



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ**  
**ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΝΟΣΗΡΟΤΗΤΑΣ**  
**ΤΩΝ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ**

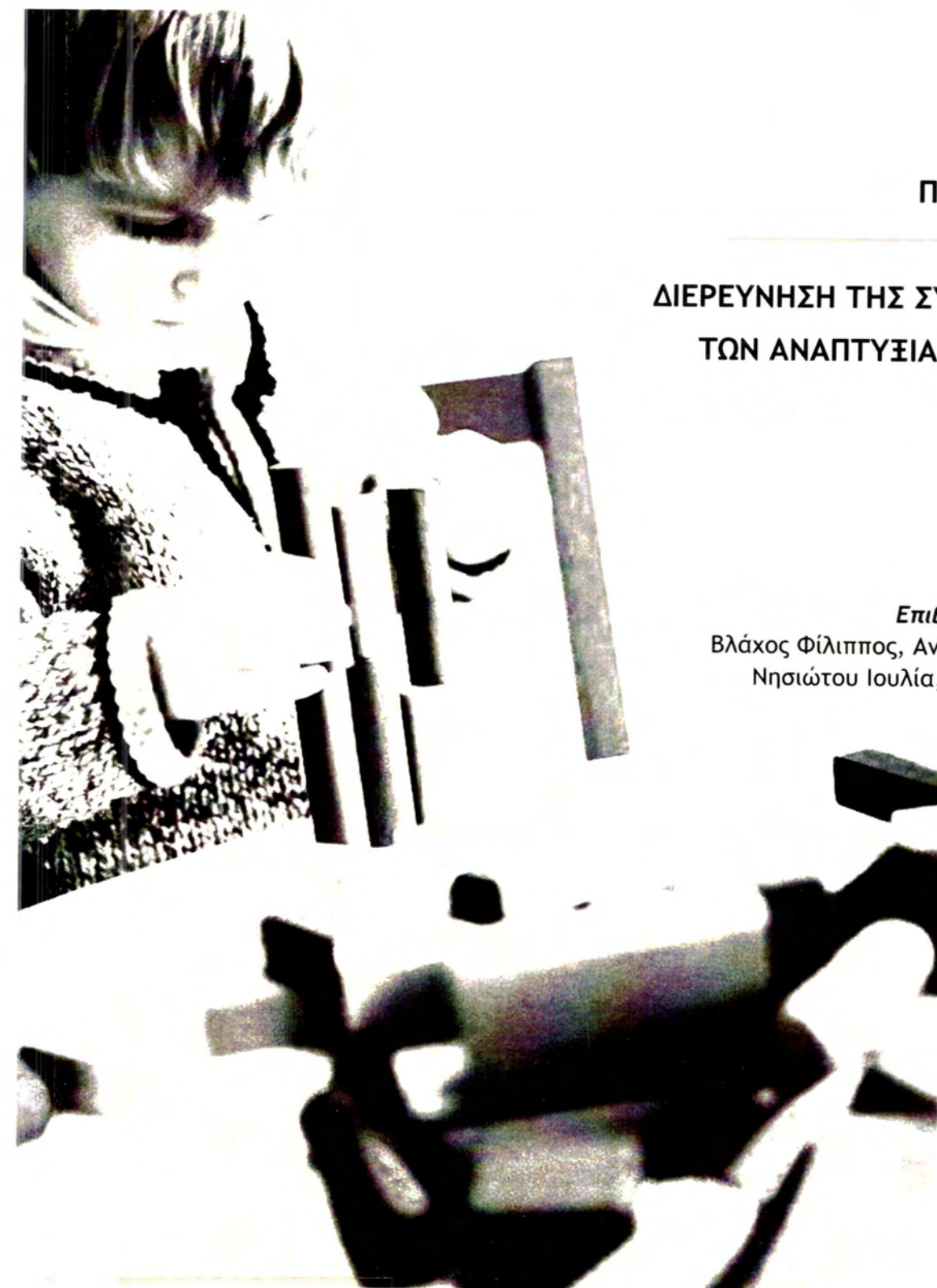
*Επιβλέποντες Καθηγητές:*

Βλάχος Φίλιππος, Αναπληρωτής Καθηγητής  
Νησιώτου Ιουλία, Επίκουρη Καθηγήτρια

*Όνομα Φοιτήτριας:*

Ψίλου Δανάη

ΑΜ:1009346





**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ**  
**ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΝΟΣΗΡΟΤΗΤΑΣ**  
**ΤΩΝ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ**

*Επιβλέποντες Καθηγητές:*

Βλάχος Φίλιππος, Αναπληρωτής Καθηγητής  
Νησιώτου Ιουλία, Επίκουρη Καθηγήτρια

*Όνομα Φοιτήτριας:*

Ψίλου Δανάη

ΑΜ:1009346

**ΒΟΛΟΣ**  
**Ιούνιος 2013**



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ & ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ  
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»

Αριθ. Εισ.: 11922/1  
Ημερ. Εισ.: 09-01-2014  
Δωρεά: Συγγραφέας  
Ταξιθετικός Κωδικός: ΠΤ – ΠΕΑ  
2013  
Ψ1Λ

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστώ θερμά τον Αναπληρωτή Καθηγητή κ. Φίλιππο Βλάχο , επιβλέποντα της εργασίας αυτής , για την υπομονή και τη συνεχή καθοδήγηση του , την Επίκουρη Καθηγήτρια Ιουλία Νησιώτου , όπως και τους ανθρώπους που με στήριξαν με τον τρόπο τους όλο αυτό το διάστημα .

Ευχαριστώ επίσης το σύνολο του ανθρώπινου δυναμικού του ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και όλους όσους βοήθησαν στην συνολική πορεία των σπουδών μου .

Τέλος , ένα μελάγο ευχαριστώ στην οικογένειά μου και τους οικείους μου για την υποστήριξη που μου προσέφεραν καθ' όλη τη διάρκεια της συγγραφής της πτυχιακής εργασίας .



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ευχαριστίες .....	σελ. 1
1. Πρόλογος .....	σελ. 4
2. Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας	
2.1. Αναπτυξιακές Διαταραχές .....	σελ. 5
2.1.1. Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες .....	σελ. 6
2.1.1.1. Δυσλεξία	
2.1.1.1.1. Προσέγγιση του όρου και ορισμοί που έχουν διατυπωθεί .....	σελ. 10
2.1.1.1.2. Χαρακτηριστικά γνωρίσματα της δυσλεξίας .....	σελ. 12
2.1.1.1.3. Μορφές δυσλεξίας .....	σελ. 14
2.1.1.1.4. Αίτια της δυσλεξίας .....	σελ. 16
2.1.1.1.5. Διάγνωση .....	σελ. 17
2.1.1.2. Δυσαριθμησία	
2.1.1.2.1. Εισαγωγή και προσέγγιση του όρου .....	σελ. 21
2.1.1.2.2. Αίτια .....	σελ. 23
2.1.2. Διατάραξη Ελλειμματικής Προσοχής – Υπερκινητικότητα (ΔΕΠ-Υ)	
2.1.2.1. Εισαγωγικές Παρατηρήσεις .....	σελ. 24
2.1.2.2. Χαρακτηριστικά της ΔΕΠ-Υ .....	σελ. 25
2.1.2.3. Αίτια της ΔΕΠ-Υ .....	σελ. 27
2.1.2.4. Διάγνωση .....	σελ. 29
2.1.3. Διάχυτες Αναπτυξιακές Διαταραχές	
2.1.3.1. Εισαγωγικές Παρατηρήσεις .....	σελ. 30
2.1.3.2. Αυτισμός .....	σελ. 32
2.1.3.2.1. Χαρακτηριστικά γνωρίσματα αυτισμού .....	σελ. 33
2.1.3.2.2. Διάγνωση .....	σελ. 39
2.1.4. Σύνδρομα	
2.1.4.1. Σύνδρομο HELLER .....	σελ. 41
2.1.4.2. Σύνδρομο Rett .....	σελ. 43
2.1.4.3. Σύνδρομο Asperger .....	σελ. 44

2.1.5. Νοητική Καθυστέρηση .....	σελ. 46
2.1.5.1. Αίτια νοητικής καθυστέρησης .....	σελ. 46
2.2. Συννοσηρότητα .....	σελ. 48
2.3. Γενετικές Μελέτες Συννοσηρότητας Αναπτυξιακών Διαταραχών .....	σελ. 53
2.4. Νευροβιολογικές Μελέτες Συννοσηρότητας Αναπτυξιακών Διαταραχών .....	σελ. 57
2.5. Γνωστικές Μελέτες Συννοσηρότητας Αναπτυξιακών Διαταραχών .....	σελ. 62
3. Η Παρούσα Έρευνα .....	σελ. 64
3.1. Μεθοδολογία .....	σελ. 64
3.1.1. Δείγμα .....	σελ. 64
3.1.2. Διαδικασία .....	σελ. 64
3.2. Αποτελέσματα .....	σελ. 65
4. Συζήτηση .....	σελ. 72
5. Βιβλιογραφία .....	σελ. 75

## 1. ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το θέμα των αναπτυξιακών διαταραχών , παρά την πολυπλοκότητα που εμφανίζει , έχει απασχολήσει ιδιαίτερα την επιστημονική κοινότητα και τα τελευταία χρόνια καθώς το ενδιαφέρον έχει εστιαστεί όχι μόνο για την μεμονωμένη μελέτη κάθε διαταραχής αλλά και στη διερεύνηση της συννοσηρότητας μεταξύ αυτών .

Στην παρούσα έρευνας επιχειρείται να μελετηθεί η συχνότητα με την οποία εμφανίζεται η συννοσηρότητα μεταξύ των αναπτυξιακών διαταραχών . Η έρευνα στηρίχθηκε σε τυχαίο δείγμα διαγνώσεων που έγιναν τα τελευταία χρόνια σε Κέντρα Διαφορικής Διάγνωσης & Υποστήριξης Ειδικών Εκπαιδευτικών Αναγκών (Κ.Ε.Δ.Δ.Υ) της ελληνικής επικράτειας.

Αρχικά , γίνεται μία σύντομη ανασκόπηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας για τις αναπτυξιακές διαταραχές. Δηλαδή, περιλαμβάνει γενικές πληροφορίες για τις μαθησιακές δυσκολίες , την διαταραχή ελλειμματικής προσοχής – υπερικινητικότητας , το φάσμα του αυτισμού καθώς και τη νοητική καθυστέρηση .

Η επόμενη υποενότητα περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με την έννοια της συννοσηρότητας καθώς και παράθεση των διαταραχών που εντοπίζεται .

Στη συνέχεια , παρουσιάζονται έρευνες αναφορικά με την συννοσηρότητα αναπτυξιακών διαταραχών από την πλευρά των κλάδων της γενετικής , της νευροβιολογίας και της ψυχολογίας .

Ακολουθεί η παρουσίαση του σκοπού, της μεθοδολογίας και των αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας.

Τέλος γίνεται σχολιασμό των αποτελεσμάτων, συζήτηση με βάση τα δεδομένα της διεθνούς βιβλιογραφίας και παρουσιάζονται οι πρακτικές εφαρμογές των ευρημάτων.

## 2. Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας

### 2.1. Αναπτυξιακές διαταραχές

Ο όρος αναπτυξιακές Διαταραχές χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά στην Αμερική για να περιγράψει το σύνολο των διαταραχών που οφείλονται σε διανοητική ή σωματική αναπηρία και εμφανίζεται πριν από την ηλικία των δέκα οκτώ ετών. Είναι σημαντικό να διαχωριστεί από την αναπτυξιακή καθυστέρηση, όρος, ο οποίος αναφέρεται στις περιπτώσεις ασθένειας ή τραυματισμού κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας.

Ο όρος αναπτυξιακή διαταραχή αναφέρεται στις περιπτώσεις όπου ένα άτομο εμφανίζει κάποια διαταραχή η οποία:

- ✓ οφείλεται σε ψυχική ή σωματική βλάβη ή ακόμη και στο συνδυασμό αυτών
- ✓ εκδηλώνεται πριν την ηλικία των 22 ετών
- ✓ επηρεάζει τους εξής τομείς: αυτοεξυπηρέτηση, κατανόηση και εκφορά του λόγου, μάθηση, κινητικότητα, ικανότητα για ανεξάρτητη διαβίωση και άλλα.

Αναφορικά με τα αίτια των αναπτυξιακών διαταραχών, έχουν προσδιοριστεί ορισμένοι κοινωνικοί, περιβαλλοντικοί και φυσικοί παράγοντες που φαίνεται να παίζουν σημαντικό ρόλο στην εκδήλωση κάποιας διαταραχής. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν τα εξής:

- ✓ Κρανιοεγκεφαλική κάκωση.
- ✓ Λοίμωξη κατά τη διάρκεια ή μετά τη γέννηση.
- ✓ Πρόωρη γέννηση.
- ✓ Κακή διατροφή της μητέρας κατά την κύηση.
- ✓ Κατανάλωση αλκοόλ ή κάπνισμα κατά τη διάρκεια της κύησης.
- ✓ Ανωμαλίες χρωμοσωμάτων ή γονιδίων.

### 2.1.1. Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες

Οι Μαθησιακές Δυσκολίες εντάσσονται στο φάσμα των αναπτυξιακών διαταραχών και εντοπίζονται συνήθως κατά τη διάρκεια των πρώτων χρόνων φοίτησης του παιδιού στο σχολείο. Στις Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες εντάσσονται :

- η Δυσλεξία ,
- η Διαταραχή των Μαθηματικών (Δυσαριθμησία) και
- η Διαταραχή της Γραπτής Έκφρασης .

Αυτές οι υποκατηγορίες σχετίζονται με τα συμπτώματα που εκδηλώνονται σε κάθε περίπτωση.

Ο όρος Μαθησιακές Δυσκολίες χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά το 1962 στην Αμερική από τον Samuel Kirk<sup>1</sup>. Σύμφωνα με τον Kirk, τα παιδιά με Μαθησιακές Δυσκολίες παρουσιάζουν κάποια διαταραχή σε μίαν ή περισσότερες από τις βασικές ψυχολογικές διεργασίες, που αφορούν την κατανόηση ή τη χρήση του προφορικού ή γραπτού λόγου. Οι διαταραχές αυτές μπορεί να εκδηλωθούν ως διαταραχές στην κατανόηση, στη σκέψη, στο λόγο, στην ανάγνωση, στη γραφή, στην ορθογραφία ή στην αριθμητική. Εμπεριέχουν συνθήκες όπως:

- αντλήπτικές ανεπάρκειες,
- εγκεφαλική βλάβη,
- ελάχιστη εγκεφαλική δυσλειτουργία,
- δυσλεξία,
- εξελεγκτική αφασία και άλλα.

Χρήσιμο θα ήταν να τονιστεί ότι στις μαθησιακές δυσκολίες δεν εντάσσονται εκείνα τα προβλήματα μάθησης που οφείλονται σε:

- οπτικές,
- ακουστικές ή κινητικές διαταραχές ή
- σε περιβαλλοντική αποστέρηση.

Κατά τις επόμενες δεκαετίες εμφανίστηκαν διάφοροι ορισμοί, οι οποίοι προσπαθούσαν να ερμηνεύσουν το συγκεκριμένο φαινόμενο σύμφωνα με την

---

<sup>1</sup> Ο Samuel A. Kirk, θεωρείται ότι είναι ένα από τα σημαντικότερα άτομα που επηρέασαν την ιστορία της ειδικής αγωγής. Έχοντας λάβει τις απαραίτητες γνώσεις τόσο από το πανεπιστήμιο του Σικάγο όσο και από το πανεπιστήμιο του Μίσιγκαν, ξεκίνησε να εργάζεται το 1929 στο Oaks School, με παιδιά με ειδικές ανάγκες. Ήταν ο πρώτος που έλαβε το Διεθνές Βραβείο Νοητικής Καθυστέρησης από το Joseph P. Kennedy Jr. Foundation. Έκλεισε την καριέρα του στο πανεπιστήμιο της Αριζόνα.

κυρίαρχη αντίληψη της εποχής. Ωστόσο, με το πέρασμα των χρόνων, οι ερευνητές προσπάθησαν να αποδώσουν τον όρο με τον βέλτιστο τρόπο, φτάνοντας το 1990 στον ορισμό του Hammill, ο οποίος αναφέρει ότι οι μαθησιακές δυσκολίες είναι ένας γενικός όρος που αναφέρεται σε μία ανομοιογενή ομάδα διαταραχών οι οποίες εκδηλώνονται με σημαντικές δυσκολίες στην πρόσκτηση και χρήση ικανοτήτων ομιλίας, ανάγνωσης, γραφής, συλλογισμού ή μαθηματικών ικανοτήτων. Οι διαταραχές αυτές είναι εγγενείς στο άτομο και αποδίδονται σε δυσλειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος. Μάλιστα, είναι δυνατόν να υπάρχουν σε όλη τη διάρκεια της ζωής.

Με τις μαθησιακές δυσκολίες μπορεί να συνυπάρχουν προβλήματα σε συμπεριφορές αυτοελέγχου, κοινωνικής αντίληψης και κοινωνικής αλληλεπίδρασης. Αυτά τα προβλήματα, ωστόσο, δεν συνιστούν από μόνα τους Μαθησιακές Δυσκολίες. Αν και οι Μαθησιακές Δυσκολίες δεν μπορούν να εμφανιστούν μαζί με άλλες καταστάσεις μειονεξίας (π.χ. αισθητηριακή βλάβη, νοητική καθυστέρηση, σοβαρή συναισθηματική διαταραχή) ή να δέχονται την επίδραση εξωτερικών παραγόντων, όπως είναι οι πολιτισμικές διαφορές και η ανεπαρκής ή ακατάλληλη διδασκαλία, αυτές δεν είναι το άμεσο αποτέλεσμα των παραπάνω καταστάσεων ή εξωτερικών επιδράσεων.

Σύμφωνα με τον ορισμό που παρουσιάζει ο Οργανισμός National Joint Committee (1987) προκύπτουν οι εξής διευκρινήσεις:

1. Ο ορισμός που δόθηκε το 1968 καθώς και στο Public Law 94-142 αναφέρουν τον όρο «παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες». Ο όρος αυτός δεν αντικατοπτρίζει την ουσία των μαθησιακών δυσκολιών που σχετίζεται με την αναπτυξιακή φύση τους. Για το λόγο αυτό, θα πρέπει να χρησιμοποιείται ο όρος «άτομα με μαθησιακές δυσκολίες», έτσι ώστε να διευκρινίζεται η διαχρονικότητα του προβλήματος.
2. Η αιτιολογία των Μαθησιακών Δυσκολιών προσεγγίζεται από την πλευρά της Νευροψυχολογίας.
3. Αναφορικά με τα ορθογραφικά λάθη, τονίζεται ότι πρέπει να ενσωματωθούν στα λάθη που παρουσιάζονται στη γραπτή έκφραση και να μην αποτελούν ξεχωριστή κατηγορία μαθησιακών δυσκολιών.



4. Οι Μαθησιακές Δυσκολίες δεν πρέπει να συγχέονται με τις ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Είναι δύο εντελώς διαφορετικές κατηγορίες που δεν ταυτίζονται αλλά μπορούν να συνυπάρχουν.
5. Οι Μαθησιακές Δυσκολίες δεν είναι αποτέλεσμα περιβαλλοντικών ή οικονομικών παραγόντων (National Joint Committee , 1987).

Σύμφωνα με τον τελευταίο ορισμό που προέρχεται από τις ΗΠΑ, τονίζεται ότι: « Οι μαθησιακές δυσκολίες αναφέρονται σε διαταραχές σε μια ή περισσότερες από τις βασικές ψυχολογικές διεργασίες που εμπεριέχονται στη χρήση του προφορικού ή γραπτού λόγου, οι οποίες έχουν ως συνέπεια «ατελή» ικανότητα ακουστικής αντίληψης, σκέψης, λόγου, ανάγνωσης, γραφής, ορθογραφίας, μαθηματικών ικανοτήτων. Ο όρος περιλαμβάνει περιπτώσεις όπως αντιληπτική ανεπάρκεια, εγκεφαλική βλάβη, ελάχιστη εγκεφαλική δυσλειτουργία, δυσλεξία και αναπτυξιακή αφασία. Στον όρο δεν εμπεριέχονται περιπτώσεις παιδιών των οποίων το πρόβλημα είναι αποτέλεσμα οπτικής, ακουστικής ή κινητικής ανεπάρκειας, νοητικής καθυστέρησης ή προέρχονται από δυσμενείς περιβαλλοντικές, πολιτισμικές ή οικονομικές συνθήκες» (IDEA , 2002).

Επιπροσθέτως, σήμερα μπορούμε να αναφέρουμε ότι οι Μαθησιακές Δυσκολίες δεν αποτελούν μία ομοιογενή ομάδα διαταραχών. Το συμπέρασμα αυτό προκύπτει από την παραδοχή ότι τόσο ο τρόπος με τον οποίο εκδηλώνονται όσο και η αιτιολογία τους, δεν αφήνουν σαφή περιθώρια στους ερευνητές να εντοπίσουν κοινά χαρακτηριστικά μεταξύ των παιδιών που λαμβάνουν την ίδια διάγνωση. Εντούτοις, μέσα από έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί, έχει διαπιστωθεί ότι στις περισσότερες των περιπτώσεων τα χαρακτηριστικά που έχουν επισημανθεί είναι τα εξής (Mercer, 1987, Kirk & Gallagher, 1989):

- α) δυσκολίες αντίληψης,
- β) κινητικές διαταραχές,
- γ) διαταραχές προσοχής,
- δ) διαταραχές μνήμης,
- ε) προβλήματα κοινωνικο-συναισθηματικής φύσης,
- στ) προβλήματα κινήτρων,
- ζ) διαταραχές μεταγνωστικής φύσης.

Είναι σημαντικό να τονιστεί παράλληλα, ότι το νοητικό επίπεδο των ατόμων με Μαθησιακές Δυσκολίες βρίσκεται στο πλαίσιο του φυσιολογικού όπως αυτό



εμφανίζεται στις επιδόσεις τους κατά την εκτέλεση του WISC<sup>2</sup> (Wechsler Intelligence Scale for Children).

Ανάλογα με το επιστημονικό κριτήριο από το οποίο προσεγγίζεται η έννοια των μαθησιακών δυσκολιών, προκύπτουν και διαφορετικοί ορισμοί. Ως αποτέλεσμα των ορισμών που προκύπτουν, παρουσιάζονται διαφορές σε σχέση με τη φύση των Μαθησιακών δυσκολιών.

Ο Bannatype το 1971 αναφέρει σχετικά με τις Μαθησιακές Δυσκολίες ότι: ένα παιδί με μαθησιακές δυσκολίες έχει επαρκή νοητική ικανότητα, συναισθηματική σταθερότητα και οι αισθητηριακές λειτουργίες του δεν έχουν εμφανείς βλάβες. Παρουσιάζει όμως ορισμένες ανεπάρκειες στις διαδικασίες αντίληψης ολοκλήρωσης και έκφρασης, που παρεμποδίζουν την αποτελεσματικότητα της μάθησης. Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει παιδιά με κάποια δυσλειτουργία στο κεντρικό νευρικό σύστημα, που εμποδίζει τη διαδικασία μάθησης.

Αντίθετα, οι ορισμοί που προέρχονται από την παιδαγωγική επιστήμη, προβάλλουν κατά πλειοψηφία την αδυναμία σχολικής επίδοσης. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με τον Beteman (1965) παιδιά με μαθησιακές διαταραχές είναι εκείνα, που παρουσιάζουν μίαν παιδαγωγικά σημαντική διακύμανση ανάμεσα στο νοητικό δυναμικό και στο πραγματικό επίπεδο επίδοσης, η οποία συνδέεται με βασικές διαταραχές στη μαθησιακή διαδικασία. Οι διαταραχές αυτές μπορεί να συνδέονται, όχι όμως απαραίτητα, με εμφανή δυσλειτουργία στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα. Δεν μπορεί να αποδοθούν δευτερογενώς σε νοητική καθυστέρηση, εκπαιδευτική ή πολιτισμική αποστέρηση, σοβαρές συναισθηματικές διαταραχές ή αισθητηριακές βλάβες.

---

<sup>2</sup> Το Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC), κατασκευάστηκε από τον David Wechsler και είναι ένα ατομικό τεστ νοημοσύνης για παιδιά ηλικίας 6 έως 16 ετών, το οποίο μπορεί να πραγματοποιηθεί ανεξάρτητα από το αν ο εξεταζόμενος γνωρίζει ανάγνωση ή γραφή. Η διάρκεια του κυμαίνεται από 65 έως 80 λεπτά. Η δομή του τεστ WISC είναι τέτοια έτσι ώστε να εξετάζει τη νοημοσύνη σε διάφορους τομείς (Verbal IQ, Performance IQ, Full Scale IQ). Εάν τα παιδιά που θα εξεταστούν, παρουσιάσουν μειονεξία σε όλα τα επίπεδα του τεστ, οδηγούμαστε αυτόματα στο συμπέρασμα ότι η χαμηλή τους επίδοση δεν οφείλεται σε Μαθησιακές Δυσκολίες αλλά πιθανότατα σε νοητική καθυστέρηση.

