

# Ελληνική Επιθεώρηση Ειδικής Αγωγής

ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ



Τεύχος 3 -Σεπ. 2011

17,00€

- ◆ Πρωτόκολλο Συνεργασίας γενικής, ειδικής αγωγής και υποστηρικτικών θεσμών
- ◆ Διερεύνηση των αναγκών των Ειδικών Σχολείων της Ανατολικής Θεσσαλονίκης - μια πιλοτική έρευνα
- ◆ Βία, επιθετικότητα, εκφοβισμός: βασικές έννοιες και διαπιστώσεις
- ◆ Calculating the trapeze's trajectory: Observations on the balance between order and spontaneity in the wayfaring experiences visually impaired people
- ◆ Η επίδραση της τέχνης μέσω της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, τόσο στην αυτοεκτίμηση των μαθητών με νοητική υστέρηση, όσο και στο αίσθημα αποδοχής της διαφορετικότητας τους
- ◆ Επίδραση της αυτοκαταγραφής στη συχνότητα της διασπαστικής συμπεριφοράς ενός παιδιού με αυτισμό σε ειδικό σχολείο
- ◆ Η συνύπαρξη της Διαταραχής Ελλειμματικής Προσοχής / Υπερκινητικότητας με τη Δυσλεξία
- ◆ Προφορικός λόγος και αλφαριθμητισμός παιδιών που έχουν πρώτη γλώσσα αγγλικά και δεύτερη ελληνικά

# Η συνύπαρξη της Διαταραχής Ελλειμματικής Προσοχής/Υπερκινητικότητας με τη Δυσλεξία

Αλέξανδρος-Σταμάτιος Αντωνίου<sup>1</sup>

Φωτεινή Πολυχρόνη<sup>2</sup>

1. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης

2. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Φιλοσοφίας, Παιδαγωγικής και Ψυχολογίας

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**Η** Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής-Υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ) και η δυσλεξία εντοπίζονται κατά βάση εντός του σχολικού περιβάλλοντος και όταν συνυπάρχουν οδηγούν σε σοβαρά προβλήματα για το παιδί και την οικογένειά του. Οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα παιδιά με ΔΕΠΥ εστιάζονται στην υπερδραστικότητα, στο μικρό εύρος προσοχής και στη λεκτική/κινητική παρορμητικότητα ενώ εκείνων με δυσλεξία στην κατάκτηση της ανάγνωσης και της γραφής. Βάσει του μοντέλου της Frith για τις αναπτυξιακές διαταραχές καταγράφεται η σχέση των δύο διαταραχών ως προς το γενετικό, νευροβιολογικό και γνωστικό επίπεδο. Τα συμπεράσματα των ερευνών μάλλον συγκλίνουν στο ότι οι δύο διαταραχές έχουν κοινή αιτιολογία καθώς υπάρχει σε μεγάλο ποσοστό επικάλυψη στα χαρακτηριστικά. Ωστόσο φαίνεται να είναι βέβαιο ότι, παρόλο που τα παιδιά με ΔΕΠΥ είναι δυνατό να εμφανίζουν μαθησιακές δυσκολίες, εντούτοις πρόκειται για δύο ξεχωριστά σύνδρομα.

Λέξεις-κλειδιά: Δυσλεξία, Διαταραχή ελλειμματικής προσοχής-υπερκινητικότητα (ΔΕΠΥ), αναπτυξιακές διαταραχές

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

**Η** Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής-Υπερκινητικότητα (ΔΕΠΥ) και η δυσλεξία είναι δύο αναπτυξιακές διαταραχές που εμφανίζονται σε παιδιά προσχολικής ή πρώτης σχολικής ηλικίας και επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό την ακαδημαϊκή τους επίδοση και τη σχολική τους προσαρμογή. Έχει διαπιστωθεί ότι όταν οι δύο αυτές διαταραχές συνυπάρχουν, τότε οι συνέπειές για το παιδί είναι συνήθως πιο σοβαρές από εκείνες που θα αναμένονταν από κάθε διαταραχή χωριστά. Ο εντοπισμός πιθανής συνύπαρξης, αποτελεί σημαντικό μέρος της διαδικασίας αξιολόγησης των αναπτυξιακών διαταραχών, καθώς οδηγεί στο σχεδιασμό και την εφαρμογή κατάλληλων εκπαιδευτικών προγραμμάτων προσαρμοσμένων στις ιδιαίτερες ανάγκες του κάθε παιδιού. Ο στόχος της παρούσας ανασκόπησης είναι: να περιγράψει συνοπτικά τα χαρακτηριστικά των δύο αυτών διαταραχών, να παρουσιάσει εμπειρικά τεκμηριωμένα δεδομένα για τη συνύπαρξή τους με βάση τη γενετική, τη νευροβιολογική και τη γνωστική προσέγγιση και τέλος να συζητήσει τη σημασία των δεδομένων αυτών για την αποτελεσματική ψυχοπαιδαγωγική παρέμβαση.

## ΔΕΠΥ ΚΑΙ ΔΥΣΛΕΞΙΑ: ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

**Τ**ο σύνδρομο της ΔΕΠΥ αποτελεί αναπτυξιακή διαταραχή που επηρεάζει τη συμπεριφορά, τη μάθηση και την κοινωνική προσαρμογή παιδιών προσχολικής, σχολικής και εφηβικής ηλικίας. Τα άτομα με τη διάγνωση αυτή εμφανίζουν παρορμητική και υπερδραστήρια συμπεριφορά καθώς και ελλειμματική προσοχή σε βαθμό μη αναμενόμενο για τη χρονολογική και νοητική τους ηλικία. Το βασικό έλλειμμα στη ΔΕΠΥ εντοπίζεται στην δυσκολία αναστολής συμπεριφοράς η οποία οδηγεί σε ελλείψεις επιτελικές λειτουργίες (Barkley, 1997).

Σύμφωνα με την διαγνωστική ταξινόμηση του DSM-IV-TR (APA, 2000), υπάρχουν τρεις ομάδες κριτηρίων για τη ΔΕΠΥ: η ελλειμματική προσοχή, η υπερκινητικότητα και η παρορμητικότητα. Ανάλογα με τα κύρια συμπτώματα εντοπίζονται τρεις τύποι της διαταραχής: (α) ο απρόσεκτος τύπος (υπερισχύουν τα συμπτώματα απροσεξίας, π.χ. το παιδί συχνά έχει δυσκολία να επιδείξει τη δέουσα προσοχή και να διατηρήσει την προσοχή του κατά την εκτέλεση δραστηριοτήτων), (β) ο υπερκινητικός-παρορμητικός τύπος (υπερισχύουν τα αντίστοιχα συμπτώματα, π.χ. το παιδί κινείται νευρικά, βρίσκεται «υπ' ατιμόν» και δυσκολεύεται να περιμένει τη

σειρά του) και (γ) ο συνδυασμένος τύπος (όλα τα παραπάνω συμπτώματα είναι εξίσου έντονα).

