



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΦΙΛΟΛΟΓΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΣΤΟΡΙΑΣ, ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΩΝ ΑΓΑΘΩΝ



Università degli Studi di Torino
Dipartimento di Psicologia

ΔΙΑΚΡΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ (ΔΙ.Π.Μ.Σ.)
«Ανάπτυξη δεξιοτήτων εκπαιδευτικών στην ειδική αγωγή και εκπαίδευση για την διαχείριση προβλημάτων σε μαθητές με σύνθετες γνωστικές, συναισθηματικές και κοινωνικές δυσκολίες και στις οικογένειές τους»

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Της

Παρχαρίδη Κυπαρισσίας

Διπλωματούχος του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης
του Πανεπιστημίου Πατρών
2010

Τίτλος

*Ανάπτυξη Κοινωνικής προσαρμογής στο χώρο του σχολείου σε μαθητή με ΔΕΠ-Υ,
μέσω των νέων τεχνολογιών*

Titolo

*Espandere la regolazione sociale a scuola per gli alunni con ADHD, attraverso le
nuove tecnologie*

Title

*Expand Social adjustment at school for pupils with ADHD, through new
technologies*

Επιβλέπων Καθηγητής: Ξέστερνου Μαρία, Λέκτορας

Συνεπιβλέπων Καθηγητής: Σιαπέρας Παναγιώτης
Διδάκτωρ του Πανεπιστημίου του Cambridge

Καλαμάτα, Οκτώβριος 2015

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	4
ABSTRACT.....	5
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Η ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΤΗΣ ΔΙΑΣΠΑΣΗΣ ΕΛΛΕΙΜΑΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΧΗΣ-ΥΠΕΡΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ (ΔΕΠ-Υ)	7
1.1. Η διάγνωση της διαταραχής της διάσπασης ελλειμματικής προσοχής – υπερκινητικότητας με βάση το DSM-V	7
1.2. Βιβλιογραφική ανασκόπηση ερευνών.....	122
1.2.1. Ο επιπολασμός της ΔΕΠ-Υ	122
1.2.2. Τα συμπτώματα των παιδιών με ΔΕΠ-Υ.....	13
1.2.3. Η συνύπαρξη ΔΕΠ-Υ με άλλες διαταραχές	13
1.2.4. Παράγοντες που σχετίζονται με την εκδήλωση της ΔΕΠ-Υ.....	15
1.2.5. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού	16
1.2.6. Η καθημερινότητα των παιδιών με ΔΕΠ-Υ στο σχολείο	19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΟΙ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΔΕΠ-Υ	28
2.1. Η χρήση των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση	28
2.2. Οι νέες τεχνολογίες στην εκπαίδευση ατόμων με ΔΕΠ-Υ	29
2.3. Η χρήση των νέων τεχνολογιών στη θεραπεία των συμπτωμάτων της ΔΕΠ-Υ	31

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕ ΔΕΠ-Υ.....	32
3.1. Έτσι γράφω και διαβάζω.....	32
3.2. Ενσφηνώματα στα μαθηματικά	47
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	49
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	51

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στόχος: Στόχος της εργασίας είναι να εξεταστεί η κοινωνική προσαρμογή στο χώρο του σχολείου σε μαθητή με διάσπαση ελλειμματικής προσοχής – υπερκινητικότητα (ΔΕΠ-Υ) μέσω της χρήσης των νέων τεχνολογιών.

Μεθοδολογία: Η εργασία είναι βιβλιογραφική και προσπαθεί να προσεγγίσει αρχικά το ζήτημα των παιδιών με ΔΕΠ-Υ (ποια είναι τα επιμέρους προβλήματα που αντιμετωπίζουν, πώς μπορεί ο εκπαιδευτικός να βοηθήσει, ποιες είναι οι κατάλληλες μέθοδοι αντιμετώπισης από άλλους ειδικούς) και στη συνέχεια τη συμβολή των νέων τεχνολογιών τόσο στη διδασκαλία γενικά όσο και στη διδασκαλία παιδιών με ΔΕΠ-Υ. Έπειτα γίνεται περιγραφή δύο λογισμικών προγραμμάτων: «Έτσι γράφω και διαβάζω» και «Ενσφηνώματα στα μαθηματικά».

Αποτελέσματα: Η βιβλιογραφική αυτή ανασκόπηση αποδεικνύει ότι οι νέες τεχνολογίες μπορούν να βοηθήσουν στην αντιμετώπιση των προβλημάτων που βιώνουν οι μαθητές με ΔΕΠ-Υ.

Συμπεράσματα: Η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών και κατάλληλων λογισμικών προγραμμάτων είναι απαραίτητη προκειμένου οι μαθητές με ΔΕΠ-Υ να έχουν τα βέλτιστα μαθησιακά αποτελέσματα.

Λέξεις κλειδιά: ΔΕΠ-Υ, λογισμικό, νέες τεχνολογίες, κοινωνική προσαρμογή, διδασκαλία

ABSTRACT

Objective: The objective of this paper is to examine the social adjustment at school in student with split attention deficit - hyperactivity disorder (ADHD) through the use of new technologies.

Methodology: The work is a literature review and tries to first approach the issue of children with ADHD (what are the specific problems they face, how can the teacher help, what are the appropriate methods of treatment from other specialists) and then the contribution new technologies both in teaching in general and teaching children with ADHD. Following is description of two software programs: "So I write and read" and "Math in mathematics."

Results: The literature review shows that new technologies (ICT) can help to address the problems experienced by students with ADHD.

Conclusions: The use of computers and appropriate software programs is necessary that students with ADHD have the best learning outcomes.

Keywords: ADHD, software, new technologies, social adaptation, teaching

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα εργασία διερευνά την κοινωνική προσαρμογή στο χώρο του σχολείου των μαθητών με ΔΕΠ-Υ μέσω της χρήσης νέων τεχνολογιών. Στόχος της εργασίας είναι να μελετηθεί η συμβολή των νέων τεχνολογιών στη διδασκαλία παιδιών με ΔΕΠ-Υ. Με άλλα λόγια μελετάται αν η χρήση του υπολογιστή και του κατάλληλου εκπαιδευτικού λογισμικού μπορούν να βοηθήσουν αποτελεσματικά τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ.

Η εργασία είναι βιβλιογραφική και αποτελείται από τρία κεφάλαια. Το πρώτο κεφάλαιο αναφέρεται στη διαταραχή της ΔΕΠ-Υ (συμπτώματα, επιπολασμός, διάγνωση, θεραπεία, παρεμβάσεις) και το δεύτερο στη χρήση των νέων τεχνολογιών στη διδασκαλία και στην αποτελεσματικότητά τους. Το τρίτο κεφάλαιο αναφέρεται στη μελέτη των δύο εκπαιδευτικών λογισμικών: «Έτσι γράφω και διαβάζω» που αναπτύχθηκε από τον Ηλία Ράντο και «Ενσφηνώματα στα μαθηματικά» που αναπτύχθηκε από την εταιρεία Kidmedia.

Ο λόγος για τον οποίο είναι σημαντική αυτή η εργασία είναι ότι τα διαρκώς αυξανόμενα ποσοστά των παιδιών με ΔΕΠ-Υ αυξάνουν ολοένα και περισσότερο την ανάγκη για παρέμβαση στο σχολείο αλλά και στο οικογενειακό περιβάλλον των παιδιών (Boden, 2008; Gomez & Vance, 2008; Langberg et al., 2008, 2009). Η ανάγκη για υποστήριξη της ψυχικής υγείας των παιδιών με ΔΕΠ-Υ είναι ένα από τα πιο σημαντικά προβλήματα που αντιμετωπίζονται σε ολόκληρο τον κόσμο (Hopkins et al., 2001).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Η ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΤΗΣ ΔΙΑΣΠΑΣΗΣ ΕΛΛΕΙΜΑΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΧΗΣ-ΥΠΕΡΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ (ΔΕΠ-Υ)

1.1. Η διάγνωση της διαταραχής της διάσπασης ελλειμματικής προσοχής – υπερκινητικότητας με βάση το DSM-V

Σύμφωνα με το DSM-V (2013) η διαταραχή της διάσπασης ελλειμματικής προσοχής-υπερκινητικότητας (ΔΕΠ-Υ, attention-deficit/hyperactivity disorder, ADHD) είναι μια νευροαναπτυξιακή διαταραχή που ορίζεται από ελλείμματα στην προσοχή, την αποδιοργάνωση ή/και την υπερκινητικότητα-παρορμητικότητα. Η απροσεξία και η αποδιοργάνωση συνεπάγονται αδυναμία να παραμείνει το άτομο στην εργασία του, δεν μπορεί να ακούσει τους άλλους ανθρώπους, χάνει τα υλικά της εργασίας τους και τα ελλείμματα αυτά είναι αναπτυγμένα σε τέτοιο σημείο ώστε δεν συμβαδίζει με τα υπόλοιπα άτομα της ηλικίας του. Η υπερκινητικότητα-παρορμητικότητα συνεπάγεται υπερδραστηριότητα, νευρικότητα, αδυναμία να παραμείνει το άτομο καθισμένο και αδυναμία να συμμετέχει με άλλα άτομα σε μία δραστηριότητα. Στην παιδική ηλικία η διαταραχή αυτή συχνά παρουσιάζεται με άλλες διαταραχές που θεωρούνται ως «εξωτερικευμένες διαταραχές» (externalizing disorders), όπως για παράδειγμα η διαταραχή διαγωγής. Η διαταραχή αυτή παραμένει συχνά και στην ενήλικη ζωή του ατόμου και αυτό έχει ως συνέπεια το άτομο να εντοπίζει δυσκολίες στις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις του αλλά και στην ακαδημαϊκή του επίδοση. Επιπλέον αντιμετωπίζει προβλήματα στον επαγγελματικό τομέα του.

Τα διαγνωστικά κριτήρια της ΔΕΠ-Υ είναι τα ακόλουθα σύμφωνα με το DSM-V (2013):

A. Η διαταραχή της διάσπασης προσοχής/υπερκινητικότητας χαρακτηρίζεται από απροσεξία και υπερκινητικότητα.

Πιο συγκεκριμένα για να διαγνωστεί απροσεξία σε ένα άτομο θα πρέπει να έχει έξι (ή περισσότερα) από τα ακόλουθα συμπτώματα για χρονικό διάστημα έξι μηνών και μάλιστα σε τέτοιο βαθμό ώστε να μην συμβαδίζει με το αναπτυξιακό

στάδιο στο οποίο βρίσκεται το άτομο. Επιπλέον τα συμπτώματα θα πρέπει να είναι σε τέτοιο βαθμό ώστε να επηρεάζονται αρνητικά οι κοινωνικές και ακαδημαϊκές/επαγγελματικές δραστηριότητες του ατόμου. Τα συμπτώματα αυτά δεν θα πρέπει να αφορούν μόνο την εχθρότητα του ατόμου, την αποτυχία ή την έλλειψη κατανόησης καθηκόντων ή οδηγιών. Για εφήβους και ενήλικες (άτομα πάνω από τα 17 έτη) θα πρέπει να ισχύουν πέντε τουλάχιστον από τα παρακάτω συμπτώματα.

1. Συχνή αποτυχία να δώσουν ιδιαίτερη προσοχή σε λεπτομέρειες ή κάνουν λάθη απροσεξίας στο σχολείο, στην εργασία ή κατά τη διάρκεια άλλων δραστηριοτήτων (για παράδειγμα χάνουν τις λεπτομέρειες σε ένα έργο).
2. Συχνά δυσκολεύονται να συγκεντρώσουν την προσοχή τους σε καθήκοντα ή δραστηριότητες παιχνιδιού (όπως για παράδειγμα αντιμετωπίζουν δυσκολία στο να προσέξουν το περιεχόμενο μια διάλεξης, μιας συζήτησης ή ενός κειμένου που διαβάζεται από κάποιο άλλο άτομο).
3. Συχνά δεν φαίνεται ότι ακούν αυτόν που μιλάει.
4. Συχνά δεν ακολουθούν μέχρι τέλους τις οδηγίες και δεν καταφέρνουν να τελειώσουν τις ασκήσεις του σχολείου, τις δουλειές του σπιτιού ή τα καθήκοντα στο χώρο εργασίας (όπως για παράδειγμα ξεκινούν εργασίες, αλλά γρήγορα χάνουν την εστίαση και είναι εύκολο να αποπροσανατολιστούν).
5. Συχνά έχουν δυσκολία να οργανώσουν τις εργασίες και τις δραστηριότητες τους (όπως για παράδειγμα δυσκολεύονται να διαχειριστούν τις διαδοχικές εργασίες, να διατηρήσουν τα υλικά και τα αντικείμενα σε μια σειρά, κάνουν κακή διαχείριση στο χρόνο τους και αδυνατούν να τηρήσουν τις προθεσμίες).
6. Συχνά αποφεύγουν ή είναι απρόθυμοι να συμμετάσχουν σε εργασίες που απαιτούν διαρκή πνευματική προσπάθεια (όπως για παράδειγμα να κάνουν σχολικές εργασίες ή συγκεκριμένες δουλειές στον εργασιακό τους χώρο, όσον αφορά δε τους μεγαλύτερους σε ηλικία εφήβους και τους ενήλικες αρνούνται να γράψουν εκθέσεις και να συμπληρώσουν έντυπα σε διάφορες δημόσιες υπηρεσίες).

7. Συχνά χάνουν απαραίτητα πράγματα για τις εργασίες ή τις δραστηριότητες τους (όπως για παράδειγμα στο σχολείο μολύβια, βιβλία, εργαλεία, πορτοφόλια, κλειδιά, γυαλιά, κινητά τηλέφωνα κλπ.).
8. Συχνά διασπάται η προσοχή τους από εξωτερικά ερεθίσματα (οι μεγαλύτεροι σε ηλικία έφηβοι και οι ενήλικες κάνουν συχνά άσχετες σκέψεις).
9. Συχνά ξεχνούν να υλοποιήσουν τις καθημερινές τους δραστηριότητες (όπως για παράδειγμα δουλειές, να πληρώσουν λογαριασμούς, να τηρήσουν ραντεβού κλπ.).

Για να διαγνωστεί η υπερκινητικότητα θα πρέπει να υπάρχουν έξι (ή περισσότερα) από τα ακόλουθα συμπτώματα και να επιμένουν για τουλάχιστον έξι μήνες και μάλιστα σε τέτοιο βαθμό ώστε να επηρεάζονται οι κοινωνικές, ακαδημαϊκές ή επαγγελματικές δραστηριότητες του ατόμου. Τα συμπτώματα αυτά δεν αφορούν μόνο την εκδήλωση εχθρότητας ή μια αποτυχημένη προσπάθεια κατανόηση των καθηκόντων ή των οδηγιών. Όσον αφορά τους μεγαλύτερους σε ηλικία εφήβους και τους ενήλικες θα πρέπει να υπάρχουν τουλάχιστον πέντε από τα ακόλουθα συμπτώματα (DSM-V, 2013).

1. Συχνά εγκαταλείπουν τη θέση τους όταν περιμένουν να υλοποιηθεί μια πράξη (για παράδειγμα όταν ο δάσκαλος μοιράζει φύλλα εργασίας μέσα στην τάξη ή στο χώρο εργασίας όταν υπάρχουν καταστάσεις που απαιτούν από το άτομο να παραμείνει στην ίδια θέση).
2. Συχνά τρέχουν ή σκαρφαλώνουν και ιδιαίτερα σε καταστάσεις όπου δεν είναι σωστές (όσον αφορά τους ενήλικες ή τους εφήβους το σύμπτωμα αυτό μπορεί να περιοριστεί στο αίσθημα της ανησυχίας).
3. Συχνά μπορούν να παίξουν ή να συμμετέχουν σε δραστηριότητες του ελεύθερου χρόνου ήσυχα.
4. Συχνά βρίσκονται συνεχώς εν κινήσει (όπως για παράδειγμα δεν μπορεί να μείνουν στην ίδια θέση ή είναι άβολο για αυτούς να παραμείνουν για ένα παρατεταμένο χρονικό διάστημα στην ίδια θέση, πχ. σε εστιατόρια, συναντήσεις και συχνά τα άλλα άτομα παραπονιούνται ότι τα άτομα με ΔΕΠ-Υ δεν μπορούν να συμβαδίσουν μαζί τους ή είναι πολύ ανήσυχα).
5. Συχνά μιλούν υπερβολικά.

6. Συχνά ξεσπάνε λέγοντας μια απάντηση πριν από την υποβολή μιας ερώτησης (δεν περιμένουν τη σειρά τους σε μια συνομιλία).
7. Συχνά δυσκολεύονται να περιμένουν τη σειρά τους (όταν για παράδειγμα βρίσκονται στην ουρά ενός καταστήματος ή μιας δημόσιας υπηρεσίας).
8. Συχνά διακόπτουν ή παρεμβαίνουν σε άλλους (όπως για παράδειγμα μπορεί να ξεκινήσουν να χρησιμοποιούν τα αντικείμενα των άλλων χωρίς να ζητήσουν σχετική άδεια ή όταν πρόκειται για εφήβους και ενήλικες να εισχωρήσουν σε εργασίες που έχουν αναλάβει άλλοι να τις διεκπεραιώσουν).

Β. Είναι αρκετά απρόσεκτα ή έχουν υπερκινητικά-παρορμητικά συμπτώματα πριν από την ηλικία των 12 ετών.

Γ. Τα άτομα είναι απρόσεκτα ή υπερκινητικά τουλάχιστον σε δύο κοινωνικούς χώρους (όπως για παράδειγμα στο σπίτι, στο σχολείο, στην εργασία, όταν βρίσκονται με φίλους ή συγγενείς ή σε άλλες κοινωνικές δραστηριότητες).

Δ. Υπάρχουν σαφείς ενδείξεις ότι τα συμπτώματα που βιώνουν παρεμποδίζουν ή μειώνουν την κοινωνική, επαγγελματική ή ακαδημαϊκή λειτουργία του ατόμου.

Ε. Τα συμπτώματα δεν εμφανίζονται αποκλειστικά κατά τη διάρκεια της σχιζοφρένειας ή κάποιας άλλης ψυχωτικής διαταραχής και δεν μπορούν να εξηγηθούν καλύτερα από μία άλλη διαταραχή (όπως για παράδειγμα διαταραχή της διάθεσης, διαταραχή του άγχους, διασχιστική διαταραχή, διαταραχή προσωπικότητας) (DSM-V, 2013).

Το βασικό χαρακτηριστικό της διαταραχής της ΔΕΠ-Υ είναι η επίπονη απροσεξία ή/και υπερκινητικότητα που παρεμβαίνει στη λειτουργία ενός ατόμου ή στην ανάπτυξη του. Η απροσεξία εκδηλώνεται μέσω της συμπεριφοράς του ατόμου και κάνει το άτομο να περιπλανηθεί μακριά από το αρχικό έργο που του έχει ανατεθεί, του στερεί την επιμονή του, το δυσκολεύει να εστιάσει σε επιμέρους στόχους και να οργανώσει τις κινήσεις του. Η όλη συμπεριφορά του ατόμου δεν οφείλεται στην έλλειψη κατανόησης ή στην περιφρόνηση του για ενασχόληση με συγκεκριμένες εργασίες. Η υπερκινητικότητα του ατόμου αναφέρεται στην

υπερβολική κινητική του δραστηριότητα (για παράδειγμα ένα παιδί με αυτή τη διαταραχή τρέχει αρκετά και όχι μόνο προς μία συγκεκριμένη κατεύθυνση), σε περιπτώσεις όπου δεν είναι κατάλληλες (όπως για παράδειγμα στο περιβάλλον μιας τάξης, στο εσωτερικό μιας εκκλησίας) ή εκδηλώνει υπερβολική νευρικότητα και μιλάει αρκετά. Όσον αφορά τους ενήλικες η υπερκινητικότητα μπορεί να εκδηλωθεί ως υπερβολική ανησυχία (DSM-V, 2013).

Η παρορμητικότητα αναφέρεται σε βιαστικές ενέργειες του ατόμου που συμβαίνουν σε μια δεδομένη χρονική στιγμή, χωρίς τα άτομα να είναι προνοητικά και όταν έχουν υψηλή πιθανότητα πρόκλησης βλάβης στο άτομο (όπως για παράδειγμα μπορούν να διασχίσουν ένα δρόμο χωρίς να ελέγξουν αν τον διασχίζουν αυτοκίνητα). Η παρορμητικότητα των ατόμων μπορεί να αντανακλά την επιθυμία τους για άμεσες ανταμοιβές ή την αδυναμία τους να καθυστερήσουν την ικανοποίηση των αναγκών τους. Οι παρορμητικές συμπεριφορές μπορεί να εκδηλωθούν ως κοινωνική παρεμβατικότητα (όπως για παράδειγμα πολλές φορές διακόπτουν τους άλλους ανθρώπους όταν εκείνοι μιλούν) ή/και ως λήψη σημαντικών αποφάσεων χωρίς να λαμβάνουν υπόψη τους τις μακροπρόθεσμες συνέπειες (όπως για παράδειγμα να λάβουν μια θέση εργασίας χωρίς να αξιολογήσουν τα καθήκοντα που σχετίζονται με αυτήν) (DSM-V, 2013).

Η διαταραχή αυτή ξεκινά κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας του ατόμου. Πολλά από αυτά τα συμπτώματα είναι ορατά πριν από τα δώδεκα έτη της ζωής ενός ατόμου. Επιπλέον δεν είναι δυνατόν να προσδιοριστεί με ακρίβεια η έναρξη αυτής της διαταραχής καθώς υπάρχουν δυσκολίες στον ακριβή καθορισμό των συμπτωμάτων. Τα συμπτώματα αυτής της διαταραχής μπορεί να εκδηλώνονται ελάχιστα ή να απουσιάζουν όταν ένα άτομο λαμβάνει συχνά ανταμοιβές για την κατάλληλη συμπεριφορά του, βρίσκεται υπό στενή επιτήρηση, σε ένα νέο περιβάλλον ή ασχολείται με πολύ ενδιαφέρουσες δραστηριότητες, χρησιμοποιεί ηλεκτρονικές οθόνες ή αλληλεπιδρά με ένα άλλο άτομο σε διάφορες καταστάσεις (όπως για παράδειγμα συμβαίνει στο γραφείο ενός ψυχολόγου όπου βρίσκεται το άτομο μόνο του με τον ειδικό) (DSM-V, 2013).

