

Ενότητα 3

Ιδιαίτερες δυνατότητες του διαδραστικού πίνακα

Αξιοποίηση στη σχεδίαση μαθησιακών δραστηριοτήτων

Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών για την Αξιοποίηση και Εφαρμογή των ΤΠΕ στη Διδακτική Πράξη» του Ε.Π. «Εκπαίδευση και δια βίου μάθηση»

Περιεχόμενα

Αξιοποιώντας τη δυνατότητα τοποθέτησης αντικειμένων σε επίπεδα (layers)	5
Αξιοποιώντας τη δυνατότητα για, πρακτικά, «άπειρες» σελίδες.....	8
Αξιοποιώντας εργαλεία γραφής και επισήμανσης	10
Τα εργαλεία του λογισμικού του διαδραστικού συνοπτικά	24

Αξιοποιώντας της 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. Αυτή η «απλή» δυνατότητα μετατρέπει τον πίνακα σε κάτι πολύ περισσότερο από μια επιφάνεια προβολής. Επιτρέποντας την αλληλεπίδραση με τον υπολογιστή μέσω φυσικών χειρισμών στη θέα όλης της τάξης, ο διαδραστικός πίνακας καθίσταται ένα πολύ διαφορετικό, δυναμικό εργαλείο στα χέρια του δασκάλου και των μαθητών. Έως τώρα, οι εκπαιδευτικοί, σχεδιάζοντας μαθησιακές δραστηριότητες που αφορούν έννοιες όπως η ταξινόμηση ή η αντιστοίχιση, έπρεπε να δημιουργήσουν έντυπο υλικό (συνήθως καρτέλες με λέξεις ή και εικόνες). Πολλές μαθησιακές δραστηριότητες που οι εκπαιδευτικοί σχεδίαζαν έως τώρα δαπανώντας πολύ χρόνο και με πολύ κόπο, χρησιμοποιώντας φυσικά μέσα μπορούν να υλοποιηθούν πολύ πιο εύκολα, να επαναχρησιμοποιηθούν άπειρες φορές, να τροποποιηθούν κατά το δοκούν, να δοθούν σε άλλους συναδέλφους. Θα μπορούσε κανείς να ισχυριστεί ότι αυτό θα μπορούσε να γίνει και με έναν απλό προβολέα, όμως η ειδοποιός διαφορά είναι ότι ο χρήστης (δάσκαλος ή μαθητής) δεν

«απομονώνεται» μπροστά στην οθόνη του υπολογιστή υλοποιώντας τη δραστηριότητα, αλλά, αντίθετα, στη θέα όλης της κοινότητας μπορεί να χειριστεί-μετακινήσει με φυσικό τρόπο τα αντικείμενα επί του πίνακα. (Παρουσιάζονται παραδείγματα).

Παράδειγμα Ερώτησης αντιστοίχισης

Κατασκευάστηκε με το εργαλείο γραμμής

Οι 4 γραμμές αφού επιλέχθηκαν ομαδοποιήθηκαν για πιο σταθερό σχήμα

Οι πλευρές και οι γωνίες ίσες

Οι γωνίες ίσες

Οι πλευρές ίσες

Δύο μόνο πλευρές ίσες

Για να μετακινήσουμε ένα αντικείμενο περιμένουμε ο δείκτης του ποντικιού να γίνει σταυρός

Για να πάρω την εικόνα αυτή και να τη μεταφέρω στο κειμενογράφο μπορώ:

α) να πάρω στιγμιότυπο από την καταγραφή οθόνης

β) να πάρω στιγμιότυπο με το πλήκτρο Printscreen και επεξεργασία στη ζωγραφική

Αξιοποιώντας τη 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».