Για την διατύπωση μιας έγκυρης διάγνωσης, τα συμπτώματα αυτά θα πρέπει να επιμένουν για τουλάχιστον 6 μήνες και να εμφανίζονται για πρώτη φορά κατά τη νηπιακή ηλικία (πριν από το 6ο έτος). Η χρήση περισσότερο αυστηρών κριτηρίων για την ίδια διαταραχή από το Ευρωπαϊκό Εγχειρίδιο Ταξινόμησης των Ψυχικών Διαταραχών και των Διαταραχών της Συμπεριφοράς (ICD-10, 1990) έχει οδηγήσει σε έλλειψη ομοφωνίας μεταξύ των επιστημόνων σχετικά με τα επιδημιολογικά χαρακτηριστικά της ΔΕΠΥ ιδιαίτερα μεταξύ Ευρώπης και Αμερικής. Η βασική διαφορά μεταξύ των δύο συστημάτων ταξινόμησης είναι ότι το ICD-10 προϋποθέτει την ύπαρξη τόσο της ελλειμματικής προσοχής όσο και της υπερκινητικότητας για μια τέτοια διάγνωση. Κατά συνέπεια, τα ποσοστά των παιδιών που πληρούν αυτά τα κριτήρια είναι γενικά μικρότερα από αυτά του DSM-IV.

Η συχνότητα της ΔΕΠΥ ποικίλλει ανάλογα με τον πληθυσμό (κλινικό ή επιδημιολογικό), τη συνεκτίμηση διαταραχών συννοσηρότητας και τον τρόπο διάγνωσης (με βάση κλινικά διαγνωστικά κριτήρια ή ειδικές κλίμακες-ερωτηματολόγια αξιολόγησης που χορηγούνται σε γονείς και εκπαιδευτικούς). Γενικά, εκτιμάται ότι περίπου το 3%-5% του πληθυσμού πληρούν τα κριτήρια του Αμερικανικού Ψυχιατρικού Συλλόγου (APA, 2000). Το ποσοστό αυτό είναι χαμηλότερο και κυμαίνεται από 0,5%-1% του παιδικού πληθυσμού για την αντίστοιχη διαταραχή (υπερκινητικό σύνδρομο όπως αναφέρεται) σύμφωνα με την ταξινόμηση του ICD-10 (1990) του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας. Η χορήγηση κλιμάκων αξιολόγησης σε γονείς και παιδαγωγούς έδειξε ότι το ποσοστό των παιδιών με ΔΕΠΥ ανέρχεται στο 5%-10% (Κάκουρος & Μανιαδάκη, 2000). Στην Ελλάδα δεν υπάρχουν επίσημα δημοσιευμένα στοιχεία αλλά τα ποσοστά φαίνεται να κυμαίνονται στα ίδια επίπεδα (Καλαντζή-Azizi, 1998). Η συχνότητα εμφάνισης της ΔΕΠΥ είναι μεγαλύτερη στα αγόρια απ' ό,τι στα κορίτσια σε αναλογία περίπου 6:1 όταν πρόκειται για κλινικά δείγματα και 3:1 όταν πρόκειται για επιδημιολογικές μελέτες (Szatmari, Offord & Boyle, 1989).

Βασική πηγή δυσκολιών της ΔΕΠΥ αποτελούν οι ελλειμματικές επιτελικές λειτουργίες. Πρόκειται για δεξιότητες μεταγνωστικές που βοηθούν το μαθητή να σχεδιάσει, να οργανώσει και να επιλέξει να ασχοληθεί με ένα έργο, να ξεκινήσει και διαχειριστεί αποτελεσματικά το χρόνο του και να χρησιμοποιήσει τις κατάλληλες στρατηγικές που θα τον/την βοηθήσουν να εκτελέσει μια μαθησιακή δραστηριότητα (Dawson & Guare, 2004). Ενδέχεται να παρουσιάζουν και άλλα προβλήματα τα οποία εξακολουθούν να υφίστανται και κατά την εφηβεία και την ενήλικη ζωή τους, όπως για



παράδειγμα σχολική αποτυχία, κοινωνικές δυσκολίες, άγχος και παραβατική συμπεριφορά. Διαχρονικές έρευνες έχουν δείξει ότι ένα μικρό ποσοστό παιδιών ίσως καταφέρνουν να ξεπερνούν τη διαταραχή αυτή, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν απαιτείται ειδική υποστήριξη (British Psychological Society, 1996). Ωστόσο είναι βέβαιο ότι παράγοντες όπως η επιμονή και ο βαθμός σοβαρότητας των συμπτωμάτων, και η ύπαρξη επιπλέον δυσκολιών (π.χ. προβλήματα ανάγνωσης) σχετίζονται χαμηλότερη σχολική επίδοση και άλλες δυσκολίες προσαρμογής. Τέλος, η πρόγνωση επηρεάζεται σε σημαντικό βαθμό από άλλους παράγοντες όπως η υποστήριξη από το σχολείο και την οικογένεια.

Είναι επίσης ενδιαφέρον ότι, αν και η ΔΕΠΥ διαφοροποιείται από άλλες αναπτυξιακές διαταραχές, σε ποσοστό της τάξης του 50%-80% συνυπάρχει με κάποιες άλλες διαταραχές (Biederman et al., 1993). Τέτοιου τύπου διαταραχές είναι το σύνδρομο Asperger, το σύνδρομο Tourette, η εναντιωτική προκλητική διαταραχή, οι διαταραχές διαγωγής, οι διαταραχές διάθεσης, οι αγχώδεις διαταραχές και οι ειδικές μαθησιακές δυσκολίες. Η δυσκολία διάγνωσης της διαταραχής αυτής σχετίζεται με το βαθμό σοβαρότητας των βασικών συμπτωμάτων (διάσπαση προσοχής και υπερκινητικότητα) καθώς και το μεγάλο ποσοστό συνύπαρξης που εμφανίζει με άλλες διαταραχές. Κατά συνέπεια, δυσχεραίνεται η μελέτη των χαρακτηριστικών της ΔΕΠΥ καθώς και της επίδρασής της στην ψυχοκοινωνική προσαρμογή του ατόμου που την εμφανίζει.

Ως προς τη δυσλεξία, σύμφωνα με τον ορισμό της International Dyslexia Association (2002), θεωρείται διαταραχή με νευροβιολογική βάση η οποία εμποδίζει την αποτελεσματική κατάκτηση της ανάγνωσης και της γραφής. Τα βασικά μαθησιακά χαρακτηριστικά της δυσλεξίας είναι ο χαμηλός βαθμός αναγνωστικής ακρίβειας και ευχέρειας και οι δυσκολίες στην ορθογραφία και ορισμένες φορές στην αριθμητική. Τα διεθνή ερευνητικά δεδομένα φαίνεται να συμφωνούν ότι το φωνολογικό έλλειμμα αποτελεί το κύριο αίτιο της δυσλεξίας (Vellutino, Fletcher, Snowling & Scanlon, 2004). Η δυσλεξία και γενικότερα οι μαθησιακές δυσκολίες ορίζονταν παραδοσιακά με βάση το κριτήριο της απόκλισης μεταξύ του νοητικού επιπέδου και της αναγνωστικής επίδοσης του μαθητή και το κριτήριο του αποκλεισμού άλλων παραγόντων όπως οι αισθητηριακές δυσλειτουργίες, η έλλειψη επαρκών διδακτικών ευκαιριών.

