

Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης

Τόμ. 2014, Αρ. 2 (2014)

Σύγχρονες αναζητήσεις της Ειδικής Αγωγής στην Ελλάδα: Πρακτικά 4ου Πανελληνίου Συνεδρίου Επιστημών Εκπαίδευσης

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ Π.Τ.Δ.Ε.
ΚΕΝΤΡΟ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΨΥΧΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

4^ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Υπό την αιγίδα του Υπουργείου Παιδείας
20-22 ΙΟΥΝΙΟΥ 2014

ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2016

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:

Παπαδόπουλος Γιάννης

Πολυχρονόπουλου Σταυρούλα

Μπαστέα Αγγελική

ISSN: 2529-1157

ΑΘΗΝΑ

**Δημιουργία Πολυαισθητηριακής Μεθόδου
Διδασκαλίας στην ελληνική γλώσσα, για
δυσλεκτικούς μαθητές**

Αγγελική Μπαστέα

doi: [10.12681/edusc.381](https://doi.org/10.12681/edusc.381)

Βιβλιογραφική αναφορά:

Μπαστέα Α. (2016). Δημιουργία Πολυαισθητηριακής Μεθόδου Διδασκαλίας στην ελληνική γλώσσα, για δυσλεκτικούς μαθητές. *Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης*, 2014(2), 435–466.
<https://doi.org/10.12681/edusc.381>

Δημιουργία Πολυαισθητηριακής Μεθόδου Διδασκαλίας στην ελληνική γλώσσα, για δυσλεκτικούς μαθητές

Αγγελική Μπαστέα

Εκπαιδευτικός Ειδικής Αγωγής, MSc Λογοθεραπείας, Διδάκτωρ Ειδικής
Παιδαγωγικής και Ψυχολογίας ΠΤΔΕ, ΕΚΠΑ

e-mail: angelabastea@yahoo.com

Περίληψη

Σύμφωνα με τα ευρήματα πολλών ερευνών αλλά και από τα πορίσματα της διερεύνησης των εγκεφαλικών διεργασιών με την Λειτουργική Απεικόνιση Μαγνητικού Συντονισμού (fMRI), διαπιστώθηκε ότι η πολυαισθητηριακή διδασκαλία έχει θετικά αποτελέσματα στους δυσλεκτικούς μαθητές γιατί χρησιμοποιεί, ταυτόχρονα, περισσότερες από μία αισθητηριακές οδούς, όπως ακουστική, οπτική και κιναισθητική, συνδέοντας με αυτόν τον τρόπο, πολλαπλές περιοχές του εγκεφάλου με το γνωστικό αντικείμενο που διδάσκεται.

Ο σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η δημιουργία πολυαισθητηριακής διδακτικής μεθόδου στην ελληνική γλώσσα για την αντιμετώπιση των μαθησιακών δυσκολιών των δυσλεκτικών μαθητών. Αναλυτικότερα, η μέθοδος στηρίζεται και αξιοποιεί τις βασικές αρχές των ξένων πολυαισθητηριακών μεθόδων προσαρμοσμένες στις ανάγκες και τις επιταγές της ελληνικής γλώσσας.

Λέξεις-Κλειδιά: πολυαισθητηριακή μέθοδος διδασκαλίας, δυσλεξία, ελληνική γλώσσα

Abstract

Findings from many psycholinguistic surveys as well as brain fMRI (functional Magnetic Resonance Imaging) findings suggest that multisensory teaching has a positive effect on dyslexic students. In particular, multisensory teaching uses at the same time more than one sensory pathways such as acoustic, visual and kinesthetic, thus connecting multiple areas of the brain to the subject taught.

The purpose of this research is to create a multisensory teaching method which will be adapted to the Greek language to address the learning difficulties of Greek dyslexic students. In more detail, this teaching method is based on and makes use of the basic principles of multi-sensory concepts primarily aiming at addressing the learning difficulties that dyslexic students face in reading and writing.

Keywords: multisensory teaching method, dyslexia, Greek language

1. Εισαγωγή

Η δυσλεξία συγκαταλέγεται, σύμφωνα με το DSM-5 (APA,2013) και το ICD-10 (WHO,1992), στις Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες και εμφανίζεται με σοβαρές δυσκολίες στην εκμάθηση της ανάγνωσης και της γραφής και γενικότερα στο χειρισμό του γραπτού λόγου, σε επίπεδο έκφρασης και κατανόησης, παρά τη φυσιολογική νοημοσύνη του παιδιού, την απουσία αισθητηριακών και σοβαρών ψυχιατρικών διαταραχών, καθώς και την επαρκή παρουσία εκπαιδευτικών και περιβαλλοντικών ευκαιριών.

Η δυσλεξία δεν μπορεί να διαγνωσθεί πριν την έναρξη εκμάθησης του αλφαριθμητικού συστήματος και της αναγνώρισης της αντιστοιχίας φωνήματος – γραφήματος, η οποία στα περισσότερα παιδιά επιτυγχάνεται, κατά τη φοίτηση στην πρώτη τάξη του δημοτικού σχολείου. Υπάρχει, όμως, η δυνατότητα πρόωρης ανίχνευσης της δυσλεξίας σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, από πρόωρα συμπτώματα, όπως είναι οι φωνολογικές διαταραχές ή το έλλειμμα στη φωνολογική ενημερότητα ή η ταυτόχρονη παρουσία φωνολογικών διαταραχών και ελλείμματος στη φωνολογική ενημερότητα (Gillon, 2004).

Κατά την φοίτηση του δυσλεκτικού παιδιού στο δημοτικό σχολείο, οι ακαδημαϊκές επιδόσεις του εμφανίζονται, ποιοτικά και ποσοτικά, κάτω από τις αναμενόμενες για τη χρονολογική και νοητική του ηλικία (Παπαδάτος, 2010. Πολυχρονοπούλου,1998). Οι συνηθισμένες διδακτικοί μέθοδοι δεν μπορούν να συμβάλλουν στη βελτίωση των επιδόσεων του δυσλεκτικού παιδιού. Αντίθετα, οι πολυαισθητηριακοί μέθοδοι διδασκαλίας, συμβάλλουν θετικά στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων ανάγνωσης και γραφής, καθώς εμπλέκουν στην μαθησιακή διαδικασία πολλές, ταυτοχρόνως, αισθήσεις. Σύμφωνα με τα πορίσματα ερευνών, οι οποίες διεξήχθησαν με τη χρήση της Λειτουργικής Απεικόνισης Μαγνητικού Συντονισμού(fMRI),η πολυαισθητηριακή διδασκαλία έχει την δυνατότητα να ενεργοποιεί τις κροταφο- βρεγματικές περιοχές, του εγκεφάλου των δυσλεκτικών ατόμων, οι οποίες υπολειτουργούν κατά την διαδικασία της ανάγνωσης, σε αντίθεση με τα φυσιολογικά άτομα (James, & Engelhardt, 2012; Longcamp, Hlushchuk, & Hari, 2011)

Ο ανθρώπινος εγκέφαλος έχει εξελιχθεί βιολογικά, κατά τέτοιον τρόπο, ώστε να λειτουργεί σε φυσικά περιβάλλοντα, από τα οποία δέχεται πολλαπλά ερεθίσματα που εισρέουν προς αυτόν, μέσω πολλών και διαφορετικών αισθητηριακών οδών. Τα ερευνητικά ευρήματα συνηγορούν, ώστε να τεθεί ο ισχυρισμός ότι η μάθηση σε οποιαδήποτε στάδιο επεξεργασίας περιλαμβάνει πολυαισθητηριακές διαδικασίες (Driver, & Noesselt, 2008 ; Ghazanfar, & Schroeder, 2006).

Το Εθνικό Ινστιτούτο Υγείας του Παιδιού και Ανθρώπινης Ανάπτυξης των ΗΠΑ (National Institute of Child Health and Human Development, 2000) αναφέρει ότι η

χρήση της πολυαισθητηριακής προσέγγισης είναι ένας από τους πιο αποτελεσματικούς τρόπους για να διδάξουμε στα παιδιά με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες την αναγνωστική δεξιότητα και υποστηρίζει ότι οι μαθητές είναι απαραίτητο να χρησιμοποιούν, κατά τη μάθηση των διαφόρων γνωστικών αντικειμένων, όσο το δυνατόν, περισσότερες αισθήσεις (Gardner, 1999; Kolb, Rubin, & McIntyre, 1979).

Η Πολυαισθητηριακή Διδακτική Μέθοδος στηρίζεται στην αλληλεπίδραση των νευρωνικών δικτύων των αισθήσεων, που συνδέονται με τις λειτουργίες του λόγου και συνδυάζει δραστηριότητες οπτικών, ακουστικών και απτικών – κιναισθητικών ερεθισμάτων, χρησιμοποιώντας τις αισθητηριακές οδούς ενεργοποίησης των λειτουργιών του εγκεφάλου, οι οποίες συνδέονται με την παραγωγή, τη χρήση και την έκφραση του γραπτού και του προφορικού λόγου. Η πολυαισθητηριακή μέθοδος βελτιώνει, επίσης, την μνημονική ικανότητα των δυσλεκτικών μαθητών με ασκήσεις, οι οποίες επαναλαμβάνονται, καθ' όλη τη διάρκεια της παρέμβασης (Bara, Fredembach, & Gentaz, 2010; Ernst, & Bulthoff, 2004; Fredembach, de Boisferon, & Gentaz, 2009; Hillairet de Boisferon, et al., 2007; Minogue, & Jones, 2006; Orton, 1925, 1929, 1933; Reid, 1998, 2003).

