

**Αξιοποίηση διαδραστικών συστημάτων διδασκαλίας  
(διαδραστικών πινάκων) στην τάξη**

**Θεόδωρος Αρχοντίδης  
Δάσκαλος**

**Επιμορφωτική ημερίδα Σχολικού Συμβούλου  
35<sup>ης</sup> Περιφέρειας Δ.Ε. Αττικής  
7<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Ιλίου  
Τρίτη 12 Μαρτίου 2013**

## Ο Διαδραστικός Πίνακας στην εκπαίδευση: Μια πρώτη Αποτίμηση

Η ουσιαστική παιδαγωγική αξία του διαδραστικού πίνακα εντοπίζεται στα συνοδευτικά λογισμικά και τις εφαρμογές λογισμικού που εκτελούνται μέσω αυτού και παρέχουν στο μαθητή και τον εκπαιδευτικό δυνατότητες ενεργής συμμετοχής, αυτενέργειας, αλληλεπίδρασης, επικοινωνίας, ενεργής διαμοίρασης περιεχομένου, και αξιολόγησης.

## Κριτική υπέρ του ΔΠ

- 1) Ενθαρρύνει τις συνεργατικές δραστηριότητες: Προωθεί την **εργασία στην ολομέλεια** σε σχέση με την ατομική εργασία σε εργαστήρια υπολογιστών.
- 2) Υποστηρίζει την αλληλεπίδραση: Δίνει κίνητρα για **συζήτηση στην τάξη**.
- 3) Συμβάλλει στην επιμέτρηση της προσοχής των μαθητών στο μάθημα καθιστώντας τη διδασκαλία πιο **παραστατική**.
- 4) Μπορεί να αξιοποιηθεί από όλες τις ηλικίες των μαθητών

## Αποτελέσματα από τη χρήση του ΔΠ (1)

Το Πανεπιστήμιο του Newcastle παρουσίασε το 2005 αποτελέσματα από τη διετή χρήση (2002 – 2004) των ΔΠ σε **δημοτικά σχολεία της Αγγλίας**. Τα συμπεράσματα της μελέτης δείχνουν ότι:

- 1) Το κίνητρο των μαθητών για μάθηση και των εκπαιδευτικών για διδασκαλία ενισχύθηκε.
- 2) Τα θετικά αυτά αποτελέσματα παρουσιάζονται κατά το τέλος του πρώτου έτους χρήσης (όταν έχουν εξοικειωθεί όλοι με το ΔΠ) και προϋποθέτουν πολύ καλή επιμόρφωση των εκπαιδευτικών και τεχνική υποστήριξη.
- 3) Στο τέλος του δεύτερου έτους χρήσης των ΔΠ τα θετικά αποτελέσματα δεν διατηρούνται. Το κίνητρο και των δύο πλευρών μειώνεται.
- 4) Τελικά το κίνητρο και ενθουσιασμός για τη χρήση των ΔΠ δεν έχουν αντίστοιχα μαθησιακά αποτελέσματα...

## Αποτελέσματα από τη χρήση του ΔΠ (2)

Πρόσφατη μελέτη σε Δημοτικά και Γυμνάσια της **Τουρκίας** αναδεικνύει παρόμοια προβλήματα, καθώς και την παύση χρήσης των ΔΠ μετά από ένα έτος λειτουργίας τους (Somyórek et al., 2009).

Αίτια για τη μη διατήρηση του ενδιαφέροντος μαθητών και εκπαιδευτικών και την έλλειψη θετικών μαθησιακών αποτελεσμάτων από τη χρήση των ΔΠ αναφέρονται:

- 1) Η ελλιπής επιμόρφωση των εκπαιδευτικών
- 2) Η έλλειψη παιδαγωγικής και τεχνικής υποστήριξης
- 3) Η έλλειψη κατάλληλου ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού.

