

**ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ Χ. ΖΙΟΥΛΑΣ**

Καθηγητής Πληροφορικής



**ΚΕΦΑΛΑΙΟ  
3.1**

**ΠΟΛΥΜΕΣΑ**



## ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ (Multimedia)

- Είναι είδος τεχνολογίας που συνδυάζει **διάφορες μορφές** (μέσα - **media**) **αναπαράσταση** της πληροφορίας για την καλύτερη και πιο ευχάριστη επικοινωνία χρήστη – υπολογιστή.

- Κείμενο (text)
- Εικόνα (Graphics)
- Ήχος (Sound)
- Κινούμενο σχέδιο (Animation)
- Βίντεο (Video)

μορφές μέσων (media forms)



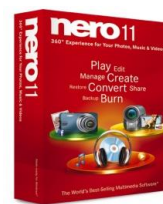
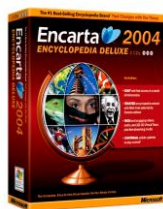
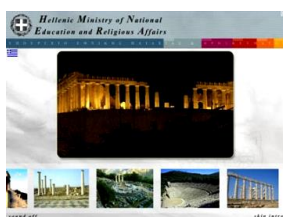
- Στην τεχνολογία των πολυμέσων μια σειρά από πληροφορίες συνδέονται μεταξύ τους με **μη γραμμικό τρόπο** (π.χ. ιστοσελίδες παγκόσμιου ιστού, on-line σύστημα βοήθειας των Windows).
- Ο χρήστης αναπτύσσει με τον υπολογιστή μια σχέση **αλληλεπίδρασης** (διαλογική σχέση), προκειμένου να επιλέγει ο ίδιος τις πληροφορίες που επιθυμεί, με τον τρόπο που αυτός επιθυμεί.

## ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ (Interactivity)

Στις μη γραμμικές (αλληλεπιδραστικές) πολυμεσικές εφαρμογές, ο χρήστης:

- δεν παρακολουθεί **παθητικά** την ροή εξέλιξης της πληροφορίας που προβάλλεται από την εφαρμογή.
- καθορίζει τη **μορφή**, την **σειρά** και την **ταχύτητα** με την οποία προβάλλεται η πληροφορία μέσα στην εφαρμογή.

ΓΡΑΜΜΙΚΕΣ	ΜΗ ΓΡΑΜΜΙΚΕΣ
Σχολικό Βιβλίο	Εκπαιδευτικό λογισμικό (ebooks)
Εγκυκλοπαίδεια	Ηλεκτρονική Εγκυκλοπαίδεια
Σελίδες Βιβλίου	Ιστοσελίδες Παγκόσμιου Ιστού
Τηλεόραση	Υπολογιστής, WebTV
Συσκευή Βίντεο	Συσκευή DVD



## ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ

Για την καλύτερη παρουσίαση των πολυμέσων, υπάρχουν μια σειρά από **συσκευές εισόδου – εξόδου** που λειτουργούν ως πρόσθετος πολυμεσικός εξοπλισμός και δημιουργούν ένα **εικονικό περιβάλλον** (τριδιάστατος χώρος) στον χρήστη, κάνοντας την εργασία του πιο ελκυστική και εντυπωσιακή.

- Ειδικά χειριστήρια
- Ηλεκτρονικά γάντια
- Στερεοσκοπικά γυαλιά
- Οθόνες μεγάλων διαστάσεων
- Βιντεοπροβολείς
- Ηχητικά συστήματα υψηλής απόδοσης



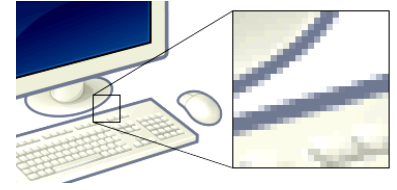
## ΧΡΗΣΕΙΣ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ

- ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ** (εκπαιδευτικό λογισμικό, εικονικά εργαστήρια)
- ΨΥΧΑΓΩΓΙΑ** (ηλεκτρονικά παιχνίδια με 3-D γραφικά και ηχητικά εφέ)
- ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ - ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ** (info-kiosks σε αεροδρόμια, σταθμούς τρένων, μουσεία κλπ)
- ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ - ΠΩΛΗΣΕΙΣ** (ηλεκτρονικά καταστήματα για αγορές και έρευνα αγοράς)

## ΕΙΚΟΝΑ - ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ

Κάθε εικόνα όταν **ψηφιοποιείται**, παριστάνεται στον υπολογιστή ως ένα σύνολο ψηφίδων (**χάρτης από bits - bitmap**) που καθεμία ονομάζεται **εικονοστοιχείο (pixel)** και φέρει ένα συγκεκριμένο χρώμα.