2. Οι κυριότερες πολυαισθητηριακές μέθοδοι στην αγγλική γλώσσα

Η πολυαισθητηριακή προσέγγιση της διδασκαλίας έχει τις ρίζες της στη θεωρία του Orton, (1929, 1933) και αποτελεί βασική παράμετρο στη μάθηση των παιδιών με Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες –Δυσλεξία. Ο Orton (1925) πρώτος υπέθεσε ότι τα δυσλεκτικά παιδιά δεν έχουν καταφέρει να δημιουργήσουν την κατάλληλη εγκεφαλική οργάνωση, ώστε να συνδέσουν τις οπτικές λέξεις με τις προφορικές μορφές τους και εισήγαγε τη διδασκαλία της ανάγνωσης με δραστηριότητες που ενεργοποιούν τόσο τη δεξιά, όσο και την αριστερή λειτουργία του εγκεφάλου, μέσω της πολυαισθητηριακής διδασκαλίας. Τα ερεθίσματα της αφής, της ακοής και της όρασης βοηθούν στην ενεργή συμμετοχή του παιδιού, κατά τη μαθησιακή διαδικασία. και στην αποτελεσματικότερη πρόσληψη και επεξεργασία των πληροφοριών. Τα ελλείμματα στη μνήμη, στην αυτοματοποίηση, στη συγκέντρωση, στην οπτική και ακουστική διάκριση καθώς και στην κιναισθητική αντίληψη οδηγούν σε μαθησιακά κενά και θα πρέπει να αντιμετωπιστούν έγκαιρα. Η εφαρμογή της πολυαισθητηριακής διδασκαλίας επιτρέπει στους μαθητές να συνδέσουν ταυτόχρονα αυτό που βλέπουν, αυτό ακούνε και αυτό που αισθάνονται. Ο ρόλος των αισθήσεων γίνεται κυρίαρχος στη διαδικασία μάθησης (Gillingham, & Stillman, 1997; Oakland et al., 1998).

Η μέθοδος Orton-Gillingham αναπτύχθηκε στις αρχές του 20^{ου} (1925- 1948) αιώνα από τον Αμερικανό νευρολόγο –ψυχίατρο και παθολόγο Samuel Orton και την εκπαιδευτικό και ψυχολόγο Anna Gillingham (1878–1963). Ο Orton και η Gillingham ανέπτυξαν μια μοναδική μέθοδο για να βελτιώσουν σημαντικά τις

δεξιότητες ανάγνωσης και ορθογραφίας των παιδιών και των ενηλίκων με δυσλεξία. Η μέθοδος Orton-Gillingham είναι σε χρήση από το 1930 μέχρι σήμερα και στηρίζεται στην συστηματική εξάσκηση, μέσω πολυαισθητηριακής διασύνδεσης του σχήματος του γράμματος –συμβόλου με το φώνημα –ήχο του. Πρόκειται για μια εξατομικευμένη μέθοδο, η οποία αποτελεί πυξίδα για τις νεότερες πολυαισθητηριακές μεθόδους (Sheffield, 1991). Η εκπαιδευτική προσέγγιση του Orton αναπτύχθηκε σε ένα πρόγραμμα σπουδών από τις Gillingham και Stillman και περιγράφηκε για πρώτη φορά στο εγχειρίδιο «Ενισχυτική Εκπαίδευση για τα παιδιά με ειδικές διαταραχές στην ανάγνωση, στην ορθογραφία, και το γράψιμο» (1960). Με την όγδοη έκδοση του (Gillingham & Stillman, 1997) το εγχειρίδιο παραμένει η ραχοκοκαλιά των εκπαιδευτικών προγραμμάτων Orton-Gillingham (OG) και αυτών που προέρχονται από αυτό.

Μια προέκταση της πολυαισθητηριακή προσέγγισης Orton-Gillingham είναι η μέθοδος Alphabetic Phonics, η οποία εισάγει στην πολυαισθητηριακή μέθοδο τις διδακτικές αρχές των Bruner, Piaget Fernald Montessori, Carrol, Bloom κ.ά (Bender,1975; Cox,1984,1985; Kline 1977; Orton ,1937). Δημιουργήθηκε από την Aylett Cox στο Ντάλας του Τέξας την δεκαετία του 1980, στο Εργαστήριο Γλώσσας του Νοσοκομείου Scottish Rite και αναπτύχθηκε, αρχικά, ως μέθοδος αποκατάστασης για δυσλεκτικούς μαθητές (Waites & Cox 1969).

Η μέθοδος Alphabetic Phonics, όμως, αποδείχθηκε αποτελεσματική, τόσο για μικρές ομάδες δυσλεκτικών παιδιών, όσο και για παιδιά μέσα στην κανονική τάξη, σε προληπτική βάση, για την πρόωπη αντιμετώπιση των μαθησιακών δυσκολιών. Η μέθοδος στοχεύει στην ανάπτυξη του αυτοματισμού, κάνοντας χρήση ειδικών καρτελών (flash card) και στην υπερμάθηση μέσα από την επαναλαμβανόμενη και συστηματική εξάσκηση στην ανάγνωση και στην ορθογραφία, μέχρι να επιτευχθεί κατάρκτηση του προγραμματισμένου στόχου σε επίπεδο 95% (Cox, 1985).

Ένα από τα πολλά δομημένα προγράμματα, το οποίο βασίζεται σε πολυαισθητηριακές τεχνικές και χρησιμοποιείται ευρέως στις αγγλόφωνες χώρες για τη διδασκαλία της ανάγνωσης και της ορθογραφίας είναι το Alpha-to-Omega. Είναι ένα πολύ λεπτομερές γλωσσικό πρόγραμμα, το οποίο χωρίζεται σε τρία στάδια. Αρχίζει από τις βασικές αλφαβητικές δεξιότητες και συνεχίζει με τη συνένωση σύμφωνων –φωνηέντων. Κάθε στάδιο τελειώνει με σχετική αξιολόγηση (Hornsby & Shear,1975,1980 ; Hornsby, Shear, & Pool,1999).

Το Bangor Dyslexia Teaching System είναι επίσης, ένα δομημένο διδακτικό πρόγραμμα διαδοχικών βημάτων, το οποίο έχει σχεδιαστεί, ειδικά, τόσο για εκπαιδευτικούς, όσο και για λογοθεραπευτές. Χωρίζεται δε σε δυο ενότητες. Η μια ενότητα απευθύνεται σε μαθητές πρωτοβάθμιας και η άλλη σε μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Ορισμένες από τις αρχές, στις οποίες εστιάζει το πρόγραμμα για παιδιά σχολικής ηλικίας, περιλαμβάνουν: τη διδασκαλία των βασικών ήχων των γραμμάτων και της δομής των λέξεων. Επίσης, τη διδασκαλία

των μακρών φωνηέντων, των συνηθέστερων σχημάτων των λέξεων, των ανώμαλων λέξεων. Η μέθοδος διδάσκει, ακόμη, τις αλφαβητικές δεξιότητες και δεξιότητες λεξικού, τους γραμματικούς κανόνες και τα άφωνα γράμματα της αγγλικής γλώσσας (Miles, 1989).

Η Μέθοδος Hickey (1977) αποτελεί, επίσης, μια πολυαισθητηριακή διδακτική μέθοδος για την εκμάθηση της ανάγνωσης, της γραφής και της ορθογραφίας. Δημιουργός της μεθόδου είναι η Kathleen Hickey, η οποία αναχώρησε από το Ηνωμένο Βασίλειο, στη δεκαετία του 1930, για τις ΗΠΑ, για να μελετήσει τις πολυαισθητηριακές μεθόδους Orton – Gillingham. Η Μέθοδος Hickey είναι, κυρίως, μια φωνητική μέθοδος, η οποία συνδυάζει όμως και την εκμάθηση των λέξεων υψηλής συχνότητας. Οι μαθητές διδάσκονται πολυαισθητηριακές στρατηγικές για την απομνημόνευση της ορθογραφίας των λέξεων υψηλής συχνότητας. Κατά τη διάρκεια του διαρθρωμένου μέρους του μαθήματος, οι μαθητές δεν διαβάζουν κάτι που δεν έχουν προηγουμένως διδαχθεί συστηματικά. Η μέθοδος είναι δομημένη για κάθε ηλικιακή ομάδα, από νήπια μέχρι ενήλικες και μπορεί να χρησιμοποιηθεί εξατομικευμένα ή σε μικρές ομάδες μαθητών. Η παρέμβαση αρχικά γίνεται από το δάσκαλο σε εντατικό ρυθμό, αλλά σταδιακά οι μαθητές ενθαρρύνονται να γίνουν πιο ανεξάρτητοι και να αρχίσουν να διαβάζουν και να γράφουν σωστά σύμφωνα με τις βασικές γραμματικές και συντακτικές αρχές που διδάχθηκαν. Η μέθοδος διδάσκει στους μαθητές πώς να αναλύουν τη γλώσσα και να δημιουργούν ομαλές λέξεις συνδέοντας ήχο και γράμμα. με τη χρήση καρτελών, ως εποπτικού υλικού Η υπερμάθηση, επίσης, είναι ένα στοιχείο ενσωματωμένο στο πρόγραμμα και μία ποικιλία διδακτικών τεχνικών χρησιμοποιούνται, κατά τη διάρκεια κάθε μαθήματος. Χαρακτηριστικό της μεθόδου είναι ότι η άμεση διδασκαλία είναι ενσωματωμένη σε περιόδους ανεξάρτητης μάθησης, σε κάθε συνεδρία (Reid, 1998, 2003).

3. Σκοπός και μεθοδολογία της έρευνας

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν δημιουργία πολυαισθητηριακής μεθόδου διδασκαλίας στην ελληνική γλώσσα, η οποία θα ενσωμάτωνε τα βασικά χαρακτηριστικά των πολυαισθητηριακών μεθόδων της αγγλικής γλώσσας προσαρμοσμένα κατάλληλα στη δομή της ελληνικής γλώσσας. Στη συνέχεια η έρευνα αποσκοπούσε στην αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της χορήγησης της πολυαισθητηριακής μεθόδου σε δυσλεκτικούς μαθητές δημοτικού.

Η κατασκευή της μεθόδου έλαβε υπόψη τις προϋπάρχουσες πολυαισθητηριακές μεθόδους στην αγγλική γλώσσα, όπως: την Gillingham, & Stillman, (1956, 1997) τη Hickey, (1977) το Bangor Teaching System (Miles, 1989), την Alphabet Phonics (Cox, 1967-1984), την Alfa to Omega (Hornsby, and Shear, 1980) και άλλες.

Πριν χρησιμοποιηθεί η μέθοδος στην έρευνα χορηγήθηκε πιλοτικά σε ομάδα 10 δυσλεκτικών μαθητών, ώστε να διαπιστωθεί η λειτουργικότητα της και να τροποποιηθούν επιμέρους πλευρές της εφαρμογής της. Κρίθηκε δε, ότι η μέθοδος ήταν λειτουργική και ενεργοποιούσε αποτελεσματικά τη συμμετοχή των μαθητών.