1.2. Βιβλιογραφική ανασκόπηση ερευνών

1.2.1. Ο επιπολασμός της ΔΕΠ-Υ

Η διαταραχή της ΔΕΠ-Υ επηρεάζει περίπου το 6-8% των παιδιών και τα συμπτώματα της συνεχίζουν να εκδηλώνονται στο 70% περίπου των ασθενών (Donaher & Richels, 2012). Άλλοι ερευνητές υποστηρίζουν ότι το 30-50% των παιδιών που έχουν διαγνωστεί με ΔΕΠ-Υ βελτίωσαν τα συμπτώματα τους κατά τη διάρκεια της ενηλικίωσης (Biederman et al., 2000) ενώ άλλοι δείχνουν ότι τα συμπτώματα αυτά συνεχίζουν να υπάρχουν στην ενήλικη ζωή των ατόμων (Faraone et al., 2006). Τα ποσοστά της ΔΕΠ-Υ ανέρχονται στο 9% του πληθυσμού στις ΗΠΑ (Froehlich et al., 2007).

Η ΔΕΠ-Υ είναι μία από τις πιο συχνές διαταραχές των παιδιών και των εφήβων στη Νορβηγία (Bjerke & Fjeldstad, 2008; Heiervang et al., 2007; Langberg et al., 2009). Τα αποτελέσματα από μια νορβηγική μελέτη δείχνουν ότι το 5% των παιδιών σχολικής ηλικίας έχουν ΔΕΠ-Υ και σχεδόν το 85% από αυτά εμφανίζουν συμπτώματα κατά τη διάρκεια της εφηβείας τους. Αυτοί οι αριθμοί υποδηλώνουν ότι 1 στα 25 παιδιά μιας τάξης στην Νορβηγία θα εκδηλώσει ΔΕΠ-Υ. Η έγκαιρη διάγνωση, η σωστή οργάνωση και η κατάλληλη θεραπεία έχει θετική επίδραση στην αυτοεκτίμηση και στην ανάπτυξη των παιδιών καθώς επίσης και κοινωνικοοικονομικά οφέλη για την κοινωνία στην οποία ζει το παιδί (Barkley, 1998).

Σύμφωνα με την έρευνα των Kriz & Thomsen (2009) υπάρχει σημαντική αύξηση της ζήτησης για την αξιολόγηση της θεραπείας της ΔΕΠ-Υ. Πιο συγκεκριμένα τρία στα τέσσερα παιδιά που πάσχουν από ΔΕΠ-Υ έχουν αξιολογηθεί από ειδικευμένη υπηρεσία ψυχικής υγείας. Η έρευνα των Brown et al. (2001) έδειξε ότι η επικράτηση των ποσοστών της ΔΕΠ-Υ και συνυπαρχουσών καταστάσεων στα παιδιά κυμαίνεται από 4-12% στο γενικό πληθυσμό των παιδιών ηλικίας 6-12 ετών. Οι Polanczyk et al. (2007) δεν εντόπισαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των παιδιών που ζουν στην Ευρώπη και αυτών που ζουν στην Αμερική όσον αφορά τα ποσοστά εμφάνισης αυτής της διαταραχής.

1.2.2. Τα συμπτώματα των παιδιών με ΔΕΠ-Υ

Έρευνες έδειξαν ότι τα άτομα αυτά έχουν δυσκολία στην προσοχή, περίσσεια κινητική δραστηριότητα, παρορμητική συμπεριφορά και ελλείμματα σε νευρογνωστικές ικανότητες σε ένα ευρύ φάσμα τομέων (Goepel et al., 2011; Oades et al., 2010). Άλλοι ερευνητές έδειξαν ότι τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ αντιμετωπίζουν δυσκολίες στη λειτουργικότητα της οικογένειας τους καθώς επίσης και στις δραστηριότητες του ελεύθερου χρόνου τους (Biederman et al., 2006a; Kessler et al., 2006). Οι παράγοντες που σχετίζονται με τη συμπεριφορά των ατόμων, με τις αλληλεπιδράσεις με το κοινωνικό τους περιβάλλον και με νευρογνωστικούς παράγοντες φαίνεται πως είναι λιγότερο συχνόι στα παιδιά με ΔΕΠ-Υ (Biederman et al., 2011; Kessler et al., 2005; van Lieshout et al., 2013).

1.2.3. Η συνύπαρξη ΔΕΠ-Υ με άλλες διαταραχές

Η ΔΕΠ-Υ συχνά συνυπάρχει με τις συναισθηματικές διαταραχές (Cuffe et al., 2005) και τις μαθησιακές δυσκολίες (Al-Yogan, 2009; Capano et al., 2008; Eden & Vaidia, 2008; Mayers et al., 2000). Η πολύπλοκη σχέση μεταξύ των βασικών συμπτωμάτων της ΔΕΠ-Υ και της νευρογνωστικής λειτουργίας έχει αποδειχθεί ότι συνεισφέρει σε δυσκολίες όπως για παράδειγμα στην αποτελεσματική παραγωγή της γλώσσας (Blood et al., 2007; Engelhardt et al., 2008, 2010; Heitmann et al., 2004).

Τα θέματα που αφορούν την παραγωγή γλώσσας μπορεί να περιλαμβάνουν υπερβολική παραγωγή λόγου, δυσκολίες στην άρθρωση, την αλληλουχία και την οργάνωση των λέξεων. Τα ζητήματα αυτά συχνά έχουν ως αποτέλεσμα να παράγεται λόγος με υπερβολική δυσχέρεια, να υπάρχουν πολλές παύσεις στο λόγο, να επαναλαμβάνονται οι ίδιες λέξεις ή μια σειρά από λέξεις (Engelhardt et al., 2010). Επιπλέον για τα άτομα που τραυλίζουν, έχει αποδειχθεί ότι η παρουσία χαρακτηριστικών συμπτωμάτων της ΔΕΠ-Υ επηρεάζουν αρνητικά τα θεραπευτικά

αποτελέσματα και την ικανότητά τους να διαχειρίζονται την ομιλία τους (Riley & Riley, 2000).

Η διαταραχή της ΔΕΠ-Υ σχετίζεται συχνά με κακές σχολικές επιδόσεις των μαθητών (Fischer et al., 1990). Τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ μπορεί επίσης να εμφανίσουν άλλες μαθησιακές δυσκολίες (Mayes et al., 2000; Re et al., 2010). Ωστόσο τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ χωρίς άλλων ειδών δυσκολίες μπορεί να αντιμετωπίσουν δυσκολίες στην εκτέλεση καθηκόντων στο σχολείο, ιδιαίτερα σε έργα που απαιτούν χρήση των εκτελεστικών λειτουργιών τους, όπως για παράδειγμα προσοχή, σχεδιασμός κινήσεις, οργάνωση, παρακολούθηση κλπ. Μια ακόμα σημαντική δυσκολία των παιδιών αυτών είναι οι ασκήσεις που απαιτούν την παραγωγή γραπτού λόγου. Αυτό συμβαίνει γιατί οι δεξιότητες της γραφής απαιτούν πολλές γνωστικές λειτουργίες που περιλαμβάνουν δραστηριότητες όπως για παράδειγμα ο σχεδιασμός, η μνήμη εργασίας, η οργάνωση, η παρακολούθηση, η προσοχή, η μακροπρόθεσμη μνήμη κλπ. Η έρευνα του Hooper (2002) έδειξε ότι η επίδραση των νευρογνωστικών λειτουργιών προσδιορίζει τη διαφορά μεταξύ των παιδιών που γράφουν καλά και των παιδιών που αντιμετωπίζουν δυσκολίες στη γραφή.

Τα παιδιά που δυσκολεύονται στη γραφή αντιμετωπίζουν δυσκολίες στη μνήμη εργασίας (Berninger & Swanson, 1994; Swanson & Berninger, 1996). Η μνήμη εργασίας είναι ζωτικής σημασίας κατά τη διαδικασία της γραφής καθώς επιτρέπει την ανάκτηση λέξεων, ιδεών και γραμματικών κανόνων από τη μακροπρόθεσμη μνήμη. Επιπλέον επιτρέπει τη διαδικτυακή παρακολούθηση που είναι θεμελιώδης κατά τη διαδικασία της εγγραφής πληροφοριών (Kellog, 1996; McCutchen, 1996; Swanson & Berninger, 1996). Τα παιδιά που διαχειρίζονται καλύτερα τη μνήμη εργασίας έχουν καλύτερες αποδόσεις στο γραπτό λόγο (Olive, 2004).

Τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ επειδή αντιμετωπίζουν γνωστικά ελλείμματα στις εκτελεστικές λειτουργίες και τη μνήμη εργασίας είναι λογικό ότι θα αναμένεται να αντιμετωπίσουν δυσκολίες και στην παραγωγή γραπτού λόγου (Martinussen et al., 2005). Παρά τη σημασία του σχολείου (Hooper et al., 1993) η παραγωγή γραπτού λόγου στα παιδιά με ΔΕΠ-Υ δεν έχει μελετηθεί σε εκτενές σημείο. Τα υπάρχοντα στοιχεία δείχνουν ότι τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ αντιμετωπίζουν μεγαλύτερες δυσκολίες

στο γράψιμο (σε διάφορες πτυχές της γραφής, όπως για παράδειγμα στην γραπτή έκφραση και στην ορθογραφία) σε σύγκριση με άλλες σχολικές ικανότητες (Kroese et al., 2000; Mayes & Calhoun, 2007; Mayes et al., 2000). Οι Re & Cornoldi (2013) έδειξαν ότι τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ κάνουν όχι μόνο περισσότερα ορθογραφικά λάθη σε σύγκριση με τους συνομήλικους τους αλλά και κατά τη διάρκεια που τους υπαγορεύεται κάποιο κείμενο, κατά τη διάρκεια της αντιγραφής ή της γραφής διπλών συμφώνων και της χρήσης του τόνου.

Τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ κάνουν περισσότερα λάθη όταν καλούνται να δημιουργήσουν νέα κείμενα αλλά τα λάθη αυτά έχουν την τάση να εξαφανίζονται όταν τα παιδιά λάβουν την κατάλληλη εκπαίδευση (Re, 2006; Re & Cornoldi, 2010; Re et al., 2007, 2008). Το εύρημα αυτό υποδηλώνει ότι τα ορθογραφικά λάθη των παιδιών δεν οφείλονται σε ορθογραφικές τους αδυναμίες αλλά μάλλον στα προβλήματα αυτορρύθμισης τους. Οι Noda et al. (2013) μελέτησαν την απόδοση των παιδιών σε δύο ομάδες: μια ομάδα αποτελούνταν από παιδιά με ΔΕΠ-Υ και μια με παιδιά με αναπτυξιακή διαταραχή συντονισμού. Οι συγγραφείς εξέτασαν διάφορες πτυχές της γραφής, όπως για παράδειγμα την ορθογραφία, τον εντοπισμό και την ακρίβεια της αντιγραφής. Τα αποτελέσματα της μελέτης τους έδειξαν ότι η απροσεξία μπορεί να προβλέψει τα λάθη στην ορθογραφία και στην ευχέρεια γραφής. Η ορθογραφική δυσκολία των παιδιών με ΔΕΠ-Υ θα μπορούσε να αποδοθεί σε μια σειρά από παράγοντες που συνδέονται με την ορθογραφία, συμπεριλαμβανομένης της μνήμης εργασίας, που μπορεί να είναι ελαττωματική στα παιδιά με ΔΕΠ-Υ (Martinussen et al., 2005) και ιδιαίτερα εξαιτίας της φωνολογικής ενημερότητας (Baddeley, 1986).

1.2.4. Παράγοντες που σχετίζονται με την εκδήλωση της ΔΕΠ-Υ

Έρευνες έδειξαν την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων των γονιών αλλά και των εκπαιδευτικών στα παιδιά με ΔΕΠ-Υ. Οι παρεμβάσεις αυτές αφορούσαν τροποποιήσεις στη συμπεριφορά των παιδιών (Barkley, 2004; DuPaul & Evans, 2008). Αξίζει να σημειωθεί όμως πως τέτοιου είδους παρεμβάσεις συχνά είναι πιθανό να τις εγκαταλείψουν πιο άμεσα παιδιά μεγαλύτερης ηλικίας (Garland & Zigler,

1994; Harpaz-Rotem et al., 2004). Τα παιδιά που δεν λαμβάνουν κανενός είδους θεραπεία για τα συμπτώματα της ΔΕΠ-Υ είναι πιθανό να εμφανίσουν σχολική αποτυχία, συμπεριφορές που σχετίζονται με τη νεανική εγκληματικότητα ή να συμμετάσχουν σε αυτοκινητιστικά δυστυχήματα (Bussing et al., 2010; Loe & Feldman, 2007; Satterfield et al., 2007). Ακόμα είναι δυνατόν να κάνουν κατάχρηση ουσιών (Molina et al., 2009).

Η έρευνα των Bussing et al. (2003a) έδειξε ότι τα κορίτσια που προέρχονται από φυλετικές και εθνοτικές μειονότητες και εγγράφονται σε δημόσια προγράμματα υγείας έχουν λιγότερες πιθανότητες να λάβουν διεγερτική φαρμακευτική αγωγή σε σύγκριση με όσα παιδιά προέρχονται από τον Καύκασο, έχουν ιδιωτική ασφάλιση και είναι αγόρια. Διάφοροι άλλοι παράγοντες αναδεικνύουν τη θεραπεία των παιδιών με ΔΕΠ-Υ. Για παράδειγμα οι γονείς που βιώνουν έντονο άγχος είναι γνωστό ότι επιδιώκουν περισσότερο την ιατρική περίθαλψη και ιδιαίτερα όσοι έχουν παιδιά μικρότερης ηλικίας (Tessler & Mechanic, 1978). Οι Podolsky & Nigg (2001) και Bussing et al. (2003b) έδειξαν ότι το υψηλό άγχος του παιδιού αλλά και του ατόμου που φροντίζει το παιδί συνδέονται στενά με την εκδήλωση συμπτωμάτων ΔΕΠ-Υ. Αντίθετα τα χαμηλότερα επίπεδα γονικής στήριξης έχουν αποδειχθεί ότι αυξάνουν την πιθανότητα οι γονείς να επιδιώξουν να βρουν θεραπεία για το παιδί τους (Bussing et al., 2003b).

1.2.5. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού

Ένα παιδί με ΔΕΠ-Υ αποτελεί πρόκληση για τον εκπαιδευτικό μέσα στο πλαίσιο της σχολικής τάξης αυτό συμβαίνει γιατί σε μια τυπική τάξη 20 παιδιών είναι πιθανό να υπάρχουν 1 ή 2 παιδιά με αυτή τη διαταραχή (Ohan et al., 2008). Επιπλέον τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ είναι πιο πιθανό να δημιουργήσουν αναστάτωση στην τάξη, όπως για παράδειγμα, να διαταράξουν τη διαδικασία της μάθησης ενοχλώντας τους συμμαθητές τους (APA, 2000). Τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ αντιμετωπίζουν προβλήματα αλληλεπίδρασης με τους συνομηλίκους τους. Οι περιορισμένες κοινωνικές τους δεξιότητες και τα υψηλά επίπεδα σύγκρουσης τους δημιουργούν επιθετικότητα και εχθρότητα και συχνά οι συνομηλικοί τους τα απορρίπτουν (Erhardt & Hinshaw, 1994). Οι συνθήκες που συχνά συνυπάρχουν στα παιδιά με ΔΕΠ-Υ είναι εξίσου

σοβαρές. Για παράδειγμα περίπου 8-20% των παιδιών αυτών αντιμετωπίζουν μια ακόμα διαταραχή μάθησης, το 33% έχουν αγχώδη διαταραχή, το 25% έχουν κατάθλιψη και το 55% έχουν αντιθετική προκλητική διαταραχή ή διαταραχή διαγωγής (APA, 2004).

Με άλλα λόγια ένα παιδί με ΔΕΠ-Υ επηρεάζει αρνητικά τις πιθανότητες των συμμαθητών του για σχολική επιτυχία. Οι εκπαιδευτικοί συχνά αλληλεπιδρούν αρνητικά με αυτά τα παιδιά (Barkley, 2006; Greene et al., 2002). Ένας δάσκαλος που έχει στην τάξη του ένα παιδί με ΔΕΠ-Υ επηρεάζεται αρνητικά ως προς τις προσδοκίες που έχει για όλα τα παιδιά της τάξης τους, τις συμπεριφορές που περιμένει εκείνα να εκδηλώσουν αλλά και τα ίδια τα συναισθήματα των παιδιών. Κατά συνέπεια οι εκπαιδευτικοί φαίνεται ότι είναι προκατειλημμένοι απέναντι σε αυτά τα παιδιά (Achenbach, 1993; Angermeyer & Matschinger, 1996; Gallagher, 1976; Hardman et al., 1999; Ysseldyke & Algossine, 1990). Η προκατάληψη των εκπαιδευτικών μπορεί να τους οδηγήσει στην εκδήλωση αλτρουιστικής συμπεριφοράς αλλά και παρέχει μια πηγή κατανόηση για ένα πρόβλημα που θα μπορούσε προηγουμένως να μην μπορεί να εξηγηθεί με διαφορετικό τρόπο (Carver et al., 1977; Fernald & Gettys, 1980; Propst & Nagle, 1981).

Ωστόσο πολύ συχνά παρατηρείται το φαινόμενο οι εκπαιδευτικοί να τοποθετούν ετικέτες σε διάφορα παιδιά εξαιτίας της διάγνωσης της διαταραχής τους και να αναμένουν από αυτά μια συγκεκριμένη συμπεριφορά. Εκτός όμως από τους εκπαιδευτικούς ετικέτες τοποθετούνται και από τους ίδιους τους γονείς, όπως θα αποδειχθεί σε επόμενη υποενότητα, καθώς επίσης και από τους συνομήλικους τους (Harris et al., 1992). Οι Fox & Stinnett (1996) έδειξαν ότι οι σχολικοί ψυχολόγοι και οι δάσκαλοι ειδικής αγωγής εκδηλώνουν υψηλότερα επίπεδα άγχους ενώ η συνολική προσαρμογή και η ποιότητα των διαπροσωπικών τους σχέσεων είναι χαμηλότερης ποιότητας όταν έχουν απέναντι τους παιδιά που εμφανίζουν μια οποιαδήποτε διαταραχή σε σύγκριση με το όταν έχουν παιδιά απέναντι τους χωρίς κάποια διάγνωση διαταραχής. Άλλοι ερευνητές έδειξαν ότι οι αρνητικές προσδοκίες των εκπαιδευτικών μπορεί να αυξήσουν την πιθανότητα αρνητικής συμπεριφοράς στα παιδιά τους (Rosenthal & Jacobson, 1968; Madon et al., 1997; McKown & Weinstein, 2008).

Ορισμένες φορές η χρήση ετικετών μπορεί να οδηγήσει στο σχηματισμό στερεοτύπων. Η έρευνα της κοινωνικής ψυχολογίας έχει αποδείξει ότι τα στερεότυπα είναι ιδιαίτερα πιθανό να δημιουργηθούν όταν δύο αποκλειόμενες ομάδες είναι άμεσα ορατές από κάποιον και όταν υπάρχει μια καλή συμφωνία στις διαθέσιμες πληροφορίες σχετικά με τις διαφορές στην κάθε ομάδα (Ford & Stangor, 1992; Schaller & Maass, 1989). Με βάση αυτά τα κριτήρια η διαταραχή της ΔΕΠ-Υ θα μπορούσε να θεωρηθεί υπεύθυνη για το σχηματισμό στερεοτύπων. Αξιοσημείωτο είναι επίσης ότι τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ συμπεριφέρονται διαφορετικά κατά τη διάρκεια τόσο των δομημένων δραστηριοτήτων της τάξης όσο και των ελεύθερων δραστηριοτήτων (Ohan et al., 2011).

Τα αποτελέσματα της έρευνας του Ohan et al. (2011) έδειξαν ότι οι εκπαιδευτικοί επηρεάζονται από το αν τα παιδιά έχουν διαγνωστεί με κάποια διαταραχή ή όχι. Τα αποτελέσματα αυτά επιβεβαιώθηκαν από την έρευνα των Schomerus et al. (2009). Κατά συνέπεια προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικοί επηρεάζονται αρκετά από τις διαγνώσεις των ειδικών προκειμένου να σχηματίσουν τις προσδοκίες για τα μαθησιακά αποτελέσματα των παιδιών της τάξης τους. Ο σχηματισμός αυτών των προσδοκιών μπορεί να είναι είτε θετικός είτε αρνητικός. Ένα πλεονέκτημα αυτού του σχηματισμού είναι ότι οι εκπαιδευτικοί αντιλαμβάνονται ποια παιδιά αντιμετωπίζουν προβλήματα, ποια παιδιά έχουν μειωμένες ικανότητες σε διάφορους τομείς, ποια θα πρέπει να τα παρακινήσουν ώστε να αναζητήσουν βοήθεια και σε κατάλληλες υπηρεσίες (όπως για παράδειγμα σε ψυχολόγους ή άλλους ειδικούς) (Ohan et al., 2008).

Η έρευνα των Ohan et al. (2008) έδειξε ότι οι εκπαιδευτικοί που έχουν αρνητική εικόνα για τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ είναι πιο πιθανό να αναζητήσουν υπηρεσίες ψυχικής υγείας για αυτά. Έρευνες επίσης έχουν δείξει ότι οι πρώτες αρνητικές επιπτώσεις των εκπαιδευτικών για τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ είναι δύσκολο να αλλάξουν (Downwy & Christensen, 2006). Οι προσδοκίες των εκπαιδευτικών είναι δυνατόν να γίνουν αυτοεκπληρούμενες προφητείες για τα παιδιά ή με άλλα λόγια οι εκπαιδευτικοί να πιστέψουν στις προκαταλήψεις και στα στερεότυπα τόσο πολύ ώστε να οδηγήσουν τα παιδιά στο να μην έχουν καλά μαθησιακά αποτελέσματα (Madon et al., 1997; McKown & Weinstein, 2008; Rist & Harrell, 1982; Rosenthal & Jacobson, 1968). Για παράδειγμα ένας εκπαιδευτικός που πιστεύει ότι ένας μαθητής του δεν θα καταφέρει

να αποδώσει ικανοποιητικά στο μάθημα που διδάσκει είναι πιθανό να μην του δώσει την απαιτούμενη προσοχή και αυτό να έχει ως αποτέλεσμα ο μαθητής πράγματι να μην αποδώσει τα βέλτιστα. Κατά συνέπεια οι αρνητικές προσδοκίες των εκπαιδευτικών για τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ είναι δυνατόν να είναι σοβαρές και μακροπρόθεσμες για τα ίδια τα παιδιά.

Η έρευνα των Sherman et al. (2008) έδειξε ότι οι εκπαιδευτικοί που είχαν μια θετική εικόνα για τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ κατάφεραν να αυξήσουν τις επιδόσεις των μαθητών τους αλλά και το αντίστροφο. Το εύρημα αυτό ενισχύει τη σημασία των αυτοεκπληρούμενων προφητειών και αποτελεί ένα σημαντικό βήμα για τις επόμενες έρευνες που θα πρέπει να διερευνήσουν τρόπους άμβλυνσης ή αλλαγής της στάσης των εκπαιδευτικών.

Οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην έρευνα των Ohan et al. (2011) δήλωσαν πως είναι περισσότερο αγχωμένοι ή γενικότερα αναστατωμένοι όταν στις τάξεις τους έχουν παιδιά με διάγνωση ΔΕΠ-Υ. Τα ευρήματα αυτά ενισχύθηκαν από τη μελέτη των Gibson & Dembro (1984) που είχε δείξει ότι η έλλειψη εμπιστοσύνης στους εκπαιδευτικούς είναι δυνατόν να εμποδίσει την επιτυχία των μαθητών τους. Επιπλέον η χαμηλή αυτοπεποίθηση των εκπαιδευτικών και η υψηλή πίεση για να ανταπεξέλθουν στις δυσκολίες του επαγγέλματος τους, τους οδηγεί στην επαγγελματική εξουθένωση (Shwarzer & Hallum, 2008).

Σε γενικές γραμμές η αυτοπεποίθηση μπορεί να επηρεάσει τις αποφάσεις των εκπαιδευτικών, την εμμονή με συγκεκριμένα άτομα και το επίπεδο της προσπάθειας που καταβάλουν όταν διδάσκουν (Bandura, 1995). Όταν οι εκπαιδευτικοί εκδηλώνουν αρνητικά συναισθήματα ή έχουν μειωμένη εμπιστοσύνη τότε περιορίζεται η προσπάθεια τους και ιδιαίτερα όταν στην τάξη τους υπάρχει τουλάχιστον ένα παιδί με ΔΕΠ-Υ.

1.2.6. Η καθημερινότητα των παιδιών με ΔΕΠ-Υ στο σχολείο

Έρευνες για την αποτελεσματικότητα της συνεργατικής μάθησης έδειξαν ότι η αλληλεπίδραση με τους συνομήλικους μπορεί να αυξήσει τις αποδόσεις της ομάδας

κάτω από ορισμένες συνθήκες (Tudge & Winterhoff, 1993; Webb & Farivar, 1994; Webb et al., 1995). Οι συνεργατικές αλληλεπιδράσεις με τους συνομήλικους έχουν δείξει θετικά αποτελέσματα για όλους τους μαθητές (Rohrbeck et al., 2003). Από την άλλη μεριά όμως ενώ οι ερευνητές συμφωνούν ότι η μάθηση μπορεί να έχει τα βέλτιστα αποτελέσματα για τη διδασκαλία παιδιών σε ζευγάρια (Greenwood et al., 1992), λίγα είναι γνωστά σχετικά με τις συγκεκριμένες κοινωνικές διεργασίες και τα χαρακτηριστικά των αλληλεπιδράσεων των συνομηλίκων που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε θετικά αποτελέσματα. Το στοιχείο αυτό μπορεί να επηρεάσει σημαντικά τους μαθητές που εμφανίζουν κοινωνικές δυσκολίες και έχουν κακές σχέσεις με τους συμμαθητές τους. Αυτό συμβαίνει γιατί κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας σε ζευγάρια ο ένας μαθητής αλληλεπιδρά με τον άλλο και το αποτέλεσμα είναι να ωφεληθούν και οι δύο μέσα από τη συμμετοχή τους σε συνεργατικές δραστηριότητες μάθησης.

Ακόμα πολλές έρευνες έχουν δείξει ότι τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ έχουν σημαντικά χαμηλότερες επιδόσεις σε σύγκριση με τους συμμαθητές τους (Piffner & Barkley, 1998; Platzman et al., 1992) και αντιμετωπίζουν προβλήματα κατά τη διάρκεια των κοινωνικών τους αλληλεπιδράσεων (Johnston & Mash, 2001; Whalen & Henker, 1991). Η έρευνα των Jensen & Cooper (2002) έδειξε ότι οι κύριες δυσκολίες των παιδιών με ΔΕΠ-Υ είναι ότι αντιμετωπίζουν ελλείμματα στην εκτελεστική τους λειτουργία που ενσωματώνει μια σειρά από λειτουργίες αυτορρύθμισης, ανάμεσα στις οποίες περιλαμβάνονται η αναστολή, η μνήμη εργασίας και η ψυχική και συναισθηματική αλλαγή. Τα προβλήματα αυτά γίνονται πιο εμφανή σε εργασίες που απαιτούν γρήγορη και ακριβή επεξεργασία των πληροφοριών και εκείνων που απαιτούν αυξημένη ζήτηση για αργή και διεξοδική επεξεργασία (Van der Meere, 1996).

Τα κοινωνικά ελλείμματα των παιδιών με ΔΕΠ-Υ ωθούν αυτά τα παιδιά να εκδηλώσουν διασπαστικές, ενοχλητικές και απροκάλυπτα αυταρχικές συμπεριφορές (Clark et al., 1988; Grenell et al., 1987), ελλιπείς συμπεριφορές στην ομιλία και τις δραστηριότητες με τα άλλα άτομα (Guevremont, 1990; Landau & Milich, 1988; Whalen et al., 1979a), ελλειμματική προσοχή σε κοινωνικές δραστηριότητες (Milich & Dodge, 1984). Επιπλέον οι ακραίες κοινωνικές δυσκολίες των παιδιών με ΔΕΠ-Υ σχετίζονται με ελλείμματα στην απόδοση ή την εφαρμογή κοινωνικών δεξιοτήτων

και όχι στην κοινωνική γνώση ή με άλλα λόγια στην εκμάθηση μιας συγκεκριμένης συμπεριφοράς (Barkley, 1997). Κατά συνέπεια τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ παρουσιάζουν ένα κοινωνικό διαλογικό ύφος που συχνά απορρίπτεται από τους συνομήλικους και είναι πιθανό να αποκλειστούν κατά τη διάρκεια εφαρμογής συνεργατικής μάθησης (Watkins & Wentzel, 2008).

Επιπλέον πολλά παιδιά με ΔΕΠ-Υ τα οποία διδάσκονται μέσω της χρήσης συνεργατικών μεθόδων έχουν καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα (Watkins & Wentzel, 2008). Ωστόσο υπάρχουν λίγα στοιχεία που παρέχουν συχνές ευκαιρίες στην αλληλεπίδραση των παιδιών, όσον αφορά την ανάπτυξη τους από κοινωνικές και γνωστικές δεξιότητες ή από την ποιότητα της συμμετοχής τους σε αυτές. Η έρευνα των αλληλεπιδράσεων από τη διδασκαλία των παιδιών σε ζευγάρια, όπου το ένα παιδί έχει ΔΕΠ-Υ έδειξε ότι τα παιδιά αυτά δεν προσέχουν κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας, δεν δείχνουν επιμονή με την εκτέλεση των δραστηριοτήτων της ομάδας και δεν έχουν τις δεξιότητες εκείνες που είναι απαραίτητες για να διατηρηθεί η παραγωγική κοινωνική διαπραγμάτευση και επικοινωνία με τους συμμαθητές τους (Whalen et al., 1979b).

Τα αποτελέσματα αυτά επιβεβαιώθηκαν και από τον Loughrey (1991) που υποστήριξε ότι τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ μπορούν μέσα από τις συνεργατικές μεθόδους να κερδίσουν το σεβασμό από τους συμμαθητές τους. Ως εκ τούτου οι συνομήλικοι είναι δυνατόν να βοηθήσουν τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ να αναπτύξουν την αποδεκτή κοινωνική συμπεριφορά (Roeyers, 1995). Επιπλέον ο Armstrong (1999) πρότεινε ότι όταν τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ μάθουν την αποδεκτή κοινωνική συμπεριφορά αυτό μπορεί να τους βοηθήσει ώστε να αυξήσουν την κοινωνική τους αποδοχή και να γίνουν αποδεκτοί από τους συνομήλικους τους.

Η κοινωνική αλληλεπίδραση είναι δυνατόν να ενισχύσει την εποικοδομητική δραστηριότητα της συνεργασίας μεταξύ των συμμαθητών μόνο στο βαθμό που οι συμμαθητές έχουν φθάσει σε ένα επίπεδο κοινωνικής επάρκειας ώστε να επωφεληθούν από αυτή την αλληλεπίδραση (Perret-Clerment, 1980). Προκειμένου να αντιμετωπιστούν αυτά τα προβλήματα θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν η παιδαγωγική θεωρία του Vygotsky. Η θεωρία του τοποθετεί σε κεντρική θέση την κοινωνική αλληλεπίδραση ως ένα μέσο με το οποίο τα παιδιά μπορούν να αναπτύξουν τις

κοινωνικές τους δεξιότητες μέσα από την αλληλεπίδραση με τους συμμαθητές τους. Η ανάπτυξη των δεξιοτήτων είναι δυνατό να συμβεί όταν οι δύο μαθητές διαφέρουν ως προς το αρχικό επίπεδο δεξιοτήτων τους και συνεργάζονται προκειμένου να καταλήξουν στην παραγωγή του έργου της δραστηριότητας που έχουν αναλάβει (Tudge, 1992). Κατά τη διάρκεια της αλληλεπίδρασης με τους συνομήλικους οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να επαληθεύσουν τις ιδέες τους, να μάθουν να σχεδιάζουν στρατηγικές δράσης εκ των προτέρων και να θεσπίσουν συμβολικές παραστάσεις πνευματικών πράξεων (Watkins & Wentzel, 2008).

Έρευνες έχουν δείξει ότι οι εκπαιδευτικοί που προσφέρουν θετική επικοινωνιακή ανατροφοδότηση και καθοδήγηση στα ζευγάρια των μαθητών που διδάσκουν μπορεί να αν βελτιώσουν την ποιότητα των κοινωνικών τους αλληλεπιδράσεων καθώς επίσης και τη γνωστική λειτουργία των μαθητών που έχουν ορισμένα ελλείμματα (Fuchs et al., 1996; Tudge, 1992; Tudge & Winterhoff, 1993; Tudge et al., 1996; Webb, 1983). Επιπλέον τα κορίτσια έχουν την τάση να συμμετέχουν σε πιο διαδραστικά μοντέλα μάθησης σε σύγκριση με τα αγόρια (Cosden et al., 1985).

Ακόμα η σχολική τάξη έχει αναγνωριστεί ως ο τόπος στον οποίο τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ αναπτύσσουν τον τρόπο συμπεριφοράς τους και ο τόπος εκείνος που μπορούν να γίνουν οι κατάλληλες παρεμβάσεις ώστε τα παιδιά αυτά να βοηθηθούν στο μέγιστο δυνατό βαθμό (Abikoff et al., 2002; Junod et al., 2006). Αξίζει να σημειωθεί ότι τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ χαρακτηρίζονται από ελλείμματα στην εκτελεστική τους λειτουργία (Barkley, 1997) αλλά και στα κίνητρα της συμπεριφοράς τους (Sonuga-Barke, 2005). Το κύριο πρόβλημα των μαθητών με ΔΕΠ-Υ είναι ότι δεν μπορούν να παρακολουθήσουν το δάσκαλο τους όταν διδάσκει και ότι δεν μπορούν να λύσουν τις ασκήσεις τους (Pelham et al., 2005). Κατά συνέπεια οι μαθητές αυτοί αποτυγχάνουν (Barkley et al., 2006; Fergusson & Horwood, 1995).

Η έρευνα των Kofler et al. (2008) έδειξε ότι τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ είναι αδύνατον να παρακολουθήσουν τη διδασκαλία του μαθήματος στα πλαίσια της τάξης. Κατά μέσο όρο ήταν σε θέση να εστιάσουν την προσοχή τους σε δραστηριότητες της τάξης κατά 75% επί του συνολικού χρόνου ενώ το αντίστοιχο ποσοστό ήταν 88% για τους τυπικά αναπτυσσόμενους συνομήλικους. Η ύπαρξη συσχέτισης μεταξύ της

απροσεξίας των μαθητών και των ακαδημαϊκών τους επιδόσεων αποδείχθηκε και από άλλες μελέτες (Abikoff et al., 2002; Castellanos et al., 2005; Imeraj et al., 2012).

Παράγοντες που εμποδίζουν τους μαθητές να παρακολουθήσουν το μάθημα είναι η απουσία ενός ενήλικα παρατηρητή (Power, 1992), οι ασκήσεις που απαιτούν πολύ χρόνο προκειμένου να λυθούν (Toplak & Tannock, 2005), η έλλειψη ανταμοιβών (Luman et al., 2005) και η καθυστέρηση (Antrop et al., 2006; Sonuga-Barke et al., 1996). Ωστόσο αυτοί οι ερευνητές δεν είναι σίγουροι αν τα ελλείμματα στην απόδοση και στην εκτελεστική λειτουργία των μαθητών με ΔΕΠ-Υ προήλθαν έπειτα από την επίδραση των εργαστηριακών συνθηκών ή εξαιτίας των καταστάσεων της καθημερινής ζωής που βιώνουν οι μαθητές. Αρκετοί επιστήμονες επισήμαναν την ανάγκη να εξετάσουν τα χαρακτηριστικά της συμπεριφοράς των παιδιών με ΔΕΠ-Υ στο περιβάλλον στο οποίο ζουν προκειμένου να κατανοήσουν πλήρως τη φύση των ακαδημαϊκών προβλημάτων και των παραγόντων που εμπλέκονται σε αυτή την κατάσταση (Kofler et al., 2008).

Η έλλειψη προσοχής των μαθητών συχνά είναι ένα λόγος για την κλινική παραπομπή των παιδιών και την πρόβλεψη ότι οι μαθητές αυτοί θα έχουν γενικότερες δυσκολίες στη μετέπειτα ζωή τους (Kofler et al., 2008; Pelham et al., 2005; Rapport et al., 1999). Σύμφωνα με τους Rapport et al. (2008) οι μαθητές αυτοί μπορούν να επεξεργαστούν ασκήσεις που είναι ολιγόλεπτες.

Επιπλέον οι μελέτες που αξιολόγησαν συστηματικά τις επιπτώσεις των διαφορετικών μεθόδων διδασκαλίας έδειξαν ότι αυτές μπορούν να επηρεάσουν αντίστοιχα τη συμπεριφορά των μαθητών με ΔΕΠ-Υ (Kofler et al., 2008; Lauth et al., 2006). Αυτό έχει ως συνέπεια τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ να αντιδρούν διαφορετικά σε σύγκριση με τους συνομήλικους τους (Lauth et al., 2006; Whalen et al., 1979a). Ωστόσο υπάρχουν ερευνητές που έδειξαν ότι όλα τα παιδιά, ανεξαρτήτως αν έχουν ΔΕΠ-Υ ή όχι μπορούν να εκδηλώσουν δυσπροσαρμοστικές συμπεριφορές όταν συμμετέχουν σε εξαιρετικά δομημένες δραστηριότητες. Για παράδειγμα οι Lauth et al. (2006) και ο Zentall (1980) ανέφεραν ότι η δασκαλοκεντρική μέθοδος διδασκαλίας είναι καλύτερη από τις ομαδοσυνεργατικές μεθόδους.

Άλλα προβλήματα που φαίνεται ότι έχουν τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ στο πλαίσιο του σχολικού περιβάλλοντος είναι ότι έχουν φτωχές ακαδημαϊκές επιδόσεις

(Barbaresi et al., 2007; Biederman et al., 2004; Kawabata et al., 2012), πιο χαμηλούς βαθμούς (Barbaresi et al., 2007; Biederman et al., 2004) και απόρριψη από τους συνομήλικους (Hoza et al., 2005; Kawabata et al., 2012) σε σύγκριση με τους συνομήλικους τους που δεν έχουν ΔΕΠ-Υ. Αρκετές μελέτες έχουν δείξει τις σχέσεις των πρώιμων κοινωνικών δυσλειτουργιών ή των δυσλειτουργιών με τους συνομηλικούς με τα βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα συναισθηματικά προβλήματα και τα προβλήματα συμπεριφοράς των παιδιών (Greene et al., 1996, 1997) καθώς επίσης και με άλλα προβλήματα (Mrug et al., 2012).

Εξαιτίας των αρνητικών κοινωνικών αλληλεπιδράσεων που παρατηρούνται συχνά σε άτομα με ΔΕΠ-Υ οι ερευνητές ασχολήθηκαν με τους παράγοντες που συνδέονται με την κοινωνική δυσλειτουργία σε αυτό τον πληθυσμό (Mrug et al., 2012). Οι πιο συχνές δυσλειτουργίες αυτών των παιδιών είναι οι υπερκινητικές/παρορμητικές συμπεριφορές τους (Nijmeijer et al., 2008). Ωστόσο σχετικά λιγότερες είναι οι μελέτες που ασχολήθηκαν με το ρόλο των εκτελεστικών λειτουργιών στην κοινωνική δυσλειτουργία αυτών των παιδιών (Huang et al., 2009). Τα ελλείμματα στην εκτελεστική λειτουργία είναι τα πιο σημαντικά νευροψυχολογικά προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ (Gau & Shang, 2010). Τα ελλείμματα στη γνωστική λειτουργία μπορεί να αρχίσουν από την πρώιμη παιδική ηλικία (Ramos et al., 2013) και να συνεχίσουν καθ' όλη τη διάρκεια της ανάπτυξης του παιδιού (Gau et al., 2009; Seidman, 2006).

Ακόμα μελέτες έδειξαν ότι η προσαρμογή ειδικών νευρογνωστικών μετρήσεων, όπως για παράδειγμα η μελέτη της μνήμης εργασίας ή ικανότητα σχεδιασμού στρατηγικών, μπορούν να δείξουν τη σχέση μεταξύ των εκτελεστικών λειτουργιών και των κοινωνικών λειτουργιών (Kofler et al., 2011; Tseng & Gau, 2013), ενώ μελέτες που χρησιμοποίησαν σύνθετες μετρήσεις εκτελεστικών λειτουργιών συχνά αποτύγχαναν να υποστηρίξουν τις σχέσεις αυτές στα παιδιά και στους εφήβους με ΔΕΠ-Υ (Biederman et al., 2004; Huang-Pollock et al., 2009).

Οι Chiang & Gau (2014) υιοθέτησαν τη σύνδεση της μνήμης εργασίας με το χωροταξικό σχεδιασμό των κινήσεων για τη μελέτη των εκτελεστικών λειτουργιών των παιδιών με ΔΕΠ-Υ. Αυτό συνέβη γιατί τα ελλείμματα στη χωρική μνήμη εργασίας και στο χωροταξικό σχεδιασμό έχουν αποδειχθεί ότι έχουν τη μεγαλύτερη

επίπτωση στα παιδιά με ΔΕΠ-Υ (Gau et al., 2009; Gau & Shang, 2010). Τα ελλείμματα σε αυτές τις δύο εκτελεστικές λειτουργίες συχνά συσχετίζονται με τη σοβαρότητα των συμπτωμάτων της ΔΕΠ-Υ (Chiang et al., 2013; Gau & Chiang, 2013). Έρευνες έχουν δείξει ότι αυτές οι δύο εκτελεστικές λειτουργίες είναι ανεξάρτητες από τη νοημοσύνη και την υπόλοιπη νευροψυχολογική λειτουργία (H.Y. Lin et al., 2013; Y.J. Lin et al., 2013). Λίγες μελέτες έχουν αναφέρει τη σύνδεση αυτών των δύο εκτελεστικών λειτουργιών και των κοινωνικών λειτουργιών στα άτομα με ΔΕΠ-Υ (Biederman et al., 2006b; Clark et al., 2002; Tseng & Gau, 2013).

Τα αποτελέσματα της έρευνας των Chiang & Gau (2014) έδειξαν ότι υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα στη μνήμη εργασίας και στο χωροταξικό σχεδιασμό των παιδιών με ΔΕΠ-Υ (Kofler et al., 2011; Rogers et al., 2011; Tseng & Gau, 2013) καθώς επίσης και των ενηλίκων με ΔΕΠ-Υ (Biederman et al., 2006b; Stavro et al., 2007). Η έρευνα αυτή μελέτησε τους χωριστούς τομείς των εκτελεστικών λειτουργιών που υλοποιούνται στο σχολείο και στις διαπροσωπικές σχέσεις των παιδιών σε αντίθεση με προηγούμενες έρευνες που χρησιμοποίησαν μόνο μερικά στοιχεία μιας κλίμακας για να περιγραφεί η γενική κοινωνική λειτουργία (Kofler et al., 2011; Tseng & Gau, 2013). Ως εκ τούτου τα αποτελέσματα της έρευνας των Chiang & Gau (2014) μπορούν να χρησιμοποιούν όχι μόνο για να υποστηρίξει κανείς τη σύνδεση μεταξύ της μνήμης εργασίας και της γενικής κοινωνικής λειτουργίας του ατόμου, όπως συνέβη στις έρευνες των Kofler et al. (2011) και των Tseng & Gau (2013). Όμως εξηγούν και τους διαφορετικούς τομείς των σχολικών λειτουργιών, συμπεριλαμβανομένης της ακαδημαϊκής επίδοσης (Biederman et al., 2006b; Rogers et al., 2011), τις κοινωνικές σχέσεις και τα αντίστοιχα προβλήματα που συμβαίνουν στο πλαίσιο του σχολείου (Kofler et al., 2011; Tseng & Gau, 2013) και τις διαπροσωπικές σχέσεις των συνομηλίκων καθώς επίσης και τα διάφορα προβλήματα που δημιουργούνται κατά τη διάρκεια αλληλεπίδρασης τους (Kofler et al., 2011; Tseng & Gau, 2013).

Η μνήμη εργασίας συμμετέχει στην κοινωνική αντίληψη των ατόμων ή με άλλα λόγια στην ικανότητα να ερμηνεύουν γρήγορα τη μη λεκτική κοινωνική και συναισθηματική τους λειτουργία. Κατά συνέπεια η μνήμη εργασίας συνδέεται με τις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις των ατόμων (Phillips et al., 2007). Οι έρευνες που μελέτησαν την επιρροή της μνήμης εργασίας και των κοινωνικών λειτουργιών έχουν

δείξει ότι η μνήμη εργασίας σχετίζεται με γενικές κοινωνικές λειτουργίες (Biederman et al., 2006b; Tseng & Gau, 2013), με τις σχέσεις μεταξύ των συνομήλικων (Kofler et al., 2011; Phillips et al., 2007), με την ακαδημαϊκή επίδοση (Kofler et al., 2011; Rogers et al., 2011; Stavro et al., 2007), με τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα παιδιά και οι έφηβοι με ΔΕΠ-Υ (Kofler et al., 2011; Rogers et al., 2011; Tseng & Gau, 2013) και των συμπτωμάτων που αντιμετωπίζουν τα άτομα με ΔΕΠ-Υ ως ενήλικες (Biederman et al., 2006b; Stavro et al., 2007). Μόνο η μελέτη των Clark et al. (2002) έδειξε ότι υπάρχει σχέση ανάμεσα στην ικανότητα χωροταξικού σχεδιασμού και στην κοινωνική λειτουργία των εφήβων με ΔΕΠ-Υ.

