

«ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΜΕ ΑΠΛΑ ΜΕΣΑ» ή «Η ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ»

Μπαζάνος Παντελής
Καθηγητής στο Γυμνάσιο Γαργαλιάνων
pbazanos@sch.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το κείμενο αυτό αποτελεί μια πρόταση προς τους εκπαιδευτικούς που έχουν βασικές γνώσεις στη χρήση των υπολογιστών για να τους χρησιμοποιήσουν για την ψηφιοποίηση της διδασκαλίας τους και την παραγωγή εκπαιδευτικού λογισμικού. Αναφέρονται απλά υπολογιστικά μέσα και πρακτικές με τα οποία ο εκπαιδευτικός μπορεί να παράγει όχι μόνο εκπαιδευτικό λογισμικό προσαρμοσμένο στην καθημερινή διδακτική πρακτική του, αλλά να εμπλέξει και τους μαθητές του στη διαδικασία κατασκευής του επιφέροντας ευεργετικά αποτελέσματα στη διαδικασία της μάθησης.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Εκπαιδευτικό λογισμικό με απλά μέσα, επιμόρφωση εκπαιδευτικών, χρήση των υπολογιστών στη διδασκαλία

Η ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΗΜΕΡΑ

Πριν λίγα χρόνια ο κάτοχος ηλεκτρονικού υπολογιστή απολάμβανε θαυμασμού και ήταν τυλιγμένος με πέπλο μυστηρίου. Σήμερα είμαστε μάρτυρες υπερπροσφοράς ψηφιακού υλικού και περιεχομένου σε τέτοιο βαθμό, που σε λίγα χρόνια τα ψηφιακά σκουπίδια θα είναι μια σημαντική μερίδα των οικιακών σκουπιδιών. Οι υπολογιστές και οι άλλες ψηφιακές συσκευές έχουν γίνει πλέον καταναλωτικά είδη και είναι σχεδόν σε όλα τα σπίτια. Η ψηφιοποίηση έχει γίνει πλέον πανεύκολη υπόθεση. Φυσικά και οι καταναλωτές έχουν προσαρμοστεί κατάλληλα. Το CD είναι πλέον οικείο σε αυτούς και με μεγάλη ευκολία και προθυμία το τοποθετούν στον υπολογιστή ή στο player. Η πλέον ευπρόσδεκτη ομάδα στις καινοτομίες και τις αλλαγές, οι νέοι, δίνουν δυναμικά το παρόν σ' αυτή την κατάσταση.

Το εκπαιδευτικό προσωπικό απέχει πολύ από το να θεωρείται οικείο με τους υπολογιστές και την τεχνολογία γενικότερα και η προσπάθεια που ξεκίνησε για την επιμόρφωσή του φαίνεται ότι βάλτωσε. Τα διάφορα CD με εκπαιδευτικό λογισμικό που έχουν παραχθεί από έργα της «Οδύσσειας» και έχουν έρθει στα σχολεία μας, έχουν καταχωνιαστεί στα συρτάρια και κανένας δεν ασχολείται μαζί τους. Από την άλλη υπάρχει μια μικρή μειοψηφία εκπαιδευτικών που γνωρίζουν από υπολογιστές και κάποια εκπαιδευτικά λογισμικά και καταθέτουν προτάσεις διδασκαλίας με βάση αυτά τα λογισμικά, που ωστόσο δεν φαίνεται να βρίσκουν ανταπόκριση από την πλειοψηφία.

Έτσι φαίνεται να έχει η κατάσταση στον εκπαιδευτικό μικρόκοσμο, ενώ στην έξω κοινωνία παρατηρείται ψηφιακός οργανισμός. Τα δεκάδες CD που προσφέρονται καθημερινά με τις εφημερίδες και τα περιοδικά είναι ένα οφθαλμοφανές παράδειγμα. Το εκπαιδευτικό λογισμικό έχει κατοχυρωθεί πλέον σαν εκπαιδευτικό εργαλείο και οι εταιρίες επενδύουν και παράγουν σημαντικές ποσότητες τέτοιων προϊόντων. Όμως αν και το εκπαιδευτικό λογισμικό είναι κατοχυρωμένο στις συνειδήσεις μας σαν εκπαιδευτικό εργαλείο, εντούτοις δυσκολεύεται να ενταχθεί στη διδακτική πράξη και ο λόγος δεν είναι μόνο η αδυναμία των εκπαιδευτικών. Τα παραδείγματα καλού εκπαιδευτικού λογισμικού είναι λίγα παγκοσμίως. Άλλα λειτουργούν σαν βιβλίο και είναι κουραστική η χρήση τους. Άλλα πάλι δεν είναι συμβατά με το αναλυτικό

πρόγραμμα ή δεν μπορούν να παρακολουθήσουν τις αλλαγές του. Ακόμα και με αυτά που αξίζει κάποιος εκπαιδευτικός να ασχοληθεί στην τάξη, υπάρχουν σοβαρές δυσκολίες. Πρώτα από όλα η έλλειψη υποδομής. Ύστερα είναι ο χρόνος εξοικείωσης με το λογισμικό. Ακόμα και το γεγονός ότι η κατάσταση στον τομέα της πληροφορικής αλλάζει με γρήγορους ρυθμούς, αποτρέπει πολλούς να ασχοληθούν σήμερα με κάτι που μπορεί να θεωρηθεί ξεπερασμένο σε λίγο καιρό. Όλα τα παραπάνω κάνουν την ενασχόληση με το εκπαιδευτικό λογισμικό στην καλύτερη περίπτωση μια κατ' οίκον ενασχόληση.

Όμως η δυναμική της πληροφορικής είναι μεγάλη. Οι κυβερνήσεις ενθαρρύνουν και προωθούν τη χρήση της και οι εταιρίες επενδύουν στα προϊόντα της. Στην κοινωνία διαμορφώνονται καινούργιες ιδέες, συνήθειες και πρακτικές εξ' αιτίας της. Αναμφίβολα τα προϊόντα εκπαιδευτικού λογισμικού θα πιάσουν για να πάρουν μια ισάξια θέση δίπλα στα παραδοσιακά εκπαιδευτικά εργαλεία και είναι πολύ πιθανόν να κατορθώσουν να τα εκτοπίσουν. Οι εκπαιδευτικοί αναγκαστικά θα επιμορφωθούν και θα κλιθούν να διδάξουν με αυτά.

Αλλά σ' αυτό το σημείο εμφανίζεται ένα παράδοξο: Παραδοσιακά οι εκπαιδευτικοί κατασκευάζουν οι ίδιοι κυρίως τα εκπαιδευτικά εργαλεία τους και οργανώνουν με αυτά τη διδασκαλία τους. Οι σημειώσεις, οι διαφάνειες, η χρήση του πίνακα, τα αποσπάσματα video και ηχογραφήσεων, τα πειράματα κ.α. που χρησιμοποιεί ο εκπαιδευτικός στην τάξη γίνονται από τον ίδιο για να εξυπηρετήσουν συγκεκριμένες ανάγκες και συγκεκριμένους εκπαιδευτικούς στόχους. Αλλά στην παραγωγή του εκπαιδευτικού λογισμικού τα πράγματα είναι διαφορετικά. Λόγω της ειδικής τεχνικής φύσης αυτής της εργασίας η παραγωγή γίνεται από άτομα ξένα με την εκπαιδευτική πράξη. Είναι πιθανό σε ορισμένα στάδια της παραγωγής να συμμετέχουν και εκπαιδευτικοί, αλλά αυτό δεν αλλάζει το γενικό συμπέρασμα. Βλέπουμε λοιπόν ότι η κατασκευή ενός εργαλείου που αποσκοπεί στη διδασκαλία, ξεφεύγει από τους φυσικούς φορείς της. Αυτό μπορεί να έχει σαν συνέπειες, αφ' ενός οι εκπαιδευτικοί να μην αγκαλιάσουν ένα τόσο ισχυρό εκπαιδευτικό εργαλείο, αφ' ετέρου το παραγόμενο εκπαιδευτικό λογισμικό να μην έχει εκείνα τα στοιχεία, που μόνο οι μάχιμοι εκπαιδευτικοί κατακτούν με την εμπειρία τους και με τα οποία καταφέρνουν να προσαρμόζουν το μάθημα τους στις εκάστοτε συνθήκες.

ΤΙ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΓΙΝΕΙ

Η κατάσταση στην οποία μπορεί να περιπέσει η εκπαίδευση και οι εκπαιδευτικοί μπορεί να είναι ιδιαίτερα άσχημη. Μια λύση στο πρόβλημα είναι να ασχοληθούν οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί με την παραγωγή εκπαιδευτικού λογισμικού που θα αναφέρεται και θα υποστηρίζει άμεσα τη διδασκαλία τους στη τάξη. Τέτοιου εκπαιδευτικού λογισμικού που να μπορεί να γίνει με απλά υπολογιστικά μέσα, που να απαιτεί ελάχιστες εξειδικευμένες γνώσεις και να δίνει τη δυνατότητα να συμμετέχουν και οι μαθητές στην παραγωγή του.

Είναι όμως εύκολο να γίνουν οι εκπαιδευτικοί παραγωγοί εκπαιδευτικού λογισμικού οι ίδιοι, ώστε το λογισμικό που παράγουν να είναι πλήρως συμβατό με τη διδασκαλία τους; Η απάντηση στο ερώτημα εξαρτάται από το πώς εννοούμε το εκπαιδευτικό λογισμικό. Αν εννοούμε τα μεγάλα προγράμματα που παράγουν οι εταιρίες πληροφορικής, τότε η απάντηση είναι σαφώς όχι. Δεν είναι απλά δύσκολο, αλλά αδύνατο.

Όμως για σκεφτείτε: Αν κάποιος εκπαιδευτικός δώσει στους μαθητές του ένα CD – ROM με εικόνες αρχαίων αντικειμένων ή αναπαραστάσεων που θα τους βοηθήσουν σε κάποιο μάθημα Ιστορίας ή μια δισκέτα με δεσμούς σε διευθύνσεις του Internet που περιέχουν εικονικά εργαστήρια κάποιων μαθημάτων Φυσικής ή ένα DVD που τον δείχνει να διδάσκει ή ακόμα να χρησιμοποιήσει ένα φύλλο λογισμικού για να εξασκήσει τους μαθητές του, αυτά είναι ή δεν είναι εκπαιδευτικό λογισμικό; Πιστεύω ότι αυτά σαφώς και είναι εκπαιδευτικό λογισμικό με την έννοια

ότι αποτελούν στοιχεία με τα οποία μπορεί να παραχθεί με λίγη προσπάθεια από τον εκπαιδευτικό και λίγη επιμόρφωση επί πλέον, εκπαιδευτικό λογισμικό που δεν θα έχει να ζηλέψει τίποτα από την πλειοψηφία των εκπαιδευτικών λογισμικών που κυκλοφορούν στην αγορά σήμερα. Πιστεύω επίσης, ότι η πλειοψηφία των μαθητών θα τα χρησιμοποιήσει με περισσότερη όρεξη και άνεση απ' ότι τα μεγάλα πακέτα εκπαιδευτικού λογισμικού επειδή γνωρίζουν τον καθηγητή τους, επειδή γνωρίζουν πώς να τα χρησιμοποιήσουν, επειδή αναφέρονται άμεσα στα μαθήματά τους και επειδή θα έχουν συμμετέχει στην παραγωγή τους,

Βέβαια στο σημείο αυτό δημιουργούνται κάποια ερωτήματα:

- Πώς ένας εκπαιδευτικός που γνωρίζει λίγα για τους υπολογιστές μπορεί να ανταπεξέλθει σε μια τέτοια προσπάθεια;
- Για να μπορέσει ο εκπαιδευτικός να δημιουργήσει εκπαιδευτικό λογισμικό κάποιας ποιότητας, θα πρέπει να έχει στη διάθεσή του πολλά επιμέρους στοιχεία (εικόνες, ήχους, βίντεο, κείμενα κλπ.) για να τα συρράψει, κάτι που σαφώς δεν μπορεί παράγει μόνος του. Επίσης θα χρειαστεί να γνωρίζει και ορισμένες τεχνικές (πχ. πώς να παίρνει applets από το internet και να τα ενσωματώνει στις ιστοσελίδες ή πώς να προγραμματίζει τον περιηγητή ιστοσελίδων).
- Αξίζει τελικά τον κόπο να μπούμε σε μια τέτοια διαδικασία; Τι προσδοκούμε από αυτή;

Οι απαντήσεις στα παραπάνω ερωτήματα είναι πολύ εύκολες:

- Η παραγωγή τέτοιου είδους λογισμικού απαιτεί πολύ λίγες εξειδικευμένες γνώσεις που μπορούν να αποκτηθούν εύκολα με κατάλληλη επιμόρφωση μικρής διάρκειας. Ένας εκπαιδευτικός που γνωρίζει τα βασικά γύρω από τη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών και των βασικών προγραμμάτων μπορεί να τα καταφέρει μια χαρά.
- Η τεχνολογία και η υπάρχουσα κατάσταση στα σχολεία είναι ιδιαίτερα ευνοϊκή. Υπολογιστές υπάρχουν, δίκτυα υπάρχουν, Internet υπάρχει, αν ο κάθε εκπαιδευτικός καταθέσει μια μικρή συνεισφορά, σε πολύ λίγο χρονικό διάστημα μπορεί να δημιουργηθεί μια τεράστια βάση δεδομένων που να μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τον κάθε ενδιαφερόμενο.
- Είναι αποδεκτό ότι τα παιδιά τα πάνε καλά με την τεχνολογία και την καινοτομία. Μπορούν να εμπλακούν και τα ίδια στην κατασκευή του λογισμικού με αποτέλεσμα να αναθερμανθεί το ενδιαφέρον τους για τα μαθήματα, πράγμα του μόνο καλές επιπτώσεις έχει στην εκπαιδευτική διαδικασία.

ΤΑ ΑΠΛΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΜΕΣΑ

Μέχρι τώρα ίσως ο ανυποψίαστος εκπαιδευτικός να μην έχει αντιληφθεί ποια είναι τα απλά μέσα και στοιχεία με τα οποία μπορεί να παράγει και να εμπλουτίσει το εκπαιδευτικό λογισμικό του. Ήρθε η ώρα λοιπόν να γίνω πιο σαφής. Όταν λέγω απλά υπολογιστικά μέσα, εννοώ αυτά τα μέσα που διαθέτει ο υπολογιστής όταν τον αγοράζει κάποιος και αυτά που του προσθέτει ύστερα ώστε να εξυπηρετήσει τους σκοπούς για τους οποίους αγοράστηκε. Και συγκεκριμένα θεωρώ σαν απλά υπολογιστικά μέσα:

- Ός προς το software: Τα προγράμματα επεξεργασίας κειμένου, τα προγράμματα ζωγραφικής, τα προγράμματα επεξεργασίας εικόνας, τα προγράμματα φύλλων υπολογισμού, τα προγράμματα παρουσιάσεων, τα προγράμματα περιήγησης ιστοσελίδων.
- Ός προς το hardware: Η κάρτα ήχου, το μικρόφωνο, τα ηχεία, η κάρτα σύλληψης κινούμενης εικόνας, η συσκευή εγγραφής CD ή DVD, το μόντεμ, η σύνδεση στο Internet.

Τα περισσότερα από τα παραπάνω βρίσκονται στον εξοπλισμό ενός σύγχρονου υπολογιστικού συστήματος που αγοράζει κανείς σήμερα. Ακόμα όμως και αν δεν υπάρχει κάτι από τα παραπάνω, μπορεί να αγοραστεί, γιατί η αξία αγοράς τους είναι πλέον μηδαμινή.

Οποσδήποτε όμως πρέπει ο εκπαιδευτικός και έχει και μερικές άλλες μικρές δεξιότητες. Οι δεξιότητες αυτές μπορούν να αποκτηθούν με αμελητέα προσπάθεια από κάποιο ανάλογο πρόγραμμα επιμόρφωσης και είναι πολύ πιθανόν να τις κατέχει ήδη. Πρέπει λοιπόν ο εκπαιδευτικός να μπορεί να κάνει ηχογραφήσεις, φωτογραφίες, βιντεοσκοπήσεις, να εισάγει ήχους, εικόνες και βίντεο στον υπολογιστή, να παράγει ταινίες με τον υπολογιστή, να δημιουργεί κινούμενα σχέδια (animation), να δημιουργεί CD – ROM. Οι διάφορες συσκευές που θα χρειαστούν για την παραγωγή στοιχείων λογισμικού ή για έλεγχο του παραγόμενου λογισμικού όπως ο σαρωτής, η φωτογραφική μηχανή, η βιντεοκάμερα, ο εκτυπωτής, οι συσκευές αναπαραγωγής (τηλεόραση, βίντεο, DVD player), είναι καταναλωτικά αγαθά και βρίσκονται σχεδόν σε κάθε σπίτι. Αν κάποιος εκπαιδευτικός δεν διαθέτει κάτι, είναι πιθανό να τα έχει η σχολική μονάδα που ανήκει ή μπορεί να τα προμηθευτεί, οπότε σαν μέλος της σχολικής μονάδας μπορεί να τα χρησιμοποιήσει και αυτός.

Μη σας φαίνεται παράξενο, έχοντας ο εκπαιδευτικός τις βασικές γνώσεις και δεξιότητες που αναφέρθηκαν παραπάνω, καθώς και τα απαραίτητα απλά μέσα, μπορεί να παράγει άνετα εκπαιδευτικό λογισμικό καλής ποιότητας. Πιθανόν να μην μοιάζει αρκετά με τα λογισμικά που παράγουν οι εταιρίες του χώρου, αλλά αυτό δεν έχει καμιά σημασία. Αυτό που μετράει είναι η ουσία. Και αυτό δεν εξαρτάται από τις γνώσεις του στην Πληροφορική, αλλά από την επιστημονική και παιδαγωγική του κατάρτιση και το μεράκι του.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΑΠΛΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Για να γίνω ακόμα περισσότερο κατανοητός σχετικά με το είδος του λογισμικού που αναφέρεται παραπάνω θα αρχίσω να αναφέρω παραδείγματα.

1. ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΣΥΛΛΟΓΕΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

Το ψηφιακό περιεχόμενο είναι η πρώτη ύλη για τη δημιουργία του εκπαιδευτικού λογισμικού. Εκτός αυτού μπορούν να χρησιμοποιηθούν και από μόνα τους στη διδασκαλία. Αρχεία εικόνων, φωτογραφιών, ήχων, μουσικής, βίντεο, animation, κείμενα μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν πρώτη ύλη για την παραγωγή εκπαιδευτικού λογισμικού. Στο Internet μπορεί κανείς να βρει πληθώρα από αυτά τα στοιχεία. Οι εφημερίδες και τα περιοδικά διαθέτουν ευρέως σήμερα τέτοιο υλικό. Αν δεν είναι ψηφιοποιημένα, μπορούν εύκολα να ψηφιοποιηθούν. Ακόμα μπορούν να δημιουργηθούν εκ του μηδενός από εκπαιδευτικούς και μαθητές. Μπορεί λοιπόν να δημιουργηθούν συλλογές από αυτά κατάλληλες για κάθε χρήση. Είναι πιθανό οι εκπαιδευτικοί να παρουσιάσουν δυσκολίες στην ψηφιοποίηση περιεχομένου, αλλά αυτό μπορεί να αποτελέσει αντικείμενο επιμόρφωσης.

2. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΦΥΛΛΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

Όλοι γνωρίζουμε τις ισχυρές μαθηματικές ικανότητες των φύλλων υπολογισμού. Μπορούμε να τις χρησιμοποιήσουμε για να διδάξουμε άνετα ορισμένα κεφάλαια των μαθηματικών και να εξασκήσουμε τους μαθητές με τεστ. Δεν χρειάζονται ιδιαίτερες τεχνικές πέρα από αυτές που κατέχει κάποιος που θεωρείται ότι γνωρίζει τα βασικά των φύλλων υπολογισμού. Φυσικά είναι απαραίτητη μια επιμόρφωση προς αυτή την κατεύθυνση, ώστε να εξοικειωθούν οι εκπαιδευτικοί και να αντιληφθούν τους τομείς των μαθηματικών που μπορούν να το χρησιμοποιήσουν.

3. ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΜΕ ΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Αν και η κοινή γνώμη θεωρεί ότι τα σχεδιαστικά προγράμματα χρησιμεύουν μόνο για σχέδιο και επεξεργασία εικόνας, εντούτοις η ικανότητά τους να χειρίζονται σχήματα τα κάνει ιδανικά για τη διδασκαλία ορισμένων κεφαλαίων της γεωμετρίας. Η εκμάθηση της χρήσης τους για το σκοπό αυτό είναι πολύ εύκολη, δεδομένου ότι δεν μπαίνει κανείς σε λεπτομέρειες, αλλά μαθαίνει μόνο τη χρήση των βασικών εργαλείων και σχημάτων. Εξ' άλλου αρκετά τέτοια προγράμματα διατίθενται δωρεάν ή με περίοδο δοκιμαστικής χρήσης, οπότε η απόκτησή τους δεν επιβαρύνει οικονομικά τον εκπαιδευτικό. Επιπλέον η αίγλη του ονόματος παρακινεί τους μαθητές να ασχοληθούν μαζί τους.

4. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ANIMATION

Στην απλούστερη μορφή του το animation είναι η διαδοχική προβολή μιας σειράς εικόνων και επειδή πολλές διαδικασίες μπορούν να αναπαρασταθούν με την διαδοχική προβολή ορισμένων στιγμιotypών τους, τα κάνει πάρα πολύ χρήσιμα για την αναπαράσταση αυτών των διαδικασιών. Για την κατασκευή τους απαιτείται ένα πρόγραμμα ζωγραφικής και ένα πρόγραμμα κατασκευής animation. Αφού κατασκευαστούν οι επιμέρους εικόνες, εισάγονται στο πρόγραμμα το οποίο αυτόματα κατασκευάζει το animation. Ως προς το κομμάτι της σχεδίασης δεν χρειάζεται να είναι κανείς ζωγράφος για να τα καταφέρει, γιατί στην πλειοψηφία των περιπτώσεων πρόκειται για απλά γεωμετρικά σχήματα που επαναλαμβάνονται με μικρές διαφορές ή μετατοπίζονται προς ορισμένη κατεύθυνση. Στις φυσικές επιστήμες υπάρχουν πολλές περιπτώσεις, όπου διάφορες διαδικασίες μπορούν να παρασταθούν με τη χρήση του animation. Προγράμματα animation μπορεί κανείς να βρει δωρεάν στα διάφορα CD των περιοδικών πληροφορικής ή στο Internet.

5. ΣΥΛΛΗΨΗ ΤΗΣ ΟΘΟΝΗΣ

Οι εκπαιδευτικοί είναι συνηθισμένοι να διδάσκουν γράφοντας στον πίνακα. Αν τη θέση του πίνακα την πάρει η οθόνη του υπολογιστή, χρησιμοποιώντας ένα πρόγραμμα σύλληψης της οθόνης μπορούμε να πάρουμε σε ένα αρχείο βίντεο τη δραστηριότητα της οθόνης. Η χρήση αυτών των προγραμμάτων είναι πολύ εύκολη. Για να χρησιμοποιήσει κάποιος ένα πρόγραμμα σύλληψης χρειάζεται να ξέρει μόνο πώς να εκτελεί ένα πρόγραμμα και πώς να αποθηκεύει ένα αρχείο. Πολλά προγράμματα σύλληψης επιτρέπουν και εγγραφή ήχου συγχρόνως, οπότε μπορεί ένας εκπαιδευτικός να δημιουργήσει μια πραγματικά ζωντανή παρουσίαση με αυτά. Προγράμματα σύλληψης οθόνης περιέχουν συνήθως τα σχεδιαστικά προγράμματα, αλλά μπορεί κανείς να βρει εύκολα πολλά καλά προγράμματα τέτοιου είδους δωρεάν στα CD των περιοδικών πληροφορικής ή στο Internet.

6. ΤΑ APPLETS

Τα applets είναι μικρά προγράμματα που εκτελούνται από τους περιηγητές ιστοσελίδων και τα βρίσκει κανείς εύκολα στο Internet. Τα applets όπως και οτιδήποτε άλλο περιέχουν οι ιστοσελίδες που επισκεπτόμαστε, αποθηκεύονται στον δίσκο του υπολογιστή και μπορούν να ανακτηθούν και να ενσωματωθούν σε άλλες ιστοσελίδες. Η μόνη δεξιότητα που απαιτείται, είναι να γνωρίζουν οι εκπαιδευτικοί να κατασκευάζουν ιστοσελίδες και να αναγνωρίζουν τον κώδικα HTML. Η ανάκτηση και η ενσωμάτωση των applets στις ιστοσελίδες, είναι ένα ζήτημα απλής πληροφόρησης.

7. ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΩΝ

Η ισχύς και η ευχρηστία τους στις παρουσιάσεις τα καθιστά ιδανικά για την οργάνωση της διδασκαλίας. Η ικανότητά τους να ενσωματώνουν πολλά και διαφορετικά αντικείμενα και η αλληλεπίδραση που προσφέρουν στο χρήστη καθώς και τα πολλά εφέ που διαθέτουν, τα καθιστούν ιδανικό βοηθό του εκπαιδευτικού. Τα προγράμματα παρουσιάσεων μπορούν κάλλιστα να χρησιμοποιηθούν σαν κέλυφος από όπου μπορούν να εκτελεστούν διαφορετικά αρχεία

αποτελώντας βάση για δημιουργία εκπαιδευτικού λογισμικού που θα συνδυάζει πολλά μέσα, αλλά και να χρησιμοποιηθούν για δημιουργία προσομοιώσεων.

8. ΟΙ ΠΕΡΙΗΓΗΤΕΣ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΩΝ

Δεν είναι μόνο εργαλεία περιήγησης στο Internet αλλά και ισχυρότατα εργαλεία παρουσίασης και οργάνωσης. Η ικανότητά τους να ενσωματώνουν πάρα πολλά αντικείμενα και να προγραμματίζονται με σχετικά εύκολες γλώσσες προγραμματισμού τους κάνουν ιδανικά μέσα για χρήση στη διδασκαλία. Όπως και με τα προγράμματα παρουσιάσεων μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν κέλυφος όπου θα ολοκληρώνονται πολλά διαφορετικά υπολογιστικά μέσα. Ακόμα με χρήση τυποποιημένων ρουτινών προγραμματισμού οι εκπαιδευτικοί μπορούν να προσθέσουν αλληλεπίδραση της αρεσκείας τους (πχ. δημιουργία τεστ).

9. ΠΑΡΑΓΩΓΗ CD

Η διδασκαλία δεν πρέπει να γίνεται μόνο στην τάξη αλλά να επαναλαμβάνεται και στο σπίτι. Είναι πανεύκολο πλέον για τον εκπαιδευτικό να παράγει CD που περιέχουν τη διδασκαλία του και να τα μοιράσει στους μαθητές του για χρήση στο σπίτι. Όλοι οι υπολογιστές που πωλούνται σήμερα διαθέτουν συσκευή εγγραφής CD και η αξία των CD είναι πολύ χαμηλή. Αυτά τα CD μπορεί να περιέχουν από απλές ψηφιακές συλλογές μέχρι πλήρεις παρουσιάσεις στηριγμένες στο πρόγραμμα παρουσιάσεων ή στον περιηγητή ιστοσελίδων που περιλαμβάνουν κείμενα, εικόνες, βίντεο, εικονικά εργαστήρια και πολλά άλλα στοιχεία που μπορούν να ενσωματωθούν σε αυτά. Ακόμα τα προηγούμενα στοιχεία μπορούν να οργανωθούν κατάλληλα σε VCD ή DVD και έτσι να έχουμε μια καινούργια εκδοχή της εκπαιδευτικής τηλεόρασης η οποία μπορεί τελικά να μην έχει την τύχη της παλιάς.

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Η απλότητα των υπολογιστικών μέσων και του λογισμικού που μπορεί να παραχθεί με αυτά, έχει μια πολύ ευεργετική συνέπεια στη διδασκαλία. Δίνει την ευκαιρία στους μαθητές να εμπλακούν στη δημιουργία της διδασκαλίας των μαθημάτων τους. Μπορούν να αναλάβουν να βρουν απλά στοιχεία (κείμενα, φωτογραφίες, βίντεο κλπ.) και στο τέλος να τα συράψουν μαζί με τον καθηγητή τους. Ακόμα καλύτερα, αν έχει δημιουργηθεί μια μεγάλη βάση δεδομένων από απλά στοιχεία λογισμικού, μπορούν να κινηθούν μέσα σε ένα εκπαιδευτικό μικρόκοσμο και να παράγουν το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα. Και το κυριότερο, μπορεί να αναδείξει τον εκπαιδευτικό σε πραγματικό καθοδηγητή και συντονιστή της διδασκαλίας και όχι ένα απλό εκφωνητή των σχολικών εγχειριδίων.