Αναλυτικότερα, η μέθοδος εφαρμόστηκε εξατομικευμένα, για διάστημα τριών μηνών, (6 μονώρες συνεδρίες την εβδομάδα) σε 24 δυσλεκτικούς μαθητές δημοτικού σχολείου, που φοιτούσαν στην Γ', Δ' και Ε' τάξη και αποτέλεσαν την πειραματική ομάδα. Ως ομάδα έλεγχου επιλέχθηκαν, 24 δυσλεκτικά παιδιά, με αντίστοιχο δείκτη νοημοσύνης, αντίστοιχη ηλικία, αντίστοιχη φωνολογική και αναγνωστική ικανότητα, αντίστοιχο φύλο και αντίστοιχες κοινωνικοοικονομικές συνθήκες, με την πειραματική ομάδα. Η ομάδα έλεγχου παρακολούθησε αποκλειστικά το πρόγραμμα του σχολείου.

Στους μαθητές χορηγήθηκαν οι κλίμακες Νοημοσύνης Wechsler για Παιδιά (ελληνικό WISC-III) δοκιμασίες εκπαιδευτικής αξιολόγησης, διαγνωστικό εργαλείο ανίχνευσης δυσλεξίας Bangor Dyslexia Test (Miles, 1983) και η Δοκιμασία Ανίχνευσης Δυσλεξίας, (Dyslexia screening test –Junior, Fawcett & Nicolson, 2004).

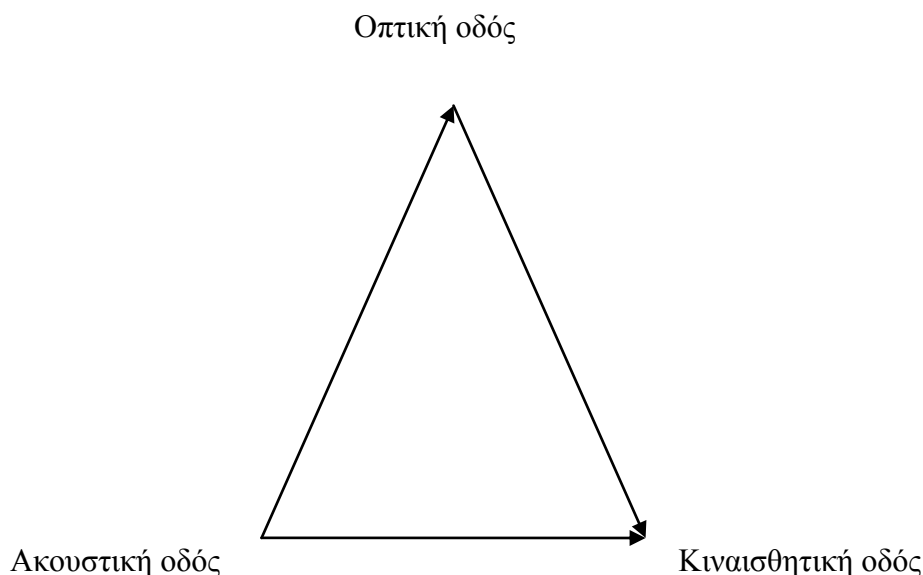
Η βελτίωση των δεξιοτήτων στον γραπτό λόγο, των μαθητών και των δυο ομάδων (πειραματική και ομάδα ελέγχου N=48), αξιολογήθηκε με διαγνωστικά εργαλεία, πριν και μετά την πάροδο τριών μηνών, που διήρκεσε η παρέμβαση στην πειραματική ομάδα. Ειδικότερα, η πειραματική ομάδα αξιολογήθηκε, επιπλέον και κατά μήνα, στην ανάγνωση άγνωστου κειμένου και στην ορθογραφία λέξεων και ψευδολέξεων. Το δείγμα μας επιλέχθηκε από μαθητές, οι οποίοι είχαν διάγνωση δυσλεξίας από τα ΚΕ.Δ.Δ.Υ του Ν. Αττικής.

Τα αποτελέσματα της έρευνάς μας, σχετικά με την αξιολόγηση της πολυαισθητηριακής μεθόδου στην ελληνική γλώσσα, περιέχονται στα Πρακτικά του 4^{ου} Συνεδρίου Επιστημών Εκπαίδευσης, σε άλλο άρθρο.

4. Δημιουργία Πολυαισθητηριακής Διδακτικής Μεθόδου στην ελληνική γλώσσα

Η Πολυαισθητηριακή Διδακτική Μέθοδος στην ελληνική γλώσσα ακολουθεί τις βασικές αρχές της μάθησης, μέσω του συνδυασμού των αισθήσεων και συγκεκριμένα, της όρασης, της ακοής, της αφής επιπολής και εκ βαθέως καθώς και της κιναισθησίας. Οι ανωτέρω αισθητηριακές οδοί χρησιμοποιούν τις κεντρομόλους και φυγόκεντρους οδούς του κεντρικού συστήματος, που καταλήγουν στον εγκέφαλο. Η στενή συσχέτιση των οπτικών, ακουστικών και κιναισθητικών στοιχείων ενεργοποιούν τις εγκεφαλικές λειτουργίες και σχηματίζουν το λεγόμενο κατά Orton (1929, 1937, 1966) <<Γλωσσικό Τρίγωνο>> (σχήμα1). Κάθε φωνολογική αντιστοίχιση διδάσκεται μέσω συνδέσεων και συσχετίσεων μεταξύ Οπτικών, Ακουστικών και Κιναισθητικών καταγραφών του εγκεφάλου (Orton, 1928, 1937, 1966 ; Gillingham, & Stillman, 1960 ; Hickey ,2001; Reid,1998; [Ritchey &Goeke, 2006](#); Miles,1989; Henry, 2003; Willis, 2007; Neuman, 2011)

Το Γλωσσικό Τρίγωνο



Σχήμα: 1

Η διδακτική μέθοδος είναι δομημένη σε καθορισμένα διδακτικά επίπεδα και διεξάγεται με συστηματική και επαναληπτική χορήγηση των διαβαθμισμένων δραστηριοτήτων. Η διδασκαλία αρχίζει με τους βασικούς κανόνες ανάγνωσης και ορθογραφίας, οι οποίοι διδάσκονται επαγωγικά, χωρίς την αναφορά σε γραμματικούς κανόνες, με βασικό στόχο την κατανόηση της γραπτής γλώσσας σε επαρκές επίπεδο, ώστε ο μαθητής να αποκτήσει τη δυνατότητα αυτόματης χρήσης αυτών των κανόνων. Η διδασκαλία και η εξάσκηση στους κανόνες του γραπτού λόγου, γίνεται σταδιακά. Η ύλη, δηλαδή, διδάσκεται από το μερικό στο ολικό (bottom up) με διαδικασίες βήμα προς βήμα, έτσι ώστε ο μαθητής να αναπτύξει σταδιακά μεν τις απαραίτητες δεξιότητες, αλλά επιβεβαιωμένα

Η μέθοδος εφαρμόζει εξατομικευμένη διδασκαλία και κάνει προσεκτική και συνεχή αξιολόγηση των μαθησιακών αναγκών του κάθε μαθητή. Ως πολυαισθητηριακή μέθοδος χρησιμοποιεί την άμεση διδασκαλία. Η επαγωγική διδασκαλία κάθε έννοιας δεν λαμβάνεται ως δεδομένη, αλλά αντιθέτως όλες οι έννοιες διδάσκονται αναλυτικά με συνεχή αλληλεπίδραση μαθητή-παιδαγωγού. Η διαδικασία μάθησης στηρίζεται στην επανάληψη και αξιολόγηση της προηγούμενης γνώσης, ταυτόχρονα, με τη διδασκαλία της νέας γνώσης και έχει ως

στόχο να βοηθήσει το μαθητή να κατανοήσει ότι υπάρχει λογική διασύνδεση πίσω από τους κανόνες της γλώσσας που μιλά και γράφει.

Η μέθοδος στοχεύει στην ανάπτυξη της φωνολογικής επίγνωσης, δηλαδή στη συνειδητή διάκριση και ανάλυση του προφορικού λόγου στα επιμέρους στοιχεία του. Η φωνολογική επίγνωση είναι μια ικανότητα που επιτρέπει στον ομιλητή της γλώσσας να κινηθεί από τα διαφανή στοιχεία στα αδιαφανή στοιχεία της και να αποκτήσει επίγνωση και ικανότητα χειρισμού των δομικών στοιχείων της λέξης, όπως είναι τα φωνήματα. Η φωνολογική επίγνωση, όμως, δεν είναι μόνο η διάκριση των φωνημάτων μέσα στη λέξη αλλά και η αντίληψη της αλληλουχίας και των σχέσεων μεταξύ τους. Η μέθοδος χρησιμοποιεί την αναλυτική φωνολογία, κατά την οποία ένας μαθητής μαθαίνει πώς να «σπάζει» τις λέξεις στους ήχους και στα αντίστοιχα γράμματα, από τα οποία αποτελούνται και τη συνθετική φωνολογία, κατά την οποία ο μαθητής δημιουργεί λέξεις από μεμονωμένα φωνήματα.

Οι δραστηριότητες της μεθόδου, επιπλέον, στοχεύουν στην αυτοματοποίηση των δεξιοτήτων γραφοφωνημικής αντιστοίχισης και όχι στην απλή εκμάθησή τους. Ειδικότερα, στοχεύουν στην ενεργοποίηση της άδηλης μάθησης, η οποία είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την απόκτηση άρρηκτης γνώσης περίπλοκων ερεθισμάτων. Για το λόγο αυτό γίνεται συστηματική και μεθοδική χρήση της «Ρουτίνας Ερεθίσματος – Άμεσης Αντίδρασης» για την αυτοματοποίηση της ελλιπούς αισθητηριακής διασύνδεσης των φωνημάτων, με τα αντίστοιχα γραπτά σύμβολα της γλώσσας. Η μέθοδος, όμως, εισάγει και ένα νέο στοιχείο στην πολυαισθητηριακή διδασκαλία: τις μνημονικές τεχνικές για την ενίσχυση της ελλειμματικής μνημονικής λειτουργίας των δυσλεκτικών μαθητών. Οι μνημονικές τεχνικές που χρησιμοποιούνται στη μέθοδο στηρίζονται σε ευρήματα της ψυχολογίας (Kandel, 2006), όπως οι μνημονικοί νόμοι του Jost (Alin, 1997).

Τέλος, η μέθοδος εφαρμόζει συνεχής διαγνωστική αξιολόγηση για άμεση ανατροφοδότηση του παιδιού με πρωτόκολλα αξιολόγησης, τα οποία ενημερώνουν άμεσα το παιδί για το μαθησιακό του επίπεδο. Ο μαθητής αξιολογείται σε κάθε άσκηση της μεθόδου με αντίστοιχο πρωτόκολλο αξιολόγησης. Αν κατά την αξιολόγηση ο μαθητής δεν επιτύχει, σε ποσοστό 95% στην κατάκτηση της νέας γνώσης, η διδακτική διαδικασία επαναλαμβάνεται.