Όσον αφορά την εκπαίδευση οι εκτελεστικές λειτουργίες (συμπεριλαμβανομένων της αναστολής απόκρισης, της μνήμης εργασίας και της ευχέρειας) και τα συμπτώματα των παιδιών με ΔΕΠ-Υ επιδρούν στην κοινωνική και σχολική λειτουργικότητα των εκτελεστικών λειτουργιών. Ακόμα αποδείχθηκαν ανεξάρτητες επιδράσεις στην ακαδημαϊκή απόδοση των παιδιών με ΔΕΠ-Υ ανεξάρτητα από τη σοβαρότητα των συμπτωμάτων τους (Diamantopoulou et al., 2007).

Κατά συνέπεια προκύπτει το συμπέρασμα ότι η μνήμη εργασίας των παιδιών με ΔΕΠ-Υ και ο χωροταξικός σχεδιασμός τους συνδέονται στενά μεταξύ τους. Τα δύο αυτά ελλείμματα είναι τα βασικά συστατικά των εκτελεστικών λειτουργιών των ατόμων με ΔΕΠ-Υ (Chiang et al., 2013; Gau & Chiang, 2013; Gau et al., 2009; Gau & Shang, 2010a; H.Y. Lin et al., 2013; Y.J. Lin et al., 2013; Biederman et al., 2006b; Clark et al., 2002).

Επιπλέον υπάρχουν έρευνες που αποδεικνύουν το σημαντικό ρόλο της δημιουργίας στόχων για την ακαδημαϊκή επίδοση των μαθητών (Anderman & Wolters, 2006; Elliot, 2005; Linnenbrink-Garcia et al., 2008; Maehr & Zusho, 2009). Οι διαφορετικοί τύποι στόχων μπορούν να βοηθήσουν παιδιά που αντιμετωπίζουν διάφορες διαταραχές, όπως για παράδειγμα ΔΕΠ-Υ (Anderman & Wolters, 2006; Maehr & Zusho, 2009). Ορισμένοι ερευνητές πρότειναν ότι αποτελεσματική είναι η χρήση των προσωπικών επιτευγμάτων των μαθητών. Με άλλα λόγια οι μαθητές επιτυγχάνουν για παράδειγμα μια X βαθμολογία σε κάποιο μάθημα. Η βαθμολογία αυτή είναι η καλύτερη οπότε ο εκπαιδευτικός τη συγκρατεί και τη χρησιμοποιεί με

τέτοιο τρόπο σαν να είναι το προσωπικό καλύτερο σκορ του μαθητή. Η χρήση αυτής της μεθόδου είναι αποτελεσματική όπως έδειξαν οι μελέτες των Martin (2006, 2011) και Martin & Liem (2010).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΟΙ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΔΕΠ-Υ

2.1. Η χρήση των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση

Η χρήση των υπολογιστών στα πλαίσια της τάξης ξεκίνησε κατά τη δεκαετία του 1970 και έχει επιφέρει σταδιακά την ένταξη του υπολογιστή στις σχολικές αίθουσες. Πολλά σχολεία στο εξωτερικό, και δυστυχώς όχι στην Ελλάδα, έχουν εφαρμόσει διαφορετικές πρωτοβουλίες, προγράμματα, ομάδες εργασίας, ιδιωτικά και δημόσια προγράμματα (Coppola, 2004; Fabos, 2004; Sandholtz & Reilly, 2004; Sanchez, 1991a, 1991b, Slator, 2006; Sprague, 2004; Wenglinsky, 2005; Zucker & Kozma, 2003).

Προγράμματα για τη χρήση των υπολογιστών στα σχολεία ή κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας έχουν αναπτυχθεί σε ολόκληρο τον κόσμο (Ramirez-Romero & Galeana, 2006; Rasinen, 2003). Οι πρωτοβουλίες αυτές είχαν ως στόχο τη διάδοση της χρήσης της τεχνολογίας των υπολογιστών στα σχολεία μέσω της εφαρμογής εργαστηρίων ηλεκτρονικών υπολογιστών και της ενσωμάτωσης του στις αίθουσες διδασκαλίας μέσω των κατάλληλων μεθόδων διδασκαλίας. Με αυτό τον τρόπο η χρήση των υπολογιστών ενσωματώθηκε στις πραγματικές σχολικές αίθουσες και δημιουργήθηκαν επιπροσθέτως και οι ψηφιακές τάξεις προκειμένου να υποστηρίξουν τη δράση των πραγματικών (Kozma, 2003).

Τα αποτελέσματα της έρευνας του Montgomery (1996) έδειξαν ότι η τεχνολογία από μόνη της σπάνια έχει αντίκτυπο στη μάθηση και ότι η επίδραση της τεχνολογίας στη μάθηση μπορεί να γίνει κατανοητή μόνο σε αυτό το πλαίσιο, όταν για παράδειγμα συνδέεται με μια συγκεκριμένη κοινωνική και γνωστική λειτουργία στο πλαίσιο του σχολείου. Πολλές έρευνες τονίζουν τη θετική επίδραση της χρήσης των νέων τεχνολογιών στο πλαίσιο της σχολικής αίθουσας. Τα πλεονεκτήματα από τη χρήση τους απαιτούν όμως και κάποιες προϋποθέσεις, όπως για παράδειγμα την πρόσβαση στο διαδίκτυο, την κατάλληλη κατάρτιση των εκπαιδευτικών, το πρόγραμμα σπουδών που θα ευνοεί τη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή, τις κατάλληλες εκπαιδευτικές μεταρρυθμίσεις και την ενθάρρυνση από τους γονείς των

παιδιών και τα υπόλοιπα μέλη της κοινότητας (Norris et al., 2002; Roschelle et al., 2000). Έτσι οι δύο πιο συχνοί παράγοντες που αναφέρθηκαν προκειμένου να εξασφαλιστεί η επιτυχία στη μάθηση σε συνδυασμό με την εφαρμογή της τεχνολογίας είναι ο προσδιορισμός των χρήσεων που βοηθούν τη μάθηση και οι συνθήκες που ευνοούν την ίδια τη μάθηση. Η χρήση των νέων τεχνολογιών αποτελεί εργαλείο στα χέρια των εκπαιδευτικών που συμβάλει καθοριστικά στη διαδικασία της μάθησης αλλά και στα μαθησιακά αποτελέσματα (Chen et al., 2000; Kerr, 1991; Montgomery, 2000; Shields & Behrman, 2000; Wartella & Jennings, 2000).

2.2. Οι νέες τεχνολογίες στην εκπαίδευση ατόμων με ΔΕΠ-Υ

Η τεχνολογία έχει χρησιμοποιηθεί για την αντιμετώπιση των προβλημάτων ειδικής αγωγής των παιδιών. Μελέτες έχουν δείξει ότι τα παιδιά με ειδικές ανάγκες μπορούν να έχουν πολλά οφέλη από τη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών και ιδιαίτερα όσον αφορά στην υποστήριξη και την ενίσχυση τους με κατάλληλα κίνητρα, στην αυτοπεποίθηση τους και στην αυτοεκτίμηση τους (Keates et al., 2002; Sheiderman, 2000). Τα επιτεύγματα των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες, όπως για παράδειγμα με ΔΕΠ-Υ είναι πολλά. Ανάμεσα σε αυτά συγκαταλέγονται η επίτευξη υψηλότερων στόχων των μαθητών, ο αυτοσεβασμός και η αλληλεπίδραση των παιδιών μεταξύ τους αλλά και των παιδιών με τον εκπαιδευτικό τους στο πλαίσιο της τάξης (Page, 2002). Αξίζει να σημειωθεί ότι οι μαθητές που χαρακτηρίζονται από χαμηλή αποδοχή από τους συνομήλικους τους, όταν αλληλεπίδρασαν με τον υπολογιστή και εισήλθαν ξανά στο μαθησιακό περιβάλλον, η συμπεριφορά αυτή είχε εξαλειφτεί (Diggs, 1997).

Άλλες έρευνες έχουν δείξει ότι η χρήση του υπολογιστή βοηθά στην αύξηση της συνεργασίας του μαθητή, στην αύξηση της αυτοπεποίθησης του και στην προώθηση καλύτερων αλληλεπιδράσεων μεταξύ των μαθητών (Dwyer, 1995). Οι Bender & Bender (1996), οι Ford et al. (1993) και η Millman (1984) έδειξαν ότι η τεχνολογία και πιο συγκεκριμένα η χρήση των υπολογιστών είναι πολύ αποτελεσματική κατά τη διαδικασία της μάθησης στα παιδιά με ΔΕΠ-Υ. Τα πιο σημαντικά πλεονεκτήματα αυτών των παιδιών είναι η πρόσωπο-με-πρόσωπο μάθηση

μέσω ερεθισμάτων που περιλαμβάνουν την άμεση ανατροφοδότηση, τον αυτό-έλεγχο, τα φωτεινά χρώματα, τους ήχους και άλλα διαδραστικά στοιχεία. Άλλες έρευνες δείχνουν ότι τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ συμπεριφέρονται περισσότερο με την επιθυμητή, με την αποδεκτή συμπεριφορά στο πλαίσιο μέσα στο οποίο μπορούν να ελέγξουν το ρυθμό της μαθησιακής τους εμπειρίας (Sykes et al., 1973). Η κατάλληλη χρήση του εκπαιδευτικού λογισμικού βελτιώνει τις ακαδημαϊκές επιδόσεις των παιδιών και καλλιεργεί τις ικανότητες εκείνες που τους βοηθούν ώστε να ανταπεξέρχονται στο πλαίσιο της τάξης (Shaw & Lewis, 2005). Ο Armstrong (1999) έδειξε ότι η χρήση του υπολογιστή μπορεί να εμπλουτίσει τους κατάλληλους νευροδιαβιβαστές ώστε να αναπτυχθεί ο εγκέφαλος του παιδιού. Ο εμπλουτισμός αυτός θα συμβάλλει στη βελτίωση της συμπεριφοράς του παιδιού.

Ο Jones (1996) έδειξε ότι οι υπολογιστές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να παρακινήσουν ένα παιδί με δυσκολίες συμπεριφοράς. Οι υπολογιστές βοηθούν στην ανάπτυξη των προσωπικών σχέσεων και των κοινωνικών δεξιοτήτων και μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν άμεσα για την επικοινωνία και την έκφραση των παιδιών αυτών. Τα πλεονεκτήματα των υπολογιστών για τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ δεν μπορούν να μην είναι αξιόπιστα καθώς η θετική τους επίδραση έχει αποδειχθεί από πληθώρα ερευνών (Barkley, 1998; Ford et al., 1993; Navarro et al., 2001; Slate et al., 1998). Ο Crook (1994) πιστεύει ότι η επιλογή του κατάλληλου λογισμικού είναι ζωτικής σημασίας προκειμένου να βελτιστοποιηθούν οι πιθανότητες τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ να γίνουν αποδεκτά από τους συνομήλικους τους. Υπάρχει όμως και η άποψη ότι τα παιχνίδια περιπέτειας είναι πιο πιθανό να προωθήσουν και να οδηγήσουν στην αποδοχή από τους συνομήλικους.

Τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ συχνά δείχνουν μεγάλο ενδιαφέρον και προσοχή για τη χρήση του υπολογιστή, της κονσόλας παιχνιδιών ή ενός ηλεκτρονικού παιχνιδιού (Bioulac et al., 2008; Nash, 1994; Serfontein, 1990). Ωστόσο λίγες είναι οι έρευνες που μελετούν την επίδραση των νέων τεχνολογιών στις ακαδημαϊκές επιδόσεις των μαθητών. Όσες μελέτες εξετάζουν αυτή την επίδραση έχουν δείξει τα θετικά αποτελέσματα από τη χρήση του υπολογιστή (Rizzo et al., 1999, 2002; Rizzo & Buckwalter, 1997a, 1997b).

2.3. Η χρήση των νέων τεχνολογιών στη θεραπεία των συμπτωμάτων της ΔΕΠ-Υ

Οι θεραπευτές των ατόμων με ΔΕΠ-Υ μπορούν να χρησιμοποιήσουν πολλές εφαρμογές σε έξυπνα κινητά (smartphones) που να τους βοηθούν ώστε να οργανώσουν τα γεγονότα στη ζωή τους, να χρησιμοποιήσουν κατάλληλα βοηθήματα (χρονόμετρα, εβδομαδιαίο πρόγραμμα, ημερολόγιο, υπενθυμίσεις, λίστες αγορών και χρονοδιαγράμματα για τις οικιακές εργασίες, τις σχολικές εργασίες κλπ.) (Franck & Andreasson, 2003; Fernell, 2008; Hallberg, 2009). Σύμφωνα με την άποψη της Hallberg (2009) τα μηνύματα κειμένου, τα ημερολόγια, οι λίστες για το σχεδιασμό γεγονότων, η μουσική, τα παιχνίδια, το GPS, η αριθμομηχανή, οι φωνητικές σημειώσεις, η φωτογραφική μηχανή κλπ. Είναι χρήσιμα για τα άτομα με ΔΕΠ-Υ.

Άλλα σημαντικά πλεονεκτήματα του smartphone είναι ότι είναι προσιτό από τους περισσότερους ανθρώπους και ότι το συγκεκριμένο εργαλείο είναι δυνατόν να μειώσει το στίγμα ότι οι άνθρωποι αυτοί έχουν αυτή τη διαταραχή (Davies et al., 2002). Σημαντικό είναι να χρησιμοποιούνται μέσα επικοινωνίας με τα οποία είναι εξοικειωμένα τα άτομα με ΔΕΠ-Υ, όπως για παράδειγμα η συσκευή ενός κινητού τηλεφώνου ή ένας φορητός υπολογιστής (Fernell, 2008). Η σημαντικότητα αυτών των εργαλείων φαίνεται από την έρευνα των Steindal & Michelsen (2011, όπως αναφέρεται στους Moell et al., 2015) που έδειξε ότι το εργαλείο «ημερολόγιο» που διαθέτει ένα smartphone μπορεί να μειώσει το στρες των ατόμων με ΔΕΠ-Υ.

Η υποστήριξη των διαταραχών μέσω της χρήσης του διαδικτύου έχει υποστηριχθεί από πολλές έρευνες (Andrews et al., 2010; Cuijpers et al., 2010). Το πλεονέκτημα αυτού του εργαλείου έγκειται στο γεγονός ότι απαιτεί λιγότερο χρόνο για το θεραπευτή να επιφέρει την προσδόκιμη συμπεριφορά στον ασθενή του (Andersson, 2009). Οι παρεμβάσεις μέσω της χρήσης του διαδικτύου συχνά περιλαμβάνουν μαθήματα που θα πρέπει να ακολουθήσει το άτομο με ΔΕΠ-Υ αφού πρώτα αποκτήσει πρόσβαση στο διαδίκτυο μέσω του κινητού του τηλεφώνου ή μέσω του υπολογιστή του. Τα μαθήματα αυτά περιλαμβάνουν θεματικές ενότητες με κείμενα, εργασίες στο σπίτι και κουίζ και χρησιμοποιούν τις παραδοσιακές τεχνικές των θεραπειών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕ ΔΕΠ-Υ

3.1. Έτσι γράφω και διαβάζω

Το εκπαιδευτικό λογισμικό με τίτλο «Έτσι γράφω και διαβάζω» που αναπτύχθηκε από τον Ηλία Ράντου (2015) έχει κατασκευαστεί προκειμένου οι εκπαιδευτικοί να το χρησιμοποιούν στη διδασκαλία της πρώτης ανάγνωσης και γραφής. Το λογισμικό αυτό είναι κατάλληλο για τους μαθητές του νηπιαγωγείου αλλά και της πρώτης δημοτικού καθώς επίσης και για εκείνους τους μαθητές που αντιμετωπίζουν προβλήματα στην ανάγνωση και τη γραφή τους. Μέσα από το παιχνίδι με τον υπολογιστή οι μαθητές βοηθούνται ώστε να κατακτήσουν τις κατάλληλες δεξιότητες που είναι απαραίτητες για την ανάγνωση και τη γραφή τους.

Το εκπαιδευτικό λογισμικό είναι πρωτότυπο και βοηθά τους μαθητές της πρώτης δημοτικού να κατακτήσουν την ανάγνωση και τη γραφή με αβίαστο και φυσικό τρόπο. Ο μαθητής στην ουσία «παίζει» με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή και αποκτά τις απαραίτητες δεξιότητες που του είναι χρήσιμες (Ράντος, 2015).

Το λογισμικό αυτό αποτελείται από δύο CDs και τρία εκπαιδευτικά βιβλία. Το πρώτο βιβλίο έχει μετατραπεί στο πρώτο CD που φέρει τον τίτλο: «Ο μικρός Οδυσσέας στο νησί με τις φωνές και τα γράμματα». Το δεύτερο βιβλίο έχει μετατραπεί σε CD με τον τίτλο: «Ο μικρός Οδυσσέας στο βυθό με τις λέξεις» και το τρίτο βιβλίο θα μετατραπεί και αυτό σε CD και θα φέρει τον τίτλο: «Ο μικρός Οδυσσέας στο βουνό με τις προτάσεις» (Ράντος, 2015).

Σε αυτό το λογισμικό όλες οι λειτουργίες γίνονται με τη χρήση του ποντικιού του υπολογιστή. Δε χρειάζεται όμως να έχει κανείς πατημένο το ποντίκι για τη μεταφορά των γραμμάτων, των συλλαβών και των λέξεων. Όλες οι επιλογές γίνονται μέσω των δύο κλικ του ποντικιού. Ο μαθητής είναι αυτός που επιλέγει κάθε φορά αυτό που θέλει να ακούσει: πρόταση, λέξη, συλλαβή ή φώνημα. Ο μαθητής βλέπει τις κινήσεις που γίνονται προκειμένου να γραφεί το κάθε γράμμα και στη συνέχεια τις μιμείται (Ράντος, 2015).

Ακόμα ο μαθητής επιβραβεύεται για κάθε σωστή του επιλογή. Ακούει την ανάλογη επιβράβευση κάθε φορά που ολοκληρώνει με επιτυχία μία άσκηση. Ο εκπαιδευτικός δεν μετρά τους χρόνους και τα σκορ των μαθητών. Αντίθετα δίνει πολλές ευκαιρίες στο μαθητή προκειμένου να εντοπίσει κάθε φορά τη σωστή λύση. Ο μαθητής δεν τιμωρείται, με άλλα λόγια μετά την πρώτη του αποτυχία δεν του δίνεται κατευθείαν η σωστή λύση. Κάνει μόνος του τις κατάλληλες ενέργειες προκειμένου να εντοπίσει τη σωστή λύση (Ράντος, 2015).

Υπάρχουν παζλ με το γράμμα ή τη συλλαβή και τη σχετική φωτογραφία που συμπληρώνονται στην οθόνη του υπολογιστή και στη συνέχεια μπορούν να εκτυπωθούν στο χαρτί σε τετράγωνα με διακεκομμένες γραμμές προκειμένου να κοπούν και να συμπληρωθούν όπως συμπληρώνεται ένα παραδοσιακό παζλ. Υπάρχουν ακόμα παιχνίδια μνήμης με τις συλλαβές και τις σχετικές εικόνες. Όλες οι ασκήσεις μπορούν να τυπωθούν με την ολοκλήρωσή τους όπως φαίνονται στην οθόνη του υπολογιστή με ή χωρίς τη χρήση φωτογραφιών. Υπάρχει η δυνατότητα να τυπωθούν καρτέλες για διάφορα αναγνωστικά παιχνίδια. Το εκπαιδευτικό λογισμικό πλαισιώνεται με παραδοσιακά τραγούδια, απαγγελίες παραδοσιακών τραγουδιών και καταλόγους αξιολόγησης του γνωστικού επιπέδου των μαθητών στη γλώσσα και τα μαθηματικά (Ράντος, 2015).

Το οπτικοακουστικό υλικό αυτού του προγράμματος έχει εγκριθεί από την αρμόδια επιτροπή του υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, με την 72^η/11-01-2008 πράξη της σύμφωνα με το άρθρο 43 του νόμου 1566/85 (Ράντος, 2015).

Στη συνέχεια θα περιγραφούν οι ασκήσεις που βρίσκονται στο πρώτο βιβλίο αυτού του εκπαιδευτικού λογισμικού. Ένα παράδειγμα των ασκήσεων που δίνονται στο μαθητή παρουσιάζεται στη συνέχεια. Ο μαθητής θα επιλέξει να ακούσει την εκφώνηση της άσκησης αλλά και το ποια επεξεργασία θα κάνει. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα έχει επιλέξει να διακρίνει ακουστικά και οπτικά την πρώτη συλλαβή-γράμμα που βρίσκεται ανάμεσα σε άλλα γράμματα. Στη συνέχεια βλέπει τις κινήσεις που πρέπει να γίνουν προκειμένου να γραφτεί το γράμμα άλφα που αντιστοιχεί στο πρώτο γράμμα της λέξης «άλογο» (Ράντος, 2015).

Η οπτική διάκριση, η ακουστική διάκριση και η κίνηση βοηθούν το μαθητή να μάθει το καινούριο αυτό γράμμα. Έχει υποστηριχθεί επίσης ότι κάποιος δουλεύει με μεγαλύτερη διάθεση όταν ακούει μουσική. Για αυτό οι ασκήσεις του εκπαιδευτικού αυτού λογισμικού πλαισιώνονται από μουσική. Ο μαθητής μπορεί να αυξήσει την ένταση της μουσικής ή αντίστοιχα να τη μειώσει. Ο μαθητής όταν ολοκληρώσει σωστά την άσκηση του θα ακούσει τη σχετική επιβράβευση, όπως για παράδειγμα: «Μπράβο, βρήκες το καινούριο γράμμα και το έβαλες στη θέση που πρέπει». Αν θέλει μπορεί να τυπώσει την άσκηση, όπως ακριβώς τη βλέπει στην οθόνη, έγχρωμη ή ασπρόμαυρη, με ή χωρίς τη σχετική φωτογραφία (Ράντος, 2015).

Όπως ειπώθηκε και πρωτύτερα, ένα δεύτερο είδος ασκήσεων που δίνονται στο μαθητή είναι η συμπλήρωση παζλ. Τα παιδιά σε αυτή την περίπτωση μαθαίνουν παίζοντας. Ο μαθητής θα πρέπει να σχηματίσει το ηλεκτρονικό παζλ που παρουσιάζει κάποιο γράμμα του ελληνικού αλφάβητου ή την πρώτη συλλαβή μιας λέξης. Αρχικά απλώνει τα κομμάτια στην οθόνη και στη συνέχεια τα τοποθετεί στη σωστή θέση προκειμένου να φτιάξει το παζλ (Ράντος, 2015).