### 2.1.1.1. Δυσλεξία

#### 2.1.1.1.1. Προσέγγιση του όρου και ορισμοί που έχουν διατυπωθεί

Ένα από τα σημαντικότερα θέματα που έχουν ανακύψει τον τελευταίο καιρό είναι η συχνότητα εμφάνισης του προβλήματος της Δυσλεξίας, το οποίο έχει αποτελέσει αντικείμενο διεπιστημονικής μελέτης. Ο όρος εμφανίστηκε ως αποτέλεσμα της συσχέτισης που εμφανίστηκε μεταξύ της αναγνωστικής ικανότητας και των εγκεφαλικών τραυμάτων. Η συσχέτιση αυτή ήταν αποτέλεσμα του συμπεράσματος που προέκυψε μέσα από ερευνητικές διαδικασίες, ότι τα εγκεφαλικά τραύματα αποτελούν ανασταλτικό παράγοντα στην απόκτηση της αναγνωστικής ικανότητας.

Από το 1890 έως το 1900, ο ερευνητής James Hinshelwood δημοσίευσε πολλά άρθρα, προωθώντας την θεωρία που είχε διατυπώσει το 1896 ο Pringle Morgan περί «λεξικής τύφλωσης». Στα άρθρα αυτά περιέγραφε τη δυσλεξία ως αποτέλεσμα ελλιπούς ανάπτυξης εγκεφαλικών κέντρων και πιο συγκεκριμένα τηνγωνιώδους έλικας, η οποία συνδέεται άμεσα με την μνήμη γραμμάτων και λέξεων (Gerald F M Russell , 1982).

Γενικότερα, η Διαταραχή της Ανάγνωσης ή Δυσλεξία δεν αναφέρεται μόνο σε ένα πρόβλημα αλφαριθμητισμού, καθώς οι αναγνωστικές δυσκολίες και τα προβλήματα που εμφανίζονται στην ορθογραφία είναι μόνο δύο από τις πολλές διαφορές που εμφανίζονται στα άτομα με δυσλεξία συγκριτικά με τους φυσιολογικούς αναγνώστες.

Τις προηγούμενες δεκαετίες πραγματοποιήθηκαν πολλές προσπάθειες σύνθεσης ενός ορισμού για την Δυσλεξία. Ωστόσο, σε κάθε περίπτωση ερχόμαστε αντιμέτωποι με σημαντικά ζητήματα που σχετίζονται με την οπτική υπό την οποία αναλύεται ο συγκεκριμένος όρος. Κατά συνέπεια, ανάλογα με τον επιστημονικό τομέα που αποδίδει τον ορισμό, η δυσλεξία σχετίζεται με:

- αναγνωστικά προβλήματα (Aaron, Kuchta, & Olson, 1999-2002),
- δομικές εγκεφαλικές δυσλειτουργίες (Cohen & Dehaene, 2004-Galaburda, 1993-Paulesu et al., 2001),
- συνύπαρξη με άλλα προβλήματα σε γλωσσικό επίπεδο (Peterson, McGrath, Smith & Pennington, 2007),
- συνύπαρξη με προβλήματα που σχετίζονται με την προσοχή (Chadwick, Taylor, Heptinstall, & Danckaerts, 1999).

Ο πρώτος ορισμός δόθηκε τον Απρίλιο του 1968, από την Παγκόσμια Ομοσπονδία Νευρολογίας ανέφερε, ότι «Δυσλεξία είναι μια διαταραχή που εκδηλώνεται με απροσδόκητη δυσκολία στην εκμάθηση της ανάγνωσης ανεξάρτητα από τη συμβατική διδασκαλία, την επαρκή νοημοσύνη και την προσφερόμενη κοινωνικο-πολιτισμική ευκαιρία. Εξαρτάται από θεμελιώδεις γνωστικές δυσκολίες, οι οποίες συχνά έχουν ιδιοσυστασιακή προέλευση» (Στασινός, Δ. 1999).

Ένας ακόμη ορισμός αναφορικά με την δυσλεξία δόθηκε από τον ερευνητή MacDonald Critchley, ο οποίος επισήμανε ότι: «Εξελικτική δυσλεξία είναι μια μαθησιακή δυσκολία η οποία παρουσιάζεται ως δυσκολία στην απόκτηση της δεξιότητας για διάβασμα και αργότερα ως μια αστάθεια στην ορθογραφημένη γραφή και ως έλλειμμα ευχέρειας στο χειρισμό γραπτών λέξεων, σε αντίθεση με τον προφορικό λόγο. Η κατάσταση στην ουσία είναι γνωστικού χαρακτήρα και συνήθως προσδιορίζεται γενετικά. Δεν οφείλεται σε νοητικό έλλειμμα, σε έλλειμμα κοινωνικό-πολιτισμικής ευκαιρίας, σε συναισθηματικούς παράγοντες ή σε άλλο έλλειμμα στη δόμηση του εγκεφάλου. Ενδεχομένως παρουσιάζει ένα ειδικό έλλειμμα ωρίμανσης, το οποίο τείνει να ελαχιστοποιείται καθώς το παιδί μεγαλώνει, και είναι ικανό για αξιόλογη βελτίωση, ιδιαίτερα όταν προσφέρεται κατάλληλη θεραπευτική βοήθεια στην πλέον πρόωμη ευκαιρία» (M. J. Snowling , 1989).

Το 1989, η Βρετανική Εταιρία Δυσλεξία (British Dyslexia Association) παρουσίασε, από την δική της πλευρά, τον ορισμό της δυσλεξίας, τονίζοντας ότι: «Δυσλεξία είναι μια ειδική μαθησιακή δυσκολία, ιδιοσυστασιακής προέλευσης, που επηρεάζει έναν ή περισσότερους από τους τομείς της ανάγνωσης, της ορθογραφίας και της γραπτής γλώσσας και που μπορεί να συνοδεύεται επίσης και με δυσκολία στο χειρισμό αριθμών. Ιδιαίτερα σχετίζεται με τον έλεγχο του γραπτού λόγου (αλφάβητος, αριθμητική και μουσικά σημεία , παρόλο που σε ορισμένες περιπτώσεις επηρεάζει, σε κάποιο βαθμό, τον προφορικό λόγο» ( Pumfrey, P.D., Reason, Rea. , 1998).

Ενώ μερικά χρόνια αργότερα, το 1997, προσθέτονται και άλλα στοιχεία στον παραπάνω ορισμό και διαμορφώνεται ως εξής: «Δυσλεξία είναι μια σύνθετη νευρολογική κατάσταση που έχει ιδιοσυστασιακή προέλευση. Τα συμπτώματα μπορεί να επηρεάζουν πολλούς τομείς της μάθησης και της δραστηριότητα, και μπορεί να περιγραφεί ως ειδική δυσκολία στην ανάγνωση, την ορθογραφία και τη γραπτή γλώσσα. Ένας ή περισσότεροι από τους τομείς αυτούς μπορεί να επηρεάζονται. Ο χειρισμός των αριθμών και των μουσικών σημείων, οι κινητικές λειτουργίες και οι

οργανωτικές δεξιότητες μπορεί ακόμα να εμπλέκονται. Ωστόσο, σχετίζεται ιδιαίτερα με τον έλεγχο του γραπτού λόγου, αν και ο προφορικός λόγος επηρεάζεται σε κάποιο βαθμό» (Αυλίδου- Δοϊκου, Μ. , 2002).

Ο ορισμός που δόθηκε από την Αμερικανική Εταιρία Δυσλεξίας (International Dyslexia Association<sup>3</sup>) αναφέρει ότι : «Η δυσλεξία είναι μια νευρολογικής φύσεως, συχνά οικογενειακή διαταραχή, που έχει σχέση με την κατάκτηση και την επεξεργασία του λόγου. Ποικίλλει ως προς τον βαθμό σοβαρότητας, εκδηλώνεται με δυσκολίες στην πρόσληψη της γλώσσας και την γλωσσική έκφραση, συμπεριλαμβανομένης της φωνολογικής επεξεργασίας, με δυσκολία στην ανάγνωση, τη γραφή, την ορθογραφία και μερικές φορές την αριθμητική. Η δυσλεξία δεν οφείλεται σε έλλειψη κινήτρων, σε αισθητηριακές βλάβες, σε ακατάλληλη διδασκαλία ή σε απρόσφορες συνθήκες περιβάλλοντος, ωστόσο, μπορεί να συνυπάρχει με αυτές τις καταστάσεις. Αν και η δυσλεξία είναι ένα πρόβλημα που το αντιμετωπίζουν τα άτομα σε όλη τους τη ζωή, κάποια δυσλεξικά άτομα συχνά ανταποκρίνονται επιτυχώς στην έγκαιρη και κατάλληλη παρέμβαση» (Αναστασίου, Δ., 1998).

#### 2.1.1.1.2. Χαρακτηριστικά γνωρίσματα της δυσλεξίας

Το βασικότερο χαρακτηριστικό αναφορικά με τη Δυσλεξία, το οποίο τονίζεται από την πλειοψηφία των επιστημονικών κλάδων, προσδιορίζεται στην ασυμφωνία μεταξύ του νοητικού επιπέδου του ατόμου και της επίδοσής του σε επίπεδο αναγνωστικής και ορθογραφικής επίδοσης και γενικότερα στην επεξεργασία του γραπτού λόγου. Όπως έχει επισημανθεί και από την Landau η δυσλεξία συνοδεύεται από προβλήματα στην ανάγνωση, τη γραφή, την ομιλία, τους αριθμούς, την βραχυπρόθεσμη μνήμη<sup>4</sup> και την οπτική επεξεργασία.

Τα χαρακτηριστικά με τα οποία εμφανίζεται η δυσλεξία στα παιδιά, ποικίλουν και μπορούν να ενταχθούν στις ακόλουθες κατηγορίες:

<sup>3</sup> Το IDA ιδρύθηκε το 1949 με το όνομα «The Orton Society». Αποστολή του ήταν να συνεχίσει την πρωτοπόρα δουλειά του Samuel Orton σχετικά με την πρόληψη και την θεραπεία της ειδικής μαθησιακής διαταραχής, γνωστής ως δυσλεξία.

<sup>4</sup> Η βραχυπρόθεσμη μνήμη, γνωστή και ως «αρχική» ή «ενεργή» μνήμη, προσφέρει τη δυνατότητα συγκράτησης πληροφοριών για μερικά δευτερόλεπτα (κατά προσέγγιση 30-45 δευτερόλεπτα). Έχει αναπτυχθεί η θεωρία, ότι η βραχυπρόθεσμη μνήμη βασίζεται στον ακουστικό παρά στον οπτικό κώδικα. Η θεωρία αυτή παρουσιάστηκε το 1964 από τον Conrad, έλπειται από την πραγματοποίηση αντίστοιχων πειραμάτων.

**Α) Χαρακτηριστικά γενικής συμπεριφοράς**

- Δυσκολία διάκρισης αριστερού-δεξιού,
- Σύγχυση προς το κυρίαρχο χέρι, μάτι, πόδι,
- Δυσκολίες αντίληψης εννοιών διαδοχής και σειράς,
- Δυσκολίες στην αντίληψη της έννοιας του χρόνου,
- Δυσκολίες στην αντιστοιχία οπτικών και ακουστικών ερεθισμάτων (Πόρποδας, 1997).

**β) Αναγνωστικές δυσκολίες**

- Δυσκολία ανάγνωσης λέξεων οι οποίες περιλαμβάνουν τα ίδια γράμματα, όπως για παράδειγμα ΣΤΗ-ΤΗΣ,
- Δυσκολία ανάγνωσης ασυνήθιστων λέξεων,
- «Καθρεφτική ανάγνωση»,
- Παρατονισμός των λέξεων,
- Αγνόηση των σημείων στίξης,
- Η προσπάθεια αποκωδικοποίησης των λέξεων περιορίζει την δυνατότητα κατανόησης του κείμενου (Αναστασίου, 1998).

**Γ) Δυσκολίες γραφής και ορθογραφίας**

- Δυσανάγνωστες λέξεις,
- Χρήση κεφαλαίων γραμμάτων στη μέση μίας πρότασης,
- Παράληψη ή αντιστροφή γραμμάτων,
- Δεν χρησιμοποιούνται τα σημεία στίξης.

### 2.1.1.1.3. Μορφές δυσλεξίας

Η Δυσλεξία διακρίνεται σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

- (α) την επίκτητη δυσλεξία και
- (β) την ειδική εξελικτική δυσλεξία.

Η πρώτη κατηγορία αναφέρεται στην περίπτωση εκείνη, όπου το άτομο είχε αναπτύξει πλήρως την ικανότητα ανάγνωσης κειμένου, αλλά η ικανότητα αυτή χάθηκε λόγω τραυματισμού σε κάποια εγκεφαλική περιοχή του αριστερού ημισφαιρίου. Η επίκτητη δυσλεξία έχει διάφορους τύπους, καθένας από τους οποίους παρουσιάζει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά.

✓ **Βαθιά Δυσλεξία (Deep Dyslexia):**

- Οπτικά λάθη,
- Λάθη που προκύπτουν από παράγωγες λέξεις,
- Σημασιολογικά λάθη,
- Αδυναμία ανάγνωσης λέξεων με αφηρημένο περιεχόμενο.

✓ **Επιφανειακή Δυσλεξία (Surface Dyslexia):**

- Εύκολη ανάγνωση ψευδολέξεων,
- Εμφανίζουν δυσκολία στην ανάγνωση λέξεων με «ανώμαλη» ορθογραφία,
- Παρουσιάζουν φωνητικά και οπτικά λάθη.

✓ **Φωνολογική Δυσλεξία (Phonological Dyslexia):**

- Είναι καλοί αναγνώστες οικείων λέξεων,
- Αντίθετα, εμφανίζουν δυσκολία στην ανάγνωση μη οικείων λέξεων,
- Δεν μπορούν να διαβάσουν καθόλου ψευδολέξεις,
- Δεν κάνουν σημασιολογικά λάθη.

✓ **Άμεση Δυσλεξία (Direct Dyslexia):**

- Πολλές φορές δεν κατανοούν τη σημασία των λέξεων που διαβάζουν, ακόμα και όταν διαβάζουν μεγαλόφωνα,
- Έχουν την ικανότητα να διαβάσουν απλές ή και δύσκολες ορθογραφικά λέξεις,



- Δεν μπορούν αν διαβάσουν σωστά ψευδολέξεις.

✓ **Λεκτικού τύπου Δυσλεξία (Wordform Dyslexia):**

- Δεν μπορούν να διαβάσουν τις λέξεις συλλαβικά,
- Αναγνωρίζουν μόνο γράμματα,
- Διαβάζουν τη λέξη γράμμα – γράμμα.

Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει τις περιπτώσεις, όπου το άτομο παρά τη φυσιολογική νοημοσύνη του, εμφανίζει δυσκολίες στη μάθηση ανάγνωσης και ορθογραφημένης γραφής. Η ειδική ή εξελικτική δυσλεξία διακρίνεται σε δύο τύπους με βάση τα χαρακτηριστικά που παρουσιάζει το άτομο.

✓ **Οπτική Δυσλεξία:**

- Αντιμετωπίζουν τις λέξεις σαν να τις βλέπουν πρώτη φορά,
- Εμφανίζουν αδεξιότητα στην κίνησή τους,
- Παρουσιάζουν αδυναμία στη διάκριση σύνθετων σχεδίων,
- Εμφανίζουν δυσκολία στη διάκριση γραμμάτων ή συμβόλων που εμφανίζουν κάποιου είδους ομοιότητα,
- Παρατηρείται δυσκολία στην ολική ανάγνωση των λέξεων.

✓ **Ακουστική Δυσλεξία:**

- Εμφανίζουν δυσκολία στην ανάλυση των λέξεων σε ακουστικές συλλαβές,
- Συναντούν δυσκολίες στη σύνθεση συλλαβικών ακουστικών μονάδων σε λεξικά σύνολα με εννοιολογικό περιεχόμενο.

Είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι ένα παιδί μπορεί να εμφανίζει δύο τύπους δυσλεξίας ταυτόχρονα, γεγονός που δυσκολεύει σε μεγάλο βαθμό το πρόγραμμα παρέμβασης που πρέπει να διαμορφωθεί.



#### 2.1.1.1.4. Αίτια της δυσλεξίας

Μέχρι σήμερα, στην επιστημονική κοινότητα παρουσιάζονταν διαφωνίες σχετικά με την αιτιολογία της δυσλεξίας (Ramus, 2003, Ramus et al., 2003). Κατά καιρούς, έχουν παρουσιαστεί διάφορες απόψεις αναφορικά με το συγκεκριμένο ζήτημα που προσεγγίζουν το θέμα από πλευράς κληρονομικότητας, περιβάλλοντος αλλά και ακοής.

##### ✓ Κληρονομικοί παράγοντες

Μέσα από μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί μέχρι σήμερα, έχει καταστεί σαφές ότι η υποψία κληρονομικότητας της δυσλεξίας αγγίζει την πραγματικότητα. Ωστόσο, η πιθανότητα γέννησης ενός δυσλεκτικού παιδιού από γονείς όπου ένας από τους δύο έχουν δυσλεξία, δεν αποτελεί μία αυτοματοποιημένη και προκαθορισμένη διαδικασία. Εντούτοις, το ποσοστό το παιδιών με δυσλεξία τα οποία έχουν ιστορικό μαθησιακών δυσκολιών στο οικογενειακό τους περιβάλλον, ανέρχεται στο 33%.

##### ✓ Περιβαλλοντικοί παράγοντες

Σύμφωνα με ερευνητές που έχουν ασχοληθεί με την πιθανή συσχέτιση του περιβάλλοντος του ατόμου και την εμφάνιση της δυσλεξίας, επισημαίνεται ότι ένα αγχωτικό σχολικό ή ακόμα και οικογενειακό περιβάλλον, μπορεί να επηρεάσει το άτομο σε ψυχολογικό επίπεδο και να το οδηγήσει σε εμφάνιση δυσλεξίας.

#### 2.1.1.1.5. Διάγνωση

Σύμφωνα με τον τελευταίο νόμο, Νόμος υπ' αριθ. 3699, (2008, Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση ατόμων με αναπηρία ή με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες), σχετικά με την Ειδική Αγωγή, διευκρινίζεται ότι :

Μαθητές με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες θεωρούνται όσοι για ολόκληρη ή ορισμένη περίοδο της σχολικής τους ζωής εμφανίζουν σημαντικές δυσκολίες μάθησης εξαιτίας:

- αισθητηριακών,
- νοητικών,

- γνωστικών,
- αναπτυξιακών προβλημάτων,
- ψυχικών και νευροψυχικών διαταραχών

οι οποίες, σύμφωνα με τη διεπιστημονική αξιολόγηση, επηρεάζουν τη διαδικασία της σχολικής προσαρμογής και μάθησης.

Στους μαθητές με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες συγκαταλέγονται ιδίως όσοι παρουσιάζουν:

- νοητική αναπηρία,
- αισθητηριακές αναπηρίες όρασης (τυφλοί, αμβλύωπες με χαμηλή όραση),
- αισθητηριακές αναπηρίες ακοής (κωφοί, βαρήκοοι),
- κινητικές αναπηρίες,
- χρόνια μη ιάσιμα νοσήματα,
- διαταραχές ομιλίας-λόγου,
- ειδικές μαθησιακές δυσκολίες όπως:
  - δυσλεξία,
  - δυσγραφία,
  - δυσαριθμησία,
  - δυσαναγνωσία,
  - δυσορθογραφία,
- σύνδρομο ελλειμματικής προσοχής με ή χωρίς υπερκινητικότητα,
- διάχυτες αναπτυξιακές διαταραχές (φάσμα αυτισμού),
- ψυχικές διαταραχές και
- πολλαπλές αναπηρίες.

Στον ίδιο νόμο αναφέρεται ότι «Οι ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες των μαθητών με αναπηρία και με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες διερευνώνται και διαπιστώνονται από τα ΚΕΔΔΥ». Με τη διαδικασία αυτή ανιχνεύονται οι δυσκολίες που αντιμετωπίζει το παιδί και κατά συνέπεια, η διεπιστημονική ομάδα του ΚΕΔΔΥ παρουσιάζει την εισήγηση για την κατάρτιση προσαρμοσμένων εξατομικευμένων ή ομαδικών προγραμμάτων ψυχοπαιδαγωγικής και διδακτικής υποστήριξης και δημιουργικής απασχόλησης, σε συνεργασία με τους εκπαιδευτικούς της τάξης.

Δείγματα γραπτών παιδιών με δυσλεξία.

## Συνέντευξη

της/του

Όνομα και ηλικία

Τάξη

Το σχολείο

Όνομα της/του δασκάλας/ου Γεωργία

Καλύτερη ως φύλο: Φαίδον

Αγαπημένο χρώμα Κετρινό

Όταν μεγαλώσω θέλω να γίνω Κτενιστριάς

Αγαπημένη μηχανή: σουρτα παχάτο

Αγαπημένο βιβλίο Μαθηματικά

Αγαπημένες διακοπές: Χρηστιάνα

Αγαπημένο φαγητό Παστίτσο

Λιγότερο αγαπημένο φαγητό φακές

Αγαπημένο παιχνίδι μπάλα

Αγαπημένη καλοκαιρινή αναμνηση: παδή ήδα τη φοδίσ λάρτα

3 λέξεις που με χαρακτηρίζουν: έξη πνός ή έμος

Μάθημα που δυσκολεύομαι περισσότερο Γλωσσα

Δυσκολεύομαι όταν διαβάζω Γλωσσα

Δυσκολεύομαι όταν γράφω δυσκολέβωκε

Δυσκολεύομαι να θυμηθώ τα μαθηματα

Δυσκολεύομαι να καταλάβω: Ορθογραφία

Είμαι καλύτερη ως στα στην μπάλα

Μάθημα που μου αρέσει Μαθηματικά

## Συνέντευξη

της/του

Όνομα και ηλικία:

12 χρονών

Ταξή: Ε1

Το σχολείο:

Όνομα της/του δασκάλας/ου: κυρία Τζίνα

Καλύτερη/ος φίλη/ος: Ανδρέας, Λευκώτης, Αλίσκος

Αγαπημένο χρώμα: κόκκινο

Όταν μεγαλώσω θέλω να γίνω: γιατρός

Αγαπημένη λιχουδιά: πατατάκια

Αγαπημένο βιβλίο:

Αγαπημένες διακοπές: Χριστούγεννα

Αγαπημένο φαγητό: ζυμαρικά

Λιγότερο αγαπημένο φαγητό: αρακάς

Αγαπημένο παιχνίδι: πενιχτά

Αγαπημένη και σκληρή αναμνηση: όταν πονούνα στο στομάχι.

3 λέξεις που με χαρακτηρίζουν: λιχουδίες, ποταλάκια, αρακάς

Μάθημα που δυσκολεύομαι περισσότερο: Μαθηματικά

Δυσκολεύομαι όταν διαβάζω: παραίτη

Δυσκολεύομαι όταν γράφω: λέξεις

Δυσκολεύομαι να θυμηθώ: τι μάθημα έχω

Δυσκολεύομαι να καταλάβω: τις ασκήσεις

Είμαι καλύτερη/ος στα: Γαλλικά

Μάθημα που μου αρέσει: τα μαθηματικά



## 1 Πρώτη μέρα στο σχολείο

Το μαθητή τρέφει. Την Πέμπτη  
το βράδυ ήλθαμε να παραλα-  
βούμε τα βιβλία να γυρίσω-  
με την δασκάλα την τάξη και  
τους συμμαθητές.

Την τετάρτη απονομούσαν  
μάθη την δασκάλα μου αν  
είναι, αθροιστική μαθή.

Την άλλη μέρα το βράδυ την  
πρόμαζα, ετοιμάστηκε για  
το σχολείο.

ΜΕ ΤΗΝ ΣΤΑΣΙΑ ΜΑ ΧΤΙΖΑΙ ΤΟ ΤΑ-  
ΜΑ

ΤΑ ΒΖΙΓΤΙΚΑ ΒΕΝΟΥΝ ΤΟ ΚΑΛΟΚΕΡΙ

ΧΤΕΣ ΤΟ ΑΠΟΡΕ ΜΑ ΜΕ ΓΤΙΜΠΕΣ  
ΕΝΑ ΑΚΑΝ

ΤΑ ΠΑΙΔΙΑ ΠΕΡΑΝΕ ΣΤΟ ΓΤΙΡΚΟ

ΤΟ ΔΥΣΚΙΝΙΤΟ ΡΕΧΙ ΚΑΙ ΣΟΦΙΑ

### 2.1.1.2. Δυσαριθμησία

#### 2.1.1.2.1. Εισαγωγή και προσέγγιση του όρου

Από το 1966, ο Luria<sup>5</sup>, πραγματοποίησε έρευνες με σκοπό την αποσαφήνιση της σύνδεσης μεταξύ των διαταραχών της μαθηματικής ικανότητας και βλαβών σε συγκεκριμένες περιοχές του εγκεφάλου. Μέσα από αυτή την ερευνητική διαδικασία κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι βλάβες στη βρεγματική-ινιακή εγκεφαλική περιοχή, έχουν ως αποτέλεσμα την εμφάνιση δυσκολιών στην διαδικασία κατανόησης των αριθμών, ενώ οι βλάβες στη μετωπιαία περιοχή συνδέονται άμεσα με την εμφάνιση δυσκολιών κατά την διαδικασία επανασύνδεσης των πληροφοριών στην προσπάθεια επίλυσης προβλημάτων.

Το 1957 ο Gerstmann περιγράφει τη δυσαριθμησία ως: “μεμονωμένη δυσκολία στην εκτέλεση απλών ή σύνθετων αριθμητικών πράξεων και μια βλάβη προσανατολισμού στην αλληλουχία των αριθμών και των κλασμάτων τους”.