Η βασική αρχή αυτής της μεθόδου είναι να αλλάξει την άποψη του μαθητή για τις λέξεις, ως εικόνες -ιδεογράμματα, τα οποία και πρέπει να θυμάται και να εξαλειφθεί η τάση να εικάζει, αντί να αντιλαμβάνεται πραγματικά τη λειτουργία της γλώσσας. Για να επιτευχθούν οι στόχοι της μεθόδου, ο μαθητής πρέπει να εξασκείται στην ανάγνωση και στην ορθογραφία, κατά το διάστημα της εφαρμογής της, αποκλειστικά με εξειδικευμένο / η παιδαγωγό. Αναφέρονται στη συνέχεια η δομή και οι βασικότερες κατευθύνσεις της μεθόδου.

4.1 Οι διδακτικοί στόχοι της μεθόδου

Η μέθοδος θέτει συγκεκριμένους στόχους για την ανάγνωση και για την γραπτή έκφραση, οι οποίοι στόχοι κατακτούνται σταδιακά και η κατάκτηση του αρχικού στόχου είναι απαραίτητη προϋπόθεση για τη μετάβαση στον επόμενο στόχο.

A. Ανάγνωση

1^{ος} στόχος: Ανάπτυξη της Φωνολογικής ενημερότητας (Phonological awareness): αφορά την ικανότητα επεξήγησης της φωνολογικής δομής των λέξεων και περιλαμβάνει προφορικές δραστηριότητες αναγνώρισης λέξεων μέσα σε προτάσεις, συλλαβών μέσα σε λέξεις, της αρχικής και της τελικής συλλαβής, διαχωρισμού και σύνθεσης των φωνημάτων των λέξεων.

2^{ος} στόχος: Ανάπτυξη της Φωνημικής ενημερότητα (Phonics):

αφορά την ικανότητα αντιστοίχισης φωνήματος – γραφήματος και στοχεύει στη χρήση της σχέσης φωνήματος – γραφήματος για την ανάγνωση και τη γραφή λέξεων

3^{ος} στόχος: Ανάπτυξη της Ευχέρειας κατά την ανάγνωση (Fluency):

αφορά την ταχύτητα της ανάγνωσης και συγκεκριμένα την ικανότητα γρήγορης ανάγνωσης, με ακρίβεια στην εκφορά των φωνημάτων και με κατάλληλη έκφραση-προσωδία. Αποτελεί τη γέφυρα μεταξύ της αναγνώριση των λέξεων και της κατανόησης. Η ευχέρεια ενεργοποιείται σταδιακά μέσω της συστηματικής και επαναλαμβανόμενης εξάσκησης με την «Ρουτίνα Ερεθίσματος – Άμεσης Αντίδρασης» που έχει στόχο την αυτόματη αναγνώριση των φωνημάτων και των γραμμάτων. Αναπτύσσεται δε μέσω της φωνολογικής ενημερότητας, της επακριβής αντιστοίχισης γραμμάτων και φωνημάτων, της ταχείας συνένωσης γραμμάτων-φωνημάτων και της καθοδηγούμενης φωναχτής ανάγνωσης

4^{ος} στόχος: Ανάπτυξη λεξιλογίου (Vocabulary): αφορά την συνειδητοποίηση της πολυσήμαντης έννοιας των λέξεων, καθώς και τον τρόπο που χρησιμοποιούνται, κατά περίπτωση και μας βοηθούν στην επικοινωνία. Η διδασκαλία του λεξιλογίου αποσκοπεί στην κατανόηση της έννοιας των λέξεων που χρησιμοποιούμε στον προφορικό και στο γραπτό λόγο.

5^{ος} στόχος: Ανάπτυξη της ικανότητας κατανόησης του κειμένου (comprehension): αφορά την ικανότητα λήψης του νοήματος από το γραπτό λόγο και είναι ο ύψιστος στόχος της ανάγνωσης. Η διδασκαλία της κατανόησης αποσκοπεί στο να διδάξει ειδικές στρατηγικές κατανόησης, κατά τη διαδικασία της ανάγνωσης ενός κειμένου.

B. Γραπτή έκφραση

1^{ος} στόχος: Εξάσκηση στην αυτοματοποιημένη γραφή των γραμμάτων

Η αυτοματοποιημένη γραφή των γραμμάτων είναι κομβικός παράγοντας για το γραπτό λόγο. Συνδέεται άμεσα με την κιναισθησία, η οποία θεωρείται η ισχυρότερη και πιο αξιόπιστη μνημονική σύνδεση. Διευκολύνει δε το μαθητή να συγκεντρωθεί στην ορθογραφία των λέξεων και βοηθάει στην καλή εικόνα του γραπτού. Ο μαθητής εξασκείται στη σωστές κινήσεις γραφής των γραμμάτων μέσω πολυαισθητηριακών συνδέσεων (π.χ βλέπει την κίνηση, νιώθει με το δάχτυλό του την κίνηση σε επιφάνειες διαφορετικής υφής και ακούει οδηγίες κατεύθυνσης των γραμμάτων ή λέει ο ίδιος στον εαυτό του οδηγίες για την φορά των γραμμάτων)

2^{ος} στόχος : Εξάσκηση στην αυτοματοποιημένη γραφή των συλλαβών διαφόρων τύπων. Ο μαθητής εξασκείται με τη ρουτίνα ερεθισμάτων στην γρήγορη γραφή συλλαβών σε επίπεδο αυτοματισμού.

3^{ος} στόχος : Εξάσκηση στην αυτοματοποιημένη γραφή λέξεων

Ο μαθητής εξασκείται με τη ρουτίνα ερεθισμάτων στην γρήγορη γραφή

λέξεων σε επίπεδο αυτοματισμού

4^{ος} στόχος: Εξάσκηση στη συγγραφή προτάσεων

Ο μαθητής εξασκείται στη δόμηση προτάσεων από τις ήδη γνωστές λέξεις

5^{ος} στόχος : Εξάσκηση στη συγγραφή διαφόρων τύπων κειμένων

Με τη βοήθεια γραφικών οργανωτών ο μαθητής διδάσκεται τη διαδικασία της

συγγραφής διαφόρων τύπων κειμένων

4 2 Τα επίπεδα διδασκαλίας

A. Ανάγνωση

Η παρέμβαση ως προς την Διδασκαλία της Ανάγνωσης αποτελείται από πέντε επίπεδα που αντιστοιχούν στους πέντε προαναφερθέντες διδακτικούς στόχους. Τα επίπεδα είναι διατεταγμένα διαδοχικά και παρουσιάζουν αύξουσα δυσκολία. Κάθε επίπεδο είναι κατανεμημένο σε συγκεκριμένες ενότητες και κάθε ενότητα αναλύεται σε περαιτέρω βήματα, τα οποία αξιολογούνται με κατάλληλα πρωτόκολλα αξιολόγησης. Ανάλογα με το βαθμό κατάκτησης της γνώσης, η οποία διαπιστώνεται με το πρωτόκολλο αξιολόγησης, ο μαθητής προάγεται στο επόμενο επίπεδο, μόνο εφ' όσον έχει επιτύχει 95 % στην βαθμολογία. Σε αντίθετη περίπτωση παραμένει στο ίδιο επίπεδο διδασκαλίας ή υποβιβάζεται σε χαμηλότερο, μέχρι να κατακτήσει το διδακτικό στόχο.

Η κατάκτηση των διδακτικών στόχων κάθε επίπεδου διδασκαλίας είναι υποχρεωτική για όλους τους μαθητές.. Μπορούμε όμως να προσαρμόσουμε ανάλογα το χρόνο διδασκαλίας των επίπεδων,στις εκπαιδευτικές ανάγκες κάθε μαθητή.

A' επίπεδο διδασκαλίας :

Ασκήσεις Φωνολογικής ενημερότητας

1. Αναγνώριση και παραγωγή λέξεων που ομοιοκαταληκτούν
2. Παραγωγή και επανάληψη προτάσεων με παρήχηση (επανάληψη ενός φωνήματος ή μιας ομάδας φωνημάτων (από σύμφωνα ή φωνήεντα) σε γειτονικές συλλαβές ή λέξεις
3. Διαχωρισμός προτάσεων σε λέξεις
4. Διαχωρισμός λέξεων σε συλλαβές και συνένωση συλλαβών για τη δημιουργία λέξεων
5. Εντοπισμός αρχικής, μεσαίας και τελικής συλλαβής.
6. Εντοπισμός αρχικού και τελικού φωνήματος στις λέξεις.
7. Απομάκρυνση ή αντικατάσταση αρχικού και τελικού φωνήματος στις λέξεις.
8. Αντικατάσταση αρχικού φωνήματος μιας λέξης με άλλο φώνημα.
9. Διαχωρισμός των φωνημάτων μιας λέξης.
10. Ανασύνθεση λέξης από τα επιμέρους φωνήματά της.
11. Διαχωρισμός των φωνημάτων των λέξεων και ανάμειξή τους, ταυτόχρονα.
12. Χειρισμός των φωνημάτων στις λέξεις (ανάμειξη, διαχωρισμός και απαλοιφή φωνημάτων σε λέξεις)

Όλες οι ανωτέρω ασκήσεις γίνονται προφορικά.