- Αυτό γίνεται είτε δημιουργείται στη Ζωγραφική (Paint) των Windows, είτε εισάγεται από τον σαρωτή ή τη ψηφιακή φωτογραφική μηχανή.
- Η **μεγέθυνση** μιας εικόνας συνήθως οδηγεί σε ατέλειες (πιο εμφανείς χρωματιστές τετράγωνα περιοχές) και πτώση της ποιότητας.

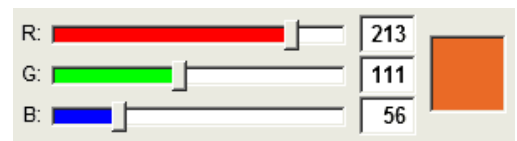


## ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΙΚΟΝΑΣ (Resolution)

- Είναι ο **αριθμός των pixels** μιας εικόνας **σε κάθε διάσταση** της π.χ. 372x175.
- Όσα περισσότερα pixels έχει μια εικόνα, τόσο πιο αναλυτική είναι και μπορούμε να την μεγεθύνουμε χωρίς εμφανείς ατέλειες.

## ΧΡΩΜΑ (Color)

- Κάθε pixel έχει ένα συγκεκριμένο χρώμα που παράγεται από το συνδυασμό 3 βασικών χρωμάτων (**μοντέλο RGB**).
- Τα **βασικά χρώματα** είναι το **κόκκινο (Red)**, **πράσινο (Green)** και **μπλε (blue)**.
- Κάθε τόνος των 3 βασικών χρωμάτων, αντιστοιχεί στον υπολογιστή σε ένα **δυναμικό αριθμό** (σειρά bits) που παίρνει τιμές στο διάστημα **0 – 255**.



## ΒΑΘΟΣ ΧΡΩΜΑΤΟΣ (Color Depth)

- Είναι το **πλήθος των bits** που χρησιμοποιούνται για να παραστήσουν τον χρωματικό τόνο **ενός pixel**.
- Προσδιορίζει το **πλήθος διαφορετικών χρωμάτων** που χρησιμοποιούνται για την αναπαράσταση της εικόνας.

ΤΙΜΗ ΒΑΘΟΥΣ	ΠΛΗΘΟΣ ΧΡΩΜΑΤΩΝ
8 bit	256
16 bit	65.536
24 bit	16.777.216
32 bit	4.294.967.296

## ΜΕΓΕΘΟΣ ΕΙΚΟΝΑΣ (Image size)

**Μέγεθος Εικόνας = (πλήθος pixels οριζόντια) \* (πλήθος pixels κάθετα) \* (Βάθος Χρώματος) : 8 bytes**

- Είναι ο **αριθμός των bytes** που καταλαμβάνει μια εικόνα σε ένα αποθηκευτικό μέσο (π.χ. σκληρός δίσκος, flash memory).

π.χ. μια εικόνα 1024x768 και βάθος 16 bits, χρειάζεται χώρο αποθήκευσης (1024\*768\*16):8 = 6.291.456 bytes

## ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΙΚΟΝΑΣ

Μια εικόνα σε **ψηφιακή μορφή** μπορεί εύκολα να τροποποιηθεί με κατάλληλο λογισμικό (**Image Processing software**) π.χ. *Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Corel Draw* κλπ.

## ΤΥΠΟΙ ΕΙΚΟΝΩΝ

### Ψηφιογραφικές (Bitmap ή Pixmap)

Είναι οι εικόνες που αποτελούνται από **pixels** και αλλοιώνονται κατά τη μεγέθυνση τους. Συνήθως ο όρος bitmap υποδηλώνει εικόνες με βάθος ένα bit ανά pixel και ο όρος pixmap εικόνες με βάθος πολλά bits ανά pixel.



### Διανυσματικές (Vector Images)

Είναι εικόνες μικρότερου συνήθως μεγέθους που αποτελούνται από **γεωμετρικά σχήματα** (γραμμές, ορθογώνια, ελλείψεις κλπ) και δεν αλλοιώνονται με τη μεγέθυνσή τους.

