



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΣΕ ΜΑΘΗΤΕΣ ΕΙΔΙΚΗΣ
ΑΓΩΓΗΣ.**

ΔΗΜΗΤΡΑ ΝΤΟΒΑ

ΑΜ: 1711

Επιβλέπων: ΛΙΑΡΟΚΑΠΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

Άρτα, Μάιος 2026

UTILIZING AN EDUCATIONAL PLATFORM FOR TEACHING NATURAL SCIENCES
TO SPECIAL EDUCATION STUDENTS.

Τριμελής εξεταστική επιτροπή

1. Επιβλέπων καθηγητής

ΛΙΑΡΟΚΑΠΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

2. Μέλος επιτροπής

ΣΤΕΡΓΙΟΥ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ

3. Μέλος επιτροπής

ΜΑΡΓΑΡΙΤΗ ΣΠΥΡΙΔΟΥΛΑ

Εξετάστηκε στις 21/05/2026

© Ντόβα, Δήμητρα, 2026.

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Δήλωση μη λογοκλοπής

Δηλώνω υπεύθυνα και γνωρίζοντας τις κυρώσεις του Ν. 2121/1993 περί Πνευματικής Ιδιοκτησίας, ότι η παρούσα πτυχιακή εργασία είναι εξ ολοκλήρου αποτέλεσμα δικής μου ερευνητικής εργασίας, δεν αποτελεί προϊόν αντιγραφής ούτε προέρχεται από ανάθεση σε τρίτους. Όλες οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν (κάθε είδους, μορφής και προέλευσης) για τη συγγραφή της περιλαμβάνονται στη βιβλιογραφία.

Δήμητρα Ντόβα

Υπογραφή

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι φυσικές επιστήμες, και ειδικότερα τα μαθήματα της Βιολογίας, της Φυσικής και της Χημείας στο γυμνάσιο, δεν έχουν μελετηθεί επαρκώς στο πλαίσιο της ειδικής αγωγής και εκπαίδευσης. Οι μαθητές που φοιτούν σε τυπικά σχολεία παρακολουθώντας εξατομικευμένο πρόγραμμα, πολλές φορές αντιμετωπίζουν προκλήσεις στη συνεργασία με τους συμμαθητές τους και στην ομαλή ένταξή τους στο σχολικό περιβάλλον. Υπάρχει λοιπόν η αναγκαιότητα δημιουργίας προγραμμάτων διδασκαλίας και διδακτικών προσεγγίσεων που να διασφαλίζουν την ισότιμη πρόσβαση όλων των μαθητών. Η παρούσα εργασία εστιάζει στη διερεύνηση των μεθόδων ειδικής αγωγής για τη διδασκαλία των φυσικών επιστημών στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, καθώς και στην ανάπτυξη μιας εκπαιδευτικής εφαρμογής που, βασιζόμενη σε σύγχρονα ερευνητικά δεδομένα, επιδιώκει να ενισχύσει τη μαθησιακή ανταπόκριση των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες. Για την υλοποίηση της έρευνας, πραγματοποιήθηκε αρχικά μελέτη μέσω ερωτηματολογίων με στόχο την ανάδειξη κρίσιμων εκπαιδευτικών αναγκών, ενώ στη συνέχεια αξιοποιήθηκαν εργαλεία ανοιχτού κώδικα για την ανάπτυξη της εφαρμογής.

Λέξεις κλειδιά: *Εκπαιδευτική Εφαρμογή, Ειδική Αγωγή, Παιχνιδοποίηση, ΤΠΕ στην εκπαίδευση*

ABSTRACT

Natural sciences, and in particular the subjects of Biology, Physics and Chemistry in high school, have not been sufficiently studied within the context of special education and training. Students who attend regular schools following an individualized program often face challenges in collaborating with their classmates and in their smooth integration into the school environment. There is therefore a need to create teaching programs and teaching approaches that ensure equal access for all students. This paper focuses on the investigation of special education methods for teaching science in secondary education, as well as on the development of an educational application that, based on modern research data, seeks to enhance the learning response of students with learning difficulties. To implement the research, a study was initially carried out through questionnaires with the aim of identifying critical educational needs, while open-source tools were subsequently utilized to develop the application.

Keywords: *Educational Application, Special Education, Gamification, ICT in education*

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Δήλωση μη λογοκλοπής.....	4
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	5
ABSTRACT.....	6
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	7
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΘΕΩΡΙΕΣ ΜΑΘΗΣΗΣ.....	12
1.1 Θεωρίες Μάθησης.....	12
1.2 Συμπεριφορισμός.....	14
1.2.1 Τάσεις και βασικοί εκπρόσωποι.....	15
1.3 Γνωστικισμός.....	17
1.4 Επικοινωνισμός.....	19
1.5 Ανθρωπιστικές θεωρίες.....	19
1.6 Κοινωνικές θεωρίες.....	20
1.7 Θεωρίες μνήμης και νοημοσύνης.....	21
1.8 Άλλες θεωρίες μάθησης.....	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ ΚΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	23
2.1 Αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.....	23
2.2 Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος.....	26
2.2.1 Βασικά χαρακτηριστικά.....	27
2.3 Νοητική αναπηρία.....	28
2.4 Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής – Υπερκινητικότητα.....	30
2.5 Δυσλεξία.....	32
2.6 Προβλήματα στην ανάπτυξη της γλώσσας.....	34
2.7 Διαταραχές Εσωτερίκευσης.....	34
2.8 Διαταραχές Συμπεριφοράς.....	36
2.9 Συννοσηρότητα.....	38
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ.....	39
3.1 Μέθοδοι Διάγνωσης Και Αξιολόγησης.....	39
3.2 Διαδικασία διάγνωσης.....	40
3.3 Προβλήματα της διαδικασίας.....	42
3.4 Θεσμικό πλαίσιο και νομοθεσία.....	43

3.4.1 Ιστορική ανασκόπηση	43
3.4.2 Θεσμοί και νόμοι στην Ελλάδα.....	44
3.5 Πρακτικές Ένταξης	45
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΣΕ ΜΑΘΗΤΕΣ ΕΙΔΙΚΗΣ	
ΑΓΩΓΗΣ	48
4.1 Η Διδακτική των Φυσικών Επιστημών στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση	48
4.2 Μαθητές με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες	48
4.3 Εφαρμογές στην Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση	50
4.4 Παιχνιδοποίηση	51
4.5 Ελλείμματα στη διδασκαλία μη γλωσσικών μαθημάτων	52
4.5.1 Αποτελέσματα - Ερωτηματολόγια	53
4.5.2 Γνωστικά ελλείμματα	56
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ.....	57
5.1 Αναγκαιότητα ανάπτυξης εφαρμογής.....	57
5.2 Μεθοδολογία έρευνας - Προετοιμασία	57
5.3 Στοιχεία εφαρμογής	58
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	63
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	67

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στη σημερινή εποχή ένα σημαντικό ποσοστό μαθητών λαμβάνει διάγνωση που το εντάσσει στο πλαίσιο της ειδικής αγωγής. Κάποιες φορές πρόκειται για σύνδρομα και αναπηρίες που περιλαμβάνουν αρκετές δυσκολίες στην καθημερινότητα καθώς και ελλείμματα στις δεξιότητες και τις νοητικές ικανότητες ενώ πιο συχνές είναι οι μαθησιακές δυσκολίες που εντοπίζονται αφού το παιδί ξεκινήσει τη φοίτηση στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση (Μπότσας & Παντελιάδου, 2007). Υπάρχουν όμως και περιπτώσεις που για διάφορους λόγους οι μαθητές δεν έχουν λάβει εγκαίρως την απαραίτητη υποστηρικτική παρέμβαση με αποτέλεσμα κατά το πέρασμα στην εφηβεία και παράλληλα την είσοδο στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση οι δυσκολίες να επιδεινώνονται και οι μαθητές να δυσκολεύονται να συμμετέχουν στην εκπαιδευτική διαδικασία. Αυτό συχνά εμποδίζει την ομαλή διεξαγωγή του μαθήματος και την τήρηση των αναλυτικών προγραμμάτων σπουδών τα οποία δεν καλύπτουν τις ανάγκες όλων των μαθητών (Kaliampros, 2021).

Η διαφοροποιημένη διδασκαλία όταν είναι εφικτή μπορεί να έχει θετικά αποτελέσματα όχι μόνο στους μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες αλλά στο σύνολο της σχολικής τάξης. Επίσης μπορεί να λειτουργήσει θετικά και για τον ίδιο τον εκπαιδευτικό καθώς δεν τον αναγκάζει να εξατομικεύει το πρόγραμμα διδασκαλίας αποκλειστικά για το μαθητή που αντιμετωπίζει δυσκολίες. Όμως πλήθος εκπαιδευτικών δεν έχει λάβει καθόλου εκπαίδευση για την ειδική αγωγή καθώς για αρκετές δεκαετίες τα αντίστοιχα επιμορφωτικά προγράμματα και προγράμματα σπουδών απευθύνονταν κυρίως σε εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης ή εκπαιδευτικούς γλωσσικών μαθημάτων (Kaliampros, 2021). Επίσης από την πλευρά των γονέων του μαθητή συχνά η υποστήριξη είναι δύσκολη και απαιτεί ένα σημαντικό ποσοστό του οικογενειακού προϋπολογισμού, χωρίς όμως να υπάρχει βεβαιότητα ως προς την αποτελεσματικότητα (Παπαηλιού & Μανιαδάκη, 2025).

Στο πρώτο μέρος της εργασίας παρουσιάζονται οι βασικές θεωρίες μάθησης, ορισμοί της ειδικής αγωγής και εκπαίδευσης, οι επιπτώσεις στην εκπαίδευση, καθώς και οι σύγχρονες μέθοδοι εκπαιδευτικής παρέμβασης για τη διδασκαλία των θετικών

επιστημών στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Το δεύτερο μέρος περιλαμβάνει τα αποτελέσματα έρευνας που απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς θετικών επιστημών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με σκοπό τον εντοπισμό των δυσκολιών που αντιμετωπίζουν όταν διδάσκουν σε τάξη όπου φοιτούν μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες καθώς και σχεδιασμό και υλοποίηση εκπαιδευτικής εφαρμογής για φορητές συσκευές καθώς. Η ανάπτυξη της εφαρμογής στηρίζεται στη σύγχρονη διεθνή επιστημονική βιβλιογραφία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΘΕΩΡΙΕΣ ΜΑΘΗΣΗΣ

1.1 Θεωρίες Μάθησης

Η μάθηση είναι μια πολυσύνθετη κατάσταση κατά την οποία συντελούν πολλοί διαφορετικοί παράγοντες. Οι θεωρητικοί της εκπαίδευσης ανέπτυξαν μοντέλα και προσεγγίσεις που μπορούν να εφαρμοστούν είτε γενικά στην εκπαιδευτική διαδικασία είτε σε ορισμένες ομάδες εκπαιδευόμενων όπως μειονότητες, ενήλικες, παραβατικοί μαθητές, άτομα με αναπηρίες ή μαθησιακές δυσκολίες.

Από τις επιστήμες της ψυχολογίας και της εκπαίδευσης προέκυψαν αρκετές θεωρίες μάθησης που υποστηρίχθηκαν, αποδομήθηκαν ή αποτέλεσαν σημείο σημαντικής διαφωνίας.

Ιστορικά η μάθηση ήταν μια ικανότητα του ανθρώπου που του επέτρεψε να φύγει από το αρχικό του στάδιο και να εξελιχθεί δημιουργώντας πολιτισμούς και κοινωνίες. Η παρατήρηση της φύσης και των άλλων οργανισμών του έδινε συνεχώς νέα γνώση την οποία μετέφερε μαζί με την υπάρχουσα στις επόμενες γενιές ή σε νέα μέρη. Έτσι από τροφοσυλλέκτης και κάτοικος σπηλαίων έμαθε να κυνηγά ζώα, να καλλιεργεί τη γη, να φτιάχνει όπλα και εργαλεία, να χτίζει κατοικίες, να αλλάζει τη ροή του νερού, να ανοίγει δρόμους. Έμαθε να παρατηρεί τα φυσικά φαινόμενα, να προσανατολίζεται από τον ήλιο και τα ουράνια σώματα, να προστατεύεται, να λατρεύει θεούς. Αργότερα έμαθε να αποτυπώνει τη γλώσσα του μέσω της γραφής, ένα από τα πρώτα βήματα που οδήγησαν στην Εκπαίδευση με την έννοια που αυτή έχει σήμερα (Bertrand, 1994)

Από τα αρχαία χρόνια οι Δάσκαλοι προσπαθούσαν να βρουν νέες μεθόδους ώστε η διαδικασία να είναι όσο το δυνατόν πιο αποδοτική. Παρόλο που η πρόσβαση στις

επιστήμες και τη φιλοσοφία ήταν περιορισμένη και μόνο για τους προνομιούχους πολίτες, η περιέργεια του ανθρώπου για νέα συστήματα εκπαίδευσης δεν σταμάτησε ποτέ. Σήμερα λοιπόν η εκπαίδευση αποτελεί ένα από τα θεμελιώδη ανθρώπινα δικαιώματα και στα περισσότερα μέρη του κόσμου είναι υποχρεωτική η συμμετοχή ως ορισμένη βαθμίδα. Οι θεωρίες μάθησης εφαρμόζονται όχι μόνο στο τυπικό εκπαιδευτικό σύστημα αλλά και στις διάφορες εκπαιδεύσεις οποιουδήποτε είδους (Bertrand, 1994).

Στον παρακάτω πίνακα αναφέρονται συνοπτικά οι μαθησιακές προσεγγίσεις, το είδος της θεωρίας στην οποία ανήκουν καθώς και οι σημαντικότεροι εκπρόσωποι τους και στη συνέχεια αναλύονται οι βασικές θεωρίες και το περιεχόμενό τους.

Πίνακας 1.1 Μαθησιακές προσεγγίσεις και θεωρίες

Προσέγγιση	Μαθησιακή Θεωρία	Σημαντικότεροι Εκπρόσωποι
Συμπεριφορισμός	Κλασική υποκατάσταση	Pavlov
	Συμπεριφορισμός	Watson, Thorndike, Guthrie, Skinner
	Νεοσυμπεριφορισμός	Tolman, Hull, Spence
Γνωστικισμός	Θεωρία Μάθησης Gestalt	Wertheimer, Lewin, Kohler, Koffka, Festinger
	Επεξεργασία Πληροφοριών	Miller, Newell, Craik & Lockhart, Paivio, Rumelhart
	Ψυχαναλυτική Θεωρία	Freud
Εποικοδομισμός	Ενδογενής	Piaget, Flavell, Ausubel, Bruner, Lave, Argyris, Spiro, Schank
	Εξωγενής	
	Διαλεκτικός	
Ανθρωπισμός	Ανθρωπιστική Μάθηση	Maslow, Rogers, Mezirow
Κοινωνικές θεωρίες	Κοινωνική Μάθηση	Vygotsky, Bandura, Brown
Γενικές θεωρίες	Θεωρίες Μνήμης και Νοημοσύνης	Anderson, Guilford, Gardner, Sternberg
Θεωρίες Πληροφοριών	Εφαρμογές των Θεωριών Μάθησης σε σχολική τάξη	Bransford, Cronbach, Cross, Gagne, Landa, Reigeluth

1.2 Συμπεριφορισμός

Πρόκειται για μια θεωρία της ψυχολογίας που αναπτύχθηκε στις αρχές του 20^{ου} αιώνα και εστιάζει στην επίδραση του περιβάλλοντος στη συμπεριφορά του ατόμου. Νωρίτερα, ο Descartes εισήγαγε την έννοια του ερεθίσματος και θεώρησε ότι ο άνθρωπος λειτουργεί ως μηχανή που η ανταπόκρισή της εξαρτάται από τα εξωτερικά

γεγονότα, αποτελώντας δηλαδή ο ανθρώπινος νους το διαμεσολαβητή μεταξύ περιβάλλοντος και συμπεριφοράς (Sailor et al., 2008, Μάνιου-Βακάλη, 1995). Ο Watson όμως ανέπτυξε το συμπεριφορισμό στην προσπάθεια του να σχηματίσει μια θεωρία μάθησης προσαρμοσμένη στις δυτικές κοινωνίες. Στη συνέχεια προέκυψαν αρκετές παραλλαγές από άλλους ερευνητές όπως Thorndike, Guthrie, Skinner.

Η βασική ιδέα παραμένει η απόκριση στο ερέθισμα χωρίς να εμβαθύνει στο γνωστικό υπόβαθρο του μαθητή, τη μνήμη ή τις διανοητικές λειτουργίες που χρησιμοποιούνται, δηλαδή εστιάζει στην αντίδραση προς το περιβάλλον (Skinner, 1950).

Πιο αναλυτικά, ο συμπεριφορισμός δίνει έμφαση στο περιβάλλον μέσα από το οποίο πραγματοποιείται η μάθηση και στην τροποποίηση του, την παρατήρηση της αντίδρασης ως προς κάποιο ερέθισμα, την ενίσχυση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, τις ικανότητες των μαθητών ως προς την εξακρίβωση καθώς και στην τελειοποίηση των βημάτων εκκίνησης πριν από τη διδασκαλία περιπλοκότερων εννοιών (Skinner, 1950). Η εξακρίβωση σημείου εκκίνησης ή εναύσματος, η σχεδίαση του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος, η επανάληψη και η εξάσκηση, καθώς και η χρήση παρόμοιων καταστάσεων βοηθούν το μαθητή να μεταφέρει τη γνώση ως εφαρμογή σε νέες καταστάσεις (Skinner, 1950).

Ωστόσο, ο συμπεριφορισμός ενώ μπορεί να εφαρμοστεί σε ορισμένες περιπτώσεις δεν φαίνεται να είναι σωστή προσέγγιση για την απόκτηση γνωστικών ικανοτήτων όπως η κριτική σκέψη, η εκμάθηση γλωσσών και η επίλυση προβλημάτων (Sailor et al., 2008). Αποτελεί όμως τη βάση για το σχεδιασμό εκπαιδευτικών αντικειμένων κατάλληλων για μάθηση διαδικασιών ή για χρήση σε άτομα με μαθησιακές δυσκολίες. Θα μπορούσε να θεωρηθεί ως μια μεταβατική θεωρία στην οποία βασίζεται η βιωματική μάθηση και αρκετές σύγχρονες εκπαιδευτικές εφαρμογές (Bertrand, 1994).

1.2.1 Τάσεις και βασικοί εκπρόσωποι

Σήμερα ο συμπεριφορισμός διακρίνεται σε τρεις τάσεις, τον κλασικό συμπεριφορισμό, με κύριο εκφραστή τον Pavlov, τον συμπεριφορισμό που βασίζεται

στους Watson και Skinner, και το νεοσυμπεριφερισμό που αναπτύχθηκε κυρίως από τους Tolman και Hull. Οι νεοσυμπεριφοριστές εξέλιξαν τη θεωρία προσθέτοντας νέα στοιχεία όπως τα κίνητρα, η επιθυμία και η διάκριση, καθιστώντας τη μια γέφυρα με τις γνωστικές θεωρίες (Skinner, 1950).