B' επίπεδο διδασκαλίας :

Ασκήσεις Φωνημικής ενημερότητας

1. Αναγνώριση των γραμμάτων της ελληνικής γλώσσας και αντιστοίχιση φωνήματος –γραφήματος

- Πολυαισθητηριακή αναγνώριση των φωνημάτων των 24 γραμμάτων (μικρών και κεφαλαίων) της ελληνικής γλώσσας, σε επίπεδο αυτοματισμού.
 - Πολυαισθητηριακή αντιστοίχιση φωνήματος- γραφήματος και γραφήματος – φωνήματος των 24 γραμμάτων (μικρών και κεφαλαίων) της ελληνικής γλώσσας σε επίπεδο αυτοματισμού.
 - Πολυαισθητηριακή αναγνώριση όλων ανεξαιρέτως των φθόγγων της ελληνικής γλώσσας και των αντίστοιχων γραπτών συμβόλων τους καθώς και αντιστοίχιση φωνήματος- γραφήματος και γραφήματος –φωνήματος σε επίπεδο αυτοματισμού.
 - Πολυαισθητηριακή αναγνώριση και αντιστοίχιση των αραβικών αριθμών και των κυριότερων μαθηματικών συμβόλων .
2. Χειρισμός των δομικών στοιχείων της λέξης

- Εντοπισμός φωνημάτων σε λέξεις και αντιστοίχιση με τα ανάλογα γράμματα
- Συνένωση των φωνημάτων – γραμμάτων για τη δημιουργία λέξεων
- Συνένωση και διαχωρισμός συλλαβών για τη δημιουργία λέξεων

3. Κατανόηση μορφολογίας των λέξεων

- Σύνθεση και ανάλυση σύνθετων λέξεων
- Εντοπισμός της ρίζας των λέξεων, των προσφυμάτων και των καταλήξεων

Γ' επίπεδο διδασκαλίας : Ασκήσεις αναγνωστικής ευχέρειας

1. Αντιστοίχιση φωνήματος – γραφήματος και μορφημάτων λέξεων σε επίπεδο αυτοματισμού

- Γρήγορη ανάγνωση γραμμάτων ως προς το φώνημα (πχ /α/) (αξιολόγηση με χρονομέτρηση της επίδοσης)
- Γρήγορη ανάγνωση γραμμάτων ως προς το όνομα (πχ. άλφα) (με χρονομέτρηση)
- Ασκήσεις εκμάθησης της αλφαβήτου και κατανόησης της αλφαβητικής σειράς των γραμμάτων
- Γρήγορη ανάγνωση συλλαβών (με χρονομέτρηση) (εικόνα 1)
- Γρήγορη ανάγνωση τμημάτων λέξεων (με χρονομέτρηση)
- Γρήγορη ανάγνωση λέξεων (δισύλλαβων, τρισύλλαβων, πολυσύλλαβων) (με χρονομέτρηση)
- Γρήγορη ανάγνωση ψευδολέξεων (με χρονομέτρηση)
- Γρήγορη ανάγνωση ψευδολέξεων και λέξεων (ανάμεικτα) (με χρονομέτρηση της επίδοσης)
- Γρήγορη αναγνώριση των συχνόχρηστων λέξεων σε επίπεδο αυτοματισμού (με χρονομέτρηση της επίδοσης)
- Γρήγορη ανάγνωση συχνόχρηστων προτάσεων (με χρονομέτρηση της επίδοσης)
- Ανάγνωση προτάσεων με ρυθμό (προσωδία)
- Ανάγνωση κατατμημένου κειμένου με ρυθμό (προσωδία)

- Ανάγνωση ολοκληρωμένου κειμένου με ρυθμό(προσωδία)
- Γρήγορη ανάγνωση ολοκληρωμένου κειμένου
- Γρήγορη ανάγνωση αραβικών αριθμών (με χρονομέτρηση της επιδοσης)
(μονοψήφιων, διψήφιων, τετραψήφιων κτλ)
- Γρήγορη ονομασία εικόνων (με χρονομέτρηση)

Δείγμα πίνακα γρήγορης ανάγνωσης συλλαβών του τύπου ΣΦ και ΦΣ

Φα	βα	βε	φε	βι	φο	βω	φυ	φε	βη	φη
Φη	αφ	αβ	ΑΦ	αβ	Εφ	Ηβ	φυ	βυ	Φα	βα
Φε	βι	φο	βω	ΒΕ	ΦΗ	αφ	φη	βι	Βη	φυ
αβ	ΑΦ	αβ	Εφ	Ηβ	φυ	βυ	Βη	ΒΕ	βη	Ηβ

Εικόνα 1:

Δ' επίπεδο διδασκαλίας

Ασκήσεις Ανάπτυξης λεξιλογίου

1. Αναγνώριση λέξεων σε: συνώνυμες, αντώνυμες, ομόηχες, ομόγραφες, λέξεις σε συντομογραφίες ,λέξεις με πάθη φωνημάτων (π.χ αφαίρεση, αποκοπή, έκθλιψη)

2. Αναγνώριση των μορφημάτων της λέξης δηλαδή της ρίζας, των προθημάτων, των επιθημάτων
3. Κατανόηση της έννοιας σύνθετων λέξεων, μέσω του εντοπισμού της ρίζας της λέξης και των προθέσεων
4. Ερμηνεία λέξεων και παραγωγή του νοήματος
5. Διαφορές και ομοιότητες μεταξύ της έννοιας διαφόρων λέξεων
6. Ερμηνεία λέξεων μέσα σε κείμενο από τα συμφραζόμενα.
7. Επιλογή κατάλληλων λέξεων για συμπλήρωση πρότασης
8. Χρήση λέξεων με μεγαλύτερο εκφραστικό εύρος που αντικαθιστούν κοινόχρηστες λέξεις
9. Αναγνώριση του νοήματος των λέξεων
10. Κατηγοριοποίηση λέξεων (επαγγέλματα , είδη ζώων, αποχρώσεις χρωμάτων , συναισθήματα κ.α)
11. Κατασκευή λεξικού

Ε' επίπεδο διδασκαλίας : Ασκήσεις Κατανόησης

1. Αναγνώρισης της δομής και του νοήματος μιας πρότασης
2. Αναγνώρισης της δομής ενός κειμένου
 - Εντοπισμός των χαρακτήρων
 - Η σειρά και η σύνθεση των γεγονότων
 - Εντοπισμός του βασικού προβλήματος
 - Η λύση
 - Το θέμα
 - Περίληψη του κειμένου
3. Διαχωρισμός της κεντρικής ιδέας από τις λεπτομέρειες
4. Νοηματική Ανάλυση του κειμένου
5. Εκμάθηση στρατηγικών κατανόησης

B. Γραπτή έκφραση

Η παρέμβαση, ως προς την ανάπτυξη της γραπτής έκφρασης αποτελείται από τέσσερα επίπεδα διδασκαλίας, τα οποία αντιστοιχούν στους τέσσερις διδακτικούς στόχους. Τα επίπεδα διδασκαλίας είναι διατεταγμένα διαδοχικά και παρουσιάζουν αύξουσα δυσκολία.

Α' επίπεδο διδασκαλίας: **Ασκήσεις αυτοματοποιημένης γραφής**

1. Ασκήσεις αυτοματοποιημένης γραφής γραμμάτων

α.) Πολυαισθητηριακής ασκήσεις γραφής γεωμετρικών σχημάτων (οριζόντιες και κάθετες γραμμές, κύκλοι, τετράγωνα κτλ)

β.) Ασκήσεις πολυαισθητηριακής καταγραφής των γραπτών συμβόλων της ελληνικής αλφαβήτου μέσω της «Ρουτίνας ερεθίσματος-Άμεσης αντίδρασης». Συγκεκριμένα έγιναν ασκήσεις αντιστοίχισης φωνήματος –γραφήματος, οπτικά, ακουστικά και κιναισθητικά σε τραχείες επιφάνειες, με κλειστά, με ανοιχτά μάτια, στην παλάμη του παιδιού από την παιδαγωγό.

γ.) Πολυαισθητηριακές ασκήσεις γραφής όλων των φθόγγων της ελληνικής αλφαβήτου με τα αντίστοιχα γραπτά τους σύμβολα (π.χ Αα, Ε,ε Αι, αι,, Μπ, μπ, Ντ, ντ ,Ου ,ου γγ, γκ κτλ), μέσω της «Ρουτίνας ερεθίσματος –Άμεσης αντίδρασης»

δ.) Πολυαισθητηριακές ασκήσεις για την αντιμετώπιση της καθρεπτικής γραφής.

2. Ασκήσεις αυτοματοποιημένης γραφής συλλαβών

α.) Πολυαισθητηριακές ασκήσεις γραφής όλων των συλλαβών που παράγονται από τους συνδυασμούς των φθόγγων της ελληνικής γλώσσας

3. Ασκήσεις αυτοματοποιημένης γραφής των μορφημάτων των λέξεων

α.) Πολυαισθητηριακές ασκήσεις γραφής των μορφημάτων των λέξεων (ρίζα, θέμα, προσφύματα)

β.) Κατασκευή λεξικού με λίστες λέξεων ανά γραμματικό φαινόμενο (πχ. λέξεις σε -ίζω)

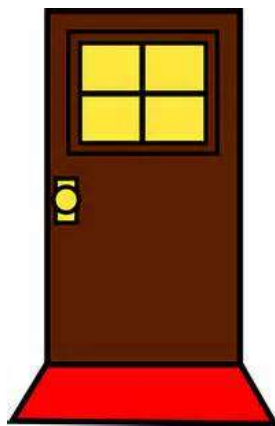
γ.) Κατασκευή προτάσεων με κοινό γραμματικό φαινόμενο με την μέθοδο των

μνημονικών τεχνικών (πχ. Αυτός ο ναύτης ο αυστηρός» «Ευτυχία μου, σου εύχομαι μια ευχή» «Σκουπίζω, καθαρίζω και όλο συγυρίζω»)

Β' επίπεδο διδασκαλίας: Ασκήσεις αυτοματοποιημένης γραφής λέξεων με τη χρήση εικόνων

1. Πολυαισθητηριακές ασκήσεις γραφής λέξεων αύξουσας δυσκολίας του τύπου α.)ΦΣΦ, και ΣΦΣ β.) ΣΦΣΦ δ.). ΣΣΦΦ και ΣΣΦΣΦ ε.) ΣΣΣΦΣΦ με τη χρήση εικόνων .

Καθώς το παιδί βλέπει την εικόνα, ο παιδαγωγός λέει τη λέξη που αντιπροσωπεύει η εικόνα, (πχ πόρτα) το παιδί ακούει τη λέξη και την επαναλαμβάνει λέγοντας ένα -ένα τα φωνήματα της λέξης (π.χ /π/ό/ρ/τ/α/). Για κάθε φώνημα που λέει το παιδί χτυπάει ταυτόχρονα τμηματικά, με το κυρίαρχο χέρι του, (σύμφωνα με την πλευρίωση του παιδιού, αυτό που χρησιμοποιεί για να γράψει) το άλλο χέρι του, από το βραχίονα μέχρι τον καρπό. Κάθε χτύπημα αντιστοιχεί σε ένα φώνημα. Στο τέλος επαναλαμβάνει όλη τη λέξη. Στην συνέχεια, γράφει τη λέξη με το δάκτυλό του και με τα μάτια κλειστά πάνω σε τραχύ χαρτόνι, λέγοντας ένα- ένα τα φωνήματά της και στη συνέχεια με ανοιχτά μάτια γράφει τα γράμματα της λέξης, κάτω από την πλαστικοποιημένη εικόνα στα αντίστοιχα τετραγωνίδια.