Οι αναφορές σχετικά με την Δυσαριθμησία, έγιναν και από τον ερευνητή Cohn, το 1961, στο περιοδικό Archives of Neurology. Πιο συγκεκριμένα, ανέφερε, ότι οι περιπτώσεις παιδιών που εμφανίζουν δυσκολίες στην κατάκτηση μαθηματικών δεξιοτήτων και δεν παρουσιάζουν κάποια άλλη διαταραχή, είναι αποτέλεσμα δυσλειτουργίας του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος.

Λίγα χρόνια αργότερα, το 1968, προσδιόρισε τις βασικότερες διαταραχές που σχετίζονται με την κατάκτηση μαθηματικών ικανοτήτων, οι οποίες αναφέρονται στη συνέχεια:

- (α) Αδυναμία αναγνώρισης συμβόλων,
- (β) Καθρεπτικό γράψιμο,
- (γ) Αδυναμία αναγνώρισης των βασικών αριθμητικών πράξεων,
- (δ) Ανικανότητα μεταφοράς αριθμών σε αριθμητικές πράξεις,
- (ε) Αδυναμία διατήρησης της σειράς των αριθμών κατά τη διάρκεια των αριθμητικών πράξεων.

Παρά το γεγονός ότι ο αμερικάνος ερευνητής, R. Cohn ήταν αυτός που εισήγαγε τον όρο Δυσαριθμησία στην επιστημονική κοινότητα, ο ορισμός της

---

<sup>5</sup> Ο Alexander Luria (1902-1977), ήταν ένας διάσημος Ρώσος νευροψυχολόγος και αναπτυξιακός ψυχολόγος. Κατά τη διάρκεια του Β' Παγκοσμίου Πολέμου, ο Luria ηγήθηκε μίας ερευνητικής ομάδας, η οποία αναζητούσε τρόπους αντιστάθμισης των ψυχολογικών δυσλειτουργιών σε ασθενείς με βλάβες στον εγκέφαλο.

διαταραχής δόθηκε από τον Τσέχο νευροψυχολόγο Ladislav Kosc, το 1974. “Δυσαριθμησία είναι μια ειδική διαταραχή των μαθηματικών ικανοτήτων, που έχει τις ρίζες της σε μια γενετική ή εκ γενετής διαταραχή εκείνων των τμημάτων του εγκεφάλου που είναι τα άμεσα ανατομικό - φυσιολογικά υποστρώματα της ωρίμανσης των μαθηματικών ικανοτήτων, χωρίς μια ταυτόχρονη διαταραχή της γενικής νοητικής λειτουργίας”.

Σε πολλές έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί μέχρι σήμερα, τα χαρακτηριστικά της Δυσαριθμησίας έχουν συσχετιστεί με τα χαρακτηριστικά της δυσλεξίας. Η δυσκολίες αντίληψης του χρόνου, η μνήμη, ο προσανατολισμός είναι ορισμένα στοιχεία που ενώ μπορεί να είναι αποτέλεσμα της δυσλεξίας, παράλληλα μπορεί να συνδέονται με την δυσκολίες στις έννοιες της ακολουθίας και της σειράς (Στασινός Δ., 1999).

Στο άρθρο «Learning Disabilities. Educational Principles and Practices» των Johnson & Myklebust που δημοσιεύτηκε το 1967 στη Νέα Υόρκη, οι συγγραφείς διακρίνουν τις ικανότητες και τις αδυναμίες των παιδιών με Δυσαριθμησία. Ειδικότερα για τα μαθηματικά τονίστηκε ότι κατά πλειοψηφία, τα άτομα που έχουν διαγνωστεί με δυσαριθμησία, παρουσιάζουν δυσκολίες στους παρακάτω τομείς:

- Σύνδεση αριθμών με ποσότητες,
- Σύνδεση ακουστικών και οπτικών συμβόλων των αριθμών,
- Κατανόηση της σχέσης των ποσοτήτων,
- Εκτέλεση πράξεων,
- Διάκριση των συμβόλων των πράξεων,
- Μέτρηση ποσοτήτων και μεγεθών γενικότερα,
- Διαταραγμένη εικόνα του σώματος,
- Υψηλό επίπεδο στην αποκωδικοποίηση γραπτών κειμένων,
- Υψηλές ακουστικές ικανότητες,
- Πρώιμη ομιλία.

Η Αμερικανική Ψυχιατρική Ένωση, στην τελευταία έκδοση του διαγνωστικού εγχειριδίου της (DSM-IV<sup>6</sup>), παραθέτει τα ακόλουθα διαγνωστικά κριτήρια της

---

<sup>6</sup> Ο κώδικας DSM-IV είναι μία ταξινόμηση η οποία αποτελεί την τέταρτη έκδοση του Διαγνωστικού και Στατιστικού εγχειριδίου των Ψυχικών Διαταραχών, δημοσιευμένο από την Αμερικανική Ψυχιατρική Εταιρία (APA). Είναι επίσης γνωστό και ως DSM-IV-TR και περιλαμβάνει όλες τις γνωστές, έως σήμερα, διαταραχές. Το σύστημα κωδικοποίησης που



Αναπτυξιακής δυσαριθμησίας : « Η μαθηματική ικανότητα των ατόμων με μαθηματική διαταραχή, όπως μετριέται από ατομικά εφαρμοσμένα τυποποιημένα τεστ, είναι σημαντικά χαμηλότερη από την αναμενόμενη, αν λάβει κανείς υπόψη την χρονολογική ηλικία του ατόμου, τη νοημοσύνη του, την κατάλληλη για την ηλικία του μόρφωση, και ο οποίος βιώνει ουσιαστικά διάσπαση στην ακαδημαϊκή επίτευξη ή στις καθημερινές δραστηριότητες που απαιτούν μαθηματικές ικανότητες» (American Psychiatric Association, 1999).

#### 2.1.1.2.2. Αίτια

Οι επιστήμονες δεν έχουν εντοπίσει απόλυτα τα αίτια της δυσαριθμησίας. Εντούτοις, οι έρευνες που πραγματοποιούνται μέχρι και σήμερα, έχουν διάφορες κατευθύνσεις.

Από νευρολογικής άποψης, η δυσαριθμησία συνδέεται με βλάβες στην άνω περιθωριακή και γωνιακή έλικα, στη διασταύρωση μεταξύ του κροταφικού και του βρεγματικού λοβού (Levy LM, Reis IL, Grafman J, 1999, Mayer E, Martory MD, Pegna AJ, Landis T, Delavelle J, Annoni JM, 1999).

Οι δυσκολίες που εμφανίζονται στην εργαζόμενη μνήμη συνδέονται άμεσα με την αναπτυξιακή δυσαριθμησία. Ο Geary (1993) υποστήριξε ότι όταν η εργαζόμενη μνήμη δεν δουλεύει σωστά τότε οδηγεί στην εμφάνιση δυσκολιών που σχετίζονται με την εκτέλεση μαθηματικών πράξεων.

## 2.1.2. Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής – Υπερκινητικότητα

### 2.1.2.1. Εισαγωγικές Παρατηρήσεις

Με τον όρο Διάσπαση Ελλειμματικής Προσοχής ή ΔΕΠ-Υ (Attention Deficit Hyperactive Disorder or ADHD) περιγράφεται η διαταραχή που εμφανίζεται στα παιδιά προσχολικής και σχολικής ηλικίας σε ποσοστό:

- 3% έως 7% ή
- σε 1% έως 2%

ανάλογα με τα κριτήρια διάγνωσης που χρησιμοποιούνται (Diagnostic and Statistic Manual-IV-text revised ή Classification of Diseases).

Οι πρώτες αναφορές σχετικά με τα χαρακτηριστικά της Διάσπασης Ελλειμματικής Προσοχής – Υπερκινητικότητας ξεκινούν από το 1890, όπου ο William James στο σύγγραμμά του Αρχές Ψυχολογίας περιγράφει τα χαρακτηριστικά μίας συμπεριφοράς που την ονοματίζει «εκρηκτική βούληση». Τα χαρακτηριστικά που περιγράφονται, βρίσκονται στην ίδια κατεύθυνση με αυτά που αναφέρονται για την ΔΕΠ-Υ.

Το 1996, ο Barkley επισημαίνει ότι ο Σαίξπηρ στο έργο του Βασιλιάς Ερρίκος ο Όγδοος, αναφέρεται στην αρρώστια της προσοχής. Αργότερα, στα μέσα του 19<sup>ου</sup> αιώνα, τα χαρακτηριστικά της υπερκινητικότητας προσδιορίζονται και από τον Γερμανό Heinrich Hoffman, μέσα από το ποίημά του Fidgety Phil (Stewart, 1970).

Την δεκαετία του 1960 εμφανίζεται ο όρος “Υπερκινητική αντίδραση στην παιδική ηλικία” το οποίο περιγράφεται ως εξής: “*Η διαταραχή χαρακτηρίζεται από αυξημένη κινητική δραστηριότητα, αεικινήσια, εύκολη διάσπαση προσοχής και μειωμένη διάρκεια προσοχής, ιδιαίτερα στα μικρότερα παιδιά, και τα συμπτώματά της συνήθως εξασθενούν στην εφηβεία*” (DSM-II, American Psychiatric Association, 1968).

Το 1975, ο Feingold αναφέρει ότι το σύνδρομο της Διάσπασης Ελλειμματικής Προσοχής – Υπερκινητικότητας είναι αποτέλεσμα αλλεργικής αντίδρασης σε κάποια συστατικά τροφών. Η κατεύθυνση αυτή είναι αποτέλεσμα της έντονης ενασχόλησης με την υγιεινή διατροφή κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '70.

### 2.1.2.2. Χαρακτηριστικά της ΔΕΠ-Υ

Σύμφωνα με το DSM-IV τα συμπτώματα της ΔΕΠ-Υ πρέπει να έχουν γίνει διακριτά πριν από το έβδομο έτος της ηλικίας του παιδιού. Συγκεκριμένα τα συμπτώματα είναι τα κάτωθι:

#### **A) Απροσεξία**

- Συχνά αποτυγχάνει να επικεντρώσει την προσοχή σε λεπτομέρειες ή κάνει λάθη απροσεξίας στις σχολικές εργασίες, στο χώρο εργασίας ή σε άλλες δραστηριότητες.
- Συχνά δυσκολεύεται να διατηρήσει την προσοχή του στα καθήκοντά του ή στο παιχνίδι.
- Συχνά φαίνεται να μην ακούει όταν του μιλούν.
- Συχνά δεν ακολουθεί μέχρι τέλους οδηγίες και αποτυγχάνει να ολοκληρώσει σχολικές εργασίες, εργασίες που του ανατίθενται ή καθήκοντα στο χώρο εργασίας (χωρίς να οφείλεται σε εναντιωματική συμπεριφορά ή αδυναμία κατανόησης των οδηγιών).
- Συχνά δυσκολεύεται να οργανώσει εργασίες και δραστηριότητες.
- Συχνά αποφεύγει ή αποστρέφεται ή είναι απρόθυμος να εμπλακεί σε εργασίες που απαιτούν αδιάπτωτη πνευματική προσπάθεια (όπως σχολική εργασία ή προπαρασκευή των μαθημάτων στο σπίτι).
- Συχνά χάνει αντικείμενα απαραίτητα για εργασίες ή δραστηριότητες (π.χ. παιχνίδια, μολύβια, βιβλία, εργασίες που έχουν δοθεί για το σπίτι).
- Συχνά η προσοχή του διασπάται εύκολα από εξωτερικά ερεθίσματα.
- Συχνά ξεχνά καθημερινές δραστηριότητες.

#### **B) Υπερκινητικότητα - Παρορμητικότητα**

- Συχνά κινεί τα χέρια ή τα πόδια ή στριφογυρίζει στη θέση του.
- Συχνά αφήνει τη θέση του στην τάξη ή σε άλλες περιστάσεις, στις οποίες αναμένεται ότι θα παραμείνει καθισμένος.
- Συχνά τρέχει εδώ κι εκεί και σκαρφαλώνει με τρόπο υπερβολικό σε περιστάσεις οι οποίες δεν προσφέρονται για ανάλογες δραστηριότητες (στους εφήβους και τους ενήλικες μπορεί να περιορίζεται σε υποκειμενικά αισθήματα κινητικής ανησυχίας).

- Συχνά δυσκολεύεται να παίζει ή να συμμετέχει σε δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου ήσυχα.
- Συχνά είναι διαρκώς σε κίνηση και συχνά ενεργεί σαν να «κινείται με μηχανή».
- Συχνά μιλάει υπερβολικά.

### Γ) Παρορμητικότητα

- Συχνά απαντά απερίσκεπτα πριν ολοκληρωθεί η ερώτηση.
- Συχνά δυσκολεύεται να περιμένει τη σειρά του.
- Συχνά διακόπτει ή ενοχλεί με την παρουσία του (της) τους άλλους (π.χ. παρεμβαίνει σε συζητήσεις ή παιχνίδια).

Διαγνωστικά κριτήρια της διαταραχής ελλειμματικής προσοχής υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ) παιδικής ηλικίας κατά DSM-IV-TR<sup>7</sup>.

Θα πρέπει να τονιστεί ότι απαιτείται η παρουσία τουλάχιστον έξι από τα παρακάτω συμπτώματα απροσεξίας ή υπερκινητικότητας-παρορμητικότητας τους τελευταίους 6 μήνες σε βαθμό δυσπροσαρμοστικό και μη αναμενόμενο από το αναπτυξιακό επίπεδο του παιδιού.

Ηλικιακή ομάδα	Συμπτώματα απροσεξίας	Συμπτώματα παρορμητικότητας	Συμπτώματα υπερκινητικότητας
Παιδιά	Αδυναμία ολοκλήρωσης εργασιών Εύκολη διάσπαση Δυσκολία συγκέντρωσης	Χαμηλός αυτοέλεγχος Δυσκολία παραμονής στη σειρά Αδιακρισία, κυρίως λεκτική	Υπερβολική κινητικότητα Φαίνεται σαν να έχει «μοτεράκι» Υπερβολική ομιλία
Εφηβοί	Αδυναμία εκπλήρωσης ακαδημαϊκών υποχρεώσεων Εύκολη διάσπαση Δυσκολίες στην επικοινωνία Διαταραχή της διάθεσης	Χαμηλός αυτοέλεγχος Συχνή εμπλοκή σε σεξουαλικές δραστηριότητες υψηλού κινδύνου	Υποκειμενικό αίσθημα κινητικής ανησυχίας Κατάχρηση ουσιών
Ενήλικες	Δυσκολία διατήρησης της προσοχής Εύκολη διάσπαση Δυσκολία στο να ακούει τους άλλους	Χαμηλός έλεγχος των παρορμησεων Προβλήματα με την οδήγηση Αδυναμία ελέγχου και αναστολής των συναισθηματικών του αντιδράσεων	Πολυαριθμικές νευρικές κινήσεις Υπερβολική ομιλία Υποκειμενικό αίσθημα κινητικής ανησυχίας Κατάχρηση ουσιών

Πίνακας 1: Συμπτώματα της διαταραχής ελλειμματικής υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ) ανάλογα με το ηλικιακό φάσμα.

<sup>7</sup> Διαταραχή ελλειμματικής προσοχής υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ) στους ενήλικες Κλινική αναγνώριση, διάγνωση και θεραπευτικές παρεμβάσεις.

### 2.1.2.3. Αίτια της ΔΕΠ-Υ

Έρευνες έχουν αποδείξει ότι η αιτιότητα της ΔΕΠ-Υ έχει οργανική προέλευση σε συνδυασμό με γενετικούς, ψυχολογικούς και κοινωνικούς παράγοντες (Nigg and Hinshaw, 1996). Αν και υπάρχουν σημαντικά στοιχεία που αποδίδουν την αιτιολογία στους παραπάνω παράγοντες, εντούτοις, δεν έχουν δοθεί ακόμα απαντήσεις σε όλα τα ζητήματα που έχουν εμφανιστεί.

Από το 1902, ο ερευνητής Still αναφέρει ότι η ΔΕΠ-Υ έχει κληρονομικά αίτια ή γενικότερα σε βλάβη του εγκεφάλου. Η νευρολογική αιτιότητα της ΔΕΠ-Υ επισημαίνεται και από την συνύπαρξή της με μαθησιακές δυσκολίες όπως χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η συννοσηρότητα της ΔΕΠ-Υ με τις μαθησιακές δυσκολίες.

Έπειτα από ερευνητικές διαδικασίες, έχει διαπιστωθεί ότι η ύπαρξη της ΔΕΠ-Υ συνδέεται άμεσα με εγκεφαλικές ανωμαλίες στη μετωπιαία περιοχή του εγκεφάλου. Η περιοχή αυτή είναι υπεύθυνη για την παρορμητικότητα και την αντίληψη του χρόνου. Κατά συνέπεια, όπως αναφέρει και ο Neuhaus το 1996, όταν υποστεί βλάβη μία περιοχή που είναι υπεύθυνη για τέτοιες διαδικασίες, αναμένουμε να διαφοροποιηθούν και οι αντίστοιχες αντιδράσεις στα ερεθίσματα που προσλαμβάνονται.

Αναφορικά με την κληρονομικότητα της ΔΕΠ-Υ, μετά από μελέτες που πραγματοποιήθηκαν, έχει επισημανθεί ότι από το σύνολο των περιπτώσεων που έχουν διαγνωστεί με ΔΕΠ-Υ, η πιθανότητα να γεννήσουν ένα παιδί με το ίδιο σύνδρομο ανέρχεται στο 57% (Biederman et al., 1995).

Επίσης, σημαντικό παράγοντα στην εμφάνιση του συνδρόμου φαίνεται να έχουν η ντοπαμίνη και η νορεπινεφρίνη, οι οποίες λειτουργούν ως νευροδιαβιβαστές και δρουν σε περιοχές που φαίνεται να υστερούν σε περιπτώσεις εμφάνισης της ΔΕΠ-Υ. Στο παρελθόν έχουν πραγματοποιηθεί μοριακές γενετικές μελέτες σε παιδιά που εμφανίζουν το σύνδρομο επιβεβαίωσαν τις υποθέσεις ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της ΔΕΠ-Υ και συγκεκριμένων γονιδίων. Τα γονίδια που εντοπίστηκαν είναι:

- ο μεταφορέας της ντοπαμίνης (DAT<sub>1</sub>),
- η β-υδροξυλάση της ντοπαμίνης (DBH),
- ο H<sub>1</sub> υποδοχέας της σεροτονίνης (HTR<sub>1B</sub>),
- ο μεταφορέας της σεροτονίνης (5-HTT) και

- συναπτικά κυστίδια της πρωτεΐνης 25kDa (SNAP-25).

Επιπροσθέτως, ανεξάρτητα από τα γενετικά αίτια, έχουν προσδιοριστεί και περιβαλλοντικοί παράγοντες οι οποίοι φαίνονται να συσχετίζονται με την εμφάνιση της ΔΕΠ-Υ. Ωστόσο, είναι σημαντικό να τονιστεί ότι τα αίτια που θα αναφερθούν στη συνέχεια, αποτελούν απλώς θεωρίες και δεν έχουν αποδειχθεί επιστημονικά. Επί της ουσίας στα περιβαλλοντικά αίτια που προσδιορίζονται από τους ειδικούς, εντάσσονται:

- η ενδομήτρια έκθεση σε αλκοόλ,
- το κάπνισμα,
- τα ναρκωτικά,
- η υψηλή αρτηριακή πίεση
- το άγχος της μητέρας κατά την κύηση καθώς επίσης και
- η πρόωρη γέννηση.

Παράλληλα θα ήταν χρήσιμο να τονιστεί ότι η Διάσπαση Ελλειμματικής Προσοχής – Υπερκινητικότητα, έχει επισημανθεί ότι εμφανίζεται σε τρεις τύπους:

A) Συνδιασμένος τύπος: τα συμπτώματα που εμφανίζει το παιδί σχετίζονται με απροσεξία, υπεκινητικότητα και παρορμητισμό.

B) Απρόσεκτος τύπος: το βασικό σύμπτωμα που παρουσιάζεται είναι η απροσεξία.

Γ) Υπερκινητικός – παρορμητικός τύπος: το παιδί εμφανίζει συμπτώματα υπερκινητικότητας και παρορμητικότητας.

#### 2.1.2.4. Διάγνωση

Η διάγνωση της διαταραχής γίνεται μέσω παιδιατρικής ή ψυχιατρικής εκτίμησης της συμπεριφοράς του παιδιού σε συνδυασμό με τα γνωστικά συμπτώματα ανάπτυξης.

Η διάγνωση της ΔΕΠ-Υ απαιτεί την παρουσίαση ολόκληρου του ιστορικού τόσο του ίδιου του παιδιού όσο και της οικογένειας, καθώς σημαντικό ρόλο παίζει η ύπαρξη ψυχικών ή νευρολογικών διαταραχών.

Το κύριο εργαλείο αξιολόγησης είναι μία δομημένη συνέντευξη όπως είναι αυτή του DSM-IV-TR. Εκτός από την συνέντευξη χρησιμοποιούνται και κριτήρια αξιολόγησης ή κλίμακες αυτοαξιολόγησης των συμπτωμάτων της ΔΕΠ-Υ του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας.

Είναι μία αναπτυξιακή διαταραχή στην οποία ορισμένα χαρακτηριστικά, όπως είναι ο έλεγχος των παρορμήσεων, καθυστερούν να αναπτυχθούν. Χρησιμοποιώντας μαγνητική τομογραφία του προμετωπιαίου φλοιού, εκτιμάται ότι αυτή η αναπτυξιακή υστέρηση κυμαίνεται από 3 έως 5 χρόνια.

Σύμφωνα με το Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο των Ψυχικών Διαταραχών (DSM-IV-TR), η ΔΕΠ-Υ κατατάσσεται σύμφωνα με τα εξής συμπτώματα:

- Απροσεξία,
- Υπερκινητικότητα – Παρορμητικότητα,
- Συνδυασμός και των δύο.



### 2.1.3. Διάχυτες Αναπτυξιακές διαταραχές

#### 2.1.3.1. *Εισαγωγικές Παρατηρήσεις*

Με το πέρασμα των χρόνων έχουν διατυπωθεί πολλές θεωρίες για τα αίτια των Διάχυτων Αναπτυξιακών Διαταραχών. Οι επιστημονικές έρευνες των τελευταίων δεκαετιών έχουν αποδείξει τη βιολογική βάση τους (Campbell et al. 1995, Campbell et al. 1996). Επίσης έχουν συμβάλει καθοριστικά στην κατανόηση των κύριων αιτιών και χαρακτηριστικών τους.

Τα ποσοστά των Διάχυτων Αναπτυξιακών Διαταραχών κυμαίνονται γύρω στα 90 άτομα ανά 10000 του γενικού πληθυσμού μιας χώρας. Στη Μεγάλη Βρετανία, η Εθνική Οργάνωση Αυτισμού (NAS) ανακοίνωσε ότι το 2005 το ποσοστό στη χώρα ήταν 1 άτομο σε κάθε 120 άτομα του γενικού πληθυσμού. Στις Η.Π.Α. 1.500.000 άνθρωποι περιλαμβάνονται στα άτομα με διαταραχή του φάσματος του αυτισμού και κάθε 20' προστίθεται στον κατάλογο αυτό ένα νέο διαγνωσμένο περιστατικό (U.N. 27/11/2007).

Επίσης, ένα άλλο στοιχείο που προκύπτει από στατιστικές έρευνες, είναι ότι τα αγόρια επηρεάζονται 3-4 φορές περισσότερο από τα κορίτσια. Στην Ελλάδα παρόλο που δεν υπάρχει επιδημιολογική έρευνα, το ποσοστό πρέπει να κυμαίνεται σε ανάλογο βαθμό. Οι διάχυτες αναπτυξιακές διαταραχές συχνά συγχέονται με την αυτιστική διαταραχή, παρ'ότι ο αυτισμός είναι μία μορφή των αναπτυξιακών διαταραχών. Τα άτομα με Δ.Α.Δ. μπορεί να εμφανίσουν κυρίως:

- ✓ δυσκολίες στο τρόπο επικοινωνίας,
- ✓ στερεοτυπικές και επαναλαμβανόμενες κινήσεις,
- ✓ προβλήματα στις κοινωνικές συναλλαγές,
- ✓ δυσκολίες στην κατανόηση και στη σωστή χρήση της γλώσσας.

Πρόσφατες μελέτες και εξελίξεις στο χώρο προτείνουν την αντικατάσταση του όρου «Διάχυτες Αναπτυξιακές Διαταραχές» από τον όρο «Διαταραχές του Φάσματος του Αυτισμού». Οι Διάχυτες Αναπτυξιακές Διαταραχές (P.D.D., Pervasive Developmental Disorders) αποτελούν ομάδα διαταραχών χαρακτηριζόμενη από δυσκολίες στην ανάπτυξη βασικών ανθρώπινων λειτουργιών, όπως η επικοινωνία και η κοινωνικοποίηση.

Οι Διάχυτες Αναπτυξιακές Διαταραχές, έχουν προσδιοριστεί και ταξινομηθεί τόσο από το ICD-10<sup>8</sup> της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας, όσο και από το DSM-IV<sup>9</sup>. Με τον όρο αυτό νοείται το φάσμα του αυτισμού, το οποίο αποτελείται από τις εξής διαταραχές:

- ✓ αυτισμός,
- ✓ σύνδρομο Heller<sup>10</sup>,
- ✓ σύνδρομο Rett<sup>11</sup>,
- ✓ σύνδρομο Asperger<sup>12</sup>,
- ✓ μη καθορισμένες διάχυτες αναπτυξιακές διαταραχές.

