

Ψηφιακή καταγραφή μαθημάτων μέσω του Διαδραστικού Πίνακα για το μάθημα των Φυσικών στο Δημοτικό Σχολείο. Μια πρόταση εκπαιδευτικής αξιοποίησης διαμοιρασμού ψηφιακών αρχείων σε μαθητές και εκπαιδευτικούς.

Περίληψη

Η χρήση των Διαδραστικών Πινάκων έχει γενικευτεί τα τελευταία χρόνια και στη χώρα μας. Πολλές σχολικές μονάδες τόσο της Πρωτοβάθμιας όσο και της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης έχουν αρχίσει να χρησιμοποιούν το νέο αυτό τεχνολογικό μέσο, προκειμένου να αυξήσουν τα μαθησιακά οφέλη των μαθητών. Παρ' ολ' αυτά έχει διαπιστωθεί πως είναι λίγες οι φορές όπου ένας Διαδραστικός Πίνακας χρησιμοποιείται με τέτοιο τρόπο που να αξιοποιούνται όλες του οι δυνατότητες και κυρίως η χρήση του περιορίζεται σε μια απλή επιφάνεια προβολής. Στην παρούσα εργασία επιχειρούμε να διερευνήσουμε τη δυναμική της καταγραφής ενός μαθήματος των Φυσικών του Δημοτικού, υπό μορφή βίντεο μέσω της σχετικής εγκατεστημένης εφαρμογής των Διαδραστικών Πινάκων και να αξιολογήσουμε τα αποτελέσματα του διαμοιρασμού αυτού του ψηφιακού υλικού σε μαθητές και εκπαιδευτικούς.

Abstract

The use of interactive whiteboard has become widespread in recent years in our country. Many schools of both the Primary and Secondary Education have started using this new technological tool in order to increase the learning benefits for the students. Yet it has found that there are few times when an Interactive Whiteboard is used in such a way as to exploit all of its possibilities and its use is restricted to a simple projection surface. In this paper we attempt to investigate the potential of video recorded courses of Physics in Primary schools, through the relevant application installed in interactive whiteboards and evaluate the results of this sharing of digital material for students and teachers.

1. Εισαγωγή

Ο Διαδραστικός Πίνακας τα τελευταία χρόνια έτυχε μεγάλης προβολής στη χώρα μας, με αποτέλεσμα πολλές σχολικές μονάδες της Πρωτοβάθμιας και της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης να προχωρήσουν στην αγορά του.

Παρότι όμως εντάχθηκε το συγκεκριμένο τεχνολογικό μέσο στις σχολικές αίθουσες, δεν είναι βέβαιο πως όσοι επιθυμούν να το χρησιμοποιήσουν ή ακόμη και το χρησιμοποιούν, γνωρίζουν ακριβώς τις δυνατότητές του και τον τρόπο που μπορεί να αλλάξει το μάθημα (Karseni, 2016, Αναστασιάδης, κά, 2011).

Σε σχετικές έρευνες τόσο στο εξωτερικό (BECTA, 2003, Karsenti, 2016) αλλά –πιο περιορισμένα- και στη χώρα μας (Μιτζήθρας, 2011) φαίνεται καθαρά πως ο Διαδραστικός Πίνακας κυρίως αξιοποιείται για την εύκολη καταγραφή μέσω της ειδικής γραφίδας πάνω σε ψηφιακά αρχεία (Beauchamp, 2005) και εντέλει τις περισσότερες φορές καταλήγει να είναι μια απλή επιφάνεια προβολής (Μιτζήθρας, 2015).

Μια από τις δυνατότητες του Διαδραστικού Πίνακα που σχεδόν αγνοείται (Bell, 2002) αλλά φαίνεται πως με την κατάλληλη αξιοποίησή της μπορεί να έχει μεγάλη δυναμική (Millum, 2014) είναι η ψηφιακή καταγραφή των μαθημάτων μέσω του σχετικού λογισμικού που είναι εγκατεστημένο σχεδόν σε κάθε Διαδραστικό Πίνακα με την αγορά του.