π ό ρ τ α

2. Ασκήσεις τονισμού: ασκήσεις ρυθμού για την κατανόηση της διακύμανσης της φωνής με τη χρήση καρτελών.

3. Πολυαισθητηριακές ασκήσεις γραφής σύνθετων και πολυσύλλαβων λέξεων

Γ' επίπεδο διδασκαλίας :

Ασκήσεις συγγραφής κειμένων

1. Ασκήσεις εύρεσης επικεφαλίδας κειμένου
2. Ασκήσεις εύρεσης παραγράφων και αντίστοιχων πλαγιότιτλων
3. Αντιγραφή κειμένων με χρονομέτρηση
4. Ασκήσεις σωστής χρήσης των σημείων στίξεως
5. Ασκήσεις γραφής προτάσεων με τη βοήθεια εικόνων
6. Ασκήσεις αποκατάστασης αποδομημένης πρότασης με εικόνες και χωρίς εικόνες
7. Ασκήσεις γραφής κειμένου με τη βοήθεια εικόνων και γραφικών οργανωτών
8. Ασκήσεις αποκατάστασης αποδομημένου κειμένου με εικόνες και χωρίς εικόνες
9. Ασκήσεις επέκτασης κειμένου με τη βοήθεια ερωτήσεων
10. Ασκήσεις γραφής κειμένου με τη βοήθεια εικόνων και συγκεκριμένου λεξιλογίου
11. Ασκήσεις γραφής κειμένου με τη βοήθεια ερωτήσεων
12. Ασκήσεις περιγραφής προσώπου, χώρου, γεγονότος με τη βοήθεια ερωτήσεων
13. Ασκήσεις περίληψης κειμένου με τη βοήθεια ερωτήσεων
14. Ασκήσεις κατασκευή γραφικών οργανωτών για την συγγραφή κειμένου
15. Ασκήσεις εύρεσης κατάλληλων ερωτήσεων για την συγγραφή κειμένου
16. Ασκήσεις εύρεσης κατάλληλου λεξιλογίου πριν τη συγγραφή κειμένου
17. Ασκήσεις συγγραφής κειμένων ανάλογα με το κοινωνικό πλαίσιο

Δ' επίπεδο διδασκαλίας:

Ασκήσεις γραφής σε σχέση με τα Μαθηματικά

1. Πολυαισθητηριακές ασκήσεις γραφής των αραβικών αριθμών και των βασικών μαθηματικών συμβόλων.

2. Ασκήσεις μετατροπής των αραβικών αριθμών σε λέξεις και το αντίστροφο, ασκήσεις μετατροπής των λεκτικών αριθμών σε αραβικούς αριθμούς

π.χ $113 =$ εκατόν δέκα τρία

και χίλια διακόσια πέντε $=1205$.

3. Ασκήσεις μετατροπής απόλυτων αριθμών σε τακτικούς αριθμούς δηλαδή
 $1=$ πρώτος, η, ο

$2=$ δεύτερος, η, ο κτλ

4.3 Βασικές Κατευθύνσεις της μεθόδου

Η μέθοδος που εφαρμόσαμε προβλέπει την αυτοματοποίηση της διαδικασίας αντιστοίχισης φωνήματος-γραφήματος, η οποία υπολειτουργεί στους δυσλεκτικούς

μαθητές, κάνοντας χρήση καρτελών (εικόνα 1 και 2) ταχείας προβολής διπλής όψεως (γράμμα –εικόνα).

Δείγμα καρτέλας διπλής όψεως για γραφοφωνημική αντιστοίχιση

Α΄ όψη



Β΄ όψη

B

β

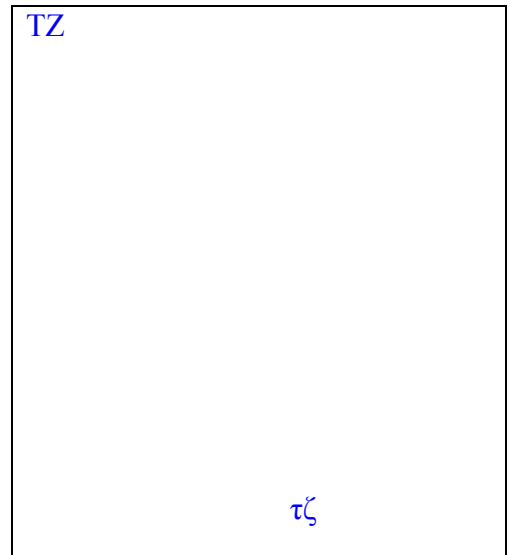
Εικόνα 1

Δείγμα καρτέλας διπλής όψεως για γραφοφωνημική αντιστοίχιση

Α΄όψη



Β΄όψη



Εικόνα 2

Η χρήση των καρτελών γίνεται σε συνδυασμό με τη «Ρουτίνα ερεθίσματος –άμεσης αντίδρασης». Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι η «Ρουτίνα Ερεθίσματος –Άμεσης Αντίδρασης» στοχεύει, όχι μόνο στην σωστή απάντηση του παιδιού στη θέα των γραπτών συμβόλων αλλά και στη χρονικά άμεση απάντηση του παιδιού κι αυτό επιτυγχάνεται με τον καταμερισμό της άσκησης στο χρόνο. Η κατανομή αυτή μέσα στο χρόνο τού προς απομνημόνευση υλικού γίνεται σύμφωνα με τους νόμους του Jost (Alin, 1997). Συγκεκριμένα η παρουσίαση των καρτών ταχείας προβολής γίνεται κάθε 4 δευτερόλεπτα ανά κάρτα, με ενδιάμεσο διάλειμμα 6 δευτερολέπτων. Η «Ρουτίνα Ερεθίσματος – Άμεσης Αντίδρασης» αφορά έναν πίνακα (Εικόνα 3) που καθοδηγεί την μαθησιακή διαδικασία με σύντομες γραπτές οδηγίες, οι οποίες ορίζουν μεθοδικά τις ενέργειες του/της παιδαγωγού και του μαθητή.

Δείγμα από την « Ρουτίνα ερεθίσματος – Άμεσης αντίδρασης »

Τι κάνει ο δάσκαλος	Τι κάνει ο μαθητής
<ul style="list-style-type: none">• 1. Ερέθισμα <u>Οπτικό και ακουστικό</u> <p>Δείχνει στο παιδί την κάρτα με το γράμμα πχ /Αα/ , και λέει τον ήχο – φώνημα του γράμματος.</p>	<p>Αντίδραση <u>Οπτική και ακουστική</u></p> <p>Βλέπει το γράμμα, ακούει τον ήχο – φώνημα και λέει κι αυτός τον ήχο του γράμματος.</p>

Εικόνα: 3

Η εφαρμογή της «Ρουτίνα Ερεθίσματος –Αντίδρασης» τηρείται, αυστηρά και απαρέγκλιτα., καθ' όλη τη διάρκεια της παρέμβασης, και στις 6 συνεδρίες την εβδομάδα, επί τρεις μήνες Σε αυτή την επαναλαμβανόμενη μαθησιακή διαδικασία, υπάρχει συμμετοχή όλων των αισθήσεων του παιδιού. Η ενίσχυση της διασύνδεσης φωνημάτων - γραπτών συμβόλων γίνεται πολυαισθητηριακά, με ταυτόχρονη συνύπαρξη ερεθισμάτων. Αναλυτικότερα:

α) με οπτικά ερεθίσματα: καρτέλες ταχείας προβολής που παρουσιάζουν από την μια όψη τους τα γραπτά σύμβολα που κωδικοποιούν όλους τους φθόγγους της ελληνικής γλώσσας. και από την άλλη όψη τους αντίστοιχη εικόνα που το όνομά της αρχίζει από το εικονιζόμενο γράμμα.. Το παιδί βλέπει στις καρτέλες, το σχήμα των γραμμμάτων και το συνδέει οπτικά με τις αντίστοιχες εικόνες

β) με ακουστικά ερεθίσματα: το παιδί ακούει τον παιδαγωγό να λέει τα φωνήματα και τα ονόματα των γραμμμάτων ή ακούει τον εαυτό του να τα λέει. και στη συνέχεια ονομάζει την εικόνα που βλέπει ή ακούει τον παιδαγωγό να την ονομάζει.

γ) με κιναισθητικά ερεθίσματα: 1.) ο/η παιδαγωγός γράφει γράμματα στην παλάμη ή στο σώμα του παιδιού, -χωρίς το παιδί να βλέπει- και ο/η παιδαγωγός του ζητά να πει ή να γράψει ποιο γράμμα αισθάνθηκε 2.) το παιδί γράφει τα γράμματα σε χαρτί με τα μάτια κλειστά ή κοιτώντας αλλού και λέει τον ήχο και το όνομα του γράμματος 3.) το παιδί μαντεύει ψηλαφίζοντας ποιο γράμμα ήταν αυτό που άγγιξε σχηματισμένο πάνω σε τραχύ υλικό, 4.) το παιδί αγγίζει τα γραπτά σύμβολα σε τρισδιάστατη μορφή (πχ πήλινα γράμματα), τα ψηλαφίζει σε ανάγλυφες κατασκευές από διάφορα υλικά. με κλειστά μάτια, τα σχηματίζει με το δάκτυλό του σε άμμο ή ζάχαρη ή παρόμοια υλικά και λέει ταυτόχρονα τον ήχο και το όνομα του γράμματος.

Εν κατακλείδι, η πολυαισθητηριακή μέθοδος στην ελληνική γλώσσα αρχίζει με ασκήσεις φωνολογικής ενημερότητας, που αντιστοιχούν στο επίπεδο διδασκαλίας Α' και με ασκήσεις Φωνημικής ενημερότητας που αντιστοιχούν στο επίπεδο διδασκαλίας Β'. Τα δυο προαναφερθέντα επίπεδα διδάσκονται ταυτόχρονα, αλλά με κατανομή του διδακτικού χρόνου στην μαθησιακές ανάγκες κάθε παιδιού. Ακολουθούν τα επίπεδα διδασκαλίας Γ', Δ' και Ε' τα οποία διδάσκονται κατά αλληλουχία.

5. Συμπεράσματα

Η Πολυαισθητηριακή Διδακτική Μέθοδος στην ελληνική γλώσσα θεωρούμε ότι θα καλύψει ένα εκπαιδευτικό κενό στον ελληνικό εκπαιδευτικό χώρο και θα συνεισφέρει στην πληρέστερη παιδαγωγική παρέμβαση για τους δυσλεκτικούς μαθητές.

