



•

• • • • • • • •

•

◡

•

• • •

•

•

# Τι είναι Εκπαιδευτική Τεχνολογία;

1960



# Τι είναι Εκπαιδευτική Τεχνολογία;

1990

Saelter



# Τι είναι Εκπαιδευτική Τεχνολογία;

Σήμερα



# Τι είναι Εκπαιδευτική Τεχνολογία;

+ 20  
χρόνια



# Seels & Richey (1994)

Εκπαιδευτική Τεχνολογία είναι  
«η **εφαρμογή** τεχνολογικών  
διαδικασιών και εργαλείων  
που μπορούν να  
**χρησιμοποιηθούν** για να  
**λύσουν προβλήματα** της  
διδασκαλίας και της μάθησης».



[Barbara Seels](#)

# Αντιλήψεις για την Εκπαιδευτική Τεχνολογία



# 1<sup>η</sup> Αντίληψη

1930



Εκπαιδευτική τεχνολογία  
ως μέσα και  
**ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΕΣ**  
**ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ**

Καθηγητές της ανώτερης  
εκπαίδευσης υπέδειξαν ότι μέσα  
όπως οι **διαφάνειες (slides)** ή οι  
**ταινίες (films)** μετέδιδαν  
πληροφορίες με πιο χειροπιαστό  
και επομένως πιο αποδοτικό  
τρόπο, απ' ότι οι διαλέξεις και τα  
βιβλία.





## 2<sup>η</sup> Αντίληψη

**Εκπαιδευτική  
τεχνολογία ως  
συστήματα διδασκαλίας  
και διδακτικός  
σχεδιασμός**

**Στρατιωτικοί και βιομηχανικοί  
εκπαιδευτές που  
αντιμετώπιζαν το πρόβλημα  
της προετοιμασίας σε σύντομο  
χρόνο μεγάλου αριθμού  
προσωπικού.**

Μετά τον Β'  
Παγκόσμιο





## 2<sup>η</sup> Αντίληψη

**Εκπαιδευτική τεχνολογία ως συστήματα διδασκαλίας και διδακτικός σχεδιασμός**

Μετά τον Β΄  
Παγκόσμιο

Η άποψή τους βασιζόταν στην πεποίθηση ότι όλοι οι πόροι, **ανθρώπινοι (δάσκαλοι)** και **μη (μέσα)** μπορούν να **αποτελούν τμήματα** ενός αποδοτικού συστήματος που να απευθύνεται σε οποιαδήποτε διδακτική ανάγκη.



# 3<sup>η</sup> Αντίληψη

## Εκπαιδευτική τεχνολογία ως επαγγελματική κατάρτιση

1980

Ξεκίνησε από τους **επαγγελματικούς εκπαιδευτές**.

Αυτοί πίστευαν ότι:

(α) μια σημαντική λειτουργία της μάθησης στο σχολείο είναι η **προετοιμασία** των μαθητών για τον **κόσμο της εργασίας** όπου θα χρησιμοποιούν την τεχνολογία, και  
(β) ότι η **επαγγελματική κατάρτιση** μπορεί να είναι ένα **πρακτικό μέσο** για την διδασκαλία όλων των περιεχόμενων περιοχών όπως τα μαθηματικά, οι επιστήμες και η γλώσσα.



# 4<sup>η</sup> Αντίληψη

**Εκπαιδευτική τεχνολογία  
ως συστήματα  
ηλεκτρονικών υπολογιστών**

1960 &  
1990

Εκπαιδευτικοί είδαν τους υπολογιστές ως τμήμα ενός **συνδυασμού τεχνολογικών πόρων** που περιλαμβάνουν:

- **Μέσα,**
- **Συστήματα διδασκαλίας** και
- **Συστήματα υποστήριξης** βασισμένα σε υπολογιστή.

Στο σημείο αυτό η **πληροφορική στην εκπαίδευση έγινε γνωστή ως Εκπαιδευτική Τεχνολογία.**



# Ανάλυση Εννοιών



# Διδακτικές Διαδικασίες



Για τις διδακτικές διαδικασίες της εφαρμογής εργαλείων, εξετάζουμε

(α) τις **θεωρίες μάθησης** βασιζόμενες στις επιστήμες της **ανθρώπινης συμπεριφοράς** και

(β) τις **εφαρμογές της τεχνολογίας** → βοηθούν στην **προετοιμασία των μαθητών** για την **μελλοντική εργασία** τους, διδάσκοντάς τους **δεξιότητες**:



Διαδικασίες  
χρήσης

Υπαρχόντων

Μελλοντικά

# Εργαλεία

Τα εργαλεία της τεχνολογίας είναι ένας **επικαλυπτόμενος** συνδυασμός **μέσων**, **συστημάτων διδασκαλίας** και **συστημάτων υποστήριξης** βασισμένων σε υπολογιστή



ΗΥ: Προσομοιώσεις,  
Εικονικές τάξεις



ΗΥ: ένταξη πολλών  
άλλων μέσων



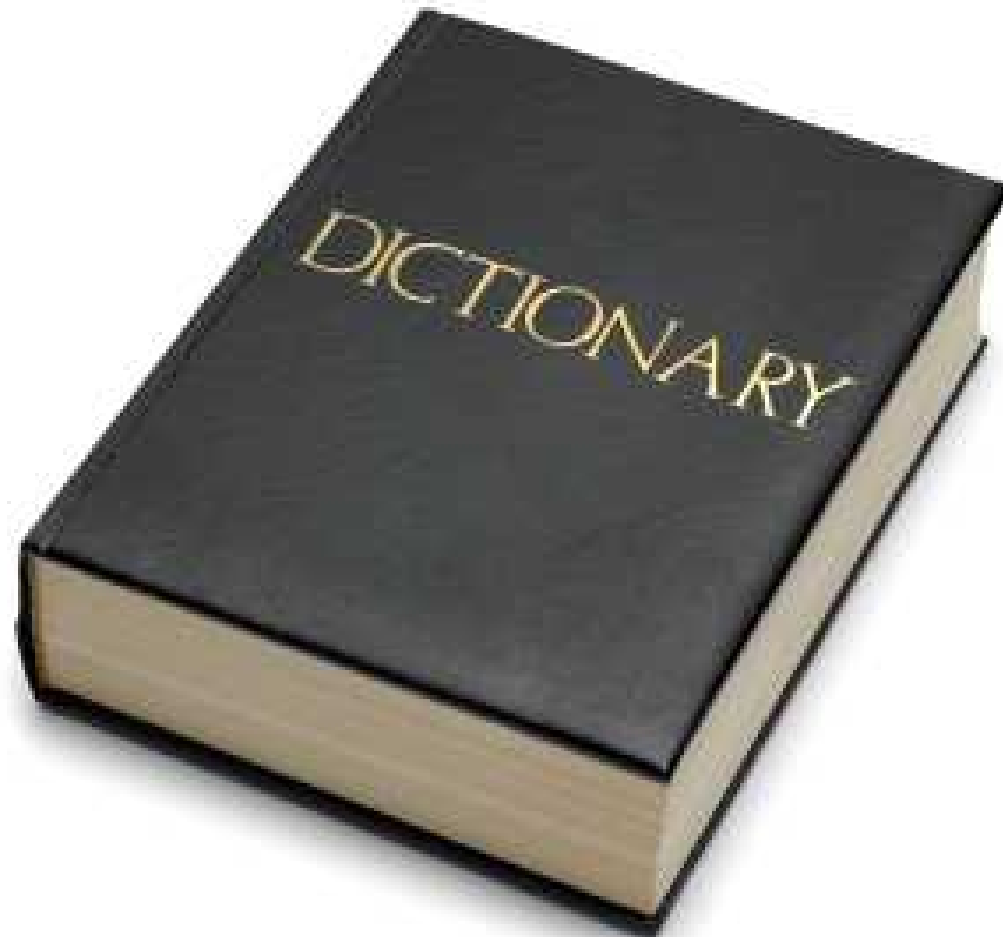
ΗΥ: Πιο σύνθετοι &  
πιο ικανοί



Υπολογιστές



# Ορισμοί





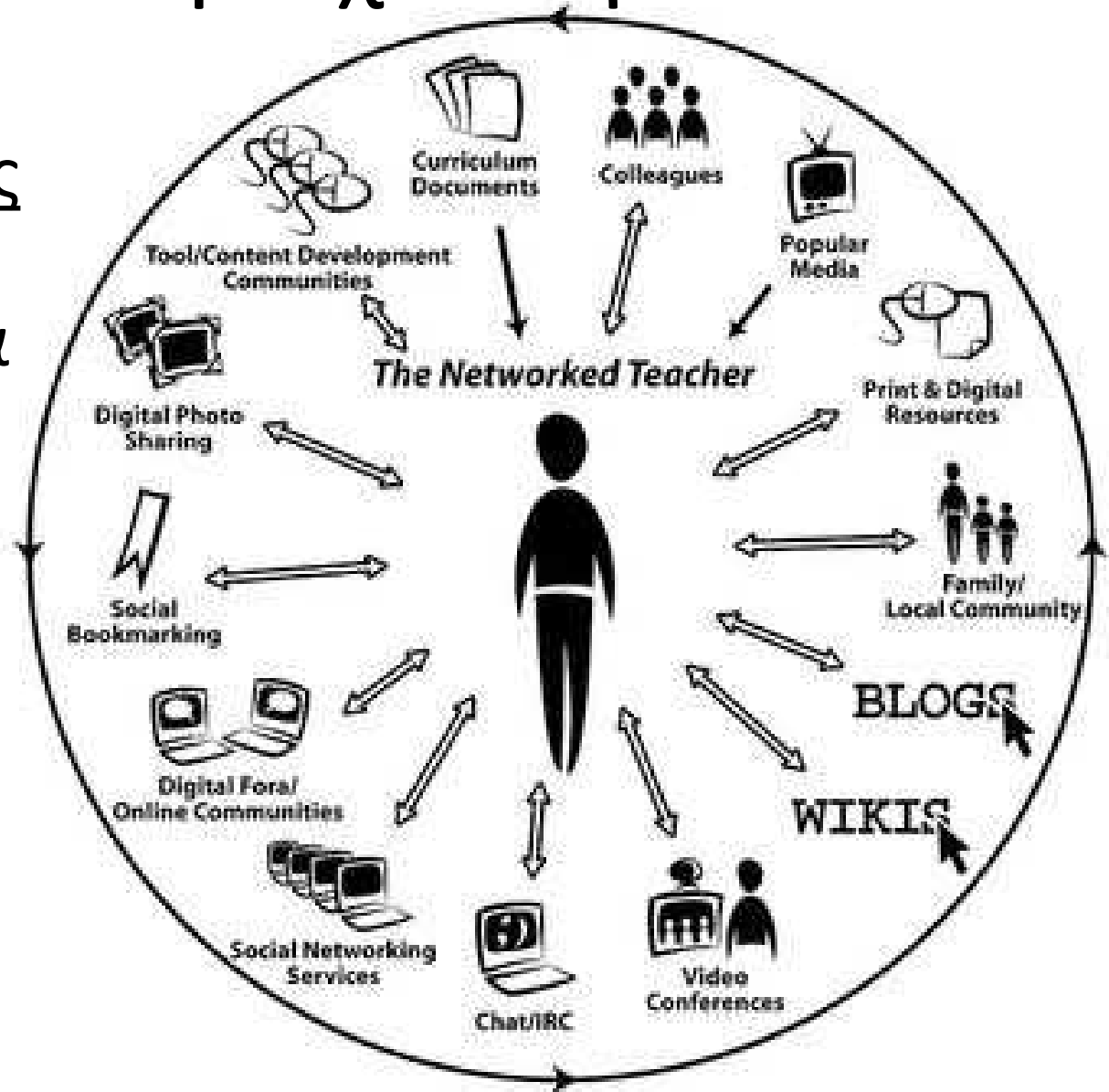
# Ενσωμάτωση της εκπαιδευτικής τεχνολογίας

Αναφέρεται στη διαδικασία του καθορισμού **εκείνων** των ηλεκτρονικών εργαλείων και των μεθόδων που τα υλοποιούν → **ανταποκρίνονται κατάλληλα** σε δεδομένες συνθήκες μιας τάξης και δεδομένα προβλήματα.



# Διδακτική Τεχνολογία

Ένα υποσύνολο της εκπαιδευτικής τεχνολογίας που ασχολείται άμεσα με **εφαρμογές διδασκαλίας και μάθησης** (σε αντιδιαστολή με τις εφαρμογές εκπαιδευτικής διοίκησης).



# Ιστορική Αναδρομή





# Η περίοδος πριν την εμφάνιση των μικροϋπολογιστών

Οι  
υπολογιστές  
εκείνης της  
περιόδου  
ήταν **πολύ**  
**διαφορετικοί**  
από τους  
σημερινούς,



# Η περίοδος πριν την εμφάνιση των μικροϋπολογιστών

Πανεπιστήμια  
χρησιμοποιούσαν  
**μεγάλους  
υπολογιστές  
(mainframes)** για  
να αναπτύξουν  
υλικά διδασκαλίας  
βοηθούμενης από  
υπολογιστή  
**(Computer Assisted  
Instruction –CAI).**

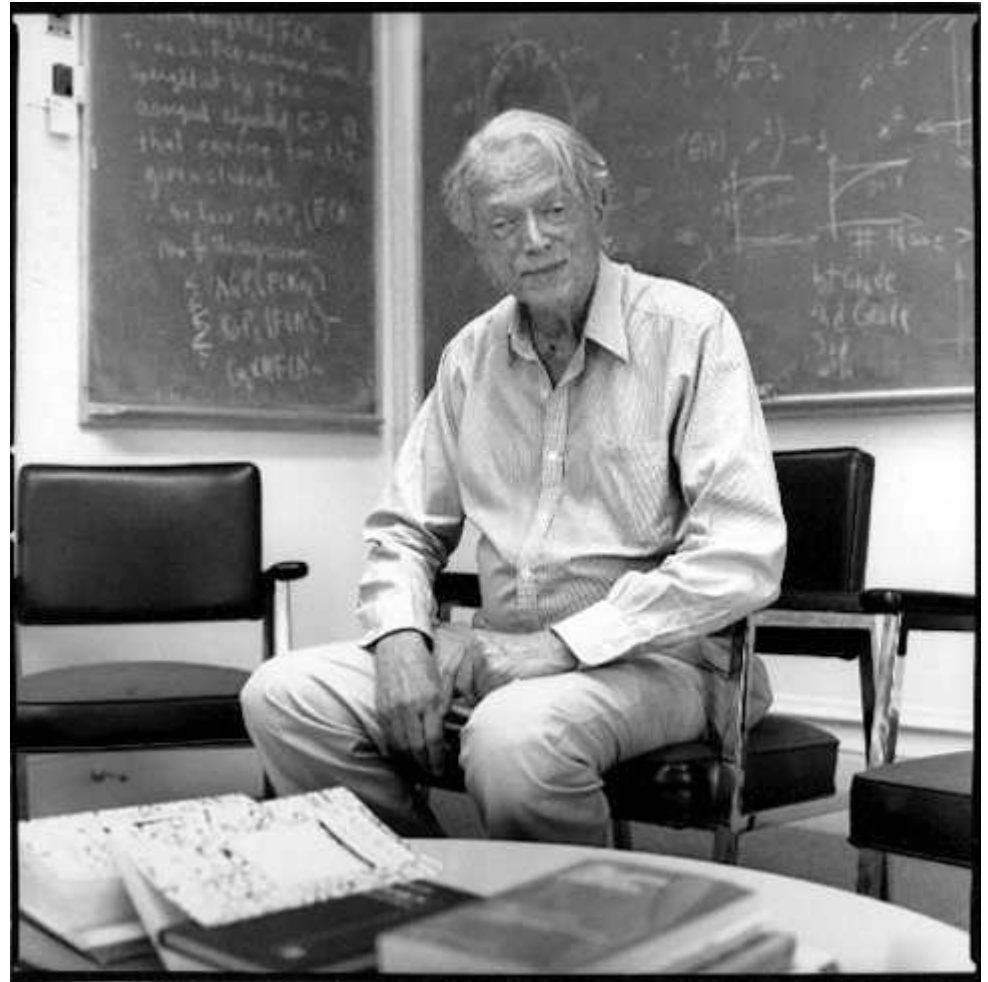




# Η περίοδος πριν την εμφάνιση των μικροϋπολογιστών

Η σημαντικότερη από  
αυτές τις προσπάθειες:  
**Patrick Suppes**, καθηγητής  
του Stanford University και  
«πρόγονος του CAI».