Ο Ραβλον ερευνώντας πειραματικά την εξαρτημένη αντανακλαστική μάθηση προχώρησε στην ανάπτυξη των βασικών αρχών της οι οποίες είναι:

1. Απόσβεση
2. Αυθόρμητη ανάκαμψη
3. Γενίκευση ερεθίσματος
4. Διάκριση ερεθίσματος

Τα παραπάνω όμως αντικρούστηκαν από άλλους ερευνητές που έδωσαν διαφορετικές ερμηνείες στη θεωρία. Ο Watson έδωσε μεγαλύτερη βαρύτητα στην αντικειμενική παρατήρηση της συμπεριφοράς ενώ ο Skinner στην αντίδραση του ανθρώπου ως προς τα ερεθίσματα που προέρχονται από το περιβάλλον του. Ο Thorndike, που έκανε έρευνα την ίδια περίοδο με τους Ραβλον και Watson ήταν ο εισηγητής της έννοιας της ενίσχυσης, δηλαδή της απόκρισης στο ερέθισμα πριν επέλθει μια επιθυμητή κατάσταση (Skinner, 1950). Επίσης δεν αποδέχτηκε τις θεωρίες της αντιμετώπισης του ανθρώπου ως ον χωρίς πνεύμα και εισήγαγε τη θεωρία των συσχετίσεων της νοημοσύνης, δηλαδή της ικανότητας του ατόμου να δημιουργεί λογικές συνδέσεις (Bertrand, 1994). Τα κυριότερα στοιχεία της θεωρίας του είναι η πολλαπλή απόκριση, η διάκριση των στοιχείων, η συσχετιζόμενη μετατόπιση, η προτίμηση του ατόμου ως στάση, η συνεισφορά προηγούμενων καταστάσεων στη μεταφορά της γνώσης. Σήμερα η θεωρία του έχει επιβεβαιωθεί από τη νευροβιολογία και βρίσκει πρακτική εφαρμογή ακόμα κι εκτός των τομέων της εκπαίδευσης και της ψυχολογίας όπως για παράδειγμα στην ανάπτυξη νευρωνικών δικτύων σε υπολογιστικά συστήματα (Wenar & Kerig, 2008)

Ο Skinner ανέπτυξε τη θεωρία του με βάση τη συντελεστική υποκατάσταση, δηλαδή τη δημιουργία αποκρίσεων χωρίς να είναι αναγκαίο κάποιο εξωτερικό ερέθισμα. Συγκεκριμένα η συνέπεια που ακολουθεί μια συμπεριφορά παίζει ρόλο στην επανάληψη της ή όχι. Όταν η συνέπεια είναι θετική αποτελεί ενίσχυση για την επανάληψη μιας συμπεριφοράς και το αντίστροφο. Η συνέπεια την οποία ο Skinner αναφέρει και ως ενισχυτή, μπορεί να είναι ευχάριστη ή δυσάρεστη και να προστεθεί ή να αφαιρεθεί. Οι ενισχυτές του Skinner διακρίνονται στη θετική ενίσχυση, την τιμωρία και την αρνητική ενίσχυση που όμως επηρεάζονται από κάποιες ανεξάρτητες μεταβλητές όπως το είδος της ενίσχυσης, το ρυθμό της ενίσχυσης, το ρυθμό απόκρισης και το ρυθμό εξαφάνισης (Skinner, 1950). Στη θεωρία του βασίζονται πολλές σύγχρονες μέθοδοι εκπαίδευσης καθώς και πολλές τεχνολογικές εφαρμογές.

1.3 Γνωστικισμός

Το αντικείμενο θεωριών μάθησης που βασίζονται στο γνωστικισμό είναι οι διεργασίες του εγκεφάλου και του νευρικού συστήματος που συμβαίνουν κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας. Σαν βάση αποτελεί η πεποίθηση ότι ο άνθρωπος μπορεί να επεξεργαστεί τις πληροφορίες που λαμβάνει και πως η προσπάθεια του ίδιου του μαθητή συνεισφέρει στην αποτελεσματική μάθηση. Σύμφωνα με τη βασική θεωρία ο εγκέφαλος δέχεται, οργανώνει, αποθηκεύει και ανακαλεί πληροφορίες εντοπίζοντας μεταξύ τους συσχετίσεις ενώ οι νέες πληροφορίες συνδέονται με προηγούμενη γνώση και γνωστικά σχήματα και σενάρια. Μεγαλύτερη σημασία έχει ο τρόπος επεξεργασίας της πληροφορίας. Παρόλο που οι προσπάθειες οργάνωσης της θεωρίας ξεκίνησαν από τις αρχές του 20ου αιώνα παρατηρήθηκε απήχηση στην επιστημονική κοινότητα μετά το τέλος του Β Παγκοσμίου Πολέμου (Cohen et al., 2001).

Ο γνωστικισμός προέκυψε έπειτα από τη σύγκρουση των θεωρητικών της εκπαίδευσης με τη θεωρία του συμπεριφορισμού και την ανάγκη για σύνδεση του ερεθίσματος με την απόκριση. Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία ο άνθρωπος δεν λειτουργεί ως προγραμματισμένη μηχανή αλλά μέσα από ένα σύνολο διαδικασιών που συμβαίνουν στον εγκέφαλο. Η μεταφορά της γνώσης με τρόπους πιο

αποτελεσματικούς οδήγησε στην απόδοση του κεντρικού ρόλου της διαδικασίας στον ίδιο το μαθητή και στην ανάπτυξη μεθόδων που συμβάλλουν στην καλύτερη κατανόηση. Ένα σημαντικό παράδειγμα είναι ο διαχωρισμός του γνωστικού αντικειμένου ή της έννοιας σε μικρότερα τμήματα που μπορούν να γίνουν πιο εύκολα αντιληπτά (Wenar & Kerig, 2008).

Αρχικά η θεωρία Gestalt, που αναπτύχθηκε από τους Wertheimer, Kohler και Koffka, βλέπει το άτομο ως οργανισμό με αντίληψη που οργανώνει, ερμηνεύει και δίνει νόημα σε πληροφορίες και γεγονότα ακόμα κι αν αυτά έρχονται σε αντίθεση με τη συνείδηση και τις υπάρχουσες πεποιθήσεις. Η λογική ερμηνεία αποτελεί και το κίνητρο της μάθησης, καθώς ο μαθητής αναγκάζεται να χρησιμοποιήσει τη σκέψη του. Έτσι λοιπόν η μάθηση εξαρτάται και από τις εσωτερικές νοητικές διαδικασίες του ίδιου του ατόμου (Gagne, 1985).

Ένας από τους πιο σημαντικούς εκπροσώπους της θεωρίας του γνωστικισμού είναι ο Jean Piaget ο οποίος δέχτηκε επιρροές και από τον συμπεριφορισμό εκφράζοντας τη θεωρία της εξέλιξης των εσωτερικών νοητικών δομών ως αποτέλεσμα των αναπτυξιακών αλλαγών του νευρικού συστήματος καθώς και της έκθεσης σε περιβάλλοντα που περιέχουν διαφορετικές εμπειρίες. Θεωρητικά μπορεί να ενταχθεί και στους εκπροσώπους του επικοδομισμού όμως η θεωρία του βασίστηκε κυρίως στον γνωστικισμό (Piaget & Inhelder, 1973).

Οι βασικές θέσεις της θεωρίας του γνωστικισμού είναι:

1. Ενεργός συμμετοχή του εκπαιδευόμενου στη διαδικασία
2. Μεταγνωστική εξάσκηση
3. Ιεράρχηση συνδέσεων
4. Δομή, οργάνωση και ακολουθία πληροφορίας
5. Εκπαιδευτικά περιβάλλοντα που υποστηρίζουν την σύνδεση με υφιστάμενες γνώσεις

Σημαντικό ρόλο έχει και ο εκπαιδευτικός ο οποίος θα πρέπει να κατανοεί τις διαφορετικές εμπειρίες του κάθε μαθητή και τον τρόπο που αυτές επηρεάζουν την

εκπαιδευτική διαδικασία και να εντοπίζει τρόπους αποτελεσματικής δόμησης και οργάνωσης των πληροφοριών (Piaget & Inhelder, 1973).

1.4 Εποικοδομισμός

Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία η μάθηση αποτελεί μια διαδικασία υποκειμενική και εσωτερική κατά την οποία τα νοήματα οικοδομούνται ως αποτέλεσμα της προσαρμογής και της οργάνωσης των νέων πληροφοριών που λαμβάνονται. Οι νοητικές δομές αναδιατάσσονται και αναδομούνται για να δεχτούν τη νέα γνώση και να την προσαρμόσουν στην υπάρχουσα. Έτσι χτίζεται ξανά το γνωστικό στοιχείο με την υποστήριξη του εκπαιδευτικού αφήνοντας όμως τον ενεργό ρόλο στο μαθητή (Bertrand, 1994).

Σημαντικό στοιχείο της θεωρίας είναι η συνεισφορά της κοινωνικής αλληλεπίδρασης, της συνεργασίας και της χρήσης της γλώσσας ως εργαλείου για τη διαμόρφωση της ατομικής ταυτότητας και την ανάπτυξη δεξιοτήτων. Η θεωρία στηρίζεται στη γνωστική και κοινωνική ψυχολογία (Gagne et al., 1992). Σύμφωνα με τον Boyle, έναν από τους κυριότερους εκφραστές της, το περιβάλλον που εφαρμόζει τον Εποικοδομισμό πρέπει να διαθέτει ορισμένα χαρακτηριστικά όπως το ρεαλιστικό περιβάλλον, την ύπαρξη βιωματικής εμπειρίας, την ενθάρρυνση του μαθητή να εδραιώσει και να εκφέρει την άποψη του καθώς και την χρήση περισσότερων μορφών αναπαράστασης γνώσεων. Ο εποικοδομισμός διακρίνεται σε δυο κατηγορίες, το γνωστικό και τον κοινωνικό (Atkinson, 1972).

1.5 Ανθρωπιστικές θεωρίες

Βασίζονται κυρίως στην κατάρριψη της ψυχαναλυτικής θεωρίας του Freud και δεν αποδέχονται την θεωρία του συμπεριφορισμού. Για τους Ανθρωπιστές ο άνθρωπος μπορεί μονος του να ελέγχει το μέλλον του και το περιβάλλον δεν έχει επίδραση πάνω

του. Επίσης η βασική πεποίθηση είναι η καλοσύνη του ανθρώπου και η επιθυμία του για καλύτερο κόσμο. Η συμπεριφορά αποτελεί επιλογή του ατόμου και η μάθηση επηρεάζεται από την επιλογή, την υπευθυνότητα και τα κίνητρα ενώ ως κεντρικός άξονας μάθησης θεωρείται η εμπειρία της ζωής (Μάνιου-Βακάλη, 1995).

Ο Maslow που χαρακτηρίζεται ως πατέρας της ανθρωπιστικής ψυχολογίας βασίζει τη θεωρία του στην ανθρώπινη εμπειρία και τις αξίες που κάθε άνθρωπος πρεσβεύει, απέρριπτε τον συμπεριφορισμό αλλά και τη φροϋδική θεώρηση και θεωρούσε την επιστημονική και παρατηρητική γνώση κατώτερη της εμπειρικής. Ο Rogers έδωσε μεγαλύτερη προσοχή στη σημασία των συναισθημάτων και των ευαισθησιών και απέρριψε το γνωστικισμό, καθώς θεωρούσε πως η ουσιώδης μάθηση εμπεριέχει και την προσωπική εμπλοκή του μαθητή. Το κίνητρο και το ενδιαφέρον για το γνωστικό αντικείμενο αποτελούν σημαντικά στοιχεία για την αποτελεσματική μάθηση. Επίσης διατύπωσε τις τάσεις της πραγματικότητας, της ανταμοιβής και της ενσυναίσθησης του εκπαιδευτικού κατά τη μαθησιακή διαδικασία (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 1992).

1.6 Κοινωνικές θεωρίες

Οι κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες δίνουν μεγαλύτερη βαρύτητα στην ύπαρξη του ατόμου ως στοιχείο του κοινωνικού συνόλου και την μάθηση ως δραστηριότητα εντός ορισμένου ιστορικού, κοινωνικού και πολιτισμικού πλαισίου. Δεν δέχονται τη νόηση ως ανεξάρτητη από την αλληλεπίδραση του ατόμου με το παραπάνω πλαίσιο. Έτσι υπάρχει έντονη η αλληλεπίδραση, υποστήριξη και ενίσχυση μεταξύ των μελών της εκπαιδευτικής κοινότητας και αναμένεται από όλους να εμπλέκονται στις διαδικασίες και να αποκτήσουν τη γνώση όπως και να ενδιαφέρονται για τη μαθησιακή πορεία των υπολοίπων μελών. Σε αντίθεση με τον κοινωνικό επικοδομισμό, οι κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες υποστηρίζουν την ανάπτυξη των γνωστικών λειτουργιών ως αποτέλεσμα της κοινωνικής αλληλεπίδρασης και όχι την κοινωνική αλληλεπίδραση ως μέθοδο απόκτησης γνώσεων πάνω σε υφιστάμενες νοητικές δομές (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 1992).

1.7 Θεωρίες μνήμης και νοημοσύνης

Τις τελευταίες δεκαετίες αναπτύχθηκαν πολλές θεωρίες που βασίζονται στη λειτουργία και τις διαδικασίες της μνήμης. Ο Anderson περιέγραψε τρία είδη μνήμης, τη δηλωτική, τη διαδικασιακή και τη λειτουργική. Η μάθηση επιτυγχάνεται με τη γενίκευση, τη διάκριση και την ενδυνάμωση. Η θεωρία του έγινε ευρέως γνωστή ως ACT* (Adaptive Control of Thought) και αποτελεί μία προσέγγιση της γνωσιακής-συμπεριφορικής ψυχολογίας η οποία στοχεύει στην ανάπτυξη της ψυχολογικής ευελιξίας, την αποδοχή των συναισθημάτων και τη δέσμευση στη δράση. Ο Guilford εντόπισε τρία στοιχεία νοημοσύνης, τις λειτουργίες, τα περιεχόμενα και τα παράγωγα και ο Gardner ανέπτυξε τη θεωρία των πολλαπλών νοήσεων όπου διαχωρίζει τη νοημοσύνη σε δέκα διαφορετικές μορφές τονίζοντας ότι πρέπει να επικεντρώνεται η μάθηση στις νοήσεις που υπερτερούν σε κάθε άτομο (Μάνιου-Βακάλη, 1995).

1.8 Άλλες θεωρίες μάθησης

Τον 20^ο αιώνα αναπτύχθηκαν οι θεωρίες επεξεργασίας πληροφοριών που βασίζονται κυρίως στη γνωστική ψυχολογία και το συμπεριφορισμό.

Ο Hebb έδωσε μεγαλύτερη βαρύτητα στο νευρολογικό επίπεδο και τη δραστηριότητα των νευρώνων που οδηγούσε στη μάθηση. Πίστευε ότι ο εγκέφαλος έχει δυο βασικά χαρακτηριστικά, την αναδραστικότητα και την πλαστικότητα και μέσω ακολουθιακών διαδικασιών επιτυγχάνεται το αποτέλεσμα. Επίσης συμπεριέλαβε στη θεωρία του την κινητροδότηση και αναφέρεται συχνά ως «πατέρας της γνωστικής ψυχοβιολογίας» (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 1992).

Ο Miller χρησιμοποίησε το μοντέλο του υπολογιστή για να περιγράψει τη θεωρία του. Συγκεκριμένα ανέπτυξε την ιδέα της λειτουργικής μνήμης ως τμηματοποιημένη σε 7 κομμάτια με όριο πληροφοριών που μπορεί να αποθηκεύσει και την επεξεργασία της

πληροφορίας ως διαδικασία σειριακών βημάτων. Ανέπτυξε το μοντέλο TOTE όπου η συμπεριφορά οργανώνεται ιεραρχικά σε αντίστοιχες μονάδες.

Αργότερα ο Newell ο οποίος ασχολήθηκε με την έρευνα στην Τεχνητή Νοημοσύνη, ανέπτυξε τη θεωρία του Γενικού Επιλυτή Προβλημάτων και στη συνέχεια το μοντέλο SOAR το οποίο αποτελεί μια βάση που προσφέρει τη δυνατότητα συνεχούς έρευνας πάνω στα μοντέλα μάθησης. Σύμφωνα με το πρόγραμμα SOAR η μνήμη έχει μοναδικότητα και είναι διαδικασιακή, ο κατακερματισμός αποτελεί πρωταρχικό μηχανισμό μάθησης μετατρέποντας την διαδικασία επίλυσης προβλημάτων σε δεδομένο στη μακροχρόνια μνήμη (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 1992).

Σημαντική συνεισφορά έχει η Cross που άντλησε στοιχεία από την εκπαίδευση ενηλίκων μεταφέροντας τα στο δικό της μοντέλο. Δίνει βάση περισσότερο στην εμπειρική μάθηση, τα κοινωνικοπολιτισμικά χαρακτηριστικά, καθώς και τα φυσικά-ψυχολογικά στοιχεία του κάθε μαθητή (Cross, 1981). Στην εκπαίδευση ενηλίκων σημαντική είναι και η συνεισφορά των Gagne, Knowles και Mager.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ ΚΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

2.1 Αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες

Ένα σημαντικό ποσοστό μαθητών αντιμετωπίζει αναπηρίες, αναπτυξιακές διαταραχές και δυσκολίες μάθησης με αποτέλεσμα η ένταξη στο σχολικό περιβάλλον και η απόκριση στις διαδικασίες μάθησης να αποτελούν πρόβλημα τόσο για τους ίδιους όσο και για τους εκπαιδευτικούς και τους γονείς (Τζιβινίκου, 2015). Οι εκπαιδευτικοί αναζητούν τρόπους ώστε η εκπαιδευτική διαδικασία να είναι συμπεριληπτική και αποτελεσματική για το σύνολο των εκπαιδευόμενων, συχνά χωρίς να έχουν λάβει την κατάλληλη κατάρτιση. Οι γονείς συνήθως προσπαθούν με τα μέσα που διαθέτουν να υποστηρίξουν τα παιδιά τους εκτός σχολικού πλαισίου, αγχώνονται, απογοητεύονται και δαπανούν μεγάλα χρηματικά ποσά χωρίς κάποιο βέβαιο αποτέλεσμα (Μπότσας & Παντελιάδου, 2007). Από την άλλη υπάρχει και μέρος των γονέων που αρνείται την ύπαρξη διαταραχών ή δυσκολιών και δεν λαμβάνει κανένα μέτρο υποστήριξης, αμφισβητώντας τους εκπαιδευτικούς που προτείνουν εξέταση του παιδιού από αντίστοιχους ειδικούς. Στη μέση του κάρου βρίσκονται οι μαθητές που έρχονται αντιμετώπι με αποτυχίες, απογοήτευση και αίσθηση ανικανότητας, με αποτέλεσμα όλα αυτά να επιδρούν στην ψυχοσύνθεση τους και να δυσκολεύονται ακόμα περισσότερο όσο προχωρούν σε εκπαιδευτικές βαθμίδες (Τζιβινίκου, 2015).