---

<sup>8</sup> Το ICD-10 είναι η δέκατη αναθεωρημένη έκδοση της Διεθνούς Ταξινόμησης των Νόσων και των Συναφών Προβλημάτων Υγείας. Στην ουσία, αποτελεί μία ιατρική λίστα κατάταξης τους από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας.

<sup>9</sup> Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο των Ψυχικών διαταραχών (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) είναι ένα εγχειρίδιο που δημοσιεύτηκε από την Αμερικανική Ψυχιατρική Εταιρία (APA) και περιλαμβάνει όλες τις διαταραχές που αφορούν την ψυχική υγεία και έχουν αναγνωριστεί μέχρι σήμερα.

<sup>10</sup> Το συγκεκριμένο σύνδρομο (CDD), αποτελεί μία σπάνια πάθηση η οποία εμφανίζεται μετά την ηλικία των τριών ετών και χαρακτηρίζεται από καθυστέρηση στην ανάπτυξη της γλώσσας των κοινωνικών καθώς και των κινητικών δεξιοτήτων. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι παρουσιάζει σημαντικές ομοιότητες με τον κλασσικό αυτισμό. Περιγράφηκε για πρώτη φορά από τον Theodor Heller το 1908, πολύ νωρίτερα ο Kanner και ο Asperger περιγράψουν τον αυτισμό.

<sup>11</sup> Το σύνδρομο αυτό περιγράφηκε για πρώτη φορά από τον αυστριακής καταγωγής παιδίατρο, Andreas Rett, το 1966. Η ακαδημαϊκή του καριέρα ξεκίνησε το 1967 στο πανεπιστήμιο της Βιέννης, όπου έγινε λέκτορας στους τομείς της νευρολογίας και της παιδιατρικής.

<sup>12</sup> Ο Hans Asperger (1906 - 1980) ήταν ένας αυστριακός παιδίατρος, από τον οποίο πήρε το όνομά του το σύνδρομο Asperger (AS). Έγραψε πάνω από 300 δημοσιεύσεις, κυρίως σχετικά με τον αυτισμό στα παιδιά. Ο Hans Asperger δημοσίευσε έναν ορισμό του συνδρόμου Asperger το 1944 που είχε ομοιότητες με τον ορισμό που είχε δώσει η Ρωσίδα νευρολόγος Grunya Sukhareva το 1926.

### 2.1.3.2. Αυτισμός

Είναι μία αναπτυξιακή διαταραχή η οποία εμφανίζεται από την αρχή της ζωής του ατόμου. Η διαταραχή αυτή επηρεάζει το άτομο στο πώς βλέπει το κόσμο γύρω του, καθώς επίσης και την επαφή του με τον κοινωνικό του περίγυρο (Wing, 2000). Αν και στην Ελλάδα δεν έχει πραγματοποιηθεί καμία τεκμηριωμένη μελέτη σχετικά με τα ποσοστά του αυτισμού, παρ' όλα αυτά υπολογίζεται ότι ένα παιδί στις εκατόν δέκα έξι γεννήσεις, φέρει μία διαταραχή που κυμαίνεται στο φάσμα του αυτισμού. Αντίθετα, ο αυτισμός εμφανίζεται σε συχνότητα μία στις χίλιες γεννήσεις.

Ο πρώτος, ο οποίος ασχολήθηκε με αυτή τη διαταραχή ήταν ο Leo Kanner<sup>13</sup>. Το 1943 δημοσιεύτηκε η πρώτη του έρευνα η οποία περιείχε τα συμπεράσματα που είχαν προκύψει ύστερα από την παρακολούθηση της συγκεκριμένης ομάδας παιδιών από το 1938.

*“Ένας συγκεκριμένος ορισμός για τον αυτισμό είναι δύσκολο να δοθεί, για το λόγο ότι παρουσιάζει διαφορές και από το πλήθος των πηγών που προέρχεται και από τους διάφορους επαγγελματίες – ειδικούς που εμπλέκονται και από τους γονείς των παιδιών με αυτισμό. Για τον ορισμό του αυτισμού και τη συγγένεια του με διάφορες αναπηρικές καταστάσεις της παιδικής ηλικίας υπήρξαν πολλές διαφωνίες αλλά και απορίες”* (Wing, 2000, 5).

Σύμφωνα με τον ορισμό που προέρχεται από την Ιατρική Επιστήμη “Ο αυτισμός ορίζεται και διαγιγνώσκεται στη βάση χαρακτηριστικών μορφών συμπεριφοράς, όμως δεν υπάρχουν συμπεριφορές που να αποτελούν από μόνες τους μονοσήμαντη ένδειξη αυτισμού. Η συμπεριφορά είναι ουσιώδης για την αναγνώριση του αυτισμού, αλλά από μόνη της δεν μας βοηθά να κατανοήσουμε την πάθηση αυτή ή να αποφασίσουμε για τον τρόπο προσέγγισης της” (Γκονέλα, 2006).

Μία διαφορετική προσέγγιση της διαταραχής προβάλλεται από τον χώρο της Εκπαίδευσης. *“Είναι μια προσέγγιση που βασίζεται, κυρίως, στην έντονη εξατομίκευση, στην οπτική στήριξη, στην προβλεψιμότητα και στη συνέχεια. Υπάρχουν πολλά είδη προσεγγίσεων, αφού υπάρχει μεγάλη ποικιλία ατομικών μαθησιακών αναγκών”* (Γκονέλα, 2006, 25).

---

<sup>13</sup> Ο Leo Kanner (1894-1981) ήταν ένας αμερικάνος ψυχίατρος, ο οποίος έγινε γνωστός για τη δουλειά του σχετικά με τον αυτισμό. Το 1930 σε συνεργασία με τον Adolf Meyer και τον Edward Park ανέπτυξαν την πρώτη υπηρεσία παροχής ψυχιατρικής βοήθειας για παιδιά στο νοσοκομείο του Hopkins.

Οι ορισμοί αναφορικά με τον αυτισμό δεν προέρχονται μόνο από τους επιστημονικούς κύκλους, αλλά και από άτομα που πάσχουν από την συγκεκριμένη διαταραχή, τους οποίους θα παραθέσω στη συνέχεια.

*“Ο αυτισμός είναι απόσπαση από την εξωτερική πραγματικότητα που συνοδεύεται από μία έντονη εσωτερική ζωή” (Petit Robert).*

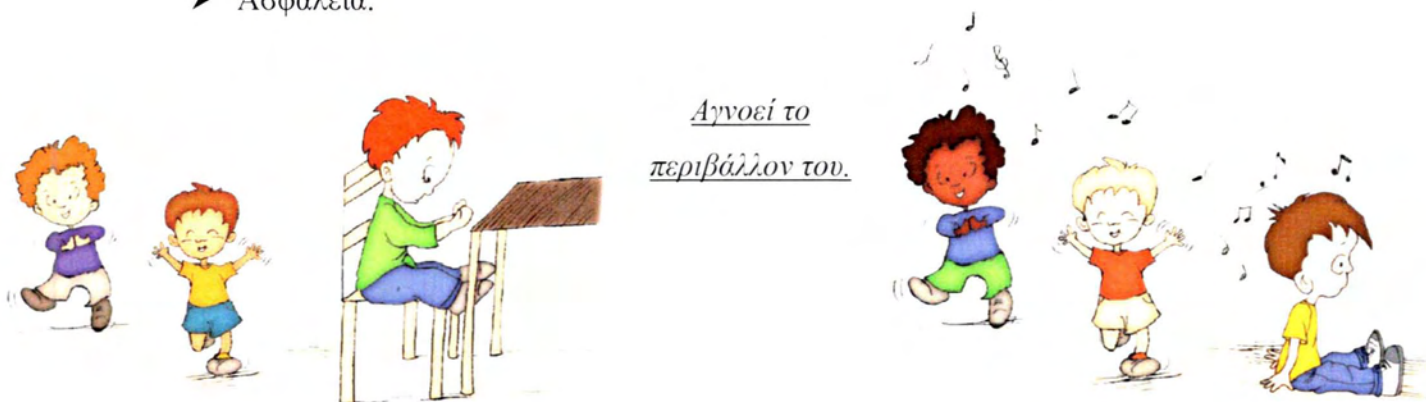
*“Ο αυτισμός δεν είναι ετικέτα – αναγνωρίζοντας τις δυσκολίες που μπορεί να γεννα μία ετικέτα – όσο ταμπέλα. Αυτός είναι ένας θετικός τρόπος να το σκέφτεται κανείς” (Exley).*

*“Ο αυτισμός είναι μία αναπτυξιακή διαταραχή. Ένα ελάττωμα στα συστήματα που επεξεργάζονται τις αισθητηριακές πληροφορίες” (Temple Grandin) (Γκονέλα, 2006).*

#### 2.1.3.2.1. Χαρακτηριστικά Συμπτώματα Αυτισμού

Τα βασικότερα συμπεριφορικά χαρακτηριστικά τα αυτισμού μπορούν να ταξινομηθούν στις ακόλουθες κατηγορίες:

- Κοινωνικά,
- Επικοινωνία,
- Επαναληπτικές συμπεριφορές,
- Αισθητηριακά,
- Αυτοτραυματικές συμπεριφορές,
- Ασφάλεια.





Δεν προσέχει ούτε φεύγει ή  
επιστρέφει στο  
σπίτι ο γονέας.

Δεν δείχνει ενδιαφέρον για παιχνίδια αλληλεπίδρασης.



Αποφεύγει τη  
βλεμματική επαφή.



Τοποθέτηση παιχνιδιών στη σειρά.



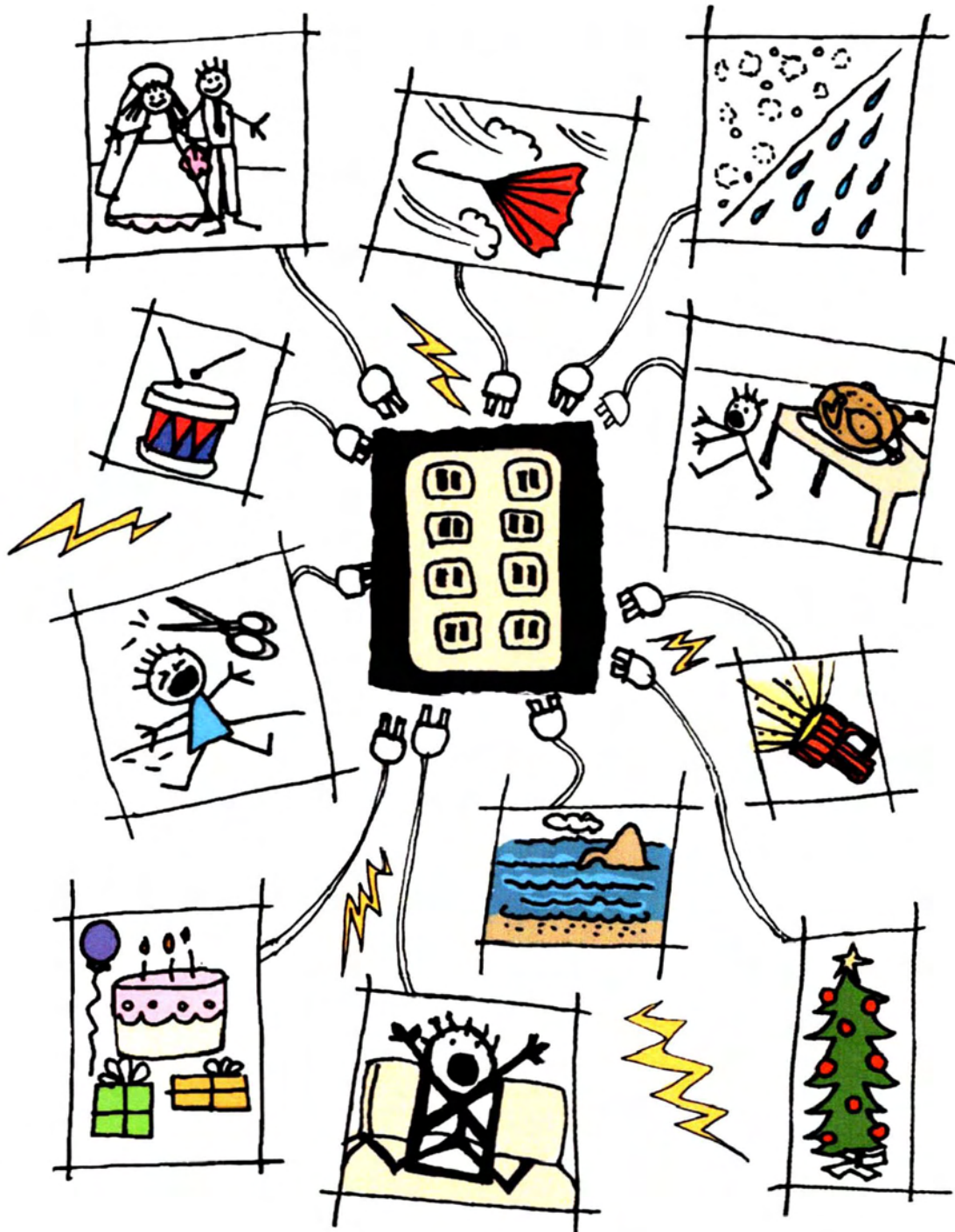
Δεν παίζει κανονικά με τα παιχνίδια του,  
αλλά συγκεντρώνεται σε ένα κομμάτι τους(  
π.χ. περιστροφή της ρόδας).



Επαναλαμβανόμενες  
κινήσεις.



Αισθητηριακή υπερφόρτωση.





Μουσική, θόρυβος και γενικότερα νέες εμπειρίες ή περιβάλλοντα είναι καταστάσεις οι οποίες μπορούν εύκολα να αποδιοργανώσουν τη συμπεριφορά ενός παιδιού με αυτισμό.



Τα βασικά χαρακτηριστικά που εντοπίζονται κατά τα πρώτα έτη της ζωής του παιδιού στην πλειοψηφία των περιπτώσεων των παιδιών που λαμβάνουν διάγνωση αυτισμού, είναι τα εξής:

- απώλεια χειρονομιών,
- απουσία λόγου κατά τους πρώτους 16 μήνες της ζωής του,
- αδυναμία σύνθεσης φράσεων με δύο λέξεις κατά τα δύο πρώτα χρόνια της ζωής του,

- απώλεια αποκτημένων γλωσσικών και κοινωνικών δεξιοτήτων,
- απουσία βλεμματικής επαφής,
- προσκόλληση σε συγκεκριμένα αντικείμενα ή ανθρώπους και
- απουσία έκφρασης συναισθημάτων.

Σε κάθε περίπτωση τα παιδιά που ανήκουν στο φάσμα του αυτισμού παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές σε σχέση με τα τυπικώς αναπτυσσόμενα παιδιά, ως προς το κοινωνικό επίπεδο και την διαδικασία προσαρμοστικότητας σε μεταβαλλόμενα περιβάλλοντα. Με αυτόν τον τρόπο τα παιδιά αντιλαμβάνονται διαφορετικά και αντιδρούν διαφορετικά σε κάθε αλλαγή που συμβαίνει γύρω τους.

Τα παιδιά με αυτισμό, επίσης, είναι πιο αργά στο να μάθουν να ερμηνεύουν αυτό που οι άλλοι σκέφτονται και αισθάνονται. Κοινωνικές νύξεις όπως ένα χαμόγελο, το κλείσιμο του ματιού, ή ένα μορφασμό μπορεί να μην το καταλάβουν καθόλου. Για ένα παιδί που χάνει αυτά τα συνθήματα, η φράση «τι κάνεις εκεί;» για παράδειγμα, σημαίνει πάντα το ίδιο πράγμα. Δεν έχει καμία σημασία αν ο τόνος είναι χαρούμενος ή ακολουθείται από μια χειρονομία για μια αγκαλιά. Χωρίς τη δυνατότητα να ερμηνεύσει τις χειρονομίες και τις εκφράσεις του προσώπου, ο κοινωνικός κόσμος μπορεί να του προκαλεί σύγχυση.

Για τους ανθρώπους που ανήκουν στο φάσμα του αυτισμού υπάρχει μια έντονη δυσκολία να δουν τα πράγματα από την οπτική γωνία ενός άλλου ατόμου. Αυτό το χάσμα επικοινωνίας που παρατηρείται στην πλειοψηφία των περιπτώσεων, εκδηλώνεται από την πλευρά των αυτιστικών με διάφορες συμπεριφορές, όπως για παράδειγμα είναι:

- οι «ανώριμες συμπεριφορές» (κλάμα, εκρήξεις θυμού),
- αυτοτραυματικές συμπεριφορές (χτύπημα κεφαλιού, τράβηγμα μαλλιών, δάγκωμα) και άλλα.

Οι επαναλαμβανόμενες κινήσεις ή συμπεριφορές παρουσιάζονται σε κάθε περίπτωση αυτιστικής διαταραχής. Σε μερικές περιπτώσεις είναι διακριτές ενώ σε άλλες όχι. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν τόσο η κίνηση του σώματος μπρος – πίσω, όσο και το μέτρημα ή το χτύπημα των χεριών.

Εν κατακλείδι σημαντικό ρόλο στη ζωή των ατόμων που εντάσσονται στο φάσμα του αυτισμού, παίζει η ομοιομορφία, τόσο σε επίπεδο περιβάλλοντος όσο και σε επίπεδο προγράμματος. Πιο συγκεκριμένα, το σταθερό καθημερινό πρόγραμμα βοηθά τα άτομα με αυτισμό καθώς μειώνει την σύγχυση και την ανησυχία, διότι η

δραστηριότητα που έπεται της προηγούμενης είναι προβλέψιμη από το άτομο και δεν το φέρνει αντιμέτωπο με νέες καταστάσεις που μπορεί να του προκαλέσουν αναστάτωση.

#### 2.1.3.2.2. Διάγνωση

Η διάγνωση του αυτισμού είναι μία ιδιαίτερη περίπτωση και για το λόγο αυτό η διεπιστημονική ομάδα απαρτίζεται από ψυχολόγο, νευρολόγο, ψυχίατρο, λογοθεραπευτή ή οποιοδήποτε άλλο είναι σε θέση να διαγνώσει τον αυτισμό. Επιπλέον, για τη σωστή διάγνωση του αυτισμού, χρησιμοποιούνται κάποια μέτρα τα οποία είναι:

- ✓ αναθεωρημένη Συνέντευξη Διάγνωσης Αυτισμού (ADI-R<sup>14</sup>):  
δομημένη συνέντευξη , η οποία περιλαμβάνει πάνω από 100 αντικείμενα. Εξετάζει τέσσερις βασικούς τομείς. Την επικοινωνία με το παιδί, την αλληλεπίδραση με το περιβάλλον του, τις επαναλαμβανόμενες συμπεριφορές και την ηλικία εμφάνισης των συμπτωμάτων.
- ✓ πρόγραμμα Διαγνωστικής Παρατήρησης Αυτισμού (ADOS-G<sup>15</sup>):  
για την παρατήρηση των κοινωνικών και επικοινωνιακών συμπεριφορών.
- ✓ κλίμακα κατάταξης Αυτισμού σε Παιδιά (CARS<sup>16</sup>):  
αξιολόγηση κινήσεων, προσαρμοστικότητας, αντίδρασης στα ακουστικά ερεθίσματα, λεκτική επικοινωνία και κοινωνικότητα του ατόμου.
- ✓ επίσημη αξιολόγηση ακρόασης.

---

<sup>14</sup> Η αναθεωρημένη Διαγνωστική Συνέντευξη για τον Αυτισμό (ADI-R) είναι μία δομημένη συνέντευξη η οποία πραγματοποιείται με τους γονείς των παιδιών που έχουν παραπεμφθεί για πιθανή διάγνωση αυτισμού ή γενικότερα του φάσματος του αυτισμού. Η συνέντευξη αυτή, η οποία χρησιμοποιείται εδώ και δεκαετίες από ερευνητές και νοσοκομειακούς γιατρούς, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για διάγνωση ατόμων με νοητική ηλικιακά άνω των δεκαοκτώ μηνών και εξετάζει τομείς όπως είναι η κοινωνική αλληλεπίδραση, η επικοινωνία και η γλώσσα.

<sup>15</sup> Αυτή η ημιδομημένη αξιολόγηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση οποιουδήποτε υπάρχει η υποψία ότι ανήκουν στο αυτιστικό φάσμα, από παιδιά που δεν έχουν εκδηλώσει ακόμα λόγο μέχρι ενήλικες που δεν έχουν αναπτύξει επαρκώς την λεκτική ικανότητα. Η αξιολόγηση αυτή εστιάζεται κυρίως στις κοινωνικές και επικοινωνιακές συμπεριφορές του ατόμου και συγκρίνονται με τα στάνταρς που έχουν διαμορφωθεί. Το ADOS αποτελείται από τέσσερις ενότητες (ανάλογα με το επίπεδο της λεκτικής ικανότητας του ατόμου που εξετάζεται) κάθε μία από τις οποίες απαιτείται 35 έως 40 λεπτά για να ολοκληρωθούν.

<sup>16</sup> Η Κλίμακα Βαθμολόγησης Παιδικού Αυτισμού είναι μία κλίμακα βαθμολόγησης της συμπεριφοράς που βοηθά στη διάγνωση του αυτισμού. Η κλίμακα αυτή κατασκευάστηκε από του Eric Schopler, Robert J. Reichler, and Barbara Rothen Renner και σχεδιάστηκε με στόχο την διαφοροποίηση της διάγνωσης του αυτισμού από άλλες αναπτυξιακές καθυστερήσεις όπως είναι η νοητική καθυστέρηση.

- ✓ εξέταση αίματος για έλεγχο του μολύβδου.



#### 2.1.4. Σύνδρομο

##### 2.1.4.1. *Σύνδρομο Heller*

Το σύνδρομο Heller περιγράφει την περίπτωση παιδιών όπου εμφάνιζαν φυσιολογική ανάπτυξη σε όλα τα επίπεδα και μεταξύ των 2 έως 10 ετών εμφάνισαν παλινδρομική συμπεριφορά. Σε αυτή την περίπτωση, με τον όρο παλινδρόμηση νοείται η απώλεια κεκτημένων γνωστικών και συμπεριφοριστικών ικανοτήτων.

Το σύνδρομο αυτό, περιγράφηκε για πρώτη φορά το 1908 από τον Γερμανό παιδαγωγό Theodor Heller, ο οποίος μετά από έρευνα που πραγματοποίησε σε παιδιά τριών και τεσσάρων χρονών, μίλησε για μία κατάσταση που την περιέγραψε ως «νηπιακή άνοια» (dementia infantilis).

Ο Theodor Heller, μετά το πέρας της έρευνας που διεξήγαγε, κατέληξε στο συμπέρασμα, ότι το σύνδρομο αυτό έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια γλωσσικών, κοινωνικών ή κινητικών δεξιοτήτων ή προσαρμοστικής συμπεριφοράς, την αδυναμία συμμετοχής σε παιχνίδια.

Η διάγνωση της συγκεκριμένης διαταραχής γίνεται μεταξύ της ηλικίας των 3 έως 4 ετών. Τα συμπτώματα μπορεί να εκδηλωθούν απότομα ή σταδιακά. Συνήθως το περιβάλλον του παιδιού δεν παρατηρεί ανωμαλία ως προς τη γλώσσα, την μη λεκτική επικοινωνία, τις κοινωνικές σχέσεις, το παιχνίδι, την προσαρμοστική συμπεριφορά και την συναισθηματική ανάπτυξη του παιδιού. Ωστόσο, μπορεί να υπάρχουν τόσο ζητήματα ομιλίας (π.χ. το παιδί να σταματήσει να μιλάει ή να διατηρήσει κάποια τμήματα του λόγου του), όσο και κοινωνικά και συναισθηματικά προβλήματα (π.χ. το παιδί στο παρελθόν μπορεί να χαιρόταν με την αγκαλιά αλλά τώρα να αντιτίθεται σε αυτού του είδους την φυσική επαφή). Ο βαθμός της διανοητικής αναπηρίας σε παιδιά με σύνδρομο Heller φέρεται να είναι μεγαλύτερος σε σύγκριση με τα παιδιά που ανήκουν στο φάσμα του αυτισμού, αν και ο συνολικός βαθμός της αναπηρίας και το αποτέλεσμα φαίνεται να είναι παρόμοια και στις δύο ομάδες.



#### 2.1.4.2. Σύνδρομο Rett

Το σύνδρομο Rett αποτελεί μία περίπλοκη νευρολογική διαταραχή, η οποία εμφανίζεται αποκλειστικά στα κορίτσια με επιπολασμό 1:10.000. Η επίδραση του συνδρόμου στο άτομο φαίνεται σε επίπεδο επικοινωνίας και κινητικότητας, ενώ η νοητική υστέρηση είναι ένα από τα βασικότερα συμπτώματα.

Το σύνδρομο αυτό, έχει γενετικά αίτια καθώς ύστερα από μελέτες που πραγματοποιήθηκαν διαπιστώθηκε μεταβολή στο γονίδιο MECP2 του X χρωμοσώματος στο Xp28. Αν και έχει προσδιοριστεί η γενετική καταγωγή του συνδρόμου, παρ' όλα αυτά δεν έχει διευκρινιστεί η αιτιολογία του.