→ **γλώσσα συγγραφής  
μαθημάτων** για τη  
δημιουργία μαθημάτων  
εξάσκησης και πρακτικής  
(drill-and practice) στην  
ανάγνωση και τα  
μαθηματικά.



# Η περίοδος πριν την εμφάνιση των μικροϋπολογιστών

Για περίπου 15 χρόνια αυτά τα  
CAI συστήματα κυριαρχούσαν  
στον χώρο.

Όμως:

- Δαπανηρά,
  - Σύνθετα στη λειτουργία
  - Σύνθετα στη συντήρησή τους
- η αγορά και η χρήση τους  
άρχισε να ελέγχεται από τα  
γραφεία σχολικής εκπαίδευσης.



# Η περίοδος των μικροϋπολογιστών

1970

Μικροί,  
αυτόνομοι  
υπολογιστές  
γραφείου  
(desktop  
computers)





Εταιρείες &  
Γραφεία Σχολικής  
Εκπαίδευσης



Εκπαιδευτικοί  
Σχολείων

# Η περίοδος των μικροϋπολογιστών



Δάσκαλοι



Σχεδιασμός  
Υλικού  
Μαθημάτων

Εταιρείες

Γλώσσες

Συστήματα  
Συγγραφής

# Η περίοδος των μικροϋπολογιστών



Η συγγραφή από τους εκπαιδευτικούς μαθημάτων μέσω τέτοιων εργαλείων αποδείχθηκε όμως **χρονοβόρα** και το ενδιαφέρον για τα συστήματα αυτά **εξασθένησε**.

# Η περίοδος των μικροϋπολογιστών

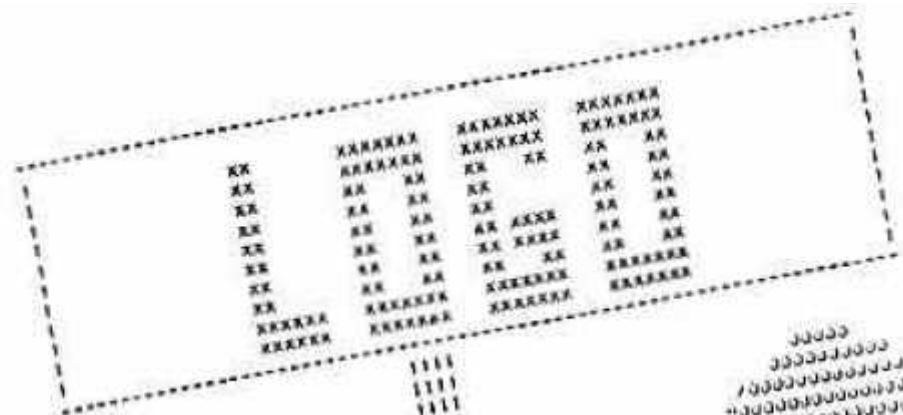
1980

γλώσσα προγραμματισμού  
Logo (Papert, 1987)





"Logos . . . from the Greek λογος, the word or form which expresses a thought; also, the thought."  
 —Webster's New International Dictionary of the English Language



*An early example of student-generated graphics using the Logo language. From Programming: Languages as a Conceptual Framework for Teaching Mathematics, one of the first publications on the new language.*



# Η περίοδος των μικροϋπολογιστών

## Η «Logo άποψη» για την τεχνολογία:

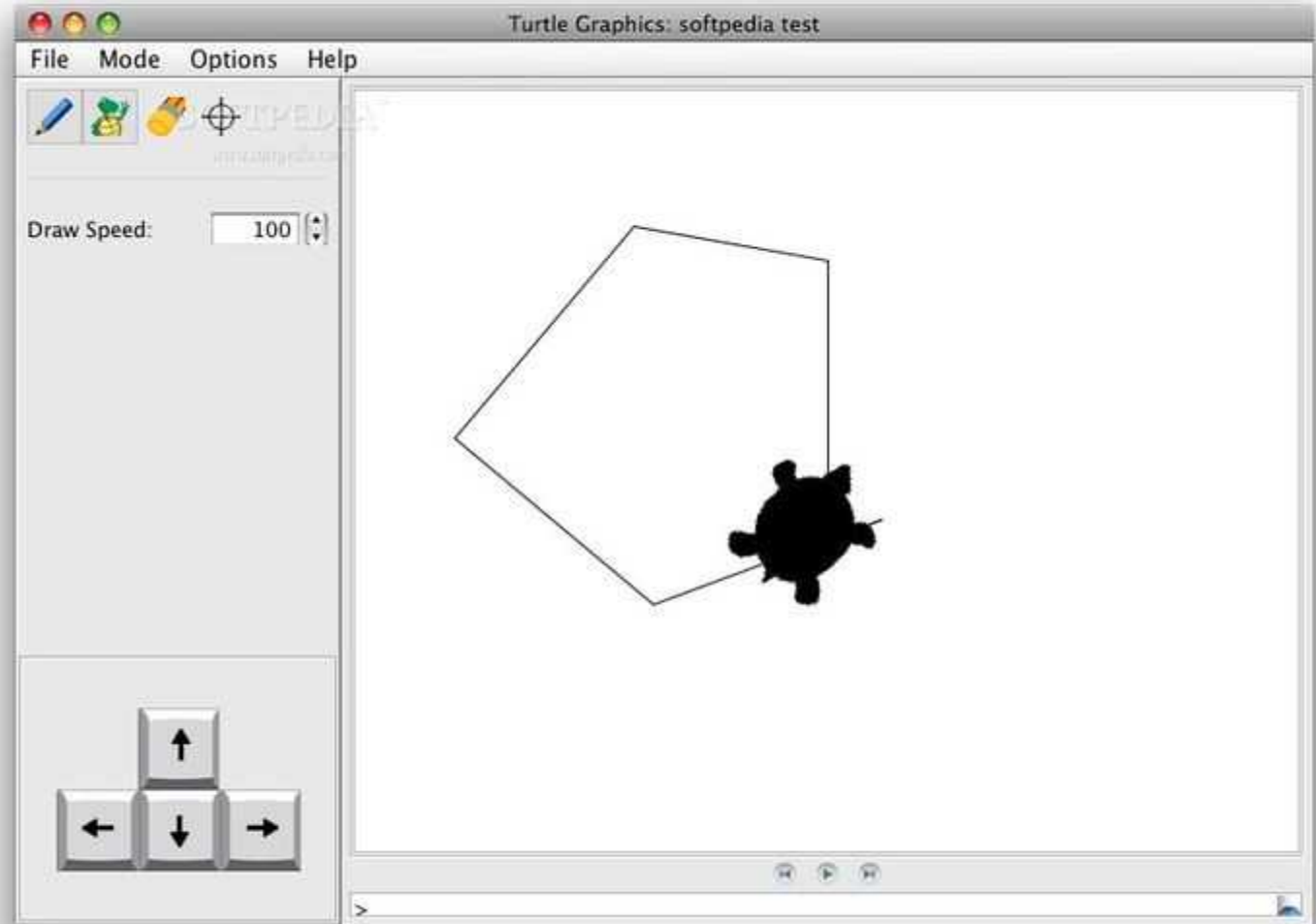
Οι υπολογιστές πρέπει να χρησιμοποιούνται ως βοήθημα για τη διδασκαλία της επίλυσης προβλημάτων

Αποτέλεσμα: η Logo άρχισε να αντικαθιστά τις παραδοσιακές χρήσεις των υπολογιστών στην εκπαίδευση (π .χ. προγράμματα εξάσκησης, ή εκμάθησης).



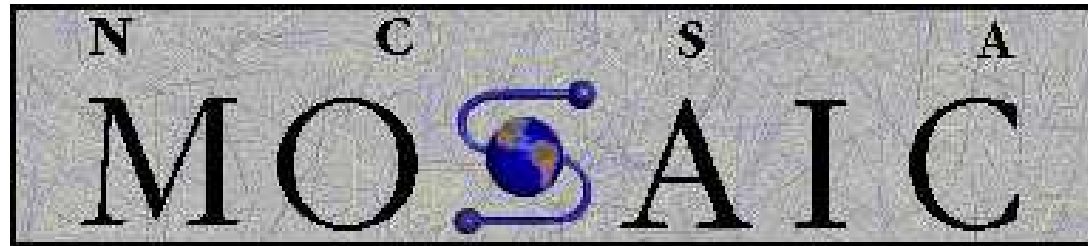
# Η περίοδος των μικροϋπολογιστών

Το ενδιαφέρον εξασθένησε από τις αρχές της δεκαετίας του 1990.



# Η εποχή του Διαδικτύου

1990



[National Center for Supercomputing Applications](#)

Αρχές Δεκαετίας  
2000

Ηλεκτρονικό  
Ταχυδρομείο

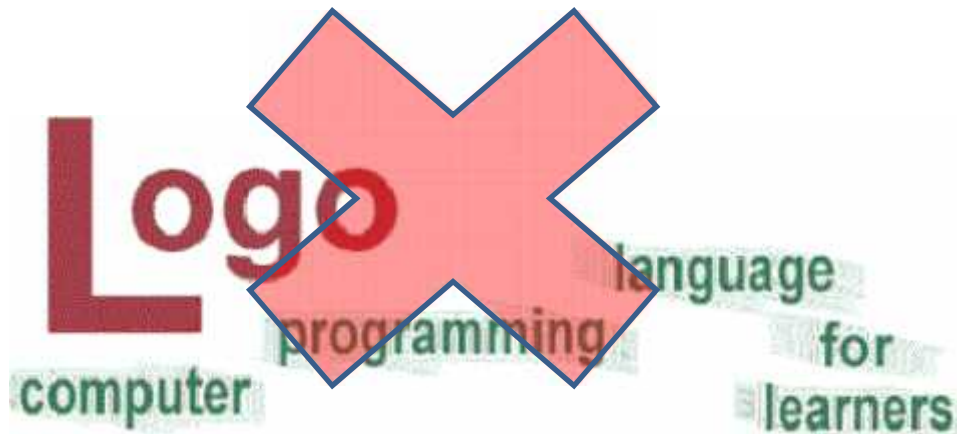
Online  
Πολυμέσα

Βιντεοδιάσκεψη

Τι έχουμε μάθει από το παρελθόν;

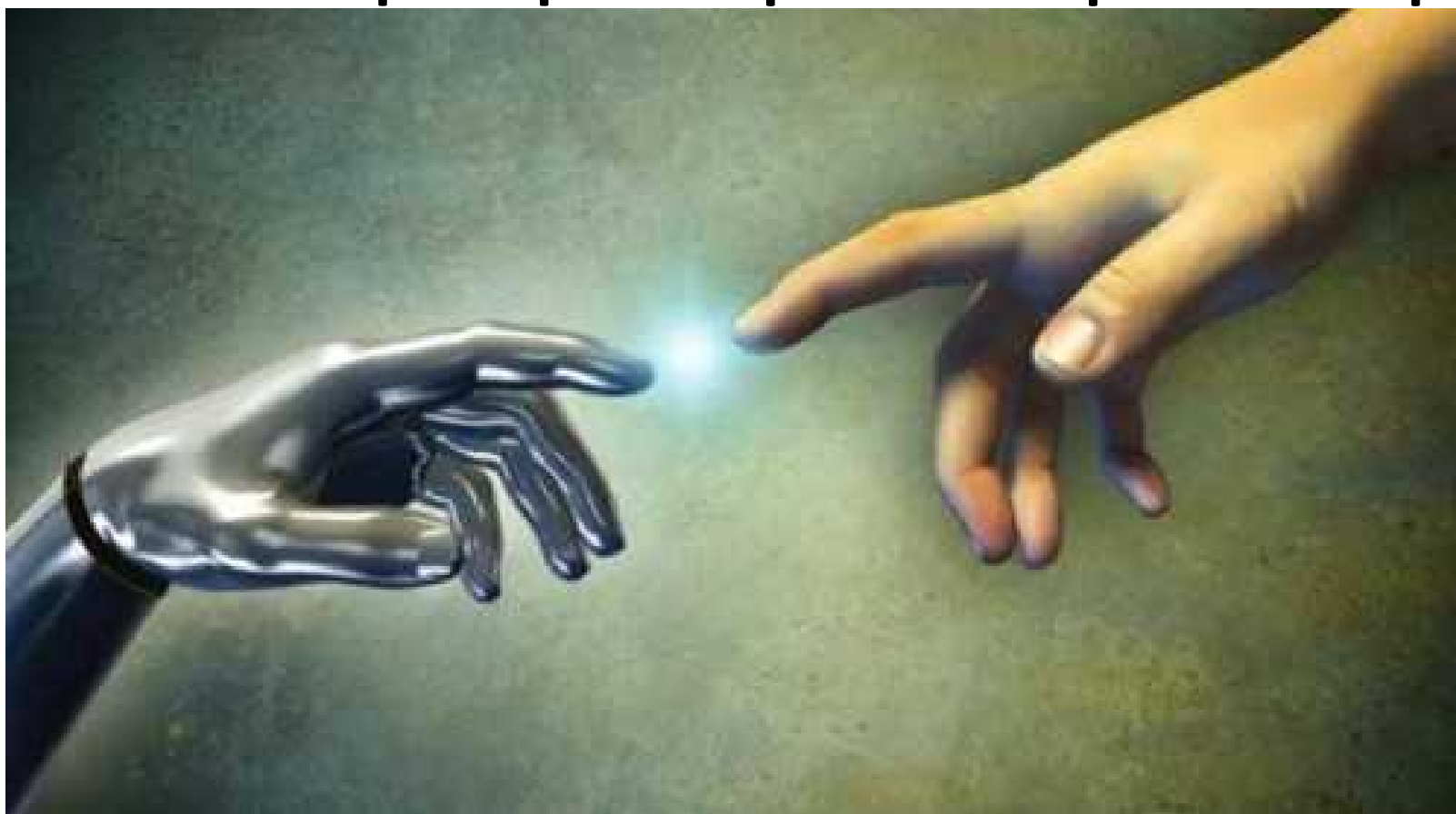


Καμία τεχνολογία δεν είναι πανάκεια  
για την εκπαίδευση



Ποιες συγκεκριμένες ανάγκες έχουμε οι μαθητές  
μου και εγώ που κάποιοι πόροι μπορούν να  
βοηθήσουν στο να καλυφθούν

Ο τεχνολογικός αλφαριθμητισμός  
προσφέρει περιορισμένη  
αιτιολογία για την ενσωμάτωση



# Οι καθηγητές δεν αναπτύσσουν συνήθως τεχνολογικό υλικό

The screenshot shows a web browser window titled "projectile-motion\_en - Mozilla Firefox". The address bar displays the file path: "file:///E:/Archivos de programa/PhET-1.0/sims/projectile-motion/projectile-motion\_en.html".