Οι σύγχρονες προσεγγίσεις εντοπισμού των μαθησιακών δυσκολιών λαμβάνουν υπόψη όχι μόνο τα μαθησιακά ελλείμματα αλλά και την αποτελεσματικότητα της μαθησιακής διαδικασίας, τις γνωστικές αδυναμίες που ενδέχεται να εμφανίζει ο μαθητής όπως η δυσκολίες στην αντίληψη,

τη μνήμη, την προσοχή και την έλλειψη ανταπόκρισής του στην παρεχόμενη διδασκαλία (Fletcher, Reid Lyon, Fuchs & Barnes, 2007). Υποστηρίζεται δηλαδή ότι το επίκεντρο των δυσκολιών βρίσκεται σε εξωγενείς μεταβλητές παρά σε νευροβιολογικά αίτια και βρίσκεται σε άμεση συνάρτηση με την ποιότητα της παρεχόμενης διδασκαλίας.

Τα επιδημιολογικά δεδομένα από τις ΗΠΑ, τη Μ. Βρετανία και σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες και οι οποίες μελετούν τη συχνότητα εμφάνιση της δυσλεξίας, αναφέρουν ότι κυμαίνεται σε ένα ποσοστό της τάξης του 2-10% σε αναλογία 4:1 αγόρια κορίτσια. Το ποσοστό των παιδιών με δυσλεξία ανέρχεται κατά μέσο όρο στο 4%-5% περίπου όλων των παιδιών με αναγνωστικές δυσκολίες. Δηλαδή, σε μια συνήθη τάξη 25 μαθητών του ελληνικού ενιαίου σχολείου αναμένεται να υπάρχουν τουλάχιστον 1-2 παιδιά με δυσλεξία και περίπου 3-4 παιδιά με αναγνωστικές δυσκολίες. Συνολικά, σε έναν σχολικό πληθυσμό δύο εκατομμυρίων μαθητών που υπάρχουν στη χώρα μας εκτιμάται ότι τουλάχιστον 100.000 μαθητές με δυσλεξία παρουσιάζουν σοβαρές αναγνωστικές δυσκολίες, αν και δεν έχουν διεξαχθεί παρόμοιες μελέτες στον ελληνικό πληθυσμό που να πιστοποιούν ακριβώς το ποσοστό αυτό (Πόρποδας, 2002). Η δυσκολία οριοθέτησης των μαθησιακών δυσκολιών, η ετερογένεια των συμπτωμάτων της και ο μεγάλος αριθμός των παραγόντων που υποστηρίζεται ότι αποτελούν αιτιολογικούς παράγοντες της δυσλεξίας έχουν αποτελέσει πεδίο αντιπαραθέσεων για την επιστημονική κοινότητα (Pumfrey, 1999).

## ΣΥΝΥΠΑΡΞΗ ΔΕΠΥ ΚΑΙ ΔΥΣΛΕΞΙΑΣ

**Η** ταυτόχρονη συνύπαρξη δύο ή περισσότερων ανεξάρτητων διαταραχών στο ίδιο άτομο δυσχεραίνει τη διαδικασία της διαφορικής διάγνωσης καθώς ορισμένες φορές υπάρχει επικάλυψη των συμπτωμάτων των αναπτυξιακών προβλημάτων και όχι συνύπαρξη ριζικά διαφορετικών διαταραχών. Ευρήματα από γενετικές μελέτες διαπιστώνουν ότι ορισμένες περιπτώσεις συννοσηρότητας ενδέχεται να έχουν κοινή αιτιολογία (Stevenson, Pennington, Gilger, DeFries & Gillis, 1993). Από την άλλη πλευρά, έχει υποστηριχτεί ότι η συννοσηρότητα ενδεχομένως συνιστά ένα τεχνητό κατασκεύασμα το οποίο αποδεικνύει την αδυναμία του υπάρχοντος διαγνωστικού συστήματος για ορθολογική κατηγοριοποίηση των ψυχικών διαταραχών (Κάκουρος & Μανιαδάκη, 2000).

Στις περιπτώσεις συννοσηρότητας, η μία διαταραχή ενδέχεται να αποτελεί τη βάση για την εκδήλωση της άλλης, οι δύο διαταραχές ορισμένες

φορές μπορεί να βασίζονται σε κοινή αιτιολογία ή είναι πιθανό η συννοσηρότητα να σηματοδοτεί μια ανάγκη καθορισμού υποκατηγοριών στα πλαίσια μιας διαταραχής. Παρόλα τα αντιφατικά ερευνητικά δεδομένα, αναμένεται ότι στις περιπτώσεις της συννοσηρότητας, οι συνέπειες για το παιδί πολλαπλασιάζονται εξαιτίας της παρουσίας δύο ή περισσότερων διαταραχών τα συμπτώματα των οποίων επηρεάζουν τη λειτουργικότητά του. Η κατανόηση της σχέσης μεταξύ ΔΕΠΥ και δυσλεξίας αποτελεί το πρώτο βήμα για την έγκαιρη αναγνώριση και την κατάλληλη αντιμετώπιση των δύο αυτών, πιθανώς σχετιζόμενων, διαταραχών.

Η συνύπαρξη της ΔΕΠΥ με τις μαθησιακές δυσκολίες, και συγκεκριμένα με τη δυσλεξία, έχει αποτελέσει το αντικείμενο πολλών μελετών κατά τα τελευταία χρόνια (βλ. Pennington, Groisser, & Welsh, 1993 για μία από τις πρώτες μελέτες και Adams, 1998. Duane, 1994. Knivsberg, 1999. Shaywitz, Fletcher & Shaywitz, 1994). Έχει παρατηρηθεί ότι παιδιά με ΔΕΠΥ συχνά εμφανίζουν ειδικές μαθησιακές δυσκολίες και ιδιαίτερα δυσλεξία. Ειδικότερα, ο Barkley (1990) κατέληξε στο συμπέρασμα ότι το 21% των παιδιών με ΔΕΠΥ παρουσιάζει μαθησιακές δυσκολίες στην ανάγνωση και το 28% στα μαθηματικά. Τα ποσοστά αυτά διαφοροποιούνται ανάλογα αν συμμετέχουν στις έρευνες παιδιά με επικρατέστερη τη ΔΕΠΥ ή τη δυσλεξία. Για παράδειγμα, ο Duane (1994) υπολόγισε ότι το 25% των παιδιών με δυσλεξία πληρούν επίσης τα κριτήρια για ΔΕΠΥ, ενώ οι Ackerman, Dykman & Gardner (1990) βρήκαν ότι το 50% των παιδιών με ΔΕΠΥ που συμμετείχαν στην έρευνά τους είχαν δυσλεξία. Επίσης, οι Gilger, Pennington & DeFries (1992) στη δική τους μελέτη τόνισαν ότι εάν το κριτήριο επιλογής των συμμετεχόντων ήταν η δυσλεξία τότε το ποσοστό της ΔΕΠΥ ήταν περίπου 33% ενώ εάν οι συμμετέχοντες επιλέγονταν με βάση τη ΔΕΠΥ, τότε περίπου το 11% εμφάνιζε επίσης και δυσλεξία.