Η εκπαιδευτική διάσταση ενός παζλ είναι πολύ σημαντική για την ανάπτυξη των ικανοτήτων του παιδιού. Αυτό συμβαίνει γιατί μπορεί να τον βοηθήσει ώστε να εντοπίσει τη θέση κάθε κομματιού μέσα στο πλαίσιο, να προσέξει τη χρωματική συνέχεια και να ξεχωρίσει τις έννοιες πάνω-κάτω, δεξιά-αριστερά και κέντρο. Στο CD υπάρχουν 24 παζλ, 7 για τα φωνήεντα και 17 για τα σύμφωνα (Ράντος, 2015).

Όταν το παζλ ολοκληρωθεί τότε ο μαθητής αν το επιθυμεί μπορεί να το εκτυπώσει ασπρόμαυρο ή έγχρωμο. Ο μαθητής μπορεί να το εκτυπώσει έτσι ακριβώς όπως το βλέπει στην οθόνη του ηλεκτρονικού του υπολογιστή. Μπορεί όμως να το εκτυπώσει και σε 9 τετράγωνα που χωρίζονται από μια διακεκομμένη γραμμή. Αυτά τα κομμάτια μπορεί στη συνέχεια να τα κόψει με το ψαλίδι του και να τα φτιάξει στο σχολείο ή στο σπίτι σε ένα παραδοσιακό παζλ (Ράντος, 2015).

Μια ακόμα ομάδα ασκήσεων είναι η αντιστοίχιση των γραμμμάτων με το γράμμα με το οποίο ξεκινούν. Για παράδειγμα η λέξη ομπρέλα θα πρέπει να αντιστοιχηθεί με το γράμμα ο που είναι το γράμμα με το οποίο ξεκινά. Ο μαθητής όμως μπορεί να ενώσει μια εικόνα και με την πρώτη της συλλαβή. Για παράδειγμα να παρουσιαστεί η εικόνα μιας μπανάνας και να πρέπει να την αντιστοιχήσει με τη

συλλαβή μπα. Προκειμένου να υλοποιηθεί η αντιστοίχιση θα πρέπει ο μαθητής να κάνει ένα κλικ με το ποντίκι στην τελεία της φωτογραφίας και ένα δεύτερο κλικ στο γράμμα ή στη συλλαβή που θεωρεί πως είναι σωστή. Όλες οι ενέργειες επομένως του μαθητή μπορούν να υλοποιηθούν εύκολα και απλά με δύο μόνο κλικ. Οι θέσεις των γραμμμάτων και των συλλαβών δεν έχουν σταθερή θέση. Κάθε φορά που ξεκινά μια άσκηση από την αρχή οι συλλαβές και τα γράμματα είναι δυνατόν να αλλάζουν θέση (Ράντος, 2015).

Όταν ο μαθητής ολοκληρώσει αυτή την άσκηση μπορεί αν το επιθυμεί να κάνει τον έλεγχο του για να δει ποιες απαντήσεις του είναι σωστές και ποιες λανθασμένες. Στις σωστές αντιστοιχήσεις οι γραμμές γίνονται πράσινες ενώ στις λανθασμένες γίνονται κόκκινες. Ο μαθητής στη συνέχεια έχει τη δυνατότητα να επιλέξει άλλες απαντήσεις μέχρι να εντοπίσει τις σωστές. Η εκτύπωση της άσκησης μπορεί να υλοποιηθεί αμέσως μόλις ολοκληρωθεί. Τα κουμπιά που βρίσκονται στην αριστερή γωνία κάθε φωτογραφίας δίνουν τη δυνατότητα στο μαθητή, ανάλογα με το στάδιο στο οποίο βρίσκονται να ακούσουν τη λέξη κανονικά, συλλαβιστά, μόνο την πρώτη συλλαβή, φωνημικά αλλά και να ακούσουν μια πρόταση μέσα στην οποία υπάρχει η συγκεκριμένη λέξη (Ράντος, 2015).

Στο CD υπάρχουν τέσσερα παιχνίδια μνήμης από τα οποία μπορεί να εκτυπώσει κανείς 24 καρτέλες. Τα παιχνίδια αυτά αποτελούνται από 6 ζευγάρια φωτογραφιών τις οποίες πρέπει να εντοπίσει ο μαθητής. Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει να εντοπίσει τη φωτογραφία με τη σωστή συλλαβή της. Φυσικά και σε αυτή την περίπτωση η λυμένη άσκηση μπορεί να εκτυπωθεί, να κοπεί σε επιμέρους τμήματα και να χρησιμοποιηθεί σε διάφορα αναγνωστικά παιχνίδια (Ράντος, 2015).

Υπάρχουν ακόμα ασκήσεις προκειμένου ο μαθητής να μάθει μία βασική συλλαβή για κάθε σύμφωνο. Συνολικά υπάρχουν 17 τέτοιες ασκήσεις. Σε αυτές γίνεται πάντα οπτική και ακουστική διάκριση. Ο μαθητής θα ακούσει τη λέξη συλλαβιστά και στη συνέχεια θα δει τις συλλαβές να εμφανίζονται μία μία με διαφορετικό χρώμα για κάθε συλλαβή και σχετική υπογράμμιση. Ακόμα μπορεί να δει όσες φορές το επιθυμεί τις κινήσεις που γίνονται για να γραφούν τα γράμματα μιας συγκεκριμένης συλλαβής. Πατώντας τη λέξη βοήθεια μπορεί κάθε φορά να αποκτήσει σχετική πληροφόρηση για το στόχο της κάθε άσκησης (Ράντος, 2015).

Στο εκπαιδευτικό αυτό λογισμικό υπάρχουν ασκήσεις που φέρουν τον τίτλο: «Ωρα για περισσότερες συλλαβές». Ο μαθητής αρχικά μαθαίνει μία μία τις συλλαβές για κάθε σύμφωνο και στη συνέχεια σε αυτού του είδους τις ασκήσεις μπορεί να μάθει τέσσερις συλλαβές, από μία για τους φθόγγους α, ε, ο και ι. Ακούει τις λέξεις συλλαβιστά και στη συνέχεια τις διακρίνει ακουστικά και οπτικά. Βλέπει τις γραμμένες συλλαβές, τη μία κάτω από την άλλη και αντιλαμβάνεται τι μένει ίδιο και τι αλλάζει. Ακούει τις συλλαβές και μπορεί να ξεχωρίσει ποια φωνή μένει ίδια και ποια αλλάζει. Επιπλέον μπορεί να τυπώσει την άσκηση, να κόψει τις φωτογραφίες και τις συλλαβές και να παίξει με καινούριο αναγνωστικό υλικό. Αυτό ισχύει για όλα τα σύμφωνα. Στα σύμφωνα μπορεί να κινηθεί κάθετα στις ασκήσεις που υπάρχουν για κάθε σύμφωνο αλλά και οριζόντια από σύμφωνο σε σύμφωνο σε ασκήσεις της ίδιας ή διαφορετικής μορφής (Ράντος, 2015).

Στις ασκήσεις επιλογής ο μαθητής μπορεί να εντοπίσει ακουστικά και οπτικά την πρώτη συλλαβή μιας λέξης. Στη συνέχεια κάνει κλικ με το ποντίκι στη σωστή συλλαβή η οποία αποκτά πράσινο χρώμα. Παράλληλα μπορεί να ακούσει τον ήχο της επιβράβευσης για τη σωστή του επιλογή. Αν κάνει κλικ σε άλλη συλλαβή τότε ακούει τον ήχο της λανθασμένης απάντησης, εμφανίζεται το κόκκινο γραφικό του λάθους και πρέπει να προσπαθήσει ξανά ώσπου να βρει τη σωστή απάντηση. Οι θέσεις των συλλαβών δεν είναι σταθερές όπως γίνεται σε ένα βιβλίο. Κάθε φορά που ξεκινά την άσκηση από την αρχή οι συλλαβές είναι δυνατόν να αλλάξουν θέση. Με την ολοκλήρωση της άσκησης του θα ακούσει τη σχετική επιβράβευση: «Μπράβο! Κύκλωσε τις συλλαβές που πρέπει κτλ.» (Ράντος, 2015).

Στις ασκήσεις με τίτλο: «Ωρα να βάλουμε τις συλλαβές στη θέση τους» ο μαθητής θα πρέπει να πατήσει το πρώτο κουμπί της φωτογραφίας ώστε να ακούσει κανονικά τη λέξη κανονικά. Στο δεύτερο κουμπί ακούει την πρώτη συλλαβή της λέξης και στο τρίτο ακούει τη λέξη συλλαβιστά. Στόχος είναι να εντοπίσει ακουστικά την πρώτη συλλαβή, να κάνει οπτική διάκριση της συλλαβής που βρίσκεται ανάμεσα σε άλλες και να την τοποθετήσει στη θέση που πρέπει. Αν πατήσει το κουμπί «Εικόνες» τότε μπορεί να κρύψει τις φωτογραφίες. Με αυτή την επιλογή ο μαθητής ακούει τη συλλαβή και πρέπει να βρει ποια είναι και να την τοποθετήσει στη θέση της (Ράντος, 2015).

Στο εκπαιδευτικό αυτό λογισμικό υπάρχουν ασκήσεις με τον τίτλο: «Παίζουμε με τα μήλα και σχηματίζουμε συλλαβές με το ίδιο σύμφωνο και διαφορετικό φωνήεν». Σε αυτές τις ασκήσεις ο μαθητής θα πρέπει να επιλέξει και να τις λύσει με δύο κλικ του ποντικιού του. Ο μαθητής πατά πάνω στο σύμφωνο και ακούει τη φωνή, το φθόγγο του γράμματος. Πλησιάζει το σύμφωνο στο φωνήεν και τότε ακούει τη συλλαβή που σχηματίζεται. Οι συλλαβές-μήλα πέφτουν κάτω από τη μηλιά με ομαδοποιημένο τρόπο (συλλαβές με το φθόγγο –ο, συλλαβές με το φθόγγο –ι κλπ.). Στη συνέχεια πρέπει να πατήσει πάνω στις σχηματισμένες συλλαβές και να ακούσει τη φωνή τους. Ο μαθητής μπορεί με αυτό τον τρόπο να εντοπίσει τις συλλαβές που βγάζουν τον ίδιο ήχο (γο και γω). Η οριζόντια διάταξη των συλλαβών κάτω από τη μηλιά μπορεί να βοηθήσει το μαθητή στη γρήγορη ανάγνωσή τους (Ράντος, 2015).

Στις ασκήσεις με τίτλο: «Αναλύω και συνθέτω συλλαβές» ο μαθητής βρίσκει τη σωστή συλλαβή, τη βάζει στη θέση που πρέπει, τη χωρίζει στις φωνές και τα γράμματα από τα οποία αποτελούνται και μετά ενώνει και σχηματίζει την αρχική συλλαβή. Φυσικά κάθε φορά ακούει και τους ανάλογους ήχους (Ράντος, 2015).

Στις ασκήσεις με τίτλο: «Ωρα για να γράψουμε δυσύλλαβες λέξεις» ο μαθητής γράφει δυσύλλαβες λέξεις συμπληρώνοντας τη δεύτερη συλλαβή τους. Βλέπει γραμμένη την πρώτη συλλαβή της λέξης και γράφει τη δεύτερη. Ο μαθητής θα πρέπει να εντοπίσει ακουστικά τις συλλαβές της λέξης, να διακρίνει τις φωνές που ακούγονται σε κάθε συλλαβή και να ανακαλέσει από τη μνήμη του τα σύμβολα που την αποτελούν. Πολλές φορές είναι δυνατόν να διαπιστώσει κανείς ότι αυτή η ενέργεια δεν είναι τόσο εύκολο για κάθε μαθητή. Υπάρχουν πέντε κατηγορίες ασκήσεων για τη γραφή δυσύλλαβων λέξεων με διαβαθμισμένη βοήθεια (Ράντος, 2015).

Στις ασκήσεις με τίτλο: «Γράφω δυσύλλαβες λέξεις με άλλη μορφή» ο μαθητής εντοπίζει ακουστικά την πρώτη συλλαβή, διακρίνει τους φθόγγους που ακούγονται και τους γράφει με τα ανάλογα σύμβολα-γράμματα. Σε κάθε περίπτωση, αν δεν βάλει τον κατάλληλο τόνο εμφανίζεται ένα ανάλογο σημάδι στο ορθογώνιο πλαίσιο που βρίσκεται η φωτογραφία προκειμένου να του υπενθυμίσει ότι πρέπει να

βάλει τον τόνο στη σχετική συλλαβή και στη φωνή/σύμβολο που ακούγεται πιο δυνατά (Ράντος, 2015).

Στις ασκήσεις με τίτλο: «Γράφω δυσύλλαβες λέξεις και με άλλη μορφή» ο μαθητής μπορεί να ακούσει τη λέξη κανονικά, συλλαβιστά και φωνημικά. Όταν ο μαθητής δεν τοποθετεί το σωστό γράμμα τότε εμφανίζεται διαφορετικό γραφικό και ακούγεται διαφορετικός ήχος προκειμένου να τοποθετήσει ο μαθητής το σωστό γράμμα (Ράντος, 2015).

Στις ασκήσεις με τίτλο: «Γράφω δυσύλλαβες λέξεις συμπληρώνοντας τις συλλαβές που λείπουν» ο μαθητής έχει έτοιμες τις συλλαβές. Θα πρέπει να εντοπίσει ακουστικά τη συλλαβή που ακούγεται στην πρώτη και τη δεύτερη θέση της λέξης, να βρει τη σωστή συλλαβή που βρίσκεται ανάμεσα σε άλλες και να βάλει στη θέση που πρέπει. Όσο προχωρά από τη μια λέξη στην άλλη η άσκηση γίνεται πιο εύκολη καθώς μειώνεται ο αριθμός των συλλαβών ανάμεσα στις οποίες ο μαθητής ψάχνει για να αναγνωρίσει οπτικά τη σωστή συλλαβή (Ράντος, 2015).

Στις ασκήσεις με τίτλο «Παίζω με τις λέξεις» ο μαθητής παρατηρεί τις δύο λέξεις που μοιάζουν οπτικά και ακουστικά μεταξύ τους, τουλάχιστον στην πρώτη συλλαβή, ακούει τις φωνές κάθε λέξης και κάνει κλικ επάνω στη σωστή λέξη για να την κυκλώσει. Η θέση των λέξεων δεν είναι σταθερή γιατί αλλάζουν θέση κάθε φορά που η άσκηση ξεκινά από την αρχή. Ακόμα υπάρχουν επαναληπτικές ασκήσεις και άλλης μορφής (Ράντος, 2015).

Το δεύτερο βιβλίο αυτού του εκπαιδευτικού λογισμικού αποτελείται από επτά στάδια. Το πέμπτο στάδιο φέρει τον τίτλο: «γράφω και διαβάζω τρισύλλαβες λέξεις», το έκτο στάδιο ονομάζεται: «γράφω και διαβάζω λέξεις που αρχίζουν με φωνήεν», το έβδομο στάδιο ονομάζεται: «γράφω και διαβάζω λέξεις που έχουν τελικό σίγμα», το όγδοο στάδιο ονομάζεται: «γράφω και διαβάζω τρισύλλαβες λέξεις», το ένατο στάδιο «μαθαίνω να τονίζω τις λέξεις», το δέκατο στάδιο «μαθαίνω τα κεφαλαία γράμματα» και το ενδέκατο στάδιο «γνωρίζω τα δίψηφα φωνήεντα και γράφω και διαβάζω λέξεις με δίψηφα φωνήεντα» (Ράντος, 2015).

Στο πέμπτο στάδιο στόχος είναι να μάθει ο μαθητής να γράφει και να διαβάζει τρισύλλαβες λέξεις. Στις ασκήσεις με τίτλο: «Γράφω τις λέξεις συμπληρώνοντας τη

συλλαβή που λείπει (τη μεσαία συλλαβή)» ο μαθητής μπορεί να εντοπίσει τη θέση των συλλαβών (αρχική- μεσαία- τελική) στις τρισύλλαβες λέξεις, αποκτά φωνολογική επίγνωση και χειρίζεται τις συλλαβές με ευχέρεια, διαβάζει τις συμπληρωμένες συλλαβές, συμπληρώνει τη μεσαία συλλαβή, βάζει τον τόνο όπου χρειάζεται και διαβάζει και γράφει τις τρισύλλαβες λέξεις (Ράντος, 2015).

Στις ασκήσεις με τίτλο: «Γράφω τις λέξεις συμπληρώνοντας τις συλλαβές που λείπουν (την πρώτη και την τρίτη συλλαβή)» ο μαθητής μπορεί να εντοπίσει τη θέση των συλλαβών στις τρισύλλαβες λέξεις, αποκτά φωνολογική επίγνωση και χειρίζεται τις συλλαβές με ευχέρεια, συμπληρώνει την πρώτη και την τρίτη συλλαβή, βάζει τον τόνο όπου χρειάζεται και διαβάζει και γράφει τις τρισύλλαβες λέξεις. Στόχος αυτών των ασκήσεων είναι να μάθει ο μαθητής να γράφει και να διαβάζει τρισύλλαβες λέξεις (Ράντος, 2015).

Στόχος των ασκήσεων: «Γράφω τις λέξεις συμπληρώνοντας τα γράμματα που λείπουν (τα φωνήεντα)» είναι να μάθει ο μαθητής να γράφει και να διαβάζει τρισύλλαβες λέξεις. Ο μαθητής μπορεί να αποκτήσει φωνολογική επίγνωση και να χειριστεί τους φθόγγους με ευχέρεια, εντοπίζει τους φθόγγους που λείπουν και συμπληρώνει τα γράμματα, κάνει σύνθεση των φθόγγων κάθε συλλαβής και παράλληλα βρίσκει τα γράμματα που χρειάζονται για να γραφεί η συλλαβή και η λέξη, βλέπει τα σύμφωνα και συμπληρώνει τα φωνήεντα, βάζει τον τόνο όπου χρειάζεται και διαβάζει και γράφει τρισύλλαβες λέξεις (Ράντος, 2015).

Στις ασκήσεις με τίτλο: «Διαβάζω πολύ προσεκτικά και κυκλώνω τη λέξη που πρέπει» ο μαθητής μπορεί να διαβάσει και να γράψει τρισύλλαβες λέξεις. Οι λέξεις αυτών των ασκήσεων μοιάζουν μεταξύ τους ακουστικά και οπτικά. Στόχος αυτών των ασκήσεων είναι να κάνει ο μαθητής οπτική και ακουστική σύγκριση των λέξεων που βλέπει για να βρει ποια είναι η σωστή λέξη και να την κυκλώσει. Παράλληλα διαβάζει τρισύλλαβες λέξεις που έχουν μικρή οπτική και ακουστική διαφορά μεταξύ τους (Ράντος, 2015).

Στις ασκήσεις με τίτλο: «Ενώνω κάθε εικόνα με τη λέξη που πρέπει» ο μαθητής μπορεί να διαβάσει και να γράψει τρισύλλαβες λέξεις. Οι λέξεις αυτών των ασκήσεων μοιάζουν μεταξύ τους οπτικά και ακουστικά. Ο μαθητής πρέπει να κάνει οπτική διάκριση στα ζευγάρια των λέξεων και να αντιστοιχήσει τις λέξεις με τις

φωτογραφίες. Έχει τη δυνατότητα να ακούσει τις λέξεις κανονικά και φωνημικά για να κάνει ακουστική διάκριση των φθόγγων στα ζευγάρια των λέξεων. Με αυτό τον τρόπο αντιλαμβάνεται τη σημασία που έχουν οι φωνές που ακούγονται σε κάθε λέξη και το ρόλο που διαδραματίζει η σωστή απόδοση και γραφή με το σωστό γράμμα-σύμβολο (Ράντος, 2015).

Στις ασκήσεις με τίτλο: «Κάνω κλικ στο λανθασμένο χρώμα και μετά βάζω από κάτω τη σωστή λέξη» ο μαθητής μπορεί να γράφει και να διαβάζει τριςσύλλαβες λέξεις. Στόχος αυτών των ασκήσεων είναι να διαβάσει ο μαθητής τη λέξη, να εντοπίσει το φθόγγο για τον οποίο γράφτηκε λανθασμένο γράμμα και κατά συνέπεια γράφτηκε λάθος η λέξη. Αφού κάνει κλικ επάνω στο λανθασμένο γράμμα μπορεί να σύρει από κάτω τη σωστή λέξη. Παράλληλα έχει τη δυνατότητα να κάνει οπτική σύγκριση και διάκριση των γραμμάτων προκειμένου να καταλάβει τη σημασία που έχει η σωστή γραφή κάθε φθόγγου με το ανάλογο γράμμα (Ράντος, 2015).

Στις ασκήσεις με τίτλο: «Γράφω τις λέξεις συμπληρώνοντας τις συλλαβές που λείπουν» ο μαθητής μαθαίνει να γράφει και να διαβάζει λέξεις που αρχίζουν με φωνήεν. Στόχος αυτών των ασκήσεων είναι να καταλάβει ο μαθητής ότι υπάρχουν συλλαβές (κομμάτια της λέξης) που γράφονται με ένα γράμμα και άλλες που γράφονται με δύο γράμματα. Ο μαθητής βλέπει γραμμένη την πρώτη συλλαβή της λέξης και συμπληρώνει τις υπόλοιπες. Χειρίζεται τις συλλαβές και αντιλαμβάνεται τις φωνές που ακούγονται σε κάθε συλλαβή (Ράντος, 2015).

Στις ασκήσεις με τίτλο: «Γράφω τις λέξεις (κάθε τελεία αντιστοιχεί σε ένα γράμμα)» ο μαθητής μαθαίνει να γράφει και να διαβάζει λέξεις που αρχίζουν με φωνήεν. Στόχος αυτών των ασκήσεων είναι να καταλάβει ο μαθητής ότι σε κάθε κομμάτι-συλλαβή της λέξης ακούγονται μία ή δύο φωνές που γράφονται με τα ανάλογα γράμματα. Ο μαθητής λέει τις λέξεις, βρίσκει τις φωνές που ακούγονται σε κάθε συλλαβή και τις γράφει με τα γράμματα που πρέπει. Χειρίζεται τις συλλαβές και αντιλαμβάνεται τις φωνές που ακούγονται σε κάθε συλλαβή. Στην άσκηση αυτή καταλαβαίνει ότι υπάρχουν και συλλαβές που γράφονται με ένα γράμμα που φωνάζει δυνατά (φωνήεν). Στις υπόλοιπες συλλαβές του τύπου σύμφωνο-φωνήεν συμπληρώνει τα σύμφωνα και τα φωνήεντα και διαπιστώνει ότι τα σύμφωνα (συμφωνούν) μπορούν να δεχτούν δίπλα τους οποιοδήποτε φωνήεν (Ράντος, 2015).