The simulation interface includes a control panel on the right with the following settings:

- user choice: tankshell (selected), golfball
- angle(degrees): 53.7
- initial speed(m/s): 18
- mass(kg): 150
- diameter(m): 0.15
- Air Resistance
- Sound

At the top of the simulation area, there are three input fields for the results of a shot:

- range(m): 32
- height(m): -0.566
- time(s): 3

The main simulation area shows a cannon on a green field. A blue parabolic trajectory is shown, starting from the cannon and ending at a target. A yellow ball is shown in flight. A person is visible near the cannon. A distance marker of "10.56 m" is shown on the ground. The status bar at the bottom left of the browser window displays "Terminado".

# Τεχνολογικά δυνατό δεν σημαίνει επιθυμητό, εφικτό, ή αναπόφευκτο

The screenshot displays a web conferencing application window. The top menu includes 'Presentation', 'Attendees', 'Text Chat', and 'Help'. The 'Audience URL' is <http://www.instantpresenter.com/myer10>.

**Presenter:** A 2x2 grid of video feeds shows four participants. A 'Stop Broadcasting' button is visible below the feeds.

**Presentation Control:** Includes buttons for 'End Session', 'Record', and 'Settings'. The timer shows 'Time: Unlimited'.

**Attendees:** A list of participants with their names and avatars: William Rezac, Bob Kaplan from NY, Emily Lubaton from NY, Michael Haffel, and HYJER Dialogue.

**Slides:** The current slide is titled 'JDC and partner agencies delivered medical aid'. It features the American Jewish Joint Distribution Committee logo and two photographs: one of stacked boxes and another of a person carrying a box. Text on the slide reads: 'Together with the Israeli government, JDC sent \$100,000 worth of medical aid to Myanmar'. Navigation buttons for 'Options...', 'Slide Control', and 'Previous/Next Slide' are at the bottom.

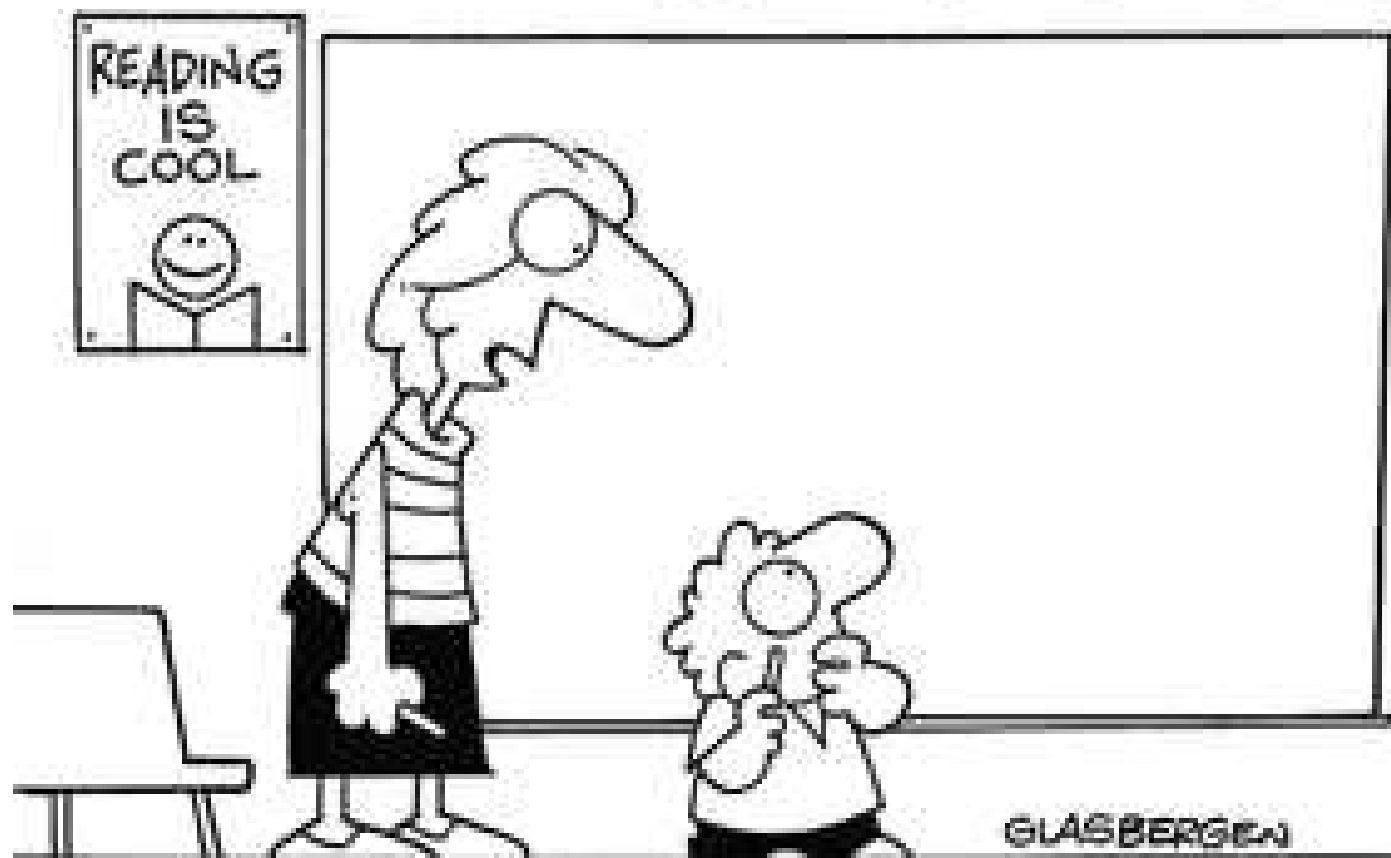
**Text Chat:** A chat window shows the following messages:  
[Private Message to all Presenters] HYJER Dialogue: Please press on Begin Broadcasting so we can check the camera  
[Private Message to all Presenters] HYJER Dialogue: This is Hagal from Jerusalem  
William Rezac: can you see me  
William Rezac: I'll recast  
Cheryl Fleishman from NY: can't see you yet Cheryl  
[Private Message to Bob Kaplan from NY] HYJER Dialogue: can hear you  
tal klugman from israel: תאלי קלוגמן  
dorit roth from israel: דורית רוט

The Windows taskbar at the bottom shows the Start button, several open applications, and the system clock at 4:37 PM.



Τα πράγματα αλλάζουν γρηγορότερα  
από το ρυθμό με τον οποίο οι  
καθηγητές μπορούν να συμβαδίσουν

Copyright 1996 Randy Glasbergen. [www.glasbergen.com](http://www.glasbergen.com)



**“There aren’t any icons to click. It’s a chalk board.”**

Οι παλιότερες τεχνολογίες μπορεί να  
είναι χρήσιμες



Οι καθηγητές θα είναι πάντα  
περισσότερο σημαντικοί από την  
τεχνολογία



Asianewsphoto

# Επιχειρήματα υπέρ της τεχνολογίας

## Παρέχει κίνητρα στους μαθητές

- τραβώντας την προσοχή τους
- υποστηρίζοντας τις «χειρωνακτικές» διαδικασίες κατά τη διάρκεια της μάθησης υψηλού επιπέδου
- εικονογραφώντας τη σχέση με τον πραγματικό κόσμο μέσω οπτικοποιημένων παρουσιάσεων
- Εμπλέκοντάς τους μέσω παραγωγικής εργασίας
- Συνδέοντάς τους με κοινό που θα δει το έργο τους



# Επιχειρήματα υπέρ της τεχνολογίας

## Βελτιώνει διδακτικές μεθόδους

- Παρέχοντας αλληλεπίδραση & άμεση ανάδραση για την υποστήριξη της εξάσκησης
- Οπτικοποίηση εννοιών σε αφηρημένα ή μη οικεία θέματα
- Σχετίζοντας δεξιότητες και εφαρμογές καθημερινότητας
- Μελέτη συστημάτων με μοναδικούς τρόπους
- Πρόσβαση σε πηγές πληροφόρησης και πληθυσμούς
- Self paced learning
- Ίσες ευκαιρίες μάθησης για όλους
- Συνεργατική μάθηση



# Επιχειρήματα υπέρ της τεχνολογίας

## Κάνει παραγωγική την εργασία μαθητών & καθηγητών

- Βαθμολογώντας ευκολότερα και γρηγορότερα τις εργασίες των μαθητών
- Ταχύτερη πρόσβαση σε πηγές πληροφοριών
- Εξοικονόμηση χρημάτων από αναλώσιμα είδη
- Κερδίζοντας χρόνο από τις εργασίες παραγωγής



# Επιχειρήματα υπέρ της τεχνολογίας

## Οι μαθητές εξασκούν δεξιότητες

- Τεχνολογικός αλφαριθμητισμός
- Οπτικός αλφαριθμητισμός (Christopherson, 1997)
- Αλφαριθμητισμός Πληροφοριών (Johnson & Eisenberg, 1996)

### «Μεγάλες Έξι» (“Big Six”)

- ορισμός του προβλήματος,
- στρατηγικές αναζήτησης πληροφοριών,
- τοποθεσία και πρόσβαση,
- χρήση των πληροφοριών,
- σύνθεση
- αξιολόγηση



# Παράγοντες που επηρεάζουν το τρέχον κλίμα για την τεχνολογία στην εκπαίδευση

Συνδυασμός  
τρεχουσών  
κοινωνικών  
επιρροών

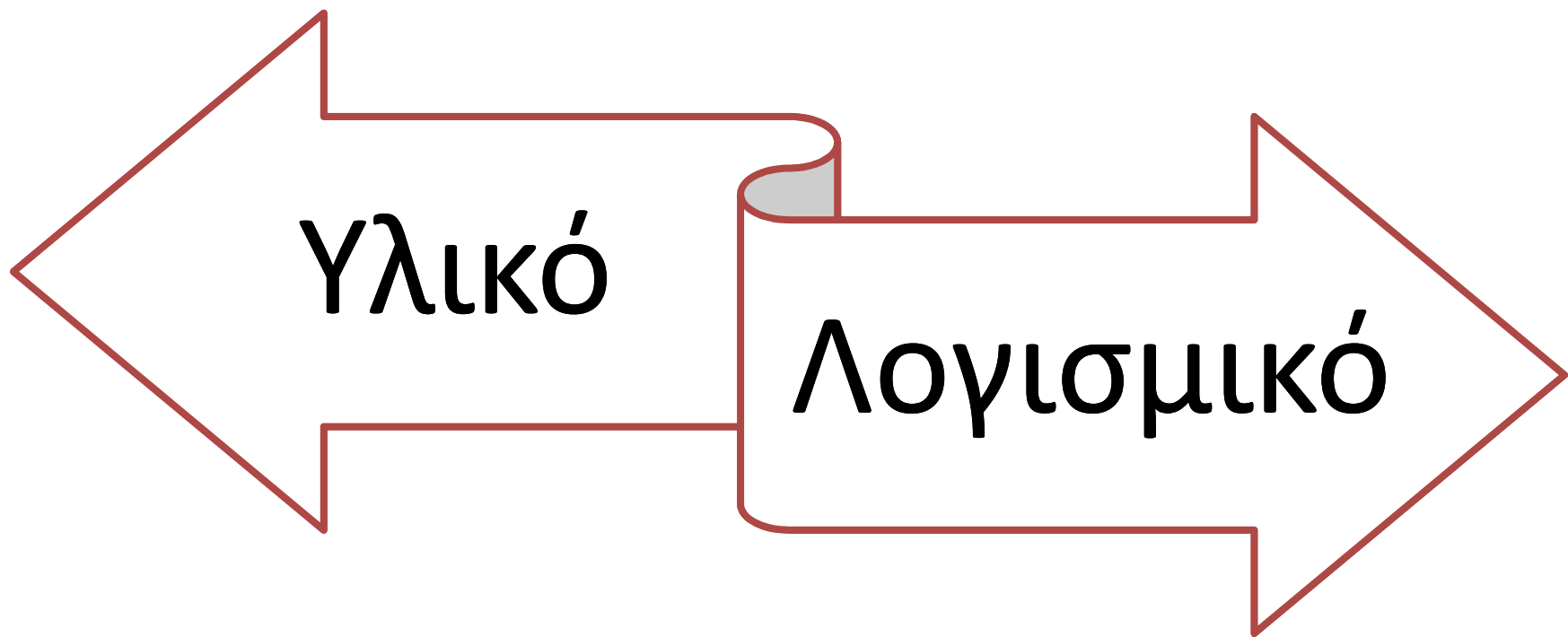
Οικονομικών  
παραγόντων &  
πρωτοβουλιών  
μάρκετινγκ των  
εταιριών