Σε αντίθεση με τις ορατές και μη αναπηρίες και τα αναπτυξιακά σύνδρομα, που συνήθως υπάρχει από νωρίς διάγνωση και παρέμβαση, οι μαθησιακές δυσκολίες αργούν να εντοπιστούν καθώς αρκετοί εκπαιδευτικοί και γονείς αποδίδουν τη χαμηλή επίδοση σε έλλειψη ενδιαφέροντος ή στο χαρακτήρα του κάθε παιδιού. Άλλωστε για δεκαετίες η φράση «δεν παίρνει τα γράμματα» χρησιμοποιούνταν κατά κόρον από τους εκπαιδευτικούς για μαθητές με ΔΕΠ-Υ (Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής - Υπερκινητικότητα), λειτουργικό αυτισμό, δυσλεξία, δυσαναγνωσία, δυσαριθμησία, και άλλες δυσκολίες (Κάκουρος & Μανιαδάκη, 2002). Στις σημερινές κοινωνίες που το βιοτικό και μορφωτικό επίπεδο των ανθρώπων είναι υψηλότερο, σε σχέση με τις προηγούμενες δεκαετίες, παρατηρείται ευαισθητοποίηση σχετικά με τις αναπηρίες και

τις μαθησιακές δυσκολίες. Έτσι, τα τελευταία χρόνια δόθηκε μεγάλη σημασία στην έρευνα στον τομέα της ειδικής αγωγής κι εκπαίδευσης καθώς και στη σχετική κατάρτιση των εκπαιδευτικών ιδίως της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης (Παπαηλιού & Μανιαδάκη, 2025).

Γενικά, με τον όρο μαθησιακές δυσκολίες περιγράφεται ένα σύνολο διαταραχών οι οποίες εκδηλώνονται με την εμφάνιση σοβαρών δυσκολιών στον προφορικό και γραπτό λόγο, τη λογική σκέψη και τις μαθηματικές ικανότητες. Αυτές οι διαταραχές είναι εγγενείς και μπορούν να εμφανιστούν σε όλη τη διάρκεια της ζωής ενός ατόμου (Κάκουρος & Μανιαδάκη, 2002). Μπορεί να συνυπάρχουν με αναπτυξιακές διαταραχές και αναπηρίες, νοητική υστέρηση, προβλήματα συμπεριφοράς και αυτορρύθμισης καθώς και περιβαλλοντικές επιδράσεις όμως δεν είναι αποτέλεσμα των παραπάνω παραγόντων. Οι δυσκολίες αυτές παραμένουν και μετά την ενηλικίωση του ατόμου. Επίσης διαφορά υπάρχει και με τις ειδικές μαθησιακές δυσκολίες όπου το άτομο έχει δυσκολία σε συγκεκριμένο πεδίο της εκπαιδευτικής διαδικασίας ενώ παρατηρείται υψηλή επίδοση σε άλλους ακαδημαϊκούς τομείς (Κουρκούτας, 2017). Γενικά όμως επειδή υπάρχει μεγάλη ανομοιογένεια στα χαρακτηριστικά και η διαφοροποίηση δεν είναι ξεκάθαρη εντάσσονται όλες οι περιπτώσεις στις μαθησιακές δυσκολίες.

Από την άλλη ως ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ορίζεται ένα μεγάλο φάσμα καταστάσεων και αναπηριών όπου απαιτείται εξατομικευμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα και χρειάζονται επιπλέον υποστήριξη πέραν του εκπαιδευτικού γενικής εκπαίδευσης. Σε αυτές τις περιπτώσεις περιλαμβάνονται μαθητές με αναπηρίες όπως κώφωση, προβλήματα όρασης, κινητικές αναπηρίες, χρόνιες ασθένειες, νοητική υστέρηση, αυτισμό (Πολυχρονοπούλου, 2001). Οι μαθητές με αναπηρίες ανάλογα τη λειτουργικότητα και τη γενικότερη κατάσταση τους φοιτούν σε ειδικά ή γενικά σχολεία. Στο ειδικό σχολείο λαμβάνουν υποστήριξη και φροντίδα όχι μόνο στο γνωστικό αντικείμενο αλλά και στην αυτοεξυπηρέτηση, τις καθημερινές διαδικασίες και την ένταξη στο σύνολο, καθώς πλαισιώνονται από διεπιστημονικές ομάδες πολλών ειδικοτήτων. Αντίθετα στα γενικά σχολεία παρόλο που γίνεται προσπάθεια

συμπερίληψης μεγάλος αριθμός μαθητών, άνω του 50% , δε λαμβάνει εξειδικευμένη εκπαιδευτική υποστήριξη (Παπαηλιού & Μανιαδάκη, 2025).

Στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση μειώνεται ακόμα περισσότερο η βοήθεια και ιδίως στις φυσικές επιστήμες είναι αρκετά περιορισμένος ο αριθμός των μαθητών που λαμβάνουν ειδική μέριμνα. Αυτό οφείλεται σε πολλούς παράγοντες όπως η λανθασμένη αντίληψη για τις ικανότητες των μαθητών με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, η έλλειψη κατάλληλων προγραμμάτων σπουδών για την κατάρτιση των εκπαιδευτικών, η σχετικά νέα έννοια της συμπερίληψης στην εκπαίδευση καθώς και η κατοχύρωση του δικαιώματος συμμετοχής στην τυπική εκπαίδευση (Siegel, 2003). Στην Ελλάδα περίπου το 88% των μαθητών με αναπηρία ή ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες φοιτά σε τυπικά σχολεία με το μεγαλύτερο διάστημα φοίτησης να είναι εντός της γενικής τάξης. Η βασική διαφορά σε σχέση με τους μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες είναι ότι για τη φοίτηση στο τυπικό πλαίσιο εκπαίδευσης είναι απαραίτητη η ύπαρξη εξειδικευμένης υποστήριξης και η προσαρμογή της μαθησιακής διαδικασίας στις ανάγκες του μαθητή (Καλιάρης, 2021).

Η ειδική αγωγή δεν αποτελεί απλώς μια πρακτική παρέμβασης, αλλά ένα πολυεπίπεδο επιστημονικό πεδίο που διαμορφώνεται στη διασταύρωση παιδαγωγικής, ψυχολογίας, κοινωνιολογίας και ιατρικών επιστημών (Παντελιάδου & Αντωνίου, 2008). Στο επίκεντρο βρίσκεται η αντίληψη της αναπηρίας όχι μόνο ως ατομικό χαρακτηριστικό, αλλά και ως αποτέλεσμα κοινωνικών και θεσμικών φραγμών, μια προσέγγιση που συνδέεται άμεσα με το κοινωνικό μοντέλο της αναπηρίας. Η ένταξη και η συμπερίληψη συνιστούν σύγχρονες εκπαιδευτικές στοχεύσεις, αναγνωρίζοντας τη διαφορετικότητα ως πλούτο και όχι ως απόκλιση (Kahn & Lewis, 2014) .

Παράλληλα, η χάραξη πολιτικών στην ειδική εκπαίδευση διέπεται από διεθνείς συμβάσεις, και από ευρωπαϊκά και εθνικά θεσμικά πλαίσια που προωθούν την ισότιμη πρόσβαση, την αποκατάσταση και τη διά βίου μάθηση για όλους τους μαθητές. Οι σύγχρονες αντιλήψεις στηρίζονται στη φιλοσοφία της ισότητας, της συμμετοχής και της

αποδοχής της διαφορετικότητας ως συστατικών στοιχείων μιας δημοκρατικής και ποιοτικής εκπαίδευσης (Παντελιάδου & Αντωνίου, 2008).

2.2 Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος

Ο Αυτισμός είναι ένας όρος που επινοήθηκε με σκοπό να περιγράψει συμπτώματα της παιδικής σχιζοφρένειας και δηλώνει μια κατάσταση στην οποία το άτομο δείχνει μια κατεύθυνση προς τον εαυτό του. Το 1938 ο Asperger μελέτησε έναν τύπο αυτισμού χρησιμοποιώντας τον όρο αυτό, που αργότερα αναγνωρίστηκε σαν διαφορετική διαταραχή, σύνδρομο Asperger, ενώ στην τελευταία αναθεώρηση του DSM εντάχθηκε στο γενικευμένο όρο Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ) μαζί με άλλους τύπους αυτισμού που στην προηγούμενη έκδοση αποτελούσαν διαφορετικές διαταραχές Καλαντζής, 1984). Επίσης για την περιγραφή συμπτωμάτων αυτισμού χρησιμοποιείται και ο όρος Διάχυτη Αναπτυξιακή Διαταραχή (ΔΑΔ).

Τα άτομα με αυτισμό εμφανίζουν ένα μεγάλο εύρος χαρακτηριστικό καθώς και πολλές διαφοροποιήσεις ως προς τη συχνότητα και την ένταση της εμφάνισης τους αλλά και την ύπαρξη ή όχι άλλων διαταραχών και δυσκολιών. Το βασικό κοινό στοιχείο είναι η δυσκολία στους τομείς της επικοινωνίας, λεκτικής και μη λεκτικής, των γνωστικών ικανοτήτων και της συμπεριφοράς. Για το λόγο αυτό συχνά χρησιμοποιείται και ο όρος «Φάσμα του Αυτισμού» που υποδηλώνει τη μη δυνατότητα διακριτής ταξινόμησης των διαταραχών που περιλαμβάνει (Siegel, 2003). Η Διάχυτη Αναπτυξιακή Διαταραχή έχει ακόμα πιο γενικό χαρακτήρα και εμπεριέχει διαταραχές νευρολογικής αιτιολογίας που ξεκινούν στην παιδική ηλικία και περιλαμβάνουν προβλήματα στις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις, την επικοινωνία, τη δημιουργική δραστηριότητα καθώς και την ύπαρξη στερεοτυπιών (Μπότσας & Παντελιάδου, 2007).

2.2.1 Βασικά χαρακτηριστικά

1. Ελλείμματα στην κοινωνική αλληλεπίδραση και τη συναισθηματική αμοιβαιότητα, αποτυχία κατά την προσέγγιση ή την απόκριση, δυσκολία στο διάλογο και το μοίρασμα συναισθημάτων και ενδιαφερόντων. Προβλήματα στη ανάπτυξη και διατήρηση διαπροσωπικών σχέσεων, δυσκολίες προσαρμογής συμπεριφοράς σύμφωνα με το κοινωνικό πλαίσιο, απουσία ενδιαφέροντος για τους άλλους.
2. Επικοινωνιακά ελλείμματα, όπως χαμηλό επίπεδο ή έλλειψη λεκτικής επικοινωνίας, διαταραγμένη βλεμματική επαφή, ασυνήθιστη γλώσσα σώματος, απουσία εκφράσεων, μη κατανόηση νευμάτων και χειρονομιών.
3. Επαναλαμβανόμενες συμπεριφορές και στερεοτυπίες, περιορισμένα και συχνά ιδιαίτερα ενδιαφέροντα, αισθητηριακές διαταραχές.

Για να διαγνωστεί ένα άτομο στο φάσμα του αυτισμού θα πρέπει να ισχύουν ορισμένες προϋποθέσεις. Πιο αναλυτικά, τα συμπτώματα να έχουν εμφανιστεί από την πρώιμη αναπτυξιακή περίοδο ή να επιδεινωθούν απότομα μετά από μια μεταβολή που θα επηρεάσει τις κοινωνικές απαιτήσεις, να δημιουργούν πρόβλημα στο κοινωνικό, εκπαιδευτικό ή επαγγελματικό τομέα και να μην επεξηγούνται από άλλες διαταραχές όπως νοητικές αναπηρίες ή γενικευμένη αναπτυξιακή καθυστέρηση (Κουρκούτας, 2017, Παπαηλιού & Μανιαδάκη, 2025).

Σε πολλές περιπτώσεις υπάρχει συννοσηρότητα με άλλες αναπτυξιακές διαταραχές όπως ΔΕΠΥ, με νοητική αναπηρία, διαταραχές λόγου, κινητική δυσπραξία ή άλλα σωματικά νοσήματα και αναπηρίες. Επίσης είδη αυτισμού όπως το σύνδρομο Asperger και το σύνδρομο του Σοφού χαρακτηρίζονται από υψηλό έως πολύ υψηλό δείκτη ευφυΐας (Παπαηλιού & Μανιαδάκη, 2025).

Σύμφωνα με το DSM-5 ορίζονται τρία επίπεδα βαρύτητας ανάλογα με τη λειτουργικότητα και τις δυνατότητες του ατόμου. Στο επίπεδο 1 υπάρχει ανάγκη υποστήριξης καθώς εντοπίζονται ελλείμματα στην επικοινωνία, τις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις, την ανάληψη πρωτοβουλιών και την διατήρηση διαλόγου και προβλήματα συμπεριφοράς που επηρεάζουν τη λειτουργικότητα του. Επίσης οι

δυσκολίες στην καθημερινότητα εμποδίζουν την πλήρη ανεξάρτητη διαβίωση. Στο επίπεδο 2 η κατάσταση είναι πιο σοβαρή, τα ελλείμματα εντοπίζονται και σε συνθήκες που το άτομο δέχεται υποστήριξη και η ανελαστικότητα της συμπεριφοράς επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό τη λειτουργικότητα σε αρκετούς τομείς. Στο επίπεδο 3 το άτομο χρειάζεται πολύ σημαντική υποστήριξη καθώς αντιμετωπίζει σοβαρά προβλήματα στην επικοινωνία καθώς και τη λειτουργικότητα σε όλους τους τομείς (Παπαηλιού & Μανιαδάκη, 2025).

2.3 Νοητική αναπηρία

Με τον όρο νοητική αναπηρία περιγράφονται τα ελλείμματα στη νοημοσύνη ενός ατόμου και στην ικανότητα του να προσαρμόζεται στο περιβάλλον. Ιστορικά δέχθηκε αρκετές μεταβολές καθώς υπάρχει έντονος επιστημονικός προβληματισμός τόσο ως προς τη δυσκολία προσδιορισμού των χαρακτηριστικών όσο και ως προς τις μεθόδους παρέμβασης και εκπαίδευσης των ατόμων που φέρουν τη διάγνωση. Στο παρελθόν χρησιμοποιήθηκαν όροι που σήμερα δεν είναι αποδεκτοί και δεν συνάδουν με την πολιτική ορθότητα (Καλαντζής, 1984).

Σήμερα η νοητική αναπηρία ταξινομείται σε τρία συστήματα, το DSM-5, το σύστημα του Αμερικανικού Συλλόγου για τη Νοητική Υστέρηση, και το σύστημα που βασίζεται στην εκπαιδευτική πολιτική (Μιχαηλίδης, 2007).

Στο κοινώς αποδεκτό DSM-5 διακρίνονται τρία είδη νοητικής αναπηρίας που εντάσσονται στις αναπτυξιακές διαταραχές: Νοητική αναπηρία, Γενικευμένη αναπτυξιακή καθυστέρηση η οποία συνήθως επαναπροσδιορίζεται μετά την ηλικία των 5 ετών, Μη προσδιορισμένη νοητική αναπηρία. Στην τελευταία κατηγορία εντάσσονται προσωρινά παιδιά που παρουσιάζουν κι άλλες σοβαρές παθήσεις ή αναπηρίες που εμποδίζουν τη σαφή αξιολόγηση των νοητικών λειτουργιών (Μιχαηλίδης, 2007) .

Χαρακτηριστικά:

1. Νοητικά ελλείμματα τα οποία αξιολογούνται με ψυχομετρικά τεστ σταθμισμένα για το κοινωνικοπολιτισμικό πλαίσιο που ανήκει το άτομο.
2. Ελλείμματα στην ικανότητα προσαρμογής του ατόμου που έχουν σαν αποτέλεσμα την έλλειψη ανεξαρτησίας στο βαθμό που απαιτείται από την ηλικία και το κοινωνικό πλαίσιο.
3. Τα παραπάνω προβλήματα να έχουν εμφανιστεί πριν την ηλικία των 18 ετών.

Επίσης σημαντικό κριτήριο για τη διάγνωση αποτελούν και οι αιτίες της νοητικής αναπηρίας που σχετίζονται με γενετικά σύνδρομα, νευροανατομικές βλάβες και περιβαλλοντικούς παράγοντες.

Η νοητική αναπηρία έχει διαβαθμίσεις και ταξινομείται σε τέσσερα επίπεδα βαρύτητας:

1. Ήπια, τα άτομα παρόλο που παρουσιάζουν νοητική υστέρηση μπορούν ως ένα βαθμό να ανταποκριθούν στο σχολείο και στην εργασία αλλά και στην κοινωνική αλληλεπίδραση με περιορισμένη έως καθόλου επιτήρηση. Χρειάζονται όμως υποστήριξη όταν αλλάζει το πλαίσιο ή οι συνθήκες ή βρίσκονται σε στρεσογόνες καταστάσεις. Στην κατηγορία αυτή βρίσκεται το 85% περίπου των ατόμων με Νοητική Αναπηρία.
2. Μέτρια, δεν μπορούν να ακολουθήσουν την τυπική εκπαίδευση και παρακολουθούν ειδικά προγράμματα, μπορούν να λειτουργήσουν μόνο σε προστατευμένο περιβάλλον υπό επιτήρηση. Αποτελούν το 10% των διαγνωσμένων με Ν.Α. ατόμων.
3. Βαριά, εκτός από νοητική αναπηρία εμφανίζουν συνήθως σοβαρά προβλήματα ιατρικά και νευρολογικά. Χρειάζονται βοήθεια συνέχεια και μπορούν να κατακτήσουν ελάχιστες δεξιότητες αντίστοιχες με παιδιού προσχολικής ηλικίας.
4. Βαρύτατη, απαιτείται πολύ στενή παρακολούθηση και εξειδικευμένο σύστημα φροντίδας, συνυπάρχει με αισθητηριοκινητικές δυσκολίες και ελλείμματα νευρολογικής φύσεως. Σημαντική δυσκολία ακόμα και στην πιο απλή επικοινωνία. Αφορά το 1-2% των περιπτώσεων.

Οι νοητικές αναπηρίες κατά το DSM-5 παρουσιάζονται σε ένα ποσοστό περίπου 1-1,5% του γενικού πληθυσμού και στα επίπεδα 2,3 και 4 η διάγνωση πραγματοποιείται

πολύ νωρίς, Στα παιδιά που ανήκουν στο επίπεδο 1 συνήθως η νοητική αναπηρία φαίνεται όταν ξεκινούν τη σχολική εκπαίδευση και δεν μπορούν να ανταποκριθούν στην απόκτηση γνώσεων, καθώς εκτός σχολείου μπορούν να έχουν επίπεδο λειτουργικότητας αντίστοιχο με τα τυπικής ανάπτυξης παιδιά της ηλικίας τους (Kahn & Lewis, 2014).

