

**ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΟΝ
ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟ ΠΙΝΑΚΑ**

Δραστηριότητα στην ενότητα 3
στα πλαίσια Εκπαίδευσης Επιμορφωτών

ΠΑΚΕ ΒΟΡΕΙΟΥ και ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ

ΥΠΟΨΗΦΙΟΣ ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΗΣ

ΣΩΤΗΡΑΚΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ

ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΒΑΣΙΚΗ ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΤΥΠΟΙ

Ο διαδραστικός πίνακας είναι στην ουσία ένας πίνακας που συνδυάζει την απλότητα και λειτουργικότητα ενός συμβατικού πίνακα με τις δυνατότητες ενός υπολογιστή. Αποτελείται από μια μεγάλη οθόνη που υποστηρίζει την αλληλεπίδραση και δουλεύει σε συνεργασία με έναν υπολογιστή και έναν βιντεοπροβολέα (projector). Ο projector προβάλλει στην οθόνη του πίνακα τις πληροφορίες που εμφανίζονται στην οθόνη του υπολογιστή. Η ιδιαιτερότητα είναι ότι ο χρήστης του διαδραστικού πίνακα μπορεί να τον αγγίζει και οι ανάλογες εντολές μεταφέρονται στον συνδεδεμένο υπολογιστή. Ουσιαστικά, το άγγιγμα προσομοιώνει το κλικ του ποντικιού του υπολογιστή. Μπορούμε δηλαδή να χειριστούμε τον υπολογιστή απλά αγγίζοντας τον πίνακα. Η οθόνη του διαδραστικού πίνακα, συνήθως, τοποθετείται σε τοίχο ή σε ειδικά στηρίγματα εδάφους. Στην ουσία πρόκειται για πίνακες οι οποίοι επιτρέπουν σε εκπαιδευτικούς και μαθητές να παρακολουθήσουν, να χειριστούν, να δημιουργήσουν, να διανείμουν πόρους διδασκαλίας και μάθησης χρησιμοποιώντας γνωστές εφαρμογές υπολογιστών.

Με κριτήριο τον τρόπο προβολής της εικόνας διακρίνουμε δύο **τύπους πινάκων**:

1. *οι πίνακες εμπρόσθιας προβολής* και
2. *οι πίνακες οπίσθιας προβολής*, που είναι δύο με τρεις φορές ακριβότεροι από τους πρώτους.

Το μέγεθος της επιφάνειάς τους κυμαίνεται από 47'' έως 104'' , με πιο διαδεδομένους τους πίνακες με επιφάνεια 60'' έως 77''. Σε γενικές γραμμές τα περισσότερα μοντέλα διαθέτουν μεγάλες συλλογές από βίντεο, εικόνες, υποστηρικτικό υλικό για διάφορα γνωστικά αντικείμενα, όπως και εργαλεία για την αναγνώριση γραφής και την ανάπτυξη περιεχομένου. Η εγκατάσταση των πινάκων είναι σταθερή ενώ δεν αποκλείεται και η ειδική εγκατάστασή τους, ώστε να γίνουν τροχήλατοι. Αυτό βέβαια σημαίνει ότι θα πρέπει να μετακινείται και ο φορητός υπολογιστής και ο βίντεο- προβολέας.

Χρήση του Διαδραστικού πίνακα

Οι χρήσεις του διαδραστικού πίνακα περιλαμβάνουν:

- Χειρισμός οποιουδήποτε λογισμικού είναι εγκατεστημένο στον συνδεδεμένο υπολογιστή.