Κατά καιρούς, έχουν διατυπωθεί αρκετές υποθέσεις σχετικά με τη χαρακτηριστική αυτής της σχέσης. Σύμφωνα με την πρώτη υπόθεση λόγω της μεγάλης συχνότητας των συμπτωμάτων της ΔΕΠΥ τα οποία εντοπίζονται στον πληθυσμό των παιδιών με δυσλεξία θεωρήθηκε ότι η ΔΕΠΥ αποτελεί δευτερογενές σύμπτωμα της δυσλεξίας (Pennington, Groisser & Welch, 1993), γεγονός που σημαίνει ότι το παιδί το οποίο αντιμετωπίζει ειδικές μαθησιακές δυσκολίες είναι πιθανό να παρουσιάζει δυσκολίες συγκέντρωσης προσοχής και παρορμητικότητα ως συνέπεια των μαθησιακών δυσκολιών. Μεταγενέστερες μελέτες δεν επαλήθευσαν την παραπάνω υπόθεση, αντίθετα υποστήριξαν ότι η συνύπαρξη της δυσλεξίας με την ΔΕΠΥ συνδέεται με ένα συνδυασμό γνωστικών ελλειμμάτων που εντοπίζονται στα παιδιά με δυσλεξία μόνο και ΔΕΠΥ μόνο (Adams & Snowling, 2001. Gooch, Snowling & Hulme, 2010).

Μια άλλη υπόθεση που έχει διατυπωθεί είναι ότι οι δυσκολίες συγκέ- ντρωσης επηρεάζουν τις αναγνωστικές δεξιότητες με συνέπεια οι μαθη- τές να εμφανίζουν χαμηλή επίδοση στην ορθογραφία και σε φωνολογικές δοκιμασίες που απαιτούν ικανοποιητική χρήση επιτελικών λειτουργιών (Ferguson & Horwood, 1992. Gooch, Snowling, Hulme & Nicholas, 2008). Μία άλλη ερμηνεία για τη συνύπαρξη προκύπτει από την ύπαρξη κοινής γενετικής βάσης των δυο διαταραχών επομένως υποστηρίζεται ότι υπάρ- χει κοινή αιτιολογία η οποία συμβάλλει στην ανάπτυξη διακριτών γνω- στικών ελλειμμάτων που με τη σειρά τους οδηγούν στη συνύπαρξη («υπό- θεση κοινής αιτιολογίας» (de Jong, Oosterlaan & Sergeant, 2006).

Ωστόσο, παρά τις διαφορετικές απόψεις, η επιστημονική κοινότητα φαί- νεται να συμφωνεί ότι η ΔΕΠΥ και η δυσλεξία αφορούν δύο ανεξάρτητα μεταξύ τους σύνδρομα με διαφορετικά γνωστικά προφίλ (Gooch, Snowling & Hulme, 2010. Willcutt et al., 2001, 2005). Η δυσλεξία χαρακτηρίζεται από έλλειμμα στις φωνολογικές δεξιότητες (φωνολογική επίγνωση, φωνο- λογική μνήμη και αποκωδικοποίηση) δηλαδή στις γλωσσικές δεξιότητες ενώ η ΔΕΠΥ χαρακτηρίζεται κυρίως από έλλειμμα στην προσοχή και στην οπτικοχωρική βραχύχρονη μνήμη. Όταν η ΔΕΠΥ και η δυσλεξία εμφανί- ζονται μαζί τα παιδιά παρουσιάζουν ελλείμματα στην φωνολογική επε- ξεργασία αλλά όχι στις επιτελικές λειτουργίες (Pennington et al., 1993) και παρουσιάζουν κοινά συμπτώματα και με τις δύο διαταραχές όταν αυ- τές εμφανίζονται ανεξάρτητα.

Στις επόμενες ενότητες παρουσιάζονται εμπειρικά δεδομένα για την συνύπαρξη της δυσλεξίας και της ΔΕΠΥ σύμφωνα με το μοντέλο της Frith (1995) για τις αναπτυξιακές διαταραχές το οποίο περιλαμβάνει τρία επί- πεδα: το βιολογικό, το γνωστικό και το συμπεριφορικό. Το βιολογικό επί- πεδο αφορά ενδογενή (γενετικά) ή εξωγενή αίτια (περιβαλλοντικά όπως π.χ. η διατροφή και τα επίπεδα τοξινών). Το γνωστικό επίπεδο αφορά γνωστικά ελλείμματα που ενδέχεται να εμφανίζουν τα άτομα με τις δια- ταραχές αυτές, και το συμπεριφορικό επίπεδο αφορά τη συμπεριφορά όπως εκδηλώνεται στην καθημερινή ζωή του ατόμου. Η Frith αναγνωρί- ζει επίσης την επίδραση του περιβάλλοντος στα τρία αυτά επίπεδα, υπο- στηρίζοντας ότι «αυτή η αλυσίδα των αιτιολογικών συνδέσεων από τον εγκέφαλο, στην σκέψη και μετά στη συμπεριφορά πρέπει να τοποθετηθεί μέσα στο πλαίσιο των περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιδράσεων» (Frith, 1997, σ. 2).



## ΣΥΝΥΠΑΡΞΗ ΔΕΠΥ ΚΑΙ ΔΥΣΛΕΞΙΑΣ: ΤΟ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

**Κ**ατά συστηματικό τρόπο, τα ευρήματα εμπειρικών μελετών συγκλίνουν στο γενικό συμπέρασμα ότι η ΔΕΠΥ είναι γενετικά καθορισμένη. Μελέτες με διδύμους έδειξαν ότι οι μονοζυγωτικοί δίδυμοι εμφανίζουν ΔΕΠΥ σε υψηλότερα ποσοστά σε σύγκριση με τους διζυγωτικούς (Goodman & Stevenson, 1989). Επιπλέον, σε μελέτες με υιοθετημένα παιδιά βρέθηκε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των βιολογικών γονέων των παιδιών με ΔΕΠΥ παρουσίαζαν παρόμοια εικόνα με τα παιδιά τους, ενώ κάτι παρόμοιο δε συνέβαινε με κανέναν από τους θετούς γονείς τους ή τους γονείς της ομάδας ελέγχου (Wender, 1995). Ωστόσο, παρά τα ευρήματα που υποστηρίζουν την κληρονομικότητα της ΔΕΠΥ, πολλές από τις σχετικές έρευνες έχουν επικριθεί κυρίως λόγω μεθοδολογικών περιορισμών.

