

# Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2015)

4ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»



4ο Πανελλήνιο Συνέδριο  
«Ένταξη και Χρήση των  
ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική  
Διαδικασία»

Θεσσαλονίκη

30 Οκτωβρίου - 1 Νοεμβρίου 2015

Διδακτική Παρέμβαση στη Γλώσσα με την Αξιοποίηση του Διαδραστικού Πίνακα σε Μαθήτρια με Ήπια Νοητική Υστέρηση: Μία Μελέτη Περίπτωσης

Ε. Σαμσάρη, Π. Σαμσάρης, Μ. Σιομπότη

## Βιβλιογραφική αναφορά:

Σαμσάρη Ε., Σαμσάρης Π., & Σιομπότη Μ. (2022). Διδακτική Παρέμβαση στη Γλώσσα με την Αξιοποίηση του Διαδραστικού Πίνακα σε Μαθήτρια με Ήπια Νοητική Υστέρηση: Μία Μελέτη Περίπτωσης. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση, 1*, 122-130. ανακτήθηκε από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/4301>

# Διδακτική Παρέμβαση στη Γλώσσα με την Αξιοποίηση του Διαδραστικού Πίνακα σε Μαθήτρια με Ήπια Νοητική Υστέρηση: Μία Μελέτη Περίπτωσης

Ε. Σαμσάρη<sup>1</sup>, Π. Σαμσάρης<sup>2</sup>, Μ. Σιομπότη<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, elenisams@gmail.com

<sup>2</sup> 2<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Σερρών, psamsaris@sch.gr

<sup>3</sup> Γυμνάσιο Ν. Σουλίου Σερρών, msiompoti@sch.gr

## Περίληψη

Η αποτελεσματική παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ μπορεί να διευκολύνει τους μαθητές με νοητική υστέρηση στην κατάκτηση των γνωστικών δεξιοτήτων, παρέχοντας σε αυτούς κίνητρα για μάθηση και αυξάνοντας την προσοχή τους. Ένα τέτοιο υποστηρικτικό εργαλείο, το οποίο μπορεί να επηρεάσει τις μαθησιακές εμπειρίες αυτών των παιδιών, είναι ο διαδραστικός πίνακας. Στην εισήγηση παρουσιάζεται μία μελέτη περίπτωσης μίας μαθήτριας με ήπια νοητική υστέρηση, ηλικίας 12 ετών και 3 μηνών, η οποία δέχθηκε διδακτική παρέμβαση στο γνωστικό αντικείμενο της Γλώσσας με τη χρήση του διαδραστικού πίνακα. Η διδακτική παρέμβαση ολοκληρώθηκε σε έξι συνεδρίες. Το συγκεκριμένο τεχνολογικό μέσο επιλέχθηκε, εφόσον συνδυάζει τον ήχο, την εικόνα και την κίνηση και επιτρέπει την ενεργητική εμπλοκή του μαθητή. Μετά τη διδακτική παρέμβαση διαπιστώθηκε ότι οι πολλαπλές επαναλήψεις των διαδραστικών ασκήσεων οδήγησαν σε θετικά μαθησιακά αποτελέσματα.

**Λέξεις-κλειδιά:** νοητική υστέρηση, διαδραστικός πίνακας, διδακτική παρέμβαση

## 1. Εισαγωγή

Η ραγδαία τεχνολογική πρόοδος των τελευταίων ετών και οι σύγχρονες εκπαιδευτικές απαιτήσεις θέτουν όλο και πιο έντονα στο προσκήνιο τη συζήτηση για την αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην εκπαίδευση των μαθητών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Ένα από τα ποικίλα τεχνολογικά μέσα, τα οποία προσφέρονται για παιδαγωγική χρήση, είναι ο διαδραστικός πίνακας αφής (interactive whiteboard). Πρόκειται για έναν πίνακα, ο οποίος διαθέτει όλες τις λειτουργίες ενός κλασσικού μαυροπίνακα, αλλά ταυτόχρονα και τις δυνατότητες ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή. Ο συνδυασμός του ήχου, της εικόνας και της κίνησης και η δυνατότητα για δράση-ανάδραση ελκύει το ενδιαφέρον του παιδιού και συμβάλλει στην ενεργητική συμμετοχή του στην εκπαιδευτική διαδικασία (Bacon, 2011). Αν και η υποστήριξη της τεχνολογίας κατά τη διδασκαλία των παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες εξετάζεται πλέον συστηματικά από

τους ερευνητές, οι μελέτες για την παιδαγωγική αξιοποίηση του διαδραστικού πίνακα σε μαθητές με νοητική υστέρηση είναι περιορισμένες στη διεθνή βιβλιογραφία και ελάχιστες στον ελληνικό χώρο.