- Εγγραφή με ηλεκτρονικό μελάνι πάνω σε εφαρμογές όπως το Office, το CorelDraw, το AutoCAD, το NetMeeting, αλλά ακόμη και στην επιφάνεια εργασίας του υπολογιστή.
- Χρήση λογισμικού για αποθήκευση σημειώσεων που δημιουργούνται στον πίνακα, κάτι που προϋποθέτει την μετατροπή από χειρόγραφο σε τυπογραφικό κείμενο.
- Χειρισμός του υπολογιστή (κλικ και σύρε), επισήμανση προγράμματος ή παρουσίασης, οπτική αναγνώριση κειμένου που έχει γραφτεί από εκπαιδευτικούς ή μαθητές.
- Χρήση ως επιφάνεια προβολής, ουσιαστικά μετατρέπεται σε οθόνη αφής παρέχοντας άμεση πρόσβαση σε όλες τις εφαρμογές αγγίζοντας απλά την επιφάνεια του πίνακα με το δάχτυλο. Μπορούν ακόμα να γίνουν σημειώσεις και υπογραμμίσεις πάνω στην επιφάνεια του πίνακα την ώρα που π.χ. αναπαράγεται ένα DVD.
- Επιτρέπει ακόμη και την εισαγωγή κειμένου σε παράθυρα διαλόγου ή σε οποιαδήποτε ενεργή εφαρμογή με την ενεργοποίηση εικονικού πληκτρολογίου
- Το κείμενο μπορεί να αποθηκευτεί και να εκτυπωθεί για διαμοιρασμό σε αυτούς που παρακολουθούν την παρουσίαση, είτε έντυπα είτε ηλεκτρονικά σε κοινό αποθηκευτικό χώρο στον υπολογιστή ή μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.
- Κάποια μοντέλα διαθέτουν σύστημα Απόκρισης Κοινού (Audience Response System) δίνοντας τη δυνατότητα πραγματοποίησης ζωντανών δημοσκοπήσεων ή παιχνιδιών ερωτήσεων με εύκολη καταγραφή των επιλογών του κοινού.

Όλοι οι διαδραστικοί πίνακες συνοδεύονται από το δικό τους **λογισμικό**. Ενεργοποιώντας το, μπορούμε να κάνουμε χρήση των λειτουργιών που διαθέτει, για να οργανώσουμε το μάθημά μας, μέρος του οποίου, στη συνέχεια μπορούμε να το αποθηκεύσουμε για μελλοντική χρήση, να το εκτυπώσουμε, να το αποστείλουμε με e-mail σε μαθητές που απουσιάζουν, ή να το αναρτήσουμε στο δικτυακό τόπο του σχολείου μας.

Η Εκπαιδευτική του χρήση στην Ελλάδα και τον Κόσμο

Από διάφορες αναφορές που ήρθαν στο φως κατά το παρελθόν, διεθνώς, πάνω από ένα εκατομμύριο ψηφιακοί πίνακες έχουν τοποθετηθεί σε σχολικές αίθουσες και υποστηρίζεται ότι πάνω από τρία εκατομμύρια θα έχουν εγκατασταθεί μέχρι και το 2010 (Becta 2007). Χώρες με παράδοση στη χρήση διαδραστικών πινάκων στις

σχολικές αίθουσες είναι ο Καναδάς, το Ηνωμένο Βασίλειο, η Αυστραλία κ.ά.. Τέλος, σύμφωνα με στατιστικές του Ιουλίου 2005 το 94% των δημοτικών σχολείων στην Αγγλία διαθέτουν τουλάχιστο ένα διαδραστικό πίνακα, το 50% έξι ή παραπάνω και το 82% διαθέτουν διασύνδεση στο διαδίκτυο (Becta 2007, 14,15). Η Αυστραλία προωθεί και υποστηρίζει προσπάθεια εισαγωγής τουλάχιστον ενός διαδραστικού πίνακα ανά σχολείο. Ιδιαίτερα εντυπωσιακός είναι ο προγραμματισμός χρήσης των διαδραστικών πινάκων στην Κύπρο, όπως παρουσιάζεται μέσα από το Πρόγραμμα Χρήσης ΤΠΕ στο Κυπριακό Εκπαιδευτικό Σύστημα (Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού Κύπρου, 2006) και περιλαμβάνει την εγκατάσταση 4.646 διαδραστικών πινάκων στα Κυπριακά σχολεία, μέχρι το τέλος του 2009.