## Ιδιαίτερες δυνατότητες του διαδραστικού πίνακα που μπορούν να αξιοποιηθούν στη σχεδίαση μαθησιακών δραστηριοτήτων (1)

### Η δυνατότητα μετακίνησης αντικειμένων («σύρε κι άφησε»)

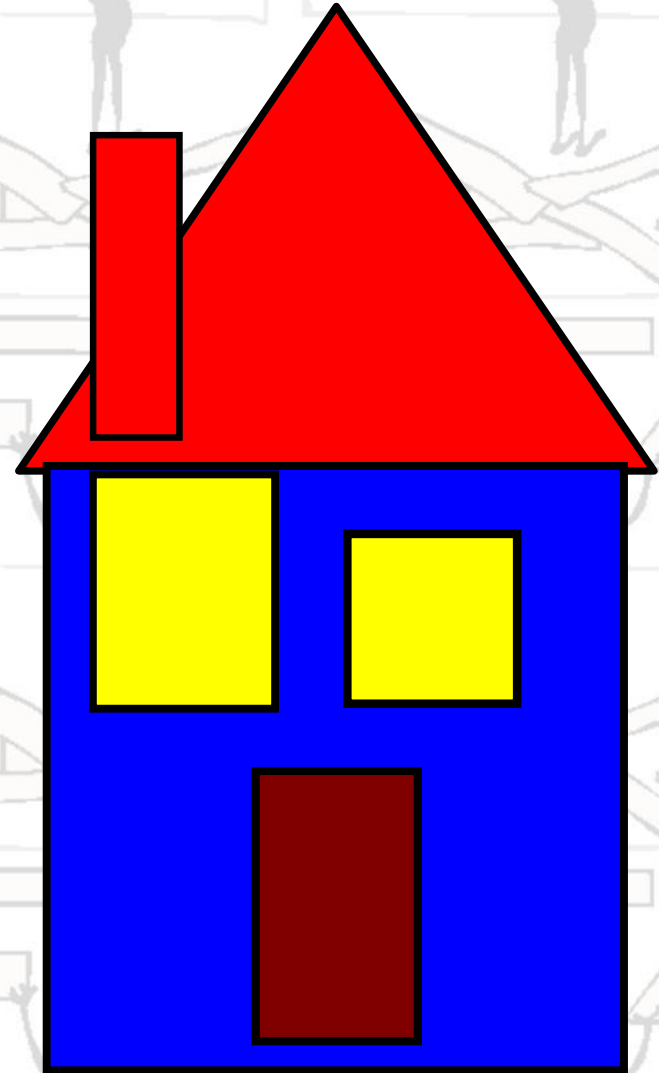
Το κύριο, ειδοποιό χαρακτηριστικό των ΔΠ είναι η δυνατότητα μεταφοράς των αντικειμένων που προβάλλονται επί του πίνακα με τη χρήση ενός δακτύλου ή ενός ειδικού στυλό. Η δυνατότητα του χρήστη, είτε πρόκειται για το δάσκαλο είτε πρόκειται για τον μαθητή, να πάει στον πίνακα και με φυσικό χειρισμό να μεταφέρει ένα αντικείμενο από μια θέση σε μια άλλη είναι εκείνη που καθιστά τον πίνακα διαδραστικό.

## Ιδιαίτερες δυνατότητες του διαδραστικού πίνακα που μπορούν να αξιοποιηθούν στη σχεδίαση μαθησιακών δραστηριοτήτων (2)

### Η δυνατότητα τοποθέτησης αντικειμένων σε επίπεδα (layers)

Τα λογισμικά των ΔΠ επιτρέπουν την τοποθέτηση των αντικειμένων σε επίπεδα έτσι ώστε ένα αντικείμενο να προβάλλεται μπροστά από κάποιο άλλο ή πίσω του. Ο συνδυασμός της δυνατότητας αυτής με τη δυνατότητα μεταφοράς των αντικειμένων δημιουργεί τη δυνατότητα σχεδίασης δραστηριοτήτων απόκρυψης και εμφάνισης αντικειμένων. Η απόκρυψη-εμφάνιση επιτρέπει, επίσης, στον εκπαιδευτικό να εμφανίζει προοδευτικά πιο πολύπλοκο περιεχόμενο επί της οθόνης, το οποίο αρχικά είναι «κρυμμένο».

