskovic, 2010; Molloy, 1989) και 1 συνδυαστική μελέτη (Emonson, et al., 2022).

### ***3.5 Αποτελέσματα βιβλιογραφικής ανασκόπησης***

Η επίδραση της ενσωμάτωσης της κίνησης εντός της σχολικής αίθουσας στην ακαδημαϊκή επίδοση των μαθητών με αναπηρίες ή/και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες αποτελεί ένα εξαιρετικά σημαντικό κομμάτι της εκπαιδευτικής κοινότητας, με τα παιδιά να χρειάζονται τουλάχιστον 60 λεπτά καθημερινής σωματικής άσκησης για να διατηρείται η υγεία και οι γνωστικές τους λειτουργίες σε φυσιολογικά επίπεδα (HHS, 2008). Τα συνιστώμενα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας συνήθως δεν πληρούνται, αν και το σχολείο αποτελεί το ιδανικό μέρος για τα νεαρά άτομα ώστε να ανταποκριθούν στις συστάσεις για σωματική δραστηριότητα, καθώς εξυπηρετεί 56 εκατομμύρια μαθητές (CDC, 2010). Το σχολικό περιβάλλον όμως είναι διαμορφωμένο έτσι ώστε τα παιδιά να υιοθετούν έναν καθιστικό τρόπο ζωής, εφόσον απαιτείται από αυτά να παραμένουν καθισμένα στις καρέκλες τους, κατά τη διάρκεια των μαθημάτων, δηλαδή, για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα (Holt, Bartee, & Heelan, 2013). Αρκετά είναι τα σχολεία που εντείνουν τις προσπάθειές τους, αυξάνουν τον χρόνο που αφιερώνουν στη διδασκαλία των μαθηματικών, των αγγλικών και των φυσικών επιστημών σε μια προσπάθεια βελτίωσης των βαθμολογιών των τυποποιημένων τεστ (Wilkins, et al., 2003).

Αναλυτικότερα, σύμφωνα με την έρευνα των Norris, Shelton, Dunsmuir, Duke-Williams και Stamatakis (2015) οι μαθητές/τριες ωφελούνται από τη σωματική δραστηριότητα. Την ίδια στιγμή που η σωματική τους δραστηριότητα αυξάνεται κατά τη διάρκεια του μαθήματος, φαίνεται πως οι ακαδημαϊκές επιδόσεις τους υποβοηθούνται.

Επιπρόσθετα, οι Wilkins και οι συνεργάτες του (2003) αναδεικνύουν μία θετική τάση που υποδηλώνει πως οι μαθητές που διδάσκονται τέχνες, μουσική και φυσική αγωγή από ειδικούς τα πηγαίνουν καλύτερα σε κρατικά τυποποιημένα τεστ. Αυτά τα οφέλη, σύμφωνα με την Ferry (2014) δύναται να τα εκμεταλλευτούν και μαθητές με ειδικές ανάγκες.

Αρχικά, η κίνηση αναπτύσσει τις νευροπαθείς οδούς του εγκεφάλου, οι οποίες έχουν άμεση σχέση με τις αισθητηριακές εμπειρίες (Ferry, 2014). Εάν ένα παιδί έχει αποκτήσει πολλές αισθητηριακές εμπειρίες, η μετάδοση γίνεται σε συντομότερο χρονικό διάστημα. Επίσης, η κίνηση βοηθάει στην ανάπτυξη βασικών μοτίβων, τα οποία καθορίζουν τον τρόπο επεξεργασίας και αντίδρασης των εισερχόμενων πληροφοριών (Ferry, 2014). Η κίνηση βοηθάει στην εξισορρόπηση των βασικών μοτίβων και κατ' επέκταση οι μαθητές μπορούν να οργανώσουν, να ταξινομήσουν και να ενσωματώσουν καλύτερα τις πληροφορίες που εισέρχονται από το σχολικό περιβάλλον, κατά τη διάρκεια της ημέρας. Ακόμη, η κίνηση βοηθάει τους μαθητές στην καλύτερη κατανόηση, στη μνήμη εργασίας και επιτυγχάνει τη χρήση και των δύο ημισφαιρίων του ανθρώπινου εγκεφάλου (Ferry, 2014).

Ο Skoning (2008) αναφέρει ότι πολλοί καθηγητές χρησιμοποίησαν κινητικές δραστηριότητες για να συμπεριλάβουν μαθητές με ποικίλες αναπηρίες στις τάξεις της γενικής εκπαίδευσης και τα αποτελέσματα ήταν θετικά. Η δημιουργική κίνηση και ο χορός χρησιμοποιήθηκαν ως εργαλεία διδασκαλίας και τα οφέλη ήταν η αυξημένη κατανόηση του περιεχομένου της μάθησης, η βελτίωση της συμπεριφοράς των μαθητών και η ανάπτυξη μιας νέας μορφής αξιολόγησής τους. Η πρόοδος σημειώθηκε για όλους τους μαθητές ανεξάρτητα από το αν παρουσιάζουν μαθησιακές δυσκολίες, συναισθηματικές διαταραχές, διαταραχή ελλειμματικής προσοχής, γνωστικές αναπηρίες, χαρίσματα ή ταλέντα.

Αναλυτικότερα, μέσω της ένταξης της κίνησης επιτυγχάνεται αύξηση της κατανόησης του περιεχομένου διδασκαλίας και βελτιστοποίηση της ακαδημαϊκής/σχολικής επίδοσης, μέσω της βελτίωσης της προσοχής και της συγκέντρωσης, της λεκτικής- και μη-λεκτικής ευχέρειας, της ρύθμισης της συμπεριφοράς και της διάθεσης, όπως και γενικότερα της ευεξίας του ατόμου/παιδιού και της σωματικής του υγείας.

### **3.5.1 Προσοχή και συγκέντρωση**

Σύμφωνα με τον Molloy (1989) υποστηρίζεται ότι η ενσωμάτωση της κινητικής δραστηριότητας μπορεί να έχει θετικά αποτελέσματα στην απόδοση επίλυσης προβλημάτων και για τα λεγόμενα υπερκινητικά παιδιά, καθώς βελτιώνει την ικανότητά τους να

παρακολουθούν την εργασία που εκτελούν. Στη μελέτη που πραγματοποίησε αξιολόγησε τα αποτελέσματα που είχε η αερόβια άσκηση, διάρκειας 5 λεπτών, σε μαθητές με υπερκινητικότητα και προβλήματα απροσεξίας πριν την έναρξη ενασχόλησης με μαθηματικά προβλήματα και διαπίστωσε ότι η αρχική του υπόθεση ήταν ορθή. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η αερόβια άσκηση μπορεί να προσφέρει μια εναλλακτική λύση έναντι των παραδοσιακών χημικών θεραπειών.

Επιπλέον, ερευνητές έχουν προτείνει πως αντί να επιπλήττεται η πρόσθετη δραστηριότητα των μαθητών μπορούν να συμπεριληφθούν κινήσεις και σωματική δραστηριότητα πριν την έναρξη ή κατά τη διάρκεια των ακαδημαϊκών καθηκόντων. Κατά αυτόν τον τρόπο η κίνηση θεωρείται ιδιαίτερα ωφέλιμη για τα παιδιά που πηγαίνουν σχολείο και παρουσιάζουν προβλήματα στη μάθηση, όπως αυτά με προβλήματα στην προσοχή ή άλλες διαγνωσμένες διαταραχές (Kercood & Devender, 2012).

Οι Kercood και Devender (2012) ισχυρίζονται ότι οι σωματικές δραστηριότητες μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ενισχυτές για τη βελτίωση της προσοχής σε μαθητές με ΔΕΠΥ. Μάλιστα, οι ίδιοι θεώρησαν ότι η σωματική δραστηριότητα κατά τη διάρκεια μιας εργασίας κατανόησης ακρόασης ενδεχομένως θα λειτουργούσε θετικά στην απόδοση της εργασίας, θα αύξανε την απόδοσή τους και θα επέτρεπε στους μαθητές να παρακολουθούν ενεργά την εργασία. Παράλληλα, πιθανότατα θα μείωνε τα αποσπαστικά αποτελέσματα του χρόνου αναμονής και της καθυστέρησης, που επειδή είναι δύσκολο να διαχειριστούν τα παιδιά με ΔΕΠΥ γίνονται ανυπόμονα, ανήσυχα ή και πιο θορυβώδεις. Για την αντιμετώπιση των ελλειμμάτων που χαρακτηρίζουν τη ΔΕΠΥ χρησιμοποιούνται διάφορες παρεμβατικές μέθοδοι, όπως η τροποποίηση του προγράμματος σπουδών. Η παρέμβαση είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική για τους μαθητές με ΔΕΠΥ, εάν είναι λειτουργική η προσέγγιση. Μάλιστα, προσθήκη περιβαλλοντικής διέγερσης βοηθάει στη μείωση της υπερβολικής κίνησης αυτών των μαθητών. Η σωματική κίνηση έχει αξιολογηθεί ως παρέμβαση για τα προβλήματα προσοχής και έρχεται σε συμφωνία με τη λειτουργική προσέγγιση της θεωρίας για τη βέλτιστη διέγερση. Ακόμη, η ενσωμάτωση της διέγερσης σε ακαδημαϊκές εργασίες έχει βρεθεί πως βελτιώνει την προσοχή των μαθητών που παρουσιάζουν προβλήματα σε αυτόν τον τομέα (Kercood, Grskovic, Lee, & Emmert, 2007).

Παρομοίως, στο ίδιο πλαίσιο ποιοτικής προσέγγισης, θα αναφερθούμε σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε από τους Mills και Chapparo (2018). Στη συγκεκριμένη μελέτη οι ερευνητές εστιάζουν στις απόψεις των εκπαιδευτικών και πάλι, όπως στη μελέτη της

Devereaux (2017), αναφορικά με την ένταξη Προγραμμάτων Αισθητηριακής Δραστηριότητας & Κίνησης (ΠΑΔΚ), ωστόσο επικεντρώνονται σε παιδιά με ΔΦΑ. Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν ημιδομημένες συνεντεύξεις από 19 ειδικευμένους δασκάλους σε παιδιά με ΔΦΑ. Οι εκπαιδευτικοί ρωτήθηκαν για τα κίνητρά τους, για την ολοκλήρωση της παρέμβασης, καθώς και για τις χρήσιμες και δύσκολες πτυχές της παρέμβασης. Τα ευρήματα υποδεικνύουν πως η εκμάθηση και η ανταπόκριση σε νέες ιδέες, η κοινή δράση για την επίτευξη ενός κοινού σκοπού με τους εργοθεραπευτές, η διατήρηση της συγκέντρωσης και η εξασφάλιση της μείωσης ανεπιθύμητων συμπεριφορών ήταν θετικές πτυχές της χρήσης της παρέμβασης. Ο χρόνος, η στελέχωση και η πιστότητα της παρέμβασης ήταν τομείς που πιθανόν εμπόδισαν την εφαρμογή του προγράμματος. Οι συγγραφείς καταλήγουν πως η συνεργασία με τους δασκάλους της τάξης είναι ουσιαστικό μέρος της εργοθεραπείας στο σχολείο, ενώ η εφαρμογή σχετικών αισθητηριακών προγραμμάτων επιτρέπει στην καλύτερη υποστήριξη μαθητών με ΔΦΑ στα σχολεία.