Ειδικότερα, η μέθοδος, λαμβάνοντας υπόψιν ότι η φωνολογική ενημερότητα είναι άμεσα συνδεδεμένη με την ανάπτυξη της ανάγνωσης και της γραφής και η δυσλειτουργία της σχετίζεται αιτιολογικά με τη δυσλεξία, επικεντρώνεται στην αντιμετώπιση αυτής της δυσκολίας των δυσλεκτικών παιδιών. Ανάλογα ευρήματα αναφέρουν και οι Habib, (2000), Frost, (2001) και Torgessen και συνεργάτες (2001).

Επιπλέον, η μέθοδος λαμβάνοντας υπόψη την αδυναμία αυτοματοποίησης των δεξιοτήτων που συνδέονται με την ανάπτυξη του γραπτού λόγου, ενισχύει τα

μνημονικά ελλείμματα των παιδιών με δυσλεξία, με τη συστηματική χρήση μνημονικών τεχνικών. Ένα από τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα της δυσλεξίας θεωρείται το έλλειμμα στην μνήμη εργασίας και ειδικότερα το έλλειμμα στην λεκτική μνήμη, που συνδέεται άμεσα με το φωνολογικό κύκλωμα (Jorm, 1983; Miles, 1993). Η λεκτική μνήμη έχει σχέση, κυρίως, με την ανάκληση των λεκτικών πληροφοριών, μια διαδικασία, η οποία διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην ανάγνωση και την ορθογραφία. Οι πολυαισθητηριακοί μέθοδοι, λόγω του ότι κάνουν χρήση πολλαπλών αισθητηριακών καναλιών εισόδου των πληροφοριών, ενισχύουν τη μνημονική αποθήκευση και την ανάκτηση των πληροφοριών ([Gabrieli, 2009](#)).

Επιπρόσθετα, η μέθοδος συμβάλλει στην ανάπτυξη του λεξιλογίου, μέσω της αναλυτικότητας επεξήγησης και επεξεργασίας της δομής της λέξης, της πρότασης και του κειμένου και καθιστά το δυσλεκτικό μαθητή, αυτόνομο χειριστή της γλώσσας και των εννοιών που εκπέμπονται από αυτήν. Οι δυσλεκτικοί μαθητές παρουσιάζουν δυσκολίες στην απόκτηση νέου λεξιλογίου αλλά και στην κατανόηση της γραμματικής, όσο και του συντακτικού, γεγονός που επιδρά αρνητικά στην ανάπτυξη του προφορικού και του γραπτού λόγου (Berko 1958 ; Vogel, 1974 ; Gathercole, & Baddeley 1989; Fawcett, & Nicolson, 1991; Wiig, et al., 1973; Ariel, 1992; Joanisse, et al., 2000; Egan, & Tainturier, 2011)

Η αποτελεσματικότητα της μεθόδου στηρίζεται στον αυστηρά δομημένο συνδυασμό των προαναφερθέντων παραγόντων. Η αυστηρή δόμηση των δραστηριοτήτων και η άμεση αξιολόγηση της κάθε δραστηριότητας εξασφαλίζει τη δυνατότητα στο μαθητή, όχι μόνο να αναγνωρίζει, απλώς, ένα σύνολο γραπτών συμβόλων, αλλά και να κατανοεί τη λειτουργία τους (Gillingham, & Stillman 1956, 1960, 1997).

Βιβλιογραφία ελληνόγλωσση

Μαγουλά, Ε. (2013). Εφαρμοσμένη γλωσσολογία: αξιοποίηση φωνητικών –φωνολογικών εννοιών στη διδασκαλία της γλώσσας. Τμητικός Επιστημονικός Τόμος για καθ.Ν. Μήτση. Παιδαγωγικό Δημοτικής Εκπαίδευσης, Εργαστήριο Μελέτης Διδασκαλίας και Διάδοσης της Ελληνικής Γλώσσας.

Παπαδάτος, Γ. (2010). Ψυχικές διαταραχές και μαθησιακές δυσκολίες παιδιών και έφηβων. Εκδόσεις, Gutenberg, Αθήνα.

Πολυχρονοπούλου, Σ.. (1989). Ο δυσλεκτικός έφηβος. ΥΠΕΠΘ – Ειδική Γραμματεία Ειδικής Αγωγής. Αθήνα: ΟΕΔΒ.

Πόρποδας Κ. Δ. (2002). Η ανάγνωση, αυτοέκδοση.

Πόρποδας, Κ., Παλαιοθόδωρος, Α. & Παναγιωτόπουλος, Π. (1998). *Διερεύνηση του ρόλου της φωνολογικής ενημερότητας στην εκμάθηση της ανάγνωσης και της γραφής της ελληνικής γλώσσας*. Εργασία που παρουσιάστηκε στο 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο που διοργανώθηκε από την Παιδαγωγική Εταιρεία Ελλάδας, στη Ναύπακτο στις 13-15 Νοεμβρίου 1998 (Πρακτικά, σελ. 196-219, Εκδόσεις Ατραπός, Αθήνα, 1999).

Πόρποδας, Κ. (1992). Η εκμάθηση της ανάγνωσης και ορθογραφίας σε σχέση με την ηλικία και τη φωνημική ενημερότητα. *Ψυχολογία*, 7, 30-40.

Βιβλιογραφία ξενόγλωσση

Alin, L. H. (1997). "The memory laws of Jost." Göteborg Psychological Reports, , 27, No. *Allied Disciplines*, 41, 587-601.

Anthony, J. L., & Francis, D. J. (2005). Development of phonological awareness. *Current Directions in Psychological Science*, 14(5), 255-259.

Ariel, A. (1992). Education of children and adolescents with learning disabilities. New York: Merrill.

Armbruster, B., Lehr, F., & Osborn, J. (2001). Put reading first: The research building blocks for teaching children to read. Jessup, MD: National Institute for Literacy.

Armbruster, B. B., Lehr, F., Osborn, J., O'Rourke, R., Beck, I., Carnine, D., & Simmons, D. (2001). Put reading first. *National Institute for Literacy, NICHD, US Department of Education*.

Bara F, Gentaz E, Colé P (2007). The visuo-haptic and haptic exploration increases the decoding level of children coming from low-socioeconomic status families. *Br J Dev Psychol* 25: 643–663.

Baumann, J. F., & Kameenui, E. J. (Eds.). (2004). *Vocabulary instruction: Research to practice*. Guilford Press.

Berko, J. (1958). The child's learning of English morphology. *Word*, 14, 150-177

Blachowicz, C., & Ogle, D. (2001). *Reading comprehension*. New York: Guilford.

Boder, E. (1973). Developmental dyslexia: A diagnostic approach based on three atypical reading - spelling patterns. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 15(5), 663-687.

Boets, B., de Beeck, H. P. O., Vandermosten, M., Scott, S. K., Gillebert, C. R., Mantini, D., ... & Ghesquière, P. (2013). Intact but less accessible phonetic representations in adults with dyslexia. *Science*, 342(6163), 1251-1254.

Combley, M. (Ed.). (2000). *The Hickey Multisensory Language Course*. Whurr.

Critchley, M. (1975). Specific developmental dyslexia. *Foundations of language development*, 2.

Cox, A. R., (1967-1984). *Structures and Techniques~Multisensory Teaching of Basic Language Skills*. Cambridge, Mass.: Educators Publishing Service

- Cox, A. R. (1977). Bench Mark Measures. Cambridge, Mass.: Educators Publishing Service.
- Cox, A. R. (1980). The Advanced Reading Deck. Cambridge, Mass.: Educators Publishing Service.
- Chardon, S. C. (2005). Évaluation d'un entraînement à la lecture au cours préparatoire sollicitant les modalités visuelle, auditive et haptique. *Revue française de pédagogie*, 153(1), 93-107.
- Dahl, K.L., Scharer P.L., Lawson .(1999) Phonics instruction and student achievement in whole language first-grade classrooms. *Reading Research Quarterly* 34,312-341
- Donnell, W. (2007). The effects of multisensory vowel instruction during word study for third-grade students. The effects of multisensory vowel instruction during word study for third-grade students, 42(4), 468-471. doi: 10.1598/RRQ.42.4.2
- Dooley, B. (1994). Multisensorially integrating reading and composition: Effects on achievement of remedial readers in middle school. Unpublished doctoral dissertation,. Denton: Texas Woman's University.
- Driver, J. and Noesselt, T. (2008) Multisensory interplay reveals crossmodal influences on sensory-specific brain regions, neural responses, and judgments. *Neuron* 57, 11–23
- DSM-5 American Psychiatric Association (2013). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5) . Washington D.C American Psychiatric Association
- DSM-IV American Psychiatric Association (1994). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV) . Washington D.C American Psychiatric Association
- Edmark Reading Program. (1984). Redwood, WA: Edmark Corporation

- Egan, J., & Tainturier, M. J. (2011). Inflectional spelling deficits in developmental dyslexia. *Cortex*, 47(10), 1179-1196
- Ehri, L. C. (1997). Sight word learning in normal readers and dyslexics. *Foundations of reading acquisition and dyslexia: Implications for early intervention*, 163-189.
- Ehri, L. C. (2005). Learning to read words: Theory, findings, and issues. *Scientific Studies of reading*, 9(2), 167-188.
- Ernst M, & Bulthoff, H. (2004) Merging the senses into a robust percept. *Trends Cogn Sci* 8: 162–169. European Commission (2008a), eGovernment for the people: eParticipation, retrieved December 7, 2008 from http://ec.europa.eu/information_society/activities/egovernment/policy/eparticipation/index_en.htm
- Fawcett, A. J., & Nicolson, R. I. (1991). Vocabulary training for children with dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 24(6), 379-383.
- Fredembach, B., de Boisferon, A. H., & Gentaz, E. (2009). Learning of arbitrary association between visual and auditory novel stimuli in adults: the “bond effect” of haptic exploration. *PloS one*, 4(3), e4844.
- Foorman, B. R., Francis, D. J., Winikates, D., Mehta, P., Schatschneider, C., & Fletcher, J. M. (1997). Early interventions for children with reading disabilities. *Scientific Studies of Reading*, 1(3), 255-276.
- Frost, J. (2001). Differences in reading development among Danish beginning-readers with high versus low phonemic awareness on entering grade one. *Reading and Writing*, 14(7-8), 615-642.
- Gabrieli, J. D. (2009). Dyslexia: a new synergy between education and cognitive neuroscience. *science*, 325(5938), 280-283.