Τα άτομα με νοητική υστέρηση, εξαιτίας της χαμηλής πνευματικής τους λειτουργίας, αντιμετωπίζουν διάφορα ελλείμματα προσαρμογής ως προς την επικοινωνία, την αυτοεξυπηρέτηση, τις κοινωνικές επαφές και τις λειτουργικές σχολικές δεξιότητες (American Psychiatric Association, 2000). Τα ατομικά χαρακτηριστικά τους επηρεάζουν αρνητικά τη μαθησιακή τους ετοιμότητα και την εκπαιδευτική διαδικασία (Χρηστάκης, 2011). Καθώς οι εκπαιδευτικοί θέτουν ως στόχο για αυτούς τους μαθητές να μειωθούν οι σοβαρές δυσκολίες στις γνωστικές δεξιότητες, η παιδαγωγική χρήση του διαδραστικού πίνακα φαίνεται ότι μπορεί να βοηθήσει σημαντικά προς αυτήν την κατεύθυνση. Η ενεργητική εμπλοκή των μαθητών μέσα από δραστηριότητες αλληλεπίδρασης με το διαδραστικό πίνακα, αυξάνει τα κίνητρα για μάθηση και την προσοχή των μαθητών (Glover et al., 2007), αλλά ταυτόχρονα επιτρέπει και την οργάνωση του διδακτικού υλικού ανάλογα με το ρυθμό μάθησης και τις ανάγκες του παιδιού.

## **2. Το προφίλ της μαθήτριας**

Η μαθήτρια, η οποία δέχθηκε τη διδακτική παρέμβαση, ήταν 12 ετών και 3 μηνών και φοιτούσε σε ειδικό σχολείο. Είχε διαγνωστεί από το ΚΕΔΔΥ με ήπια νοητική υστέρηση. Σύμφωνα με τις μαρτυρίες των γονιών της η Μαρία είχε πολλές αδυναμίες σε βασικές σχολικές γνώσεις. Ακόμη, αφαιρούνταν συχνά, όταν την απασχολούσε κάτι. Κουραζόταν εύκολα και έδειχνε άρνηση να διαβάσει και να γράψει στο σπίτι. Αναφορικά με τη συμπεριφορά της, είχε συχνά εκρήξεις θυμού και εκδήλωνε επιθετική συμπεριφορά προς τους άλλους, όταν ένιωθε άγχος ή ανασφάλεια.

## **3. Περιγραφή της διδακτικής παρέμβασης**

Η διδακτική παρέμβαση ολοκληρώθηκε σε έξι συνεδρίες, οι οποίες πραγματοποιήθηκαν σε δύο εβδομάδες. Κάθε συνάντηση με τη μαθήτρια διαρκούσε 1 ώρα και 30 λεπτά. Προκειμένου να εξεταστεί το μαθησιακό επίπεδο της Μαρίας στη Γλώσσα, πραγματοποιήθηκε μία συνάντηση πριν από τη διδακτική παρέμβαση για την αξιολόγηση των δυνατοτήτων και των δυσκολιών της. Αφού δόθηκαν μερικές απλές ασκήσεις, διαπιστώθηκε ότι η μαθήτρια δεν είχε κατακτήσει επαρκώς βασικές γνωστικές δεξιότητες. Για παράδειγμα, μπερδευόταν κατά την αναγνώριση των γραμμάτων μίας λέξης στην ανάγνωση ή έγραφε τα γράμματα μίας λέξης με λάθος σειρά. Οι συναντήσεις με τη μαθήτρια πραγματοποιήθηκαν σε χώρο, όπου υπήρχε διαδραστικός πίνακας οπτικής τεχνολογίας. Αρχικά, έγινε προσπάθεια να εξοικειωθεί η μαθήτρια με το χώρο, ώστε να αισθάνεται άνετα κατά την παρουσία της εκεί και να έχει τη διάθεση να συνεργαστεί.