Εκπαιδευτικών  
τάσεων &  
προτεραιοτήτων

Δυνατότητες  
διαθέσιμων  
πόρων τη  
δεδομένη  
στιγμή



Τρέχοντα συστήματα εκπαιδευτικής  
τεχνολογίας, σχηματισμοί  
και εφαρμογές



# Εξοπλισμός



# Εξοπλισμός



# Εξοπλισμός



# Λογισμικό: Διδακτικό



**ABC 4' KIDS Workshop**  
[ Screenshots ]

Teaching Mode

ABC 4' KIDS Workshop - Copyright © Calbra Educational Software

File Help




Tell Me

Spell it

|       |   |
|-------|---|
| Car   |   |
| Cat   |  |
| Chair |  |
| Cow   |  |

|    |    |           |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|-----------|----|----|----|----|----|----|----|
| Aa | Bb | <b>Cc</b> | Dd | Ee | Ff | Gg | Hh | Ii | Jj |
| Kk | Ll | Mm        | Nn | Oo | Pp | Qq | Rr | Ss | Tt |
|    |    | Uu        | Vv | Ww | Xx | Yy | Zz |    |    |

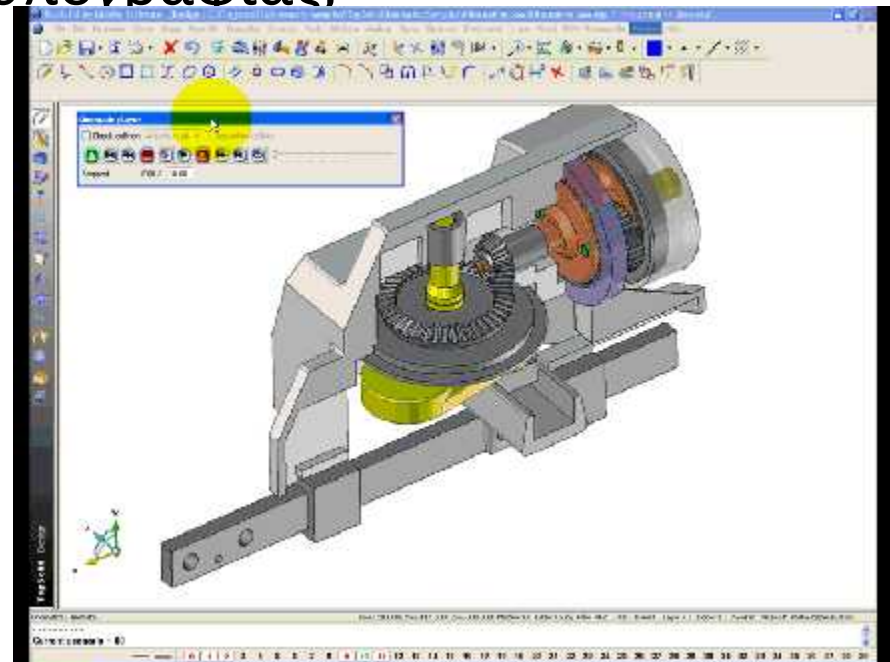
Addition - Adding Three or More Numbers - Level 2 - Volume 1



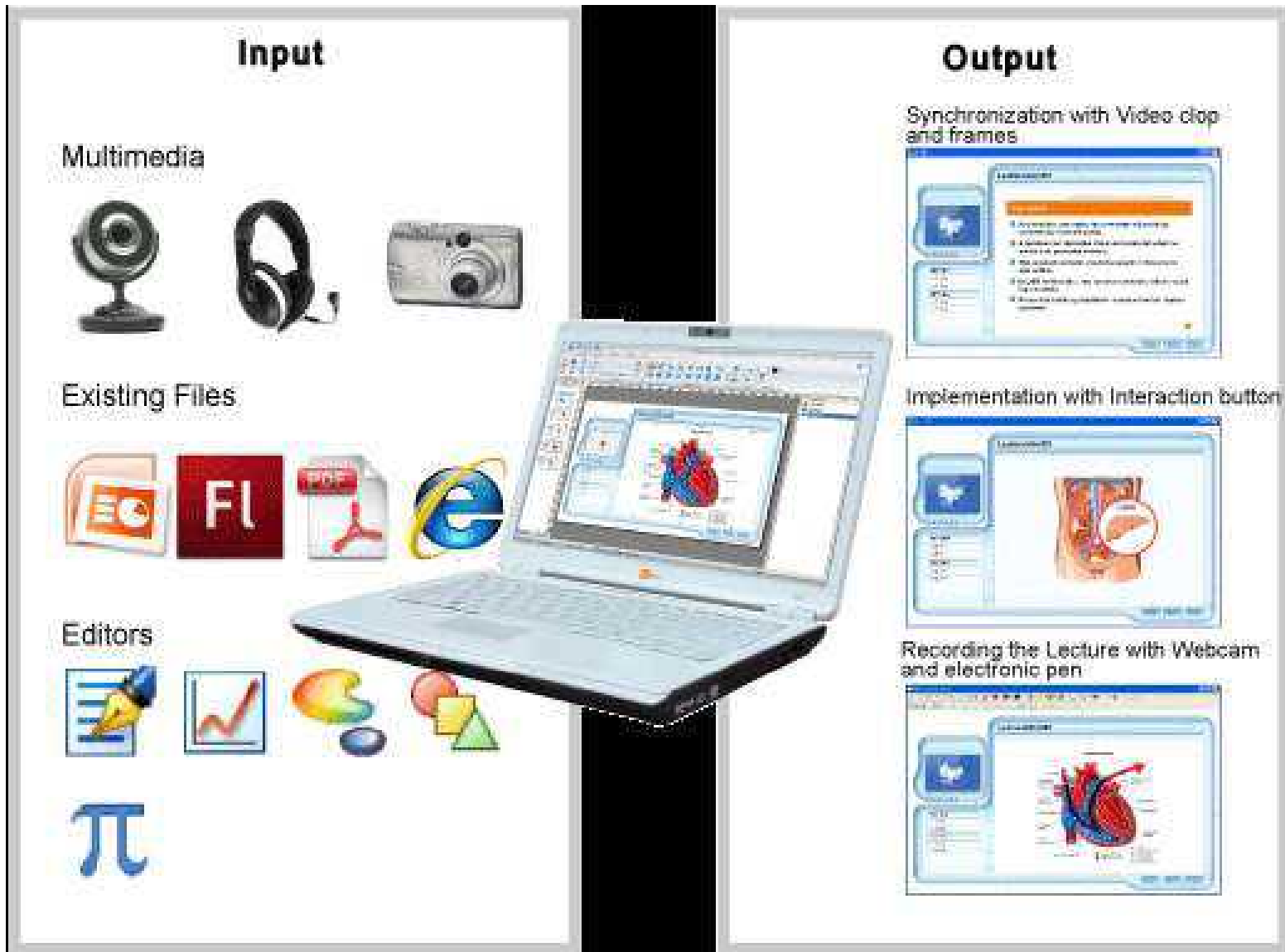
**3** + 3 + 2 + 2 = 10

# Λογισμικό: Διδακτικό

- Προγράμματα εξάσκησης και πρακτικής
- Προσομοιώσεις,
- Διδακτικά παιχνίδια,
- Επεξεργαστές κειμένου,
- Υπολογιστικά φύλλα,
- Βάσεις δεδομένων,
- Προγράμματα επιτραπέζιας τυπογραφίας,
- Συστήματα συγγραφής,
- Λογισμικό παρουσιάσεων,
- Βίντεο,
- Παγκόσμιος ιστός,
- Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο,
- «Δωμάτια Συνομιλίας»,
- Εικονική πραγματικότητα...



# Λογισμικό: Παραγωγικό



# Λογισμικό: Διοικητικό

Your Institutes Name Here



DASHBOARD [s1@admengroup.com]

My Profile

Print ID

My Attendance

Comments

Downloads

Assignments

Course Progress

Feedback

Report Issue

Add ENQUIRY

Time Table

Test Schedule

Practice Sheet

Test Solution

Test Result

Progress Chart

Print Invoice

Print Receipts

Payments Detail

Account Ledger

Make Payment

## ONLINE TEST

| TEST NO | TEST                          | DURATION | QUEs | PERIOD                                 |                             |
|---------|-------------------------------|----------|------|--|-----------------------------|
| 5       | .EE Main Simulated Test 5     | 30 min   | 10   | 01-Jan-2013 16:49<br>28-Feb-2013 00:00 | <a href="#">View Result</a> |
| 4       | .EE Advanced Simulated Test 5 | 120 min  | 240  | 01-Sep-2013 16:33<br>31-Dec-2013 00:00 | <b>COMING SOON</b>          |
| 3       | .EE Mock Test 1               | 30 min   | 10   | 01-Jan-2013 16:32<br>28-Feb-2013 00:00 | <b>EXPIRE</b>               |
| 2       | .EE Advanced Simulated Test 5 | 30 min   | 10   | 01-Jan-2013 16:31<br>28-Dec-2013 00:00 | <a href="#">Take Test</a>   |

## COMMUNICATIONS

| DATE        | REMINDER | COMMUNICATION   | RESPONSE | MODE  | PERSON |
|-------------|----------|---|----------|-------|--------|
| 04-Nov-2012 |          | Dear Student, Your ID is Username: pratik@admengroup.com Password: 77190160. Roll No: 101-00001 |          | ONWAY | SMS/IT |



# Κοινωνικά ζητήματα

- Μεγαλύτερο κόστος από ωφέλεια
- Απομόνωση
- Γνώσεις για εικονικούς κόσμους (όχι πραγματικούς)
- Κίνδυνοι (19% νέων 10-17 ετών --> τυχαία...)
- Ευκολία αντιγραφής – λογοκλοπή

# Κοινωνικά, Πολιτισμού/Ισότητας, Εκπαιδευτικά και Τεχνικά Ζητήματα



# Ζητήματα Πολιτισμού

- Μεγαλύτερη πρόσβαση → περισσότερες ευκαιρίες
- Φτωχότεροι → άνιση πρόσβαση
- Τεχνολογία: Πολύ-πολυτισμική εκπαίδευση
- Χρήση: κορίτσια < αγόρια
- Επαγγελματικές Περιοχές: γυναίκες υπάλληλοι
- Συσχέτιση Η/Υ με επιστήμες: κορίτσια μειονεκτικά

# Εκπαιδευτικά Ζητήματα



Κατευθυνόμενη  
Προσέγγιση



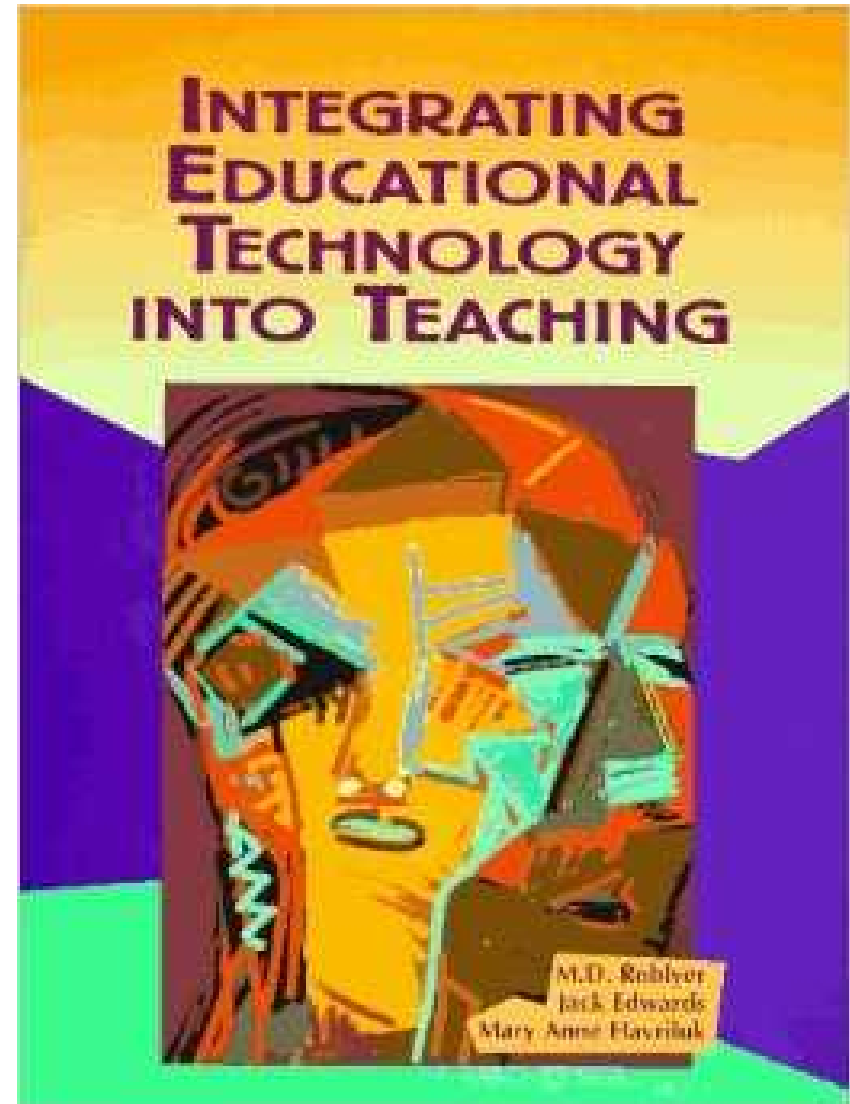
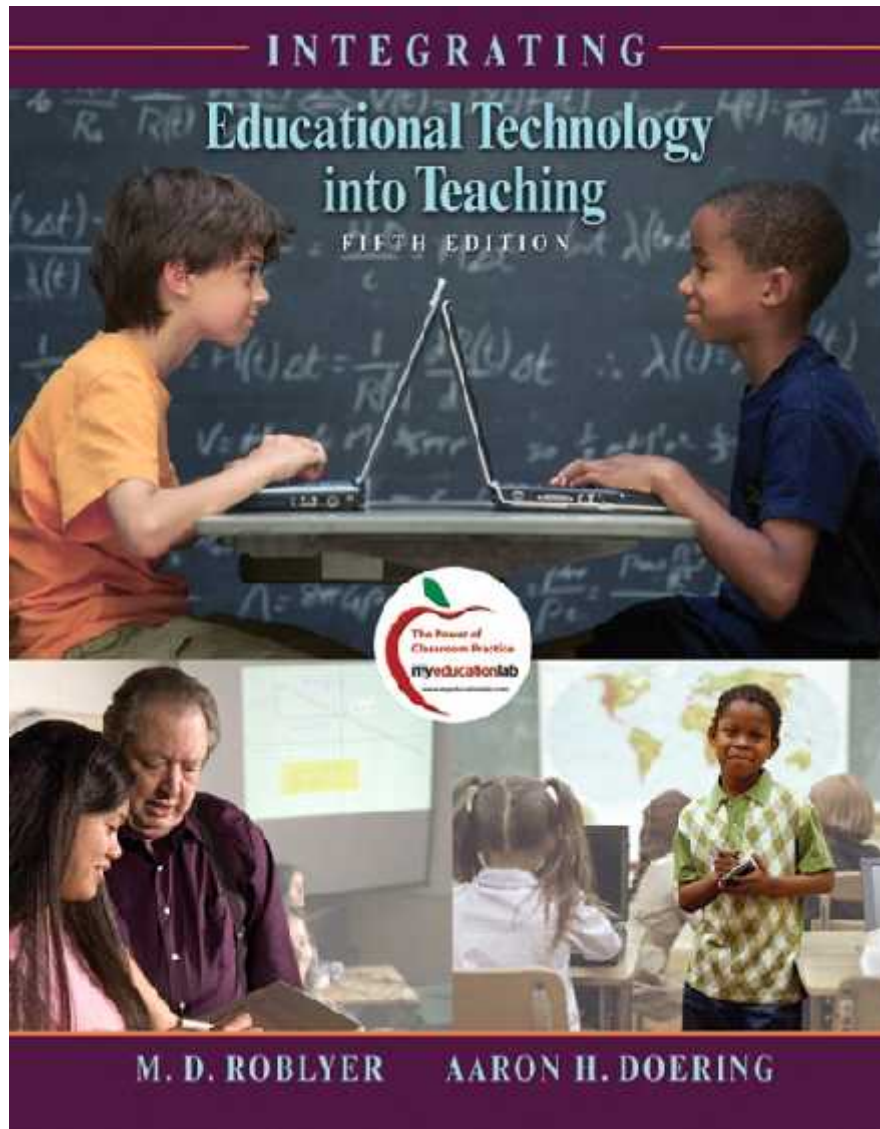
Οικοδομιστική  
Προσέγγιση