Η ψηφιακή καταγραφή ενός μαθήματος δεν είναι κάτι καινούριο. Θα πρέπει όμως εδώ να παρουσιάσουμε τι διαφορετικό γίνεται με τον Διαδραστικό Πίνακα. Το προεγκατεστημένο λογισμικό καταγραφής βίντεο του Διαδραστικού Πίνακα, δημιουργεί ψηφιακά αρχεία με όλο

το υλικό που παρουσιάστηκε σε αυτόν, με κάθε σημείωση που έγινε από τον εκπαιδευτικό και τους μαθητές, με όλες τις παρεμβάσεις, διορθώσεις, αναθεωρήσεις, καταγραφές που συνέβησαν κατά τη διάρκεια του μαθήματος πάνω στην οθόνη αφής, κλπ, ενώ παράλληλα αν υπάρχει συνδεδεμένο και μικρόφωνο, καταγράφει και όλα τα σχόλια, τις παρατηρήσεις, τις διαβουλεύσεις, τις απορίες, κλπ μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικού.

Στην παρούσα εργασία επιχειρούμε να χρησιμοποιήσουμε αυτή τη δυνατότητα του Διαδραστικού Πίνακα στο μάθημα των Φυσικών του Δημοτικού Σχολείου και να προτείνουμε τρόπους εκπαιδευτικής αξιοποίησης των καταγραφέντων ψηφιακών αρχείων που προέκυψαν κατά τη διάρκεια του μαθήματος.

Συνεπώς τα ερευνητικά μας ερωτήματα είναι:

α) Μπορεί η καταγραφή μαθημάτων των Φυσικών στο Δημοτικό με τη μορφή ψηφιακών αρχείων μέσω του Διαδραστικού Πίνακα, να βοηθήσει την εκπαιδευτική διαδικασία;

β) Με ποιους τρόπους μπορεί να αξιοποιηθούν τα παραπάνω ψηφιακά αρχεία ώστε να αυξηθούν τα μαθησιακά οφέλη για τους μαθητές;

2. Μεθοδολογία

Για να μπορέσουμε να μελετήσουμε τις δυνατότητες αξιοποίησης καταγραφέντων ψηφιακών αρχείων όπως αυτά προέκυψαν κατά τη διάρκεια του μαθήματος, εργαστήκαμε ως εξής:

- Επιλέξαμε μια ενότητα από το βιβλίο των Φυσικών της Ε' τάξης. Η ενότητα που επιλέχθηκε ήταν της Θερμότητας, αφού προσφέρεται για την προβολή επιπλέον υλικού μέσω του Διαδραστικού Πίνακα.
- Δημιουργήσαμε ψηφιακά φύλλα εργασίας τα οποία εκμεταλλεύονται πλήρως τις δυνατότητες του Διαδραστικού Πίνακα. Αυτό σημαίνει πως ότι παρουσιάστηκε ήταν πλήρως διαδραστικό τόσο για καταγραφή μέσω του ειδικού στυλό, όσο και για μετακίνηση, μετατροπή και αλληλεπίδραση από τους μαθητές. Να σημειωθεί πως δεν καταργήσαμε το σχολικό εγχειρίδιο, αλλά βασιζόμενοι πάνω σε αυτό προσθέσαμε επιπλέον υλικό. Συνεπώς όλη η εκπαιδευτική μεθοδολογία, τα βήματά της και το προτεινόμενο υλικό χρησιμοποιήθηκε σχεδόν απόλυτα μαζί με δικές μας προσθήκες που θα βοηθούσαν τους μαθητές.
- Καταγράψαμε ψηφιακά το μάθημα μέσω του προεγκατεστημένου σχετικού λογισμικού του Διαδραστικού Πίνακα, χρησιμοποιώντας και μικρόφωνο. Να διευκρινιστεί πως καταγράφεται ό,τι υπάρχει στην διαδραστική οθόνη ως κείμενο, εικόνα, βίντεο, προσομοίωση, κλπ, καθώς και ό,τι συμβαίνει σε αυτή όπως οι παρεμβάσεις των μαθητών πάνω στη διαδραστική επιφάνεια, όπως επίσης και οι σχετικοί διάλογοι. Δεν καταγράφονται πρόσωπα ή κινήσεις, μόνο ότι συμβαίνει στην διαδραστική επιφάνεια.
- Στη συνέχεια δώσαμε τα ψηφιακά αρχεία καταγραφής σε 10 μαθητές (ομάδα Α) που δεν ήταν στην τάξη, σε 10 μαθητές που παρακολούθησαν το μάθημα (ομάδα Β) και σε 4 συναδέλφους εκπαιδευτικούς (ομάδα Γ).
- Από την κάθε ομάδα περιμέναμε διαφορετικά πράγματα. Από τους μαθητές που δεν ήταν στην τάξη ζητήσαμε αφού δουν το βίντεο με όλο το μάθημα και τις διαδικασίες που έλαβαν χώρα κατά τη διάρκειά του να μας απαντήσουν σε μια σειρά ερωτήσεων, ώστε να ελέγξουμε αν με αυτόν τον τρόπο μπόρεσαν να αποκτήσουν μια εικόνα της διδαχθείσας ενότητας. Από τους μαθητές που παρακολούθησαν το μάθημα ζητήσαμε αφού δουν το βίντεο, να καταγράψουν ποια σημεία θεωρούν πως δεν είχαν κατανοήσει/αφομοιώσει/προσέξει αρκετά κατά τη διάρκεια του μαθήματος. Από τους εκπαιδευτικούς ζητήσαμε να δουν τα βίντεο και να προχωρήσουν σε παρατηρήσεις σχετικά με τον τρόπο που έγινε το μάθημα, με το υλικό που προβλήθηκε και με τη συνολική εκπαιδευτική διαδικασία.