Στους πρώτους μήνες της ζωής του παιδιού φαίνεται να αναπτύσσεται φυσιολογικά, ενώ μετά το πρώτο έτος αρχίζει να μειώνεται τόσο η ικανότητα ομιλίας όσο και η κίνηση των χεριών. Σταδιακά παρατηρείται μείωση της ανάπτυξης το κεφαλιού και κατά συνέπεια περιορισμός της ανάπτυξης του εγκεφάλου, ενώ παράλληλα εμφανίζονται:

- προβλήματα στο περπάτημα,
- επιληπτικές κρίσεις (το 50% των ατόμων με σύνδρομο Rett εμφανίζουν κάποια μορφή επιληπτικής κρίσης) και
- μείωση του νοητικού επιπέδου.

Τα δευτερεύοντα χαρακτηριστικά των παιδιών που εμφανίζουν σύνδρομο Rett συμπυκνώνονται στα εξής:

- ✓ Ανωμαλίες στην αναπνοή
  - κατάποση αέρα,
  - άπνοια,
  - υπεραερισμός,
- ✓ Μη φυσιολογικό εγκεφαλογράφημα,
- ✓ Ακαμψία μυών,
- ✓ Σφιγμένες αρθρώσεις,
- ✓ Οι μισοί από αυτούς που φέρουν το σύνδρομο αποκτούν ανεξάρτητη βάδιση,
- ✓ Σκολίωση,
- ✓ Κακή κυκλοφορία του αίματος,
- ✓ Τριγμός δοντιών,
- ✓ Δυσκολία στην κατάποση,
- ✓ Προβλήματα ύπνου.

Μελέτες έχουν καταδείξει ότι το σύνδρομο αυτό αναπτύσσεται σε τέσσερα στάδια τα οποία παρατίθενται στη συνέχεια:

➤ Στάδιο πρώτο: πρόιμη εκδήλωση της ασθένειας ( 6 έως 18 μηνών )

Σε αυτή τη φάση τα συμπτώματα του συνδρόμου δεν γίνονται πάντα διακριτά ούτε από τους γονείς ούτε και από τον γιατρό, καθώς η επιβράδυνση της ανάπτυξης του παιδιού πολύ μικρή. Ορισμένα από τα συμπτώματα που πρωτοεμφανίζονται είναι:

- Βλεμματική επαφή,
- κινητικές δεξιότητες,
- εγκεφαλική ανάπτυξη,

ωστόσο δεν είναι τόσο έντονα ώστε να γίνουν αντιληπτά.

➤ Στάδιο δεύτερο : γρήγορη καταπτωτική φάση ( 1 έως 4 ετών )

Αυτή η φάση χαρακτηρίζεται από σταδιακή μείωση των κινητικών και λεκτικών ικανοτήτων. Κινήσεις όπως είναι το χτύπημα χεριών επαναλαμβάνονται συνεχώς. Σε μερικές περιπτώσεις τα χαρακτηριστικά του αυτισμού γίνονται πιο έντονα με την κοινωνική αλληλεπίδραση και την επικοινωνία να περιορίζονται σημαντικά.

➤ Στάδιο τρίτο : «plateau» ( η διάρκειά του δεν έχει προσδιοριστεί )

Αυτό το στάδιο αρχίζει μεταξύ των 2 και 10 ετών και η διάρκεια του δεν έχει προσδιοριστεί. Τα συμπτώματα που είχαν εμφανιστεί στα προηγούμενα στάδια παραμένουν στα ίδια επίπεδα, χωρίς να αλλάζει η μορφή και η έντασή τους.

➤ Στάδιο τέταρτο: Όψιμη επιδείνωση των κινητικών δεξιοτήτων – απώλεια κίνησης (5 έως 25 ετών)

Σε αυτό το στάδιο μειώνεται αισθητά η κινητικότητα και περιορίζεται η καμπυλότητα της σπονδυλικής στήλης ως αποτέλεσμα της σκολίωσης. Γενικότερα στο τελευταίο στάδιο η κινητικότητα περιορίζεται ενώ έχει διαπιστωθεί βελτίωση στο επίπεδο των αυτιστικών χαρακτηριστικών που είχαν εμφανιστεί.

#### 2.1.4.3. Σύνδρομο Asperger

Το σύνδρομο αυτό εντάσσεται στο φάσμα του αυτισμού και είναι μία διαταραχή νευρολογικής φύσεως. Το όνομά του προήλθε από τον αυστριακής καταγωγής παιδίατρο Hans Asperger, ο οποίος το 1944 μελέτησε και περιέγραψε παιδιά τα οποία δεν είχαν αναπτύξει την λεκτική επικοινωνία, στερούνταν της συμπάθειας των συνομηλίκων τους και ήταν αδέξια. Η σύγχρονη αντίληψη του συνδρόμου εμφανίστηκε το 1981<sup>17</sup>, μέχρι που το 1990 παρουσιάστηκε ως επίσημη διάγνωση.

Η αιτιολογία του συνδρόμου δεν έχει αποσαφηνιστεί μέχρι και σήμερα. Εντούτοις, η πλειοψηφία των μελετών που έχουν διεξαχθεί προσανατολίζονται προς την κατεύθυνση του γενετικού υπόβαθρου. Το σύνδρομο Asperger συνεπάγεται και μία σειρά χαρακτηριστικών, που ωστόσο δεν είναι απαραίτητα να εμφανίζονται όλα σε κάθε άτομο με Asperger καθώς και στην ίδια ένταση.

- ✓ Κοινωνική αλληλεπίδραση
  - είτε λόγω αδιαφορίας,
  - είτε λόγω αδυναμίας
- ✓ Δυσκολία σε γλωσσικό επίπεδο
  - Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να
    - μην γίνεται κατανοητή η μεταφορική χρήση της γλώσσας,
    - αδυνατούν να συνεχίσουν μία συζήτηση
- ✓ Πρόγραμμα
- ✓ Κινητική αδεξιότητα
- ✓ Εύκολη απομνημόνευση
  - Αριθμών,
  - Πράξεων,
  - Ημερομηνιών,
  - Γεγονότων.
- ✓ Έλλειψη κριτικής σκέψης, με αποτέλεσμα να παρουσιάζονται προβλήματα
  - στην κατανόηση λογοτεχνικών κειμένων,
  - στην κατανόηση της ιστορίας.

---

<sup>17</sup> Klin A, Pauls D, Schultz R, Volkmar F (2005). "Three diagnostic approaches to Asperger syndrome: Implications for research". *J of Autism and Dev Dis* **35** (2): 221–34

Η αξιολόγηση του συνδρόμου Asperger πραγματοποιείται συνήθως όταν τα παιδιά βρίσκονται μεταξύ της ηλικίας τεσσάρων και έντεκα ετών. Η διεπιστημονική ομάδα που πραγματοποιεί την αξιολόγηση πραγματοποιεί πολλαπλά τεστ τόσο σε επίπεδο νευρολογίας όσο και σε επίπεδο γενετικής αλλά και γνωστικά, ψυχοκινητικά, λεκτικά και μη λεκτικά τεστ έτσι ώστε να εντοπιστούν οι αδυναμίες και τα δυνατά σημεία του παιδιού. Εκτός από τα τεστ που προαναφέρθηκαν , πραγματοποιείται και μία ημιδομημένη συνέντευξη με τον γονέα ( Diagnostic Interview- Revised / ADI-R ) καθώς και μία συνομιλία και παιχνίδι με το παιδί ( Autism Diagnostic Observation Schedule / ADOS ).

### 2.1.5. Νοητική καθυστέρηση

Η εμφάνιση της νοητικής καθυστέρησης έχει τις ρίζες της πολύ βαθιά μέσα στο χρόνο, από την αρχαιότητα, και αποτελεί μέχρι και σήμερα ένα ιδιαίτερο ζήτημα. Η ιατρική, η ψυχολογία, η παιδαγωγική και άλλοι επιστημονικοί κλάδοι συνεργάζονται ώστε να επιτευχθεί το βέλτιστο αποτέλεσμα σε επίπεδο εκπαίδευσης, σχεδιασμού, αξιολόγησης, διάγνωσης και παρεμβατικών μεθόδων.

Η πρώτη περιγραφή της μειονεξίας, εμφανίζεται το 17<sup>ο</sup> αιώνα από τον Thomas Willis<sup>18</sup>. Είχε διατυπωθεί η άποψη, ότι η νοητική καθυστέρηση ήταν αποτέλεσμα δομικών προβλημάτων του εγκεφάλου. Αυτά τα εγκεφαλικά προβλήματα είχαν διαμορφωθεί είτε πριν τη γέννηση είτε κατά τη διάρκεια της ζωής.

«Κατά καιρούς έχουν χρησιμοποιηθεί διάφοροι όροι για να περιγράψουν τη νοητική υστέρηση, όπως ιδιωτεία, παραφροσύνη, ολιγοφρένεια, κρετινισμός, νοητική ανεπάρκεια, νοητική αναπηρία κ.ά. Ο πιο γνωστός και επικρατέστερος είναι ο όρος «νοητική καθυστέρηση», που χρησιμοποιείται και στην ελληνική μετάφραση των διαγνωστικών εγχειριδίων DSM-IV και ISD-10» (Κακούρας & Μανιαδάκης, 2003). Οι ίδιοι συγγραφείς αναφέρουν ότι: «Ο όρος 'καθυστέρηση' υπονοεί, ότι τα άτομα αυτά παρουσιάζουν πιο αργούς ρυθμούς ανάπτυξης σε σχέση με τα άτομα της ίδιας χρονολογικής ηλικίας και ότι τα άτομα αυτά μπορούν να ξεπεράσουν τη νοητική τους ανεπάρκεια. Δεν καθιστά όμως σαφές, ότι τα άτομα αυτά δεν φτάνουν [ ποτέ ] στα ίδια επίπεδα νοητικής ανάπτυξης με εκείνα των «φυσιολογικών». Επομένως, η νοητική ανάπτυξη τους δεν είναι απλώς βραδεία [ καθυστέρηση ], αλλά και ελλιπής» (Κάκουρος & Μανιαδάκη 2003:284).

### 3.6.1. Αίτια Νοητικής Καθυστέρησης

Τα αίτια της νοητικής καθυστέρησης διακρίνονται σε στις εξής κατηγορίες:

#### ✓ Προγεννητικά αίτια

- Κληρονομικότητα,
- χρωμοσωματικές ανωμαλίες (σύνδρομο Down, σύνδρομο Turner και άλλα),
- ανωμαλίες στο μεταβολισμό,

---

<sup>18</sup> Ο Thomas Willis (1621-1675). Άγγλος γιατρός, έπαιξε σημαντικό ρόλο στην ιστορία της ανατομίας, της νευρολογίας και της ψυχιατρικής.

- ασθένειες που προσβλήθηκε η μητέρα κατά τη διάρκεια της κύησης,
- κακή διατροφή της εγκύου και
- ασυμβατότητα Rh του αίματος μητέρας και εμβρύου.

✓ **Περιγεννητικά αίτια**

- τραυματισμός ή αιμορραγία του εγκεφάλου,
- πρόωρη γέννηση και
- έλλειψη οξυγόνου μετά τη γέννηση.

✓ **Μεταγεννητικά αίτια**

- υψηλός πυρετός,
- μολυσματικές ασθένειες και
- ιδρυματοποίηση.

Για την ταξινόμηση της νοητικής καθυστέρησης έχουν εφευρεθεί διάφοροι τρόποι, με τον πιο διαδεδομένο να είναι αυτός του δείκτη νοημοσύνης. Η νοημοσύνη αποτελεί ένα βασικό χαρακτηριστικό για κάθε άνθρωπο και αντιπροσωπεύει την μοναδικότητά του. Κατά συνέπεια η κατηγοριοποίηση που έχει διαμορφωθεί είναι η εξής:

<u><b>ΜΟΡΦΗ</b></u>	<u><b>ΔΕΙΚΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ</b></u>
3 Ελαφριά νοητική καθυστέρηση	50-55 έως 70
3 Μέτρια νοητική καθυστέρηση	35-40 έως 50-55
3 Σοβαρή νοητική καθυστέρηση	20-25 έως 35-40
3 Βαριά νοητική καθυστέρηση	κάτω από 20

Ιδία Επεξεργασία



## 2.2. Συννοσηρότητα

Η έννοια της Συννοσηρότητας προτάθηκε για πρώτη φορά το 1970 από τον A. R. Feinstein<sup>19</sup>. Ο όρος προέρχεται από το χώρο της επιστήμης της ιατρικής και περιγράφει την περίπτωση εκείνη του ασθενή ο οποίος παρουσιάζει δύο ή περισσότερες ασθένειες ταυτοχρόνως.

Αντιστοίχως για τις αναπτυξιακές διαταραχές, που αποτελεί και το θέμα που διαπραγματεύεται η παρούσα εργασία, ο όρος συννοσηρότητα αναφέρεται στην συνύπαρξη αφενός και στον συσχετισμό, αφετέρου δύο ή περισσότερων διαταραχών και των επιπτώσεων που έχουν αυτές πάνω σε ένα παιδί.

Σύμφωνα με τον Angold (1999), η συννοσηρότητα διακρίνεται σε ομότυπη και ετερότυπη. Ομότυπη συννοσηρότητα είναι αυτή, που εμφανίζεται μεταξύ διαταραχών που βρίσκονται στην ίδια διαγνωστική ομάδα, όπως είναι για παράδειγμα οι διαταραχή που εμφανίζονται μεταξύ διάφορων αγχωδών διαταραχών και κατάθλιψης. Ετερότυπη συννοσηρότητα είναι αυτή, που εμφανίζεται επί παραδείγματι μεταξύ διαταραχών συμπεριφοράς (εξωτερική διαταραχή) και κατάθλιψης (εσωτερική διαταραχή).

Ο ορισμός, που είναι σήμερα κοινά αποδεκτός από την επιστημονική και εκπαιδευτική κοινότητα είναι αυτός που διατυπώθηκε από την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας (WHO), ως η συνύπαρξη στο ίδιο άτομο μίας διαταραχής οφειλόμενης στη χρήση ψυχοδραστικής ουσίας και μίας άλλης ψυχιατρικής διαταραχής (WHO, 1995<sup>20</sup>). Σύμφωνα με το Γραφείο των Ηνωμένων Εθνών για τα Ναρκωτικά και το Έγκλημα (UNODC), άτομο με διπλή διάγνωση είναι εκείνο «για το οποίο έγινε διάγνωση προβλήματος κατάχρησης αλκοόλ ή ναρκωτικής ουσίας επιπλέον κάποιας άλλης διάγνωσης, συνήθως ψυχιατρικής ασθένειας, π.χ. μανιοκατάθλιψη, σχιζοφρένεια (UNODCCP, 2000).

Οι ερευνητές της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας (World Health Organization) αναφέρθηκαν και στο μοντέλο της υπερ-συννοσηρότητας που συνδέεται άμεσα με τις εκάστοτε κοινωνικές συνθήκες. Με τον τρόπο αυτό αναδεικνύεται η πολυπλοκότητα του φαινομένου από ιατρικής άποψης αλλά και από

<sup>19</sup> Ο Alvan R. Feinstein (1925-2001) ήταν ιατρός, ερευνητής και επιδημιολόγος. Το έργο του, σε αυτούς τους τομείς, επέδρασε σημαντικά στην κλινική έρευνα και ιδιαίτερα στην κλινική επιδημιολογία.

<sup>20</sup> Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, ή Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας, γνωστός και WHO (World Health Organization), είναι ένας αυτόνομος διεθνής διακρατικός οργανισμός που συνδέεται με τον ΟΗΕ, του οποίου και αποτελεί και οργάνωση. Ιδρύθηκε επίσημα το 1948 και εδρεύει στη Γενεύη.

άποψης κοινωνικο-πολιτιστικού γίνεσθαι. Με την προαναφερθείσα έννοια εννοούμε την μεγάλη επίπτωση που έχει επάνω στο άτομο οι επιδράσεις των κοινωνικο-πολιτιστικών θεσμών που υφίστανται σε μία οργανωμένη κοινωνία.

Η συννοσηρότητα, εάν και αποδεικνύεται σημαντική για την πορεία του ανθρώπου εν γένει είχε αγνοηθεί σε μεγάλο βαθμό από την ερευνητική βιβλιογραφία και είναι σημαντικό να θέσουμε την ερώτηση για τη σημασία της ενασχόλησής μας με το φαινόμενο.

Υπάρχουν δύο λόγοι για τους οποίους αν δεν δώσουμε την απαιτούμενη προσοχή στη συννοσηρότητα μπορεί να οδηγηθούμε στην εξαγωγή παραπλανητικών συμπερασμάτων.

- Πρώτον, η μελέτη μίας κατάστασης Χ μπορεί να μας ωθήσει στην εξαγωγή συμπερασμάτων που είναι αποτέλεσμα της συνύπαρξης της κατάστασης Ψ, την οποία εμείς δεν λαμβάνουμε υπόψη. Χαρακτηριστικό παράδειγμα, ο Anderson et al. (1987) μετά από έρευνα που πραγματοποίησε σε 14 παιδιά με καταθλιπτικές διαταραχές κατέληξε στο συμπέρασμα ότι τουλάχιστον 11 από αυτά εμφανίζουν μία ακόμη ψυχιατρική κατάσταση. Πράγματι, 8 από τα 14 παιδιά παρουσίαζαν κατάθλιψη, αγχώδη διαταραχή, διαταραχή συμπεριφοράς και διαταραχή ελλειμματικής προσοχής.

Συνάγεται λοιπόν το συμπέρασμα, ότι οι συσχετισμοί που αναφέρθηκαν για την κλινική εικόνα που παρουσίαζαν τα παιδιά, ενδεχομένως να είναι αποτέλεσμα του συνδυασμού δύο ή περισσότερων διαταραχών από αυτά που προαναφέρθηκαν, είτε για παράδειγμα της ελλειμματικής προσοχής ή της διαταραχής της συμπεριφοράς, χωρίς βέβαια να είμαστε σε θέση να μπορούμε να διακρίνουμε ευθέως τι είναι αυτό που τους καθορίζει την συμπεριφορά.

- Ο δεύτερος λόγος για τον οποίο αγνοείται η συννοσηρότητα στηρίζεται στην άποψη, που έχει διατυπωθεί επίσημα αρκετές φορές από διάφορους ερευνητές ότι η κατάσταση Χ, που εμφανίζεται σε ένα άτομο, θα είναι η ίδια, ανεξάρτητα από την ύπαρξη της κατάστασης Ψ. Μία τέτοια βεβαιωμένη και μη ασφαλής υπόθεση τις περισσότερες των περιπτώσεων οδηγεί σε λανθασμένα συμπεράσματα, απομακρύνοντας μας από τις πραγματικές αιτίες της ερευνάς μας.

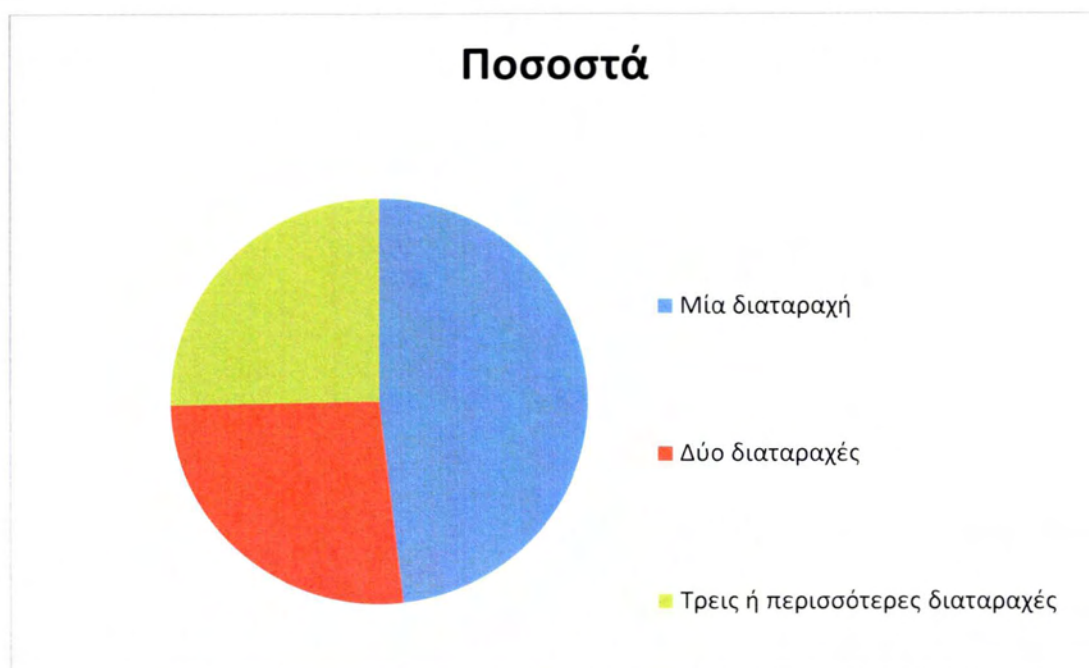
Όταν η έννοια της συννοσηρότητας χρησιμοποιήθηκε και διευρύνθηκε στα πλαίσια της ιατρικής, για να περιγράψει κλινικές περιπτώσεις οι οποίες ήταν

ιδιάζουσες και οι οποίες δεν ερμηνεύονταν μόνο με την έρευνα των απλών συμπτωμάτων, προέκυψε ένα σημαντικό ζήτημα το οποίο αφορούσε την έλλειψη εμπειρικών δεδομένων για τη διάκριση μεταξύ των συμπτωμάτων και των διαταραχών. Για παράδειγμα, όταν ένα παιδί εμφανίζει χαρακτηριστικά της Διαταραχής Ελλειμματικής Προσοχής – Υπερκινητικότητας και παράλληλα αναγνωστικές δυσκολίες, δεν ήταν καθόλου εύκολο στους παιδοψυχολόγους ή τους υπόλοιπους ειδικούς της υγείας, να διευκρινίσουν αν το παιδί εμφάνιζε συνυπάρχουσες διαταραχές ή μεταβλητές εκδηλώσεις μίας υποκείμενης δυσλειτουργίας. Αυτός ο προβληματισμός εμφάνιζε σημαντικό αντίκτυπο τόσο στη διάγνωση όσο και στη παρέμβαση, ενώ παράλληλα δημιουργούσε ερωτήματα σχετικά με την αλληλεξάρτηση των διαταραχών (Gilger, Pennington, & DeFries, 1992).

Προχωρώντας και αναλύοντας τα ερευνητικά δεδομένα, έχει διαπιστωθεί ότι η συννοσηρότητα καταλαμβάνει μεγάλο ποσοστό στις περιπτώσεις κρουσμάτων που μελετήθηκαν και αφορούσαν παιδιά με διαταραχές ή μαθησιακές δυσκολίες. Πιο συγκεκριμένα, σε έρευνα που διεξήχθη το 2001 από τους Kaplan, Dewey, Crawford και Wilson, σε δείγμα 179 παιδιών προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα:

- το 48,2% αυτών εμφάνιζαν μόνο μία διαταραχή,
- το 26,5% δύο διαταραχές και
- το 25,3% τρείς ή περισσότερες διαταραχές.

Στο κυκλικό διάγραμμα που ακολουθεί παριστάνονται γραφικά τα αποτελέσματα της έρευνας



Kaplan, Dewey, Crawford and Wilson (2001). *The Term Comorbidity Is of Questionable Value in Reference to Developmental Disorders: Data and Theory* (Ιδία επεξεργασία).

Ήδη από την δεκαετία του 1970 άρχισαν να πραγματοποιούνται έρευνες, οι οποίες στόχευαν να αποδείξουν και να τεκμηριώσουν επιστημονικά την επιβεβαίωση της υπόθεσης της συννοσηρότητας μεταξύ των Μαθησιακών Διαταραχών και της Διάσπασης Ελλειμματικής Προσοχής – Υπερκινητικότητας. Εν κατακλείδι στηριζόμενες σε όλες αυτές καταλήγουμε στα εξής συμπεράσματα:

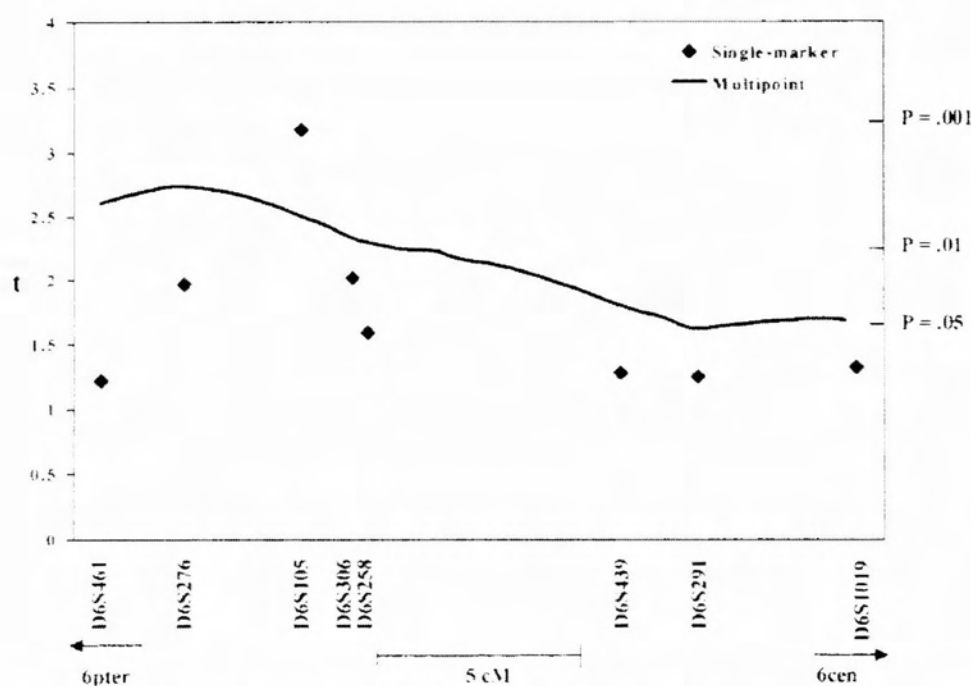
- ✓ Αν και τα ποσοστά της συνύπαρξης αυτών των δύο αναπτυξιακών διαταραχών ποικίλουν, ωστόσο στις περισσότερες έρευνες κυμαίνονται μεταξύ 35% και 50% (Dykman & Ackerman, 1991; Semrud-Clikeman et al. 1992).
- ✓ Επιπλέον οι διαταραχές αυτές, ενώ φαίνεται να συνυπάρχουν σε μεγάλο ποσοστό πληθυσμού που παρουσίαζε κάποια διαταραχή, εντούτοις οι νοσολογικές αυτές οντότητες είναι αιτιολογικά διακριτές μεταξύ τους.
- ✓ Οι μελέτες που έχουν διεξαχθεί, άλλοτε επιβεβαιώνουν την ανεξάρτητη ύπαρξη των δύο διαταραχών και άλλες, σε ποσοστό 70% με 75%, υποστηρίζουν ότι υπάρχει κοινή γενετική βάση.