## 4. Οι γλωσσικές δραστηριότητες στο διαδραστικό πίνακα

Για τη διδακτική παρέμβαση σχεδιάστηκαν τέσσερις τύποι εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, οι οποίες προβάλλονταν στο διαδραστικό πίνακα και εκτελούνταν από τη μαθήτριά μέσω της αφής. Η χρήση του δακτύλου του χεριού της φάνηκε ότι τη διευκόλυνε περισσότερο σε σύγκριση με τη χρήση της ειδικής γραφίδας. Για το σχεδιασμό αυτών των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων αξιοποιήθηκε το λογισμικό SMART Notebook™, το οποίο συνοδεύει τους διαδραστικούς πίνακες SMART Board™ (Dvorak, 2012). Το λογισμικό διαθέτει πλήθος εργαλείων και δυνατοτήτων, ώστε οι εκπαιδευτικοί να έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν το κατάλληλο διδακτικό υλικό ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε μαθητή και να προσφέρουν σε αυτόν πρωτόγνωρες μαθησιακές εμπειρίες. Αν και οι γνωστικοί στόχοι κάθε συνεδρίας περιλαμβάνονταν στην ύλη που είχε διδαχθεί η μαθήτριά στο σχολείο, η Μαρία είτε δεν τους είχε κατακτήσει καθόλου είτε τους είχε κατακτήσει σε ανεπαρκή βαθμό. Σε καθεμία από τις έξι συνεδρίες περιλαμβάνονταν και οι τέσσερις τύποι δραστηριοτήτων, αλλά κάθε φορά άλλαζε το περιεχόμενό τους. Συγκεκριμένα, η άσκηση μπορεί να διαφοροποιούνταν ως προς τα παραδείγματα ή να αυξανόταν η δυσκολία της ανάλογα με την κατάκτηση των εκάστοτε γνωστικών στόχων από τη μαθήτριά. Πριν από την εκτέλεση κάθε δραστηριότητας η εκπαιδευτικός εξηγούσε στη μαθήτριά με απλά λόγια τι έπρεπε να κάνει και της έδειχνε τουλάχιστον τρία παραδείγματα, ώστε να διασφαλιστεί ότι η μαθήτριά είχε κατανοήσει αυτό που της ζητούνταν. Για την εκτέλεση των ασκήσεων στο διαδραστικό πίνακα δεν υπήρχε χρονικός περιορισμός. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται οι τέσσερις κατηγορίες των γλωσσικών δραστηριοτήτων που δόθηκαν στη μαθήτριά.

### 4.1 Δραστηριότητα 1<sup>η</sup> «Άκου και βρες το πρώτο γράμμα των λέξεων»

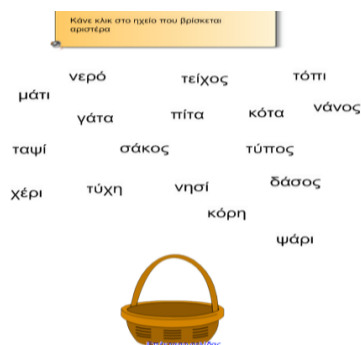
#### Στόχος της δραστηριότητας:

1. να μάθει η μαθήτριά να ταυτίζει το φώνημα με το γράφημα σε λέξεις που είχαν ως αρχικό γράμμα το συγκεκριμένο φώνημα.

Περιγραφή της δραστηριότητας: Οι γραπτές λέξεις, που δίνονταν στην άσκηση, ήταν δισύλλαβες λέξεις, οι οποίες δεν περιείχαν συμφωνικά συμπλέγματα. Αρχικά, η μαθήτριά άκουγε την ηχογραφημένη οδηγία και το φώνημα, το οποίο καλούνταν να εντοπίσει ως πρώτο γράμμα στις λέξεις. Η εκφώνηση της άσκησης και το φώνημα ηχογραφήθηκαν από την εκπαιδευτικό μέσω του λογισμικού SMART Notebook™. Αφού η ίδια άκουγε το φώνημα όσες φορές χρειαζόταν, διάβαζε τις γραπτές λέξεις και προσπαθούσε να εντοπίσει ποιες από αυτές άρχιζαν με το συγκεκριμένο φώνημα. Αυτές που είχαν ως αρχικό γράμμα το φώνημα που είχε ακούσει, τις τοποθετούσε μέσα στο καλάθι. Εάν η μαθήτριά επέλεγε τις σωστές λέξεις, τότε αυτές τοποθετούνταν μέσα στο καλάθι. Αν δεν επέλεγε τις σωστές λέξεις, τότε αυτές δεν προστίθεντο μέσα σε αυτό, αλλά επέστρεφαν στην αρχική τους θέση.