# Τεχνικά Ζητήματα

- Συχνές τεχνολογικές αλλαγές
- Περίπλοκη χρήση τεχνολογίας με την πάροδο του χρόνου



# Σύγχρονες τεχνολογικές τάσεις και οι επιπτώσεις τους στην εκπαίδευση



# Ασύρματη Συνδεσιμότητα

Μεταφερόμενα  
εργαστήρια

Ασύρματη  
πρόσβαση  
σχολείο

Δυνατότητα  
μετακίνησης →  
σχεδιασμός &  
υλοποίηση  
δραστηριοτήτων

Εύκολη πρόσβαση  
στα δίκτυα → λήψη  
υλικού

Εύκολη πρόσβαση  
στα δίκτυα →  
ενημέρωση  
αξιολογήσεων

## Σύγκλιση τεχνολογιών

```
graph TD; A[Σύγκλιση τεχνολογιών] --> B[Portable devices: επικοινωνία + φωτογραφία]; B --> C[Μείωση κόστους + παρακολούθώ 1 συσκευή];
```

Portable devices:  
επικοινωνία + φωτογραφία

Μείωση κόστους +  
παρακολούθώ 1 συσκευή



# Εξέλιξη Φορητών Συσκευών

Φορητοί Υπολογιστές

Συσκευές  
χειρός

Μεταφερσιμότητα  
→ 1-1  
εξατομικευμένη  
στρατηγική

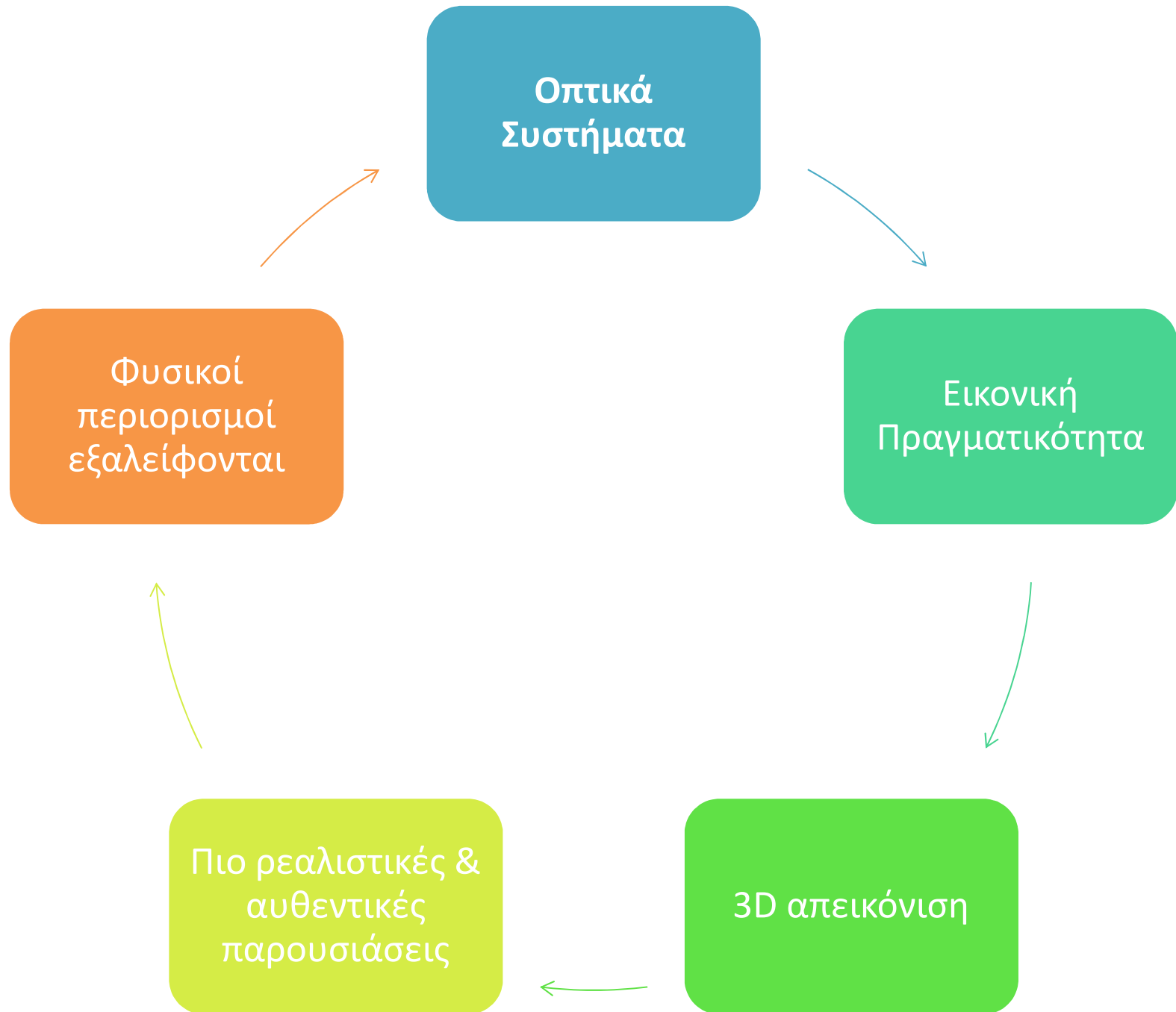
Ανεξάρτητη  
τοποθεσία

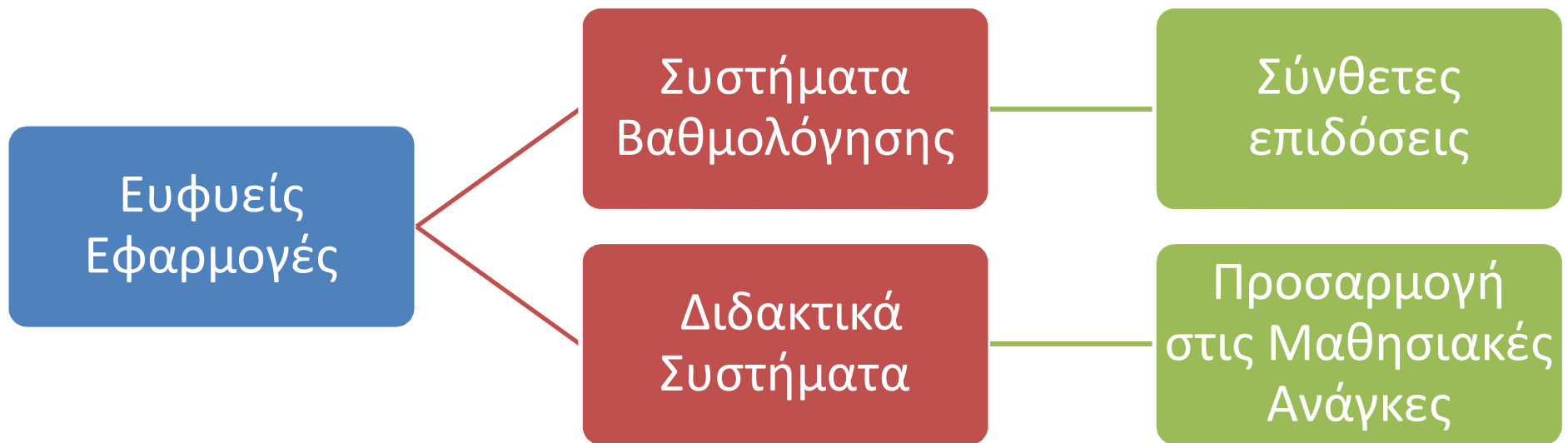
Καθηγητής:  
Παρακολούθηση &  
Αξιολόγηση  
συνεχώς

Επικοινωνίες  
υψηλής  
ταχύτητας

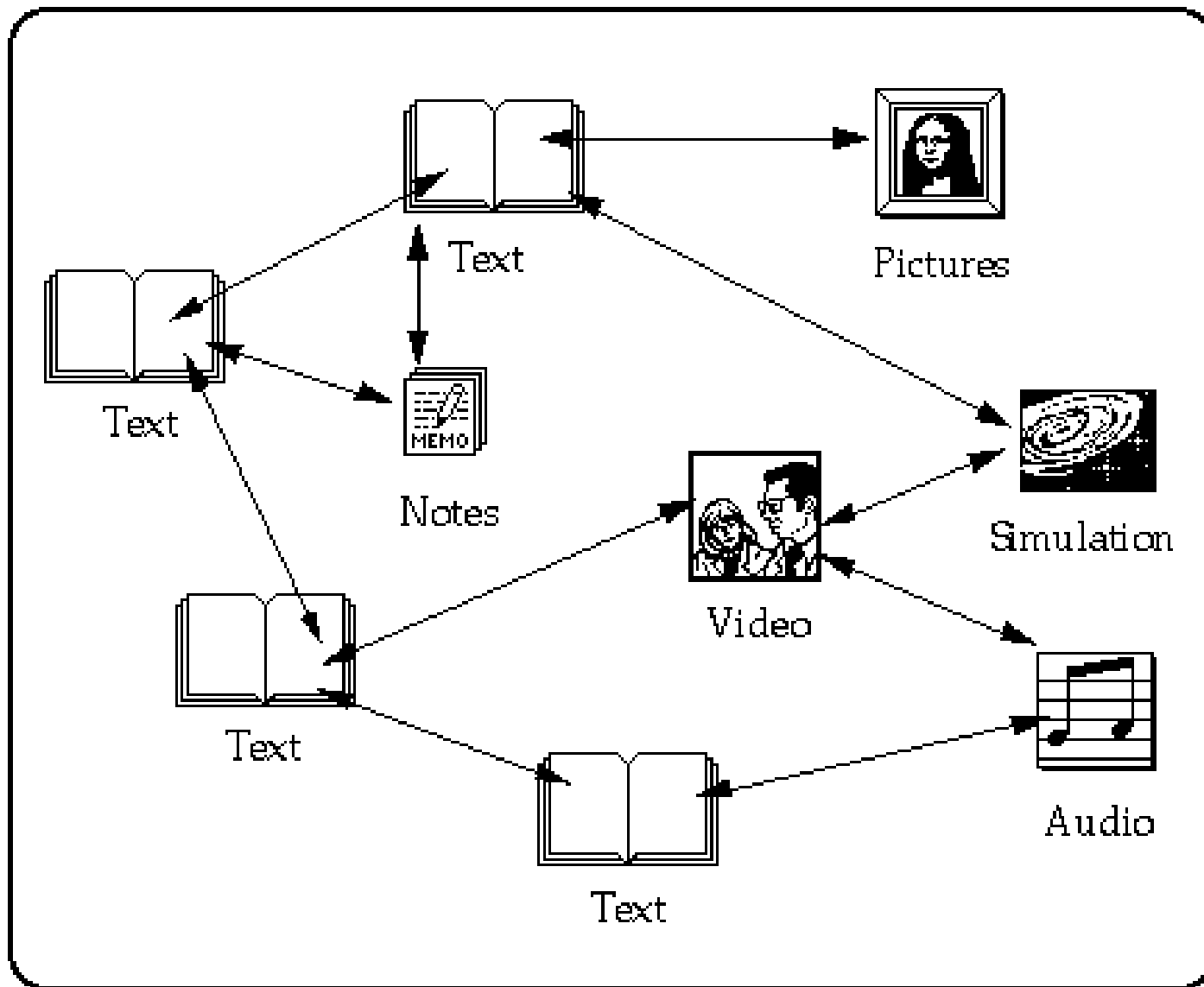
Σπίτι & Σχολείο:  
ADSL, T1

Υψηλή ποιότητα &  
Αξιοπιστία → εικονικά  
μαθήματα - elearning

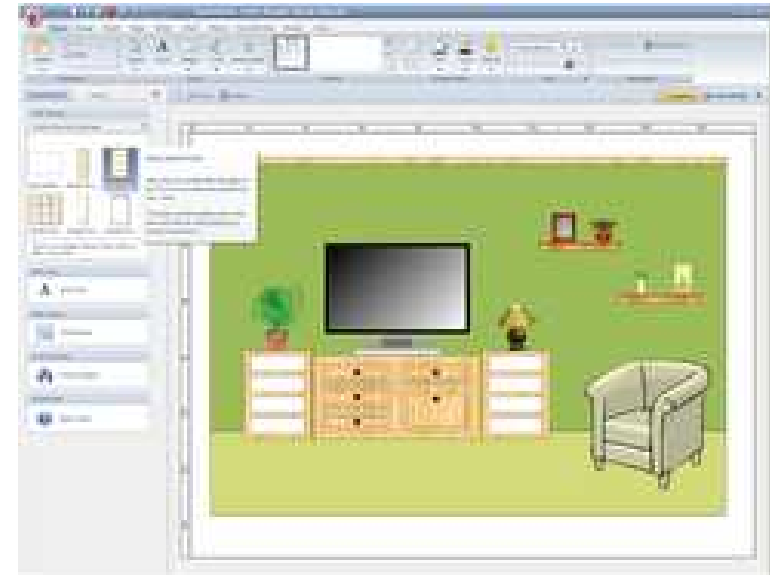




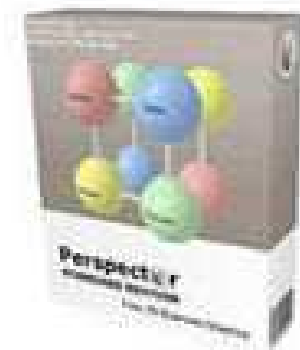
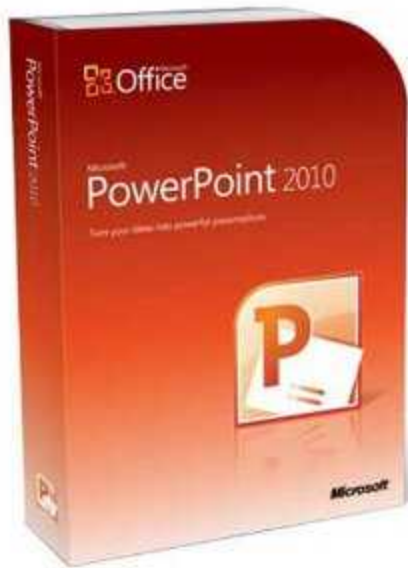
# Είδη συστημάτων υπερμέσων