Εξετάζοντας τις βιβλιογραφικές αναφορές σχετικά με την συννοσηρότητα των αναπτυξιακών διαταραχών μπορούν να εντοπιστούν και να ταξινομηθούν οι παρακάτω συσχετίσεις:

- ❖ Συννοσηρότητα δυσλεξίας με:
  - Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής – Υπερκινητικότητα,
  - Δυσαριθμησία και
  - Αυτισμό.
  
- ❖ Συννοσηρότητα Διάσπασης Ελλειμματικής προσοχής με:
  - Αυτισμό
  
- ❖ Συννοσηρότητα αυτισμού με:
  - Δυσαισθησία και
  - Νοητική καθυστέρηση.

### 2.3. Γενετικές Μελέτες Συννοσηρότητας Αναπτυξιακών Διαταραχών

Αρκετές μελέτες τα τελευταία χρόνια διερεύνησαν τη γενετική βάση της συννοσηρότητας. Στην έρευνα των Willcutt, Pennington, Smith, Cardon, Gayan, Knoch, Olson, DeFries (2002) μελετήθηκαν 85 συγγενικά ζευγάρια όπου τουλάχιστον ένα άτομο από κάθε ζευγάρι έχει ιστορικό αναγνωστικών δυσκολιών. Στη συγκεκριμένη έρευνα εξετάστηκε αν το QTL (Quantitative Trait Locus) στο χρωμόσωμα 6p συνδέεται με την προδιάθεση του ατόμου στην εμφάνιση της Διαταραχής Ελλειμματικής Προσοχής – Υπερκινητικότητας. Τα αποτελέσματα της έρευνας καταλήγουν στα εξής: (α) Από την μονοπαραγοντική ανάλυση της σύνδεσης των δύο διαταραχών αποδεικνύεται ότι το QTL στο χρωμόσωμα 6p αυξάνει την προδιάθεση στην εμφάνιση της ΔΕΠ-Υ (β) Από την ανάλυση πολλαπλών σημείων, ο υψηλότερος βαθμός διασύνδεσης εμφανίζεται στο δείκτη D6S105 ενώ ο χαμηλότερος μεταξύ των δεικτών D6S276 και D6S105.



Η μονοπαραγοντική ανάλυση και η ανάλυση πολλαπλών σημείων σύνδεσης της ΔΕΠ-Υ με οκτώ δείκτες DNA στο χρωμόσωμα 6p. Οι τιμές P δηλώνουν τα επίπεδα σημαντικότητας.

Στην έρευνα των Stevenson, Langley, Pay, Payton, Worthington, Ollier, and Thapar και δημοσιεύτηκε (2005) συμμετείχαν εκατόν πενήντα δύο παιδιά (140



αγόρια και 12 κορίτσια) από την Βρετανία, ηλικίας 6 με 13 ετών και με διάγνωση της Διαταραχής Ελλειμματικής Προσοχής – Υπερκινητικότητας. Από το δείγμα των 152 παιδιών, τα 82 είχαν τη διάγνωση της ΔΕΠ-Υ ή ΔΕΠ-Υ με αναγνωστικές δυσκολίες. Στο σύνολο του δείγματος, ήταν διαθέσιμη η παραχώρηση DNA από τους γονείς, από το οποίο προέκυψε γονότυπος για την εξέταση του πολυμορφισμού ADRA2A .

Καθώς προηγούμενη έρευνα, ο Halperin et al.(1997), υποδήλωνε συνδέσεις μεταξύ νοραδρενεργικών μονοπατιών με την ΔΕΠ-Υ και τις αναγνωστικές δυσκολίες, οι ερευνητές επικεντρώθηκαν στην εξέταση της υποομάδας των ατόμων με ΔΕΠ-Υ και αναγνωστικές δυσκολίες υπό την οπτική της σύνδεσης της συννοσηρότητας με τον πολυμορφισμό στο γονίδιο ADRA2A στη διαδικασία μετάδοσης το αλληλόμορφου G.

Τα αποτελέσματα έδειξαν, ότι τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ και αναγνωστικές δυσκολίες αποτελούν μία ξεχωριστή ομάδα, στην οποία φαίνεται να υπάρχει συσχέτιση με μία συγκεκριμένη γενετική παραλλαγή στο γονίδιο ADRA2A.

#### ❖ ΣΥΝΝΟΣΗΡΟΤΗΤΑ ΔΥΣΛΕΞΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗΣ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΧΗΣ – ΥΠΕΡΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Η μελέτη των Hsiung, Kaplan, Petryshen, Lu, and Field (2004) εξετάστηκαν εκατό οικογένειες (96 Ευρωπαϊκής καταγωγής , 1 με ένα γονέα προερχόμενο από την Μέση Ανατολή και 2 με ένα γονέα από την Ασία)<sup>21</sup> στις οποίες υπήρχαν τουλάχιστον δύο άτομα τα οποία είχαν διαγνωστεί με Δυσλεξία.

Στην παρούσα μελέτη εξετάστηκε η θέση DRD4 ως υποψήφιο γονίδιο , υπεύθυνο για την εμφάνιση της δυσλεξίας. Το συγκεκριμένο γονίδιο συνδέεται με την εμφάνιση της ΔΕΠ-Υ και η συχνή συνύπαρξη των δύο διαταραχών συνιστά επικαλυπτόμενη γενετική προδιάθεση.

Τα αποτελέσματα της έρευνας παρουσιάζουν σημαντικές ενδείξεις για την σύνδεση της δυσλεξίας με την περιοχή 11p15.5 η οποία βρίσκεται κοντά στο γονίδιο DRD4.

<sup>21</sup> Οι οικογένειες, οι οποίες δεν είχαν Ευρωπαϊκή καταγωγή, δεν εμφάνιζαν δυσλεξία. Παρ' όλα αυτά συμπεριλήφθηκαν στην έρευνα.

Εν κατακλείδι, η έρευνα αυτή αποκάλυψε σημαντικά στοιχεία σχετικά με το γονίδιο προδιάθεσης εμφάνισης της δυσλεξίας (DYX7) αναφορικά με την ντοπαμίνη DRD4, περιοχή η οποία βρίσκεται στο χρωμόσωμα 11p15.5.

Έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί στο παρελθόν έχουν επιβεβαιώσει τις γενετικές επιρροές που ευθύνονται για την συννοσηρότητα των αναπτυξιακών διαταραχών. Συγκεκριμένα, το γονίδιο CNTNAP2, που φαίνεται να είναι ένα από τα βασικότερα γονίδια που ευθύνεται για την εκδήλωση της δυσλεξίας ή άλλων γλωσσικών διαταραχών, παρουσιάζεται επίσης και ως πιθανή αιτία εκδήλωση του αυτισμού (Alarcon et al. 2008, Arking et al. 2000, Bakkaloglu et al. 2008, Rossi et al. 2008, Jackman et al. 2009, Poot et al. 2009), της ΔΕΠ-Υ (Elia et al. 2009) και της νοητικής καθυστέρησης (Ballarati et al. 2009, Zweier et al. 2009). Ανάλογα με την περιοχή, που εντοπίζεται η παραλλαγή στο συγκεκριμένο γονίδιο, έχουν επισημανθεί και αντίστοιχες μεταβολές σε γλωσσικό επίπεδο. Για παράδειγμα, παραλλαγή στην περιοχή rs4431523 έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση γλωσσικής διαταραχής και πιο συγκεκριμένα την δυσκολία κατανόησης προσληφθέντων πληροφοριών.

Η μελέτη της βιβλιογραφίας σχετικά με έρευνες που παρουσιάζουν συγκεκριμένα γονίδια ως υπεύθυνα για την εκδήλωση της δυσλεξίας και άλλων γλωσσικών διαταραχών, καταδεικνύουν επίσης την εμφάνιση και άλλων αναπτυξιακών διαταραχών, όπως είναι ο αυτισμός ή η ΔΕΠ-Υ. Στις περισσότερες των περιπτώσεων, τα γονίδια αυτά παίζουν σημαντικό ρόλο κατά την ανάπτυξη του εμβρυακού εγκεφάλου και συγκεκριμένα, κατά την ανάπτυξη των νευρωνικών συνδέσμων (Paracchini et al. 2007, Galaburda et al. 2006).

Σχετικά με την συννοσηρότητα μεταξύ της ΔΕΠ-Υ και των αναγνωστικών δυσκολιών, έχουν εντοπιστεί συγκεκριμένα χρωμοσώματα τα οποία δικαιολογούν την συνύπαρξη των δύο διαταραχών από την άποψη της γενετικής.

<i>Chromosome</i>	<i>RD</i>	<i>ADHD</i>
1p36	DYX8 (de Kovel et al., 2007)	Zhou et al., 2008
2q22-35	Rasking et al., 2005	Romanos et al., 2008
3p12-q13	DYX5 (Nopola-Hemmi et al., 2001)	Bakker et al., 2003
4q12-13	Fisher et al., 2002	Arcos-Burgos et al., 2004
6p21-22	DYX2 (Grigorenko et al., 2003)	Willeit et al., 2002
6q 12-14	DYX4 (Petryshen et al., 2001)	Ogdie et al., 2003
13q22-33	Fisher et al., 2002a; Igo et al., 2006	Bakker et al., 2003
15q15-21	DYX1 (Chapman et al., 2004)	Bakker et al., 2003

Ωστόσο, σύμφωνα με μελέτες, οι χρωμοσωματικές περιοχές 6p , 2q , 3p και 15q συνδέονται με την εκδήλωση του αυτισμού (Duvall et al., 2007, Muhle, Trentacoste, & Rapin, 2004).

#### 2.4. Νευροβιολογικές Μελέτες Συννοσηρότητας Αναπτυξιακών Διαταραχών

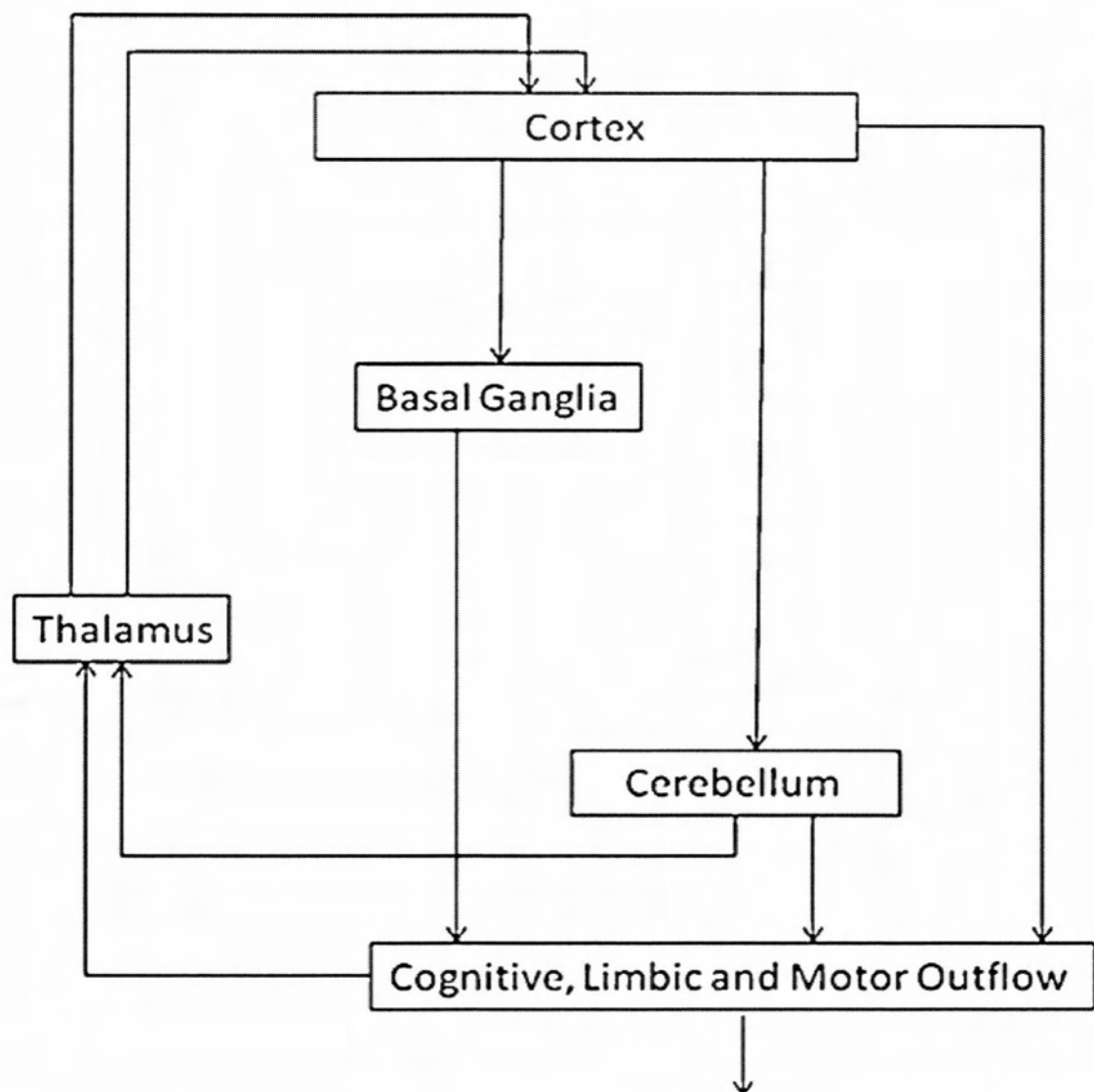
Το 1992, ο Gilger et al επισήμαναν την κοινή γενετική βάση της συννοσηρότητας της Διάσπασης Ελλειμματικής Προσοχής - Υπερκινητικότητας και συγκεκριμένων προβλημάτων αποκωδικοποίησης, ενώ ένα χρόνο αργότερα, ο Stevenson. et al, συγκεκριμενοποιώντας την έρευνά τους, ασχολήθηκαν και τον προσδιορισμό της αιτιότητας της συνύπαρξης υπερκινητικότητας και ορθογραφικών λαθών.

Αναφορικά με τις συγκεκριμένες διαταραχές, έχουν προσδιοριστεί σημαντικά στοιχεία σχετικά με εγκεφαλικές ανωμαλίες που εμφανίζονται συνήθως σε τέτοιες περιπτώσεις συννοσηρότητας (Castellanos, Giedd, Eckburg, Marsh, Vaituzis, Kaysen, Hamburger & Rapoport, 1994) αλλά στην πλειοψηφία τους τα στοιχεία αυτά δεν συνάδουν (Hechtman, 1994; Riccio, Hynd, Cohen & Gonzalez, 1993). Ωστόσο, ενδέχεται να υποδεικνύουν κάποιο συσχετισμό νευροανατομικών και νευροχημικών συστημάτων. Αυτό που κατέστησε ξεκάθαρο το 1994 ο Hechtman ήταν ότι σημαντικό ρόλο παίζουν οι ανωμαλίες στον μετωπιαίο λοβό καθώς και οι νευροδιαβιβαστές νοροδρανώσεως, ντοπαμίνης και πιθανά σεροτονίνης.

Η συννοσηρότητα της δυσαριθμησία και των αναγνωστικών δυσκολιών προσδιορίζεται σε ποσοστό 20% με 60%. Η διακύμανση αυτή κατεύθυνε τους ερευνητές στον προσδιορισμό συγκεκριμένου μηχανισμού ο οποίος ευθύνονται για την εμφάνιση συγκεκριμένων διαταραχών. Από την πλευρά της Βιολογίας, μελέτες νευροεπικοινωνίας αποδεικνύουν ότι οι μαθηματικές διεργασίες καταλαμβάνουν συγκεκριμένο δίκτυο στον φλοιό του εγκεφάλου (Dehaene, Piazza, Pinel, Cohen, 2003). Όπως η δυσλεξία, έτσι και η δυσαριθμησία έχει συνδεθεί με υποκείμενες δυσκολίες σε διάφορα επίπεδα ανάλυσης συμπεριλαμβανομένων της λειτουργίας οπτικής ανάλυσης (Vaidya 2004), της γνωστικής επεξεργασίας εκτίμησης μεγεθών (Landerl, Bevan, Butterworth, 2004) και της βραχυπρόθεσμης και οπτικής μνήμης εργασίας (Malmer, Adler, 1996).

Οι αντιφάσεις που εντοπίζονται στη μελέτη των βιβλιογραφικών αναφορών για την νευροαπεικόνιση εγκεφάλων ατόμων, που έχουν διαγνωστεί με ΔΕΠ-Υ και αυτισμό, καθιστά δύσκολο τον προσδιορισμό των ομοιοτήτων και των διαφορών των δύο διαταραχών. Ωστόσο, έχει προσδιοριστεί ότι και κατά την συνύπαρξη αλλά και σε κάθε διαταραχή ξεχωριστά, εμπλέκεται η μετωπιαία ραβδωσωματική περιοχή.

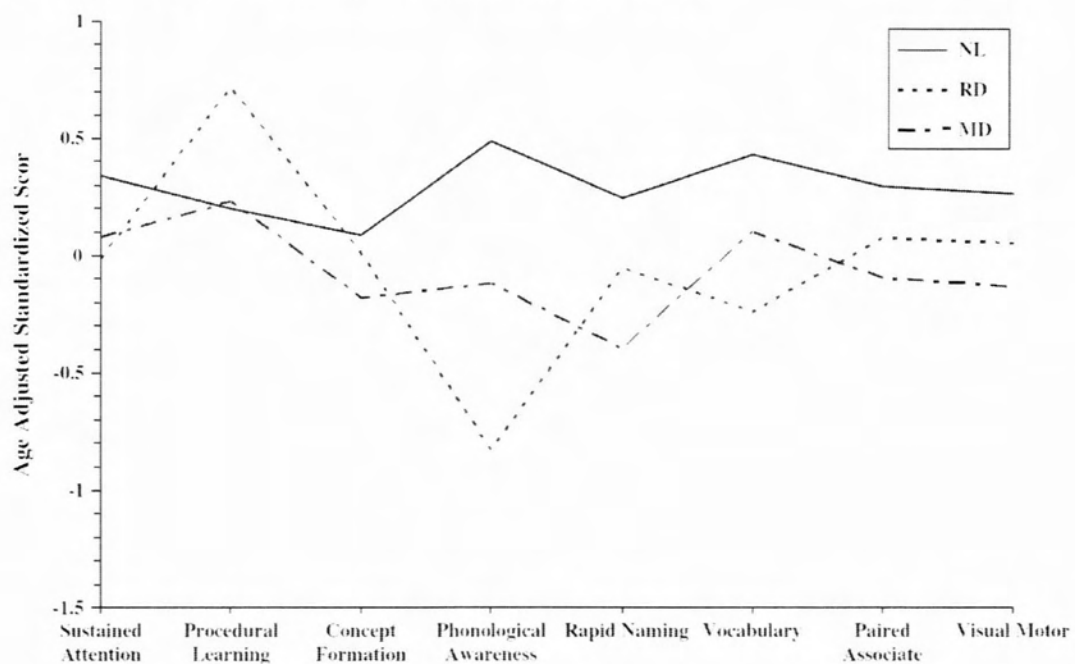
Το 2001 ο Bradshaw ανέπτυξε ένα μοντέλο μέσα από το οποίο γίνεται κατανοητή η θεωρία της εκτελεστικής δυσλειτουργίας της συγκεκριμένης περιοχής σε σχέση με τον αυτισμό και τη ΔΕΠ-Υ και εκθέτει σημαντικά στοιχεία σχετικά με τη συννοσηρότητα των δύο διαταραχών. Το μοντέλο αυτό αναφέρεται σε μία βλάβη ή δυσλειτουργία του εμπρόσθιου ραβδωσωματικού κυκλώματος. Η θεωρία αυτή βασίζεται στη γνώση ότι οι εμπρόσθιες περιοχές του εγκεφάλου είναι οι πιο αργές περιοχές του κεντρικού νευρικού συστήματος και κατά συνέπεια πιο επιρρεπής στην εμφάνιση νευροαναπτυξιακών διαταραχών.



Το εγκεφαλικό κύκλωμα όπως αυτό περιγράφηκε στη θεωρία του Bradshaw.

Κάποια νέα στοιχεία που προστίθενται στα ερευνητικά δεδομένα σχετικά με την ανάπτυξη του εγκεφάλου των ατόμων με ΔΕΠ-Υ και αυτισμό, βελτιώνουν την γνώση μας σχετικά με αυτές τις διαταραχές. Πιο συγκεκριμένα, αποδείχθηκε ότι τα άτομα με ΔΕΠ-Υ εμφανίζουν μία τάση μείωσης του εγκεφαλικού όγκου (Batty et al., 2010), ενώ αντίθετα τα άτομα με αυτισμό φαίνεται να έχουν μία γενική τάση πρόωμης αύξησης του μεγέθους του εγκεφάλου τους (Stanfield et al., 2008). Εντούτοις, από λειτουργικής άποψης και στις δύο περιπτώσεις διαταραχών, τα άτομα βιώνουν τόσο διαταραχή της ηρεμίας όσο και διαταραχή των ενεργών δικτύων του εγκεφάλου. Λαμβάνοντας υπόψη την μεταβλητότητα των ερευνητικών δεδομένων, η νευροαπεικόνιση ως μέσο διάγνωσης της συννοσηρότητας των δύο διαταραχών, δεν είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένη.

Υπάρχουν γνωστικές και νευροψυχολογικές ικανότητες οι οποίες συνδέονται με τη δυσλεξία και η σχέση της φωνολογικής επίγνωσης και της αναγνώρισης λέξεων δεν μπορεί να εξηγήσει πλήρως γιατί τα παιδιά με δυσλεξία έχουν και άλλα προβλήματα – που συχνά συνυπάρχουν - τα οποία σχετίζονται με δυσκολίες στη γλώσσα, την προσοχή και τα μαθηματικά (Pennington, 2009).



Στο σχήμα αυτό φαίνεται ότι τα παιδιά με δυσλεξία ή δυσαριθμησία, διαφέρουν σημαντικά από τα τυπικώς αναπτυσσόμενα παιδιά σχεδόν σε κάθε μεταβλητή.



Στις περιπτώσεις συννοσηρότητας της Διάσπασης Ελλειμματικής Προσοχής – Υπερκινητικότητας με την δυσλεξία ή τη δυσαριθμησία οι διαφορές που παρουσιάζονται είναι μεγάλες (Fletcher et al., 2007). Για τα δεδομένα αυτά, έχουν διατυπωθεί πολλές θεωρίες οι οποίες εντοπίζουν το πρόβλημα στην παρεγκεφαλίδα, σε προβλήματα όρασης και επεξεργασίας του λόγου και άλλους τομείς (Fletcher et al., 2007, Pennington, 2009, Vellutino et al., 2004).

Έχουν πραγματοποιηθεί πολλές μελέτες με σκοπό την διευκρίνιση της ύπαρξης ή μη διαφορετικών νευρολογικών λειτουργιών στα άτομα που έχουν διαγνωστεί με ΔΕΠ-Υ και αναγνωστικές δυσκολίες ή μη. Οι έρευνες αυτές έδειξαν ότι τα παιδιά που εμφανίζουν συννοσηρότητα ΔΕΠ-Υ και αναγνωστικών δυσκολιών διαφέρουν από τα παιδιά που εμφανίζουν μόνο αναγνωστικές δυσκολίες από την άποψη της λειτουργίας του εγκεφάλου σε διάφορους τομείς που σχετίζονται με την εκτελεστική λειτουργία, όπως για παράδειγμα είναι η οπτικο-κινητική ολοκλήρωση και ο προγραμματισμός (Fischer., Barkley, Fletcher & Smallish, 1993), η καθυστερημένη ανάκληση μη λεκτικού υλικού (McGee, Williams, Moffitt & Anderson, 1989) και η προσοχή (Dykman, Ackerman & Holcomb, 1985). Η διαφορετική νευροψυχολογική λειτουργία των παιδιών με ΔΕΠ-Υ και με αναγνωστικές δυσκολίες ή χωρίς, οδήγησαν κάποιους ερευνητές στη διατύπωση της υπόθεσης ότι τα παιδιά που εμφανίζουν συννοσηρότητα της ΔΕΠ-Υ και των αναγνωστικών δυσκολιών έχουν παρόμοια χαρακτηριστικά στοιχεία με την κατηγορία παιδιών που διαγνώστηκαν μόνο με αναγνωστικές δυσκολίες και ότι η ΔΕΠ-Υ είναι ένα επιφανόμενο<sup>22</sup> των αναγνωστικών δυσκολιών. Τον ίδιο προσανατολισμό είχαν και οι έρευνες του McGee (McGee, Williams, Moffitt & Anderson, 1989).