Ομοίως με τη ΔΕΠΥ, όπως έχει διαπιστωθεί και στη δυσλεξία ενυπάρχει σε μεγάλο βαθμό κληρονομική προδιάθεση (Francks, McPhie & Monaco, 2002. Gallagher, Frith & Snowling, 2000). Το ποσοστό κληρονομικότητας για την εμφάνιση της δυσλεξίας έχει υπολογιστεί ότι κυμαίνεται μεταξύ του 36%-45% για τον γενικό πληθυσμό (Pennington, 1991). Η London Twin Study (Stevenson, Graham, Fredman & McLoughlin, 1987) έδειξε ότι οι ορθογραφικές δυσκολίες κατά το 13ο έτος οφείλονται κατά βάση σε κληρονομική προδιάθεση. Μεταξύ των παραγόντων εκείνων που συνδέονται με τη δυσλεξία είναι και η άτυπη εγκεφαλική συμμετρία (Galaburda, 1993), οι ανωμαλίες στον εγκεφαλικό φλοιό (Hynd, Marshall & Gonzalez, 1991) και οι ανωμαλίες στην παρεγκεφαλίδα (Nicolson & Fawcett, 1995). Τέλος, συγκεκριμένα γονίδια (το 15, το 1χ και πρόσφατα το 6) έχουν συνδεθεί με την εμφάνιση της δυσλεξίας (Cardon et al., 1994. Pennington, 1991).

Όσον αφορά τη γενετική συμβολή στη συννοσηρότητα ΔΕΠΥ και δυσλεξίας, τα ευρήματα από γενετικές μελέτες επιβεβαιώνουν την κοινή αιτιολογία. Η γενετική ανάλυση 71 μονοζυγωτικών και 50 διζυγωτικών ζευγαριών διδύμων έδειξε ότι οι διαταραχές αυτές ενδέχεται να έχουν κοινό υπόστρωμα (Gilger, Pennington & DeFries, 1992). Ειδικότερα, έχει επισημανθεί κοινή γενετική βάση μεταξύ ΔΕΠΥ και δυσκολίας αποκωδικοποίησης (Gilger, Pennington & DeFries, 1992) και μεταξύ ΔΕΠΥ και ειδικών μαθησιακών δυσκολιών στην ορθογραφία (Stevenson, Pennington, Gilger, DeFries & Gillis, 1993). Παρόλο που τα παραπάνω ευρήματα δεν παρουσίασαν στατιστική σημαντικότητα, περαιτέρω ανάλυση οδήγησε στο συμπέρασμα ότι υπάρχουν αξιόπιστες ενδείξεις ότι η συνύπαρξη ΔΕΠΥ και δυσλεξίας ενδέχεται να είναι το αποτέλεσμα ενός κοινού κληρονομούμενου παράγοντα.

## ΣΥΝΥΠΑΡΞΗ ΔΕΠΥ ΚΑΙ ΔΥΣΛΕΞΙΑΣ: ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΝΕΥΡΟΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

**Τ**α ερευνητικά δεδομένα νευροαπεικονιστικών μελετών με τη χρήση ηλεκτρονικής τομογραφίας (CT Scan), τομογραφίας εκπομπής ποζιτρονίων (PET Scan), μαγνητικής τομογραφίας (MRI) και ηλεκτροεγκεφαλογραφημάτων (EEGs) διαπιστώνουν σημαντικές διαφορές σε ορισμένες περιοχές του εγκεφάλου των ατόμων με ΔΕΠΥ σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου. Οι διαφορές αυτές εστιάζονται στο δεξιό εγκεφαλικό ημισφαίριο και στο μετωπιαίο λοβό καθώς η διαθεσιμότητα ορισμένων νευροδιαβιβαστών όπως η νορεπινεφρίνη και η ντοπαμίνη έχουν συστηματικά συσχετιστεί με τη διαταραχή αυτή. Ως αποτέλεσμα αυτών των διαφορών, παρουσιάζεται έλλειμμα στη συντηρούμενη προσοχή και στον έλεγχο της αναστολής της συμπεριφοράς, καθώς υπάρχει μειωμένο επίπεδο διέγερσης του νευρικού συστήματος (Ross & Ross, 1982). Μελέτες με τη μέθοδο PET συμπέραναν ότι υπάρχει μειωμένος μεταβολισμός γλυκόζης στη δεξιά μετωπιαία περιοχή του εγκεφάλου, γεγονός το οποίο λειτουργεί ως ανασταλτικός παράγοντας για τις αντιδράσεις στα εξωτερικά ερεθίσματα. Με τον τρόπο αυτό ερμηνεύεται η παρορμητικότητα και υπερκινητικότητα των παιδιών με ΔΕΠΥ (Zametkin et al., 1990).

Υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις, μέσω των τεχνικών που προαναφέρθηκαν, οι οποίες υποστηρίζουν την ύπαρξη δυσλειτουργιών στον εγκεφαλο παιδιών και ενηλίκων με δυσλεξία. Έχουν διαπιστωθεί διαφορές στο επίπεδο ενεργοποίησης συγκεκριμένων περιοχών του αριστερού ημισφαιρίου ανάμεσα σε άτομα με δυσλεξία και τυπικούς αναγνώστες υποδηλώνοντας ότι τα χαμηλά επίπεδα δραστηριότητας στην περιοχή που ελέγχει τη γλώσσα μπορεί να σχετίζονται με την εμφάνιση δυσλεξίας (Blakemore & Frith, 2005. Simos, et al., 2000). Μεγάλος αριθμός μεταθανάτιων μελετών έκανε φανερή την ύπαρξη εγκεφαλικών δυσπλασιών στους εγκεφάλους των ενηλίκων με αναπτυξιακή δυσλεξία (Galaburda, Sherman, Rosen, Abiotiz & Geshwind, 1985). Επίσης, παρατηρήθηκαν ασυμμετρίες στο μέγεθος των περιοχών του αριστερού ημισφαιρίου που ελέγχουν τη γλώσσα, οι οποίες δεν συμφωνούν με τις ασυμμετρίες στον εγκεφαλο των ομάδων ελέγχου (Hynd & Hiemenz, 1997).

Τέλος, συγκριτικές μελέτες στις οποίες εξετάστηκε η μορφολογία του εγκεφάλου σε δείγματα που παρουσιάζουν ΔΕΠΥ και δυσλεξία, πραγματοποιήθηκε σύγκριση μεταξύ παιδιών με συννοσηρότητα και ομάδων ελέγχου οι οποίες περιελάμβαναν ομάδες ελέγχου μόνο με ΔΕΠΥ ή μόνο με δυσλεξία. Τα ευρήματα έδειξαν ότι τα δείγματα με συννοσηρότητα διέ-

φεραν από τις ομάδες ελέγχου με ΔΕΠΥ μόνο στα αυξημένα επίπεδα νορεπινεφρίνης (Hynd & Hiemenz, 1997). Επίσης, στις συγκεκριμένες έρευνες βρέθηκε ότι το μέγεθος ορισμένων περιοχών στον κροταφικό λοβό τόσο στα παιδιά με ΔΕΠΥ όσο και στα παιδιά με δυσλεξία είναι μικρότερο.