Ωστόσο, τα οφέλη της ένταξης της κίνησης εντός της τάξης αναφορικά με τους γνωστικούς και κατά επέκταση τους ακαδημαϊκούς τομείς, παρατηρείται επίσης σε άτομα με ΔΕΠΥ. Συγκεκριμένα, οι Silva και συν. (2015) διερεύνησαν την επίδραση της σωματικής δραστηριότητας στην προσοχή των παιδιών χρησιμοποιώντας ένα παιχνίδι υπολογιστή. Η έντονη σωματική δραστηριότητα προηγήθηκε μέσω αγώνα σκυταλοδρομίας, η οποία απαιτούσε τρέξιμο 5 λεπτών και αφού προηγηθεί 5 λεπτά ξεκούραση οι συμμετέχοντες έπρεπε να ολοκληρώσουν ένα παιχνίδι στον ηλεκτρονικό υπολογιστή όσο πιο σύντομα μπορούσαν. Η συλλογή των δεδομένων βασίστηκε στην καταγραφή του χρόνου απόκρισης για την επίλυση των εργασιών που απαιτούσαν προσοχή. Στη μελέτη συμμετείχαν 28 άτομα, εκ των οποίων τα 14 παρουσίαζαν συμπτώματα ΔΕΠΥ και τα υπόλοιπα 14 αποτέλεσαν την ομάδα ελέγχου. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως οι ομάδες των συμμετεχόντων με ΔΕΠΥ που πραγματοποίησαν φυσικές ασκήσεις εμφάνισαν βελτιωμένη απόδοση για τις δοκιμασίες που έκαναν στον ηλεκτρονικό υπολογιστή, οι οποίες απαιτούσαν προσοχή με διαφορά 30,52%, σε σύγκριση με τους συμμετέχοντες με ΔΕΠΥ στους οποίους δεν προηγήθηκε έντονη φυσική άσκηση. Η πρώτη ομάδα έδειξε παρόμοια απόδοση (2,5% διαφορά) με τους συμμετέχοντες με ΔΕΠΥ χωρίς όμως φυσική άσκηση. Αυτή η μελέτη δείχνει ότι η έντονη άσκηση μπορεί να βελτιώσει την προσοχή των παιδιών με ΔΕΠΥ και μπορεί επίσης να βοηθήσει τις σχολικές τους επιδόσεις.

Επίσης, οι Kercood, Grskovic, Lee και Emmert (2007) διεξήγαγαν δύο μελέτες σε 8 μαθητές της Δ' και Ε' τάξης, οι οποίοι σύμφωνα με τους δασκάλους τους παρουσίαζαν προβλήματα προσοχής, σε βαθμό που να μην μπορούν να ολοκληρώσουν με επιτυχία τις εργασίες τους και ως εκ τούτου να επηρεάζεται η επίδοσή τους στο σχολείο. Έγινε χρήση λεπτής κινητικής δραστηριότητας, δηλαδή απτικός χειρισμός ενός εύκαμπτου παιχνιδιού, που έμοιαζε με κουβάρι, κατά τη διάρκεια εργασιών επίλυσης μαθηματικών προβλημάτων. Πιο συγκεκριμένα, προέβησαν στην αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της λεπτής κινητικής σωματικής δραστηριότητας με απτική διέγερση κατά τη διάρκεια της οπτικής και της ακουστικής επίλυσης μαθηματικών προβλημάτων.

Οι μαθητές, στην πρώτη μελέτη, κλήθηκαν να ακούσουν προφορικά, μέσω μαγνητοφώνου, το μαθηματικό πρόβλημα και να δώσουν προφορικά την απάντηση-λύση του. Τα προβλήματα των μαθηματικών παρουσιάστηκαν στους μαθητές σε δύο συνθήκες, με χωρίς απτική διέγερση. Το αποτέλεσμα της έρευνας έδειξε ότι η λεπτή κινητική δραστηριότητα συσχετίστηκε με περισσότερα προβλήματα κατά τη διάρκεια επίλυσης των προβλημάτων (Kercood & Grskovic, 2010).

Στη δεύτερη μελέτη τα μαθητικά προβλήματα παρουσιάζονταν στους συμμετέχοντες οπτικά, σε οθόνη υπολογιστή, με ή χωρίς ακουστική απόσπαση. Οι μαθητές καλούνταν να διαβάσουν τα προβλήματα και να απαντήσουν προφορικά. Έγινε φανερό πως η ακουστική απόσπαση μείωσε την απόδοση των συμμετεχόντων. Ωστόσο, η μελέτη αυτή ανέδειξε ότι η προσθήκη της λεπτής κινητικής δραστηριότητας βοήθησε στη βελτίωση της απόδοσης δύο, εκ των τριών, μαθητών αφού μείωσε τις αρνητικές επιδράσεις της ακουστικής απόσπασης προσοχής (Kercood & Grskovic, 2010).

Έπειτα από τις δύο μελέτες, οι Kercood και Grskovic (2010) επισημαίνουν την αποτελεσματικότητα της λεπτής κινητικής δραστηριότητας στις εργασίες που απαιτούν ακρόαση έναντι αυτών που απαιτούν ανάγνωση, γιατί τα ερεθίσματα που προσφέρονται κατά την αναγνωστική πράξη επαρκούν, για ορισμένους μαθητές με προβλήματα προσοχής. Σύμφωνα με τους Kercood και Devender (2012) ο στόχος είναι η δημιουργία παρεμβάσεων για μαθητές με ΔΕΠΥ ώστε να επιτευχθεί μια τάξη χωρίς αποκλεισμούς. Οι μαθητές με προβλήματα προσοχής συνηθίζουν να σχεδιάζουν αφηρημένα τραβώντας γραμμές, να κινούνται στις θέσεις τους, να μένουν πίσω στις εργασίες τους και να έχουν χαμηλότερη επίδοση (Kercood & Devender, 2012).

Οι ερευνητές Kercood και Devender (2012) θεωρούν ότι η ενσωμάτωση μικρών κινητικών δραστηριοτήτων εντός της τάξης και των συνηθισμένων σχολικών δραστηριοτήτων μπορεί να επιφέρει ευεργετικό κλίμα για όλους τους μαθητές, με ή χωρίς προβλήματα προσοχής καθώς και να δημιουργήσει ένα περιβάλλον χωρίς αποκλεισμούς. Η μελέτη των Kercood και Devender (2012) αξιολόγησε τα αποτελέσματα που επιφέρει η σωματική δραστηριότητα, συγκρίνοντας την αδρή με τη λεπτή κινητικότητα, σε μαθητές με ή χωρίς προβλήματα προσοχής. Στην έρευνα συμμετείχαν τέσσερις μαθητές, οι οποίοι είτε κάθονται σε μπάλα γυμναστικής αντί για καρέκλα είτε σχεδίαζαν αφηρημένα, έκαναν κουκίδες, πάνω στο χαρτί, ενώ άκουγαν μια ηχογραφημένη ιστορία. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι και για τους τέσσερις μαθητές ο χρόνος που χρειάστηκε για να ολοκληρώσουν την εργασία ήταν λιγότερος σε σύγκριση με την αρχική συνθήκη, δηλαδή χωρίς την παρέμβαση. Επίσης, οι μαθητές είχαν καλύτερη απόδοση και στις δύο σωματικές δραστηριότητες σε σχέση με την αρχική συνθήκη.

Επιπρόσθετα, όταν διενεργήθηκε ξανά η αρχική συνθήκη, οι μαθητές διατήρησαν μεν τον γρήγορο ρυθμό με τον οποίο δούλευαν τις εργασίες τους ωστόσο τρεις από τους τέσσερις μαθητές παρουσίασαν χαμηλότερη ακρίβεια στην απόδοσή τους, συγκριτικά με την φάση παρέμβασης. Ο ένας μαθητής που η απόδοσή του ήταν βελτιωμένη, ακόμη και χωρίς την παρέμβαση, ήταν ο μέσος, τυπικός, λειτουργικός μαθητής που δεν αντιμετωπίζει προβλήματα προσοχής και δεν παρουσιάζει μαθησιακές δυσκολίες. Οι άλλοι τρεις συμμετέχοντες θεωρήθηκε πως παρουσιάζουν προβλήματα διατήρησης της προσοχής, είτε μέσω των αναφορών των δασκάλων τους, είτε μέσω της κλίμακας βαθμολόγησης CTRS-R: S (Kercood & Devender, 2012).

Οι Kercood και Devender (2012) υποστηρίζουν μέσα από την έρευνα τους τη θεωρία της βέλτιστης διέγερσης (optimal stimulation theory, OST) μόνο για τα άτομα με προβλήματα προσοχής, καθώς η βελτιωμένη απόδοση έλαβε χώρα μόνο κατά τη διάρκεια της παρέμβασης. Όταν αποσύρθηκε η παρέμβαση υπήρξε μείωση στην απόδοση των συμμετεχόντων, και ιδιαίτερα αυτών που παρουσίαζαν προβλήματα προσοχής. Σημαντικό είναι επίσης να αναφερθεί ότι οι μαθητές προτίμησαν τις συνθήκες παρέμβασης, είτε με τη μορφή της στήριξής τους σε μπάλα γυμναστικής αντί για μια κοινή θέση σε καρέκλα, είτε με το αφηρημένο σχέδιο. Αυτές οι συνθήκες ενδέχεται να λειτουργούν ενισχυτικά και να επηρεάζουν τις προτιμήσεις των συμμετεχόντων (Kercood & Devender, 2012).

Επίσης, ενδιαφέρον παρουσιάζει η μετα-ανάλυση που πραγματοποιήθηκε από τους Vysniauske, Verburch, Oosterlaan και Molendijk (2020), σχετικά με την επίδραση της γυμναστικής / φυσικής άσκησης / κίνησης στη διαχείριση της ΔΕΠΥ σε παιδιά. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης υπάρχει σημαντική επίδραση της άσκησης/κίνησης στη συμπτωματολογία της ΔΕΠΥ ( $g = 0,627$ ), με τη μεγαλύτερη διάρκεια παρέμβασης στην άσκηση να συσχετίζεται σταθερά με καλύτερα αποτελέσματα στην ικανότητα της προσοχής και συγκέντρωσης, στη διαχείριση των παρορμήσεων, αλλά και στη στοχο-κατευθυνόμενη κινητροδότηση. Τα συμπεράσματα της μελέτης υποδεικνύουν ότι η άσκηση έχει μέτρια θετική επίδραση στα λειτουργικά συμπτώματα της ΔΕΠΥ, όπως οι εκτελεστικές λειτουργίες και οι κινητικές δεξιότητες, με μεγαλύτερες παρεμβάσεις να αποφέρουν καλύτερα αποτελέσματα.

### **3.5.2 Λεκτική και μη-λεκτική ευχέρεια**

Αναφορικά με τη λεκτική και μη-λεκτική ευχέρεια των παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, αλλά και τη δυνητική τους βελτίωση, θα εστιάσουμε σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε από τους Srinivasan και Bhat (2013), όπου η ερευνητική ομάδα διερευνά τη λειτουργική αξία ενός πολυσυστημικού αναπτυξιακού προγράμματος εκπαίδευσης σε παιδιά με ΔΦΑ. Το κινητικό πλαίσιο εντάχθηκε στην τάξη με τη μορφή εκμάθησης με βάση τη μουσική. Σύμφωνα με την ερευνητική ομάδα προτείνεται πως οι παρεμβάσεις που βασίζονται στη μουσική είναι αποτελεσματικά εργαλεία θεραπείας για άτομα με ΔΦΑ. Η αιτιολογία σχετίζεται με τρία σημαντικά στοιχεία.

Πρώτον, η μουσική εκπαίδευση μπορεί να προάγει την βελτίωση της συμπτωματολογίας του αυτισμού, όπως είναι το δίκτυο της προσοχής, της κοινωνικής αμοιβαιότητας και της μη λεκτικής και λεκτικής επικοινωνία, καθώς και συννοσηρότητες άτυπης πολυαισθητηριακής αντίληψης, κακής κινητικής απόδοσης και προβλήματα συμπεριφοράς. Δεύτερον, τα παιδιά με ΔΦΑ βρίσκουν τις μουσικές δραστηριότητες ευχάριστες, λόγω της ενισχυμένης μουσικής κατανόησής τους, καθώς έχουν βελτιωμένες ικανότητες αντίληψης του τόνου (ενισχυμένη μνήμη τόνου, επισήμανση και διάκριση) σε σύγκριση με τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά. Τρίτον, οι δραστηριότητες που βασίζονται στη μουσική μπορεί να είναι μη εκφοβιστικές εμπειρίες όπου ένα παιδί με ΔΦΑ εξερευνά αυθόρμητα διάφορα μουσικά όργανα, με τον εκπαιδευτή να συμμετέχει και να αντιγράφει τις

ενέργειες του παιδιού. Τα παιδιά με ΔΦΑ έχουν δυσκολίες με την άμεση κοινωνική δέσμευση. Ως εκ τούτου, οι κοινωνικά ενσωματωμένες ομαδικές μουσικές δραστηριότητες παρέχουν εξαιρετικές ευκαιρίες για να εμπλακούν σε προβλέψιμες και άνετες αλληλεπιδράσεις με τους κοινωνικούς εταίρους, εμπειριέχοντας εγγενώς και την κίνηση.