Παραλλαγές της δραστηριότητας στις επόμενες συνεδρίες: Στις επόμενες συνεδρίες δόθηκαν πιο δύσκολες λέξεις στη μαθήτριά, π.χ. τρισύλλαβες λέξεις ή λέξεις με

συμφωνικά συμπλέγματα. Ακόμη, στις δύο τελευταίες συνεδρίες ζητήθηκε από τη μαθήτριά να εντοπίσει το φώνημα που άκουγε όχι στην αρχή της γραπτής λέξης (δηλαδή ως αρχικό γράμμα), αλλά στο τέλος της λέξης ή στη μέση της λέξης.



Εικόνα 1: 1<sup>η</sup> Δραστηριότητα στο διαδραστικό πίνακα.

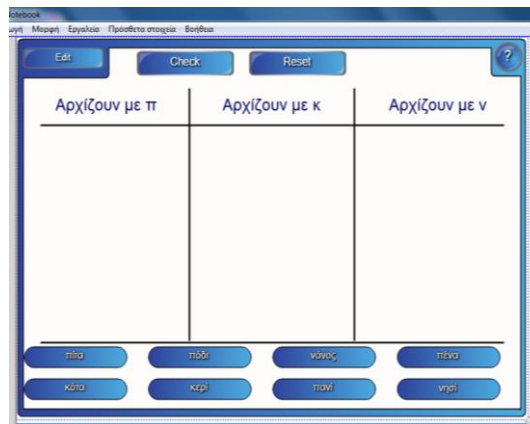
#### 4.2 Δραστηριότητα 2<sup>η</sup> «Αναγνώρισε το αρχικό γράμμα των λέξεων»

Στόχοι της δραστηριότητας:

1. Να μάθει η μαθήτριά να αναγνωρίζει τα γράμματα του αλφάβητου, τα οποία είχε διδαχθεί.
2. Να ενισχύσει τη σύνδεση φωνήματος και γραφήματος σε λέξεις που περιλάμβαναν το συγκεκριμένο φθόγγο.
3. Να εξασκηθεί στην αναγνωστική αποκωδικοποίηση, διαβάζοντας ορισμένες απλές δισύλλαβες λέξεις (όπως είναι τα ουσιαστικά).

Περιγραφή της δραστηριότητας: Δίνονταν τρεις στήλες σε καθεμία από τις οποίες έπρεπε να προστεθούν λέξεις που άρχιζαν με διαφορετικό γράμμα. Κάτω από τις στήλες δίνονταν διάφορες λέξεις, τις οποίες έπρεπε να σύρει η μαθήτριά στη σωστή στήλη ανάλογα με το πρώτο γράμμα της καθεμίας. Η Μαρία καλούνταν να αναγνωρίσει το αρχικό γράμμα των γραπτών λέξεων που δίνονταν. Αν έσερνε τη λέξη στη σωστή στήλη, τότε αυτή παρέμενε στη στήλη. Αν όμως την έσερνε σε λάθος στήλη, τότε αυτή επέστρεφε στην αρχική της θέση.

Παραλλαγές της δραστηριότητας στις επόμενες συνεδρίες: Η δραστηριότητα χρησιμοποιήθηκε και στις άλλες συνεδρίες, δίνοντας στη μαθήτριά πιο δύσκολες λέξεις, όπως τρισύλλαβες λέξεις ή λέξεις με συμφωνικά συμπλέγματα. Επίσης, στις δύο τελευταίες συνεδρίες ζητήθηκε από τη Μαρία να εντοπίσει το συγκεκριμένο γράμμα όχι στην αρχή της λέξης, αλλά στο τέλος ή στη μέση της λέξης.



Εικόνα 2: 2<sup>η</sup> Δραστηριότητα στο διαδραστικό πίνακα.