Οι αιτίες της νοητικής αναπηρίας παραμένουν αδιευκρίνιστες για τις περισσότερες περιπτώσεις ήπιας βαρύτητας, αντιθέτως στα υπόλοιπα επίπεδα πιο σοβαρής μορφής είναι γνωστές για τα 2/3 των διαγνώσεων. Τα οργανικά αίτια ταξινομούνται σε γενετικά, προγεννητικά, περιγεννητικά και μεταγεννητικά. Οι βαριές περιπτώσεις παρατηρούνται με την ίδια συχνότητα στα διαφορετικά κοινωνικά και οικονομικά στρώματα ενώ οι ήπιες συναντώνται πολύ συχνότερα στα χαμηλά (Siegel, 2003). Αυτό ίσως δείχνει συσχέτιση των περιβαλλοντικών παραγόντων και της νοητικής εξέλιξης. Επίσης είναι σύνηθες η νοητική αναπηρία να εμφανίζεται μαζί με άλλες διαταραχές όπως αυτισμό, ΔΕΠ-Υ, διαταραχές άγχους και συναισθηματικές διαταραχές. Σε ορισμένες περιπτώσεις όπως στη συννοσηρότητα με ΔΑΦ ή ΔΕΠ-Υ υπάρχει δυσκολία στην διάκριση της πρωτογενούς διαταραχής (Irving, 2007).

2.4 Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής – Υπερκινητικότητα

Η Διαταραχή ελλειμματικής προσοχής – Υπερκινητικότητα τις τελευταίες δεκαετίες προκαλεί έντονο ενδιαφέρον στους ειδικούς ψυχικής υγείας και τους εκπαιδευτικούς καθώς εκδηλώνεται σε υψηλή συχνότητα στο μαθητικό πληθυσμό και έχει σοβαρή επίδραση στη συμπεριφορά και τη μάθηση. Τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ εμφανίζουν συχνά μαθησιακές δυσκολίες και προβλήματα συμπεριφοράς. Πρόκειται για την πιο συνηθισμένη νευροαναπτυξιακή διαταραχή, περίπου 5% των μαθητών, και αρκετές φορές συνυπάρχει με άλλα προβλήματα και διαταραχές. Επίσης πολλά παιδιά δεν πληρούν όλα τα κριτήρια διάγνωσης παρόλο που εκδηλώνουν υψηλή συμπτωματολογία (Maniadaki & Kakouros, 2018).

Τα συμπτώματα διαχωρίζονται σε τρεις κατηγορίες: δυσκολία διατήρησης προσοχής (απροσεξία), παρορμητικότητα και αυξημένη κινητική δραστηριότητα. Όσον αφορά την απροσεξία έχει παρατηρηθεί ότι οι μαθητές με ΔΕΠ-Υ μπορούν να διατηρήσουν την προσοχή τους όταν η δραστηριότητα τους προκαλεί το ενδιαφέρον, όταν έχουν ισχυρό κίνητρο καθώς και όταν αναμένουν σημαντική ανταμοιβή (Μανιαδάκη & Κάκουρος, 2016).

Η ΔΕΠ-Υ χαρακτηρίζεται από τρεις βασικούς τύπους:

1. Απρόσεκτος τύπος
2. Υπερκινητικός-Παρορμητικός τύπος
3. Συνδυαστικός (μεικτός) τύπος, που αποτελεί και το μεγαλύτερο ποσοστό των διαγνώσεων.

Η εμφάνιση των πρώτων συμπτωμάτων ξεκινά ακόμα κι από τη βρεφική ηλικία όμως ασφαλή συμπεράσματα μπορούν να υπάρξουν αφού το παιδί ξεκινήσει τη φοίτηση στο δημοτικό. Στην ηλικία αυτή εμφανίζονται πιο έντονα οι σύνοδες μαθησιακές δυσκολίες, η αδυναμία διατήρησης της προσοχής, η μη αποδεκτή συμπεριφορά, οι περιορισμένες κοινωνικές δεξιότητες και η ελλιπής φωνολογική ενημερότητα. Μέσα στην τάξη τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ δυσκολεύονται να μείνουν στη θέση τους, πετάγονται μέσα στο μάθημα διακόπτοντας τον εκπαιδευτικό ή τους συμμαθητές τους, ξεχνούν τις εργασίες τους, διαταράσσουν την εκπαιδευτική διαδικασία (Μανιαδάκη & Κάκουρος, 2016).

Στην εφηβεία κλιμακώνονται τα προβλήματα συμπεριφοράς καθιστώντας τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ πιο επιρρεπή στη χρήση ουσιών, την ένταξη σε παραβατικές ομάδες, την πρώιμη έναρξη σεξουαλικής ζωής ή τη ριψοκίνδυνη σεξουαλική συμπεριφορά. Ακόμη οι έφηβοι με ΔΕΠ-Υ μπορεί να έχουν χαμηλή αυτοεκτίμηση, αγχώδη διαταραχή, δυσκολίες στον ύπνο ή κατάθλιψη. Τα συμπτώματα δεν υποχωρούν στην ενηλικίωση και συνδέονται με ριψοκίνδυνη συμπεριφορά και παραβατικότητα, τροχαίες παραβάσεις και ατυχήματα, αδυναμία οικογενειακής και επαγγελματικής σταθερότητας, δυσκολία ολοκλήρωσης σπουδών και ψυχολογικές διαταραχές (Μανιαδάκη, 2012).

Η ΔΕΠ-Υ ανάλογα με τη συμπτωματολογία αντιμετωπίζεται σε πολλαπλά επίπεδα:

1. Συμβουλευτική και καθοδήγηση γονέων, σε αρκετές περιπτώσεις βοηθάει στην αντιμετώπιση των δυσκολιών, συνήθως όμως χρειάζεται και περεταίρω παρέμβαση.
2. Εξατομικευμένο πρόγραμμα παρέμβασης στο σχολείο, όπου ο μαθητής λαμβάνει υποστήριξη εντός κι εκτός τάξης από εκπαιδευτικούς ειδικής αγωγής (Green, 2014).
3. Θεραπευτική παρέμβαση, συνήθως από διεπιστημονική ομάδα, που ασχολείται με τις δυσκολίες που αντιμετωπίζει το κάθε παιδί. Το θεραπευτικό πρόγραμμα περιλαμβάνει λειτουργική ανάλυση συμπεριφοράς, παρέμβαση τροποποίησης συμπεριφοράς και άλλες προσεγγίσεις ανάλογα με τις ανάγκες (Maniadaki & Kakouros, 2018).
4. Φαρμακευτική αγωγή σε περιπτώσεις που τα συμπτώματα επιφέρουν σημαντικές δυσκολίες σε κρίσιμους τομείς της καθημερινότητας του ατόμου και δεν αντιμετωπίζονται με τις παραπάνω πρακτικές. Για παράδειγμα ψυχοδιεγερτικά σκευάσματα σε άτομα με πολύ χαμηλή διατήρηση προσοχής ή αντικαταθλιπτικά όταν υποβόσκει αυτοκτονικός ιδεασμός (Maniadaki & Kakouros, 2018).

Αρκετά σημαντική είναι και η ενημέρωση γονέων, εκπαιδευτικών και γενικά του κοινωνικού συνόλου σχετικά με τη ΔΕΠ-Υ αλλά και τις υπόλοιπες νευροαναπτυξιακές διαταραχές (Μανιαδάκη, 2012).

2.5 Δυσλεξία

Πρόκειται για μόνιμη νευροαναπτυξιακή μαθησιακή δυσκολία που προκαλεί προβλήματα στην ανάγνωση, τη γραφή, την ορθογραφία, τη σύνδεση φωνημάτων με γράμματα/φθόγγους καθώς και στη βραχυπρόθεσμη μνήμη και τον προσανατολισμό (Πολυχρονοπούλου, 2001). Επηρεάζει ένα ποσοστό κοντά στο 10% του πληθυσμού και εντοπίζεται κυρίως κατά την έναρξη της εκπαίδευσης στο δημοτικό αν και με τις πιο σύγχρονες μεθόδους μπορεί να διαγνωστεί και στην προσχολική ηλικία. Το επίπεδο δυσκολίας διαφέρει μεταξύ των ατόμων αλλά και στο ίδιο το άτομο καθώς

αυτό μεγαλώνει. Η δυσλεξία προκύπτει από ελλείμματα στη γλωσσική επεξεργασία, ελλειμματική μνήμη εργασίας και χαμηλή ταχύτητα επεξεργασίας (Wenar & Kerig, 2008). Τα βασικά χαρακτηριστικά της είναι τα παρακάτω:

1. Δυσκολία στην τέλεση εκτελεστικών λειτουργιών
2. Προβλήματα στο λόγο και την επικοινωνία
3. Δυσκολία ανάγνωσης κειμένου
4. Δυσκολία στη γραφή
5. Προβλήματα στο συντονισμό κινήσεων
6. Αποπροσανατολισμός και δυσκολίες στη χωρική αντίληψη
7. Μειωμένη αντίληψη χρόνου
8. Δυσαριθμησία. Δυσκολία διαχείρισης αριθμών και συμβόλων. Συχνά αναφέρεται ως ξεχωριστή μαθησιακή δυσκολία.

Οι περισσότερες διαγνώσεις αφορούν επιφανειακή δυσλεξία δηλαδή δυσκολία συσχετισμού του συμβόλου με το φώνημα. Όταν η λέξη χωρίζεται σε μικρότερες συλλαβές ο μαθητής μπορεί να ανταπεξέλθει πιο αποτελεσματικά. Επίσης στο συγκεκριμένο τύπο ο μαθητής με εξάσκηση μαθαίνει σταδιακά να αποκωδικοποιεί τις λέξεις και να τμηματοποιεί τα κείμενα, περιορίζοντας τη δυσκολία. Η φωνολογική δυσλεξία μοιάζει με την επιφανειακή με τη διαφορά ότι αφορά μόνο τις άγνωστες λέξεις ή αυτές που δεν συναντά συχνά ο μαθητής και με το πέρασμα του χρόνου και την αύξηση του γνωστού λεξιλογίου ο μαθητής ανταπεξέρχεται καλύτερα. Η βαθιά ή μεικτή δυσλεξία είναι η δυσκολότερη περίπτωση καθώς συνυπάρχει η επιφανειακή και η φωνολογική με αποτέλεσμα τα λάθη να είναι τόσο οπτικά όσο και νοηματικά. Τέλος υπάρχει και η επίκτητη δυσλεξία που προκαλείται έπειτα από βλάβη στο αντίστοιχο τμήμα του εγκεφάλου (Kaliampos, 2021).

Η δυσλεξία δεν θεραπεύεται όμως η έγκαιρη διάγνωση και η προσαρμογή της διαδικασίας μάθησης βοηθούν το μαθητή να βελτιωθεί αρκετά και να ολοκληρώσει τα προγράμματα εκπαίδευσης σε όλες τις βαθμίδες (Αναγνωστόπουλος, 2000).

2.6 Προβλήματα στην ανάπτυξη της γλώσσας

Σύμφωνα με το DSM οι διαταραχές λόγου διαχωρίζονται στις παρακάτω κατηγορίες:

1. Φωνολογική διαταραχή
2. Διαταραχή γλωσσικής έκφρασης
3. Μεικτή διαταραχή γλωσσικής πρόσληψης και έκφρασης
4. Τραυλισμός

Τα αίτια θεωρούνται κυρίως νευροβιολογικά, συχνά με γενετικό υπόβαθρο, ενώ κάποιες φορές συνυπάρχουν με αναπτυξιακές διαταραχές. Είναι σημαντική η έγκαιρη διάγνωση και η αντιμετώπιση. Από τις υπάρχουσες έρευνες προκύπτει ότι σε ποσοστό 85% τα παιδιά με προβλήματα λόγου κατά την προσχολική ηλικία εμφανίζουν μετέπειτα μαθησιακές δυσκολίες ακόμα κι αν έχουν βελτιωθεί οι γλωσσικές δεξιότητες (Tallal et al., 1991).

Ο τραυλισμός εμφανίζεται συνήθως μεταξύ 2 και 5 ετών και σε ορισμένες περιπτώσεις στην εφηβεία ή την ενηλικίωση. Συνήθως στρεσογόνες καταστάσεις ή άγχος συμβάλουν στην ένταση των συμπτωμάτων όπως και ορισμένοι φθόγγοι. Τα αίτια μπορεί να είναι οργανικά, περιβαλλοντικά, ψυχογενή ή γενετικά. Σήμερα υπάρχουν διαθέσιμες αρκετές μέθοδοι παρέμβασης από ειδικούς λογοπαθολόγους (Tallal et al., 1991).

2.7 Διαταραχές Εσωτερίκευσης

Στις διαταραχές εσωτερίκευσης περιλαμβάνονται η κατάθλιψη και οι διαταραχές άγχους. Η κατηγορία αυτή δηλώνει τις καταστάσεις που το άτομο ασκεί έλεγχο στον εαυτό του σε υπερβολικό βαθμό και σταδιακά το οδηγεί σε κοινωνική απόσυρση, χαμηλή αυτοεκτίμηση και προβλήματα στις σχέσεις με συνομηλίκους του. Η αναγνώριση τους είναι δύσκολη σε αντίθεση με τα προβλήματα εξωτερίκευσης που η

συμπεριφορά του ατόμου γίνεται άμεσα αντιληπτή (Κουρκούτας, 2017). Η διαταραχή άγχους και η κατάθλιψη έχουν αρκετά κοινά συμπτώματα και παρουσιάζουν υψηλή συχνότητα συννοσηρότητας. Έτσι σε συνδυασμό με τη μη ορατότητα των συμπτωμάτων καθίσταται δύσκολη η έγκαιρη διάγνωση και η σαφής ταξινόμηση τους. Επίσης όσον αφορά την αγχώδη διαταραχή τα συμπτώματα μπορούν να αποδοθούν σε ΔΕΠ-Υ ή να συμβεί το αντίστροφο.

Το άγχος είναι διαφορετική συνθήκη από το φόβο και τον πανικό παρόλο που αυτά αποτελούν συγγενείς συναισθηματικές καταστάσεις. Ο φόβος είναι αντίδραση απέναντι σε κάποιον υπαρκτό άμεσο ή έμμεσο κίνδυνο και θέτει το άτομο σε ετοιμότητα για την αντιμετώπιση του, ο πανικός από την άλλη περιλαμβάνει ένα σύνολο συμπτωμάτων που εμφανίζονται ξαφνικά, προκαλούν αισθήματα ανησυχίας και απώλειας ελέγχου και αφορούν μελλοντικές ή υποθετικές καταστάσεις. Το άγχος είναι μια κατάσταση στην οποία ο οργανισμός βρίσκεται σε διαρκεί ετοιμότητα ώστε να αντιμετωπίσει ή να αποφύγει κάποιον μη υπαρκτό ή μελλοντικό κίνδυνο και εκδηλώνεται στο γνωστικό, το νευροφυσιολογικό και το Συμπεριφορικό επίπεδο (Κάκουρος & Μανιαδάκη, 2002). Τα κυρίαρχα συμπτώματα είναι τα εξής:

1. Γνωστικό επίπεδο: Ανησυχία και νευρικότητα, επινόηση επικείμενου κινδύνου, αναζήτηση κινδύνου στο περιβάλλον.
2. Νευροφυσιολογικό επίπεδο: Αύξηση ρυθμού αναπνοής και καρδιακών παλμών, ζάλη, εφίδρωση, διαστολή κόρης ματιού, ξηροστομία, ναυτία, τρέμουλο.
3. Συμπεριφορικό επίπεδο: Ευερεθιστικότητα, επιθετικότητα, απόσυρση, αποφυγή συνθηκών που δημιουργούν άγχος, ονυχοφαγία, αποφυγή βλεμματικής επαφής.

Κατά το DSM 5 η διαταραχή άγχους περιλαμβάνει τις παρακάτω καταστάσεις: Άγχος αποχωρισμού, εκλεκτική αλαλία, ειδικές φοβίες, κοινωνικές φοβίες, διαταραχή πανικού, αγοραφοβία και γενικευμένη αγχώδη διαταραχή. Η σχολική φοβία αποτελεί ξεχωριστή διαταραχή άγχους. Η ιδεοψυχαναγκαστική διαταραχή πλέον ταξινομείται μαζί με άλλες συγγενείς διαταραχές. Η εκδήλωση κάποιας από τις διαταραχές στην πρώιμη ηλικία υποδηλώνει μεγαλύτερη πιθανότητα εμφάνισης μελλοντικά άλλου τύπου διαταραχής άγχους (Wenar & Kerig, 2008). Για παράδειγμα το άγχος

αποχωρισμού ενός βρέφους αυξάνει την πιθανότητα να διαγνωστεί σε μεγαλύτερη ηλικία με κοινωνική φοβία ή ΓΑΔ. Οι διαταραχές άγχους εμφανίζονται σε ένα ποσοστό 2-5% του πληθυσμού, δεν εξαρτώνται από πραγματικούς κινδύνους και επηρεάζουν περισσότερο τα κορίτσια (Παπαηλιού & Μανιαδάκη, 2025).

Η κατάθλιψη επίσης μπορεί να εμφανιστεί σε όλες τις μορφές της κατά την παιδική και εφηβική ηλικία και περιλαμβάνει τρεις κατηγορίες:

1. Διασπαστική διαταραχή αποδιοργάνωσης της διάθεσης.
2. Μείζων καταθλιπτική διαταραχή.
3. Επίμονη καταθλιπτική διαταραχή (Δυσθυμία).

Η διπολική διαταραχή παρόλο που περιλαμβάνει στα συμπτώματα περιόδους ηπιας ή σοβαρής κατάθλιψης και αυτοκτονικές τάσεις ταξινομείται ως διαφορετική διαταραχή (Κάκουρος & Μανιαδάκη, 2002).

2.8 Διαταραχές Συμπεριφοράς

Τα προβλήματα συμπεριφοράς παρουσιάζονται συχνά στο σχολικό πλαίσιο και εμφανίζονται με ένα ευρύ φάσμα συμπτωμάτων και αιτιών (Wenar & Kerig, 2008). Αποτελούν επίμονες μορφές δυσλειτουργίας στο διαπροσωπικό, κοινωνικό και μαθησιακό επίπεδο και επηρεάζουν σε ποσοστό που φτάνει έως και 25% τα παιδιά σχολικής ηλικίας (Cohen et al., 2001). Εκδηλώνονται με τακτική απουσία από το μάθημα ή καθυστέρηση προσέλευσης στην σχολική τάξη, αδιαφορία, πρόκληση φασαρίας και θορύβου, μη τήρηση κανόνων, χαμηλή βαθμολογία, συνεχείς οχλήσεις προς τους συμμαθητές και τους εκπαιδευτικούς, αλλαγή θέσης στην τάξη και σε μερικές περιπτώσεις με παραβατική συμπεριφορά όπως καταστροφές και σωματική βία (Siegel, 2003).