Στην Ελλάδα ο διαδραστικός πίνακας χρησιμοποιείται κυρίως σε ιδιωτικά εκπαιδευτήρια και φροντιστήρια, ενώ μέχρι στιγμής ο αριθμός των δημόσιων σχολείων στα οποία υπάρχει είναι μικρός αλλά συνεχώς αυξανόμενος. Σύμφωνα με τις εξαγγελίες του Υπ. Παιδείας, η εισαγωγή διαδραστικών συστημάτων στην εκπαίδευση ξεκινά από τα Γυμνάσια καθώς αναμένεται να εξοπλιστούν οι σχολικές αίθουσες τάξεων του Γυμνασίου με διαδραστικά συστήματα, για όσα Γυμνάσια της χώρας εκδηλώσουν σχετικό ενδιαφέρον. Η απόκτηση των συστημάτων είναι σε εξέλιξη και γίνεται μέσα από την πράξη «*Πρόγραμμα πιλοτικής εισαγωγής διαδραστικών συστημάτων και συναφούς εξοπλισμού στην τάξη για μία ψηφιακά υποστηριζόμενη διδασκαλία*» (Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση) με την ονομασία κωδικού ΠΡΑΞΗ 78. Σύμφωνα με το πρόγραμμα αυτό, τα γυμνάσια της Ελλάδας, έχουν δυνατότητα να αποκτήσουν τόσους διαδραστικούς πίνακες όσα είναι τα τμήματα της Β΄ Γυμνασίου που διαθέτουν. Πληροφορίες οι ενδιαφερόμενοι φορείς μπορούν να βρουν στην ιστοσελίδα <http://promitheies.sch.gr/index.php/p78>. Επίσης με την ΠΡΑΞΗ 80, τα δημοτικά σχολεία της Ελλάδας που θα εκδηλώσουν ενδιαφέρον, μπορούν να προμηθευτούν διαδραστικούς πίνακες στις αίθουσες που χρησιμοποιούν σαν εργαστήρια.

Τι υποστηρίζουν διεθνώς οι ερευνητές

Με βάση την ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας υποστηρίζεται από πολλούς ερευνητές ότι ο διαδραστικός πίνακας:

- Ενθαρρύνει τις συνεργατικές δραστηριότητες: Σύμφωνα με τους Higgins και συν. , 2005, ο Δ.Π υπό παιδαγωγικές προϋποθέσεις ενθαρρύνει τον μαθητή και τον

δάσκαλο να συνεργάζονται γύρω από μια μεγάλη οθόνη δίνοντας τις ευκαιρίες στο δάσκαλο να παρέχει «σκαλωσιές μάθησης» (Somekh, 2000), και να *προωθήσει την εργασία στην ολομέλεια* σε σχέση με την ατομική εργασία σε εργαστήρια υπολογιστών (Reed 2001),

- Υποστηρίζει την αλληλεπίδραση: Οι Higgins και συν. (2005), υποστηρίζουν ότι ο διαδραστικός πίνακας οδηγεί σε μεγαλύτερη αλληλεπίδραση μεταξύ των εκπαιδευτικών και των μαθητών, αυξάνοντας τη συμμετοχή των μαθητών και δίνοντας κίνητρα συμμετοχής, για *συζήτηση* στην τάξη (Gerard & Widener 1999)
- Συμβάλλει στην επικέντρωση της *προσοχής των μαθητών* στο μάθημα (Solvie 2001, Reardon 2004, Δημητρακάκης/Σοφός 2010) καθιστώντας τη διδασκαλία πιο *παραστατική* (Bush κ.α. 2004, Δημητρακάκης/Σοφός 2010)
- παρέχει κίνητρα και διευρύνει τις δυνατότητες της κλασικής παρουσίασης (Miller κ.α. 2004, (Abrams και Haefner 1998, Bell, 2002))
- Χαρακτηρίζεται από ευελιξία και προσαρμοστικότητα και μπορεί να αξιοποιηθεί από όλες τις ηλικίες των μαθητών (Abrams και Haefner 1998, Bell 2002).
- Οι Higgins και συν., 2005 υπογραμμίζουν ότι ένα σημαντικό στοιχείο του διαδραστικού πίνακα είναι η αποθήκευση των παραγόμενων δραστηριοτήτων για μελλοντική χρήση.
- Τέλος σημαντικό πλεονέκτημα του είναι η δυνατότητα αξιοποίησης του σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα

Η διεθνής εμπειρία, όπως φαίνεται από μελέτες μεγάλης κλίμακας, επισκόπησης και πρόσφατες έρευνες, αναδεικνύουν ορισμένα ζητήματα για την επιτυχή ένταξη του ΔΠ στη διδακτική πράξη. Αυτά συνοψίζονται στην απαίτηση για:

- επιμόρφωση εκπαιδευτικών, διαρκή και μακρά εμπειρία χρήσης
- διαρκή παιδαγωγική και τεχνολογική υποστήριξη
- μαθησιακές δραστηριότητες που αξιοποιούν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των ΔΠ.