# Εμπορικά πακέτα λογισμικού υπερμέσων



# Εργαλεία συγγραφής: Λογισμικά παρουσίασης

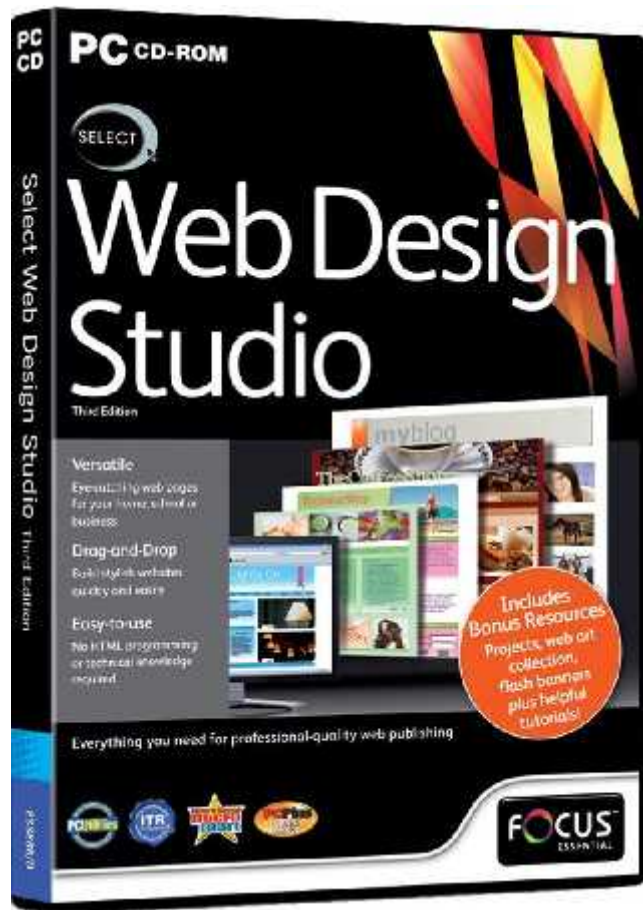


# Εργαλεία συγγραφής: Συστήματα παραγωγής και επεξεργασίας βίντεο





# Εργαλεία συγγραφής: Συστήματα συγγραφής υπερμέσων



# Εργαλεία συγγραφής: Συστήματα εικονικής πραγματικότητας

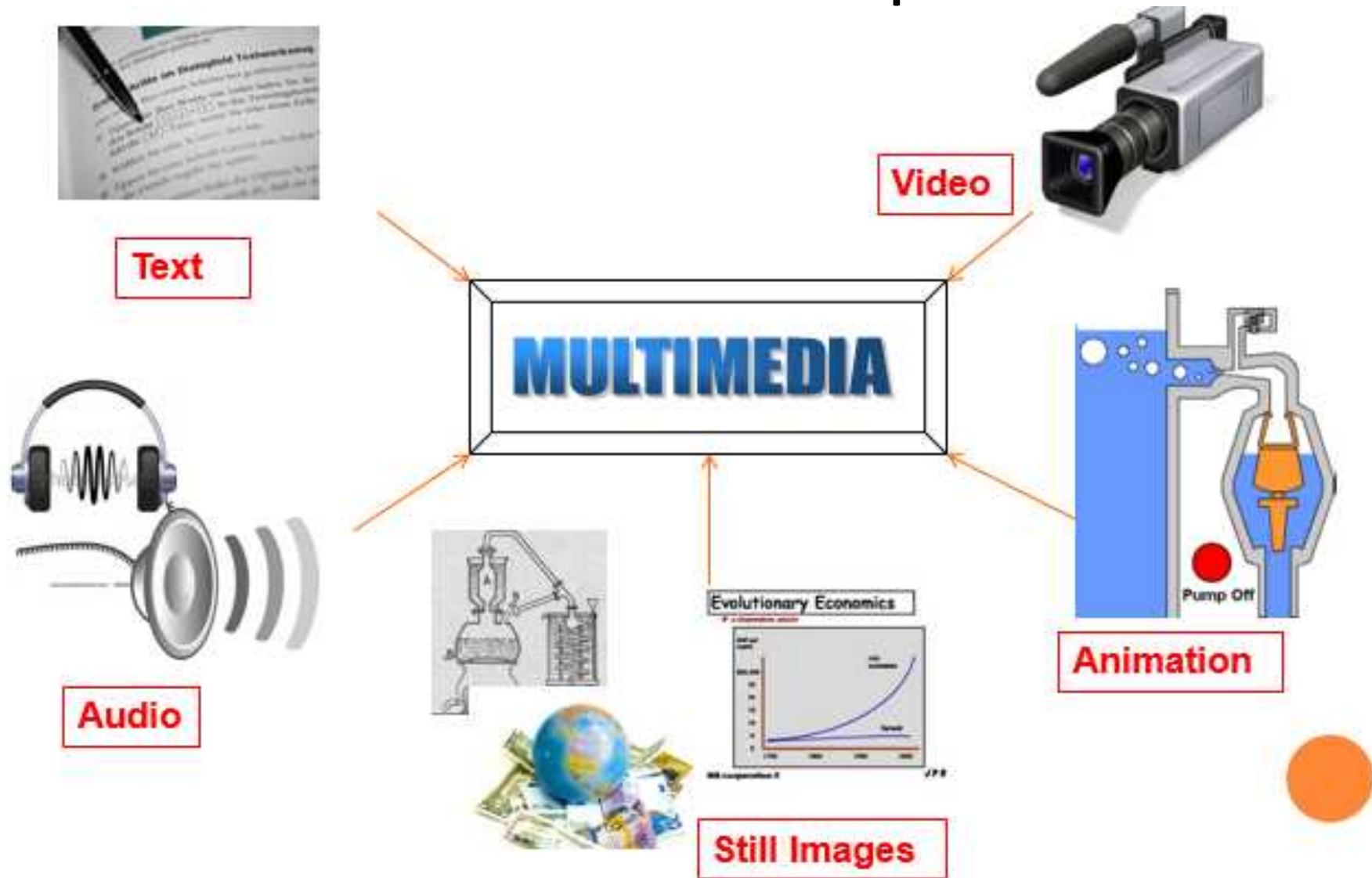


WORLD  VIZ

myVR Software



# Επίδραση των υπερμέσων στην εκπαίδευση



# Αυξημένη κινητοποίηση

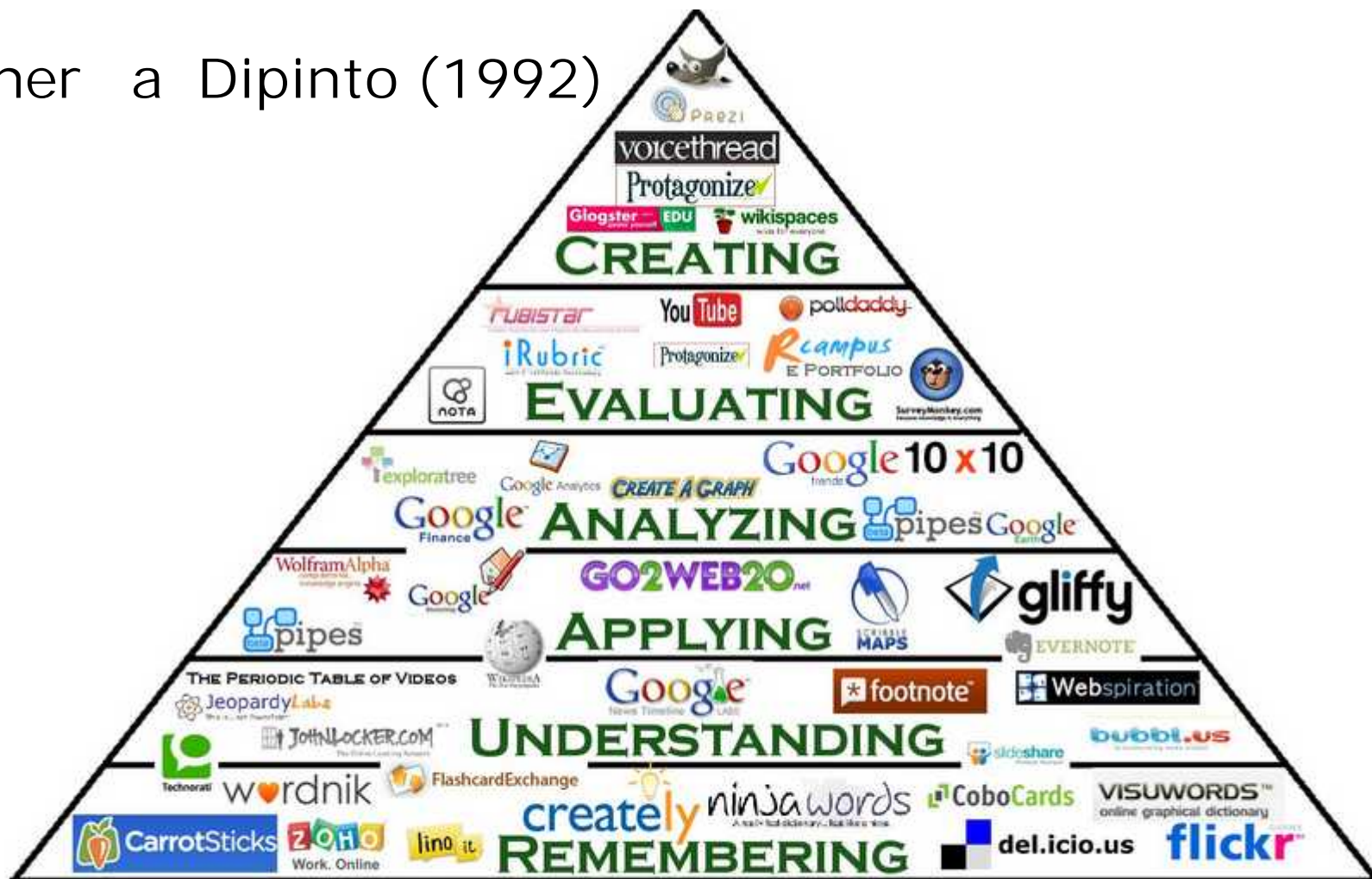


# Ευέλικτοι τρόποι μάθησης



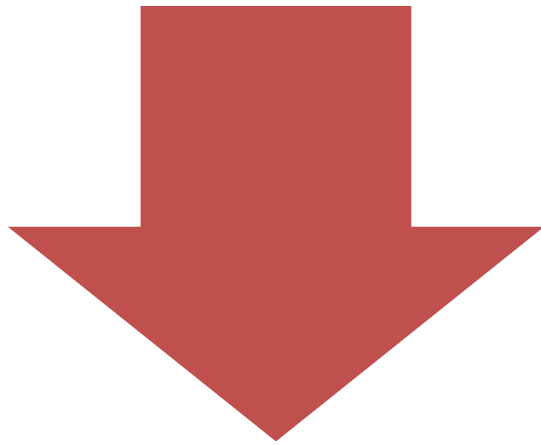
# Καλλιέργεια δεξιοτήτων, δημιουργικότητας & κριτικής σκέψης

Turner a Dipinto (1992)



# Βελτίωση των δεξιοτήτων συγγραφής

Turner a Dipinto (1992)



Γράψιμο =  
μακροσκελές  
κείμενο



Γράψιμο =  
κομμάτια από  
πληροφορίες που  
πρέπει να  
συνδεθούν



# Σχεδιασμός & Χρήση συστημάτων Υπερμέσων-Πολυμέσων

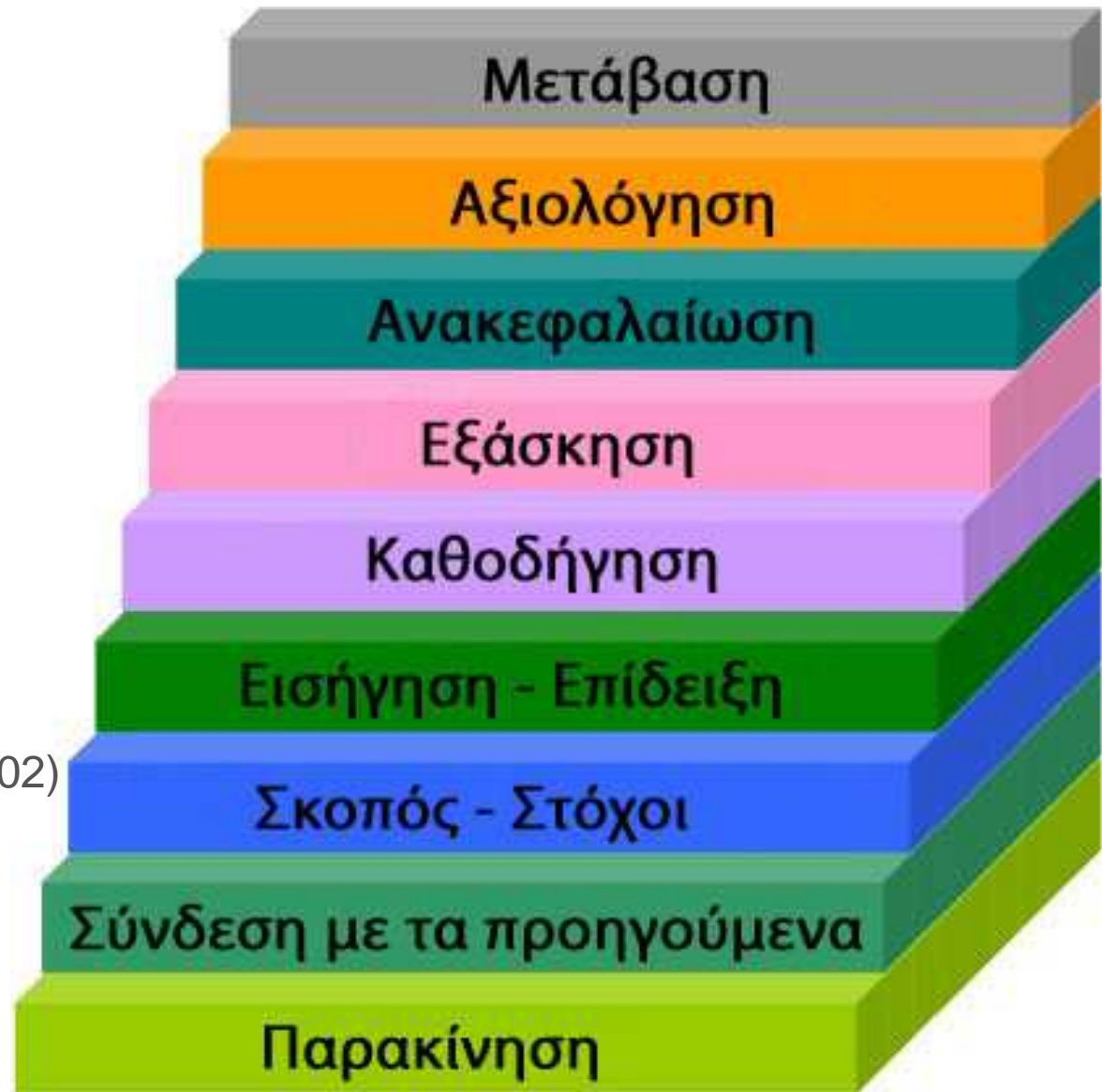




# Ανάπτυξη → Διδακτικός σχεδιασμός



**Robert Mills Gagné**  
(August 21, 1916 – April 28, 2002)





# Πολυμέσα

Ο όρος σημαίνει απλά «πολλαπλά μέσα» ή «συνδυασμός μέσων». Τα μέσα μπορεί να είναι:

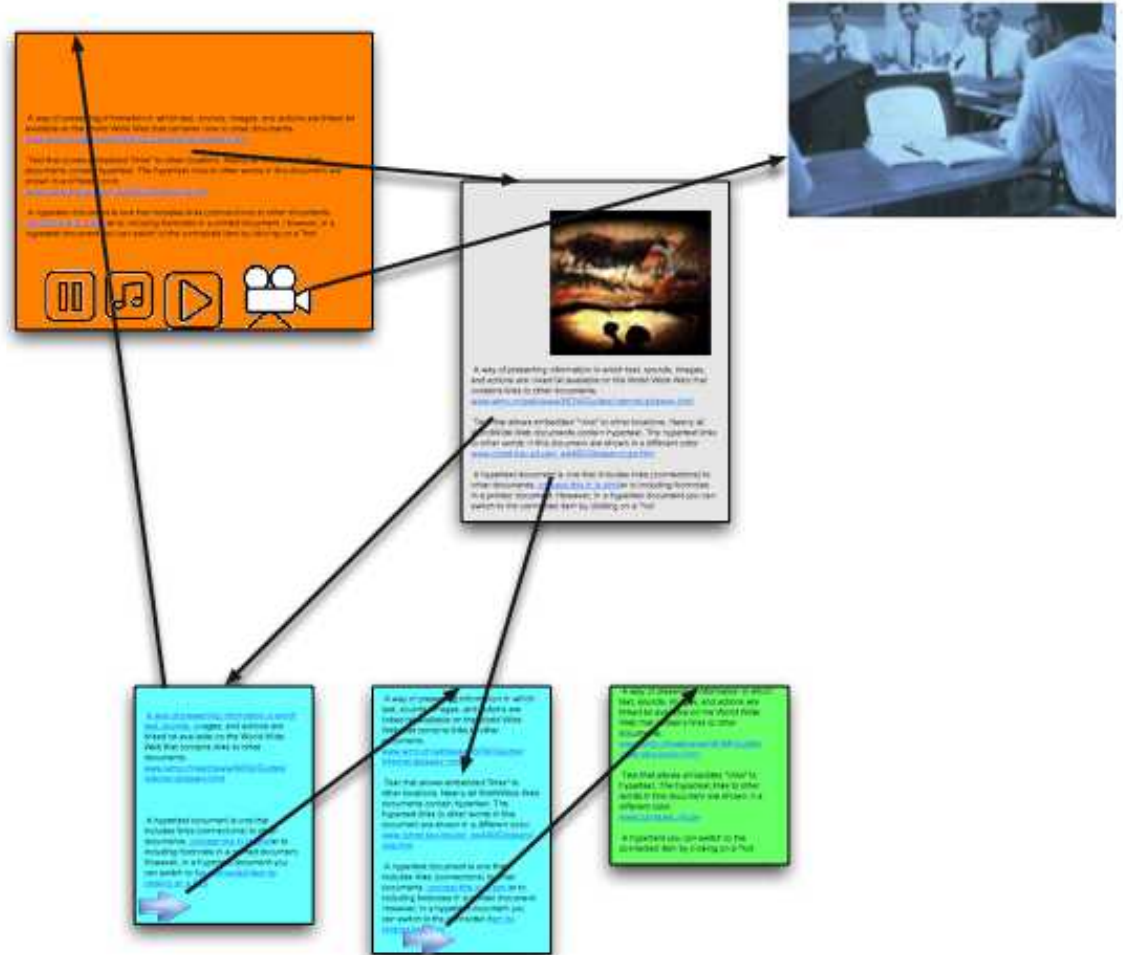
- ακίνητες εικόνες,
- ήχος,
- βίντεο,
- κινούμενες εικόνες,
- και/ή κείμενο,



συνδυασμένα σε ένα προϊόν που έχει στόχο την επικοινωνία πληροφοριών με πολλαπλούς τρόπους.

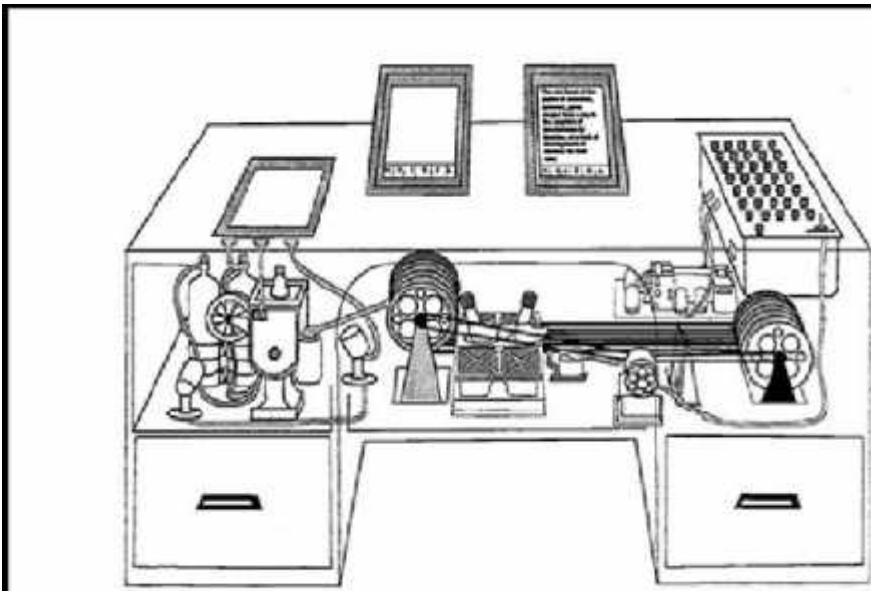
# Υπερμέσα

Ο όρος αναφέρεται στα «**συνδεδεμένα μέσα**» ή «**αλληλεπιδραστικά μέσα**» που έχουν τις ρίζες τους σε μία έννοια που αναπτύχθηκε από τον Vannevar Bush (1986).

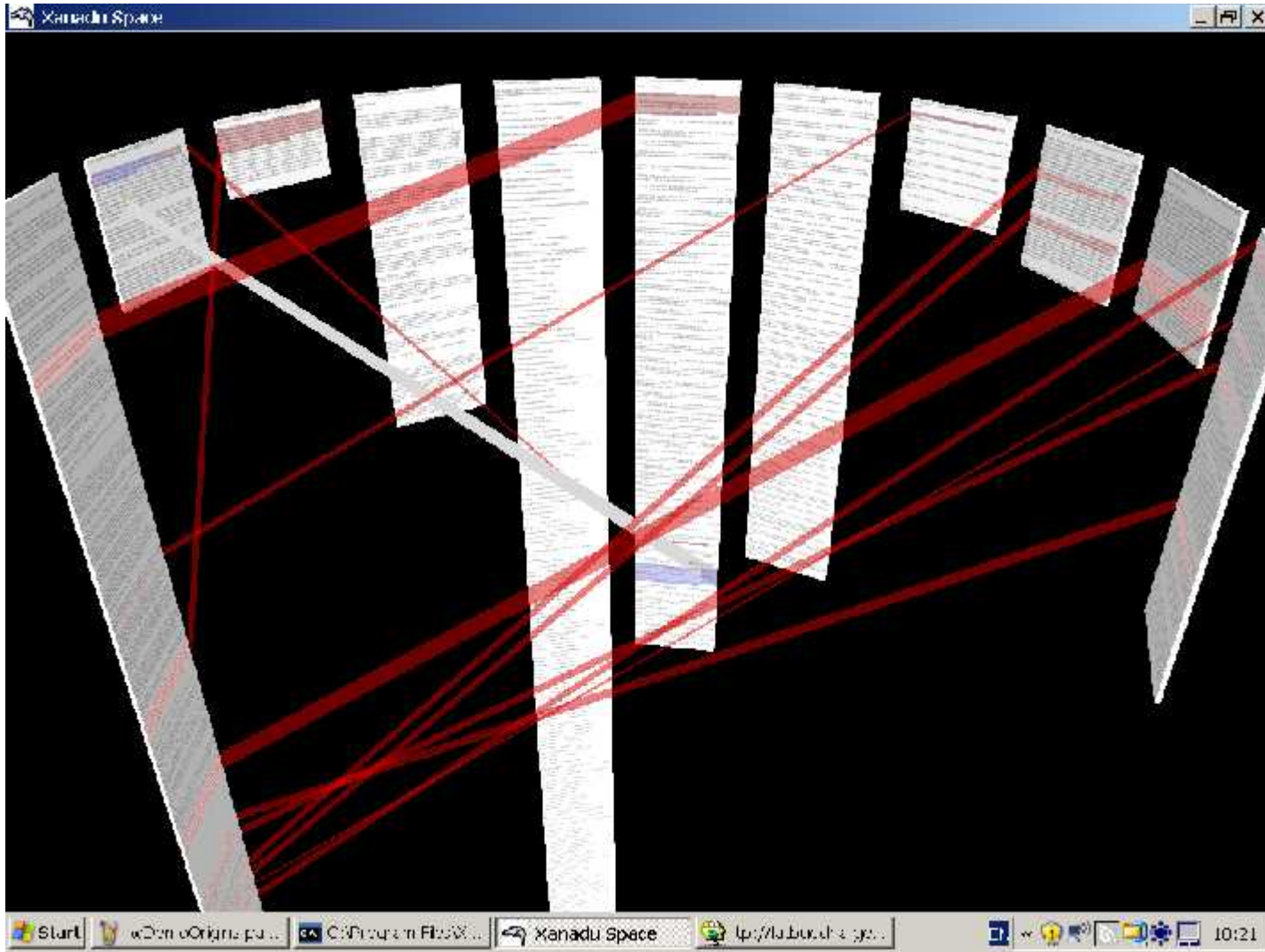


# Υπερμέσα

Το 1945, ο **Bush** πρότεινε μια μηχανή “**memex**” που θα επέτρεπε στους ανθρώπους να έχουν γρήγορη πρόσβαση σε πληροφορίες των οποίων το νόημα συνδέεται αλλά οι οποίες βρίσκονται αποθηκευμένες σε διαφορετικές τοποθεσίες.

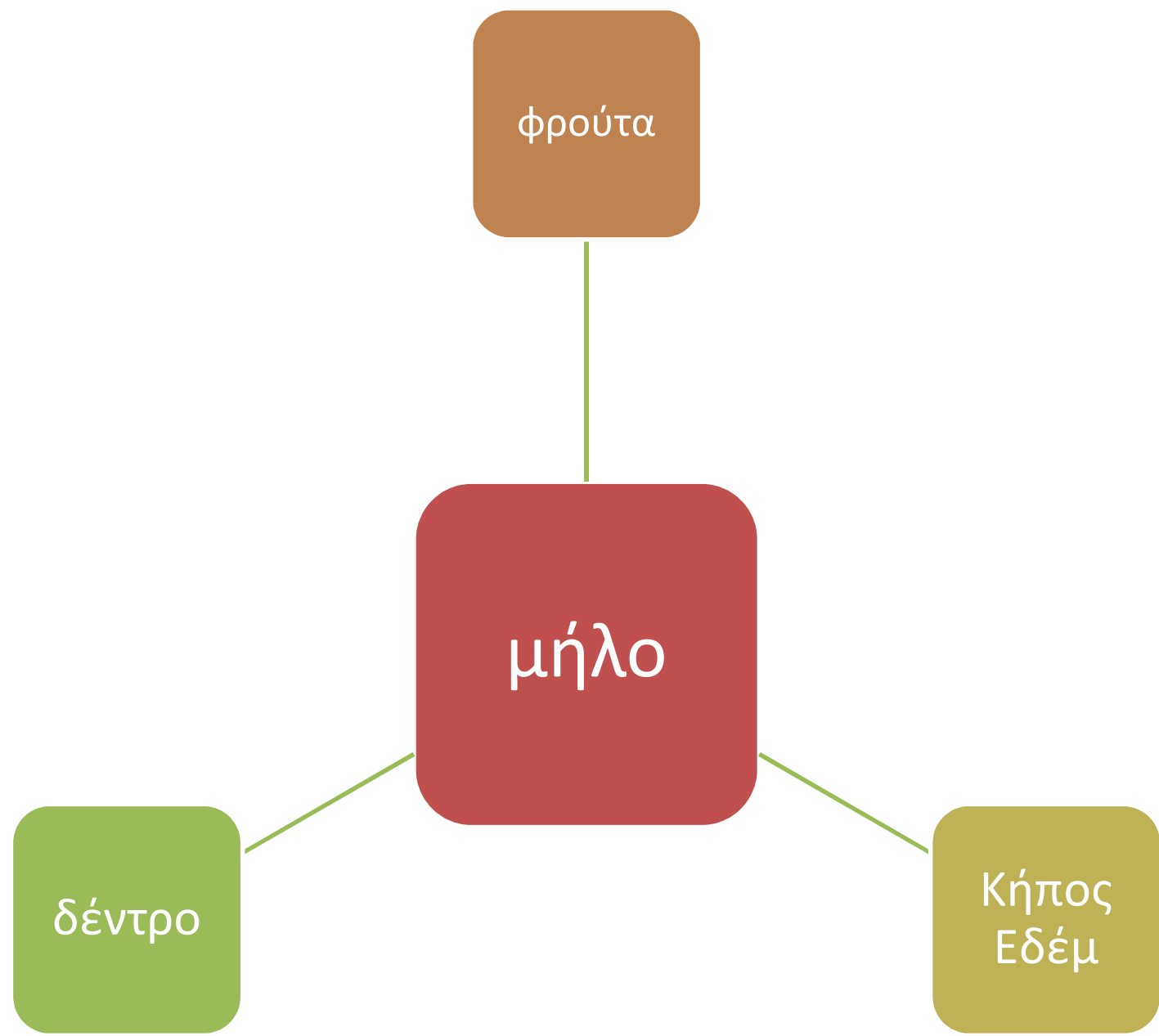


Υ  
π  
ε  
ρ  
μ  
έ  
σ  
α



Τη δεκαετία του 1960 ο **Ted Nelson** έπλασε το όρο «**υπερκείμενο**» (**hypertext**) για να περιγράψει ένα προτεινόμενο σύστημα βάσης δεδομένων με το όνομα **Xanadu**, το οποίο βασιζόταν στην ιδέα του Bush (Boyle, 1997).