(Παράδειγμα: κατασκευή σπιτιού)



## Ιδιαίτερες δυνατότητες του διαδραστικού πίνακα που μπορούν να αξιοποιηθούν στη σχεδίαση μαθησιακών δραστηριοτήτων (3)

### Η δυνατότητα για, πρακτικά, «άπειρες» σελίδες

Ένα σημαντικός περιορισμός των παραδοσιακών πινάκων, είναι η ποσότητα της πληροφορίας που μπορούν να προβάλλουν. Αν ο πίνακας γεμίσει, τότε θα πρέπει να σβηστεί ένα μέρος του για να γραφεί ή σχεδιαστεί κάτι νέο. Σε έναν ΔΠ, το λογισμικό δίνει τη δυνατότητα δημιουργίας μιας νέας, κενής σελίδας, χωρίς την απώλεια όσων έχουν δημιουργηθεί στην προηγούμενη και την εύκολη εναλλαγή μεταξύ τους. Έτσι, δεν χάνεται ο ειρμός της μαθησιακής διαδικασίας από την τήρηση σημειώσεων και την καθυστέρηση που συχνά απαιτείται ώστε όλοι οι μαθητές να προλάβουν να σημειώσουν. Δεδομένου ότι είναι εύκολο να επαναπροβληθεί μια προηγούμενη σελίδα, δίνεται η δυνατότητα για μη γραμμική μαθησιακή διαδικασία, καθώς είναι εύκολο να επαναπροβληθεί περιεχόμενο από προηγούμενες σελίδες και να μεταφερθεί περιεχόμενο από μια σελίδα σε άλλη. Επιπλέον, όλα τα λογισμικά των ΔΠ επιτρέπουν την αποθήκευση της πληροφορίας, δίνοντας τη δυνατότητα για διαμοίρασή της μετά το μάθημα στους μαθητές, για επαναχρησιμοποίηση από τον εκπαιδευτικό, για συνεργασία μεταξύ εκπαιδευτικών κατά την σχεδίαση διδακτικών σεναρίων κ.α. Η πληροφορία μπορεί να εξαχθεί επίσης σε διάφορες ψηφιακές μορφές ή και να εκτυπωθεί.

(Παράδειγμα: αυτή η παρουσίαση...)



## Ιδιαίτερες δυνατότητες του διαδραστικού πίνακα που μπορούν να αξιοποιηθούν στη σχεδίαση μαθησιακών δραστηριοτήτων (4)

### Εργαλεία γραφής και επισήμανσης

Φυσικά, ένας ΔΠ μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για την απλή δραστηριότητα της γραφής ή σχεδίασης, όπως ένας κοινός πίνακας. Η γραφή και η σχεδίαση σε έναν ΔΠ μπορεί όμως να γίνει χρησιμοποιώντας μια ποικιλία γραμμών με το επιθυμητό πάχος, χρώμα, διαφάνεια. Επιπλέον, δίνεται η δυνατότητα γραφής και σχεδίασης επί άλλων πηγών επιτρέποντας το σχολιασμό, την επισήμανση και τις σημειώσεις επί κειμένων και άλλων πηγών.

**(Παράδειγμα: γράψιμο, αναγνώριση χειρόγραφου, επισήμανση, σβήσιμο χειρόγραφου, σβήσιμο κανονικού κειμένου).**

## Ιδιαίτερες δυνατότητες του διαδραστικού πίνακα που μπορούν να αξιοποιηθούν στη σχεδίαση μαθησιακών δραστηριοτήτων (5)

### Εργαλεία σύλληψης οθόνης (Screen capture)

Σχεδόν όλα τα λογισμικά που συνοδεύουν τους ΔΠ δίνουν τη δυνατότητα σύλληψης οθόνης (screen capture). Με τη δυνατότητα αυτή μπορεί κανείς άμεσα να μεταφέρει ό,τι προβάλλεται επί του πίνακα στο λογισμικό του ΔΠ (π.χ. μια εικόνα από ιστοσελίδα, **ένα απόσπασμα από ένα αρχείο pdf** ή από ένα ψηφιοποιημένο κείμενο).