### 4.3 Δραστηριότητα 3<sup>η</sup> «Βρες τα κεφαλαία γράμματα και σχημάτισε τη λέξη που βλέπεις»

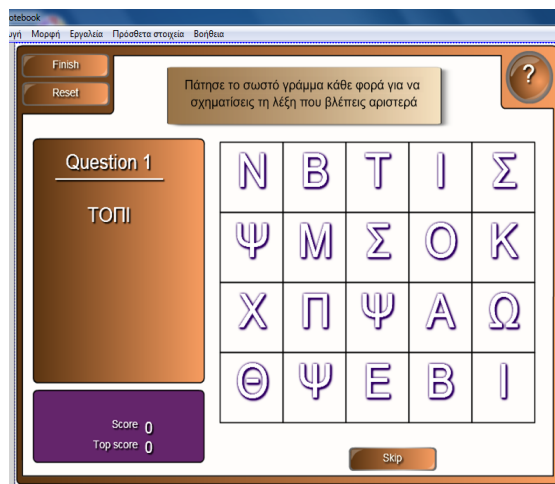
Στόχοι της δραστηριότητας:

1. Να αναγνωρίσει και να διαβάσει τα κεφαλαία γράμματα του αλφάβητου.
2. Να εξασκηθεί στην αναγνωστική αποκωδικοποίηση, διαβάζοντας απλές δισύλλαβες λέξεις γραμμένες με κεφαλαία γράμματα.
3. Να προσπαθήσει να σχηματίσει τη λέξη, επιλέγοντας κάθε φορά το κατάλληλο γράμμα στη σωστή θέση.

Περιγραφή της δραστηριότητας: Δινόταν ένας πίνακας στον οποίο υπήρχαν διάφορα κεφαλαία γράμματα. Στο αριστερό μέρος υπήρχε μία απλή δισύλλαβη λέξη γραμμένη με κεφαλαία γράμματα, την οποία η μαθήτρια καλούνταν να διαβάσει. Στη συνέχεια, έπρεπε να επιλέξει από τον πίνακα τα κατάλληλα γράμματα και με τη σωστή σειρά, για να σχηματιστεί η λέξη που βρισκόταν αριστερά της. Η μαθήτρια έκανε κλικ κάθε φορά σε κάποιο γράμμα του πίνακα, ώστε να δημιουργήσει σταδιακά τη λέξη. Σε περίπτωση που έκανε μία λανθασμένη επιλογή γράμματος, καλούνταν να σχηματίσει τη λέξη που έβλεπε ξανά από την αρχή. Αυτό επέτρεπε στην εκπαιδευτικό να γνωρίζει ότι η επιλογή του κάθε γράμματος και η σειρά επιλογής του δεν γινόταν με τυχαίο τρόπο από τη μαθήτρια, αλλά ήταν συνειδητή, με σκοπό το σχηματισμό της λέξης. Γενικά, κατά την εκτέλεση της δραστηριότητας στις πρώτες συνεδρίες η ταχύτητα είχε δευτερεύουσα σημασία. Αυτό που ενδιέφερε ήταν να χρησιμοποιήσει η μαθήτρια τις γνώσεις της και να ελαχιστοποιήσει όσο το δυνατόν περισσότερο τα λάθη της.

Παραλλαγές της δραστηριότητας στις επόμενες συνεδρίες: Στις επόμενες συνεδρίες δόθηκαν προς σχηματισμό πιο δύσκολες λέξεις (τρिसύλλαβες λέξεις και λέξεις με συμφωνικά συμπλέγματα). Ακόμη, εξετάστηκε η ταχύτητα εύρεσης των γραμμάτων

για το σχηματισμό της λέξης με την προσθήκη ενός χρονομέτρου στο διαδραστικό πίνακα.



Εικόνα 3: 3<sup>η</sup> Δραστηριότητα στο διαδραστικό πίνακα.

#### 4.4 Δραστηριότητα 4<sup>η</sup> «Βρες τα πεζά γράμματα και σχημάτισε τη λέξη που βλέπεις»

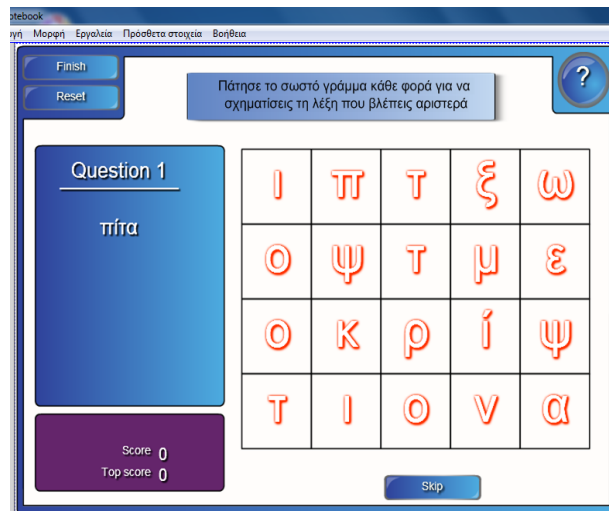
Στόχοι της δραστηριότητας:

1. Να αναγνωρίσει και να διαβάσει τα πεζά γράμματα του αλφάβητου.
2. Να εξασκηθεί στην αναγνωστική αποκωδικοποίηση, διαβάζοντας απλές δυσύλλαβες λέξεις γραμμένες με πεζά γράμματα.
3. Να προσπαθήσει να σχηματίσει διάφορες λέξεις, επιλέγοντας κάθε φορά το κατάλληλο γράμμα στην κατάλληλη θέση.
4. Να εξοικειωθεί με τη χρήση του τόνου στις λέξεις και να διαχωρίσει τα τονούμενα φωνήματα από τα μη τονούμενα.

Περιγραφή της δραστηριότητας: Το περιβάλλον αυτής της δραστηριότητας ήταν το ίδιο με εκείνο της τρίτης δραστηριότητας με τη διαφορά ότι δίνονταν πεζά γράμματα. Συγκεκριμένα, υπήρχε ένας πίνακας στον οποίο περιλαμβάνονταν διάφορα πεζά γράμματα (τονούμενα και μη τονούμενα). Στο αριστερό μέρος δινόταν μία απλή δυσύλλαβη λέξη γραμμένη με πεζά γράμματα, την οποία η μαθήτρια καλούταν αρχικά να διαβάσει. Η Μαρία έπρεπε να επιλέξει από τον πίνακα τα κατάλληλα γράμματα με τη σωστή σειρά, κάνοντας κλικ κάθε φορά στο σωστό γράμμα, για να σχηματιστεί η λέξη που βρισκόταν αριστερά της. Σε περίπτωση που έκανε λάθος στην επιλογή του γράμματος, της ζητούνταν να δημιουργήσει πάλι από την αρχή τη λέξη που έβλεπε. Αν και το πρότυπο αυτής της δραστηριότητας είναι το ίδιο με εκείνο της προηγούμενης, ο σχηματισμός λέξεων με πεζά γράμματα θεωρείται πιο δύσκολος, καθώς το παιδί καλείται να θυμηθεί ότι πρέπει να τοποθετήσει μέσα στη

λέξη ένα τονούμενο φωνήεν και μάλιστα στη σωστή θέση. Αυτό σημαίνει ότι έπρεπε να σκεφτεί πριν από το σχηματισμό της λέξης τη σωστή θέση του τόνου.

Παραλλαγές της δραστηριότητας στις επόμενες συνεδρίες: Στις επόμενες συνεδρίες δόθηκαν προς σχηματισμό πιο δύσκολες λέξεις (τρισύλλαβες λέξεις ή λέξεις με συμφωνικά συμπλέγματα). Και σε αυτήν τη δραστηριότητα εξετάστηκε στις δύο τελευταίες συνεδρίες η ταχύτητα εύρεσης των γραμμάτων για το σχηματισμό της λέξης με την προσθήκη ενός χρονομέτρου στο διαδραστικό πίνακα.



Εικόνα 4: 4<sup>η</sup> Δραστηριότητα στο διαδραστικό πίνακα.