Δικτυακοί τόποι με εφαρμογές για χρήση διαδραστικού πίνακα στην Ειδική Αγωγή

http://www.teacherslovesmartboards.com/special_education/

Παρουσιάζονται πληροφορίες σχετικά με τη χρήση των διαδραστικών πινάκων στην ειδική αγωγή.

<http://www.theteachersguide.com/InteractiveSitesSmartboard.htm>,

Αναφέρονται δυο επιλογές, μία με δέκα εννέα συνδέσμους για διαδραστικές ασκήσεις πάνω σε λογικές και μαθηματικές δεξιότητες και αντίστοιχα μία με είκοσι για γλωσσικές δραστηριότητες.

<http://www.yourchildlearns.com/owlmouse.htm>

Διατίθενται σύνδεσμοι με διαδραστικούς χάρτες απ' όλο τον κόσμο και puzzles αξιοποίησής τους. Επίσης, υπάρχει διαδραστικό περιεχόμενο μα κατασκευές πόλεων, χωριών, κάστρων.

<http://www1.center.k12.mo.us/edtech/resources/sbsites.htm>

Μια πλούσια συλλογή συνδέσμων για διαδραστικούς πίνακες που αφορούν σε θέματα κοινωνικών και μαθηματικών σπουδών, εφαρμοσμένων επιστημών, επικοινωνίας και σχετικών για την τάξη εργαλείων.

<http://www.youtube.com/watch?v=7AgO4yynyZE>

Στο δικτυακό αυτό τόπο παρουσιάζεται η «μεταμόρφωση» μια τάξης, με τη χρήση του διαδραστικού πίνακα.

<http://www.smartteaching.org/blog/2008/08/100-awesome-free-web-tools-for-elementary-teachers/>

Στο δικτυακό αυτό τόπο παρατίθενται εκατό ελεύθερα διαδικτυακά εργαλεία, αξιοποίησης διαδραστικών συστημάτων για την πρωτοβάθμια εκπαίδευση

Αξιοποίηση του διαδραστικού πίνακα μέσω του διαδικτύου

Κύρια πηγή υλικού τα τελευταία χρόνια αποτελεί το διαδίκτυο. Σε αυτό, μπορούν να βρεθούν πολλές σελίδες με περιεχόμενο κατάλληλο για την υποστήριξη της διδασκαλίας με διαδραστικό πίνακα. Στο διαδίκτυο μπορεί ο εκπαιδευτικός να βρει, εκτός από έτοιμα μαθήματα, και ψηφιακό περιεχόμενο, όπως προσομοιώσεις, μικροεφαρμογές, μαθησιακά αντικείμενα (σε μορφή flash, java) ή οτιδήποτε μπορεί να διαθέτει αλληλεπιδραστικά χαρακτηριστικά και να πληροί τους μαθησιακούς στόχους που έχει θέσει. Στη συνέχεια παρατίθενται παραδείγματα δικτυακών τόπων, ώστε να γίνει πιο κατανοητός ο όρος «διαδραστικό περιεχόμενο».

- **Για την υποστήριξη γνωστικών αντικειμένων**

Στη διεύθυνση <http://phet.colorado.edu/index.php> μπορούμε να βρούμε ένα πλήθος διαδραστικών εφαρμογών για την υποστήριξη του γνωστικού αντικειμένου της φυσικής, της βιολογίας, των μαθηματικών και της χημείας.

- **Για την υποστήριξη εργασιών διαθεματικού χαρακτήρα**

Στη διεύθυνση <http://www.primaryinteractive.co.uk/maths.htm> μπορούμε να βρούμε διαδραστικές εφαρμογές για την υποστήριξη συγκεκριμένων γνωστικών αντικειμένων, αλλά και για υποστήριξη εργασιών διαθεματικού χαρακτήρα. Οι εφαρμογές αφορούν κυρίως στα πεδία των μαθηματικών, της φυσικής, της μουσικής, της αισθητικής αγωγής και της διδασκαλίας της αγγλικής γλώσσας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Τα στοιχεία αντλήθηκαν από τα κείμενα που βρήκα στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Εκπαίδευσης και Δια Βίου Μάθηση.

«Πρόγραμμα πιλοτικής εισαγωγής διαδραστικών συστημάτων και συναφούς εξοπλισμού στην τάξη για μια ψηφιακά υποστηριζόμενη διδασκαλία»