Στις ασκήσεις με τίτλο: «Γράφω τις λέξεις συμπληρώνοντας τις συλλαβές που λείπουν (υπάρχει η συλλαβή με το τελικό σίγμα)» ο μαθητής μαθαίνει να γράφει και να διαβάζει λέξεις που έχουν στο τέλος τελικό σίγμα. Στόχος αυτών των ασκήσεων είναι να καταλάβει ο μαθητής ότι στην τελευταία συλλαβή της λέξης ακούγονται τρεις φωνές, ότι η τελευταία φωνή είναι το σίγμα που ειδικά σε αυτή τη θέση (στο τέλος της λέξης) γράφεται με διαφορετικό τρόπο και λόγω της θέσης του λέγεται τελικό σίγμα (-ς). Ο μαθητής λέει τις λέξεις, συμπληρώνει τις συλλαβές που λείπουν με τα γράμματα που πρέπει και βλέπει γραμμένη την τελευταία συλλαβή με τρία γράμματα. Διαπιστώνει ότι μία συλλαβή μπορεί να γραφεί με ένα ή δύο γράμματα και ότι σε μερικές λέξεις στην τελευταία συλλαβή ακούγονται τρεις φωνές που γράφονται με τρία γράμματα. Ακόμα χειρίζεται τις συλλαβές και αντιλαμβάνεται τις φωνές που ακούγονται σε κάθε συλλαβή, δηλαδή αποκτά φωνολογική επίγνωση (Ράντος, 2015).

Στις ασκήσεις με τίτλο: «Γράφω τις λέξεις (κάθε τελεία αντιστοιχεί σε ένα χρώμα)» ο μαθητής μαθαίνει να γράφει και να διαβάζει τις λέξεις με τελικό σίγμα. Διαπιστώνει ότι η φωνή –σ στο τέλος της λέξης γράφεται με διαφορετικό –ς. Σε αυτές τις ασκήσεις ο μαθητής γράφει τις λέξεις βρίσκοντας τη φωνή που ακούγεται και το γράμμα που χρειάζεται κάθε φορά. Παράλληλα έχει να τοποθετήσει τον τόνο στη σωστή συλλαβή κάθε λέξης. Ο τόνος τοποθετείται την ώρα που γράφεται το τονιζόμενο γράμμα αλλά και μετά τη γραφή ολόκληρης της λέξης. Στην περίπτωση που ξεχάσει να βάλει τον τόνο εμφανίζεται ένα τριγωνάκι που του υποδεικνύει ότι πρέπει να βάλει στη λέξη τόνο. Στις ασκήσεις αυτής της μορφής ο μαθητής μαθαίνει να συνθέτει τους φθόγγους που ακούγονται στις συλλαβές, βρίσκει το γράμμα που χρειάζεται κάθε φορά για τον ανάλογο φθόγγο και διαβάζει τις λέξεις που γράφει (Ράντος, 2015).

Στις ασκήσεις με τίτλο: «Γράφω και διαβάζω τετρασύλλαβες λέξεις συμπληρώνοντας τις συλλαβές που λείπουν (τη δεύτερη και την τέταρτη)» ο μαθητής μαθαίνει να γράφει και να διαβάζει τετρασύλλαβες λέξεις. Στις ασκήσεις αυτής της μορφής ο μαθητής συμπληρώνει τη δεύτερη και την τέταρτη συλλαβή. Επιπλέον με τις ασκήσεις αυτές ο μαθητής αποκτά ταχύτητα με το να βρίσκει σε κάθε συλλαβή το σύμφωνο και το φωνήεν που χρειάζεται κάθε φορά. Με τη συχνή χρήση των λέξεων μένει στη μνήμη του μαθητή και η γραφή της λέξης με τη σωστή ορθογραφική μορφή (Ράντος, 2015).

Στις ασκήσεις με τίτλο: «Γράφω τις λέξεις συμπληρώνοντας τις συλλαβές που λείπουν (κάθε παύλα αντιστοιχεί σε μία συλλαβή)» ο μαθητής μαθαίνει να γράφει και να διαβάζει τετρασύλλαβες λέξεις. Ο μαθητής συμπληρώνει τις παύλες με τις συλλαβές που πρέπει. Επιπλέον με τις ασκήσεις αυτές αποκτά ταχύτητα με το να βρίσκει τη συλλαβή που χρειάζεται κάθε φορά. Με τη συχνή χρήση μένη στη μνήμη του μαθητή και η γραφή της λέξης με τη σωστή ορθογραφική μορφή. Στις ασκήσεις αυτής της μορφής ο μαθητής αποκτά την αίσθηση της συλλαβής και εντοπίζει τη θέση κάθε συλλαβής στη λέξη, συνθέτει τις συλλαβές της λέξης με τη σειρά που πρέπει να τις γράψει, βρίσκει τους φθόγγους και τα γράμματα που χρειάζονται για να γράψει τις συλλαβές και τις λέξεις, τονίζει τις λέξεις και διαβάζει τετρασύλλαβες λέξεις (Ράντος, 2015).

Στις ασκήσεις με τίτλο: «Βάζω τόσες παύλες όσες είναι οι συλλαβές της λέξης και μετά βάζω τον τόνο επάνω στην παύλα-συλλαβή που τονίζεται» ο μαθητής μαθαίνει να βρίσκει τον αριθμό και τη θέση των συλλαβών κάθε λέξης και να εντοπίζει εύκολα τη συλλαβή που τονίζεται. Ο μαθητής πρέπει να βάλει τόσες παύλες όσες είναι οι συλλαβές της λέξης (στις δισύλλαβες λέξεις δύο παύλες, στις τρισύλλαβες τρεις κλπ.). Ο μαθητής θα πρέπει να βρίσκει πάντα ή τουλάχιστον στις περισσότερες φορές συνειδητά και όχι στην τύχη τη συλλαβή που τονίζεται. Θα πρέπει να εντοπίζει ακουστικά εκείνο το κομμάτι της λέξης που ακούγεται πιο δυνατά (Ράντος, 2015).

Στις ασκήσεις με τίτλο: «Μαθαίνω πως λέγεται, πώς γράφεται και πώς ακούγεται το κεφαλαίο γράμμα» ο μαθητής αναγνωρίζει τα μικρά γράμματα ως σύμβολα και ως φθόγγους. Ο μαθητής γνωρίζει το κεφαλαίο γράμμα, συνδυάζει το κεφαλαίο με το μικρό γράμμα και θυμάται τη φωνή τους, μαθαίνει πως λέγεται το κεφαλαίο και το μικρό γράμμα και μαθαίνει την αλφαβητική ονομασία του γράμματος (Ράντος, 2015).

Στις ασκήσεις με τίτλο: «Συμπληρώνω το παζλ. Βάζω κάθε κομμάτι από το παζλ στη θέση που πρέπει» ο μαθητής αναπτύσσει την παρατηρητικότητα του και αποκτά έννοιες όπως για παράδειγμα πάνω-κάτω, δεξιά-αριστερά και κέντρο. Τα παζλ θεωρούνται ότι είναι τα καλύτερα πνευματικά παιχνίδια. Μια καλή στρατηγική για τη συμπλήρωση του παζλ είναι να μάθει ο εκπαιδευτικός στους μαθητές του να

ξεκινούν από τις τέσσερις γωνίες, μετά να τοποθετούν τα κομμάτια σε όποια πλευρά θέλουν, δεξιά ή αριστερά παρατηρώντας την άκρη του κάθε κομματιού που δεν έχει καμπύλη και μετά να συμπληρώνουν την επάνω και την κάτω σειρά. Στο τέλος οι μαθητές θα πρέπει να τοποθετούν τα κομμάτια στο κέντρο προσέχοντας τη χρωματική συνέχεια της εικόνα των γραμμάτων που υπάρχουν στη φωτογραφία που τους παρουσιάζεται (Ράντος, 2015).

Στις ασκήσεις με τίτλο: «Βρίσκω το μικρό γράμμα και το βάζω δίπλα στο κεφαλαίο» ο μαθητής ακούει το γράμμα και βάζει δίπλα στο κεφαλαίο το μικρό γράμμα. Ο μαθητής αναγνωρίζει τα γράμματα ως σύμβολα και ως φθόγγους. Ο εκπαιδευτικός στοχεύει στην αυτοματοποίηση της γνώσης σε τέτοιο βαθμό ώστε ο μαθητής όταν ακούει τη φωνή του γράμματος να ανακαλεί με γρήγορη ταχύτητα το σύμβολο του γράμματος και όταν βλέπει γραμμένο το γράμμα-σύμβολο να ανακαλεί από τη μνήμη του αυτόματα τον ήχο. Ακόμα στόχοι τους εκπαιδευτικού είναι ο μαθητής να συνδυάσει το κεφαλαίο με το μικρό γράμμα και να θυμάται τη φωνή τους, να μάθει πώς λέγεται το γράμμα και να μάθει την αλφαβητική ονομασία του γράμματος (Ράντος, 2015).

Στόχος των ασκήσεων με τίτλο: «Διαβάζω τις δισύλλαβες λέξεις, αποδίδω το νόημα τους και βάζω τις φωτογραφίες στη θέση που πρέπει. Ύστερα γράφω τις λέξεις με κεφαλαία γράμματα» είναι να εξασκηθεί ο μαθητής στα κεφαλαία γράμματα σε δισύλλαβες λέξεις. Ο μαθητής βλέπει γραμμένες τις λέξεις, τις διαβάζει, κατανοεί το νόημα τους και βάζει τις φωτογραφίες στην κατάλληλη θέση. Μετά γράφει τις λέξεις με τα κεφαλαία γράμματα. Αν χρειαστεί βοήθεια για κάποιο γράμμα που δεν γνωρίζει, πατά στο κουμπί βοήθεια και εμφανίζονται για ορισμένο χρόνο και τα μικρά γράμματα για να ταυτίσει το μικρό με το κεφαλαίο γράμμα ως σύμβολο και ως φθόγγο (Ράντος, 2015).

Στόχος των ασκήσεων με τίτλο: «Διαβάζω τις τρισύλλαβες λέξεις, αποδίδω το νόημά τους και βάζω τις φωτογραφίες στη θέση που πρέπει. Ύστερα γράφω τις λέξεις με κεφαλαία γράμματα» είναι να εξασκηθεί ο μαθητής στα κεφαλαία γράμματα σε τρισύλλαβες λέξεις. Ο μαθητής βλέπει γραμμένες τις λέξεις, τις διαβάζει, κατανοεί το νόημα τους και βάζει τις φωτογραφίες στην κατάλληλη θέση. Μετά γράφει τις λέξεις με τα κεφαλαία γράμματα. Αν χρειαστεί βοήθεια για κάποιο γράμμα που δεν ξέρει,

πατά στο κουμπί βοήθεια και εμφανίζονται για ορισμένο χρόνο και τα μικρά γράμματα για να ταυτίσει το μικρό με το κεφαλαίο γράμμα ως σύμβολο και ως φθόγγο (Ράντος, 2015).

Στόχος των ασκήσεων με τίτλο: «Διαβάζω τις τετρασύλλαβες λέξεις, αποδίδω το νόημά τους και βάζω τις φωτογραφίες στη θέση που πρέπει. Ύστερα γράφω τις λέξεις με μικρά γράμματα» είναι να εξασκηθεί ο μαθητής στα μικρά γράμματα σε τετρασύλλαβες λέξεις. Ο μαθητής βλέπει τις λέξεις γραμμένες, τις διαβάζει, κατανοεί το νόημά τους και βάζει τις φωτογραφίες στην κατάλληλη θέση. Μετά γράφει τις λέξεις με μικρά γράμματα. Αν χρειαστεί βοήθεια για κάποιο γράμμα που δεν ξέρει, πατά στο κουμπί βοήθεια και εμφανίζονται για ορισμένο χρόνο και τα μικρά γράμματα για να ταυτίσει το μικρό με το κεφαλαίο γράμμα ως σύμβολο και ως φθόγγο (Ράντος, 2015).

Στόχος της άσκησης «Μαθαίνω να διαβάζω και να γράφω τη συλλαβή -ου» είναι να μάθει ο μαθητής το δίψηφο φωνήεν –ου. Στη συνέχεια θα πρέπει να καταλάβει ότι το –ου είναι μια φωνή, ένας φθόγγος που γράφεται με δύο γράμματα. Έπειτα ο μαθητής θα πρέπει να λειτουργήσει με τέτοιο τρόπο ώστε όταν βλέπει γραμμένο αυτό το δίψηφο φωνήεν να μπορεί να ανακαλέσει στη μνήμη του τον ήχο του φθόγγου και το ανάποδο, όταν ακούει το φθόγγο να ανακαλέσει από τη μνήμη του τον τρόπο με τον οποίο γράφεται. Ο στόχος των εκπαιδευτικών είναι να μείνει στη μνήμη του μαθητή η παράσταση (τα γράμματα) της συλλαβής, ο ήχος που ακούγεται στην προφορά της και οι κινήσεις που απαιτούνται για τη γραφή της. Έπειτα από όλη τη διαδικασία της διδασκαλίας οι εκπαιδευτικοί επιθυμούν ο μαθητής να ακούει τη συλλαβή, να ανακαλεί από τη μνήμη του τα γράμματα-σύμβολα που χρειάζονται για τη γραφή της, να βλέπει γραμμένη τη συλλαβή και να την αναγνωρίζει, να ανακαλεί τον ήχο που πρέπει να εκφέρει και να θυμάται τις κινήσεις που πρέπει να κάνει για να γράψει τη συλλαβή με τα συγκεκριμένα γράμματα (Ράντος, 2015).

Στόχος των ασκήσεων με τίτλο: «Μαθαίνω πώς γράφεται το δίψηφο φωνήεν -ου με μικρά γράμματα και με το πρώτο γράμμα κεφαλαίο» είναι ο μαθητής να ξεχωρίσει και να συνδυάσει το δίψηφο φωνήεν –ου με τους δύο τρόπους γραφής (με δύο μικρά γράμματα και με το πρώτο γράμμα κεφαλαίο). Ακόμα στόχοι των

εκπαιδευτικών είναι να καταλάβει ο μαθητής ότι το –ου είναι μια φωνή, ένας φθόγγος που γράφεται με δύο γράμματα. Ο μαθητής θα πρέπει να λειτουργεί με τέτοιο τρόπο ώστε όταν βλέπει γραμμένο το δίψηφο φωνήεν –ου, αυτόματα να ανακαλεί από τη μνήμη του τον ήχο του φθόγγου και το ανάποδο, όταν ακούει το φθόγγο να ανακαλεί από τη μνήμη του τον τρόπο με τον οποίο γράφεται. Στόχοι των εκπαιδευτικών είναι να μείνει στη μνήμη του μαθητή η παράσταση (τα γράμματα) της συλλαβής, ο ήχος που ακούγεται στην προφορά της και οι κινήσεις που απαιτούνται για τη γραφή της. Έπειτα από τη διαδικασία της διδασκαλίας οι εκπαιδευτικοί επιθυμούν ο μαθητής να ακούει τη συλλαβή, να ανακαλεί από τη μνήμη του τα γράμματα-σύμβολα που χρειάζονται για τη γραφή της, να βλέπει γραμμένη τη συλλαβή και να την αναγνωρίζει, να ανακαλεί τον ήχο που εκφέρεται και να κάνει τις κατάλληλες κινήσεις προκειμένου να γράψει τη συλλαβή με τα συγκεκριμένα γράμματα (Ράντος, 2015).

Στόχος της άσκησης με τίτλο: «Διαβάζω τις συλλαβές που σχηματίζονται με κάποιο σύμφωνο και το δίψηφο φωνήεν -ου» είναι να εξασκηθεί ο μαθητής στην ανάγνωση και τη γραφή συλλαβών που αποτελούνται από κάποιο σύμφωνο και το δίψηφο φωνήεν –ου. Στο τέλος της άσκησης ο μαθητής μπορεί να διαβάσει όλες τις συλλαβές που έχουν σχηματιστεί με κάποιο σύμφωνο και το δίψηφο αυτό φωνήεν (Ράντος, 2015).

Στόχος της άσκησης με τίτλο: «Διαβάζω τις λέξεις, αποδίδω το νόημα τους και βάζω τις φωτογραφίες στη θέση που πρέπει. Ύστερα γράφω τις λέξεις με κεφαλαία γράμματα» είναι να εξασκηθεί ο μαθητής στα κεφαλαία γράμματα. Ο μαθητής βλέπει τις λέξεις γραμμένες με τα μικρά γράμματα, τις διαβάζει, κατανοεί το νόημά τους και βάζει τις φωτογραφίες στην κατάλληλη θέση. Μετά γράφει τις λέξεις με κεφαλαία γράμματα. Αν χρειαστεί βοήθεια για κάποιο γράμμα που δε θυμάται, πατά στο κουμπί βοήθεια και εμφανίζονται για ορισμένο χρόνο και τα κεφαλαία γράμματα για να ταυτίσει το μικρό με το κεφαλαίο γράμμα (Ράντος, 2015).

Στόχος της άσκησης με τίτλο: «Διαβάζω τις λέξεις, αποδίδω το νόημα τους και βάζω τις φωτογραφίες στη θέση που πρέπει. Ύστερα γράφω τις λέξεις με κεφαλαία γράμματα» είναι να εξασκηθεί ο μαθητής στα κεφαλαία γράμματα. Ο μαθητής βλέπει τις λέξεις γραμμένες, τις διαβάζει, κατανοεί το νόημά τους και βάζει

τις φωτογραφίες στην κατάλληλη θέση. Έπειτα γράφει τις λέξεις με μικρά γράμματα. Αν χρειαστεί βοήθεια για κάποιο γράμμα που δε θυμάται, πατά στο κουμπί βοήθεια και εμφανίζονται για ορισμένο χρόνο και τα κεφαλαία γράμματα για να ταυτίσει το κεφαλαίο με το μικρό γράμμα (Ράντος, 2015).

Στο δεύτερο αυτό CD υπάρχουν και τραγούδια που είναι γνωστά ως λαϊκά παιδικά τραγουδάκια. Πολλά από αυτά υπάρχουν στο Ανθολόγιο λογοτεχνικών κειμένων για το νηπιαγωγείο και στο πρώτο και δεύτερο μέρος του ανθολογίου του δημοτικού σχολείου. Πολλοί μαθητές μπορεί να τα γνωρίζουν ήδη. Τα τραγούδια αυτά ακούγονται σε τέσσερις εκτελέσεις: στην πρώτη ακούγεται μόνο η μουσική τους, στη δεύτερη ακούγεται η μουσική με τα λόγια του τραγουδιού, στην τρίτη λείπει η λέξη από το ζευγάρι κάθε ομοιοκαταληξίας και στην τέταρτη λείπει η τελευταία συλλαβή από κάθε στίχο. Ο μαθητής ακούει τα τραγούδια, τα τραγουδά και συμπληρώνει τη λέξη της ομοιοκαταληξίας ή την τελευταία συλλαβή σε κάθε στίχο. Μέσα από το τραγούδι οι εκπαιδευτικοί προσπαθούν να βοηθήσουν το μαθητή να αντιληφθεί την ομοιοκαταληξία και τη συλλαβή (Ράντος, 2015).

Στις απαγγελίες υπάρχουν πολλά λαϊκά παιδικά τραγουδάκια. Πολλά από αυτά υπάρχουν στο ανθολόγιο λογοτεχνικών κειμένων για το νηπιαγωγείο και στο πρώτο και δεύτερο μέρος του ανθολογίου του δημοτικού σχολείου. Πολλοί μαθητές μπορεί να τα γνωρίζουν και να τα απαγγέλουν απέξω. Τα τραγούδια στις απαγγελίες ακούγονται σε τέσσερις διαφορετικές εκτελέσεις: στην πρώτη ακούγεται το τραγούδι και γίνονται κατανοητά τα λόγια του, στη δεύτερη ακούγεται το τραγούδι με ρυθμική απαγγελία, στην τρίτη λείπει η λέξη από το ζευγάρι κάθε ομοιοκαταληξίας και στην τέταρτη λείπει η τελευταία συλλαβή από κάθε στίχο. Ο μαθητής ακούει τα τραγούδια και καταλαβαίνει το νόημά τους, τα απαγγέλει ρυθμικά, συμπληρώνει τις λέξεις στα ζευγάρια με τις ομοιοκαταληξίες και συμπληρώνει την τελευταία συλλαβή σε κάθε στίχο (Ράντος, 2015).

Το τρίτο εκπαιδευτικό CD αυτού του λογισμικού είναι υπό κατασκευή. Σε αυτό περιλαμβάνονται το δωδέκατο στάδιο «Γνωρίζω τα δίψηφα σύμφωνα και γράφω και διαβάζω λέξεις με δίψηφα φωνήεντα», το δέκατο τρίτο στάδιο «γνωρίζω τους συνδυασμούς –αυ και –ευ και γράφω και διαβάζω λέξεις με τους συνδυασμούς», το δέκατο τέταρτο στάδιο «γνωρίζω τα συμπλέγματα με δύο ή τρία σύμφωνα και γράφω

και διαβάζω λέξεις με συμπλέγματα δύο και τριών συμφώνων» και το δέκατο πέμπτο στάδιο «γράφω και διαβάζω προτάσεις και μικρά κείμενα» (Ράντος, 2015).

3.2. Ενσφηνώματα στα μαθηματικά

Τα ενσφηνώματα στα μαθηματικά έχουν κατασκευαστεί από εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σε συνεργασία με συμβούλους εκπαιδευτικού λογισμικού. Αυτή η ομάδα των εκπαιδευτικών δημιούργησε την Kidmedia, μια εταιρεία που βασικός της στόχος είναι η δημιουργία εκπαιδευτικού λογισμικού. Το εκπαιδευτικό αυτό λογισμικό αποτελείται από ολοκληρωμένα προγράμματα στον υπολογιστή, εκπαιδευτικά παιχνίδια καθώς επίσης και ψηφιακές δραστηριότητες που προορίζονται για παιδιά προσχολικής ηλικίας και ειδικής αγωγής. Το υλικό αυτό όμως μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για τα παιδιά των πρώτων τάξεων του δημοτικού σχολείου (Εκπαιδευτικό λογισμικό για παιδιά με αναπηρία, 2010).

Σύμφωνα με την άποψη μου η ιστοσελίδα της Kidmedia διαθέτει έντονα χρώματα προκειμένου να προσελκύσει το ενδιαφέρον των παιδιών τόσο της προσχολικής ηλικίας όσο και των παιδιών των πρώτων τάξεων του δημοτικού σχολείου. Τα έντονα χρώματα χρησιμοποιούνται επίσης και για την εικονογράφηση παιδικών παραμυθιών και έχει αποδειχθεί ότι είναι ένας πολύ καλός τρόπος να προσελκύσει κανείς το ενδιαφέρον των μικρών παιδιών αλλά και αυτών που αντιμετωπίζουν μαθησιακές δυσκολίες, όπως συμβαίνει σε αυτή την περίπτωση.