Παρόλο που στο μεγαλύτερο ποσοστό αφορά χαμηλής σοβαρότητας οχλήσεις η συμπεριφορά αυτή επηρεάζει την εκπαιδευτική διαδικασία και αποτελεί αιτία στρες σε μαθητές και εκπαιδευτικούς. Στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια, σύμφωνα με τον τύπο καθώς δεν υπάρχουν επαρκείς επιδημιολογικές μελέτες, έχουν αυξηθεί σημαντικά τα

περιστατικά σχολικού εκφοβισμού, ενδοσχολικής βίας και γενικά παραβατικών συμπεριφορών στη σχολική κοινότητα. Επομένως το φαινόμενο θα πρέπει να διερευνηθεί περισσότερο ώστε να υπάρχει μια πιο έγκυρη εικόνα και να ληφθούν μέτρα για την αντιμετώπιση του (Cohen et al.,2001).

Τα προβλήματα συμπεριφοράς οφείλονται σε πολλούς παράγοντες που βασίζονται στη θεωρία των ελλειμμάτων και στη θεωρία της μη ικανοποίησης αναγκών.

1. Νευροβιολογικούς όπως μαθησιακές δυσκολίες, αναπτυξιακές διαταραχές, ψυχικά ιατρικά προβλήματα. Στην περίπτωση αυτή αφού το παιδί διαγνωστεί εφαρμόζεται πρόγραμμα παρέμβασης που στοχεύει και στην βελτίωση της συμπεριφοράς.

2. Περιβαλλοντικούς, οι οποίοι έχουν σχέση με την οικογένεια, το σχολείο και το κοινωνικό περιβάλλον του μαθητή. Μέσα στο σπίτι το παιδί μπορεί αντιμετωπίζει πλήθος στρεσογόνων καταστάσεων, να δέχεται βία, να παρεμελείται ή να μένει χωρίς εποπτεία, να έχει αποκτήσει την πεποίθηση ότι μπορεί να κάνει ό,τι θέλει χωρίς να υπολογίζει κανόνες, να βιώνει πένθος, ασθένειες, οικονομικά προβλήματα, μετανάστευση ή άλλες καταστάσεις (Koundourou, 2012). Εκτός οικογένειας το άμεσο κοινωνικό περιβάλλον αλλά και το σχολείο μπορούν να προκαλέσουν προβληματική/αποκλίνουσα συμπεριφορά όπως οι σχέσεις με τους εκπαιδευτικούς/συμμαθητές ή η κοινωνική απομόνωση (Sailor et al.,2008).

Σε κάθε περίπτωση ο εντοπισμός και -εφόσον είναι εφικτό- η αντιμετώπιση της γενεσιουργού αιτίας έχει μεγάλη σημασία για την αλλαγή της συμπεριφοράς. Η οικοσυστημική προσέγγιση είναι ίσως η πιο κατάλληλη μέθοδος για την αντιμετώπιση όταν οι απλές τεχνικές που εφαρμόζονται στην τάξη δεν φέρνουν αποτελέσματα. Είναι πολύ σημαντικό να αποκλειστεί το ενδεχόμενο κακοποίησης του παιδιού καθώς σε αυτή την περίπτωση απαιτούνται άλλου είδους ενέργειες (Cohen et al.,2001).

2.9 Συννοσηρότητα

Όπως αναφέρθηκε και αναλύθηκε παραπάνω η συννοσηρότητα είναι η συνύπαρξη μιας διαταραχής με μία ή περισσότερες διαταραχές ή αναπηρίες ή άλλες καταστάσεις που εμποδίζουν τη σαφή διάγνωση αλλά και την εφαρμογή παρέμβασης. Η συννοσηρότητα εντοπίζεται συχνά σε άτομα με αναπτυξιακές ή νευρολογικές διαταραχές και είναι απαραίτητο να περιέχεται στη διάγνωση και στο πρόγραμμα παρέμβασης καθώς ο εκπαιδευτικός πρέπει να προσαρμόσει την εξατομικευμένη διδασκαλία στη συνολική κατάσταση του μαθητή (Παπαηλιού & Μανιαδάκη, 2025).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

3.1 Μέθοδοι Διάγνωσης Και Αξιολόγησης

Τα προβλήματα μάθησης και συμπεριφοράς ενός μαθητή μπορούν να εντοπιστούν εγκαίρως και να αντιμετωπιστούν μέσα από προγράμματα παρέμβασης εντός κι εκτός σχολικού περιβάλλοντος. Το πρώτο βήμα όμως είναι η αναγνώριση τους από τους εκπαιδευτικούς και τους γονείς ώστε στη συνέχεια να εξεταστεί το παιδί από ειδικό. Είναι λοιπόν αρκετά σημαντικό να μπορούν να αναγνωριστούν τα συμπτώματα καθώς και να διακρίνεται η παθολογική από τη φυσιολογική συμπεριφορά (Μπότσας & Παντελιάδου, 2007). Στις μικρές ηλικίες συχνά υπάρχει ασάφεια και τα συμπτώματα που δεν εμφανίζονται σε έντονη μορφή θεωρούνται εντός φυσιολογικών ορίων. Επίσης ακόμα κι αν εντοπιστεί η δυσκολία πολλές φορές οι γονείς και σε σπάνιες περιπτώσεις και οι εκπαιδευτικοί δεν κρίνουν απαραίτητη την παραπομπή σε ειδικούς. Αυτό συμβαίνει είτε για λόγους μη αποδοχής της κατάστασης είτε υποτίμησης της, πιστεύουν δηλαδή ότι το παιδί δεν χρειάζεται να λάβει εξειδικευμένη υποστήριξη και ότι οι εκπαιδευτικοί υπερβάλλουν. Κατά το νομικό πλαίσιο όμως είναι απαραίτητη οι συγκατάθεση των γονέων/κηδεμόνων του ανηλίκου για να εξεταστεί (Μπότσας & Παντελιάδου, 2007).

Εφόσον οι γονείς συμφωνήσουν το παιδί εξετάζεται από ειδικευμένο ιατρό, αναπτυξιολόγο ή παιδοψυχίατρο ή παιδονευρολόγο ώστε να λάβει διάγνωση. Για να προβεί σε διάγνωση ο ιατρός συγκεντρώνει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες από το περιβάλλον της οικογένειας και του σχολείου και δίνει οδηγίες για την αντιμετώπιση της δυσκολίας. Οι εξειδικευμένες παρεμβάσεις από ειδικούς θεραπευτές όπως λογοθεραπείες, εργοθεραπείες, ψυχοθεραπείες, κλπ. συνταγογραφούνται και πραγματοποιούνται σε δημόσιους ή ιδιωτικούς φορείς. Στη χώρα μας δικαίωμα κάλυψης θεραπειών που πραγματοποιούνται σε ιδιωτικά κέντρα έχουν μόνο οι ασφαλιστικά ενήμεροι πολίτες (Τζιβινίκου, 2015).

Όσον αφορά την παρέμβαση στο σχολικό πλαίσιο αποφασίζεται από την διεύθυνση εκπαίδευσης που ανήκει ο μαθητής και συγκεκριμένα τα ειδικά κέντρα (σήμερα ονομάζονται ΚΕΔΑΣΥ) που λειτουργούν σε αυτές. Εκεί ο μαθητής εξετάζεται από διεπιστημονική επιτροπή που αποφασίζει σε τι είδους σχολική μονάδα και με ποια παρέμβαση μπορεί να φοιτήσει. Όπως και για την παραπομπή σε ειδικό ιατρό έτσι και για την εφαρμογή της απόφασης του ΚΕΔΑΣΥ απαιτείται η σύμφωνη γνώμη των ασκούντων την κηδεμονία/γονική μέριμνα του παιδιού (Παπαηλιού & Μανιαδάκη, 2025).

3.2 Διαδικασία διάγνωσης

Βασική προϋπόθεση όπως αναφέρθηκε για την παραπομπή σε διάγνωση είναι η παρατήρηση σχετικών ενδείξεων από το γονέα, τον εκπαιδευτικό ή τον παιδίατρο. Ο εντοπισμός των δυσκολιών εξαρτάται από την ενημέρωση αλλά και τις στάσεις και αντιλήψεις των γονέων και εκπαιδευτικών απέναντι στο εκάστοτε πρόβλημα. Εκτός από το συχνό πρόβλημα της άρνησης των γονέων παρατηρείται από τις σχετικές μελέτες ότι και οι εκπαιδευτικοί δεν έχουν τις ίδιες αντιδράσεις (Kaliampros, 2021). Δείχνουν μεγαλύτερη πρόθεση όταν και οι ίδιοι νιώθουν ικανοί να το βοηθήσουν και δεν έχουν αρνητικά συναισθήματα απέναντι του και κυρίως όταν πιστεύουν ότι η βοήθεια που θα λάβει θα είναι αποτελεσματική (Kirch et al., 2005). Αρκετές φορές δεν παραπέμπουν σε ιατρό καθώς θεωρούν ότι πρόκειται για μεμονωμένο σύμπτωμα αλλά απευθείας σε αντίστοιχο θεραπευτή. Αυτό όμως αποτελεί εσφαλμένη διαδικασία καθώς οι θεραπευτές αν και μπορούν έως ένα βαθμό κάνοντας χρήση των εξειδικευμένων εργαλείων -τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν κι από τον εκπαιδευτικό για μια πρώτη εικόνα της κατάστασης- να εντοπίσουν τη δυσκολία δεν έχουν τις γνώσεις και το υπόβαθρο ώστε να προβούν σε διάγνωση (Kirch et al., 2005).

Η διάγνωση περιλαμβάνει:

1. Τη διαδικασία συλλογής πληροφοριών για το είδος των συμπτωμάτων που εκδηλώνονται, τη συχνότητα, την ένταση καθώς και τις συνθήκες και τα πλαίσια που

αυτά εμφανίζονται. Ακόμη προσδιορίζονται οι δυνατότητες του παιδιού και αποκλείονται άλλες πιθανές διαταραχές (διαφορική διάγνωση).

2. Την ταξινόμηση των συμπτωμάτων σύμφωνα με κάποιο κοινά αποδεκτό σύστημα.

Η αξιολόγηση επίσης συνίσταται σε δύο διαστάσεις:

1. Τη συλλογή υλικού και τον έλεγχο υποθέσεων που διαμορφώθηκαν κατά τη διαδικασία της διάγνωσης

2. Τα εργαλεία και τις μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν.

Για να είναι έγκυρη και ακριβής η διάγνωση οι πληροφορίες πρέπει να προέρχονται από διαφορετικές πηγές, συγκεκριμένα την δομημένη παρατήρηση του ίδιου του παιδιού και της συμπεριφοράς του, την περιγραφή της συμπεριφοράς και των δυσκολιών στο σχολικό και το οικογενειακό περιβάλλον και τις απαντήσεις σε σταθμισμένα ερωτηματολόγια. Εκτός από τις ιατρικές ειδικότητες διάγνωση μπορεί να πραγματοποιηθεί και από κλινικό ψυχολόγο εφόσον δεν κρίνεται απαραίτητη η συνταγογράφηση ειδικών θεραπειών και παρεμβάσεων εκτός σχολικού πλαισίου. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας διάγνωσης κι αξιολόγησης ελέγχονται η νοημοσύνη και οι μαθησιακές ικανότητες, αξιολογούνται οι γλωσσικές ικανότητες και πραγματοποιείται λειτουργική ανάλυση συμπεριφοράς. Οι απαραίτητες πληροφορίες συλλέγονται μέσω σταθμισμένων ερωτηματολογίων και μέσω κλινικής εξέτασης δηλαδή παρατήρησης συμπεριφοράς και διενέργεια συνέντευξης στο χώρο του ιατρείου/γραφείου και της χρήσης μεθόδου πρόκλησης συμπτωμάτων (Παπαηλιού & Μανιαδάκη, 2025).

Τα συστήματα ταξινόμησης που χρησιμοποιούνται διαχωρίζονται στα κατηγορικής και στα παραγοντικής ταξινόμησης. Τα συστήματα κατηγορικής ταξινόμησης βασίζονται στην ιατρική και διαχωρίζουν τη διαταραχή με βάση την αιτία ταξινομώντας κάθε περίπτωση μόνο σε μία κατηγορία. Από αυτά μόνο δύο είναι ευρύτερα διαδεδομένα σε παγκόσμια κλίμακα, το Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – DSM (Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο των Ψυχικών Διαταραχών) και το International Classification of Diseases – ICD (Διεθνής Ταξινόμηση των Νοσημάτων).

Η έκδοση DSM 5 αντικατέστησε την προηγούμενη το 2013 και περιέχει πέντε βασικούς άξονες, συγκεκριμένα α) τις κλινικές ή άλλες διαταραχές που χρήζουν παρέμβαση, β) τις διαταραχές προσωπικότητας και τις νοητικές αναπηρίες, γ) τη γενική ιατρική κατάσταση, δ) τα ψυχοκοινωνικά-περιβαλλοντικά προβλήματα και ε) την συνολική λειτουργικότητα του ατόμου. Στο σύστημα ICD που εκδίδει ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας οι ψυχικές διαταραχές που εμφανίζονται κατά την παιδική κι εφηβική ηλικία περιλαμβάνονται στο κεφάλαιο V και διακρίνονται σε τρεις υποκατηγορίες, α) διαταραχές με νοητική αναπηρία, β) αναπτυξιακές διαταραχές και γ) διαταραχές συμπεριφοράς και συναισθημάτων. Στην Ελλάδα συνηθίζεται περισσότερο η χρήση του DSM (Παπαηλιού & Μανιαδάκη, 2025).

Τα παραπάνω συστήματα έχουν και μειονεκτήματα καθώς δεν μπορούν να ερμηνεύσουν τα φαινόμενα συννοσηρότητας και δεν διαφοροποιούν τα συμπτώματα των διαταραχών σε σχέση με την ηλικία ή το φύλο του παιδιού.

Αντιθέτως τα συστήματα παραγοντικής ταξινόμησης λαμβάνουν υπόψιν στοιχεία όπως τη συννοσηρότητα, την ηλικία και άλλα χαρακτηριστικά του παιδιού, την αναπτυξιακή πορεία καθώς και τις μεταβολές που συμβαίνουν με την πάροδο του χρόνου, όμως δεν μπορούν να γίνουν απόλυτα αποδεκτά διότι θεωρούνται υποκειμενικά και δεν μπορούν να δώσουν σαφή διάγνωση. Χρησιμοποιούνται επικουρικά κυρίως για την περιγραφή και ανάλυση της κάθε περίπτωσης και όχι για την επίσημη διάγνωση.

3.3 Προβλήματα της διαδικασίας

Παρόλο που η διαδικασία της διάγνωσης περιλαμβάνει αρκετές μεθόδους και χρήση επιστημονικά σταθμισμένων εργαλείων υπάρχουν πιθανότητες ο ειδικός να οδηγηθεί σε λάθος διάγνωση ή εκτίμηση της σοβαρότητας του κάθε περιστατικού. Τα πιο συνηθισμένα προβλήματα που προκύπτουν είναι τα εξής:

1. Υπερδιάγνωση, δηλαδή να διαγνώσει διαταραχή σε τυπικώς αναπτυσσόμενα παιδιά.

2. Υποδιάγνωση, που σημαίνει αδυναμία διάγνωσης διαταραχής.
3. Αδυναμία προσδιορισμού των δυνατοτήτων του παιδιού.
4. Ελλιπής περιγραφή των χαρακτηριστικών του παιδιού και ανάλυσης τους ανά τομέα.
5. Μη διαχωρισμός του πυρηνικού προβλήματος από τα δευτερογενή και σύννοδα.

Τα παραπάνω λάθη οφείλονται κυρίως σε προσωπικές στάσεις και αντιλήψεις, σε έλλειψη εκπαίδευσης και εμπειρίας, σε μειωμένο χρόνο εξέτασης ή σε παραπλανητικές απαντήσεις στα σταθμισμένα ερωτηματολόγια.

Εκτός των παραπάνω μία διάγνωση μπορεί να έχει επιπτώσεις στο παιδί και το περιβάλλον του καθώς ακόμα και σήμερα υπάρχει ο στιγματισμός των ατόμων με ψυχιατρικές και αναπτυξιακές διαταραχές και οι αρνητικές αντιλήψεις της κοινωνίας και του περιβάλλοντος μπορεί να επιδεινώσουν τη συμπεριφορά του παιδιού και την εκδήλωση των συμπτωμάτων ή να αποτρέψουν τους γονείς από την αναζήτηση εξειδικευμένης βοήθειας. Για το λόγο αυτό οι ειδικοί επιλέγουν διαφορετικές εκφράσεις διατύπωσης ώστε η περιγραφή της διαταραχής να μειώνει την πιθανότητα κοινωνικών διακρίσεων.

3.4 Θεσμικό πλαίσιο και νομοθεσία

3.4.1 Ιστορική ανασκόπηση

Οι άνθρωποι με αναπηρίες και ειδικές ανάγκες από τις πρώτες ακόμα ανθρώπινες κοινωνίες δεν είχαν την ίδια αντιμετώπιση με τους υγιείς και αρτιμελείς. Ιδίως τα άτομα με νευροαναπτυξιακές διαταραχές στο πέρασμα των αιώνων δέχτηκαν απόρριψη, θεωρήθηκαν δαιμονικά όντα ενώ υπήρξαν και περιπτώσεις που λατρεύτηκαν σαν εκπρόσωποι του θεού. Παρόλα αυτά ήδη από τα αρχαία ελληνικά και ρωμαϊκά χρόνια έγιναν προσπάθειες διερεύνησης και αντιμετώπισης των αιτιών της αναπηρίας και λήφθηκαν μέτρα για την βελτίωση της ζωής των ατόμων αυτών (Καλαντζής, 1984).

Στην αρχαία Αθήνα ψηφίστηκε ο πρώτος νόμος για τους αδύναμους ενώ οι φιλόσοφοι μίλησαν για τη διαφορετικότητα και την ανάγκη βοήθειας προς όσους υστερούσαν σωματικά και ψυχικά. Στο Βυζάντιο αναπτύχθηκε έντονα η φιλανθρωπία καθώς και στη μεσαιωνική Ευρώπη το θρησκευτικό καθεστώς διασφάλιζε φροντίδα προς τους σωματικά και νοητικά ανάπηρους. Όμως οι νευροαναπτυξιακές διαταραχές την περίοδο αυτή αποδίδονταν σε δαιμονική επίδραση καθώς οι δεισιδαιμονίες ήταν κυρίαρχο στοιχείο της επικρατούσας νοοτροπίας (Καλαντζής, 1984).