Gardner, H. *The disciplined mind*. New York: Simon & Schuster, 1999.

Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (1989). Evaluation of the role of phonological STM in the development of vocabulary in children: A longitudinal study. *Journal of memory and language*, 28(2), 200-213.

Ghazanfar, A. and Schroeder, C.E. (2006) Is neocortex essentially multisensory? *Trends Cogn. Sci.* 10, 278–285

Gillingham, A., and Stillman, B. (1956). *Remedial Training for Children with Specific Disability in Reading, Spelling and Penmanship*. 5th ed. Cambridge, Mass.: Educators Publishing

Gillingham, A., and Stillman, B. (1960). *Remedial Training for Children with Specific Disability in Reading, Spelling and Penmanship*. Cambridge, MA., Educators Publishing

Gillingham, A., & Stillman, B. W. (1997). *The Gillingham manual: Remedial training for children with specific disability in reading, spelling, and penmanship*. (8th ed.). Cambridge, MA: Educators Publishing Service.

Gillon G. T (2004). *Phonological Awareness: From Research to Practice*. New York, Guilford Press.

Goswami, U. (1998). The role of analogies in the development of word recognition. *Word recognition in beginning literacy*, 41-63.

Cunningham, P. M. (2008). *Systematic Sequential Phonics They Use, Grades 1-5: For Beginning Readers of All Ages*. Carson-Dellosa Publishing

Guyer, B. P., & Sabatino, D. (1989). The effectiveness of a multisensory alphabetic phonetic approach with college students who are learning disabled. *Journal of learning*

disabilities, 22(7), 430-434.

Habib, M. (2000). The neurological basis of developmental dyslexia. *Brain*, vol. 123,12,2373-2399

Henry, M. K. (2003) *Unlocking Literacy: Effective Decoding and Spelling Instruction*. Baltimore, MD, Brookes.

Herrmann, J. A., Matyas, T., & Pratt, C. (2006). Reading Deficit in Specific Reading Disorder. *Dyslexia*, 12, 195-221.

Hickey, K.(1977) *The Hickey Multisensory Language Course*. London: Kathleen Hickey.

Hillairet de Boisferon, A., Bara, F., Gentaz, E., & Colé, P. (2007). Préparation à la lecture des jeunes enfants: Effets de l'exploration visuo-haptique des lettres et de la perception visuelle des mouvements d'écriture. *L'Année psychologique*, 107(04), 537-564.

HO, C. S. H., LAM, E. Y. C., & AU, A. (2001). The effectiveness of multisensory training in improving reading and writing skills of Chinese dyslexic children. *Psychologia*, 44(4), 269-280.

Hornsby, B. and Shear, F. (1980) *Alpha to Omega: The A-Z of Teaching Reading, Writing and Spelling*. London, Heinemann Educational.

Hudson, R. F., Lane, H. B., & Pullen, P. C. (2005). Reading fluency assessment and instruction: What, why, and how?. *The Reading Teacher*, 58(8), 702-714.

James, K. H., & Engelhardt, L. (2012). The effects of handwriting experience on functional brain development in pre-literate children. *Trends in neuroscience and education*, 1(1), 32-42.

Joanisse, M. F., Manis, F. R., Keating, P., & Seidenberg, M. S. (2000). Language deficits in dyslexic children: Speech perception, phonology, and morphology. *Journal of experimental child psychology*, 77(1), 30-60.

Jorm, A. F. (1983). Specific reading retardation and working memory: A review. *British Journal of Psychology*, 74, 311-342

Kandel E. (2006). In search of memory. The Emergence of a New Science of Mind. W. W. Norton & Company.

Kolb, D. A., Rubin, I. M., & McIntyre, J. M. (1979). Learning and problem solving. *Organization Psychology: An Experiential Approach*, 27-54.

Kuhn, M. R., & Stahl, S. A. (2000). Fluency: A review of developmental and remedial practices(CIERA Rep. No. 2-008). Ann Arbor, MI: Center for the Improvement of Early Reading Achievement

Lehr, F., Osborn, J., & Hiebert, E. H. (2004). A focus on vocabulary. *Honolulu, HI: Pacific Regional Educational Laboratory*. Retrieved July, 7, 2009.

Litcher, J. H., & Roberge, L. P. (1979). First grade intervention for reading achievement of high risk children. *Annals of Dyslexia*, 29(1), 238-244.

Longcamp, M., Hlushchuk, Y., & Hari, R. (2011). What differs in visual recognition of handwritten vs. printed letters? An fMRI study. *Human brain mapping*, 32(8), 1250-1259.

Meyer, M. S., & Felton, R. H. (1999). Repeated reading to enhance fluency: Old approaches and new directions. *Annals of dyslexia*, 49(1), 283-306.

- Miles, E. (1989) *The Bangor Dyslexia Teaching System*. London, Whurr
- Miles, T. R. (1993). *Dyslexia: The Pattern of Difficulties*.
- Minogue J, Jones G (2006) Haptics in education: exploring an untapped sensory modality. *Rev Educ Res* 76: 317–348.
- Minskoff, E. (2005). *Teaching Reading to Struggling Learners*. Brookes Publishing Company. PO Box 10624, Baltimore, MD 21285.
- National Reading Panel (2000) Report of the National Reading Panel: Reports of the subgroups. Washington, DC: National Institute of Child Health and Human Development Clearinghouse
- Neuman, D. (2011). Information-Rich Environments: Single-Sense, Multisensory, and Interactive. In *Learning in Information-Rich Environments* (pp. 17-37). Springer US.
- Oakland, T., Black, J. L., Stanford, G., Nussbaum, N. L., & Balise, R. R. (1998). An Evaluation of the Dyslexia Training Program A Multisensory Method for Promoting Reading in Students with Reading Disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 31(2), 140-147.
- Orton J. L (1966)The Orton-Gillingham approach- Orton Dyslexia Society
- Orton, S.T. (1925). «Word-blindness» in school children. *Archives of Neurology and Psychiatry*, 14, 582-615.
- Orton, S.T. (1928) Specific reading disability–strephosymbolia. *J. Am.Med. Assoc.* 90, 1095–1099.
- Orton, S. T. (1929). The "sight reading" method of teaching reading, as a source of reading disability. *Journal of Educational Psychology*, 20(2), 135.

Orton, S. T. & Gillingham, A. (1933)"Special Disability in Writing,"Bulletin of the Neurological Institute of New York, 3:1-32.

Orton, S.T (1937). Word-blindness in school children. Archives of Neurology and Psychiatry, 14, pag. 275-302.

Orton, S. T. & Gillingham, A. (1933)"Special Disability in Writing,"Bulletin of the Neurological Institute of New York, 3:1-32

Orton, S. (1937). Reading, writing, and speech problems in children. New York: Norton

Rack, J. P., Snowling, M. J., & Olson, R. K. (1992). The nonword reading deficit in developmental dyslexia: A review. *Reading Research Quarterly*, 29-53.

Rasinski, T. (2013). Supportive Fluency Instruction: The Key to Reading Success.

Reid, G. (1998). *Dyslexia. A practitioner's handbook*. Chichester: John Wiley & Son

Atd.England requirements and authoritative recommendations, Report, Office of Special Education.

Reid G. (2003). Δυσλεξία: Εγχειρίδιο για Ειδικούς. Επιμέλεια ελληνικής έκδοσης Γ. Παπαδάτος. Αθήνα, Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου.

Ritchey, K. D., & Goeke, J. L. (2006). Orton-Gillingham and Orton-Gillingham—based reading instruction a review of the literature. *The Journal of Special Education*, 40(3), 171-183

Sheffield, B. (1996). Handwriting: A neglected cornerstone of literacy. *Annals of Dyslexia*, 46(1), 21-35.

Sheffield, B. B. (1991). The structured flexibility of Orton-Gillingham. *Annals of Dyslexia*, 41(1), 41-54.

Simpson, S. B., Swanson, J. M., & Kunkel, K.(1992). The impact of an intensive multisensory reading program on a population of learning disabled delinquents. *Annals of Dyslexia*, 42(1), 54-66.

- Sparks, R. L., & Ganschow, L. (1993). The effects of multisensory structured language instruction on native language and foreign language aptitude skills of at-risk high school foreign language learners: A replication and follow-up study. *Annals of Dyslexia*, 43(1), 194-216
- Stahl, S. A. (1992). Saying the "p" word: Nine guidelines for exemplary phonics instruction. *The Reading Teacher*, 45(8), 618-625.
- Stanovich, K. E., Cunningham, A. E., & Cramer, B. B. (1984). Assessing phonological awareness in kindergarten children: Issues of task comparability. *Journal of experimental child psychology*, 38(2), 175-190.
- Torgesen, J. K., Rashotte, C. A., & Alexander, A. N. N. E. (2001). Principles of fluency instruction in reading: Relationships with established empirical outcomes. *Dyslexia, fluency, and the brain*, 333-355.
- Traub, N., & Bloom, F. (1992). *Recipe for reading* (3rd ed.). Cambridge, MA: Educators Publishing Service.
- van Ijzendoorn, M.H., & Bus, A.A. (1994). Meta-analytic confirmation of the nonword reading deficit in developmental dyslexia. *Reading Research Quarterly*, 29, 267-275.
- Vickery, K. S., Reynolds, V. A., & Cochran, S. W. (1987). Multisensory teaching approach for reading, spelling, and handwriting, Orton-Gillingham based curriculum, in a public school setting. *Annals of Dyslexia*, 37(1), 189-200.
- Vogel, S. A. (1974). Syntactic abilities in normal and dyslexic children. *Journal of Learning Disabilities*, 7(2), 103-109.
- Wechsler, D. (1991). *Manual for the Wechsler intelligence scale for Children—Third edition (WISC-III)*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Wiig, E. H., Semel, E. M., & Crouse, M. A. (1973). The use of English morphology by high-risk and learning disabled children. *Journal of Learning Disabilities*.
- Willis, J. (2007). The Gully in the "Brain Glitch" Theory. *Educational Leadership*, 64(5), 68-73. and learning disabled children. *Journal of Learning Disabilities*.
- Wilson, B. A. (1996). *Wilson reading system*. Millbury, MA: Wilson Language Training Corporation.

World Health Organization. (1992). *The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders: clinical descriptions and diagnostic guidelines*. Geneva: World Health Organization.