Επιπλέον, έχουν πραγματοποιηθεί μία σειρά από μελέτες στις οποίες χρησιμοποιήθηκε το xenon 133 και το SPECT, με στόχο την μέτρηση της ροής του

<sup>22</sup> Ο Επιφανομεναλισμός (εκ του επιφανόμενου) είναι φιλοσοφική θεωρία κατά την οποία η συνείδηση δεν είναι τίποτε άλλο παρά επιφανόμενο, δηλαδή πρόσθετο επακόλουθο ή συνεκδηλωμένο φαινόμενο των νευρικών και φυσιολογικών γενικότερα λειτουργιών, εξ ου και η ονομασία της θεωρίας αυτής. Η συνείδηση δηλαδή δεν έχει ίδια υπόσταση αλλά και ούτε η ψυχή οντότητα που να μπορεί ουσιαστικά να συμβάλλει στη παραγωγή των ψυχικών φαινομένων. Τα δε λεγόμενα ψυχικά φαινόμενα, κατά τη θεωρία αυτή, δεν είναι παρά συνέπειες των φυσιολογικών λειτουργιών κυρίως του εγκεφάλου. Κύριοι θιασώτες της θεωρίας αυτής θεωρούνται οι ψυχολόγοι Ριμπώ, Φίσερ, Ρισέ καθώς και πολλοί φιλόσοφοι "υλίζοντες" ή οπαδοί του ψυχοφυσικού παραλληλισμού.

αίματος στον εγκέφαλο. Οι μελέτες αυτές πραγματοποιήθηκαν σε παιδιά με ΔΕΠ-Υ και με ή χωρίς μαθησιακές δυσκολίες. Τα αποτελέσματα των συγκεκριμένων ερευνών απέδειξαν ελλειπή αιμάτωση της ραβδοσωματοειδούς περιοχής. Η υποαιμάτωση εντοπίστηκε και στην ομάδα των παιδιών με ΔΕΠ-Υ και στην ομάδα με συννοσηρότητα ΔΕΠ-Υ και μαθησιακές δυσκολίες, συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου. Αντίθετα, στις οπίσθιες περιοχές του φλοιού παρατηρήθηκε αυξημένη αιμάτωση στην ομάδα εκείνων των παιδιών που είχαν διαγνωστεί μόνο με ΔΕΠ-Υ.

Άλλες μελέτες προωθούν την άποψη ότι η νοραδρενεργική δυσλειτουργία εμφανίζεται πάντα στις περιπτώσεις παιδιών με ΔΕΠ-Υ. Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε διαπιστώθηκε ότι τα παιδιά που εμφάνιζαν συννοσηρότητα ΔΕΠ-Υ και αναγνωστικών δυσκολιών, παρουσίαζαν υψηλότερα επίπεδα πλάσματος ΜΗΡG<sup>23</sup> σε σύγκριση με την ομάδα των παιδιών με ΔΕΠ-Υ.

---

<sup>23</sup> 3-Methoxy-4-hydroxyphenylglycol (MHPG, MOPEG) is a metabolite of norepinephrine degradation. In the brain, it is the principal norepinephrine metabolite. It is released into the blood and cerebrospinal fluid,[1] and a blood sample of it may therefore be an indication of recent sympathetic nervous system activity. Low levels of it in the blood and CSF are connected to Anorexia nervosa.

## 2.5. Γνωστικές Μελέτες Συννοσηρότητας Αναπτυξιακών Διαταραχών

Εναλλακτικές εξηγήσεις για τον προσδιορισμό την αιτιολογίας της εμφάνισης συννοσηρότητας μεταξύ των αναπτυξιακών διαταραχών, έχουν τεθεί και από την πλευρά των γνωστικών ερευνών. Ένα από τα επικρατέστερα γνωστικά αιτιολογικό μοντέλο επικεντρώνεται σε μία ενιαία γνωστική αιτία, όπως είναι για παράδειγμα το έλλειμμα φωνολογικής επεξεργασίας.

Για περισσότερο από μία δεκαετία, έχει μελετηθεί η συννοσηρότητα της ΔΕΠ-Υ και των αναγνωστικών δυσκολιών. Τα ευρήματα αυτών των ερευνών έχουν θέσει σημαντικές προκλήσεις σε σχέση με το μοντέλο γνωστικού ελλείμματος.

Το 1993, ο Pennington, μέσα από μία γνωστική μελέτη για την αιτιολογία της συνυπαρξης των αναγνωστικών δυσκολιών και της Διαταραχής Ελλειμματικής Προσοχής – Υπερκινητικότητας, διαπίστωσε ότι τα παιδιά με συνυπάρχουσες αναγνωστικές δυσκολίες και ΔΕΠ-Υ, δεν παρουσιάζουν ελλείμματα στην εκτελεστική λειτουργία, το οποίο είναι χαρακτηριστικό μόνο των ατόμων με ΔΕΠ-Υ. Για το λόγο αυτό, ο Pennington πρότεινε, ότι οι αναγνωστικές δυσκολίες και η ΔΕΠ-Υ συνυπάρχουν καθώς οι αναγνωστικές δυσκολίες προκαλούν φαινοτυπική εκδήλωση της ΔΕΠ-Υ στην απουσία αιτιολογικών επιρροών που συνήθως συνδέονται με την ΔΕΠ-Υ. Η υπόθεση αυτή παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, γιατί αν επιβεβαιωθεί η υπόθεση ότι η εμφάνιση αναγνωστικών δυσκολιών ή ΔΕΠ-Υ είναι αποτέλεσμα της φαινοτυπικής εκδήλωσης της άλλης διαταραχής τότε το μοτίβο που προκύπτει είναι αποτέλεσμα της μίμησης του μοτίβου της κληρονομικότητας. Ωστόσο, τα ευρήματα μεταγενέστερων ερευνών που αναφέρονται στους γνωστικούς συσχετισμούς των αναγνωστικών δυσκολιών και της ΔΕΠ-Υ, δεν υποστηρίζουν τη θεωρία της φαινοτυπικής εκδήλωσης (Robbins, 1992, Reader et al., 1994, Nigg et al., 1998; Willcutt et al., 2001). Από τις έρευνες αυτές προέκυψε, ότι τα άτομα που παρουσιάζουν αναγνωστικές δυσκολίες και ΔΕΠ-Υ εμφανίζουν τόσο προβλήματα στην εκτελεστική λειτουργία που συνδέονται με την ΔΕΠ-Υ όσο και ελλείμματα στην φωνολογική επεξεργασία που σχετίζονται με τις αναγνωστικές δυσκολίες.

Η επανεξέταση στοιχείων που προέκυψαν από εμπειρικές μελέτες στο παρελθόν, προτείνουν ως τις πιο πιθανές αιτίες της κοινής γνωστικής αδυναμίας των αναγνωστικών δυσκολιών και της ΔΕΠ-Υ, την ταχύτητα επεξεργασίας πληροφοριών, την διακύμανση της ανταπόκρισης και την λεκτική μνήμη εργασίας (Rucklidge and Tannock, 2002, Shanahan et al., 2006, Willcutt et al., 2001a, 2001b, 2005b).

Τμήμα μίας έρευνας που πραγματοποιήθηκε στο Κέντρο Ερευνών Μαθησιακών Δυσκολιών στο Κολοράντο ασχολήθηκε με την ανάλυση στοιχείων, με στόχο τον εντοπισμό των νευρολογικών διεργασιών που συνδέονται με την εμφάνιση της ΔΕΠ-Υ και των αναγνωστικών δυσκολιών. Τα αποτελέσματα έδειξαν, ότι υπάρχουν έξι λανθασμένοι παράγοντες που σχετίζονται με την κατανόηση κειμένων, την φωνολογική ενημερότητα, την ταχύτητα επεξεργασίας, την εργαζόμενη μνήμη, την ταχύτητα ονομασίας αντικειμένων και την μειωμένη ταχύτητα αντίδρασης.

Μέσα από έρευνες που πραγματοποιήθηκαν σε άτομα με ΔΕΠ-Υ, διαπιστώθηκε, ότι τα άτομα αυτά εμφανίζουν σε μεγαλύτερη συχνότητα και διαταραχή γραπτής έκφρασης (Mayes & Calhoun, 2007). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας που πραγματοποίησε ο Mayes και οι συνεργάτες του, τα παιδιά που εμφανίζουν συννοσηρότητα μεταξύ της ΔΕΠ-Υ και της δυσλεξίας ή δυσαριθμησίας, παρουσιάζουν σημαντικότερα προβλήματα μάθησης και προσοχής σε σύγκριση με την ομάδα παιδιών που εκδηλώνουν μία μόνο διαταραχή.

### 3. Η Παρούσα Έρευνα

Με βάση όσα παρουσιάστηκαν στο θεωρητικό μέρος, η παρούσα έρευνα έχει ως σκοπό την διερεύνηση της συννοσηρότητας των Αναπτυξιακών Διαταραχών σε Ελληνικό πληθυσμό καθώς τέτοια στοιχεία απουσιάζουν από την Ελληνική βιβλιογραφία. Σκοπός της είναι να δώσει μία αριθμητική εικόνα της πραγματικής διάστασης του ζητήματος της συννοσηρότητας, γεγονός που μπορεί να συμβάλλει στην πληρέστερη διαγνωστική διαδικασία.

#### 2.6. Μεθοδολογία

##### 2.6.1. Δείγμα

Τα δεδομένα της έρευνας αφορούν πληθυσμό που προσήλθε για διάγνωση σε Κ.Ε.Δ.Δ.Υ της Ελληνικής επικράτειας, ηλικίας 10-18 ετών και εξετάζει και τα δύο φύλα. Ο αριθμός του δείγματος ανέρχεται στα 1.069 άτομα

##### 2.6.2. Διαδικασία

Με βάση τα στοιχεία που συλλέχθηκαν από τα Κ.Ε.Δ.Δ.Υ, ο πληθυσμός του δείγματος κατανεμήθηκε σε είκοσι επιμέρους κατηγορίες που παρουσιάζονται παρακάτω.

- ✓ Τίποτα
- ✓ LR: Νοητική Καθυστέρηση
- ✓ VS: Προβλήματα Όρασης
- ✓ HR: Προβλήματα Ακοής
- ✓ NR: Νευρολογικά Προβλήματα
- ✓ HL: Προβλήματα Υγείας
- ✓ SP: Προβλήματα Λόγου
- ✓ SP2: Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες
- ✓ CS: Γνωστικές - Συναισθηματικές – Κοινωνικές Δυσκολίες
- ✓ AU: Αυτισμός και άλλες Διαταραχές
- ✓ MU: Πολλαπλές Αναπηρίες
- ✓ OT: Άλλες Δυσκολίες
- ✓ Δυσλεξία



- ✓ Δυσαριθμησία
- ✓ Δυσορθογραφία
- ✓ Δυσγραφία
- ✓ Ελλειμματική Προσοχή (ΔΕΠ-Υ)
- ✓ Γενικευμένες Μαθησιακές
- ✓ Δυσαναγνωσία
- ✓ Συνδυασμός (Συννοσηρότητα).

## 2.7. Αποτελέσματα

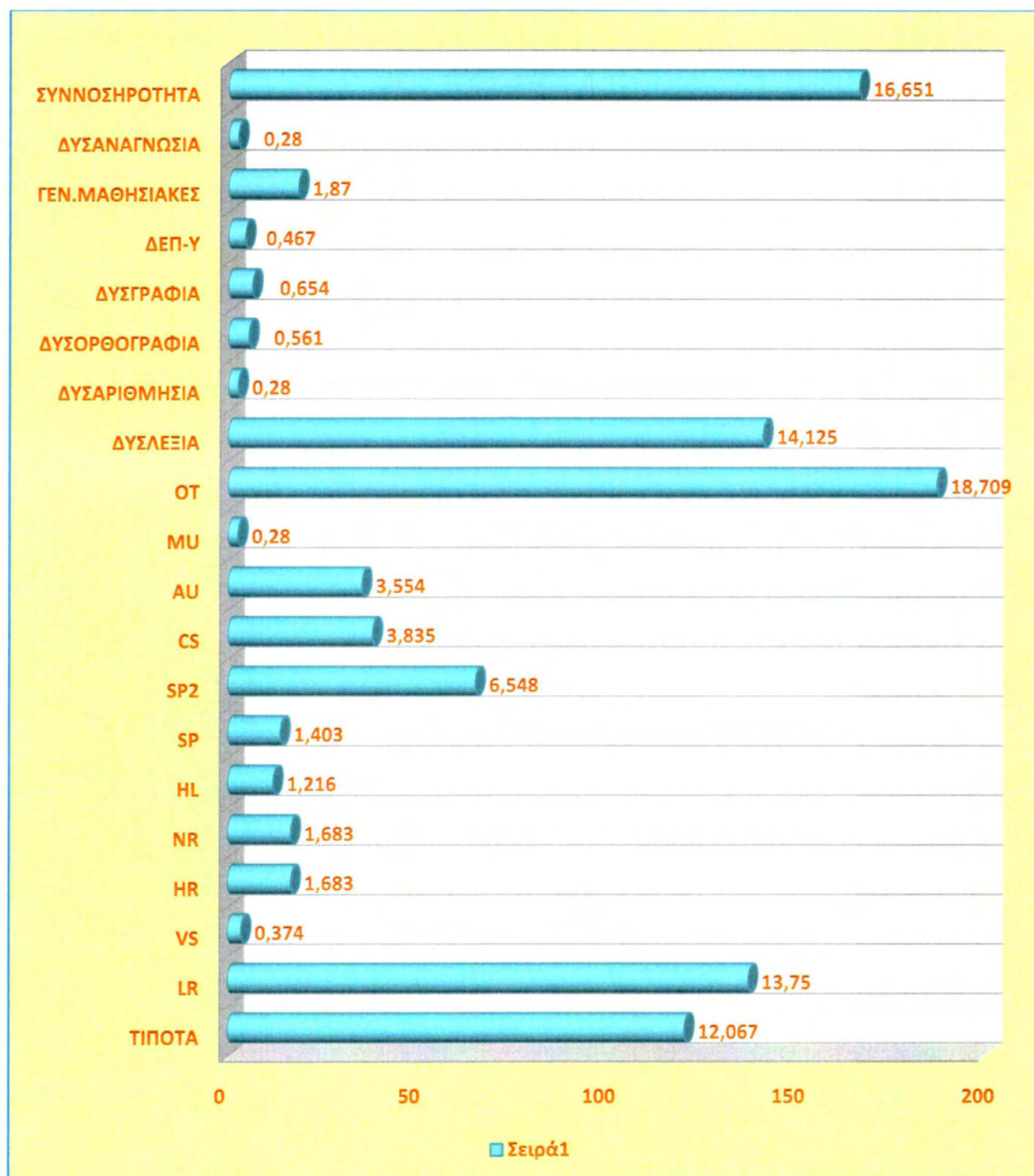
Με την κατηγοριοποίηση που αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα, προέκυψαν οι ακόλουθες συχνότητες Αναπτυξιακών Διαταραχών, για το δείγμα:

ΑΠΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΤΙΠΟΤΑ	12,067
ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ	13,75
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΟΡΑΣΗΣ	0,374
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΚΟΗΣ	1,683
ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ	1,683
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΥΓΕΙΑΣ	1,216
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΛΟΓΟΥ	1,403
ΕΙΔΙΚΕΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	6,548
ΓΝΩΣΤΙΚΕΣ-ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΙΚΕΣ- ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	3,835
ΑΥΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ	3,554
ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΑΝΑΠΗΡΙΕΣ	0,28
ΑΛΛΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	18,709
ΔΥΣΛΕΞΙΑ	14,125
ΔΥΣΑΡΙΘΜΗΣΙΑ	0,28
ΔΥΣΟΡΘΟΓΡΑΦΙΑ	0,561
ΔΥΣΓΡΑΦΙΑ	0,654
ΔΕΠ-Υ	0,467



<b>ΓΕΝ.ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ</b>	<b>1,87</b>
<b>ΔΥΣΑΝΑΓΝΩΣΙΑ</b>	<b>0,28</b>
<b>ΣΥΝΝΟΣΗΡΟΤΗΤΑ</b>	<b>16,651</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>100</b>

Τα παραπάνω δεδομένα παρουσιάζονται γραφικά στο ραβδόγραμμα που ακολουθεί.



Από τα παραπάνω αποτελέσματα μπορούμε να παρατηρήσουμε, ότι ένα αξιοσημείωτο ποσοστό (12,067%) μαθητών που προσέρχονται για διάγνωση στα Κ.Ε.Δ.Δ.Υ δεν αντιμετωπίζουν καμία αναπτυξιακή διαταραχή. Μεταξύ των διαγνώσεων των Κ.Ε.Δ.Δ.Υ ιδιαίτερα μεγάλα ποσοστά εμφανίζουν η δυσλεξία (14,125%) και η νοητική καθυστέρηση (13,75%). Επιπλέον, το 18,709% των διαγνώσεων παρουσίαζαν το χαρακτηρισμό άλλες διαταραχές (χωρίς ωστόσο να προσδιορίζονται οι διαταραχές αυτές)

Αντίθετα, παρατηρείται ότι σε πολύ χαμηλό ποσοστό βρίσκονται η δυσαναγνωσία (0,28%), η ΔΕΠ-Υ (0,467%), η δυσγραφία (0,654%), η δυσορθογραφία (0,561%), οι πολλαπλές αναπηρίες (0,28%) καθώς και τα προβλήματα όρασης (0,374%).

Αναφορικά με την συννοσηρότητα, παρατηρείται ότι εμφανίζεται σε σχετικά μεγάλο ποσοστό (16,651%).

Θέλοντας να εστιάσουμε βαθύτερα στον τύπο της διαταραχής που παρουσιάζουν τα 178 άτομα με συννοσηρότητα, καταγράψαμε τις συχνότητές τους, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

ΑΠΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ	ΑΤΟΜΑ
ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ	110
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΟΡΑΣΗΣ	6
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΚΟΗΣ	11
ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ	30
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΥΓΕΙΑΣ	20
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΛΟΓΟΥ	60
ΕΙΔΙΚΕΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	7
ΓΝΩΣΤΙΚΕΣ-ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΙΚΕΣ-ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	47
ΑΥΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ;	11
ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΑΝΑΠΗΡΙΕΣ	5
ΑΛΛΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ	54
ΔΥΣΛΕΞΙΑ	13
ΔΥΣΑΡΙΘΜΗΣΙΑ	6
ΔΥΣΟΡΘΟΓΡΑΦΙΑ	0
ΔΥΣΓΡΑΦΙΑ	7
ΔΕΠ-Υ	9
ΓΕΝ.ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ	7
ΔΥΣΑΝΑΓΝΩΣΙΑ	1
ΣΥΝΝΟΣΗΡΟΤΗΤΑ (ΣΥΝΟΛΟ)	178

Περιπτώσεις εμφάνισης αναπτυξιακών διαταραχών σε συνδυασμό με άλλη ή άλλες. Ιδία Επεξεργασία.

A/A	F1	F2	F1/F2	
0	129	129	1	0
1	147	<b>256</b>	0,574219	0,425781
2	4	9	0,444444	0,555556
3	18	29	0,62069	0,37931
4	18	48	0,375	0,625
5	13	33	0,393939	0,606061
6	15	74	0,202703	0,797297
7	70	77	0,909091	0,090909
8	42	88	0,477273	0,522727
9	37	48	0,770833	0,229167
10	3	8	0,375	0,625
11	204	<b>258</b>	0,790698	0,209302
12	152	<b>166</b>	0,915663	0,084337
13	3	9	0,333333	0,666667
14	6	6	1	0
15	7	14	0,5	0,5
16	5	15	0,333333	0,666667
17	20	27	0,740741	0,259259
18	4	5	0,8	0,2
19	179	-	-	-

Θεωρούμε ότι έχει ενδιαφέρον να δούμε πως κατανέμεται η συννοσηρότητα . Για το λόγο αυτό εντάχθηκαν οι μετρήσεις των διαταραχών που συμμετέχουν σε περιπτώσεις συννοσηρότητας δημιουργώντας ένα νέο σύνολο δεδομένων ( F2 ) γεγονός που αυξάνει τον αριθμό των δεδομένων σε 1299 .

Συγκρίνοντας την παρουσία των ασθενειών με και χωρίς συννοσηρότητα μπορούμε να έχουμε μια εκτίμηση για το πόσο συχνά εμφανίζεται ταυτόχρονα να συνυπάρχει η κάθε ασθένεια με άλλες ασθένειες .

Για το λόγο αυτό υπολογίσαμε το λόγο των συχνότητων στη μια και στην άλλη περίπτωση και τον αφαιρέσαμε από τη μονάδα<sup>24</sup> .

Τέλος, θεωρούμε ότι όσες τιμές εμφανίζουν ένα λόγο μεγαλύτερο του 0,4 ότι εμφανίζονται συχνά σε περιπτώσεις συννοσηρότητας .

<sup>24</sup> Η μονάδα προέρχεται από το λόγο των συχνοτήτων των διαγνώσεων που αντιστοιχούν στη μεταβλητή 0 , δηλαδή στις περιπτώσεις εκείνες όπου το άτομο δεν εμφανίζει καμία διαταραχή . Για το λόγο αυτό αφαιρείται.



Κατά συνέπεια , παρατηρώντας τον πίνακα καταλήγουμε στα εξής συμπεράσματα :

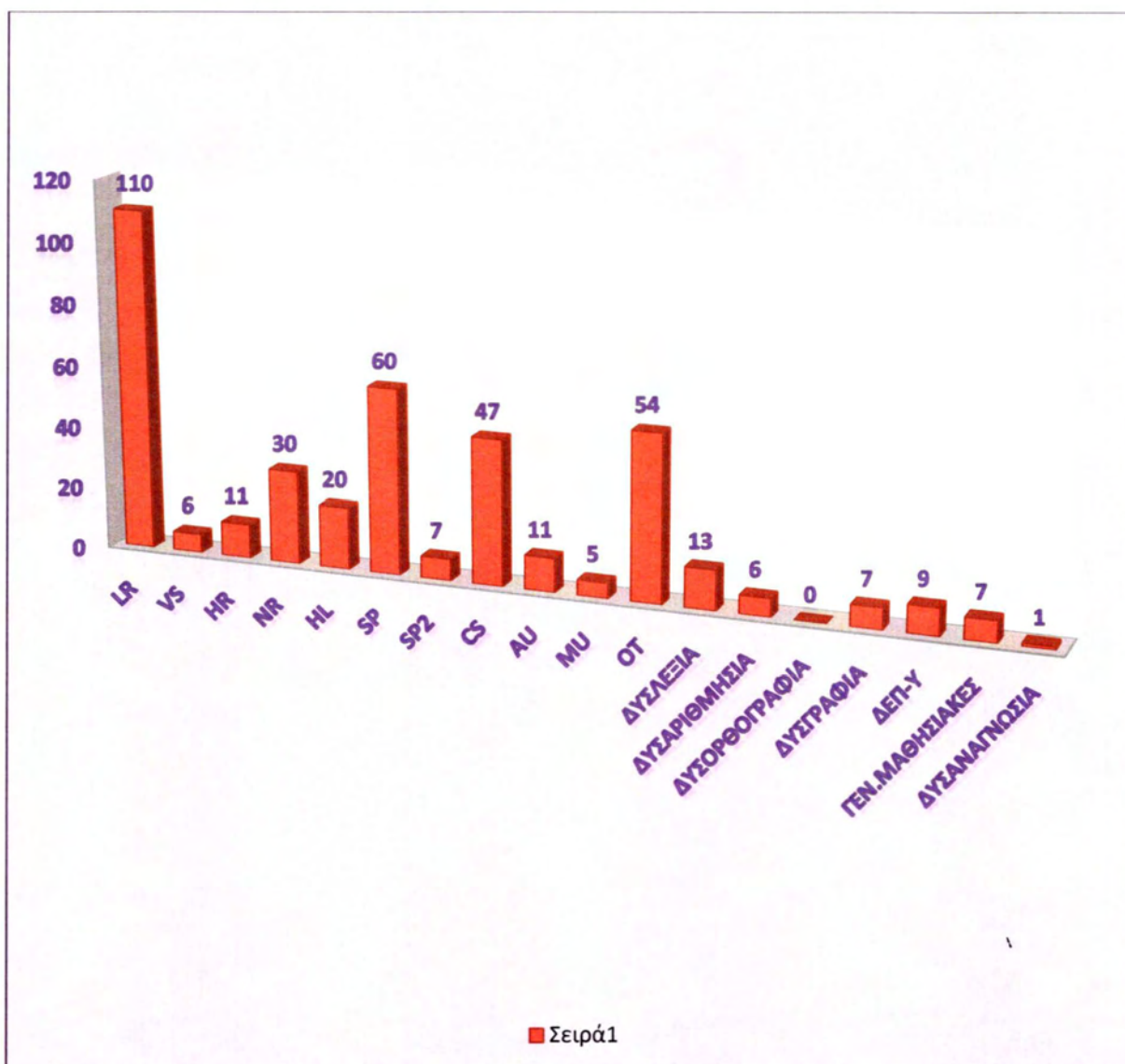
1. Οι διαταραχές που αναγράφονται με τις μεταβλητές ένα (νοητική καθυστέρηση) , δύο (προβλήματα όρασης) , τέσσερα (νευρολογικά προβλήματα) , πέντε (προβλήματα υγείας), έξι (προβλήματα λόγου) , οκτώ (συναισθηματικές και κοινωνικές δυσκολίες) , δέκα (πολλαπλές αναπηρίες) , δεκατρία (δυσαριθμησία) , δεκαπέντε (δυσγραφία) και δέκα έξι (διαταραχή ελλειμματικής προσοχής – υπερκινητικότητα) εμφανίζονται σε μεγαλύτερη συχνότητα ως συννόσηρες καταστάσεις συγκριτικά με τις υπόλοιπες διαταραχές και αναλογικά με το δείγμα που είχαμε στη διάθεσή μας . Το συμπέρασμα αυτό προκύπτει από το γεγονός ότι ο λόγος F1/F2 είναι μεγαλύτερος του 0,4 που ορίστηκε ως μέτρο παραπάνω . Σύμφωνα με τα αποτελέσματα , οι πιο συνηθισμένες περιπτώσεις συννοσηρότητας εμφανίζεται για τις διαταραχές ένα (νοητική καθυστέρηση) , τέσσερα (νευρολογικά προβλήματα) , πέντε (προβλήματα υγείας) , έξι (προβλήματα λόγου) , δέκα (πολλαπλές αναπηρίες) , δεκατρία (δυσαριθμησία) και δέκα έξι (διαταραχή ελλειμματικής προσοχής – υπερκινητικότητα) καθώς ο λόγος των συχνοτήτων F1/F2 είναι σημαντικά μεγαλύτερος του 0,4.