Από το 18^ο αιώνα κι έπειτα οι κοινωνίες της Ευρώπης αρχίζουν να αποδέχονται περισσότερο τα άτομα με δυσκολίες ή παραμορφώσεις και τα κράτη να θεσπίζουν νόμους υπέρ των αναπήρων και γενικά των αδύναμων κοινωνικών ομάδων. Σταδιακά άρχισε να αλλάζει και ο χώρος της εκπαίδευσης με τη δημιουργία σχολείων για τυφλούς και κωφούς λίγο πριν το 1800. Στον επόμενο αιώνα έγιναν σημαντικά βήματα καθώς η παιδαγωγική και η ψυχολογία εξελίχθηκαν ραγδαία και έδωσαν μεγάλη σημασία στις νοητικές αναπηρίες και τις νευροψυχιατρικές παθήσεις. Ένα από τα πρόσωπα που είχαν σημαντικό ρόλο στην εκπαίδευση των ατόμων με νοητικά και νευροαναπτυξιακά προβλήματα ήταν η Μαρία Μοντεσσόρι, της οποίας οι προσεγγίσεις εφαρμόζονται μέχρι σήμερα τόσο στην ειδική αγωγή όσο και στη γενική παιδαγωγική. Τον 20^ο αιώνα τα πράγματα αλλάζουν σημαντικά με την πρόοδο της επιστήμης και της τεχνολογίας καθώς και με την διεκδίκηση της ισότιμης πρόσβασης στην εκπαίδευση και στους υπόλοιπους τομείς της κοινωνίας (Καλαντζής, 1984).

3.4.2 Θεσμοί και νόμοι στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα το πρώτο κέντρο για τυφλούς ιδρύθηκε στην Αθήνα το 1906 και εισήγαγε τη γραφή Braille. Αργότερα δημιουργήθηκαν κι άλλα ιδρύματα, όλα όμως είχαν φιλανθρωπικό πρόσημο και δεν ήταν μέρος της ενιαίας εκπαιδευτικής πολιτικής της χώρας. Ως προς την κατάρτιση των εκπαιδευτικών το 1969 λειτούργησε το Μαράσλειο Διδασκαλείο Δημοτικής Εκπαίδευσης που παρείχε μετεκπαίδευση στην Ειδική Αγωγή το οποίο κατοχυρώθηκε νομικά το 1975. Μέχρι τότε η ειδική αγωγή στα σχολεία

αφορούσε παιδιά με προβλήματα όρασης και ακοής ενώ στις υπόλοιπες αναπηρίες εκπαίδευση παρείχαν μόνο ιδρύματα (Καλαντζής, 1984).

Μόλις το 1981 θεσπίζεται νομικά με τη διάταξη Ν.1143/1981 η ίδρυση ογδόντα ειδικών σχολείων και η λειτουργία προγραμμάτων μετεκπαίδευσης ειδικής αγωγής στα παιδαγωγικά τμήματα των πανεπιστημίων. Για τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση σχολικές μονάδες ειδικής αγωγής ιδρύθηκαν το 1985. Το 2000 ψηφίζεται νόμος για την ένταξη και ενσωμάτωση στο εκπαιδευτικό σύστημα των παιδιών με αναπηρίες και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και με το νόμο 3699/2008 προβλέπεται η εφαρμογή προγραμμάτων συνεκπαίδευσης με τους θεσμούς των τμημάτων ένταξης και της παράλληλης στήριξης στα γενικά σχολεία (Παπαηλιού & Μανιαδάκη, 2025).

Στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα η ειδική αγωγή παρέχεται είτε σε αυτοτελείς μονάδες ειδικής αγωγής κι εκπαίδευσης είτε σε δομές εντός των σχολικών μονάδων. Κάθε παιδί ανάλογα το βαθμό και το είδος της δυσκολίας μπορεί να φοιτήσει είτε στο τυπικό σχολείο σε πρόγραμμα ένταξης, με παράλληλη στήριξη ή ειδικό βοηθητικό προσωπικό είτε στην κατάλληλη δομή ειδικής αγωγής. Το ΚΕΔΑΣΥ της αρμόδιας σχολικής διεύθυνσης προτείνει το κατάλληλο πλαίσιο, είναι όμως απαραίτητη και η σύμφωνη γνώμη των γονέων. Γενικά σήμερα προωθείται όσο είναι δυνατόν το μοντέλο της συνεκπαίδευσης καθώς θεωρείται αρκετά σημαντική η συνύπαρξη των παιδιών μεταξύ τους και παρατηρούνται οφέλη τόσο στα παιδιά με δυσκολίες όσο και στα παιδιά τυπικής ανάπτυξης (Παπαηλιού & Μανιαδάκη, 2025) .

3.5 Πρακτικές Ένταξης

Στα πλαίσια των κανονισμών κατά των διακρίσεων και των ίσων ευκαιριών στην εκπαίδευση αναπτύχθηκε το μοντέλο της Συνεκπαίδευσης. Όπως αναφέρθηκε και στην εισαγωγή, το 88% περίπου των μαθητών με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες φοιτά σε μονάδες τυπικής εκπαίδευσης και όχι σε ειδικά σχολεία. Η συνεκπαίδευση βασίζεται στις ίσες ευκαιρίες, την αποδοχή της διαφορετικότητας, τη μείωση των στερεοτύπων, την ανάπτυξη της προσωπικότητας του μαθητή μέσα στο

κοινό περιβάλλον μάθησης. Οι μαθητές δεν βιώνουν αποκλεισμό και μπορούν να κοινωνικοποιούνται με μαθητές τυπικής ανάπτυξης, έτσι αναδύονται τα ψυχοκοινωνικά χαρακτηριστικά τους και διαμορφώνεται η κοινωνική αναπαράσταση της αναπηρίας. Η εφαρμογή της αποτελεί κανονισμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης, στη χώρα μας σύμφωνα με τη νομοθεσία (Ν. 4547/2018) η παροχή ειδικής αγωγής κι εκπαίδευσης (ΕΑΕ) δεν είναι υποχρεωτική και οι γονείς αποφασίζουν εάν και σε ποιο πλαίσιο θα τη λάβει το παιδί τους.

Εντός του κοινού εκπαιδευτικού πλαισίου το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών διαμορφώνεται πάνω στις ανάγκες του μαθητή. Στην Ελλάδα η συνεκπαίδευση εφαρμόζεται κυρίως με τρεις τρόπους:

- Κοινό αναλυτικό πρόγραμμα με τροποποιήσεις και προσαρμογές από τον εκπαιδευτικό γενικής τάξης.
- Πρόγραμμα ένταξης, όπου εφαρμόζεται εξατομικευμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα, συνήθως σε διαφορετικό χώρο αλλά εντός του σχολείου. Σε αυτό συμμετέχουν μαθητές που υπάρχει αυξημένη ανάγκη στήριξης μόνο σε κάποια μαθήματα και παρακολουθούν το πρόγραμμα μόνοι τους ή μαζί με μαθητές με αντίστοιχες δυσκολίες. Ανάλογα το βαθμό των δυσκολιών προγραμματίζονται και οι εβδομαδιαίες ώρες του προγράμματος και εφαρμόζεται τροποποιημένο ή εξατομικευμένο.
- Παράλληλη στήριξη. Πρόκειται για παρουσία εκπαιδευτικού ειδικής αγωγής μέσα στην τάξη ή και εκτός τάξης πχ στο διάλειμμα, ανάλογα με τις ανάγκες του μαθητή για μαθησιακή ή κοινωνικοψυχολογική υποστήριξη. Ο εκπαιδευτικός βοηθάει το μαθητή να κατανοήσει όρους και νοήματα, επεξηγεί διαδικασίες πιο αναλυτικά και συμμετέχει επικουρικά στο μάθημα της τάξης. Μπορεί να διαφοροποιεί ή να εξατομικεύει το αναλυτικό πρόγραμμα ανάλογα με τα ελλείμματα και τις ανάγκες του μαθητή. Παρόλα αυτά μερίδα μαθητών που χρήζει παράλληλης στήριξης στην εφηβεία παρουσιάζει άρνηση στον τρόπο που λειτουργεί η παράλληλη στήριξη και χρειάζεται συνεχώς ο εκπαιδευτικός να εφευρίσκει τρόπους αποδοχής της κατάστασης από το μαθητή.

Στα προγράμματα ένταξης και παράλληλης στήριξης συμμετέχουν εκπαιδευτικοί ανάλογα με το γνωστικό τους αντικείμενο οι οποίοι έχουν λάβει επιστημονική εξειδίκευση στην ειδική αγωγή. Εκτός αυτών όμως πολλές φορές για τη συνεκπαίδευση είναι απαραίτητες κι άλλες ειδικότητες που τοποθετούνται στο σχολείο:

- Ειδικό Βοηθητικό Προσωπικό, καλύπτει ανάγκες που δεν αφορούν τη σχολική επίδοση και συμπεριφορά, συνήθως σε μαθητές με βαριές αναπηρίες που δυσκολεύονται στην αυτοεξυπηρέτηση ή έχουν κινητικά προβλήματα.
- Σχολικός νοσηλευτής, όταν υπάρχει μαθητής με αναπηρία ή ασθένεια που χρειάζεται να λαμβάνει αγωγή κατά την παρουσία του στο σχολείο ή ενδέχεται να χρειαστεί άμεσα πρώτες βοήθειες.
- Σχολικός ψυχολόγος, στο παρόν πλαίσιο βρίσκεται στη σχολική μονάδα ορισμένες μέρες, συνήθως μια φορά την εβδομάδα και δέχεται μαθητές, γονείς και εκπαιδευτικούς. Ενώ για τις παραπάνω ειδικότητες απαιτείται αίτηση από τους γονείς και το σχολείο και χρειάζεται να υπάρχει μαθητής με διάγνωση, ο σχολικός ψυχολόγος πλέον αποτελεί ειδικότητα που διορίζεται σχεδόν σε κάθε σχολείο.

Γενικά η εφαρμογή της συνεκπαίδευσης στα γενικά σχολεία έχει ως αποτέλεσμα τη συμπερίληψη, την αποδοχή, την κοινωνική ενημέρωση και την ευαισθητοποίηση σχετικά με την αναπηρία, την ισότιμη πρόσβαση και την μείωση του αποκλεισμού, της περιθωριοποίησης και των ρατσιστικών συμπεριφορών. Η αναπηρία γίνεται μέρος του συνόλου και όχι κάτι έξω από αυτό (Kirch et al., 2005).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΣΕ ΜΑΘΗΤΕΣ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

4.1 Η Διδακτική των Φυσικών Επιστημών στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση

Η διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών στη μέση εκπαίδευση έχει διαχρονικά βασιστεί σε μια φορμαλιστική προσέγγιση, εστιάζοντας στην παρουσίαση θεωρητικών εννοιών, νομοτελειών και μαθηματικών σχέσεων. Η παραδοσιακή μεθοδολογία δίνει έμφαση στην αναλυτική παρουσίαση του περιεχομένου, τη λύση προβλημάτων και την αξιολόγηση μέσω γραπτών δοκιμασιών, ενισχύοντας κυρίως γνωστικές δεξιότητες. Ωστόσο, αυτή η προσέγγιση έχει δεχτεί έντονη κριτική για τον αφηρημένο και αποσπασματικό χαρακτήρα της, που συχνά δυσκολεύει τους μαθητές στη σύνδεση της θεωρίας με τον πραγματικό κόσμο (Chandra & Watters, 2011).

Οι σύγχρονες παιδαγωγικές τάσεις υποστηρίζουν την ανάγκη μετατόπισης προς πιο διερευνητικές και βιωματικές μορφές μάθησης, με έμφαση στην ενεργό συμμετοχή του μαθητή. Εργαστηριακές δραστηριότητες, προσομοιώσεις, μελέτες περίπτωσης και διαθεματικές προσεγγίσεις προωθούν την κατανόηση των επιστημονικών φαινομένων με αυθεντικό και εφαρμόσιμο τρόπο. Η καλλιέργεια επιστημονικού γραμματισμού και κριτικής σκέψης αποτελεί πλέον βασικό στόχο της διδασκαλίας, ενισχύοντας την ικανότητα των μαθητών να ερμηνεύουν δεδομένα, να αξιολογούν πηγές πληροφορίας και να λαμβάνουν αποφάσεις με βάση επιστημονικά τεκμήρια (Ματσαγγούρας, 2000).

4.2 Μαθητές με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες

Στο τυπικό σχολείο ο τρόπος διδασκαλίας των φυσικών επιστημών παραμένει εδώ και δεκαετίες προσανατολισμένος στις ανάγκες των παιδιών τυπικής ανάπτυξης με

αποτέλεσμα οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες να μην επιτυγχάνουν αντίστοιχες επιδόσεις και να δυσκολεύονται να συμμετάσχουν στην εκπαιδευτική διαδικασία. Για πολλά χρόνια όπως προαναφέρθηκε η ειδική αγωγή αφορούσε την πρωτοβάθμια εκπαίδευση και στη δευτεροβάθμια τα γλωσσικά μαθήματα. Η αποτελεσματικότητα των μεθόδων της συμπεριληπτικής εκπαίδευσης στις φυσικές επιστήμες δεν έχει διερευνηθεί και οι εκπαιδευτικοί γενικής εκπαίδευσης έχουν ελλιπή κατάρτιση (Kaliampros, 2021). Συχνά μάλιστα οι ίδιοι διακατέχονται από προσωπικές στάσεις και αντιλήψεις ώστε να μη δίνουν πραγματική σημασία στην ένταξη αλλά μόνο στην κάλυψη της διδακτέας ύλης. Εκτός αυτού, λόγω των μειωμένων ωρών διδασκαλίας συχνά δεν υπάρχει και ο απαραίτητος χρόνος ώστε να προσαρμοστεί το μάθημα στα παιδιά με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και η εκπαιδευτική διαδικασία μετατρέπεται σε αγώνα δρόμου για την κάλυψη του αναλυτικού προγράμματος σπουδών (Kirch,2005).

Σύμφωνα με ερευνητικά δεδομένα οι μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες παρουσιάζουν θετική ανταπόκριση όταν η διαδικασία που συμμετέχουν περιλαμβάνει έρευνα και εργαστηριακές ασκήσεις και η μάθηση στην πράξη αποτελεί τη σημαντικότερη μορφή αποτελεσματικής εκπαίδευσης. Επίσης σημαντικό ρόλο παίζει η ετοιμότητα και η στάση του εκπαιδευτικού απέναντι στην αναπηρία (Kahn et al., 2014).

Για να είναι αποτελεσματική η διαδικασία θα πρέπει οι εκπαιδευτικοί να χρησιμοποιούν διαφορετικές στρατηγικές για το σχεδιασμό και την εφαρμογή δραστηριοτήτων για παιδιά με αναπηρίες και μαθησιακές δυσκολίες και να είναι πρόθυμοι να συνεργαστούν με τους γονείς και τους ειδικούς ώστε να δημιουργήσουν το κατάλληλο εκπαιδευτικό πρόγραμμα. επίσης είναι απαραίτητο να μπορούν να επικοινωνήσουν με τους μαθητές (Kirch et al., 2005). Ακόμη αρκετά σημαντική είναι και η σύνδεση της νέας γνώσης με την προϋπάρχουσα , η ενεργοποίηση του ενδιαφέροντος του μαθητή και η δημιουργία ενός προσβάσιμου εκπαιδευτικού περιβάλλοντος ώστε οι μαθητές να συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία (Irving et al., 2007).

4.3 Εφαρμογές στην Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση

Η ενσωμάτωση ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών έχει μετασχηματίσει σημαντικά τον τρόπο με τον οποίο οι μαθητές προσεγγίζουν τα φυσικά φαινόμενα. Εφαρμογές επαυξημένης και εικονικής πραγματικότητας, διαδραστικές προσομοιώσεις και ψηφιακά εργαστήρια προσφέρουν τη δυνατότητα πειραματισμού σε περιβάλλοντα με χαμηλό ρίσκο και υψηλό βαθμό ελέγχου. Παράλληλα, ενισχύουν τη διαφοροποίηση της διδασκαλίας και παρέχουν ευκαιρίες εξατομικευμένης μάθησης, επιτρέποντας στους μαθητές να πειραματιστούν, να διερευνήσουν και να ανακαλύψουν με βάση τον δικό τους ρυθμό (Kosmas et al., 2018).

Στην ειδική αγωγή αποτελούν ένα ισχυρό εργαλείο υποστήριξης της διδασκαλίας των ΦΕ μέσω της πολυαισθητηριακής προσέγγισης και της δυνατότητας προσαρμογής του ρυθμού και της μορφής παρουσίασης του περιεχομένου. Έτσι οι εφαρμογές συμβάλλουν στην κατανόηση εννοιών που αλλιώς θα παρέμεναν αφηρημένες. Προσομοιώσεις με οπτικοακουστική ενίσχυση, διαδραστικά σενάρια και άμεση ανατροφοδότηση ενισχύουν την εμπλοκή και την αυτονομία των μαθητών, διευκολύνοντας την προσβασιμότητα στη γνώση και την ενεργό συμμετοχή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία (Chandra & Watters, 2011).

Παρόλο που υπάρχει πληθώρα εφαρμογών εκπαιδευτικού λογισμικού στην πράξη η χρήση τους στην ειδική αγωγή ακόμα κι αυτών που είναι προσανατολισμένα για μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες είναι πολύ περιορισμένη (Kosmas et al., 2018). Συχνά το πρόβλημα είναι η έλλειψη υλικοτεχνικών υποδομών, η μη αποδοχή, αλλά και η έλλειψη κατάρτισης από τους εκπαιδευτικούς. Σύμφωνα με έρευνες τα άτομα με ΔΑΦ έχουν αρκετά οφέλη από τη χρήση εκπαιδευτικών εφαρμογών με βασικότερο τη δυνατότητα επανάληψης σε περιβάλλον που δε διαφοροποιείται (Flanagan et al., 2015).



Στην εικόνα 4.1 φαίνεται το μοντέλο για την σχεδίαση εμβυθιστικών μαθησιακών δραστηριοτήτων για άτομα με αναπηρία MILES-D το οποίο βασίζεται στον καθολικό σχεδιασμό της συμπερίληψης και τις τεχνολογικές παροχές που οδηγούν στη μάθηση (Delimitros et al., 2022).

4.4 Παιχνιδοποίηση

Η Παιχνιδοποίηση (Gamification) αποτελεί μια ιδέα με πολλές εφαρμογές σε διαφορετικά περιβάλλοντα. Ορίζεται ως η χρήση στοιχείων και τεχνικών σχεδίασης παιχνιδιού σε περιβάλλον που δεν είναι παιχνίδι. Βασίζεται στη χρήση του παιχνιδιού ως μέσο μάθησης και βρίσκει εφαρμογές όχι μόνο στην τυπική εκπαίδευση αλλά και στην εκπαίδευση εργαζομένων, την καθοδήγηση ληπτών υπηρεσιών, το μάρκετινγκ κλπ. Το παιχνίδι έχει σκοπό να προκαλέσει και να διατηρήσει το ενδιαφέρον του χρήστη, για το λόγο αυτό συχνά χρησιμοποιούνται βαθμοί, έπαθλα αλλά και πίνακες κατάταξης (Malone, 1981).