## Η ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΔΕΠΥ ΚΑΙ ΔΥΣΛΕΞΙΑΣ: ΤΟ ΓΝΩΣΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

**Ό**πως έχει ήδη προαναφερθεί, το βασικό γνωστικό έλλειμμα που συνδέεται με την εμφάνιση της δυσλεξίας είναι το φωνολογικό. Αντίθετα στη ΔΕΠΥ δεν παρουσιάζεται φωνολογικό έλλειμμα (Barkley, 1990) παρόλο που ορισμένες έρευνες έχουν διαπιστώσει ότι ορισμένες φορές τα άτομα με ΔΕΠΥ έχουν χαμηλή επίδοση στην ανάγνωση, την ορθογραφία και τη γραπτή γλώσσα (Elbert, 1993). Στις συγκεκριμένες όμως περιπτώσεις, οι δυσκολίες αυτές ενδέχεται να σηματοδοτούν τη συνύπαρξη της δυσλεξίας στο δείγμα των συγκεκριμένων ερευνών. Τα βασικά γνωστικά ελλείμματα που αντιμετωπίζουν τα άτομα με ΔΕΠΥ αφορούν στις επιτελικές λειτουργίες και σχετίζονται με την οργάνωση, το σχεδιασμό και τη διατήρηση της γνωστικής προσπάθειας.

Τα παιδιά με δυσλεξία εμφανίζουν καλύτερη επίδοση από τα παιδιά με ΔΕΠΥ στις επιτελικές λειτουργίες, ενώ τα παιδιά με ΔΕΠΥ υπερέχουν σε δοκιμασίες φωνολογικής επίγνωσης. Καθώς όμως η πλειοψηφία των ερευνών δεν περιλαμβάνει ομάδες ελέγχου με ΔΕΠΥ μόνο και δυσλεξία μόνο, αλλά συνδυασμό και των δύο τύπων των παραπάνω δοκιμασιών (August & Garfinkel, 1990), δεν είναι πάντοτε δυνατό να εξαχθούν απολύτως αξιόπιστα αποτελέσματα. Σε έρευνες που πληρούσαν τα παραπάνω κριτήρια (Pennington et al., 1993), τα παιδιά με ΔΕΠΥ και δυσλεξία παρουσίαζαν παρόμοιες επιδόσεις με τα παιδιά με δυσλεξία τόσο στις φωνολογικές όσο και τις δοκιμασίες επιτελικών διεργασιών. Οι ερευνητές λοιπόν συμπέραναν ότι η ΔΕΠΥ στο δείγμα με τη συννοσηρότητα, φαίνεται να προέκυψε ως αποτέλεσμα των μαθησιακών δυσκολιών που αντιμετωπίζουν τα παιδιά.


Από την άλλη πλευρά, υπάρχουν ευρήματα που συμφωνούν με την υπόθεση ότι στις περιπτώσεις ατόμων με συννοσηρότητα, η ΔΕΠΥ συνιστά το πρωτεύον πρόβλημα. Καθώς η ικανότητα συγκέντρωσης της προσοχής θεωρείται ιδιαίτερος βασική για τη διαδικασία της μάθησης, τα παιδιά με πρώιμες διαταραχές προσοχής είναι πολύ πιθανό να παρουσιάζουν χαμηλές επιδόσεις σε δοκιμασίες που απαιτούν παρατεταμένη συγκέντρωση, όπως επί παραδείγματι αυτή που απαιτείται στην ανάγνωση, την ορθο-

γραφία και τα μαθηματικά (Fergusson & Horwood, 1992. Κάκουρος & Μανιαδάκη, 2002).

Μια πρόσφατα δημοσιευμένη πειραματική μελέτη που εξέτασε ένα μεγάλο αριθμό μεταβλητών σε ομάδες παιδιών με δυσλεξία μόνο, ΔΕΠΥ μόνο, συνύπαρξη των δύο και ομάδα ελέγχου ανάμεσα σε άλλα συμπεράσματα διαπίστωσε ότι: η δυσλεξία και η ΔΕΠΥ συνδέονται με διακριτά γνωστικά προφίλ, η ομάδα με δυσλεξία και ΔΕΠΥ εμφάνιζε ένα συνδυασμό των γνωστικών ελλειμμάτων που σχετιζόνταν με τις διαταραχές αυτές ως ανεξάρτητες και οι δυσκολίες της ομάδας αυτής ήταν πιο εκτεταμένες.

Είναι σκόπιμο, λόγω της συνύπαρξης της ΔΕΠΥ και με άλλες διαταραχές πέραν της δυσλεξίας αλλά και της γενικότερης δυσκολίας στην αξιολόγηση της συγκεκριμένης διαταραχής, οι έρευνες να επιλέγονται δείγματα με αυστηρότερα και πιο έγκυρα κριτήρια.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΕΚΤΑΣΕΙΣ

 ικανότητα συγκέντρωσης ενός μαθητή στο μαθησιακό έργο και η αναστολή της παρορμητικής συμπεριφοράς του αποτελούν ουσιαστικές προϋποθέσεις για τη μαθησιακή διαδικασία τόσο στο σχολείο όσο και στο σπίτι κατά την προετοιμασία του για το σχολείο. Αυτές οι δεξιότητες παίζουν σημαντικό ρόλο στην ικανότητα κατανόησης του γραπτού και του προφορικού λόγου, και στον έλεγχο και τη ρύθμιση της συμπεριφοράς. Από την άλλη πλευρά, οι δυσκολίες κατάκτησης της ανάγνωσης συχνά συνοδεύονται από μικρό εύρος προσοχής και δυσκολία συγκέντρωσης στην υπό εκτέλεση δραστηριότητα. Είναι σημαντικό να λαμβάνουμε υπόψη την επίδραση των συμπτωμάτων της διάσπασης προσοχής και της υπερκινητικότητας όταν εξετάζουμε το προφίλ των παιδιών με δυσλεξία. Η συνύπαρξη της ΔΕΠΥ και της δυσλεξίας σηματοδοτεί πιο εκτεταμένες δυσκολίες και ενδεχομένως επηρεάζει την αποτελεσματικότητα της εφαρμογής προγραμμάτων παρέμβασης. Η υιοθέτηση μιας πολυεπίπεδης προσέγγισης για την κατανόηση της συνύπαρξης των διαταραχών συμβάλλει στον έγκαιρο εντοπισμό, στη διαφορική διάγνωση και στην υποστήριξη των παιδιών που παρουσιάζουν προβλήματα συμπεριφοράς και σχολικές δυσκολίες ως αποτέλεσμα της ΔΕΠΥ και της δυσλεξίας.