A/A	F1	F2	F1/F2	
1	<b>147</b>	<b>256</b>	0,574219	0,425781
4	18	48	0,375	<b>0,625</b>
5	13	33	0,393939	<b>0,606061</b>
6	15	74	0,202703	<b>0,797297</b>
10	3	8	0,375	<b>0,625</b>
13	3	9	0,333333	<b>0,666667</b>
16	5	15	0,333333	<b>0,666667</b>

2. Αναφορικά με τις υπόλοιπες διαταραχές , παρατηρούμε ότι και σε αυτές τις περιπτώσεις ενδέχεται να εκδηλωθούν συννόσηρες καταστάσεις

αλλά σε πολύ μικρότερο ποσοστό από ότι στις προαναφερθέντες περιπτώσεις.

Εύκολα μπορούμε να παρατηρήσουμε, ότι στις 110 από τις 178 των περιπτώσεων, οι μαθητές έχουν νοητική καθυστέρηση σε συνδυασμό με άλλες αναπτυξιακές διαταραχές, ενώ δεύτερη στην κατάταξη έρχεται η αναπτυξιακή διαταραχή της άρθρωσης λόγου. Αντίθετα, δεν παρουσιάζεται καμία περίπτωση δυσορθογραφίας, παρά μόνο σαν μεμονωμένο φαινόμενο, ενώ καταγράφεται μόνο μία περίπτωση μαθητή που συνδυάζει τη δυσαναγνωσία, με τη δυσαριθμησία και τη δυσγραφία. Η περιπτωσιολογία αποτυπώνεται και στο παρακάτω σχεδιάγραμμα.



Κατανομή ταυτόχρονης εμφάνισης αναπτυξιακών διαταραχών (Συννοσηρότητα). Ιδία επεξεργασία.



#### 4. Συζήτηση

Σκοπός της έρευνας ήταν να καταγράψουμε τη συχνότητα εμφάνισης των αναπτυξιακών διαταραχών στις διαγνώσεις των Κ.Ε.Δ.Δ.Υ, εστιάζοντας ιδιαίτερα στην συχνότητα εμφάνισης συννοσηρότητας μεταξύ των αναπτυξιακών διαταραχών. Από τα αποτελέσματα, διαπιστώνεται ότι:

- ✓ Το ποσοστό των ατόμων με νοητική καθυστέρηση, είναι σημαντικά μεγάλο σε σύγκριση με τις υπόλοιπες διαταραχές .
- ✓ Το 7% των διαγνώσεων , αναφερόταν σε ειδικές μαθησιακές δυσκολίες , χωρίς ωστόσο να αναγράφεται συγκεκριμένα, η διαταραχή που εντοπίστηκε.
- ✓ Μεταξύ των μαθησιακών δυσκολιών , δηλαδή μεταξύ δυσλεξίας, δυσαριθμησίας , δυσορθογραφίας , δυσγραφίας και δυσαναγνωσίας , υπάρχει μεγάλο χάσμα ανάμεσα στους αριθμούς των διαγνώσεων για κάθε μία από αυτές τις διαταραχές. Πιο συγκεκριμένα, η δυσλεξία καταλαμβάνει ποσοστό 14% , ενώ οι άλλες τρεις διαταραχές κυμαίνονται μεταξύ 0% έως 1% .
- ✓ Στο 17% των δεδομένων , εντοπίστηκε η διάγνωση « Άλλες Δυσκολίες », χωρίς καμία διευκρινιστική σημείωση για το είδος της διαταραχής .

Κατά συνέπεια , με βάση τα δεδομένα που παρουσιάστηκαν παραπάνω , παρατηρούμε κάποιες αναντιστοιχίες μεταξύ των αποτελεσμάτων . Μεγάλο ποσοστό των διαγνώσεων δεν είχαν σαφή περιεχόμενο γεγονός που δυσκόλεψε ιδιαίτερα τόσο την ταξινόμησή τους όσο και την ερμηνεία των αποτελεσμάτων .

Οι διαγνώσεις που πραγματοποιούνται από τους αρμόδιους φορείς (στην συγκεκριμένη περίπτωση από τα Κ.Ε.Δ.Δ.Υ.) θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα σαφής ως προς το είδος της διαταραχής που εντοπίζεται σε κάποιο άτομο. Για το λόγο αυτό , πρωταρχικό ρόλο παίζει η σωστή λειτουργία της διεπιστημονικής ομάδας η οποία είναι υπεύθυνη για την αξιολόγηση . Ανιχνεύοντας μία περίπτωση από την οπτική διάφορων επιστημονικών κλάδων , όπως είναι αυτή του εκπαιδευτικού , του παιδοψυχιάτρου ή παιδιάτρου , του κοινωνικού λειτουργού και του λογοθεραπευτή ,

μπορείς να είχες μία πιο συγκροτημένη και ολοκληρωμένη εικόνα και ως εκ τούτου να καταλήξεις και σε μία διάγνωση που θα βοηθήσει , επί της ουσίας , τους εκπαιδευτικούς να διαμορφώσουν το κατάλληλο εκπαιδευτικό πρόγραμμα παρέμβασης .

Εν κατακλείδι , παρά τις δυσκολίες που αντιμετωπίσαμε ως προς την σαφήνεια των διαγνώσεων , τα αποτελέσματα της έρευνας αποδεικνύουν ότι αναπτυξιακές διαταραχές όπως νοητική καθυστέρηση , προβλήματα λόγου , δυσαριθμησία και διαταραχή ελλειμματικής προσοχής (ΔΕΠ-Υ) είναι οι επικρατέστερες σε επίπεδο συννοσηρότητας .

Εντούτοις, τα ερευνητικά αποτελέσματα δεν βρίσκονται σε απόλυτη συνάφεια με έρευνες που έχουν γίνει στο παρελθόν. Οι διαφορές εντοπίζονται στα ποσοστά εμφάνισης της συννοσηρότητας. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν η δυσλεξία, η δυσαριθμησία και η ΔΕΠ-Υ όπου σε αντίστοιχες έρευνες καταλαμβάνουν μεγάλο ποσοστό ως συννόσηρες διαταραχές. Αντιθέτως, στην συγκεκριμένη έρευνα εμφανίζονται σε πολύ χαμηλά επίπεδα.

Δεδομένου λοιπόν ότι ένα σημαντικό ποσοστό των ατόμων με αναπτυξιακές διαταραχές, παρουσιάζουν και ακόμη μία ή περισσότερες διαταραχές, είναι σημαντικό: (α) οι φορείς που πραγματοποιούν τις διαγνώσεις να είναι ευαισθητοποιημένοι και να πραγματοποιούν ολοκληρωμένες διαγνωστικές αξιολογήσεις και όχι να εστιάζουν μόνο στα αίτια παραπομπής, (β) να αναζητούν περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις διαγνώσεις που δίνονται από τους αρμόδιους φορείς και (γ) οι εκπαιδευτικοί που υποστηρίζουν τα παιδιά να ενημερώνονται για το 'ολο φάσμα των δυσκολιών που αντιμετωπίζει το παιδί έτσι ώστε να είναι σε θέση να διαμορφώσουν το κατάλληλο πρόγραμμα υποστήριξης.

### Περίληψη

Σκοπός της εργασίας είναι η διερεύνηση της συννοσηρότητας των αναπτυξιακών διαταραχών σε ελληνικό πληθυσμό. Για το σκοπό αυτό, συλλέχθηκαν 1069 διαγνώσεις από ΚΕΔΔΥ της Ελληνικής Επικράτειας. Τα αποτελέσματα, μας έδειξαν ότι το 16,6% των ατόμων, παρουσίαζαν συννοσηρότητα. Τα ευρήματα αυτά σχολιάζονται με βάση σχετικά δεδομένα της διεθνούς βιβλιογραφίας.

### Abstract

The aim of this study is to investigate the comorbidity of developmental disabilities in Greek population. For this purpose, we collected 1069 diagnoses from the Greek territory. The results showed that 16,6% of individuals, had comorbid. These findings are discussed, based on data from the international literature.

## 5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ❖ Δ.Κ. Αναγνωστόπουλος, (2001). *Η συννοσηρότητα των μαθησιακών διαταραχών*. Αρχαία Ελληνικής Ιατρικής, 18(5):457-465.
- ❖ Αναστασίου, Δ. (1998). *Δυσλεξία- Θεωρία και έρευνα, Όψεις Πρακτικής*. Τόμος Α'. Αθήνα: Ατραπός.
- ❖ Αυλίδου- Δοϊκου, Μ. ( 2002). *ΔΥΣΛΕΞΙΑ- Συναισθηματικοί παράγοντες και ψυχοκοινωνικά προβλήματα*. Αθήνα: Ελληνικά γράμματα.
- ❖ Ζώης Γεώργιος, Δημητρακόπουλος Σπυρίδων, (2004), *Εγχειρίδιο συμβουλευτικής στήριξης γονέων με αυτιστικά παιδιά*.
- ❖ Κάκουρος, Ε. Μανιαδάκη, Κ. Η επίδραση της ΔΕΠ-Υ στη σχολική επίδοση και στη συμπεριφορά των παιδιών (2000).
- ❖ Πόρποδας, Κ.Δ. (1997). *Δυσλεξία: Η ειδική Διαταραχή του Γραπτού Λόγου*. Αθήνα: Έκδ. του συγγραφέα.
- ❖ Παντελιάδου Σουζάνα, Αντωνίου Φαίη, (2008), *Διδακτικές προσεγγίσεις και πρακτικές για μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες*, Βόλος.
- ❖ Παντελιάδου Σουζάνα, (2000). *Μαθησιακές δυσκολίες και εκπαιδευτική πράξη: τι και γιατί*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- ❖ Πόρποδας, Κ.Δ. (1997). *Η Ανάγνωση*. Αθήνα: Έκδ. του συγγραφέα.
- ❖ Σταμπολτζή, Α. (2005) *Σύνδρομο Asperger: Αιτιολογία, διάγνωση, τρόποι παρέμβασης και προοπτικές*,
- ❖ <http://www.specialeducation.gr/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=315>
- ❖ Στασινός, Δ. (1999). *Δυσλεξία και Σχολείο*. Αθήνα: Gutenberg.
- ❖ Τζουριάδου, Μ., Προσαρμογές αναλυτικών προγραμμάτων για μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες.
- ❖ Aaron, P.G., Kuchta, S., & Grapenthin, C.T. (1988) *Is there a thing called dyslexia?* Annals of Dyslexia, 38, 33 – 49.
- ❖ American Psychiatric Association, (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4th ed)*, Washington, DC: Author.
- ❖ Aster G. and Shalev R., (2007). *Number development and developmental dyscalculia*. Developmental Medicine & Child Neurology, 49: 868–873.

- ❖ Attwood, T., (1998). *Asperger's Syndrome. A Guide for Parents and Professionals*. London: Jessica Kingsley Publishers.
- ❖ August Gerald and Garfinkel Barry, (1990). *Comorbidity of ADHD and Reading Disability Among Clinic Referred Children*. *Journal of Abnormal Child Psychology*, Vol 18, No. 1, pp. 29-45.
- ❖ Boder Elena, (1973). Developmental Dyslexia: a Diagnostic Approach Based on Three Atypical Reading-spelling Patterns. *Develop. Med. Child Neurol*, 15, 663-687.
- ❖ Bonavita V. and Simone R., (2008). Towards a definition of comorbidity in the light of clinical complexity. *Neurol Sci* (2008) 29:S99–S102.
- ❖ Butterworth, B. (2003). *Dyscalculia Screener*. Nfer.Nelson Publishing.
- ❖ Caron C. and Rutter M., (1991). *Comorbidity in Child Psychopathology: Concepts, Issues and Research Strategies*. *ChildPsychol. Psychiat.* Vol. 32, No. 7, pp. 1063-1.
- ❖ Chadwick, O., Taylor, E., Heptinstall, E., & Danckaerts, M. (1999). *Hyperactivity and reading disability: A longitudinal study of the nature of the association*. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40, 1039 – 1050.
- ❖ Clark T, Feehan C, Tinline C, Vostanis P (1999). *Autistic symptoms in children with attention deficithyperactivity disorder*. *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 8(1):50–55. [PubMed: 10367741]
- ❖ Cohen, L., & Dehaene, S. (2004). Specialization within the ventral stream: The case for the visual word form area. *Neuroimage*, 22, 466 – 476.
- ❖ Constantino JN, Hudziak JJ, Todd RD, (2003). Deficits in reciprocal social behavior in male twins: evidence for a genetically independent domain of psychopathology. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 42 (4):458–467. [PubMed: 12649633]
- ❖ Davis R. and Braun E. (1994). *The gift of Dyslexia*. New York: The Berkley publishing group.
- ❖ Dronkers N.F., Plaisant O., Iba-Zizen M.T. and Cabanis E.A., (2007). *Paul Broca's historic cases: high resolution MR imaging of the brains of Leborgne and Lelong*. *Oxford Journals* ,Volume 130, Issue 5, Pp. 1432-144.
- ❖ DSM-II, American Psychiatric Association, 1968
- ❖ DSM-IV Criteria – American Psychiatric Association – 1994.

- ❖ Flynn J.M., Mohammad Hossein Rahbar, (1994). *Prevalence of reading failure in boys compared with girls*. Psychology in the Schools, Volume 31.
- ❖ Friedman M.C., Chhabildas N., Budhiraja N., Willcutt G.E., and Pennington F.B., (2003) *Etiology of the Comorbidity Between RD and ADHD: Exploration of the Non-Random Mating Hypothesis*. American Journal of Medical Genetics Part B (Neuropsychiatric Genetics) 120B:109–115.
- ❖ Galaburda, A.M., (1993). *Dyslexia and development: Neurobiological aspects of extra-ordinal brains*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- ❖ Gaya'n J., Willcutt E.G., Fisher S.E., Francks C., Cardon L.R., Olson R.K., Pennington B.F., Smith S.D., Monaco A.P. and DeFries J.C. (2005). *Bivariate linkage scan for reading disability and attention-deficit/hyperactivity disorder localizes pleiotropic loci*. Journal of Child Psychology and Psychiatry 46:10, pp 1045–1056.
- ❖ Geary D.C. (2004), *Mathematics and Learning Disabilities*. J Learn Disabil. 37: 4
- ❖ Germanò Eva, Gagliano Antonella. and Curatolo Paolo (2010). *Comorbidity of ADHD and Dyslexia*. Developmental Neuropsychology, 35:5, 475-493.
- ❖ Halperin, J.M., Newcorn, J.H., Koda, V.H., Pick, L., McKay, K.E., & Knott, P. (1997). *Noradrenergic mechanisms in ADHD children with and without reading disabilities: A replication and extension*. 1086 J. Stevenson et al., Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 36, 1688–1697.
- ❖ Hammill D.D, Leigh J.E, McNutt G., and Larsen S.C. (1981). *A New Definition Of Learning Disabilities*.
- ❖ Jeffries S. and Everatt J. (2004) *Working Memory: Its Role in Dyslexia and Other Specific Learning Difficulties*. University of Surrey, Surrey, UK.
- ❖ Kaplan B.J, Dewey D.M., Crawford S.G. and Wilson B.N., (2001). *The Term Comorbidity Is of Questionable Value in Reference to Developmental Disorders : Data and Theory*. J Learn Disabil 2001 34: 555
- ❖ Kavale, K.A. & Forness, S.R. (2000). *The Great Divide in Special Education: Inclusion Ideology and Research*. Advances in Learning and Behavioural Disabilities, 14, 179-215.



- ❖ Landau E. (2004). *Dyslexia*. Canada: Library of congress cataloging-in-publication data.
- ❖ Landerl K., Bevan A., Butterworth B.. Developmental dyscalculia and basic numerical capacities: a study of 8–9-year-old student. *Cognition* 93 (2004) 99–125.
- ❖ Levy LM, Reis IL, Grafman J (August 1999). *Metabolic abnormalities detected by 1H-MRS in dyscalculia and dysgraphia*. *Neurology* 53 (3): 639–41.
- ❖ Martinussen R. and Tannock R., (2006). Working Memory Impairments in Children with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder With and Without Comorbid Language Learning Disorders. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 28:1073–1094.
- ❖ Mayer E, Martory MD, Pegna AJ, Landis T, Delavelle J, Annoni JM (June 1999). *A pure case of Gerstmann syndrome with a subangular lesion*. *Brain* 122 (6): 1107–20.
- ❖ M.C. Monuteaux, S.V. Faraone, K. Herzig, N. Navsaria, and J. Biederman, (2005) *ADHD and Dyscalculia: Evidence for Independent Familial Transmission*. *J Learn Disabil*. 38: 86.
- ❖ Nabuzoka D., (2004), Παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, Εκδόσεις Σαββάλας.
- ❖ National Joint Committee for Learning Disabilities. *Learning disabilities: Issues on definition*. Unpublished manuscript, 1981.
- ❖ National institute of mental health Autism Spectrum Disorders (Pervasive Developmental Disorders) <http://www.nimh.nih.gov/health/topics/autism-spectrumdisorders-pervasive-developmental-disorders/index.shtml>
- ❖ D. F. Newbury, S. Paracchini, T. S. Scerri, L. Winchester, L. Addis, Alex J. Richardson, J. Walter, J. F. Stein, J. B. Talcott, A. P. Monaco, (2011). *Investigation of Dyslexia and SLI Risk Variants in Reading- and Language-Impaired Subjects*. *Behav Genet*, 41:90–104.
- ❖ Nicolson I.R. and Fawcett J.A. (1999) *Developmental Dyslexia: The Role of the Cerebellum*, University of Sheffield, UK.
- ❖ Olson K.R. (2002). *Dyslexia: Nature and Nurture*. University of Colorado, Boulder, USA.

- ❖ Paracchini Silvia, (2011). Dissection of genetic associations with language-related traits in population-based cohorts. *J Neurodevelop Disord*, 3:365–373.
- ❖ Paulesu, E., Demonet, J.F., Fazio, F., McCrory, E., Chanoine, V., Brunswick, N., et al. (2001). *Dyslexia: Cultural Diversity and Biological Unity*. Science, 291, 2165 – 2167.
- ❖ O. Penagarikano and D.H. Geschwind, (2012). *What does CNTNAP2 reveal about autism spectrum disorder?* Trends in Molecular Medicine, Vol.18, No. 3
- ❖ Peterson, R.L., MacGrath, L.M., Smith, S.D., & Pennington, B.F. (2007). *Neuropsychology and Genetics of Speech, Language and Literacy Disorders*. Pediatric Clinics of North America, 54, 543 – 561.
- ❖ D. Posthumaa and J.C. Polderman (2013) What have we learned from recent twin studies about the etiology of neurodevelopmental disorders? *Curr Opin Neurol*, 26:111–121.
- ❖ Primley L., Bowen M. and Morgan, H., (2007), *Autistic Spectrum Disorders in the early years*. London: Paul Chapman.
- ❖ Pumfrey, P.D., Reason, Rea. (1998). *Specific Learning Difficulties (Dyslexia)-Challenges and Responses* (2nd Ed.). Routledge/ Falmer.
- ❖ Reid G. (2005). *Dyslexia and Inclusion: Classroom Approaches for Assessment, Teaching and Learning*. London: David Fulton.
- ❖ Reid G. (2003). *Defining Dyslexia, Comorbidity, Teachers' Knowledge of Language and Reading: A Definition of Dyslexia*.
- ❖ M. Reiersen, J. N. Constantino, M. Grimmer, N. G. Martin, and R. D. Todd, (2008). Evidence for Shared Genetic Influences on Self-Reported ADHD and Autistic Symptoms in Young Adult Australian Twins. *Twin Res Hum Genet*. 11(6): 579–585.
- ❖ Reiter A., Tucha O. and Lange W.K. (2005) . *Executive Functions in Children with Dyslexia*.
- ❖ Ruth S. Shalev. *Developmental Dyscalculia*. *J Child Neurol* 2004 19: 765.
- ❖ Ruth S. Shalev, Orly Manor, Batsheva Kerem, Mady Ayali, Navah Badichi, Yechiel Friedlander, and Varda Gross- Tsur. *Developmental Dyscalculia Is a Familial Learning Disability*. *J Learn Disabil* 2001 34: 59.

- ❖ R.S. Shalev, J. Auerbach, O. Manor, V. Gross-Tsur (2000). *Developmental dyscalculia: prevalence and prognosis*. European Child & Adolescent Psychiatry: Steinkopff Verlag.
- ❖ Russell Gerald, (1982). History of writing and its relevance for the linguistic disorder in dyslexia: discussion paper. Journal of the Royal Society of Medicine Volume 75.
- ❖ G. Schulte-Korne , K.U. Ludwig, J. Sharkawy, M.M. Nothen, B. Möller-Myhsok, and P. Hoffmann (2007). *Genetics and Neuroscience in Dyslexia: Perspectives for Education and Remediation*. Journal Compilation.
- ❖ Snowling M., (1989) . *Developmental Dyslexia : A Cognitive Developmental Perspective* . Reading and Writing Disorders in Different Orthographic Systems, 1-23.
- ❖ Snowling, .M (2002) Dyslexia 2nd ed. Blackwell
- ❖ Stevenson J, Pennington BF, Gilger JW, DeFries JC, Gillis JJ, 1993. *Hyperactivity and spelling disability: testing for shared genetic aetiology*, J Child Psychiat 34:1137-1152.
- ❖ Susan L. Smalley, (1997). Genetic Influences in Childhood-Onset Psychiatric Disorders: Autism and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. Department of Psychiatry, 47-438.
- ❖ C.M. Temple, (1991). Procedural Dydculia and Number Fact Dyscalculia: Double Dissociation in Developmental Dyscalculia. COGMTIVE NEUROPSYCHOLOGY, 8 (2) 155-176.
- ❖ B.J . Tonge, A.V. Brereton, K.M. Gray, S.L. Einfeld (1999). *Behavioural and Emotional Disturbance in High-Functioning Autism and Asperger Syndrome*. Australia: The National Autistic Society.
- ❖ F.R. Vellutino, J.M. Fletcher, M.J. Snowling, and D.M. Scanlon (2004). *Specific reading disability (dyslexia): what have we learned in the past four decades?* Journal of Child Psychology and Psychiatry 45:1, pp 2–40
- ❖ L.Wang, H. Tasi, H. Yang (2012). *Cognitive inhibition in students with and without dyslexia and dyscalculia*. Research in Developmental Disabilities 33 (2012) 1453–1461.

- ❖ J.C. Westman, R.L. Ownby and S. Smith, (1987). *An Analysis of 180 Children Referred to a University Hospital Learning Disabilities Service*. Child Psychiatry and Human Development, Vol. 17(4).
- ❖ K. G. Wigg, Y. Feng, J. Crosbie, R. Tannock, J. L. Kennedy, A. Ickowicz, M. Malone, R. Schachar and C. L. Barr (2008). *Association of ADHD and the Protogenin gene in the chromosome 15q21.3 reading disabilities linkage region*. Genes, Brain and Behavior, 7: 877–886
- ❖ Willcutt EG, Pennington BF, DeFries JC, 2000. A twin study of the etiology of comorbidity between reading disability and attention deficit/hyperactivity disorder. Am J Med Genet 96:293-301
- ❖ E.G. Willcutt, B.F. Pennington, S.D. Smith, L.R. Cardon, J. Gayan, V.S. Knopik, R.K. Olson and J.C. DeFries, (2002). *Quantitative Trait Locus for Reading Disability on Chromosome 6p Is Pleiotropic for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder*. American Journal of Medical Genetics (Neuropsychiatric Genetics) 114:260-268.
- ❖ Wing Lorna, (1981), Asperger's syndrome: a clinical account, in Psychological Medicine.



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ



004000119206