## 5. Συμπεράσματα από τη διδακτική παρέμβαση

Μετά τη διδακτική παρέμβαση διαπιστώθηκε ότι η παιδαγωγική αξιοποίηση του διαδραστικού πίνακα βοήθησε τη μαθήτριά να κατακτήσει τους γνωστικούς στόχους που είχαν τεθεί στη Γλώσσα σε ικανοποιητικό βαθμό, εξασφαλίζοντας την ενεργητική συμμετοχή της σε όλες τις συναντήσεις. Αν και η Μαρία ήταν ένα παιδί που αφαιρούνταν και κουραζόταν εύκολα, παρατηρήθηκε ότι κατά τη διάρκεια των συνεδριών εκτελούσε πρόθυμα τις ασκήσεις στο διαδραστικό πίνακα, και δεν έδειχνε άρνηση κατά την ολοκλήρωσή τους. Τα άτομα με νοητική υστέρηση δυσκολεύονται να εστιάσουν την προσοχή τους στα χαρακτηριστικά ενός νέου μαθησιακού έργου, καθώς αποσπώνται από άσχετα ερεθίσματα (Zeaman & House, 1979). Ωστόσο, η μαθήτριά κατάφερε να διατηρεί την προσοχή της στις δραστηριότητες και επικεντρωνόταν σε αυτό που της ζητούνταν κάθε φορά. Ακόμη, όταν στο μέσο της πρώτης εβδομάδας των συνεδριών στη Γλώσσα, άρχισε να εξοικειώνεται περισσότερο με τη χρήση του διαδραστικού πίνακα, εκτελούσε τις δραστηριότητες με πιο γρήγορο ρυθμό, λέγοντας στην εκπαιδευτικό ότι «Μου αρέσει να παίζω στον μαγικό πίνακα». Η αξιοποίηση του διαδραστικού πίνακα βοήθησε επίσης τη μαθήτριά να αποκτήσει μία οπτική αναπαράσταση του διδακτικού υλικού στη γλώσσα (π.χ. με

τη σωστή τοποθέτηση των γραμμάτων για το σχηματισμό της λέξης). Για την κατάκτηση ενός γνωστικού στόχου απαιτείται συνεχής και συστηματική επανάληψη της διδασκαλίας, αλλά και εμπλοκή των μαθητών με τη γνώση. Αν και οι συνεδρίες, που πραγματοποιήθηκαν, ήταν σχετικά λίγες για την αποτελεσματική κατανόηση του διδακτικού υλικού, οι πολλαπλές επαναλήψεις εκτέλεσης της ίδιας άσκησης ή του ίδιου τύπου δραστηριότητας, οδήγησαν τη μαθήτριά να εμπεδώσει καλύτερα ορισμένες βασικές σχολικές γνώσεις, τις οποίες είχε διδαχθεί στο σχολείο, αλλά δεν τις είχε κατακτήσει επαρκώς.

Οι μαθητές με νοητική υστέρηση κατατούν καλύτερα το διδακτικό υλικό, μόνον όταν ο διαδραστικός πίνακας ή γενικά οι ΤΠΕ αξιοποιηθούν κατάλληλα ανάλογα με τα μαθησιακά χαρακτηριστικών των παιδιών. Κατά το σχεδιασμό της εκπαιδευτικής διαδικασίας είναι ανάγκη να λαμβάνονται πάντα πρώτα υπόψη οι ιδιαιτερότητες του μαθητή, ώστε με βάση αυτές να επιλεγεί και να χρησιμοποιηθεί το τεχνολογικό μέσο (Constable, 2002). Επομένως, είναι σημαντικό να προσαρμοστούν οι ΤΠΕ στις διαφοροποιημένες ανάγκες του παιδιού και όχι να προσαρμοστεί το ίδιο το παιδί στο διαθέσιμο λογισμικό ή τεχνολογικό εργαλείο.

### **Βιβλιογραφία**

- American Psychiatric Association (2000). *Diagnosis and statistical manual for mental disorders (DSM-IV-TR)* (4<sup>th</sup> ed., text revision). Washington DC: Author.
- Bacon, D. (2011). The interactive whiteboard as a force for pedagogic change. *Information Technology in Education Journal*, 15-18.
- Constable, D. (2002) *Planning and Organising the SENCO Year: Time-saving Strategies for Effective Practice*. London: David Fulton.
- Dvorak, R. (2012). *Smart Board® interactive whiteboard for dummies*. Canada: John Wiley & Sons.
- Glover, D., Miller, D., Averis, D. & Door, V. (2007). The evolution of an effective pedagogy for teachers using the interactive whiteboard in mathematics and modern languages: An empirical analysis from the secondary sector. *Learning, Media and Technology*, 32(1), 5-20.
- Χρηστάκης, Κ. Γ. (2011). *Η εκπαίδευση των παιδιών με δυσκολίες: Εισαγωγή στην Ειδική Αγωγή* (Τόμος Α'). Αθήνα: Εκδόσεις Διάδραση.
- Zeaman, D., & House, B. J. (1979). A review of attention theory. In N. R. Ellis (Ed.), *Handbook of mental deficiency, psychological theory, and research* (2<sup>nd</sup> ed., pp. 63-120). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.