- Στο τέλος με ειδικά ερωτηματολόγια ανά ομάδα, προσπαθήσαμε να ομαδοποιήσουμε τις απαντήσεις που κατεγράφησαν από μαθητές και εκπαιδευτικούς ώστε να βγάλουμε τα τελικά συμπεράσματα.

3. Αποτελέσματα

Αφού συγκεντρώσαμε τα ερωτηματολόγια ανά ομάδα, προέκυψαν τα παρακάτω αποτελέσματα.

Για την ομάδα Α (10 μαθητές που δεν ήταν στην τάξη):

- Απάντησαν σωστά στο 75% των ερωτήσεων κατανόησης του διδακτικού αντικειμένου.
- Απάντησαν σωστά στο 60% των ερωτήσεων εμπέδωσης/γενίκευσης που αφορούσε στην εξήγηση φαινομένων της καθημερινής ζωής και σχετίζονταν με τη διδαχθείσα ενότητα.
- Μπορούσαν να περιγράψουν σωστά την πειραματική διαδικασία και τα συμπεράσματα που προέκυπταν από αυτή, παρότι δεν παρακολούθησαν το μάθημα.

Για την ομάδα Β (10 μαθητές που ήταν στην τάξη)

- Όλοι οι μαθητές ανέφεραν πως αφού είδαν ξανά το βίντεο σημείωσαν σημεία που είτε δεν είχαν καταλάβει επαρκώς, είτε δεν είχαν αφομοιώσει.
- Όλοι οι μαθητές ανέφεραν πως η επισκόπηση του μαθήματος μέσω του βίντεο τους βοήθησε με κάποιον τρόπο.
- Οχτώ στους δέκα μαθητές ανέφερε πως εμπέδωσε καλύτερα την διδαχθείσα ενότητα μετά την επισκόπηση του βίντεο.
- Επτά στους δέκα μαθητές ανέφερε πως το ψηφιακό αρχείο τους βοήθησε ή θα τους βοηθήσει σε μελλοντική επανάληψη.

Για την ομάδα Γ (4 εκπαιδευτικοί)

- Οι εκπαιδευτικοί αφού είδαν το βίντεο προχώρησαν σε προτάσεις προσθήκης υλικού, αντικατάστασης αλλά και αφαίρεσης προς όφελος της εκπαιδευτικής διαδικασίας.
- Αξιολόγησαν ως πολύ θετικό σημείο την δημιουργία ανάλογων ψηφιακών αρχείων και διαμοιρασμού τους σε μέλη της εκπαιδευτικής κοινότητας.
- Συμφώνησαν στη δημιουργία ψηφιακής βιβλιοθήκης ανάλογων αρχείων για χρήση από όλη τη σχολική μονάδα.
- Συμφώνησαν για δημιουργία ιστοσελίδας προκειμένου ο διαμοιρασμός να διευκολυνθεί και να διευρυνθεί πέραν των ορίων του σχολείου.
- Αξιολόγησαν ως πολύ θετικό την διανομή σχετικών αρχείων σε μαθητές που λείπουν από κάποια μαθήματα, σε μαθητές που δυσκολεύονται σε κάποιες ενότητες, αλλά και στους υπόλοιπους μαθητές ως σημείο αναφοράς της ύλης που διδάχθηκε.