Υ  
π  
ε  
ρ  
μ  
έ  
σ  
α



Συστήματα  
Πολυμέσων



Συστήματα  
Υπερμέσων





# Καθοδηγούμενη εκμάθηση (tutorials)

**Learn it all.**



**lynda.com**  
Online Training Library®

**EUCLID** 

EdUcational Curriculum for the usage of Linked Data



**euclid**



**treehouse**



# Καθοδηγούμενη εκμάθηση (tutorials)



The image is a screenshot of a Bloomberg Tech Deals article. At the top, the Bloomberg logo is on the left, and navigation links for NEWS, OPINION, MARKETS, PERSONAL FINANCE, TECH, POLITICS, SUSTAINABILITY, TV, VIDEO, and RADIO are on the right. Below this is the 'TECH DEALS' section header with a sub-header 'News on what's shaking up the digital world'. A navigation bar contains links for APPLE, FACEBOOK, GOOGLE, IPO, MOBILE, and STARTUP, along with a search bar for 'SEARCH TECH DEALS'. The main article title, 'Lynda.com Lands \$103 Million in Biggest Education Financing', is highlighted with a red border. The article text describes Lynda.com's growth and its recent \$103 million funding round led by Accel Partners and Spectrum Equity. On the right side, there is a blurred image of a car with the text 'ENCLAVE LEADS' and a list of related articles with author photos and names.

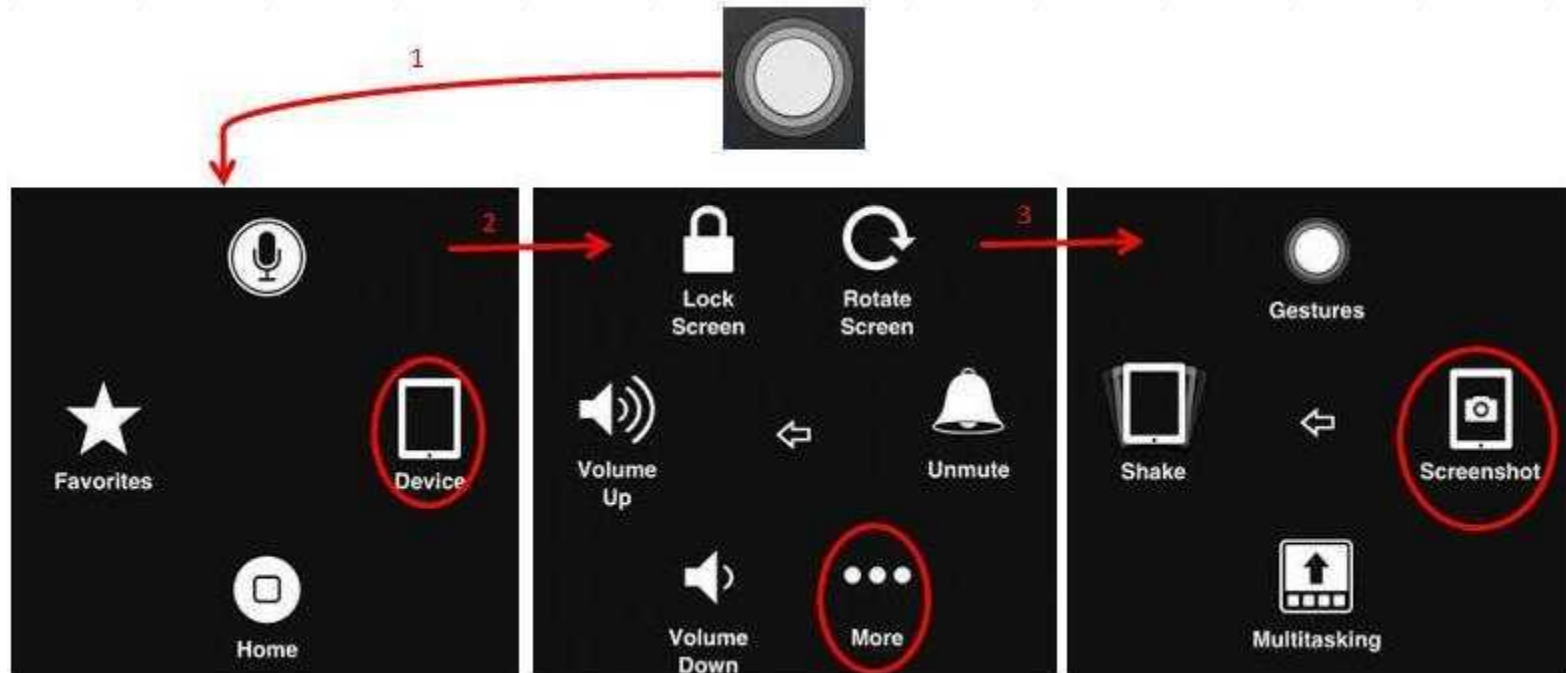
**Lynda.com Lands \$103 Million in Biggest Education Financing**

Over the past two years, as money poured into online education startups, Lynda Weinman sat back and operated her profitable bootstrapped company to little fanfare. With 2 million members signed up for Lynda.com's tutorials on web design, photography and business skills, the company has generated four straight years of 40 percent growth and sales in 2012 that topped \$100 million.

Still, the 17-year-old company hasn't received the publicity of newer ventures such as online higher education startups Coursera and Udacity, computer programming site Codecademy and the nonprofit Khan Academy.

That's about to change, in a big way. In the largest U.S. venture financing round on record for an online education company, Lynda.com is announcing today that it raised \$103 million led by Accel Partners and Spectrum Equity. The company, located near Santa Barbara,

# Καθοδηγούμενη εκμάθηση (tutorials)



# Εξάσκηση και πρακτική

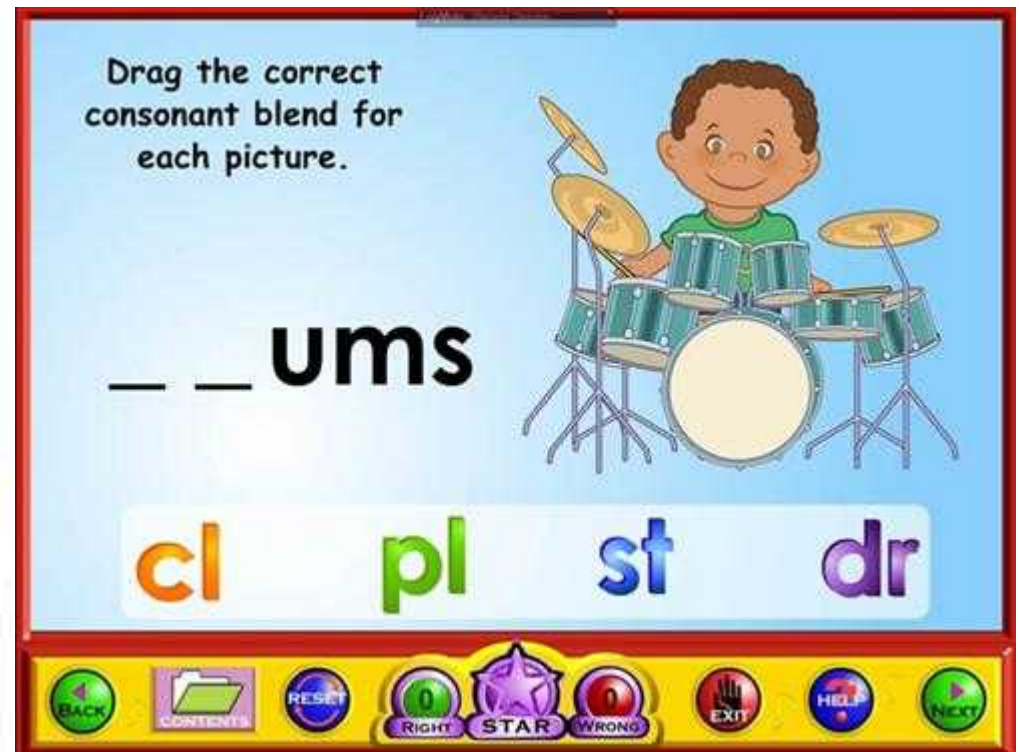


10 x 3 = ?

1 2 3  
4 5 6  
7 8 9  
0 clear

The great games at [www.Games-Tree.com](http://www.Games-Tree.com) HTML Sign Words Fractions Home

This interface shows a math problem  $10 \times 3 = ?$  with a calculator keypad and a robot character.



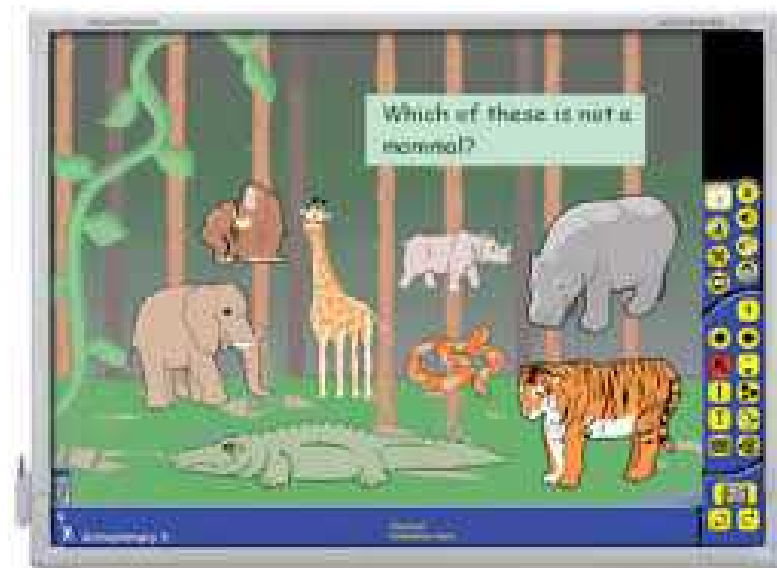
Drag the correct consonant blend for each picture.

— — ums

cl pl st dr

BACK CONTENTS RESET RIGHT STAR WRONG EXIT HELP NEXT

This interface features a drum set illustration and a task to identify a consonant blend for the word 'ums'. The options are 'cl', 'pl', 'st', and 'dr'. A control bar at the bottom includes buttons for navigation and feedback.



Which of these is not a mammal?

This interface shows a savanna scene with various animals: a monkey, giraffe, elephant, tiger, and crocodile. A question asks which is not a mammal. A control bar on the right side contains several buttons.



Lesson 7: Practice Game

This interface displays musical notation on a staff with a treble clef. A control bar at the bottom includes buttons for 'Play', 'Stop', 'Next', and 'Go'.



Lesson 7: Practice Game

This interface shows a piano keyboard with a single note highlighted on the treble clef staff above it. A control bar on the left side contains a 'Play' button.

# Προσομοιώσεις



# Προσομιώσεις



# Προσομοιώσεις

Introduction Friction Force Graphs Robot Moving Company

The simulation shows a physics environment with a horizontal surface and a ramp. A small crate is on the horizontal surface at  $x = -6.0$  meters. A person is standing next to it. A force vector  $F_N$  points upwards from the crate, and  $F_g$  points downwards. The ramp starts at  $x = 0$  meters and goes up to  $x = 10$  meters, with a height  $h = 5.0$  m. The ramp is at an angle of  $30.0^\circ$ . The ramp is marked with numbers 2, 4, 6, 8, and 10. A brick wall is at  $x = -10$  meters. The applied force is currently set to  $0.00$  N.

**Free Body Diagram**  
 Show  Hide

**Friction**  
 Ice (no friction)  
 Wood

**Vectors**  
 Force Vectors  
 Sum of Forces  $F_{sum}$

**Walls**  
 Brick  Bouncy

**More Controls**  
Object Position  meters  
Ramp Angle  degrees

**Small Crate**  
100 kg  $\mu_k = 0.3$   $\mu_s = 0.5$

Clear  Record  Playback

# Εκπαιδευτικά παιχνίδια





# Εκπαιδευτικά παιχνίδια

The screenshot shows the Nobelprize.org website. At the top, the logo and navigation menu are visible. The main content area features a large banner with a molecular model and three people, followed by the 'Educational' section header and a paragraph of text. Below the text is an illustration of a pipette and test tubes. The right sidebar contains several promotional tiles for various content.

**Nobelprize.org**  
The Official Web Site of the Nobel Prize

Video Podcast About Us Search

Home Nobel Prizes and Laureates Nomination Ceremonies Alfred Nobel Educational Events

**Lists of Nobel Prizes and Laureates**

Choose a list

All Educational Productions  
Short about the Nobel Prize  
Alfred Nobel's Life and Work  
Teachers' Questionnaire

**Educational**

You don't have to be a genius to understand the work of the Nobel Laureates. These games and simulations, based on Nobel Prize-awarded achievements, will teach and inspire you while you're having FUN!

Discover features and trivia about the Nobel Prize

Sign up for Nobelprize.org Monthly

2014 Nobel Laureates

Explore the Nobel Prize Talks Podcast

The Age to Come  
New scientific and cultural perspectives on ageing

# Εκπαιδευτικά παιχνίδια

## Blood Typing Game

HUMAN BLOOD GROUPS 2012 Winner of the Best Game Category by Swedish Learning Awards. Try it out and learn about human blood types and blood transfusions!

→ [Play the Blood Typing Game!](#)



# Επίλυση προβλημάτων

**Options**


Nate Smith

1 / 15

**What is Mason's problem?**

- He doesn't like baseball.
- He didn't make the baseball team.
- His friends will play baseball.

**▶** Baseball tryouts were today, and Mason was excited. He wanted to spend the summer being part of the team with his friends. When the tryouts were finished, Coach read the names of the kids who had made the team. He didn't say Mason's name.



LinguSystems

**Next →**