**(Παρουσιάζονται παραδείγματα).**

**Ιδιαίτερες δυνατότητες του διαδραστικού πίνακα που μπορούν να αξιοποιηθούν στη σχεδίαση μαθησιακών δραστηριοτήτων (6)**

**Ιδιαίτερες δυνατότητες του διαδραστικού πίνακα που μπορούν να αξιοποιηθούν στη σχεδίαση μαθησιακών δραστηριοτήτων (6)**

**Βιβλιοθήκη πολυμέσων του λογισμικού του ΔΠ**

Όλα τα λογισμικά που συνοδεύουν έναν ΔΠ έχουν πλούσιες βιβλιοθήκες πολυμέσων για ένα μεγάλο φάσμα θεμάτων που μπορούν να αξιοποιηθούν άμεσα από τον εκπαιδευτικό τόσο για την προετοιμασία του υλικού όσο και από όλη την τάξη κατά τη μαθησιακή διαδικασία.

**(Παράδειγμα: ζάρια για τυχαίες μαθηματικές πράξεις κ.ά.)**

**Ιδιαίτερες δυνατότητες του διαδραστικού πίνακα που μπορούν να αξιοποιηθούν στη σχεδίαση μαθησιακών δραστηριοτήτων (7)**

**Εργαλεία απόκρυψης-αποκάλυψης, ανάδειξης-επισήμανσης**

**(Παράδειγμα: ....)**

## Ιδιαίτερες δυνατότητες του διαδραστικού πίνακα που μπορούν να αξιοποιηθούν στη σχεδίαση μαθησιακών δραστηριοτήτων (8)

### **Πολυμεσικό περιεχόμενο**

Ο ΔΠ δίνει τη δυνατότητα για αξιοποίηση πολυμεσικού υλικού (ήχος, κινούμενη εικόνα, video) χωρίς να απαιτούνται διαφορετικά εργαλεία αναπαραγωγής. Χωρίς να απαιτούνται διαφορετικά εργαλεία αναπαραγωγής, ο εκπαιδευτικός ή οι μαθητές μπορούν να αναπαράγουν και να χειρίζονται την αναπαραγωγή εικόνων, ήχου και βίντεο σε συνδυασμό με τις υπόλοιπες δυνατότητες του λογισμικού του ΔΠ.

**(Παράδειγμα: εισαγωγή αρχείων flash, gif, μουσικής, βίντεο)**



## Η σημασία της προβολής σε μεγάλη οθόνη

Η βασική διαφορά του ΔΠ σε σχέση με τους υπολογιστές είναι ότι η αξιοποίηση των λογισμικών γίνεται σε **επίπεδο τάξης**, με τον εκπαιδευτικό και τους μαθητές να χρησιμοποιούν τα λογισμικά μέσω φυσικών χειρισμών **ενώπιον όλων** και σε συνδυασμό με τις άλλες δυνατότητες του ΔΠ. Αυτή η διαφορά είναι και η "προστιθέμενη" αξία του.



**Κατευθύνσεις για αποτελεσματική αξιοποίηση του ΔΠ από τους εκπαιδευτικούς**

## **Μάθετε καλά το σύστημά σας**

- Οργανώστε το σύστημά σας και το περιεχόμενο
- Αλλάξτε μοντέλο διδασκαλίας, βάλτε τους μαθητές στο κέντρο και αξιοποιήστε τις αλληλεπιδραστικές δυνατότητες του πίνακα
- Γίνετε ευέλικτοι ως προς την πορεία της διδασκαλίας
- Γίνετε καινοτόμοι και δημιουργικοί
- Συνεργαστείτε και μοιραστείτε το υλικό σας και τις ιδέες σας

## Διευθύνσεις στο διαδίκτυο για αξιοποίηση του Δ.Π.

Στη διεύθυνση <http://phet.colorado.edu/el/simulations/category/new> υπάρχει πλήθος διαδραστικών εφαρμογών-προσομοιώσεων στα ελληνικά για την υποστήριξη διάφορων γνωστικών αντικειμένων.

Στη διεύθυνση <http://www.topmarks.co.uk> και συγκεκριμένα στην ενότητα Interactive Whiteboard Resources υπάρχουν πολλές εφαρμογές αλλά και σενάρια για όλα τα γνωστικά αντικείμενα.

Η ιστοσελίδα είναι στα αγγλικά. Μπορούμε να αξιοποιήσουμε το υλικό της στα Μαθηματικά αλλά και στα Αγγλικά (για τους εκπαιδευτικούς ΠΕ06)