4. Συμπεράσματα

Από την μελέτη όλων των παραπάνω προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

- Η χρήση και ο διαμοιρασμός ψηφιακών αρχείων καταγραφής μέσω του Διαδραστικού Πίνακα βοηθά σημαντικά μαθητές που για οποιονδήποτε λόγο δεν έχουν παρακολουθήσει κάποιο μάθημα.
- Βοηθά επίσης σημαντικά και τους μαθητές που παρακολούθησαν το μάθημα αφού λειτουργεί ως σημείο αναφοράς, που εύκολα μπορεί να ανατρέξει ο μαθητής για να διασαφηνίσει κάτι.
- Η υπενθύμιση εννοιών και η επανάληψη γίνεται πολύ πιο ουσιαστικά, αφού προβάλλεται μέσω του βίντεο το αυθεντικό, πρωτότυπο υλικό λόγου και γραφής που

έλαβε χώρα κατά τη διάρκεια του μαθήματος και όχι ότι απλά θυμάται ο μαθητής. Επίσης οι αναφορές σε δύσκολα σημεία είναι πιο ακριβείς και στοχευμένες.

- Ο διαμοιρασμός των αρχείων μεταξύ εκπαιδευτικών αυξάνει σημαντικά την ποιότητα του εκπαιδευτικού έργου, αφού περισσότεροι εκπαιδευτικοί βλέποντας το βίντεο μπορούν να πάρουν ιδέες, να αλλάξουν πράγματα, να προτείνουν βελτιώσεις, να προσαρμόσουν ανάλογα τη διδασκαλία τους στις ανάγκες της δικής τους τάξης.
- Η δυνατότητα ανάρτησης των συγκεκριμένων αρχείων σε ιστοσελίδα εκπαιδευτικού περιεχομένου, αυξάνει ακόμη περισσότερο τη δυναμική του όλου εγχειρήματος, αφού πλέον οι προτάσεις, οι ιδέες, οι αντιρρήσεις, οι καινοτομίες που απορρέουν από μια τέτοια δράση, εκτίθενται σε ολόκληρη την εκπαιδευτική κοινότητα για περαιτέρω συζήτηση, προβληματισμό, διορθώσεις και ιδέες.

Βιβλιογραφία

Αναστασιάδης Π. (2011). *Ο διαδραστικός πίνακας στην τάξη – θεωρητικό πλαίσιο και εκπαιδευτικά σενάρια, Επιμόρφωση των εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση και την εφαρμογή των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη*.

Ράπτης Α., Ράπτη Α., (2010). *Μάθηση και Διδασκαλία στην εποχή της πληροφορίας*, Αθήνα.

Νιάρρου, Β., Γρουσουζάκου, Ε. (2007). *Ο Διαδραστικός Πίνακας στην Εκπαίδευση, πρακτικά του 4ου Συνεδρίου «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση» στη Σύρο*.

Beauchamp, G. & Parkinson, J. (2005). *Beyond the 'wow' factor: developing interactivity with the interactive whiteboard*.

BECTA (2003). *What the Research Says About Interactive Whiteboards*.

Bell, M. A. (2002). *Why use an interactive whiteboard? A baker's dozen reasons!*

Hennessy, S., Ruthven, K. & Brindley, S. (2005). *Teacher perspectives on integrating ICT into subject teaching: commitment, constraints, caution and change*.

Millum, T., & Warren, C. (2014). *Sharing not staring: 21 interactive whiteboard lessons for the English classroom*

Thierry, K., (2016). *The Interactive Whiteboard (IWB): Uses, Benefits, and Challenges*.