Οι Τοπουζέλη, Φωτιάδου, Ευαγγελινού και Μπαρκούκης (Τοπουζέλη, Φωτιάδου, Ευαγγελινού, & Μπαρκούκης, 2020) διερεύνησαν τις απόψεις τεσσάρων Φιλολόγων Ειδικής Αγωγής σχετικά με την ενσωμάτωση ενός προγράμματος κινητικών δραστηριοτήτων, στο μάθημα της Νεοελληνικής Γλώσσας, για μαθητές με δυσλεξία. Η διδασκαλία αφορούσε συγκεκριμένα σημεία στίξης, καθώς η ορθή χρήση τους είναι απαραίτητη για τη βελτίωση της αναγνωστικής κατανόησης και των ακαδημαϊκών επιδόσεων αυτών των μαθητών. Η διάρκεια του προγράμματος ήταν έξι εβδομάδες και συμμετείχαν 48 μαθητές που φοιτούσαν σε Γυμνάσιο της Θεσσαλονίκης. Οι μαθητές έπρεπε κατά την ανάγνωση να επιτελούν σωματικές κινήσεις, όπως για παράδειγμα ελαφρά πηδηματάκια, στήριξη στο ένα πόδι, έγερση κορμού από την καρέκλα, άλματα, βήμα σημειωτόν ή τρέξιμο. Η ανάλυση των δεδομένων έδειξε πως οι μαθητές με δυσλεξία συμμετείχαν ενεργά στην αναγνωστική πράξη καθώς μέσα από τις σωματικές δραστηριότητες αναζωπυρώθηκε το ενδιαφέρον τους για το μάθημα.

### **3.5.3 Ρύθμιση συμπεριφοράς και κίνησης**

Επιπρόσθετα, σε ποιοτική μελέτη που πραγματοποιήθηκε από την Devereaux (2017), διερευνήθηκαν οι απόψεις εκπαιδευτικών ειδικής αγωγής αναφορικά με την επιρροή των ομαδικών συνεδριών χορού/κινητικής θεραπείας στις συμπεριφορές, τα συμπτώματα και την ακαδημαϊκή δέσμευση και απόδοση των μαθητών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Για τη συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκαν ηχογραφημένες ημιδομημένες συνεντεύξεις σε 13 εκπαιδευτικούς δημόσιου σχολείου, μιας αστικής περιοχή των Ηνωμένων Πολιτειών. Τα αποτελέσματα των συνεντεύξεων αποκάλυψαν μερικά βασικά θέματα εστίασης, με τη διαδικασία μιας μόνο συνεδρίας θεραπείας με χορό/κίνηση να βελτιώνει τη ρυθμιστική συμπεριφορά, να μπορεί να καλύψει μεμονωμένες ανάγκες ως μέρος μιας ομαδικής εμπειρίας, οι τεχνικές και τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται κατά τις συνεδρίες μπορούν να επηρεάσουν τα αισθητηριακά συστήματα και ολοκληρώνοντας, οι περιορισμοί σε χρόνο, διάρκεια και χώρο μπορεί να επηρεάσουν τα μακροπρόθεσμα οφέλη. Η ερευνητική ομάδα



καταλήγει πως ενώ απαιτείται περισσότερη έρευνα, τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι οι εκπαιδευτικοί εκτιμούν τη χρήση του χορού και της κίνησης στο σχολικό περιβάλλον για την υποστήριξη παιδιών ώστε να αποκτήσουν εστίαση, να ρυθμίσουν τις ενέργειές τους / κινήσεις τους και να υποστηρίξουν δεξιότητες υγιούς κοινωνικής δέσμευσης/επικοινωνίας.

Επίσης, σύμφωνα με μελέτη που πραγματοποιήθηκε από τους Bayazit, Tezel και Cakmak (2021), ελέγχθηκε η επίδραση της κίνησης σε εκπαιδευτικό επίπεδο σε μαθητές με ειδικές ανάγκες, σε σχέση με την ψυχοκινητική τους ανάπτυξη. Στη μελέτη συμμετείχαν συνολικά 28 παιδιά, ηλικίας 7-14 ετών, με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, τα οποία παρακολουθούσαν ιδιωτικά μαθήματα ψυχοκινητικής εκπαίδευσης. Τα μισά άτομα αποτέλεσαν την ομάδα ελέγχου και τα υπόλοιπα την πειραματική ομάδα. Τα δεδομένα ελήφθησαν μέσω της Δοκιμασίας Δεξιοτήτων Κινητικής Εκπαίδευσης (Movement Training Skill Test - MTST) που εφαρμόστηκαν πριν και μετά το πρόγραμμα εκπαίδευσης 8 εβδομάδων. Τα αποτελέσματα της μελέτης παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των τιμών στις ελεγχόμενες δοκιμασίες πριν και μετά την εκπαίδευση για την πειραματική ομάδα ( $p < 0,05$ ). Η ερευνητική ομάδα καταλήγει πως η ένταξη της κίνησης δύναται να προσφέρει σημαντική υποστήριξη στα άτομα με ειδικές ανάγκες, στο εκπαιδευτικό/σχολικό πλαίσιο τόσο για τη συναισθηματική τους ανάπτυξη, όσο και την κινητική τους ανάπτυξη.

#### **2.5.4 Ευεξία και σωματική υγεία**

Επιπλέον, σύμφωνα με εκτενής έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε ομάδες αναπηρίας από τους Emonson και συν. (2022) διαπιστώθηκε ότι η συμμετοχή στη σωματική δραστηριότητα και τον αθλητισμό οδηγεί, πέραν των προαναφερθέντων, και σε βελτιωμένα επίπεδα ευεξίας και σωματικής υγείας. Αναλυτικότερα, στα παιδιά που παρουσιάζουν ειδικές ανάγκες και μαθησιακές δυσκολίες είναι πιο σύνηθες να παρουσιάζουν και πρόσθετες σωματικές αναπηρίες. Ωστόσο, η ένταξη της φυσικής αγωγής στο καθημερινό εκπαιδευτικό πλαίσιο αυτών των παιδιών δύναται να βελτιώσει σημαντικά την απόδοσή τους. Συγκεκριμένα, η γυμναστική και η φυσική αγωγή επιτρέπει τη βελτίωση του συντονισμού χεριού-ματιού, την ανάπτυξη της μυϊκής δύναμης, της αντοχής, ακόμη και της καρδιαγγειακής αποτελεσματικότητας. Ωστόσο, η ίδια μελέτη αναφέρει πως η τακτική έκθεση στην κίνηση μέσω των μαθημάτων φυσικής αγωγής και ειδικών προγραμμάτων

δύναται να προάγει τόσο τη φυσική κατάσταση και σωματική υγεία, όσο και τις γνωστικές λειτουργίες και ανάπτυξη. Επιπλέον, βελτιώνει τη διάθεση και τη συμπεριφορά σε άτομα με ψυχιατρικά προβλήματα. Επίσης, οι τακτική γυμναστική σχετίζεται με βελτίωση της αυτοεκτίμησης, της κοινωνικής επίγνωσης και την αυτοπεποίθησης, όλες απαραίτητες λειτουργίες για την υποστήριξη της καθημερινότητας ατόμων με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Για τους μαθητές με ειδικές ανάγκες, η ανάπτυξη μιας αίσθησης αυτοεκτίμησης μπορεί να είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς μπορεί συχνά να αισθάνονται απομονωμένοι και απομακρυσμένοι από την ομάδα. Αυτά τα παιδιά χρειάζονται τους δασκάλους φυσικής αγωγής να τους εμπλέκουν σε περιβάλλοντα όπου μπορούν να αισθάνονται ότι συνεισφέρουν με επιτυχία σε μια ομάδα έτσι ώστε να βελτιωθούν σύμφωνα μέσω της θετικής αυτο-εικόνας και της αυτοπεποίθησής τους. Τέλος, η λειτουργική αξία της φυσικής αγωγής παρουσιάζεται επίσης μέσα από τα οφέλη που παρέχει σε γνωστικό επίπεδο στα παιδιά με ειδικές ανάγκες. Η εφαρμογή των αθλητικών προτύπων και μεθόδων εκγύμνασης, όπως και των κινησιολογικών αρχών που εφαρμόζονται δύναται να αποτελέσει ένα εργαλείο μάθησης που βοηθά τα παιδιά να εξασκήσουν την αυτορρύθμιση και να ενισχύσουν τις δεξιότητές κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων, επιτρέποντας τους να ιεραρχούν την προσοχή τους και να επικεντρώνονται σε συγκεκριμένους στόχους.

Συμπερασματικά, η ένταξη της κίνησης στο εκπαιδευτικό/σχολικό πλαίσιο παρουσιάζεται ως μια αποδοτική και λειτουργική προσέγγιση σε παιδιά που αντιμετωπίζουν ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και αναπηρίες. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, ο λόγος που συμβαίνει αυτό οφείλεται στη βελτίωση των δεξιοτήτων κίνησης μέσω της παροχής αυτής, η οποία αποτελεί εγγενής ανάγκη του ανθρώπου και παίζει εξέχοντα αναπτυξιακό ρόλο για τα παιδιά. Αναλυτικότερα, η κίνηση δύναται να προάγει την ανάπτυξη των νευρωνικών οδών του εγκεφάλου, αναπτύσσει βασικά μοτίβα (κίνησης και συμπεριφοράς), προάγει την προσοχή και τη συγκέντρωση, και κατά συνέπεια και την ορθότερη μνημονική κωδικοποίηση του διδακτικού υλικού. Ουσιαστικά μέσω της κίνησης, τα παιδιά μαθαίνουν για το συντονισμό και τον έλεγχο του σώματος τους μέσω σκόπιμων κινήσεων. Η ένταξη της κίνησης στην τάξη προϋποθέτει τη μετακίνηση του σώματος μέσα από μια ποικιλία διαφορετικών επιπέδων κίνησης ενώ χρησιμοποιείται συνδυασμός μεγάλων και μικρών μυών. Η χρήση αυτών των μυών οικοδομεί τη δύναμη, βελτιώνει την αντοχή και ενισχύει τον κινητικό προγραμματισμό. Με αυτόν τον τρόπο, η κίνηση παρέχει φυσική και αισθητηριακή ανατροφοδότηση από το σώμα στον εγκέφαλο. Μέσω αυτών των εγκεφαλικών οδών,

προάγονται και οι γνωστικές λειτουργίες που συνδέονται δευτερευόντως με τις νευρωνικές οδούς των γνωστικών λειτουργιών, όπως η μνήμη, η προσοχή και η κινητροδότηση.