Σημαντικό κομμάτι είναι η σχεδίαση ώστε να είναι ελκυστικό, ο χρήστης να νιώθει οικειότητα και να προσφέρει διασκέδαση. Ένα παιχνίδι έχει κάποιους κανόνες, συγκεκριμένα τη διαδρομή σε αυτό δηλαδή να υπάρχει αρχή, μέση και τέλος, καθώς και διακριτά ενδιάμεσα στάδια. Επίσης χρειάζεται να υπάρχει ισορροπία στη δυσκολία, να μην είναι δηλαδή ούτε πολύ εύκολο ούτε πολύ δύσκολο και οι παίκτες να έχουν τη δυνατότητα να κερδίσουν. Στο εκπαιδευτικό παιχνίδι παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψιν είναι να μην προκαλεί απογοήτευση και να μην εστιάζει στην επίδοση και προκαλεί εθισμό (Pantazidis, Avgoustaki, 2019) Το παιχνίδι ως εκπαιδευτικό μέσο εκτός των παραπάνω χαρακτηριστικών πρέπει να έχει συγκεκριμένο, αντικειμενικό σκοπό, να έχει ανθρωποκεντρική διάσταση, να προσφέρει επανάληψη και να έχει καθορισμένες δραστηριότητες.

4.5 Ελλείμματα στη διδασκαλία μη γλωσσικών μαθήματων

Για την καλύτερη κατανόηση των αναγκών δημιουργήθηκε ένα ερωτηματολόγιο το οποίο συμπληρώθηκε από εκπαιδευτικούς δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με σκοπό τη συγκέντρωση πληροφοριών σχετικά με τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν κατά την εκπαιδευτική διαδικασία. Επίσης σε συνεργασία με σχολικές μονάδες ζητήθηκε από εκπαιδευτικούς να αναφέρουν τα ελλείμματα που παρατηρούν σε μαθητές που προσέρχονται στην Α΄ λυκείου ώστε να δοθεί η απαραίτητη προσοχή στο σχεδιασμό του περιεχομένου της εφαρμογής.

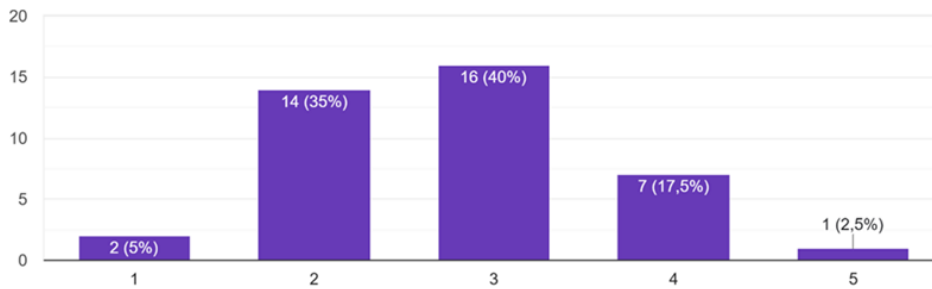
Το πρώτο ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε μέσω διαδικτύου και συμπληρώθηκε από τυχαίο δείγμα εκπαιδευτικών με βασική προϋπόθεση να έχουν εμπειρία με μαθητή ΕΑΕ, περιλαμβάνει δημογραφικά στοιχεία, διδακτική εμπειρία και κατάρτιση καθώς και ερωτήσεις συχνότητας της κάθε δυσκολίας βαθμονομημένες από το 1 (σπάνια) έως το 5 (πολύ συχνά).

Το δεύτερο παραδόθηκε ως έντυπο σε καθηγητές Χημείας, Βιολογίας και Φυσικής που διδάσκουν στην Α΄ Λυκείου σε δημόσια σχολεία του νομού Τρικάλων. Συμπληρώθηκε συνολικά από 15 άτομα εκ των οποίων οι περισσότεροι διδάσκουν περισσότερα από

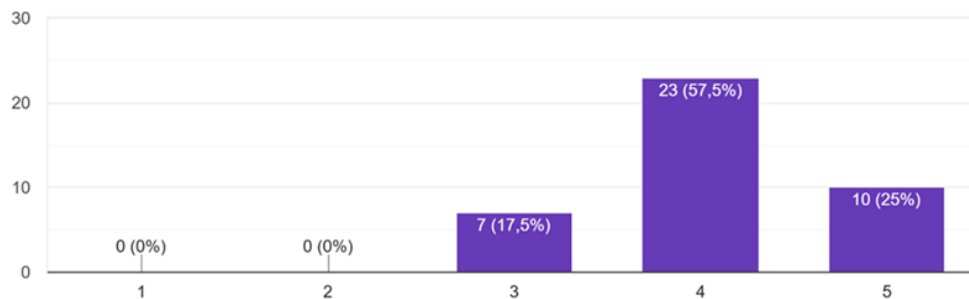
ένα από τα παραπάνω μαθήματα. Και στα δυο οι συμμετέχοντες αποδέχτηκαν τη συμμετοχή και διατήρησαν την ανωνυμία τους. Τα ερωτηματολόγια περιλαμβάνονται στο παράρτημα.

4.5.1 Αποτελέσματα - Ερωτηματολόγια

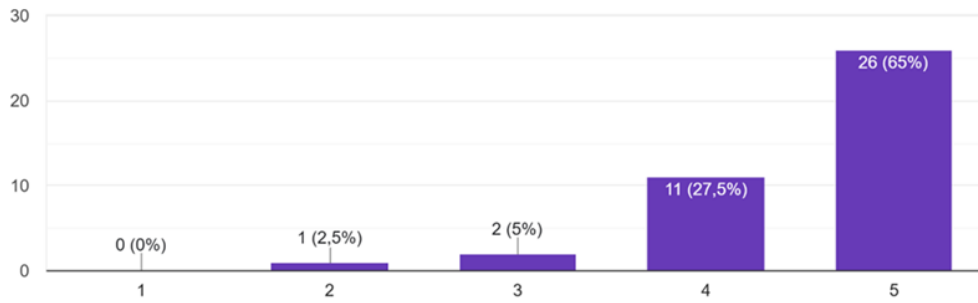
Ο μαθητής δεν ενδιαφέρεται καθόλου για το περιεχόμενο του μαθήματος
40 απαντήσεις



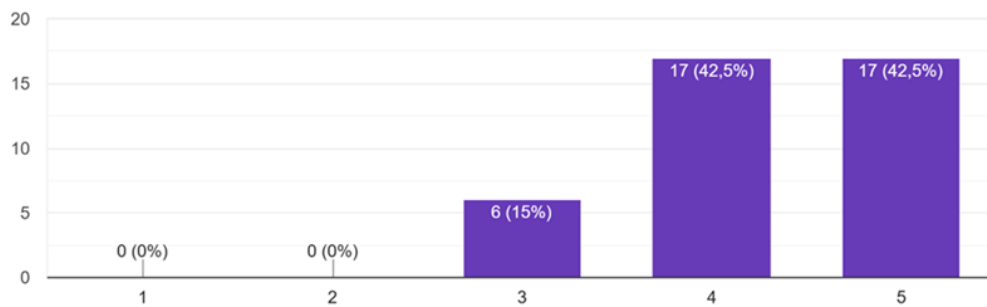
Ο μαθητής δυσκολεύεται να κατανοήσει τις έννοιες του μαθήματος
40 απαντήσεις



Ο μαθητής δυσκολεύεται να παραμείνει συγκεντρωμένος
40 απαντήσεις

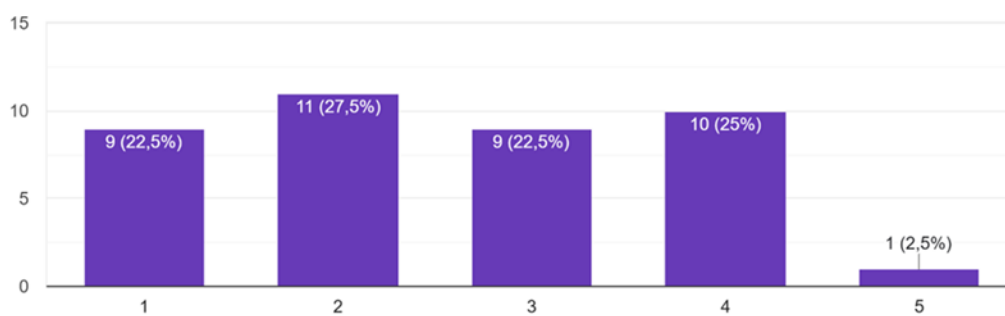


Ο μαθητής κατανοεί το μάθημα και συμμετέχει σε αυτό όμως δυσκολεύεται στην προετοιμασία στο σπίτι
40 απαντήσεις



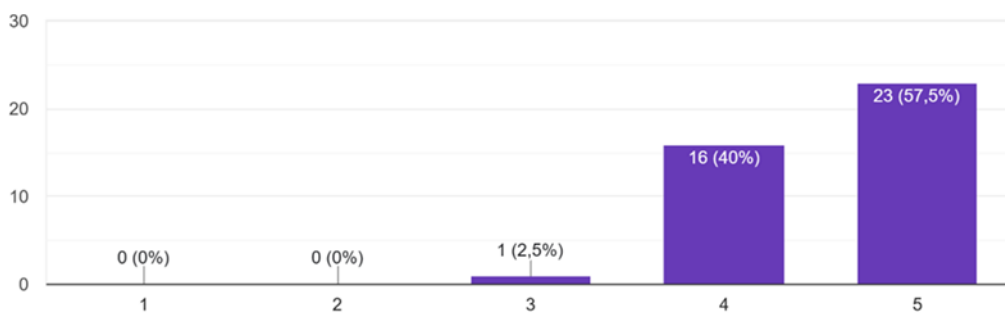
Ο μαθητής παρεμποδίζει την εκπαιδευτική διαδικασία

40 απαντήσεις



Ο μαθητής δείχνει να δυσκολεύεται να διαχωρίσει έννοιες που μοιάζουν λεκτικά μεταξύ τους

40 απαντήσεις



Από τα παραπάνω διαγράμματα καθώς και από τη βιβλιογραφική επισκόπηση προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικοί συναντούν συχνά τις παρακάτω δυσκολίες στα πλαίσια της εκπαιδευτικής διαδικασίας σε μαθητές που υπάγονται στην Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση:

1. Απώλεια συγκέντρωσης
2. Έλλειψη κατανόησης/σύγχυση εννοιών
3. Έλλειψη ενδιαφέροντος
4. Παρεμπόδιση μαθήματος
5. Δυσκολία μελέτης στο σπίτι.

Η συχνότητα των παραπάνω είναι αυξημένη στις απαντήσεις εκπαιδευτικών που έχουν μικρή εμπειρία ή δεν έχουν λάβει καθόλου κατάρτιση ΕΑΕ.

4.5.2 Γνωστικά ελλείμματα

Αφορά τα γνωστικά ελλείμματα μαθητών που προσέρχονται από το γυμνάσιο στην Α΄ Λυκείου σύμφωνα με τις απαντήσεις που έδωσαν οι εκπαιδευτικοί που συμπλήρωσαν το αντίστοιχο ερωτηματολόγιο.

1. ΦΥΣΙΚΗ: Νόμος Coulomb, νόμος του Ohm, δυνάμεις (πίεση), μονάδες μέτρησης.
2. ΧΗΜΕΙΑ: Διαλυτότητα, περιοδικός πίνακας, ιόντα.
3. ΒΙΟΛΟΓΙΑ: Κύτταρο, οργανίδια, DNA.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

5.1 Αναγκαιότητα ανάπτυξης εφαρμογής

Στην Α Γυμνασίου το βιβλίο του μαθητή δεν περιέχει σχεδόν καθόλου θεωρία και αντιμετωπίζεται ως πειραματικό μάθημα. Όμως στην πράξη αυτό δεν είναι ο κανόνας καθώς πολλά σχολεία δεν διαθέτουν τις υποδομές για τη διεξαγωγή των πειραμάτων ενώ μέρος των εκπαιδευτικών δεν έχει διάθεση ή δεν γνωρίζει πως να προχωρήσει, ιδίως οι μεγαλύτεροι σε ηλικία εκπαιδευτικοί που έχουν συνηθίσει στο κλασικό μοντέλο διδασκαλίας. Ακόμα όμως κι όταν το μάθημα διεξάγεται σύμφωνα με τον οδηγό του υπουργείου μένει ακάλυπτο το κενό της θεωρητικής γνώσης. Οι φυσικές επιστήμες κατανοούνται καλύτερα όταν συνυπάρχει η θεωρία με την πράξη. Επίσης η Φυσική ανήκει στα μαθήματα που εξετάζονται γραπτώς στο τέλος της σχολικής χρονιάς για την προαγωγή στην επόμενη τάξη. Επομένως, η ύπαρξη βοηθητικού υλικού για τους μαθητές, με ή χωρίς μαθησιακές δυσκολίες, είναι απαραίτητη για την αποτελεσματική μάθηση.

Η εφαρμογή μπορεί να προσαρμοστεί στο επίπεδο του μαθητή και στο ρυθμό που αυτός επιθυμεί να μάθει, δίνοντας του μικρές επιβραβεύσεις ώστε να τη χρησιμοποιεί σαν παιχνίδι. Εφαρμόζονται οι κανόνες παιχνιδοποίησης και λαμβάνονται στοιχεία κυρίως από τη θεωρία του επικοδομισμού, δηλαδή το σταδιακό χτίσιμο της γνώσης.

5.2 Μεθοδολογία έρευνας - Προετοιμασία

Η έρευνα ξεκίνησε με ανασκόπηση της βιβλιογραφίας. Μελετήθηκαν οι θεωρίες μάθησης, οι ειδικές μαθησιακές δυσκολίες και το υπάρχον εκπαιδευτικό πλαίσιο. Δόθηκε βάση κυρίως στις νευροαναπτυξιακές διαταραχές και όχι στις κινητικές, αισθητηριακές ή άλλου είδους αναπηρίες καθώς η εφαρμογή θα απευθύνεται σε

μαθητές που αντιμετωπίζουν δυσκολίες μάθησης λόγω αυτών των διαταραχών. Στη συνέχεια εξετάστηκαν πληροφορίες σχετικά με τα γνωστικά ελλείματα των μαθητών και τις δυσκολίες που προκύπτουν κατά την εκπαιδευτική διαδικασία. Τελευταίο στάδιο ο σχεδιασμός και η υλοποίηση του προγράμματος.

Για την καλύτερη κατανόηση των αναγκών δημιουργήθηκε ένα ερωτηματολόγιο το οποίο συμπληρώθηκε από εκπαιδευτικούς δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με σκοπό τη συγκέντρωση πληροφοριών σχετικά με τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν κατά την εκπαιδευτική διαδικασία. Επίσης σε συνεργασία με σχολικές μονάδες ζητήθηκε από εκπαιδευτικούς να αναφέρουν τα ελλείματα που παρατηρούν σε μαθητές που προσέρχονται στην Α΄ λυκείου ώστε να δοθεί η απαραίτητη προσοχή στο σχεδιασμό του περιεχομένου της εφαρμογής. Τα αναλυτικά αποτελέσματα αναφέρονται στο προηγούμενο κεφάλαιο.

5.3 Στοιχεία εφαρμογής

Το εκπαιδευτικό αντικείμενο δημιουργήθηκε στο περιβάλλον του Quizizz, (<https://wayground.com>), μία πλατφόρμα που υποστηρίζει τη δημιουργία μαθημάτων και τεστ και επιτρέπει απευθείας διαμοιρασμό με τους μαθητές. Η δωρεάν έκδοση έχει περιορισμένες λειτουργίες.

Δημιουργήθηκε υλικό που καλύπτει όλη την ύλη του σχολικού βιβλίου με εναλλασσόμενες διαφάνειες θεωρίας και ασκήσεων. Επίσης δημιουργήθηκε ένα επαναληπτικό τεστ αξιολόγησης με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής διαβαθμισμένης βαρύτητας. Η πλατφόρμα δίνει τη δυνατότητα εκτύπωσης τόσο του μαθήματος όσο και του τεστ ώστε ο εκπαιδευτικός να μπορεί να το χρησιμοποιήσει και με τη μορφή φυλλαδίων. Αποτελεί έναν εύκολο τρόπο για επανάληψη πριν τις τελικές εξετάσεις.

Το υλικό μπορεί να χρησιμοποιηθεί μελλοντικά και σε ξεχωριστή εφαρμογή με προοπτική να προστεθούν και οι επόμενες τάξεις καθώς και άλλα μαθήματα.

Ακολουθούν στιγμιότυπα οθόνης κατά τη λειτουργία της εφαρμογής και του επαναληπτικού τεστ.

The screenshot shows a presentation slide with a purple header. The title is "Τι θυμάμαι από το Δημοτικό;". Below the title is a bulleted list of three items. The slide is displayed in a video player interface with a "Bonus" label in the top left and navigation controls in the bottom right.

Τι θυμάμαι από το Δημοτικό;

- Τα **Υλικά Σώματα**: Καθετί που πιάνει χώρο γύρω μας (έχει όγκο) και είναι φτιαγμένο από υλικό.
- Οι **3 Μορφές της ύλης**: Τα σώματα γύρω μας μπορεί να είναι Στερεά (πέτρα), Υγρά (νερό) ή Αέρια (αέρας).
- Οι **Ιδιότητες**: Κάθε υλικό έχει τις δικές του ιδιότητες (π.χ. το σίδηρο έλκεται από μαγνήτες, το ξύλο καίγεται, το λάστιχο τεντώνει).

The screenshot shows a presentation slide with a purple header. The title is "Σφάλματα". Below the title are two columns of text. The left column is titled "Γιατί κάνουμε σφάλματα;" and contains a bulleted list of three items. The right column is titled "Πώς μειώνουμε το σφάλμα;" and contains a single paragraph. The slide is displayed in a video player interface with a "Bonus" label in the top left and navigation controls in the bottom right.

Σφάλματα

Γιατί κάνουμε σφάλματα;

- Ατέλειες οργάνων
- Απροσεξία
- Κακή οπτική γωνία

Πώς μειώνουμε το σφάλμα;

Κάνουμε πολλές μετρήσεις του ίδιου μήκους κάτω από τις ίδιες συνθήκες.

Bonus

Μέτρηση Όγκου Στερεών και Υγρών

Όγκος είναι ο χώρος που καταλαμβάνει ένα σώμα. Θεμελιώδης μονάδα στο S.I.: το **κυβικό μέτρο** m^3 .

Για τα υγρά χρησιμοποιούμε συχνά το **λίτρο** (L) και το χιλιοστόλιτρο (mL).