Οι ειδικοί ψυχικής υγείας που είναι αρμόδιοι για τη διάγνωση της συνύπαρξης των δύο διαταραχών θα πρέπει εκτός από τη χορήγηση δοκιμασιών στο παιδί να συλλέξουν πληροφορίες από τους γονείς και τους εκπαιδευτικούς. Οι γονείς αποτελούν μια αξιόπιστη πηγή πληροφοριών,

καθώς είναι σε θέση να περιγράψουν την γενικότερη συμπεριφορά του παιδιού και να παρέχουν πληροφορίες για την καθημερινότητά του. Επίσης, οι εκπαιδευτικοί είναι σε θέση να παρέχουν πληροφορίες για τη σχολική επίδοση του παιδιού, ειδικότερα για την ύπαρξη μαθησιακών δυσκολιών, η οποία συχνά παραθεωρείται, ιδιαίτερα σε έναν υπερκινητικό μαθητή μέσα στην τάξη. Ο εκπαιδευτικός μπορεί ακόμη να παρέχει πληροφορίες για τις κοινωνικές σχέσεις του παιδιού και τη δημοτικότητά του, το εύρος της προσοχής του κατά τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες και τη δυνατότητα να ελέγχει τα επίπεδα της ενεργητικότητάς του (Cooper & Upton, 1991).

Μια αναλυτική αξιολόγηση η οποία θα καταγράφει τις δεξιότητες και τα ελλείμματα του μαθητή αποτελεί τη βάση κάθε παρεμβατικού προγράμματος. Οι εκπαιδευτικοί που είναι σωστά ενημερωμένοι για τις διαταραχές αυτές, είναι σε θέση να παρέχουν πιο αποτελεσματικά παρεμβατικά προγράμματα σε μαθητές με δυσλεξία και σε μαθητές με ΔΕΠΥ καθώς και να διαφοροποιήσουν τη διδασκαλία τους έτσι ώστε όλοι οι μαθητές ανεξαρτήτως δυσκολίας να έχουν πρόσβαση στα γνωστικά αντικείμενα. Το παιδί που δυσκολεύεται στο σχολείο ως αποτέλεσμα δυσλεξίας και ΔΕΠΥ έχει ανάγκη από εξατομικευμένη διδασκαλία. Επιπλέον, έχει ανάγκη από ένα δομημένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα σε επίπεδο τάξης το οποίο να υποστηρίζει τη δυσκολία στη συγκέντρωση (εναλλαγή δραστηριοτήτων, ευκαιρίες για διαλείμματα, θέση κοντά στον εκπαιδευτικό και μακριά από ενδεχόμενες πηγές διάσπασης), στην οργάνωση και διαχείριση του χρόνου (οργανόγραμμα, πίνακας καθηκόντων, υπενθυμίσεις για την έναρξη και λήξη μιας δραστηριότητας κλπ) και άλλα. Επίσης, έχει βρεθεί ότι η διδασκαλία με τη χρήση Η/Υ είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική και κινητοποιεί το ενδιαφέρον των μαθητών με ΔΕΠΥ και των μαθητών με αναγνωστικές δυσκολίες.

Εν κατακλείδι, είναι απαραίτητο να τονιστεί στο σημείο αυτό η αναγκαιότητα της πρώιμης ανίχνευσης και παρέμβασης για την περίπτωση της συνύπαρξης ΔΕΠΥ και δυσλεξίας. Η ευαισθητοποίηση και ενημέρωση των εκπαιδευτικών, των γονέων και της κοινότητας θα συμβάλει στη συνειδητοποίηση του προβλήματος και την έγκαιρη παροχή βοήθειας από τους ειδικούς με στόχο την καλύτερη δυνατή προσαρμογή και επιτυχία του παιδιού στο σχολείο και στην καθημερινή του ζωή ευρύτερα.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Adams, J.W., Snowling, M., Hennessy, S.M. & Kind, P. (1998). *Comorbidity of behaviour difficulties, reading and arithmetic underachievement*. Paper presented at the 2nd European Conference on ADHD, Cambridge, 6-9 April.
- Ackerman, P.T., Dykman, R.A. & Gardner, M.Y. (1990). ADD students with and without dyslexia differ in sensitivity to rhyme and alliteration. *Journal of Learning Disabilities*, 23, 279-283.
- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders-TR* (4th ed.). Washington: APA.
- Barkley, R.A. (1990). *Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment*. New York: Guildford Press.
- Biederman, J., Faraone, S.V., Spencer, T., Wilens, T., Norman, D., Lapey, K.A. et al. (1993). Patterns of psychiatric comorbidity, cognition and psychosocial functioning in adults with attention deficit hyperactivity disorder. *American Journal of Psychiatry*, 150, 1792-1798.
- Bradley, L.L. & Bryant, P.E. (1983). Categorising sounds and learning to read: a causal connection. *Nature*, 301, 419-521.
- British Psychological Society (1996). *Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): a psychological response to an evolving concept*. Leicester: BPS.
- Cantwell, D.P. & Baker, L. (1991). Association between attention deficit hyperactivity disorder and learning disorders. *Journal of Learning Disabilities*, 24, 88-95.
- Cardon, L.R., Smith, S.D., Fulker, D.W., Kimberling, W.J., Pennington, B.F. & DeFries, J.C. (1994). Qualitative trait locus for reading disability on chromosome 6. *Science*, 266, 276-279.
- Cooper, P. & Upton, G. (1991). Putting pupils' needs first. *British Journal of Special Education*, 23, 115-119.
- Dawson, P. & Guare, R. (2004). *Executive skills in children and adolescents: A practical guide to assessment and intervention*. New York: Guildford Press.
- DeFries, J.C., Alarcon, M. & Olson, R.K. (1997). Genetic aetiologies of reading and spelling deficits: developmental differences. In C. H. Hulme & M. Snowling (Eds.), *Dyslexia: Biology, cognition and intervention* (pp. 20-37). London: Whurr Publishers Ltd.
- Douglas, V.I. (1980). Higher mental processes in hyperactive children: implications for training. In R. Knights & D. Bakker (Eds.), *Treatment of hyperactive and learning disordered children* (pp. 65-92). Baltimore: University Park Press.
- Duane, D.P. (1994). *Recent neurobiological observations in dyslexia and related developmental disorders*. Paper presented at the 3rd European Conference of the British Dyslexia Association, Manchester, UK.
- Francks, C., MacPhie, L. & Monaco, A. (2002). The genetic basis of dyslexia. *The Lancet Neurology*, 1, 483-490.