Εν κατακλείδι, η εισαγωγή της κίνησης στη τάξη, είτε με τη μορφή φυσικής αγωγής, είτε με τη μορφή απλής κίνησης, είτε με τη μορφή συχνών διαλειμμάτων και ορθοστασίας, είτε με δημιουργικό παιχνίδι που εμπλέκει πολυ-αισθητηριακές μορφές μάθησης είναι κάτι πολύ περισσότερο από το να μάθει κανείς πώς να ασχολείται με ένα συγκεκριμένο άθλημα ή πώς να κάνει κάποιες συγκεκριμένες διατάσεις ή απλές ασκήσεις, καθώς διδάσκει στα παιδιά μια σειρά από δεξιότητες, όπως πώς να εργάζονται ως ομάδα, να επιλύουν προβλήματα, να αυξάνουν την προσοχή και να επικεντρώνονται σε εργασίες που βασίζονται σε κάποιος τελικό σκοπό/στόχο. Και όλα αυτά υπό την καθοδήγηση μιας συμπεριφοράς που προάγει τη διαδικασία της μάθησης και της αλληλεπίδρασης μεταξύ των μαθητών. Αυτές οι δεξιότητες μπορούν να μεταφερθούν και σε άλλα περιβάλλοντα της τάξης, έτσι ώστε οι μαθητές με ειδικές ανάγκες να έχουν μεγαλύτερη δυνατότητες να μαθαίνουν και να αλληλοεπιδρούν με τους συνομηλίκους τους εκτός του μαθήματος της αμιγούς φυσικής αγωγής, επιτρέποντας τους να επωφεληθούν αναπτυξιακά, τόσο σε γνωστικό και επικοινωνιακό επίπεδο, όσο και σε επίπεδο φυσικής/σωματικής ανάπτυξης.

## **2.6 Συζήτηση**

Όπως αναφέρθηκε και στα προηγούμενα κεφάλαια, για όλα τα παιδιά, τα οφέλη της τακτικής σωματικής δραστηριότητας και η εφαρμογή της κίνησης σε εκπαιδευτικό πλαίσιο είναι σε μεγάλο βαθμό καθιερωμένα (Τοπουζέλη, Φωτιάδου, Ευαγγελινού, & Μπαρκούκης, 2020; Mills & Chapparo, 2018; Devereaux, 2017; Ferry, 2014; Kercood & Devender, 2012; Kercood & Grskovic, 2010; Kercood, Grskovic, Lee, & Emmert, 2007; Molloy, 1989). Συχνά δίνεται έμφαση στα σωματικά οφέλη, όπως η βελτίωση της καρδιαγγειακής ικανότητας, ο μειωμένος κίνδυνος υπέρβαρων ή παχύσαρκων περιστατικών, όπως και η αυξημένη δύναμη των οστών και των μυών, όμως εξαιρετικά σημαντική είναι και η επίδραση που έχουν και στις ακαδημαϊκές δεξιότητες των παιδιών (Hillman, Erickson, & Kramer, 2008). Ακριβώς με τον ίδιο τρόπο, τα προγράμματα δημιουργικής κίνησης, επιτρέπουν στους μαθητές με ειδικές μαθησιακές/εκπαιδευτικές δυσκολίες/ανάγκες να αναπτύξουν γνωστικές ικανότητες και δεξιότητες στις οποίες υστερούν, επιδιώκοντας μια πληρέστερη ακαδημαϊκή εμπειρία (Emonson, et al., 2022; Willis, 2019; Cortiella &

Horowitz, 2014; Hillman, Erickson, & Kramer, 2008). Επίσης, αρκετά είναι τα σχολεία που εντείνουν τις προσπάθειές τους, αυξάνουν το χρόνο που αφιερώνουν στη διδασκαλία των μαθηματικών, των αγγλικών και των φυσικών επιστημών, σε μια προσπάθεια βελτίωσης των βαθμολογιών των τυποποιημένων τεστ (Wilkins, et al., 2003).

Οι συμπεριλαμβανόμενες μελέτες της παρούσης εργασίας αφορούν μία μετα-ανάλυση (Vysniauske, Verburgh, Oosterlaan, & Molendijk, 2020), δύο συστηματικές ανασκοπήσεις (Norris, Shelton, Dunsmuir, Duke-Williams, & Stamatakis, 2015; Skoning, 2008), τρεις μελέτες με ποιοτική μεθοδολογία και συλλογή δεδομένων μέσω ημιδομημένων συνεντεύξεων (Devereaux, 2017; Mills & Chapparo, 2018; Τοπουζέλη, Φωτιάδου, Ευαγγελινού, & Μπαρκούκης, 2020), πέντε μελέτες με ποσοτική μεθοδολογία μη τυχαιοποιημένου δείγματος (Srinivasan & Bhat, 2013; Kercood & Devender, 2012; Kercood, Grskovic, Lee, & Emmert, 2007; Silva, et al., 2015; Bayazit, Tezel & Cakmak, 2021), δύο διερευνητικές μελέτες (Kercood & Grskovic, 2010; Molloy, 1989), δύο αναφορές επίσημων οργανισμών/ιδρυμάτων (APA, 2013; CDC, 2010) και μία συνδυαστική μελέτη (Emonson, et al., 2022).

### **2.6.1 Πρώτο ερευνητικό ερώτημα**

Προς περαιτέρω κάλυψη των ερευνητικών μας ερωτημάτων, αυτό που παρουσιάστηκε στη διεθνή βιβλιογραφία είναι πως τα γνωστικά οφέλη μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε 5 τομείς (CDC, 2010). Αυτούς της προσοχής, των οπτικοχωρικών, της μνήμης [βραχυπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη], της λεκτικής ευχέρειας (εννοιολογικό πλαίσιο), του συντονισμού κίνησης [αντιληπτικά] και της διάθεσης/συμπεριφοράς. Πιο συγκεκριμένα, η ενσωμάτωση της κίνησης βοηθάει στη βελτίωση της λειτουργίας της σκέψης, της προσοχής και της συγκέντρωσης (Hillman, Erickson, & Kramer, 2008). Επίσης, σύμφωνα με μελέτη των Kall, Nilsson και Linden (2014) ο σχεδιασμός ενός προγράμματος παρέμβασης, με ενσωμάτωση της σωματικής δραστηριότητας, αυξάνει τις πιθανότητες να επιτευχθούν οι μαθησιακοί στόχοι στα σχολεία παρέμβασης περίπου κατά 2 φορές. Αυτό άλλωστε φαίνεται και από αρθρογραφία που παρουσιάζει την όρθια στάση (για μόλις 5 λεπτά) αρκετή κατά τη διδασκαλία του μαθήματος ώστε να επιτρέψει μια σημαντική βελτίωση των εκτελεστικών λειτουργικών δεξιοτήτων σε επίπεδο που κυμαίνεται από 7 – 14%, με τις σχετιζόμενες γνωστικές λειτουργίες να αφορούν τη διαχείριση του χρόνου, την

κατανόηση και την απομνημόνευση των πληροφοριών καθώς και την οργάνωση της γραπτής σκέψης (Mehta, Shortz, & Benden, 2016). Συμπληρωματικά ο Fuerst (2018), υποστηρίζει πως ο περιορισμός της κίνησης κατά τη διάρκεια της σχολικής ημέρας δημιουργεί υπνηλία στους μαθητές, περιορίζει τις ασχολίες τους και γενικότερα τους επηρεάζει αρνητικά. Κατά συνέπεια, ο ολιστικός κινητικός προγραμματισμός της φυσικής δραστηριότητας στο χώρο του σχολείου αποτελούν ένα διασκεδαστικό και περισσότερο κατανοητό/αντιληπτό τρόπο εκμάθησης ακαδημαϊκού περιεχομένου (McMullena, MacPhail, & Dillon, 2019).

### **2.6.2 Δεύτερο ερευνητικό ερώτημα**

Αναφορικά με το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα, σύμφωνα με τους Michael και συν. (2019) οι παράγοντες διευκόλυνσης και εμποδίων/φραγμών για την ένταξη των προγραμμάτων κίνησης στα σχολεία αφορά (α) είτε τους θεσμικούς παράγοντες (π.χ. διοικητική υποστήριξη, πόρους), (β) είτε τους ενδοπροσωπικούς παράγοντες (π.χ. εμπιστοσύνη των εκπαιδευτικών, ευκολία εφαρμογής). Ακόμη, αναφερόμενα εμπόδια στη συμμετοχή των παιδιών αποτελούν το εύρος και η ποικιλομορφία των ειδικών αναγκών, καθώς απαιτείται μια λεπτομερής ανασκόπηση των Εξατομικευμένων Εκπαιδευτικών Σχεδίων (ΕΕΣ) των μαθητών κατά το σχεδιασμό κάθε δραστηριότητας (Kercood & Devender, 2012; 2010). Επίσης, σύμφωνα με τους Mills και Chapparo (2018), σημαντικό εμπόδιο μπορεί να αποτελέσει η ανησυχία για έναν ενδεχόμενο τραυματισμό του ίδιου του παιδιού με αναπηρία ή των συμμαθητών του, η έλλειψη τεχνογνωσίας από την πλευρά του προσωπικού, η έλλειψη ιατρικής και κοινωνικής υποστήριξης στις σχετικές δομές, όπως επίσης και το κόστος αυτών των υπηρεσιών.

### **2.6.3 Τρίτο ερευνητικό ερώτημα**

Αναφορικά με το τρίτο ερευνητικό ερώτημα, τα παιδιά που αντιμετωπίζουν ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και/ή αναπηρίες, σύμφωνα με τον Molloy (1989), και ιδίως τα παιδιά με ΔΕΠΥ, δύναται να επωφεληθούν από την ενσωμάτωση της κινητικής δραστηριότητας, στους τομείς επίλυσης προβλημάτων καθώς βελτιώνει την ικανότητά τους να παρακολουθούν τη δραστηριότητα που εκτελούν. Επιπλέον, η δημιουργική κίνηση (όπως ο χορός) δύναται να χρησιμοποιηθεί ως μέσο βελτίωσης της κατανόησης του διδακτικού περιεχομένου της μάθησης, της βελτίωσης της συμπεριφοράς των μαθητών και της ανάπτυξη μιας νέας μορφής αυτό-αξιολόγησής (Skoning, 2008).

Επίσης, όταν τα παιδιά με αναπηρίες, που συχνά αντιμετωπίζουν ακαδημαϊκά ελλείμματα, συμμετέχουν σε ομαδικές σωματικές/κινητικές δραστηριότητες, ειδικά όταν αυτές οι ομάδες περιλαμβάνουν και παιδιά τυπικής ανάπτυξης, τους επιτρέπει να βελτιώσουν σημαντικά δεξιότητες όπως η λεκτική (Τοπουζέλη, Φωτιάδου, Ευαγγελινού, & Μπαρκούκης, 2020) και μη λεκτική επικοινωνία (Bidzan-Bluma & Lipowska, 2018), η ικανότητα να κάνουν και να κρατούν φίλους (Downey, 2016), όπως και να βελτιώσουν την αυτοεκτίμηση τους, την κοινωνική τους επίγνωση και την αυτοπεποίθησή τους, καθώς μπορεί συχνά να αισθάνονται απομονωμένοι και απομακρυσμένοι από το κοινωνικό σύνολο (Emonson, et al., 2022). Τα στοιχεία αυτά σχετίζονται με αναφορά των Smith και Tyler (2019), σύμφωνα με τους οποίους τα παιδιά με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες συμμετέχουν λιγότερο συχνά και σε χαμηλότερη εύρος σωματικών δραστηριοτήτων από παιδιά της ίδιας ηλικίας τυπικής ανάπτυξης.