Τα τέσσερα διαθέσιμα λογισμικά αυτή τη χρονική περίοδο για τα οποία μπορεί να αποκτήσει κανείς πληροφορίες από τη σχετική ιστοσελίδα της εταιρείας είναι τα ενσφηνώματα 1, ενσφηνώματα 2, μικροί καλλιτέχνες σε δράση, μαθαίνω να κυκλοφορώ με ασφάλεια. Το λογισμικό με τίτλο ενσφηνώματα 1 είναι κατάλληλο για μαθητές και εκπαιδευτικούς της πρώτης δημοτικού, της ειδικής και της προσχολικής αγωγής. Το λογισμικό αυτό διαθέτει 76 προγράμματα με αντιστοιχίες, παζλ, εικόνες και αριθμούς, χρώματα και σχήματα, ασκήσεις μνήμης και παρατηρητικότητας, προσθέσεις και αφαιρέσεις στην πεντάδα, 7 τραγούδια, video κλπ. (Εκπαιδευτικό λογισμικό για παιδιά με αναπηρία, 2010).

Το λογισμικό με τίτλο ενσφηνώματα 2 περιλαμβάνει 55 εφαρμογές πάνω στον τομέα των μαθηματικών. Αποτελείται από τρεις κατηγορίες με 11 προγράμματα η κάθε μία, με δραστηριότητες σειροθέτησης των αριθμών από το 0-20 και παιχνίδια με πράξεις, μία κατηγορία με 11 διασκεδαστικά ψηφιακά παιχνίδια εξοικείωσης και μαθηματικών και μία κατηγορία με 8 προγράμματα πράξεων για άτομα με σοβαρές κινητικές δυσκολίες (Εκπαιδευτικό λογισμικό για παιδιά με αναπηρία, 2010).

Το λογισμικό με τίτλο μικροί καλλιτέχνες σε δράση είναι ένα πρόγραμμα σχετικό με την εικαστική αγωγή, κατάλληλο για διδασκαλία σε παιδιά μικρότερης ηλικίας και σε παιδιά με αναπηρίες. Στο αρχικό μενού εμφανίζεται ο κύριος Πινέλος που βοηθά, ξεναγεί και επιβραβεύει τα παιδιά σχεδόν σε όλες τις δραστηριότητες τους. Ενσωματωμένη στο πρόγραμμα είναι και η εναλλακτική χρήση joystick αντί για τη χρήση του ποντικιού ώστε τα παιδιά που δυσκολεύονται στη χρήση του να διευκολυνθούν (Εκπαιδευτικό λογισμικό για παιδιά με αναπηρία, 2010).

Το λογισμικό με τίτλο μαθαίνω να κυκλοφορώ με ασφάλεια περιέχει πολλά παιχνίδια και δραστηριότητες σχετικά με την κυκλοφοριακή αγωγή. Στο πρόγραμμα αυτό εμφανίζεται πάντα ο κύριος Ταξάκης, που βοηθά, ξεναγεί και επιβραβεύει τα παιδιά ενώ υπάρχει και σε αυτή την περίπτωση η επιλογή χρήσης του joystick (Εκπαιδευτικό λογισμικό για παιδιά με αναπηρία, 2010).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα αποτελέσματα αυτής της εργασίας έδειξαν τη σημασία της χρήσης των νέων τεχνολογιών στη διδασκαλία παιδιών με ΔΕΠ-Υ. Τα παιδιά μέσω της χρήσης των νέων τεχνολογιών κατακτούν την επιθυμητή κοινωνική συμπεριφορά, γίνονται αποδεκτά από τους φίλους τους, βελτιώνουν τις ακαδημαϊκές επιδόσεις μέσω της κατάκτησης κατάλληλων δεξιοτήτων. Προκειμένου όμως να γίνει εφικτή η χρήση των νέων τεχνολογιών στον Ελλαδικό χώρο, που μέχρι σήμερα δεν είναι εφικτή, θα πρέπει οι εκπαιδευτικοί να εκπαιδεύονται κατάλληλα. Με άλλα λόγια θα πρέπει να υπάρχουν συγκεκριμένα μαθήματα στις αντίστοιχες παιδαγωγικές σχολές αλλά και συχνές επιμορφώσεις των εκπαιδευτικών ώστε να ενημερώνονται για νέα θέματα στον τομέα τους. Τα επιμορφωτικά αυτά προγράμματα κρίνονται απαραίτητα και θα πρέπει να δίνονται τα κατάλληλα κίνητρα στους εκπαιδευτικούς προκειμένου να τα παρακολουθήσουν. Επόμενες μελέτες μπορούν να μελετήσουν το σχεδιασμό αυτών των επιμορφωτικών προγραμμάτων που θα πρέπει να καλύπτουν τις εκπαιδευτικές ανάγκες των εκπαιδευτικών.

Ακόμα τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ θα πρέπει να χρησιμοποιούν τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές όχι μόνο στο πλαίσιο του σχολείου αλλά και στις εξωσχολικές τους δραστηριότητες. Κατ' επέκταση οι γονείς αυτών των παιδιών θα πρέπει να ενισχύουν τους εκπαιδευτικούς ώστε να γίνεται η χρήση αυτών των μεθόδων προκειμένου τα παιδιά τους να επωφελούνται τα μέγιστα από την εκπαιδευτική διαδικασία. Πιθανόν όμως οι γονείς να μην έχουν τις κατάλληλες γνώσεις για να το πράξουν. Για αυτό το λόγο θα πρέπει να διεξαχθούν επιμορφωτικά σεμινάρια που να τους ενημερώνουν. Επόμενες έρευνες μπορούν να εξετάσουν την επίδραση αυτών των σεμιναρίων στις στάσεις και στις πεποιθήσεις των γονέων που έχουν παιδιά με ΔΕΠ-Υ.

Η έλλειψη ελληνικής βιβλιογραφίας για τη μελέτη της χρήσης των νέων τεχνολογιών στη διδασκαλία παιδιών με ΔΕΠ-Υ φάνηκε γιατί σε όλες τις βάσεις δεδομένων που αναζητήθηκαν πληροφορίες για την παρούσα εργασία, πολύ λίγες ήταν οι ελληνικές πηγές. Το θέμα αυτό έχει ερευνηθεί εκτενώς στο εξωτερικό και θα πρέπει να κεντρίσει και το ενδιαφέρον των επιστημόνων στην Ελλάδα. Αν γίνουν οι κατάλληλες εκπαιδευτικές μεταρρυθμίσεις και εξοπλιστούν τα σχολεία με το

κατάλληλο υλικό τότε θα μπορέσει να βελτιωθεί η σχολική επίδοση όλων των μαθητών. Αυτό θα συμβεί γιατί η παρούσα εργασία έδειξε ότι οφέλη από τη διδασκαλία μέσω της χρήσης νέων τεχνολογιών δεν έχουν μόνο τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ αλλά τα παιδιά στο σύνολο τους.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Abikoff, H.B., Jensen, P.S., Arnold, L.L.E., Hoza, B., Hechtman, L. & Pollack, S. (2002). Observed classroom behavior of children with ADHD: Relationship to gender and comorbidity. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 30: 349-359.
- Achenbach, T.M. (1993). *Empirically based taxonomy: How to use syndromes and profile types derived from the CBCL/4-18, TRF, and YSR*. Burlington, VT: University of Vermont Department of Psychiatry.
- Al-Yogan, M. (2009). Comorbid LD and ADHD in childhood: Socioemotional behavioural adjustment and parents' positive and negative affect. *European Journal of Special Needs Education*, 24: 371-391.
- American Psychiatric Association, (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington DC: Author.
- American Psychiatric Association (2004). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington DC: Author text revision.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders – DSM-V*. Washington, London: American Psychiatric Publishing.
- Anderman, E.M. & Wolters, C.A. (2006). Goals, values, and affect: Influences on student motivation. In P. A. Alexander & P. Winne (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 369–389). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Andersson, G. (2009). Using the internet to provide cognitive behaviour therapy. *Behavioral Respiratory Therapy*, 47: 175-180.
- Andrews, G., Cuijpers, P., Craske, M.G., McEvoy, P. & Titov, N. (2010). Computer therapy for the anxiety and depressive disorders is effective, acceptable and practical health care: a meta-analysis. *PLoS ONE*, 5(10): e13196.
- Angermeyer, M.C. & Matschinger, H. (1996). The effect of diagnostic labeling on the lay theory regarding schizophrenic disorders. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 31: 316-320.

Antrop, I., Stock, P., Verte, S., Wiersema, J.R., Baeyens, D. & Roeyers, H. (2006). ADHD and delay aversion: The influence of non-temporal stimulation on choice for delayed rewards. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47: 1152-1158.

Armstrong, T. (1999). *ADD/ADHD alternatives in the classroom*. USA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Baddeley, A.D. (1986). *Working memory*. New York: Oxford University Press.

Bandura, A. (1995). *Self-efficacy in changing societies*. New York: Cambridge University Press.

Barbarese, W.J., Katusic, S.K., Colligan, R.C., Weaver, A.L. & Jacobsen, S.J. (2007). Long-term school outcomes for children with attention-deficit/hyperactivity disorder: A population-based perspective. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 28: 265-273.

Barkley, R.A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121: 65-94.

Barkley, R. (1998). *ADHD: a handbook for diagnosis and treatment*. New York: The Guilford Press.

Barkley, R.A. (2004). Adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: An overview of empirically based treatments. *Journal of Psychiatry Practice*, 10: 39-56.

Barkley, R.A. (2006). *Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment* (3rd ed.). New York: Guilford Press.

Barkley, R.A., Fischer, M., Smallish, L. & Fletcher, K. (2006). Young adult outcome of hyperactive children: Adaptive functioning in major life activities. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 45(2): 192-202.

Bender, R. & Bender, W. (1996). *Computer-assisted instruction for students at risk for ADHD, mild disabilities, or academic problems*. Boston: Allyn & Bacon.

Berninger, V.W. & Swanson, H.L. (1994). Modifying Hayes and Flower's model of skilled writing to explain beginning and developing writing. In E.C. Butterfield (Ed.),

Advances in cognition and educational practice. Children's writing: Toward a process theory of the development of skilled writing (vol. 2, pp. 57–81). Greenwich, CT: JAI.

Biederman, J., Monuteaux, M.C., Doyle, A.E., Seidman, L.J., Wilens, T.E. & Ferrero, F. (2004). Impact of executive function deficits and attention-deficit/ hyperactivity disorder (ADHD) on academic outcomes in children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 72*: 757-766.

Biederman, J., Faraone, S.V., Spencer, T.J., Mick, E., Monuteaux, M.C. & Aleardi, M. (2006a). Functional impairments in adults with self-reports of diagnosed ADHD: A controlled study of 1001 adults in the community. *Journal of Clinical Psychiatry, 67*(4): 524-540.

Biederman, J., Petty, C., Fried, R., Fontanella, J., Doyle, A.E. & Seidman, L. J. (2006). Impact of psychometrically defined deficits of executive functioning in adults with attention deficit hyperactivity disorder. *American Journal of Psychiatry, 163*: 1730-1738.

Biederman, J., Petty, C.R., Clarke, A., Lomedico, A. & Faraone, S.V. (2011). Predictors of persistent ADHD: an 11-year follow-up study. *Journal of Psychiatric Respiratory, 45*(2): 150-155.

Bioulac, S., Arfi, L. & Bouvard, M.P. (2008). Attention deficit/hyperactivity disorder and video games: a comparative study of hyperactive and control children. *European Psychiatry, 23*(2): 134-141.

Blood, G.W., Blood, I.M., Maloney, K., Weaver, A.V. & Shaffer, B. (2007). Exploratory study of children who stutter and those who do not stutter on a visual attention test. *Communication Disorders Quarterly, 28*(3): 145-153.

Bussing, R., Zima, B., Gary, F.A. & Garvan, C.W. (2003a). Barriers to detection, help-seeking and service use for children with ADHD symptoms. *Journal of Behavior Health Services Respiratory, 30*: 176-189.

Bussing, R., Zima, B.T. & Gary, F.A. (2003b). Social networks, caregiver strain and utilization of mental health services among elementary school students at high risk for

ADHD. *Journal of American Academic Child and Adolescent Psychiatry*, 42: 842-850.

Bussing, R., Mason, D.M. & Bell, L. (2010). Adolescent outcomes of childhood attention-deficit/hyperactivity disorder in a diverse community sample. *Journal of American Academy Child and Adolescent Psychiatry*, 49: 595-605.

Capano, L., Minden, D., Chen, S.X., Schachar, R.J. & Ickowicz, A. (2008). Mathematical learning disorder in school-age children with attention-deficit hyperactivity disorder. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 53: 392-399.

Carver, C.S., Glass, D.C., Snyder, M.L. & Katz, I. (1977). Favorable evaluations of stigmatized others. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 3: 232-235.

Castellanos, F.X., Sonuga-Barke, E.J.S., Scheres, A., Di Martino, A., Hyde, C. & Walters, J.R. (2005). Varieties of attention-deficit/hyperactivity disorder-related intra-individual variability. *Biological Psychiatry*, 57: 1416-1423.

Chen, M., Healy, J., Resnick, M., Lipper, L., Lazarus, W. & Dede, C. (2000). Five commentaries: Looking to the future. *The Future of Children: Children and Computer Technolog.*

Chiang, H.L., Huang, L.W., Gau, S.S. & Shang, C.Y. (2013). Associations of symptoms and subtypes of attention-deficit hyperactivity disorder with visuospatial planning ability in youth. *Research in Developmental Disabilities*, 34(9): 2986-2995.

Chiang, H.L. & Gau, S.S.F. (2014). Impact of executive functions on school and peer functions in youths with ADHD. *Research in Developmental Disabilities*, 35: 963-972.

Clark, M.L., Cheyne, J.A., Cunningham, C.E. & Siegel, L.S. (1988). Dyadic peer interactions and task orientation in attention-deficit disordered children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 16, 1-15.y, 10(2): 168-180.

Clark, C., Prior, M. & Kinsella, G. (2002). The relationship between executive function abilities, adaptive behaviour, and academic achievement in children with externalising behaviour problems. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 43: 785-796.

- Coppola, E. (2004). *Powering up. Learning to teach well with technology*. New York: Teachers College Press.
- Cosden, M., Pearl, R. & Bryan, T. H. (1985). The effects of cooperative and individual goal structures on learning disabled and nondisabled students. *Exceptional Children*, 52: 103-114.
- Crook, C. (1994). *Computers and the collaborative experience of learning*. London: Routledge.
- Cuffe, S.P., Moore, C.G. & McKeown, R.E. (2005). Prevalence and correlates of ADHD symptoms in the National Health Interview Survey. *Journal of Attention Disorders*, 9(2): 392-401.
- Cuijpers, P., Donker, T., Van Straten, A., Li, J. & Andersson, G. (2010). Is guided self-help as effective as face-to-face psychotherapy for depression and anxiety disorders? A systematic review and meta-analysis of comparative outcome studies. *Psychology Medicine*, 40(12): 1943.
- Diamantopoulou, S., Rydell, A.M., Thorell, L.B. & Bohlin, G. (2007). Impact of executive functioning and symptoms of attention deficit hyperactivity disorder on children's peer relations and school performance. *Developmental Neuropsychology*, 32: 521-542.
- Diggs, C.S. (1997). Technology: a key to unlocking at-risk students. *Learning & Leading with Technology*, 25: 38-40.
- Donaher, J. & Richels, C. (2012). Traits of attention deficit/hyperactivity disorder in school-age children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 37: 242-252.
- Downey, J.L. & Christensen, L. (2006). Belief persistence in impression formation. *North American Journal of Psychology*, 8: 479-488.
- DuPaul, G.J. & Evans, S.W. (2008). School-based interventions for adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Adolescence Medical State Art Review*, 19: 300-312.

Dwyer, D. C. (1995). *Changing the conversation about teaching, learning and technology: A report on 10 years of ACOT research*. Cupertino, CA: Apple.

Eden, G.F. & Vaidya, C.J. (2008). ADHD and developmental dyslexia: Two pathways leading to impaired learning. *New York Academy of Sciences*, 1145: 316-327.

Εκπαιδευτικό λογισμικό για παιδιά με αναπηρία (2010). Στο www.disabled.gr/ekpedeftiko-logismiko-gia-pedia-me-anapiria/.

Elliot, A.J. (2005). A conceptual history of the achievement goal construct. In A. J. Elliot & C. S. Dweck (Eds.), *Handbook of competence and motivation* (pp. 52–72). New York: Guilford.

Engelhardt, P.E., Corley, M., Nigg, J.T. & Ferreira, F. (2010). The role of inhibition in the production of disfluencies. *Memory and Cognition*, 38(5): 617-628.

Engelhardt, P.E., Nigg, J.T., Ferreira, F. & Carr, L.A. (2008). Cognitive inhibition and working memory in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 117(3): 591-605.

Erhardt, D. & Hinshaw, S. P. (1994). Initial sociometric impressions of hyperactive and comparison boys: predictions from social behaviors and from nonbehavioral variables. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 62: 833-842.

Fabos, B. (2004). *Wrong turn on the information superhighway: Education and the commercialization of the Internet*. New York, London: Teachers College Press.

Fergusson, D.M. & Horwood, L.J. (1995). Early disruptive behavior, IQ, and later school-achievement and delinquent-behavior. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 23(2): 183-199.

Fernald, C.D. & Gettys, L. (1980). Diagnostic labels and perceptions of children's behavior. *Journal of Clinical Child Psychology*, 9: 229-233.

Fernell, E. (2008). IT-hjälpmedel för vuxna med ADHD En behovsutredning. Kungliga tekniska högskolan, Examensarb.

Fischer, M., Barkley, R.A., Edelbrock, C.S. & Smallish, L. (1990). The adolescent outcome of hyperactive children diagnosed by research criteria: II. Academic, attentional, and neuropsychological status. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 58: 580-588.

Ford, T.E. & Stangor, C. (1992). The role of diagnosticity in stereotype formation: Perceiving group means and variances. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63: 356-367.

Ford, M.J., Poe, V. & Cox, J. (1993). Attending behaviors of ADHD children in math and reading using various types of software. *Journal of Computing in Childhood Education*, 4: 183-196.

Fox, J.D. & Stinnett, T.A. (1996). The effects of labeling bias on prognostic outlook for children as a function of diagnostic label and profession. *Psychology in the Schools*, 33: 143-152.

Franck, J. & Andréasson, S. (2003). Regionalt vårdprogram. Stockholm läns landsting. Retrieved from. <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Regionalt+vårdprogram#4>.

Fuchs, L.S., Fuchs, D., Karns, K., Hamlett, C.L., Dutka, S. & Katzaroff, M. (1996). The relation between student ability and the quality and effectiveness of explanations. *American Educational Research Journal*, 33: 631-664.

Gallagher, J.J. (1976). The sacred and profane uses of labeling. *Mental Retardation*, 14: 3-7.

Garland, A. & Zigler, E. (2004). Psychological correlates of help-seeking attitudes among children and adolescents. *American Journal of Orthopsychiatry*, 64: 586-593.

Gau, S.S., Chiu, C.D., Shang, C.Y., Cheng, A.T. & Soong, W.T. (2009). Executive function in adolescence among children with attention-deficit/hyperactivity disorder in Taiwan. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 30: 525-534.

Gau, S.S. & Chiang, H.L. (2013). Association between early attention-deficit/hyperactivity symptoms and current verbal and visuo-spatial short-term memory. *Research in Developmental Disabilities*, 34: 710-720.

Gau, S.S. & Shang, C.Y. (2010). Executive functions as endophenotypes in ADHD: Evidence from the Cambridge Neuropsychological Test Battery (CANTAB). *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 51: 838-849.

Gibson, S. & Dembro, M.H. (1984). Teacher efficacy: a construct validation. *Journal of Educational Psychology*, 76: 569-582.

Greene, R.W., Biederman, J., Faraone, S.V., Ouellette, C.A., Penn, C. & Griffin, S. M. (1996). Toward a new psychometric definition of social disability in children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 35: 571-578.

Greene, R.W., Biederman, J., Faraone, S.V., Sienna, M. & Garcia-Jetton, J. (1997). Adolescent outcome of boys with attention-deficit/hyperactivity disorder and social disability: Results from a 4-year longitudinal follow-up study. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 65: 758-767.

Greene, R.W., Beszterczey, S.K., Katzenstein, T., Park, K. & Goring, J. (2002). Are students with ADHD more stressful to teach? Patterns of teacher stress in an elementary school sample. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 10: 79-89.

Greenwood, C.R., Terry, B., Arreaga-Mayer, C. & Finney, R. (1992). The class wide peer tutoring program: Implementation factors moderating students' achievement. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 25: 101-116.

Grenell, M.M., Glass, C.R. & Katz, K.S. (1987). Hyperactive children and peer interaction: Knowledge and performance of social skills. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 15: 1-13.

Goepel, J., Kissler, J., Rockstroh, B. & Paul-Jordanov, I. (2011). Medio-frontal and anterior temporal abnormalities in children with attention deficit hyperactivity

disorder (ADHD) during an acoustic antisaccade task as revealed by electro-cortical source reconstruction. *BMC Psychiatric*, 11.

Guevremont, D.C. (1990). Social skills and peer relationship training. In R.A. Barkley (Ed.), *Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment* (pp. 540–572). New York: Guilford Press.

Hallberg, P. (2009). Mobiltelefonen som hjälpmedel för vuxna med ADHD. Retrieved from <http://liu.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:208107>.

Hardman, M.L., Drew, C.C. & Egan, M.W. (1999). *Human exceptionality: society, school and family* (7th ed.). Boston: Allyn and Bacon.

Harpaz-Rotem, I., Leslie, D. & Rosenheck, R.A. (2004). Treatment retention among children entering a new episode of mental health care. *Psychiatry Service*, 55: 1022-1028.

Harris, M.J., Milich, R., Corbitt, E.M., Hoover, D.W. & Brady, M. (1992). Self-fulfilling effects of stigmatizing information on children's social interactions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63: 41-50.

Heitmann, R.R., Asbjørnsen, A. & Helland, T. (2004). Attentional functions in speech fluency disorders. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 29(3): 119-127.

Hooper, S. R. (2002). The language of written language: An introduction to the special issue. *Journal of Learning Disabilities*, 35: 2-6.

Hooper, S.R., Swartz, C.W., Montgomery, J.W., Reed, M.S., Brown, T.T., Wasileski, T.J. & Levine, M.D. (1993). Prevalence of writing problems across three middle school samples. *School Psychology Review*, 22: 610-621.

Hoza, B., Mrug, S., Gerdes, A.C., Hinshaw, S.P., Bukowski, W.M. & Gold, J.A. (2005). What aspects of peer relationships are impaired in children with attention- deficit/hyperactivity disorder? *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 73: 411-423.