(Παρουσιάζονται παραδείγματα).

$$(x-2y)^2 = \text{[Redacted]}$$

$$(x+3y)^2 = x^2 + 6xy + 9y^2$$

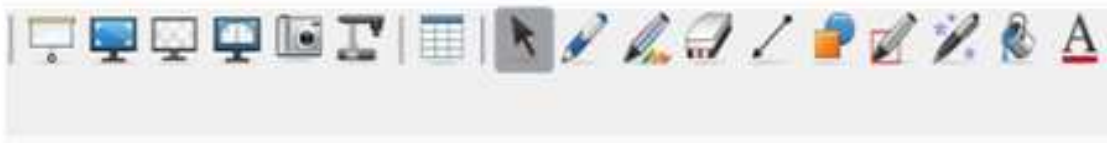
[Redacted]

Τα μαθηματικά γράφτηκαν στο μαθηματικό κειμενογράφο (δεν περιέχεται σε όλα τα λογισμικά), μπορεί όμως να επικολληθεί σαν εικόνα από άλλη εφαρμογή είτε με αντιγραφή και επικόλληση είτε με εισαγωγή εικόνας.

Για τα ορθογώνια επιλέχθηκε πρώτα η αμιγής πλήρωση της διαφάνειας και τοποθετήθηκε στο β μέλος

Τα παραπάνω αντικείμενα κλωνοποιήθηκαν , και χρησιμοποιήθηκαν περαιτέρω.

Τα γεωμετρικά σχήματα είναι κατάλληλα για αποκαλύψεις μεγάλου όγκου πληροφορίας , βέβαια το λογισμικό του διαδραστικού έχει για αυτό το λόγο τα εργαλεία **σκίασης** , **προβολέα** κλπ.



Το πρώτο εργαλείο είναι αυτό της σκίασης και λειτουργεί σε περιβάλλον του notebook αλλά και σε οποιαδήποτε άλλη εφαρμογή του Η-Υ. Για να γίνει αυτό πρέπει να επιλέξουμε πρώτα το εργαλείο διαφάνειας (τρίτο εργαλείο)

Αξιοποιώντας τη 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.

Επίσης δίνεται η δυνατότητα για απεριόριστη επέκταση της ίδιας σελίδας.

(Παρουσιάζονται παραδείγματα).



Η παραπάνω εικόνα περιστράφηκε πρώτα με τα κουμπιά- χειριστήρια που έχει το κάθε αντικείμενο και δείχνει τις διαφορετικές σελίδες (4) που έχει το τρέχον αρχείο.

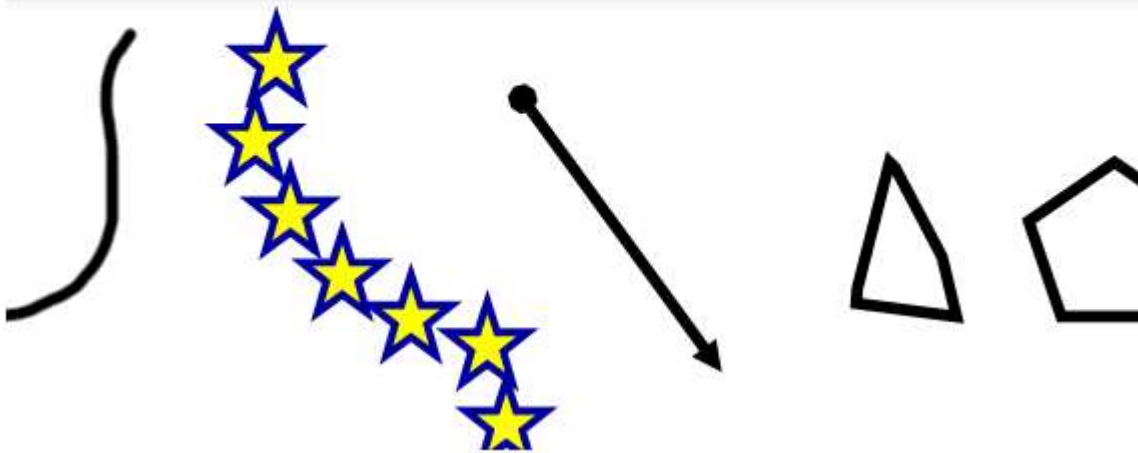
Αξιοποιώντας εργαλεία γραφής και επισήμανσης

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.

(Παρουσιάζονται παραδείγματα).



Πάνω πλήρης η εργαλειοθήκη



Πάνω τα εργαλεία σχεδίασης

Το 8^ο εργαλείο (μαγική πένα) δημιουργεί ίχνη –σχέδια τα οποία είναι προσωρινά, δηλαδή παραμένουν μόνο για λίγα δευτερόλεπτα ενεργά. Αυτό είναι χρήσιμο όταν θέλουμε οι πρόσθετες σημειώσεις μας να μην είναι ορατές πια γλυτώνοντας έτσι το σβήσιμό τους αλλά και το φόρτωμα της περιοχής εργασίας αλλά και του αρχείου.

Αξιοποιώντας 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).



Το παραπάνω αφορά τις επιλογές της καταγραφής οθόνης και τι επιλέγεις με το καθένα



Η παραπάνω εικόνα αφού καταγράφηκε σαν στιγμιότυπο (καταγραφή οθόνης) επιλέχθηκε , δεξί κλικ, ορισμός διαφάνειας εικόνας, αφαίρεση διαφάνειας.

Αυτό είναι σημαντικό όταν θέλουμε να αφαιρέσουμε το φόντο στην εικόνα και να την τοποθετήσουμε κάπου αλλού χωρίς να επισκιάσει την περιοχή που θα τοποθετηθεί.

Αξιοποιώντας εργαλεία καταγραφής σελίδας

Αφού βρούμε τη καταγραφή σελίδας, εγγραφή, ενέργειες στο notebook , διακοπή εγγραφής , αναπαραγωγή. στη συνέχεια μπορούμε να το παρουσιάσουμε στο τμήμα , στο επόμενο τμήμα , με δυνατότητα κάθε φορά stop και επέμβασης σε αυτό.

Επίσης μπορούμε να το αποθηκεύσουμε σαν αρχείο 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.

Απαραίτητη προϋπόθεση είναι ο μαθητής να έχει το λογισμικό εγκατεστημένο.

Αξιοποιώντας τη 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.

Οι βιβλιοθήκες αυτές δίνουν τη δυνατότητα για εύρεση της **κατάλληλης-επιθυμητής εικόνας ή ήχου** είτε μέσω πλοήγησης είτε μέσω αναζήτησης με λέξεις κλειδιά. Επίσης δίνουν τη δυνατότητα εμπλουτισμού με εικόνες και ήχους που προσθέτει ο χρήστης.

Αξιοποίηση του διαδικτύου μέσω του διαδραστικού πίνακα

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

Στη διεύθυνση

<http://phet.colorado.edu/el/simulations/category/new>

θα βρείτε πλήθος διαδραστικών προσομοιώσεων οι οποίες κατεβαίνουν, τις κάνετε αποσυμπίεση και τις τρέχετε. Καλό είναι να δημιουργήσετε ένα φάκελο από αυτές.

Δίπλα μια εφαρμογή στο μάθημα της φυσικής για την ενέργεια που παράγει ένας χρήστης skate

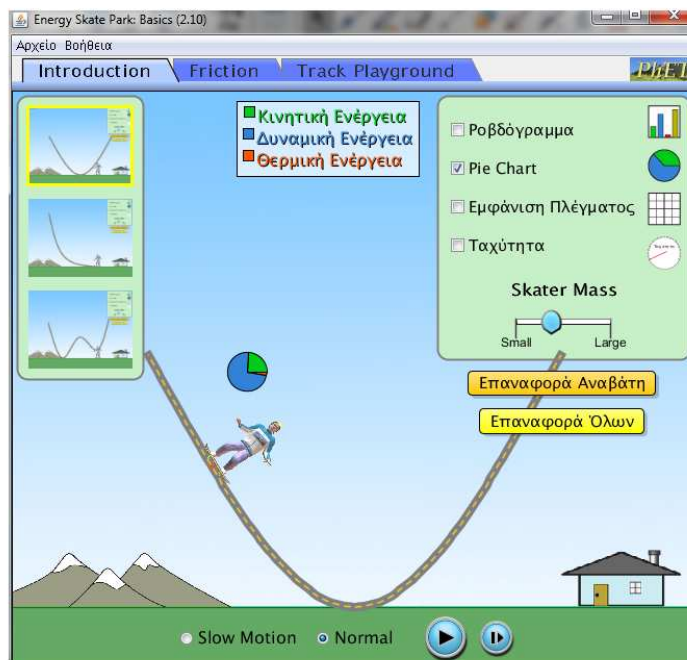
Τα περισσότερα είναι μεταφρασμένα στα Ελληνικά

Η χρήση του προτείνεται να γίνει μέσα από ένα φύλλο εργασίας.

Π.χ Τι είδη ενέργειας που παρατηρείτε;

Σε ποια θέση η κινητική ενέργεια είναι μηδέν;

κλπ. Οι μαθητές σταματούν και κινούν την εφαρμογή όσες φορές χρειαστεί για να συμπληρώσουν το φύλλο εργασίας.



Στη διπλανή εικόνα μια εφαρμογή για το μάθημα της Χημείας με θέμα : Το φαινόμενο του θερμοκηπίου

Στην παρακάτω διεύθυνση μπορείτε να κατεβάσετε αρχεία doc, ppt, pdf για τις παραπάνω εφαρμογές <http://phet.colorado.edu/el/for-teachers/browse-activities?sims=all&types=all&levels=all&locales=en&query=>



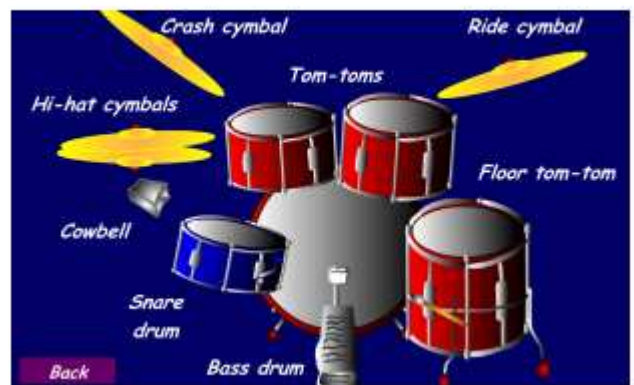
Στη διεύθυνση <http://www.primaryinteractive.co.uk/> μπορούμε να βρούμε

διαδραστικές εφαρμογές για την υποστήριξη συγκεκριμένων γνωστικών αντικειμένων, αλλά

και για υποστήριξη εργασιών διαθεματικού χαρακτήρα. Οι εφαρμογές αφορούν κυρίως παιδιά Δημοτικού στα πεδία των μαθηματικών, της φυσικής, της μουσικής, της αισθητικής αγωγής και της διδασκαλίας της αγγλικής γλώσσας.



<http://www.primaryresources.co.uk/music/piano.html>



<http://www.primaryresources.co.uk/online/ekit.swf>

Τα παραπάνω δεν απαιτούν εγκατάσταση

Όλο το υλικό που ο εκπαιδευτικός βρίσκει στο διαδίκτυο μπορεί να χρησιμοποιηθεί αυτόνομα ή να ενσωματωθεί ως πρόσθετο υλικό σε ένα μάθημα που θα έχει σχεδιάσει ο εκπαιδευτικός με ένα συγγραφικό εργαλείο για δημιουργία διαδραστικού εκπαιδευτικού περιεχομένου.

Αυτή η επιλογή έχει να κάνει καθαρά με το διαθέσιμο χρόνο, αλλά και με την έκταση που θέλει ο εκπαιδευτικός να δώσει στο, υπό διδασκαλία, μαθησιακό στόχο.

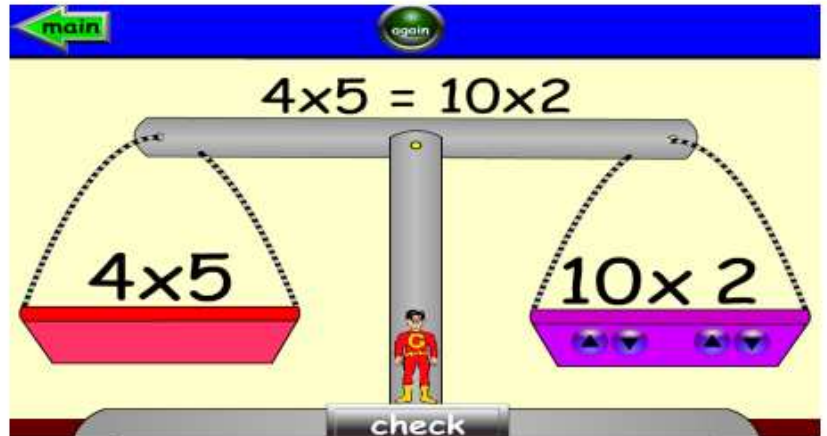
Έτοιμα σενάρια διαδραστικών μαθημάτων

Τέτοια μαθήματα υπάρχουν σε πάρα πολλές ιστοσελίδες. Στη διεύθυνση <http://www.topmarks.co.uk/>, για παράδειγμα, μπορούμε να βρούμε μία πολύ πλούσια συλλογή από εφαρμογές, έτοιμα σενάρια ειδικά για διαδραστικούς πίνακες και παραπομπές σε ιστοσελίδες με παρόμοιο περιεχόμενο

το url:

<http://www.topmarks.co.uk/Flash.aspx?f=CalcBalancev5> αφορά τη

διπλανή εικόνα όπου με μια ζυγαριά ο μαθητής εξασκείται σε πράξεις. (Για παιδιά Δημοτικού – Α Γυμνασίου)



Μια παραπομπή γίνεται στο url:

http://www.bbc.co.uk/schools/primaryhistory/ancient_greeks/

και αφορά τη ζωή στην αρχαία Ελλάδα

Όπως και στα:

http://hotmath.com/util/hm_flash_movie_full.html?movie=/learning_activities/interactivities/hoptoit.swf

http://www.emaths.co.uk/tutorials/Brackets2/Multiplying%20out%20two%20Brackets/Presentation_Files/index.html που αφορούν μαθηματικά

Επίσης στη σελίδα <http://illuminations.nctm.org/Lessons.aspx> μπορούμε να βρούμε

δραστηριότητες και σχέδια μαθημάτων για μαθηματικά:

ένα κοινό πρόγραμμα μεταξύ των Σχολών των Μαθηματικών και της Αγωγής του Πανεπιστημίου του Cambridge <http://nrich.maths.org/>

www.wolframalpha.com/examples **Πανίσχυρη μηχανή αναζήτησης για όλα τα θέματα**

Στο

<http://www.wolframalpha.com/input/?i=President+of+greece>

φαίνονται τα αποτελέσματα αναζήτησης με ερώτημα :

President of Greece

Σε όλα τα παραπάνω παραδείγματα, ιδιαίτερη σημασία έχει ο τρόπος αξιοποίησης με την ένταξη των μαθησιακών δραστηριοτήτων σε ένα μαθητοκεντρικό πλαίσιο. Η αλληλεπίδραση των μαθητών με τα λογισμικά μέσω του πίνακα και των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του είναι αυτό που προσδίδει την προστιθέμενη παιδαγωγική αξία.

Μια πρόταση:

Η οργάνωση της επιφάνειας εργασίας γίνεται με τη δημιουργία σελίδων. Μπορούμε να προσθέσουμε όσες σελίδες θέλουμε. Σε κάθε σελίδα μπορεί να τοποθετηθεί το υλικό που επιθυμούμε, και να σχεδιάσουμε τον τρόπο που θα το αξιοποιήσουμε στη διδασκαλία μας. Για παράδειγμα, **στην πρώτη σελίδα** ενός μαθήματος μπορούν να περιέχονται ο τίτλος του εκπαιδευτικού σεναρίου που επεξεργαζόμαστε και οι στόχοι του, **στη δεύτερη σελίδα** να βρίσκεται ένα εισαγωγικό βίντεο που προκαλέσει σε συζήτηση σχετικά με τις βιωμένες εμπειρίες των μαθητών, **η τρίτη σελίδα** να πλαισιωθεί με κάποια βοηθητική εφαρμογή για την υποστήριξη της κύριας διδασκαλίας, και η τέταρτη σελίδα να περιλαμβάνει μια αλληλεπιδραστική δραστηριότητα.

Επίσης ένα άλλο θέμα είναι όλες αυτές οι συνδέσεις πως θα είναι πάντα διαθέσιμες και πώς θα ανανεώνονται; (είναι αρκετή η προσθήκη στα αγαπημένα; Στο φορητό δίσκο; , προσθήκη στο site, blog το προσωπικό, του σχολείου; Χρήση του η-τάξη;)

Τα εργαλεία του λογισμικού του διαδραστικού συνοπτικά

Σχεδιαστικά εργαλεία

Ελεύθερη σχεδίαση, γραμμές, σχήματα, γεμίσματα, γόμα, επισήμανση κλπ.

Διαχείριση σελίδων

Η παρουσίαση του μαθήματος είναι οργανωμένη σε σελίδες (αντίστοιχες με τις διαφάνειες

των λογισμικών παρουσιάσεων). Υπάρχουν ποικίλες δυνατότητες οργάνωσης των σελίδων

όπως εισαγωγή, διαγραφή, αλλαγή σειράς, ομαδοποίηση κλπ.

Βιβλιοθήκες αντικειμένων

Περιλαμβάνουν πολυμεσικό υλικό και διαδραστικά εργαλεία σχετικά με διάφορα μαθήματα

(π.χ. μοιρογνωμόνιο, διαβήτης, κλπ).

Διαχείριση αντικειμένων

Τα αντικείμενα δημιουργούνται είτε με τα βασικά εργαλεία (π.χ. γραμμές, σχήματα,

κείμενο) είτε εισάγονται έτοιμα από εξωτερικές πηγές (π.χ. εικόνα ή βίντεο από βιβλιοθήκες). Στα αντικείμενα μπορεί να γίνει αλλαγή μεγέθους, περιστροφή,

αντιγραφή-

επικόλληση, διαγραφή, σύνδεση με ιστοσελίδα ή αρχείο, αλλαγή ιδιοτήτων,

εισαγωγή

κίνησης κ.α.

Αναγνώριση ελεύθερης γραφής και μετατροπή σε κείμενο (OCR)

Αφού γραφτεί ένα κείμενο με το χέρι είναι δυνατή η μετατροπή του από εικόνα σε κείμενο.

Αναγνώριση ελεύθερου σχεδίου και μετατροπή σε σχήμα

Αφού σχεδιαστεί ένα σχήμα με το χέρι είναι δυνατή η μετατροπή του από εικόνα σε βασικό διανυσματικό σχήμα (π.χ. κύκλος, τρίγωνο, τετράγωνο).

Καταγραφή και αναπαραγωγή σελίδας

Είναι δυνατή η καταγραφή και αναπαραγωγή των ενεργειών που έγιναν στη σελίδα κατά τη διάρκεια του μαθήματος.

Αποθήκευση μαθήματος

Είναι δυνατή η αποθήκευση ενός μαθήματος ως ιστοσελίδα, εικόνα, αρχείο PDF ή

PowerPoint ώστε να διανεμηθεί στους μαθητές ή να δημοσιευτεί στο Διαδίκτυο.

Εκτύπωση μαθήματος

Είναι δυνατή η εκτύπωση του μαθήματος με διάφορες μορφές (μικρογραφίες, σημειώσεις ακροατηρίου, ολόκληρες σελίδες) ώστε να διανεμηθεί στους μαθητές.

Επιφάνεια ψηφιακής μελάνης (digital ink layer)

Η επιφάνεια ψηφιακής μελάνης επιτρέπει τη δημιουργία σημειώσεων ή σχημάτων πάνω σε

οποιαδήποτε εφαρμογή (π.χ. λογισμικό παρουσίασης, φυλλομετρητής) χωρίς να την

επηρεάζει. Υπάρχει δυνατότητα καταγραφής της σε αρχείο εικόνας.

Επίσης μπορεί να

διαγράφει ή να αποκρυφτεί.

Πληκτρολόγιο οθόνης

Είναι δυνατή η εμφάνιση πληκτρολογίου οθόνης για εισαγωγή κειμένου από τον πίνακα.

Καταγραφή βίντεο (video capture)

Καταγράφει όλες τις ενέργειες που συμβαίνουν πάνω στο διαδραστικό πίνακα σε αρχείο

βίντεο. Επίσης μπορεί να καταγράψει τον ήχο του μικροφώνου ώστε το βίντεο να περιέχει

και την αφήγηση του μαθήματος. Το αρχείο βίντεο μπορεί να διανεμηθεί στους μαθητές ή να δημοσιευτεί στο Διαδίκτυο.

Καταγραφή οθόνης (screen capture)

Το εργαλείο καταγραφής οθόνης αποθηκεύει ότι υπάρχει σε όλη τη οθόνη ή σε μέρος της ως εικόνα (snapshot).

Σκίαση οθόνης

Με την σκίαση οθόνης είναι δυνατή η απόκρυψη και εμφάνιση πληροφοριών σε

οποιαδήποτε περιοχή της οθόνης. Βοηθά κατά την επίλυση προβλημάτων, στην τμηματική

παρουσίαση πληροφοριών και στην εστίαση της προσοχής των μαθητών.

Προβολέας

Ο προβολέας αποκρύπτει όλη την οθόνη εκτός από μια κυκλική περιοχή, η θέση και το

μέγεθος της οποίας ρυθμίζονται. Βοηθά στην τμηματική παρουσίαση πληροφοριών και

στην εστίαση της προσοχής των μαθητών.

Μεγεθυντικός φακός

Μεγεθύνει μέρος της οθόνης. Βοηθά στην επισήμανση λεπτομερειών.

Αόρατη μελάνη

Επιτρέπει την εμφάνιση πληροφοριών για λίγα δευτερόλεπτα και εξαφανίζεται αυτόματα

από τη σελίδα. Βοηθά στο να μην υπερφορτώνονται με πληροφορίες οι σελίδες του

μαθήματος.

Τηλεδιάσκεψη, απομακρυσμένη διαχείριση (Video conference, remote control)

Με τη βοήθεια των σχετικών εργαλείων είναι δυνατή η επικοινωνία μέσω φωνής και βίντεο

δύο ή και περισσότερων συμμετεχόντων. Επίσης είναι δυνατός ο τηλεχειρισμός του

υπολογιστή του ενός από τους συμμετέχοντες από έναν άλλο.

Σύστημα καταγραφής/διαχείρισης της απόκρισης κοινού (Audience/InteractiveResponse System –A/IRS)

Το σύστημα αυτό επιτρέπει τη δημιουργία ερωτήσεων από το δάσκαλο, την αυτόματη

διανομή τους στους μαθητές και τη συλλογή των απαντήσεων τους.

Σκοπός η άμεση

αξιολόγηση, η έκφραση γνώμης, η επεξεργασία δεδομένων.

**Πηγή : Υλικό επιμόρφωσης για Διαδραστικά συστήματα
(EAITY)**