Συμπληρωματικά, οι Τοπουζέλη, Φωτιάδου, Ευαγγελινού και Μπαρκούκης (2020) αναφέρουν πως οι μαθητές με δυσλεξία συμμετείχαν ενεργά στην αναγνωστική πράξη καθώς μέσα από τις σωματικές δραστηριότητες ενίσχυσαν την κινητροδότηση τους και αναζωπυρώθηκε το ενδιαφέρον τους για το μάθημα. Σχετικά με τη ΔΕΠΥ, οι σωματικές δραστηριότητες μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ενισχυτές για τη βελτίωση της προσοχής (Kercood & Devender, 2012; Kercood, Grskovic, Lee, & Emmert, 2007). Τα ευρήματα από τη βιβλιογραφία επισημαίνουν επίσης ότι η λεπτή κινητική δραστηριότητα συσχετίζεται με περισσότερα προβλήματα κατά τη διάρκεια επίλυσης των προβλημάτων, λόγω της αρνητικής επίδρασης στην απόσπαση της ακουστικής προσοχής (Kercood & Grskovic, 2010). Επίσης σύμφωνα με τους Emonson και συν. (2022) διαπιστώθηκε ενίσχυση της λειτουργίας της αυτορρύθμισης και της λήψης αποφάσεων. Επιπλέον, τα παιδιά με ειδικές ανάγκες μπορούν να μάθουν να επικεντρώνονται σε συγκεκριμένους στόχους και να εργάζονται για τη λεκτική επικοινωνία τους. Παρόμοια στοιχεία αντλούμε και από μελέτες που ακολουθούν ποιοτικές μεθοδολογίες έρευνας και εστιάζουν στις απόψεις των ειδικών παιδαγωγών/εκπαιδευτικών, στις οποίες παρατηρείται βελτίωση της ρυθμιστικής συμπεριφοράς, επίδραση στα αισθητηριακά συστήματα και υποστήριξη δεξιοτήτων υγιούς κοινωνικής δέσμευσης/επικοινωνίας (Devereaux, 2017; Mills & Chapparo, 2018). Συγκεκριμένα, σε παιδιά με ΔΦΑ, η εκμάθηση νέων ιδεών/εκπαιδευτικού υλικού, η συνεργασία με τους ειδικούς εργοθεραπευτές και η αύξηση της συγκέντρωσης και η μείωση των ανεπιθύμητων συμπεριφορών αποτελούν βασικές πτυχές της ένταξης της κίνησης στην εκπαίδευση παιδιών

με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Στα παιδιά με ΔΕΠΥ τα οφέλη της ένταξης της κίνησης στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα φαίνεται κυρίως στη βελτίωση της προσοχής (Silva, et al., 2015). Ολοκληρώνοντας, σύμφωνα με τους Vysniauske, Verburch, Oosterlaan και Molendijk (2020) η επίδραση της γυμναστικής / φυσικής άσκησης / κίνησης στη διαχείριση και αποκατάσταση των συμπτωμάτων της ΔΕΠΥ, σχετίζονται επίσης με καλύτερα αποτελέσματα στην ικανότητα της συγκέντρωσης, της διαχείρισης των παρορμήσεων, αλλά και στη στοχο-κατευθυνόμενη κινητροδότηση.

Κατηγοριοποιώντας τα ευρήματά μας με βάσει τους τύπους μαθησιακής διαταραχής και/ή αναπηρίας καταλήγουμε στα εξής αποτελέσματα:

Παιδιά με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες που αφορούν την ανάγνωση (δυσλεξία, δυσαναγνωσία), δύναται να επωφεληθούν από την ένταξη της κίνησης στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα των σχολείων επί των πλείστων στους τομείς της αποκωδικοποίησης, κατανόησης, ανάκλησης, γραφής, ορθογραφίας και μερικές φορές ακόμα και ομιλίας (Hulme & Snowling, 2016; Mammarella, Meneghetti, Pazzaglia, & Cornoldi, 2015).

Σε παιδιά με δυσαριθμσία η κίνηση φαίνεται να βελτιώνει την ικανότητα πραγματοποίησης μαθηματικών υπολογισμών και στην κατανόηση σχετικών αφιερωμένων εννοιών (Butterworth, Varma, & Laurillard, 2011; Muktamath, Hegde, & Chand, 2021; Crollen, Vanderclausen, Allaire, Pollaris, & Noël, 2015; Kaufmann & Von Aster, 2012).

Σε παιδιά με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες που συνδέονται με δυσλειτουργία της γραφής (δυσγραφία) οι μαθητές δύναται να επωφεληθούν από την ένταξη της κίνησης στο μαθησιακό πλαίσιο στους τομείς της αποτελεσματική σύνταξη και οργάνωση των ιδεών εντός ενός κειμένου, όπως και στον καθορισμού του κυρίως θέματος ενός γραπτού μηνύματος (Chung, Patel, & Nizami, 2020; Guerrini, et al., 2015).

Τα παιδιά με ειδικές μαθησιακές ανάγκες λόγω ακουστικών διαταραχών, δύναται να επωφεληθούν από την ένταξη της κίνησης στους τομείς της προσοχής, όπως και μη λεκτικής και λεκτικής επικοινωνίας (Moore, Ferguson, Edmondson-Jones, Ratib, & Riley, 2010; O'Connor, 2012).

Στην περίπτωση των γλωσσικών διαταραχών, τα οποία τις περισσότερες φορές αποτελούν συμπτωματολογία αναπτυξιακών διαταραχών/αναπηριών, όπως η ΔΦΑ και η ΔΕΠΥ, τα οφέλη συνοψίζονται στους τομείς της προσοχής, της μνήμης, του συλλαβισμού και της γενικής λεκτικής ευχέρειας. Επιπλέον συνδέονται με την ικανότητα

δημιουργίας και συντήρησης φίλων/κοινωνικών επαφών (Bidzan-Bluma & Lipowska, 2018; Downey, 2016).

Αναφορικά με τις συναισθηματικές/συμπεριφορικές διαταραχές, η κίνηση μπορεί αρχικά να προάγει τη συναισθηματική αποφόρτιση και κατά επέκταση τη ρύθμιση των συναισθημάτων (Price & Woody, 2022).

Στα παιδιά με ΔΦΑ, η ένταξη της κίνησης στο εκπαιδευτικό πρωτόκολλο επιτρέπει καλύτερη εκμάθηση του διδακτικού υλικού (Mills & Chapparo, 2018).

Στα παιδιά με ΔΕΠΥ φαίνεται να ελαττώνει τα συμπτώματα που σχετίζονται τόσο με την έλλειψη προσοχής και στοχο-κατεύθυνσης, όσο και με την παρορμητικότητα (Vysniauske, Verburgh, Oosterlaan, & Molendijk, 2020; Silva, et al., 2015).

Ολοκληρώνοντας, οι δυνητικοί μηχανισμοί που εμπλέκονται κατά τη φάση της γνωστικής ενδυνάμωσης μέσω προγραμμάτων κίνησης/άσκησης δεν είναι ακόμα πλήρως κατανοητοί, ωστόσο σχετίζονται με την νευροπλαστικότητα του εγκεφάλου, καθώς γίνονται ορατοί σε περιοχές του εγκεφάλου που συνδέονται με τη μάθηση και τη μνημονική ικανότητα, όπως ο υπόκαμπος και η παρεγκεφαλίδα. Συγκεκριμένα, η κίνηση αναπτύσσει τις νευροπαθείς οδούς του εγκεφάλου, οι οποίες έχουν άμεση σχέση με τις αισθητηριακές εμπειρίες (Ferry, 2014). Εάν ένα παιδί έχει αποκτήσει πολλές αισθητηριακές εμπειρίες, η μετάδοση γίνεται σε συντομότερο χρονικό διάστημα. Επίσης, η κίνηση βοηθάει στην ανάπτυξη βασικών μοτίβων, τα οποία καθορίζουν τον τρόπο επεξεργασίας και αντίδρασης των εισερχόμενων πληροφοριών. Συνεπώς, η κίνηση βοηθάει στην εξισορρόπηση των βασικών μοτίβων και κατά επέκταση οι μαθητές μπορούν να οργανώσουν, να ταξινομήσουν και να ενσωματώσουν καλύτερα τις πληροφορίες που προσλαμβάνουν από το σχολικό περιβάλλον, κατά τη διάρκεια της ημέρας (Ferry, 2014). Επιπλέον, η κίνηση σχετίζεται με τη μάθηση μέσω της παροχής ρύθμισης της ενεργειακής δαπάνης και της έκκρισης ορμονών. Επίσης, εμπλέκεται και ο μηχανισμός κινητροδότησης για μάθηση, ενώ ενεργοποιούνται παράλληλα και τα δυο ημισφαίρια, τα οποία όμως επεξεργάζονται με διαφορετικό τρόπο τις πληροφορίες (Donnelly & Lambourne, 2011; Hillman, Erickson, & Kramer, 2008; Kall, Nilsson, & Linden, 2014).

Οι παρεμβάσεις μέσω κίνησης συνήθως έχουν μικρή διάρκεια, 5 - 20 λεπτών, όπου εκπαιδευμένοι δάσκαλοι ή ειδικοί παιδαγωγοί πραγματοποιούν δραστηριότητες στο περιβάλλον της τάξης. Το σύνολο του προγράμματος επίσης δύναται να διαρκεί από 1 ημέρα μέχρι 16 μήνες, αν και τα περισσότερα προγράμματα ένταξης της κίνησης στο χώρο της



τάξης έχουν ένα μέσο διάστημα εφαρμογής 2-3 μήνες, σε καθημερινή ή τακτική βάση (CDC, 2010). Σημαντικό είναι να αναφερθεί πως μόλις 5 λεπτά οργανωμένης δημιουργικής κίνησης δύναται να επιφέρουν σημαντικά οφέλη αναφορικά με τα γνωστικά ελλείμματα στα άτομα με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και ακαδημαϊκές δυσκολίες (Molloy, 1989).

Τα παιδιά με ειδικές ανάγκες έχουν περίπου διπλάσιες πιθανότητες από άλλα παιδιά να είναι υπέρβαρα ή παχύσαρκα συχνά λόγω της σχετικής μεγαλύτερης πιθανότητας να κάνουν καθιστική ζωή, ενώ σχεδόν το 20% όλων των παιδιών και των εφήβων έχουν κάποια χρόνια πάθηση ή αναπηρία, με τα επίπεδα συμμετοχής σε ψυχαγωγικά ή σχολικά αθλήματα και προγράμματα σωματικής δραστηριότητας να είναι αισθητά χαμηλότερα από τα αντίστοιχες ηλικιακές ομάδες (Mills & Chapparo, 2018; Kercood & Devender, 2012). Επομένως, είναι σημαντικό όλα τα παιδιά με αναπηρίες να συμμετέχουν σε υγιεινή διατροφή και τακτική και επαρκή σωματική δραστηριότητα. Δυστυχώς, τα παιδιά και οι νέοι με ειδικές ανάγκες αποκλείονται συστηματικά από τις σωματικές δραστηριότητες, χωρίς ωστόσο αυτό να οφείλεται σε σκόπιμες προθέσεις, αλλά στην άγνοια. Αυτός ο αποκλεισμός, ο οποίος περιορίζει σημαντικά τις εμπειρίες αυτών των παιδιών, είναι πιο πιθανό να οφείλεται στην έλλειψη κατανόησης των ικανοτήτων των μαθητών ή/και στο φόβο πιθανού τραυματισμού.

Συμπερασματικά, σύμφωνα με τις ενδείξεις που έχουμε συλλέξει στο ερευνητικό μας μέρος, αλλά και σύμφωνα με τα δεδομένα της βιβλιογραφίας και αρθρογραφίας του θεωρητικού μέρους του παρόντος συγγράμματος, βλέπουμε πως η επιστημονική έρευνα έχει αποδείξει επανειλημμένα τη λειτουργική αξία της ένταξης της κίνησης στις ακαδημαϊκές δεξιότητες τόσο μαθητών χωρίς, όσο και μαθητών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Ωστόσο, για τα παιδιά με ειδικές ανάγκες, είναι πολύτιμο για πολλούς λόγους, καθώς τους επιτρέπει από την παροχή μιας ευκαιρίας να χτίσουν συνεργατικές και κοινωνικές δεξιότητες, μέχρι να διδαχτούν στρατηγικές ενδυνάμωσης της προσοχής, της μνήμης, της στοχο-κατευθυνόμενης επικέντρωσης και της επίλυσης προβλημάτων. Τόσο οι γονείς, όσο και οι δάσκαλοι, ενθαρρύνονται να βρουν δημιουργικούς τρόπους για να εφαρμόσουν εύλογες προσαρμογές για να εξασφαλίσουν ότι όλοι οι μαθητές με ειδικές ανάγκες μπορούν να έχουν ελεύθερη συμμετοχή σε προγράμματα (δημιουργικής) κίνησης και φυσικής αγωγής στο σχολικό περιβάλλον.