- Huang-Pollock, C.L., Mikami, A.Y., Pfiffner, L. & McBurnett, K. (2009). Can executive functions explain the relationship between attention deficit hyperactivity disorder and social adjustment? *Journal of Abnormal Child Psychology*, 37: 679-691.
- Imeraj, L., Sonuga-Barke, E., Antrop, I., Roeyers, H., Wiersema, R. & Bal, S. (2012). Altered circadian profiles in attention deficit/hyperactivity disorder: An integrative review and theoretical framework for future studies. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 36: 1897-1919.
- Jensen, P.S. & Cooper, J.R. (2002). *Attention deficit hyperactivity disorder: State of the science-best practices*. New Jersey: Civic Research Institute.
- Johnston, T.C. & Mash, E.J. (2001). Families of children with attention deficit/hyperactivity disorder: Review and recommendations for future research. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 4: 183-207.
- Jones, A. (1996). The use of computers to support learning in children with emotional and behavioural difficulties. *Computers and Education*, 26(1-3): 81-90.
- Junod, R.E.V., DuPaul, G.J., Jitendra, A.K., Volpe, R.J. & Cleary, K.S. (2006). Classroom observations of students with and without ADHD: Differences across types of engagement. *Journal of School Psychology*: 44: 87-104.
- Kawabata, Y., Tseng, W.L. & Gau, S.S. (2012). Symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder and social and school adjustment: The moderating roles of age and parenting. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 40: 177-188.
- Keates, S., Clarkson, P.J. & Robinson, P. (2002). Developing a practical inclusive interface approach. *Interacting With Computers*, 14, 271-299.
- Kellog, R.T. (1996). A model of working memory in writing. In C.M. Levy & S. Ransdell (Eds.), *The science of writing: Theories, methods, individual differences and application* (pp. 57-71). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Kerr, S. (1991). Lever and fulcrum: Educational technology in teachers' thought and practice. *Teachers College Record*, 93(1): 114-136.

Kessler, R.C., Adler, L.A., Barkley, R., Biederman, J., Conners, C.K., Faraone, S. V. & Zaslavsky, A.M. (2005). Patterns and predictors of attention-deficit/hyperactivity disorder persistence into adulthood: results from the national comorbidity survey replication. *Biological Psychiatry*, 57(11): 1442-1451.

Kessler, R.C., Adler, L., Barkley, R., Biederman, J., Conners, C.K., Demler, O. & Zaslavsky, A.M. (2006). The prevalence and correlates of adult ADHD in the United States: results from the National Comorbidity Survey Replication. *American Journal of Psychiatry*, 163(4): 716-723.

Kofler, M.J., Rapport, M.D. & Alderson, R.M. (2008). Quantifying ADHD classroom inattentiveness, its moderators, and variability: A meta-analytic review. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49: 59-69.

Kofler, M.J., Rapport, M.D., Bolden, J., Sarver, D.E., Raiker, J.S. & Alderson, R.M. (2011). Working memory deficits and social problems in children with ADHD. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 39: 805-817.

Kozma, R. (2003). A review of the findings and their implications for practice and policy. In R. Kozma (Ed.), *Technology, innovation, and educational change: A global perspective*. Eugene, OR: International Society for Educational Technology.

Kroese, J.M., Hynd, G.W., Knight, D.F., Hiemenz, J.R. & Hall, J. (2000). Clinical appraisal of spelling ability and its relationship to phonemic awareness (blending, segmenting, elision and reversal), phonological memory and reading in reading disabled, ADHD and normal children. *Reading and Writing*, 13: 105-131.

Landau, S. & Milich, R. (1988). Social communication patterns of attention deficit disordered boys. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 16: 69-81.

Lauth, G.W., Heubeck, B.G. & Mackowiak, K. (2006). Observation of children with attention-deficit hyperactivity (ADHD) problems in three natural classroom contexts. *British Journal of Educational Psychology*, 76: 385-404.

Lin, H.Y., Gau, S.S., Huang-Gu, S.L., Shang, C.Y., Wu, Y.H. & Tseng, W.Y. (2013). Neural substrates of behavioral variability in attention deficit hyperactivity disorder:

Based on ex-Gaussian reaction time distribution and diffusion spectrum imaging tractography. *Psychological Medicine*, 9: 1-14.

Lin, Y.J., Chen, W.J. & Gau, S. S. (2013). Neuropsychological functions among adolescents with persistent subsyndromal and remitted attention-deficit/ hyperactivity disorder. *Psychological Medicine*, 27: 1-13.

Linnenbrink-Garcia, L., Tyson, D.F. & Patall, E.A. (2008). When are achievement goal orientations beneficial for academic achievement? A closer look at moderating factors. *International Review of Social Psychology*, 21: 19-70.

Loe, I.M. & Feldman, H.M. (2007). Academic and educational outcomes of children with ADHD. *Ambulance Pediatrics*, 7(1): 82-90.

Loughrey, D. (1991). Hands-on: computer experience and the child with special educational needs. *Support for Learning*, 6(3): 24-32.

Luman, M., Oosterlaan, J. & Sergeant, J.A. (2005). The impact of reinforcement contingencies on AD/HD: A review and theoretical appraisal. *Clinical Psychology Review*, 25: 183-213.

Madon, S., Jussim, L. & Eccles, J. (1997). In search of the powerful self-fulfilling prophecy. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72: 791-809.

Maehr, M.L. & Zusho, A. (2009). Achievement goal theory: The past, present, and future. In K. R. Wentzel & A. Wigfield (Eds.), *Handbook of motivation at school* (pp. 77–104). New York: Routledge.

Martin, A. J. (2006). Personal bests (PBs): A proposed multidimensional model and empirical analysis. *British Journal of Educational Psychology*, 76: 803-825.

Martin, A.J. (2011). Personal best (PB) approaches to academic development: Implications for motivation and assessment. *Educational Practice and Theory*, 33: 93-99.

Martin, A.J. & Liem, G. A. (2010). Academic Personal Bests (PBs), engagement, and achievement: A cross-lagged panel analysis. *Learning and Individual Differences*, 20: 265-270.

- Martinussen, R., Hayden, J., Hogg-Johnson, S. & Tannock, R. (2005). A meta-analysis of working memory impairments in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 44: 377-384.
- Mayes, S., Calhoun, S. & Crowell, E. (2000). Learning disabilities and ADHD: Overlapping spectrum disorders. *Journal of Learning Disabilities*, 33: 417-424.
- Mayes, S.D. & Calhoun, S.L. (2007). Learning, attention, writing, and processing speed in typical children and children with ADHD, autism, anxiety, depression, and oppositional-defiant disorder. *Child Neuropsychology*, 13: 469-493.
- McKown, C. & Weinstein, R. S. (2008). Teacher expectations, classroom context, and the achievement gap. *Journal of School Psychology*, 46: 235-261.
- McCutchen, D. (1996). A capacity theory of writing: Working memory in text composition. *Educational Psychology Review*, 8: 299-325.
- Milich, R. & Dodge, K.A. (1984). Social information processing in child psychiatric populations. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 12: 471-490.
- Millman, P.G. (1984). The effects of computer-assisted instruction on attention deficits, achievement, and attitudes of learning-disabled children. *Dissertation Abstracts International*, 45, 3114A.
- Moell, B., Kollberg, L., Nasri, B., Lindefors, N. & Kaldo, V. (2015). Living SMART-A randomized controlled trial of a guided online course teaching adults with ADHD or sub-clinical ADHD to use smartphones to structure their everyday life. *Internet Interventions*, 2: 24-31.
- Molina, B.S., Hinshaw, S.P. & Swanson, J.M. (2009). The MTA at 8 years: Prospective follow-up of children treated for combined-type ADHD in a multisite study. *Journal of American Academic Child and Adolescent Psychiatry*, 48: 484-500.
- Montgomery, K. (1996). Children in the digital age. *The American Prospect*, 27(July–August 1996).

Montgomery, K. (2000). Children's media culture in the new millennium: Mapping the digital landscape. *The Future of Children: Children and Computer Technology*, 10(2): 145-167.

Mrug, S., Molina, B.S., Hoza, B., Gerdes, A.C., Hinshaw, S.P. & Hechtman, L. (2012). Peer rejection and friendships in children with attention-deficit/ hyperactivity disorder: Contributions to long-term outcomes. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 40: 1013-1026.

Nash, H. (1994). *Kids, family and chaos*. Torrensville, South Australia: Ed Med.

Navarro, J., Ruiz, G., Alcalde, C., Marchena, E. & Aguilar, M. (2001, May). *How to increase attention using a computer assisted teaching procedure*. Paper presented at the International Conference on Education and Technology, Tallahassee, Florida.

Nijmeijer, J.S., Minderaa, R.B., Buitelaar, J.K., Mulligan, A., Hartman, C.A. & Hoekstra, P.J. (2008). Attention-deficit/hyperactivity disorder and social dysfunctioning. *Clinical Psychology Review*, 28: 692-708.

Noda, W., Ito, H., Fujita, C., Ohnishi, M., Takayanagi, N., Someki, F., Nakajima, S., Ohtake, S., Mochizuki, N. & Tsujii, M. (2013). Examining the relationship between attention deficit/hyperactivity disorder and developmental coordination disorder symptoms, and writing performance Japanese second grade students. *Research in Developmental Disabilities*, 34: 2909-2916.

Norris, C., Soloway, E. & Sullivan, T. (2002). Examining 25 years of technology in US Education. *Communications of the ACM*, 45(8): 15-18.

Oades, R.D., Dauvermann, M.R., Schimmelmann, B.G., Schwartz, M.J. & Myint, A. (2010). Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) and glial integrity: S100B, cytokines, and kynurenine metabolism-effects on medication. *Behavioral and Brain Functions*, 6: 6-29.

Ohan, J.L., Cormier, N., Hepp, S.L., Visser, T.A.W. & Strain, M.C. (2008). Does knowledge about attention-deficit/ hyperactivity disorder impact teachers' reported behaviors and perceptions? *School Psychology Quarterly*, 23: 436-449.

- Ohan, J.L., Visser, T.A.W., Strain, M.C. & Allen, L. (2011). Teachers' and education students' perceptions of and reactions to children with and without the diagnostic label "ADHD". *Journal of School Psychology, 49*: 81-105.
- Olive, T. (2004). Working memory in writing: Empirical evidence from the dual-task technique. *European Psychologist, 9*: 32-42.
- Page, M. (2002). Technology-enriched classrooms: eVects on students of low socio-economic status. *Journal of Research on Technology in Education, 34*(4), 389-409.
- Pelham, W.E., Gnagy, E.M., Greenslade, K.E. & Milich, R. (1992). Teacher ratings of DSM-III-R symptoms for the disruptive behavior disorders. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 31*: 210-218.
- Perret-Clerment, A.N. (1980). *Social interaction and cognitive development in children*. London: Academic Press.
- Pfiffner, L.J. & Barkley, R.A. (1998). Treatment of ADHD in school settings. In R. A. Barkley (Ed.), *Attention deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment* (2nd ed., pp. 458–490). New York: Guilford Press.
- Phillips, L., Tunstall, M. & Channon, S. (2007). Exploring the role of working memory in dynamic social cue decoding using dual task methodology. *Journal of Nonverbal Behavior, 31*: 137-152.
- Platzman, K.A., Stoy, M.R., Brown, R.T., Coles, C.D., Smith, I.E. & Falek, A. (1992). Review of observational methods in attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): Implications for diagnosis. *School Psychology Quarterly, 7*: 155-177.
- Podolski, C.L. & Nigg, J.T. (2001). Parent stress and coping in relation to child ADHD severity and associated child disruptive behavior problems. *Journal of Clinical Children Psychology, 30*: 503-513.
- Power, T.J. (1992). Contextual factors in vigilance testing of children with ADHD. *Journal of Abnormal Child Psychology, 20*: 579-593.

- Propst, L.B. & Nagle, R.J. (1981). Effects of labeling and a child's reaction to punishment on subsequent disciplinary practices of adults and peers. *American Journal of Mental Deficiency*, 86: 287-294.
- Ramirez-Romero, J.L. & Galeana, N. (2006). The ICT in Latin America: Some experiences, problems and limitations. En Vladimir Uskov (Ed.). *Proceedings of the computers and advanced technology education*, CATE 2006, Lima, Perù, October 4–6, pp. 528–565.
- Ramos, R., Freire, C., Julvez, J., Fernandez, M.F., Garcia-Esteban, R. & Torrent, M. (2013). Association of ADHD symptoms and social competence with cognitive status in preschoolers. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 22: 153-164.
- Ράντος, Η. (2015). *Έτσι γράφω και διαβάζω*. Στο www.iliasrantos.gr.
- Rapport, M.D., Alderson, R.M., Kofler, M.J., Sarver, D.E., Bolden, J. & Sims, V. (2008). Working memory deficits in boys with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): The contribution of central executive and subsystem processes. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 36: 825–837.
- Rapport, M.D., Scanlan, S.W. & Denney, C. B. (1999). Attention-deficit/hyperactivity disorder and scholastic achievement: A model of dual developmental pathways. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40: 1169-1183.
- Rasinen, A. (2003). An analysis of the technology education curriculum of six countries. *Journal of Technology Education*, 15(1): 31-47. Fall 2003.
- Re, A.M. (2006). Disturbo da Deficit di Attenzione ed Iperattività ed abilità di scrittura [ADHD and writing skills]. *Psicologia Clinica dello Sviluppo*, 1: 123-140.
- Re, A.M., Caeran, M. & Cornoldi, C. (2008). Improving expressive writing skills of children rated for ADHD symptoms. *Journal of Learning Disabilities*, 41: 535-544.
- Re, A.M. & Cornoldi, C. (2010). Expressive writing difficulties of ADHD children: When good declarative knowledge is not sufficient. *European Journal of Psychology of Education*, 25: 315-323.

Re, A.M. & Cornoldi, C. (2013). Spelling errors in the copy of a text by children with dyslexia and ADHD symptoms. *Journal of Learning Disabilities*. <http://dx.doi.org/10.1177/0022219413491287>

Re, A.M., Pedron, M. & Cornoldi, C. (2007). Expressive writing difficulties in children described by their teacher as exhibiting ADHD symptoms. *Journal of Learning Disabilities*, 40: 244-255.

Riley, G.D. & Riley, J. (2000). A revised component model for diagnosing and treating children who stutter. *Contemporary Issues in Communication Sciences and Disorders*, 27: 188-199.

Rist, R.C. & Harrell, J.E. (1982). Labeling the learning disabled child: the social ecology of educational practice. *American Journal of Orthopsychiatry*, 52: 146-160.

Rizzo, A.A., Buckwalter, J.G. & Van der Zaag, C. (2002). Virtual environment applications in clinical neuropsychology. In: Stanney, K.M. (Ed.), *The handbook of virtual environments* (pp. 1027-1064). New-York: Erlbaum Publishing.

Rizzo, A.A., Buckwalter, J.G., Neumann, U., Chua, C., Van Rooyen, A. & Larson, P. (1999). Virtual environments for targeting cognitive processes: an overview of projects at the University of Southern California. *Cyber Psychology and Behavior*, 2(2): 89-100.

Rizzo, A.A. & Buckwalter, J.G. (1997a). The status of virtual reality for the cognitive rehabilitation of persons with neurological disorders and acquired brain injury. *Studies in Health Technology and Informatics*, 39: 22-33.

Rizzo, A.A. & Buckwalter, J.G. (1997b). Virtual reality and cognitive assessment and rehabilitation: the state of the art. *Studies in Health Technology and Informatics*, 44: 123-145.

Roeyers, H. (1995). A peer-mediated proximity intervention to facilitate the social interactions of children with a pervasive developmental disorder. *British Journal of Special Education*, 22(4): 161-164.

- Rohrbeck, C.A., Ginsburg-Block, M.D., Fantuzzo, J.W. & Miller, T.R. (2003). Peer-assisted learning interventions with elementary school studies: A meta-analytic review. *Journal of Educational Psychology*, 95: 240-257.
- Roschelle, J., Pea, R., Hoadley, C., Gordin, D. & Means, B. (2000). Changing how and what children learn in school with computer-based technologies. *The Future of Children*, 10(2): 76-101.
- Rosenthal, R. & Jacobson, L. (1968). *Pygmalion in the classroom: teacher expectation and pupils' intellectual development*. New York, NY: Holt, Rinehart, & Winston.
- Rogers, M., Hwang, H., Toplak, M., Weiss, M. & Tannock, R. (2011). Inattention, working memory and academic achievement in adolescents referred for attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Child Neuropsychology*, 17: 444-458.
- Sánchez, J. (1991a). Major trends in the use of computers in Latin American schools. *Educational Technology*, 31(12): 56-58.
- Sánchez, J. (1991b). Educational computing in Chile: Trends, issues, and recommendations. *Educational Technology*, 32(3): 54-56.
- Sandholtz, J. & Reilly, B. (2004). Teachers, not technicians: Rethinking technical expectations for teachers. *Teachers College Record*, 106(3): 487-512.
- Satterfield, J.H., Faller, K.J. & Crinella, F.M. (2007). A 30-year prospective follow-up study of hyperactive boys with conduct problems: Adult criminality. *Journal of American Academic Child and Adolescent Psychiatry*, 46: 601-610.
- Schaller, M. & Maass, A. (1989). Illusory correlation and social categorization: toward an integration of motivational and cognitive factors in stereotype formation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56: 709-721.
- Seidman, L.J. (2006). Neuropsychological functioning in people with ADHD across the lifespan. *Clinical Psychology Review*, 26: 466-485.

Serfontein, G. (1990). *The hidden handicap: how to help children who suffer from dyslexia, hyperactivity and learning difficulties*. East Roseville, Australia: Simon and Scherster Australia.

Sheiderman, B. (2000). Universal usability: pushing human–computer interaction research to empower every citizen. *Communications of the ACM*, 43(5): 84-91.

Sherman, J., Rasmussen, C. & Baydala, L. (2008). The impact of teacher factors on achievement and behavioural outcomes of children with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): a review of the literature. *Educational Research*, 50: 347-360.

Shields, M. & Behrman, R. (2000). Children and computer technology: Analysis and recommendations. *The Future of Children: Children and Computer Technology*, 10(2): 4-30.

Shwarzer, R. & Hallum, S. (2008). Perceived teacher self-efficacy as a predictor of job stress and burnout. *Applied Psychology: An International Review*, 57: 152-171.

Slate, S.E., Meyer, T., Burns, W. & Montgomery, D. (1998). Computerized cognitive training for severely disturbed children with ADHD. *Behaviour Modification*, 22: 415-437.

Slator, B.M. (2006). *Electric worlds in the classroom: Teaching and learning with role-based computer games*. New York: Teachers College Press.

Sonuga-Barke, E.J.S. (2005). Causal models of attention-deficit/hyperactivity disorder: From common simple deficits to multiple developmental pathways. *Biological Psychiatry*, 57: 1231-1238.

Sonuga-Barke, E.J.S., Williams, E., Hall, M. & Saxton, T. (1996). Hyperactivity and delay aversion: The effect on cognitive style of imposing delay after errors. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37: 189-194.

Sprague, D. (2004). Technology and teacher education: Are we talking to ourselves. *Contemporary issues in technology and teacher education* [Online serial], 3(4).

- Stavro, G.M., Ettenhofer, M.L. & Nigg, J. T. (2007). Executive functions and adaptive functioning in young adult attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 13: 324-334.
- Sykes, D.H., Douglas, V.I. & Morgenstern, G. (1973). Sustained attention in hyperactive children. *Journal of Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines*, 4: 213-220.
- Swanson, H.L. & Berninger, V. (1996). Individual differences in children's working memory and writing skill. *Journal of Experimental Child Psychology*, 63: 358-385.
- Tessler, R. & Mechanic, D. (1978). Factors affecting children's use of physician services in a prepaid group practice. *Medical Care*, 16: 33-46.
- Toplak, M. & Tannock, R. (2005). Time perception: Modality and duration effects in attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Journal of Abnormal Child Psychology*, 33: 639-654.
- Tseng, W.L. & Gau, S.S. (2013). Executive function as a mediator in the link between attention-deficit/hyperactivity disorder and social problems. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54: 996-1004.
- Tudge, J.R.H. (1992). Processes and consequences of peer collaboration: A Vygotskian analysis. *Child Development*, 63: 1364-1379.
- Tudge, J. & Winterhoff, P. (1993). Can young children benefit from collaborative problem solving? Tracing the effects of partner competence and feedback. *Social Development*, 2: 242-259.
- Tudge, J.R.H., Winterhoff, P.A. & Hogan, D. M. (1996). The cognitive consequences of collaborative problem solving with and without feedback. *Child Development*, 67: 2892-2904.
- Van der Meere, J.J. (1996). The role of attention. In S.T. Sandberg (Ed.), *Monographs in child and adolescent psychiatry. Hyperactivity disorders of childhood* (pp. 109–146). Cambridge: Cambridge University Press.

- van Lieshout, M., Luman, M., Buitelaar, J., Rommelse, N.N. & Oosterlaan, J. (2013). Does neurocognitive functioning predict future or persistence of ADHD? A systematic review. *Clinical Psychology Review*, 33(4): 539-560.
- Wartella, E. & Jennings, N. (2000). Children and computers: New technology-old concerns. *The Future of Children, Children and computer technology*, 10(2): 31-43.
- Watkins, D.E. & Wentzel, K.R. (2008). Training boys with ADHD to work collaboratively: Social and learning outcomes. *Contemporary Educational Psychology*, 33: 625-646.
- Webb, N.M. (1983). Predicting learning from student interaction: Defining the interaction variables. *Educational Psychologist*, 18: 33-41.
- Webb, N.M. & Farivar, S. (1994). Promoting helping behavior in cooperative small groups in middle school mathematics. *American Educational Research Journal*, 31: 369-395.
- Webb, N.M., Troper, J.D. & Fall, R. (1995). Constructive activity and learning in collaborative small groups. *Journal of Educational Psychology*, 87: 406-423.
- Wenglinsky, H. (2005). *Using technology wisely: The keys to success in schools. The TEC series*. New York: Teachers College Press.
- Whalen, C.K. & Henker, B. (1991). The social impact of stimulant treatment for hyperactive children. *Journal of Learning Disabilities*, 24: 231-241.
- Whalen, C.K., Henker, B., Collins, B.E., McAuliffe, S. & Vaux, A. (1979a). Peer interaction in a structured communication task: Comparisons of normal and hyperactive boys and of methylphenidate (Ritalin) and placebo effects. *Child Development*, 50: 388-401.
- Whalen, C.K., Henker, B., Collins, B.E., Finck, D. & Dotemoto, S. (1979b). Social ecology of hyperactive boys — Medication effects in structured classroom environments. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 12: 65-81.
- Ysseldyke, J.E. & Algossine, B. (1990). *Introduction to special education* (2nd ed.). Boston: Houghton Mifflin.

Zentall, S.S. (1980). Behavioral comparisons of hyperactive and normally active children in natural settings. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 8: 93-109.

Zucker, A.A. & Kozma, R. (2003). *The Virtual High School: Teaching generation V*. New York: Teachers College Press.