SOS Σχέση: $1mL = 1cm^3$ (ένα χιλιοστόλιτρο ισούται με ένα κυβικό εκατοστό).

demy

Bonus

Ποιες είναι οι σωστές σχέσεις μετατροπής μεταξύ των μονάδων χρόνου;

Select all correct options

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1h=100min	1min=60s	60min=1h	1h=150s

demy

Submit

1st 0 11 3081 6049

12 / 40

Αν αφήσουμε έναν μαγνήτη εντελώς ακίνητο δίπλα σε ένα πηνίο (καλώδιο), το κύκλωμα:

Δεν θα παράγει καθόλου ρεύμα

Θα βραχυκυκλώσει

Θα παράγει πολύ ρεύμα

Pomegranate Poppins Skip

1st 0 9 3081 6049

10 / 40

Σε μια παγωμένη λίμνη τον χειμώνα, πού βρίσκεται το πιο πυκνό νερό στους 4°C που επιτρέπει στα ψάρια να ζήσουν;

Στην επιφάνεια, μέσα στον πάγο

Στον πυθμένα (πάτο) της λίμνης

Στη μέση της λίμνης

Pomegranate Poppins Skip

30 Bonus

31 / 40

Ένας ογκομετρικός κύλινδρος έχει νερό στα 60 mL. Ρίχνουμε μέσα μια πέτρα και το νερό πάει στα 85 mL. Ποιος είναι ο όγκος της πέτρας;

25 cm³ 60 cm³ 145 cm³

Accuracy ⓘ

100%

Performance Stats 40 questions

✓ 40 Correct × 0 Incorrect ⌚ 7 s time/question 🔥 40 Streak

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

Αναγνωστόπουλος, Δ. (2000). Η αιτιοπαθογένεια των Μαθησιακών Διαταραχών.

Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, 17, (5): 506-517.

Bertrand, Yves (1994), Σύγχρονες Εκπαιδευτικές Θεωρίες, Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα.

Κάκουρος, Ε. & Μανιαδάκη, Κ. (2002). Ψυχοπαθολογία παιδιών και εφήβων. Αθήνα: Τυπωθήτω.

Καλαντζής, Κ. (1984). Η ειδική αγωγή χθες και σήμερα. Νέα Παιδεία.

Κόμης, Β. και Μικρόπουλος, Α. (2002). Πληροφορική στην Εκπαίδευση. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο. Πάτρα.

Κουρκούτας, Η. (2017). Συναισθηματικές και συμπεριφορικές διαταραχές στα παιδιά. Αθήνα: Τόπος.

Κωσταρίδου-Ευκλείδη Α. (1992), Γνωστική Ψυχολογία, Art of Text, Θεσσαλονίκη, 1,2, 1-22.

Μανιαδάκη, Κ., & Κάκουρος, Ε. (2016). Η διαχείριση της ΔΕΠ-Υ. Αθήνα: Gutenberg.

Μανιαδάκη, Κ. (2012). Τα βασικά χαρακτηριστικά της ΔΕΠ-Υ στην πορεία της ανάπτυξης. Στο: Ε. Κάκουρος και Κ. Μανιαδάκη (Επιμ.) Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής Υπερκινητικότητα. Θεωρητικές προσεγγίσεις και θεραπευτική αντιμετώπιση (σελ. 19-56). Αθήνα: Gutenberg.

Μάνιου-Βακάλη Μ. (1995), Ψυχολογία: Μάθηση Μνήμη Λήθη, Art of Text, Θεσσαλονίκη, 2, 39-46.

Ματσαγγούρας, Η. (2000). Η σχολική τάξη. Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη.

Μιχαηλίδης, Κ. (2007). Ένταξη παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες στη συνήθη σχολική τάξη: Παιδαγωγική φιλοσοφία ή εκπαιδευτική πρακτική; Λόγια Παιδαγωγών και ...όχι μόνο, 9, 14-26. Πανελλήνιος Σύνδεσμος Βρεφονηπιαγωγών ΤΕΙ. Αθήνα 2007.

Μπότσας, Γ. & Παντελιάδου Σ. (2007), Μαθησιακές Δυσκολίες-Βασικές Έννοιες και Χαρακτηριστικά, Θεσσαλονίκη, Γράφημα.

Παντελιάδου Σ., Παντισοδήμου Α., & Μπότσας Γ. (2004), Οι Μαθησιακές Δυσκολίες στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, Βόλος.

Παντελιάδου Σ. & Αντωνίου Φ., (2008). Διδακτικές και πρακτικές για μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες, Θεσσαλονίκη: Γράφημα.

Παπαηλιού Χριστίνα, Μανιαδάκη Κατερίνα, (2025). Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση, Ετήσιο σεμινάριο επιμόρφωσης εκπαιδευτικών στην ειδική αγωγή, Πανεπιστήμιο Αιγαίου.

Pantazidis, Stelios & Avgoustaki, Eirini. (2019). Η Παιχνιδοποίηση στην Εκπαίδευση μέσα από το πρίσμα της Κριτικής Παιδαγωγικής.

Πολυχρονοπούλου, Σ. (2001). Παιδιά και Έφηβοι με Ειδικές Ανάγκες και Δυνατότητες. Τόμος Β': Νοητική Υστέρηση. Ψυχολογική, Κοινωνιολογική και Παιδαγωγική Προσέγγιση. Αθήνα: Ατραπός.

Πόρποδα, Κ. (2003), Η Μάθηση και οι Δυσκολίες της (Γνωστική Προσέγγιση), Πάτρα, 1, 26-27.

Ράπτης, Αρ., Ράπτη, Αθ. (2001), Μάθηση και Διδασκαλία στην Εποχή της Πληροφορίας - Ολική Προσέγγιση, Τόμος Α', Αθήνα, 3(6), 107-113.

Σολομωνίδου, Χ., (2006). Νέες τάσεις στην εκπαιδευτική τεχνολογία. Εποικοδομητισμός και σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης. Αθήνα: Εκδόσεις Μεταίχιμο.

Τζιβνίκου, Σ. (2015). Μαθησιακές Δυσκολίες-Διδακτικές Παρεμβάσεις, Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα, Αθήνα.

Wenar, C. & Kerig, P.K. (2008). Εξελικτική ψυχοπαθολογία: Από τη βρεφική ηλικία στην εφηβεία. Μτφρ/Επιμ. Δ. Μαρκουλής & Ε. Γεωργάκα. Αθήνα: Gutenberg.

Ξενόγλωσση

Atkinson, R. C. (1972). Ingredients for a theory of instruction. *American Psychologist*, 27, 921-931

Chandra, Vinesh & Watters, James J. (2011). Re-thinking physics teaching with web-based learning, *Computers & Education*, 58, 631-640.

Cohen, D., Stern, V. & Balaban, N. (2001). Παρατηρώντας και καταγράφοντας τη συμπεριφορά των παιδιών. Βοσνιάδου Σ. (επιμ.). Αθήνα: Gutenberg.

Cross, K.P. (1981). *Adults as Learners*. San Francisco: Jossey-Bass.

Delimitros, M., Stergiouli, A., Iatraki, G., Mikropoulos, T. A., & Koutromanos, G. (2022). A model for the design of immersive learning enactments for students with disabilities. A literature review-based validation for students with intellectual disability. In J. Barroso, M Neto and S. Besio (eds.), *Proceedings of the 10th International Conference on Software Development and Technologies for Enhancing Accessibility and Fighting Info-exclusion –DSAI*(pp. 141-145).

Flanagan, H. E., Smith, I. M., Vaillancourt, T., Duku, E., Szatmari, P., Bryson, S., ... & Georgiades, S. (2015). Stability and change in the cognitive and adaptive behaviour scores of preschoolers with autism spectrum disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 45(9), 2691-2703.

Gagne, R. (1985). *The Conditions of Learning* (4th ed.). New York: Holt, Rinehart & Winston.

Gagne, R., Briggs, L. & Wager, W. (1992). *Principles of Instructional Design* (4th Ed.). Fort Worth, TX: HBJ College Publishers.

Gire, E., A. Carmichael, J.J. Chini, A. Rouinfar, S. Rebello, G. Smith, and S. Puntambekar, The effects of physical and virtual manipulatives on students' conceptual learning about pulleys, in *Proceedings of the 9th International Conference of the Learning Sciences - Volume 1*. 2010, International Society of the Learning Sciences: Chicago, Illinois. p. 937–943.

Green, S. L. (2014). *STEM Education: Strategies for teaching learners with special needs*. Nova Science Publisher's, Incorporated.

Irving, M., Nti, M., & Johnson, W. (2007). Meeting the needs of the special learner in science. *International Journal of Special Education*, 22(3), 109–118.

Kahn, S., & Lewis, A.R. (2014). Teaching science to students with disabilities: A survey of teacher preparedness and attitudes, *Journal of Science Teacher Education*, 25(8), 885-910

Kaliarnos, G. (2021). Early Childhood Special Science Education: setting the frame of a newly born and well-promising trend. *Review of Science, Mathematics and ICT Education*, 15(2), 61-76

Kirch, Bargerhff, Turner, Wheatly (2005) *Inclusive Science Education: Classroom Teacher and Science Educator Experiences in CLASS Workshops: school science and mathematics* 105(4), 175-196.

Kosmas, P., Ioannou, A., & Retalis, S. (2018). Moving bodies to moving minds: A study of the use of motion-based games in special education. *Tech Trends*, 62(6), 594-601.

Koundourou, C. (2012). Developing staff skills through emotional literacy to enable better practices with children with Social Emotional and Behavioural Difficulties (SEBD). In *Transforming Troubled Lives: Strategies and Interventions for Children with Social, Emotional and Behavioural Difficulties* (pp. 93-106). Emerald Group Publishing Limited.

Maniadaki, K., & Kakouros, E. (2018). *The complete guide to ADHD. Nature, diagnosis, and treatment*. New York: Routledge.

Olympiou, G. and Z.C. Zacharia, Blending physical and virtual manipulatives: An effort to improve students' conceptual understanding through science laboratory experimentation. *Science Education*, 2012. 96(1): p. 21-47.
<https://doi.org/10.1002/sce.20463>

- Piaget, J. & Inhelder, B. (1973). Memory and intelligence. NY: Basic Books.
- Sailor, W., Dunlap, G., Sugai, G., & Horner, R. (Eds.). (2008). Handbook of positive behavior support. Springer Science & Business Media.
- Siegel, L.S. (2003). Learning disabilities. In W.M. Reynolds & G.E. Miller (Eds.), Handbook of psychology: Educational psychology (Vol. 7, pp. 455-486). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- Skinner, B.F. (1950). Are theories of learning necessary? Psychological Review, 57(4), 193-216.
- Tallal P., Townsend J., Curtiss S. & Wulfcock B., (1991), Phenotypic profiles of language impaired children based on genetic/family history, Brain and Language, 41, 81-95.
- Wang, J.-Y., H.-K. Wu, and Y.-S. Hsu, Using mobile applications for learning: Effects of simulation design, visual-motor integration, and spatial ability on high-school students' conceptual understanding. Computers in Human Behavior, 2017. 66:p. 103-113. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.09.032>
- Zendler, A. and H. Greiner, The effect of two instructional methods on learning outcome in chemistry education: The experiment method and computer simulation. Education for Chemical Engineers, 2020. 30: p. 9-19. <https://doi.org/10.1016/j.ece.2019.09.001>

INTERNET

- Thomas W. Malone, 1981. https://www.researchgate.net/publication/234608112_What_Makes_Things_Fun_to_Learn_A_Study_of_Intrinsically_Motivating_Computer_Games
- S. Baron – Cohen, May 2013, www.sfari.org
- QUIZIZZ <https://wayground.com>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Ερωτηματολόγιο 1.

Δυσκολίες κατά τη διδασκαλία μαθημάτων Φυσικών Επιστημών σε μαθητές ειδικής αγωγής δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Το παρόν ερωτηματολόγιο αφορά την πτυχιακή μου εργασία στο τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς που διδάσκουν τα μαθήματα Φυσική, Χημεία και Βιολογία σε μαθητές Λυκείου με σκοπό τη διερεύνηση γνωστικών ελλειμμάτων από το Γυμνάσιο ώστε να υλοποιηθεί εκπαιδευτική εφαρμογή σχετικού περιεχομένου. Εάν συναινείτε στη συμμετοχή σας μπορείτε να το συμπληρώσετε χειρόγραφα ή ηλεκτρονικά. Η συμμετοχή είναι ανώνυμη και δε θα χρησιμοποιηθούν πουθενά τα στοιχεία σας. Εάν το συμπληρώσετε ηλεκτρονικά παρακαλώ να το αποστείλετε στο παρακάτω email: dimidona@yahoo.gr. Επίσης εδώ μπορείτε να στείλετε οποιαδήποτε απορία ή διευκρίνιση. Ευχαριστώ για το χρόνο σας. Δήμητρα Ντόβα

1. Διάβασα το κείμενο και συμφωνώ να συμμετέχω στην έρευνα (Υπογραμμίστε ό,τι ισχύει)

ΝΑΙ

ΟΧΙ

2. Μάθημα που διδάσκω (Υπογραμμίστε ό,τι ισχύει)

ΒΙΟΛΟΓΙΑ

ΦΥΣΙΚΗ

ΧΗΜΕΙΑ 3.

Αναφέρετε για το μάθημα ή τα μαθήματα που διδάσκετε επιγραμματικά τις ενότητες ή έννοιες του μαθήματος που οι μαθητές δεν έχουν κατανοήσει επαρκώς ή συγχέουν με άλλες έννοιες. Επίσης σε περίπτωση που πρόκειται για μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες/μαθησιακές δυσκολίες να αναφερθούν ξεχωριστά.

Ερωτηματολόγιο 2. (Google Forms)

Δυσκολίες κατά τη διδασκαλία μαθημάτων Φυσικών Επιστημών σε μαθητές ειδικής αγωγής δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Το παρόν ερωτηματολόγιο αφορά την πτυχιακή μου εργασία στο τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς που διδάσκουν τα μαθήματα Φυσική, Χημεία και Βιολογία σε μαθητές Γυμνασίου. Το ερωτηματολόγιο μπορούν να συμπληρώσουν και εκπαιδευτικοί που εργάζονται σε ιδιωτικά σχολεία, φροντιστήρια ή παραδίδουν ιδιαίτερα μαθήματα. Βασική προϋπόθεση να έχουν διδάξει τουλάχιστον για 1 έτος κάποιο από τα παραπάνω μαθήματα σε τουλάχιστον 1 μαθητή ειδικής αγωγής κι εκπαίδευσης. Δεν αφορά ειδικά σχολεία. Η συμμετοχή είναι ανώνυμη και κάθε συμμετέχων μπορεί να αποχωρήσει οποιαδήποτε στιγμή επιθυμεί.

Τα δεδομένα της έρευνας θα χρησιμοποιηθούν για την δημιουργία εκπαιδευτικής εφαρμογής.

Εάν επιθυμείτε μπορείτε να γράψετε το email σας ώστε μετά την υλοποίηση να σας αποσταλεί η δοκιμαστική έκδοση της εφαρμογής και να συμμετάσχετε στην τελική αξιολόγηση της.

(Για λόγους συντομίας με την έκφραση "ο μαθητής" εννοούνται όλοι οι μαθητές ανεξαρτήτου βιολογικού ή κοινωνικού φύλου)

Δ. Ντόβα

* Υποδεικνύει απαιτούμενη ερώτηση

1.

Διάβασα το κείμενο και συμφωνώ να συμμετέχω στην έρευνα *

Ναι

Όχι

2. Διεύθυνση email (εάν επιθυμείτε να σας αποσταλεί η δοκιμαστική εφαρμογή)

.....

Εκπαιδευτικό πλαίσιο και δημογραφικά στοιχεία

3. Φύλο *

Ανδρας

Γυναίκα

Άλλο:

4. Ηλικία *

<30

30-50

>50

5. Αριθμός μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες που έχω διδάξει *

1-3

4-10

>10

6. Μάθημα διδασκαλίας (επιλέξτε όσα διδάσκετε ή έχετε διδάξει στο παρελθόν για τουλάχιστον 1 διδακτικό έτος)*

Βιολογία

Φυσική

Χημεία

7. Έτη διδασκαλίας *

1-5

5-10

Περισσότερα απο 10

8. Εκπαιδευτικό πλαίσιο διδασκαλίας (επιλέξτε όσα ισχύουν) *

Δημόσιο/Ιδιωτικό σχολείο ως εκπαιδευτικός τάξης

Δημόσιο/Ιδιωτικό σχολείο ως εκπαιδευτικός ειδικής αγωγής

Φροντιστήριο/ιδιαίτερα μαθήματα/ενισχυτική διδασκαλία

Άλλο:

9. Διαθέτω αναγνωρισμένη κατάρτιση σχετική με την ειδική αγωγή (μεταπτυχιακό, διδακτορικό ή ετήσιο σεμινάριο) *

Ναι

Όχι

10. Περιοχή διδασκαλίας *

Μεγάλο αστικό κέντρο >100.000 κατοίκων

Επαρχιακή πόλη

Κωμόπολη ή χωριό εύκολα προσβάσιμο

Μειονεκτική περιοχή (ορεινή, νησιωτική, παραμεθόριος)

Δυσκολίες κατά τη διδασκαλία

Παρακάτω αναφέρονται κάποιες συνηθισμένες δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί σε τάξεις με μαθητές ειδικής αγωγής. Παρακαλώ σημειώστε για κάθε μία τον αριθμό που αντιπροσωπεύει τη συχνότητα που εσείς την αντιμετωπίσατε. 1=ποτέ, 2=σπάνια, 3=μερικές φορές, 4=συχνά, 5=πολύ συχνά.

11. Ο μαθητής δεν ενδιαφέρεται καθόλου για το περιεχόμενο του μαθήματος *

1 2 3 4 5

12. Ο μαθητής παρεμποδίζει την εκπαιδευτική διαδικασία *

1 2 3 4 5

13. Ο μαθητής δυσκολεύεται να κατανοήσει τις έννοιες του μαθήματος*

1 2 3 4 5

14. Ο μαθητής δυσκολεύεται να παραμείνει συγκεντρωμένος*

1 2 3 4 5

15. Ο μαθητής δείχνει να δυσκολεύεται να διαχωρίσει τις έννοιες που μοιάζουν λεκτικά μεταξύ τους

1 2 3 4 5

16. Ο μαθητής κατανοεί το μάθημα και συμμετέχει σε αυτό όμως δυσκολεύεται στην προετοιμασία στο σπίτι*

1 2 3 4 5

17. Ο μαθητής δείχνει να δυσκολεύεται να διαχωρίσει έννοιες που μοιάζουν λεκτικά μεταξύ τους*

1 2 3 4 5

Παρακάτω μπορείτε να παραθέσετε επιπλέον προβλήματα που έχετε αντιμετωπίσει ή να αναπτύξετε κάποια περίπτωση με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά