



**Τομπουλίδου Ευανθία**

**[etompoulidou@yahoo.com](mailto:etompoulidou@yahoo.com)**

**ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΤΕΧΝΕΣ -ΠΟΛΥΜΕΣΑ**

**ΓΤΠ61 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ- ΠΟΛΥΜΕΣΑ**

**΄΄ΠΩΣ ΤΑ ΠΟΛΥΜΕΣΑ ΣΥΜΒΑΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ  
ΤΗ ΜΑΘΗΣΗ΄΄**

Μάρτιος 2007

## 1. Περιεχόμενα

1. Περίληψη .....	3
2. Εισαγωγή .....	3
3. Πολυμέσα και Εκπαίδευση.....	3
4. Λογισμικό και Πολυμεσικές εφαρμογές.....	4
5. Βασικοί λόγοι που κάνουν τα πολυμέσα απαραίτητα στην εκπαίδευση.....	8
6. Αξιολόγηση με τη βοήθεια Πολυμεσικών εφαρμογών.....	11
7. Επίλογος .....	12
8. Πηγές Internet.....	13

## 1. Περίληψη.

Η ραγδαία τεχνολογική εξέλιξη έχει εισβάλει σχεδόν σε όλους τους τομείς του ανθρώπου. Φυσικό ακόλουθο είναι η μάθηση και η εκπαίδευση να μην έχουν μείνει ανεπηρέαστες. Η επιστήμη της πληροφορικής αποτελεί πλέον υποχρεωτικό μάθημα στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Ένα κομμάτι της πληροφορικής είναι οι πολυμεσικές εφαρμογές οι οποίες χρησιμοποιούνται αρκετά στην εκπαίδευση με στόχο την παροχή καλύτερης ποιότητας. Τα πλεονεκτήματα από τη χρήση της είναι ουκ ολίγα, γι αυτό και υπάρχει μία αυξητική τάση στη ζήτηση τέτοιων εφαρμογών. Ωστόσο, προσοχή θα πρέπει να δοθεί στην εμβέλεια χρήσης, γιατί ως γνωστό 'παν μέτρο άριστον'. Ίσως, στο απώτερο μέλλον η κατάχρηση εκπαιδευτικών εφαρμογών, να οδηγήσει σε απρόβλεπτες και αρνητικές συνέπειες (τεχνοφοβία).

## 2. Εισαγωγή.

*Όπως το έδαφος, όσο κι αν είναι γόνιμο, αδυνατεί να παράγει κάτι δίχως καλλιέργεια, έτσι και ο νους του ανθρώπου: δίχως την εκπαίδευση αδυνατεί να δώσει τους αναμενόμενους καρπούς. Η εκπαίδευση είναι το μόνο από τα εσωτερικά μας πράγματα παντοτινό και θεϊκό (Πλούταρχος). Η μάθηση συνεπάγεται μια προοπτική και μια μεθοδολογία απόκτησης νέων γνώσεων. Η γνώση είναι η εξίσωση/αντιστοιχία του πράγματος με το πνεύμα (Adequatio rei ac intellectu). Η ηλεκτρονική μάθηση συνδυάζει την επικοινωνία, την πληροφόρηση, την ακαδημαϊκή και εταιρική εκπαίδευση αποτελώντας μία επιτυχημένη στρατηγική για το ηλεκτρονικό επιχειρείν (Cisco). Ψηφιακά πολυμέσα είναι ο τομέας που ασχολείται με την ελεγχόμενη από υπολογιστή ολοκλήρωση κειμένου, γραφικών, ακίνητης και κινούμενης εικόνας, animation, ήχου, και οποιουδήποτε άλλου μέσου ψηφιακής αναπαράστασης, αποθήκευσης, μετάδοσης και επεξεργασίας της πληροφορίας ([http://www.it.uom.gr/project/ntua\\_java/chap1.htm](http://www.it.uom.gr/project/ntua_java/chap1.htm)). Όλοι αυτοί οι ορισμοί είναι έννοιες οι οποίες αρχικά δείχνουν ασύνδετες μεταξύ τους, στη συνέχεια όμως θα φανεί η σχέση που έχουν και πώς τα πολυμέσα μπορούν να ενισχύσουν την εκπαίδευση και τη μάθηση.*

## 3. Πολυμέσα και Εκπαίδευση.

Η αυξανόμενη χρήση του Ηλεκτρονικού Υπολογιστή έχει αλλάξει ριζικά τη ζωή του ανθρώπου και έχει γίνει πλέον αναπόσπαστο κομμάτι της εκπαίδευσης. Με τη χρήση των Πολυμέσων μέσω του Η/Υ η εκπαίδευση έχει αποκτήσει πλέον **τρεις καινούριες διαστάσεις**. Υπάρχει **ποικιλία δυνατών δρομολογίων**, δηλαδή ο μαθητής έχει τη δυνατότητα να εμβαθύνει σε σημεία που επιθυμεί, να προχωρήσει γρηγορότερα στα επόμενα και να αποκτήσει πληροφορίες απαραίτητες για τη συνέχιση της πλοήγησής.

Ακόμη παρέχεται **ελευθερία στη διαδρομή**. Αναλυτικότερα, ο μαθητής δεν υποχρεώνεται από το σύστημα να εξερευνήσει όλες τις διαδρομές αλλά μόνο αυτές που ο ίδιος κρίνει απαραίτητες και τέλος υπάρχει **έλεγχος από το χρήστη**. Με λίγα λόγια η διαδρομή ελέγχεται απόλυτα από το χρήστη του συστήματος, αποφασίζει ο ίδιος να προχωρήσει ή να γυρίσει πίσω ώστε να εξερευνήσει και άλλες διαδρομές που προηγουμένως είχε προσπεράσει μπορεί να κατασκευάσει το δικό του παιδαγωγικό σενάριο και να εξατομικεύσει τις μαθησιακές του διαδρομές.

Όσο αφορά τη **γνώση** που παρέχεται μέσω των πολυμέσων υπάρχουν κάποιες διαφορές σε σύγκριση με τις παραδοσιακές μεθόδους. Η γνώση συνεχίζει να μεταδίδεται από τον εκπαιδευτικό τα πολυμέσα όμως υποστηρίζουν αποτελεσματικά αυτή τη διαδικασία. Η επίλυση προβλημάτων και η συνεργατική μάθηση μέσω υπολογιστών γίνεται πιο εφικτή από τις πολυμεσικές εφαρμογές, αφού η γνώση είναι προϊόν «εσωτερίκευσης» κοινωνικών διαδικασιών όπου μεγάλο ρόλο παίζει η επικοινωνία και η συνεργασία. Ακόμη, είναι γνωστό ότι η γνώση δεν μεταδίδεται αυτούσια, αλλά οικοδομείται από τα υποκείμενα που μαθαίνουν. Με τα πολυμέσα επιτρέπεται ο χειρισμός και ο μετασχηματισμός της πληροφορίας, η προσαρμογή του συγκεκριμένου έργου στις ικανότητες του παιδιού, καθώς και η δόμηση, ανασυγκρότηση των σκέψεων και των εμπειριών του παιδιού μέσα από μεθόδους ανακάλυψης (discovery approach).

#### **4. Λογισμικό και Πολυμεσικές εφαρμογές.**

Το λογισμικό που χρησιμοποιείται σε μια εκπαιδευτική εφαρμογή διαφοροποιείται ανάλογα με τη **μορφή πλοήγησης** που παρέχει και ανάλογα με το **αντικείμενο το οποίο πραγματεύεται**. Όσο αφορά τις μορφές πλοήγησης μπορεί να είναι **ελεύθερη πλοήγηση** σε μια βάση δεδομένων, που ισοδυναμεί με το ξεφύλλισμα μιας εγκυκλοπαίδειας ή των αρχείων μιας βιβλιοθήκης. Οι **δυνατότητες εμβάθυνσης** οι οποίες εξαρτώνται από τον τρόπο δημιουργίας της βάσης δεδομένων (διαφορετικά επίπεδα πρόσβασης στις πληροφορίες ξεκινώντας από το ίδιο σημείο) επιτρέπουν να προστεθεί μια ακόμη παιδαγωγική διάσταση στο σύστημα. Άλλη μία μορφή είναι η **προσθήκη ελέγχου των γνώσεων** μέσω ενός συστήματος “τεστ” που επιτρέπει στο μαθητεύομενο να ελέγχει τις δυνατότητές του και να καθορίζει ανάλογα με τις επιδόσεις του τη διαδρομή που θα ακολουθήσει. Επίσης, υπάρχει **βοήθεια στην πλοήγηση** μέσω υποδείξεων τις οποίες ο χρήστης μπορεί να λάβει αν θέλει υπόψη του.

Τελευταία είναι η **πλοήγηση με προσομοίωση** η οποία παρέχει ενσωματωμένα στο σύστημα παιδαγωγικά σενάρια ανάλογα με την ακολουθούμενη διαδρομή.

Όταν μία πολυμεσική εφαρμογή αποτελείται από ένα σύνολο δοκιμασιών για εξάσκηση και αξιολόγηση του μαθητή, τότε είναι **λογισμικό εκγύμνασης**, ενώ όταν χρησιμοποιείται για την παρουσίαση της διδακτέας ύλης, ονομάζεται **λογισμικό παρουσίασης**. Στην περίπτωση όπου υπάρχει δημιουργία της αναπαράστασης ή μοντέλου ενός πραγματικού φαινομένου στην οθόνη, τότε είναι **λογισμικό προσομοίωσης**. Αν η πολυμεσική εφαρμογή αφορά την επίλυση ενός προβλήματος με δυνατότητα παραμετροποίησής του και αναπαράστασης της λύσης, τότε πρόκειται για **λογισμικό επίλυσης προβλήματος**. Ακόμη, χρησιμοποιούνται αρκετά **εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας και εκπαιδευτικά παιχνίδια**.

Οι πιο γνωστές πολυμεσικές εφαρμογές που χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση είναι οι ακόλουθες:

**Σ.Ε.Π.** (Σύνθετο Εργαστηριακό Περιβάλλον) όπου γίνεται ανάπτυξη εφαρμογών πειραματικής διδασκαλίας με τη βοήθεια υπολογιστή (εικόνα 1). Η εφαρμογή εμπεριέχει παρουσίαση βίντεο διεξαγωγής πειράματος και μετρήσεις κατά τη διάρκεια των εικονικών πειραμάτων.



Εικόνα 1 Σ.Ε.Π.

**Ηρόδοτος** (εικόνα 2) μία πολυμεσική εφαρμογή για το Μάθημα των Αρχαίων Ελληνικών, της Ιστορίας της Αρχαίας Ελλάδας και των Νέων Ελληνικών. Στον Ηρόδοτο γίνεται παρουσίαση των μαθημάτων με χρήση υπερσυνδέσμων, έχει περιηγήσεις σε εικονικά μουσεία και ασκήσεις με μορφή ακροστιχίδας.



Εικόνα 2 **ΗΡΟΔΟΤΟΣ**.

**Γαία** η οποία είναι ένα εκπαιδευτικό λογισμικό για τη διδασκαλία της Γεωγραφίας, της Φυσικής και των Μαθηματικών στο Γυμνάσιο (εικόνα 3). Γίνεται διαθεματική διερεύνηση της γης και αποτελείται από τέσσερις μικρόκοσμους. Έχει προσομοίωση του μαγνητικού πεδίου της γης και ταξίδι στην επιφάνεια της γης με τη βοήθεια εξερευνητή.



Εικόνα 3 ΓΑΙΑ

**Ξένιος** το οποίο είναι ένα υπολογιστικό και δικτυακό περιβάλλον για τη διδασκαλία των ξένων γλωσσών (εικόνα 4). Αυτό περιλαμβάνει εκπαιδευτικές δραστηριότητες βασισμένες στο ταξίδι, μικρόκοσμους και ασκήσεις.



Εικόνα 4 ΞΕΝΙΟΣ

Ανεξάρτητα από το είδος που διαπραγματεύεται μία εκπαιδευτική πολυμεσική εφαρμογή οι στόχοι παραμένουν κοινοί. Οι βασικοί από αυτούς είναι να μηδενίσει το κενό ανάμεσα στη μάθηση και την εργασία, να ενισχύσει τις γνώσεις του ατόμου και να προσφέρει επιπλέον δεξιότητες. Επιπλέον, θέλει να συμβάλει στην προσωπική ανάπτυξη και την κοινωνική βελτίωση των ατόμων, να βοηθήσει τα άτομα στην

ικανότητα εύρεσης εργασίας και να αξιολογήσει τη μάθηση παρέχοντας ένα επιπλέον κίνητρο για μάθηση. Τέλος, έχει ως στόχο να αυξήσει τις ευκαιρίες για την αγορά εργασίας, να ωφελήσει τα άτομα και τις εταιρίες με τη διαμόρφωση των ικανοτήτων του προσωπικού.

## **5. Βασικοί λόγοι που κάνουν τα πολυμέσα απαραίτητα στην εκπαίδευση.**

Με την εισαγωγή των πολυμέσων στον τομέα της εκπαίδευσης συμπληρώθηκε και ενισχύθηκε η εκπαίδευση γιατί πρόκειται για **ελαστικά** εργαλεία που βοηθούν τους **αυτόνομους** μαθητές. Είναι ωφέλιμα για μαθητές που έχουν προβλήματα στο να παρακολουθήσουν το **παραδοσιακό** διδακτικό πρόγραμμα. Ακόμη, είναι **συμπληρωματικά** και **εναλλακτικά** των παραδοσιακών διδακτικών μέσων. Αφήνουν τους μαθητές να **εξατομικεύουν** τους στόχους και τους ρυθμούς τους. Επίσης τα Πολυμέσα σε αντίθεση π.χ. με τα τυπωμένα κείμενα είναι **αλληλεπιδραστικά** . Αναλυτικότερα υπάρχουν τα ακόλουθα **πλεονεκτήματα για τον μαθητή**:

1. Προάγει την εξατομικευμένη και ανακαλυπτική μάθηση.
2. Συμβάλλει στην αύξηση της ενεργητικής συμμετοχής των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία(διαφορές παθητικής και ενεργητικής μάθησης) .
3. Προωθεί την ομαδική εργασία.
4. Προσφέρει νέες δυνατότητες απεικόνισης δύσκολων εννοιών συμβάλλοντας στην καλύτερη κατανόησή τους.
5. Παρέχει πρόσβαση σε πλούσια και πολύπλευρη πληροφορία σχετική με κάθε γνωστικό αντικείμενο.
6. Η πρόσβαση στην πληροφορία γίνεται πολύ εύκολα και με ιδιαίτερα φιλικό τρόπο.
7. Υπάρχει χρήση πολλαπλών τρόπων αναπαράστασης.
8. Η μάθηση γίνεται πιο ενδιαφέρουσα και πιο διασκεδαστική.
9. Εξατομικεύει τη διδασκαλία και παρέχει την κατάλληλη επανατροφοδότηση σε σύντομο χρονικό διάστημα.
10. Παρέχεται ο έλεγχος της διαδικασίας είτε στο δάσκαλο, είτε στο μαθητή.
11. Τα πολυμέσα μπορούν να γίνουν αποτελεσματικά εργαλεία για την ενίσχυση δραστηριοτήτων σύνθεσης και παραγωγής του μαθητευόμενου.



12. Η δημιουργία υπερμέσων αποτελεί μια δραστηριότητα η οποία επιτρέπει στο μαθητευόμενο να αποκτήσει περισσότερο σύνθετες και περίπλοκες δεξιότητες.
13. Επιτρέπει στο μαθητή να προχωρήσει στην εργασία του με ρυθμό ανάλογο με τις δικές του ικανότητες.
14. Συνδέει τη μαθησιακή δραστηριότητα με την καθημερινή ζωή (αδρανής γνώση).  
Ο μαθητής:
  15. μπορεί να συνδέει και να συσχετίζει πληροφορίες, να δημιουργεί τις δικές του διαδρομές για την ανακάλυψη πληροφοριών, να εξάγει συμπεράσματα και να παράγει γνώση.
  16. Μπορεί να προχωρήσει σε αφαίρεση ή να γενικεύσει απομονώνοντας έτσι μια υπονοούμενη έννοια.
  17. Επαληθεύει αν μια αφηρημένη γνώση βρίσκει εφαρμογή μέσα σε αυτή ή σε αυτή την ειδική περίπτωση.
  18. Μπορεί να προσεγγίσει στοιχεία πληροφορίας για να τα συγκρίνει και να τα αναλύσει.

Η μη γραμμική δομή ενός συστήματος υπερμέσων επιτρέπει να ευνοούνται τρόποι μάθησης λιγότερο παραδοσιακοί όπως η μάθηση μέσω ανακάλυψης (**discovery learning**) η οποία είναι αντίθετη με της μάθηση μέσω μετάδοσης γνώσεων (σχολική μάθηση). Αυτή έχει στόχο την ανακάλυψη του αντικειμένου προς μάθηση ως απόρροια της γνώσης της καθημερινής ζωής (εμπειρίες). Μία ακόμη είναι η **διερευνητική μάθηση** η οποία ενθαρρύνει την εξερεύνηση και τον πειραματισμό με στόχο την ανακάλυψη σχέσεων ανάμεσα σε έννοιες και γεγονότα. Χρησιμοποιείται στην επίλυση προβλημάτων, τη λήψη αποφάσεων και στη συσχέτιση εννοιών. Τέλος, η συλλογική ανάπτυξη εφαρμογών και εργασιών (**co-operative learning**) όπου στα πλαίσια αλληλεπίδρασης μεταξύ συνομηλίκων έχει αποδειχτεί ότι η **συνεργατική μάθηση** πλεονεκτεί έναντι της ατομικής.

Με τη χρήση των πολυμέσων στην εκπαίδευση αναπτύσσονται **δεξιότητες** που αφορούν την ικανότητα επίλυσης προβλημάτων και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης. Επίσης, αναπτύσσεται η ικανότητα διερεύνησης και αναζήτησης πληροφοριών σε ένα ευρύ φάσμα δεδομένων καθώς και οι δεξιότητες λήψης απόφασης. Συμπληρωματικά, παρέχεται η δυνατότητα μοντελοποίησης φαινομένων και καταστάσεων του πραγματικού κόσμου όπως και η διεπιστημονική προσέγγιση της γνώσης. Ακόμη,

επεκτείνεται η ικανότητα συνεργασίας και από κοινού προσέγγισης και επίλυσης προβλημάτων όπως και οι δεξιότητες μεταφοράς γνώσεων από ένα πλαίσιο σε ένα άλλο.

Όσο αφορά τον **εκπαιδευτικό**, ο ρόλος του ενισχύεται αφού δρα λιγότερο ως ομιλητής και παρουσιαστής και περισσότερο ως σύμβουλος και καθοδηγητής. Ο ρόλος του δασκάλου γίνεται πιο σύνθετος και πιο απαιτητικός καθώς θέτει ερωτήματα και δεν προσφέρει έτοιμες απαντήσεις και δίνει ένα αρχικό σχέδιο εργασίας στους μαθητές ενθαρρύνοντας την πρωτοβουλία τους και την αυτοδιαχείριση της μαθησιακής πορείας.

Ακόμη μία εφαρμογή πολυμέσων:

1. Συμβάλει στη μείωση ιεράρχησης της σχέσης δασκάλου – μαθητή.
2. Ο δάσκαλος είναι κι αυτός ένας μαθητευόμενος.
3. Ο εκπαιδευτικός είναι πλέον διευκολυντής (facilitator) συντονιστής και καθοδηγητής στη μαθησιακή διαδικασία .
4. Η ασχολία των μαθητών με τους Η/Υ επιτρέπει στο δάσκαλο να επιτηρεί όλη την τάξη και επί πλέον να καταγράφει τις αδυναμίες των μαθητών και να τα βοηθάει ατομικά. Ευνοείται έτσι η εξατομικευμένη και προγραμματισμένη διδασκαλία. Εξαιτίας αυτής της βαθμιαίας πορείας ο μαθητής ελέγχει την πρόοδό του και φθάνει σε σημείο να απαντά σχεδόν πάντα σωστά.
5. Ο εκπαιδευτικός γίνεται συνεργάτης στην προσπάθειά του μαθητή να οικοδομήσει τη γνώση.

Οι πολυμεσικές εφαρμογές μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εποπτικό μέσο διδασκαλίας σε όλα τα μαθήματα από τη γλώσσα, τα μαθηματικά μέχρι και τις τέχνες.

Έτσι :

- Τα εκπαιδευτικά προγράμματα έχουν τη δυνατότητα να διαδίδονται πιο εύκολα ακόμα και στα πιο απομακρυσμένα χωριά. Έτσι η διάδοση της γνώσης γίνεται ευκολότερη και δημιουργούνται ίσες ευκαιρίες για κάθε παιδί του χωριού και της πόλης.
- Ο Η/Υ ως διδακτικό μέσο έχει αποδειχθεί εξαιρετικά κατάλληλο με εκπληκτικά αποτελέσματα – ιδιαίτερα σε ορισμένες τάξεις του δημοτικού – για την πρόοδο

μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες ποικίλης αιτιολογίας (νοητική ή αισθητηριακή υστέρηση, συμπεριφορικές ιδιαιτερότητες, υπερκινητικότητα, απέχθεια προς το βιβλίο και τα μαθήματα κ.α.).

- Οι πολυμεσικές εφαρμογές ανταποκρίνονται στις ανάγκες ατόμων διαφορετικής ιδιοσυγκρασίας. Επιτρέπει, δηλαδή, σε μαθητές διαφορετικής προσωπικότητας να αξιοποιούν στο μέγιστο δυνατό βαθμό τις ικανότητές τους. Ακόμη και για τα παιδιά που δεν τα πάνε καλά με τις μηχανές γενικά και έχουν π.χ. περισσότερο θεωρητικά ενδιαφέροντα υπάρχουν απεριόριστες δυνατότητες, ώστε μέσω του υπολογιστή να μπορούν να συνδέονται στο μέλλον με βιβλιοθήκες και να έχουν πρόσβαση σε οποιοδήποτε κείμενο του ενδιαφέροντός τους.

## **6. Αξιολόγηση με τη βοήθεια πολυμεσικών εφαρμογών.**

Η αξιολόγηση στην εκπαίδευση είναι απαραίτητη για τέσσερις κυρίως λόγους:

- Έλεγχο γνώσεων των εξεταζομένων - κυρίως στο τέλος μιας σειράς μαθημάτων (**Αθροιστική Αξιολόγηση**).
- Ανατροφοδότηση γνώσεων καθ' όλη τη διαδικασία μάθησης και διδασκαλίας (**Επιμορφωτική Αξιολόγηση**).
- Προσδιορισμό του επιπέδου γνώσεων του ακροατηρίου κατά την έναρξη ενός μαθήματος για αρτιότερο σχεδιασμό της διδασκαλίας (**Διαγνωστική Αξιολόγηση**).
- Παρακίνηση των μαθητών/τριών για την ενεργή συμμετοχή στη μάθηση (**Αυτοαξιολόγηση**).

Με τη χρήση πολυμεσικών εφαρμογών στο στάδιο της αξιολόγησης μπορεί να γίνει ταυτόχρονη αξιολόγηση ενός μεγάλου αριθμού ατόμων σε ευρύ φάσμα θεμάτων. Οι ερωτήσεις έχουν την δυνατότητα να περιλαμβάνουν γραφικά, ήχο, video. Ακόμη, ελαχιστοποιείται ο χρόνος αξιολόγησης, διόρθωσης και ανακοίνωσης αποτελεσμάτων. Επίσης, παρέχεται αυτόματη ανατροφοδότηση των εξεταζομένων κατά/ή μετά τη διαδικασία εξέτασης. Τέλος, υπάρχει καταγραφή προόδου κάθε εξεταζομένου που τον βοηθά και οδηγεί σε:

- Παρατήρηση γνωστικής εξέλιξης του
- Ανάπτυξη μεταγνωστικών ικανοτήτων
- Διευκόλυνση στη διαχείριση της μαθησιακής του πορείας
- Αυτοματοποίηση στη διαχείριση των εξετάσεων (στατιστική ανάλυση αποτελεσμάτων κ.τ.λ.) που διευκολύνει τον εξεταστή.

#### 4 Επίλογος.

Οι εκπαιδευτικές εφαρμογές πολυμέσων συναντώνται κυρίως σε περιβάλλοντα ομαδικής επιμόρφωσης (**corporate training**), εκμάθησης από απόσταση (**distance learning**) και σε διαδικασίες διδασκαλίας με τη βοήθεια του υπολογιστή (**computer aided training**).

Βοηθούν τόσο τον εκπαιδευόμενο στην διαδικασία κατανόησης του περιεχομένου των διδακτικών ενοτήτων και εμπέδωση των εννοιών, όσο και τον εκπαιδευτή στην προσπάθειά του να καταστήσει περισσότερο σαφές, αναλυτικό και πλήρες το διδακτικό αντικείμενο.

Η συνδυασμένη **οπτική και ακουστική παρουσίαση** κάποιου θέματος, παραμένει κατά **ποσοστό 50%** στην ανθρώπινη μνήμη σε αντίθεση με τα **ακούσματα** που κατακρατούνται σε **ποσοστό 20%** και τα **αναγνώσματα** σε **ποσοστό 10%** περίπου [Πολίτης, 1994]. Με τη χρήση των πολυμέσων η διαδικασία της μάθησης μεταμορφώνεται από αντικείμενο πειθαρχίας και ταλαιπωρίας σε αντικείμενο ανακάλυψης και ενθουσιασμού.

Ωστόσο παραμένει αμφιλεγόμενη η χρήση τους όσον αφορά τα άτομα προσχολικής ηλικίας άλλα και λόγω μίας πάθησης – απόρροια της ραγδαίας τεχνολογικής εξέλιξης την **τεχνοφοβία (Technophobia)**.

## 6. Πηγές Internet.

1. [www.ecedu.upatras.gr](http://www.ecedu.upatras.gr), Βασίλης Κόμης Παιδαγωγικές δραστηριότητες με τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών στην προσχολική ηλικία: προβλήματα και προοπτικές, Early ChildHoold Department, University of Patras.
2. [www.csd.uoc.gr/~hy402/lectures\\_transp/Hypermedia.ppt](http://www.csd.uoc.gr/~hy402/lectures_transp/Hypermedia.ppt), Βασίλης Κόμης, υπερκείμενα (hypertext), Πανεπιστήμιο Κρήτης.
3. Σταύρος Καμμάς, Εισαγωγή στην Εκπαιδευτική Τεχνολογία - Οι ΤΠΕ στη Διδασκαλία και τη Μάθηση.
4. [www.edc.uoc.gr/~panas/UoCrete/LLL/Projects/2003/Final%20Ergasies/L18.ppt](http://www.edc.uoc.gr/~panas/UoCrete/LLL/Projects/2003/Final%20Ergasies/L18.ppt), Εισαγωγή στη δια βίου εκπαίδευση, Πανεπιστήμιο Κρήτης
5. <http://leandros.physics.uoi.gr/theses/giatr/>, Γεωργία Ιατράκη, Νέες Τεχνολογίες και Έρευνα στη Διδακτική της Φυσικής Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων,
6. <http://electra.physics.uoi.gr/nte/>, Ι. Ρίζος Νέες Τεχνολογίες στην Υπηρεσία της Παιδείας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
7. [www.inarcadia.gr/news/arthra/ekpaid/neestexnol.pdf](http://www.inarcadia.gr/news/arthra/ekpaid/neestexnol.pdf), Μπαβελή Ανδρέα, Οι νέες τεχνολογίες στην εκπαίδευση προβλήματα και προοπτικές
8. [Είδη Εκπαιδευτικού Λογισμικού](#)  
users.sch.gr/gepant/epimo/LinkedDocuments/educ\_software.pdf ,
9. [www.itrainonline.org/itrainonline/mmtk/mmtk\\_media\\_archiving.ppt](http://www.itrainonline.org/itrainonline/mmtk/mmtk_media_archiving.ppt)  
[Multimedia Training Kit](#),