## **2.7 Εκπαιδευτικές επιπτώσεις της παρούσας εργασίας**

Τα προσδοκώμενα οφέλη από την παρούσα εργασία είναι να αναδειχθεί το θετικό αποτύπωμα της ενσωμάτωσης της κίνησης, για τους μαθητές με αναπηρίες ή/και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, στην ακαδημαϊκή τους επίδοση. Επίσης, να παρακινήσει εκπαιδευτικούς, γενικής ή ειδικής αγωγής, να ενσωματώσουν την κίνηση εντός της τάξης, στα μαθήματα του ωρολόγιου προγράμματος. Τέλος, να προωθηθεί η ενσωμάτωση της κίνησης, ως εναλλακτική μέθοδος εκπαίδευσης και να βρει το χώρο που της αναλογεί ανάμεσα στον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας.

Ενώ η εκπαίδευση για παιδιά με αναπηρίες προσφέρεται τόσο στα γενικά όσο και στα ειδικά σχολεία, η έμφαση δίνεται στην ένταξη στα δημόσια σχολεία, έτσι ώστε τα παιδιά με αναπηρίες να μπορούν να ενσωματωθούν με άλλους μαθητές. Η υποστήριξη της διδασκαλίας για τους πιο αδύναμους μαθητές συνίσταται στη φοίτησή τους σε ειδικό πρόγραμμα στη γλώσσα, τα μαθηματικά, τη φυσική, τη χημεία και την ξένη γλώσσα (Μερκούρης, 2010).

## **2.8 Περιορισμοί & μελλοντικές μελέτες**

Όπως στις περισσότερες μελέτες έτσι και στην παρούσα υπάρχουν ορισμένοι περιορισμοί. Αρχικά, το εύρος και η πολυπλοκότητα της εκάστοτε μαθησιακής/εκπαιδευτικής διαταραχής, προαπαιτεί μια επιμέρους προσεγγιστική μεθοδολογία ικανή να αναδείξει τόσο τους σχετικούς μηχανισμούς που εμπλέκονται, όσο και τα κατεξοχήν χαρακτηριστικά της εκάστοτε πάθησης, έτσι ώστε να αναπτυχθούν κατάλληλες κατευθυντήριες για τους κλινικούς και τους ειδικούς παιδαγωγούς. Κατά συνέπεια, μια μελλοντική ανάπτυξη της παρούσας εργασίας θα μπορούσε να επικεντρωθεί στις επιμέρους εκπαιδευτικές ανάγκες και αναπηρίες.

Ολοκληρώνοντας, σημαντικό επίσης να αναφερθεί πως η αξιοπιστία μια ανασκόπησης, σε μεγάλο βαθμό εξαρτάται από τη συστηματικότητα των εμπεριεχόμενων ερευνών. Καθώς στην παρούσα εργασία εμπεριέχονται μόνο δύο ποσοτικές μελέτες με ομάδα ελέγχου, σημαντικό θα ήταν μελλοντικές εκδοχές της εργασίας αυτής να συμπεριλάβουν επιπλέον ποσοτικές μελέτες, και αν είναι εφικτό και με τυχαίοποιημένο δείγμα.

## **2.9 Συμπεράσματα**

Τα οφέλη της κίνησης στη γνωστική ανάπτυξη των παιδιών είναι καλά τεκμηριωμένα στη διεθνή βιβλιογραφία, με στοιχεία να επισημαίνουν πως η σωματική δραστηριότητα βελτιώνει τη μνήμη, την εστίαση/προσοχή, τη συγκέντρωση, τη δημιουργικότητα και τη διάθεση των μαθητών. Τα διαλείμματα κίνησης ενισχύουν τη νοητική διαύγεια των μαθητών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, ενώ τα προγράμματα δημιουργικής κίνησης προάγουν την καταλληλότερη εκμάθηση του διδακτικού υλικού, όπως και την αυτοεκτίμηση του ατόμου και την ανάπτυξη των διαπροσωπικών σχέσεων.

Αυτό επιτυγχάνεται αρχικά από την ανάπτυξη των νευροπαθών οδών του εγκεφάλου, οι οποίοι έχουν άμεση σχέση με τις αισθητηριακές εμπειρίες, καθώς το πλήθον των εμπειριών αυτών καθορίζει και το επεξεργαστικό απόθεμα του εγκεφάλου. Δεδομένου, πως η κίνηση είναι άμεσα συνδεδεμένη με τα λειτουργικά δίκτυα του εγκεφάλου [πυραμιδικά και εξωπυραμιδικά], θεωρούμε πως τα οφέλη που παρατηρούνται από την ένταξη της κίνησης στην τάξη οφείλονται σε ένα ρυθμιστικό πλαίσιο αυτών των λειτουργικών δικτύων. Αυτό συμβαίνει μέσω της ανάπτυξη βασικών μοτίβων, τα οποία καθορίζουν τον τρόπο επεξεργασίας και αντίδρασης των εισερχόμενων πληροφοριών. Συνεπώς, καθώς η κίνηση βοηθάει στην εξισορρόπηση των βασικών μοτίβων, οι μαθητές μπορούν να οργανώσουν, να ταξινομήσουν και να ενσωματώσουν καλύτερα τις πληροφορίες που εισέρχονται από το σχολικό περιβάλλον, κατά τη διάρκεια της ημέρας. Τέλος, σημαντικό στοιχείο πιθανότατα στην παγίωση των νέων πληροφοριών είναι και το γεγονός πως η κίνηση εμπλέκει την επικοινωνία μεταξύ των δυο εγκεφαλικών ημισφαιρίων, επιταχύνοντας τη λειτουργία αυτή. Αναλυτικότερα, η ένταξη της κίνησης επιτυγχάνει αύξηση της κατανόησης του περιεχομένου διδασκαλίας και βελτιστοποίηση της ακαδημαϊκής/σχολικής απόδοσης μέσω της βελτίωσης της προσοχής και της συγκέντρωσης, της λεκτικής- και μη-λεκτικής ευχέρειας, της ρύθμισης της συμπεριφοράς και της διάθεσης, όπως και γενικότερα της ευεξίας του ατόμου/παιδιού και της σωματικής του υγείας.

Η επίδραση της ενσωμάτωσης της κίνησης εντός της σχολικής αίθουσας στην ακαδημαϊκή επίδοση των μαθητών με αναπηρίες ή/και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες αποτελεί ένα εξαιρετικά σημαντικό κομμάτι της εκπαιδευτικής κοινότητας, καθώς τα συνιστώμενα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας συνήθως δεν πληρούνται (HHS, 2008). Δεδομένου πως τα παιδιά με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες συμμετέχουν λιγότερο συχνά και σε στενότερο εύρος σωματικών δραστηριοτήτων από τα υπόλοιπα παιδιά, η ενσωμάτωση

της κίνησης εντός της σχολικής αίθουσας δύναται να προάγει σημαντικά τις ακαδημαϊκές επιδόσεις των μαθητών αυτών. Ακόμη και μικρές κινήσεις, όπως η μετατόπιση του βάρους μας, είναι αρκετές να μας επιτρέψουν να παραμείνουμε πιο προσεκτικοί. Συνεπώς, μόλις 5 - 20 λεπτά κίνησης εντός της σχολικής τάξης επιτρέπει αισθητή βελτίωση στις ακαδημαϊκές επιδόσεις παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και/ή αναπηρίες.

Παρά τις διεθνείς δεσμεύσεις, τα παιδιά με αναπηρίες παραμένουν σε μεγάλο βαθμό αόρατα στην έρευνα και τα προγράμματα που αποσκοπούν στην οικοδόμηση πιο δίκαιων, χωρίς αποκλεισμούς κοινωνιών, με την αφάνεια αυτή να είναι εμφανής και σε ερευνητικό επίπεδο. Τα παιδιά με αναπηρίες συχνά εργάζονται σκληρά για να προσαρμοστούν σε έναν απρόσιτο κόσμο που τα αποκλείει, γεγονός που δυσχεραίνει περαιτέρω τις αρνητικές συνέπειες της συμπτωματολογίας που τους βαραίνει.

Εν κατακλείδι, σύμφωνα με τα στοιχεία της παρούσας διπλωματικής μπορούμε να υποστηρίξουμε το θετικό χαρακτήρα της ενσωμάτωσης της κίνησης στο σχολικό περιβάλλον για παιδιά με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες και/ή αναπηρίες, ωστόσο σημαντική είναι η υποστήριξη που χρειάζεται αυτό το εγχείρημα από τους εμπλεκόμενους φορείς (κράτος, σχολείο), αλλά και την ίδια την οικογένεια. Τα σημαντικά γνωστικά οφέλη που δύναται να αποκομίσουν τα παιδιά με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (διαταραχή γραφής, ομιλίας, ανάγνωσης, γλώσσας, ακοής, συναισθήματος/συμπεριφοράς, ΔΦΑ, ΔΕΠΥ) αφορούν κυρίως τους τομείς της μνήμης, προσοχής και συγκέντρωσης, εκμάθησης νέου υλικού/πληροφοριών, λεκτικής και μη ευχέρειας, ελέγχου παρορμήσεων, συμπεριφοράς και συναισθήματος, όπως και διαπροσωπικών σχέσεων και επικοινωνίας. Ωστόσο, περαιτέρω μελέτη χρειάζεται έτσι ώστε να διαμορφωθούν συγκεκριμένες εξατομικευμένες κατευθυντήριες προσεγγίσεις και να διερευνηθεί ει βάθος ένα πολύ ισχυρό δυναμικό εργαλείο μάθησης.

## Βιβλιογραφία

- Abels, K., & Bridges, J. (2022). *What are the origins of movement education*. Ανάκτηση από Επίσημος ιστότοπος Human Kinetics: <https://us.humankinetics.com/blogs/excerpt/what-are-the-origins-of-movement-education>
- Adamou, M., Arif, M., Asherson, P., Aw, T., Bolea, B., Coghill, D., Guðjónsson, G., Halmøy, A., Hodgkins, P., Müller, U., Pitts, M., Trakoli, A., Williams, N., & Young, S. (2013). Occupational issues of adults with ADHD. *BMC psychiatry*, *13*, 59.
- Álvarez-Bueno, C., Pesce, C., Cavero-Redondo, I., Sánchez-López, M., Martínez-Hortelano, J., & Martínez-Vizcaíno, V. (2017). The effect of physical activity interventions on children's cognition and metacognition: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *56*(9), 729-738.
- APA. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5η εκδ.)*. Washington: American Psychiatric Association.
- Ballis, B., & Katelyn, H. (2021). *Direct and spillover effects of limiting minority student access to special education*. EdWorkingPaper: 21-364. Ανάκτηση από <https://www.edworkingpapers.com/sites/default/files/ai21-364.pdf>
- Bampalou, C., Kouimtzi, E., Bonti, E., & Kyritsis, Z. (2020). Greek adult population with specific learning disabilities: Epidemiology, demographics, and gender differences. *Hellenic Journal of Psychology*, *17*(2), 97-118.
- Barkley, R. (2006). *Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment (3η εκδ.)*. New York: Guilford Press.
- Battaglia, G., Alesi, M., Tabacchi, G., Palma, A., & Bellafiore, M. (2019). The development of motor and pre-literacy skills by a physical education program in preschool children: A non-randomized pilot trial. *Frontiers in Psychology*, *9*, 2694.
- Bidzan-Bluma, I., & Lipowska, M. (2018). Physical activity and cognitive functioning of children: A systematic review. *International journal of environmental research and public health*, *15*(4), 800.
- Biederman, J., Faraone, S., Spencer, T., Mick, E., Monuteaux, M., & Aleardi, M. (2006). Functional impairments in adults with self-reports of diagnosed ADHD: A controlled study of 1001 adults in the community. *The Journal of clinical psychiatry*, *67*(4), 524-540.