- Fletcher, J. M., Reid Lyon, G., Fuchs L. S. & Barnes, M. A. (2007). *Learning Disabilities: From Identification to Intervention*. New York: The Guilford Press.
- Frith, U. (1995). Dyslexia: can we have a shared theoretical framework? *Educational and Child Psychology*, 12, 1, 6-17.
- Frith, U. (1997). Brain, mind and behaviour in dyslexia. In C. Hulme & M. Snowling (Eds.), *Dyslexia: Biology, cognition, and intervention* (pp. 1-19). London: Whurr.
- Galaburda, A.M., Sherman, G.F., Rosen, G.D., Abiotiz, F. & Geschwind, N. (1985). Developmental Dyslexia: four consecutive patients with cortical anomalies. *Annals of Neurology*, 18, 222-223.
- Gallagher, A., Frith, U. and Snowling, M. J. (2000) Precursors of literacy-delay among children at genetic risk of dyslexia. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41, 203-213.
- Galaburda, A.M. (1993) (Ed.). *Dyslexia and Development: Neurobiological Aspects of Extraordinary Brains*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Gilger, J.W., Pennington, B.F. & DeFries, J.C. (1992). A twin study of the etiology of comorbidity: attention deficit hyperactivity disorder and dyslexia. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 31, 343-348.
- Goodman, R. & Stevenson, J. (1989). A twin study of hyperactivity-II: the aetiological role of genes, family relationships and perinatal adversity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 30, 691-710.
- Gooch, D., Snowling, M. & Hulme, C. (2011). Time perception, phonological skills and executive function in children with dyslexia and/or ADHD symptoms. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 52(2), 195-203.
- Gooch, D., Snowling, M., Hulme, C., & Nicholas, B. (2008). *The impact of comorbid attentional difficulties on the reading skills of children with reading disorder*. Paper presented at the BDA International Conference, Harrogate, April 2008.
- Hynd, G.W. & Hiemenz, J.R. (1997). Dyslexia and gyral morphology variation. In C. Hulme & M. Snowling (Eds.), *Dyslexia: Biology, cognition and intervention* (pp. 38-58). London: Whurr.
- Hynd, G.S., Marshall, R. & Gonzalez, J. (1991). Learning disabilities and presumed central nervous system dysfunction. *Learning Disability Quarterly*, 14, 283-296.
- ICD-10 (1993). *International Classification of Disorders*. Αθήνα: Βήτα Ιατρικές Εκδόσεις.
- International Dyslexia Association (2002). *Definition of dyslexia*. Baltimore, MD: IDA Board of Directors.
- Κάκουρος, Ε. & Μανιαδάκη, Κ. (2000). *Διαταραχή ελλειμματικής προσοχής-υπερκινητικότητα*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Κάκουρος, Ε. & Μανιαδάκη Κ. (2002). Το σύνδρομο της διαταραχής της ελαττωματικής προσοχής-υπερκινητικότητας η επίδρασή του στη σχολική επίδοση και στη συμπεριφορά των παιδιών. *Νέα Παιδεία*, 101, 152-167.
- Καλαντζή-Azizi, Α. (1998). Πρόκληση για την εκπαίδευση και τον εκπαιδευτικό: η περίπτωση του υπερκινητικού παιδιού. *Νέα Παιδεία*, 88, 62-69.

- Knivnsberg, A.M., Reichelt, K.L. & Nodland, M. (1999). Comorbidity, or coexistence, between dyslexia and attention deficit hyperactivity disorder. *British Journal of Special Education*, 26, 1, 42-47.
- Nicolson, R. & Fawcett, A. (1995). Dyslexia is more than a phonological disability. *Dyslexia: An International Journal of research and Practice*, 1, 19-37.
- Pennington, B.F., Groisser, D. & Welsh, M.C. (1993). Contrasting cognitive deficits in attention deficit hyperactivity disorder versus reading disability. *Developmental Psychology*, 29(3), 511-523.
- Perfetti, C.A. (1985). *Reading ability*. New York: Oxford University Press.
- Πόρποδας, Κ. (2002). *Η Ανάγνωση*. Πάτρα: Αυτοέκδοση.
- Pumfrey, P. (1999). Ειδική αναπτυξιακή δυσλεξία: Προέλευση, εντοπισμός, αντιμετώπιση. Στο Ε. Τάφα (Επιμ.), *Συνεκπαίδευση παιδιών με και χωρίς προβλήματα μάθησης και συμπεριφοράς* (σ. 320-352). Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Reason, R. & Frederickson, N. (1996). Discrepancy definitions or phonological assessment. In G. Reid (Ed.) *Dimensions of Dyslexia: Assessment, Teaching and the Curriculum* (pp. 41-58), Vol. 1. Edinburgh: Moray House Publications.
- Ross, D.M. & Ross, S.A. (1982). *Hyperactivity: Current issues, research and theory*. New York: Wiley.
- Shaywitz, B.A., Fletcher, J. M. & Shaywitz, S.E. (1994). A conceptual framework for learning disabilities and attention deficit hyperactivity disorder. *Canadian Journal of Special Education*, 9, 1-32.
- Simos, P.G., Breier, J.I., Fletcher, J.M., Foorman, B.R., Bergman, E., Fishbeck, K. et al. (2000). Brain activation profiles in dyslexic children during nonword reading: A magnetic source imaging study. *Neuroscience Reports*, 29, 61-65.
- Stevenson, J., Graham, P., Fredman, G.P. & McLoughlin, V. (1987). A twin study of genetic influences on reading and spelling ability and disability. *Journal of Child Psychology*, 28, 229-247.
- Stevenson, J., Pennington, B.F. Gilger, J.W., DeFries, J.C. & Gillis, J.J. (1993). Hyperactivity and spelling disability: testing for shared genetic aetiology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 34, 1137-1152.
- Szatmari, P., Offord, D.R. & Boyle, M.H. (1989). Ontario child health study: prevalence of attention deficit disorder with hyperactivity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 30, 219-230.
- Wender, E.H. (1995). Attention deficit hyperactivity disorder in adolescence. *Developmental and Behavioural Pediatrics*, 7, 35-42.
- Wolf, M. (1991). Naming speed and reading: the contribution of the cognitive neurosciences. *Reading Research Quarterly*, 26, 123-141.
- Zametkin, A.J., Nordahl, I.E., Cross, M., King, A.C., Semple, W.E., Rumsey, J., Hamburger, S. & Cohen R.M. (1990). Cerebral glucose metabolism in adults with hyperactivity of childhood onset. *New England Journal of Medicine*, 323, 1361-1366.

**ABSTRACT**

*The present article aims to investigate the relationship between ADHD and dyslexia in school age children. In cases when co-morbidity exists, the problems caused for the child and his/her family are more grave. Children with ADHD present high levels of activity, short attention span and verbal/physical impulsivity. Children with dyslexia present difficulty in learning to read and write. Based on Frith's model for developmental disabilities, the two difficulties are compared at a genetic, neurobiological and cognitive level. Empirical evidence on the relationship concurs that the disorders have a common aetiology and there is a high percentage of overlap in the symptoms. In conclusion, it appears that, despite the fact that children with ADHD may have reading difficulties and vice versa, the two syndromes are indeed separate.*

**Keywords:** *Dyslexia, Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD), developmental disabilities.*

**Διεύθυνση επικοινωνίας:**

Αλέξανδρος-Σταμάτιος Αντωνίου, Πανεπιστήμιο Αθηνών, Παιδαγωγικό Τμήμα  
Δημοτικής Εκπαίδευσης, Ιπποκράτους 33, 106 80 – Αθήνα, τηλ: 210-3688380&6972-  
154997, Fax:210-3688381, e-mails: as\_antoniou@primedu.uoa.gr; info@as-antoniou.gr