- Bluestein, J. (2008). *The win-win classroom: A fresh and positive look at classroom management*. California: Corwin Press.
- Booth, R., & Happé, F. (2010). "Hunting with a knife and ... fork": examining central coherence in autism, attention deficit/hyperactivity disorder, and typical development with a linguistic task. *Journal of experimental child psychology*, 107(4), 377-393.
- Brady, M., Miller, S., & Lind, S. (2021). Ενσωμάτωση της κίνησης: Τι είναι και γιατί χρειάζεται;. Στο S. Miller, & S. Lind (Επιμ.), *Κίνηση εντός αίθουσας. Ένα εγχειρίδιο για την ενσωμάτωση της κίνησης στις τάξεις του δημοτικού σχολείου* (σσ. 17-40). Αθήνα: Gutenberg.
- Brown, M., & Sommer, B. (1969). *Movement education: Its evolution and a modern approach*. Boston: Addison-Wesley.
- Butterworth, B., Varma, S., & Laurillard, D. (2011). Dyscalculia: from brain to education. *Science*, 332(6033), 1049-1053.
- Caci, H., Doepfner, M., Asherson, P., Donfrancesco, R., Faraone, S., Hervas, A., & Fitzgerald, M. (2014). Daily life impairments associated with self-reported childhood/adolescent attention-deficit/hyperactivity disorder and experiences of diagnosis and treatment: results from the European lifetime impairment survey. *European psychiatry*, 29(5), 316-323.
- CDC. (2010). *The association between school based physical activity, including physical education, and academic performance*. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention. Ανάκτηση από [https://www.cdc.gov/healthyyouth/health\\_and\\_academics/pdf/pa-pe\\_paper.pdf](https://www.cdc.gov/healthyyouth/health_and_academics/pdf/pa-pe_paper.pdf)
- CDC. (2022α). *Data & statistics on autism spectrum disorder*. Ανάκτηση από Επίσημος ιστότοπος Centers for Disease Control and Prevention: <https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html>
- CDC. (2022β). *What is ADHD?* Ανάκτηση από Επίσημος ιστότοπος Centers for Disease Control and Prevention: <https://www.cdc.gov/ncbddd/adhd/facts.html#:~:text=ADHD%20is%20one%20of%20the,%2C%20or%20be%20overly%20active.>
- Chacko, D., & Vidhukumar, K. (2020). The prevalence of specific learning disorder among school-going children in Ernakulam district, Kerala, India: Ernakulam learning disorder (ELD) Study. *Indian Journal of Psychological Medicine*, 42(3), 250-255.
- Chung, P., Patel, D., & Nizami, I. (2020). Disorder of written expression and dysgraphia: definition, diagnosis, and management. *Translational Pediatrics*, 9(Suppl 1), S46-S54.

- Cook, S., Yip, T., & Goldin-Meadow, S. (2010). Gesturing makes memories that last. *Journal of memory and language*. *Journal of Memory & Language*, 63(4), 465-475.
- Cortiella, C., & Horowitz, S. (2014). *The state of learning disabilities: Facts, trends and emerging issues*. New York: National Center for Learning Disabilities.
- Crollen, V., Vanderclausen, C., Allaire, F., Pollaris, A., & Noël, M. (2015). Spatial and numerical processing in children with non-verbal learning disabilities. *Research in developmental disabilities*, 47, 61-72.
- Devereaux, C. (2017). Educator perceptions of dance/movement therapy in the special education classroom. *Body, movement and dance in psychotherapy: An International Journal for Theory, Research and Practice*, 12(1), 50-65.
- Dobbins, M., Husson, H., DeCorby, K., & LaRocca, R. (2013). School-based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6 to 18. *Cochrane Database Systematic Reviews*, 2, CD007651.
- Donnelly, J., & Lambourne, K. (2011). Classroom-based physical activity, cognition, and academic achievement. *Preventive Medicine*, 52(S1), 36-42.
- Donnelly, J., Greene, J., Gibson, C., Smith, B., Washburn, R., Sullivan, D., & Williams, S. (2009). Physical activity across the curriculum (PAAC): A randomized controlled trial to promote physical activity and diminish overweight and obesity in elementary school children. *Preventive Medicine*, 49(4), 336-341.
- Downey, T. (2016). *Children with special needs and the effect on the family (Master Thesis)*. Charleston, Illinois, U.S.A.: Eastern Illinois University. Ανάκτηση από <https://thekeep.eiu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3520&context=theses#:~:text=All%20aspects%20of%20the%20family,%2C%20cohesion%2C%20and%20community%20connection.>
- Emonson, C., Papadopoulous, N., Rinehart, N., Mantilla, A., Fuelscher, I., Boddy, L., Pesce, C., & McGillivray, J. (2022). The feasibility and acceptability of a classroom-based physical activity program for children attending specialist schools: a mixed-methods pilot study. *BMC Public Health*, 22, 40.
- Erwin, H., Fedewa, A., & Ahn, S. (2013). Student academic performance outcomes of a classroom physical activity intervention: A pilot study. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 5(2), 109-124.
- EuroStat. (2019). *Disability statistics*. Ανάκτηση από Επίσημος ιστότοπος EuroStat: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Disability\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Disability_statistics)
- Faraone, S., Sergeant, J., Gillberg, C., & Biederman, J. (2003). The worldwide prevalence of ADHD: Is it an American condition? *World Psychiatry*, 2, 104-113.

- Fayyad, J., Sampson, N., Hwang, I., Adamowski, T., Aguilar-Gaxiola, S., Al-Hamzawi, A., Andrade, L. H., Borges, G., de Girolamo, G., Florescu, S., Gureje, O., Haro, J. M., Hu, C., Karam, E. G., Lee, S., Navarro-Mateu, F., O'Neill, S., Pennell, B. E., Piazza, M., Posada-Villa, J., ... WHO World Mental Health Survey Collaborators (2017). The descriptive epidemiology of DSM-IV adult ADHD in the world health organization world mental health surveys. *Attention Deficit Hyperactive Disorder*, 9(1), 47-65.
- Ferry, M. (2014). *How movement in the classroom can help your child with special needs*. Ανάκτηση από <https://www.friendshipcircle.org/blog/2014/03/11/how-movement-in-the-classroom-can-help-your-child-with-special-needs/>
- Fuerst, N. (2018). *The impact of movement integration on academic performance, engagement and classroom behavior [Master's thesis]*. Minnesota: Bethel University. Ανάκτηση από <https://spark.bethel.edu/etd/220>
- Grieco, L., Jowers, E., & Bartholomew, J. (2009). Physically active academic lessons and time on task: The moderating effect of body mass index. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41(10), 1921-1926.
- Grigorenko, E., Compton, D., Fuchs, L., Wagner, R., Willcutt, E., & Fletcher, J. (2020). Understanding, educating, and supporting children with specific learning disabilities: 50 years of science and practice. *The American psychologist*, 75(1), 37-51.
- Guerrini, R., Melani, F., Brancati, C., Ferrari, A., Brovedani, P., Biggeri, A., Grisotto, L., & Pellacani, S. (2015). Dysgraphia as a mild expression of dystonia in children with absence epilepsy. *PloS One*, 10(7), e0130883.
- HHS. (2008). *2008 physical activity guidelines for Americans*. Washington: U.S. Department of Health and Human Services.
- Hillman, C., Erickson, K., & Kramer, A. (2008). Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 9(1), 58-65.
- Holt, E., Bartee, T., & Heelan, K. (2013). Evaluation of a policy to integrate physical activity into the school day. *Journal of Physical Activity and Health*, 10(4), 480-487.
- Hulme, C., & Snowling, M. (2016). Reading disorders and dyslexia. *Current Opinion in Pediatrics*, 28(6), 731-735.
- Kall, L., Nilsson, M., & Linden, T. (2014). The impact of a physical activity intervention program on academic achievement in a Swedish elementary school setting. *Journal of School Health*, 84, 473-480.
- Kaufmann, L., & Von Aster, M. (2012). The diagnosis and management of dyscalculia. *Deutsches Arzteblatt International*, 109(45), 767-778.
- Kearns, K. (2017). *Birth to big school*. Sydney: Cengage Learning.



- Kercood, S., & Devender, R. (2012). The effects of added physical activity on performance during a listening comprehension task for students with and without attention problems. *International Journal of Applied Educational Studies*, 13(1), 19-32.
- Kercood, S., & Grskovic, J. (2010). Reducing the effects of auditory and visual distraction on the math performances of students with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Australian Journal of Learning Difficulties*, 15(1), 1-11.
- Kercood, S., Grskovic, J., Lee, D., & Emmert, S. (2007). The effects of fine motor movement and tactile stimulation on the math problem solving of students with attention problems. *Journal of Behavioral Education*, 16(4), 303-310.
- KidsData. (2020). *Impacts of special needs on children and families*. Nairobi, Kenya: PRB. Ανάκτηση από <https://www.kidsdata.org/export/pdf?cat=15>
- Kleinjan, D. (2020). *Movement matters: The importance of incorporating movement in the classroom (Master Thesis)*. Iowa: Northwestern College. Ανάκτηση από [https://nwcommons.nwciowa.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1209&context=education\\_masters](https://nwcommons.nwciowa.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1209&context=education_masters)
- Krock, L., & Hartung, G. (1992). Influence of post-exercise activity on plasma catecholamines, blood pressure and heart rate in normal subjects. *Clinical Autonomic Research*, 2(2), 89-97.
- LDRFA. (2022). *What is language processing disorder?* Ανάκτηση από Επίσημος ιστότοπος LD Resources Foundation Action: <https://www.ldrfa.org/what-is-language-processing-disorder/>
- Logsdon, B., Barrett, K., Ammons, M., Broer, M., Halverson, L., McGee, R., & Robertson, M. (1984). *Physical education for children: A focus on the teaching process*. Philadelphia: Lea & Febige.
- Mammarella, I., Meneghetti, C., Pazzaglia, F., & Cornoldi, C. (2015). Memory and comprehension deficits in spatial descriptions of children with non-verbal and reading disabilities. *Frontiers in Psychology*, 5, 1534.
- Mangan, M. (2015). *Brain-compatible science*. New York: Skyhorse Publishing.
- Manske, C. (2006). Learning together. *Cultural-Historical Psychology*, 3, 17-21.
- Margolis, A., Broitman, J., Davis, J., Alexander, L., Hamilton, A., Liao, Z., Banker, S., Thomas, L., Ramphal, B., Salum, G.A., Merikangas, K., Goldsmith, J., Paus, T., Keyes, K., & Milham, M. P. (2020). Estimated prevalence of nonverbal learning disability among north American children and adolescents. *JAMA network open*, 3(4), e202551.

- Mayo Clinic. (2022). *Dyslexia*. Ανάκτηση από Επίσημος ιστότοπος Mayo Clinic: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/dyslexia/symptoms-causes/syc-20353552>
- McMullena, j., MacPhail, A., & Dillon, M. (2019). "I want to do it all day!" Students' experiences of classroom movement integration. *International Journal of Educational Research*, 94, 52-65.
- Mehta, R., Shortz, A., & Benden, M. (2016). Standing up for learning: A Pilot Investigation on the Neurocognitive Benefits of Stand-Biased School Desks. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(1), 59.
- Methley, A., Campbell, S., Chew-Graham, C., McNally, R., & Cheraghi-Sohi, S. (2014). PICO, PICOS and SPIDER: a comparison study of specificity and sensitivity in three search tools for qualitative systematic reviews. *BMC Health Services Research*, 14, 579.
- Michael, R., Webster, C., Egan, C., Nilges, L., Brian, A., Johnson, R., & Carson, R. (2019). Facilitators and barriers to movement integration in elementary classrooms: A systematic review. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 151-162.
- Mihai, S., Mane, K., & Kachhap, S. (2018). Disability & quality of life of children with special needs: An interpretative phenomenological analysis. *European Journal of Special Education Research*, 3(4), 244-254.
- Miller, S., & Lindt, S. (2021). *Κίνηση εντός της αίθουσας. Ένα εγχειρίδιο για την ενσωμάτωση της κίνησης στις τάξεις του δημοτικού σχολείου*. Αθήνα: Gutenberg.
- Mills, C., & Chapparo, C. (2018). Listening to teachers: Views on delivery of a classroom based sensory intervention for students with autism. *Australian Occupational Therapy Journal*, 65(1), 15-24.
- Molloy, G. (1989). Chemicals, Exercise and Hyperactivity: A Short Report. *International Journal of Disability. Development and Education*, 36(1), 57-61.
- Moore, D., Ferguson, M., Edmondson-Jones, A., Ratib, S., & Riley, A. (2010). Nature of auditory processing disorder in children. *Pediatrics*, 126(2), e382-e390.
- Mosston, M., & Ashworth, S. (1986). *Teaching physical education* (4η εκδ.). New York: Mcmillan.
- Mottron, L., Dawson, M., Soulières, I., Hubert, B., & Burack, J. (2006). Enhanced perceptual functioning in autism: an update, and eight principles of autistic perception. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(1), 27-43.
- Muktamath, V., Hegde, P., & Chand, S. (2021). Types of specific learning disability. Στο S. Misciagna (Επιμ.), *Learning Disabilities - Neurobiology, Assessment, Clinical Features and Treatments*. London: IntechOpen.

- Mullender-Wijnsma, M., Hartman, E., De Greeff, J., Bosker, R., Doolaard, S., & Visscher, C. (2015). Moderate-to-vigorous physically active academic lessons and academic engagement in children with and without a social disadvantage: A within subject. *BMC Public Health*, *15*(1), 1-9.
- Nagao, K., Riegner, T., Padilla, J., Greenwood, L., Loson, J., Zavala, S., & Morlet, T. (2016). Prevalence of auditory processing disorder in school-aged children in the mid-Atlantic region. *Journal of the American Academy of Audiology*, *27*(9), 691-700.
- NHS. (2022a). *Dyslexia*. Ανάκτηση από Επίσημος ιστότοπος National Health Service: <https://www.nhs.uk/conditions/dyslexia/>
- NHS. (2022β). *Dysgraphia*. Ανάκτηση από Επίσημος ιστότοπος National Health Service: <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/23294-dysgraphia#:~:text=Dysgraphia%20is%20a%20neurological%20condition%20in%20which%20someone%20has%20difficulty,It's%20considered%20a%20learning%20dif>ference.
- NIH. (2022). *Autism spectrum disorder*. Ανάκτηση από Επίσημος ιστότοπος National Institute of Mental Health: <https://www.nimh.nih.gov/health/topics/autism-spectrum-disorders-asd>
- Norris, E., Shelton, N., Dunsmuir, S., Duke-Williams, O., & Stamatakis, E. (2015). Physically activity lessons as physical activity and educational interventions: A systematic review of methods and results. *Preventive Medicine*, *72*, 116-125.
- Norton, E., Beach, S., & Gabrieli, J. (2015). Neurobiology of dyslexia. *Current Opinion in Neurobiology*, *30*, 73-78.
- O'Connor, K. (2012). Auditory processing in autism spectrum disorder: A review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *36*(2), 836-854.
- Peasgood, T., Bhardwaj, A., Biggs, K., Brazier, J., Coghill, D., Cooper, C., Daley, D., De Silva, C., Harpin, V., Hodgkins, P., Nadkarni, A., Setyawan, J., & Sonuga-Barke, E. (2016). The impact of ADHD on the health and well-being of ADHD children and their siblings. *European child & adolescent psychiatry*, *25*(11), 1217-1231.
- Petrigna, L., Thomas, E., Brusa, J., Rizzo, F., Scardina, A., Galassi, C., Lo Verde, D., Caramazza, G., & Bellafiore, M. (2022). Does learning through movement improve academic performance in primary schoolchildren? A systematic review. *Frontiers in Pediatrics*, *10*, 841582.
- Price, R., & Woody, M. (2022). Emotional disorders in development. *Encyclopedia of Behavioral Neuroscience* (2η εκδ., Τόμ. III, σσ. 364-368). Cambridge: Academic Press.

- Rehfeldt, R., Dillen, J., Ziomek, M., & Kowalchuk, R. (2007). Assessing relational learning deficits in perspective-taking in children with high-functioning autism spectrum disorder. *Psychological Record, 57*, 23-47.
- Reichman, N., Corman, H., & Noonan, K. (2008). Impact of child disability on the family. *Maternal and Child Health Journal, 12*(6), 679-683.
- Salari, N., Rasoulpoor, S., Rasoulpoor, S., Shohaimi, S., Jafarpour, S., Abdoli, N., Khaledi-Paveh, B., & Mohammadi, M. (2022). The global prevalence of autism spectrum disorder: A comprehensive systematic review and meta-analysis. *Italian Journal of Pediatrics, 48*, 112.
- Salmiza, S. (2012). The effectiveness of the brain based teaching approach in enhancing scientific understanding of Newtonian physics among form four students. *International Journal of Environmental & Science Education, 7*(1), 107-122.
- Sankey, M., & Gardiner, M. (2010 ). Engaging students through multimodal learning environments: The journey continues. *Proceedings of ASCILITE - Australian Society for Computers in Learning in Tertiary Education Annual Conference* (σσ. 852-863). Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education.
- Sibley, B., & Etnier, J. (2003). The relationship between physical activity and cognition in children: a meta-analysis. *Pediatric Exercise Science, 15*, 243-256.
- Silva, A., Prado, S., Scardovelli, T., Boschi, S., Campos, L., & Frère, A. (2015). Measurement of the effect of physical exercise on the concentration of individuals with ADHD. *PloS One, 10*(3), e0122119.
- Skoning, S. (2008). Movement and dance in the inclusive classroom. *Teaching Exceptional Children Plus, 4*(6), 1-11.
- Smith, D., & Tyler, N. (2019). *Εισαγωγή στην ειδική αγωγή και εκπαίδευση. Φέρνοντας την αλλαγή (Γρίβας, Α., μετάφραση)*. Αθήνα: Gutenberg.
- Snowling, M., Hulme, C., & Nation, K. (2020). Defining and understanding dyslexia: past, present and future. *Oxford Review of Education, 46*(4), 501-513.
- Sousa, D. (2015). *How the brain influences behavior: Strategies for Managing K 12 Classrooms*. Delaware: Skyhorse Publishing.
- Stanley, S. (1977). *Physical Education: A movement orientation*. Whitby, Canada: McGraw-Hill Ryerson.
- Stevens-Smith, D. (2016α). Active bodies/active brains: Practical applications using physical engagement to enhance brain development. *Strategies: A Journal for Physical and Sport Educators, 29*(6), 3-7.

- Stevens-Smith, D. (2016β). Active bodies/active brains: The relationship between physical engagement and children's brain development. *Physical Educator*, 73(4), 719-732.
- Thomas, E., Bianco, A., Tabacchi, G., Marques da Silva, C., Loureiro, N., Basile, M., Giaccone, M., Sturm, D. J., Şahin, F. N., Güler, Ö., Gómez-López, M., López Sánchez, G. F., Pajaujiene, S., Zuoziene, I. J., Rada, A., Alesi, M., & Palma, A. (2020). Effects of a physical activity intervention on physical fitness of schoolchildren: The enriched sport activity program. *International journal of environmental research and public health*, 17(5), 1723.
- Tomporowski, P., McCullick, B., & Pesce, C. (2015). *Enhancing children's cognition with physical activity games*. Illinois: Human Kinetics.
- UNESCO. (2012). *International standard classification of education*. Montreal: UNESCO Institute for Statistics. Ανάκτηση από <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf>
- UNICEF. (2022). *Children with disabilities overview*. Ανάκτηση από Επίσημος ιστότοπος UNICEF: <https://data.unicef.org/topic/child-disability/overview/#:~:text=According%20to%20the%20CRPD%2C%20children,society%20on%20an%20equal%20basis%20E2%80%9D>.
- Van Stralen, M., Yıldırım, M., Wulp, A., Te Velde, S., Verloigne, M., Doessegger, A., Androutsos, O., Kovács, É., Brug, J., & Chinapaw, M. (2014). Measured sedentary time and physical activity during the school day of European 10- to 12-year-old children: the ENERGY project. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 17(2), 201-206.
- Vysniauske, R., Verburgh, L., Oosterlaan, J., & Molendijk, M. (2020). The effects of physical exercise on functional outcomes in the treatment of ADHD: A meta-analysis. *Journal of Attention Disorders*, 24(5), 644-654.
- Webster, C., Russ, L., Vazou, S., Goh, T., & Erwin, H. (2015). Integrating movement in academic classrooms: Understanding, applying and advancing the knowledge base. *Obesity Reviews*, 16(8), 691-701.
- Weslake, A., & Christian, B. (2015). Brain breaks: Help or hindrance. *Teach Collection of Cristian Education*, 1(1), 38-46. Ανάκτηση από <https://research.avondale.edu.au/teachcollection/vol1/iss1/4>
- WHO. (2021, Φεβρουαρίου 17). *WHO reviews effect of physical activity on enhancing academic achievement at school*. Ανάκτηση από Επίσημος ιστότοπος World Health Organization: <https://www.who.int/europe/news/item/17-02-2021-who-reviews-effect-of-physical-activity-on-enhancing-academic-achievement-at-school>

- Wilkins, J., Graham, G., Parker, S., Westfall, S., Fraser, R., & Tembo, M. (2003). Time in the arts and physical education and school achievement. *Journal of Curriculum Studies*, 35(6), 721-734.
- Willis, L. (2019). The effect of increased physical activity on academic performance. *Theses and Dissertations - Education Sciences*, 48. doi:10.13023/etd.2019.072
- Μερκούρης, Α. (2010). *Το σχολείο και τα άτομα με ειδικές ανάγκες με φόντο την κοινωνική σύγχυση*. Αθήνα: ΔΕ Ειδικού Σχολείου. Ανάκτηση από <http://users.sch.gr/stefanski/amea/merkouris.pdf>
- Πολυχρονοπούλου, Σ. (2017). *Παιδιά και έφηβοι με ειδικές ανάγκες και δυνατότητες: Νοητική Υστέρηση Ψυχολογική Κοινωνική και Παιδαγωγική Προσέγγιση*. Αθήνα: Εκδόσεις Διάδραση.
- Τοπουζέλη, Φ., Φωτιάδου, Ε., Ευαγγελινού, Χ., & Μπαρκούκης, Β. (2020). Η ενσωμάτωση της κίνησης στην ανάγνωση: Απόψεις Φιλολόγων ειδικής αγωγής. *Επιστήμες Αγωγής*, 3, 159-171.
- Υπουργείο Παιδείας & Θρησκευμάτων. (2016). *ΦΕΚ ίδρυσης σχολικών μονάδων ειδικής αγωγής*. Ανάκτηση από Επίσημος ιστότοπος Υπουργείο Παιδείας & Θρησκευμάτων: <https://www.minedu.gov.gr/eidiki-agwgi-2/sxoleia-eidiki-ekpaideusi-5/22819-16-08-16-fek-idrysis-sxolikon-monadon-eidikis-agogis-2>

## Παράρτημα Ι: Πίνακας PICOS

<b>P</b>	<b>I</b>	<b>C</b>	<b>O</b>	<b>S</b>
Πληθυσμός [Population]	Παρέμβαση [Intervention]	Σύγκριση [Comparison]	Αποτέλεσμα [Outcome]	Μορφή μελέτης [Study type]
Μαθητές με αναπηρίες ή/και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες	Η χρήση της ενσωμάτωσης της κίνησης εντός της σχολικής αίθουσας για την ανάπτυξη των ακαδημαϊκών επιδόσεων (πρόγραμμα σπουδών)	Η επίδραση της ενσωμάτωσης της κίνησης εντός της σχολικής αίθουσας στην ακαδημαϊκή επίδοση, οι περιορισμοί που προκύπτουν, όπως και η καταλληλότητα ανάλογα τη διαταραχή.	Βελτιστοποίηση της καταλληλότερης εκμάθησης του διδακτικού υλικού. Ανασταλτικοί παράγοντες που αφορούν τόσο το εκπαιδευτικό σύστημα, όσο και τους εκπαιδευτικούς.	Τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές, μη τυχαιοποιημένες μελέτες, μελέτες παρατήρησης, μελέτες μικτού σχεδιασμού, συστηματικές ανασκοπήσεις, μετα-αναλύσεις